

## **4** Chapa

**40** GENERALIDADES

**41** ESTRUCTURA INFERIOR

**44** ESTRUCTURA SUPERIOR TRASERA

**45** ALTOS DE CARROCERÍA

**48** ABRIENTES NO LATERALES

---

**LB0P - LB03**

---

**77 11 203 839**

**SEPTIEMBRE 1999**

**EDITION ESPAGNOLE**

---

"Los Métodos de reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault.

## Sumario

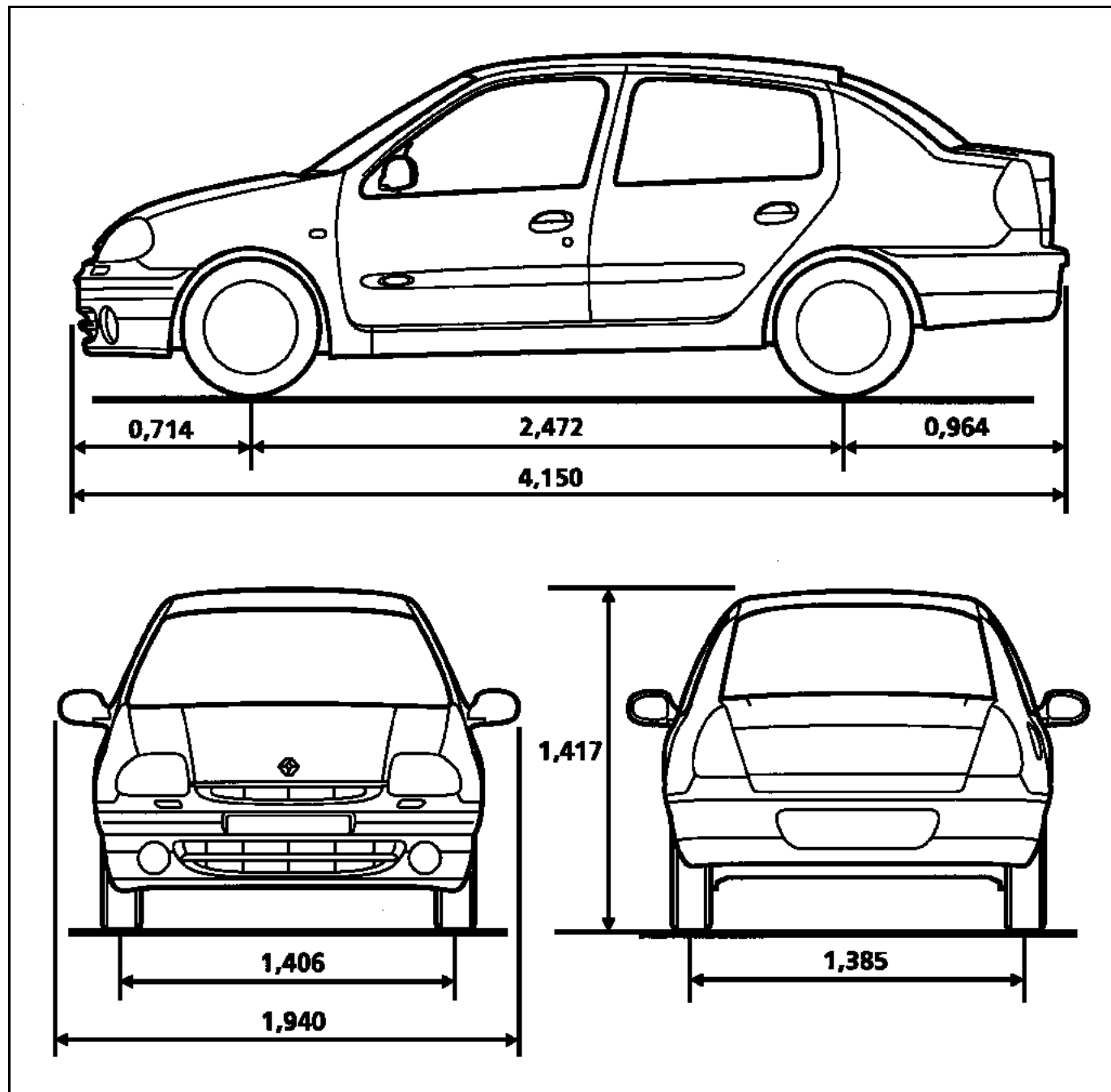
	Páginas		Páginas	
<b>40</b>	<b>GENERALIDADES</b>	<b>45</b>	<b>ALTOS DE CARROCERÍA</b>	
	Dimensiones	A	Techo	45-1
	Remolcado	D	Travesaño trasero de techo	45-5
	Simbolización de los métodos			
	Designación de las piezas (despiece)			
	Juegos de los abrientes			
	Diagnóstico colisión			
	Cotas del bastidor			
	Banco de reparación			
		<b>48</b>	<b>ABRIENTES NO LATERALES</b>	
		A	Capot del maletero	48-1
<b>41</b>	<b>ESTRUCTURA INFERIOR</b>			
M	Larguero trasero			
O	Piso trasero			
P	Cajetín de fijación del escape			
Q	Unit de piso trasero			
<b>44</b>	<b>ESTRUCTURA SUPERIOR TRASERA</b>			
A	Panel de aleta trasera			
B	Vierteaguas lateral superior			
E	Paso de rueda interior			
F	Forro del costado de carrocería			
G	Faldón trasero			
H	Soporte de pilotos traseros			
I	Bandeja central trasera			
J	Puente fijación de gato			

# GENERALIDADES

## Dimensiones

40

Dimensiones en metros

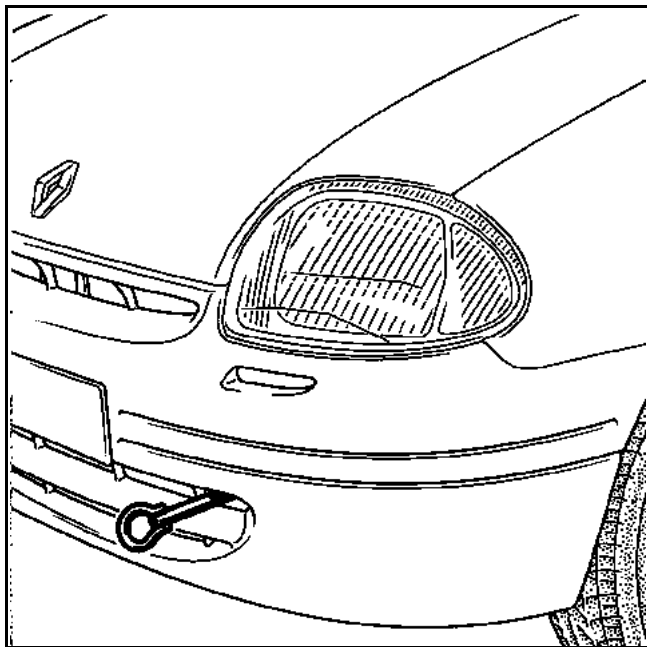


**PARA EL REMOLCADO, RESPETAR LA LEY EN VIGOR DE CADAPAÍS.**

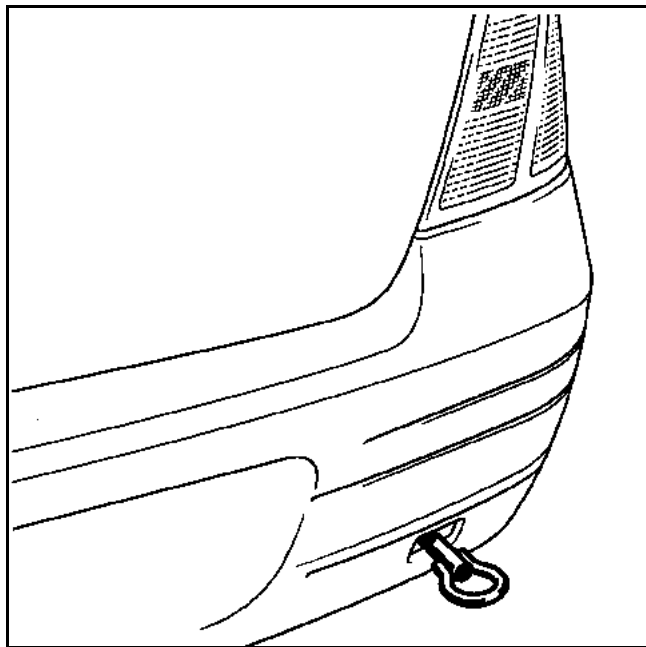
**NO TOMAR NUNCA LOS TUBOS DE TRANSMISIÓN COMO PUNTOS DE ENGANCHE.**

Los puntos de remolcado deben utilizarse únicamente para el remolcado en carretera. No pueden servir en ningún caso para sacar el vehículo de una cuneta, para un incidente similar o para levantar directa o indirectamente el vehículo.

**PARTE DELANTERA**



**PARTE TRASERA**



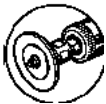





















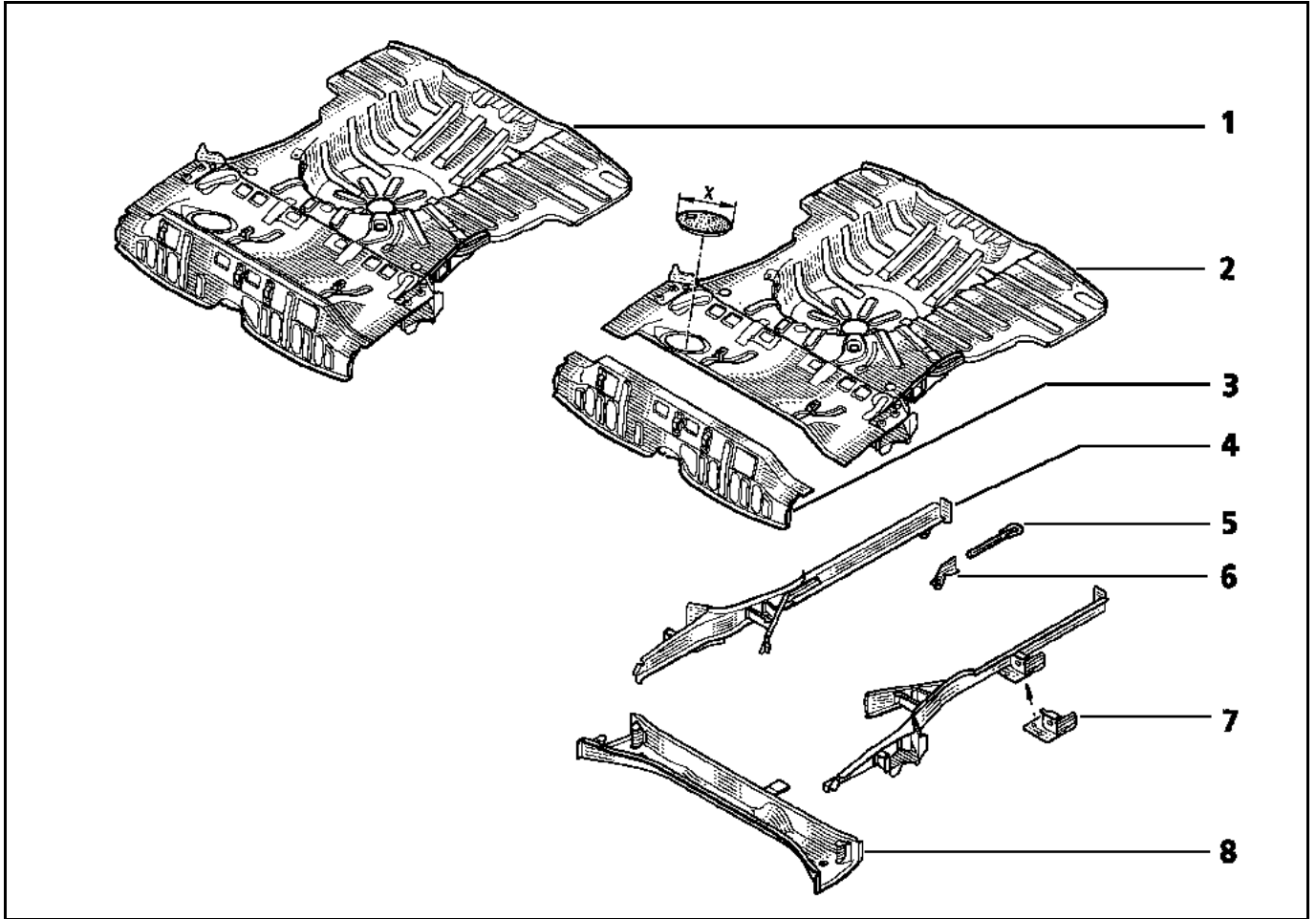
# GENERALIDADES

## Simbolización de los métodos

40

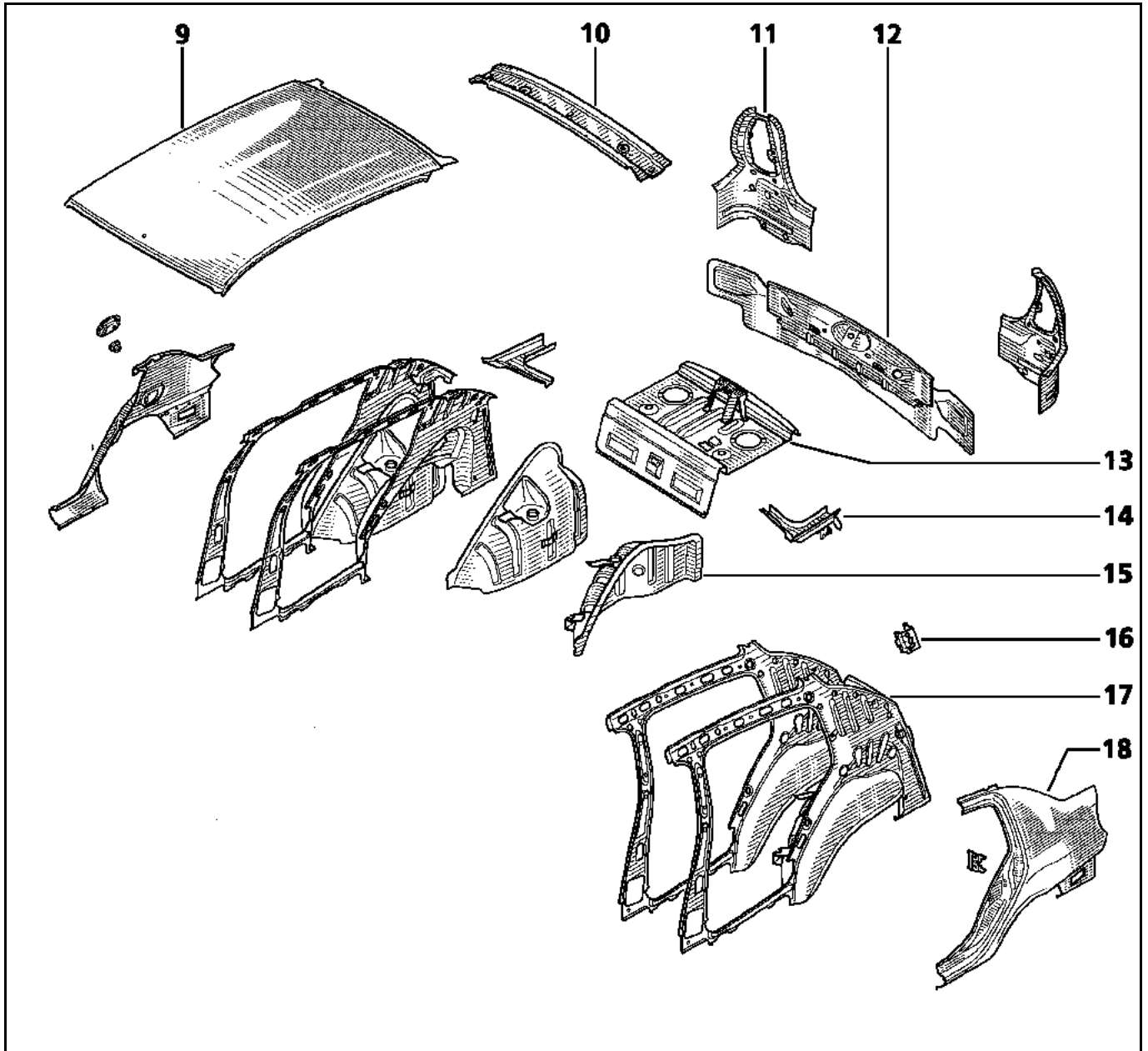
 <p>Cortar con el buril</p>	 <p>Engastado de los paneles exteriores de puerta.</p>
 <p>Esmerilar el cordón o los puntos de soldadura Esmeriladora recta equipada con disco de baquelita Ø 75, espesor 1,8 a 3,2 mm.</p>	 <p>Sigla de seguridad Significa que la operación de soldadura en curso concierne a uno o a varios elementos de seguridad del vehículo</p>
 <p>Fresar los puntos de soldadura Esmeriladora recta 20 000 r.p.m. equipada con una fresa esférica Ø 10 ó 16 mm.</p>	 <p>Baño de estaño Soplete de aire caliente Temperatura en la salida de la tobera 600° mini Paleta + barra 33% de estaño + sebo <b>Nota:</b> el baño de estaño compensa en gran parte los riesgos de deformación por fusión, debidos a las soldaduras</p>
 <p>Desgrapar los puntos de soldadura Broca de despuntar Velocidad de rotación 800 a 1.000 r.p.m.</p>	 <p>Limpiar las superficies que hay que soldar Disco de fibra Ø 100 mm.</p>
 <p>Cortar con la sierra Sierra neumática alternativa</p>	 <p>Aplicación de masilla electrosoldable Esta masilla es conductora de corriente, intercalada entre las dos chapas a soldar por puntos, asegura la estanquidad entre las chapas y evita la corrosión de los puntos de soldadura</p>
 <p>– Cortar la pieza esmerilando el contorno o eliminar las partes de los puntos de soldadura que han quedado – Superficie de acabado de soldadura – Esmeriladora vertical provista de un plato de goma y de un disco de fibra Ø 120 a 180 mm grano P36</p>	 <p>Aplicación de pintura con base de aluminio Se debe dar en las caras de contacto de cada una de las piezas que hay que soldar por taponado. Esta pintura es conductora de corriente y resiste a las altas temperaturas; asegura una protección anticorrosión alrededor de los puntos de soldadura.</p>
 <p>Soldadura oxiacetilénica</p>	 <p>Dar un cordón de masilla extrusionada ● pistola de cartucho manual o neumática ● masilla para engastes o ensambles de uno o de dos componentes</p>
 <p>Soldadura por puntos de cadeneta bajo gas de protección MAG <b>Nota:</b> para una buena calidad de soldadura, se aconseja utilizar un gas compuesto de Argón + 15% de CO<sub>2</sub> que es considerado como un gas activo (MAG)</p>	 <p>Dar una pulverización de masilla ● pistola bajo presión ● masilla antigraillonado y anticorrosión</p>
 <p>Soldadura por puntos de resistencia eléctrica</p>	 <p>Perforar &lt; Ø 8 Broca para chapa velocidad de rotación 800 a 1.000 r.p.m.</p>
 <p>Soldadura por taponado Bajo gas de protección MAG</p>	 <p>Perforar &lt; Ø 8 Fresa cónica velocidad de rotación 800 a 1.000 r.p.m.</p>

BASTIDOR



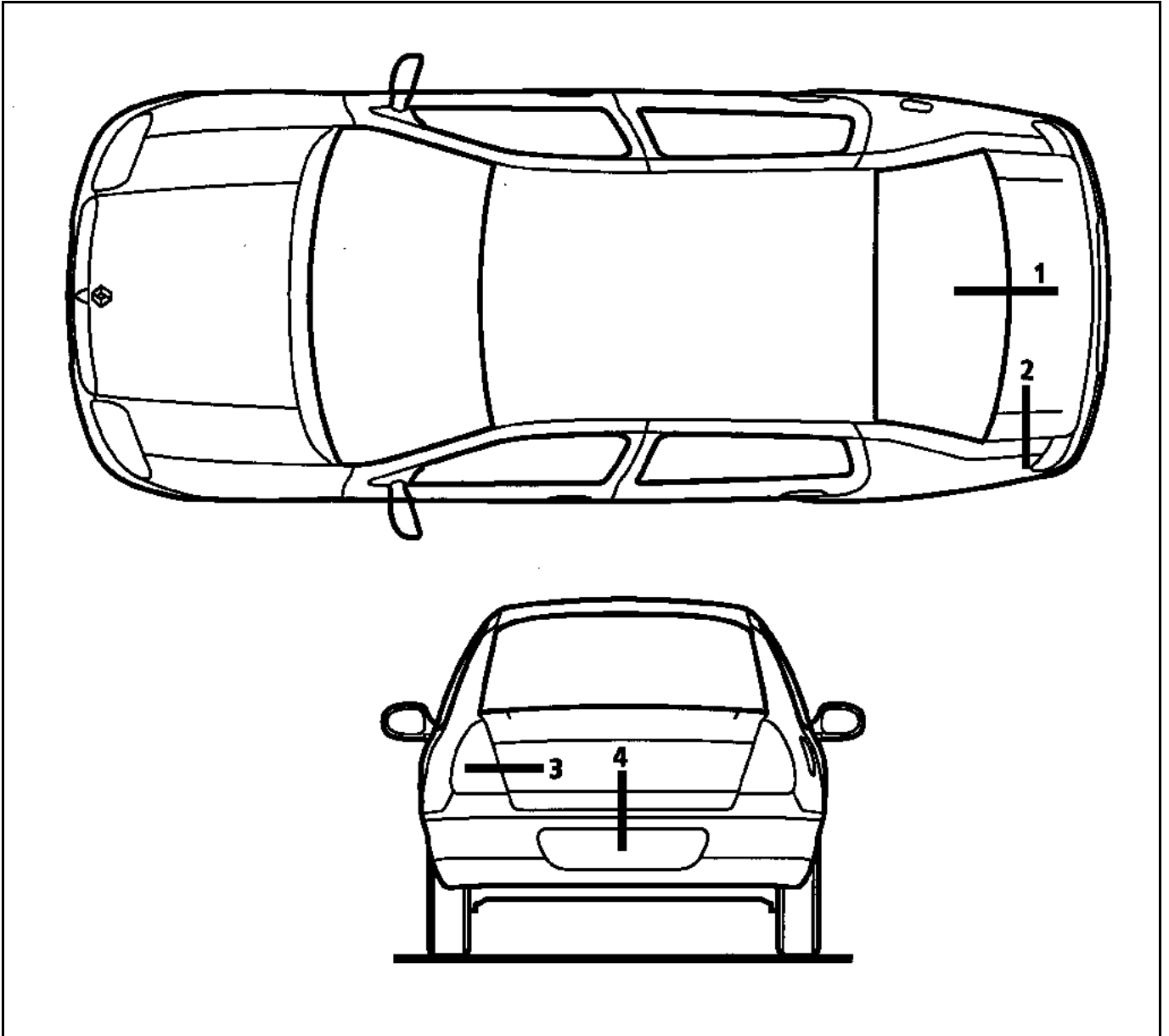
- 1 Unit de piso trasero
- 2 Piso trasero
- 3 Travesaño delantero del piso trasero (cierre)
- 4 Larguero trasero
- 5 Anillo de amarre
- 6 Soporte del anillo de amarre
- 7 Cajetín de fijación del escape
- 8 Travesaño central trasero

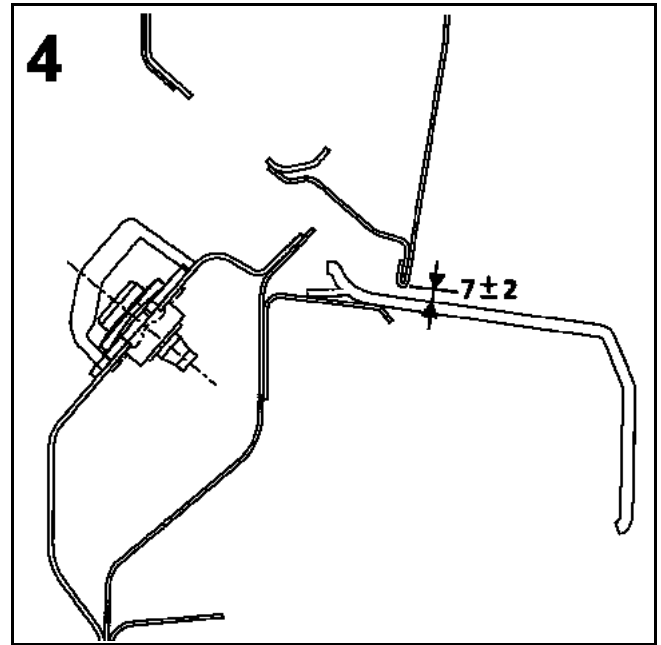
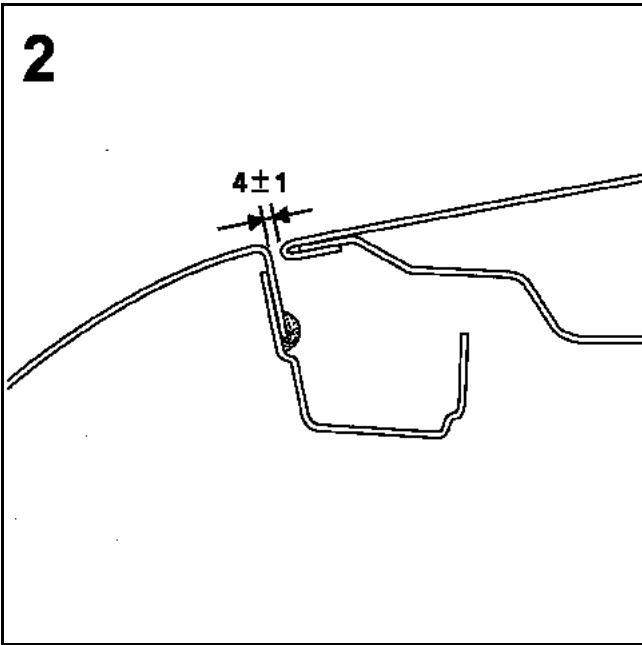
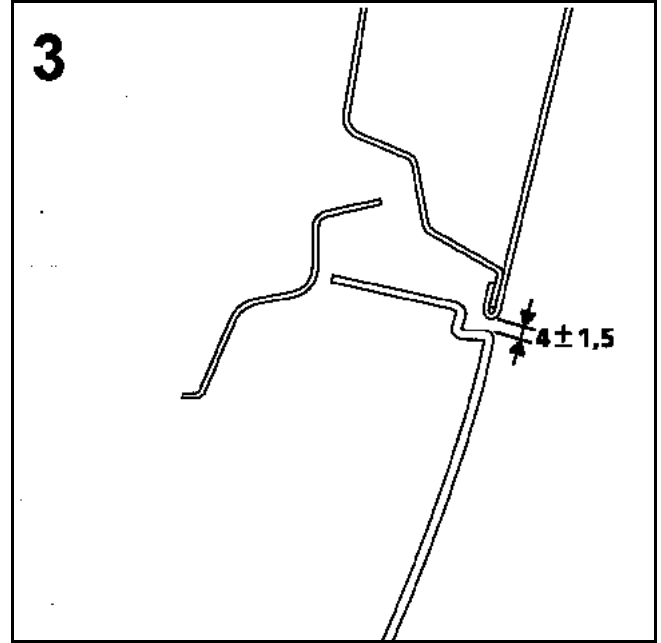
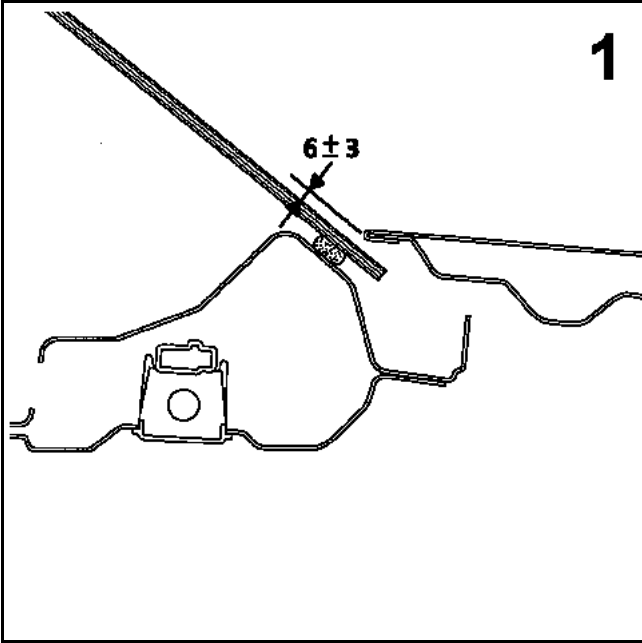
### SÚPER ESTRUCTURA



- 9 Techo
- 10 Travesaño trasero de techo
- 11 Soporte del piloto trasero
- 12 Faldón trasero
- 13 Bandeja central trasera
- 14 Vierteaguas lateral superior
- 15 Paso de rueda interior
- 16 Puente fijación de gato
- \* 17 Forro del costado de carrocería
- \* 18 Panel de aleta trasera

\* Piezas que deben sufrir un electrozincado de las zonas reparadas.





Antes de comenzar la reparación de la carrocería de un vehículo, aunque parezca ligeramente accidentado, es necesario efectuar una serie de controles:

### ● CONTROL VISUAL

Este control consiste en examinar el bastidor del vehículo en las zonas de las fijaciones mecánicas y en las zonas deformables o vulnerables, con la finalidad de detectar la presencia de arrugas de deformación.

### ● CONTROL CON EL CALIBRE

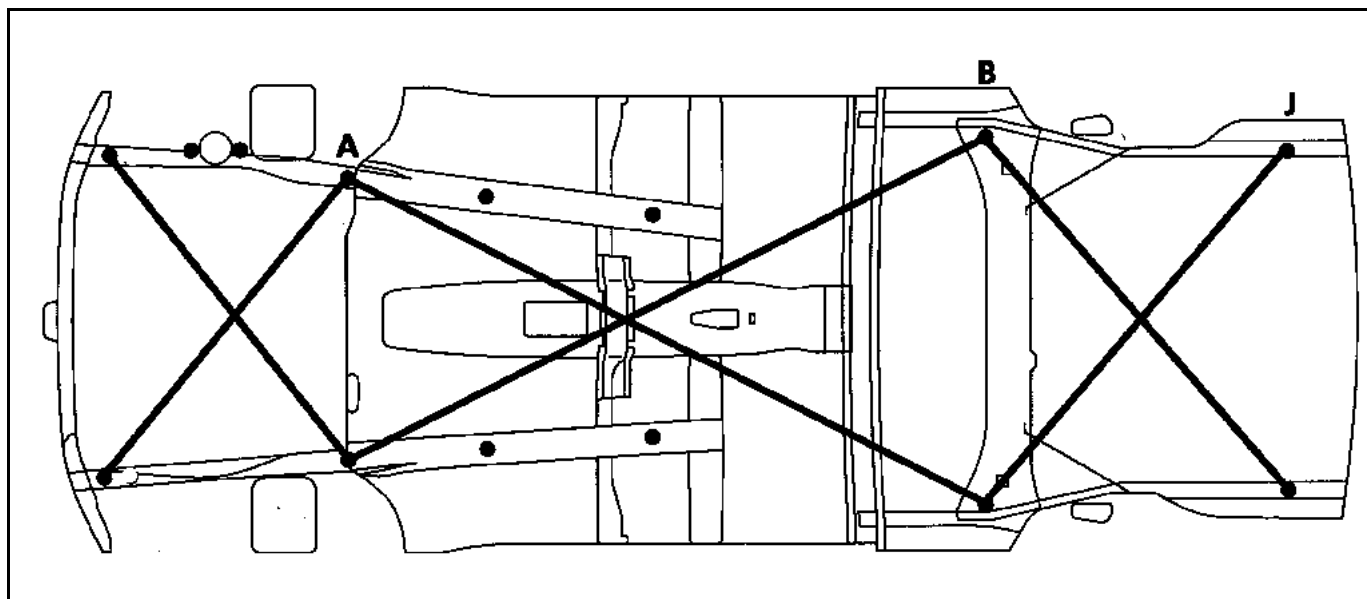
El control visual se puede completar realizando un control con el calibre que permitirá, por comparaciones simétricas, medir ciertas deformaciones (para más detalle sobre cada punto que hay que tratar, ver el párrafo que sigue referido a los bancos de reparación).

### ● CONTROL DE LA GEOMETRÍA DE LOS TRENES RODANTES

Es el único control que permite determinar si el choque que ha sufrido el vehículo ha afectado o no al comportamiento rutero del mismo.

**IMPORTANTE:** no hay que olvidar, en los casos límites, el control de los elementos del tren rodante que también pudieran haber sufrido deformaciones.

Por principio, ningún elemento soldado constitutivo del casco debe ser sustituido, sin haberse asegurado antes de que el bastidor ha quedado afectado por el choque.

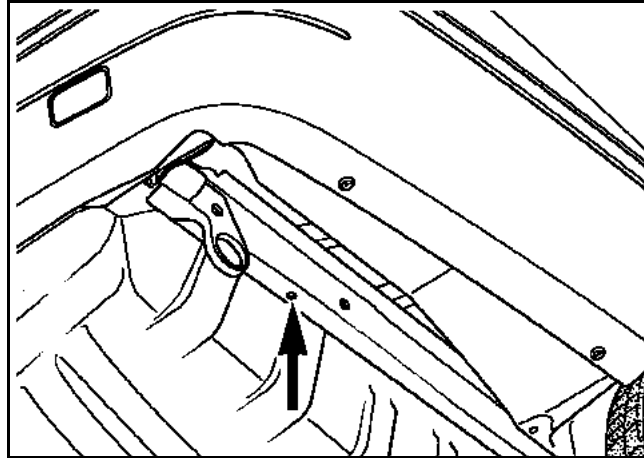


### PUNTOS DE CONTROL

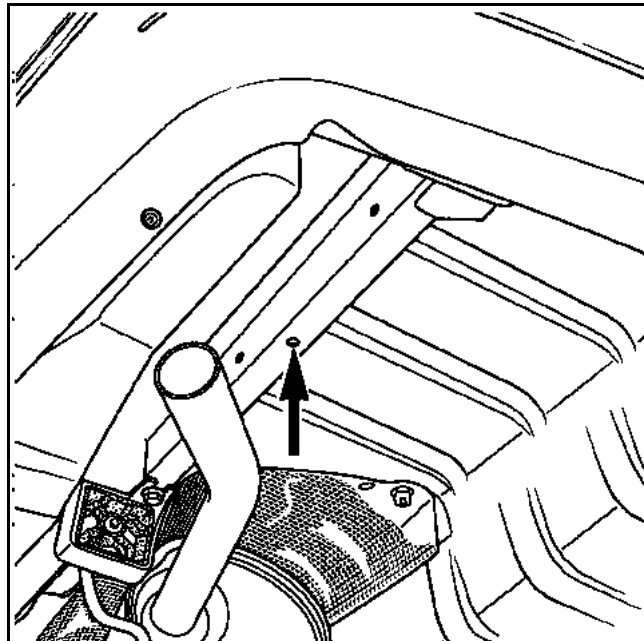
#### Punto J

Extremo trasero del larguero trasero.

#### Lado derecho



#### Lado izquierdo



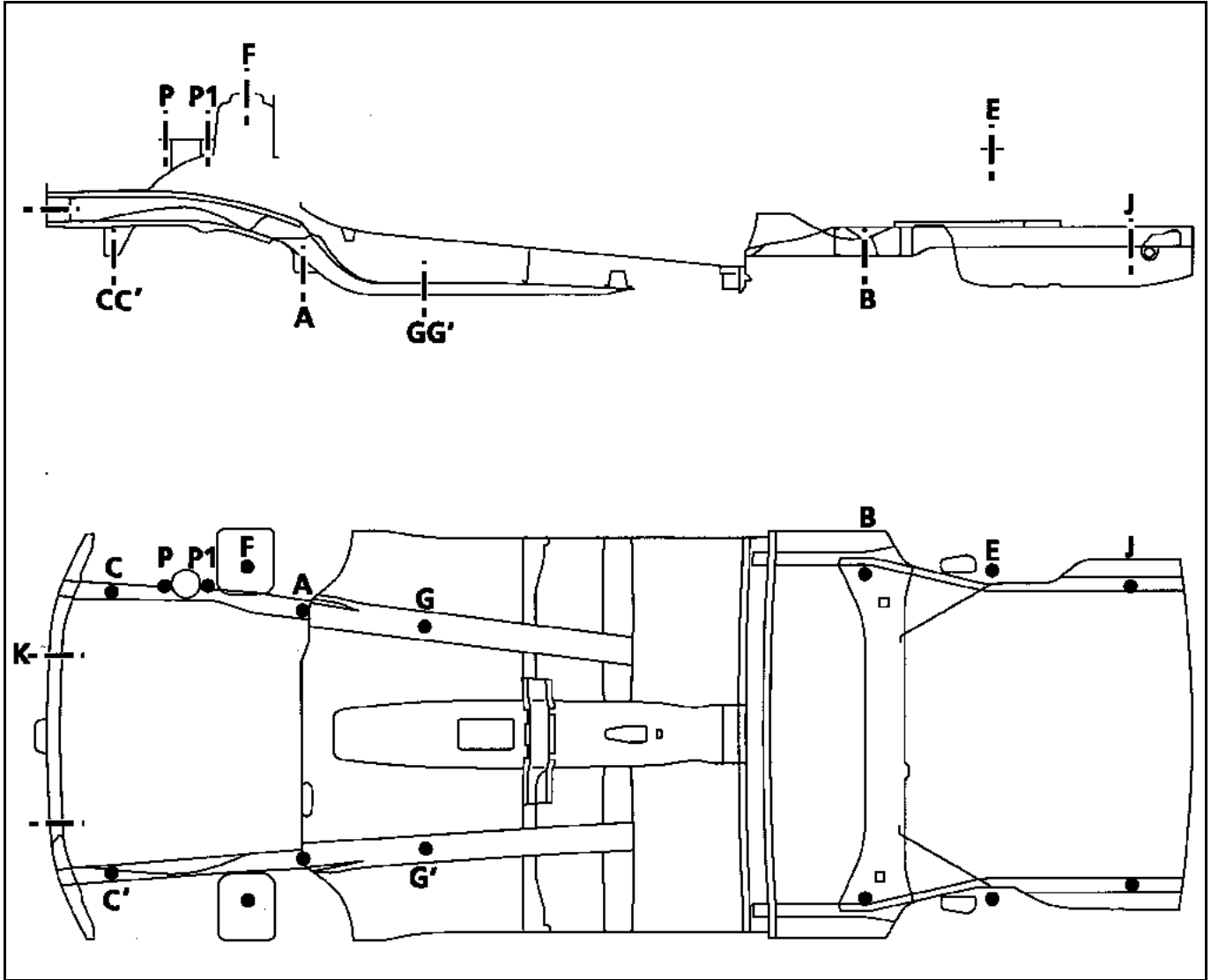
# GENERALIDADES

## Cotas del bastidor

40

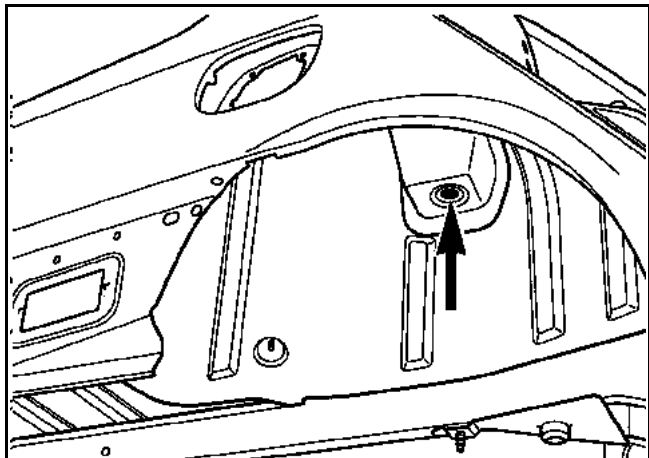
	DESIGNACIÓN	COTA X	COTA Y	COTA Z	DIÁMETRO	PENDIENTE %
A	Fijación trasera de la cuna delantera	205	402,5	71	18,5	0
B	Fijación delantera del tren trasero	2 012	530	129	16,2	0
C	Fijación delantera izquierda de la cuna delantera	- 418	447	130	10x10 (cuadrado)	0
C'	Fijación delantera derecha de la cuna delantera	- 418	465	130	10x10 (cuadrado)	0
E	Fijación superior del amortiguador trasero	2 448,5	534,5	477,5	18,2	0
F	Fijación superior del amortiguador delantero	18,5	545,50	657	48	X: 3°02 Y: 1°
G	Parte trasera del larguero delantero izquierdo	600	375	- 3,7	20x20 (cuadrado)	0
G'	Parte trasera del larguero delantero derecho	600	351,6	- 5	20x20 (cuadrado)	0
J	Punto trasero del larguero trasero derecho	3040	481	162,5	10,2	0
K	Travesaño delantero	- 575	315	280	14,25	X: 4°30 Z: 5°
P	Fijación delantera del motor	- 247	483,5	514	M10	0
P1	Fijación trasera del motor	- 113	483,5	514	M10	0





### REFERENCIAS DE POSICIONAMIENTO DE LAS PIEZAS SUSTITUIDAS COMPLEMENTARIAS AL M.R. 338

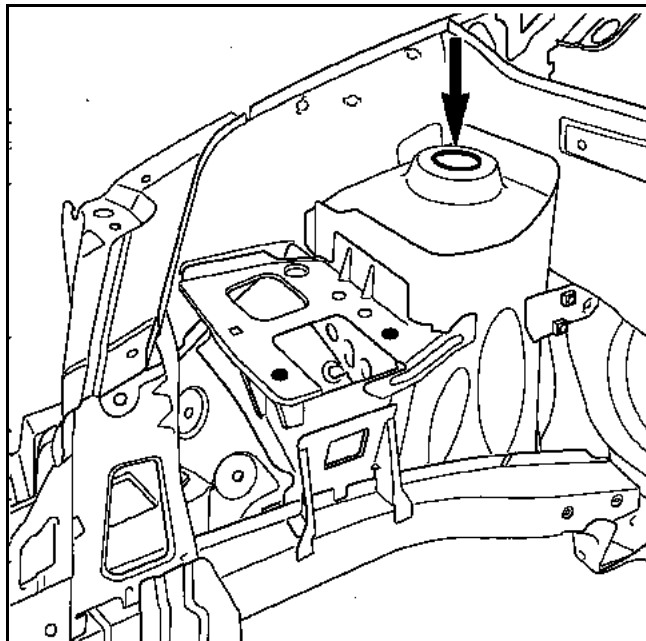
#### E - FIJACIÓN SUPERIOR DEL AMORTIGUADOR TRASERO



El calibre se aloja en el emplazamiento de la copela del amortiguador y sirve para posicionar esta fijación en la sustitución de un paso de rueda.

Se utilizará igualmente durante un estirado.

#### F - FIJACIÓN SUPERIOR DEL AMORTIGUADOR DELANTERO



El calibre se apoya bajo la copela del amortiguador y se centra en el orificio de fijación del amortiguador.

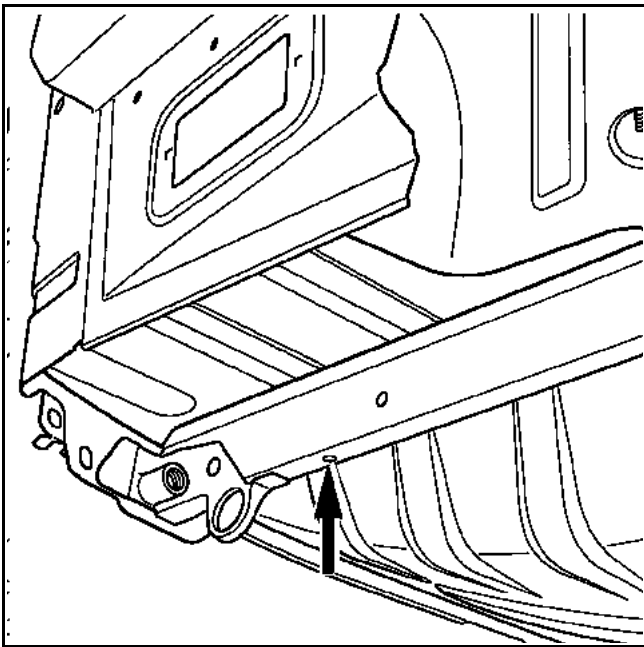
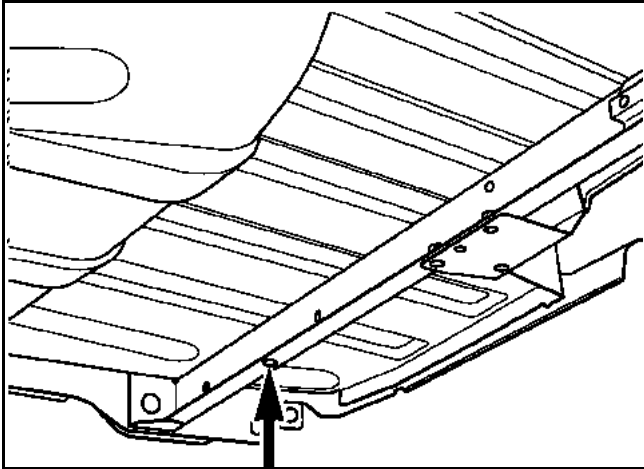
Se utiliza durante la sustitución:

- del paso de rueda,
- de un semibloque delantero.

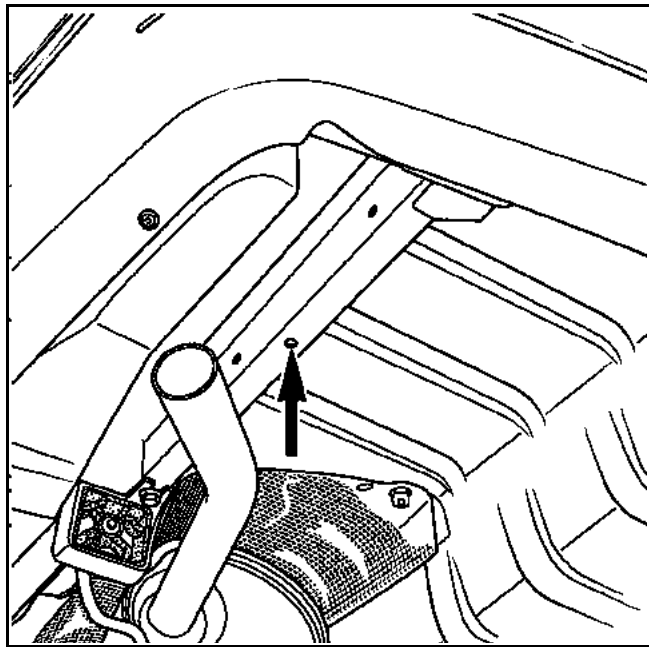
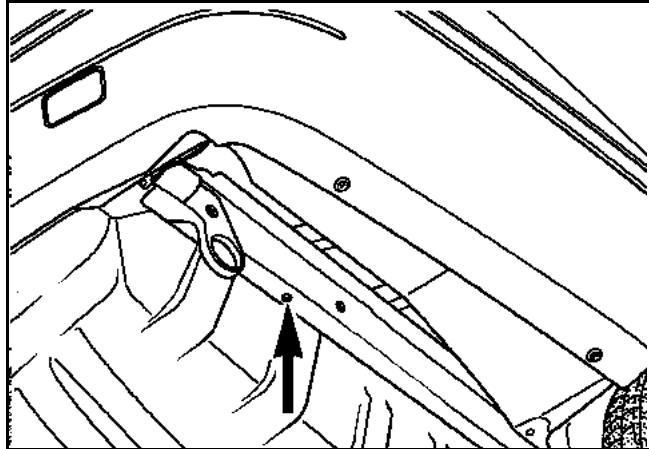
Se utilizará igualmente durante un estirado.

J - EXTREMO TRASERO DEL LARGUERO  
TRASERO

1 - Sin mecánica

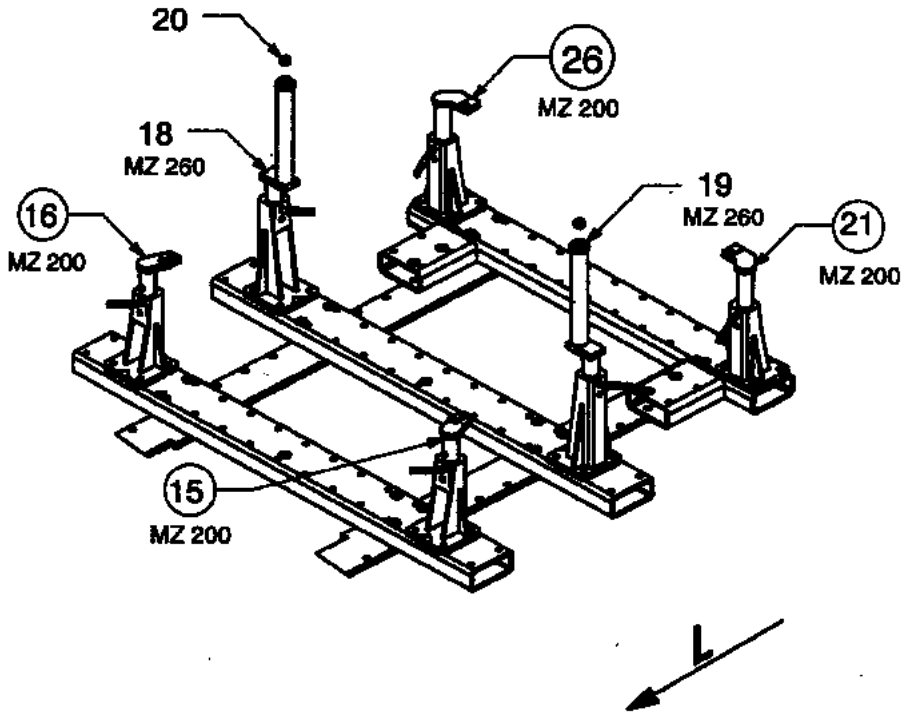


2 - Con mecánica

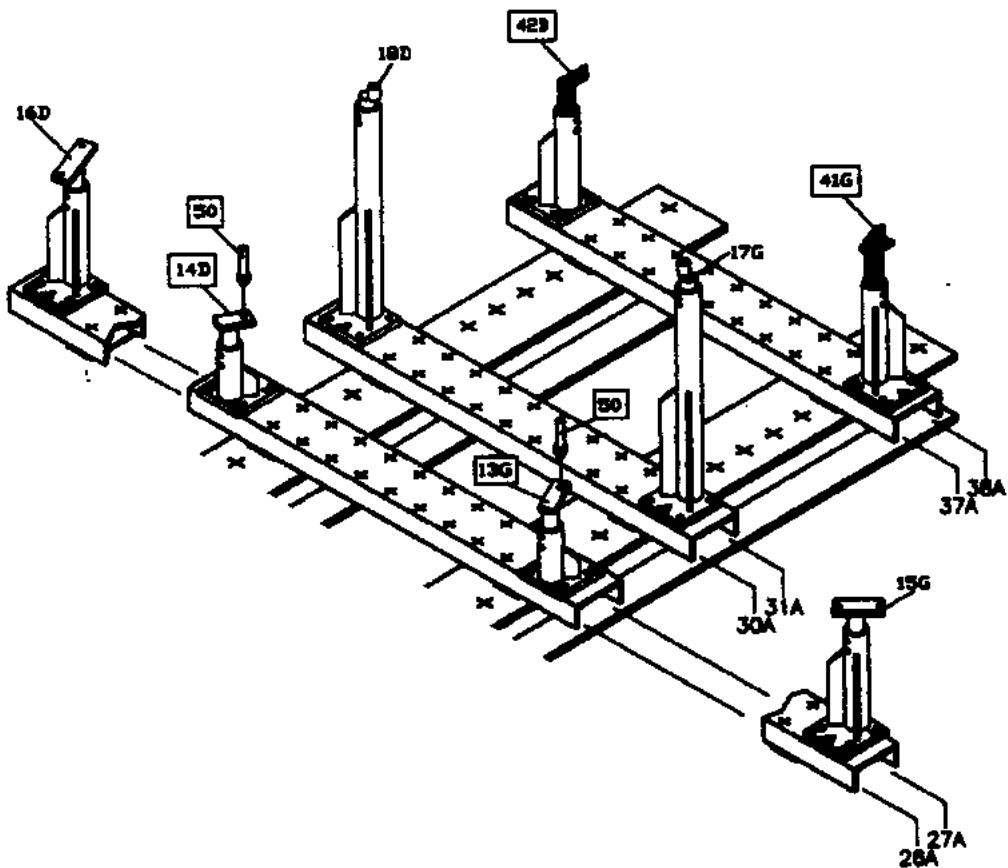


Puede utilizarse para un choque trasero ligero sin extracción del tren trasero.

### Colocación de los elementos CELETTE



### Colocación de los elementos BLACKHAWK



**REFERENCIAS DE LOS UTILLAJES ESPECÍFICOS**

**CELETTE**



Cabezas específicas para **Sistema MS**

Solicitar a: CELETTE S.A.  
B.P. 9  
38026 VIENNE

Referencia proveedor: **715.308**

**BLACKHAWK**

Cabezas específicas para **Sistema MS**

Solicitar a: BLACKHAWK S.A.  
Centre Eurofret  
Rue de Rheinfeld  
67100 STRASBOURG

Referencia proveedor: **REN 88 242**

### INTRODUCCIÓN

La sustitución parcial del larguero trasero es una operación complementaria al faldón trasero, ver corte A-A y método a continuación.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

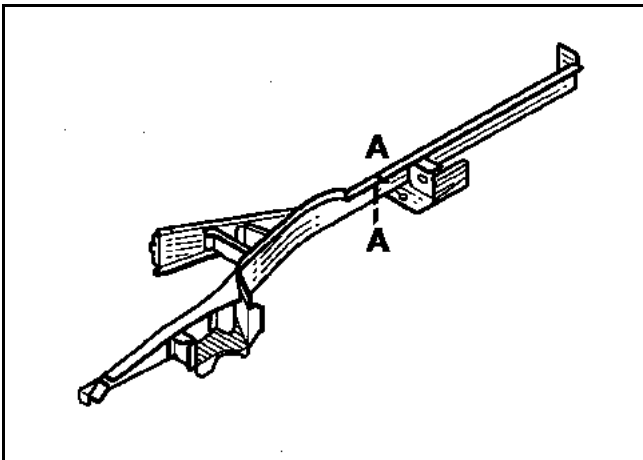
Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

Es indispensable utilizar el banco de reparación para la sustitución del larguero completo.

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

Pieza ensamblada con:

- tuercas soldadas,
- refuerzo fijación del escape (lado izquierdo),
- refuerzo copela de muelle de suspensión trasera,
- separador de fijación del tren trasero,
- elemento de unión larguero/travesaño,
- travesaño lateral trasero,
- Anillo de amarre (lado derecho),
- caja de fijación del tren trasero,
- copela de muelle de suspensión trasera,
- refuerzo del larguero trasero.

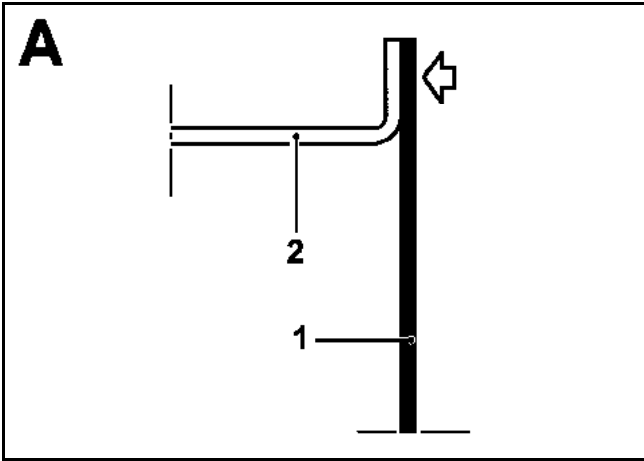
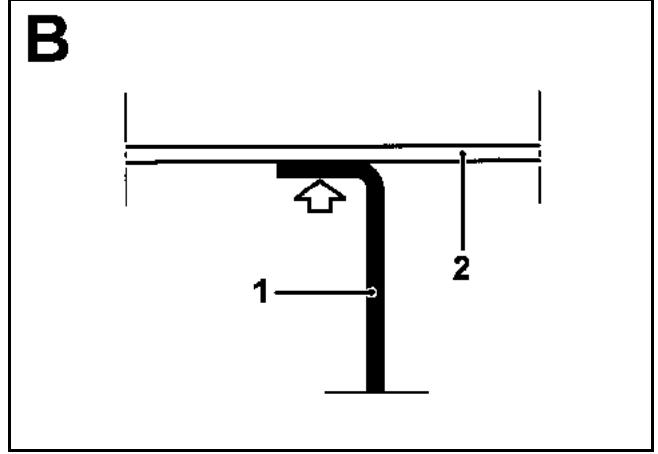
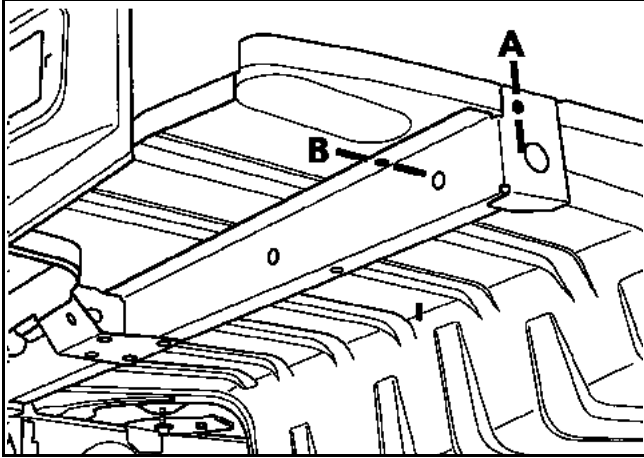


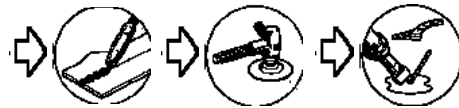
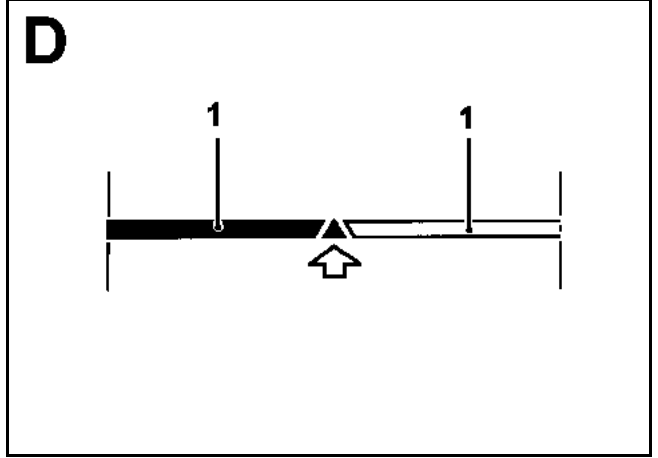
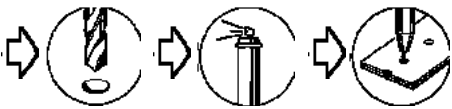
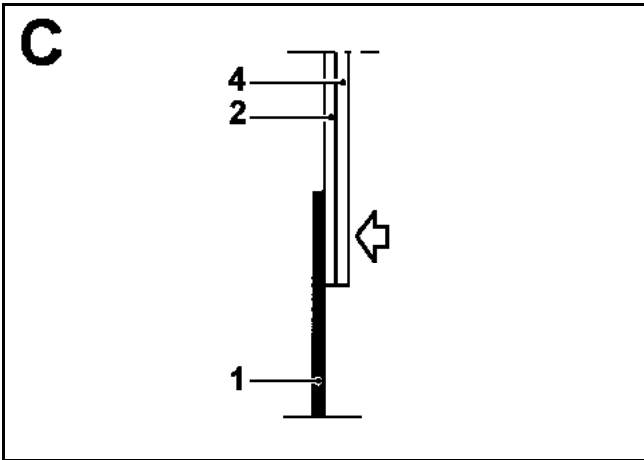
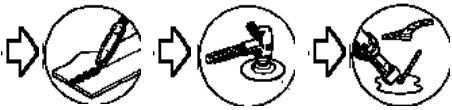
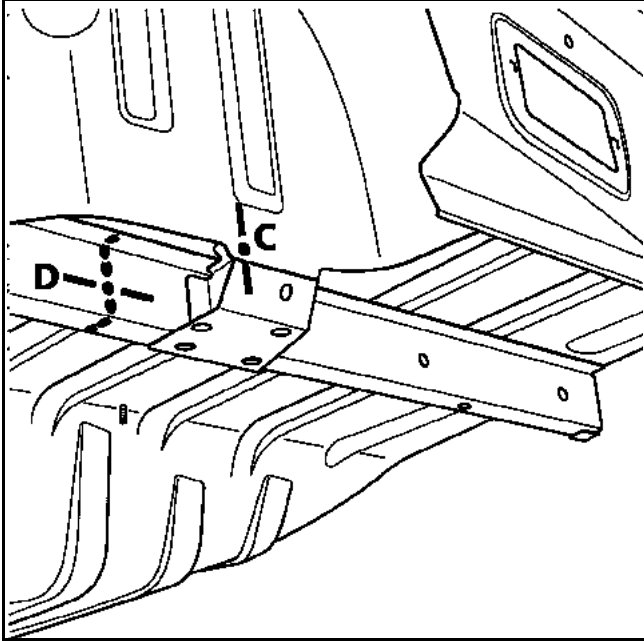
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Larguero trasero	1,5
2	Piso trasero	0,7
3	Fijación del escape	1,5
4	Paso de rueda	2

ESTRUCTURA INFERIOR  
Larguero trasero

41 M







### INTRODUCCIÓN

La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución:

**A - Para un choque lateral:**  
del soporte de pilotos.

**B - Para un choque trasero:**  
del faldón trasero.

Esta operación se efectúa parcialmente según dos posibilidades (ver método a continuación):

- para la parte trasera izquierda (según el corte A - A),
- para la parte delantera (según el corte B - B).

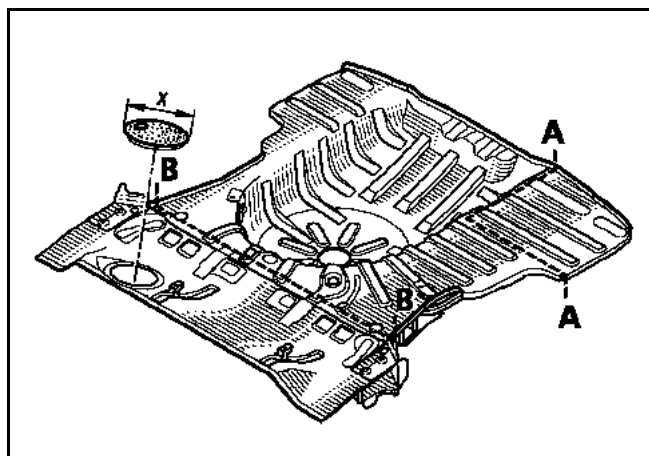
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

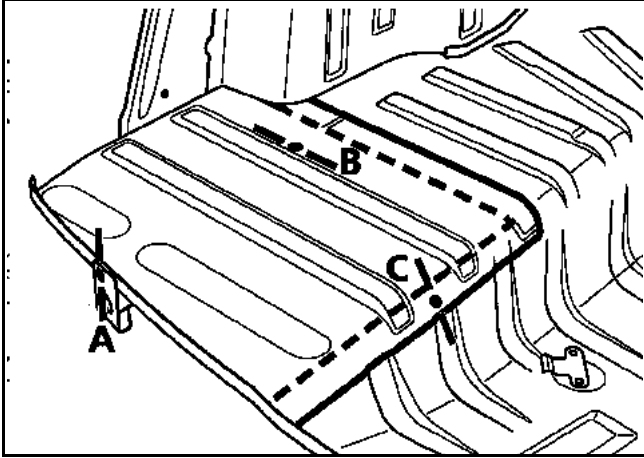
Pieza ensamblada con:

- refuerzo de piso trasero,
- gancho delantero de fijación,
- gancho trasero de fijación,
- patilla de retención de cojín trasero.

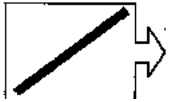


### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

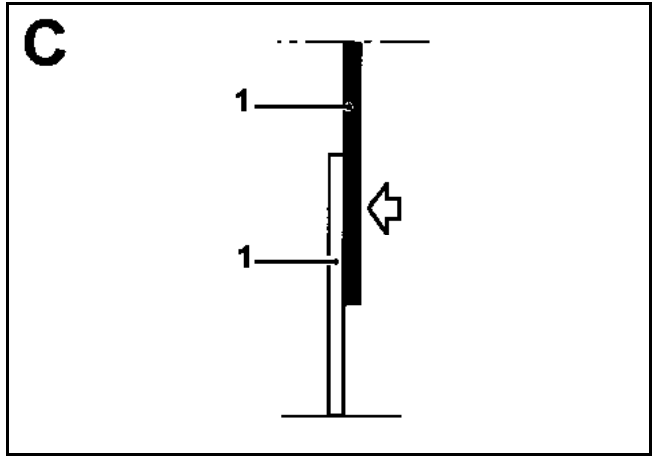
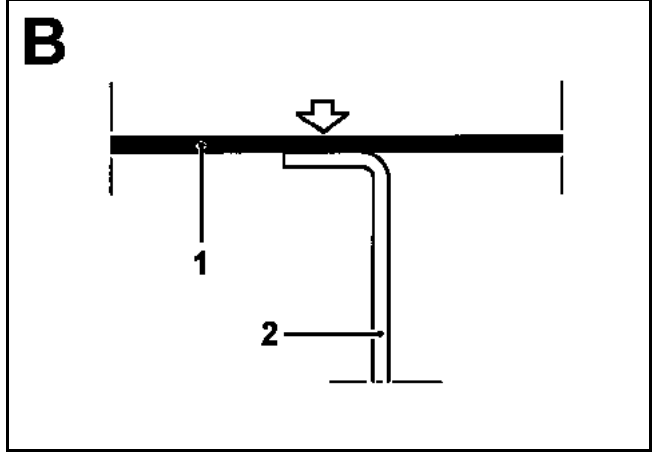
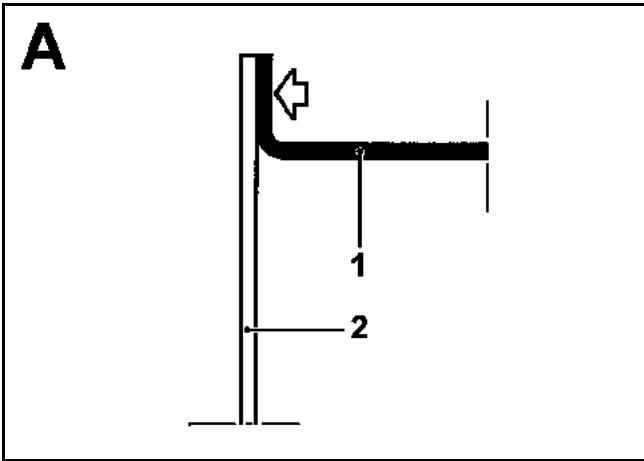
1	Piso trasero	0,7
2	Larguero trasero	1,5
3	Panel de aleta trasera	0,8
4	Forro del costado de carrocería	0,7
5	Paso de rueda interior trasero	2
6	Gancho de fijación delantera	1
7	Elemento de unión larguero/travesaño	1,5

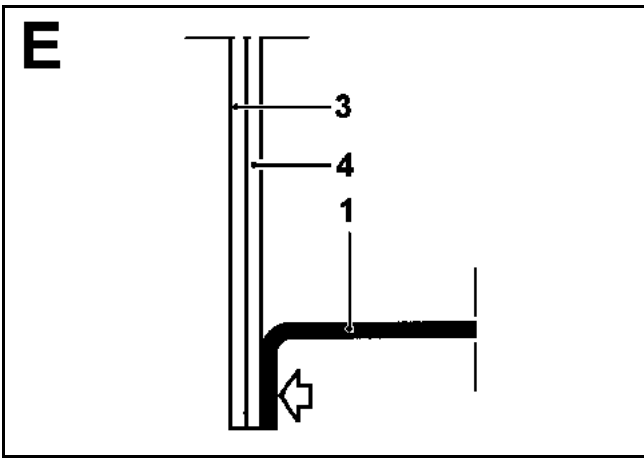
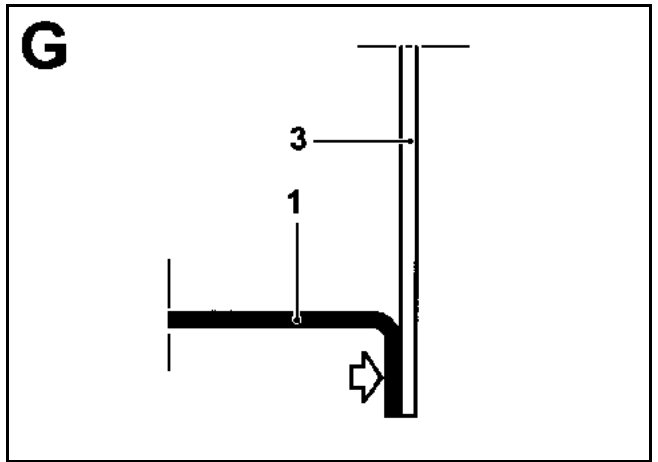
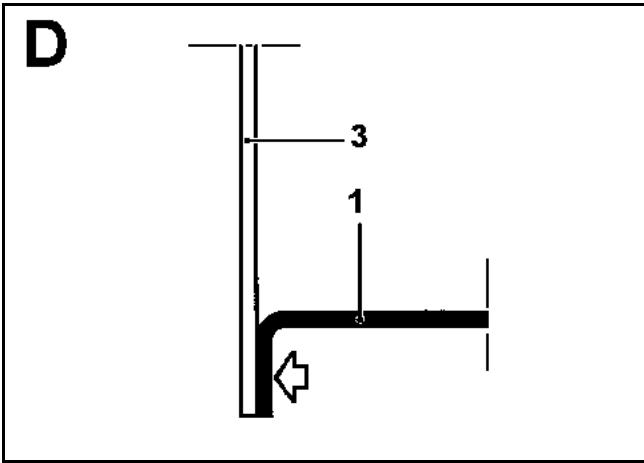
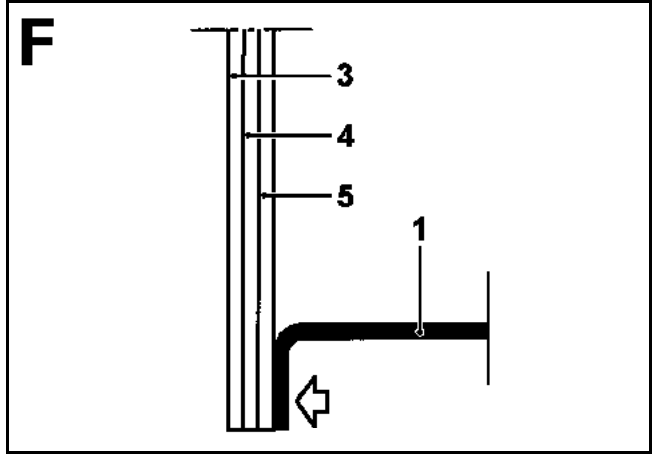
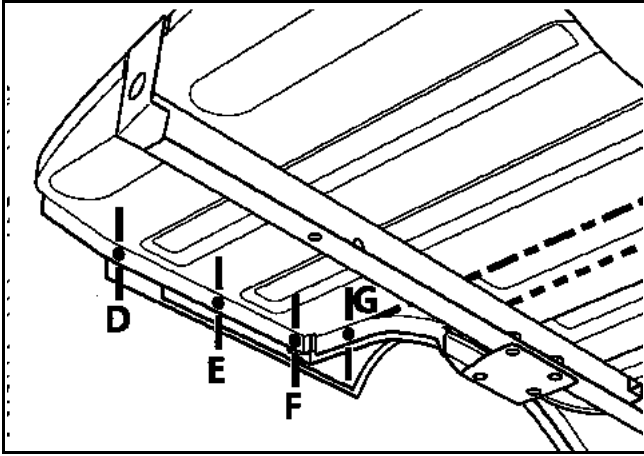


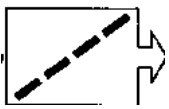
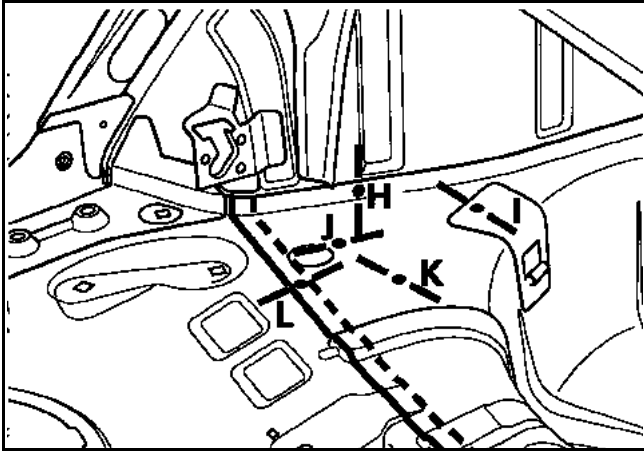
Pieza de origen



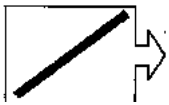
Pieza A.P.R.



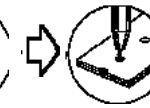
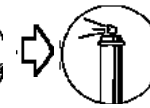
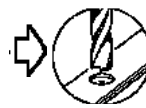
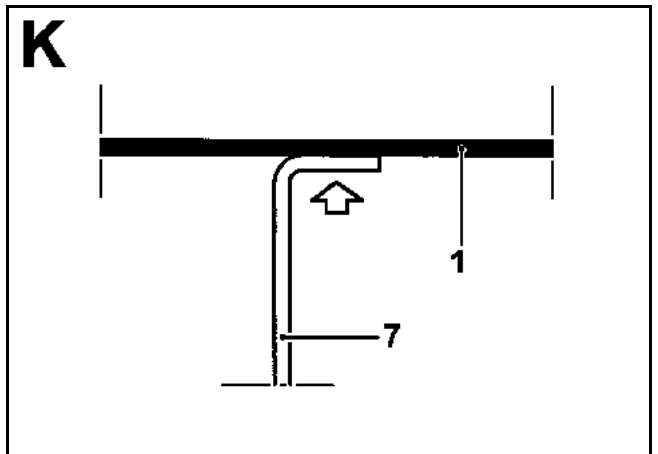
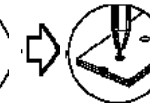
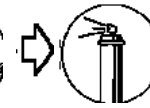
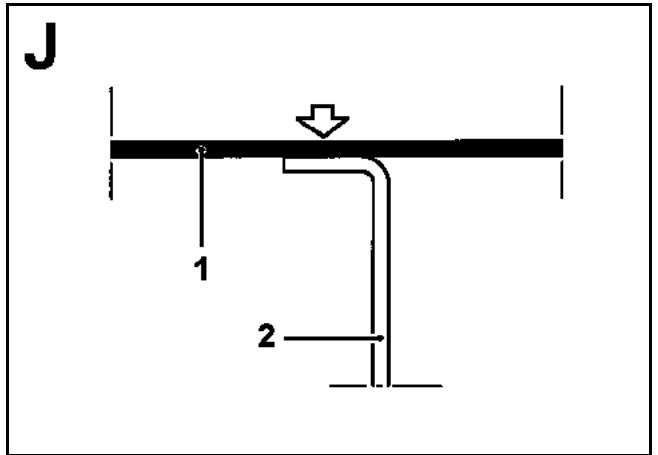
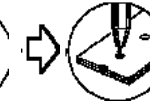
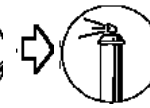
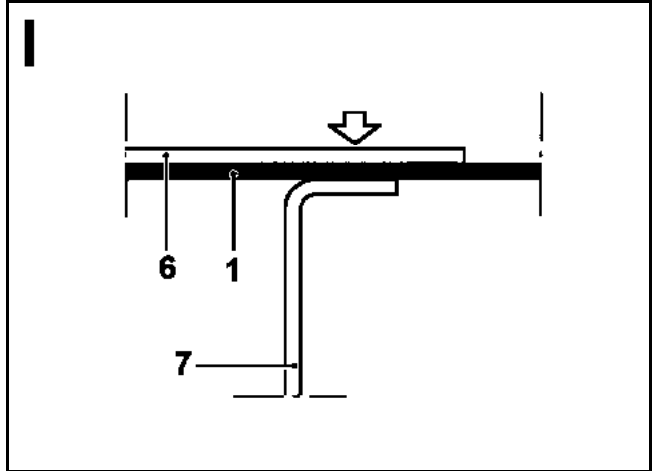
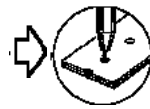
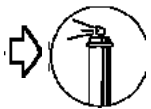
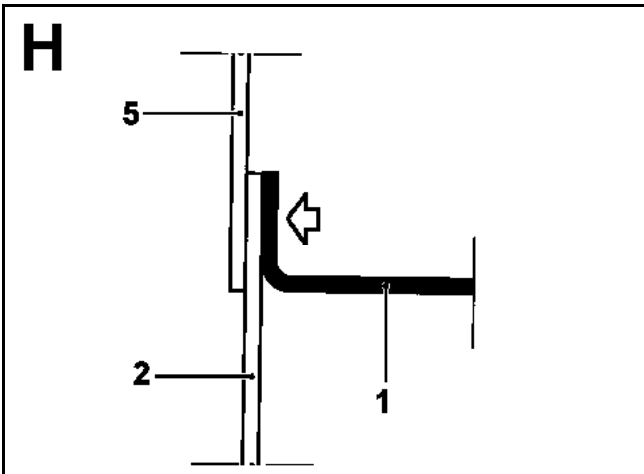


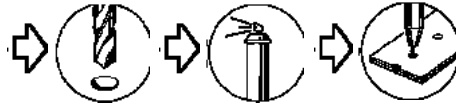
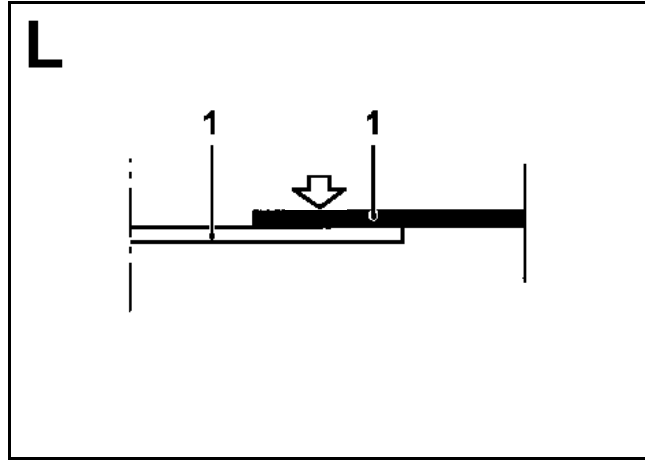


Pieza de origen



Pieza A.P.R.





### INTRODUCCIÓN

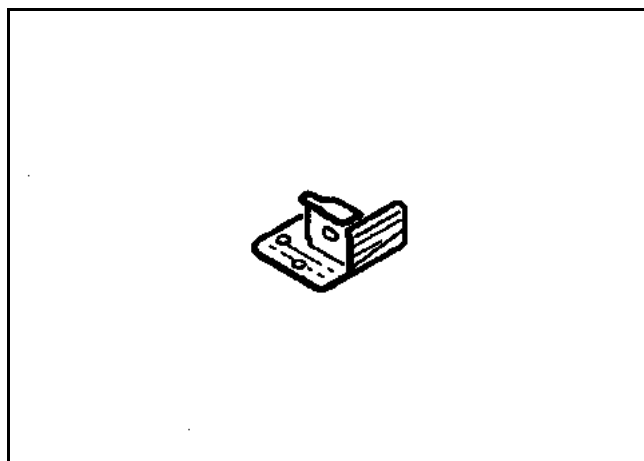
La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión en el bastidor.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

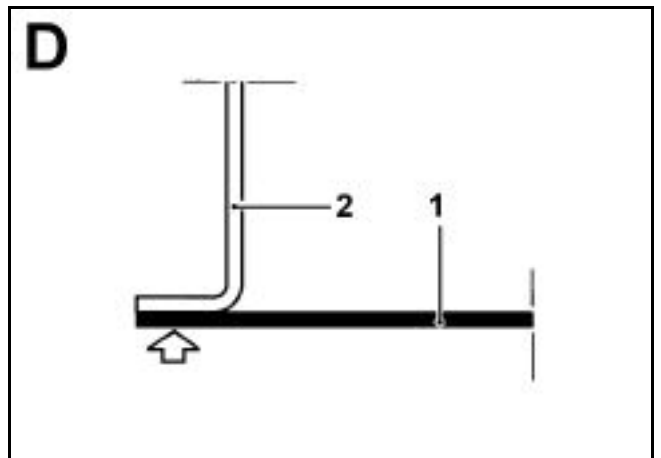
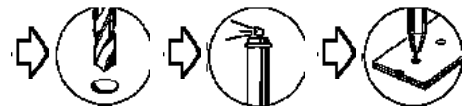
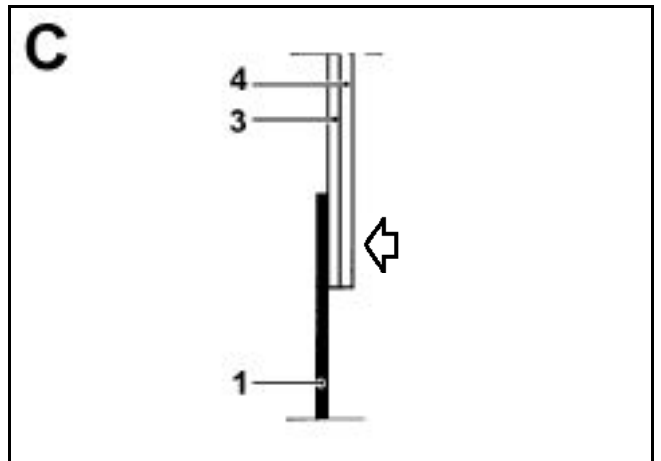
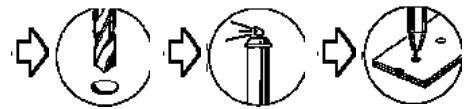
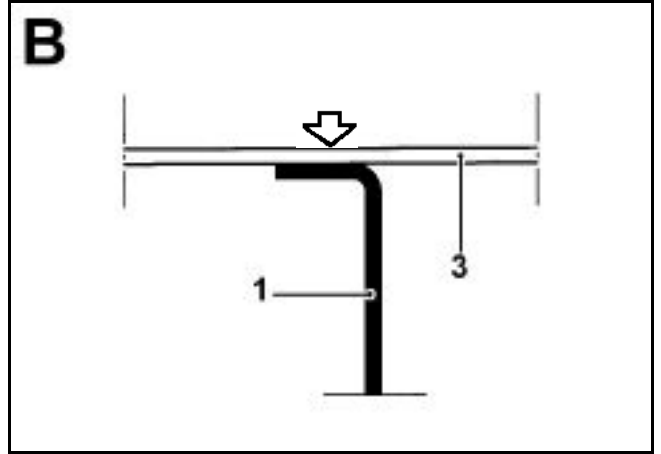
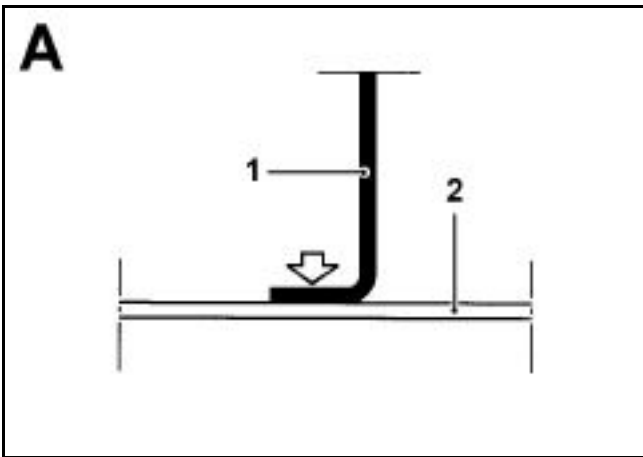
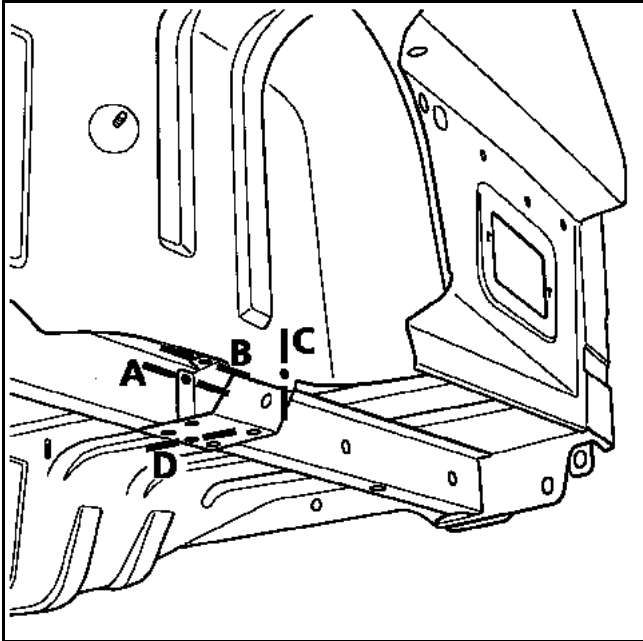
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

Pieza ensamblada con el soporte de fijación.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Fijación del escape	1,3
2	Larguero trasero	1,5
3	Piso trasero	0,7
4	Paso de rueda	2



### INTRODUCCIÓN

La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del faldón trasero para una colisión trasera.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

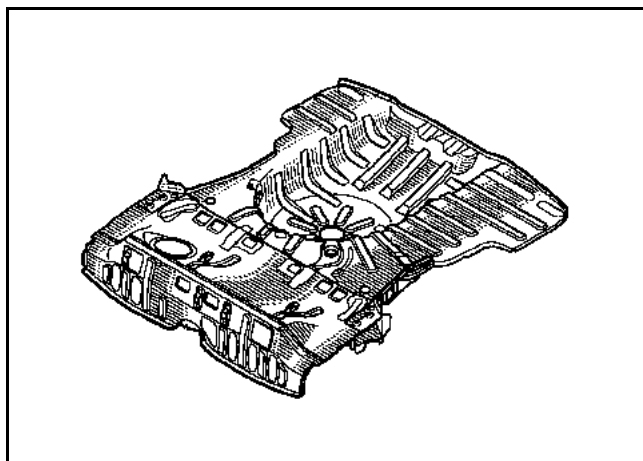
Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

Es indispensable utilizar el banco de reparación.

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

Pieza ensamblada con:

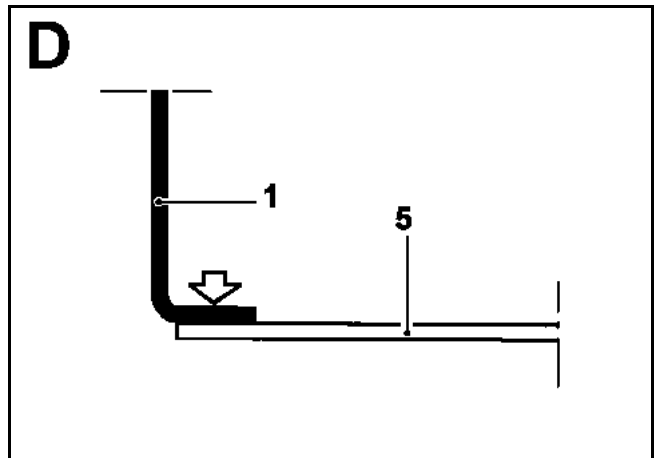
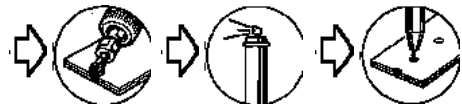
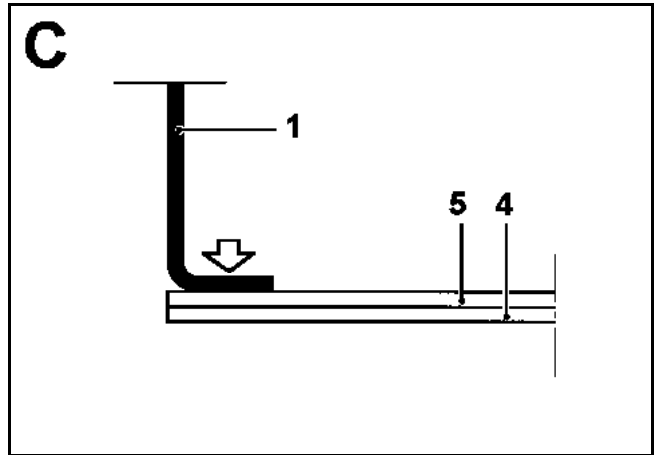
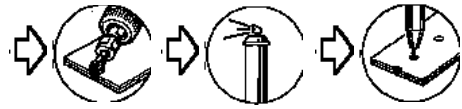
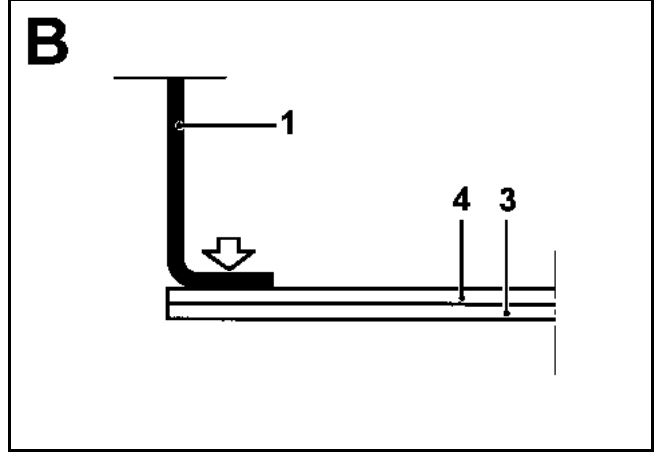
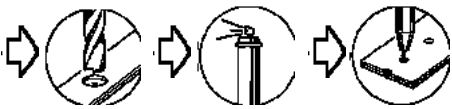
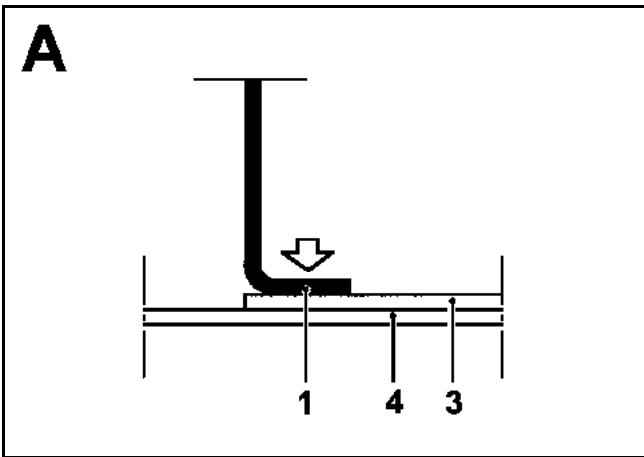
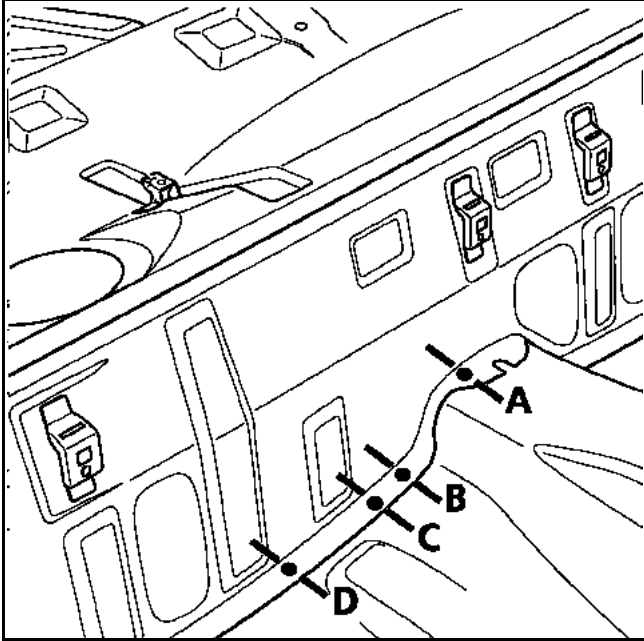
- soporte del asiento,
- tuercas soldadas,
- fijación del escape (lado izquierdo),
- caja de fijación del tren trasero,
- separador de fijación del tren trasero,
- refuerzo del larguero trasero,
- soporte del anillo de amarre,
- copela de muelle de suspensión trasera,
- refuerzo de copela de muelle de suspensión trasera,
- elemento de unión larguero/travesaño,
- largueros traseros,
- piso trasero,
- realce del piso trasero,
- anillo de amarre,
- gancho trasero de fijación,
- gancho delantero,
- patilla de retención de cojín trasero,
- refuerzo de fijación respaldo del asiento trasero,
- refuerzos laterales del piso,
- travesaño central trasero,
- travesaño lateral trasero,
- refuerzo del cinturón de seguridad.

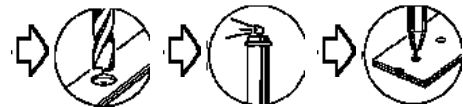
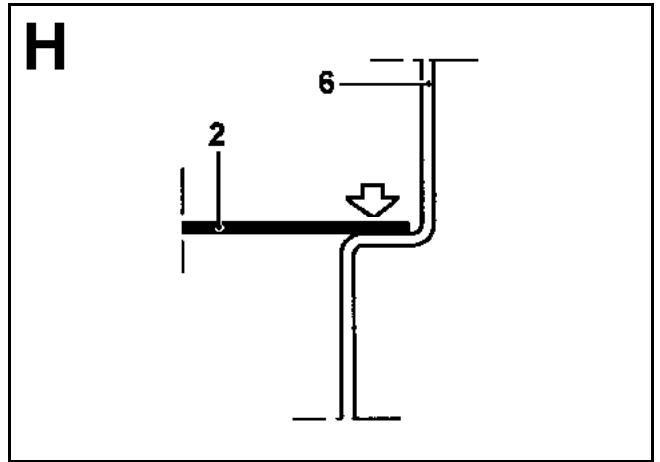
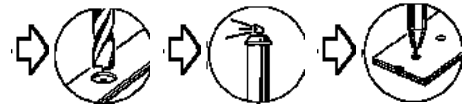
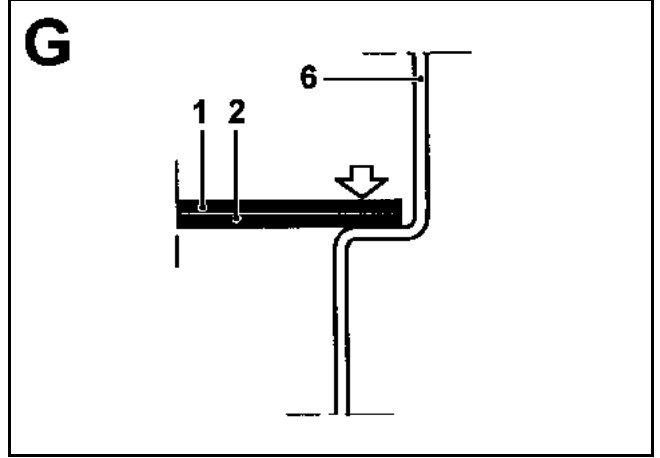
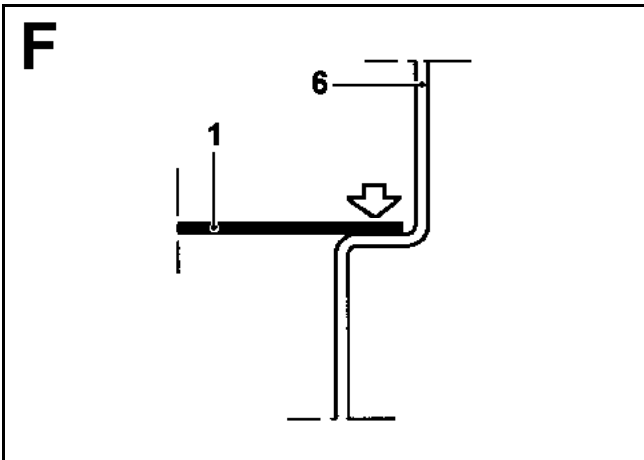
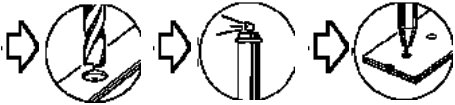
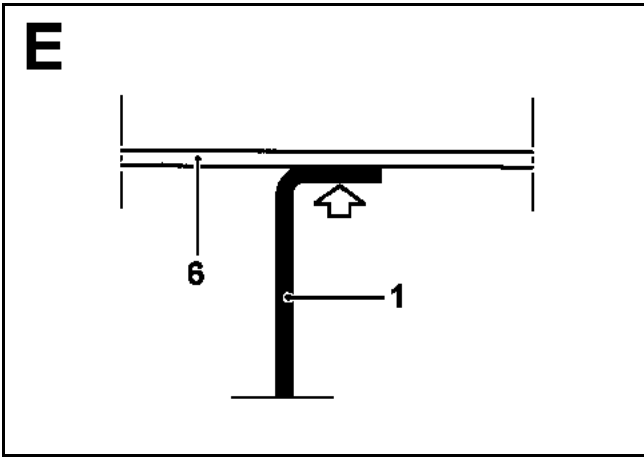
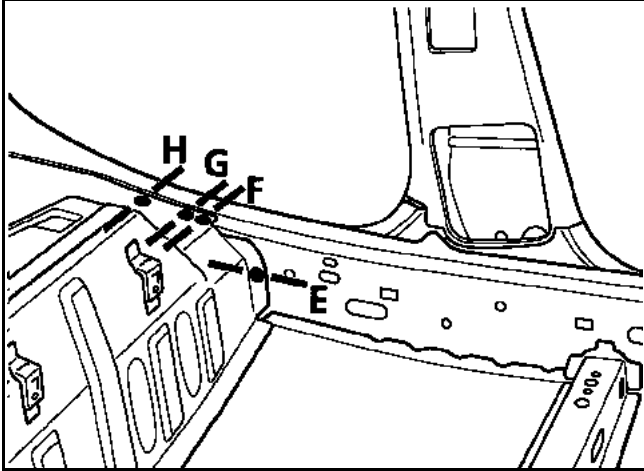


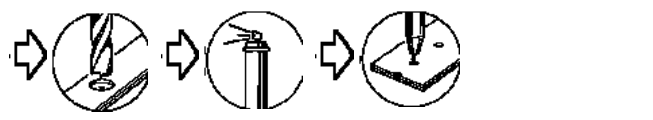
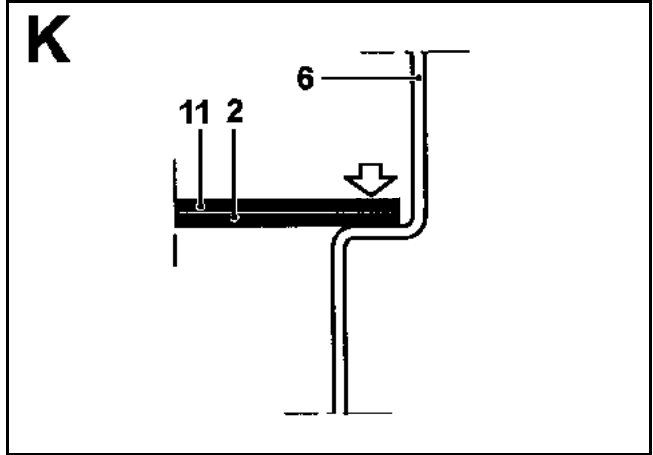
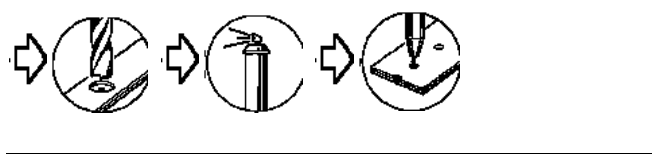
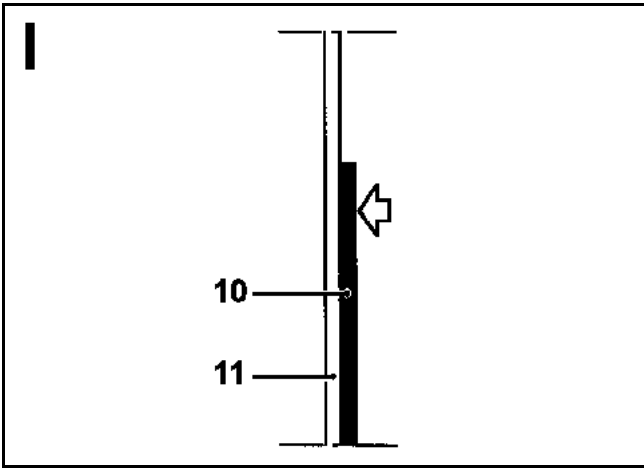
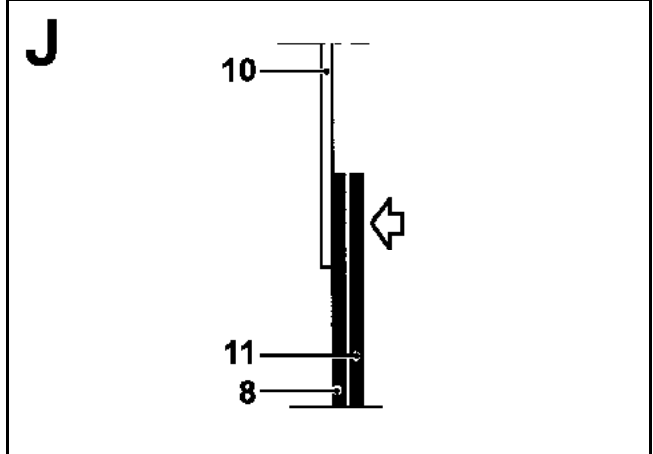
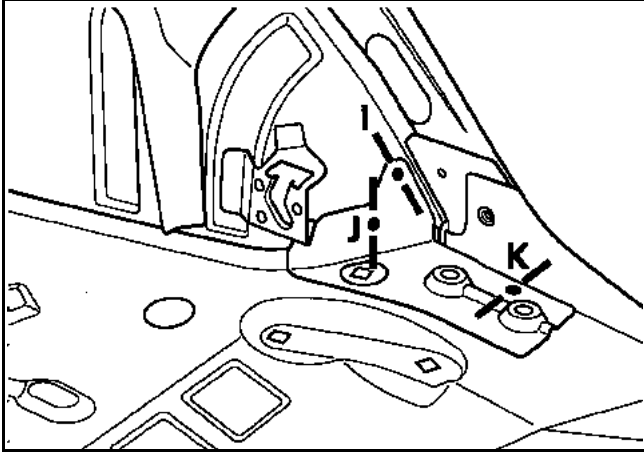
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

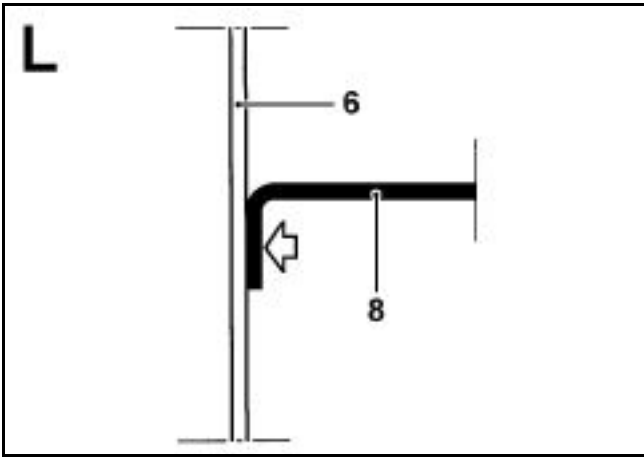
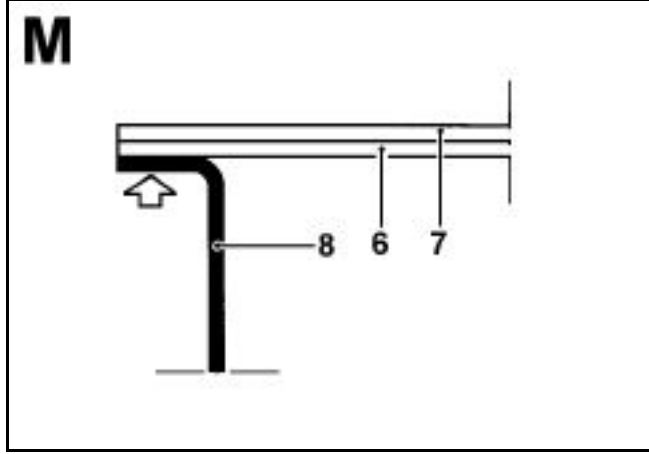
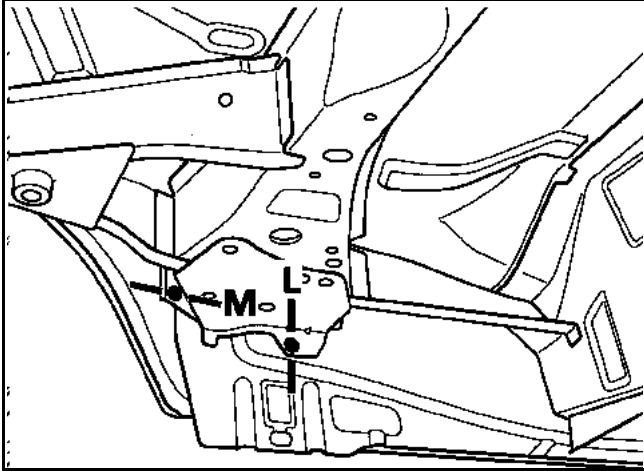
1	Realce del piso trasero	1,5
2	Piso trasero	0,7
3	Refuerzo de túnel	1
4	Soporte del freno de funda	1,2
5	Piso central	1,47
6	Cierre del bajo de carrocería	1
7	Refuerzo del bajo de carrocería	1
8	Caja de fijación del tren trasero	1
9	Larguero trasero	1,8
10	Paso de rueda	0,8
11	Refuerzo de piso	1,5

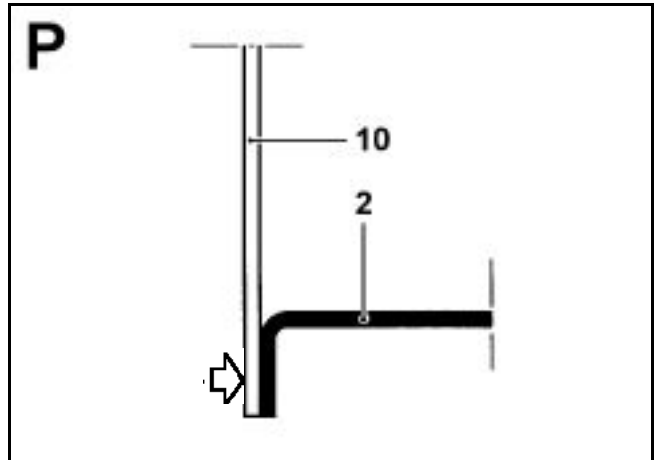
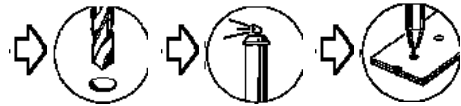
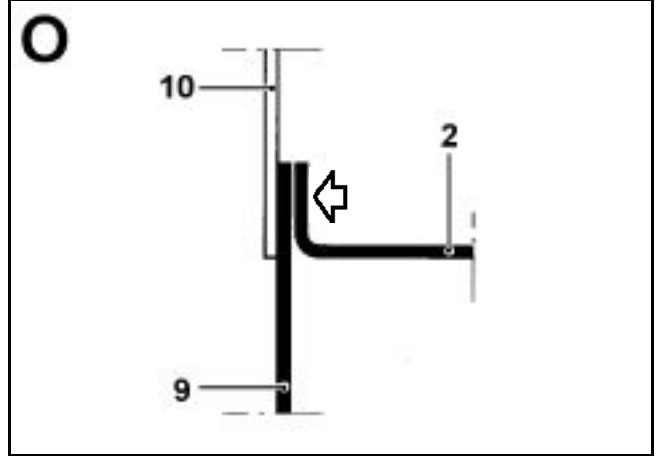
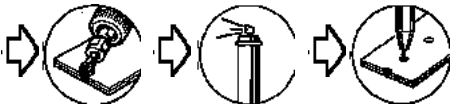
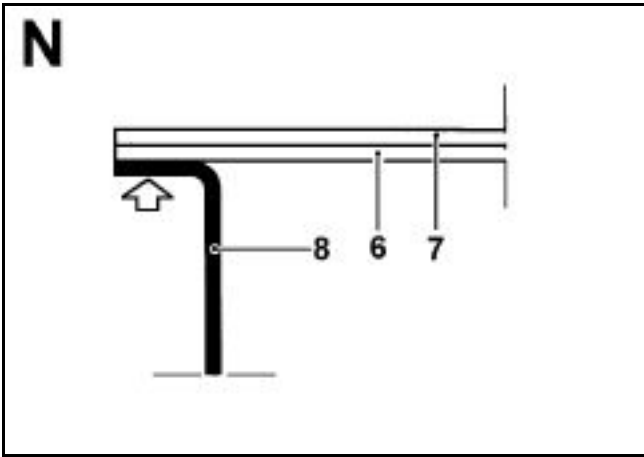
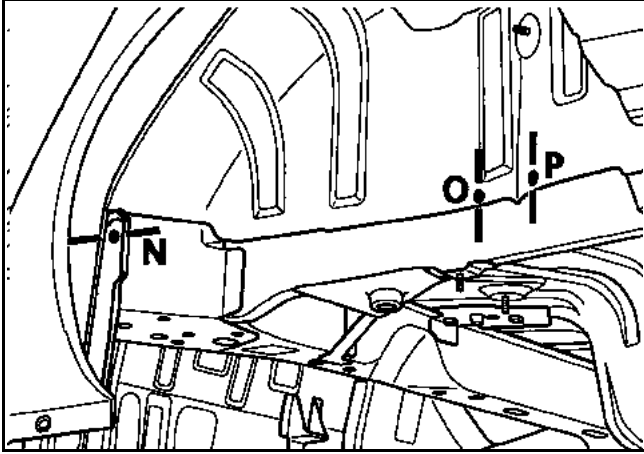












### INTRODUCCIÓN

La sustitución de esta pieza es una operación de base para un choque lateral trasero.

Esta operación se efectúa según dos posibilidades (ver método a continuación):

**Parcial:** según el corte A - A.

**Completa:** según el corte B - B, en este caso, será complementaria al techo.

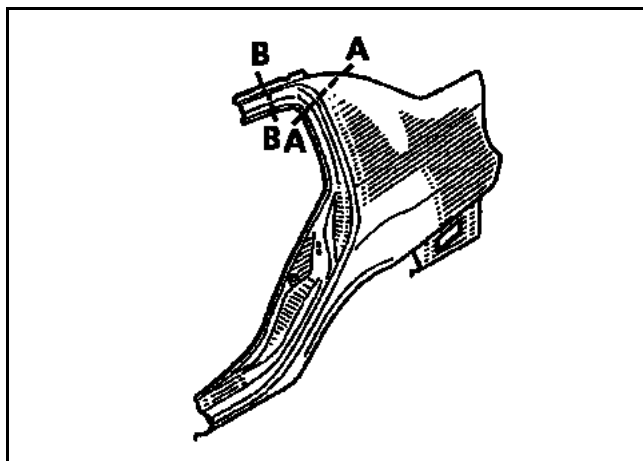
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

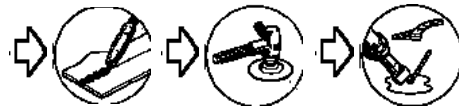
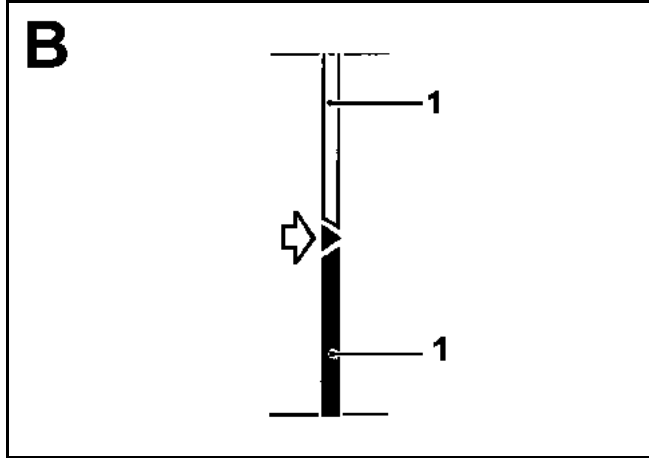
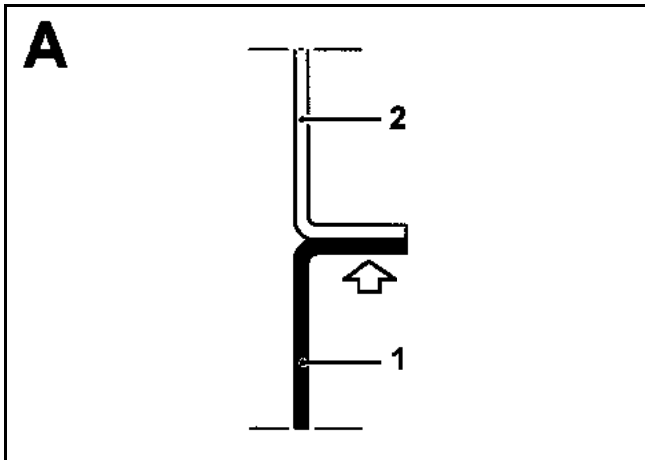
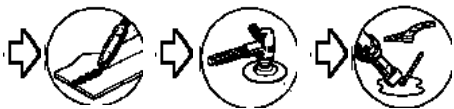
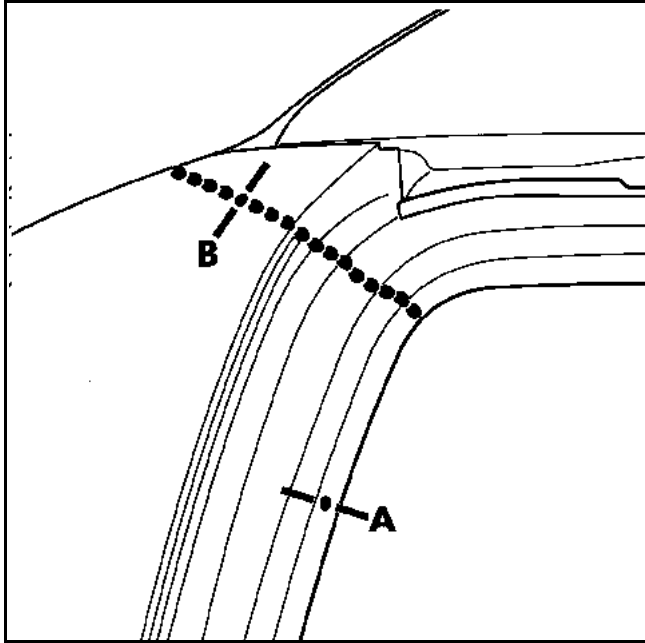
Pieza ensamblada con:

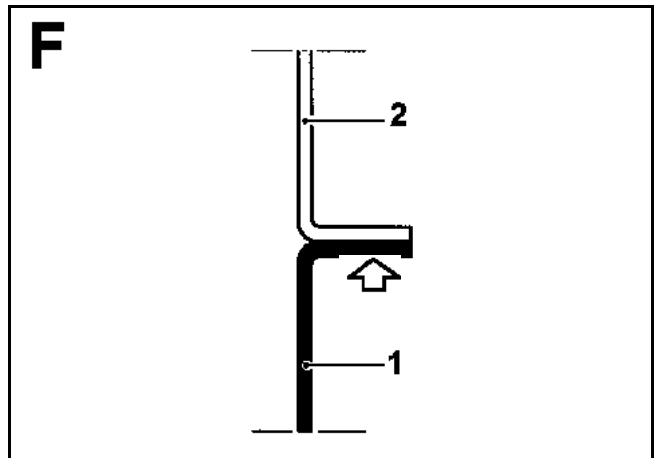
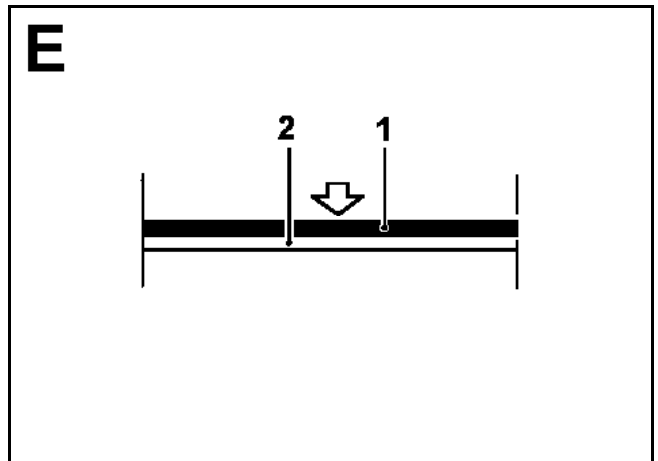
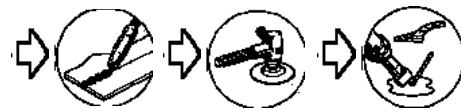
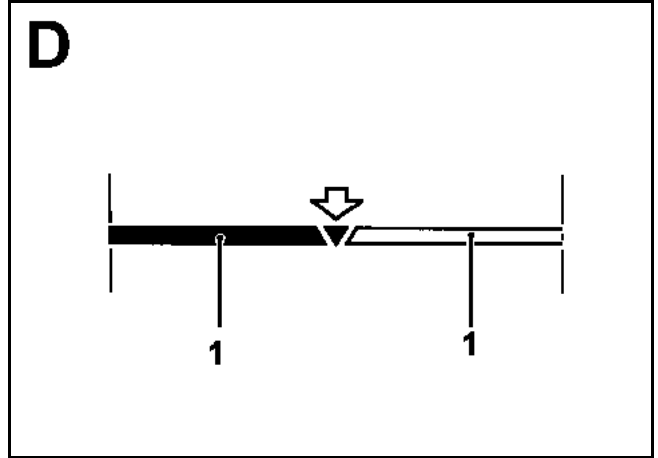
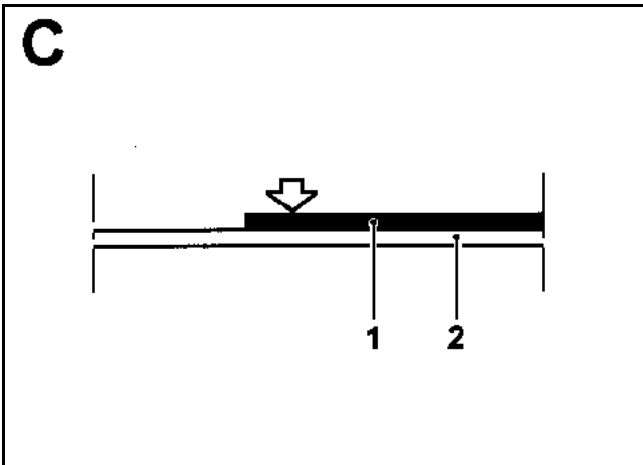
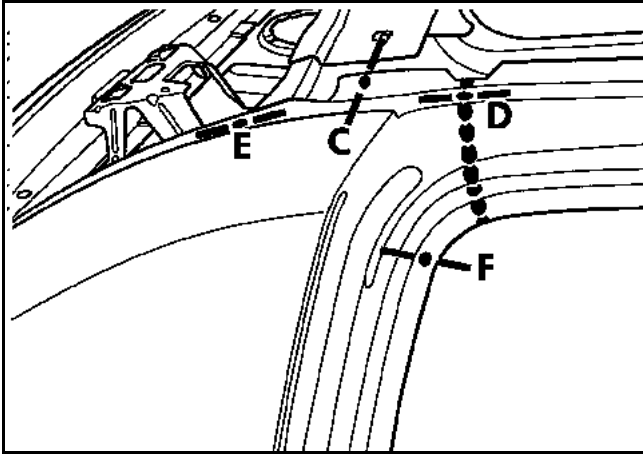
- refuerzo de fijación lateral del paragolpes,
- refuerzo del resbalón de puerta trasera,
- cubre tirador,
- placa,
- insonorizante,
- cajetín de la pipa de carburante (lado derecho).



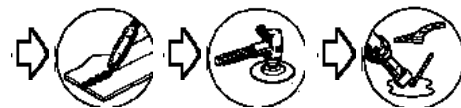
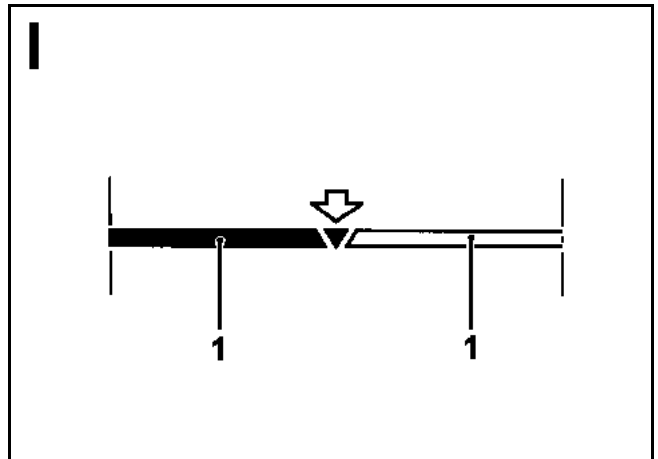
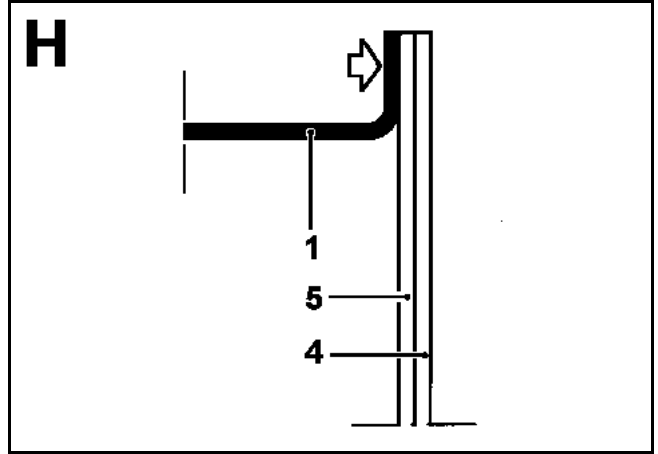
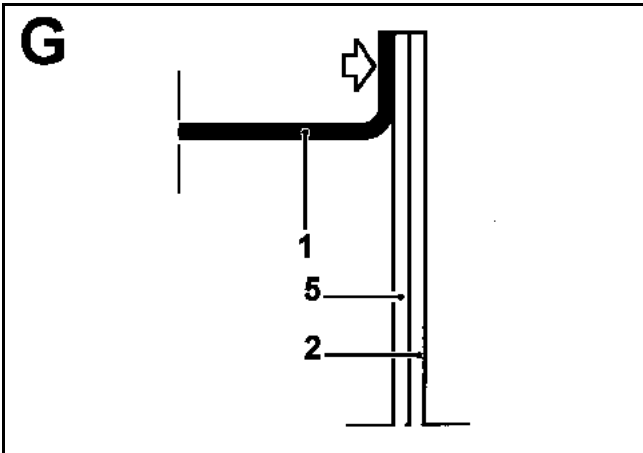
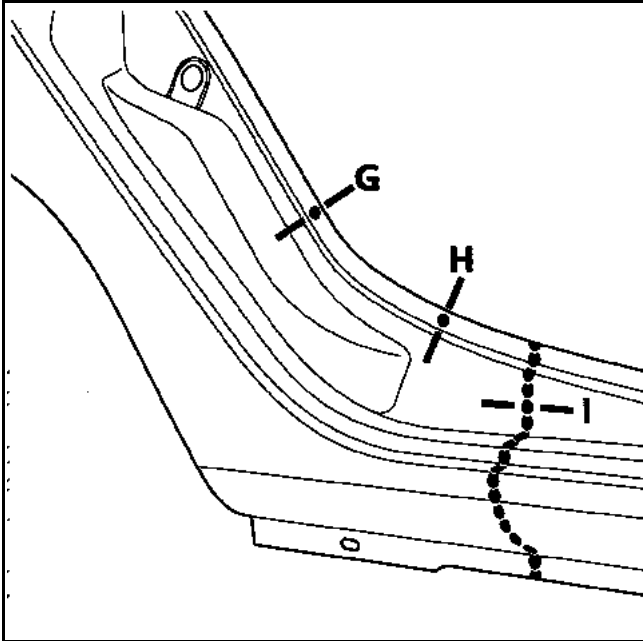
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

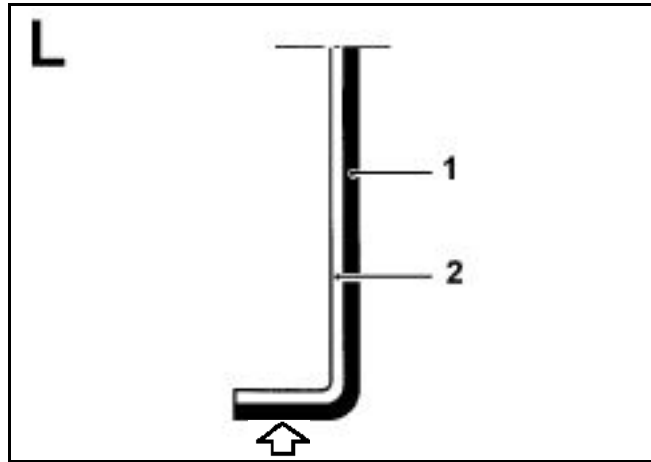
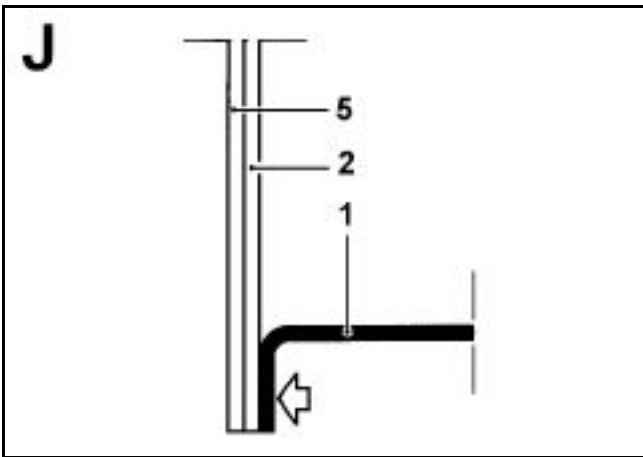
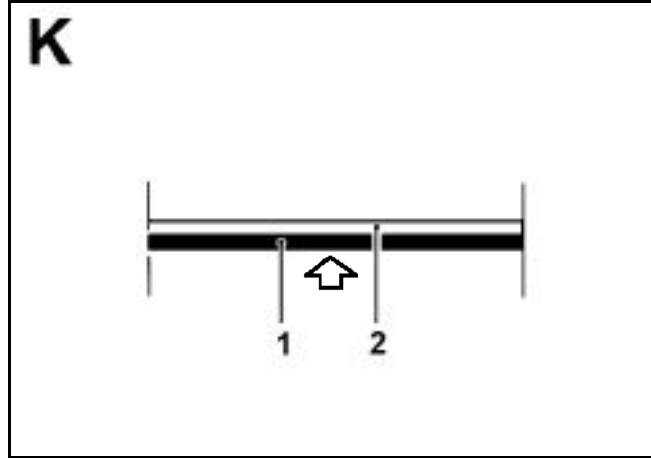
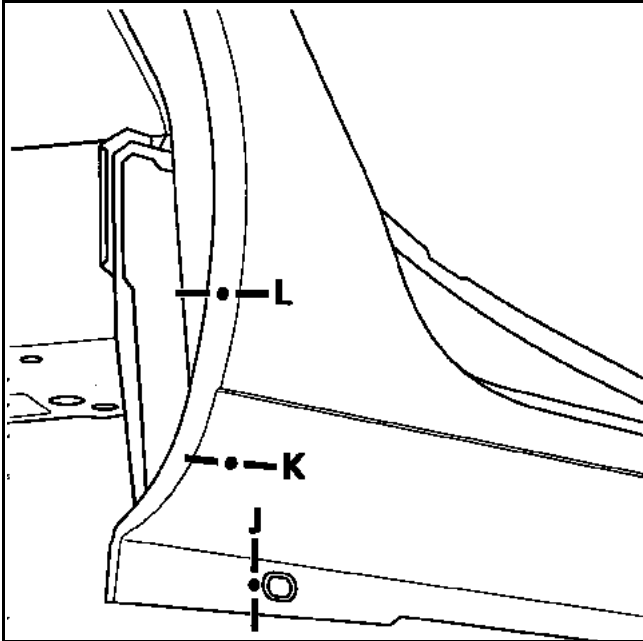
1	Panel de aleta trasera	0,8
2	Forro del costado de carrocería	0,7
3	Refuerzo del resbalón	1,2
4	Refuerzo del bajo de carrocería	1
5	Cierre del bajo de carrocería	1
6	Vierteaguas lateral inferior trasero	0,7
7	Refuerzo de fijación de articulación de la puerta del maletero	1,2
8	Soporte del piloto	1
9	Piso	1,5
10	Paso de rueda	0,9
11	Refuerzo de fijación lateral del paragolpes	1,2

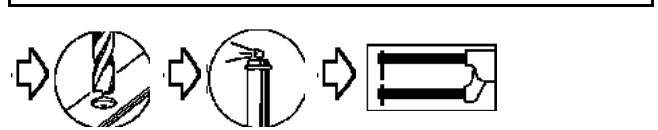
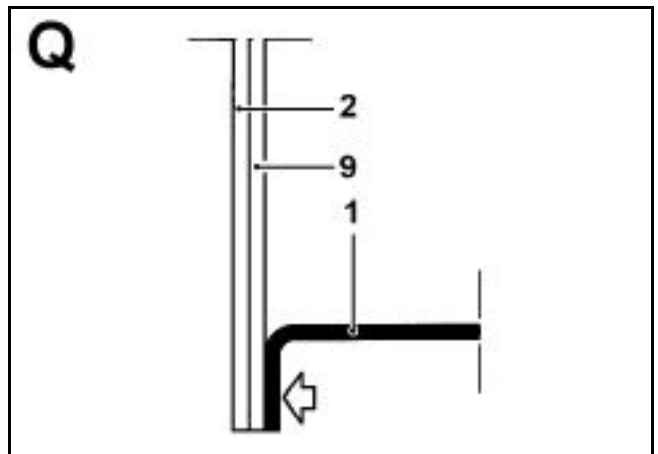
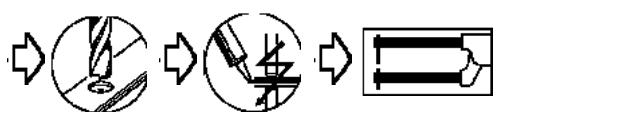
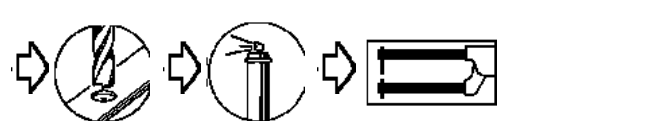
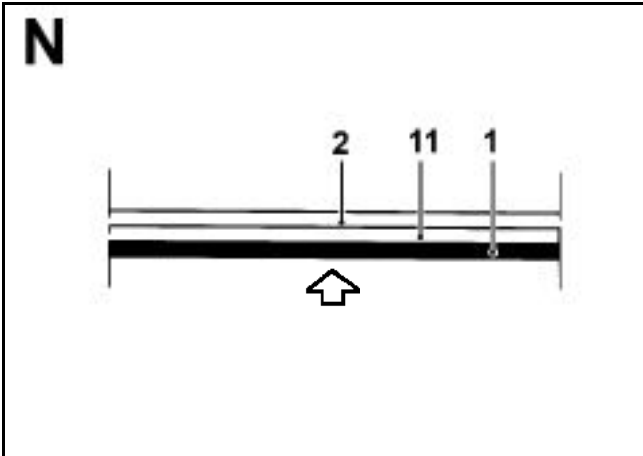
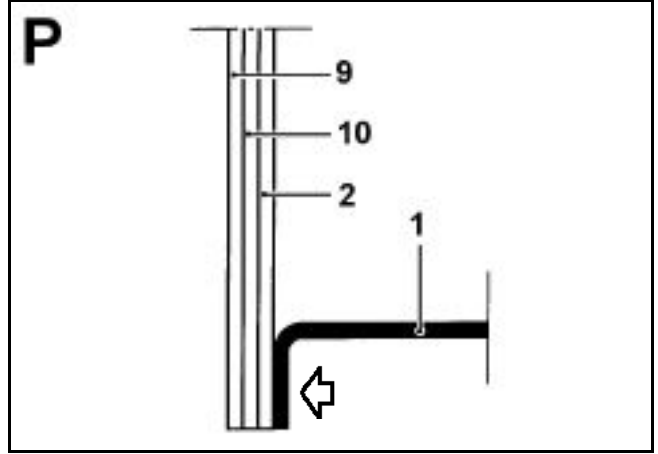
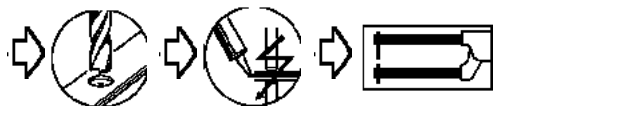
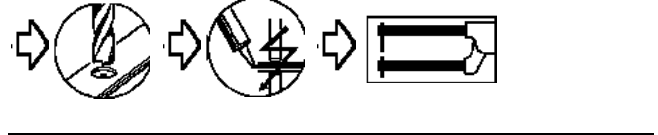
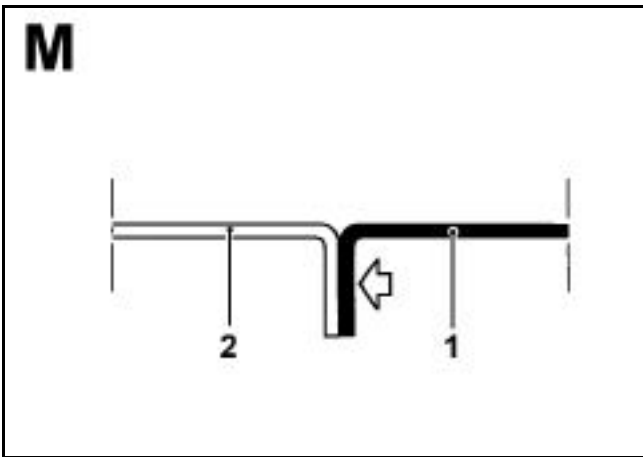
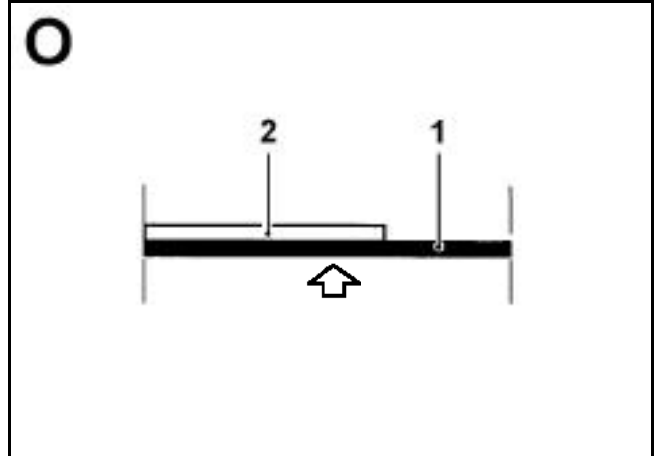
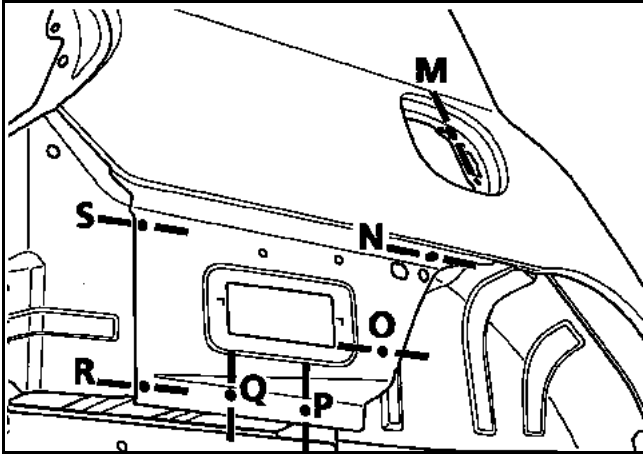


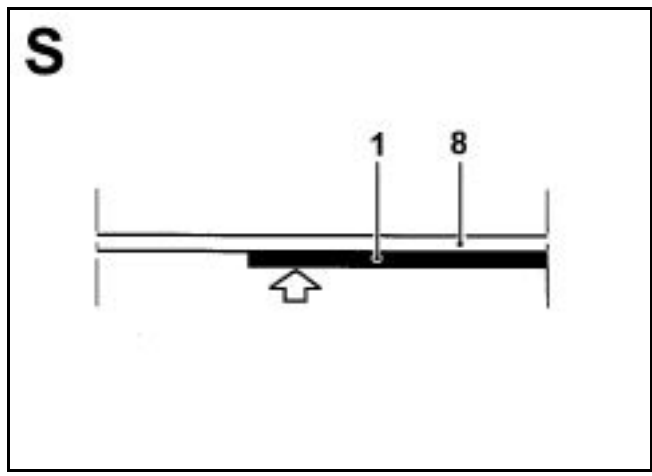
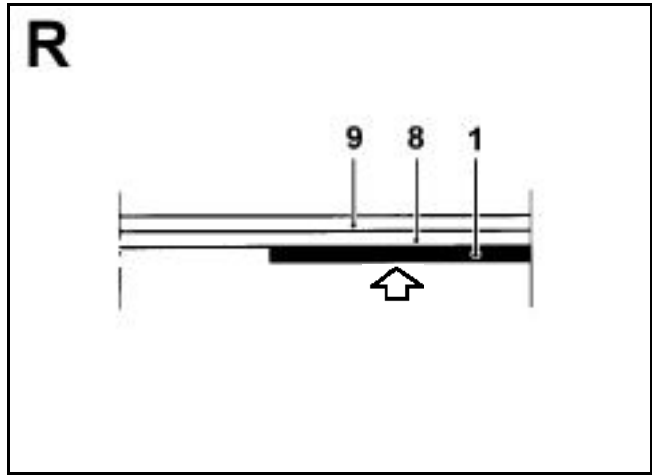


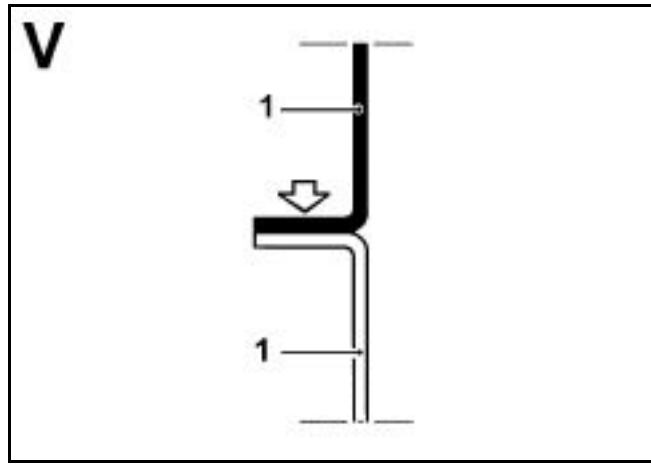
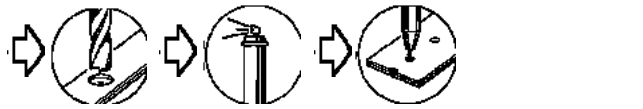
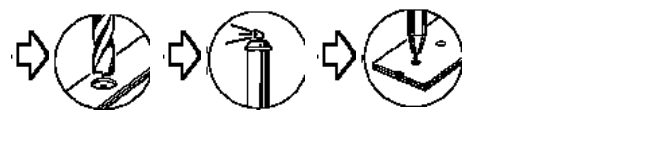
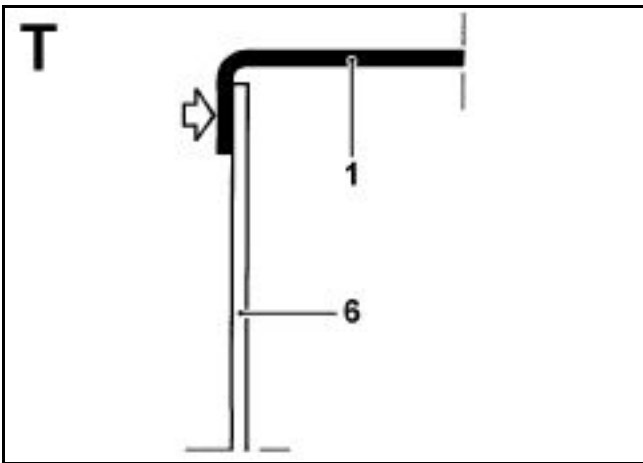
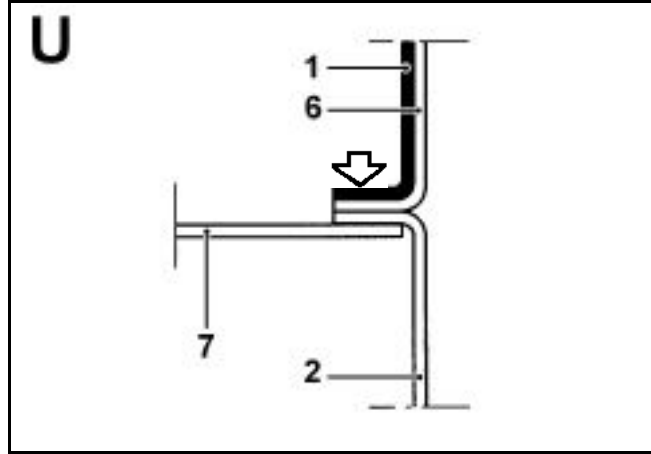
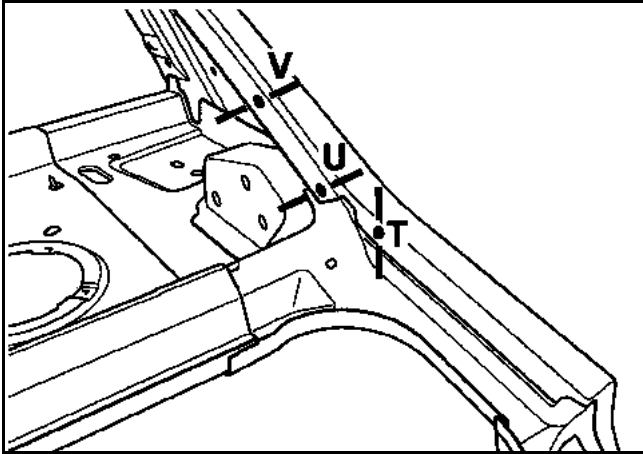












### INTRODUCCIÓN

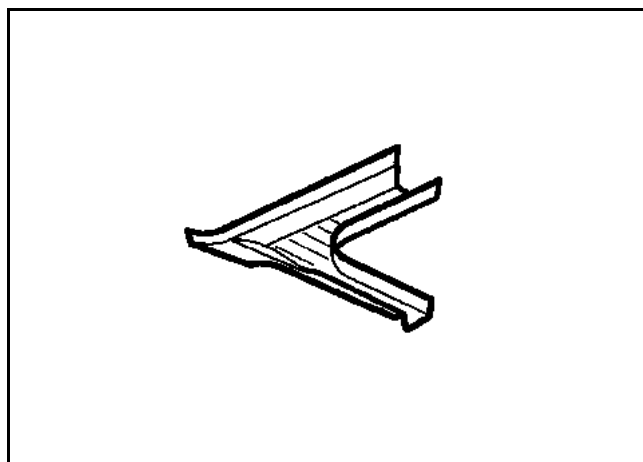
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al panel de la aleta trasera.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

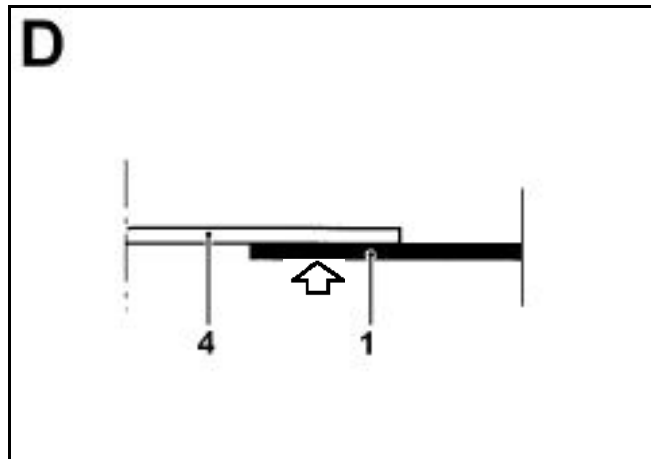
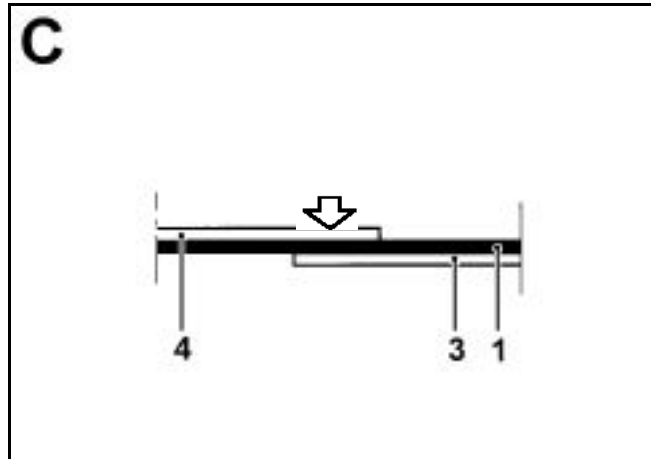
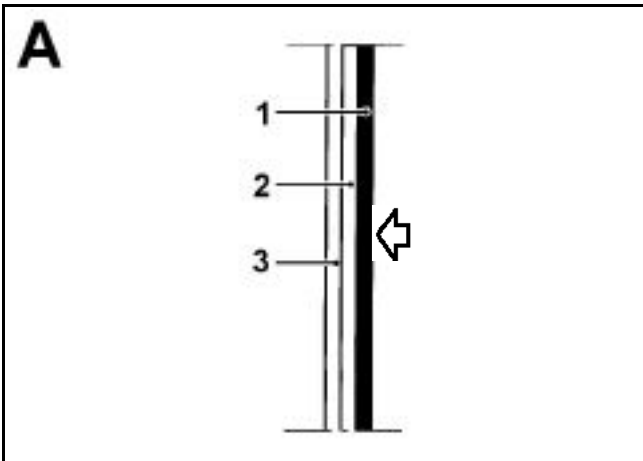
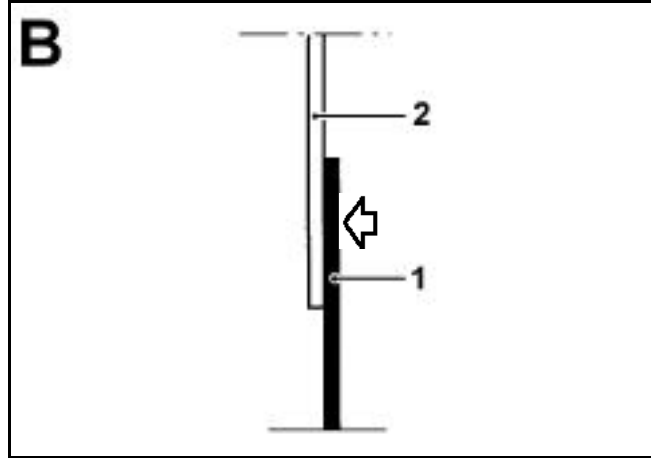
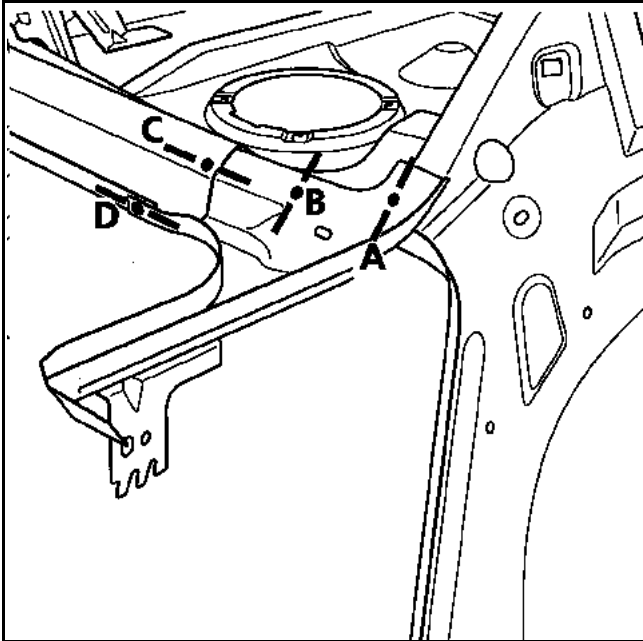
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

Pieza ensamblada con el refuerzo de fijación del equilibrador.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Vierteaguas lateral trasero	0,7
2	Forro del costado de carrocería	0,7
3	Refuerzo de fijación de articulación de la puerta del maletero	1,2
4	Travesaño inferior de la luneta	1,2



### INTRODUCCIÓN

La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al forro del costado de carrocería.

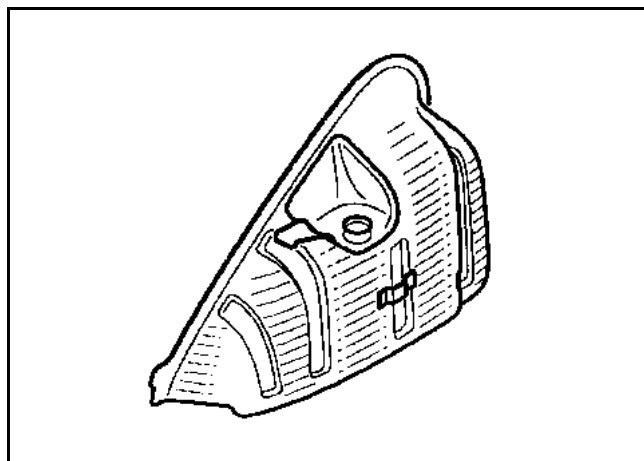
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

Pieza ensamblada con:

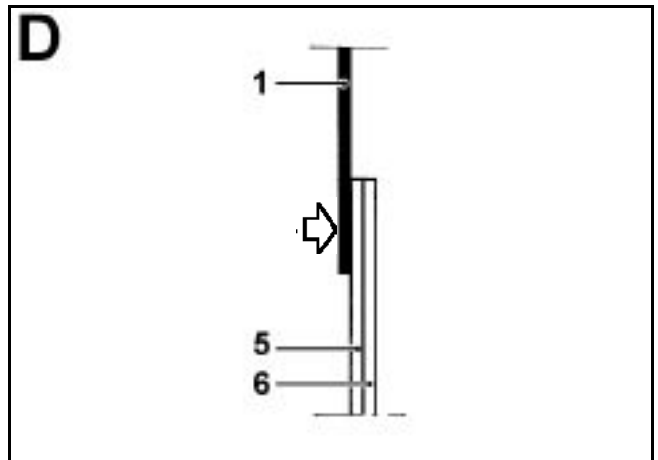
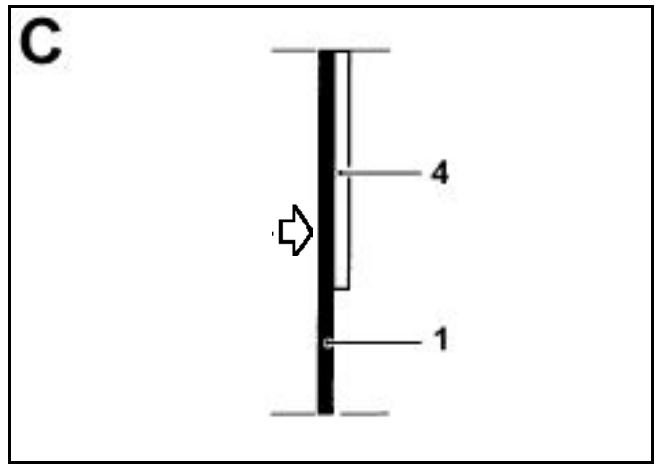
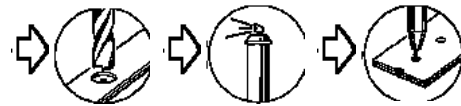
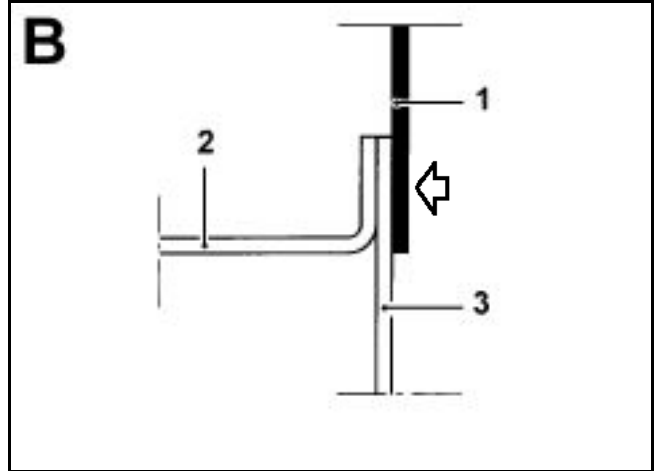
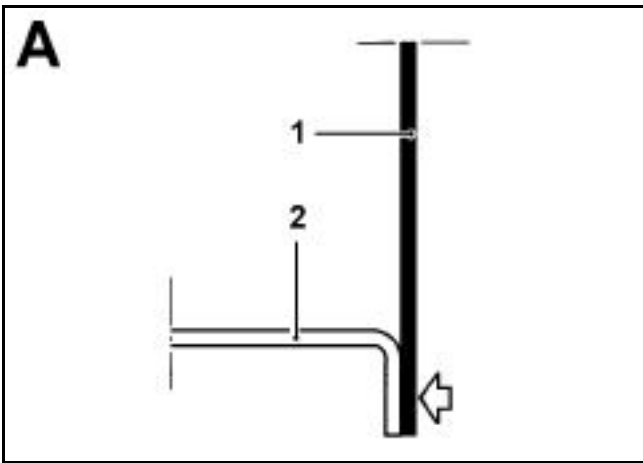
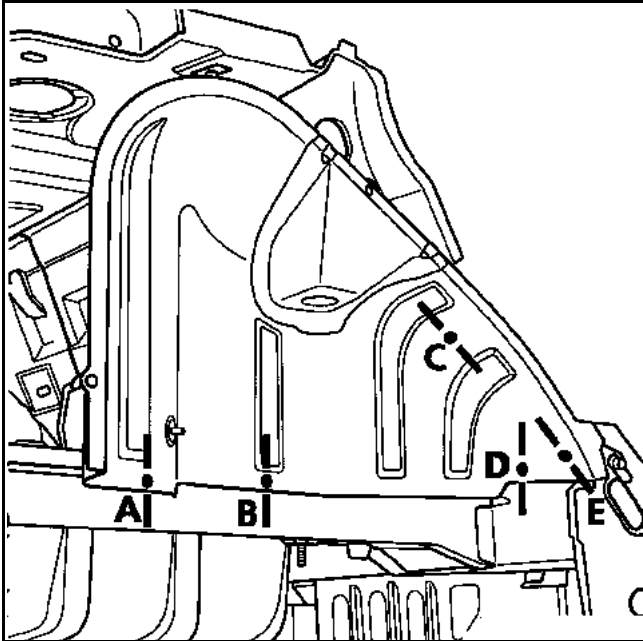
- copela de fijación amortiguador,
- refuerzo de copela de fijación amortiguador,
- soporte amortiguador.

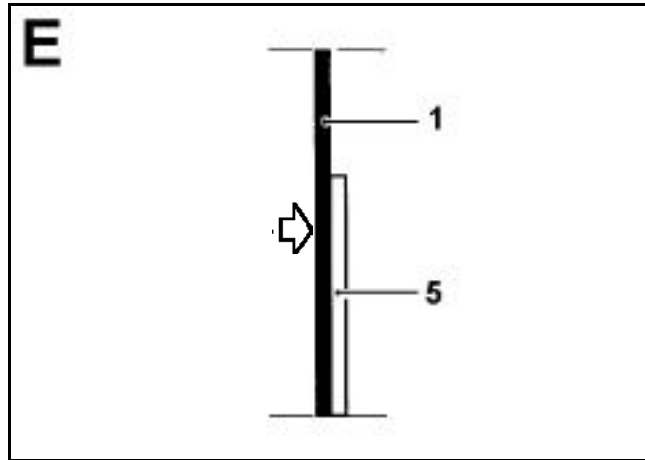


### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Paso de rueda interior trasero	0,9
2	Piso trasero	0,7
3	Larguero trasero	1,5
4	Bandeja lateral	1,2
5	Caja de fijación del tren trasero	1
6	Refuerzo de piso	1,5







### INTRODUCCIÓN

La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al:

- **Para un choque lateral**  
panel de aleta trasera (corte A - A).
- **Para un choque lateral superior**  
panel de aleta trasera y al techo (corte B - B).

Esta operación se efectúa parcialmente según dos posibilidades (ver método a continuación).

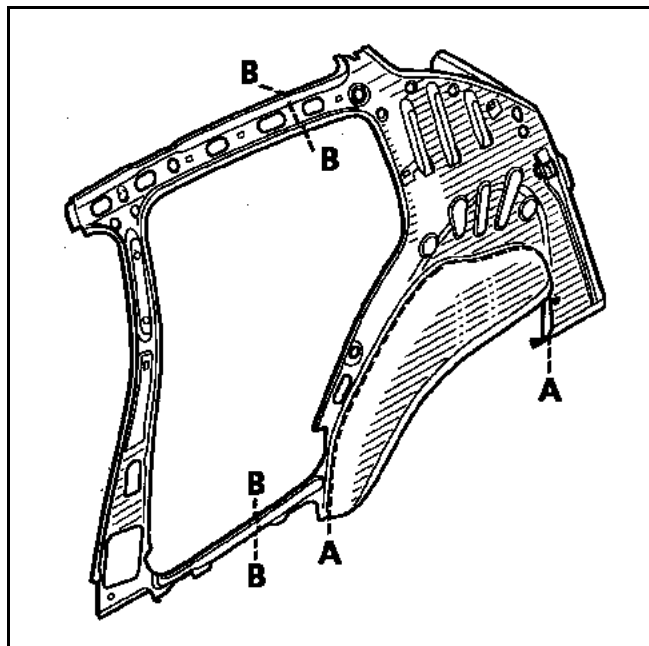
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

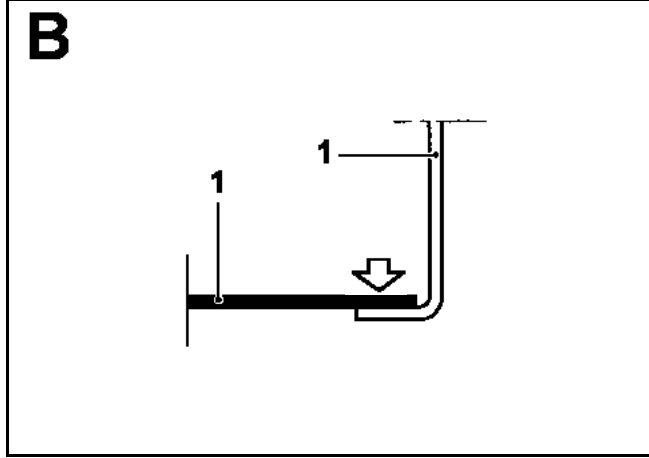
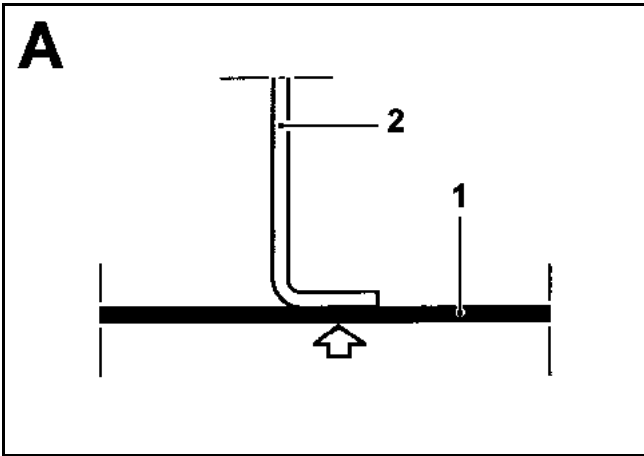
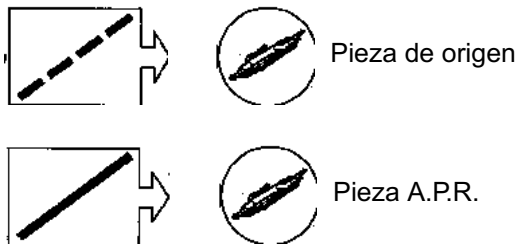
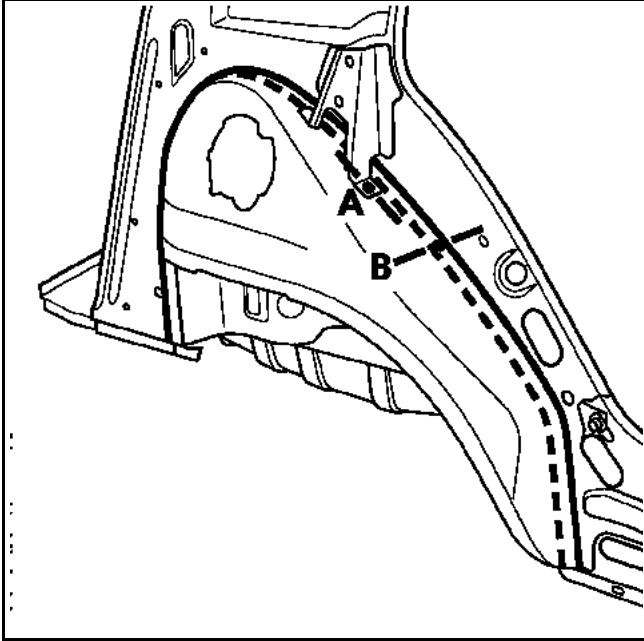
Pieza ensamblada con:

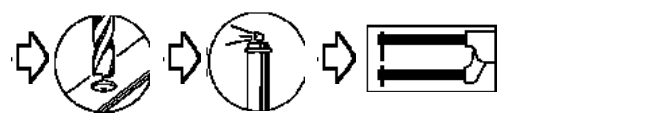
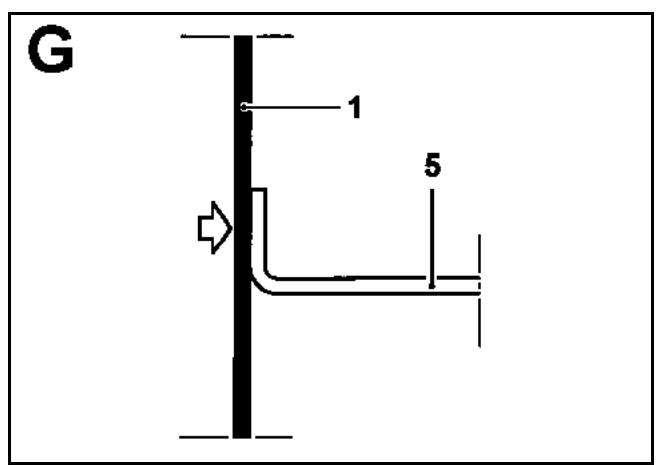
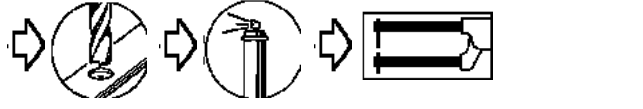
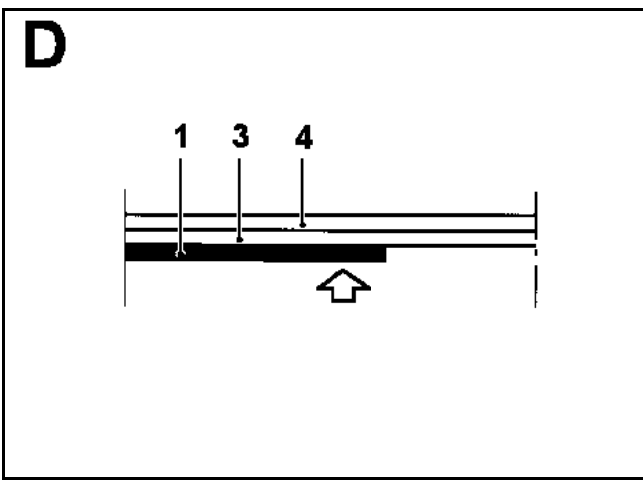
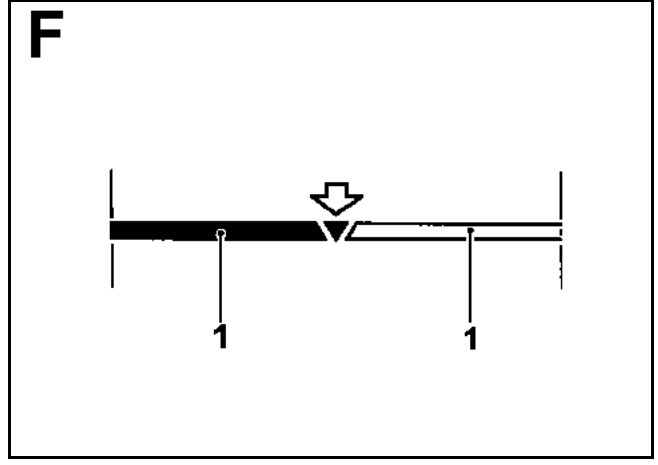
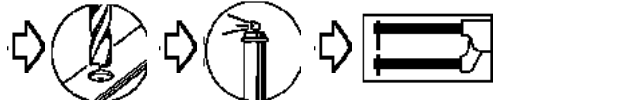
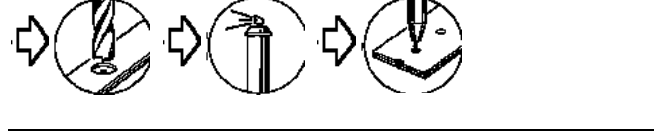
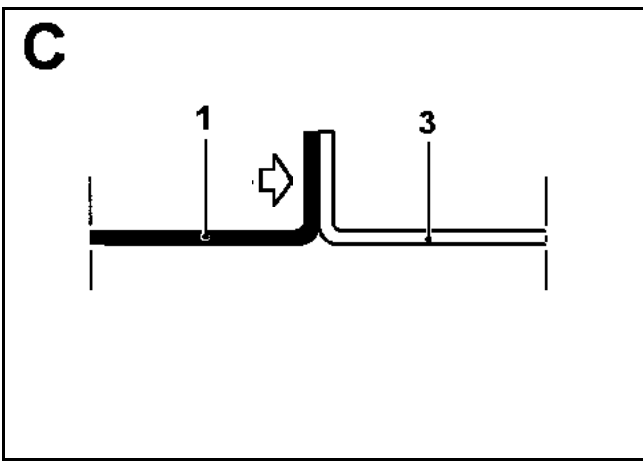
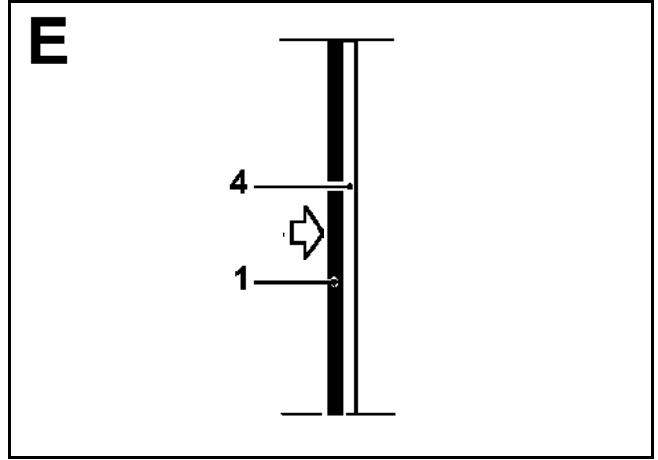
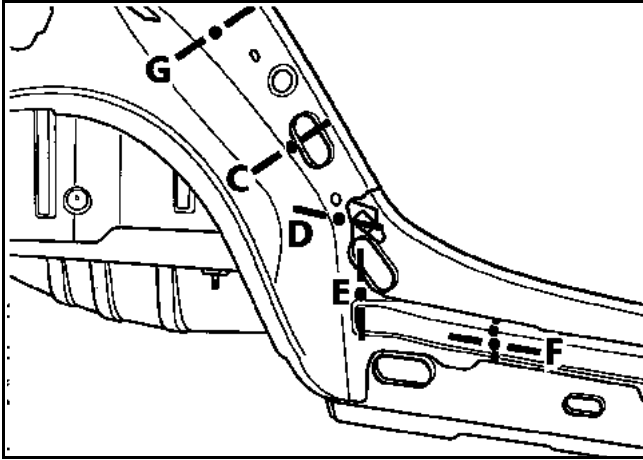
- refuerzo de fijación de articulación de la puerta del maletero,
- paso de rueda,
- bandeja lateral,
- puente de fijación del gato (lado izquierdo),
- refuerzo trasero de custodia.

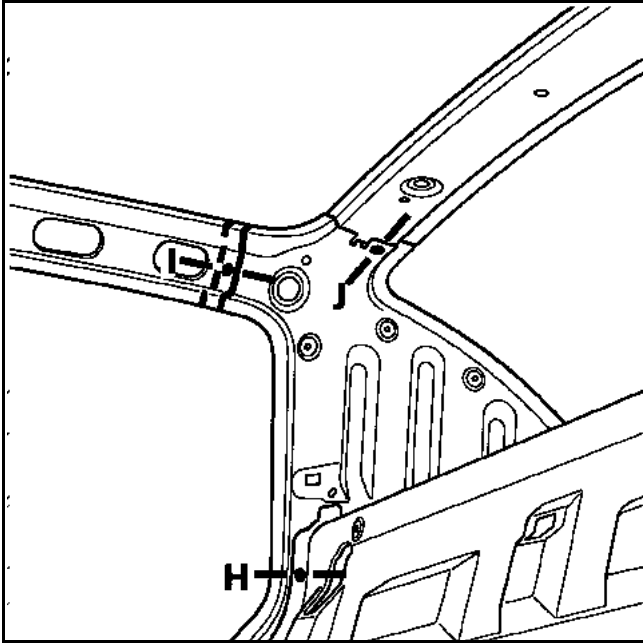


### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

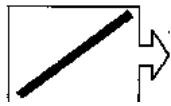
1	Forro del costado de carrocería	0,7
2	Refuerzo superior de custodia	1,2
3	Paso de rueda interior trasero	0,9
4	Refuerzo del bajo de carrocería	1
5	Bandeja lateral	1,2
6	Travesaño trasero de techo	0,7
7	Vierteaguas lateral inferior trasero	0,7
8	Refuerzo de articulación de fijación de la puerta del maletero	1,2
9	Piso	0,7



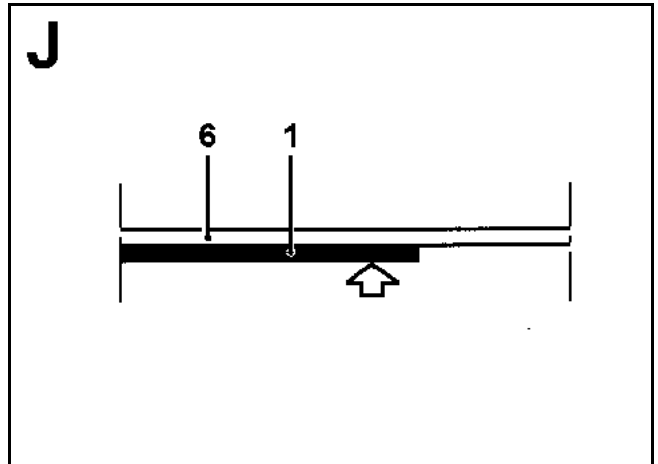
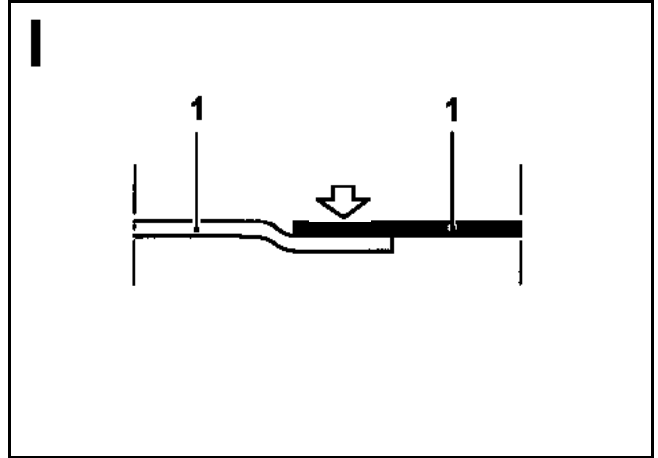
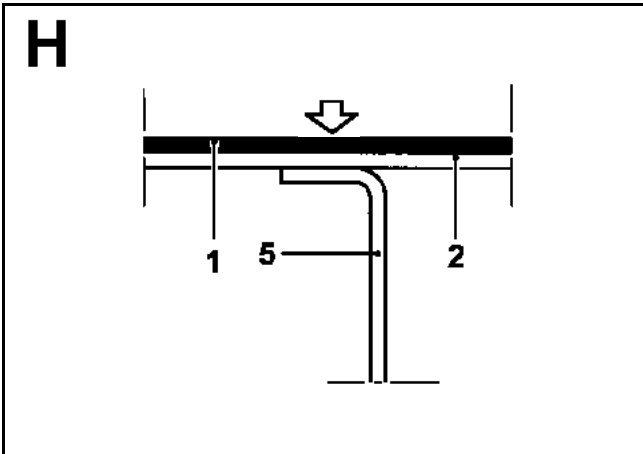


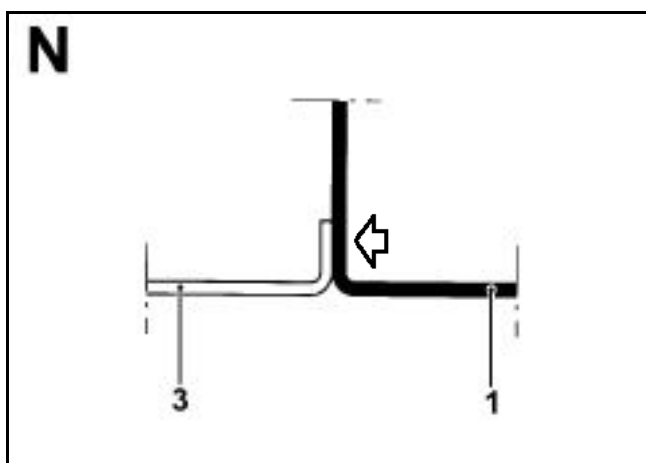
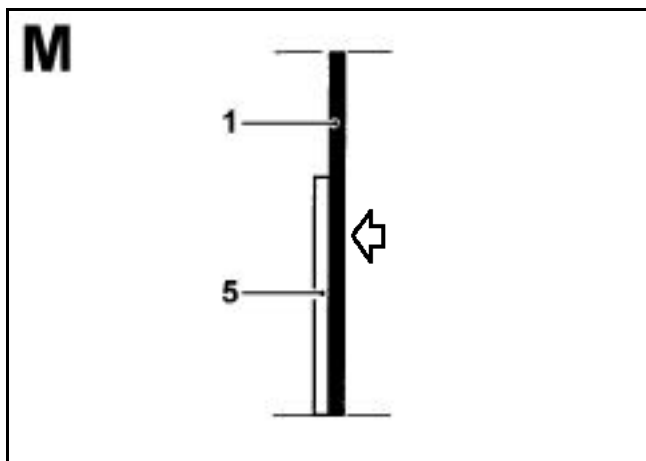
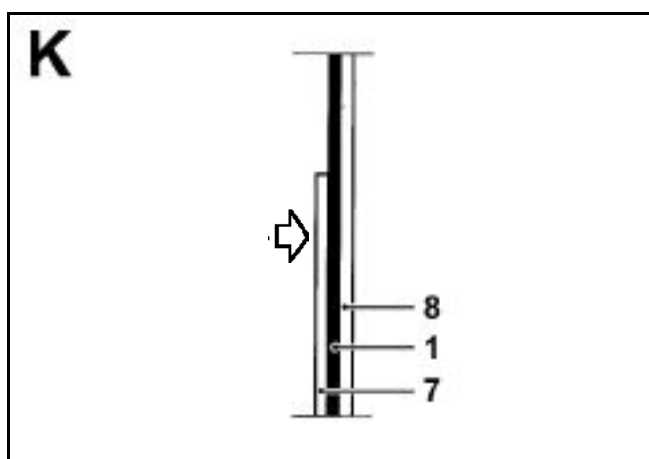
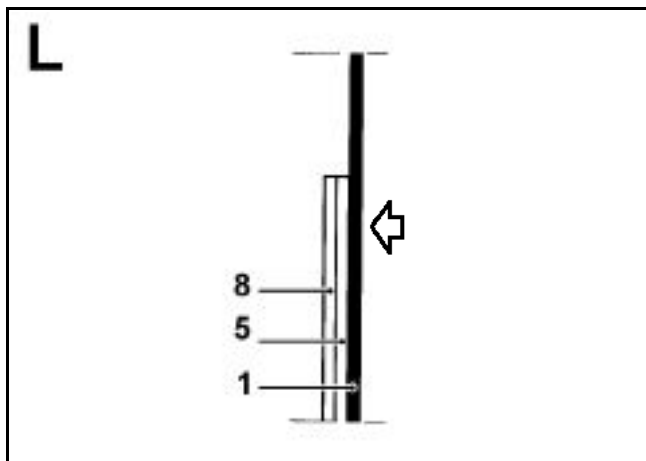
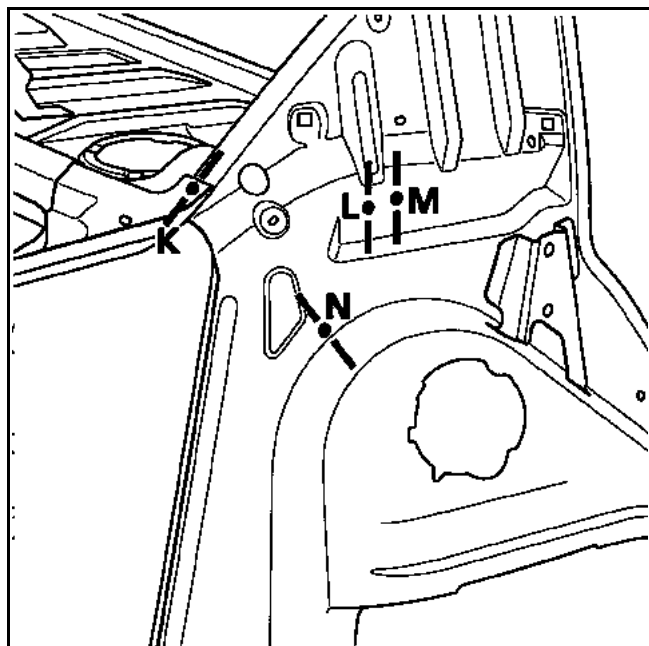


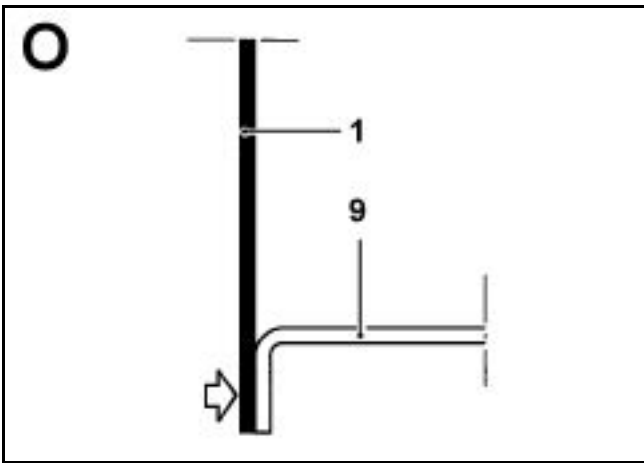
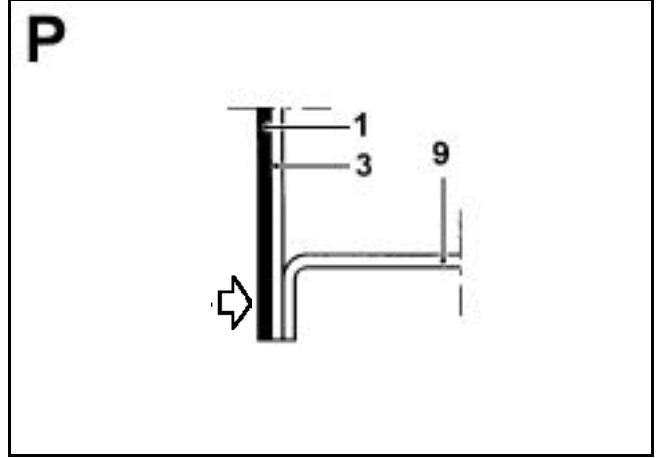
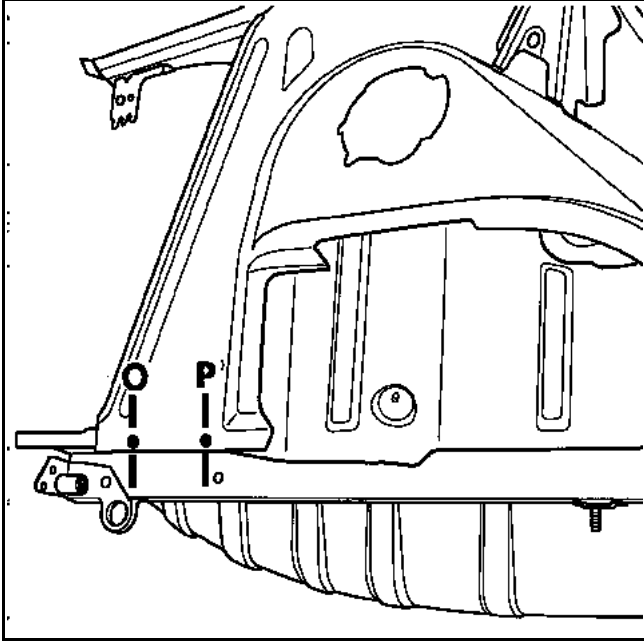
Pieza A.P.R.



Pieza de origen









### INTRODUCCIÓN

La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión trasera.

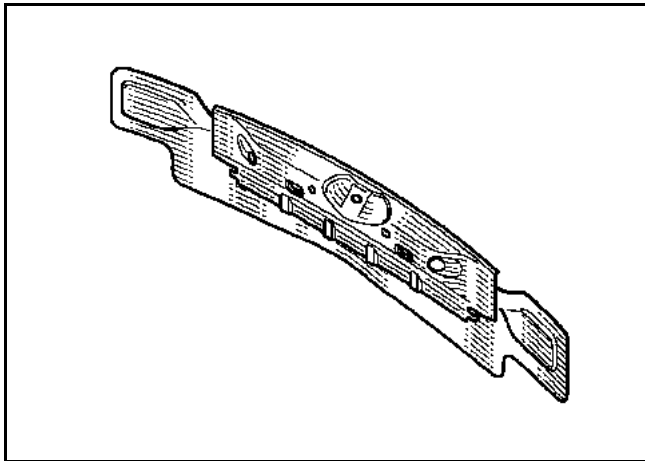
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

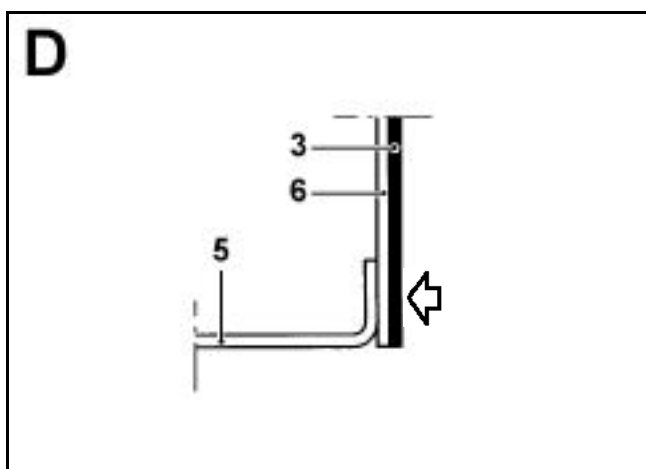
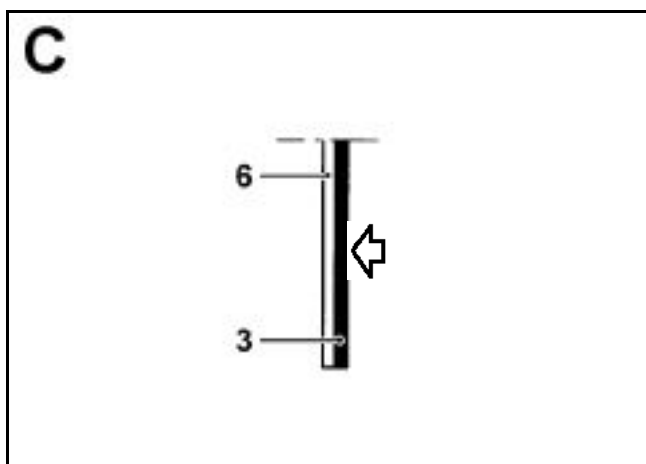
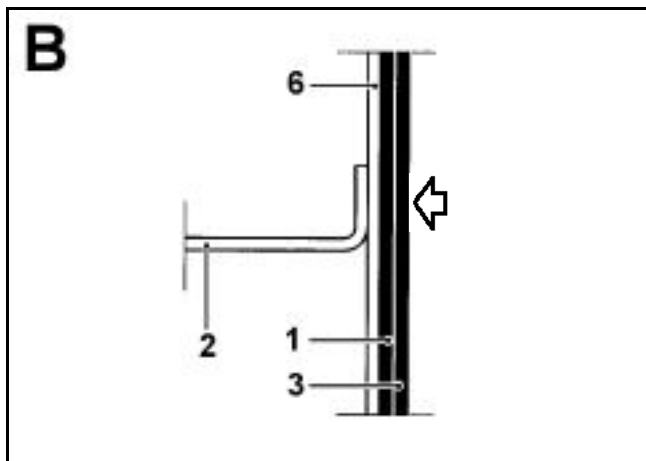
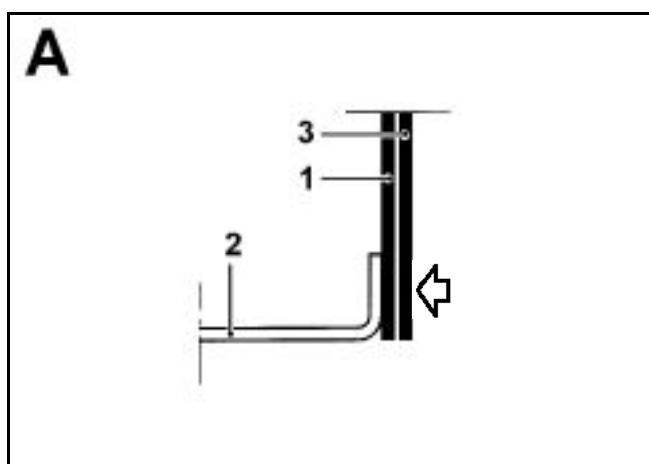
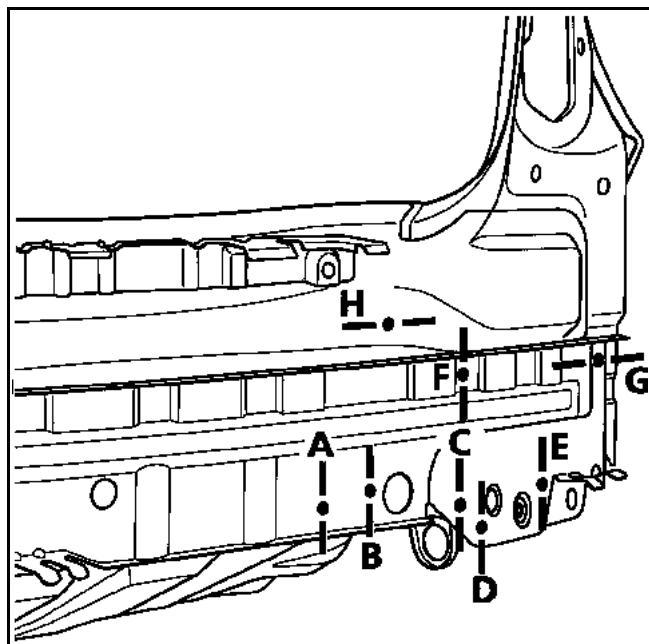
Pieza ensamblada con:

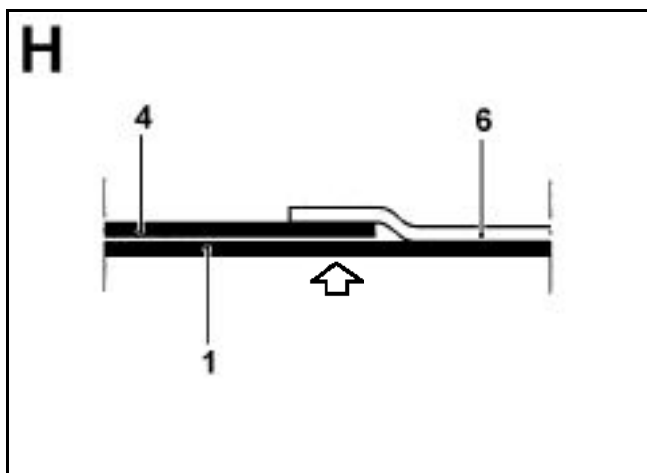
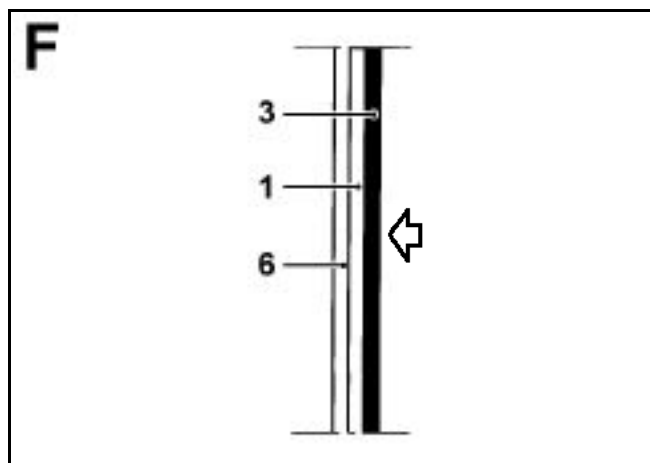
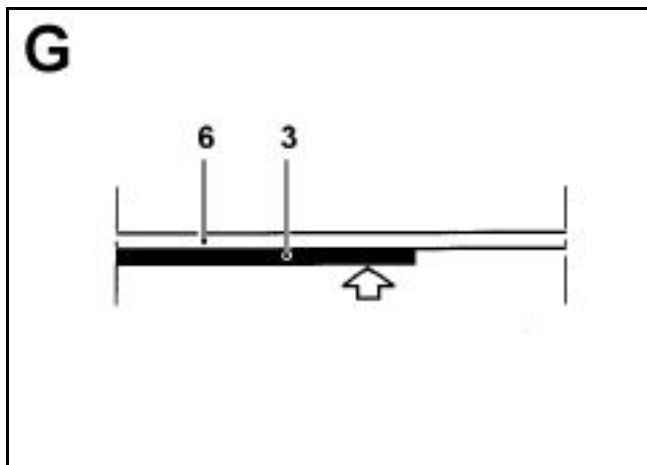
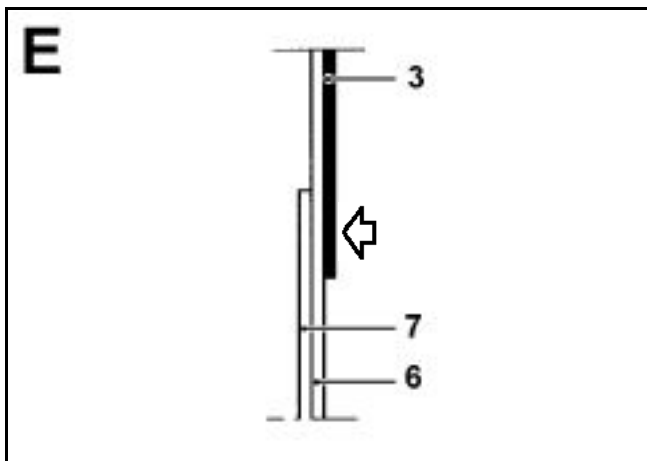
- travesaño superior del faldón,
- travesaño inferior del faldón,
- escuadra soporte de fijación paragolpes,
- tuercas soldadas.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Faldón trasero	1
2	Piso trasero	0,7
3	Travesaño inferior del faldón	1
4	Travesaño superior del faldón	1,2
5	Larguero trasero	1,5
6	Soporte de pilotos	1
7	Gancho de amarre	1,5





### INTRODUCCIÓN

La sustitución de esta pieza es una operación complementaria:

- al faldón trasero para una colisión trasera,
- al panel de aleta para un choque lateral trasero.

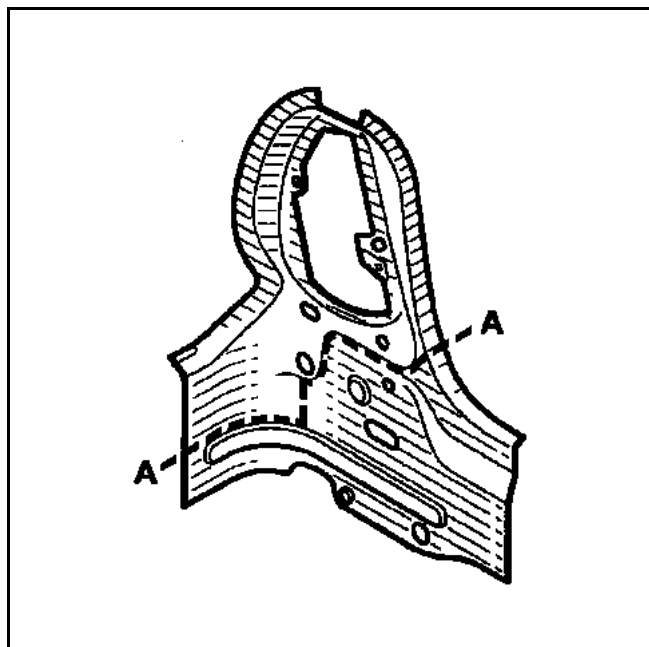
Esta operación puede efectuarse parcialmente (según corte A - A).

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

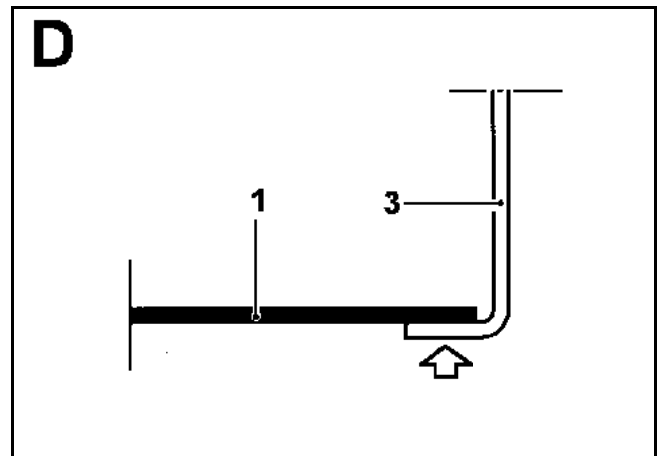
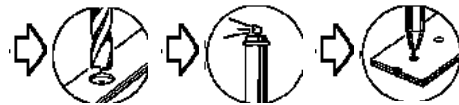
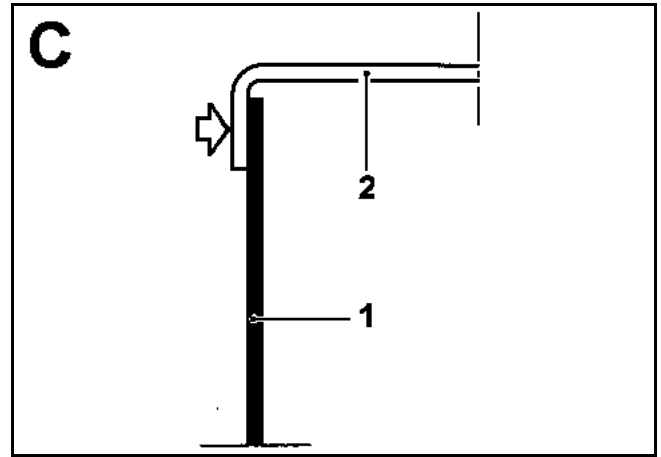
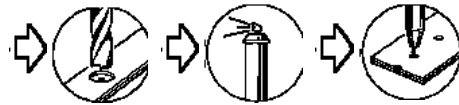
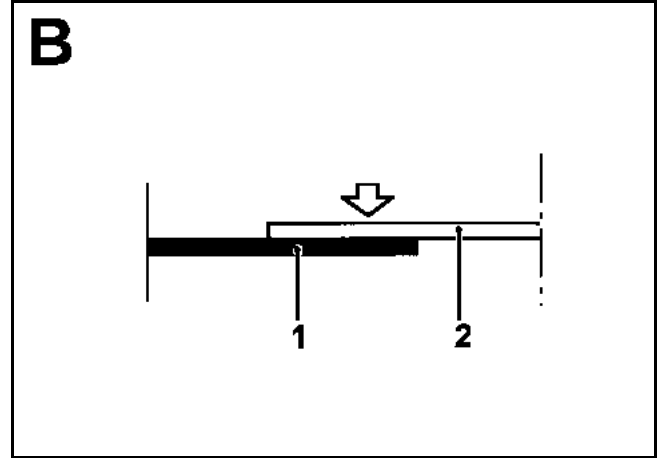
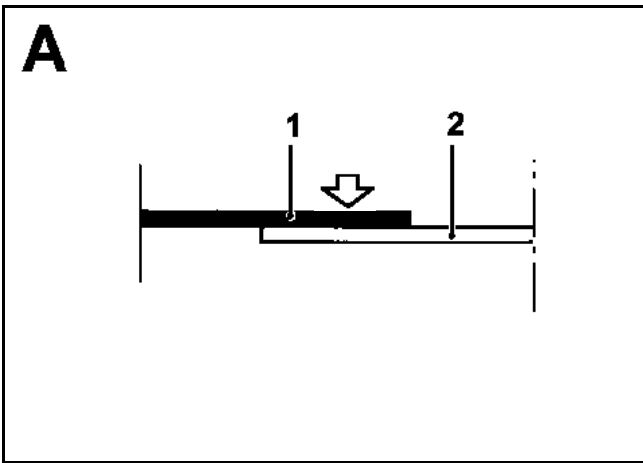
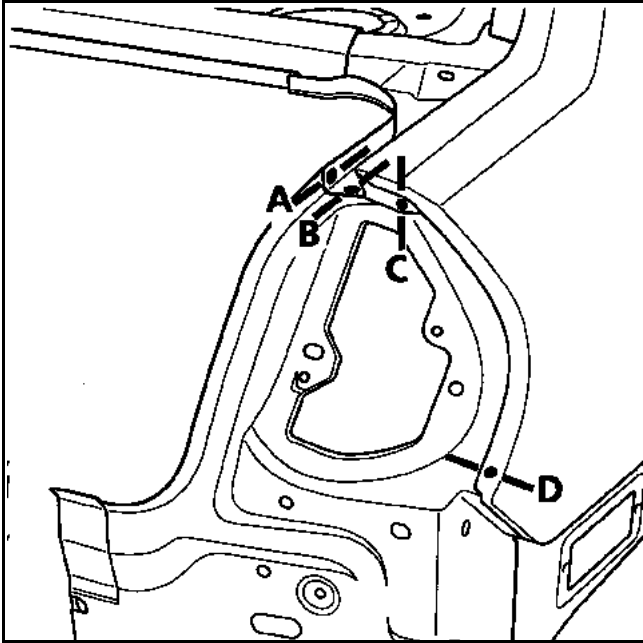
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

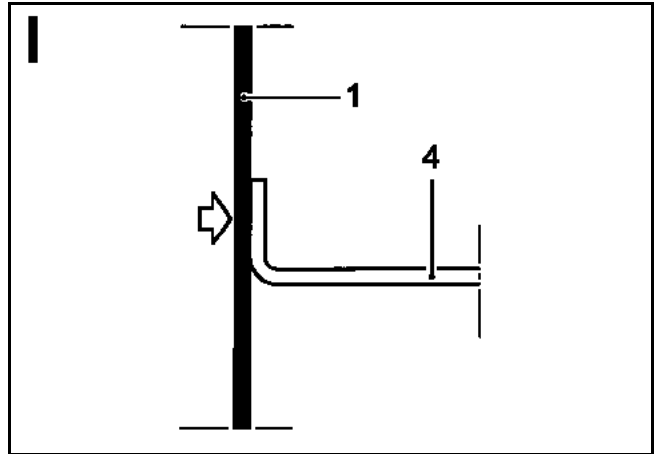
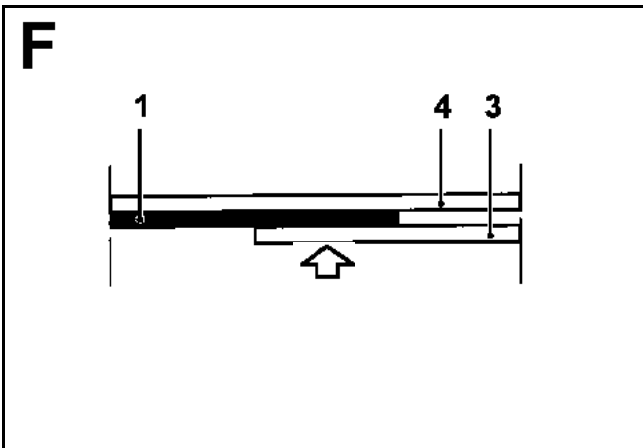
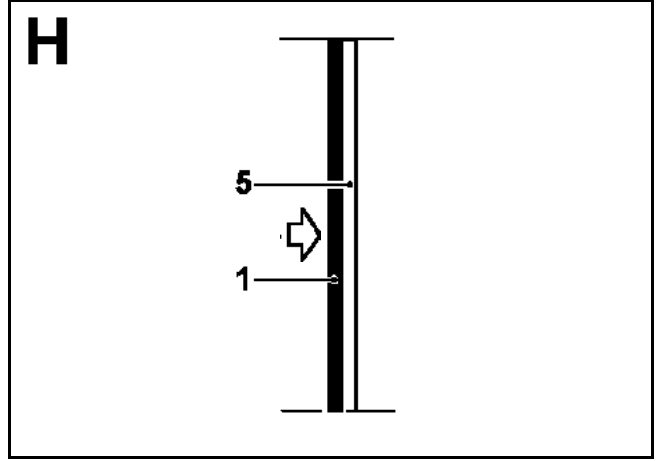
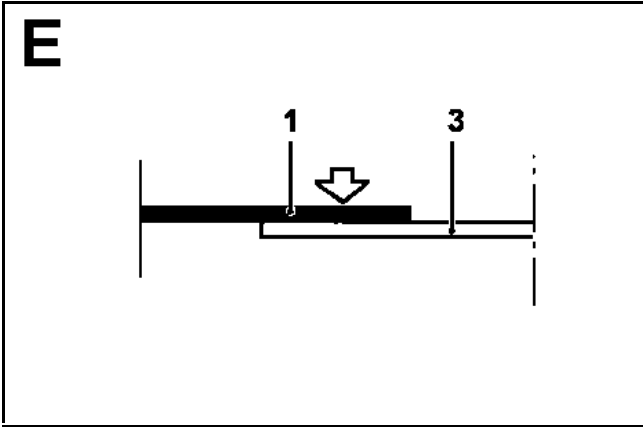
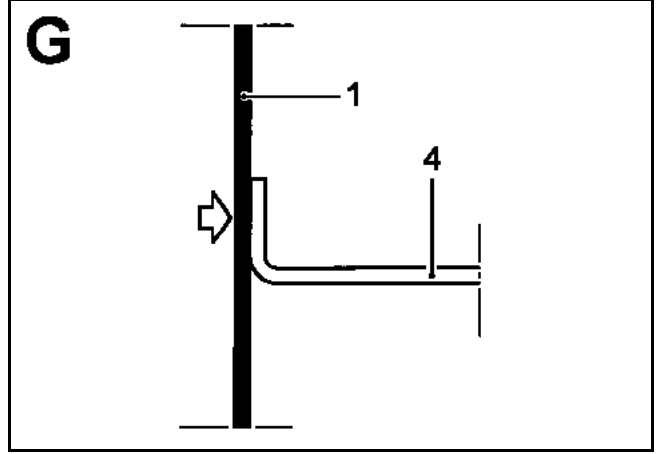
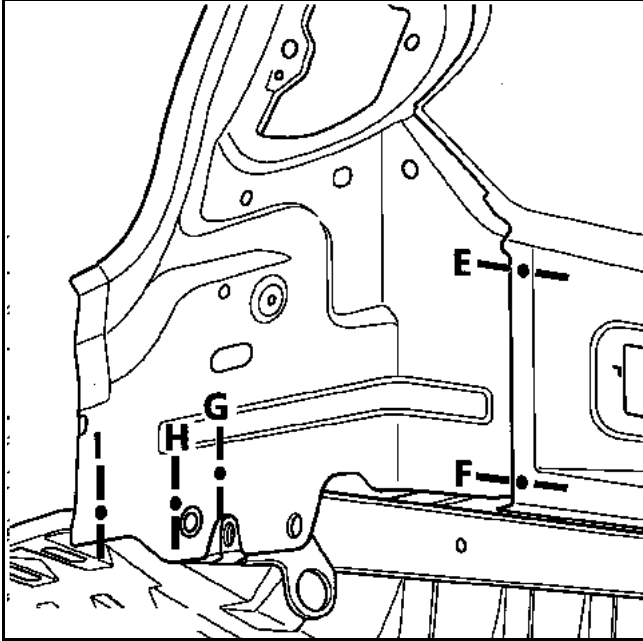
Pieza ensamblada con la tuerca soldada.

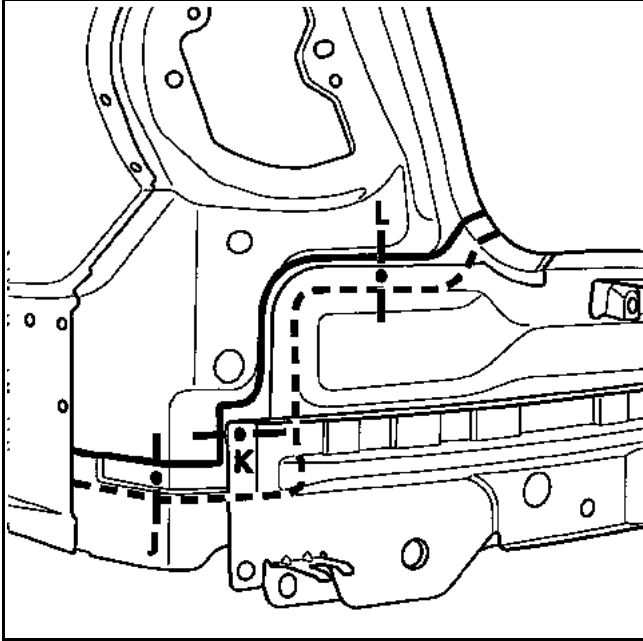


### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

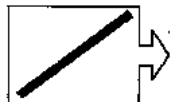
1	Soporte de pilotos	1
2	Vierteaguas lateral inferior trasero	0,7
3	Panel de aleta trasera	0,8
4	Piso trasero	0,7
5	Larguero trasero	1,5
6	Travesaño inferior del faldón	1
7	Faldón trasero	1



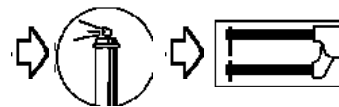
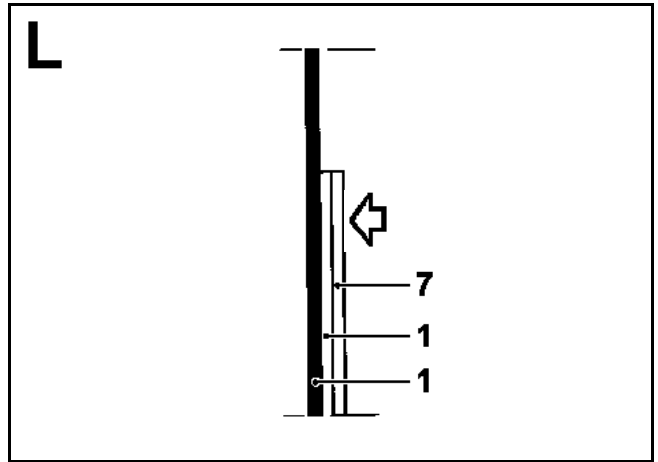
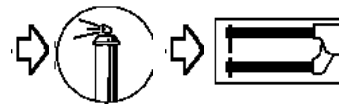
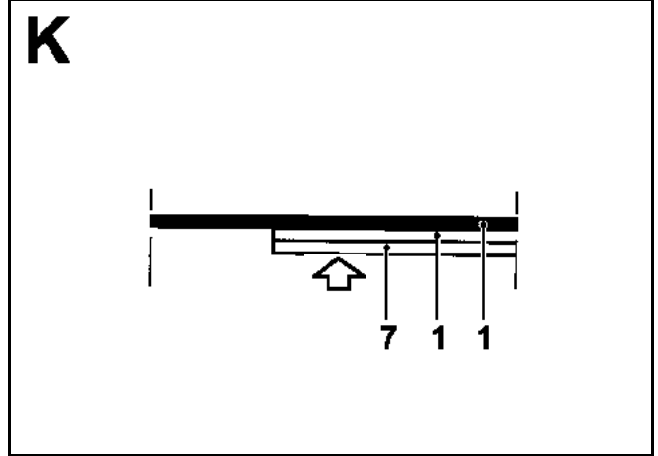
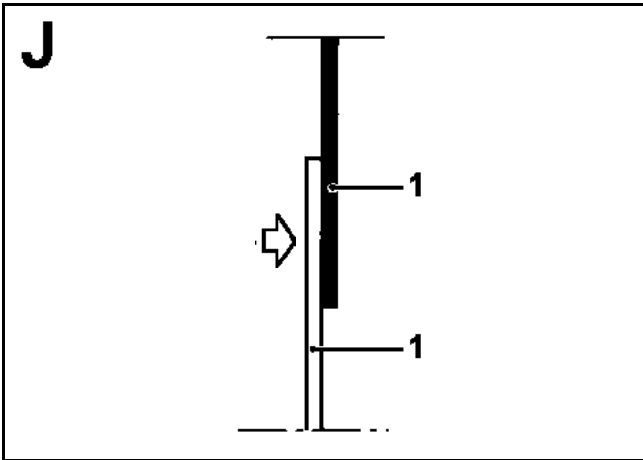




Pieza A.P.R.



Pieza de origen



### INTRODUCCIÓN

La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al panel de la aleta trasera y al forro del costado de carrocería para un choque lateral.

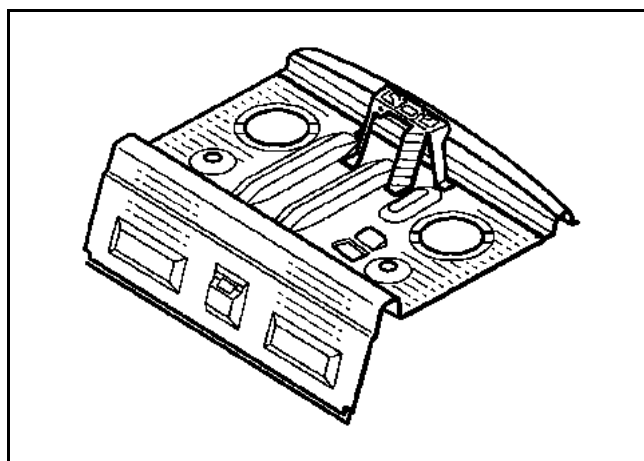
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

Pieza ensamblada con:

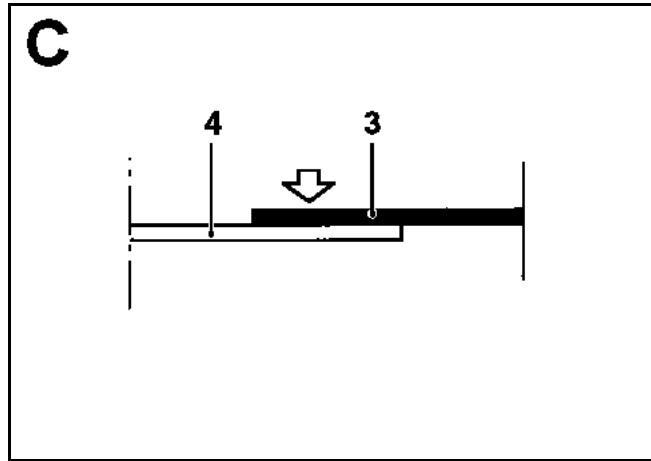
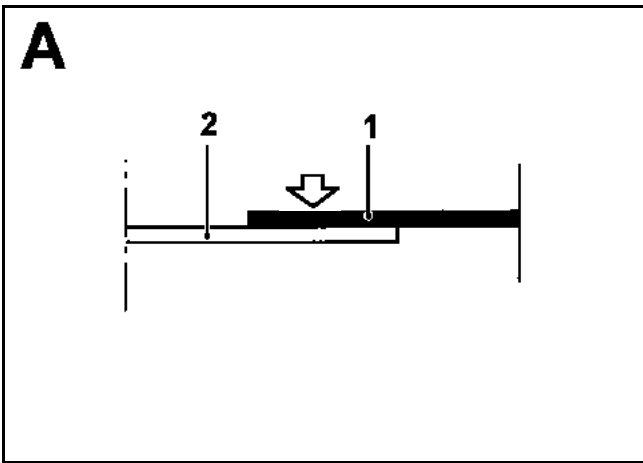
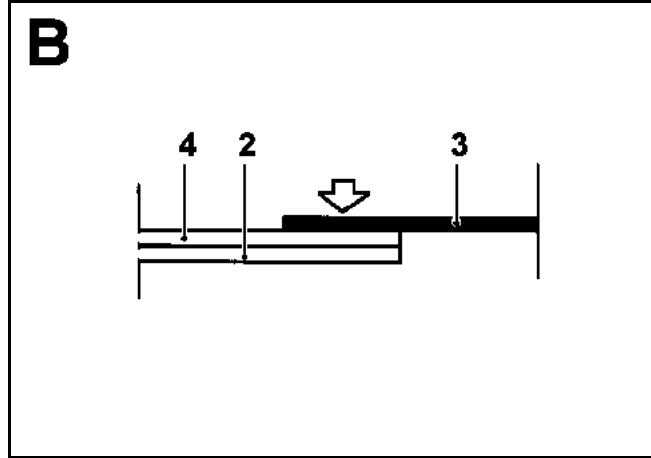
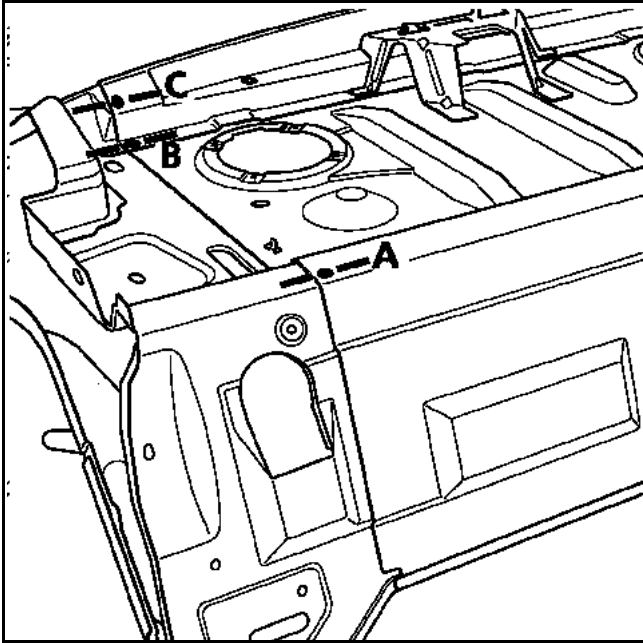
- travesaño inferior de la luneta,
- puente travesaño soporte de la tercera luz de stop.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Bandeja central trasera	0,8
2	Bandeja lateral	1,2
3	Travesaño inferior de vano	1
4	Refuerzo de articulación de fijación de la puerta del maletero	0,8





### INTRODUCCIÓN

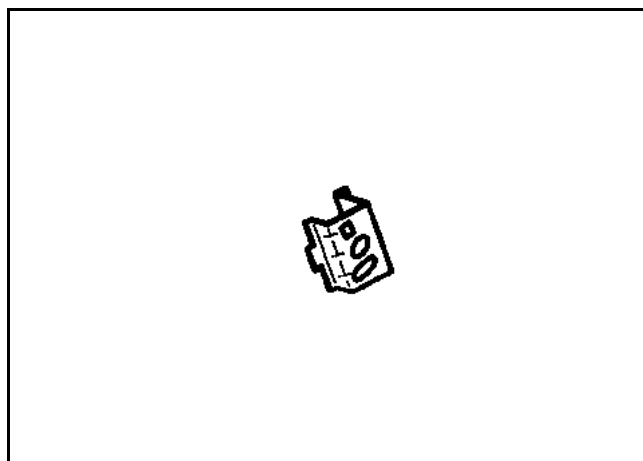
La sustitución de esta pieza es una operación de base.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

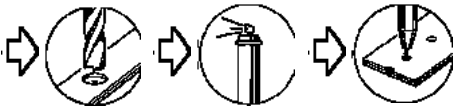
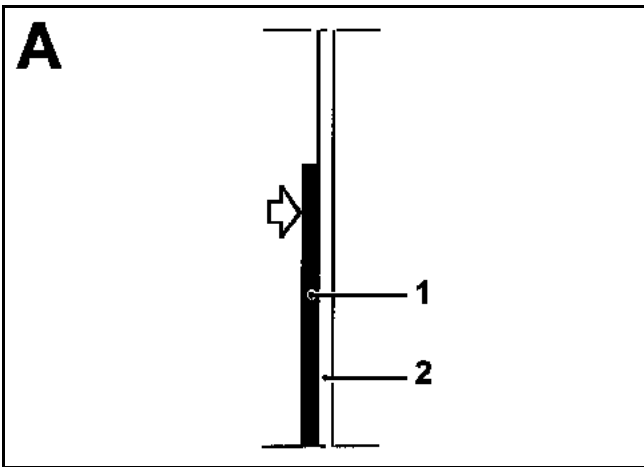
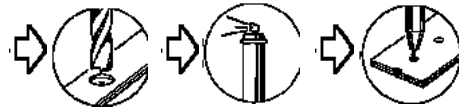
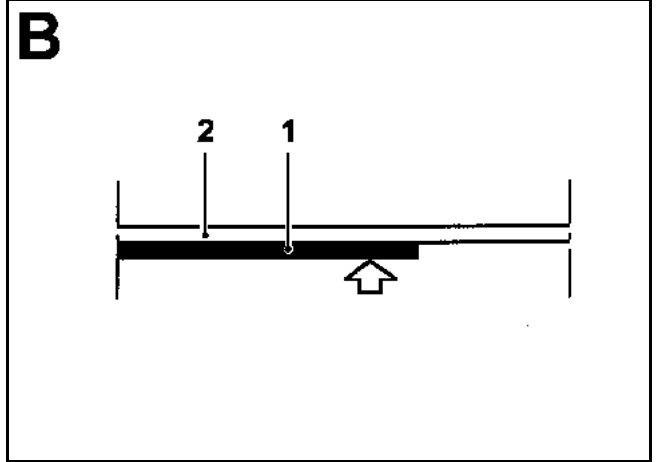
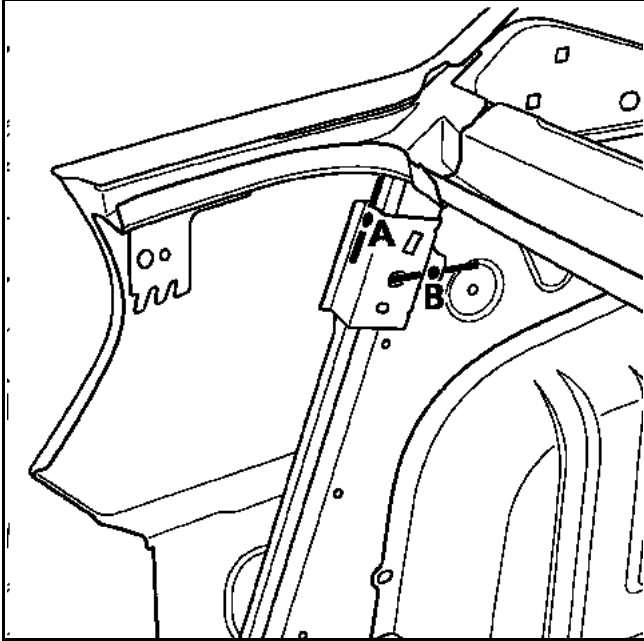
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

Pieza suministrada sola.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Puente fijación de gato	1,2
2	Forro de custodia izquierda	0,7



### INTRODUCCIÓN

La sustitución de esta pieza es una operación de base.

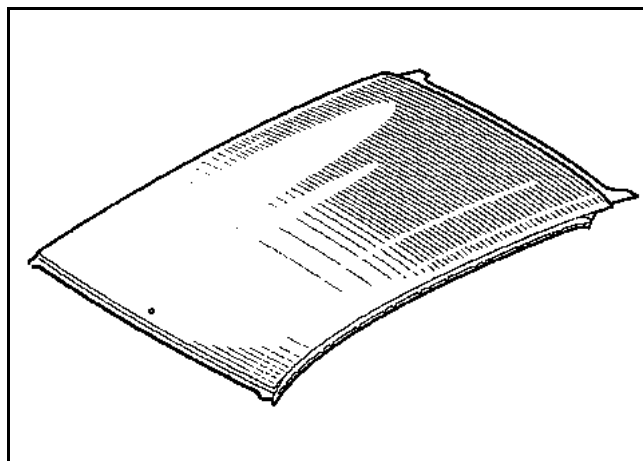
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

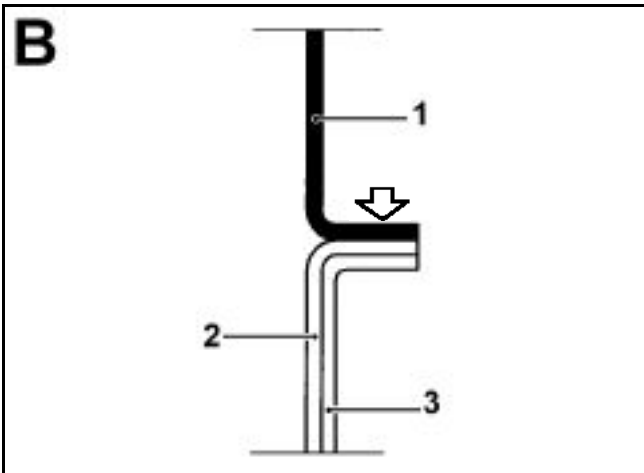
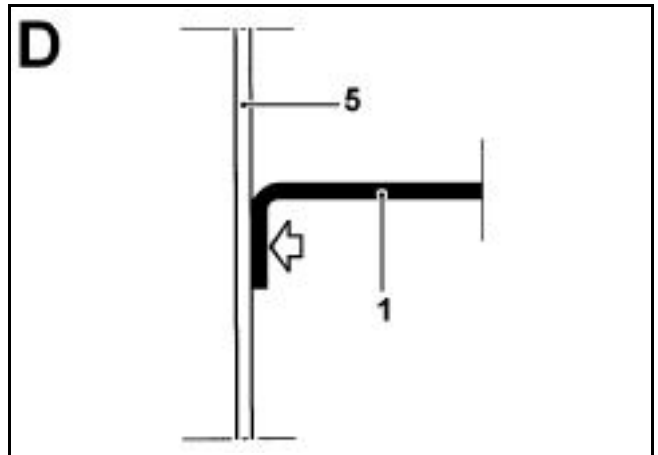
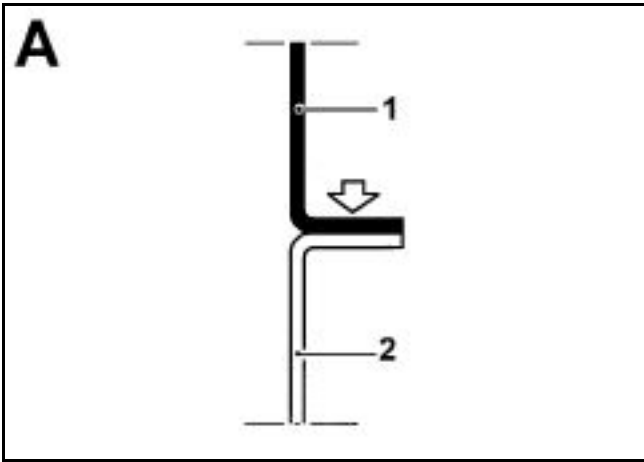
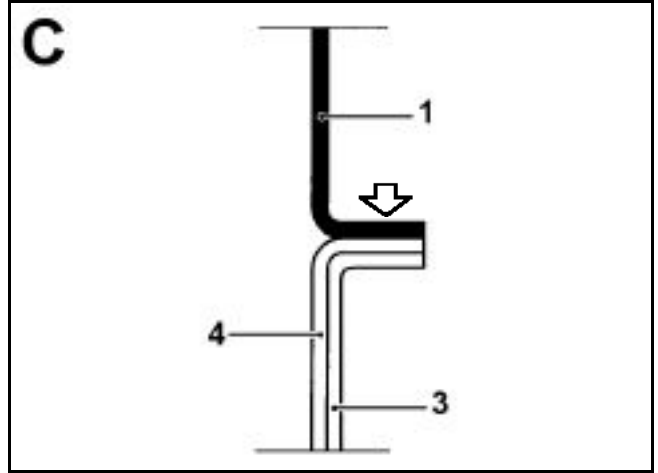
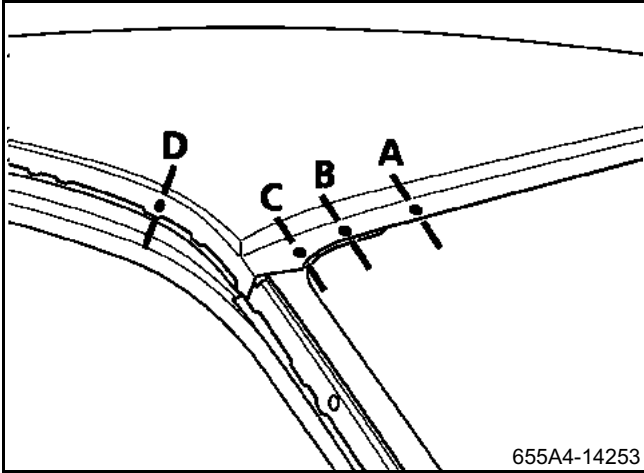
Pieza ensamblada con:

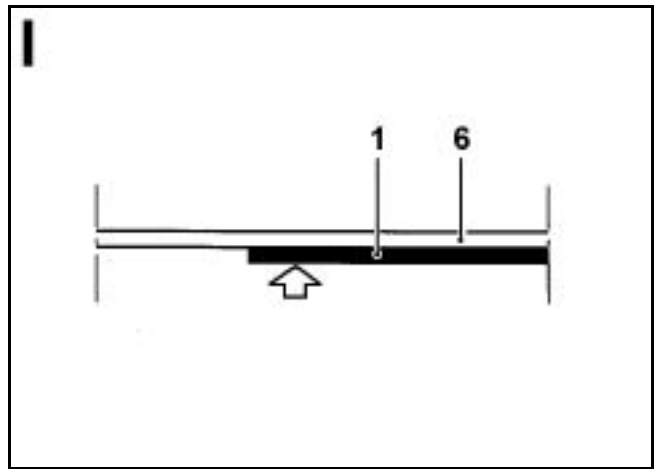
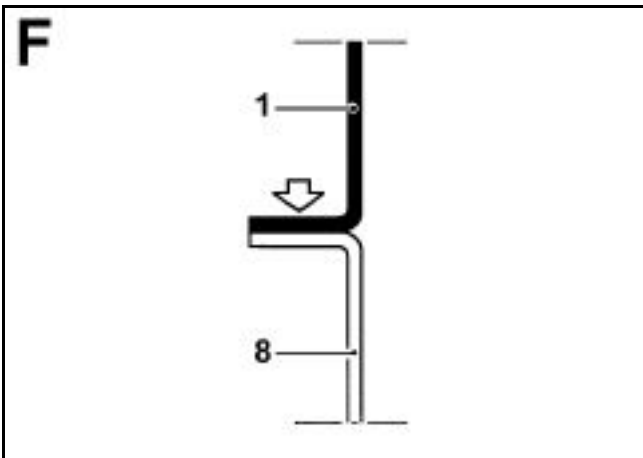
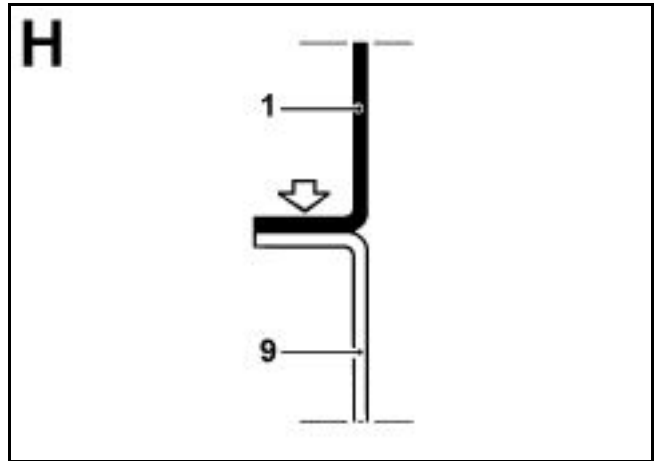
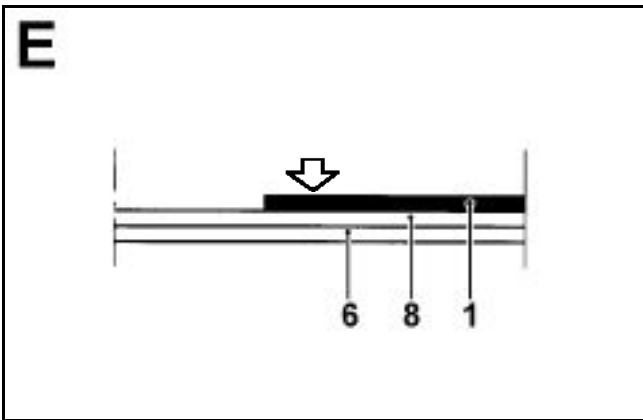
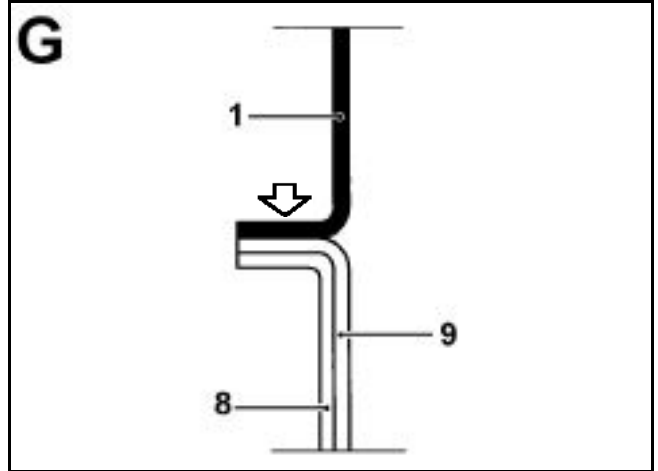
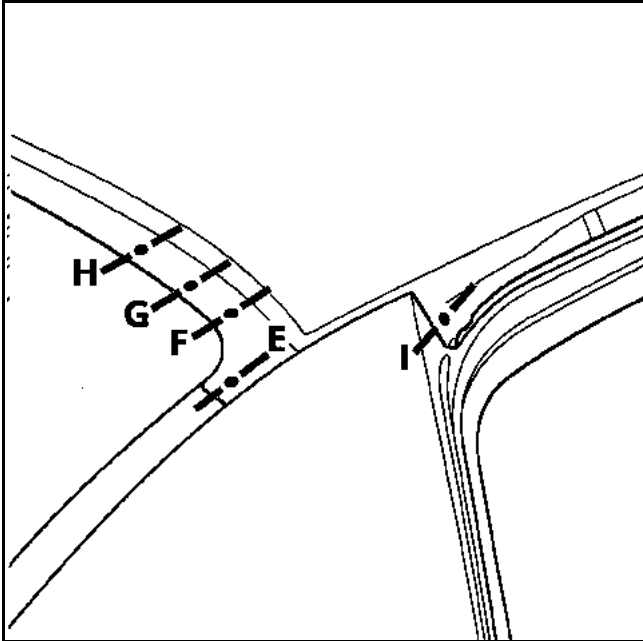
- insonorizante,
- arandela.

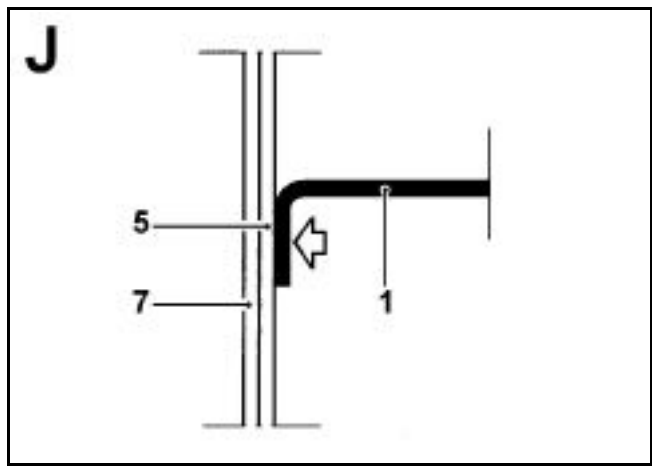
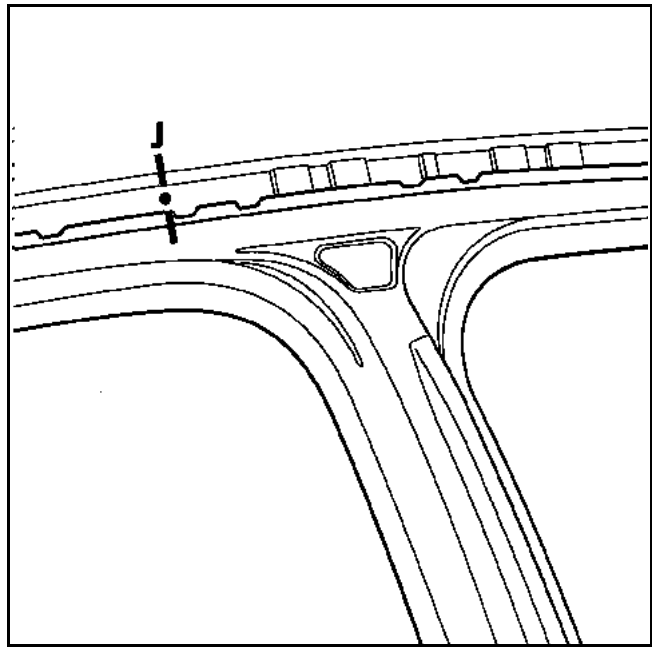


### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Techo	0,7
2	Travesaño delantero de techo	1,2
3	Forro del montante de vano.	1,2
4	Pie delantero	1,2
5	Costado de carrocería	1,2
6	Panel de aleta trasera	0,8
7	Refuerzo del pie medio	1
8	Forro del costado de carrocería	0,7
9	Travesaño trasero de techo	1







### INTRODUCCIÓN

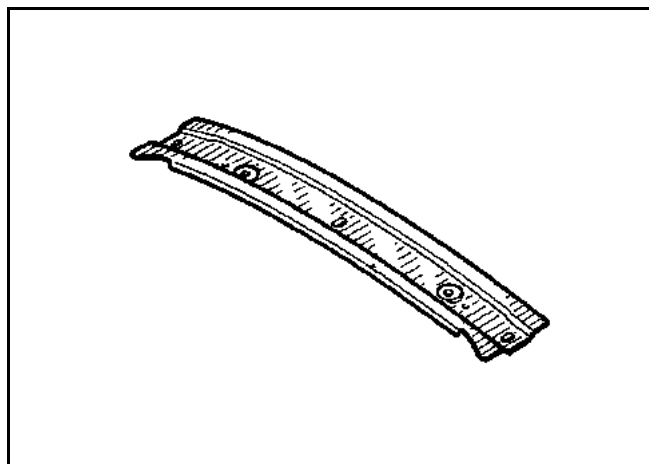
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al techo.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

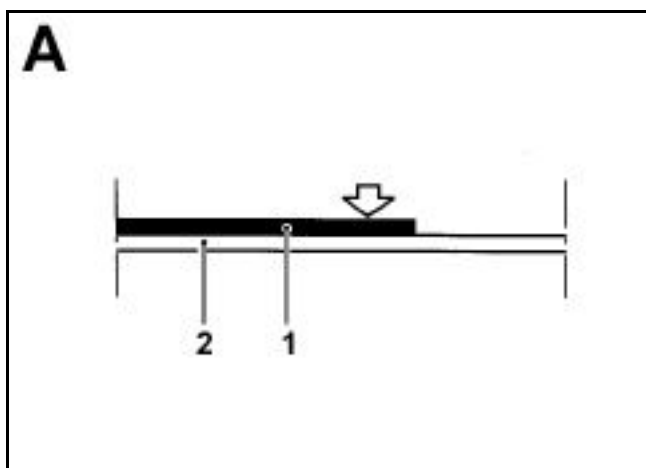
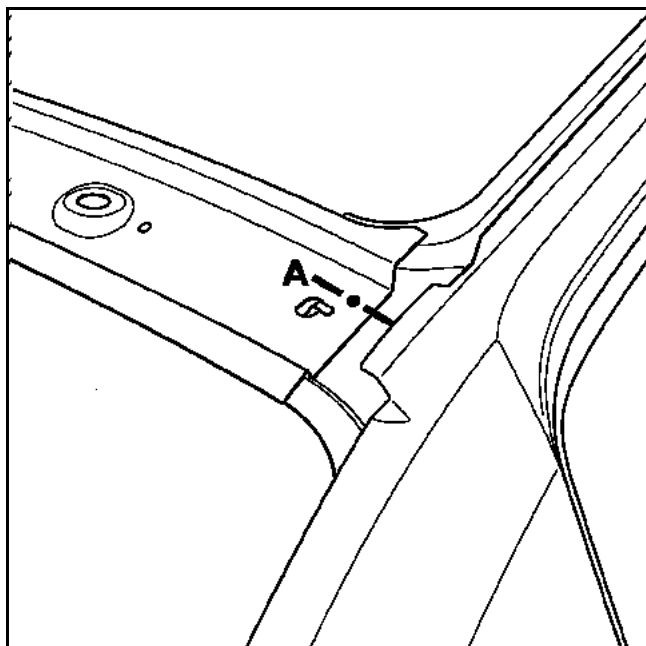
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA A.P.R.

Pieza sola.

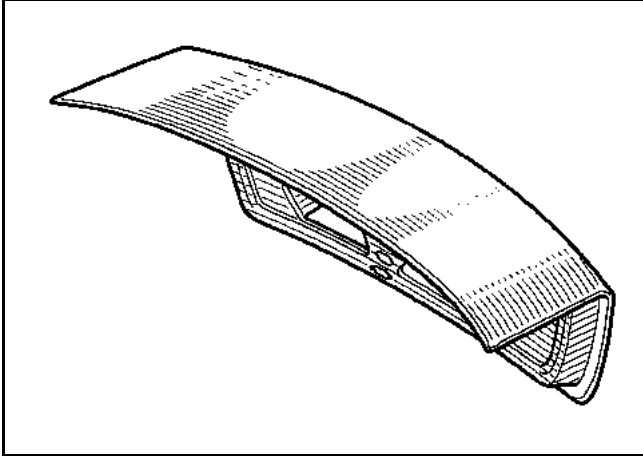


### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

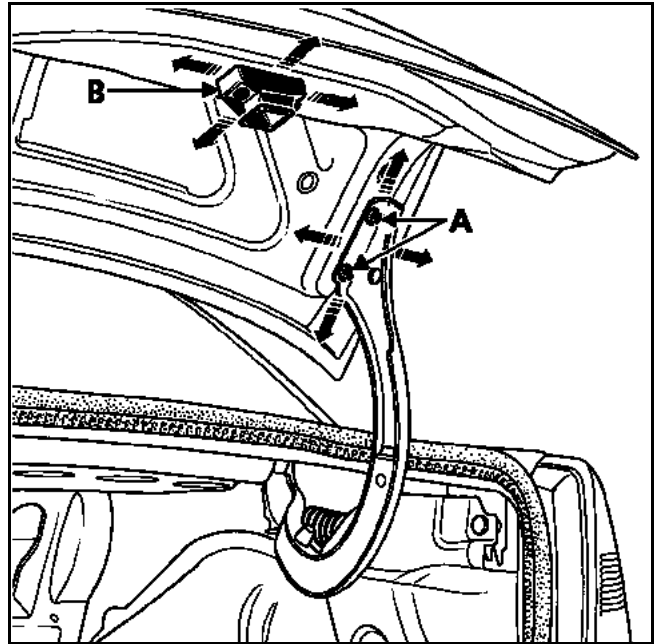
- |   |                                 |     |
|---|---------------------------------|-----|
| 1 | Travesaño trasero de techo      | 0,7 |
| 2 | Forro del costado de carrocería | 0,7 |







**EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN**



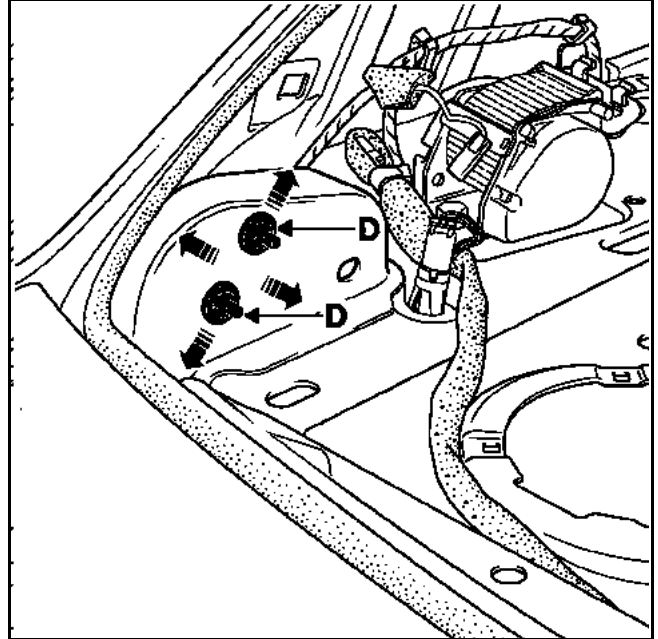
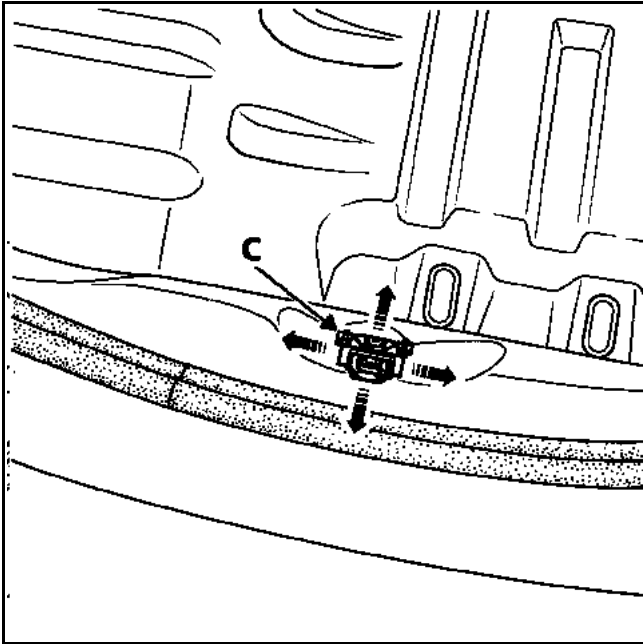
Extraer:

- los cuatro tornillos (A) de fijación de los compases del capot,
- el capot del maletero (por razones de seguridad, esta operación deberá ser efectuada por dos personas).

### REGLAJES

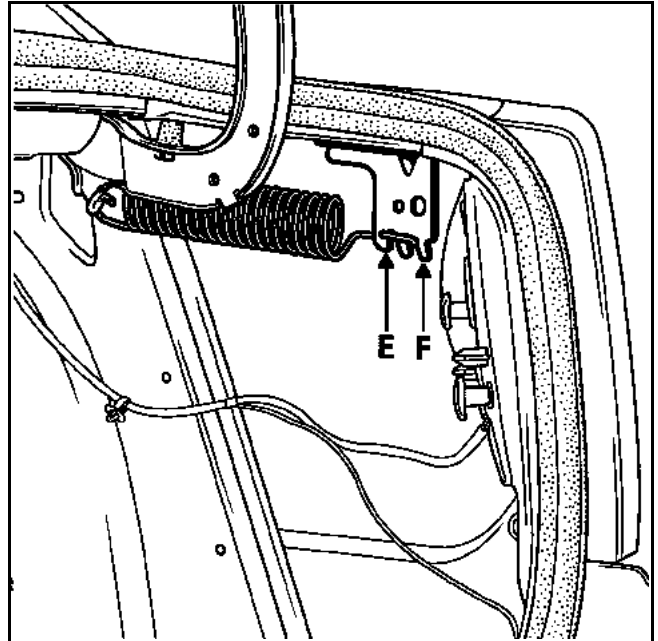
Los reglajes de los juegos periféricos se efectúan por las fijaciones (A).

El talonado se efectúa a la altura de la cerradura (B) y del resbalón de cierre (C).



**NOTA:** en caso de sustitución completa con extracción de los compases del capot, comenzar siempre reglando los apoyos a la altura de los compases (D) antes de tocar la cerradura.

Como información: los muelles que dan tensión a los compases del capot del maletero tienen dos posibles posiciones de reglaje de la dureza (E) y (F).





## **5 Mecanismos y accesorios**

**54 CRISTALES**

**55 PROTECCIONES EXTERIORES**

---

**LB0P - LB03**

---

**77 11 203 519**

**SEPTIEMBRE 1999**

**EDITION ESPAGNOLE**

"Los Métodos de reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización por escrito y previa de Renault.

© RENAULT 1999

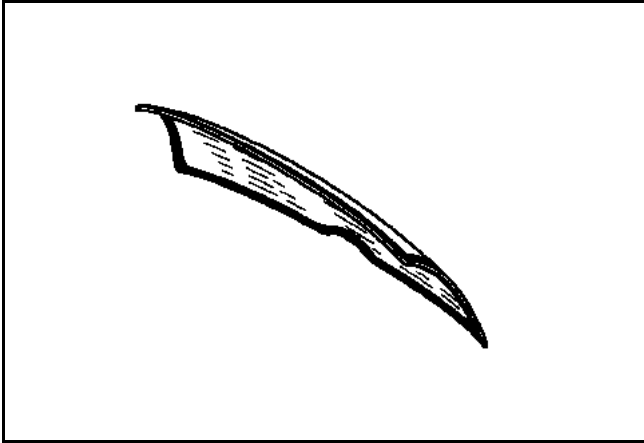
---

# Mecanismos y accesorios

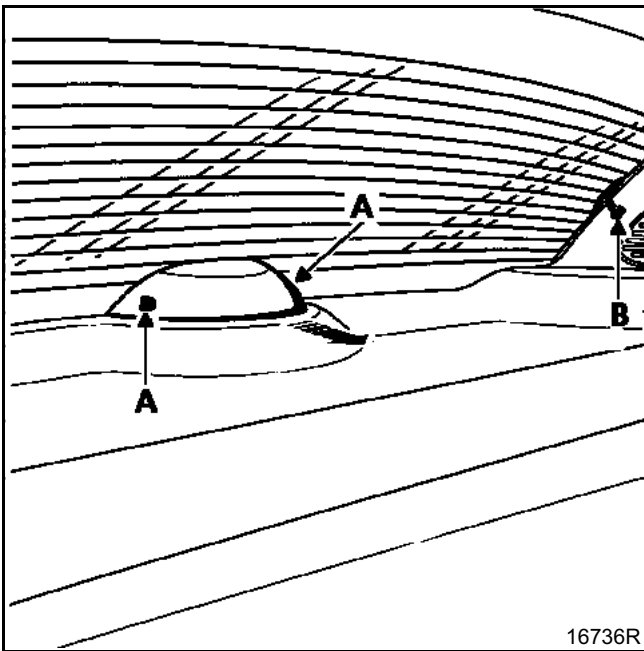
## Índice

	Paginas
<b>54 CRISTALES</b>	
B Luneta trasera	54-1
<b>55 PROTECCIONES EXTERIORES</b>	
A Paragolpes delantero	55-1
B Paragolpes trasero	55-3

---



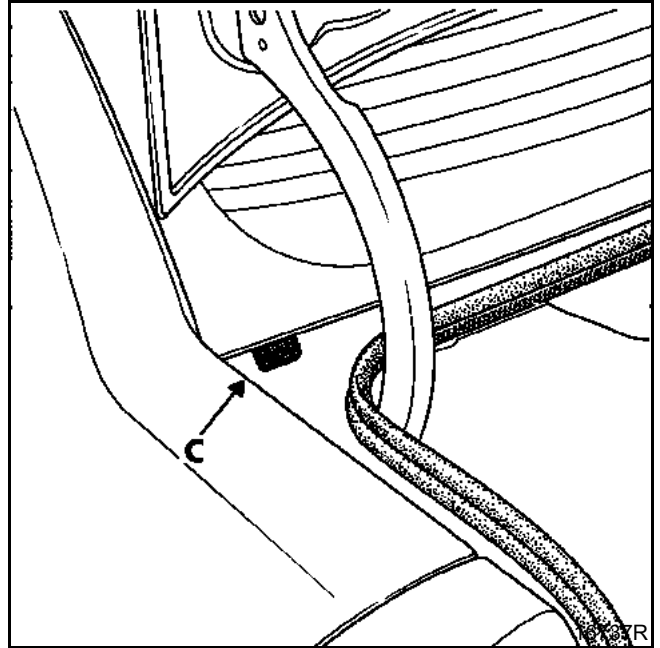
EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN



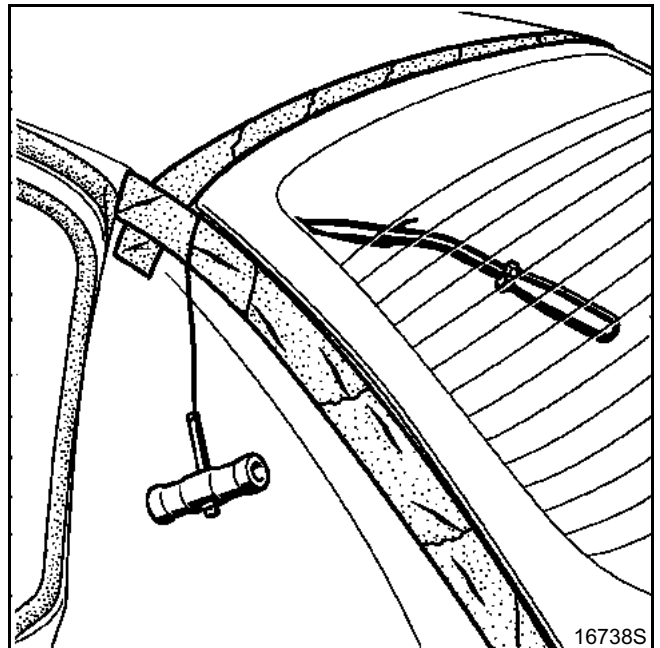
Soltar la tapa de la tercera luz de stop ejerciendo una presión en las patillas laterales de sujeción (A) y llevarla hacia la parte delantera del vehículo.

Extraer el soporte de la tercera luz de stop.

Desconectar la red térmica de deshielo (B).



Extraer las calas inferiores de reglaje (C) sacándolas por el interior del maletero.



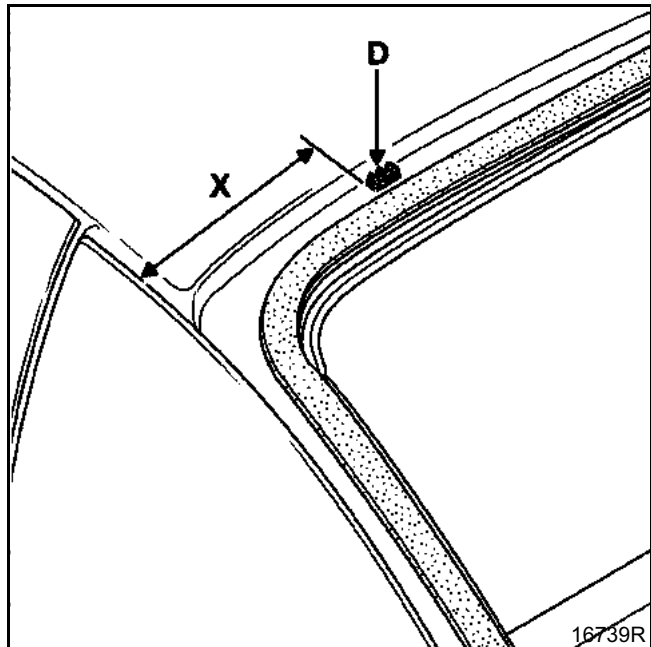
Pegar dos tiras de cinta de enmascarar en la periferia del parabrisas para no dañar la pintura durante la operación de recorte.

Pasar el hilo por el ángulo superior de la luneta con ayuda de la aguja pasa-cables.

Colocar el útil de pinchado y la empuñadura de tracción. Recortar normalmente con el cable.

### PREPARACIÓN Y LIMPIEZA

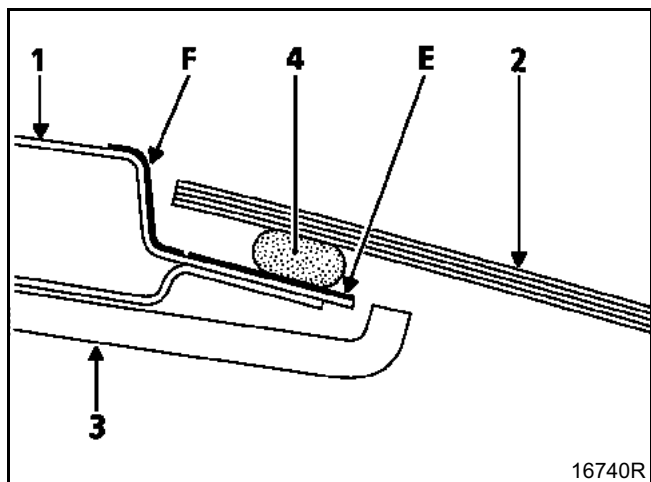
Para la preparación y el pegado consultar la nota técnica que habla del método general para pegado de cristales, n° 371A.



Colocar los topes adhesivos superiores (D) y las calas de reglaje inferiores (C).

**X = 110 mm**

**NOTA:** en una extracción - reposición, las calas de reglaje inferiores (C) deben ser sustituidas sistemáticamente.

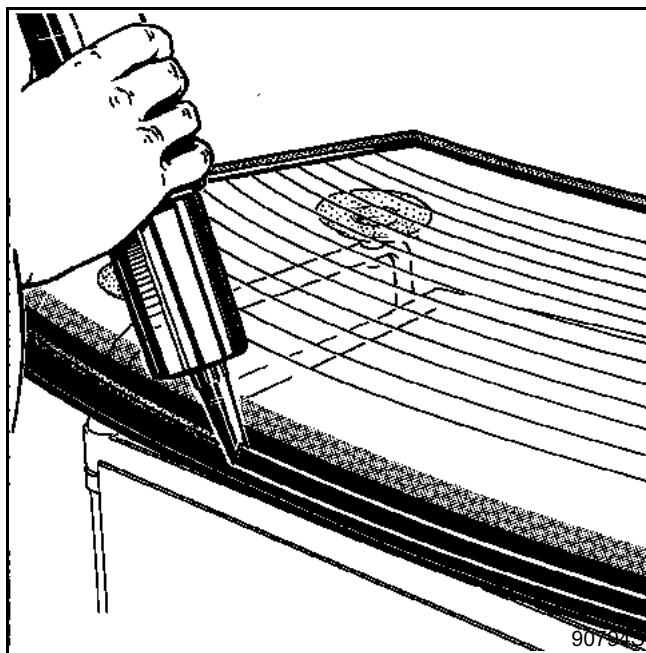


**OBSERVACIÓN:** al aplicar el primario de chapa (E), se recomienda empapelar la zona la zona F antes de la aplicación.

Cualquier desbordamiento en esta zona será visible una vez pegada la luneta.

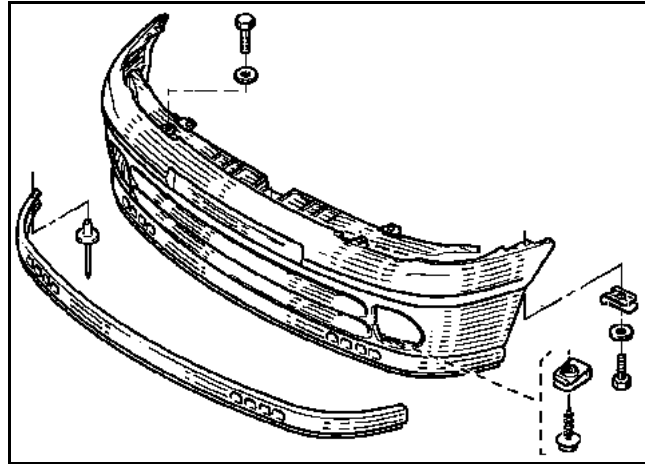
- 1 Techo
- 2 Luneta
- 3 Guarnecido del techo
- 4 Cordón

### PEGADO Y COLOCACIÓN DE LA LUNETA

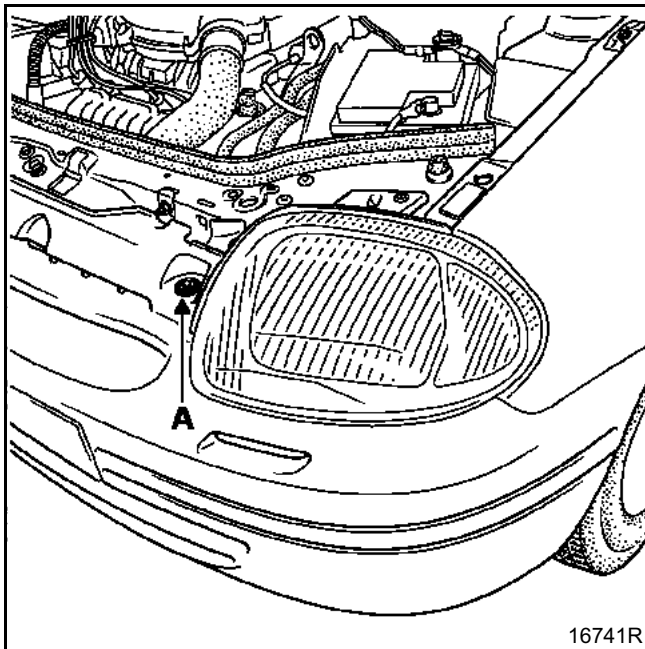


Presentar la luneta en el vano.

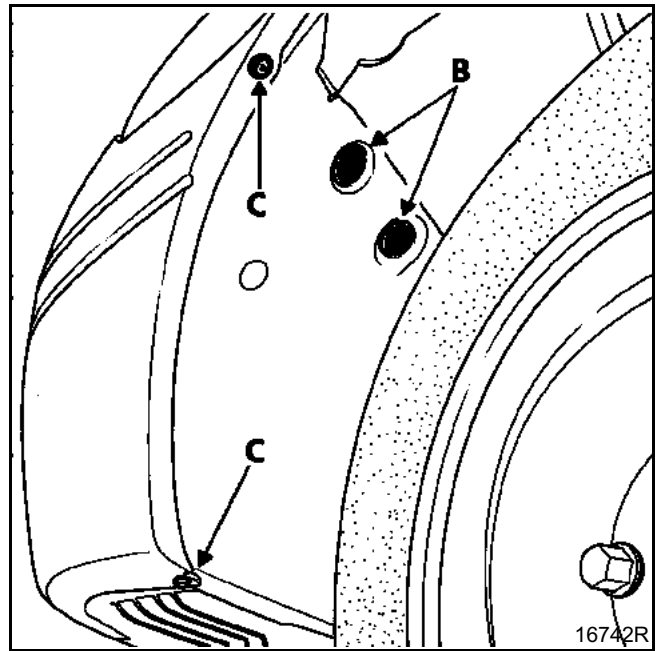
Respetar los juegos y el enrasado en toda la periferia.



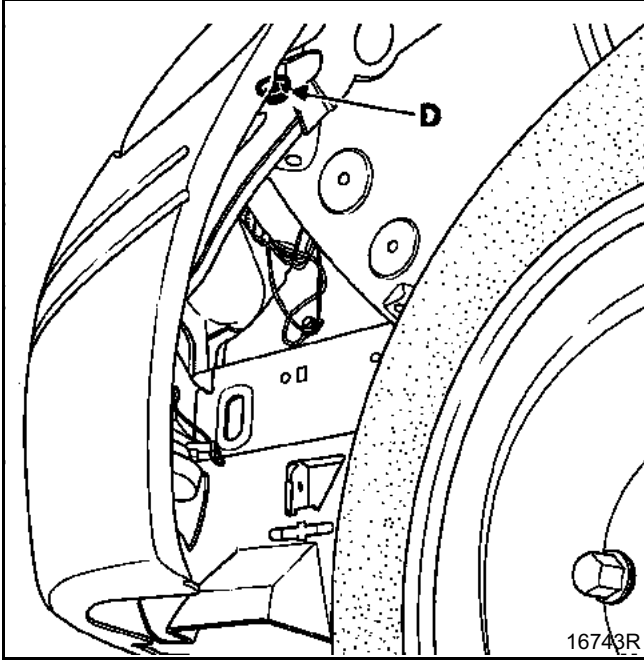
### EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN



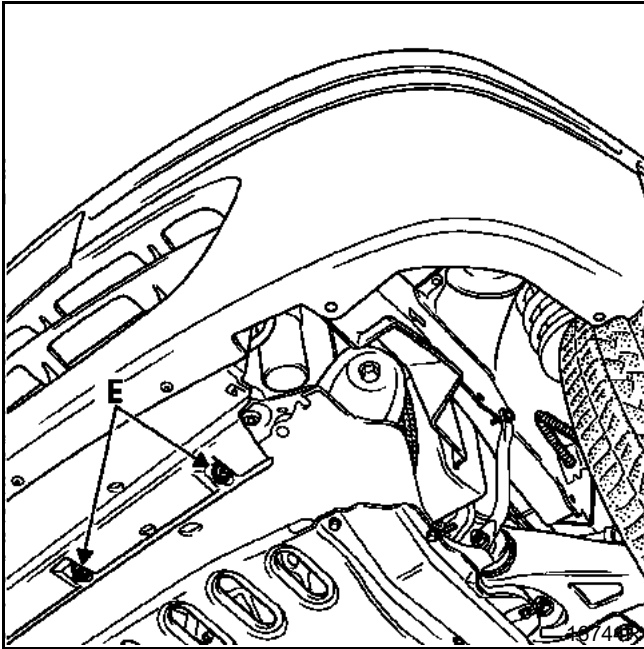
- Extraer:
- los dos tornillos de fijación superiores (A),



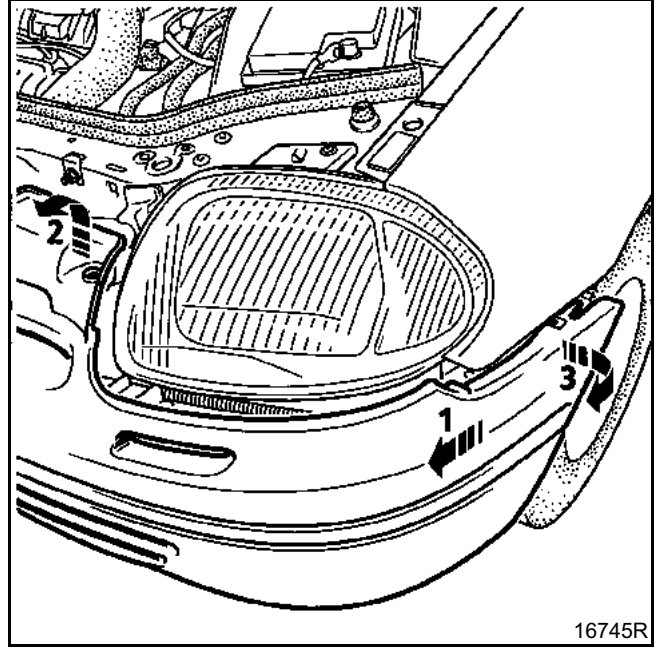
- las grapas abeto (B) del guardabarros,
- los dos tornillos de fijación (C).



Extraer:  
– los dos tornillos laterales de fijación (D),



– los tornillos inferiores de fijación (E).

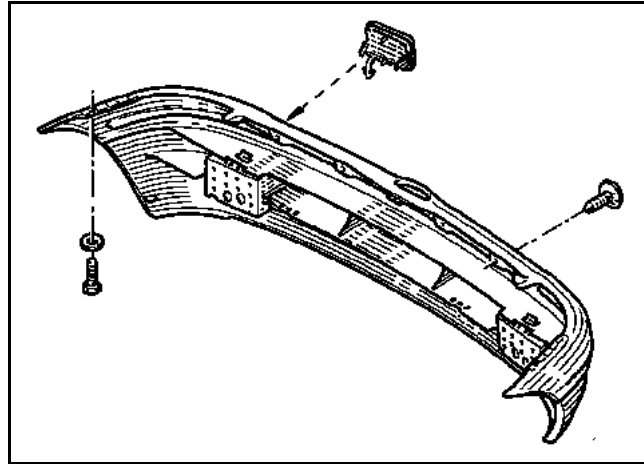


Deslizar el paragolpes hacia la parte delantera del vehículo (1) con el fin de liberarlo de los centradores laterales.

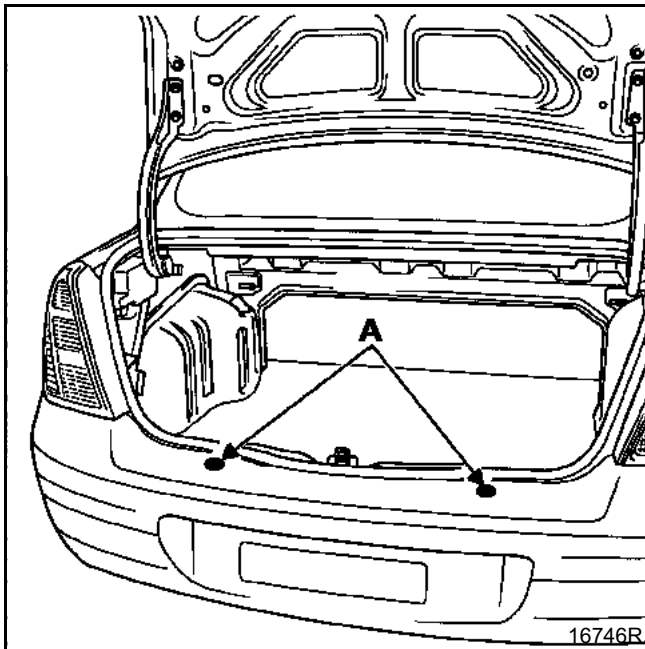
Levantar el paragolpes hasta la altura de las fijaciones superiores (2).

Extraer el paragolpes; para ello, separarlo de los costados (3).



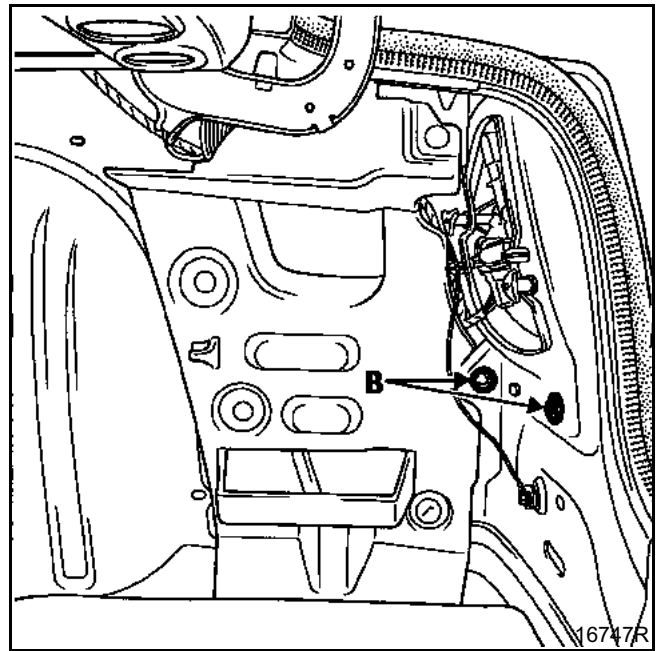


### EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

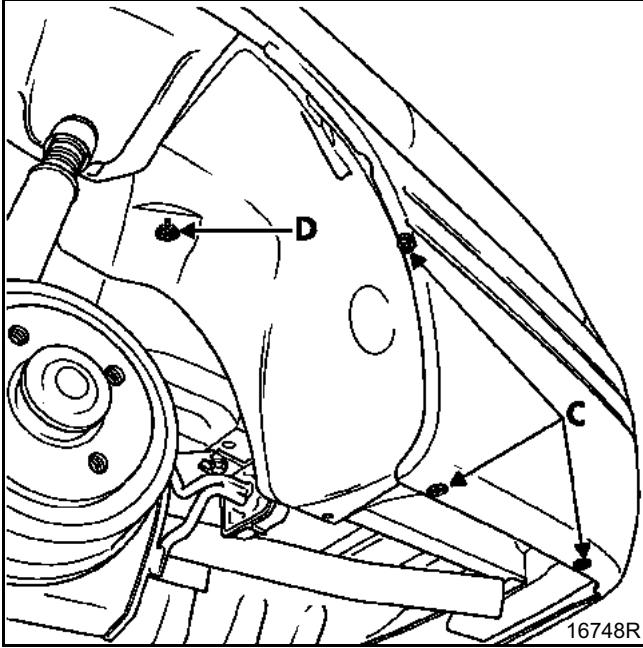


Extraer:

- las dos grapas de fijación superiores (A),



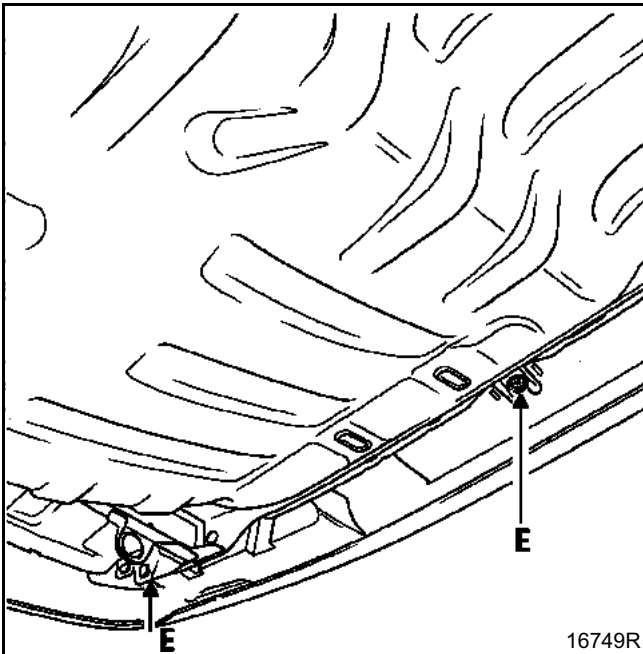
- los tornillos inferiores de fijación (B).



16748R

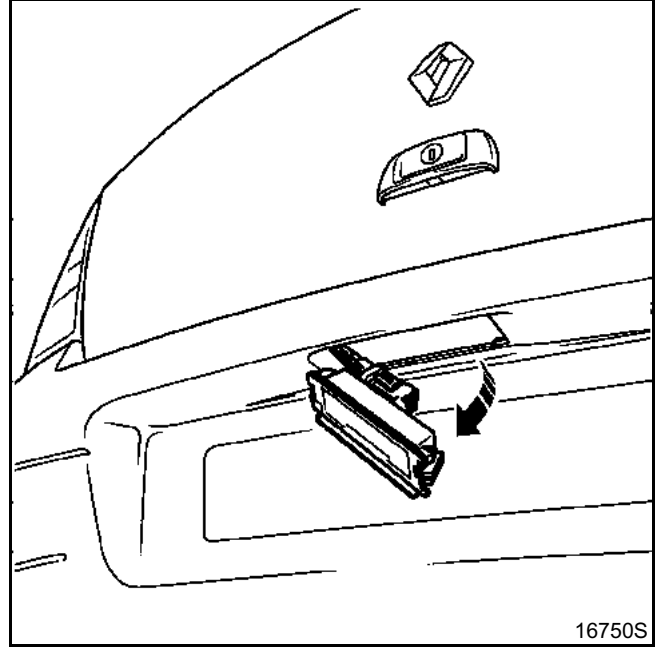
Extraer:

- los tres tornillos de fijación (C) del guardabarros,
- la tuerca de fijación (D),



16749R

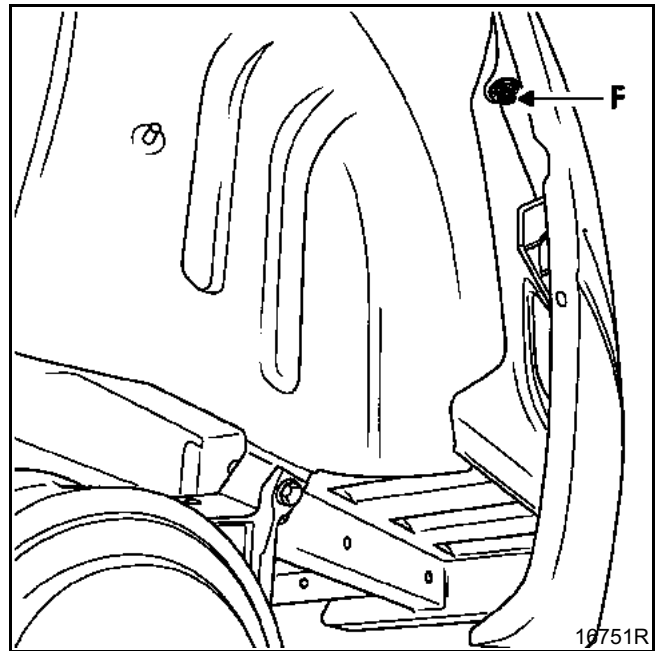
- los tornillos inferiores de fijación del faldón (E).



16750S

- la luz de matrícula mediante un destornillador plano.

Desconectar el cableado.



16751R

Quitar los tornillos laterales de fijación (F).

Deslizar el paragolpes hacia la parte trasera con el fin de liberarlo de los centradores laterales. Por razones de seguridad, se aconseja efectuar esta operación entre dos operarios.



## **7** Guarnecidos y tapicería

**71** GUARNECIDO INTERIOR DE CAJA

**76** ARMADURAS Y DESLIZADERAS DE ASIENTOS AR

---

**LB0P - LB03**

---

**77 11 203 519**

**SEPTIEMBRE 1999**

**EDITION ESPAGNOLE**

"Los Métodos de reparación prescritos por el constructor en el presente documento han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización previa y por escrito de Renault.

© RENAULT 1999

---

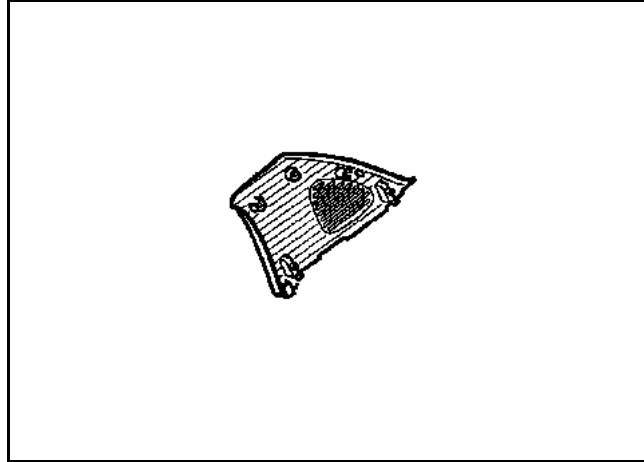
# Guarnecidos y tapicería

## Índice

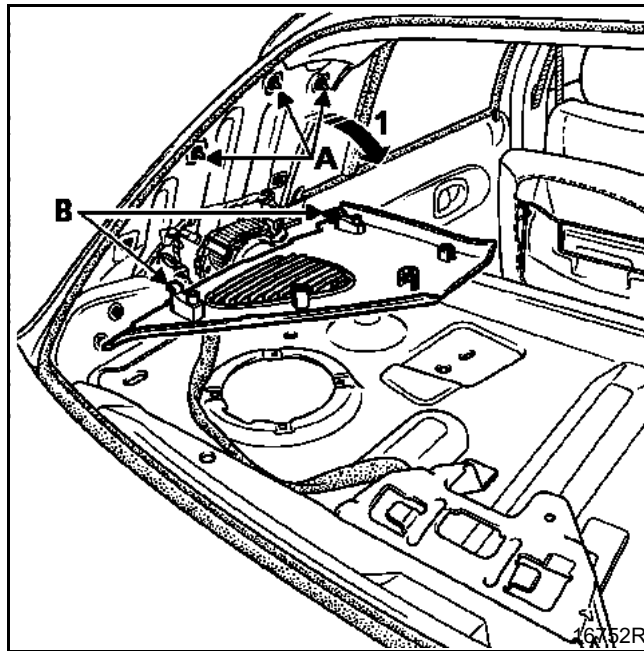
Paginas

<b>71</b>	<b>GUARNECIDO INTERIOR DE CAJA</b>	
B	Guarnecido de custodia	71-1
C	Guarnecido del paso de rueda	71-2
D	Guarnecido de la aleta trasera	71-3
<b>76</b>	<b>ARMADURAS Y DESLIZADERAS DE ASIENTOS TRASEROS</b>	
A	Respaldo	76-1

---



**EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN**

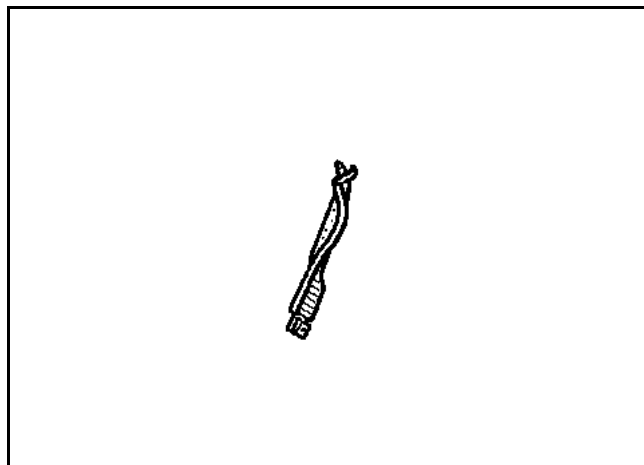


Desconectar el cableado de deshielo.

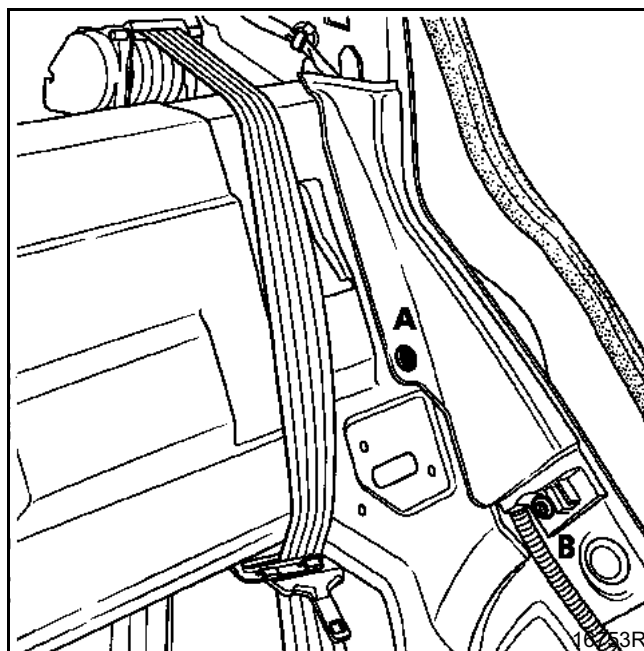
Tirar, con precaución del guarnecido, por la parte superior (1).

Quitar las grapas de sujeción (A).

Levantar el guarnecido para soltarlo de las guías (B).

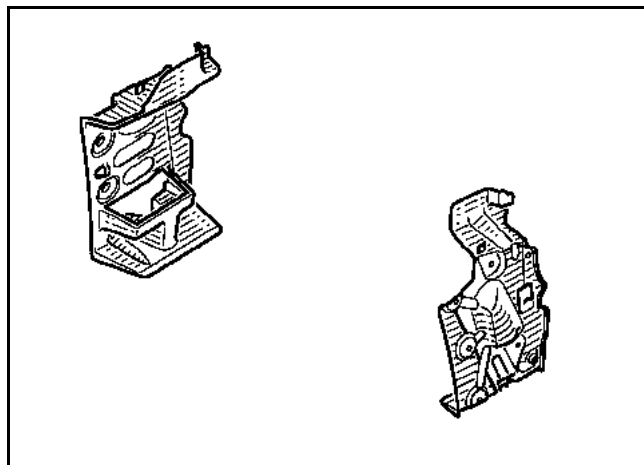


**EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN**

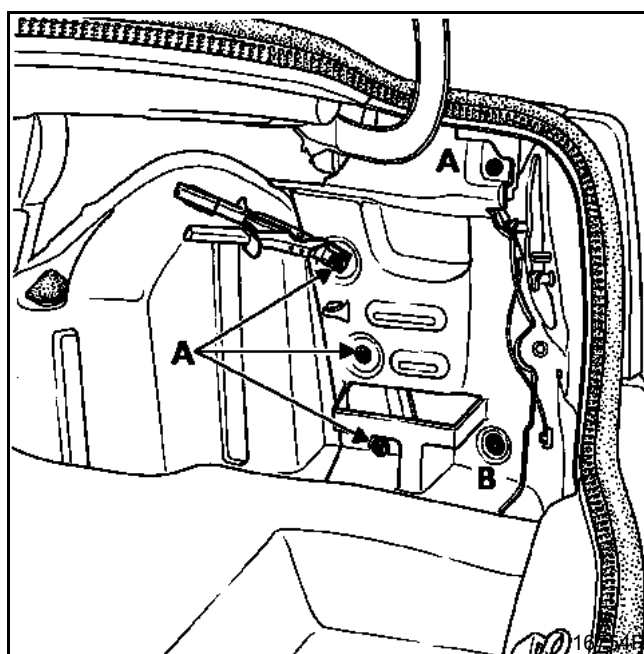


Extraer:

- la grapa tipo abeto (A),
- el tornillo de fijación (B).



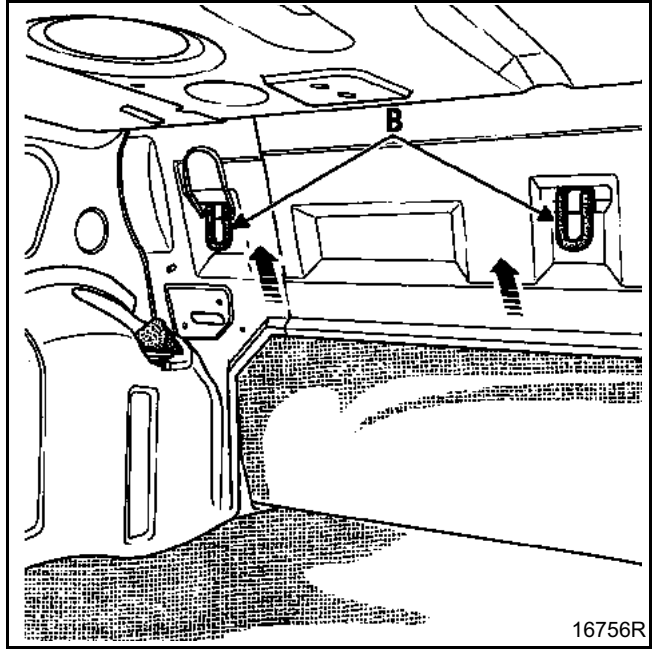
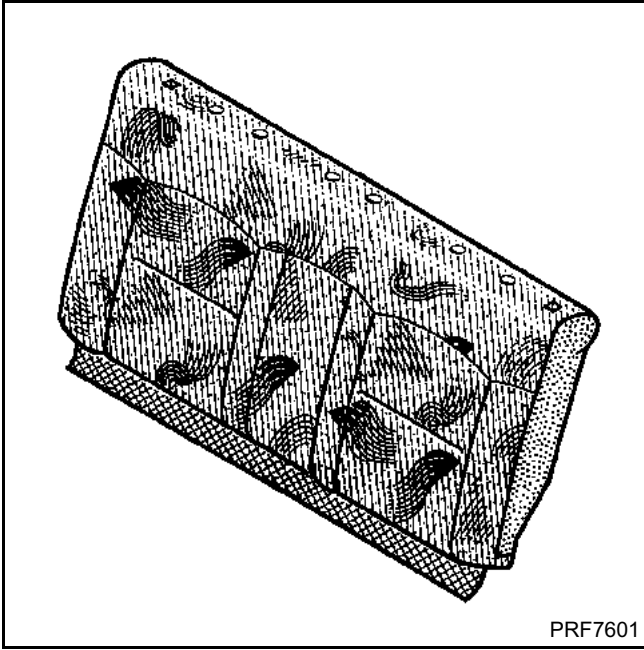
### EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN



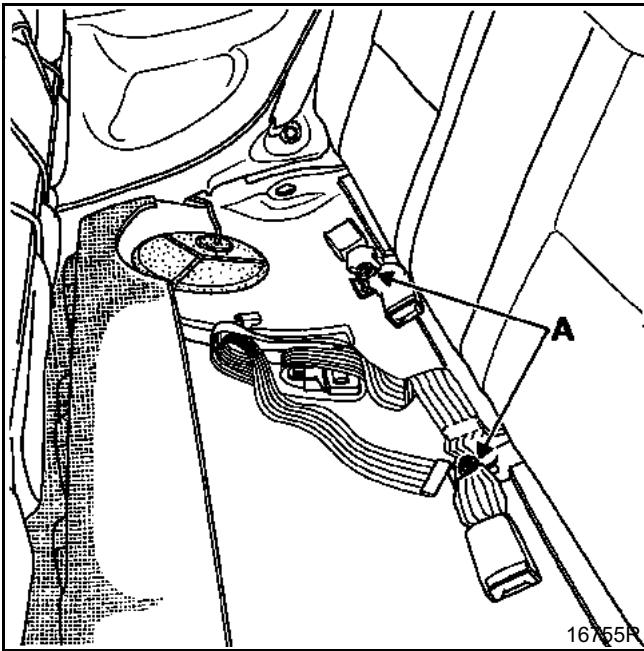
Extraer:

- las cuatro grapas de sujeción (A), con la pinza de desgrapar,
- la grapa de sujeción (B), con un destornillador plano.

Respaldo



EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN



Deslizar la armadura del respaldo hacia arriba, para soltarla de las guías (B).

Quitar los dos tornillos de fijación de la armadura del respaldo (A).





---

## **0** Generalidades del vehículo

**01A** CARACTERÍSTICAS

**02A** MEDIOS DE LEVANTAMIENTO

**03A** REMOLCADO

**04A** LUBRICANTES

**04B** INGREDIENTES

**05A** VACIADO-LLENADO

**07A** VALORES Y REGLAJES DEL GRUPO  
MOTOPROPULSOR

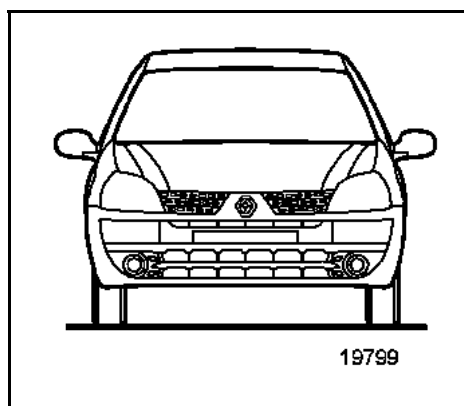
**07B** VALORES Y REGLAJES DE LOS TRENES  
RODANTES

**Este manual de reparación contiene los vehículos CLIO II fase 2  
(motor 1,6 16V "K4M") definidos a continuación:**

<b>Vehículo</b>	<b>Fabricación (1)</b>	<b>Característica Técnica</b>	<b>Mercado</b>	<b>Denominaciones comerciales</b>
Definición Turquía – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexada	Mundo	"Renault Symbol" (Rusia) "Renault Clio" para el resto
Definición PECO – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexada	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Europa Central: Hungría, Eslovenia, Eslovaquia, República Checa, Polonia</li> <li>● Grecia</li> <li>● DOM TOM</li> </ul>	"Renault Thalia" (países de Europa Central y Grecia) "Renault Symbol" (DOM TOM)
Definición Golfo Pérsico – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexada	Arabia Saudí, Barhein, Dubay, Emiratos Árabes, Kuwait, Omán, Qatar	"Renault Clio"
Definición México – Clio 5 puertas	México	No Multiplexada	México	"Renault Clio"
Definición Colombia - Venezuela – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Colombia (M)	No Multiplexada	Colombia Venezuela	"Renault Symbol"
Definición Mercosur – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Argentina (L) Brasil (J)	No Multiplexada	Argentina Brasil	"Renault Clio"

(1) Fabricación: país de fabricación.

La letra entre paréntesis indica el código de la fábrica que aparece como primer carácter del número de fabricación de la etiqueta en el vehículo.



Para más información sobre la elección de los manuales de reparación referentes a la gama CLIO II, consultar la Nota Técnica **3627A**.

# Generalidades del vehículo

## Sumario

	Páginas		Páginas
<b>01A</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>07A</b>	<b>VALORES Y REGLAJES DEL GRUPO MOTOPROPULSOR</b>
	Motor - Caja de velocidades		Capacidades - Calidades
	Identificación del vehículo		Tensión correa de accesorios
			Apriete de la culata
<b>02A</b>	<b>MEDIOS DE LEVANTAMIENTO</b>	<b>07B</b>	<b>VALORES Y REGLAJES DE LOS TRENES RODANTES</b>
	Gato móvil - Borriquetas		Neumáticos ruedas
	Elevador con toma bajo casco		Frenos
			Compensador de frenado
			Alturas bajo casco
			Valores de control de los ángulos del tren delantero
			Valores de control de los ángulos del tren trasero
<b>03A</b>	<b>REMOLCADO</b>		
	Todos los tipos		
<b>04A</b>	<b>LUBRICANTES</b>		
	Envase		
<b>04B</b>	<b>INGREDIENTES</b>		
	Envase		
<b>05A</b>	<b>VACIADO-LLENADO</b>		
	Motor		
	Caja de velocidades		
	Dirección asistida		

# CARACTERÍSTICAS

## Motor - Caja de velocidades

**01A**

Tipo de vehículo	Motor		Tipo de caja de velocidades
	Tipo	Cilindrada (cm <sup>3</sup> )	
<b>XB1R</b>	<b>K4M</b>	<b>1598</b>	<b>JB3/DP0</b>

### IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

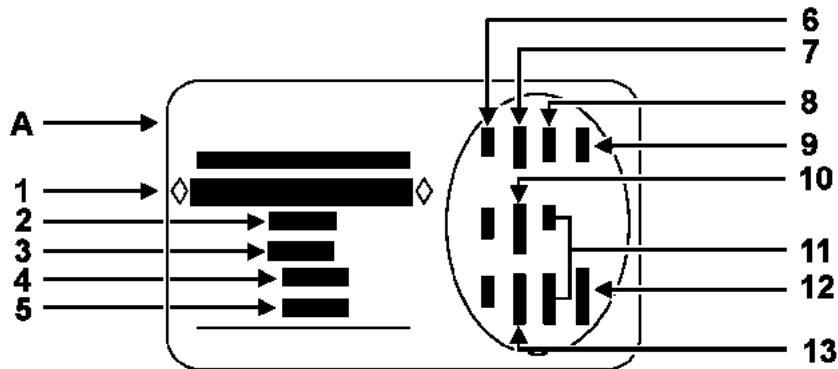
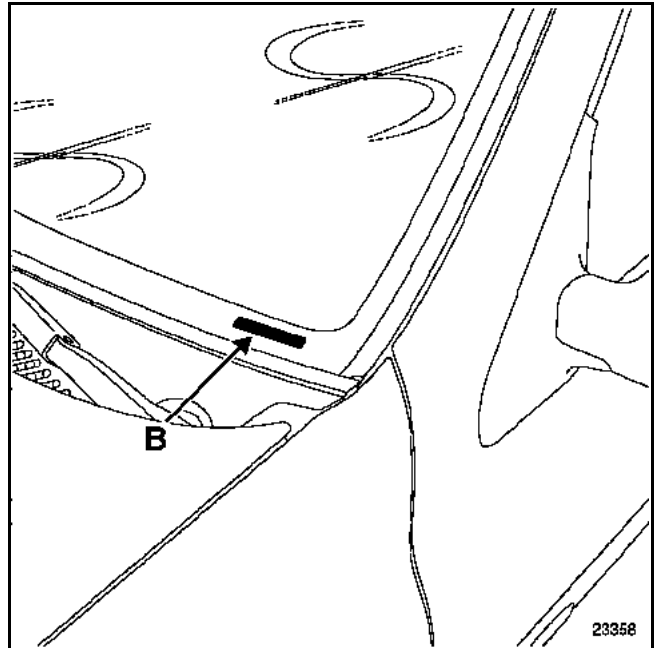
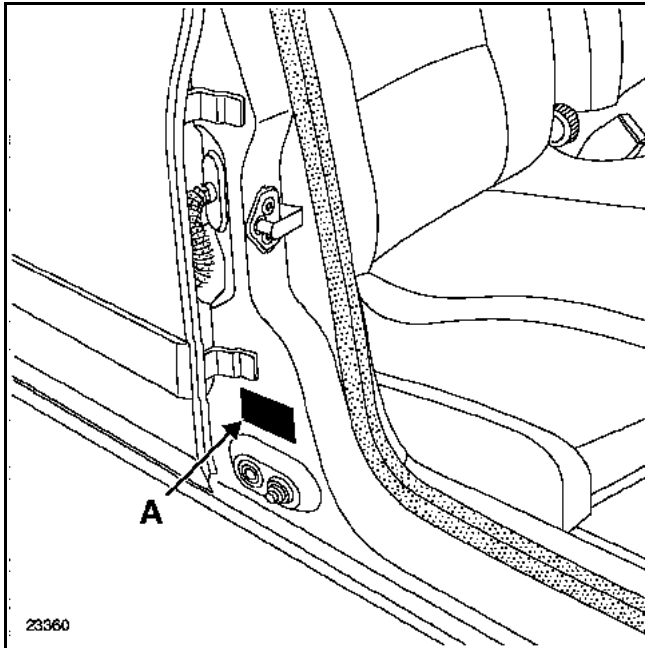
#### Ejemplo:

X : Tipo de carrocería

B : Código proyecto

1R : Índice de motorización

### EMPLAZAMIENTO DE LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO



19031

- 1 Tipo de homologación del vehículo y número dentro de la serie del tipo.  
**Esta información figura también en el marcado (B) (según los países)**
- 2 PTMA (Peso Total Máximo Autorizado del vehículo)
- 3 PTR (Peso Total Rodante - vehículo cargado con remolque)
- 4 PTMA eje delantero
- 5 PTMA 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



Sigla de seguridad (precauciones especiales que hay que respetar durante una intervención).

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Cha. 280-02 Calce adaptable al gato móvil



La utilización de un gato móvil implica obligatoriamente el uso de borriquetas apropiadas.

#### ATENCIÓN:

El bastidor de este vehículo está protegido por unos productos que aseguran la garantía anticorrosión.

Para evitar el contacto directo metal con metal, que dañaría la protección de origen, no se deberán utilizar en ningún caso materiales que no estén equipados con tampones de goma.

Se **prohíbe** levantar el vehículo tomando apoyo bajo el brazo de suspensión delantera o bajo el tren trasero.

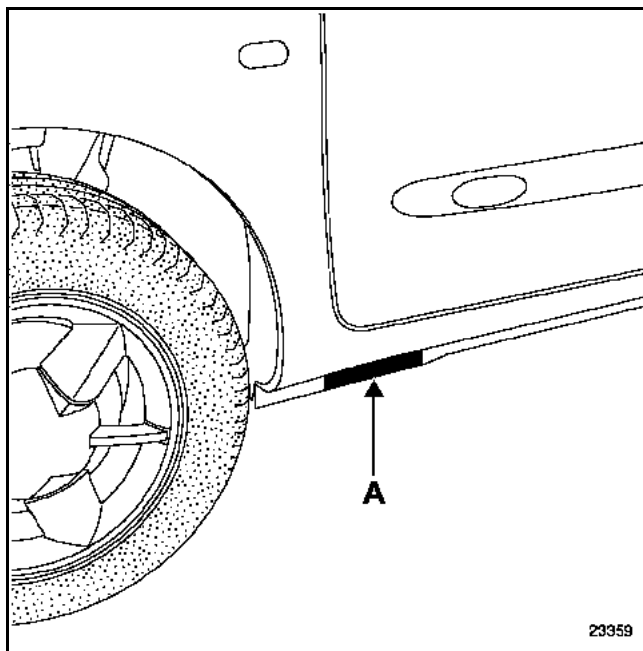
Para levantar una rueda delantera o trasera, tomar apoyo sobre el canto del bastidor.

Para levantar lateralmente la parte delantera y la parte trasera, utilizar el calce **Cha. 280-02**.

Tomar apoyo bajo el canto del larguero lateral en el centro de la puerta delantera.

#### ATENCIÓN:

Posicionar el canto correctamente en la ranura del calce.



Para poner el vehículo sobre borriquetas, levantar lateralmente el conjunto del vehículo y posicionar obligatoriamente las borriquetas bajo los refuerzos del canto previstos para posicionar el gato del equipo de bordo en (A).



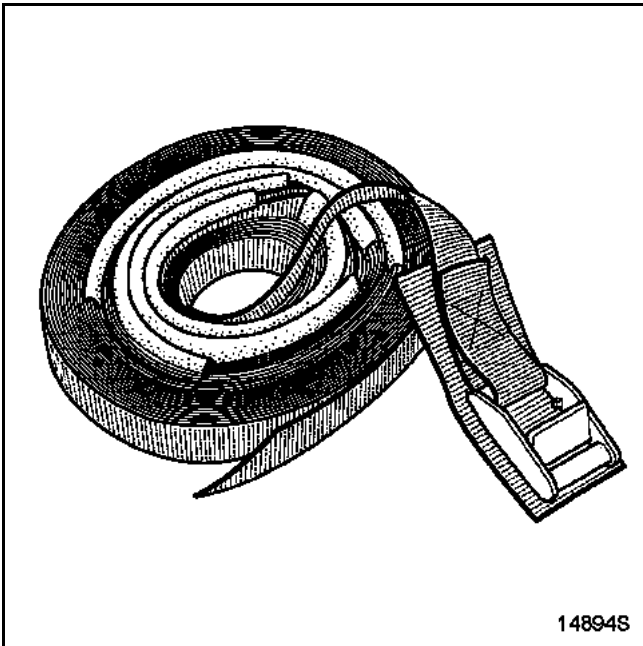
### RECUERDEN LAS CONSIGNAS DE SEGURIDAD

En la medida de lo posible, en los casos en los que sea preciso extraer los órganos pesados del vehículo, es preferible utilizar un elevador de cuatro columnas.

De hecho, tras la extracción de este tipo de órgano (ejemplo: grupo motopropulsor, tren trasero, depósito de carburante, etc.), el vehículo se encuentra deslastrado de una gran parte de su carga y hay riesgo de basculamiento de éste respecto a los apoyos de un elevador de dos columnas (ver, a continuación, posicionamiento de los brazos).

Esto es tanto más peligroso cuanto más alto se encuentre el vehículo.

Cuando el vehículo está levantado en un elevador de dos columnas con toma bajo casco, es necesario colocar unas correas de seguridad disponibles en el **Almacén de Piezas de Recambio** bajo la referencia : **77 11 172 554**.



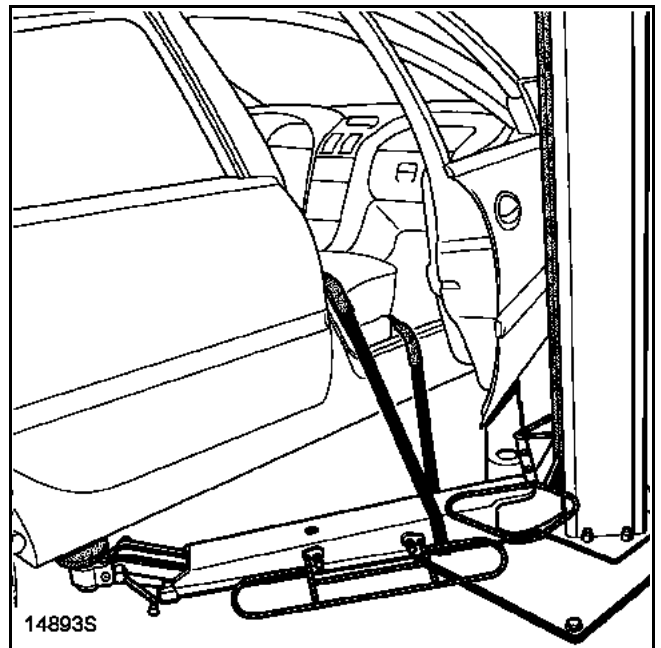
### COLOCACIÓN DE LAS CORREAS

Por razones evidentes de seguridad, estas correas deben estar siempre en perfecto estado (no hay que dudar en sustituirlas en caso de deshilachado).

Durante su colocación, verificar que las protecciones estén situadas en los asientos y en las partes frágiles del vehículo, no apretar las correas demasiado fuerte.

Colocar las correas bajo los brazos del elevador y pasarlas a través del vehículo.

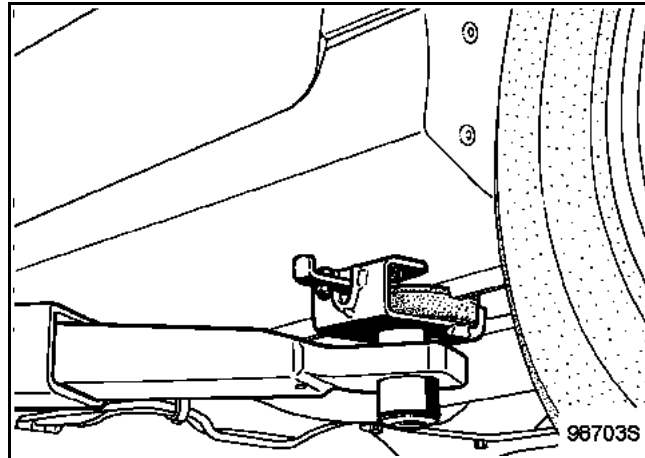
El ejemplo siguiente muestra el amarre de un vehículo para una operación en la parte delantera.



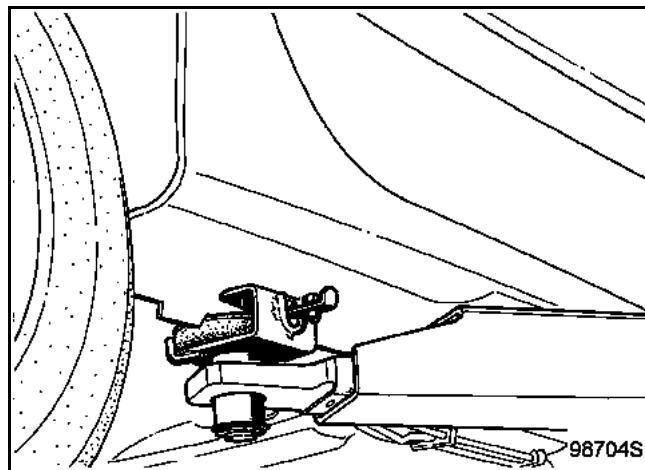
### POSICIONAMIENTO DE LOS BRAZOS DE LEVANTAMIENTO

Posicionar el brazo de levantamiento en el canto del bastidor.

#### PARTE DELANTERA



#### PARTE TRASERA





# REMOLCADO

## Todos los tipos

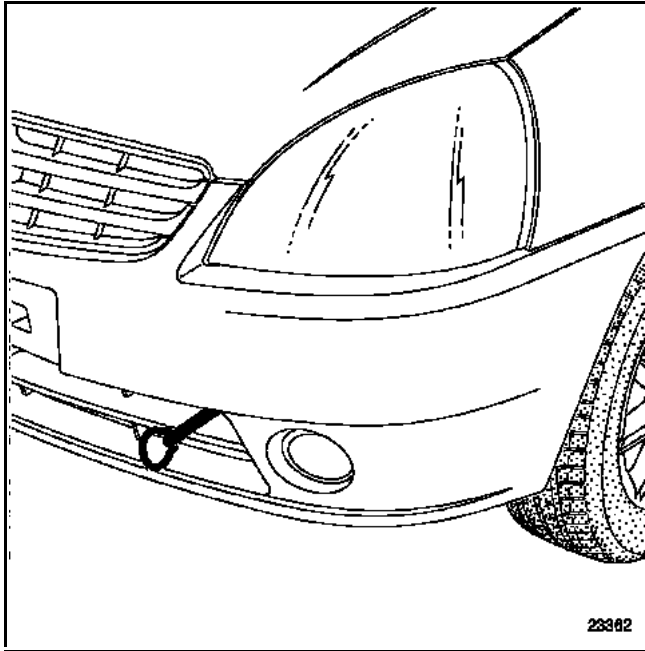
03A

PARA EL REMOLCADO, RESPETAR LA LEY EN VIGOR DE CADAPAÍS.

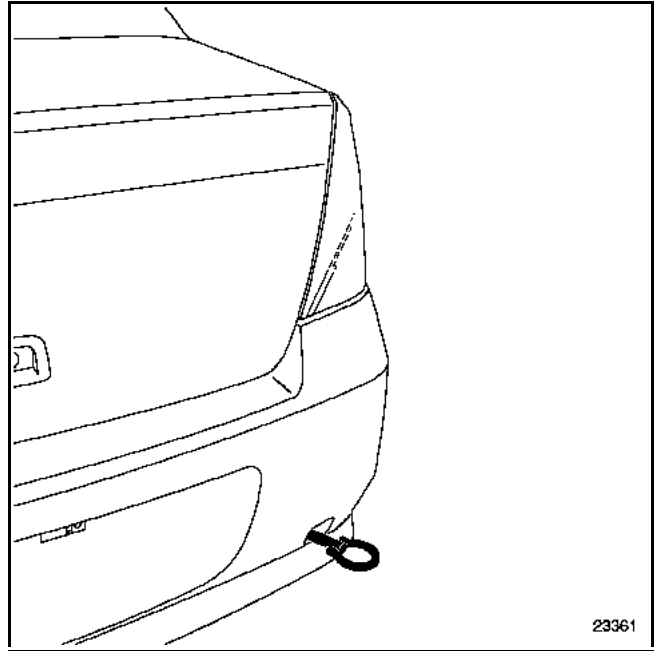
NO TOMAR NUNCA LOS TUBOS DE TRANSMISIÓN COMO PUNTO DE ENGANCHE.

Los puntos de remolcado deben utilizarse únicamente para el remolcado en carretera. No pueden servir en ningún caso para sacar el vehículo de una cuneta o para levantar directa o indirectamente el vehículo.

PARTE DELANTERA



PARTE TRASERA



# LUBRICANTES

## Envase

# 04A

DESIGNACIÓN	ENVASE	REFERENCIA
<b>GRASAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>MOLYKOTE "BR2"</b> para asientos de torreones, tubo guía de tope, apoyos de horquilla de embrague, apoyos de brazos inferiores, acanaladuras de barras de torsión, caja de dirección, acanaladuras de transmisión.</li> <li>● <b>MOLYKOTE "33 Médium"</b> casquillos de tren trasero, casquillos de barra estabilizadora.</li> <li>● <b>ANTI-SEIZE</b> (grasa alta temperatura) Turbo etc.</li> <li>● <b>"MOBIL CVJ" 825 Black star o MOBIL EXF57C</b> para junta de transmisión.</li> <li>● <b>GRASA MULTIFUNCIONES</b> captador de rueda.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Bote de 1 kg</p> <p style="text-align: center;">Tubo de 100 g</p> <p style="text-align: center;">Tubo de 80 ml</p> <p style="text-align: center;">Frasco de 180 g</p> <p style="text-align: center;">Aerosol</p>	<p style="text-align: center;">77 01 421 145</p> <p style="text-align: center;">77 01 028 179</p> <p style="text-align: center;">77 01 422 307</p> <p style="text-align: center;">77 01 366 100</p> <p style="text-align: center;">77 01 422 308</p>
<b>ESTANQUIDADES MECÁNICAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Masilla</b> para estanquidad de los empalmes de los tubos de escape.</li> <li>● <b>RHODORSEAL 5661</b></li> <li>● <b>KIT ENDURECEDOR (RHODORSEAL 5661)</b> para estanquidades laterales de los sombreretes de apoyos.</li> <li>● <b>AUTO junta azul</b> pasta de estanquidad.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Bote de 1,5 kg</p> <p style="text-align: center;">– Cartucho – Tubo de 100 g</p> <p style="text-align: center;">Colección</p> <p style="text-align: center;">Tubo de 100 g</p>	<p style="text-align: center;">77 01 421 161</p> <p style="text-align: center;">77 01 421 042 77 01 404 452</p> <p style="text-align: center;">77 01 421 080</p> <p style="text-align: center;">77 01 396 227</p>
<b>BARNIZ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>"CIRCUIT PLUS"</b> barniz para la reparación de lunetas térmicas.</li> </ul>	Frasco	77 01 421 135
<b>FRENOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Líquido de frenos.</li> </ul>	Frasco de 0,5 l DOT 4	77 11 172 381
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Líquido de freno "baja viscosidad".</li> </ul>	Frasco de 0,5 l DOT 4	77 11 218 589

# INGREDIENTES

## Envase

# 04B

DESIGNACIÓN	ENVASE	REFERENCIA
<b>ESTANQUIDADES MECÁNICAS</b>		
● <b>AUTO junta gris</b> pasta de estanquidad.	Tubos de 100 g	77 01 422 750
● <b>LOCTITE 518</b> para la estanquidad del cárter de la caja de velocidades.	Jeringa de 24 ml	77 01 421 162
● <b>Detector de fugas</b>	Aerosol	77 11 143 071
<b>COLAS</b>		
● <b>"LOCTITE-FRENETANCH"</b> evita el aflojado de los tornillos y permite el desbloqueo.	Frasco de 24 cc	77 01 394 070
● <b>"LOCTITE-FRENBLOC"</b> asegura el bloqueo de los tornillos.	Frasco de 24 cc	77 01 394 071
● <b>"LOCTITE SCELBLOC"</b> para pegado de los rodamientos.	Frasco de 24 cc	77 01 394 072
<b>LIMPIADORES LUBRICANTES</b>		
● <b>"NETELEC"</b> degripante, lubricante.	Aerosol	77 11 171 287
● Limpiador del carburador.	Aerosol de 300 ml	77 11 171 437
● Limpiador de inyectores.	Bidón de 355 ml	77 01 423 189
● Degripante súper-concentrado.	Aerosol de 500 ml	77 01 408 466
● <b>"Decapjoint" (FRAMET)</b> para limpieza de los planos de culata de aluminio.	Aerosol	77 01 405 952
● Limpiador para frenos.	Aerosol de 400 ml	77 11 171 911

# VACIADO-LLENADO

## Motor

05A

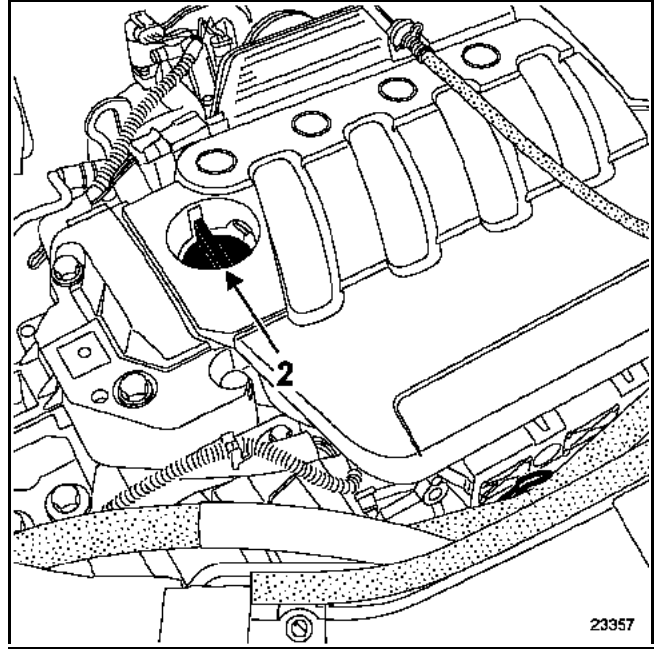
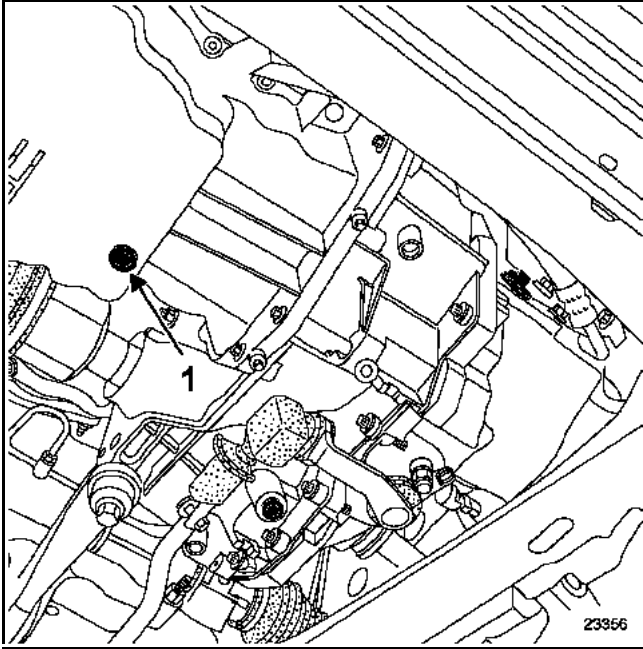
UTILLAJE INDISPENSABLE

Llave de vaciado del aceite motor

VACIADO: tapón (1)

LLENADO: tapón (2)

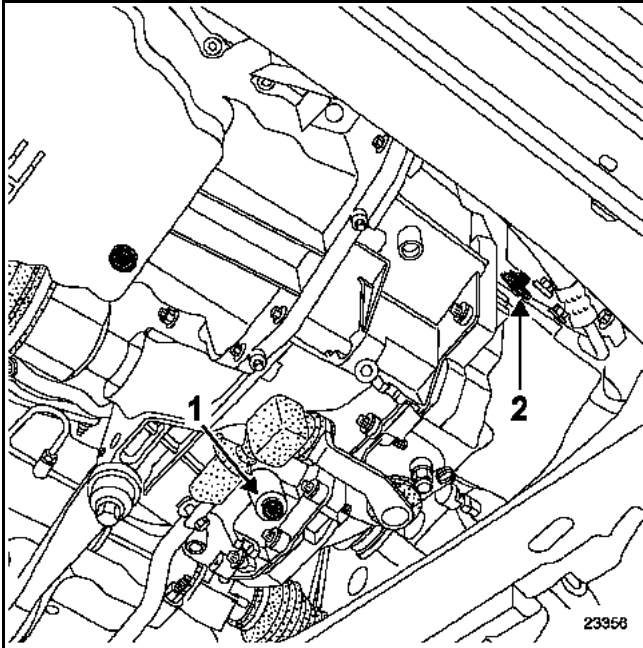
MOTOR K4M



**VACIADO:** tapón (1)

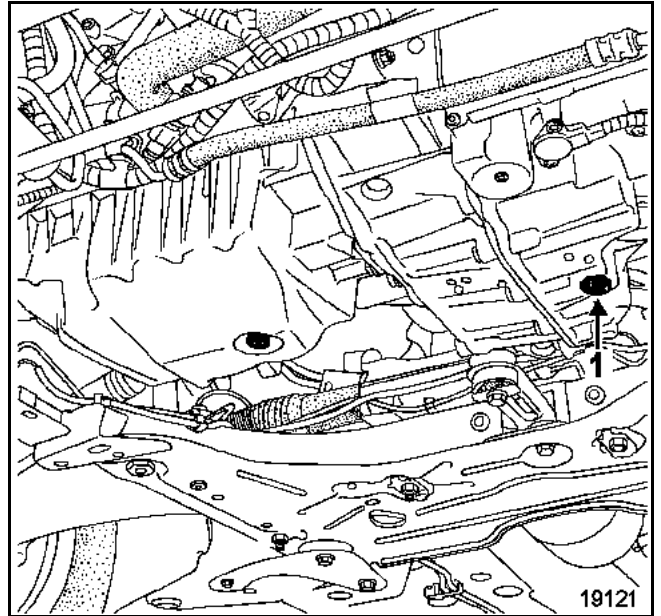
**LLENADO Y NIVEL:** tapón (2)

Caja de velocidades mecánica **JB3**

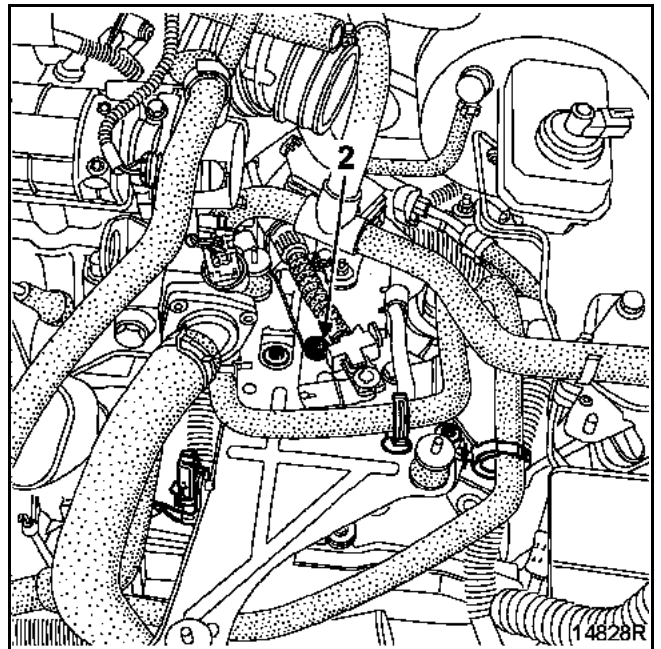


Caja de velocidades automática **DP0**

Vaciado



Llenado



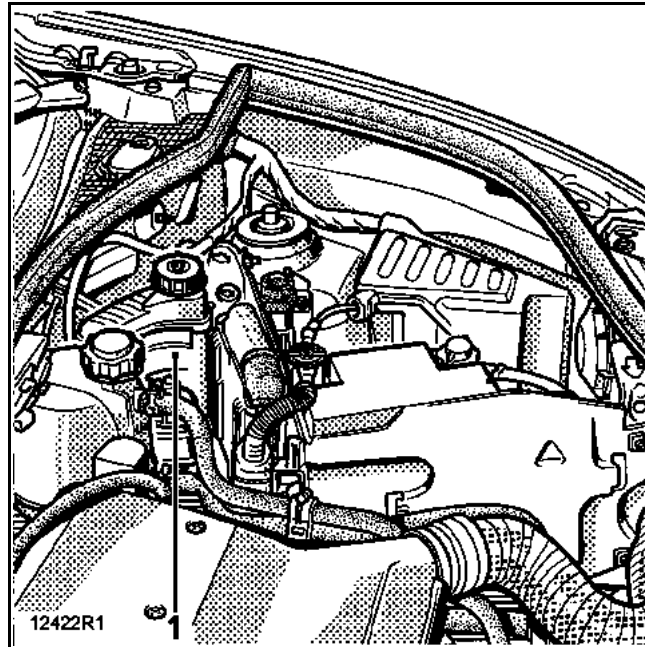
**CONTROL DEL NIVEL**

**NIVEL BOMBA DE ASISTENCIA DE DIRECCIÓN**

Utilizar para los rellenos o para el llenado de aceite  
**ELF RENAULTMATIC D2** o **MOBILATF 220**.

Para un nivel correcto, es necesario que sea visible  
entre los niveles **MÍNIMO** y **MÁXIMO** del depósito (1).

**MOTORES TODOS LOS TIPOS**



**Capacidades - Calidades**

Órganos	Capacidad media* en litros	
	En caso de vaciado ajustar con la varilla	Tras sustituir el filtro de aceite
<b>Motor gasolina (aceite)</b>		
K4M	4,7	4,85
<b>Caja de velocidades mecánica</b>		
JB3	3,4	
<b>Caja de velocidades automática</b>		
DP0	6	

\* Ajustar con la varilla.

**NOTA:** no sobrepasar nunca la marca máxima de la varilla de aceite.

Órganos	Capacidad en litros	Calidad
Circuito de frenos	Normal: 0.7 ABS: 1	SAE J 1703 y DOT 4

Los líquidos de freno deben estar homologados por nuestros servicios técnicos.

Órganos	Capacidad en litros	Calidad
Depósito de carburante	Aproximadamente 50	Gasolina sin plomo
Dirección asistida	Depósito separado 1,1	ELF RENAULT MATIC D2 ó MOBIL ATF 220
Circuito de refrigeración	5,7	GLACEOL RX (tipo D)

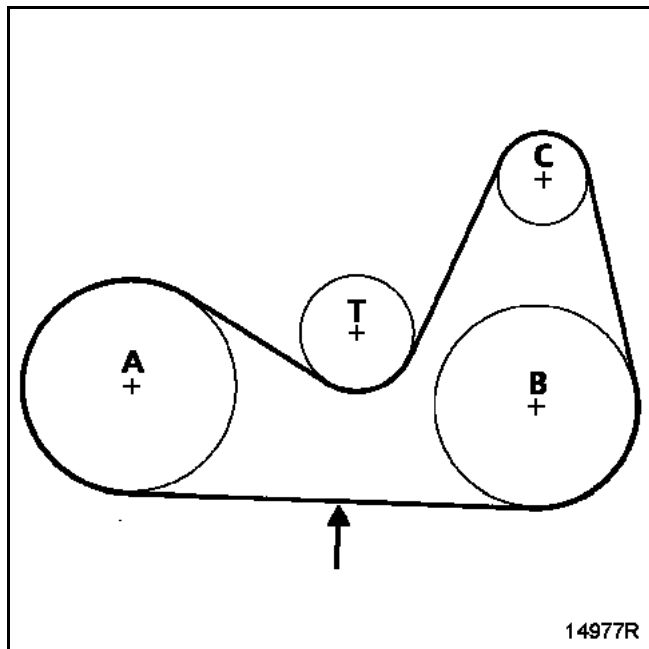
SIN ACONDICIONADOR  
DE AIRE

## Tensión correa de accesorios

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Mot. 1505      Controlador de tensión de la  
correa

### ALTERNADOR Y DIRECCIÓN ASISTIDA

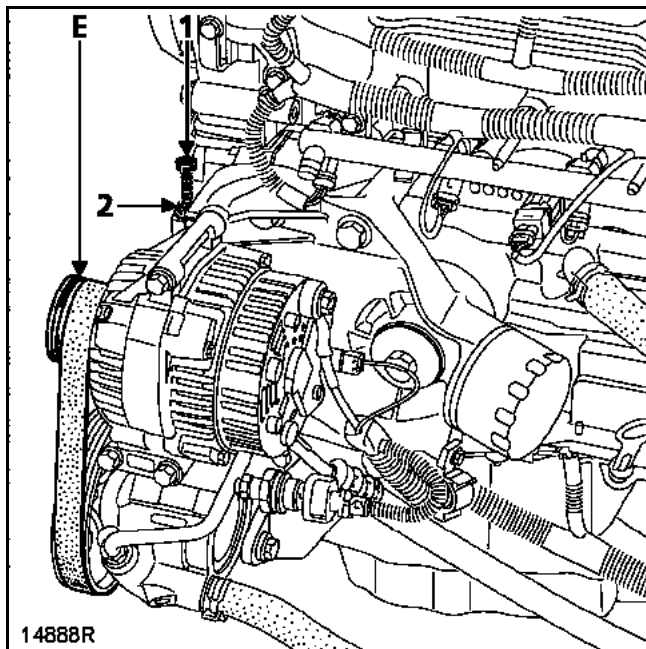


La tensión de la correa se efectúa mediante el tornillo (1) (estando aflojados los dos tornillos de fijación del tensor) después apretar la tuerca (2).

Tensión (Hercios)	Correa de dirección asistida multidientes
Colocación:	190 ± 10

- A Cigüeñal
- B Bomba de dirección asistida
- C Alternador
- T Rodillo tensor

→ Punto de control de la tensión



**NOTA:** la correa de accesorios posee cinco dientes mientras que las poleas del alternador, de la bomba de dirección asistida y del cigüeñal poseen seis; es por tanto imperativo asegurarse, cuando se coloque la correa, el diente del extremo de las poleas (E) quede "libre".



## Apriete de la culata

## MÉTODO DE APRIETE DE LA CULATA

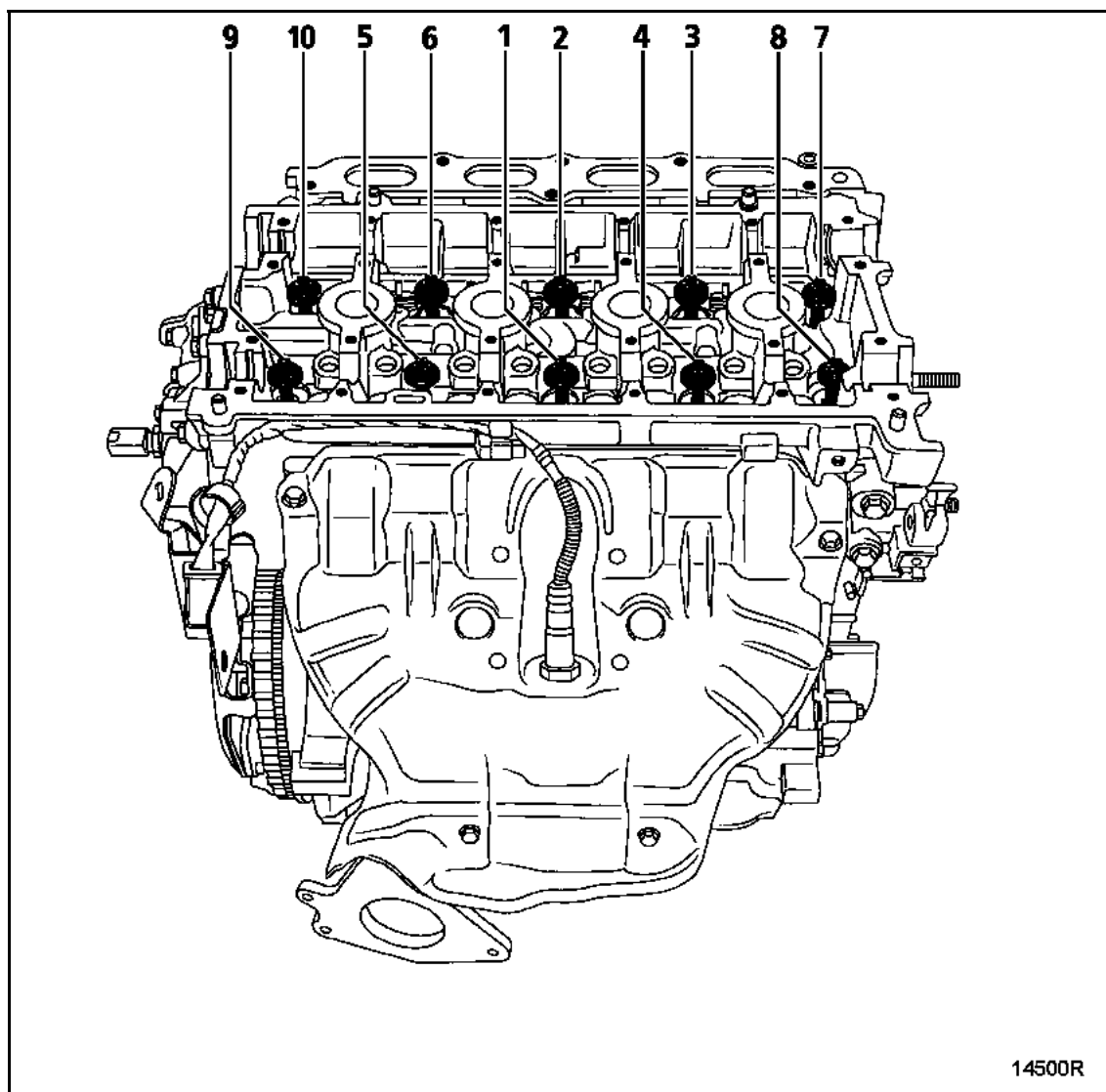
Se pueden volver a utilizar los tornillos si la longitud que hay debajo de la cabeza no sobrepasa los 117,7 mm (si lo hace, sustituir todos los tornillos).

## Método de apriete de la culata

**RECUERDE:** para obtener un apriete correcto de los tornillos, retirar con una jeringa el aceite que haya podido quedar en los orificios de fijación de la culata.

**No aceitar los tornillos nuevos. Ahora bien, en caso de volver a utilizarlos, hay que aceitarlos imperativamente.**

Apriete de todos los tornillos a **2 daN.m** en el orden preconizado a continuación.



Controlar que todos los tornillos estén bien apretados a **2 daN.m** y después efectuar un apriete angular (tornillo por tornillo) de **240° ± 6°**.

**No reapretar los tornillos de la culata tras aplicar este proceso.**

# VALORES Y REGLAJES DE LOS TRENES RODANTES

## Neumáticos ruedas

# 07B

Vehículo	Llanta	Neumáticos	Presión de inflado en frío (en bares) (1)	
			Adelante	Atrás
B / L B1R	5,5 J 14	185 / 60 R 14 H 175 / 65 R 14 T	2,4	2,1

(1) En utilización a plena carga y/o en autopista

(2) Con acondicionador de aire

Par de apriete de los tornillos de la rueda: **9 daN.m**

Alabeo de la llanta: **0,8 mm**

# VALORES Y REGLAJES DE LOS TRENES RODANTES

## Frenos

# 07B

Vehículo	Espesores disco (en mm)		Diámetro de los tambores (en mm)	
	Normal	Mini	Normal	Maxi
B/LB 1R	20,6	17,6	203,2	204,2

(1) Tambor: diámetro de desgaste máximo

El alabeo del disco es de 0,07 como máximo.

Vehículo	Espesores guarniciones (mm)				Líquido de frenos
	Adelante (soporte incluido)		Atrás		
	Nueva	Mini	Nueva	Mini	
B/LB 1R	18,2	6	3,3 (2) 4,6 (1)	2	SAE J1703 DOT 4

(1) Zapata primaria

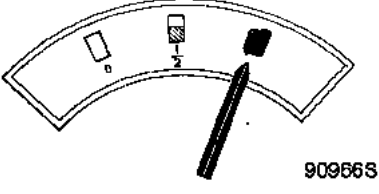
(2) Zapata secundaria

# VALORES Y REGLAJES DE LOS TRENES RODANTES

## Compensador de frenado

# 07B

### PRESIÓN DE FRENADO

Vehículo	Estado de llenado del depósito (conductor a bordo)	Presión de control (1) (en bares)	
		Adelante	Atrás
BB1 R LB 1R		100	48 <sup>0</sup> / <sub>-10</sub>

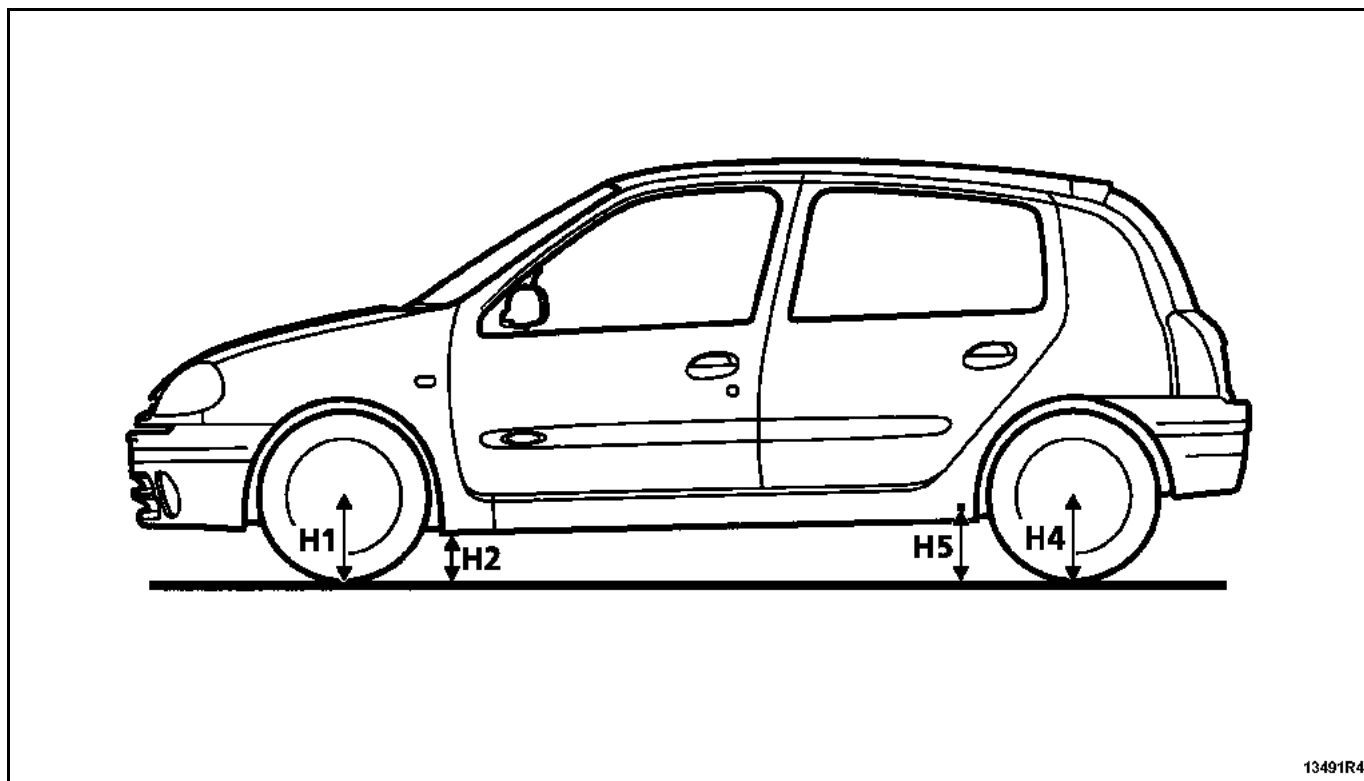
(1) El control se efectúa con dos manómetros dispuestos en X.

## Altura bajo casco

La diferencia entre el lado derecho y el lado izquierdo del mismo eje de un vehículo no debe exceder de **5 mm**, siendo siempre el lado del conductor el más alto.

Tras cualquier modificación de la altura bajo casco, hay que verificar el reglaje del limitador de frenado y de los faros.

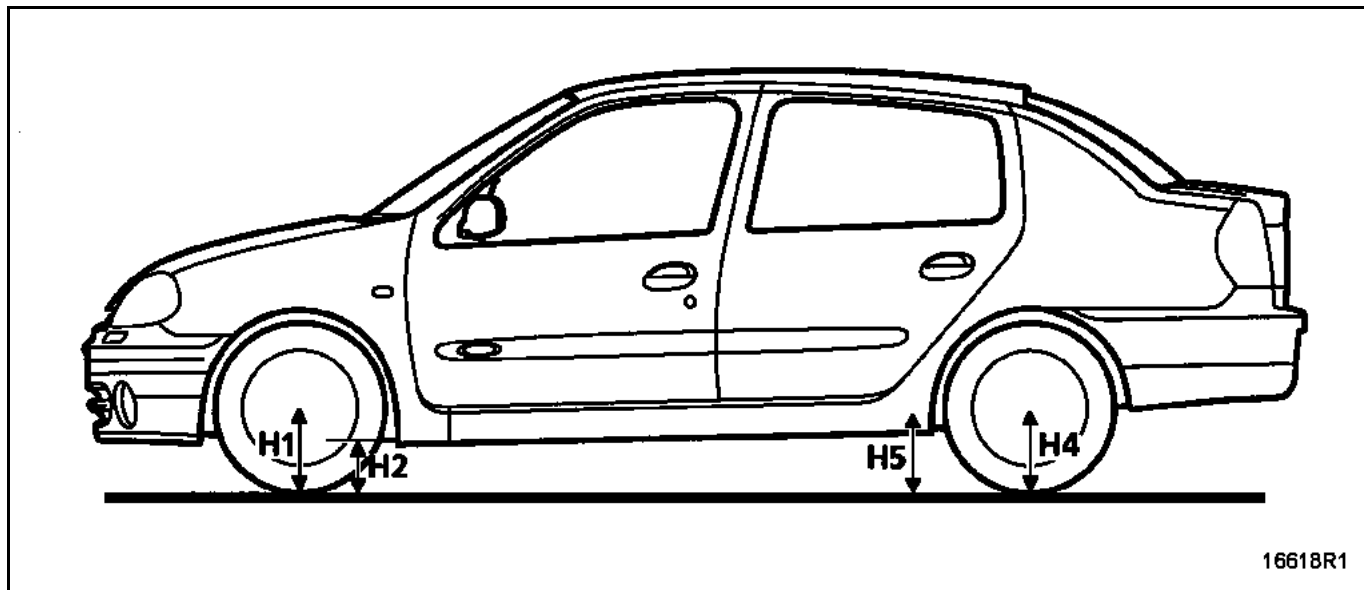
## PUNTOS DE MEDIDA



**NOTA:** la cota H5 se toma en el eje de la articulación elástica.

**H2** = cota tomada entre la cara inferior de la cuna, a la derecha del eje de rueda y el suelo.

PUNTOS DE MEDIDA



16618R1

## Altura bajo casco

Vehículo	Parte delantera H1-H2 =... mm	Parte trasera H4-H5 =... mm	Cota X (en mm) Dcha e Izda
BB1R	77	-36	-

Tolerancia:  $\pm 10,5$  mm

La diferencia entre el lado derecho y el lado izquierdo del mismo eje de un vehículo no debe exceder de **5 mm**, siendo siempre el lado del conductor el más alto.

Tras cualquier modificación de la altura bajo casco, hay que verificar el reglaje del limitador de frenado y de los faros.

## Altura bajo casco

Vehículo	Parte delantera H1-H2 =... mm	Parte trasera H4-H5 =... mm	Cota X (en mm) Dcha e Izda
LB1R	75	-28	-

Tolerancia:  $\pm 10,5$  mm

La diferencia entre el lado derecho y el lado izquierdo del mismo eje de un vehículo no debe exceder de **5 mm**, siendo siempre el lado del conductor el más alto.

Tras cualquier modificación de la altura bajo casco, hay que verificar el reglaje del limitador de frenado y de los faros.

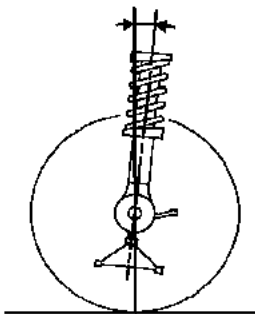
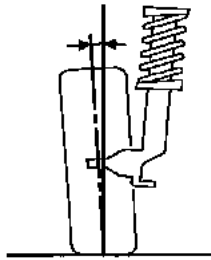
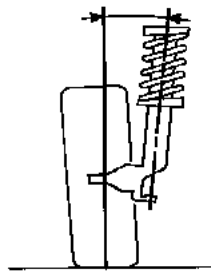
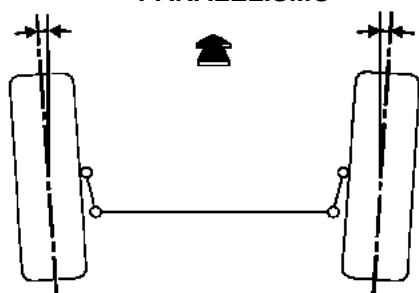
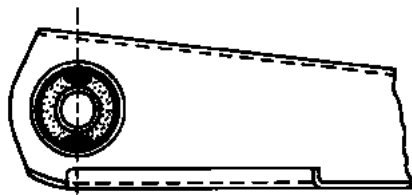


# VALORES Y REGLAJES DE LOS TRENES RODANTES

## Valores de control de los ángulos del tren delantero

# 07B

Berlina (BB1R) - 14 pulgadas - de fabricación México

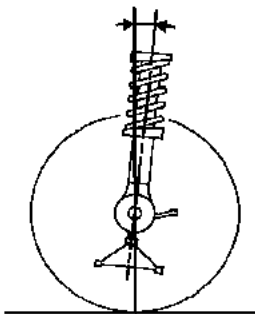
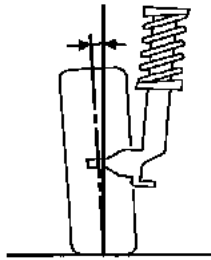
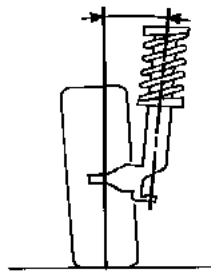
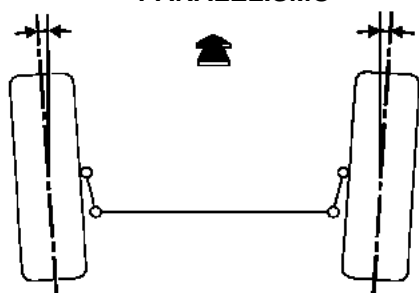
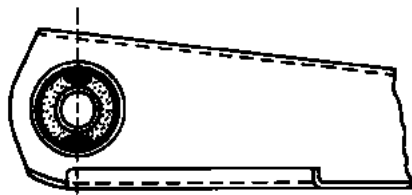
ÁNGULOS	VALORES	POSICIÓN DEL TREN DELANTERO	REGLAJE
<p><b>AVANCE</b></p>  <p style="text-align: right;">93012-1S</p>	<p> <math>1^{\circ}24'</math>  <math>1^{\circ}42'</math>  <math>1^{\circ}59'</math>  <math>2^{\circ}15'</math>  <math>2^{\circ}31'</math> </p> <p style="text-align: center;">} <math>\pm 30'</math></p> <p style="text-align: center;">Diferencia derecha/izquierda máxima = <math>1^{\circ}</math></p>	<p>                     H5 - H2 = 125 mm                      H5 - H2 = 115 mm                      H5 - H2 = 105 mm                      H5 - H2 = 95 mm                      H5 - H2 = 85 mm                 </p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p><b>CAÍDA</b></p>  <p style="text-align: right;">93013-1S</p>	<p> <math>0^{\circ}16'</math>  <math>0^{\circ}18'</math>  <math>0^{\circ}20'</math>  <math>0^{\circ}21'</math>  <math>0^{\circ}23'</math> </p> <p style="text-align: center;">} <math>\pm 30'</math></p> <p style="text-align: center;">Diferencia derecha/izquierda máxima = <math>1^{\circ}</math></p>	<p>                     H1 - H2 = 77 mm                      H1 - H2 = 80 mm                      H1 - H2 = 83 mm                      H1 - H2 = 86 mm                      H1 - H2 = 89 mm                 </p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p><b>PIVOTE</b></p>  <p style="text-align: right;">93014-1S</p>	<p> <math>10^{\circ}30'</math>  <math>10^{\circ}33'</math>  <math>10^{\circ}36'</math>  <math>10^{\circ}39'</math>  <math>10^{\circ}42'</math> </p> <p style="text-align: center;">} <math>\pm 30'</math></p> <p style="text-align: center;">Diferencia derecha/izquierda máxima = <math>1^{\circ}</math></p>	<p>                     H1 - H2 = 77 mm                      H1 - H2 = 80 mm                      H1 - H2 = 83 mm                      H1 - H2 = 86 mm                      H1 - H2 = 89 mm                 </p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p style="text-align: center;"><b>PARALELISMO</b></p>  <p style="text-align: right;">93011-1S</p>	<p>(Para 2 ruedas)</p> <p>divergencia</p> <p><math>+ 0^{\circ}02' \pm 20'</math></p> <p><math>+ 0,2 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}</math></p>	<p>EN VACÍO</p>	<p>Regulable por rotación de los casquillos de la bieleta de dirección</p> <p>1 vuelta = <math>30'</math> (3 mm)</p>
<p><b>BLOQUEO DE LAS ARTICULACIONES ELÁSTICAS</b></p>  <p style="text-align: right;">81603S1</p>	<p>-</p>	<p>EN VACÍO</p>	<p>-</p>

# VALORES Y REGLAJES DE LOS TRENES RODANTES

## Valores de control de los ángulos del tren delantero

# 07B

4 puertas (LB1R) - 14 pulgadas - de fabricación México

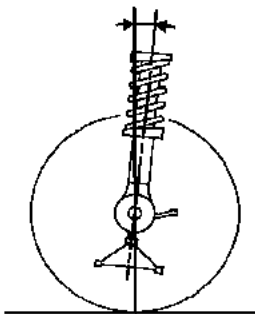
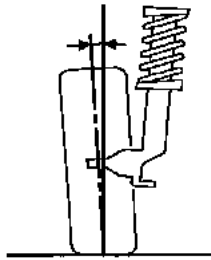
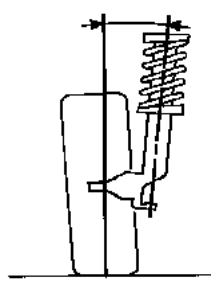
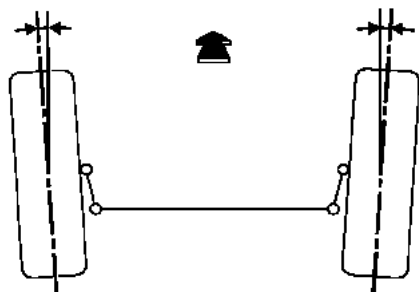
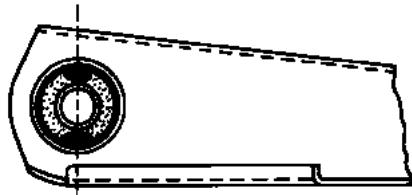
ÁNGULOS	VALORES	POSICIÓN DEL TREN DELANTERO	REGLAJE
<p><b>AVANCE</b></p>  <p style="text-align: right;">93012-1S</p>	<p> <math>1^{\circ}26'</math>  <math>1^{\circ}42'</math>  <math>1^{\circ}59'</math>  <math>2^{\circ}15'</math>  <math>2^{\circ}31'</math> </p> <p style="text-align: center;">} <math>\pm 30'</math></p> <p style="text-align: center;">Diferencia derecha/izquierda máxima = <math>1^{\circ}</math></p>	<p>                     H5 - H2 = 125 mm                      H5 - H2 = 115 mm                      H5 - H2 = 105 mm                      H5 - H2 = 95 mm                      H5 - H2 = 85 mm                 </p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p><b>CAÍDA</b></p>  <p style="text-align: right;">93013-1S</p>	<p> <math>0^{\circ}16'</math>  <math>0^{\circ}18'</math>  <math>0^{\circ}20'</math>  <math>0^{\circ}21'</math>  <math>0^{\circ}23'</math> </p> <p style="text-align: center;">} <math>\pm 30'</math></p> <p style="text-align: center;">Diferencia derecha/izquierda máxima = <math>1^{\circ}</math></p>	<p>                     H1 - H2 = 75 mm                      H1 - H2 = 77 mm                      H1 - H2 = 80 mm                      H1 - H2 = 82 mm                      H1 - H2 = 84 mm                 </p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p><b>PIVOTE</b></p>  <p style="text-align: right;">93014-1S</p>	<p> <math>10^{\circ}30'</math>  <math>10^{\circ}33'</math>  <math>10^{\circ}36'</math>  <math>10^{\circ}39'</math>  <math>10^{\circ}42'</math> </p> <p style="text-align: center;">} <math>\pm 30'</math></p> <p style="text-align: center;">Diferencia derecha/izquierda máxima = <math>1^{\circ}</math></p>	<p>                     H1 - H2 = 75 mm                      H1 - H2 = 77 mm                      H1 - H2 = 80 mm                      H1 - H2 = 82 mm                      H1 - H2 = 84 mm                 </p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p style="text-align: center;"><b>PARALELISMO</b></p>  <p style="text-align: right;">93011-1S</p>	<p>(Para 2 ruedas)</p> <p>divergencia</p> <p><math>+ 0^{\circ}02' \pm 20'</math></p> <p><math>+ 0,2 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}</math></p>	<p>EN VACÍO</p>	<p>Regulable por rotación de los casquillos de la bieleta de dirección</p> <p>1 vuelta = <math>30'</math> (3 mm)</p>
<p><b>BLOQUEO DE LAS ARTICULACIONES ELÁSTICAS</b></p>  <p style="text-align: right;">81603S1</p>	<p>-</p>	<p>EN VACÍO</p>	<p>-</p>

# VALORES Y REGLAJES DE LOS TRENES RODANTES

## Valores de control de los ángulos del tren delantero

# 07B

4 puertas (LB1R) - 14 pulgadas - de fabricación Turquía

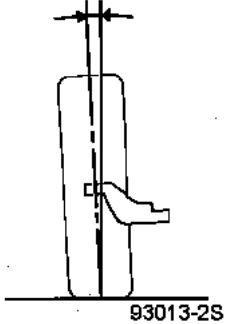
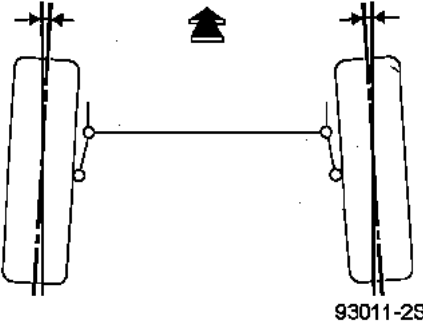
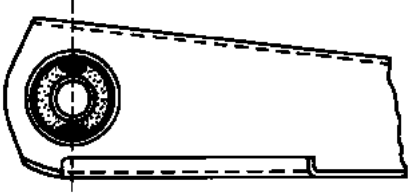
ÁNGULOS	VALORES	POSICIÓN DEL TREN DELANTERO	REGLAJE
<p><b>AVANCE</b></p>  <p style="text-align: right;">93012-1S</p>	<p> <math>1^{\circ}24'</math>  <math>1^{\circ}42'</math>  <math>1^{\circ}59'</math>  <math>2^{\circ}15'</math>  <math>2^{\circ}31'</math> </p> <p style="text-align: center;">} <math>\pm 30'</math></p> <p style="text-align: center;">Diferencia derecha/izquierda máxima = <math>1^{\circ}</math></p>	<p>H5 - H2 = 125 mm                      H5 - H2 = 115 mm                      H5 - H2 = 105 mm                      H5 - H2 = 95 mm                      H5 - H2 = 85 mm</p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p><b>CAÍDA</b></p>  <p style="text-align: right;">93013-1S</p>	<p> <math>0^{\circ}19'</math>  <math>0^{\circ}19'</math>  <math>0^{\circ}20'</math>  <math>0^{\circ}20'</math> </p> <p style="text-align: center;">} <math>\pm 30'</math></p> <p style="text-align: center;">Diferencia derecha/izquierda máxima = <math>1^{\circ}</math></p>	<p>H1 - H2 = 77 mm                      H1 - H2 = 78 mm                      H1 - H2 = 79 mm                      H1 - H2 = 80 mm</p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p><b>PIVOTE</b></p>  <p style="text-align: right;">93014-1S</p>	<p> <math>10^{\circ}30'</math>  <math>10^{\circ}33'</math>  <math>10^{\circ}36'</math>  <math>10^{\circ}39'</math> </p> <p style="text-align: center;">} <math>\pm 30'</math></p> <p style="text-align: center;">Diferencia derecha/izquierda máxima = <math>1^{\circ}</math></p>	<p>H1 - H2 = 77 mm                      H1 - H2 = 78 mm                      H1 - H2 = 79 mm                      H1 - H2 = 80 mm</p>	<p>NO REGULABLE</p>
<p style="text-align: center;"><b>PARALELISMO</b></p>  <p style="text-align: right;">93011-1S</p>	<p>(Para 2 ruedas)</p> <p>divergencia</p> <p>+ <math>0^{\circ}02' \pm 20'</math></p> <p>+ 0,2 mm <math>\pm</math> 2 mm</p>	<p>EN VACÍO</p>	<p>Regulable por rotación de los casquillos de la bieleta de dirección</p> <p>1 vuelta = <math>30'</math> (3 mm)</p>
<p style="text-align: center;"><b>BLOQUEO DE LAS ARTICULACIONES ELÁSTICAS</b></p>  <p style="text-align: right;">81603S1</p>	<p>-</p>	<p>EN VACÍO</p>	<p>-</p>

# VALORES Y REGLAJES DE LOS TRENES RODANTES

## Valores de control de los ángulos del tren trasero

# 07B

4 puertas (LB1R) - Berlina (BB1R) - 14 pulgadas - de fabricación México  
 - de fabricación Turquía

ÁNGULOS	VALORES	POSICIÓN DEL TREN TRASERO	REGLAJE
<p style="text-align: center;"><b>CAÍDA</b></p>  <p style="text-align: center;">93013-2S</p>	$0^{\circ}45' \pm 20'$	EN VACÍO	NO REGULABLE
<p style="text-align: center;"><b>PARALELISMO</b></p>  <p style="text-align: center;">93011-2S</p>	(Para 2 ruedas) Convergencia $0,41' \pm 30'$ $4,3 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$	EN VACÍO	NO REGULABLE
<p style="text-align: center;"><b>BLOQUEO DE LAS ARTICULACIONES ELÁSTICAS</b></p>  <p style="text-align: center;">81603S1</p>	-	EN VACÍO	-

## **1** Motor y periféricos

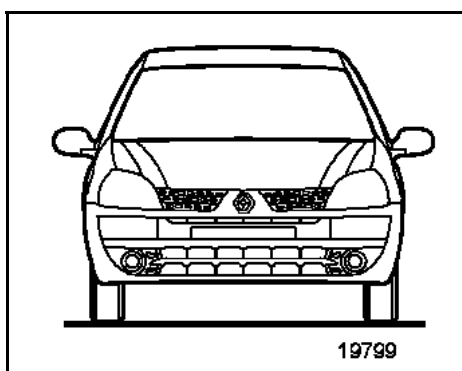
- 10A** CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR
- 11A** PARTE ALTA Y DELANTERA DEL MOTOR
- 12A** MEZCLA CARBURADA
- 13A** ALIMENTACIÓN DE CARBURANTE
- 14A** ANTIPOLUCIÓN
- 16A** ARRANQUE - CARGA
- 17A** ENCENDIDO
- 17B** INYECCIÓN GASOLINA
- 19A** REFRIGERACIÓN
- 19B** ESCAPE
- 19C** DEPÓSITO
- 19D** SUSPENSIÓN MOTOR

**Este manual de reparación contiene los vehículos CLIO II fase 2  
(motor 1,6 16V "K4M") definidos a continuación:**

<b>Vehículo</b>	<b>Fabricación (1)</b>	<b>Característica Técnica</b>	<b>Mercado</b>	<b>Denominaciones comerciales</b>
Definición Turquía – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Mundo	"Renault Symbol" (Rusia) "Renault Clio" para el resto
Definición PECO – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Europa Central: Hungría, Eslovenia, Eslovaquia, República Checa, Polonia</li> <li>● Grecia</li> <li>● DOM TOM</li> </ul>	"Renault Thalia" (países de Europa Central y Grecia) "Renault Symbol" (DOM TOM)
Definición Golfo Pérsico – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Arabia Saudí, Barheín, Dubay, Emiratos Árabes, Kuwait, Omán, QATAR	"Renault Clio"
Definición México – Clio 5 puertas	México	No Multiplexado	México	"Renault Clio"
Definición Colombia - Venezuela – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Colombia (M)	No Multiplexado	Colombia Venezuela	"Renault Symbol"
Definición Mercosur – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Argentina (L) Brasil (J)	No Multiplexado	Argentina Brasil	"Renault Clio"

(1) Fabricación: país de fabricación.

La letra entre paréntesis indica el código de la fábrica que aparece como primer carácter del número de fabricación de la etiqueta en el vehículo.



Para más información sobre la elección de los manuales de reparación referentes a la gama CLIO II, consultar la Nota Técnica **3627A**.

# Motor y periféricos

## Sumario

	Páginas		Páginas
<b>10A</b>	<b>CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR</b>	<b>14A</b>	<b>ANTIPOLUCIÓN</b>
	Identificación		Reaspiración de los vapores de gasolina
	Consumo de aceite		14A-1
	Presión de aceite		Reaspiración de los vapores de aceite
	Grupo motopropulsor		14A-5
	Cárter inferior		
	Soporte multifunción		
	10A-1		
	10A-2		
	10A-3		
	10A-4		
	10A-10		
	10A-13		
<b>11A</b>	<b>PARTE ALTA Y DELANTERA DEL MOTOR</b>	<b>16A</b>	<b>ARRANQUE CARGA</b>
	Correa de accesorios		Alternador
	Correa de distribución		16A-1
	Junta de culata		Motor de arranque
	11A-1		16A-3
	11A-2		
	11A-14		
<b>12A</b>	<b>MEZCLA CARBURADA</b>	<b>17A</b>	<b>ENCENDIDO</b>
	Características		Encendido estático
	Resonador de aire		17A-1
	Carcasa del filtro de aire		
	Caja mariposa - Actuador de ralentí		
	Colector de admisión		
	Cala portainyectores		
	Colector de escape		
	12A-1		
	12A-4		
	12A-5		
	12A-6		
	12A-7		
	12A-8		
	12A-10		
<b>13A</b>	<b>ALIMENTACIÓN DE CARBURANTE</b>	<b>17B</b>	<b>INYECCIÓN GASOLINA</b>
	Corte de carburante en caso de choque		Generalidades
	1		17B-1
	Filtro de gasolina		Implantación
	Regulador de presión		17B-2
	Rampa de inyección - Inyectores		Particularidades de la inyección secuencial
	Control presión de alimentación		17B-4
	Control del caudal de la bomba de alimentación		Función antiarranque
	13A-6		17B-6
	13A-7		Estrategia inyección - Acondicionador de aire
			17B-7
			Corrección del régimen de ralentí
			17B-8
			Corrección adaptativa del régimen de ralentí
			17B-9
			Regulación de riqueza
			17B-10
			Corrección adaptativa de riqueza
			17B-12
			Sonda de oxígeno
			17B-15
			Afectación de las vías del calculador
			17B-17
			Gestión centralizada de la temperatura del agua
			17B-16

Páginas

## **19A REFRIGERACIÓN**

Características	19A-1
Llenado - Purga	19A-2
Control	19A-3
Bomba de agua	19A-4
Radiador	19A-6
Esquema	19A-7

## **19B ESCAPE**

Generalidades	19B-1
Catalizador	19B-3

## **19C DEPÓSITO**

Depósito de carburante	19C-1
Aforador	19C-7
Bomba-aforador	19C-8

## **19D SUSPENSIÓN MOTOR**

Suspensión pendular	19D-1
---------------------	-------

---



# CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR

## Identificación

# 10A

Tipo de vehículo	Motor	Caja de velocidades	Cilindrada (cm <sup>3</sup> )	Diámetro interior (mm)	Carrera (mm)	Relación volumétrica
XB1R	K4M 742 743	JB3 DPO	1 598	79,5	80,5	10/1

Fascículo que hay que consultar: **Mot. K4M.**

### PROCESO DE MEDIDA DEL CONSUMO DE ACEITE

#### a) Puesta a nivel máximo

La operación debe hacerse con el motor caliente (una rotación del **grupo motoventilador**) y tras una estabilización de **15 minutos** para un descenso completo del aceite al cárter inferior.

Hacer un control visual con la varilla mecánica.  
Completar hasta el nivel máximo.

Sellar el tapón de vaciado (toque de pintura a la vez en el tapón de llenado y en el de vaciado del cárter inferior) a fin de poder verificar más tarde que no haya sido manipulado.

#### b) Rodaje efectuado por el cliente

Indicar al cliente que efectúe un período de circulación equivalente a unos **2 000 km** o antes de alcanzar el nivel mínimo.

#### c) Puesta a nivel máximo

La operación debe hacerse con el motor caliente (una rotación del **grupo motoventilador**) y tras una estabilización de **15 minutos**.

Hacer un control visual con la varilla mecánica.

Completar hasta el nivel máximo.

Medir la cantidad de aceite y el kilometraje recorrido desde la última puesta a nivel máximo.

#### d) Medida del consumo de aceite

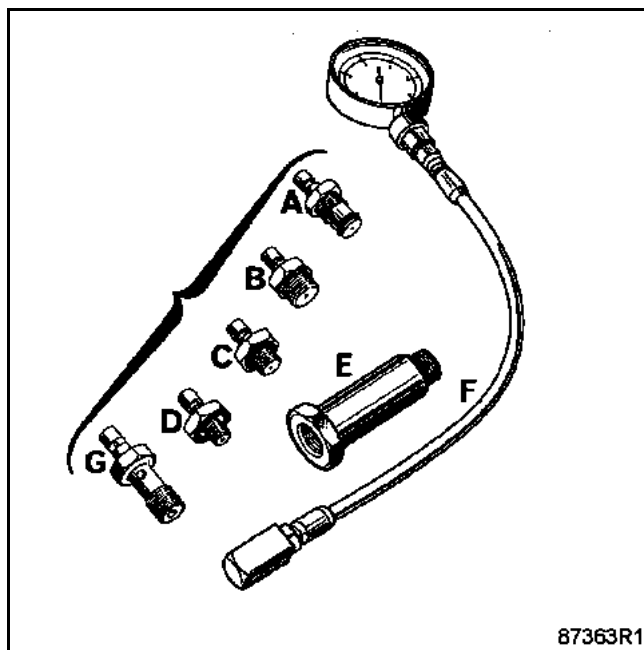
**EL CONSUMO DE ACEITE =**  $\frac{\text{Cantidad de aceite añadido (en litros)}}{\text{km (en miles)}}$

<b>UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE</b>	
<b>Mot. 836-05</b>	<b>Maleta para tomar la presión del aceite</b>
<b>MATERIAL INDISPENSABLE</b>	
<b>Boca larga o llave de tubo de 22 mm</b>	

### CONTROL

El control de la presión de aceite debe efectuarse con el motor caliente (unos **80 °C**).

Composición de la maleta **Mot. 836-05**.



### UTILIZACIÓN


#### B + F

Conectar el manómetro en el lugar del contactor de presión de aceite.

#### Presión de aceite

Ralentí	1 bar
3 000 r.p.m.	3 bares

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE	
Mot. 1159	Útil para sujetar el motor en la cuna
Mot. 1202-01	Pinza de abrazaderas para abrazaderas elásticas
Mot. 1202-02	
Mot. 1390	Soporte del motor con reglajes múltiples
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de fijación delantera de la cuna	6,2
Tornillos de fijación trasera de la cuna	10,5
Tornillos de fijación en el motor de la cofia de la suspensión pendular delantera derecha	6,2
Tuerca de fijación de la cofia de suspensión pendular delantera derecha	4,4
Tuerca de fijación del tampón elástico al soporte del larguero delantero izquierdo	6,2
Bulones de fijación de los pies de amortiguadores	18
Tornillos de fijación del estribo de freno	4
Bulón de fijación de la pinza de dirección	3
Tornillos de rueda	9

### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

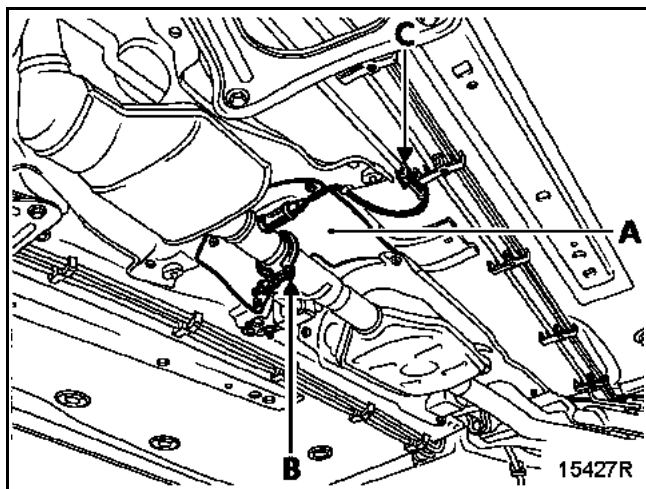
Extraer la batería así como la protección bajo el motor.

Vaciar:

- el circuito de refrigeración por el manguito inferior del radiador,
- la caja de velocidades y el motor (si es necesario),
- el circuito refrigerante (si está equipado) mediante la estación de carga.

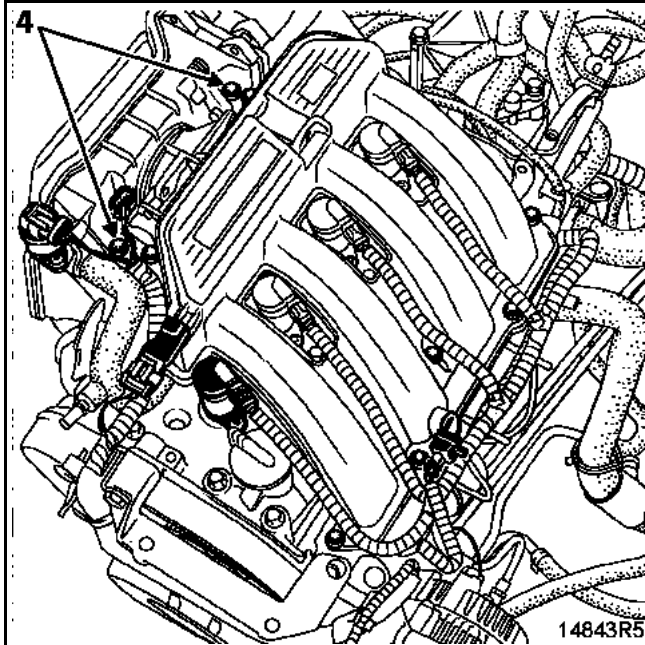
Extraer:

- las ruedas delanteras, así como los guardabarros,
- la rejilla de calandra,
- el paragolpes delantero,
- los tirantes cuna-carrocería,
- los estribos de freno (así como los captadores **ABS** si está equipado) y atarlos a los muelles de suspensión,
- los bulones de los pies de amortiguadores,
- la pantalla térmica (A) así como el mando de la caja de velocidades,



- la abrazadera del escape (B) entre el catalizador y la caja de expansión y desconectar el conector de la sonda de oxígeno (C),
- la trenza de masa en la caja de velocidades,
- el resonador de aire,

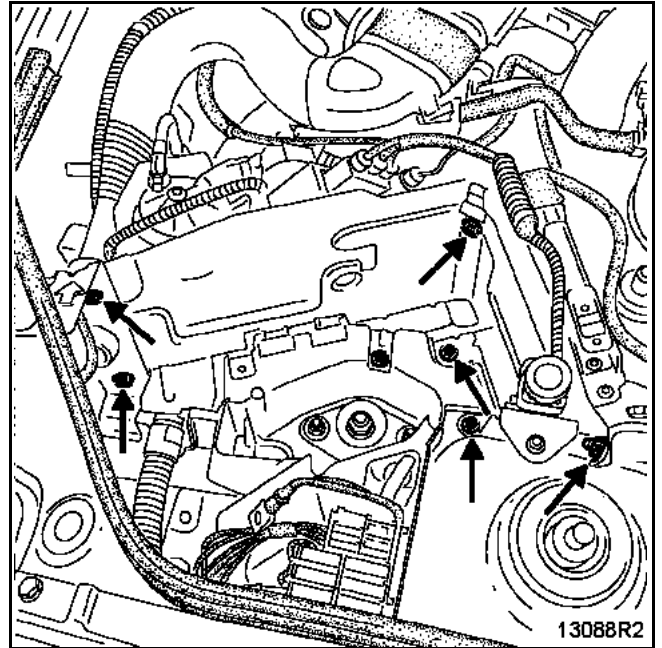
- las fijaciones del vaso de expansión y separarlo,
- las fijaciones del catalizador en el colector, atarlo en la línea de escape y después separar el conjunto,
- el tubo de depresión en el colector,
- la carcasa de aire en (4).



**NOTA:** prestar atención a la salida de la depresión que va del colector de admisión al amplificador de frenado. La rotura de esta salida provocaría la sustitución del colector.

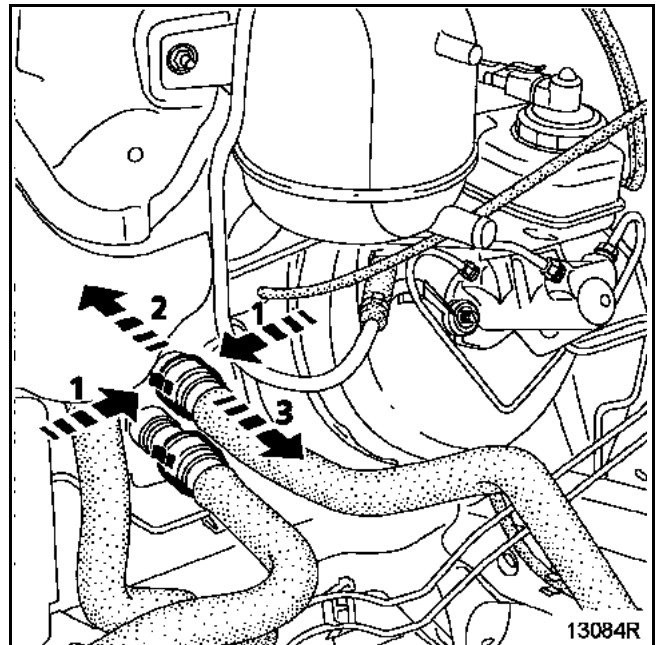
Extraer:

- el soporte del calculador de inyección tras haber desconectado el conector y el del contactor de choque.

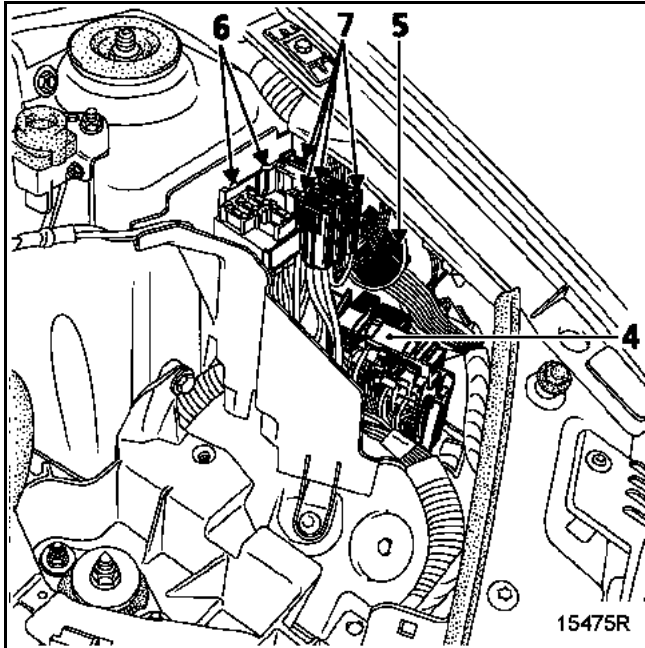


Desconectar:

- el tubo del servofreno,
- los manguitos de calefacción,



- la platina de relés (4), el conector (5), el soporte fusible (6) y extraer los porta-fusibles (7) en éste,



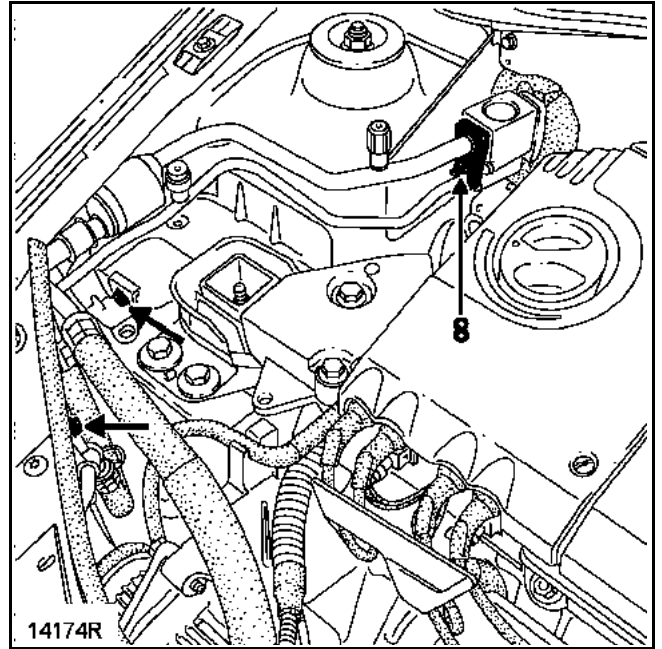
- el conector en el canister,
- el tubo del canister en el colector de admisión,
- los cables del acelerador y del embrague.

Soltar el depósito de la dirección asistida y colocarlo sobre el motor.

Extraer:

- las fijaciones superiores del radiador,
- las fijaciones de las canalizaciones de CA (si está equipado) así como la brida (8) y colocar el conjunto en el motor,

**NOTA:** colocar imperativamente unos tapones en los tubos y en el expansor para evitar que se introduzca humedad en el circuito.



- la tuerca y el tornillo de leva de la pinza de dirección, tras haber apartado el protector.

### PARTICULARIDADES DE LOS VEHÍCULOS EQUIPADOS CON AIRBAG DEL CONDUCTOR

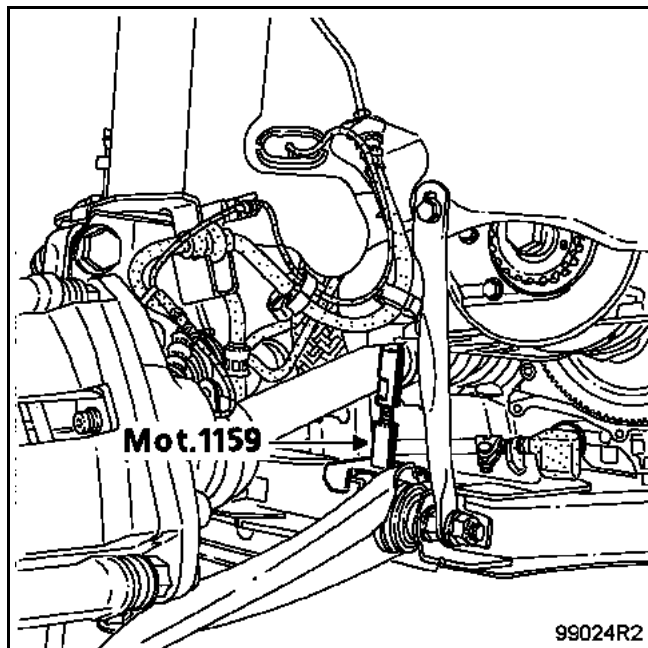
#### ATENCIÓN

Para evitar riesgos de destrucción del contactor giratorio bajo el volante hay que tener la precaución de respetar las consignas siguientes:

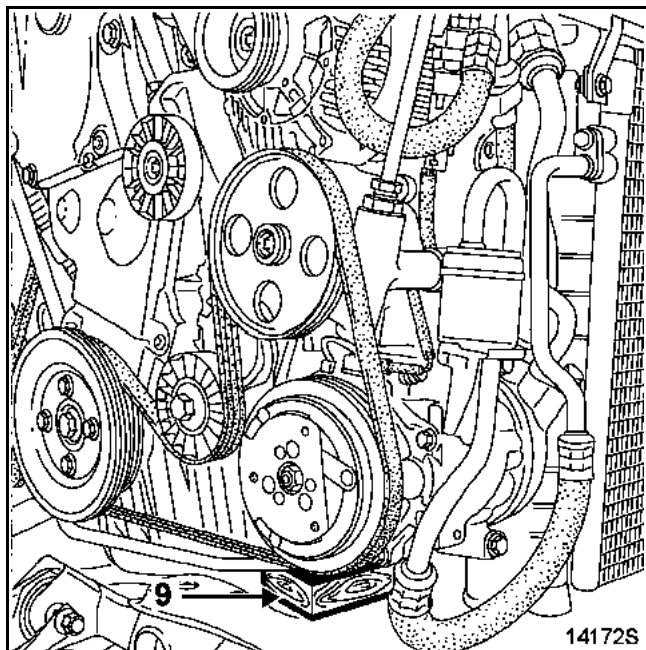
- Antes de desacoplar la columna de dirección y la cremallera, el volante debe ser inmovilizado **IMPERATIVAMENTE** con las ruedas rectas mediante un útil de "bloqueo del volante" mientras dure la intervención.
- Cualquier duda sobre el correcto centrado del contactor giratorio implica extraer el volante implica extraer el volante para poder aplicar el método de centrado descrito en el capítulo 88A "Airbag".

**RECUERDE:** en este caso, sólo debe intervenir el personal cualificado que haya recibido formación.

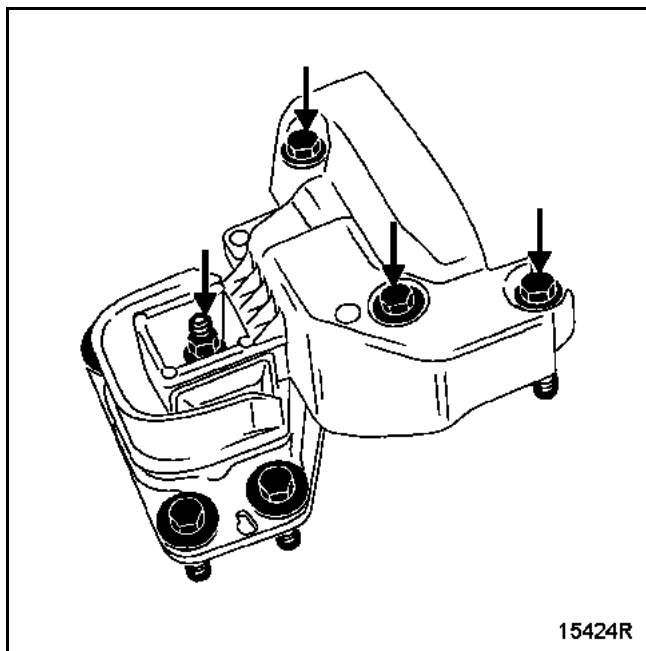
Colocar el **Mot. 1159** entre la cuna y el bloque motor.



Montar una cala entre el soporte multifunción y la cuna en (9).



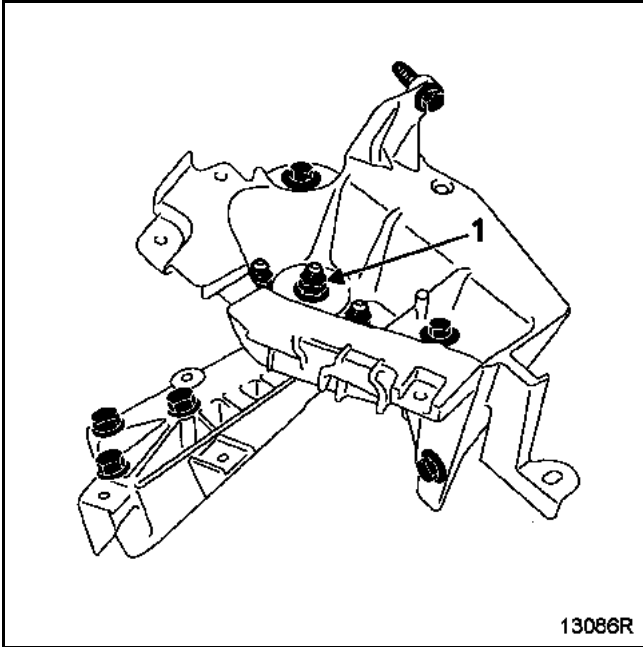
Extraer la cofia de la suspensión pendular.



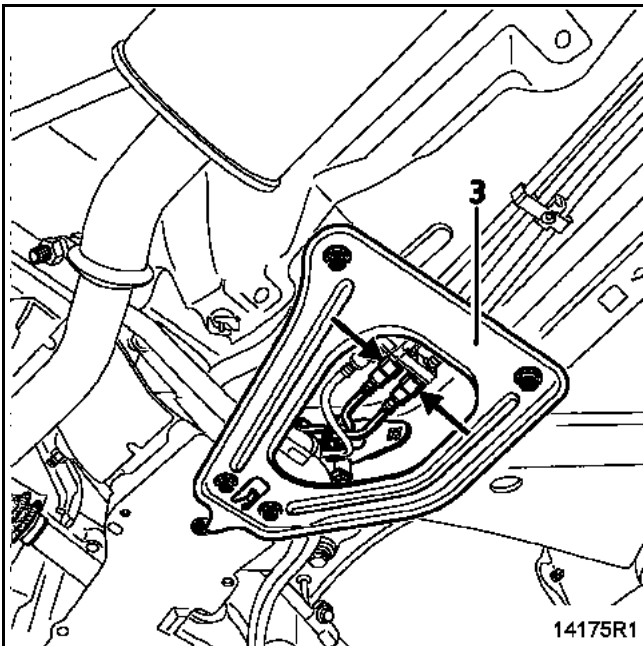
Poner una cala entre la caja de velocidades y la cuna.

Extraer:

- la tuerca (1) y después con una barra de bronce, golpear para sacar el espárrago de la fijación de la suspensión pendular,



- los tirantes (3),
- los tubos de alimentación y de retorno de carburante.



Bajar el puente hasta que haga contacto la cuna y con el **Mot. 1390**.

Quitar los tornillos de fijación de la cuna y extraer el grupo motopropulsor levantando la carrocería.

**NOTA:** para una operación que requiera separar el conjunto motor-caja de velocidades-cuna, tener la precaución de marcar la posición del **Mot. 1159** sobre la cuna.



### **REPOSICIÓN**

El alineamiento de la cuna con la carrocería se verá facilitado empleando dos varillas roscadas en las dos fijaciones delanteras de la cuna de la carrocería

Apretar los tornillos de fijación de la cuna al par de:

- **6,2 daN.m** en la parte delantera,
- **10,5 daN.m** en la parte trasera.

Proceder a la reposición en el sentido inverso de la extracción.

Colocar correctamente las pantallas térmicas.

Montar los tornillos de fijación de los estribos con **Loctite FRENBLOC** y apretarlos al par.

Pisar varias veces el pedal del freno para poner los pistones en contacto con las pastillas.

Efectuar:

- los llenados de aceite motor y de caja de velocidades (si es necesario),
- el llenado y la purga del circuito de refrigeración (consultar el capítulo **19A "Llenado - Purga"**).

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Mot. 1233-01 Varillas roscadas para bajar la cuna

#### PARES DE APRIETE (en daN.m)



Tornillos de fijación delantera de la cuna	6,2
Tornillos de fijación trasera de la cuna	10,5
Tornillos del cárter inferior	1,4
Bulón de fijación de la pinza de dirección	3
Bulón de la bieleta de recuperación de par	6,2
Tornillos de rueda	9

#### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Desconectar la batería.

Vaciar el motor.

Extraer:

- las ruedas delanteras así como el guardabarros derecho,
- la tuerca y el tornillo de leva de la pinza de dirección tras haber apartado el protector,

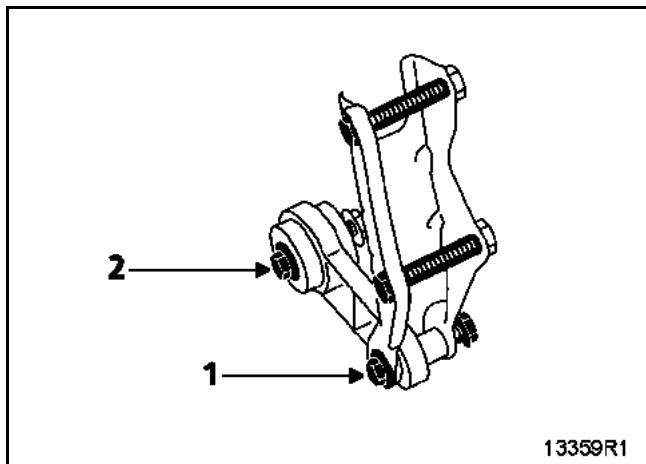
#### ATENCIÓN

Para evitar riesgos de destrucción del contactor giratorio bajo el volante hay que tener la precaución de respetar las consignas siguientes:

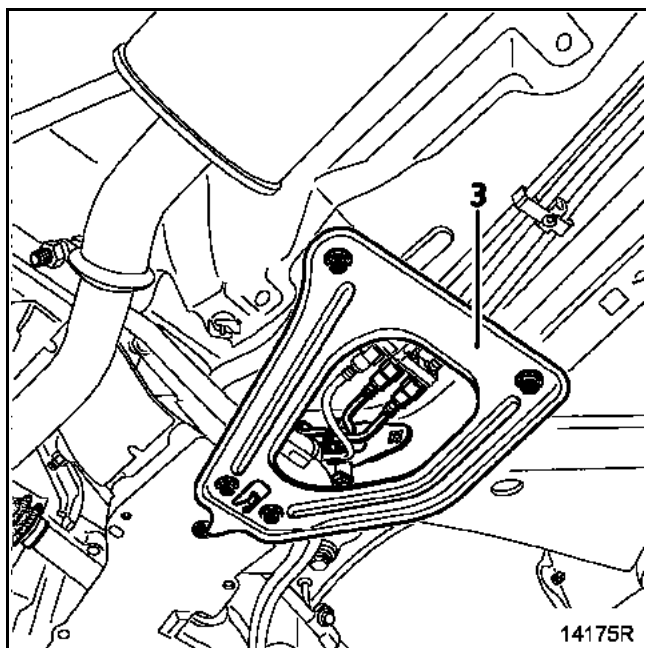
- Antes de desacoplar la columna de dirección y la cremallera, el volante debe ser inmovilizado **IMPERATIVAMENTE** con las ruedas rectas mediante un útil de "bloqueo del volante" mientras dure la intervención.
- Cualquier duda sobre el correcto centrado del contactor giratorio implica extraer el volante implica extraer el volante para poder aplicar el método de centrado descrito en el capítulo 88A "Airbag".

**RECUERDE:** en este caso, sólo debe intervenir el personal cualificado que haya recibido formación.

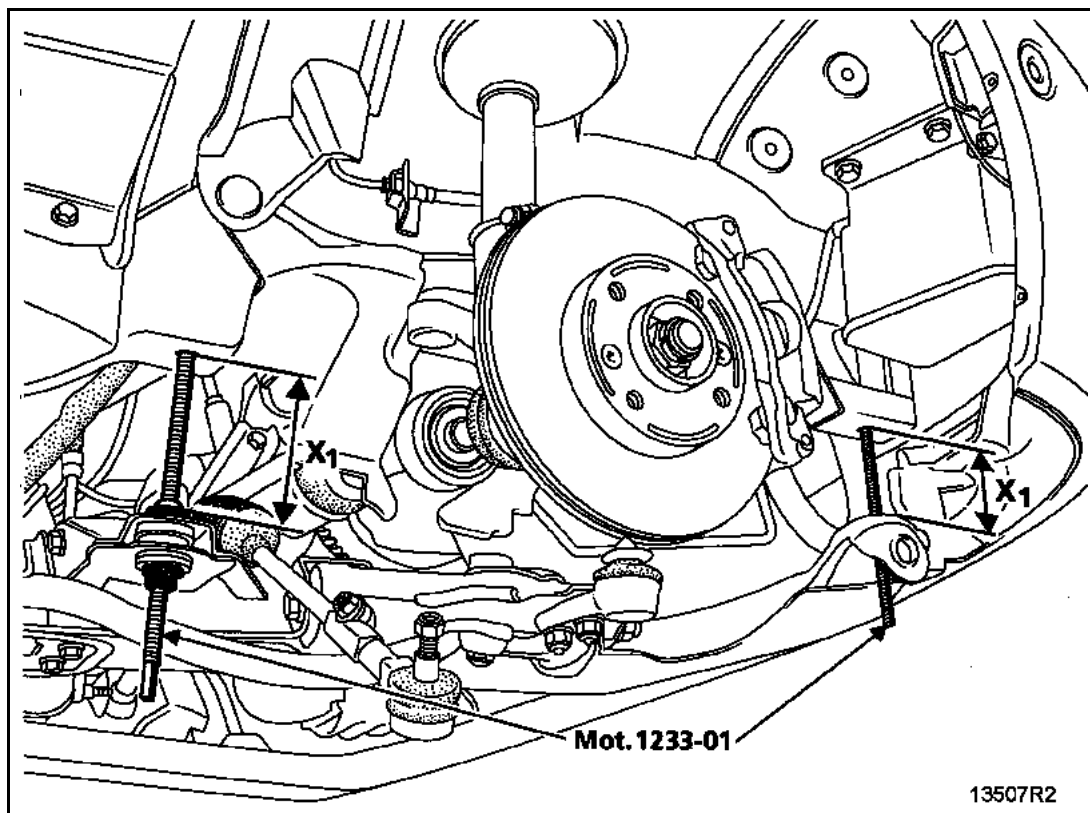
- las fijaciones de las rótulas inferiores así como las de la dirección,
- los tirantes cuna-carrocería,
- el mando de velocidades lado caja,
- el bulón (1) y aflojar, sin extraerlo, el bulón (2) de la bieleta de recuperación de par,



- las fijaciones inferiores del paragolpes,
- las fijaciones (3) de los tirantes,
- los tornillos de fijación de la cuna y colocar progresivamente las varillas roscadas **Mot. 1233-01**.



Bajar progresivamente la cuna con ayuda de las varillas roscadas **Mot. 1233-01** hasta alcanzar aproximadamente las cotas  $X_1 = 9$  cm.

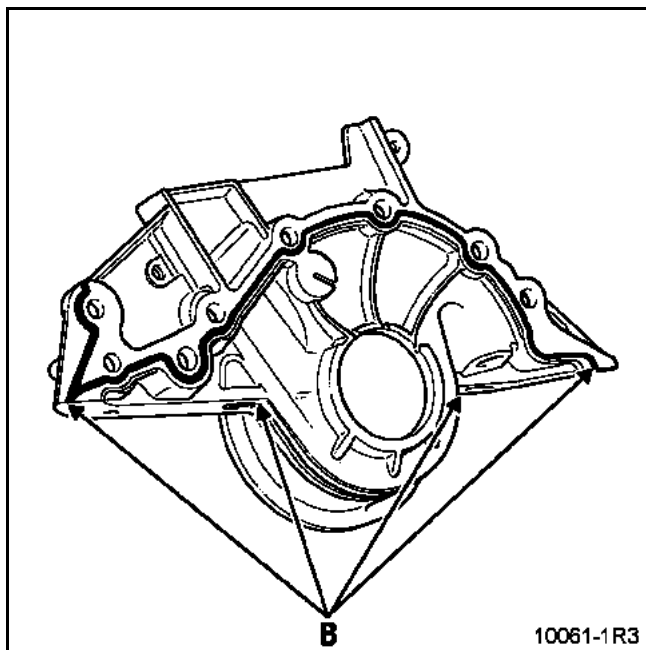
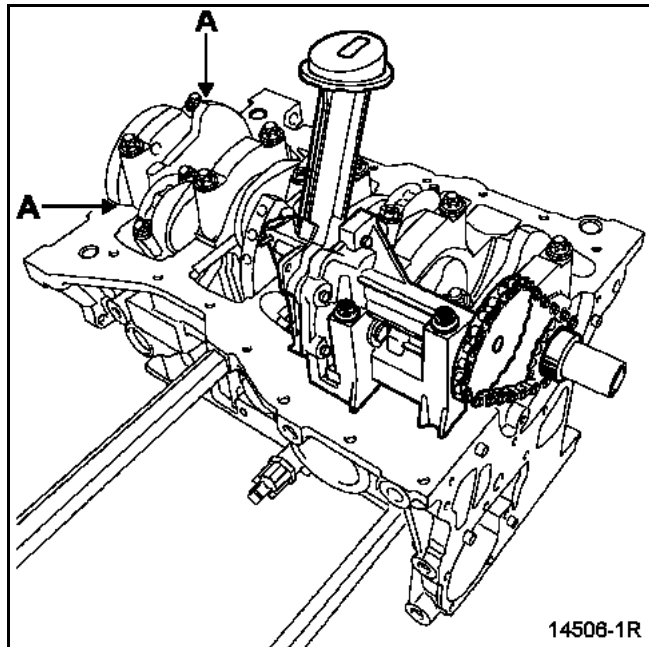


Extraer:

- la fijación del cableado eléctrico sobre el cárter inferior,
- el cárter inferior.

### REPOSICIÓN

Aplicar **RHODORSEAL 5661** en (A) a ambos lados del apoyo N°1 y en (B) sobre el cárter de cierre del cigüeñal.



Colocar el cárter inferior con una junta nueva y preapretarlo al par de **0,8 daN.m** y después efectuar un apriete (en "caracol") al par de **1,4 daN.m**.

### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Desconectar la batería.

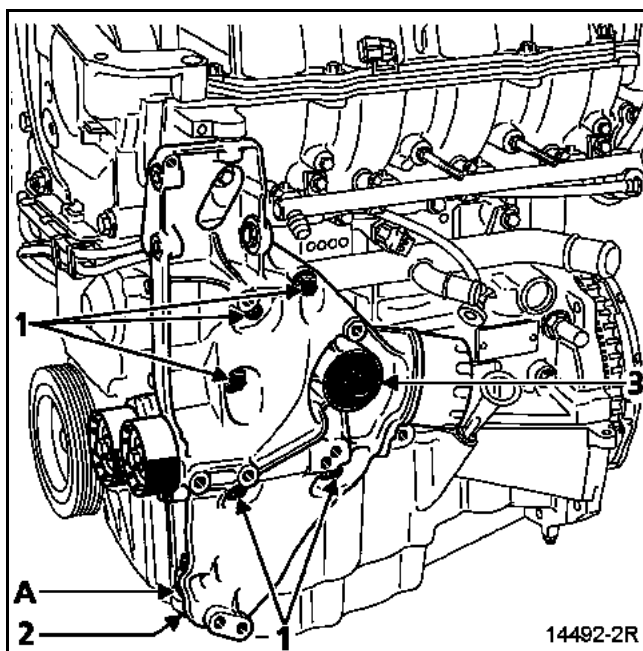
Extraer:

- el guardabarros izquierdo así como el paragolpes,
- el alternador (consultar el **capítulo 16A "Alternador"**),
- las fijaciones del compresor del acondicionador de aire y atarlo a la carrocería,
- la fijación del cableado eléctrico sobre el soporte multifunción y desconectar el conector del presostato en la bomba de dirección asistida,
- el soporte multifunción.

### REPOSICIÓN

Colocar el soporte multifunción (verificar que se encuentra apoyado sobre el cárter inferior (en A) antes de apretarlo) después apretar los tornillos al par (ver cuadro siguiente).

Orden de apriete	Par de apriete
1	5,3 daN.m
2	2,1 daN.m
3	11 daN.m



Para la reposición de la correa de accesorios, consultar el **capítulo 11A "correa de accesorios"**.

Efectuar la reposición en el sentido inverso de la extracción.

### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

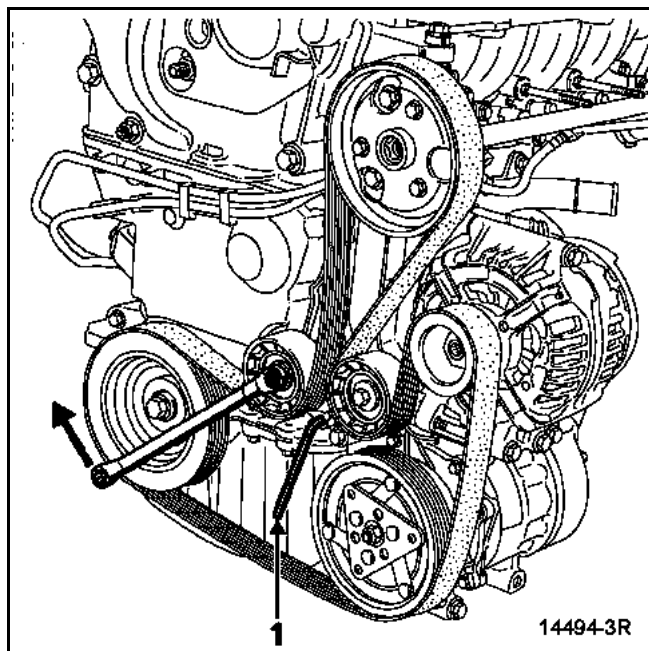
Desconectar la batería.

Extraer:

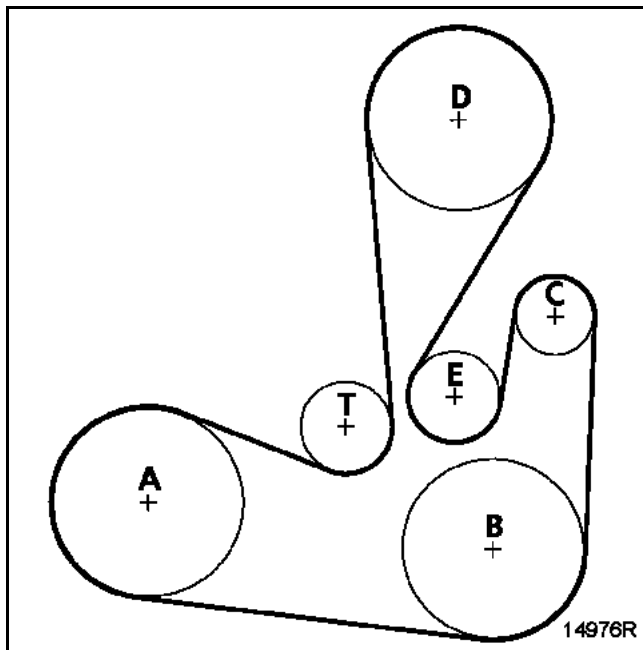
- el guardabarros delantero derecho,
- la rejilla de calandra,
- la óptica delantera derecha.

### Con acondicionador de aire

Girar el tensor automático de la correa en el sentido indicado a continuación mediante una **llave poligonal contra-acodada de 13 mm**. Embridar el rodillo tensor mediante una **llave de seis caras (1) de 6 mm**.



### ALTERNADOR, DIRECCIÓN ASISTIDA Y ACONDICIONADOR DE AIRE



- A Cigüeñal
- B Compresor del acondicionador de aire
- C Alternador
- D Bomba de dirección asistida
- E Rodillo enrollador
- T Rodillo tensor automático


### Sin acondicionador de aire

Consultar el capítulo 07A "Tensión correa de accesorios".

### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE		
Mot.	799-01	Inmovilizador de los piñones para correa dentada de distribución
Mot.	1368	Útil para apretar el rodillo enrollador de distribución
Mot.	1453	Soporte del motor con reglajes múltiples
Mot.	1487	Útil para colocar el tapón de estanquidad del árbol de levas de admisión
Mot.	1488	Útil para colocar el tapón de estanquidad del árbol de levas del escape
Mot.	1489	Espiga de Punto Muerto Superior
Mot.	1490	Útil para bloquear las poleas de los árboles de levas
Mot.	1496	Útil para calado de los árboles de levas
MATERIAL INDISPENSABLE		
Soporte del motor Llave de apriete angular		

PARES DE APRIETE (en daN.m o/y°)		
Tornillos de rueda	9	
Tornillos del rodillo enrollador	4,5	
Tornillos de la polea del cigüeñal	2 + 135° ± 15°	
Tuerca del rodillo tensor	2,7	
Tornillos de fijación en el motor de la cofia de la suspensión pendular delantera derecha	6,2	
Tornillos de fijación del limitador de oscilación de la suspensión pendular delantera derecha	6,2	

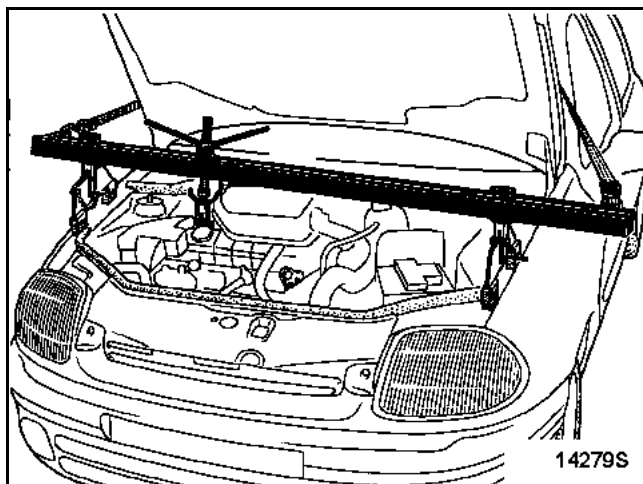
### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Desconectar la batería.

Extraer la rueda delantera derecha así como el paso de la rueda.

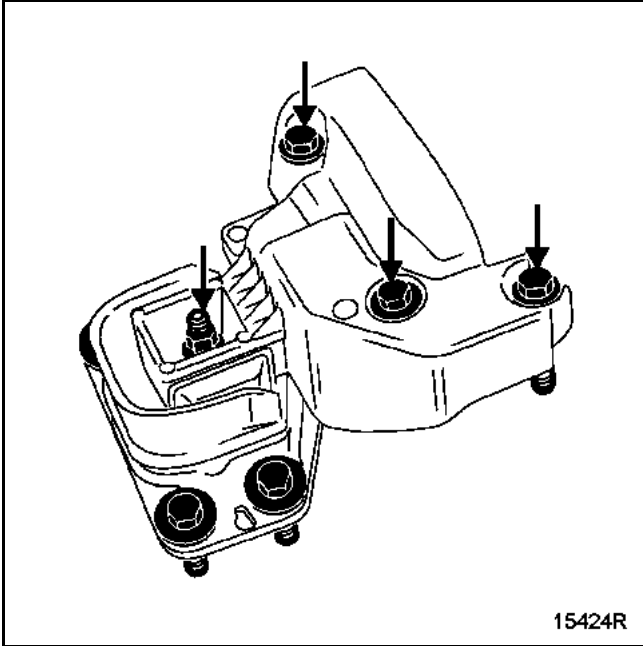
Colocar el soporte del motor **Mot. 1453** con las correas de sujeción.



**NOTA:** durante esta operación, hay que prestar atención a colocar los patines del soporte del motor en las partes rígidas de las aletas.

Extraer:

- la cofia de la suspensión pendular del motor y el limitador de oscilación,



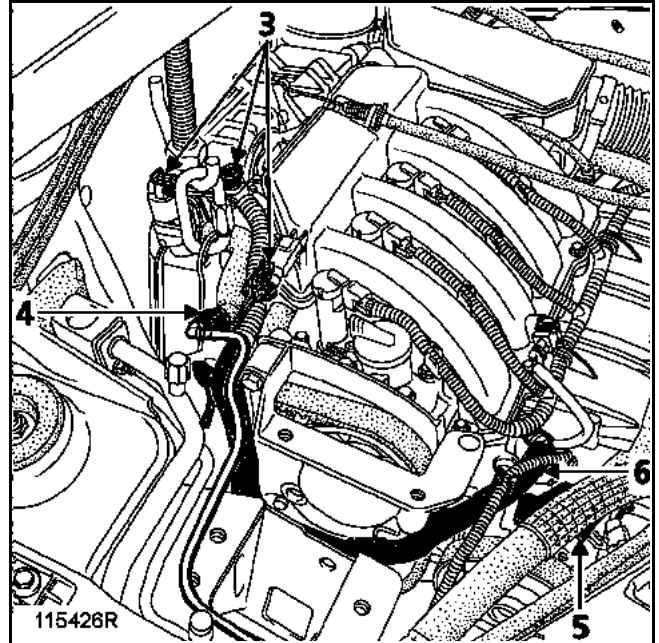
- la correa de accesorios (consultar el capítulo 11A "Tensión correa de accesorios").

Desconectar los conectores (3) así como el tubo (4).

Extraer la patilla (5) así como el tornillo de fijación del cableado eléctrico en (6).

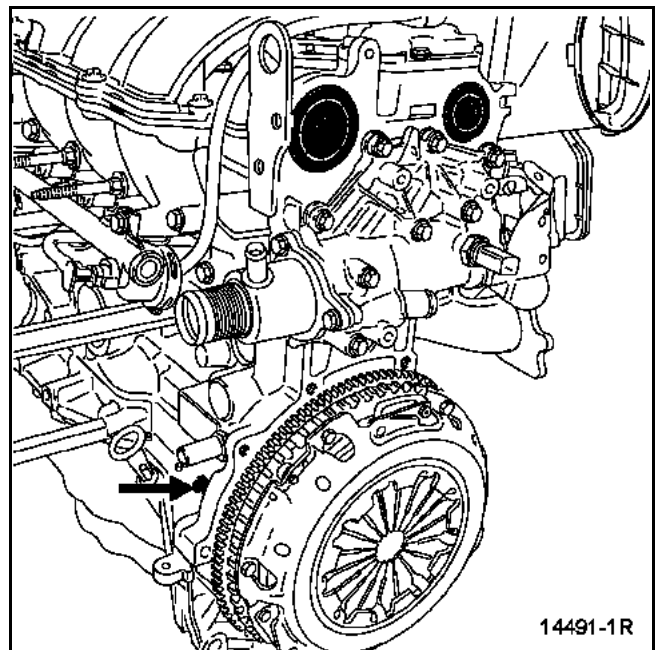
Desgrapar:

- el cableado eléctrico del cárter superior de distribución y sacar el conjunto,
- los tubos de gasolina en el cárter inferior de distribución.



Extraer:

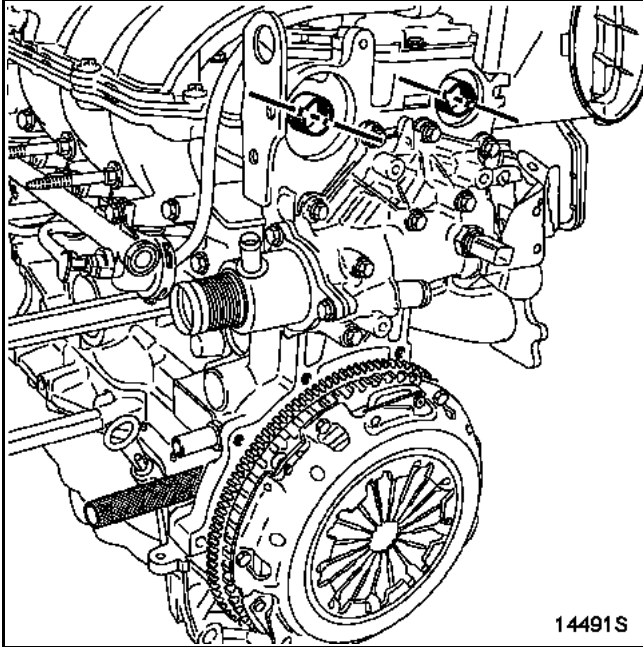
- el resonador de aire,
- los tapones de estanquidad de los árboles de levas taladrando el centro del tapón mediante un destornillador,
- el tapón de la espiga de Punto Muerto Superior.



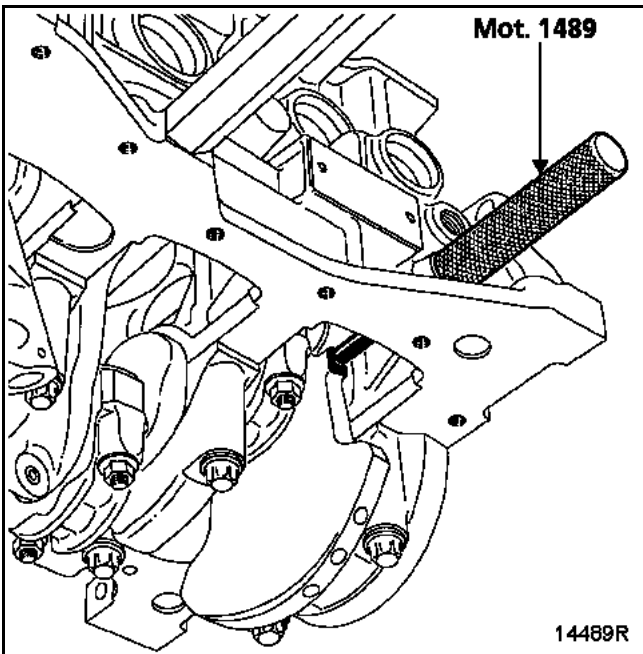


### Calado de la distribución

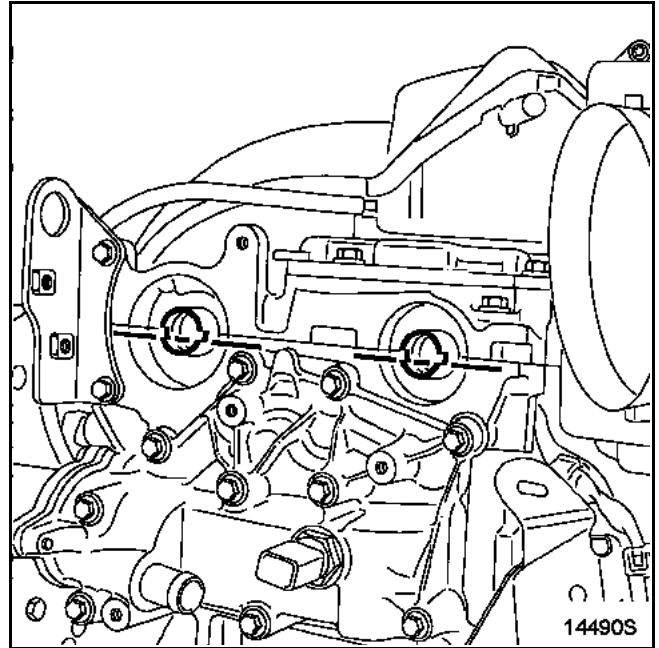
Posicionar las ranuras de los árboles de levas hacia abajo como se indica en el dibujo siguiente.



Atornillar la espiga de Punto Muerto Superior **Mot. 1489** después efectuar una rotación del motor en el sentido horario (lado distribución) para llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal en apoyo sobre la espiga.

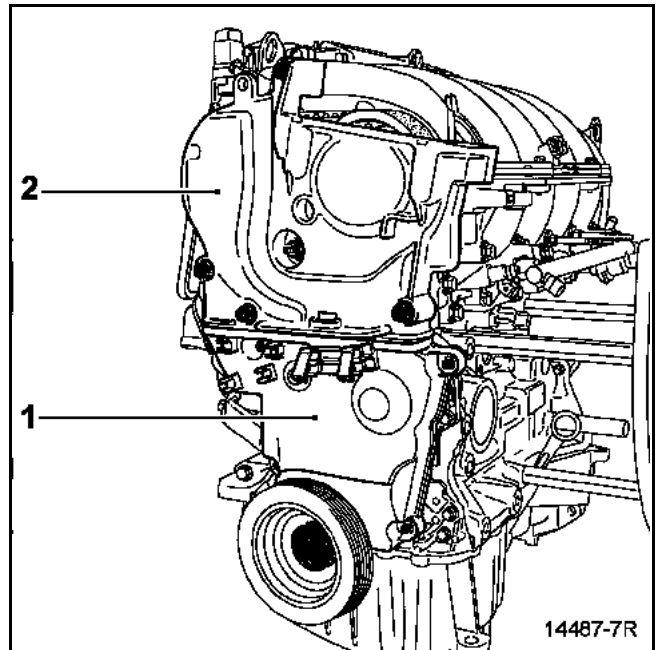


Verificar que la posición de las ranuras de los árboles de levas sea idéntica a la del dibujo siguiente.



Extraer:

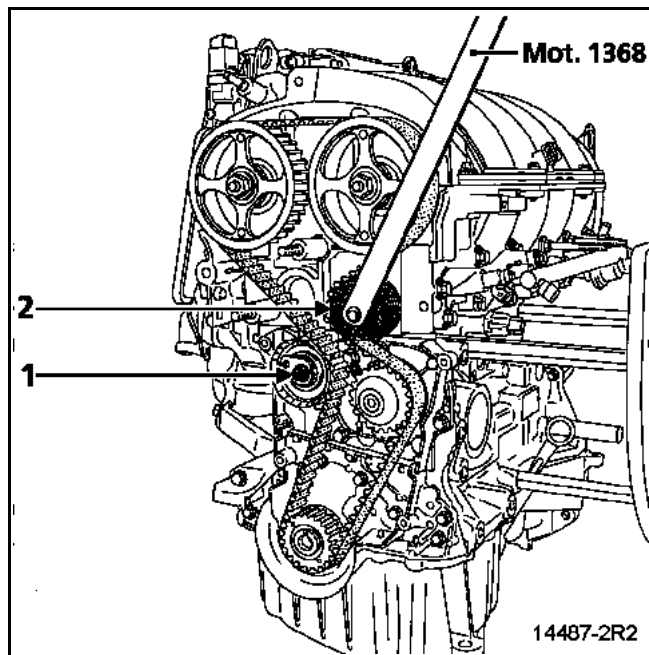
- la polea del cigüeñal, bloqueando el volante motor con un destornillador,
- el cárter inferior de distribución (1),
- el cárter superior (2).



Destensar la correa de distribución, aflojando la tuerca (1) del rodillo tensor.

**NOTA:** el piñón del cigüeñal no lleva chaveta, por lo que hay que vigilar que no se caiga al extraer la correa de distribución.

Para retirar la correa de distribución, extraer el rodillo enrollador (2) utilizando el **Mot. 1368**.



**ATENCIÓN:** es imperativo desengrasar el extremo del cigüeñal, el diámetro interno del piñón de distribución y las caras de apoyo de la plega del cigüeñal; se trata de evitar un patinado entre la distribución y el cigüeñal que podría provocar la destrucción del motor.

### REPOSICIÓN

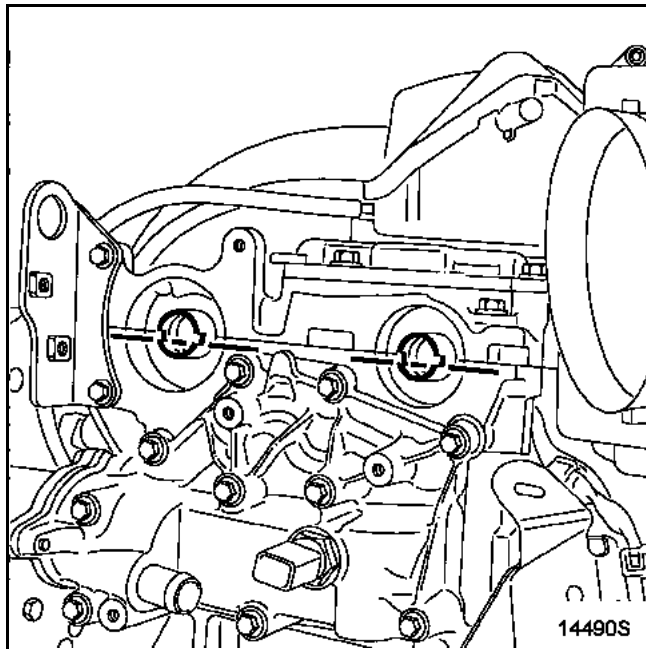
Al sustituir la correa de distribución, es imperativo cambiar los rodillos tensor y enrollador de distribución.

Existen dos procesos bien diferenciados para el calado de la distribución.

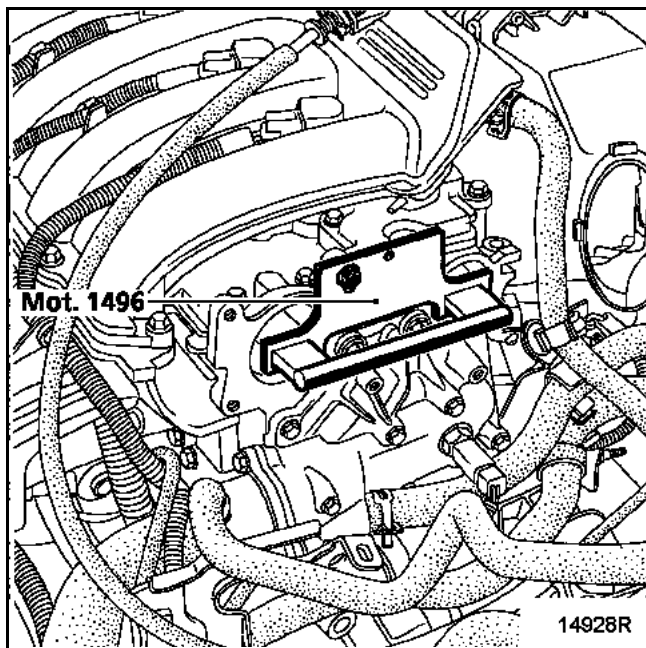
El primer proceso se aplica para las sustituciones de todos los elementos que se encuentren en la parte frontal de la distribución y que no requieran el aflojado de una o de las poleas de los árboles de levas.

### Calado de la distribución

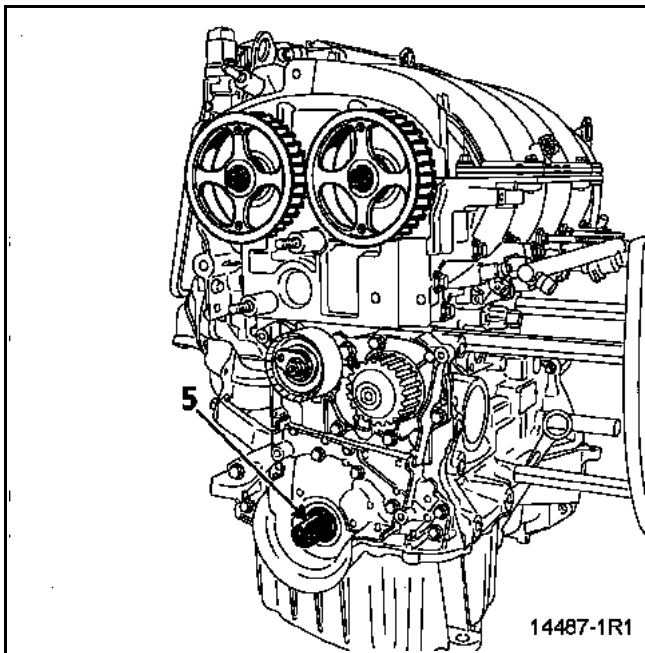
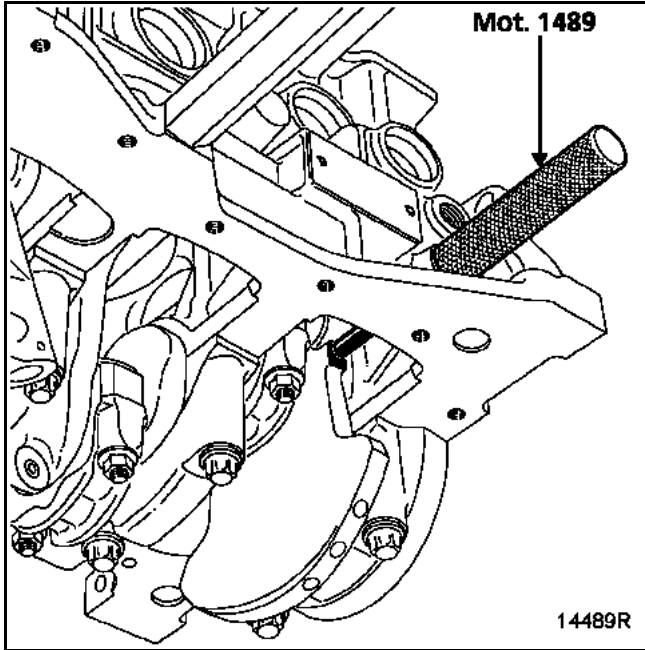
Posicionar las ranuras de los árboles de levas utilizando el **Mot. 799-01** como se indica en el dibujo siguiente.



Colocar el **Mot. 1496** fijándolo en el extremo de los árboles de levas.



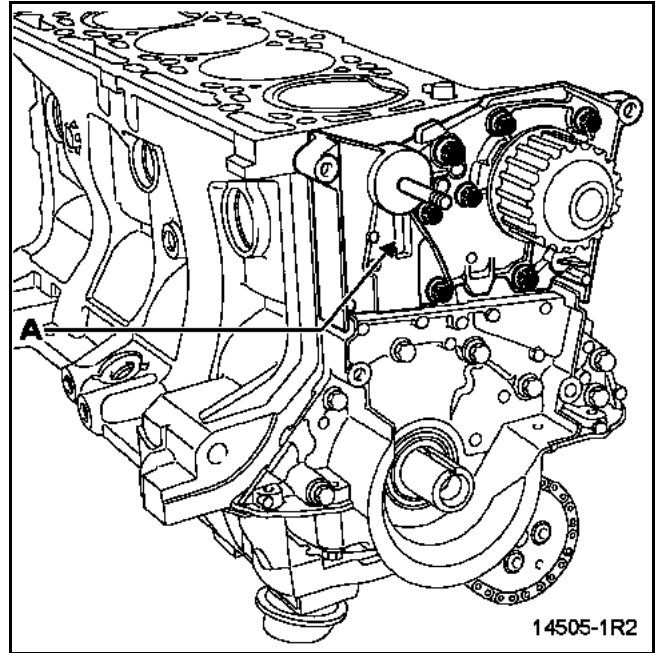
Verificar que el cigüeñal esté bien apoyado sobre la espiga de Punto Muerto Superior **Mot. 1489** (la ranura (5) del cigüeñal hacia arriba).



### Colocación de la correa

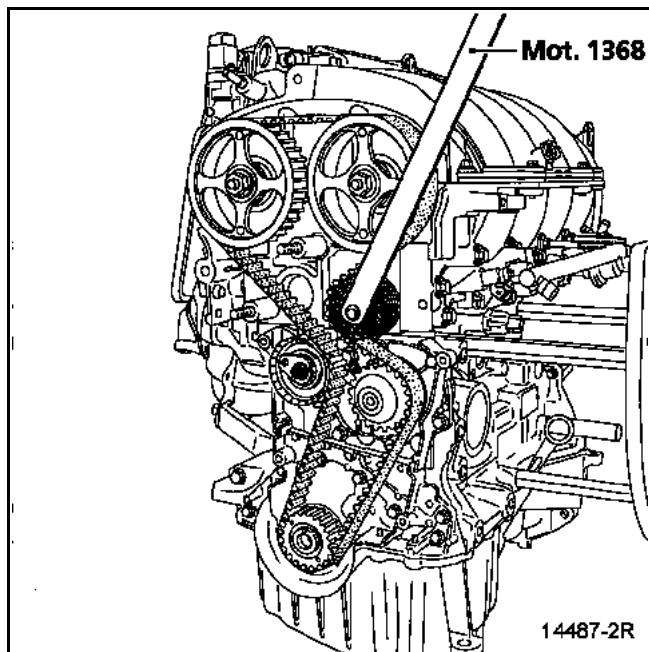
Al sustituir la correa de distribución, es imperativo cambiar los rodillos tensor y enrollador de distribución.

Vigilar, durante la reposición del rodillo tensor, que el espolón del rodillo esté correctamente posicionado en la ranura (A).



Colocar:

- la correa de distribución,
- el rodillo enrollador, apretando el tornillo de fijación con el **Mot. 1368** (al par de **4,5 daN.m**),



- la polea de accesorios del cigüeñal sin que el tornillo haga contacto con la polea (juego entre tornillo/polea de **2 a 3 mm**).

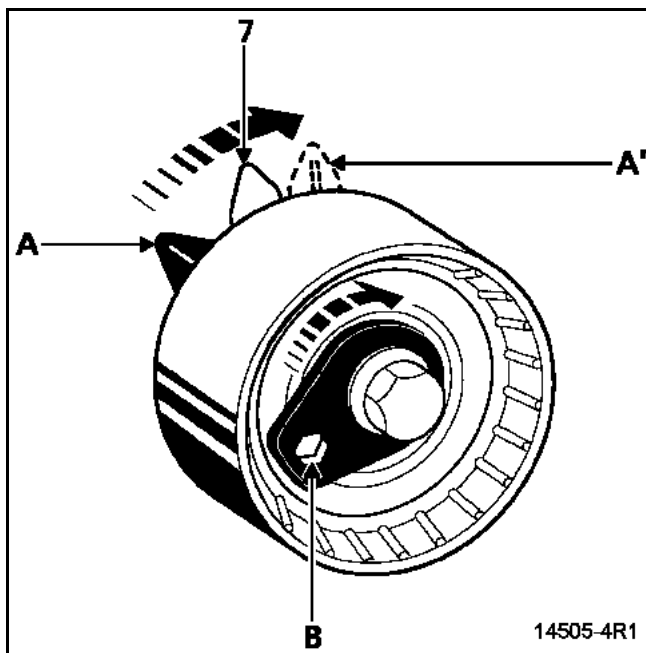
**NOTA:**

- el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal se puede volver a utilizar si la longitud que hay debajo de la cabeza no sobrepasa los **49,1 mm** (si lo hace, sustituirlo),
- no aceitar el tornillo nuevo. Ahora bien, en caso de volver a utilizar el tornillo, hay que aceitarlo imperativamente.

**Tensión de la correa**

Hacer que sobresalga el índice móvil (A') del rodillo tensor de **7 a 8 mm** respecto al índice fijo (7), con una llave hexagonal de **6 mm** (en B).

**NOTA:** la posición (A) corresponde al índice móvil en reposo.



Preapretar la tuerca del rodillo tensor al par de **0,7 daN.m**.

Apretar el tornillo de la polea del cigüeñal al par de **2 daN.m** y después efectuar un apriete angular de **135° ± 15°** (cigüeñal apoyado sobre la espiga de Punto Muerto Superior).

Extraer los **Mot. 1496** de embrizado de los árboles de levas y **Mot. 1489** espiga de Punto Muerto Superior.

Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido horario (lado distribución), antes de que finalicen las dos vueltas, atornillar la espiga **Mot. 1489** en el bloque motor y llevar, lentamente y sin tirones, el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga.

Retirar la espiga de Punto Muerto Superior.

Aflojar, como máximo una vuelta, la tuerca del rodillo tensor sujetándola con una llave hexagonal de **6 mm**.

Alinear el índice móvil (A') respecto al índice fijo 7 y apretar definitivamente la tuerca al par de **2,7 daN.m**.

### Control del calado y de la tensión

#### Control de la tensión

Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido horario (lado distribución), antes de que finalicen las dos vueltas, atornillar la espiga **Mot. 1489** en el bloque motor y llevar, lentamente y sin tirones, el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga.

Retirar la espiga de Punto Muerto Superior.

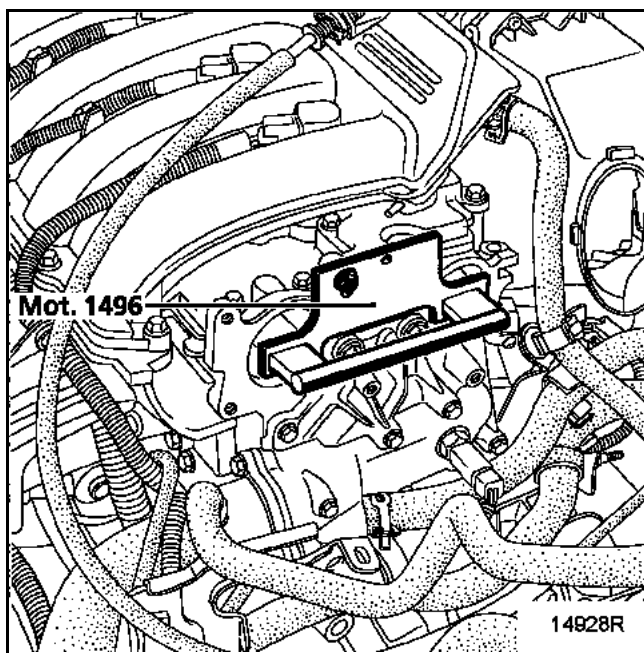
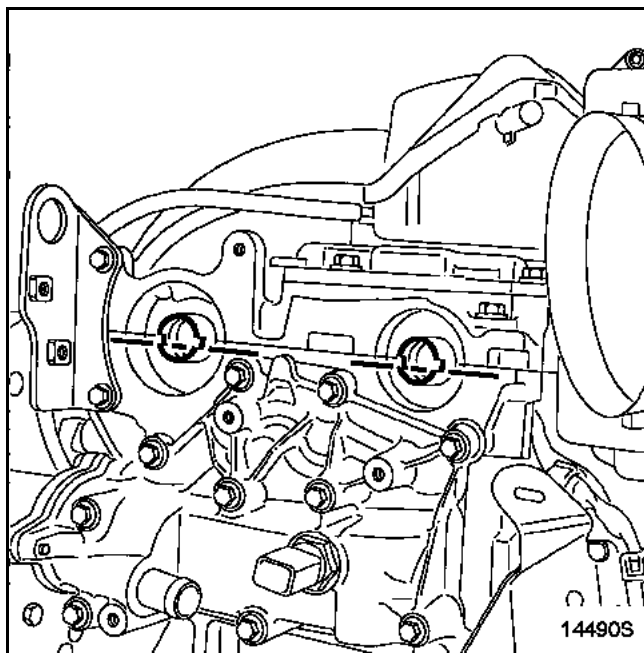
Verificar que los índices del rodillo tensor estén alineados, si no es así repetir el proceso de tensión.

#### Control del calado

Asegurarse de la posición correcta de los índices del rodillo tensor antes de efectuar el control del calado de la distribución.

Atornillar la espiga **Mot. 1489** en el bloque motor y después llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga.

Colocar (sin forzar) el **Mot. 1496** de calado de los árboles de levas (las ranuras de los árboles de levas deben estar horizontales). **Si no se puede introducir el útil, hay que rehacer el calado de la distribución y la tensión.**

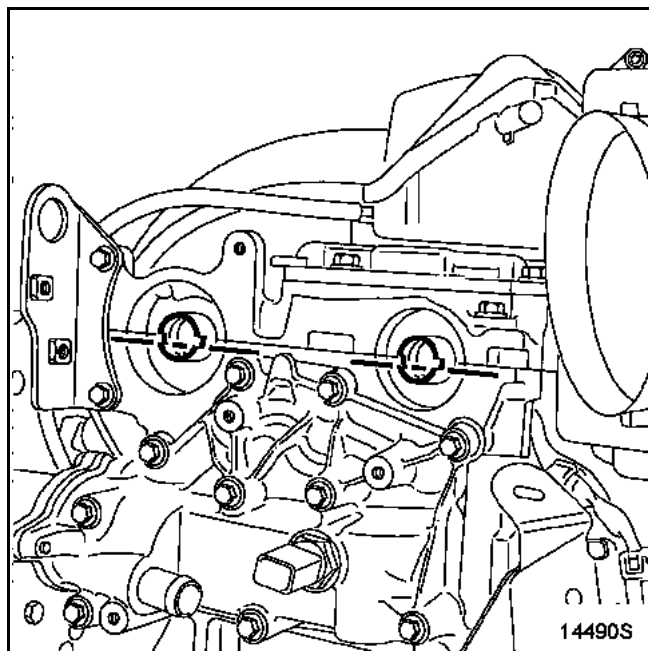


El segundo proceso se aplica para la sustitución de todos los elementos que requieren el aflojado de una o de las poleas de los árboles de levas de distribución.

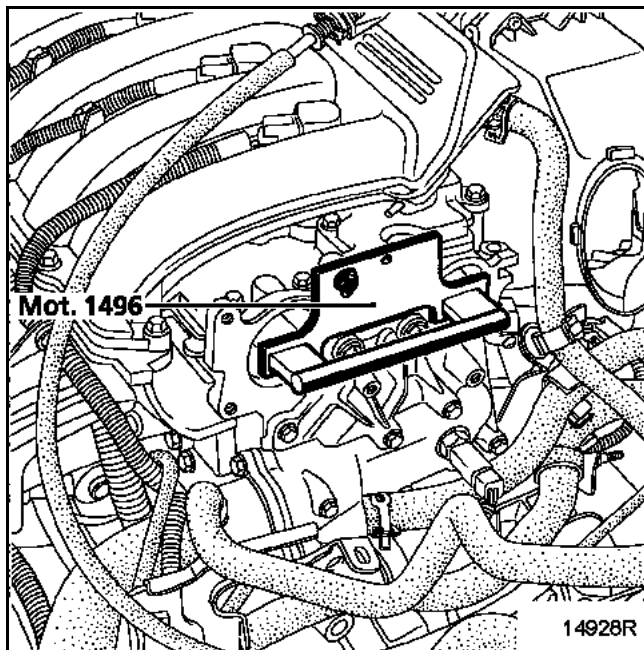
### Calado de la distribución

**ATENCIÓN:** es imperativo desengrasar la nariz del cigüeñal y el diámetro interno del piñón de distribución, las caras de apoyo de la polea del cigüeñal así como los extremos de los árboles de levas (lado distribución) y los diámetros internos de las poleas de los árboles de levas; se trata de evitar un patinado entre la distribución, el cigüeñal y las poleas de los árboles de levas que podría provocar la destrucción del motor.

Posicionar las ranuras de los árboles de levas, como se indica en el dibujo siguiente, apretando respectivamente las dos antiguas tuercas de los piñones de los árboles de levas en los espárragos, en el extremo de los árboles de levas.

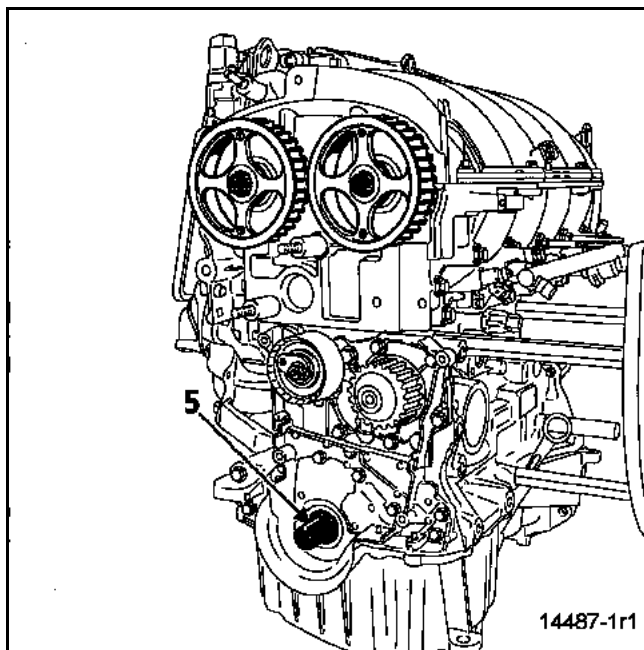


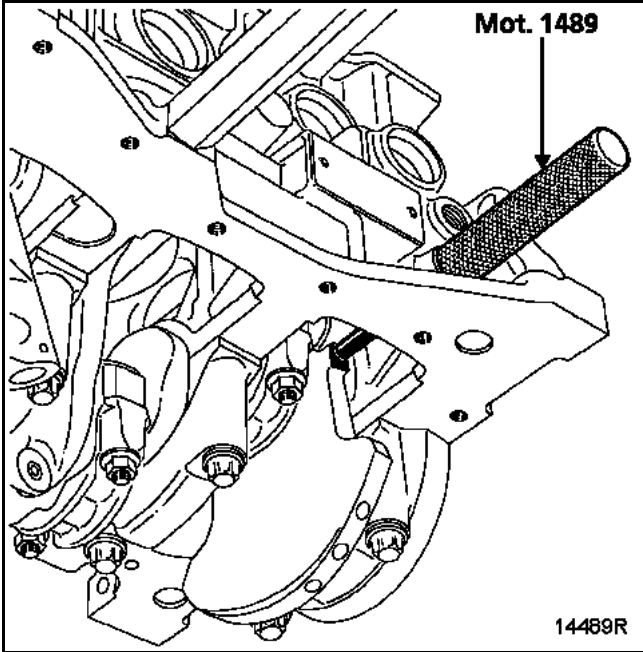
Colocar el **Mot. 1496** fijándolo en el extremo de los árboles de levas.



Colocar las poleas de los árboles de levas apretando previamente las tuercas nuevas, sustituirlos imperativamente (**sin bloqueo de las tuercas, juego de 0,5 a 1 mm entre tuerca-polea**).

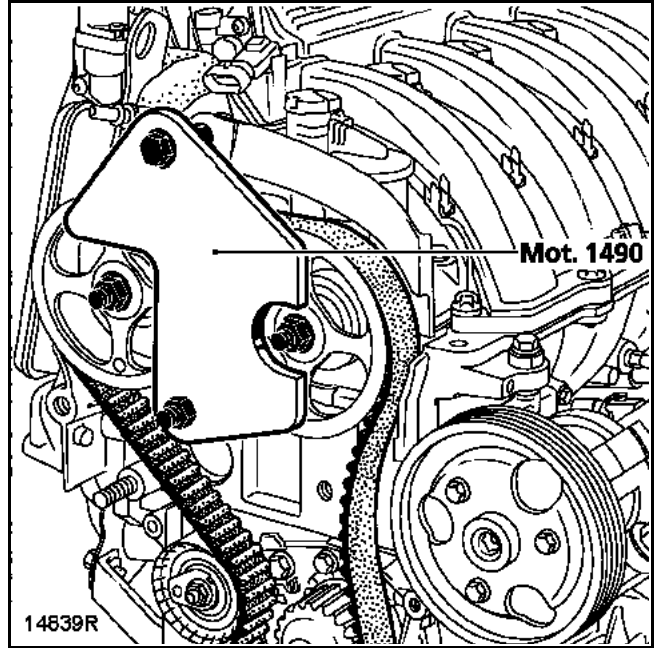
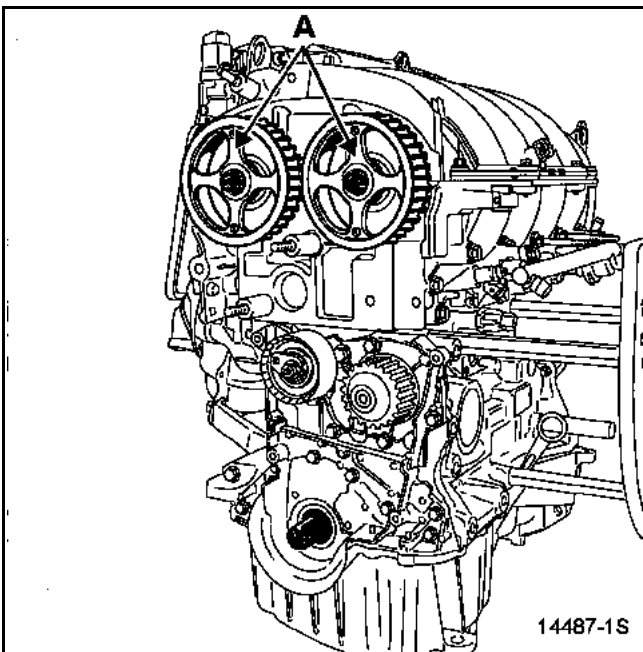
Verificar que el cigüeñal esté bien apoyado sobre la espiga de Punto Muerto Superior (la ranura (5) del cigüeñal hacia arriba).



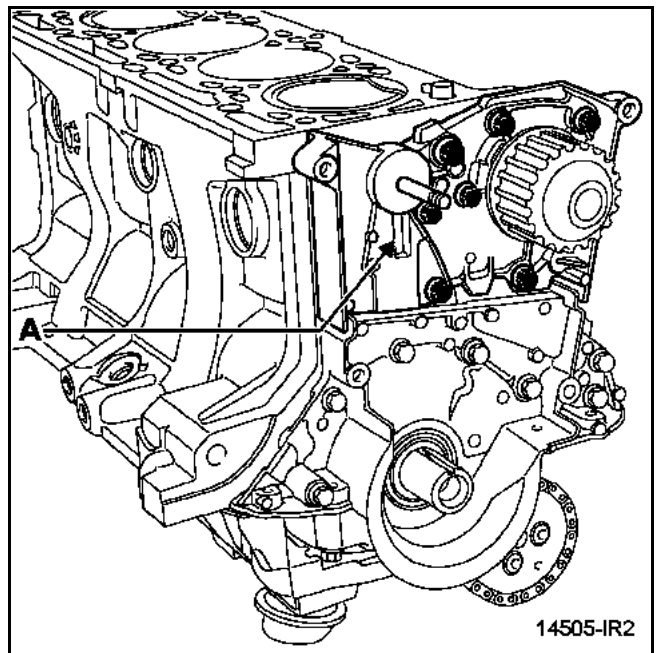


Al sustituir la correa de distribución, es imperativo cambiar los rodillos tensor y enrollador de distribución.

Posicionar el logotipo **RENAULT** grabado en los brazos de las poleas de los árboles de levas verticalmente hacia arriba (A), colocar la correa de distribución en las poleas de los árboles de levas y después montar el útil de bloqueo de las poleas de los árboles de levas **Mot. 1490** (utilizar las fijaciones del cárter de distribución para fijar el **Mot. 1490**).

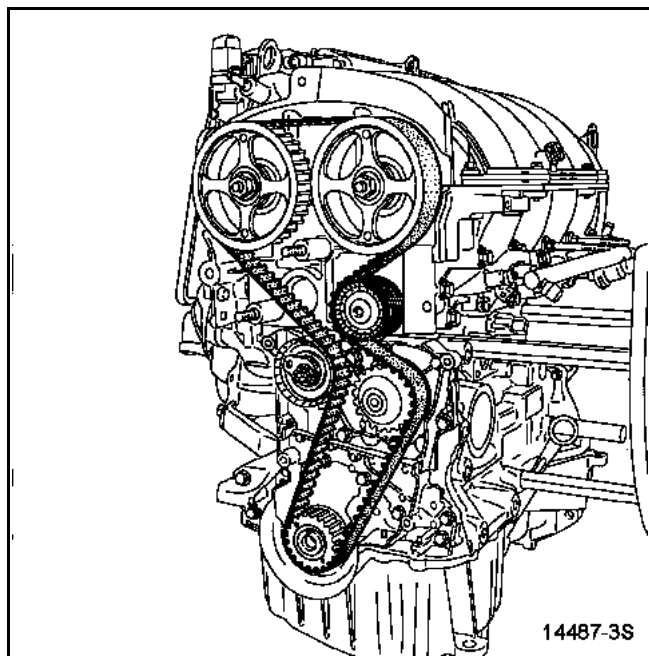


Vigilar, durante la reposición del rodillo tensor, que el espolón del rodillo esté correctamente posicionado en la ranura (A).



Colocar:

- la correa de la distribución,
- el rodillo enrollador, apretando el tornillo de fijación con el **Mot. 1368** (al par de **4,5 daN.m**).



Colocar la polea de accesorios del cigüeñal apretando previamente el tornillo (**sin bloquear el tornillo, juego de 2 a 3 mm entre tornillo/polea**).

#### NOTA:

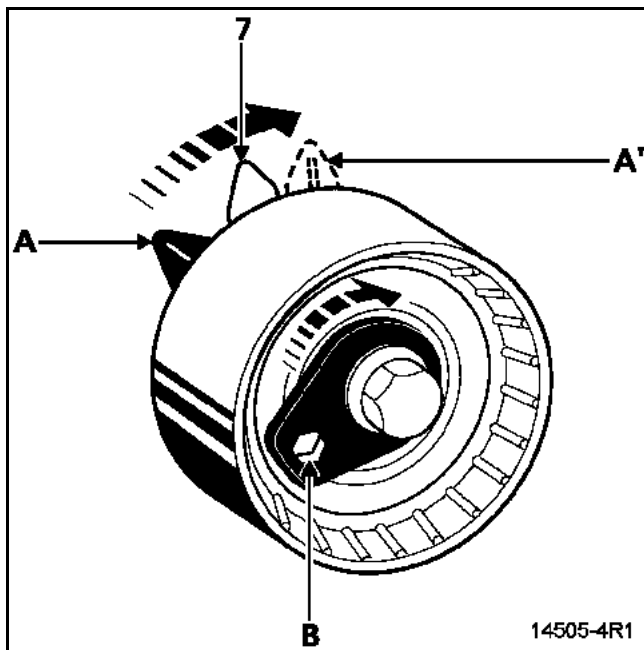
- el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal se puede volver a utilizar si la longitud que hay debajo de la cabeza no sobrepasa los **49,1 mm** (si lo hace, sustituirlo),
- no aceitar el tornillo nuevo. Ahora bien, en caso de volver a utilizar el tornillo, hay que aceitarlo imperativamente.

#### Tensión de la correa

**Verificar que sigue habiendo juego de 0,5 a 1 mm entre las tuercas-poleas de los árboles de levas.**

Hacer que sobresalga el índice móvil (A') del rodillo tensor de **7 a 8 mm** respecto al índice fijo (7) con una llave hexagonal de **6 mm** (en B).

**NOTA:** la posición (A) corresponde al índice móvil en reposo.



Preapretar la tuerca del rodillo tensor al par de **0,7 daN.m**.

Retirar el útil de bloqueo de las poleas de los árboles de levas **Mot. 1490**.

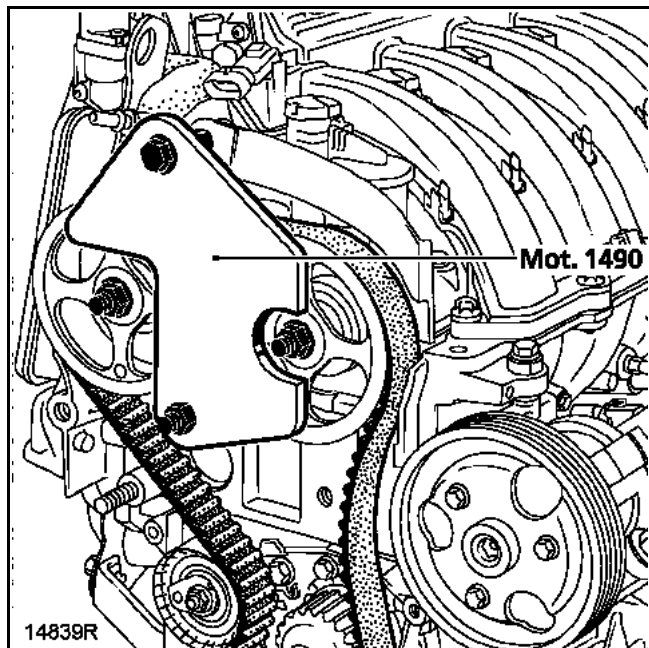
Efectuar una rotación de seis vueltas de la cara de distribución por la polea del árbol de levas de escape utilizando el **Mot. 799-01**.

Aflojar, como máximo una vuelta, la tuerca del rodillo tensor sujetándola con una llave hexagonal de **6 mm**.

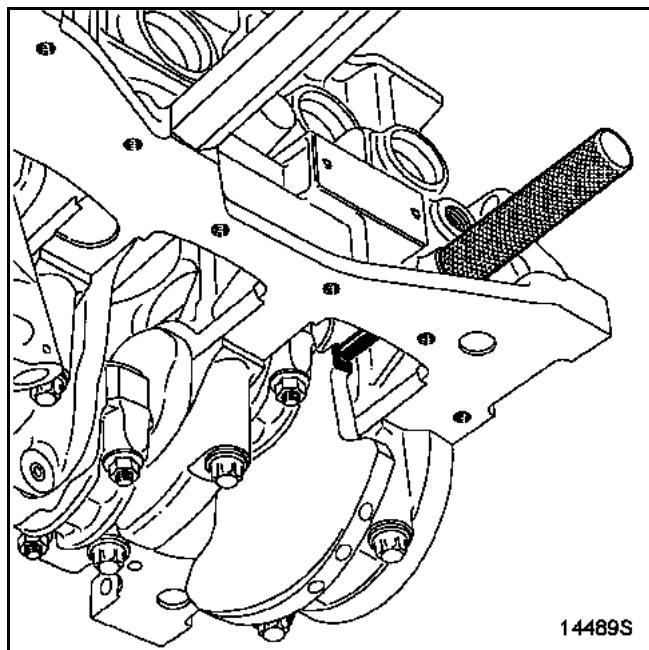
Alinear el índice móvil (A') respecto al índice fijo (7) y apretar definitivamente la tuerca al par de **2,7 daN.m**.



Colocar el útil de bloqueo **Mot. 1490** de las poleas de los árboles de levas.



Verificar que el cigüeñal esté bien apoyado sobre la espiga **Mot. 1489**.



Apretar el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal al par de **2 daN.m** y después efectuar un apriete angular de  $135^\circ \pm 15^\circ$  (cigüeñal apoyado sobre la espiga de Punto Muerto Superior).

Apretar la tuerca de la polea del árbol de levas de admisión al par de **3 daN.m** y después efectuar un apriete angular de  $84^\circ$ .

Apretar la tuerca de la polea del árbol de levas del escape al par de **3 daN.m** y después efectuar un apriete angular de  $84^\circ$ .

Retirar el **Mot. 1496** de calado de los árboles de levas, el **Mot. 1490** de bloqueo de las poleas de los árboles de levas y el **Mot. 1489** espiga de Punto Muerto Superior.

### Control del calado y de la tensión

#### Control de la tensión

Dar dos vueltas al cigüeñal en el sentido horario (lado distribución), antes de que finalicen las dos vueltas, atornillar la espiga **Mot. 1489** en el bloque motor y llevar, lentamente y sin tirones, el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga.

Retirar la espiga de Punto Muerto Superior.

Verificar que los índices del rodillo enrollador estén alineados, si no es así rehacer la tensión. Aflojar, como máximo una vuelta, la tuerca del rodillo tensor sujetándola con una llave hexagonal de **6 mm**.

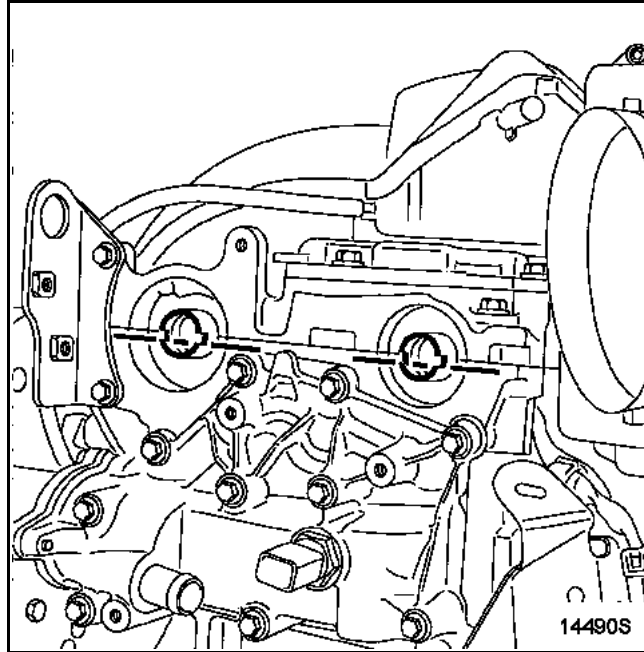
Alinear el índice móvil respecto al índice fijo y apretar la tuerca al par de **2,7 daN.m**.

#### Control del calado

Asegurarse de la posición correcta de los índices del rodillo tensor antes de efectuar el control del calado de la distribución.

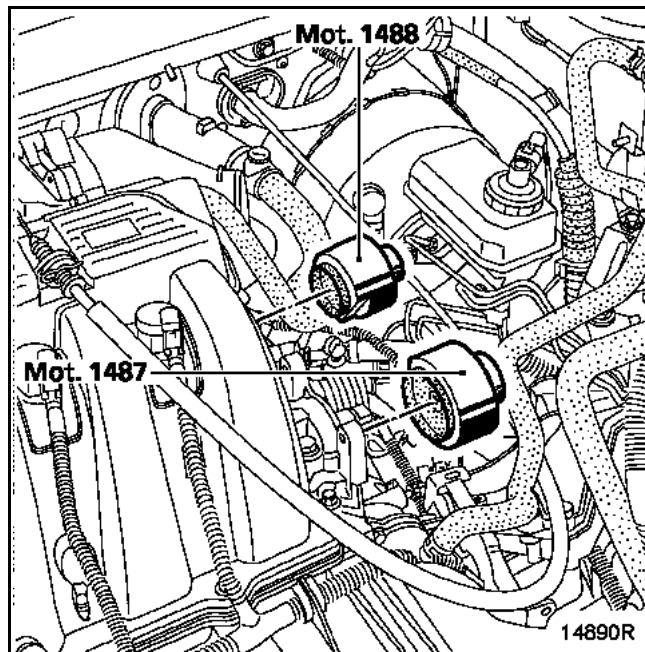
Atornillar la espiga **Mot. 1489** en el bloque motor, después posicionar y mantener el cigüeñal apoyado sobre la espiga.

Colocar (sin forzar) el **Mot. 1496** de calado de las poleas de los árboles de levas (las ranuras de los árboles de levas deben estar horizontales). Si no se puede introducir el útil, hay que rehacer el calado de la distribución y la tensión.




Colocar:

- la correa de accesorios (consultar el capítulo **07A "Tensión correa de accesorios"** para los vehículos sin acondicionador de aire y capítulo **11A "correa de accesorios"** para los vehículos equipados con un acondicionador de aire),
- los tapones de estanquidad nuevos:
  - del árbol de levas de admisión (**Mot. 1487**),
  - del árbol de levas del escape (**Mot. 1488**),



- la suspensión pendular derecha así como la bieleta de recuperación de par apretándolas al par (consultar el capítulo **19D "Suspensión pendular"**).

<b>UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE</b>		
<b>Mot.</b>	<b>799-01</b>	<b>Inmovilizador de los piñones para correa dentada de distribución</b>
<b>Mot.</b>	<b>1202</b>	<b>Pinza para abrazadera elástica</b>
<b>Mot.</b>	<b>1273</b>	<b>Controlador de tensión de la correa</b>
<b>Mot.</b>	<b>1311-06</b>	<b>Útil para extraer el tubo de carburante</b>
<b>Mot.</b>	<b>1368</b>	<b>Útil para apretar el rodillo enrollador de distribución</b>
<b>Mot.</b>	<b>1448</b>	<b>Pinza de distancia para abrazadera elástica</b>
<b>Mot.</b>	<b>1487</b>	<b>Útil para colocar el tapón de estanquidad del árbol de levas de admisión</b>
<b>Mot.</b>	<b>1488</b>	<b>Útil para colocar el tapón de estanquidad del árbol de levas de escape</b>
<b>Mot.</b>	<b>1489</b>	<b>Espiga de Punto Muerto Superior</b>
<b>Mot.</b>	<b>1490</b>	<b>Útil para bloquear las poleas de los árboles de levas</b>
<b>Mot.</b>	<b>1491</b>	<b>Útil para colocar las juntas de estanquidad de los árboles de levas</b>
<b>Mot.</b>	<b>1496</b>	<b>Útil para calado de los árboles de levas</b>
<b>MATERIAL INDISPENSABLE</b>		
<b>Soporte del motor</b>		
<b>Llave de apriete angular</b>		

<b>PARES DE APRIETE (en daN.m o/y°)</b>		
<b>Tornillos de rueda</b>	<b>9</b>	
<b>Tornillos del rodillo enrollador</b>	<b>4,5</b>	
<b>Tornillos de la polea del cigüeñal de accesorios</b>	<b>2 + 135° ± 15°</b>	
<b>Tuerca del rodillo tensor</b>	<b>2,7</b>	
<b>Tuercas de la polea árboles de levas</b>	<b>3 + 84°</b>	
<b>Tornillos de la tapa de culata</b>	<b>1,2</b>	
<b>Tornillos del decantador de aceite</b>	<b>1,3</b>	

**EXTRACCIÓN**

- Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.
- Desconectar la batería.
- Extraer la protección bajo el motor.
- Vaciar el circuito de refrigeración (por el manguito inferior del radiador).

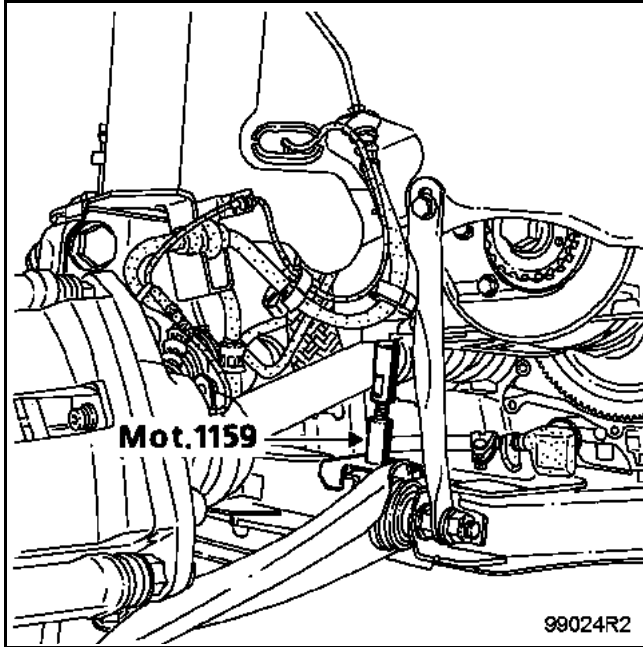
# PARTE ALTA Y DELANTERA DEL MOTOR

## Junta de culata

# 11A

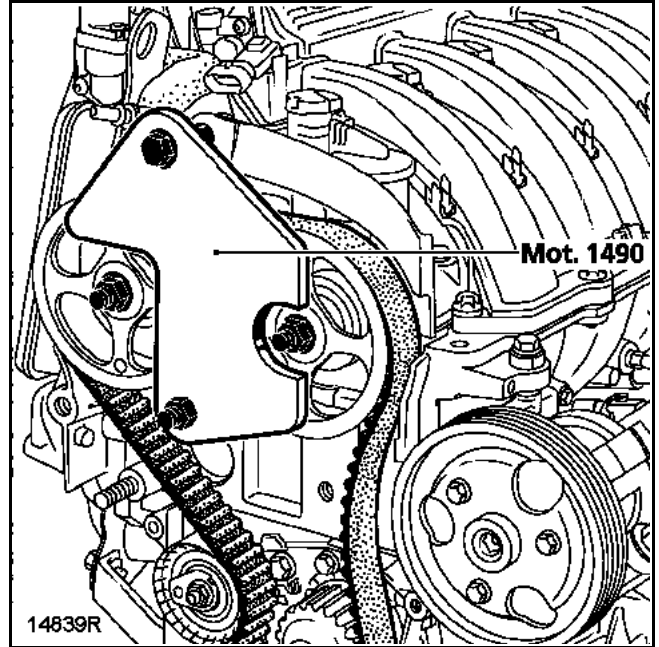
Extraer la correa de distribución (consultar el método descrito en el **capítulo 11A "Correa de distribución"**).

Colocar el **Mot. 1159** entre la cuna y el bloque motor, después retirar el útil de sujeción del motor.

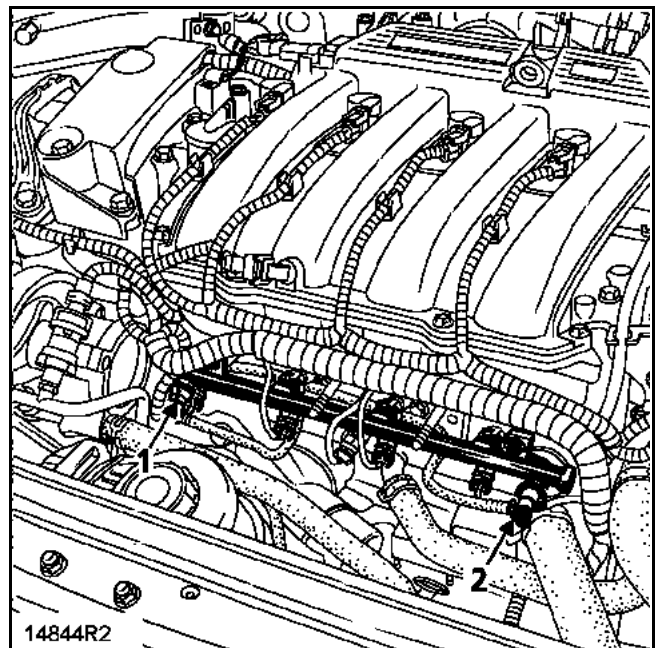


Extraer:

- el cable del acelerador,
- el protector de la rampa de inyección,
- las poleas de los árboles de levas utilizando el **Mot. 1490** (utilizar las fijaciones del cárter de distribución para fijar el **Mot. 1490**),



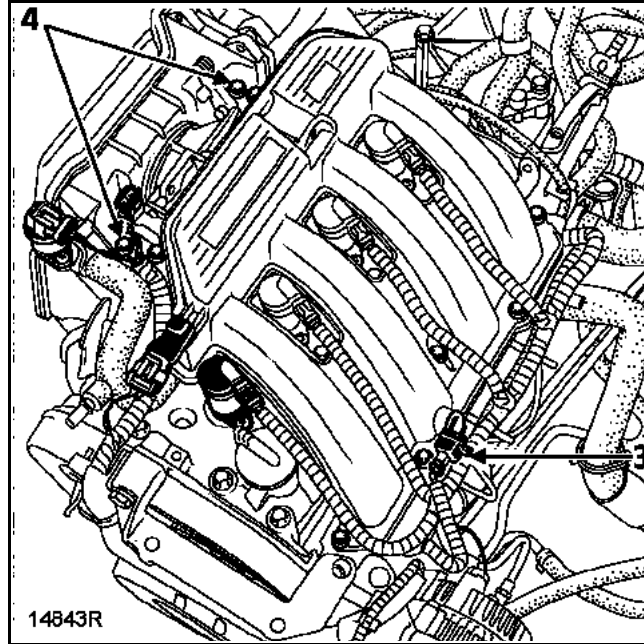
- los tubos (1) y (2) de alimentación y de retorno de carburante con el **Mot. 1311-06** y separarlos.



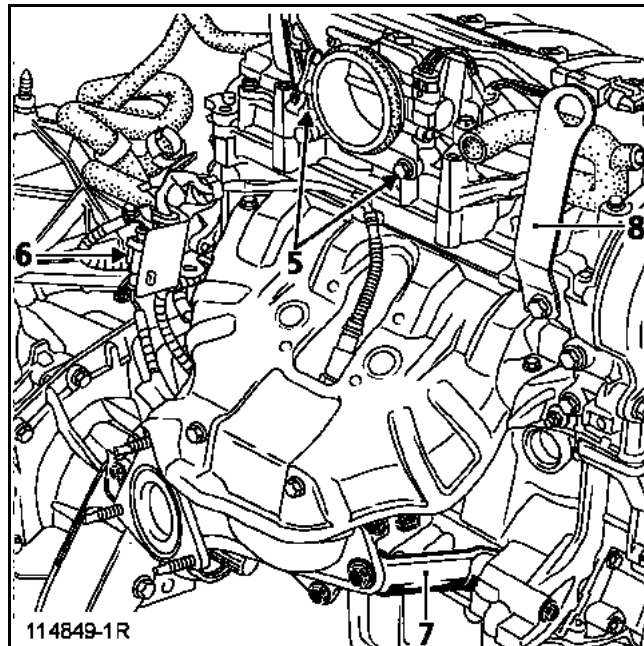
Desconectar el conector (3) así como los de las bobinas y los de los inyectores.

Extraer:

- la carcasa de aire (4) (para ello, extraer las fijaciones del vaso de expansión y separarlo),



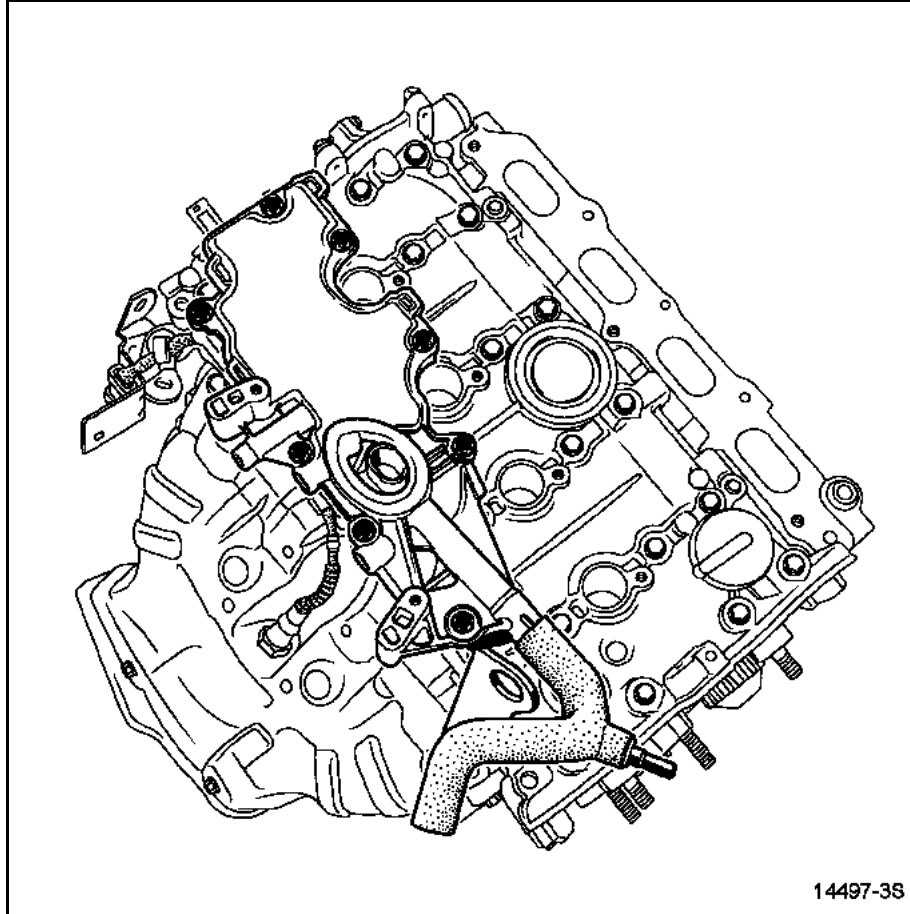
- las fijaciones del catalizador, liberarlo del colector de escape y atarlo a la línea del escape,
- la caja mariposa (5),
- el conector (6) de la sonda de oxígeno,
- la muleta (7) así como la patilla de levantamiento (8),



- el tubo de depresión del servofreno.

Extraer:

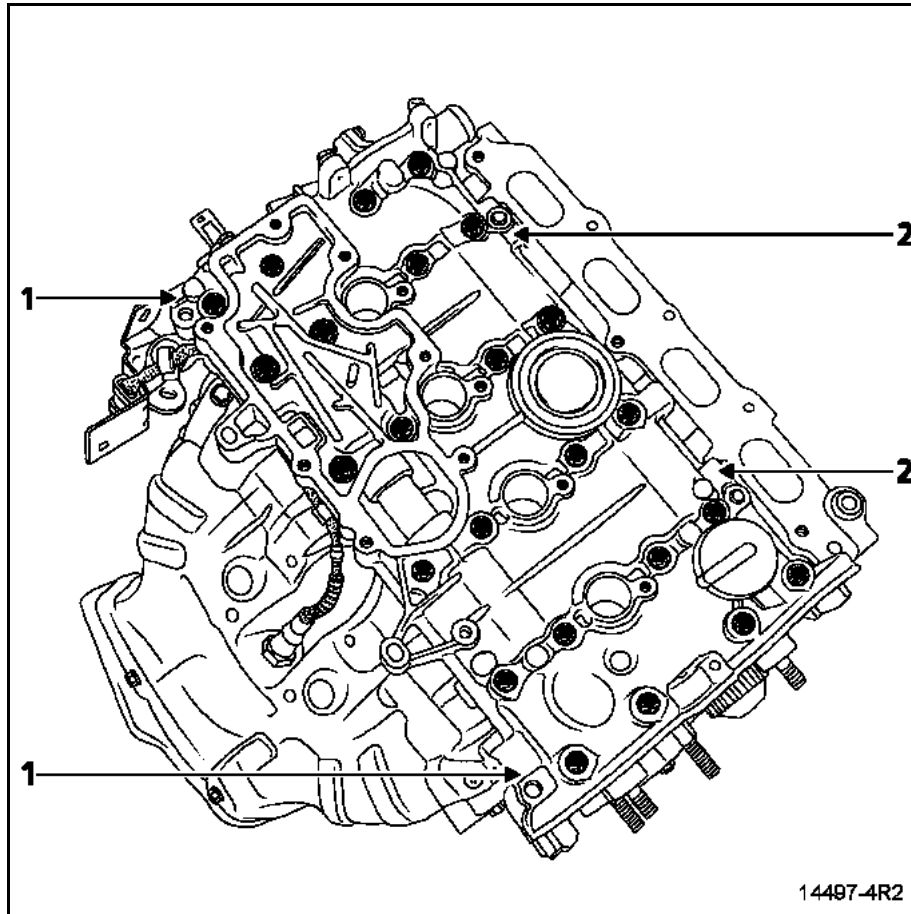
- el repartidor de aire,
- las bobinas,
- el decantador de aceite.



14497-3S

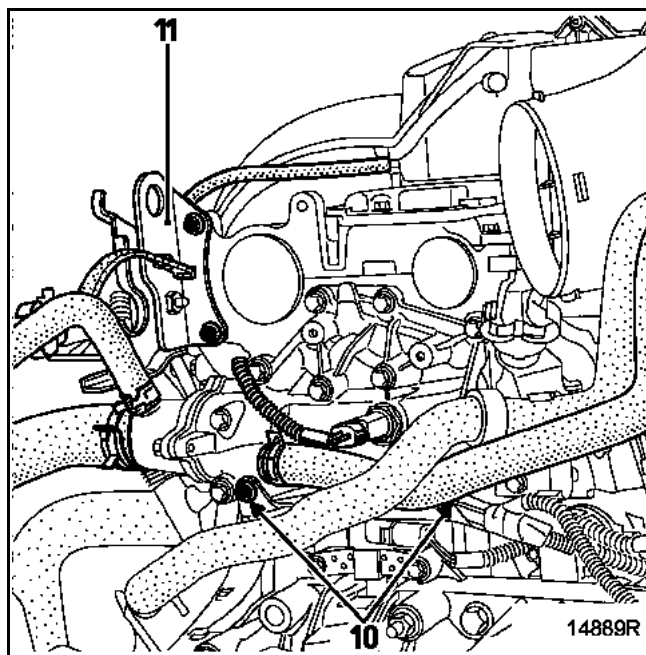
## Junta de culata

Quitar los tornillos del cubre-culata y después despegarla verticalmente golpeando en las "orejetas" en (1) utilizando una barra de bronce y haciendo palanca con un destornillador en (2) (proteger el destornillador para evitar que se estropeen las superficies de aluminio).



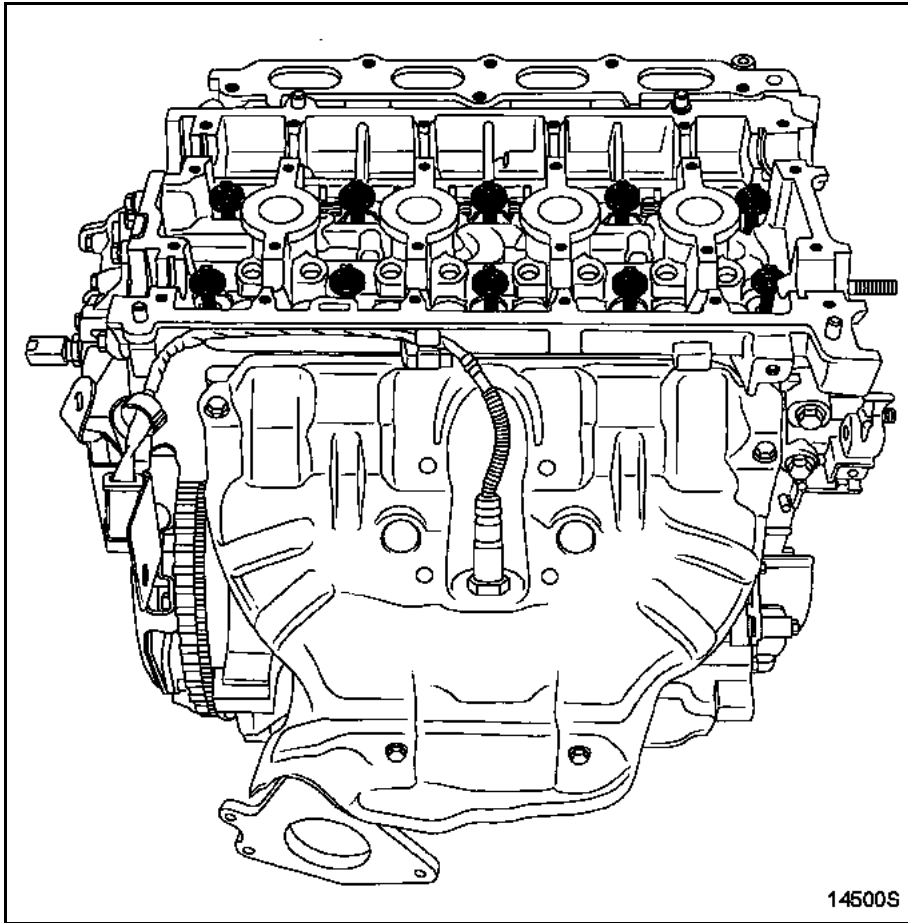
Extraer:

- los árboles de levas así como los balancines,
- los manguitos de la caja de agua de la salida de la culata así como el conector de la sonda de temperatura del agua,
- las fijaciones del soporte del cableado eléctrico en (10),
- la patilla de levantamiento (11).





Extraer la culata.



## LIMPIEZA

Es muy importante no rascar los planos de las juntas de las piezas de aluminio.

Emplear el producto **Décapjoint** para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

Aplicar el producto en la parte que hay que limpiar; esperar unos diez minutos y después retirarlo con una espátula de madera.

Se aconseja llevar guantes durante la operación.

Llamamos su atención sobre el esmero que conviene poner en esta operación, con el fin de evitar la introducción de cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada de aceite bajo presión a la rampa de balancines (canalizaciones situadas a la vez en el bloque motor y en la culata).

## VERIFICACIÓN DEL PLANO DE JUNTA

Verificar con una regla y un juego de calas si se ha deformado el plano de junta.

Deformación máxima: **0,05 mm.**

**No se autoriza ninguna rectificación de la culata.**

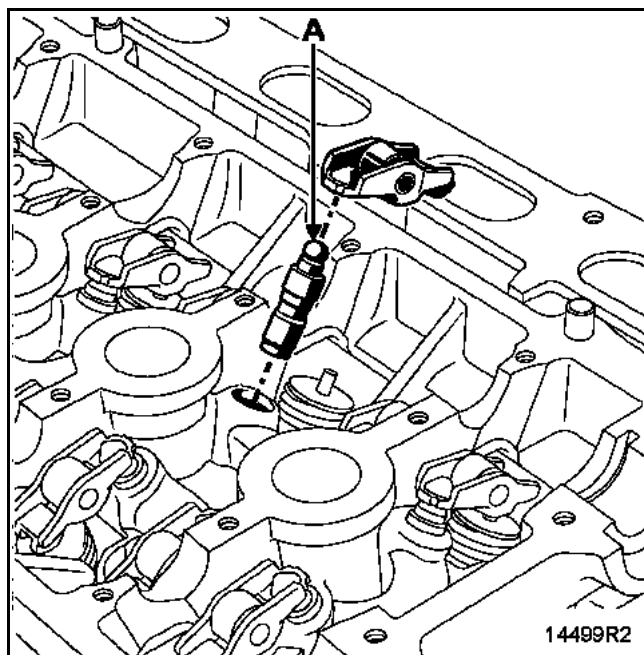
Probar la culata para detectar una posible fisura: mediante el utillaje para comprobar la culata (que incluye un recipiente y un kit apropiado a la culata, tapón, placa de estanquidad, obturador). La homologación del recipiente de prueba de culatas tiene como referencia **664000.**

### REPOSICIÓN

En un desmontaje-montaje de culata, hay que respetar los puntos siguientes:

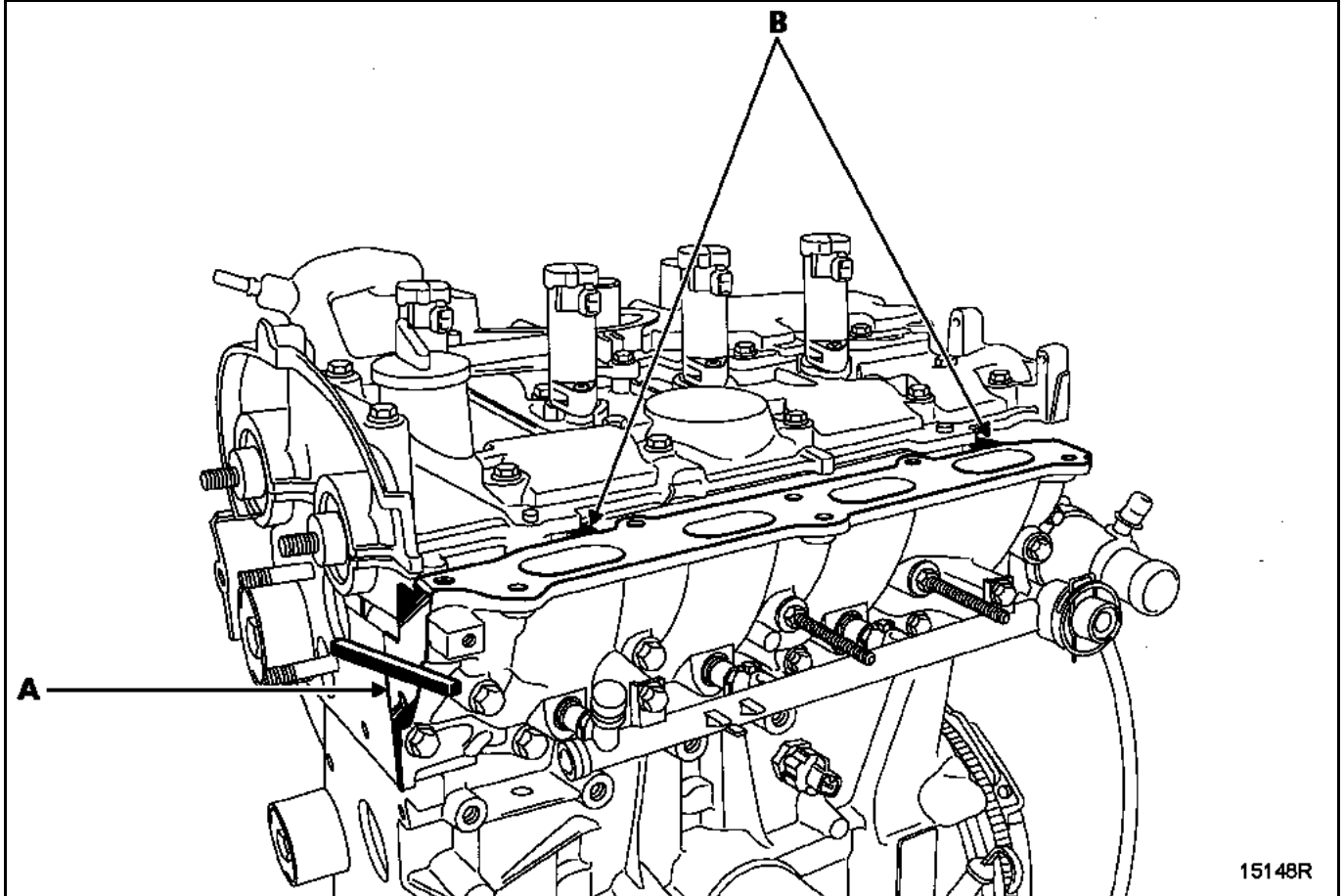
- Es imperativo cebar los topes hidráulicos, ya que corren el riesgo de vaciarse tras un tiempo muy prolongado.

Para verificar si hay que cebarlos, presionar sobre la parte superior del tope en (A) con el pulgar; si se hunde el pistón del tope, sumergir este último en un recipiente lleno de gasóleo y después volver a montarlos.



– Verificar:

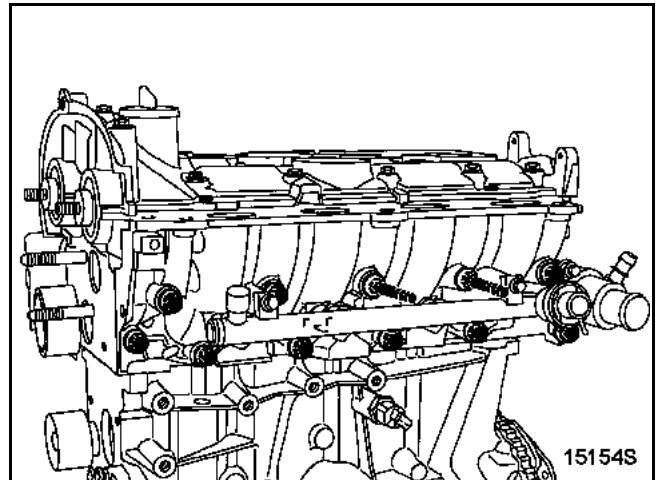
- que la pantalla térmica del escape esté correctamente sujeta entre la sonda de oxígeno y el colector (esto evita un efecto chimenea que podría destruir las conexiones de la sonda anterior),
- el alineamiento (A) entre el repartidor inferior de admisión y la culata (lado distribución) asegurándose de que las lengüetas (B) estén haciendo contacto con las de la tapa de la culata.



El apriete del repartidor inferior de admisión se efectúa con un par de **2,1 daN.m**.

Colocar los pistones a media carrera para evitar el contacto con las válvulas durante el montaje de los árboles de levas.

Colocar la junta de la culata y después la culata. **Efectuar el control de los tornillos y después el apriete de la culata (consultar el capítulo 07A "Apriete de la culata").**

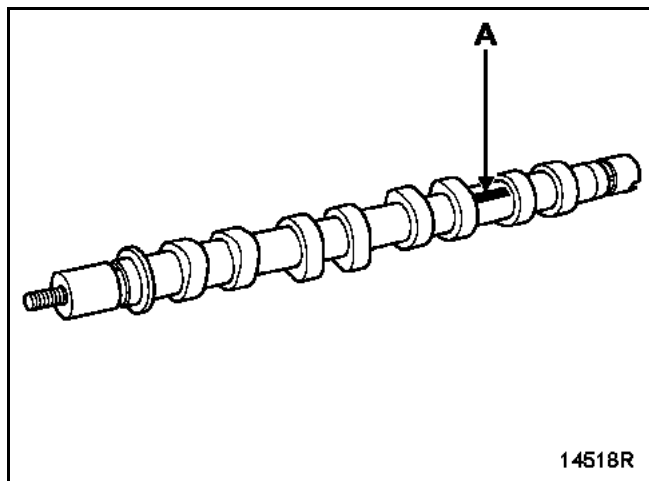


Colocar:

- los balancines,
- los árboles de levas, aceitando los apoyos.

**ATENCIÓN:** no poner aceite en el plano de la junta de la tapa de la culata.

**NOTA:** los árboles de levas se identifican por una marca (A).

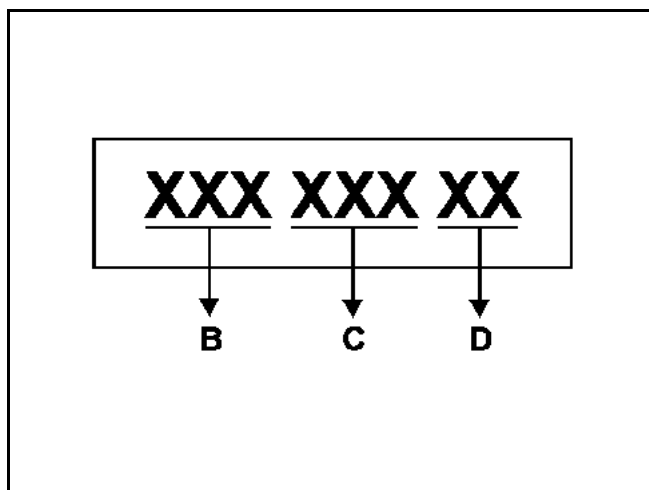


Detalle del marcado:

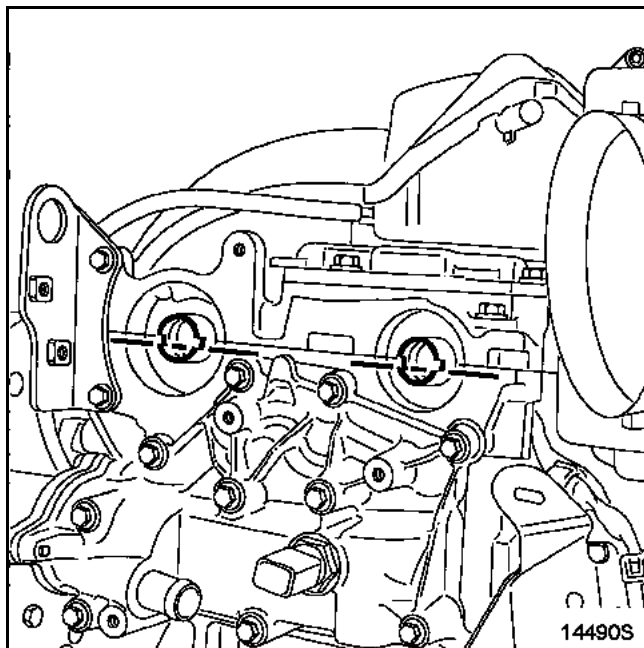
- las marcas (B) y (C) sirven únicamente para el proveedor,
- la marca (D) sirve para identificar los árboles de levas:

**AM** = Admisión

**EM** = Escape

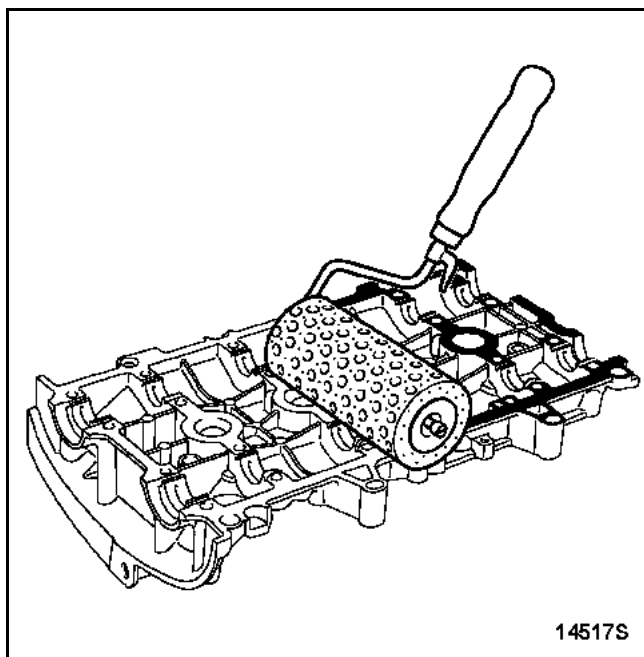


Posicionar las ranuras de los árboles de levas, como se indica en el dibujo siguiente.



**NOTA:** los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

Aplicar, mediante un rodillo (tipo gotelé), **Loctite 518** en el plano de la junta de la tapa de la culata hasta que dicho plano se ponga **rojizo**.



# PARTE ALTA Y DELANTERA DEL MOTOR

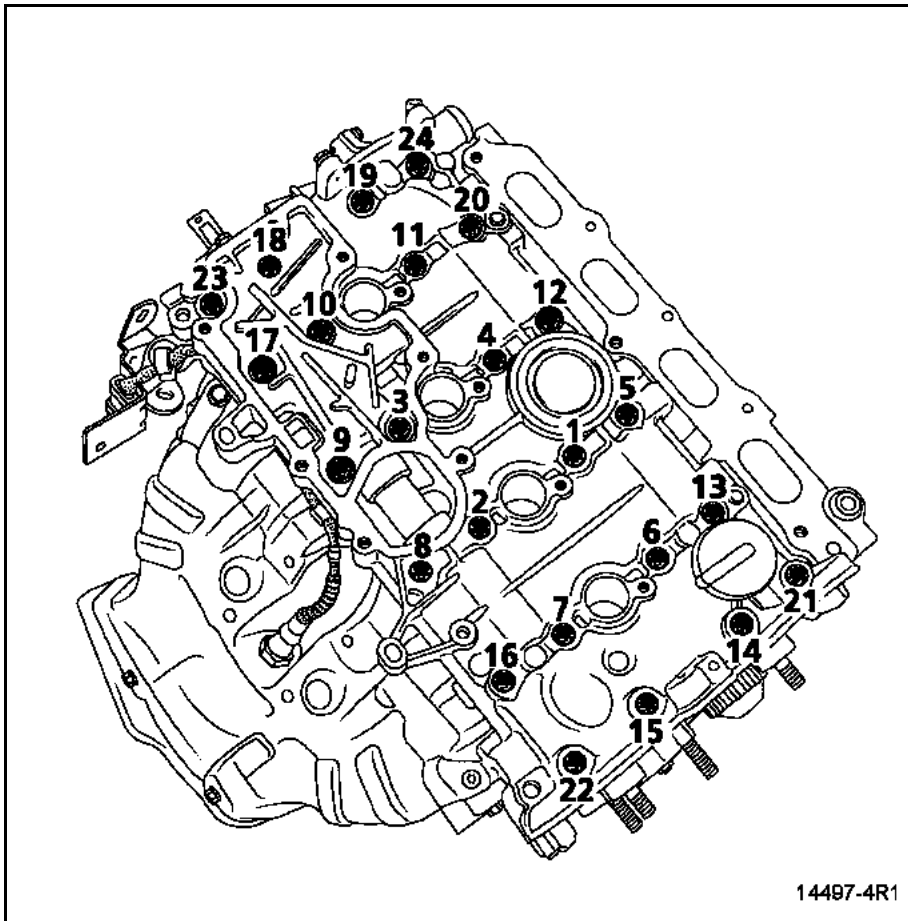
## Junta de culata

# 11A

Montar el cubre culata y apretarlo al par.

### Método de apriete

Montaje	Orden de apriete de los tornillos	Orden de aflojado de los tornillos	Par de apriete (en daN.m)
Operación nº1	22-23-20-13	-	0,8
Operación nº2	1 a 12 14 a 19 21 y 24	-	1,2
Operación nº3	-	22-23-20-13	-
Operación nº4	22-23-20-13	-	1,2



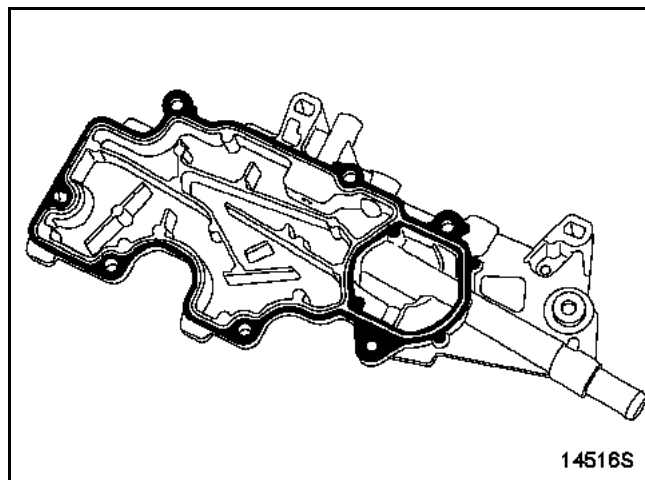
# PARTE ALTA Y DELANTERA DEL MOTOR

## Junta de culata

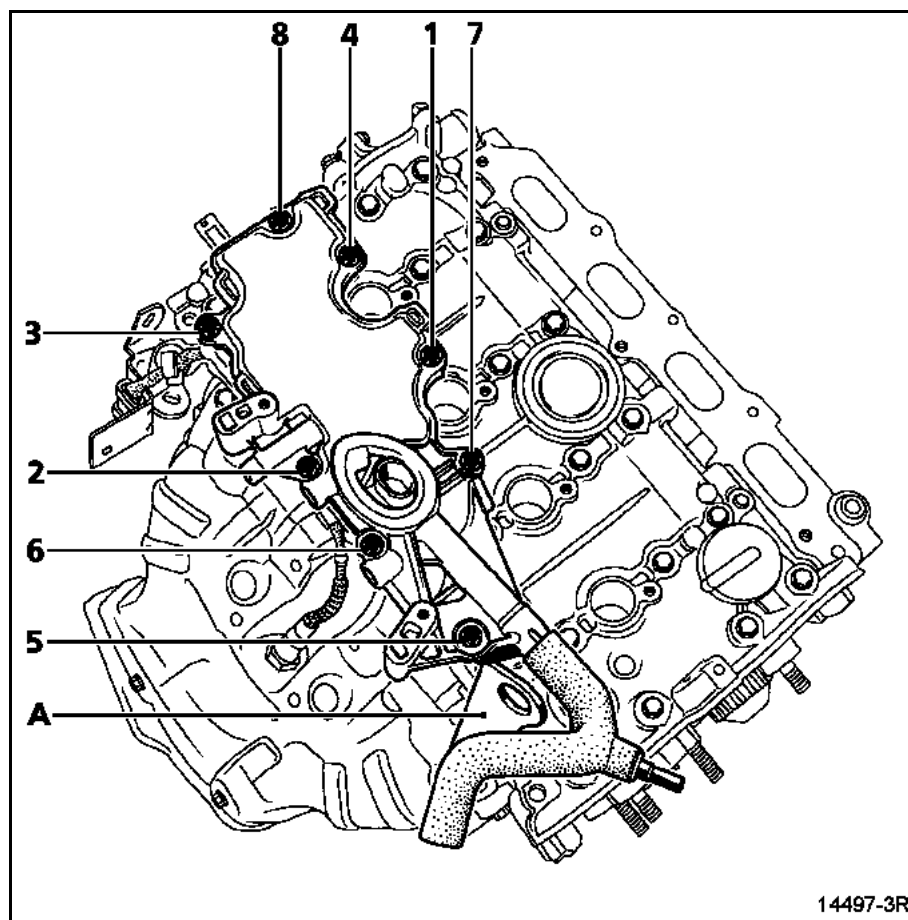
# 11A

**NOTA:** los planos de junta deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos).

Aplicar, mediante un rodillo (tipo gotelé), **Loctite 518** en el plano de la junta del decantador de aceite hasta que dicho plano se ponga **rojizo**.



Montar el decantador de aceite y apretarlo al par de **1,3 daN.m** siguiendo el orden preconizado.



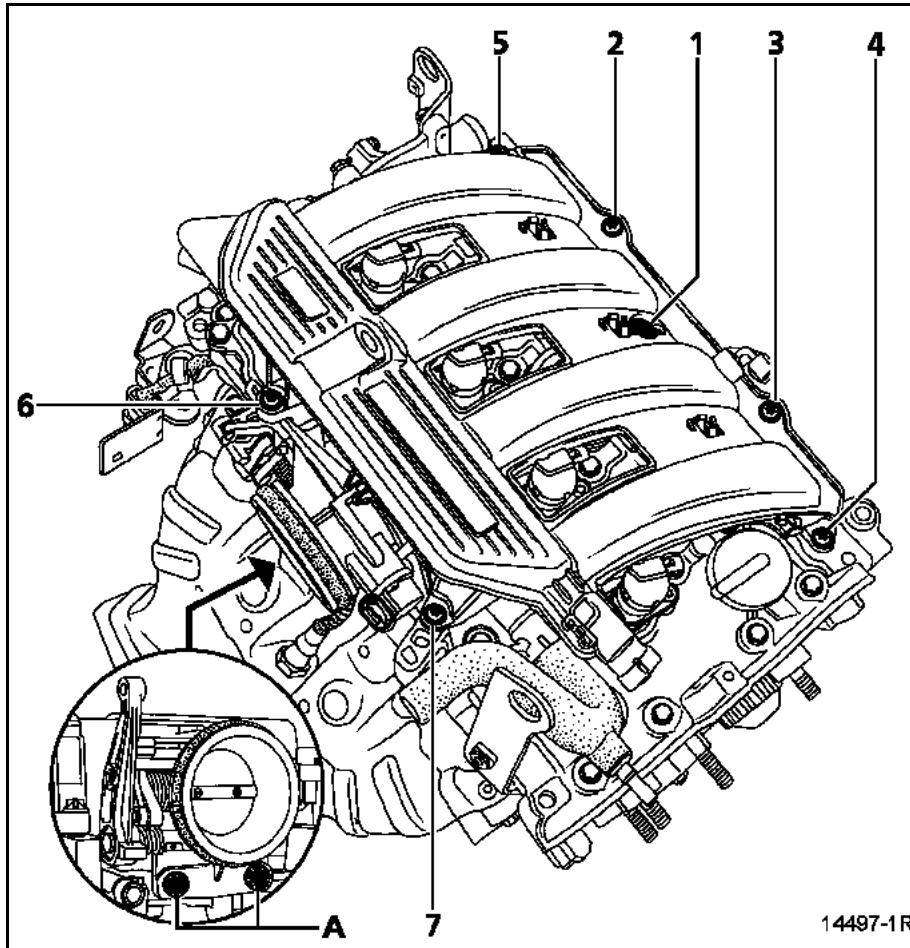
# PARTE ALTA Y DELANTERA DEL MOTOR

## Junta de culata

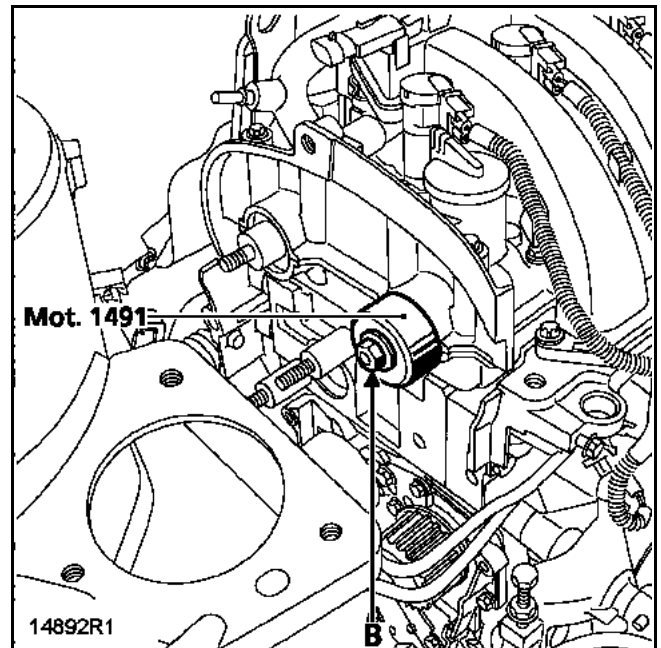
# 11A

Colocar:

- las bobinas apretándolas al par de **1,3 daN.m**,
- el repartidor de admisión (equipado con juntas nuevas) y apretarlo al par de **0,9 daN.m** y en el orden preconizado,



- la caja mariposa y apretar los tornillos (A) al par de **1,3 daN.m**,
- la carcasa del filtro de aire y apretar los tornillos al par de **0,9 daN.m**,
- las juntas de estanquidad de los árboles de levas utilizando el **Mot. 1491** (utilizar las tuercas antiguas (B)).

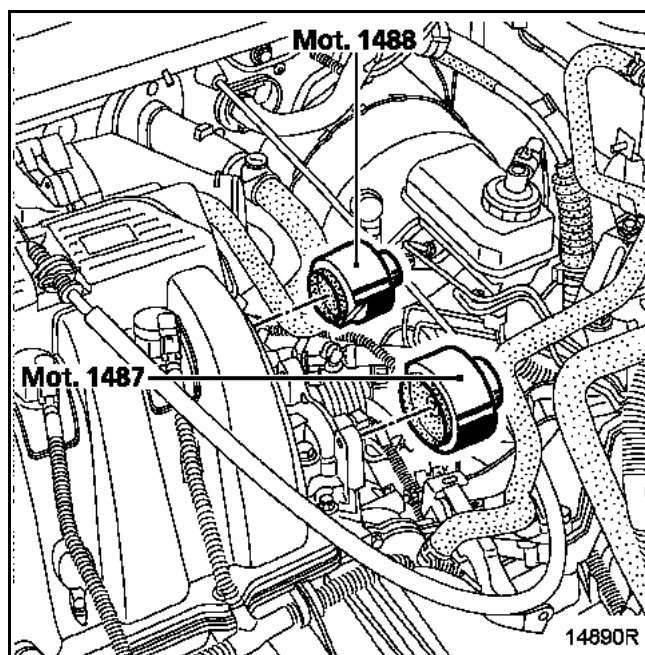


### Calado de la distribución

**ATENCIÓN:** es imperativo desengrasar la nariz del cigüeñal y el diámetro interno del piñón de distribución, las caras de apoyo de la polea del cigüeñal así como los extremos de los árboles de levas (lado distribución) y los diámetros internos de los piñones de los árboles de levas; se trata de evitar un patinado entre la distribución, el cigüeñal y las poleas de los árboles de levas que podría provocar la destrucción del motor.

Colocar:

- la correa de distribución (respetar imperativamente el método descrito en el capítulo 11A "Tensión correa de distribución"),
- la correa de accesorios (consultar el capítulo 11A "Correa de accesorios"),
- Los tapones de estanquidad nuevos:
  - del árbol de levas de admisión (**Mot. 1487**),
  - del árbol de levas del escape (**Mot. 1488**),



- la suspensión pendular derecha así como la bieleta de recuperación de par apretándolas al par (consultar el capítulo 19D "Suspensión pendular").

Proceder a la reposición en el sentido inverso de la extracción.

Efectuar el llenado y la purga del circuito de refrigeración (consultar el capítulo 19A "Llenado - Purga").



# MEZCLA CARBURADA

## Características

# 12A

Vehículos	Caja de velocidades	Motor						Tipo de inyección
		Tipo	Índice	Diámetro interior (mm)	Carrera (mm)	Cilindrada (cm <sup>3</sup> )	Relación volumétrica	
BB1R LB1R	JB3 DPO	K4M	742 743	79,5	80,5	1598	10 / 1	Multipunto secuencial Encendido estático

Temperatura en °C	-10	25	50	80	110
<b>Captador de aire</b> Tipo CTN resistencia en Ω	10 450 a 8 625	2 065 a 2 040	815 a 805	-	-
<b>Captador de agua</b> Tipo CTN resistencia en Ω	-	2 360 a 2 140	850 a 770	290 a 275	117 a 112

Controles efectuados al ralentí *				
Régimen(r.p.m.)	Emisión de contaminantes**			
	CO (%) (1)	CO <sub>2</sub> (%)	HC (ppm)	Lambda (λ)
750 ± 50	0,5 máx.	14,5 min.	100 máx.	0,97 <λ<1,03

(1) a 2.500 r.p.m. el CO debe ser de 0,3 maxi.

\* Para una temperatura del agua superior a 80 °C y tras un régimen estabilizado a 2.500 r.p.m. durante 30 segundos aproximadamente.

\*\* Para valores legislativos, ver especificación según país.

# MEZCLA CARBURADA

## Características

# 12A

DESIGNACIÓN	MARCA / TIPO	INDICACIONES PARTICULARES												
Calculador	<b>SIEMENS "SIRIUS"</b>	<b>90 vías</b>												
Inyección	-	Multipunto secuencial												
Encendido	-	Estático de cuatro bobinas												
Motor paso a paso + soporte	<b>MAGNETI MARELLI</b>	Resistencia: <b>53 ± 5 Ω</b> a temperatura ambiente												
Potenciómetro mariposa	<b>CTS</b>	Integrado en la caja mariposa Resistencia pista: <b>1200 ± 240 Ω</b> Resistencia cursor < <b>1 050 Ω</b>												
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Vía</th> <th style="width: 33%;">Pie levantado</th> <th style="width: 33%;">Pie a fondo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A - B</td> <td style="text-align: center;">1 250 Ω</td> <td style="text-align: center;">1 250 Ω</td> </tr> <tr> <td>A - C</td> <td style="text-align: center;">1 245 Ω</td> <td style="text-align: center;">2 230 Ω</td> </tr> <tr> <td>B - C</td> <td style="text-align: center;">2 230 Ω</td> <td style="text-align: center;">1 245 Ω</td> </tr> </tbody> </table>	Vía	Pie levantado	Pie a fondo	A - B	1 250 Ω	1 250 Ω	A - C	1 245 Ω	2 230 Ω	B - C	2 230 Ω	1 245 Ω
		Vía	Pie levantado	Pie a fondo										
A - B	1 250 Ω	1 250 Ω												
A - C	1 245 Ω	2 230 Ω												
B - C	2 230 Ω	1 245 Ω												
Captador magnético (Punto Muerto Superior y velocidad motor)	<b>ELECTRIFIL ó SIEMENS</b>	Conector integrado Resistencia = <b>200 a 270 Ω</b>												
Electroválvula canister	<b>SAGEM</b>	Integrada en el canister Resistencia: <b>26 ± 4 Ω a 23°C</b>												
Inyector	<b>SIEMENS</b>	Resistencia: <b>14,5 Ω</b>												
Captador de presión	<b>DELCO</b>	Tipo piezoeléctrico Sustituir la junta en cada desmontaje												
Captador de picado	<b>SAGEM</b>	Tipo piezoeléctrico Par de apriete: <b>2 daN.m</b>												
Sonda de oxígeno anterior	<b>BOSCH</b>	Vías <b>80</b> (masa) y <b>45</b> (señal del calculador) Resistencia de calentamiento R = <b>9 Ω</b> a temperatura ambiente Mezcla rica = <b>840 mV ± 70</b> Mezcla pobre = <b>20 mV ± 50</b>												

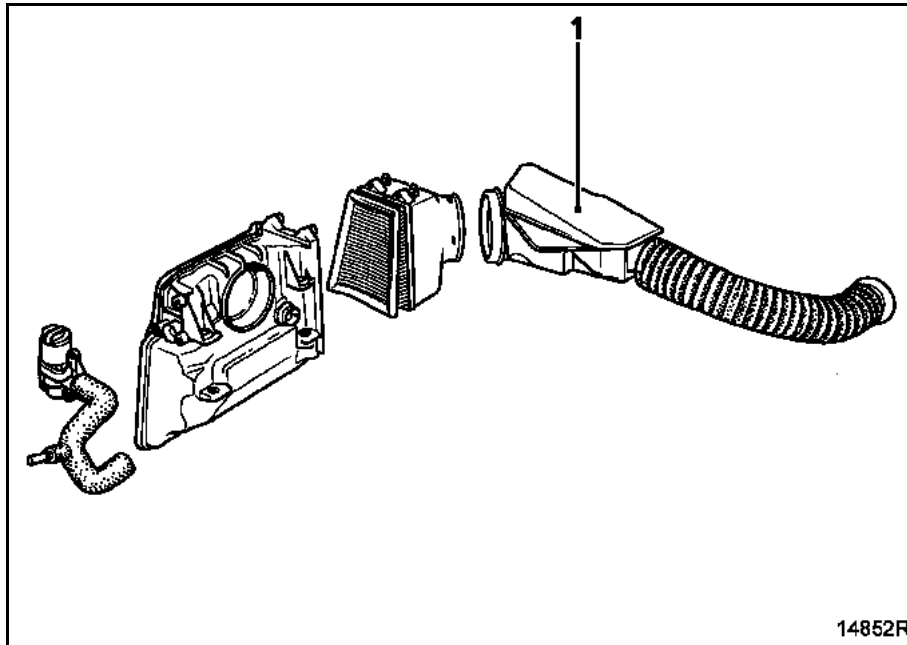
# MEZCLA CARBURADA

## Características

# 12A

DESIGNACIÓN	MARCA / TIPO	INDICACIONES PARTICULARES
Bobinas de encendido	<b>NIPPONDENSO:</b>	Bobina lápiz. Una por cilindro Resistencia del primario: <b><math>0,5 \pm 0,02 \Omega</math></b> Resistencia del secundario: <b><math>6,8 \pm 1 \text{ k}\Omega</math></b>
Presión colector admisión	-	Al ralentí: <b><math>320 \pm 40 \text{ mb}</math></b>
Bomba de alimentación sumergida	<b>BOSCH WALBRO</b>	Caudal: <b>60 a 80 l/h</b>
Regulador de presión	-	Presión regulada a: <b><math>3,5 \pm 0,2 \text{ bares}</math></b>
Filtro de gasolina	-	Fijado en la parte delantera del depósito

El circuito de admisión está equipado con un resonador de aire (1) que permite absorber ciertas ondas de presión y disminuir los ruidos de admisión.



14852R

PAR DE APRIETE (en daN.m)



Tornillos de la carcasa del filtro de aire 0,9

### EXTRACCIÓN

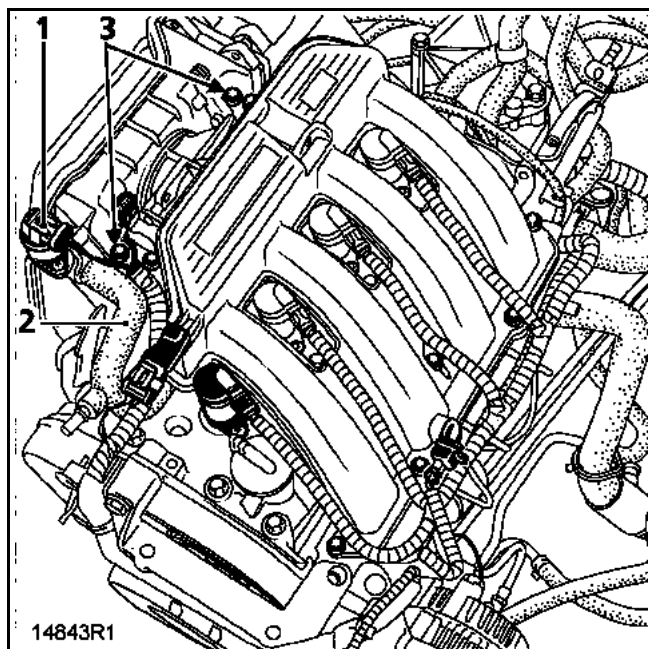
Desconectar:

- la batería,
- el tubo de depresión del servofreno (lado colector),
- el actuador (1),
- el tubo de reaspiración de los vapores de gasolina (2).

Desplazar sin retirarlo, el depósito del líquido de refrigeración.

Extraer:

- el resonador de aire,
- los tornillos de fijación de la carcasa del filtro de aire (3),
- el vaso de expansión.




Desplazar la carcasa de aire hacia la derecha para sacarla. La carcasa de aire puede pasar entre el vano del parabrisas, el motor y el amplificador de frenado.

### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

**NOTA:** prestar atención a la salida de la depresión que va del colector de escape al amplificador de frenado. La rotura de esta salida provocaría la sustitución del colector de admisión.

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Caja mariposa	1,3
Carcasa del filtro de aire	0,9

### EXTRACCIÓN CAJA MARIPOSA

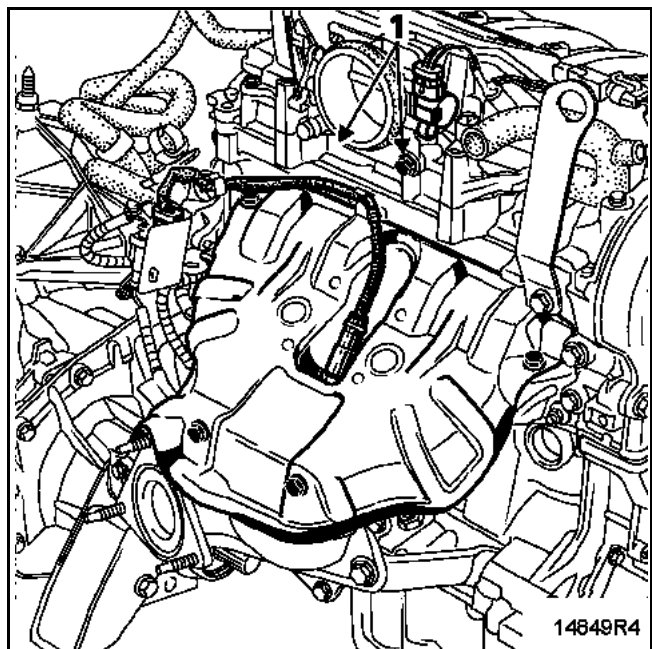
Desconectar la batería.

Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar el capítulo **12A** Mezcla carburada "Carcasa del filtro de aire").

Desconectar:

- el cable del acelerador,
- el potenciómetro mariposa.

Retirar los dos tornillos de fijación (1) de la caja mariposa.



### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

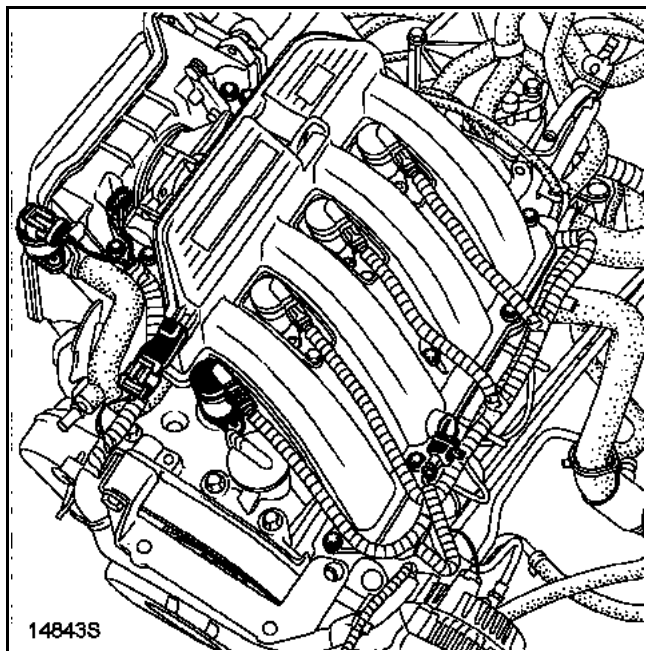
Sustituir la junta en cada desmontaje de la caja mariposa.

Utilizar grasa si es necesario para facilitar su colocación.


### EXTRACCIÓN DEL ACTUADOR DE RALENTÍ

Extraer:

- el conector del motor paso a paso,
- el tubo de circulación de los gases,
- los tres tornillos de fijación.



Para la reposición, proceder en el sentido inverso de la extracción prestando atención al par de apriete de los tres tornillos de fijación. Asegurarse del estado de la junta tórica y de su posición correcta en el montaje.

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos del colector	1
Tornillos de la carcasa del filtro de aire	0,9
Tornillos de la caja mariposa	1,5

### EXTRACCIÓN

Desconectar la batería.

Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar el capítulo **12A** Mezcla carburada "**Carcasa del filtro de aire**").

Desconectar:

- el potenciómetro mariposa,
- el captador de presión,
- las bobinas lápiz,
- el captador de temperatura del aire,
- el cable del acelerador.

Extraer:

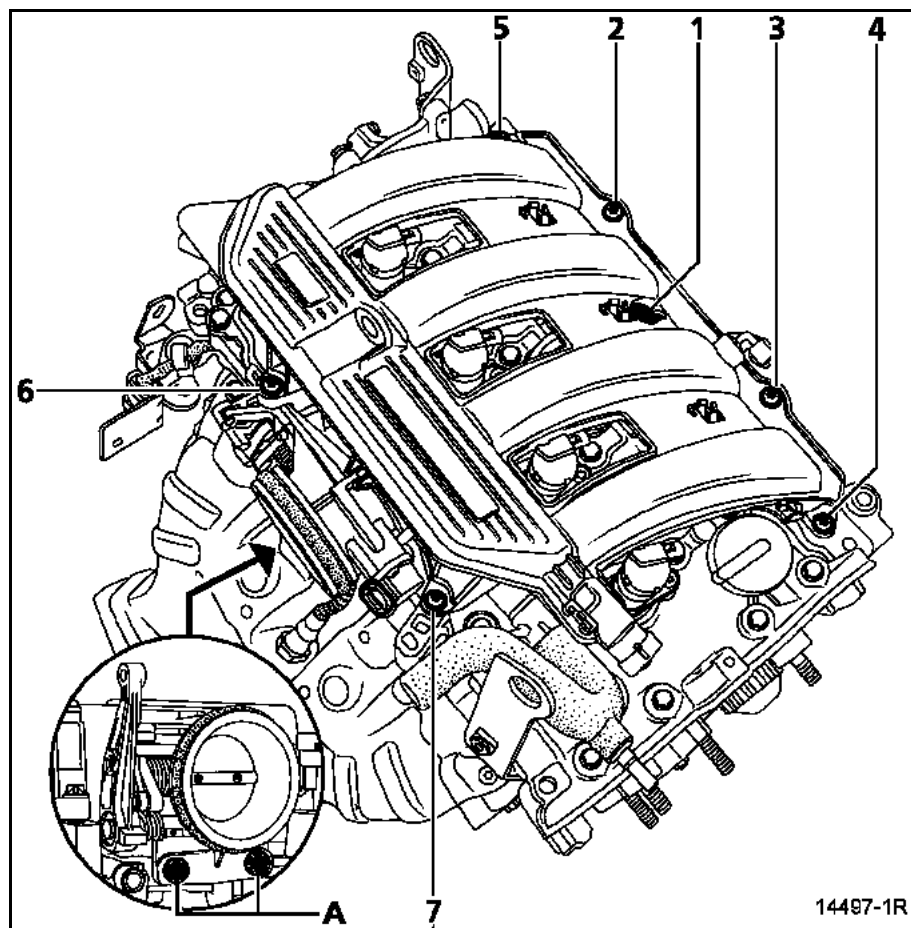
- los dos tornillos de fijación de la caja mariposa (A),
- los tornillos del colector de admisión.


### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

**NOTA:** respetar el orden de apriete preconizado y el par de apriete de los tornillos del colector de admisión, de la caja mariposa.

Prever, si es necesario, la sustitución de las juntas de estanquidad del colector y de la caja mariposa.



PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Cala portainyectores	2,1
Tornillos de la rampa	0,9
Tornillos del colector de admisión	1

### Método de extracción de la cala portainyectores

### EXTRACCIÓN

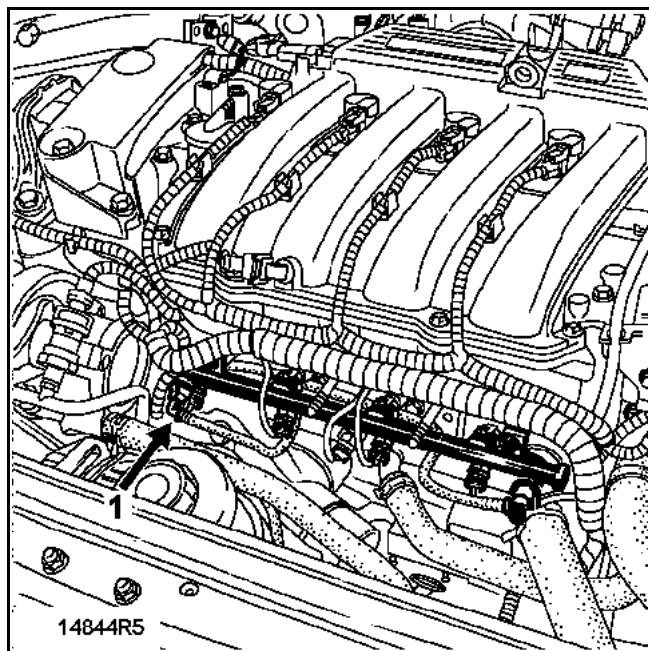
Desconectar la batería.

Extraer:

- el colector de admisión (consultar el capítulo **12A** Mezcla carburada "**Colector de admisión**"),
- la protección de la rampa de inyección,
- la brida del cableado de inyección.

Desconectar:

- los tubos (1) de llegada de carburante,
- el tubo de depresión del regulador (según versión),
- los inyectores.



Quitar el guardabarros delantero derecho.

Embridar el tensor automático de la correa de accesorios.

Extraer la correa.

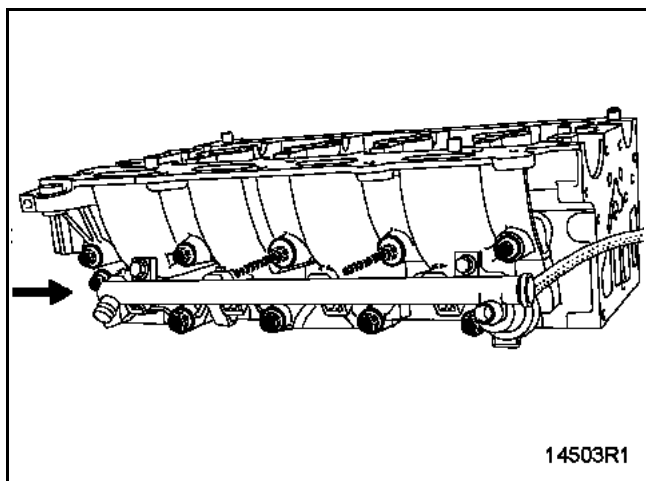
**ATENCIÓN:** cualquier correa extraída debe ser sustituida. Para ello, consultar el método en el capítulo **11A "Correa de accesorios"**.

Extraer:

- la polea de la bomba de dirección asistida,
- los tres tornillos de fijación de la bomba de dirección asistida.

Desplazar sin extraer los tubos, la bomba de dirección asistida.

Quitar los tornillos de fijación y la cala portainyectores.

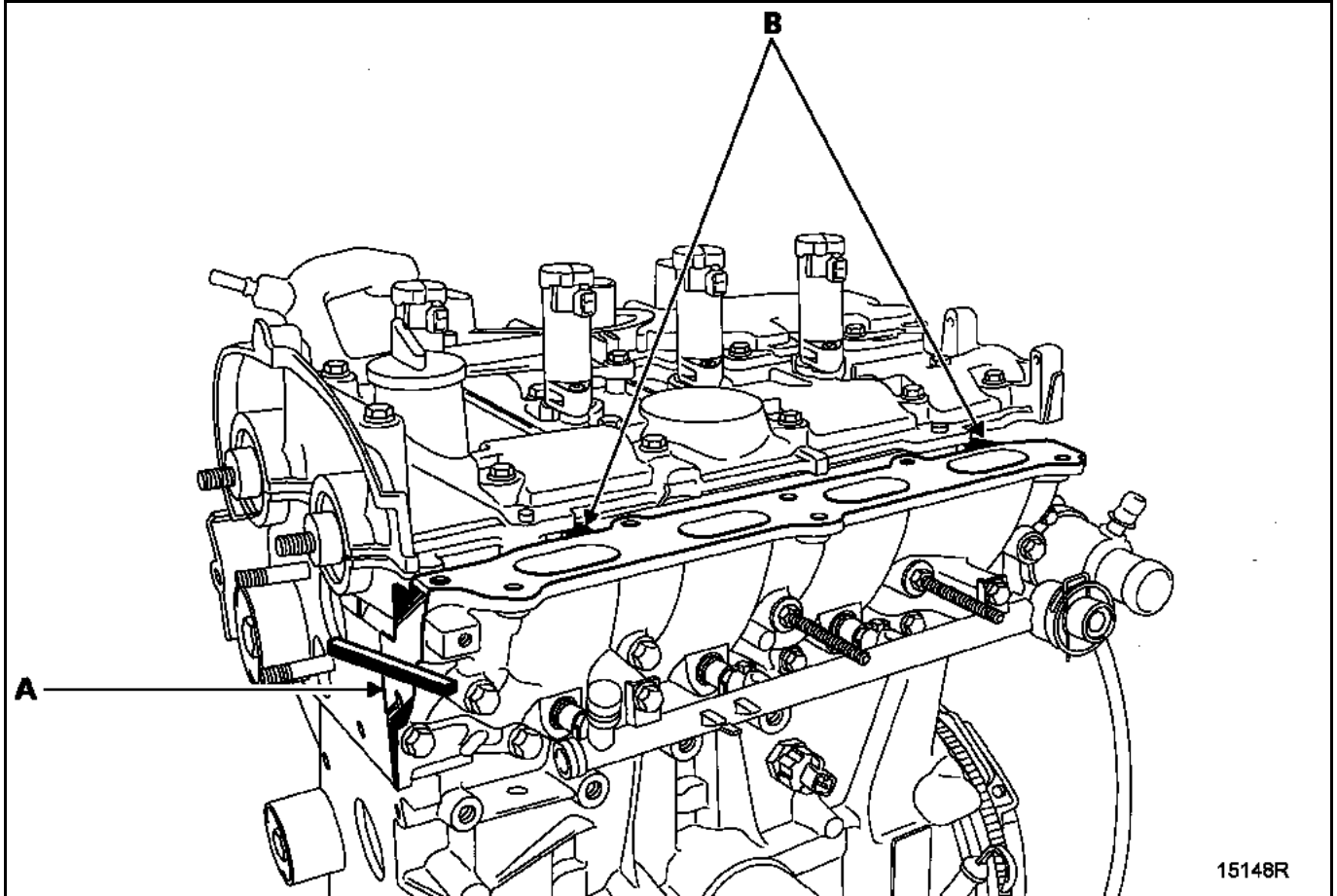




**REPOSICIÓN**

Cambiar la junta.

Verificar el alineamiento (en A) entre el repartidor inferior de admisión y la culata asegurándose de que el repartidor esté apoyado (en B) en la tapa de la culata.



Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Respetar el par de apriete de los tornillos y de la tuerca de fijación de la cala.

Sustituir la correa de accesorios. Para ello, consultar el **capítulo 11A "correa de accesorios"**.

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Mot. 1495 Útil para extraer y montar la sonda de oxígeno

### PARES DE APRIETE (en daN.m)



Sonda de oxígeno	4,5
Tuercas del colector	1,8
Tuercas de la brida con tres puntos	2
Tornillos de la pantalla térmica	1

### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

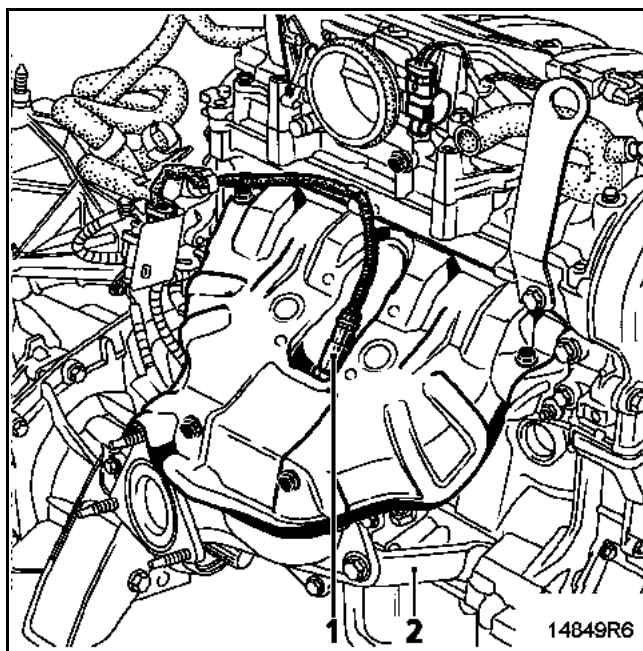
Desconectar la batería.

Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar el capítulo **12A** Mezcla carburada "Carcasa del filtro de aire").

Desconectar y extraer la sonda de oxígeno (1) mediante el **Mot. 1495**.

Retirar la pantalla térmica superior del colector de escape.

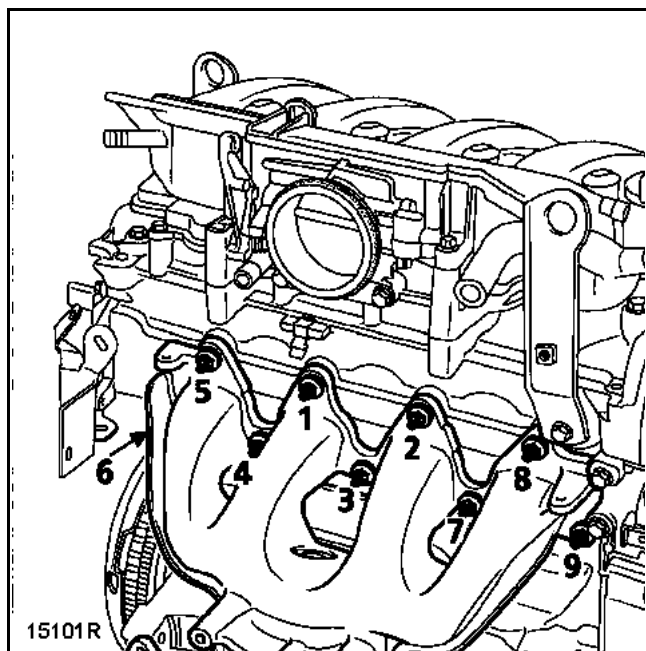
Desacoplar la bajada del escape.



Echar para atrás el catalizador sin retirarlo.

Posicionar una cala en la cuna para soportar el catalizador y evitar el deterioro del flexible que impondría la sustitución de éste.

Quitar la muleta (2) (consultar la página anterior) entre el colector de escape y el bloque motor.



### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

**NOTA:** verificar que la pantalla térmica esté correctamente sujeta entre la sonda de oxígeno y el colector (esto evita un efecto chimenea que podría destruir las conexiones de la sonda de oxígeno).

Cambiar las juntas del colector y de la fijación de tres puntos.

Sustituir asimismo las tuercas de fijación.

Respetar el orden y el par de apriete de las tuercas de fijación del colector.

**ATENCIÓN:** toda pantalla térmica en mal estado debe ser sustituida, para evitar los riesgos de incendio.

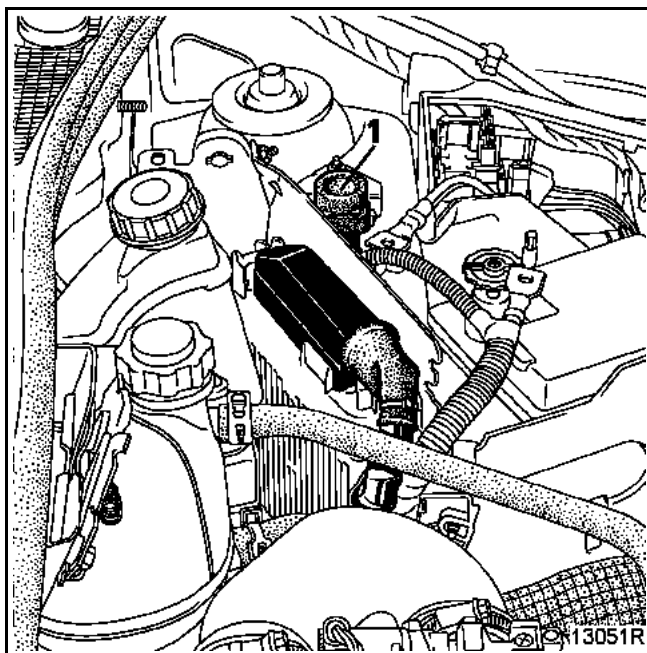
### OBJETIVO

Su función es evitar, después de un accidente, un incendio debido al vertido del carburante. Para lograrlo, todos los órganos que bombean el carburante al depósito son bloqueados durante y después del choque. No pueden ser puestos en función más que por una acción mecánica del conductor o del reparador.

### DESCRIPCIÓN

El sistema consta, en definitiva, de un contactor de inercia (1) que:

- detecta el choque,
- interrumpe el circuito eléctrico.



Está montado:

- entre la **vía 1** del relé de la bomba y la alimentación en +.

### FUNCIONAMIENTO

Durante el choque, la bola del contactor de inercia sale de su asiento e interrumpe la unión eléctrica.

La alimentación en + del circuito de mando del relé de la bomba está cortada. La bomba, así como los inyectores, dejan de estar alimentados eléctricamente.

Por este motivo, la gasolina que se encuentra en el depósito queda aislada.

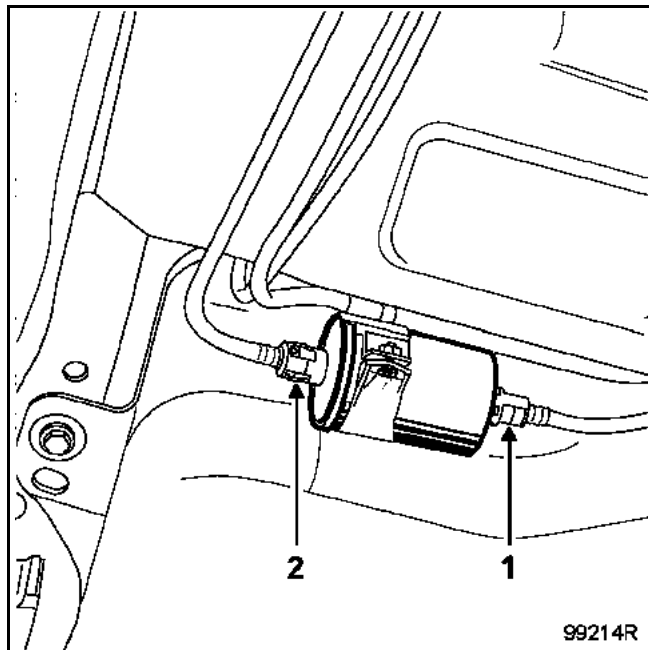
### ARMADO Y FUNCIONAMIENTO DEL CONTACTOR

Para rearmar el contactor de inercia, basta con presionar por arriba para colocar la bola sobre su asiento.

**ATENCIÓN:** es **IMPERATIVO**, tras haber rearmado el contactor, borrar mediante el útil de diagnóstico la memoria del calculador. De hecho, el calculador de inyección memoriza un fallo del relé de la bomba una vez activado el sistema.

### IMPLANTACIÓN

El filtro de gasolina está situado bajo el vehículo, por delante del depósito.



### SUSTITUCIÓN

Está preconizado sustituir el filtro de gasolina cada vez que se hace una revisión general.

**ATENCIÓN:** al abrir el circuito de carburante, protegerse con un paño de las proyecciones de gasolina debidas a la presión residual.

### EXTRACCIÓN

Antes de realizar cualquier extracción, prever la caída de carburante (no aplastar las canalizaciones, se corre el riesgo de destruirlas).

Desconectar las canalizaciones provistas de racores rápidos (1) y (2).

Extraer el filtro de gasolina desclipsándolo de su soporte.

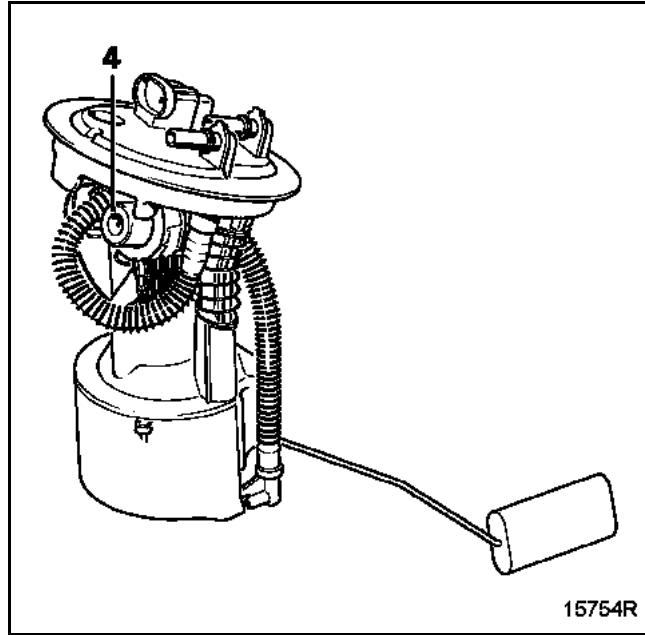
### REPOSICIÓN

Respetar el sentido de circulación del carburante (señalado por una flecha en el filtro).

Conectar los canalizaciones con la mano.

Asegurarse del correcto encajado de los racores rápidos.

El regulador (4) está posicionado en el conjunto aforador/bomba.



PAR DE APRIETE (en daN.m)



Tornillos de la rampa de inyección

0,9

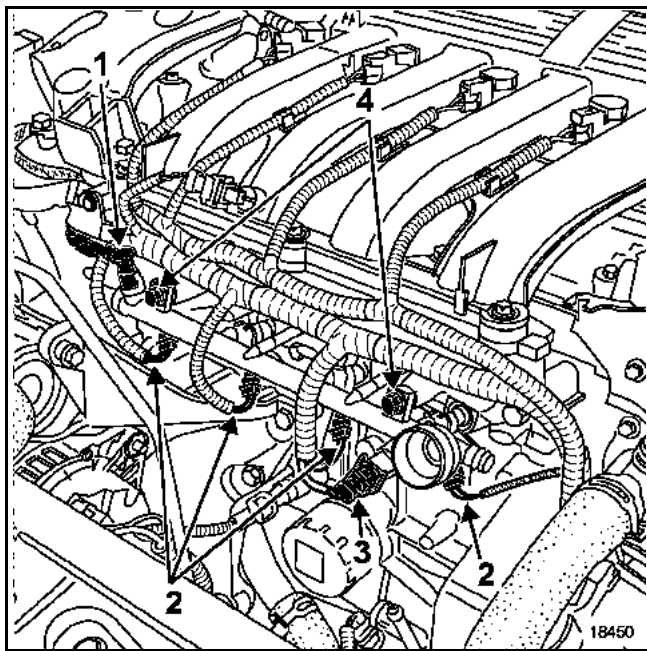
Los inyectores son de tipo **SIEMENS DEKA**.

Van fijados a la rampa de inyección mediante grapas.

El carburante circula permanentemente en la circunferencia del cuerpo del inyector. Este barrido de carburante evita la formación de burbujas de vapor de gasolina y favorece los arranques en caliente.

### EXTRACCIÓN

**ATENCIÓN:** al extraer los inyectores o la rampa de inyección, prestar atención a la cantidad de carburante que se encuentra en la rampa y en el racor. Proteger el alternador.



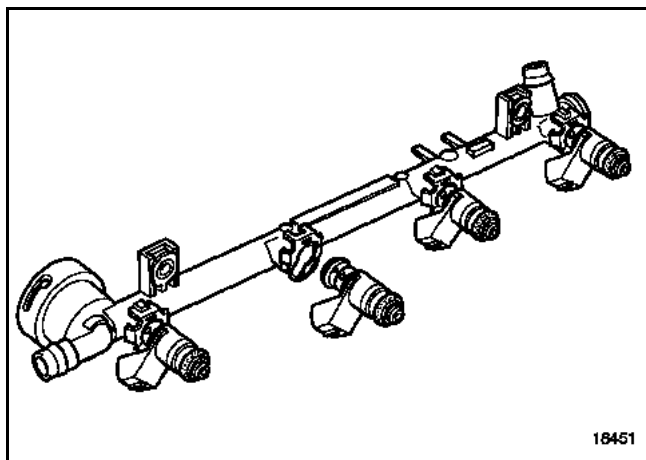
Desconectar la batería.

Extraer:

- el protector de la rampa,
- el racor de llegada de la inyección de carburante (1) de la rampa de inyección, sin aplastar el tubo,
- los conectores de los inyectores (2),
- el conector del captador de picado (3),
- los tornillos de fijación de la rampa (4),
- la rampa de inyección,
- las grapas de los inyectores,
- los inyectores.

### REPOSICIÓN

Cambiar imperativamente las juntas tóricas y las grapas de fijación de los inyectores.



Respetar el par de apriete de los tornillos de la rampa.

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

<b>Mot. 1311-01</b>	<b>Maleta de control de la presión de gasolina con manómetro y conteras</b>
-	-
-	-
<b>Mot. 1311-08</b>	<b>Racor para toma de presión de carburante</b>

Extraer el protector de la rampa.

Desconectar el racor de llegada de carburante (1) y colocar un racor en "T" (**Mot. 1311-08**) equipado del manómetro de control.

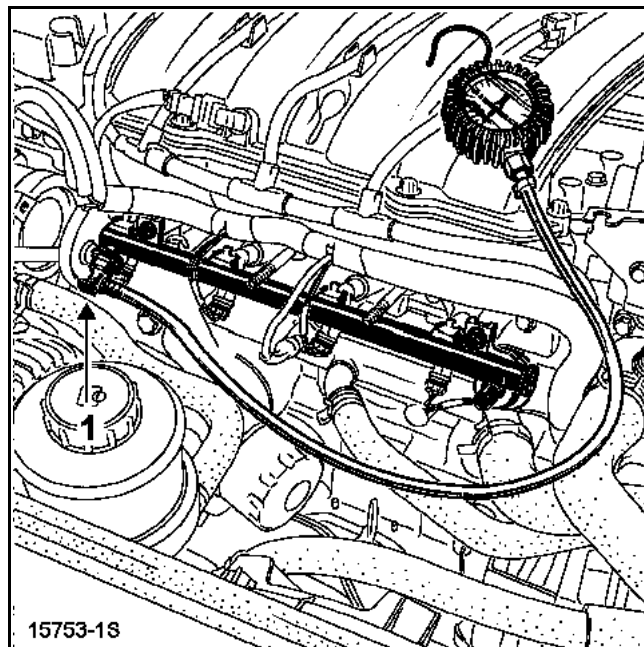
**ATENCIÓN:** tener cuidado con la cantidad de gasolina que se encuentra en la rampa y en el racor. Proteger las partes sensibles.

Arrancar el vehículo para que gire la bomba de carburante.

Anotar la presión que debe ser constante.

Presión leída:

**3,5 bares  $\pm$  0,06**



**NOTA:** pueden ser necesarios unos segundos para medir una presión correcta en la rampa de inyección.



# ALIMENTACIÓN DE CARBURANTE

## Control del caudal de la bomba de alimentación

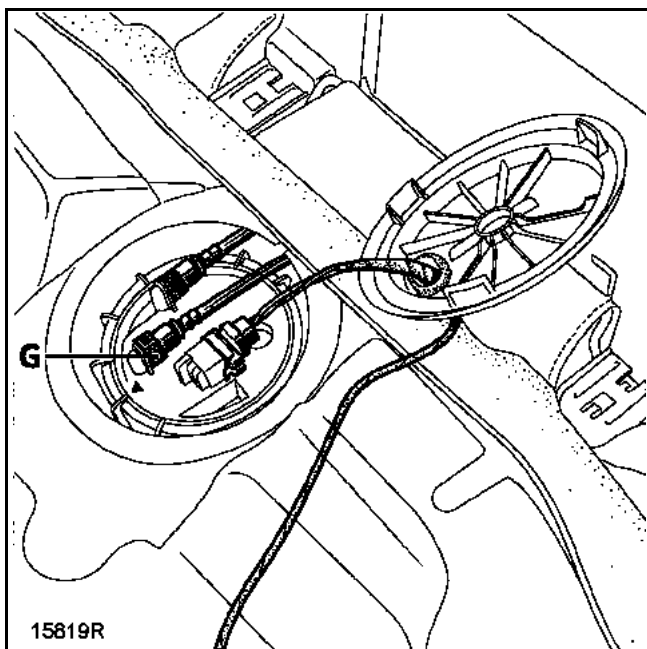
# 13A

**MATERIAL INDISPENSABLE**

**Probeta graduada de 2.000 ml**

**ATENCIÓN:** tener cuidado con la cantidad de gasolina que se encuentra en las canalizaciones. Proteger las partes sensibles.

Desconectar el conducto (G) situado en el conjunto aforador / bomba / regulador de gasolina.



Colocar un tubo para que la bomba descargue su caudal en la probeta de control graduada.

Hacer girar la bomba mediante los útiles de diagnóstico o puenteando el relé de la bomba de carburante (consultar el esquema eléctrico correspondiente).

Anotar el caudal de la bomba.

Caudal obtenido: **60 a 80 litros/h.**

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

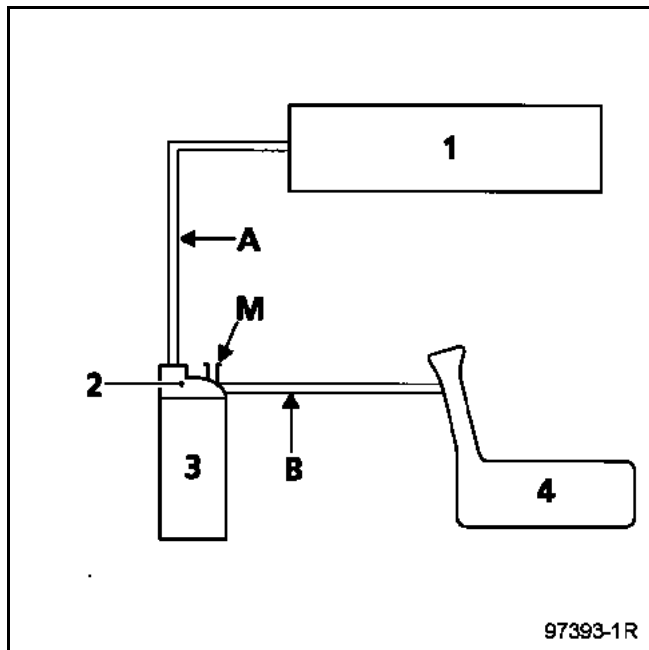
El sistema de antipercolación es activado directamente por el calculador de inyección.

La información de la temperatura del agua se toma en el captador de temperatura del agua de la inyección.

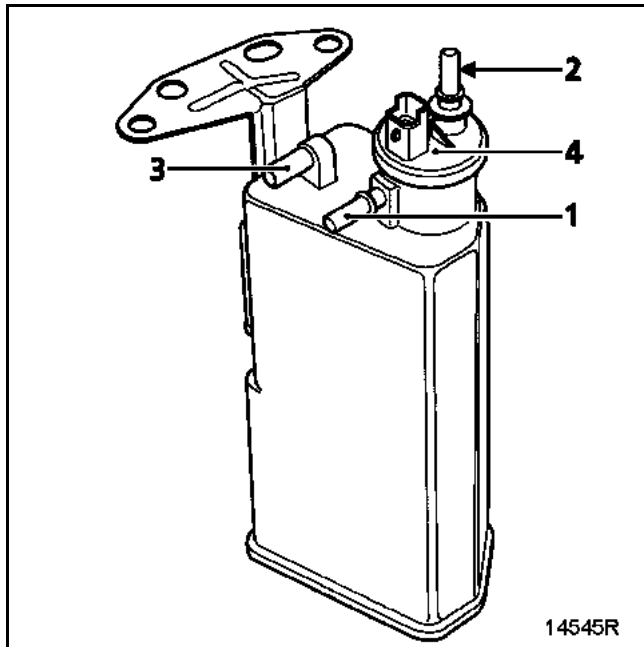
Tras haber cortado el contacto, el calculador de inyección pasa al modo de vigilancia. Si la temperatura del agua del motor sobrepasa el umbral de **103 °C** durante los 5 minutos que siguen a la parada del motor, se alimentará el relé de velocidad lenta del motoventilador.

Si la temperatura desciende por debajo de **100 °C**, el relé del **grupo motoventilador** está cortado (el funcionamiento del **grupo motoventilador** no puede durar más de **12 minutos**).

### ESQUEMA FUNCIONAL DEL CIRCUITO



- 1 Colector de admisión
- 2 Electroválvula de reciclaje
- 3 Absorbedor de los vapores de carburante con electroválvula
- 4 Depósito
- M Puesta en atmósfera



- 1 Reaspiración de los vapores de gasolina procedentes del depósito (racor rápido)
- 2 Reaspiración de los vapores de gasolina que van al motor
- 3 Puesta en atmósfera del depósito canister
- 4 Electroválvula canister

**ATENCIÓN:** en funcionamiento normal, la puesta en atmósfera no debe estar taponada. En este lugar no se conecta ningún tubo.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La puesta en atmósfera del depósito se hace a través del absorbedor de los vapores de gasolina (canister).

Los vapores de gasolina son retenidos al pasar por el carbón activo contenido en el absorbedor (canister).

Los vapores de gasolina contenidos en el canister son eliminados y quemados por el motor.

Para lograrlo, se unen a través de una canalización, el canister y el colector de admisión. En el canister está implantada una electroválvula que autoriza la purga de éste.

El principio de la electroválvula es ofrecer una sección de paso variable (función de la señal **Relación Cíclica de Apertura** emitida por el calculador de inyección).

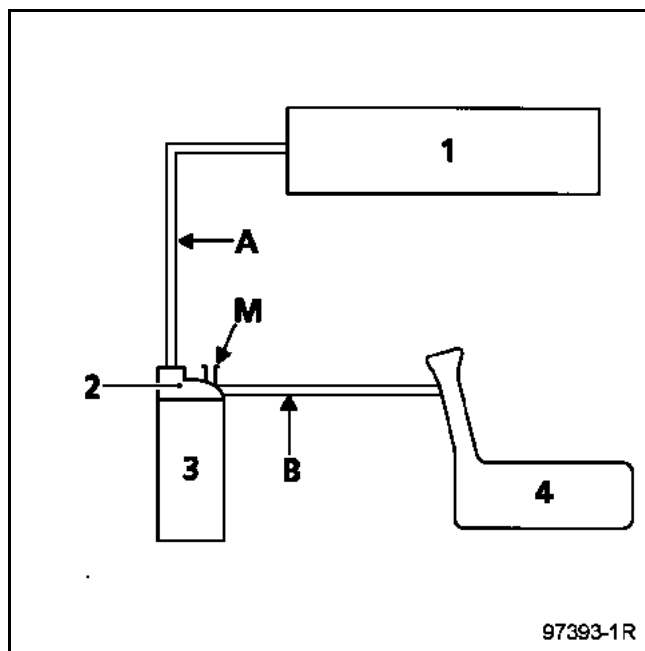
La variación de la sección de paso de los vapores de gasolina en la electroválvula resulta del equilibrio entre el campo magnético creado por la alimentación del bobinado y el esfuerzo del muelle de recuperación que asegura el cierre de la electroválvula.

### CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PURGA DEL CANISTER

Un disfuncionamiento del sistema puede crear un ralentí inestable o un calado del motor.

Verificar la conformidad del Circuito (consultar los esquemas funcionales).

Controlar el estado de las canalizaciones hasta el depósito.



- 1 Colector de admisión
- 2 Electroválvula de purga del canister integrada
- 3 Canister (con electroválvula)
- 4 Depósito
- M Puesta en atmósfera

### CONDICIÓN DE PURGA DEL CANISTER

La electroválvula de purga del canister es activada por la **vía 4** del calculador cuando:

- la temperatura del agua es superior a **60 °C**,
- la temperatura del aire es superior a **10 °C**,
- el motor no está al Régimen de ralentí,
- se alcanza un umbral dado de carga,
- la posición del potenciómetro mariposa no está en Pie Levantado.

Es posible visualizar la relación cíclica de apertura de la electroválvula de purga del canister con el útil de diagnóstico NXR y CLIP consultando el parámetro "RCO electroválvula purga del canister".

La electroválvula está cerrada para un valor inferior a **0,7 %**.

### EXTRACCIÓN DEL ABSORBEDOR

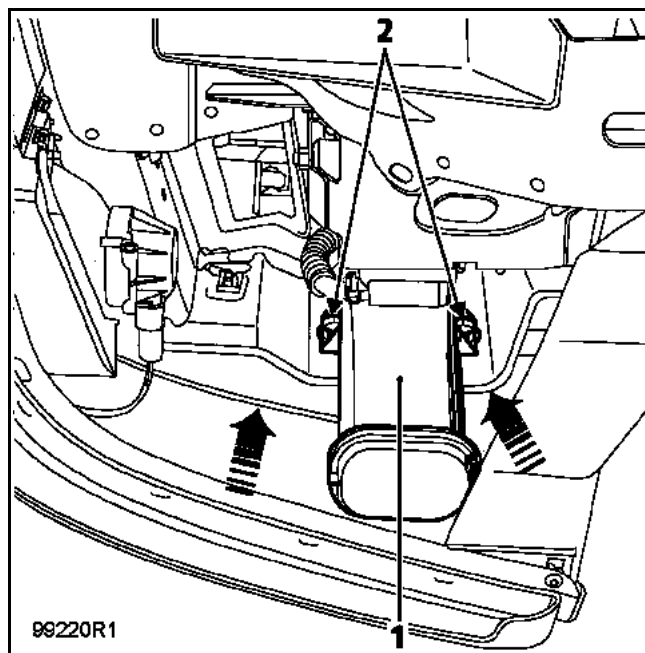
El absorbedor (1) está situado en el paso de rueda delantero derecho.

Desconectar:

- las canalizaciones de llegada de los vapores del depósito y de circulación hacia el colector,
- el conector de mando de la electroválvula.

Extraer:

- el guardabarros y el paso de rueda,
- los tornillos de fijación (2).



Verificar:

- al ralentí,
- taponando, en el canister, el circuito (B) procedente del depósito,
- conectando un manómetro (**- 3 / + 3 bares**) (**Mot. 1311-01**) en la salida de puesta en atmósfera del canister (M),  
que no hay depresión (del mismo modo, que el valor del mando leído con el útil NX o CLIP en el parámetro: "RCO electroválvula purga del canister" sigue siendo mínimo **X ≤ 0,7 %**).

### ¿Existe depresión?

**SÍ** Con el contacto cortado y mediante una bomba de vacío, aplicar una depresión de **500 mbares** en la electroválvula en (A). Ésta no debe variar más de **10 mbares** en **30 segundos**.

### ¿La presión varía?

**SÍ** la electroválvula está defectuosa, cambiar el conjunto canister electroválvula.

**NO** Nos encontramos en presencia de un problema eléctrico, verificar el circuito.

**NO** En condiciones de purga (ver condiciones de purga), se debe constatar un aumento de la depresión (al mismo tiempo se constata un aumento del valor del parámetro en el útil NXR o CLIP).

### CONTROL DE LA UNIÓN DEPÓSITO CANISTER

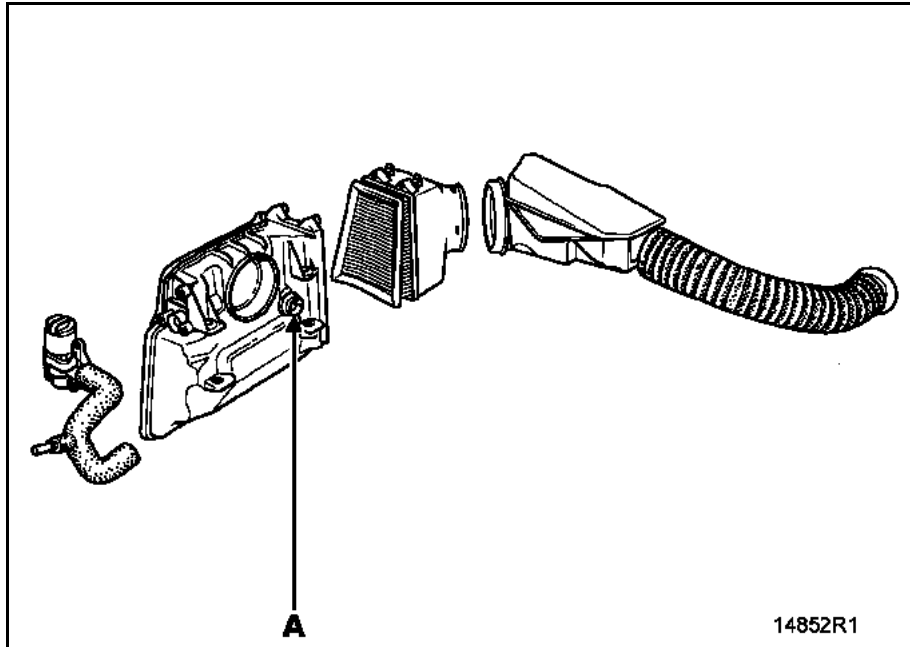
Se podrá controlar esta unión en:

- levantando la rueda trasera derecha mediante un gato,
- quitando el tapón del depósito,
- conectando una bomba de vacío en el tubo (B).

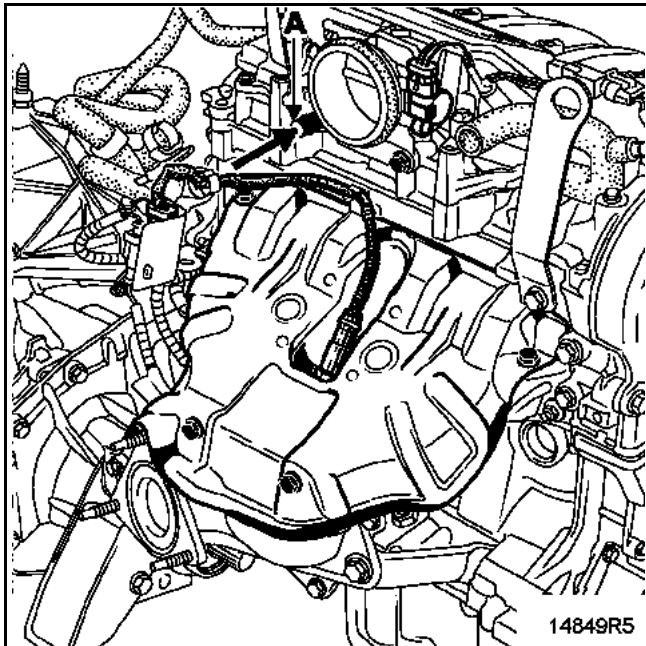
El sistema es correcto si no se consigue mantener una depresión en el tubo.

### PRESENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS

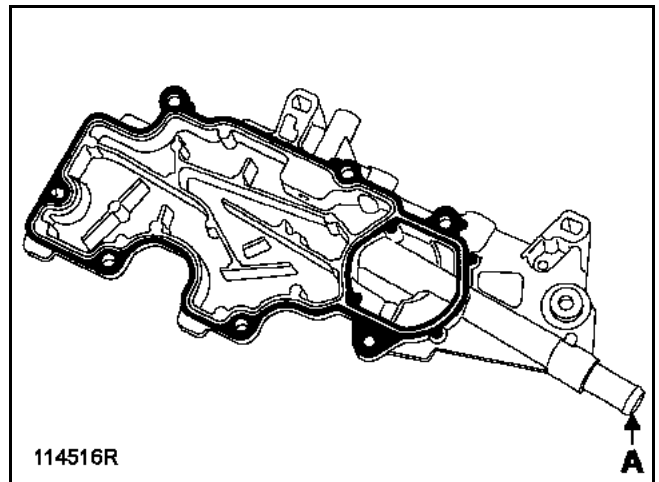
Orificio (A) de aspiración de los vapores del aceite.



Orificio de salida de los vapores de aceite.



Placa de recuperación de los vapores de aceite colocada en la tapa de la culata.



Para el desmontaje, consultar el capítulo 11A "Parte alta y delantera del motor".

# ARRANQUE - CARGA

## Alternador

# 16A

### IDENTIFICACIÓN

Vehículo	Motor	Alternador	Intensidad
XB1R	K4M 742 743	BOSCH 0120 416 020 (CA)	100 A

### CONTROL

Tras **15 minutos** de calentamiento bajo una tensión de **13,5 voltios**.

r.p.m.	100 Amperios
2 000	63 A
3 000	86 A
4 000	95 A



### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Mot. 1273	Controlador de tensión de la correa
Mot. 1311-06	Útil para extraer el tubo de carburante

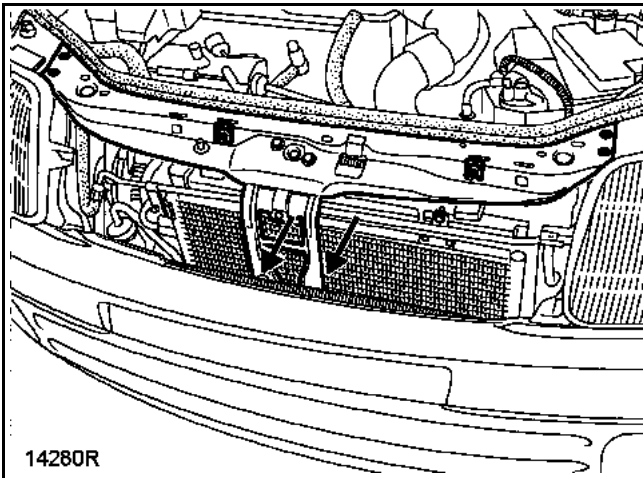
### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

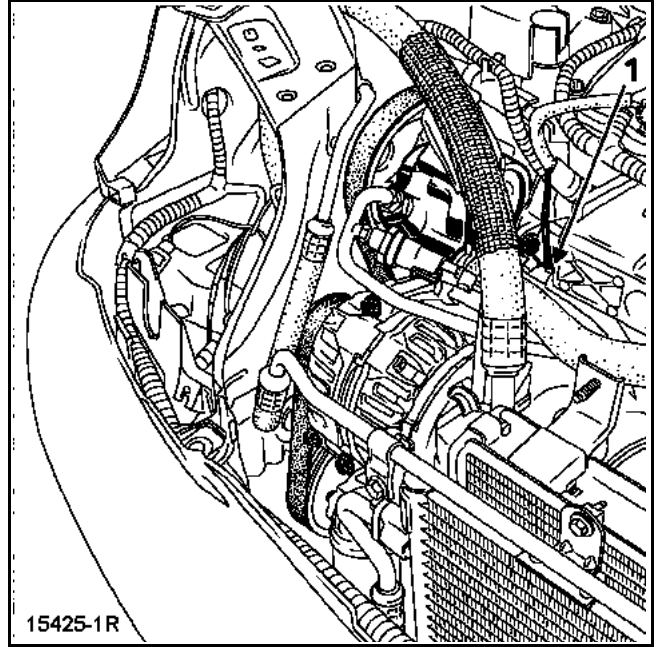
Desconectar la batería.

Extraer:

- la rueda delantera derecha así como el guardabarros,
- la rejilla de calandra,
- el travesaño superior (aflojando los dos tornillos de fijación inferior) y ponerlo sobre el motor,



- el protector de la rampa de inyección,
- la óptica delantera derecha,
- la correa de accesorios (consultar el capítulo **07A "Tensión correa de accesorios"**),
- la polea de la bomba de dirección asistida,
- el tubo de alimentación en la rampa de inyección utilizando el **Mot. 1311-06** y desconectar el conector (1) del inyector,
- las fijaciones de la bomba de dirección asistida en su soporte,



- la fijación del tubo dirección asistida sobre el soporte multifunción,
- el alternador separando la bomba de dirección asistida.

### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Consultar el capítulo **07A "Tensión correa de accesorios"** para el proceso de tensión.

# ARRANQUE - CARGA

## Motor de arranque

16A

### IDENTIFICACIÓN

Vehículo	Motor	Motor de arranque
XB1R	K4M 742 743	VALEO D7E6

### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Desconectar la batería.

Extraer:

- la rueda delantera derecha,
- el resonador de aire.

#### **Lado derecho del vehículo:**

Extraer:

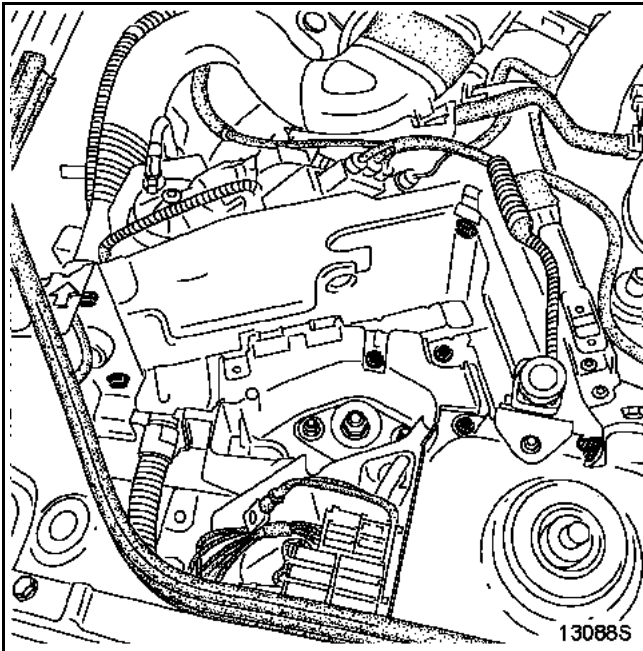
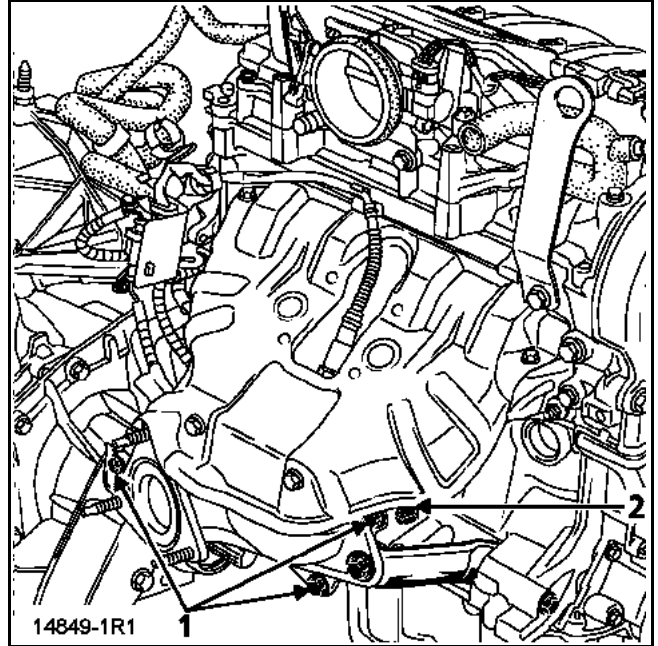
- la rótula de dirección mediante el útil **T.Av. 476**,
- el bulón superior de fijación del pie del amortiguador y aflojar el bulón inferior.

Bascular el portamanguetas y desacoplar la transmisión.

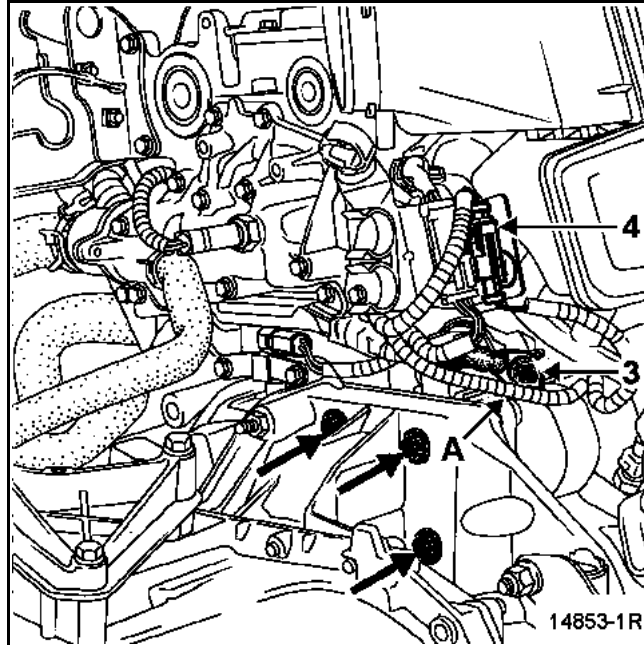
Extraer:

- la batería,
- el soporte del calculador de inyección tras haber desconectado el conector del calculador y el del contactor de choque,

- la pantalla térmica del catalizador de cebado (en 1),
- el conector de la sonda del nivel de aceite (2) y retirar el cableado,



- la tuerca (3) del cable de alimentación del motor de arranque y desconectar el conector (4) del solenoide,
- los tornillos de fijación del motor de arranque y sacarlo por debajo.




### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Verificar la presencia del casquillo de centrado que debe encontrarse en (A).

Montar correctamente las pantallas térmicas.

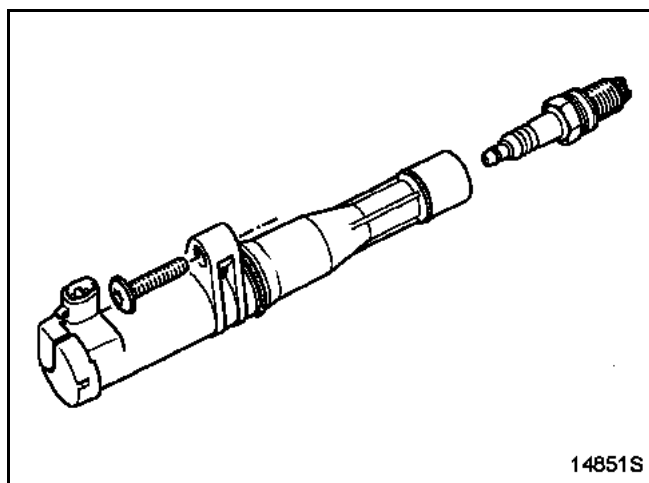
PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de las bobinas de encendido	1,5
Bujías	2,1

### DESCRIPCIÓN

El encendido estático es un sistema que permite aumentar la cantidad de energía disponible, a la altura de las bujías de encendido, gracias a la supresión de cualquier intermediario entre la bujía y la bobina.

Este sistema permite igualmente suprimir todo elemento móvil para el encendido.

El módulo de potencia está integrado en el calculador de inyección. El encendido utiliza, por tanto, los mismos captadores que la inyección.



Las bobinas de encendido son cuatro y están fijadas directamente en la bujía mediante tornillos en la tapa de la culata.

Las bobinas están alimentadas en serie de dos en dos por las **vías 1 y 32** del calculador de inyección:

- **vía 1** para los cilindros **2 y 3**,
- **vía 32** para los cilindros **1 y 4**.

### BUJÍAS

Las bujías constan de tres electrodos (dos electrodos aparentes y el electrodo de masa).

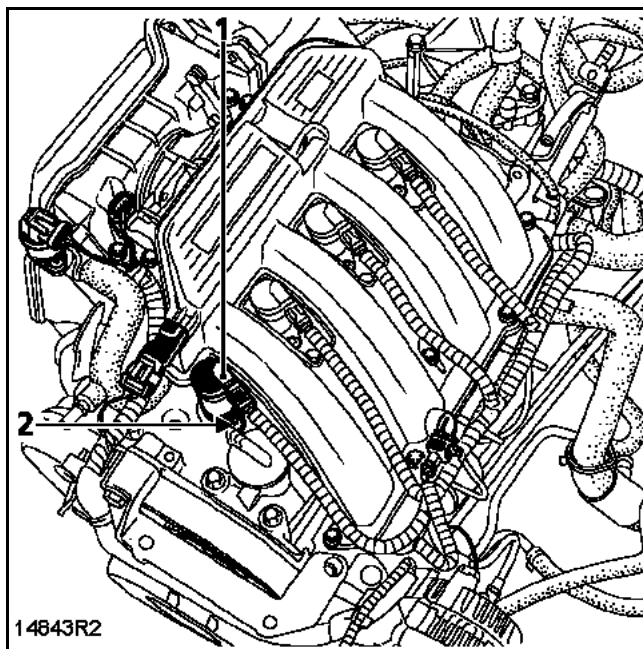
### EXTRACCIÓN DE UNA BOBINA

Desconectar la batería.

Desconectar las bobinas de encendido.

**ATENCIÓN:** no deteriorar los conectores (1); en caso contrario, habrá que sustituirlos.

Quitar los tornillos (2) de fijación de las bobinas.

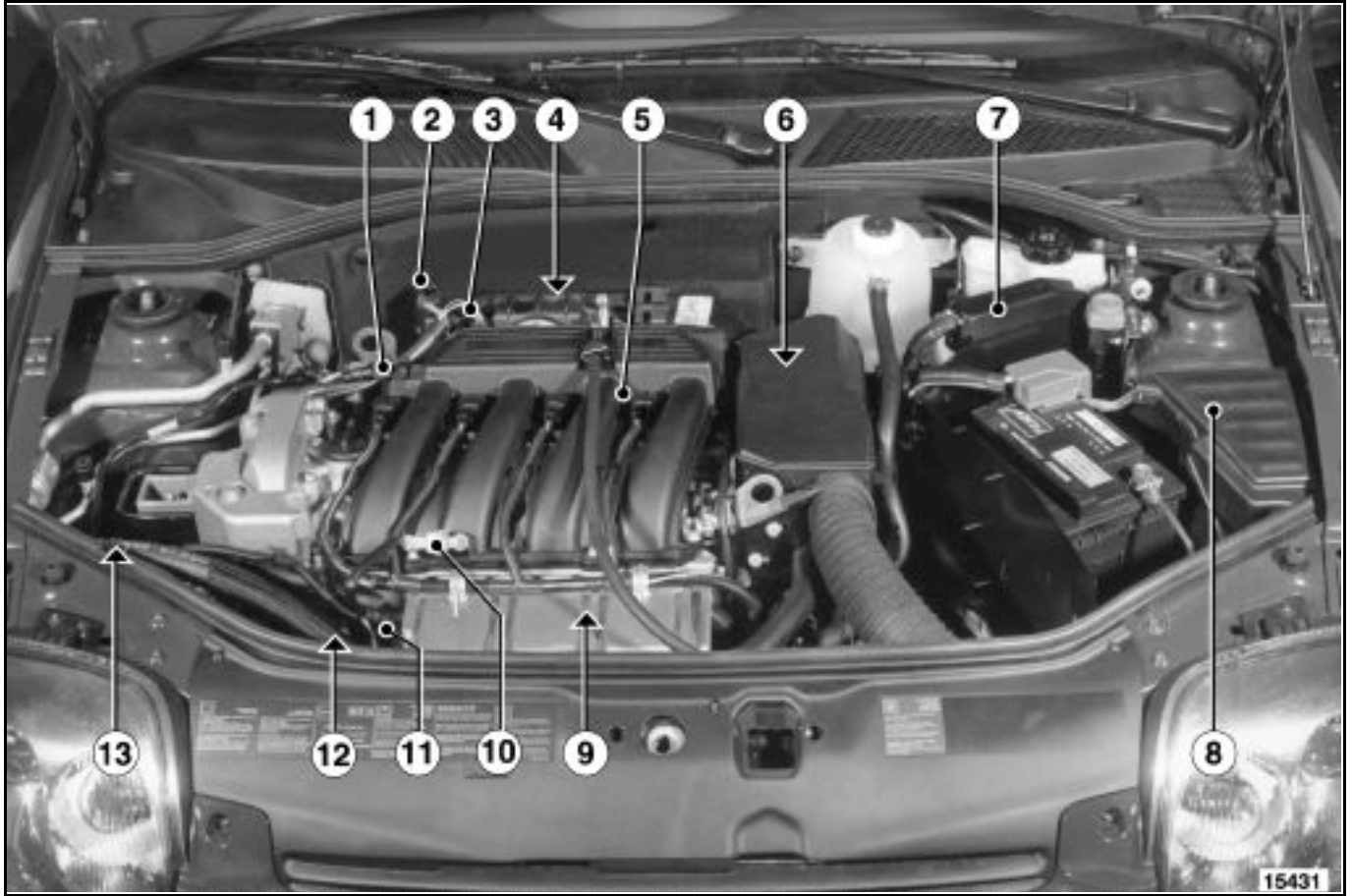


### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción. Sustituir si es necesario las juntas tóricas de las bobinas.

### PARTICULARIDADES DE LA INYECCIÓN MULTIPUNTO

- Calculador de **90 vías SIEMENS "SIRIUS 32"** que pilota la inyección y el encendido.
- Empleo de los útiles de diagnóstico post-venta CLIP y NXR.
- Inyección multipunto que funciona en modo secuencial, sin captador de identificación del cilindro y de posición del árbol de levas. Por ese motivo, la fase se efectúa mediante programa, a partir del captador de punto muerto superior.
- Encendido estático que consta de cuatro bujías activadas de dos en dos de serie.
- Precauciones particulares inherentes al antiarranque.  
Adaptación de un tipo de antiarranque de segunda generación que implica un método particular para la sustitución del calculador.
- Regímenes de ralentí
  - ralentí nominal ..... **750 r.p.m.**
- Regímenes de ralentí corregido en función de:
  - acondicionador de aire,
  - nivel eléctrico,
- Regímenes máximos:
  - Régimen máximo cuando la temperatura del agua es inferior a **60 °C** ..... **5.800 r.p.m.**
  - Régimen máximo: para **temperatura > 60 °C** ..... **6.500 r.p.m.**
- Electroválvula de purga del canister accionada por relación cíclica de apertura (**RCO**) en función del Régimen y de las condiciones de funcionamiento del motor.
- Configuración automática para un funcionamiento en acondicionador de aire por intercambio de señales entre los calculadores.  
Ahora bien, es imposible desconfigurarlo (ni siquiera empleando el útil de diagnóstico post-venta).
- Pilotaje del Grupo Motoventilador del testigo de alerta de temperatura del agua en el cuadro de instrumentos por el calculador de inyección Gestión centralizada de la temperatura del agua.



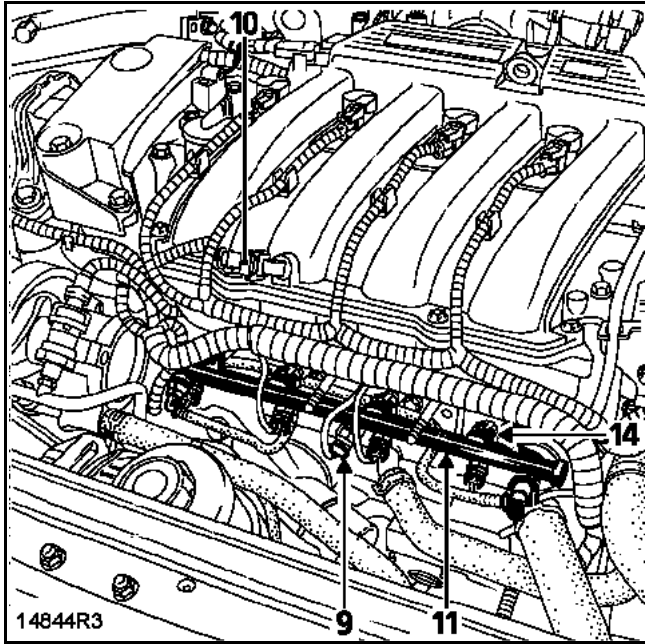
- 1 Captador de presión
- 2 Motor paso a paso de ralentí
- 3 Potenciómetro de posición mariposa
- 4 Sonda de oxígeno (anterior)
- 5 Bobina de encendido y bujía
- 6 Sonda de temperatura del agua y captador de Punto Muerto Superior
- 7 Calculador de inyección
- 8 Relé de alimentación
- 9 Detector de picado
- 10 Sonda de temperatura del aire
- 11 Rampa de inyección con regulador de presión
- 12 Presostato de dirección asistida
- 13 Absorbedor de vapores de gasolina con electroválvula

# INYECCIÓN GASOLINA

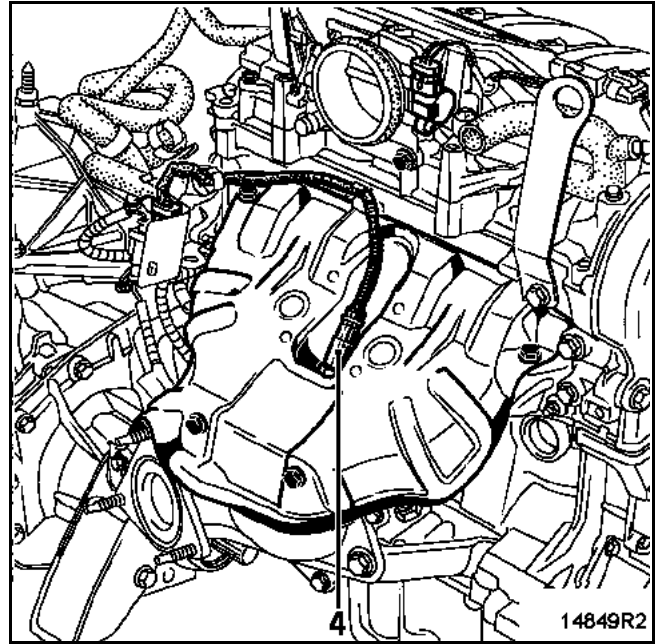
## Implantación

# 17B

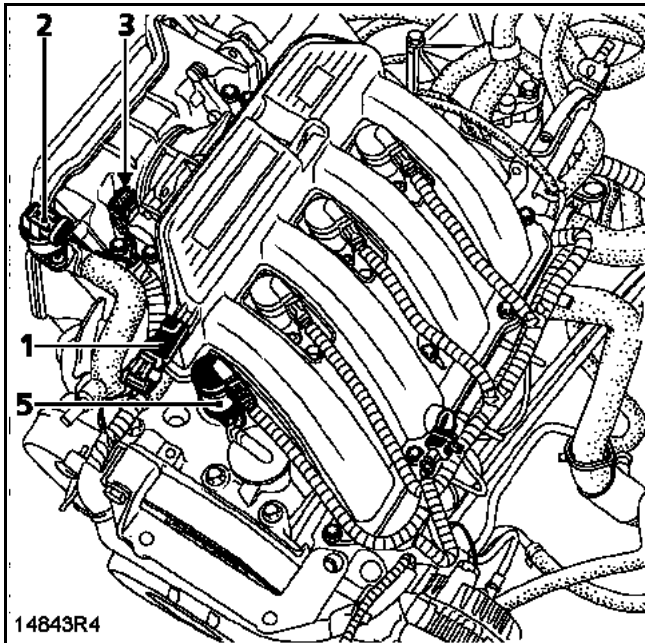
- 9 Detector de picado
- 11 Rampa de inyección
- 14 Inyector:



- 3 Potenciómetro de posición mariposa
- 1 Captador de presión:
- 4 Sonda de oxígeno anterior



- 2 Motor paso a paso de ralentí
- 10 Sonda de temperatura del aire
- 5 Bobina de encendido





### PRESENTACIÓN

Este motor está equipado de una inyección de tipo secuencial.

En funcionamiento normal, la inyección de carburante se efectúa cilindro tras cilindro cuando éstos están en el inicio de la fase de admisión.

Por ello, es necesario que:

- cada inyector sea activado de manera independiente por el calculador (inyector n° 1 lado volante motor),
- el calculador sepa qué cilindro está en fase de admisión,

Para conocer el cilindro en fase de admisión, el calculador utiliza un captador único, el captador de Punto Muerto Superior y de velocidad motor) que puede indicar:

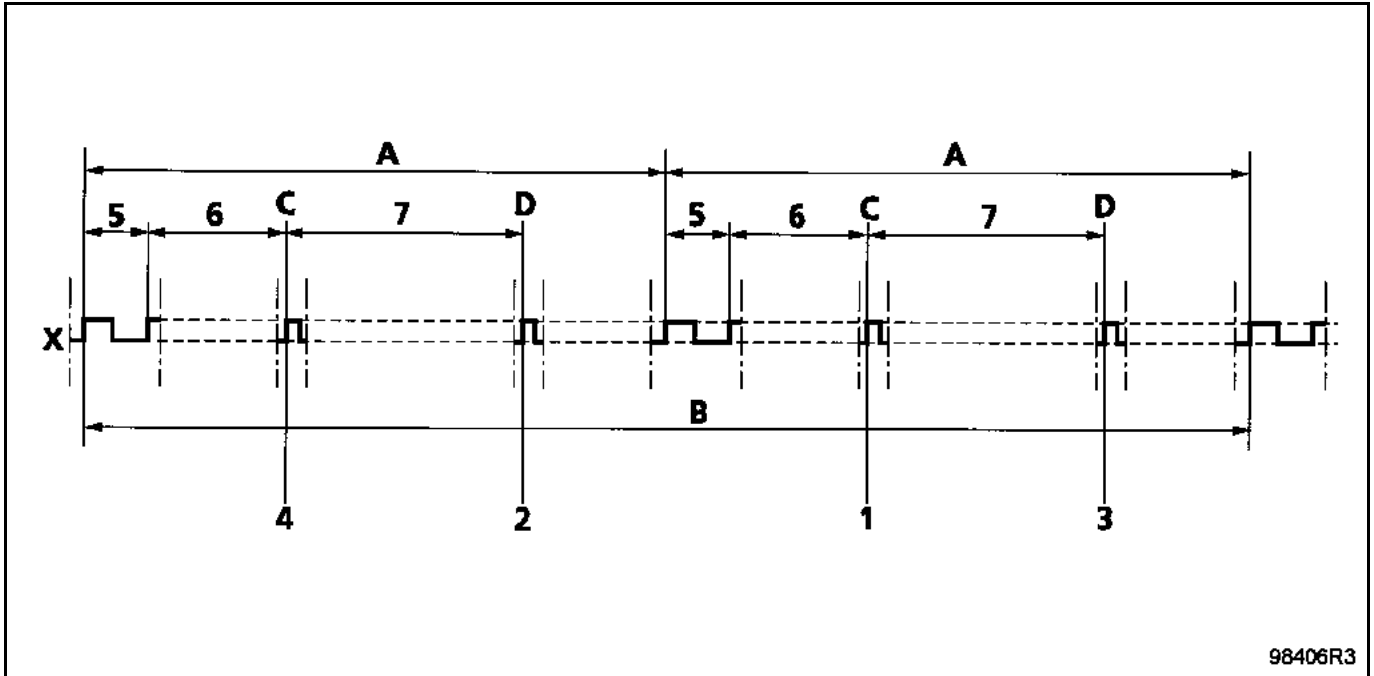
- cilindros **1** y **4** en Punto Muerto Superior,
- cilindros **2** y **3** en Punto Muerto Superior.

Para determinar en cuál de los dos cilindros debe inyectar, el calculador utiliza dos estrategias:

- memoriza en cada parada del motor qué inyector pilota. En cada re arranque, se basará en este cilindro de referencia,
- si el cilindro de referencia es incorrecto, el calculador efectúa un test del software.

Al cortar el contacto, el mando del motor paso a paso de regulación de ralentí se mantiene durante un tiempo mínimo de **10 segundos**, para efectuar un aprendizaje sistemático del "tope bajo". Este período se denomina "recalado".

En caso de cambiar el calculador, es necesario hacer un aprendizaje durante una prueba en carretera y un tiempo mínimo de **25 minutos** en funcionamiento normal y hacer un recalado del motor paso a paso de ralentí.



98406R3

A 1 vuelta del cigüeñal  
B 1 vuelta del árbol de levas

C Punto Muerto Superior 1-4  
D Punto Muerto Superior 2-3

1 Cilindro 1 en admisión  
2 Cilindro 2 en admisión  
3 Cilindro 3 en admisión  
4 Cilindro 4 en admisión

5 Diente largo  
6 84° ó 14 dientes  
7 30 dientes

X Corona dentada volante motor

**NOTA:** todos los valores están expresados en grados Punto Muerto Superior.

Este vehículo está equipado con un sistema antiarranque de segunda generación. El calculador de inyección debe **IMPERATIVAMENTE** haber aprendido el código del antiarranque para funcionar.

### SUSTITUCIÓN DEL CALCULADOR DE INYECCIÓN

Los calculadores se suministran sin codificar. Tras la sustitución de éste, será preciso hacerle aprender el código del vehículo y después controlar que la función antiarranque sea operacional.

Para ello, basta con poner el contacto unos segundos y después quitarlo.

### VERIFICACIÓN DE LA FUNCIÓN ANTIARRANQUE

Quitar la llave del contactor de arranque, al cabo de **10 segundos** el testigo rojo del antiarranque debe parpadear.

### PROHIBICIÓN FORMAL DE PRUEBA DE UN CALCULADOR NO CODIFICADO PRESTADO POR EL ALMACÉN

**ES IMPOSIBLE TOMAR PRESTADO UN CALCULADOR CODIFICADO MONTADO EN UN VEHÍCULO PARA REALIZAR UNA PRUEBA EN OTRO VEHÍCULO**

### VERIFICACIÓN DEL ESTADO DEL CALCULADOR (codificado o no codificado)

Mediante el útil de diagnóstico, es posible controlar el estado del calculador de inyección.

- \* Conectar el útil de diagnóstico a la toma de diagnóstico,
- \* Seleccionar y validar el tipo del vehículo,
- \* Seleccionar y validar "Inyección gasolina",
- \* Elegir la opción "Estado":
  - si el estado "**ET099: Código antiarranque aprendido**" está inactivo, esto indica que el calculador de inyección no está codificado,
  - si el estado "**ET002: antiarranque**" está activo, el arranque será imposible.

EL COMPRESOR ES DEL TIPO DE CILINDRADA VARIABLE

### UNIÓN CALCULADOR DE INYECCIÓN / CALCULADOR ACONDICIONADOR DE AIRE

El calculador de inyección va unido al calculador del **Acondicionador de aire** por dos cables:

- un cable del calculador de inyección al calculador del **Acondicionador de aire** vía **10**. Por este cable sólo transita la información de autorización o de prohibición de puesta en marcha del compresor,
- un cable del calculador del **Acondicionador de aire** al calculador de inyección vía **46**. Por este cable transita la demanda de puesta en marcha del compresor.

Cuando se acciona el interruptor del **Acondicionador de aire**, el calculador de acondicionador de aire solicita la puesta en marcha del compresor. El calculador de inyección autoriza o no el embrague del compresor e impone un régimen de ralentí modificado.

### ESTRATEGIA DE PUESTA EN MARCHA DEL COMPRESOR

En ciertas fases de funcionamiento, el calculador de inyección impide el funcionamiento del compresor.

#### Estrategia de arranque del motor

El funcionamiento del compresor queda inhibido después de arrancar el motor durante **10 segundos**.

#### Restitución de las prestaciones e inicio de la marcha

Si el pie a fondo es reconocido, si el régimen del motor es inferior a **2.000 r.p.m.** o si la velocidad del vehículo es inferior a **16 km/h**, el compresor se desembraga durante **9 segundos** máximo. Embraga de nuevo si el pie a fondo deja de ser reconocido, si el régimen del motor alcanza **2.000 r.p.m.** y si el vehículo alcanza los **26 km/h**.

#### Protección anticallado

En caso de caída de régimen inferior a **600 r.p.m.**, el compresor se desembraga durante **9 segundos** máximo. Embraga de nuevo cuando el régimen pasa a ser superior a **1.900 r.p.m.**

#### Estrategia de protección térmica

El compresor no embraga en caso de que la temperatura del agua sea superior a **110 °C**.

#### Estrategia de protección de sobre-régimen

Se prohíbe el funcionamiento del compresor si el régimen del motor es superior a **6.000 r.p.m.**

### UNIÓN PRESOSTATO DE DIRECCIÓN ASISTIDA - CALCULADOR DE INYECCIÓN

El calculador de inyección recibe una información del presostato de dirección asistida (visualizable en la maleta de diagnóstico). Esta información depende de la presión reinante en el circuito hidráulico y de la fluidez del líquido de la dirección asistida. Cuanto más elevada sea la presión, más energía absorberá la bomba de dirección asistida.

El calculador de inyección no modifica el régimen de ralentí del motor. No obstante, tiene en cuenta la información para anticipar las pérdidas de régimen.

### CORRECCIÓN ELÉCTRICA EN FUNCIÓN DE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA Y DEL NIVEL ELÉCTRICO

Esta corrección tiene como objetivo compensar la bajada de tensión debida a la puesta en marcha de un consumidor cuando la batería tiene poca carga. Para lograrlo se aumenta el régimen de ralentí, lo que permite incrementar la rotación del alternador y, por consiguiente, la tensión de la batería.

Cuanto más baja sea la tensión, mayor será la corrección. La corrección del régimen es por ello variable. Comienza cuando la tensión desciende por debajo de **12,8 Voltios**. La corrección se inicia desde el Régimen de ralentí y puede alcanzar un máximo de **900 r.p.m.**

### PRINCIPIO

En condiciones normales de funcionamiento en caliente, el valor de la **RCO** al ralentí varía entre un valor alto y un valor bajo con el fin de obtener el régimen de ralentí nominal.

Puede suceder, tras una dispersión de funcionamiento (rodaje, suciedad del motor...), que el valor de la **RCO** al ralentí se encuentre próximo a los valores altos o bajos.

La corrección adaptativa en la **RCO** al ralentí permite cubrir las variaciones lentas de necesidad de aire del motor.

Esta corrección sólo es efectiva cuando la temperatura del agua es superior a **80°C**, **20 segundos** después de arrancar el motor y si se está en fase de regulación de ralentí nominal.

### VALORES DE LA RCO AL RALENTÍ Y DE SU CORRECCIÓN ADAPTATIVA

PARÁMETRO	Motor K4M 742 743
Régimen de ralentí nominal	X = 750 r.p.m.
RCO ralentí	$6 \% \leq X \leq 22 \%$
Adaptativo RCO ralentí	Tope – mini: 64 – maxi: 160

Con cada parada del motor, el calculador efectúa un nuevo calado del motor paso a paso, posicionándolo en el tope bajo.

### INTERPRETACIÓN DE ESTOS PARÁMETROS

En caso de un exceso de aire (toma de aire, tope de la mariposa desreglado,...), el régimen de ralentí aumenta, el valor de la **RCO** al ralentí disminuye para volver al régimen de ralentí nominal; el valor de la corrección adaptativa de la **RCO** al ralentí disminuye para volver a centrar el funcionamiento de la regulación de ralentí.

En caso de una falta de aire (suciedad, etc.), el razonamiento es inverso, la **RCO** al ralentí aumenta y la corrección adaptativa aumenta también, para volver a centrar el funcionamiento de la regulación al ralentí.

**IMPORTANTE:** es imperativo, tras borrar la memoria del calculador, arrancar el motor y después pararlo para permitir el recalado del potenciómetro. Volver a arrancar y dejarlo girar al ralentí para que la corrección adaptativa pueda reajustarse correctamente.

El motor que funciona con el calculador "**SIRIUS 32**" está equipado de una sonda de oxígeno denominada sonda anterior.

### CALENTAMIENTO DE LA SONDA

La sonda es calentada por el calculador:

- desde el arranque.

El calentamiento de la sonda de oxígeno se detiene:

- si la velocidad del vehículo es superior a **145 km/h**, (valor dado a título informativo),
- en función de la carga del motor.

### TENSIÓN DE LA SONDA ANTERIOR

Lectura del parámetro: "tensión de la sonda anterior" en el útil de diagnóstico NXR o CLIP, el valor leído representa la tensión suministrada al calculador por la sonda de oxígeno colocada antes del catalizador. Viene expresada en milivoltios.

Cuando el motor hace el ciclo, la tensión debe oscilar rápidamente entre dos valores:

- **100 mV ± 100** para una mezcla pobre,
- **800 mV ± 100** para una mezcla rica.

Cuanto menor sea la diferencia mínima/máxima, peor será la información de la sonda (esta diferencia es generalmente de **500 mV**) como mínimo.

**NOTA:** en caso de pequeña diferencia, verificar el calentamiento de la sonda.

### CORRECCIÓN DE RIQUEZA

El valor leído en el útil de diagnóstico NXR o CLIP en el parámetro: "corrección de riqueza" representa la media de las correcciones de riqueza aportada por el calculador en función de la riqueza de la mezcla carburada vista por la sonda de oxígeno colocada antes del catalizador (la sonda de oxígeno analiza en realidad el contenido de oxígeno de los gases del escape).

El valor de corrección tiene como punto medio **128** y como topes **0** y **255**:

- valor inferior a **128**: demanda de empobrecimiento,
- valor superior a **128**: demanda de enriquecimiento.

### ENTRADA EN REGULACIÓN DE RIQUEZA

La entrada en regulación de riqueza es efectiva tras una temporización de arranque si la temperatura del agua es superior a **10 °C** en pie levantado y si la sonda anterior está preparada (suficientemente caliente).

La temporización de arranque es función de la temperatura del agua:

- a **20 °C**, la temporización está comprendida entre **18 y 72 segundos**,
- a **60 °C**, la temporización está comprendida entre **20 y 80 segundos**.

Cuando todavía no se ha entrado en regulación de riqueza, el valor del parámetro es **128**.

### Fase de no-ciclado (no hay bucle)

Cuando se está en regulación de riqueza, las fases de funcionamiento durante las cuales el calculador no tiene en cuenta el valor de la tensión suministrada por la sonda, son:

- en pie a fondo: = variable y superior a **128**,
- en fuertes aceleraciones: = variable y superior a **128**,
- en deceleraciones con la información Pie Levantado (corte de inyección): = **128**,
- en caso de avería de la sonda de oxígeno: = **128**.

### MODO DEGRADADO EN CASO DE AVERÍA DE LA SONDA DE OXÍGENO

Cuando la tensión suministrada por la sonda de oxígeno es incorrecta (varía muy poco o nada) en regulación de riqueza, el calculador sólo pasará al modo degradado si la avería es reconocida como presente durante **10 segundos**. Solamente en este caso se memorizará la avería. En este caso, el parámetro: "corrección de riqueza" es **128**.

Cuando se detecta una avería presente en la sonda de oxígeno y si la avería ya se había memorizado, se pasará directamente al bucle abierto.



### PRINCIPIO

En fase de ciclado (consultar el capítulo 17 "**Regulación de riqueza**"), la regulación de riqueza corrige el tiempo de inyección para obtener una dosificación, lo más cercana posible a la riqueza **1**. El valor de corrección está próximo a **128**, con tope de **0** y de **255**.

De esta manera, las dispersiones pueden afectar a los componentes del sistema de inyección y puede llevar a la corrección a decalarse hacia **0** ó **255**, para obtener la riqueza **1**.

La corrección adaptativa permite desplazar la cartografía de inyección para volver a centrar la regulación de riqueza en **128** y conservar una autoridad constante de corrección hacia el enriquecimiento o el empobrecimiento.

La corrección adaptativa de regulación de riqueza se descompone en dos partes:

- corrección adaptativa preponderante en medias y fuertes cargas del motor (parámetro: adaptativo riqueza funcionamiento),
- corrección adaptativa preponderante al ralentí y a bajas cargas del motor (parámetro: adaptativo riqueza ralentí).

Las correcciones adaptativas toman **128** como valor medio después de la inicialización (borrado memoria) y tienen unos valores tope:

PARÁMETRO	Motor K4M 742 743
Adaptativo riqueza funcionamiento	$64 \leq X \leq 160$
Adaptativo riqueza ralentí	$64 \leq X \leq 160$

Las correcciones adaptativas solamente trabajan con el motor caliente en fase de ciclado y en una horquilla de presión del colector dada.

Es necesario que el motor haya funcionado en modo ciclado en varias zonas de presión para que las correcciones adaptativas comiencen a evolucionar para compensar las dispersiones de riqueza de funcionamiento del motor.

Por ello será necesario, tras reinicializar el calculador (retorno al **128** de los adaptativos), realizar una prueba específica en carretera.

### PRUEBA EN CARRETERA

**Condiciones:**

- con el motor caliente (temperatura del agua > 80 °C),
- no sobrepasar un régimen del motor **4.000 r.p.m.**

Para esta prueba, se aconseja partir de un régimen del motor bastante bajo, en 3ª ó 4ª con una aceleración muy progresiva **para estabilizar la presión deseada durante 10 segundos en cada zona** (ver cuadro).

**Zonas de presión que hay explorar durante la prueba**

**Parámetro: presión del calculador en el útil NXR o CLIP**

	Zona nº 1 (mbares)	Zona nº 2 (mbares)	Zona nº 3 (mbares)	Zona nº 4 (mbares)	Zona nº 5 (mbares)
K4M 742 743	260 ----- 457	----- 535	----- 613	----- 691	----- 813
	Media 358	Media 496	Media 574	Media 652	Media 752

Después de esta prueba, las correcciones son operacionales.

El parámetro adaptativo de riqueza al ralentí varía más sensiblemente en los ralentís y bajas cargas y el parámetro adaptativo de riqueza funciona en las medias y fuertes cargas, pero ambos trabajan en el conjunto de las zonas de presión del colector.

Habrà que proseguir la prueba, circulando en conducción normal, suave y variada, sobre una distancia de **5 a 10 kilómetros**.

Medir, tras la prueba, los valores de los adaptativos de riqueza. Inicialmente en **128**, deben haber cambiado. Si no es así, repetir la prueba respetando totalmente las condiciones de prueba.

### INTERPRETACIÓN DE LOS VALORES OBTENIDOS DESPUÉS DE UNA PRUEBA EN CARRETERA

En caso de falta de carburante (inyectores sucios, presión y caudal de carburante muy bajos,...), la regulación de riqueza aumenta para obtener una riqueza lo más cercana posible de **1** y la corrección adaptativa de riqueza aumenta hasta que la corrección de riqueza vuelva a oscilar alrededor del **128**.

En caso de exceso de carburante, el razonamiento es inverso: la regulación de riqueza disminuye y la corrección adaptativa disminuye igualmente, con el fin de volver a centrar la corrección de riqueza alrededor de **128**.

**OBSERVACIÓN:** el análisis que se pueda hacer del adaptativo de riqueza al ralentí sigue siendo delicado ya que esta corrección interviene principalmente al ralentí y en las bajas cargas, siendo además muy sensible.

Por lo tanto, no habrá que sacar conclusiones demasiado precipitadas de este parámetro sino más bien analizar la posición del adaptativo funcionamiento.

La información que suministran estos dos parámetros da una idea sobre la riqueza de funcionamiento del motor, permitiendo así orientar el diagnóstico. Para que sean útiles en el diagnóstico, no se podrán sacar conclusiones de su valor más que si están en el tope de corrección mínimo o máximo y si los dos parámetros han derivado en el mismo sentido.

**IMPORTANTE:** los adaptativos de riqueza solamente deberán ser explotados y analizados tras una queja del cliente por un fallo de funcionamiento y si están en el tope con una deriva del parámetro: corrección de riqueza que varía por encima de 175 ó por debajo de 80.

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Mot. 1495      Boca de extracción y reposición  
de la sonda de oxígeno

PAR DE APRIETE (en daN.m)



Sondas de oxígeno

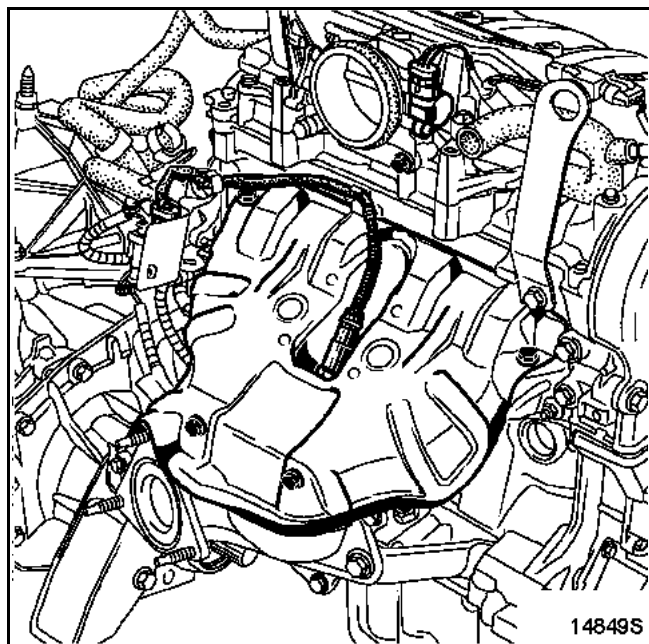
4,5

**ATENCIÓN:** las dos sondas de oxígeno son diferentes y no se pueden intercambiar.

### EXTRACCIÓN DE LA SONDA ANTERIOR

Desconectar la batería.

Quitar la carcasa del filtro de aire (consultar el capítulo **12 A Mezcla carburada "Carcasa del filtro de aire"**).



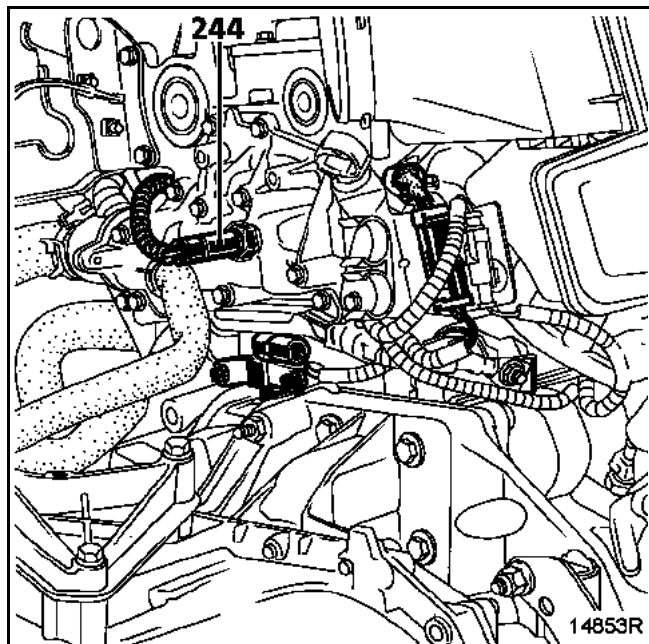
Desconectar y extraer la sonda de oxígeno utilizando el **Mot. 1495**.

### REPOSICIÓN

Proceder al montaje en el sentido inverso a la extracción.

**NOTA:** verificar que la pantalla térmica esté correctamente sujeta entre la sonda de oxígeno y el colector (esto evita un efecto chimenea que podría destruir las conexiones de la sonda de oxígeno).

GCTE



- 244** Sonda de temperatura del agua (inyección e indicación de la temperatura del agua en el cuadro de instrumentos).  
Sonda de **3 vías**, dos para la información de la temperatura del agua y una para la indicación en el cuadro de instrumentos.

Este sistema está equipado de una única sonda de temperatura del agua que sirve para la inyección, el motoventilador y el testigo de temperatura en el cuadro de instrumentos.

### Funcionamiento

La sonda **244** permite:

- indicar la temperatura del agua en el cuadro de instrumentos,
- informar al calculador de inyección de la temperatura del agua del motor.

El calculador de inyección, en función de la temperatura del agua, gestiona:

- el sistema de inyección,
- los relés del motoventilador,
  - el **Grupo Motoventilador** es activado a velocidad lenta si la temperatura del agua sobrepasa los **99 °C** y se corta si la temperatura desciende por debajo de los **96 °C**,
  - el **Grupo Motoventilador** es activado en velocidad rápida si la temperatura del agua sobrepasa los **102 °C** y se corta si la temperatura desciende por debajo de los **98 °C**,
  - el **Grupo Motoventilador** puede ser activado a velocidad lenta para el dispositivo antipercolación y a velocidad rápida o lenta para el acondicionador de aire.
- el testigo de temperatura.

### TESTIGO DE TEMPERATURA DEL AGUA

El testigo es activado por el calculador de inyección si la temperatura del agua sobrepasa los **118 °C**.

# INYECCIÓN GASOLINA

## Afectaciones de las vías del calculador

# 17B

### AFECCIONES DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS DEL CALCULADOR DE INYECCIÓN

61	31	1
62	32	2
63	33	3
64	34	4
65	35	5
66	36	6
67	37	7
68	38	8
69	39	9
70	40	10
71	41	11
72	42	12
73	43	13
74	44	14
75	45	15

76	46	16
77	47	17
78	48	18
79	49	19
80	50	20
81	51	21
82	52	22
83	53	23
84	54	24
85	55	25
86	56	26
87	57	27
88	58	28
89	59	29
90	60	30

PRO15097

- |    |        |  |  |
|----|--------|--|--|
| 1  | -->--  | MANDO BOBINA (cilindros 2 y 3)   |  |
| 3  | -----  | MASA   |  |
| 4  | -->--  | MANDO ELECTROVÁLVULA CANISTER  |  |
| 8  | -->--  | MANDO RELÉ GRUPO MOTOVENTILADOR (VELOCIDAD LENTA)                              |  |
| 9  | -->--  | TESTIGO TEMPERATURA DEL AGUA   |  |
| 10 | -->--  | MANDO COMPRESOR ACONDICIONADOR DE AIRE   |  |
| 12 | -->--  | MANDO REGULADOR RALENTÍ  |  |
| 13 | --<--  | ENTRADA TEMPERATURA DEL AGUA   |  |
| 15 | -----  | MASA CAPTADOR PRESIÓN  |  |
| 32 | -->--  | MANDO BOBINA (cilindros 1 y 4)   |  |
| 33 | -----  | MASA   |  |
| 38 | -->--  | MANDO RELÉ Grupo Motoventilador (VELOCIDAD RÁPIDA) (si acondicionador de aire) |  |
| 39 | -->--  | MANDO RELÉ ACTUADOR  |  |
| 41 | -->--  | MANDO REGULADOR RALENTÍ  |  |
| 42 | -->--  | MANDO REGULADOR RALENTÍ  |  |
| 43 | --<--  | SEÑAL POTENCIÓMETRO MARIPOSA   |  |
| 45 | --<--  | SEÑAL Sonda de Oxígeno Anterior  |  |
| 63 | -->--  | MANDO CALENTAMIENTO Sonda de Oxígeno Anterior                                  |  |
| 66 | -----  | POSITIVO DESPUÉS DE RELÉ   |  |
| 68 | -->--  | MANDO RELÉ BOMBA DE GASOLINA   |  |
| 70 | -->--  | INFORMACIÓN DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR  |  |
| 72 | -->--  | MANDO REGULADOR RALENTÍ  |  |
| 73 | -----  | MASA CAPTADOR TEMPERATURA DEL AGUA   |  |
| 74 | -----  | ALIMENTACIÓN POTENCIÓMETRO MARIPOSA  |  |
| 75 | -----  | MASA POTENCIÓMETRO MARIPOSA  |  |
|    |        |  |  |
| 16 | --<--  | SEÑAL DEL CAPTADOR DE PRESIÓN  |  |
| 18 | --<--  | SEÑAL DEL CAPTADOR DE PRESIÓN DEL CIRCUITO REFRIGERANTE                        |  |
| 19 | -----  | BLINDAJE CAPTADOR DE PICADO  |  |
| 20 | --<--  | SEÑAL DEL CAPTADOR DE PICADO   |  |
| 24 | --<--  | SEÑAL DEL CAPTADOR RÉGIMEN   |  |
| 26 | --<>-- | DIAGNÓSTICO  |  |
| 27 | --><-- | UNIÓN MULTIPLEXADA CAN H (Únicamente en caja velocidades automática)           |  |
|    |        |  |  |
| 28 | -----  | MASA   |  |
| 29 | -----  | POSITIVO DESPUÉS DE CONTACTO   |  |
| 30 | -----  | POSITIVO ANTES DE CONTACTO   |  |
| 46 | --<--  | DEMANDA DE PUESTA EN MARCHA DE LA CLIMATIZACIÓN                                |  |
| 49 | --<--  | ENTRADA CAPTADOR TEMPERATURA DEL AIRE  |  |
|    |        |  |  |
| 53 | --<--  | VELOCIDAD DEL VEHÍCULO   |  |
| 54 | --<--  | SEÑAL DEL CAPTADOR RÉGIMEN   |  |
| 56 | --<>-- | DIAGNÓSTICO  |  |
| 57 | --><-- | UNIÓN MULTIPLEXADA CAN L (Únicamente en caja velocidades automática)           |  |
|    |        |  |  |
| 58 | --<--  | ENTRADA ANTIARRANQUE   |  |
| 59 | -->--  | MANDO INYECTOR 1   |  |
| 60 | -->--  | MANDO INYECTOR 3   |  |
|    |        |  |  |
| 77 | -----  | MASA CAPTADOR TEMPERATURA DEL AIRE   |  |
| 78 | -----  | ALIMENTACIÓN DEL CAPTADOR PRESIÓN  |  |
| 79 | -----  | MASA CAPTADOR DE PICADO  |  |
| 80 | -----  | MASA Sonda de Oxígeno Anterior   |  |
| 82 | -----  | MASA CAPTADOR DE PRESIÓN DEL CIRCUITO REFRIGERANTE                             |  |
| 83 | -----  | ALIMENTACIÓN DEL CAPTADOR DE PRESIÓN DEL CIRCUITO REFRIGERANTE                 |  |
|    |        |  |  |
| 85 | --<--  | PRESOSTATO DE DIRECCIÓN ASISTIDA   |  |
| 89 | -->--  | MANDO INYECTOR 4   |  |
| 90 | -->--  | MANDO INYECTOR 2   |  |
|    |        |  |  |
|    | --<--  | ENTRADA  |  |
|    | -->--  | SALIDA   |  |

# REFRIGERACIÓN

## Características

# 19A

### CANTIDAD Y CALIDAD DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN

Motor	Cantidad (en litros)	Calidad
K4M	5,7	GLACEOL RX (tipo D)

### TERMOSTATO

Tipo de motor	Comienzo apertura (en °C)	Fin apertura (en °C)	Carrera (en mm)
K4M	89	101	7,5

La circulación es continua en el aerotermo, lo que contribuye a la refrigeración del motor.

### LLENADO

**Abrir imperativamente el tornillo de purga en la caja de agua de salida de la culata.**

Llenar el circuito por el orificio del vaso de expansión.

Cerrar los tornillos de purga una vez que el líquido salga en chorro continuo.

Poner el motor en marcha (**2.500 r.p.m.**)

Ajustar el nivel a desbordamiento durante **4 minutos** aproximadamente.

Cerrar el depósito.

### PURGA

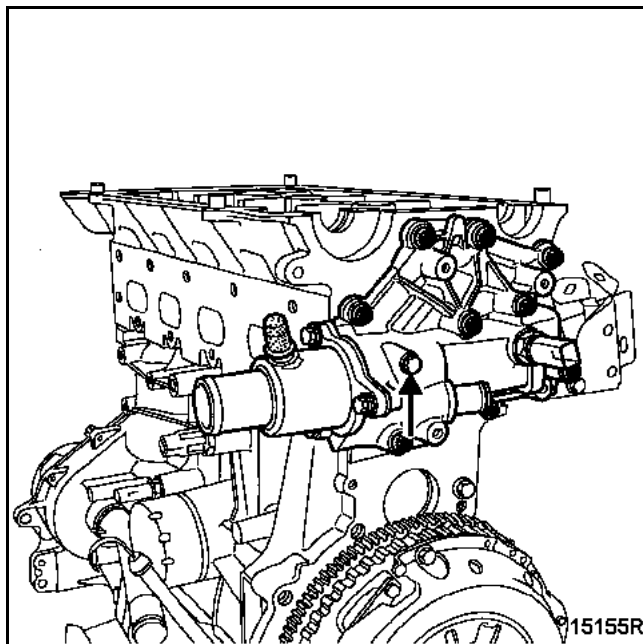
Dejar girar el motor durante **20 minutos** a **2.500 r.p.m.**, hasta que funcione el o los motoventiladores (tiempo necesario para el desgaseado automático).

Verificar que el nivel del líquido esté próximo a la marca "**Maxi**".

**NO ABRIR EL O LOS TORNILLOS DE PURGA CON EL MOTOR GIRANDO.**

**APRETAR EL TAPÓN DEL VASO DE EXPANSIÓN CON EL MOTOR CALIENTE.**

**Localización del tornillo de purga en la caja de agua**





### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

M.S. 554-01	Adaptador para M.S. 554-07
M.S. 554-06	Adaptador para M.S. 554-07
M.S. 554-07	Conjunto de control de estanquidad del circuito de refrigeración

#### 1 - Control de la estanquidad del circuito

Sustituir la válvula del vaso de expansión por el adaptador **M.S. 554-01**.

Conectar a este último el útil **M.S. 554-07**.

Dejar calentar el motor y después pararlo.

Bombear para poner el circuito bajo presión.

Dejar de bombear a **0,1 bares** más bajo que el valor de tarado de la válvula.

La presión no debe caer, en caso contrario buscar la fuga.

Aflojar progresivamente el racor del útil **M.S. 554-07** para descomprimir el circuito de refrigeración, después retirar el útil **M.S. 554-01** y colocar la válvula del vaso de expansión provista de una junta nueva.

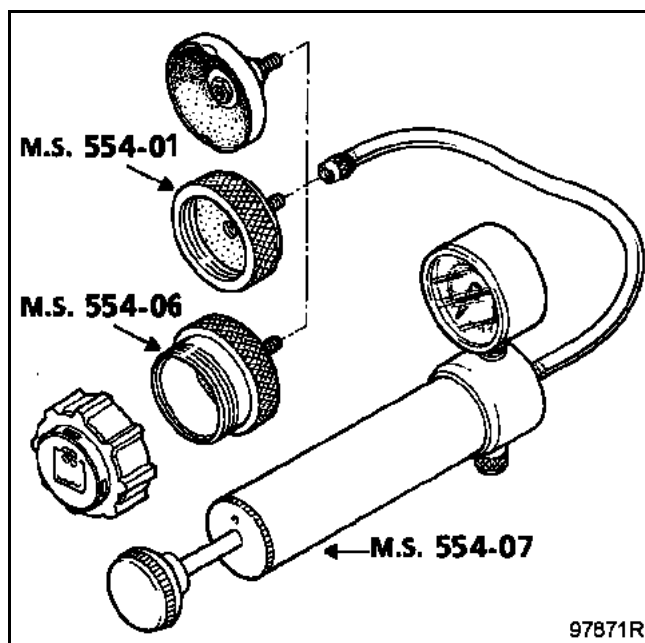
#### 2 - Control de tarado de la válvula

El paso del líquido a través de la válvula del vaso de expansión hace que sea necesario sustituir esta última.

Adaptar en la bomba **M.S. 554-07** el útil **M.S. 554-06** y colocar la válvula que hay que controlar sobre dicho útil.

Subir la presión, ésta debe estabilizarse al valor de tarado de la válvula, tolerancia de control  $\pm 0,1$  bar.

Valor de tarado de la válvula: **1,4 bares**.



### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Mot. 1202-01 } Mot. 1202-02 }	Pinza de abrazaderas para abrazadera elástica
Mot. 1448	Pinza a distancia para abrazaderas elásticas

### PARES DE APRIETE (en daN.m)



Tornillos de la bomba de agua	M6	1
	M8	2,2

### EXTRACCIÓN

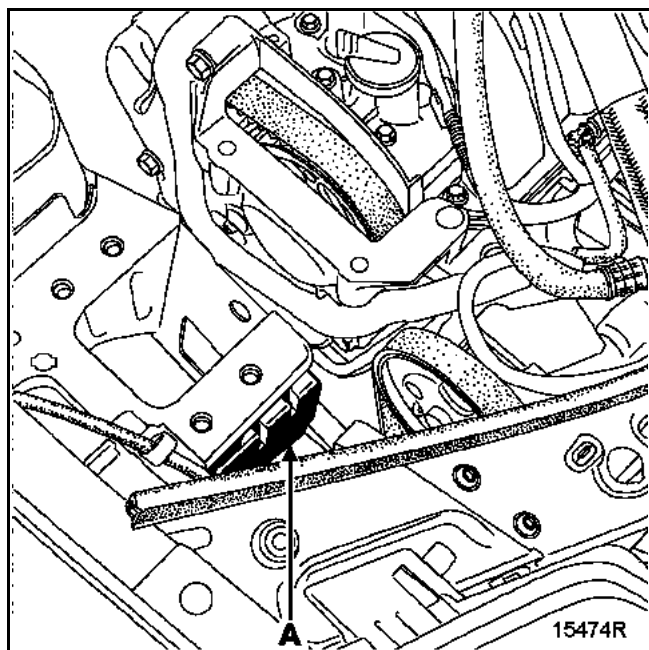
Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Desconectar la batería.

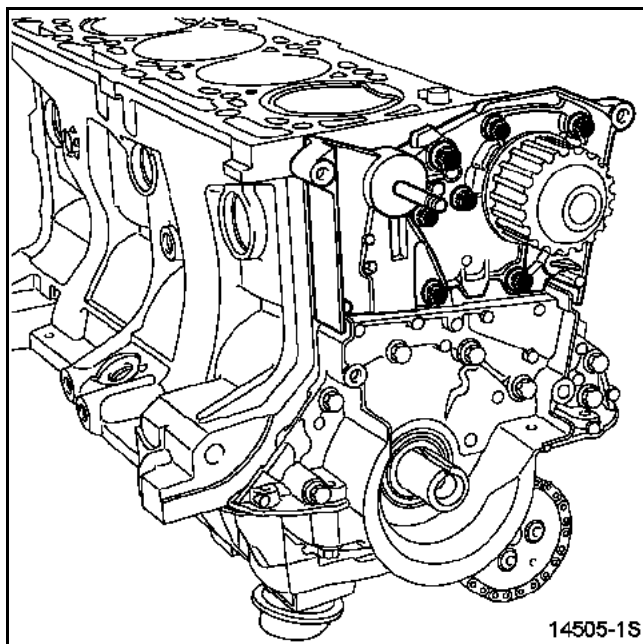
Vaciar el circuito de refrigeración por el manguito inferior del radiador motor.

Extraer:

- la correa de distribución (consultar el capítulo 11A "Correa de distribución"),
- el rodillo tensor de distribución,
- la masa acústica (A),



– la bomba de agua.



### Limpieza

**Es muy importante no rascar los planos de las juntas.**

Emplear el producto **Décapjoint** para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

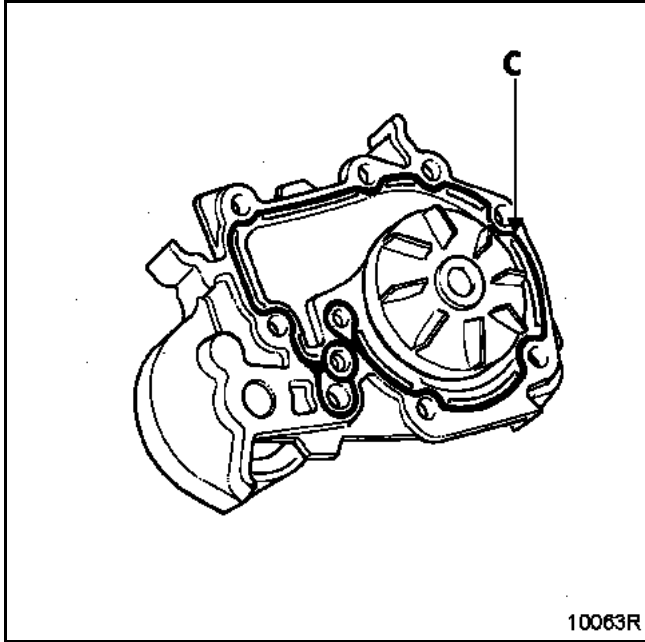
Aplicar el producto en la parte que hay que limpiar; esperar unos diez minutos y después retirarlo con una espátula de madera.

Se aconseja llevar guantes durante la operación.

No dejar caer producto sobre las pinturas.

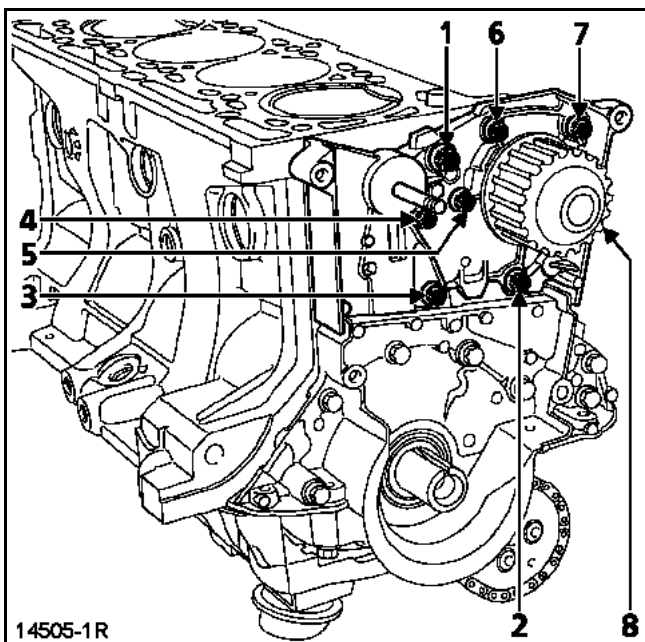
### REPOSICIÓN

Colocar la bomba de agua, la estanquidad se realiza mediante **Loctite 518**, el cordón (C) debe tener un ancho de **0,6 a 1 mm** y aplicar según el dibujo siguiente.



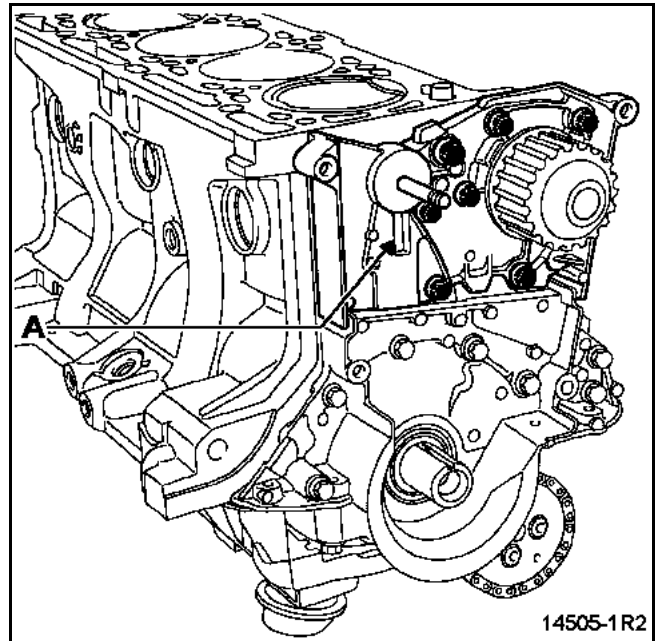
Apretar previamente los tornillos **M6** y **M8** a **0,8 daN.m** y después efectuar un apriete de **1,1 daN.m** en los tornillos **M6** y de **2,2 daN.m** en el tornillo **M8** siguiendo el orden preconizado.

**NOTA:** poner una o dos gotas de **Loctite FRENETANCH** en los tornillos 1 y 4 de la Bomba de agua.



Colocar:

- El rodillo tensor de distribución, posicionando correctamente el espolón del rodillo en la ranura (A),



- la correa de distribución (respetar imperativamente el método descrito en el **capítulo 11A "correa de distribución"**).

Efectuar el llenado y la purga del circuito de refrigeración (consultar el **capítulo 19A "Llenado - Purga"**).

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Mot. 1448	Pinza de distancia para abrazadera elástica
-----------	---

La extracción y la reposición del radiador no presentan ninguna dificultad particular.

### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Desconectar la batería.

Extraer la protección bajo el motor.

Vaciar el circuito de refrigeración por el manguito inferior del radiador.

Extraer:

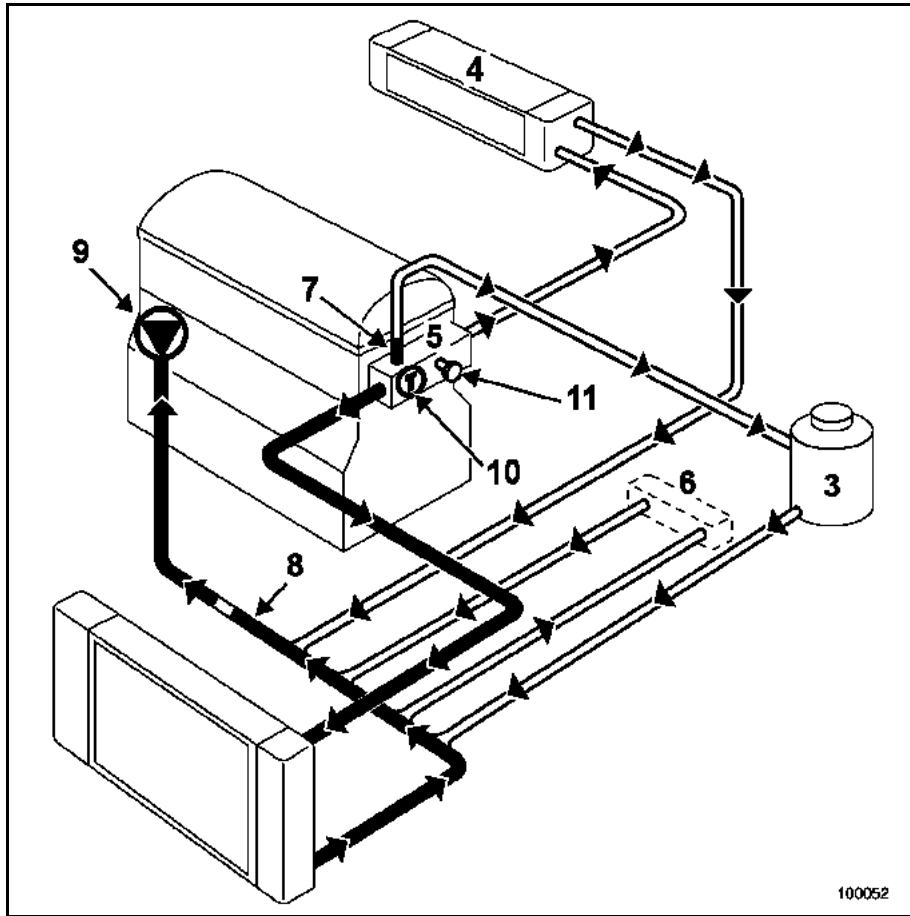
- el tubo de admisión de aire,
- las conexiones del grupo motoventilador,
- el cableado del soporte del grupo motoventilador,
- el manguito superior del radiador,
- la calandra,
- las fijaciones superiores del radiador,
- el radiador.

### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

**NOTA: prestar atención para no dañar las aletas del radiador o del condensador (si equipado) durante la extracción-reposición, protegerlas si es necesario.**

Llenar y purgar el circuito de refrigeración (consultar el capítulo **19A "Llenado - Purga"**).



- 1 Motor
- 2 Radiador
- 3 Bocal "caliente" con desgaseado después del termostato
- 4 Aerothermo
- 5 Soporte del termostato
- 6 Cambiador agua / aceite para los vehículos equipados con una caja de velocidades automática
- 7 Calibrado Ø 3 mm
- 8 Calibrado Ø 14 mm
- 9 Bomba de agua
- 10 Termostato
- 11 Purgador

El valor de tarado de la válvula del vaso de expansión es de **1,4 bares**.

El catalizador, al realizar su función, alcanza unas temperaturas elevadas y por consiguiente, no hay que estacionar en ningún caso en lugares donde haya materiales combustibles que puedan entrar en contacto con dicho catalizador pues existe peligro de inflamación.

### ATENCIÓN:

- la estanquidad, entre el plano de junta del colector de escape hasta el catalizador incluido, debe ser perfecta,
- toda junta desmontada debe ser, imperativamente **SUSTITUIDA**,
- En caso de extracción - reposición, el catalizador no debe ser objeto de choques mecánicos ya que podría deteriorarse.

### RECORTE DE LA LÍNEA DE ESCAPE

La línea de escape es del tipo monobloque. Es decir, no existe ningún corte desde la entrada del caja de expansión hasta la salida del silencioso.

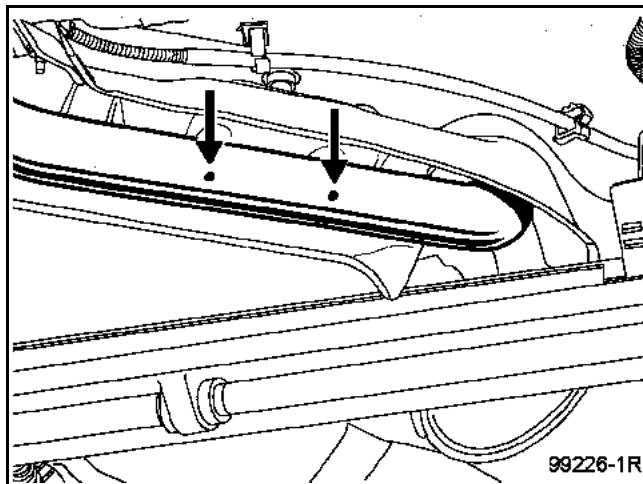
Por lo que será necesario, en el ámbito del recambio en post-venta de la caja de expansión o del silencioso, cortar la línea de escape.

Para ello, es indispensable:

- marcar la zona de corte,
- emplear el útil de corte **Mot. 1199-01**,
- posicionar el casquillo de Post-Venta.

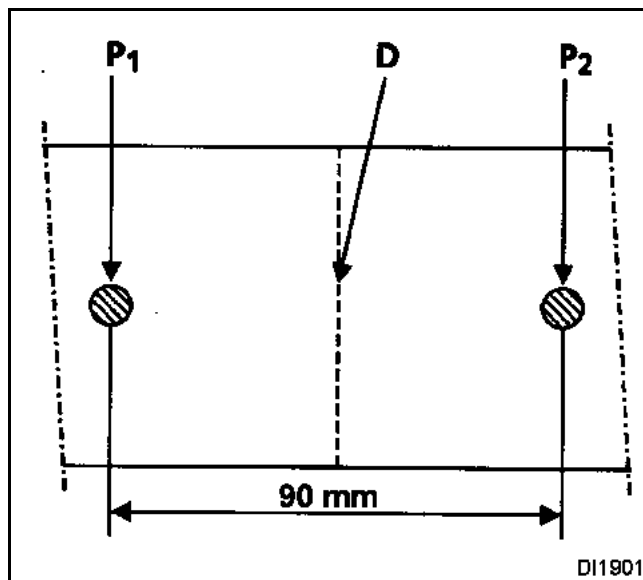
### MATERIALIZACIÓN DE LA ZONA DE CORTE

La zona de corte se define mediante dos golpes de punzón practicados en el tubo de escape.



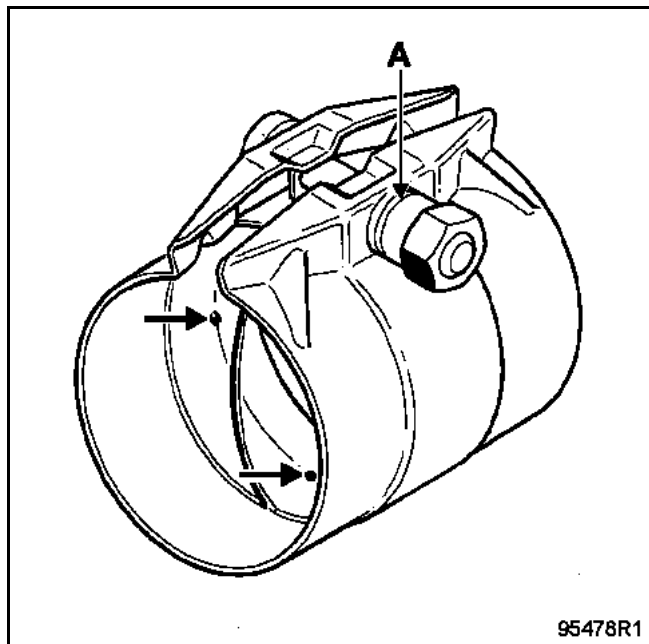
Existe una zona de corte en la línea de escape, localizada entre la caja de expansión y el silencioso.

La distancia entre las dos marcas es de **90 mm**. Para cortar el tubo, hay que trazar el centro (D) entre las dos marcas (P1 y P2).



**ATENCIÓN:** para poder cortar los tubos de escape, hay que poseer el útil **Mot. 1199-01**; este útil permite recortar unos tubos de 2 mm de espesor.

### POSICIONAMIENTO DEL CASQUILLO DE POST-VENTA



Es importante, para evitar fugas en el escape, posicionar correctamente el casquillo en los dos tubos de escape. Es decir, es imperativo que el tubo haga tope en los salientes del interior del casquillo.

Se comenzará posicionando el casquillo sobre la parte gastada de la línea y después se ajustará el diámetro de la abrazadera apretando ligeramente.

Verificar el posicionamiento del tubo respecto a los salientes.

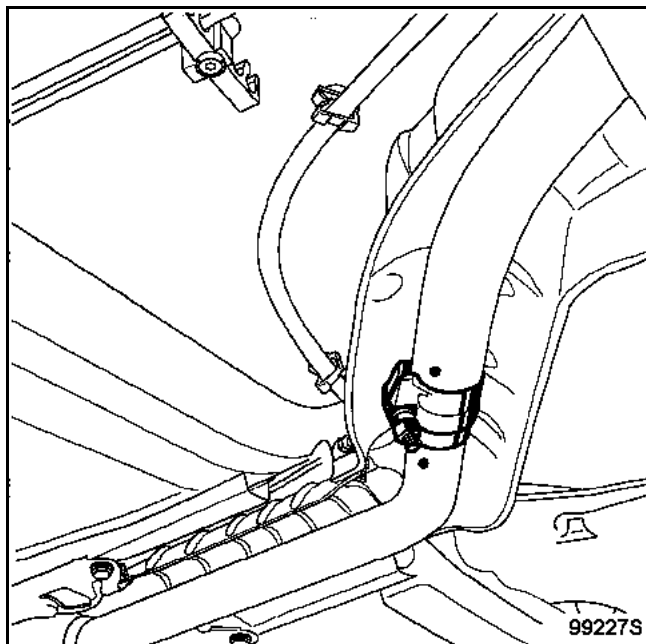
Colocar el elemento cambiado.

Antes de colocar el casquillo en la línea, se podrá prevenir la aparición de fugas poniendo masilla en la zona interior del casquillo.

(Masilla para escape **Referencia: 77 01 421 161**).

**IMPORTANTE:** el conjunto tornillo y tuerca de apriete del casquillo debe estar **orientado verticalmente** para evitar riesgos de contactos bajo la carrocería.

Una abrazadera montada no se debe reutilizar.



La tuerca de la abrazadera está provista de una ranura (A) que le asegura un par de apriete correcto. Al apretar, esta ranura desaparece generando un chasquido característico y la tuerca queda entonces apretada al par **(2,5 daN.m)**.

#### ATENCIÓN:

- verificar que no haya ningún contacto de la línea de escape con la carrocería,
- verificar la correcta sujeción y la presencia de todas las pantallas térmicas de la línea de escape,
- verificar que las dos marcas de recorte estén bien alineadas.

PAR DE APRIETE (en daN.m)



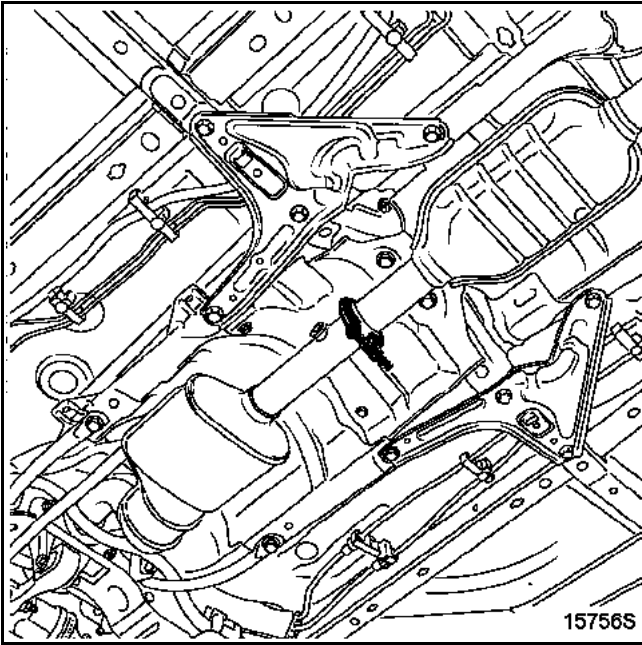
Tuercas de la brida con tres puntos

2

## EXTRACCIÓN

Desconectar la batería.

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.



Desacoplar el catalizador del tubo del silencioso.

Extraer las pantallas térmicas de protección de la carrocería.

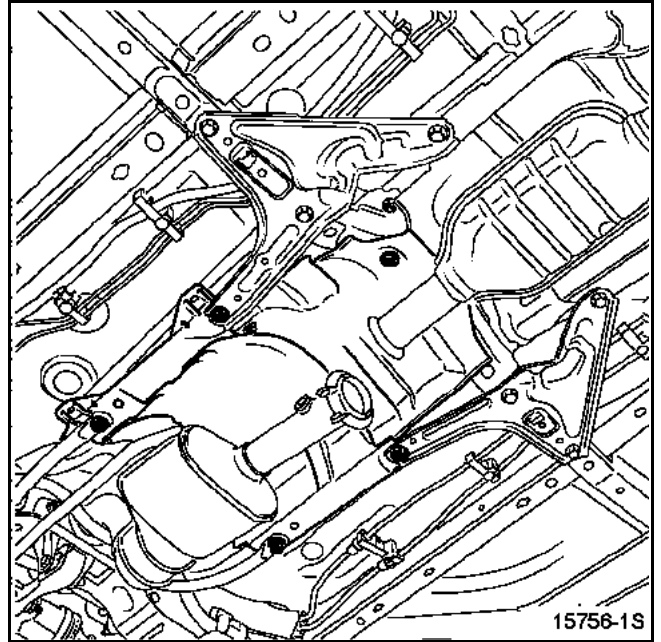
Desacoplar la bajada del escape.

Quitar el catalizador.

## REPOSICIÓN

Sustituir la junta de la brida de tres puntos y la abrazadera del escape.

Respetar los pares de apriete de la bajada del escape.



**ATENCIÓN:** toda pantalla térmica en mal estado debe ser sustituida, para evitar los riesgos de incendio.



### MATERIAL INDISPENSABLE

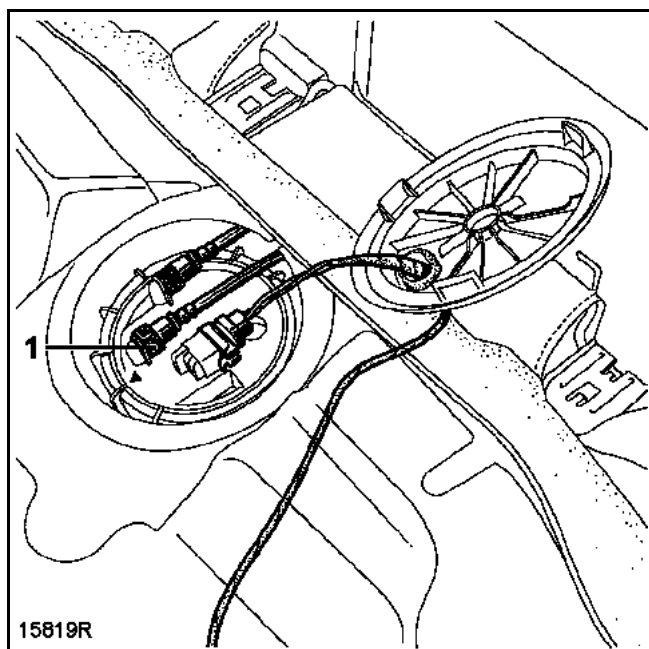
Bomba de transvase neumático

**IMPORTANTE:** durante toda la operación de extracción-reposición del depósito, no fumar y no acercar piezas incandescentes cerca del área de trabajo.

### VACIADO DEL DEPÓSITO

Extraer el obturador de acceso al conjunto bomba-aforador-regulador.

Desconectar el racor rápido (1) (marcado en verde).



15819R

Adaptar en la salida de la bomba una canalización lo suficientemente larga para que pueda ser sumergida en un recipiente en el exterior del vehículo.

**NOTA:** también se puede utilizar una bomba neumática de transvase.

Conectar la batería a un cargador para no descargarla.

En el compartimiento del motor, desconectar el relé de la bomba de carburante colocado en el cajetín de interconexión del motor.

Puentear las **vías 3 y 5** y dejar salir la gasolina hasta que lo haga de forma intermitente.

Desconectar el puenteo.

Conectar el relé.

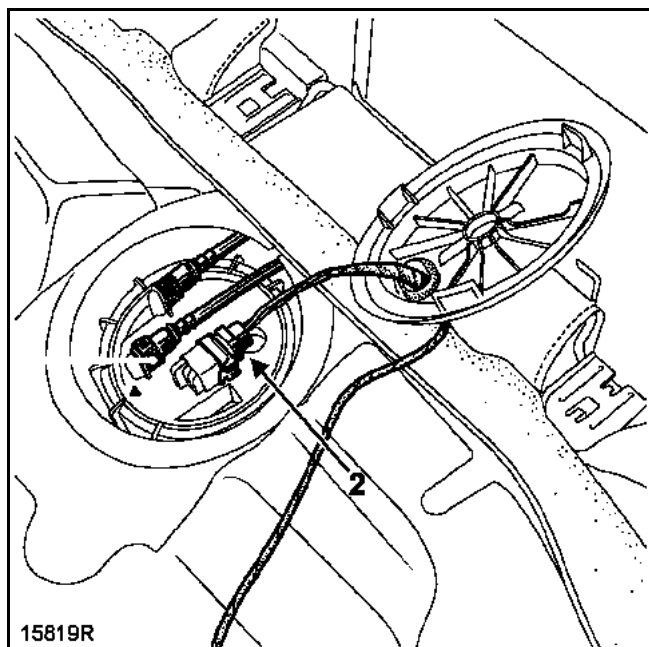
Desconectar la batería.

### EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO

Desconectar la batería.

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Desconectar el conector eléctrico (2) y los racores rápidos.



Levantar el vehículo.

Desolidarizar la caja de expansión del catalizador.

Extraer la patilla de fijación del escape en el centro del vehículo.

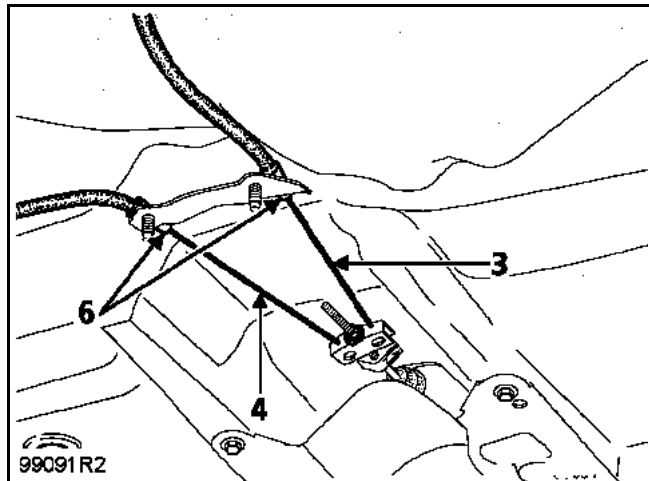
Inclinar el tubo de escape.

Desconectar los diferentes racores en el filtro de carburante.

Sacar el conducto de retorno de carburante del depósito.

Extraer la pantalla térmica situada bajo el depósito y bajo los cables del freno de mano.

Sacar de la palanca del freno de mano, los cables (3) y (4). El sistema que permite destensar los cables del freno de mano está situado en el habitáculo. El método se describe en el **capítulo 37A**. Sacar con precaución las retenciones de plástico (6).



Desreglar el dispositivo para poder sacar los cables.

Desconectar el tubo de sobre-llenado del depósito.

Desolidarizar el depósito de la boca de llenado.

Soltar bajo el depósito los cables del freno de mano.

Colocar el gato de órganos bajo el depósito.

Quitar los cuatro tornillos que fijan el depósito.

Bascular el depósito en el lado derecho, y después extraerlo.

### REPOSICIÓN

El depósito posee tres orificios oblongos de posicionamiento:

- dos junto a los tornillos de fijación lateral del depósito,
- uno junto al tornillo de fijación trasera del depósito.

Para que el depósito esté correctamente colocado, es preciso que los tres orificios de posicionamiento del depósito estén alineados con los tres orificios realizados en el bastidor de la carrocería.

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

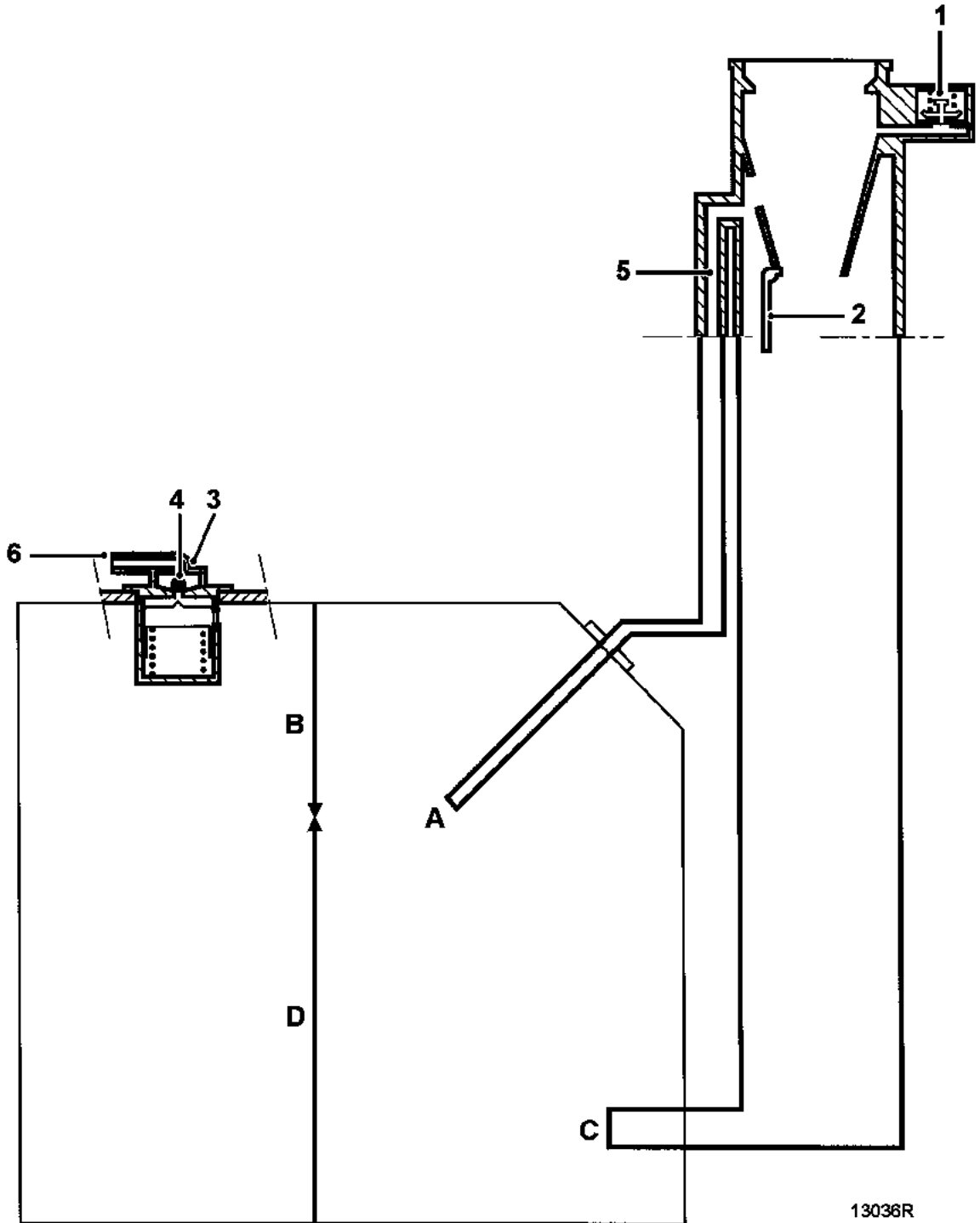
Tener la precaución de no pinzar los tubos (riesgo de fuga).

Montar los racores rápidos con la mano y asegurarse del correcto encajado de los racores rápidos.

Tener cuidado de montar correctamente las pantallas térmicas.

**ATENCIÓN: toda pantalla térmica en mal estado debe ser sustituida, para evitar los riesgos de incendio.**

Apretar los tornillos de fijación del depósito a **2,1 daN.m.**



**Nomenclatura**

- 1 Válvula de seguridad sobrepresión-depresión
  - 2 Válvula de restricción
  - 3 Válvula de prohibición de sobre-llenado y válvula anti-fuga por vuelco del vehículo
  - 4 Bola de válvula de prohibición de sobre-llenado
  - 5 Desgaseado en el llenado
  - 6 Unión canister (vapor de gasolina)
- 
- A Orificio de evacuación del aire durante el llenado
  - B Volumen de aire que permite que el carburante se dilate
  - C Orificio de llenado de carburante (provisto de una válvula anti-retorno)
  - D Volumen de gasolina útil

### PAPEL DE LAS VÁLVULAS

#### 1 Válvula de seguridad sobrepresión-depresión

En caso de obstrucción del circuito de reciclaje de los vapores de gasolina esta válvula evita que el depósito se ponga con sobrepresión (el depósito se infla) o con depresión (por consumo de carburante, el depósito se aplasta).

#### 2 Válvula de restricción

Esta válvula impide la introducción de gasolina con plomo o de gasóleo en el depósito.

#### 3 Válvula de prohibición de sobre-llenado y válvula anti-fuga por vuelco del vehículo

La válvula de prohibición de sobre-llenado funciona gracias a la bola (4).

Con el vehículo en reposo, durante el llenado, la bola está apoyada en su asiento, aprisionando así un volumen de aire en el depósito.

Con el vehículo en movimiento, la bola (4) sale de su asiento y permite así unir el depósito y el canister.

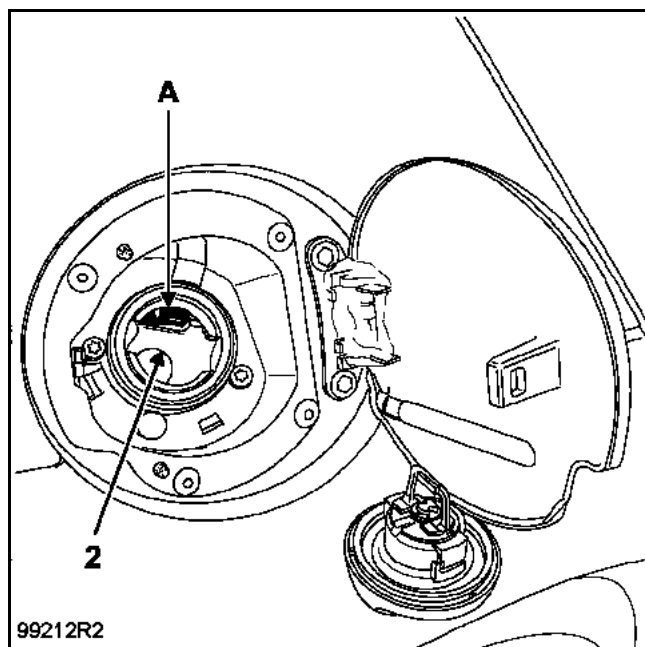
Es imperativo, con el depósito lleno, que se mantenga en el depósito un volumen de aire para permitir que la gasolina contenida dentro se dilate sin que por ello explote el depósito.

La válvula anti-fuga en caso de vuelco del vehículo evita que el depósito se vacíe por el conducto que va al canister o por el conducto de puesta en atmósfera (Diesel).

El depósito posee un tapón del tipo estanco.

La boca de llenado para el carburante sin plomo posee:

- un orificio de llenado de diámetro más pequeño e incompatible con una pistola de llenado clásico (el plomo tendría por efecto contaminar el sistema de anticontaminación: sonda de oxígeno y catalizador),
- una válvula que obtura el orificio de llenado (2) (para evitar las emanaciones de los vapores de gasolina o el paso inverso de gasolina).



En la motorización de gasolina, la bomba y el aforador constituyen un conjunto indisoluble.

En motorización diesel, no hay bomba sumergida en el depósito, sólo hay un aforador.

Para la extracción del aforador, consultar el subcapítulo "**Depósito**", "**Bomba-aforador**".

### Control del aforador

Valor entre los bornes A1 y B1 (en $\Omega$ )	Capacidades	Altura H (en mm)
7 máxi.	4/4	Tope alto
55 $\pm$ 7	3/4	142
98 $\pm$ 10	1/2	111
155 $\pm$ 15	1/4	89
280 $\pm$ 20	Alerta	45,5
310 $\pm$ 10	Reserva	Tope bajo

Asegurarse de la variación de la resistencia desplazando el flotador.

### Medida de la altura H

Con el aforador extraído, colocarlo sobre una superficie plana. **H** es la altura medida entre el eje del flotador y el plano de trabajo.

**NOTA:** todos estos valores se dan a título indicativo.

## UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Mot. 1397 Llave para extracción tuerca de la bomba-aforador

### IMPORTANTE:

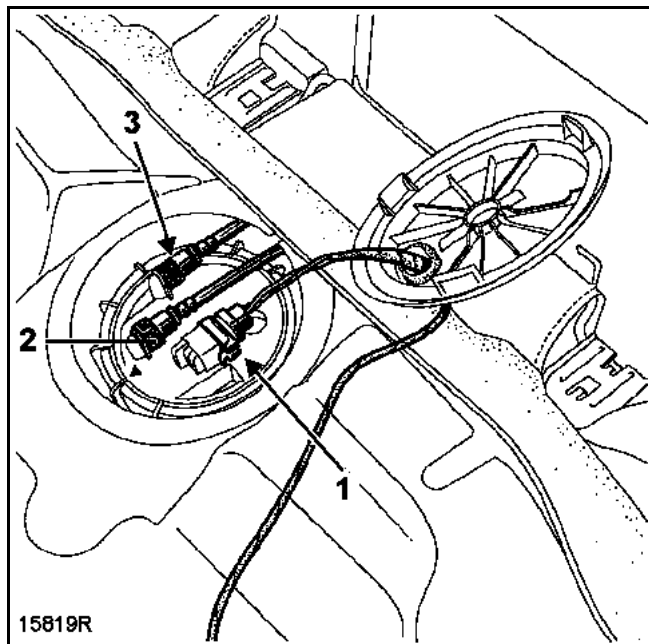
En cualquier intervención en el depósito o en el circuito de alimentación de carburante, es imperativo:

- no fumar ni acercar ningún objeto incandescente cerca del área de trabajo,
- protegerse de las proyecciones de gasolina debidas a la presión residual que reina en las canalizaciones durante la extracción de éstas.

### EXTRACCIÓN

No es necesario extraer el depósito para retirar el conjunto bomba-aforador. Éste es accesible por el interior del vehículo, para ello:

- desconectar la batería,
- levantar la banqueta trasera,
- retirar el obturador de acero,
- desconectar el conector eléctrico (1),

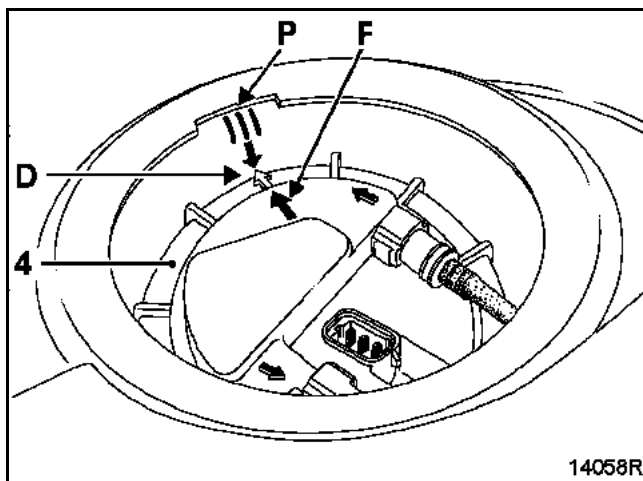


- la canalización de alimentación (2) (identificada por un racor rápido de color verde),
- la canalización de retorno de carburante (3) (identificada por un racor rápido de color rojo).

Quitar la tuerca (4) de fijación con el útil **Mot. 1397** (desbloquear la tuerca, retirar el útil, desenroscar la tuerca a mano y quitarla).

Extraer el conjunto bomba-aforador.

**NOTA:** deben pasar varias horas entre la extracción y la reposición del conjunto bomba-aforador, atornillar la tuerca sobre el depósito para evitar las deformaciones.



14058R



**REPOSICIÓN**

Sustituir la junta.

Colocar el conjunto bomba-aforador (la flecha (F) debe estar frente a los tres trazos y a la flecha (P) sobremoldeados en el depósito).

Posicionar la tuerca y apretarla (la tuerca está correctamente apretada cuando la marca (O) sobremoldeada en éste se encuentra frente a los tres trazos sobremoldeados en el depósito).

Encajar las canalizaciones de gasolina.

Conectar el conector eléctrico.

Colocar la protección.

**AFECTACIÓN DE LAS VÍAS DEL CONECTOR**

<b>VÍA</b>	<b>DESIGNACIÓN</b>
A1	Masa
A2	Inutilizada
B1	Información aforador hacia cuadro de instrumentos
B2	Inutilizada
C1	Alimentación bomba +
C2	Alimentación bomba -

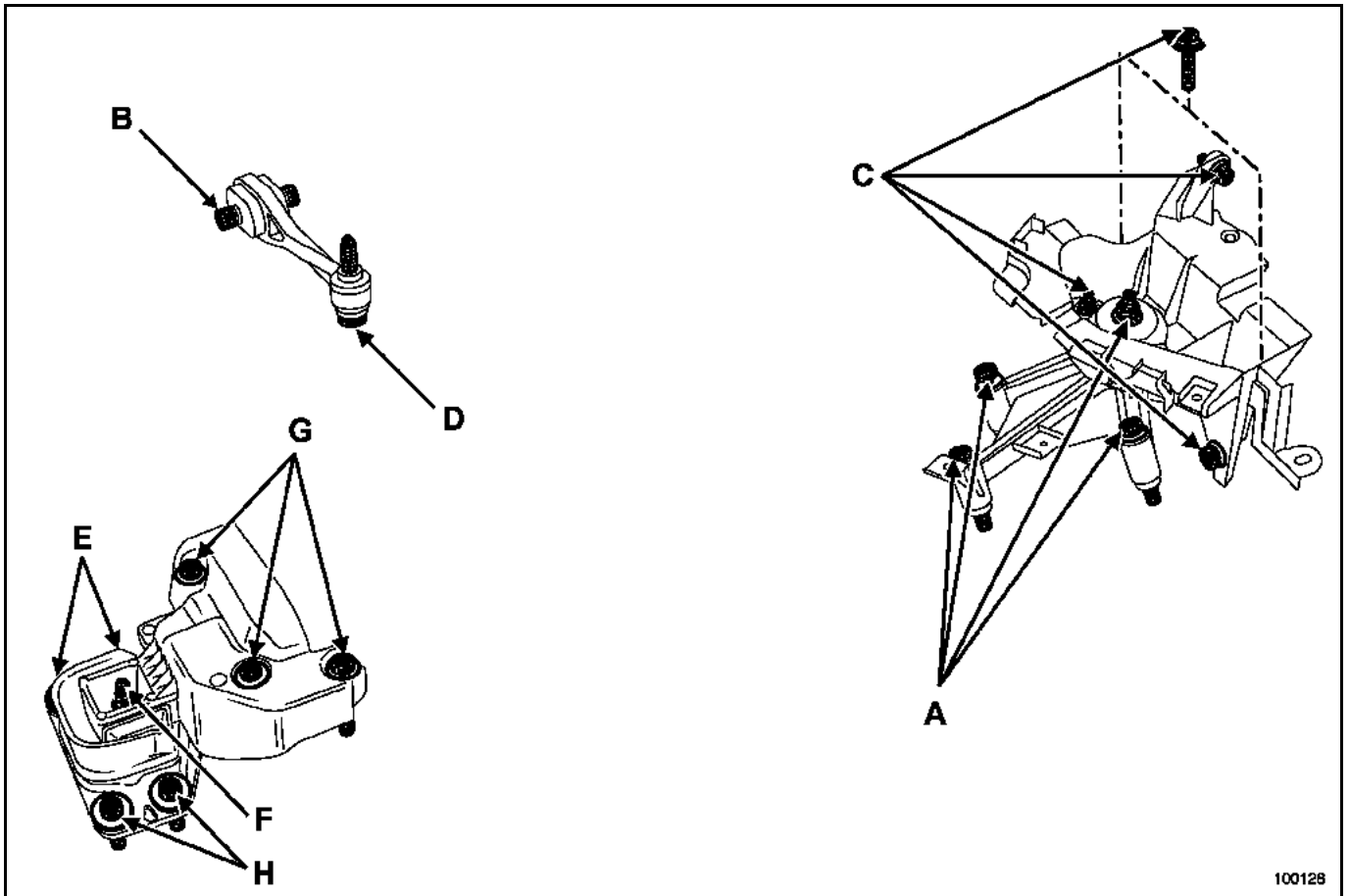
# SUSPENSIÓN MOTOR

## Suspensión pendular

# 19D

PARES DE APRIETE (en daN.m)

A	6,2
B	6,2
C	2,1
D	10,5
E	6,2
F	4,4
G	6,2
H	6,2



100128

## **2** Transmisión

**20A** EMBRAGUE

**21A** CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA

**23A** TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

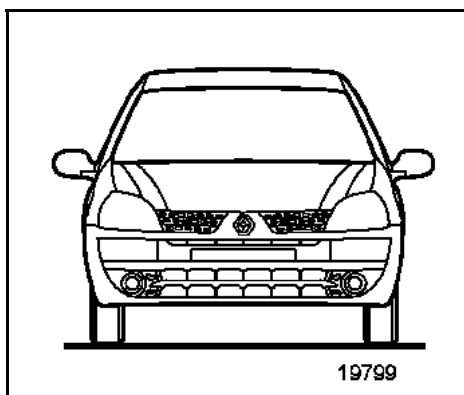
**29A** TRANSMISIONES

**Este manual de reparación contiene los vehículos CLIO II fase 2  
(motor 1,6 16V "K4M") definidos a continuación:**

<b>Vehículo</b>	<b>Fabricación (1)</b>	<b>Característica Técnica</b>	<b>Mercado</b>	<b>Denominaciones comerciales</b>
Definición Turquía – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Mundo	"Renault Symbol" (Rusia) "Renault Clio" para el resto
Definición PECO – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Europa Central: Hungría, Eslovenia, Eslovaquia, República Checa, Polonia</li> <li>● Grecia</li> <li>● DOM TOM</li> </ul>	"Renault Thalia" (países de Europa Central y Grecia) "Renault Symbol" (DOM TOM)
Definición Golfo pérsico – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Arabia Saudí, Barheín, Dubay, Emiratos Árabes, Kuwait, Omán, Qatar	"Renault Clio"
Definición México – Clio 5 puertas	Méjico	No Multiplexado	Méjico	"Renault Clio"
Definición Colombia - Venezuela – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Colombia (M)	No Multiplexado	Colombia Venezuela	"Renault Symbol"
Definición Mercosur – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Argentina (L) Brasil (J)	No Multiplexado	Argentina Brasil	"Renault Clio"

(1) Fabricación: país de fabricación.

La letra entre paréntesis indica el código de la fábrica que aparece como primer carácter del número de fabricación de la etiqueta en el vehículo.



Para más información sobre la elección de los manuales de reparación referentes a la gama CLIO II, consultar la Nota Técnica **3627A**.

## Sumario

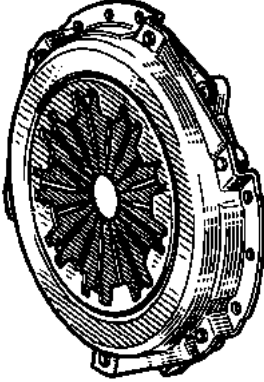
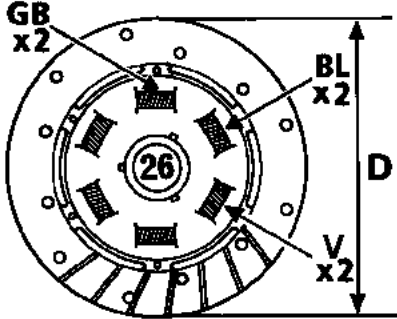

	Páginas
<b>20A EMBRAGUE</b>	
Mecanismo - Disco	20A-1
Volante	20A-4
<b>21A CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA</b>	
Identificación	21A-1
Relaciones	21A-2
Capacidad - Lubricantes	21A-3
Ingredientes	21A-4
Piezas que hay que sustituir sistemáticamente	21A-4
Caja de velocidades (Extracción - Reposición)	21A-5
<b>23A TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA</b>	
Perspectiva	23A-1
Generalidades	23A-2
Ingredientes	23A-3
Piezas que hay que sustituir sistemáticamente	23A-3
Aceite	23A-3
Vaciado	23A-4
Llenado - Niveles	23A-5
Distribuidor hidráulico	23A-6
Extracción - Reposición	23A-8
Junta de salida del diferencial	23A-12
Junta de estanquidad convertidor	23A-13
Contactador multifunción	23A-14
Captadores	23A-16
Electroválvulas	23A-17
Calculador	23A-18
Conector modular	23A-19
Toma de presión de línea	23A-20
Mando de selección	23A-21
<b>29A TRANSMISIONES</b>	
Generalidades	29A-1
Transmisión transversal delantera	29A-2

---

# EMBRAGUE

## Mecanismo - Disco

20A


TIPO DE VEHÍCULO	TIPO DE MOTOR	MECANISMO	DISCO
XB1R	K4M	 <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">85873S</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">200 CPO 4000</p>	<p><b>26 acanaladuras</b>  D = 200 mm  E = 6,8 mm</p> <p style="text-align: right;">GB: Gris Azulado  BL: Azul Lila  V: Verde</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <span>90693R13</span> <span>76906R</span> </p>

Embrague monodisco accionado por cable y que funciona en seco.

Tope de embrague en apoyo constante.

SUSTITUCIÓN (tras la extracción de la caja de velocidades)

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE	
Mot. 582	
ó	Sector de retención
Mot. 582-01	

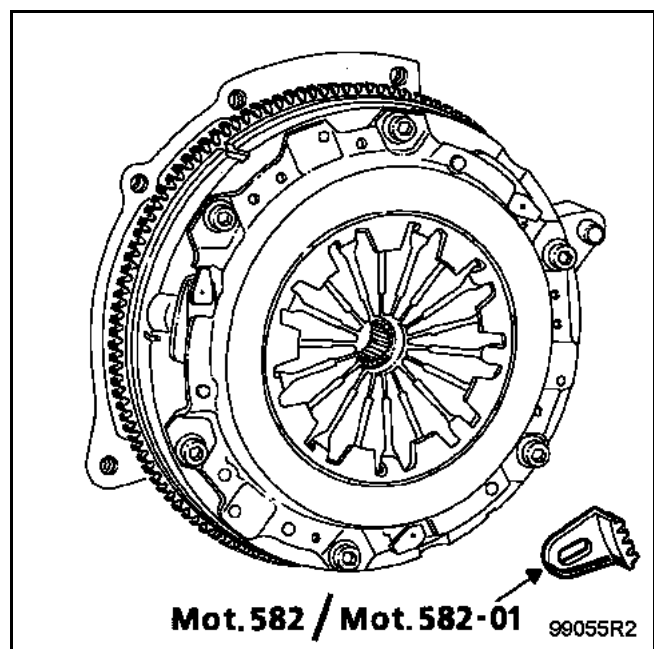
PAR DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de fijación del mecanismo	2

### EXTRACCIÓN

Poner el sector de retención **Mot. 582** ó **Mot. 582-01**.

Quitar los tornillos de fijación del mecanismo y extraer el disco de fricción.

Controlar y sustituir las piezas defectuosas.

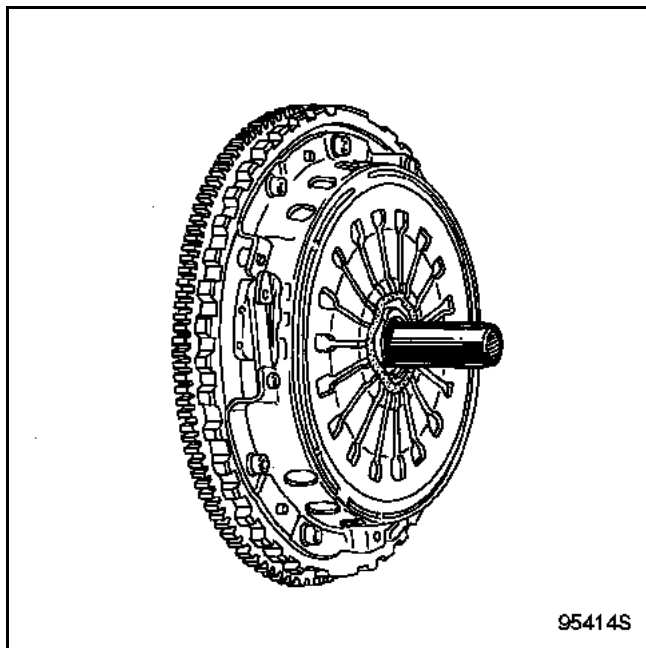


### REPOSICIÓN

Limpiar las acanaladuras del árbol de embrague y montar el conjunto sin **lubricante**.

Colocar el disco en su sitio (saliente del buje, lado caja de velocidades).

Utilizar el centrador suministrado en la colección de recambio.



Atornillar progresivamente en estrella y después bloquear al par los tornillos de fijación del mecanismo.

Retirar el sector de retención **Mot. 582** ó **Mot. 582-01**.

Untar con grasa **MOLYKOTE BR2**:

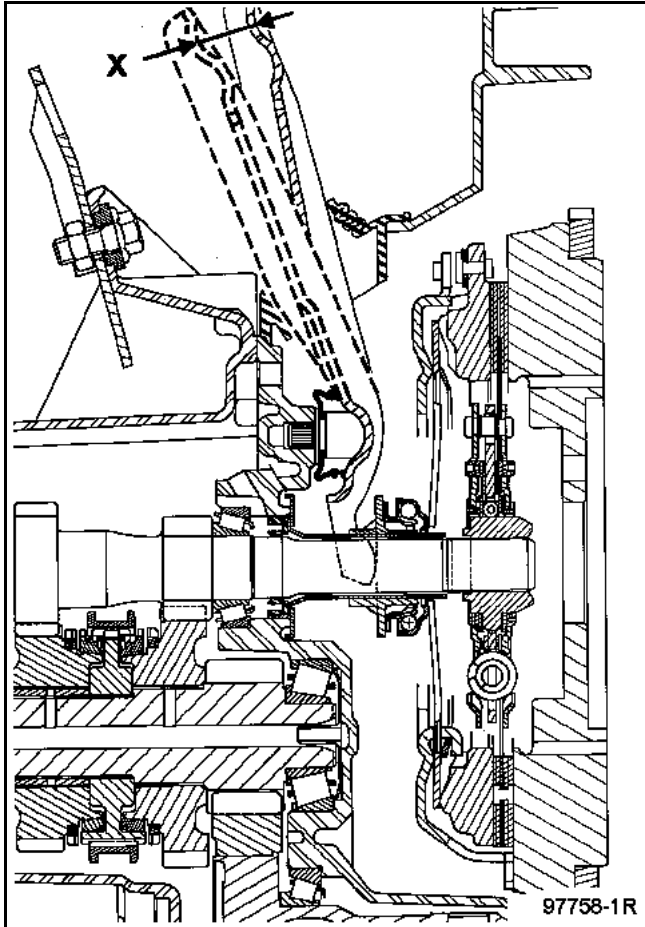
- el tubo guía,
- los patines de la horquilla.

Tras colocar la caja de velocidades, poner el cable en la horquilla del embrague, rearmar el sector dentado y verificar el funcionamiento de la recuperación de juego.

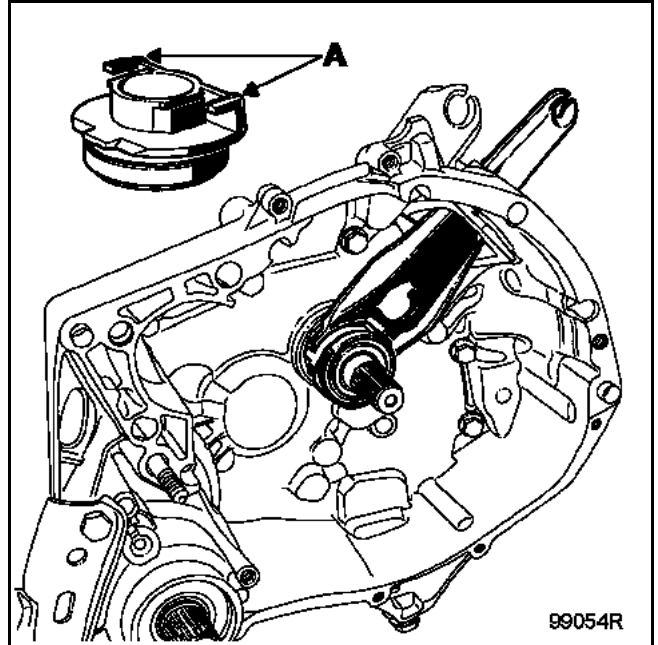
Verificar la carrera de desembrague.

La carrera de la horquilla debe ser de:

$X = 27,5 \text{ a } 30,9 \text{ mm}$




**NOTA:** durante una intervención que no requiera la extracción de la caja de velocidades o tras la colocación de ésta, **NO LEVANTAR** la horquilla, pues se corre el riesgo de que ésta pueda salirse de la muesca del tope (A).





### SUSTITUCIÓN DEL Volante

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE	
Mot. 582	
ó	Sector de retención
Mot. 582-01	

PAR DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos del volante	2 + 60°

### EXTRACCIÓN

Tras extraer el disco de fricción, quitar los tornillos de fijación del volante motor (tornillos no reutilizables).

No se autoriza la recuperación de la cara de fricción.

### REPOSICIÓN

Limpiar en el cigüeñal los orificios de los tornillos de fijación del Volante.

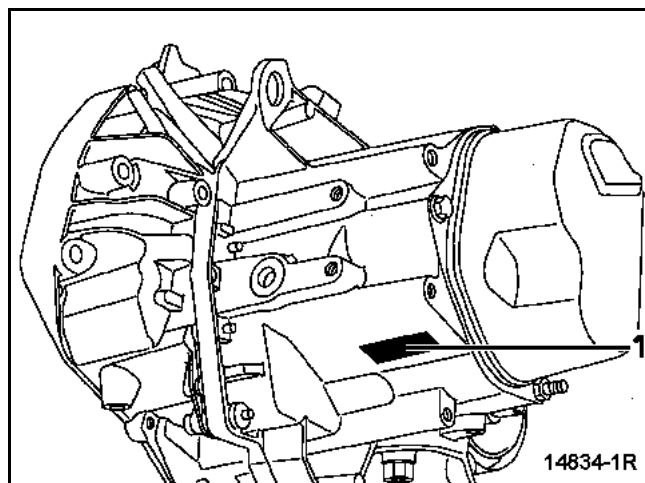
Desengrasar la cara de apoyo del volante en el cigüeñal.

Colocar el volante, inmovilizándolo con el útil **Mot. 582** ó **Mot. 582-01**.

**OBSERVACIÓN:** hay que sustituir sistemáticamente los tornillos de fijación del volante.

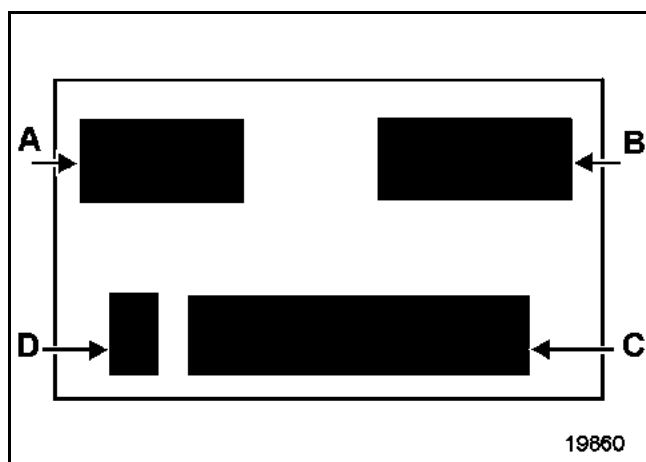
Los vehículos "CLIO", motores K4M, están equipados con cajas de velocidades mecánicas del tipo JB3.

El Manual de Reparación "B.V. JB" trata de la reparación completa de este órgano.



Un marcado (1), situado en el cárter de la caja de velocidades, indica:

- A Tipo de caja
- B Índice de la caja
- C Número de fabricación
- D Fábrica de montaje



# CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA

## Relaciones

# 21A

### JB3

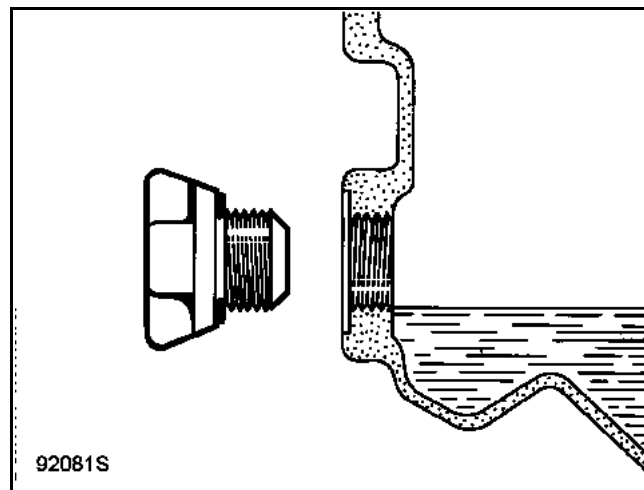
Índice	Vehículo	Par cilíndrico	Par taquímetro	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Marcha atrás
958	XB1R	15 — 61	21 — 19	11 — 37	22 — 41	28 — 37	34 — 35	39 — 32	11 — 26 39

**CAPACIDAD** (en litros)

Caja 5 velocidades	
JB3	3,4

Calidad-viscosidad
TRJ 75W 80W

### CONTROL DEL NIVEL



Llenar hasta la altura del orificio.

# CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA

## Ingredientes

# 21A

TIPO	ENVASE	REFERENCIA	ÓRGANO
<b>MOLYKOTE BR2</b>	Bote de 1 kg	77 01 421 145	Acanaladuras del planetario derecho PIVOTE de horquilla Guía de tope Patines de la horquilla } Embrague
<b>LOCTITE 518</b>	Jeringa de 24 ml	77 01 421 162	Caras de ensamblado de los cárteres
<b>RHODORSEAL 5661</b>	Tubo de 100 g	77 01 404 452	Tapones roscados y contactores Tapones de bolas Extremos de los pasadores elásticos de las transmisiones
<b>LOCTITE FRENBLOC</b> (resina de bloqueo y de estanquidad)	Frasco de 24 cc	77 01 394 071	Tuercas de los árboles primario y secundario Piñón fijo y buje de 5ª Arrastrador de dentado

## Piezas que hay que sustituir sistemáticamente

Cuando hayan sido extraídas:

- las juntas labiadas,
- las juntas tóricas,
- los tubos guía de tope,
- las tuercas del árbol secundario y del diferencial,
- el piñón del taquímetro y su eje,
- la corona del taquimétrico,
- los pasadores elásticos.

# CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA

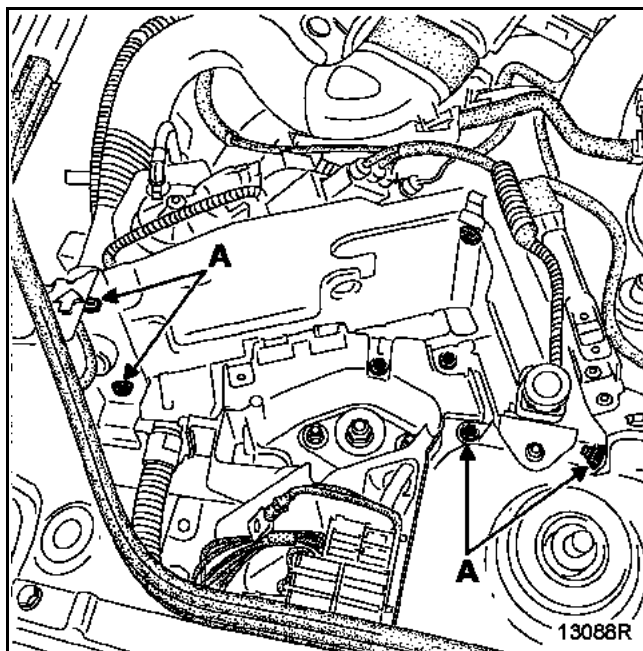
## Caja de velocidades (Extracción-Reposición)

# 21A

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE		
B. Vi.	31-01	Juego de botadores
Mot.	1040-01	Carrito para cuna
T. Av.	476	Extractor de rótulas
MATERIAL INDISPENSABLE		
Útil soporte motor		
Gato de órganos		

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tapón de vaciado	2,2
Tornillos del estribo de freno	4
Tornillos del fuelle de transmisión	2,5
Tuerca de la rótula inferior	6,5
Bulón del pie del amortiguador	18
Tornillos del contorno de caja y del motor de arranque	4,5
Tornillos del soporte pendular en caja de velocidades	6,2
Tornillos de rueda	9
Bulón de fijación de la pinza de dirección	3
Tornillos de fijación trasera de la cuna	10,5
Tornillos de fijación delantera de la cuna	6,2
Tuerca de la rótula inferior	5,5
Tuerca de rótula de dirección	4
Tornillos de la bieleta de recuperación del par	6,5

Extraer la pantalla de protección de la batería.



### EXTRACCIÓN

Colocar el vehículo en un elevador de dos columnas.

Extraer la batería.

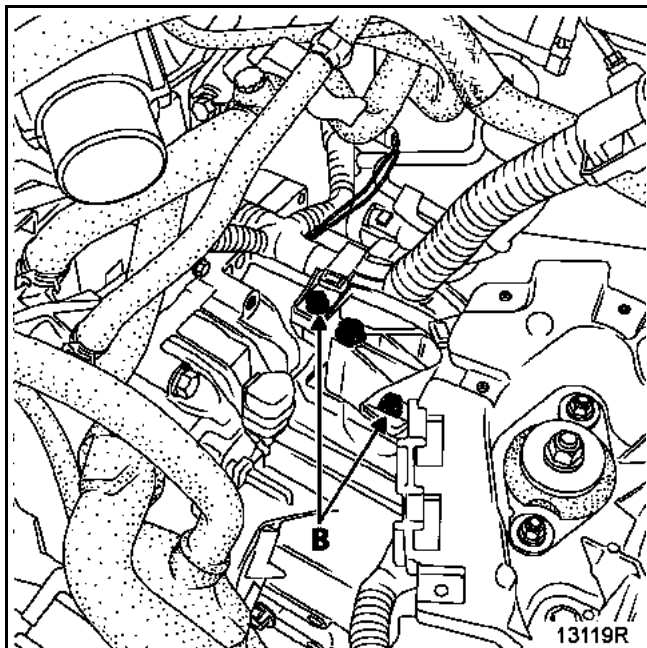
Desconectar los conectores en:

- el calculador de inyección (versión gasolina),
- el captador de choque.

Extraer el manguito del filtro de aire.

Quitar los dos tornillos de fijación (B).

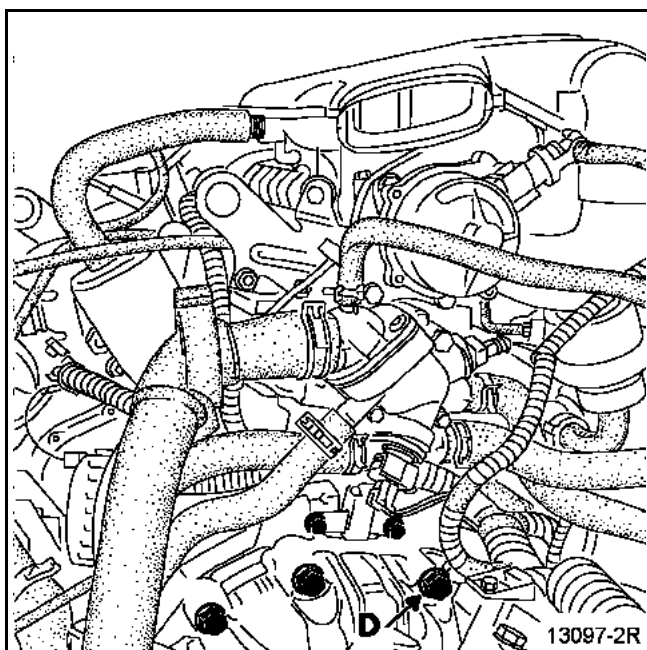
Sujeción del cableado



Desconectar el cable del embrague.

Extraer:

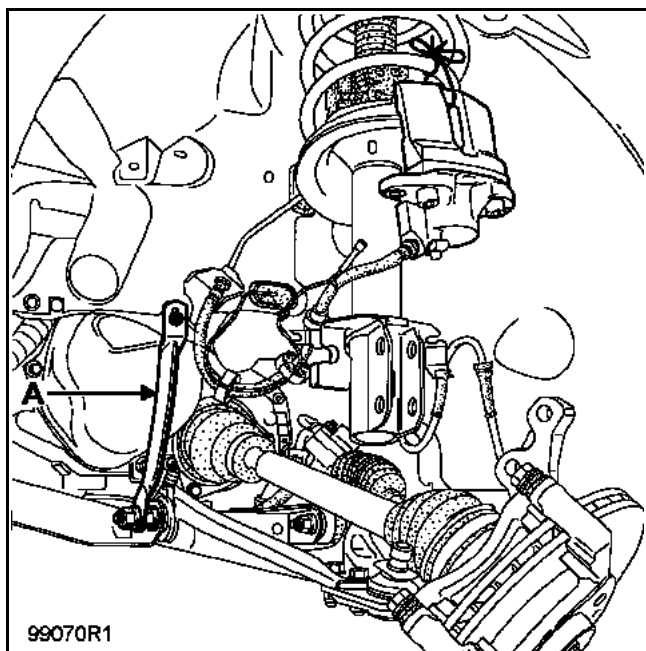
- los tornillos superiores del contorno de caja y del motor de arranque (aflojar al máximo el tornillo (D)),
- los tornillos de la trenza de masa de la caja,
- los dos tornillos del captador de **punto muerto superior**,



- las ruedas delanteras,
- el recuperador de aceite bajo la caja.

Extraer, en los lados derecho e izquierdo:

- los estribos de freno y sujetarlos,
- los guardabarros,
- las rótulas de dirección (T. Av. 476),
- los bulones del pie del amortiguador,
- los tirantes cuna-larguero (A),
- el conjunto transmisión portamanguetas, sacándolo de la rótula inferior.



Verificar que los rodillos de la transmisión izquierda no salgan con la mano. Si es así, controlar en el montaje que las agujas no hayan caído dentro de la caja.

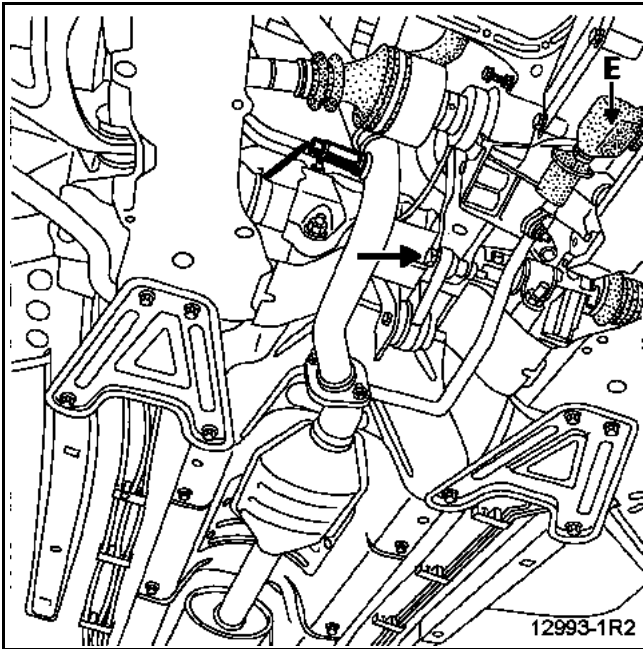
Desconectar y sacar el motor de arranque.

Desconectar:

- el conector de la luz de marcha atrás,
- el conector del taquímetro y extraer el captador del puente.

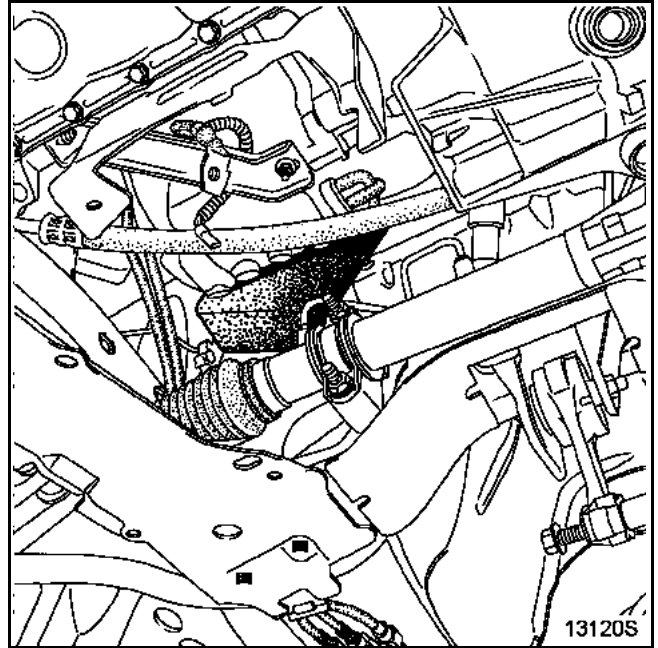
Extraer:

- la bajada del escape,
- la biela del mando de velocidades completo, quitando el tornillo (E) y los tres tornillos de la pantalla térmica para acceder al pie de la palanca de velocidades,
- el tornillo de la bieleta de recuperación de par,
- el soporte trasero de la caja.



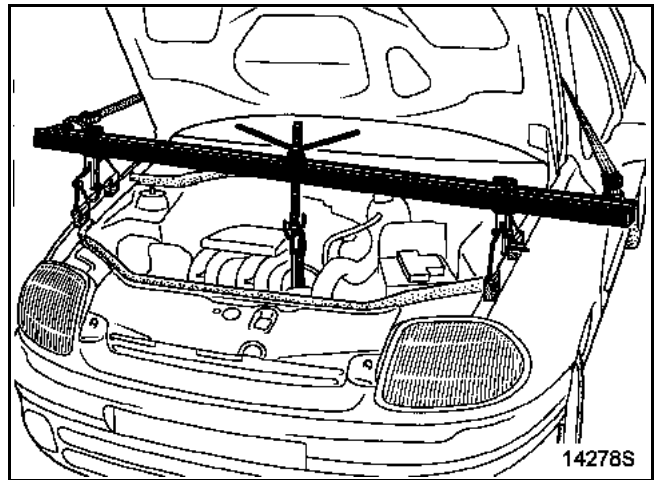
Extraer el tirante motor-caja.

Para facilitar la extracción de la caja de dirección, colocar si es necesario un calce para bascular el motor hacia adelante.



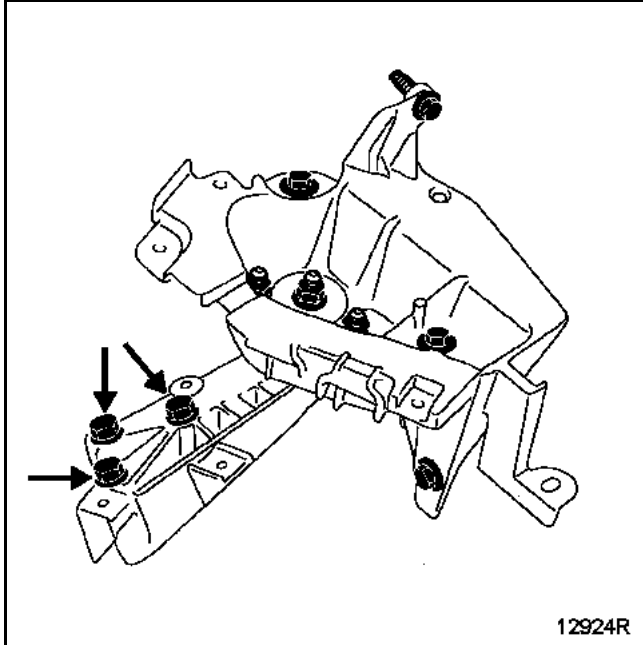
Extraer la caja de dirección y atarla.

Colocar el soporte del motor y levantar el grupo motopropulsor.





Quitar los tres tornillos que fijan el soporte a la caja.

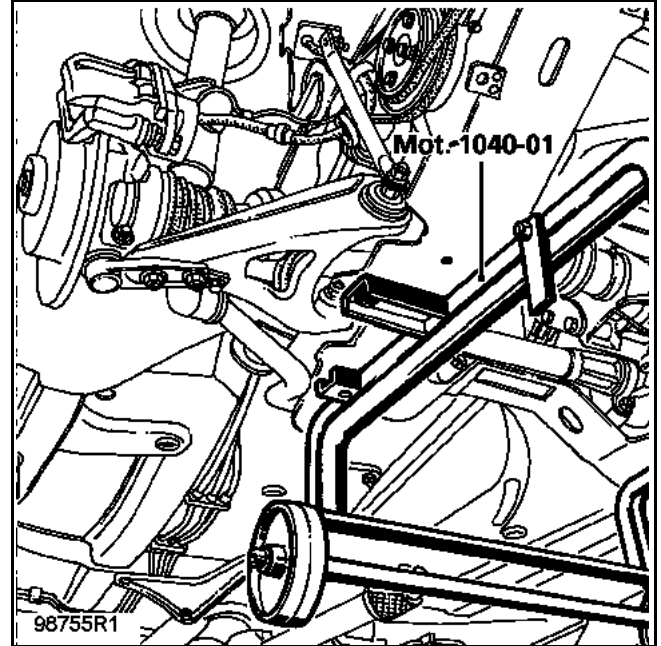


Bajar el motor al máximo.

Extraer:

- el último tornillo superior del contorno de caja,
- el paragolpes.

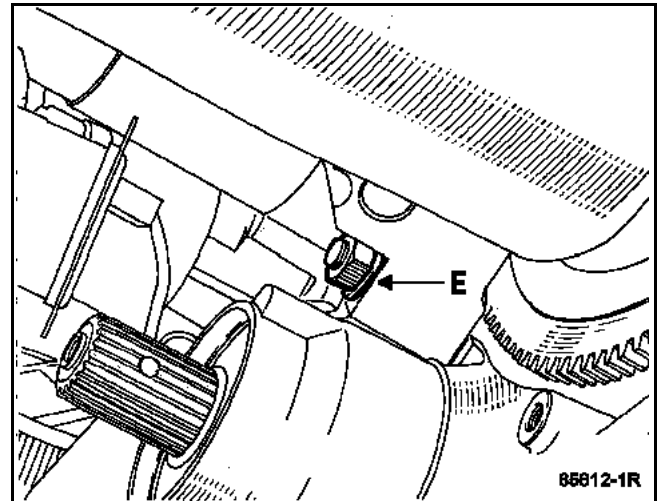
Colocar el carrito (Mot. 1040-01) soporte de la cuna y bajar el vehículo.



Extraer la cuna aflojando los cuatro tornillos de fijación.

Colocar el gato de órganos debajo de la caja sin levantarla.

Desacoplar la caja del motor retirando previamente la tuerca (E) y el espárrago de fijación motor-caja.



### REPOSICIÓN

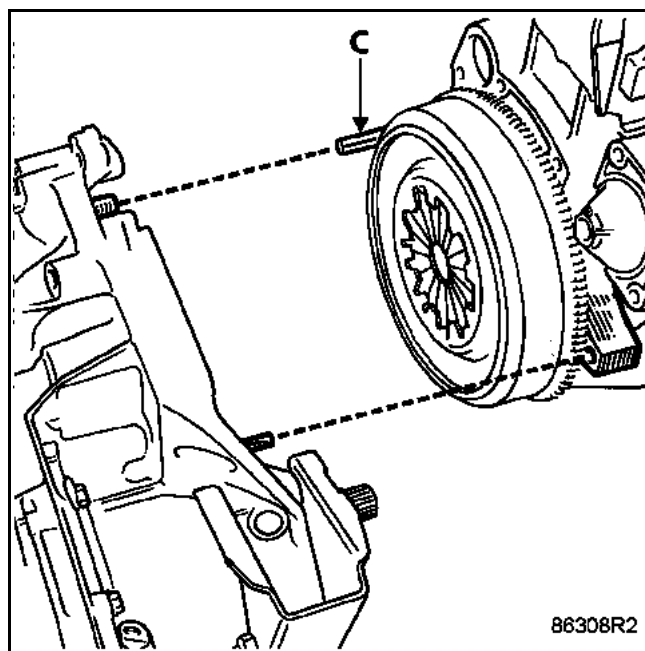
Untar las paredes del tubo-guía y los patines de la horquilla con grasa **MOLYKOTE BR2**.

Colocar la horquilla sobre las muescas del tope de embrague.

Acoplar la caja al motor evitando desplazar el motor en altura.

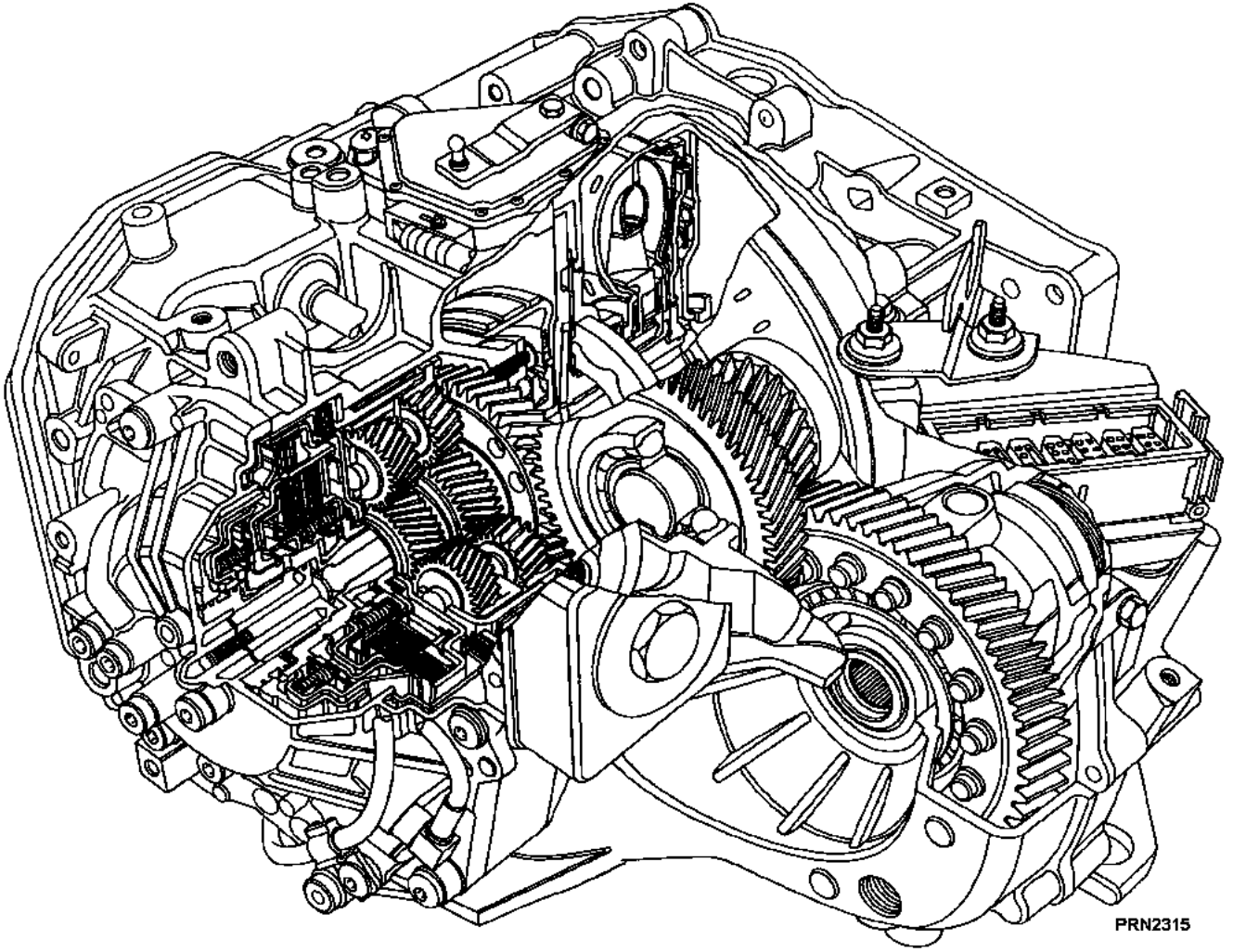
Asegurarse de la presencia y del posicionamiento de los casquillos de centrado motor-caja de velocidades.

La presencia del espárrago (C) facilita el acoplamiento.



Colocar:

- la cuna,
- la dirección,
- la bajada del escape,
- la bieleta de recuperación de par.



PRN2315

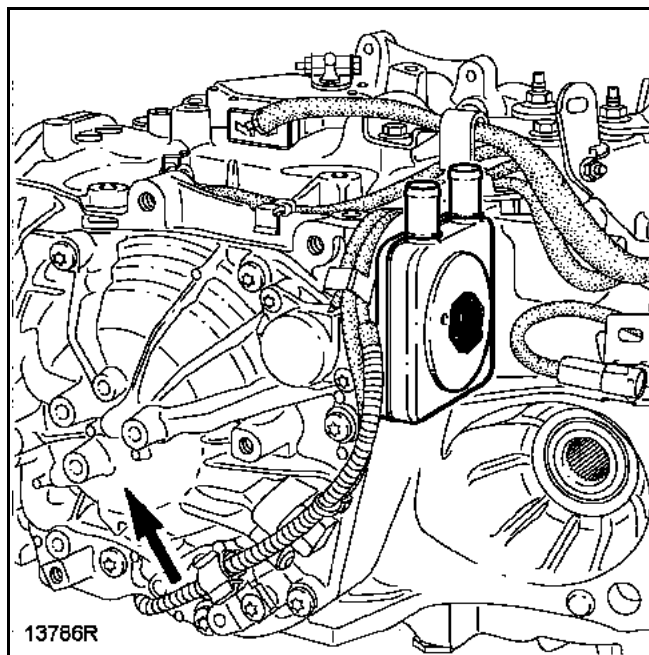
# TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

## Generalidades

# 23A

VEHÍCULO	TIPO T.A.	MOTOR	BAJADA	PUENTE
XB1R	DP0 067	K4M 743	52/67	21/73

Grabado de identificación de la transmisión automática.



### CARACTERÍSTICAS

Peso: **70 kg**

Los Clios equipados con la transmisión automática DP0 están dotados de sistemas denominados: "Shift-Lock" y "Lock Up".

La función del "Shift Lock" es impedir el desplazamiento de la palanca de selección de las velocidades, si no se pisa simultáneamente el pedal de freno. **Para las operaciones de reparación cuando la batería esté defectuosa, consultar el manual de utilización del vehículo.**

La función del "Lock Up" o puenteo del convertidor consiste en poner la transmisión automática en unión directa con el motor. Esta función se realiza mediante un "mini embrague" situado en el convertidor. El "Lock Up" es controlado por el calculador de la DP0.

Relaciones de velocidades (salida de trenes epicicloidales):

1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>
2,7	1,5	1	0,7

### REMOLCADO

Es preferible, en todos los casos, remolcar el vehículo sobre una plataforma o con las ruedas delanteras levantadas. No obstante, si el remolcado fuera imposible, puede realizarse excepcionalmente a una velocidad inferior a **50 km/h** y sobre un recorrido limitado a **50 km** como máximo (palanca en N).

### CARGA REMOLCABLE

La carga remolcada debe ser obligatoriamente inferior a **1.300 kg** con un remolque con freno de inercia (para conductor solo).

# TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

## Ingredientes

# 23A

DESIGNACIÓN	ÓRGANO CONCERNIDO
Grasa MOLYKOTE BR2	Centrador de convertidor
Loctite FRENBLOC	Tornillos de fijación del estribo de freno

## Piezas que hay que sustituir sistemáticamente

Piezas que hay que sustituir cuando han sido extraídas:

- las tuercas auto-blocantes,
- las juntas de estanquidad,
- las juntas de goma.

## Aceite

La transmisión automática DPO **está engrasada de por vida**, no necesita mantenimiento.


Tan sólo se debe completar el nivel en caso de ligera fuga.

**Aceite especificado:**

**ELF RENAULTMATIC D3 SYN (solicitarlo a ELF) Norma DEXRON III.**

**Capacidad en litros**

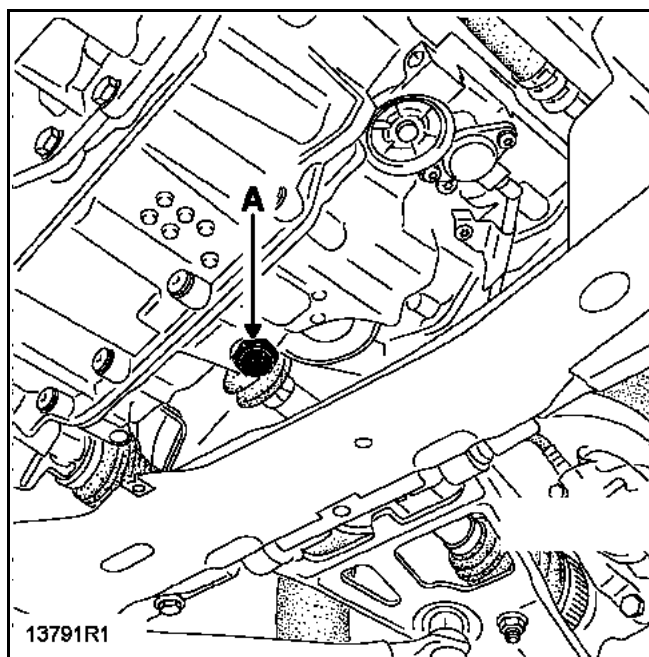
	Mecanismo
Volumen total	6

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tapón de vaciado	2,5
Vertedor de puesta a nivel	3,5

### VACIADO

Es preferible vaciar la transmisión automática con el aceite caliente (60° C máximo), con el fin de eliminar el máximo de impurezas.

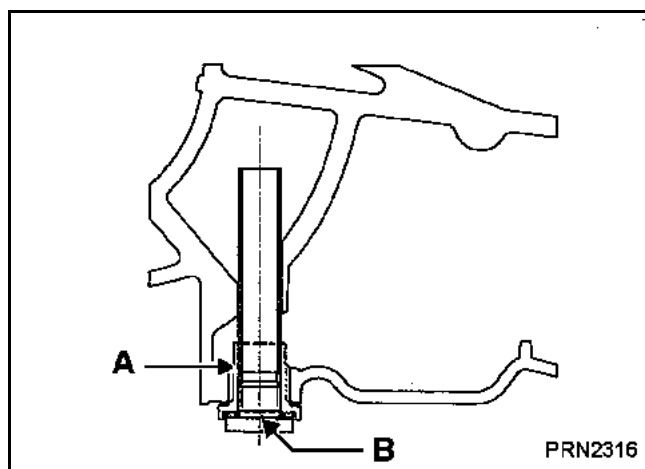
El vaciado se efectúa retirando el tapón (A).



### Particularidades:

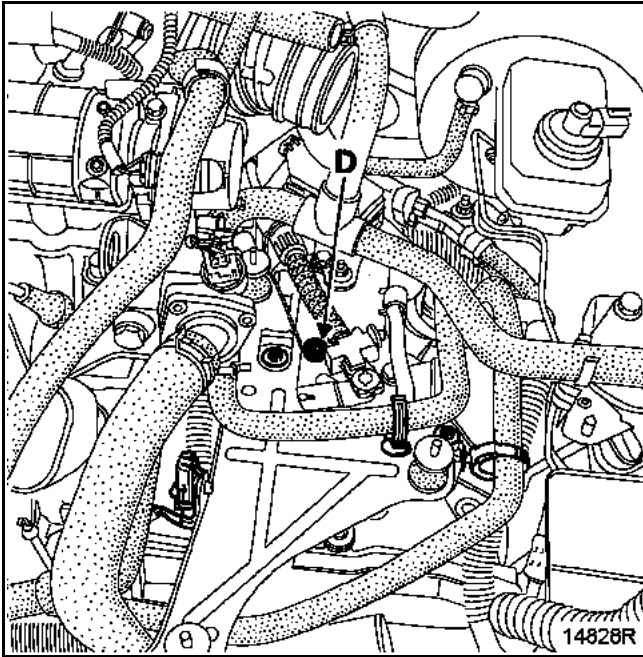
El tapón tiene dos funciones:

- el vaciado (retirando el vertedor (A)),
- la puesta a nivel (retirando el tapón (B)).



### LLENADO

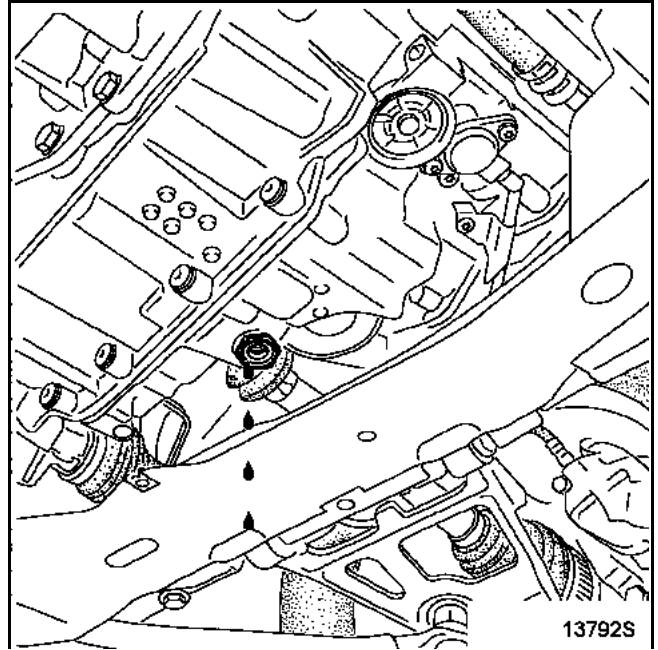
El llenado se efectúa por el orificio (D).



Utilizar un embudo provisto de un filtro de **15/100** para evitar que se introduzcan impurezas.

### PROCESO DE LLENADO

- 1 - Poner el vehículo en un suelo horizontal.
- 2 - Llenar la transmisión automática con **3,5 litros** de aceite nuevo.
- 3 - Poner el motor en marcha al ralentí.
- 4 - Conectar el útil de diagnóstico y entrar en diálogo con el calculador de la transmisión automática.
- 5 - Vigilar el parámetro de la temperatura del aceite de la caja.
- 6 - Cuando la temperatura **60°C ± 1°C** se alcance, abrir el tapón de puesta a nivel.
- 7 - Colocar un recipiente para recuperar como mínimo **0,1 litros** de aceite sobrante y esperar hasta que el aceite escurra **gota a gota**.



- 8 - Cerrar el tapón de puesta a nivel.

### PROCESO DE CONTROL DEL NIVEL FUERA DE LAS OPERACIONES DE LLENADO

El control del nivel se efectúa **IMPERATIVAMENTE** según el método descrito a continuación:

- 1 - Poner el vehículo en un suelo horizontal.
- 2 - Llenar la transmisión automática con **0,5 litros** de aceite nuevo.
- 3 - Poner el motor en marcha al ralentí.

Efectuar las operaciones 4, 5 y 6 descritas anteriormente.

Si el aceite no sale o si la cantidad recogida es inferior a **0,1 litros**: parar el motor, añadir **0,5 litros**, dejar enfriar la transmisión a **50°C** y después repetir las operaciones 3-4-5-6.

**IMPORTANTE:** en caso de sustituir el aceite, es necesario poner a cero el contador electrónico de envejecimiento del aceite (interno en el calculador). Introducir la fecha del cambio de aceite por el mando "Escritura fecha del cambio de aceite de la caja" (NXR).

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

B.Vi.1462 Tornillos de reglaje de la lámina del sistema de bolas

### PARES DE APRIETE (en daN.m)



Tornillos de fijación de la tapa	1
Tornillos de fijación del distribuidor	0,80

### EXTRACCIÓN

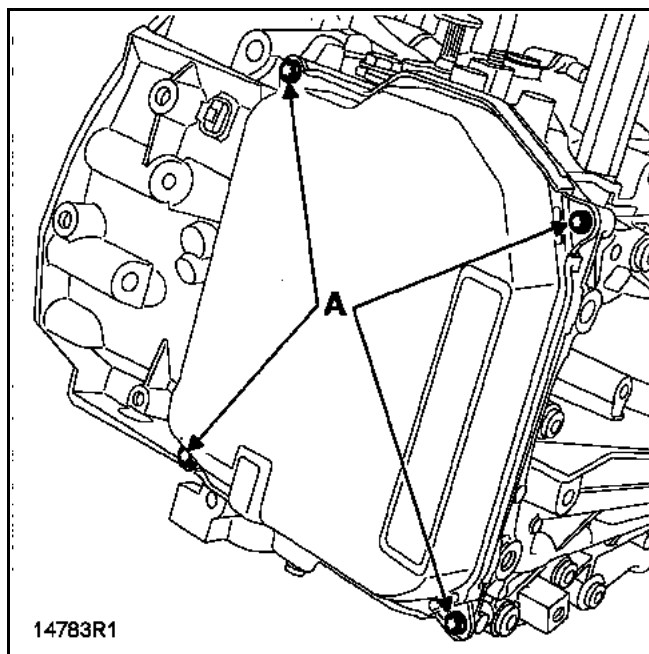
Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Desconectar la batería.

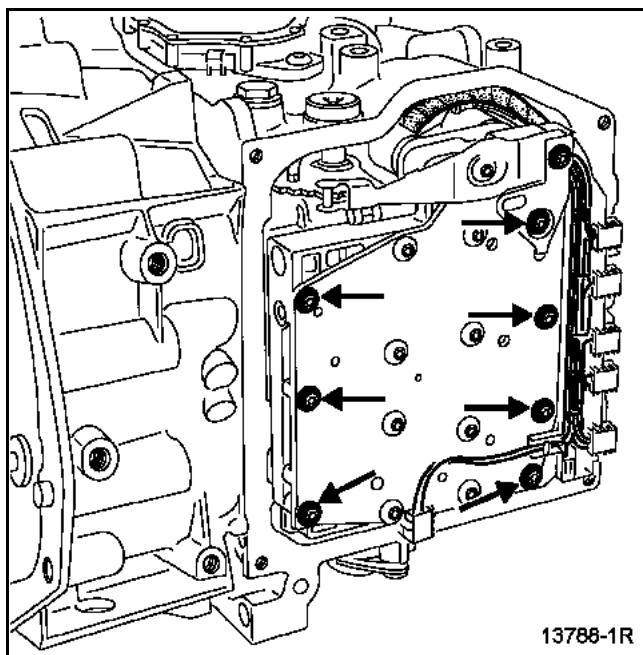
Vaciar la transmisión automática (consultar el capítulo concernido).

Extraer:

- el manguito del filtro de aire,
- los cuatro tornillos (A) de sujeción de la tapa del distribuidor hidráulico (atención: el aceite puede escurrir).



Quitar los siete tornillos de fijación del distribuidor hidráulico.



Desconectar los conectores de las electroválvulas y sacar el distribuidor hidráulico.

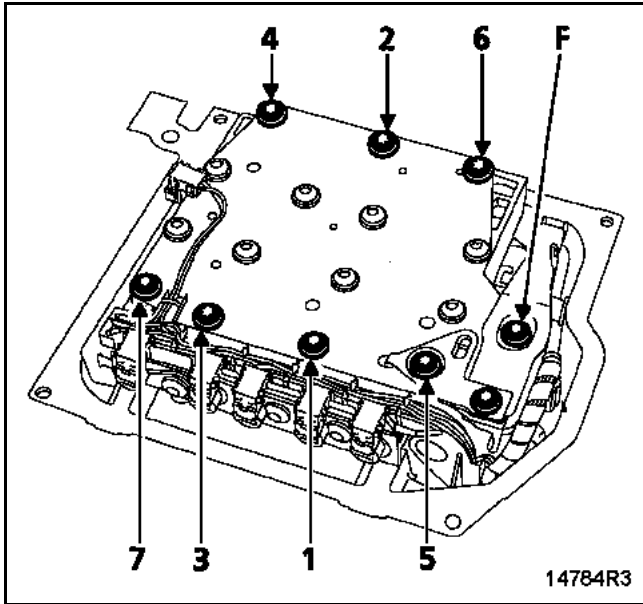


### REPOSICIÓN

Presentar el distribuidor hidráulico y conectar los conectores de las electroválvulas.

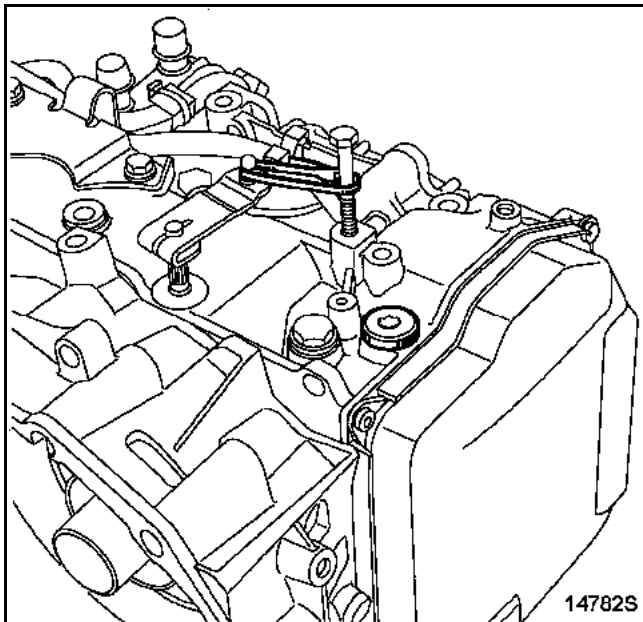
Colocar los tornillos de fijación del distribuidor hidráulico tal y como se indica a continuación:

- Colocar:
  - el distribuidor centrándolo previamente mediante los tornillos (4) y (5).
  - los otros tornillos.
- Apretar al par de **0,8 daN.m** los tornillos según el orden 1-2-3-4-5-6-7.

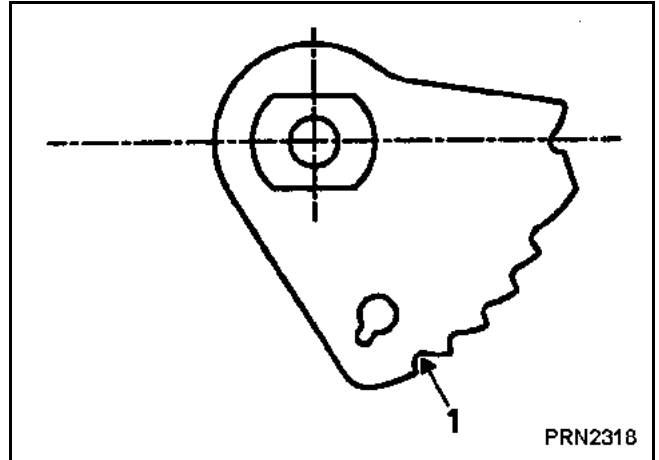


Tras la reposición del distribuidor hidráulico, hay que reglar la posición de la lámina del sistema de bolas:

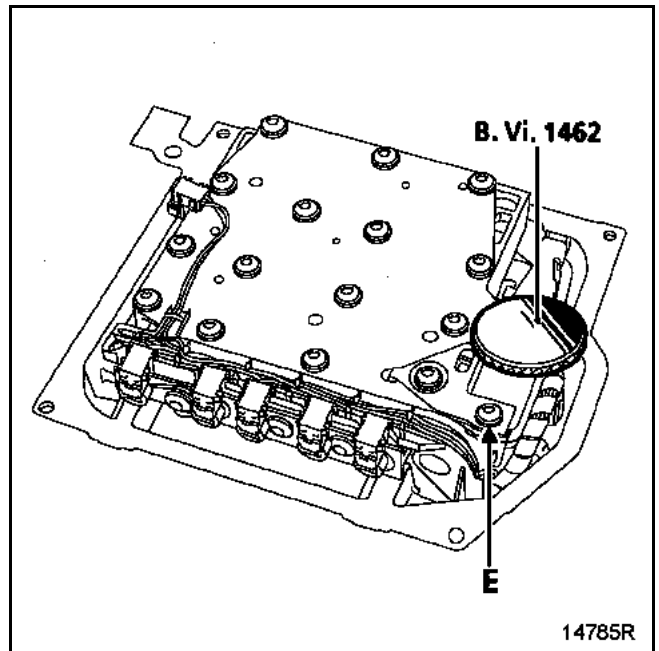
- mantener la palanca de selección en posición 1ª impuesta, mediante un tornillo y una abrazadera,



- quitar el tornillo (F),
- montar la lámina y su escuadra poniendo el rodillo del sistema de bolas en el hueco del sector que corresponde a la 1ª impuesta (1),



- posicionar el tornillo de sujeción (E), sin apretarlo,



- colocar y apretar al máximo el **B. Vi. 1462**,
- apretar al par de **0,8 daN.m** el tornillo de sujeción de la lámina (E),
- retirar el **B. Vi. 1462**,
- colocar y apretar el tornillo (F) al par de **0,8 daN.m**.


Colocar el cárter del distribuidor hidráulico y apretar los tornillos al par de **1 daN.m**.

# TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

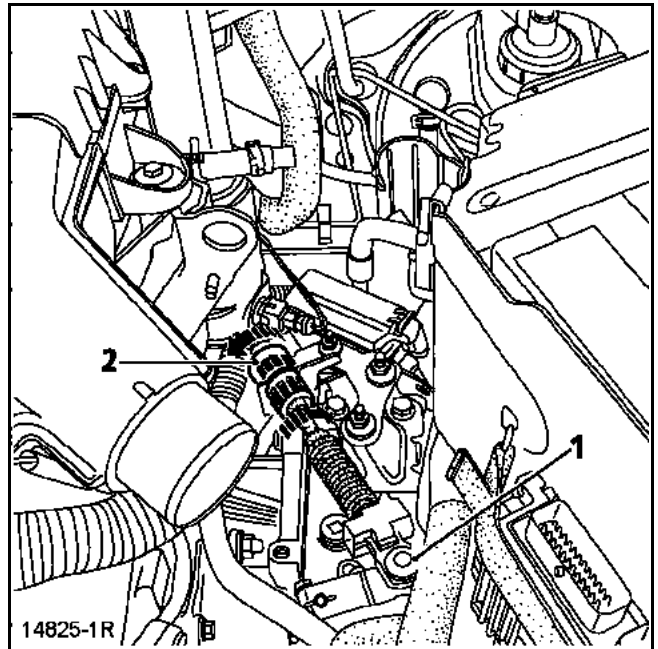
## Extracción - Reposición

# 23A

<b>UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE</b>	
Mot. 1040-01	Carrito soporte de cuna
T. Av. 476	Extractor de rótulas
<b>MATERIAL INDISPENSABLE</b>	
Aparato de sujeción del motor Gato de órganos	

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos del estribo de freno	4
Tuerca de la rótula inferior	5,5
Bulón del pie del amortiguador	18
Tornillos de la bieleta de recuperación de par	6,5
Tornillos del contorno de caja y del motor de arranque	4,5
Tuerca del soporte pendular en la caja	4
Tornillos de ruedas	9
Tuerca de rótula de dirección	4
Tuerca de fijación del convertidor a la chapa de arrastre	3
Tornillos de fijación del cambiador	5
Tornillos del soporte del conector modular	2

**NOTA:** no tocar el casquillo naranja durante esta operación. Es posible que se rompa en la extracción o en la reposición. En este caso, no es necesario sustituir el cable de mando, ya que la ausencia de esta pieza no degrada la funcionalidad del sistema.



### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Desconectar la batería.

Extraer:

- la batería,
- las ruedas delanteras,
- la carcasa del filtro de aire,
- el soporte de la batería.

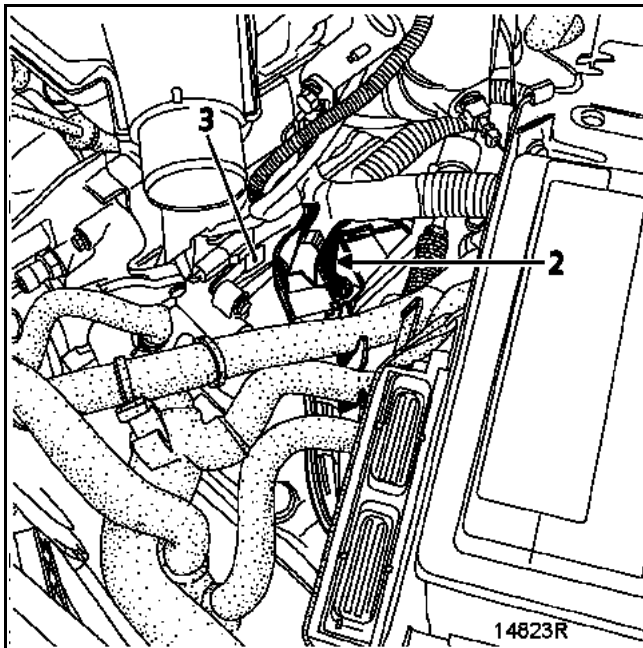
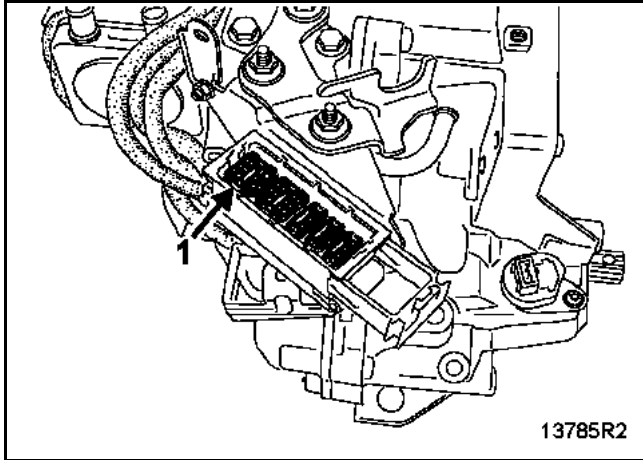
Desconectar:

- la rótula (1) del cable del CMF (Contactador Multifunción).
- el cable (2) del CMF, desbloqueando el freno de funda.

Desconectar el conector modular (1) liberando la patilla del conector.

**IMPORTANTE:**

Proteger el conector metiéndolo en una bolsa de plástico impermeable.



Extraer:

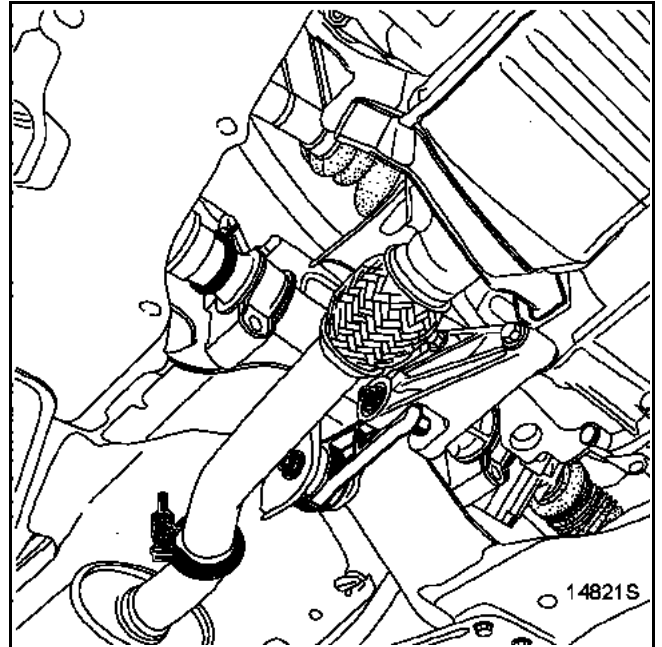
- los tornillos de fijación del cableado del motor,
- el soporte (2) del cableado,
- el captador de punto muerto superior (3).

Colocar unas pinzas para manguitos y desconectar el cambiador.

Desconectar la sonda de oxígeno.

Extraer:

- la transmisión izquierda,
- la transmisión derecha.
- las fijaciones de la caja de dirección (atar ésta para que no moleste, sin estropear los tubos de la dirección asistida).

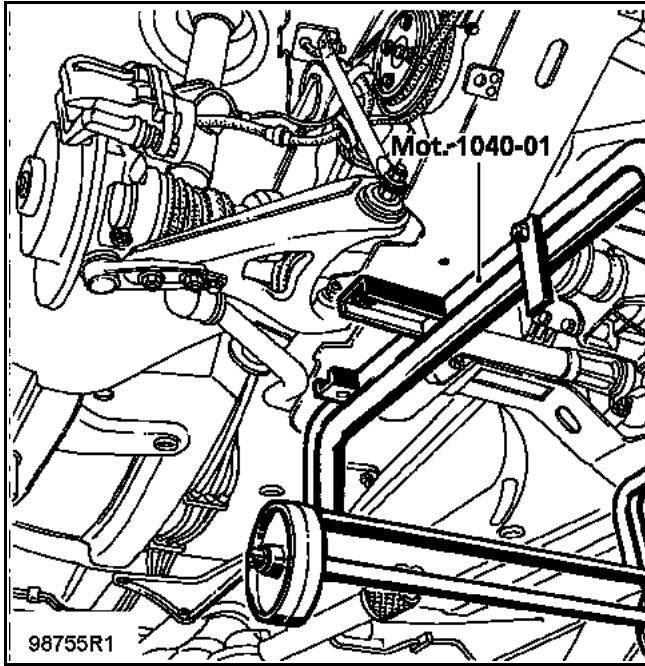


Desconectar el conector del captador de velocidad.

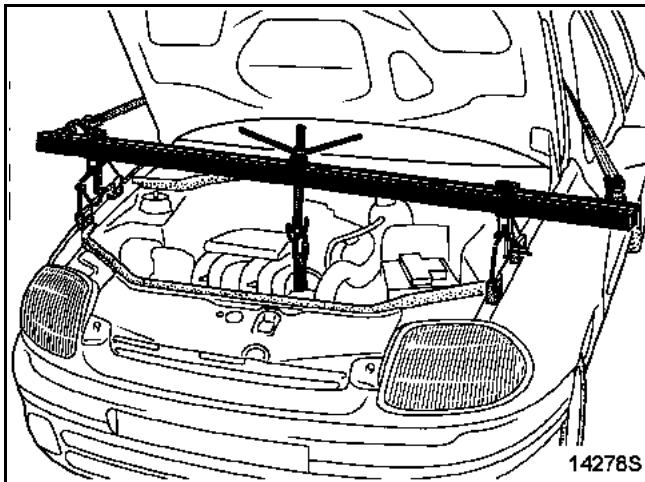
Extraer:

- el motor de arranque,
- la bieleta de recuperación de par,
- la bajada del escape.

Colocar el carrito soporte de la cuna (Mot. 1040-01).



Colocar el útil de soporte del motor.



Atar el conjunto de refrigeración y extraer la cuna del motor.

Girar el cigüeñal en el sentido horario para acceder a las tres tuercas de unión chapa de arrastre / convertidor y extraerlas.

Extraer:

- el soporte de la caja de velocidades,
- la trenza de masa en la caja de velocidades.

Inclinar el conjunto motor / transmisión automática lo máximo posible hacia la parte inferior.

**ATENCIÓN: prestar atención para no estropear el compresor del acondicionador de aire.**

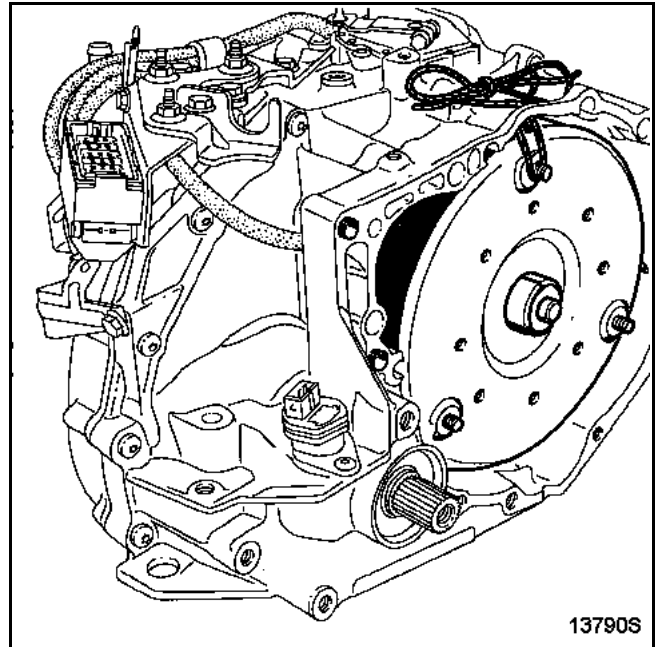
Quitar los tornillos y los espárragos superiores del contorno de caja.

Colocar el gato de órganos.

Quitar los tornillos y los espárragos inferiores del contorno de caja.

Desacoplar la transmisión automática del motor, teniendo cuidado para no desenchajar el convertidor.

Atar el convertidor con una cuerda para evitar que se desenchaje.



### REPOSICIÓN

**NO REUTILIZAR LAS TUERCAS DE FIJACIÓN DEL CONVERTIDOR NI LAS DEL VOLANTE DE INERCIA; SI ESTE ÚLTIMO HA SIDO EXTRAÍDO, HAY QUE COLOCAR SIEMPRE UNAS TUERCAS NUEVAS.**

La reposición no presenta dificultades; proceder a la inversa de la extracción.


### **VERIFICAR LA PRESENCIA DE LOS CASQUILLOS DE CENTRADO.**

Completar el nivel de aceite (consultar el capítulo concernido).

En caso de sustituir el aceite, efectuar una puesta a cero de los autoadaptativos y poner a cero el contador de envejecimiento del aceite del calculador de la transmisión automática, empleando el útil de diagnóstico.

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

B. Vi. 1459	Útil para montar la junta de la transmisión derecha
B. Vi. 1460	Útil para montar la junta de la transmisión izquierda

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos del estribo de freno	4
Tuerca de la rótula inferior	5,5
Bulón del pie del amortiguador	18
Tornillos de ruedas	9
Tuerca de rótula de dirección	4
Tapón de vaciado	2,5

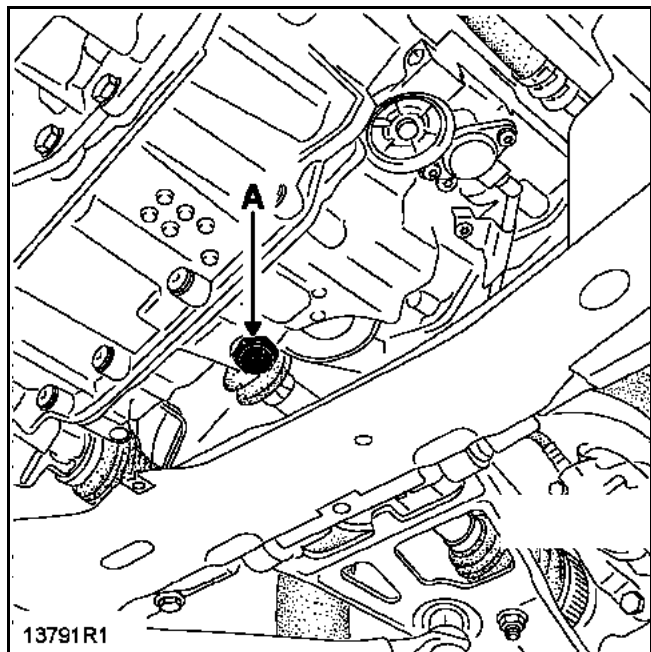
Para sustituir una junta de salida del diferencial es necesario extraer el semi-tren correspondiente.

### EXTRACCIÓN

Colocar el vehículo en un elevador de dos columnas.

Desconectar la batería.

Vaciar la transmisión automática por el tapón (A).



Desacoplar la transmisión correspondiente

Extraer la junta de salida del diferencial defectuosa con ayuda de un destornillador o de un gancho, teniendo la precaución de no rayar las superficies en Contacto.

Prestar atención para no dejar caer el muelle de la junta en la transmisión automática.

### REPOSICIÓN

La colocación de la junta se efectúa con el útil **B. Vi.1459** para el lado derecho, **B. Vi. 1460** para el lado izquierdo.

Guiar el conjunto hasta que el útil se apoye en el cárter de la transmisión automática.

Colocar en el sentido inverso de la extracción.

**APRETAR LOS TORNILLOS, TUERCAS Y BULONES A LOS PARES PRECONIZADOS.**

Efectuar el llenado de la transmisión automática y hacer el control del nivel (consultar el capítulo concernido).

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE	
<b>B. Vi. 1457</b>	Útil para montar la junta del convertidor
<b>Mot. 587</b>	Extractor de la junta de estanquidad

La extracción de la junta del convertidor no puede efectuarse hasta no haber extraído la transmisión automática y el convertidor (consultar el capítulo concernido).

### EXTRACCIÓN

Extraer el convertidor, sacándolo lo más cerca posible del eje.

Atención: el convertidor contiene una cantidad importante de aceite que puede escurrir durante la extracción.


Mediante el **Mot. 587**, extraer la junta teniendo la precaución de no rayar las superficies en contacto.

### REPOSICIÓN

la operación debe hacerse con el máximo cuidado. Aceitar todas las superficies en Contacto.

Montar la junta nueva (aceitada) mediante el útil **B. Vi. 1457** hasta que haga tope.

Controlar la colocación correcta del convertidor.

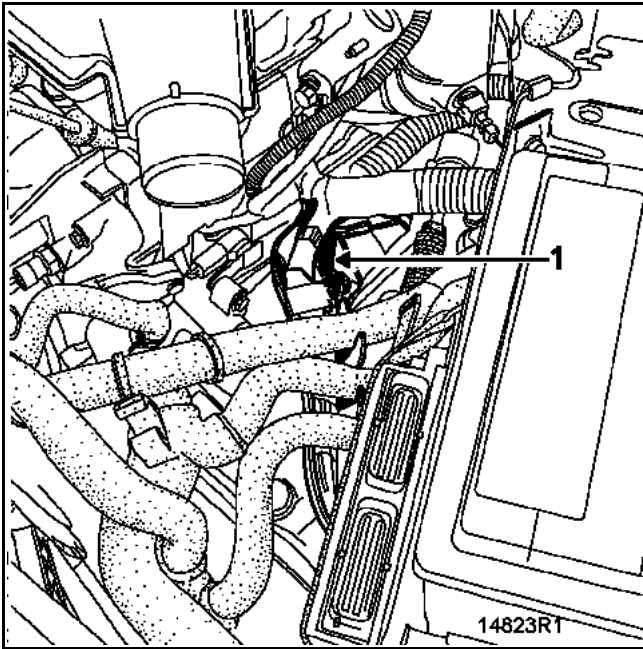
PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de fijación del contactor multifunción	1
Tuerca de fijación de la palanca	1

### EXTRACCIÓN

Poner en la posición **D**.

Extraer

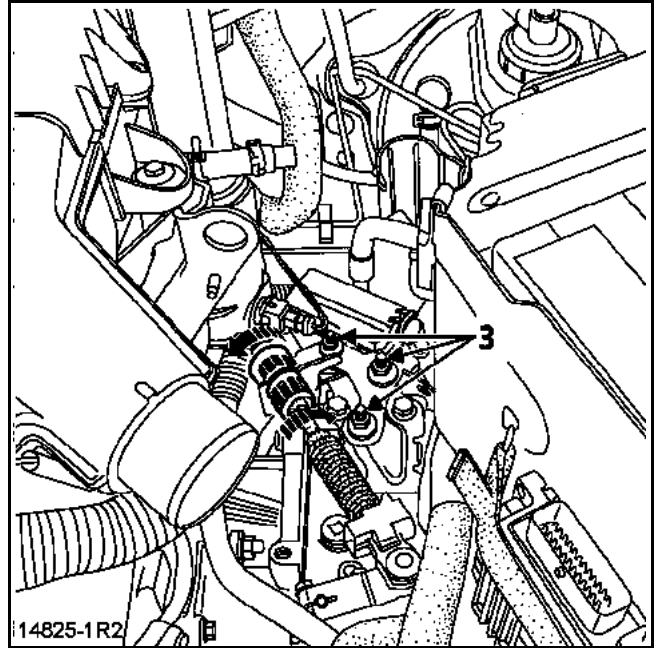
- el manguito del filtro de aire,
- el soporte del cableado del motor (1).



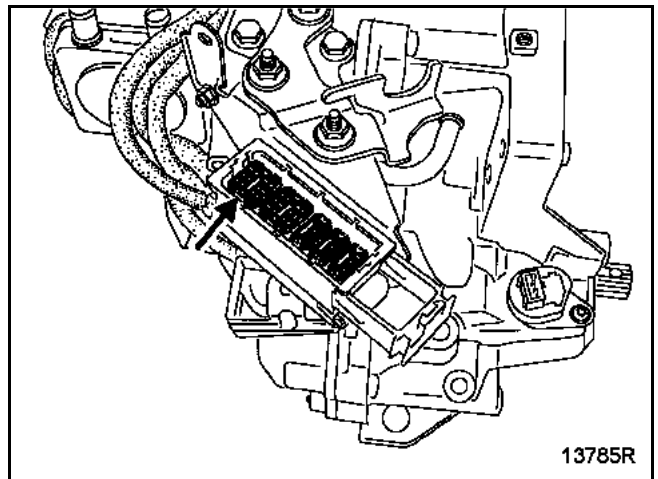
Desconectar la rótula del cable de selección de velocidades del contactor multifunción.

Extraer:

- la palanca y los dos tornillos de fijación del contactor multifunción,
- los tres tornillos de fijación de la platina soporte del conector modular (3),



- los tornillos de fijación de la platina del conector modular y después extraer el conector del contactor multifunción (12 vías).



### REPOSICIÓN

Colocar el contactor multifunción en la posición **D**.

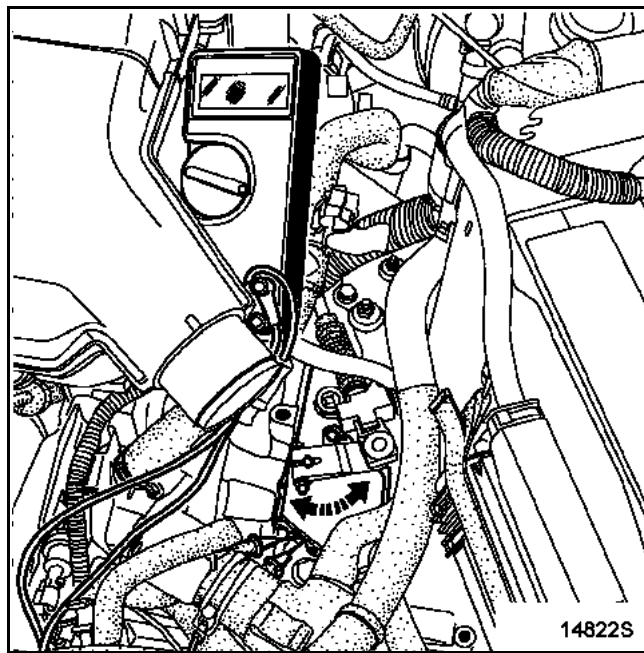
Conectar el conector del contactor multifunción.



### REGLAJE

Eje de mando en posición **NEUTRA**:

Colocar dos terminales eléctricos en las lengüetas de control de posición.




Efectuar una rotación manual del contactor multifunción hasta que se cierre el contacto eléctrico de reglaje (resistencia en los bornes del contacto =  $0\Omega$ ).

Apretar los tornillos al par de **1 daN.m**.

**TRAS ATORNILLAR, EL CONTACTO ELÉCTRICO DEBE ESTAR CERRADO.**

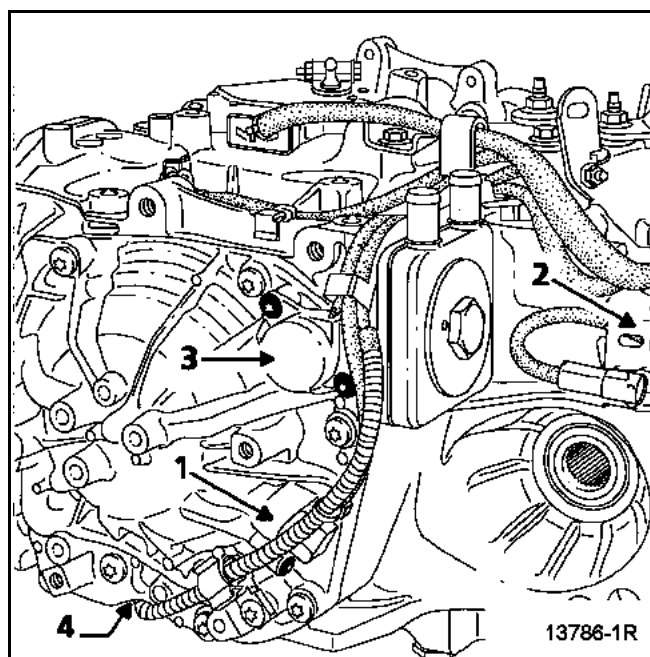
APRETAR LOS TORNILLOS, TUERCAS Y BULONES A LOS PARES PRECONIZADOS.

Verificar que el funcionamiento y el paso de las velocidades sean correctos.

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de fijación del captador de velocidad de entrada	1
Tornillos de fijación del captador de velocidad de salida	1
Tornillos de la electroválvula de pilotaje del caudal del cambiador	1
Tornillos del captador de presión de línea	0,8

La extracción:

- de los captadores de velocidad,
  - del captador de presión de línea,
  - de la electroválvula de pilotaje de caudal del cambiador,
- se efectúa **sin vaciado y sin extracción** de la transmisión automática.



- 1 Captador de velocidad de entrada
- 2 Captador de velocidad de salida
- 3 Electroválvula de control del caudal del cambiador
- 4 Captador de presión de línea

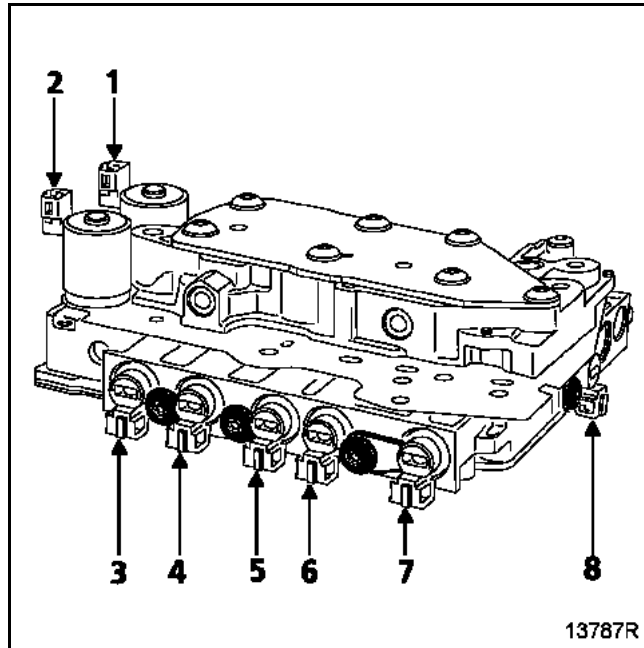
### Particularidad de la EXTRACCIÓN:

En caso de sustituir un captador, extraer sistemáticamente el conector modular (consultar el capítulo "Extracción - Reposición de la transmisión automática").

### IMPORTANTE:

Proteger el conector metiéndolo en una bolsa de plástico impermeable.

La extracción de las electroválvulas se efectúa tras la extracción del distribuidor hidráulico (consultar el capítulo concernido).



- 1 **EVM** Electroválvula de modulación
- 2 **EVLU** Electroválvula de Lock Up (puenteo del convertidor)
- 3 **EVS4** Electroválvula de secuencia
- 4 **EVS3** Electroválvula de secuencia
- 5 **EVS1** Electroválvula de secuencia
- 6 **EVS2** Electroválvula de secuencia
- 7 **EVS6** Electroválvula de secuencia
- 8 **EVS5** Electroválvula de secuencia

### SUSTITUCIÓN DEL CALCULADOR

#### Proceso de aprendizaje de las posiciones pie a fondo y pie levantado del pedal del acelerador.

Al sustituir el calculador de la transmisión automática, es necesario efectuar el aprendizaje de las posiciones pie a fondo y pie levantado del pedal del acelerador aplicando el proceso siguiente:

- Colocar la palanca de selección en posición P o N y mantener el motor parado.

#### CLIP:

- Entrar en diálogo con el calculador de la transmisión automática,
- Seleccionar el mando apropiado.

#### NXR:

- Entrar en diálogo con el calculador de la transmisión automática,
- Seleccionar el mando posición Pie a Fondo - Pie Levantado.

#### Proceso de recarga del nivel de envejecimiento del aceite de la transmisión automática.

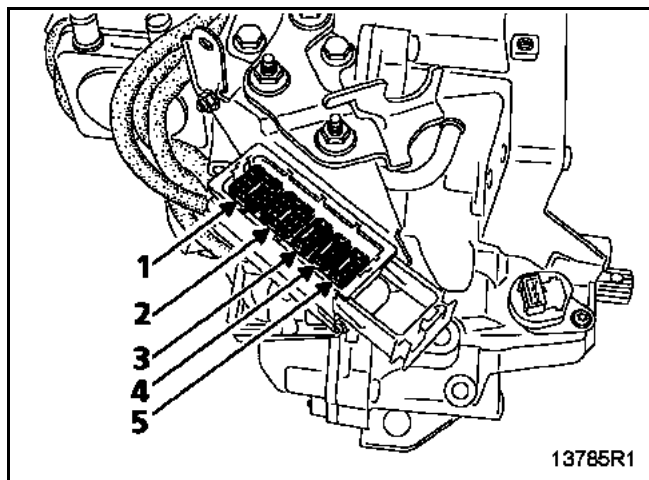
Al sustituir el calculador de la transmisión automática, es necesario cargar en el nuevo calculador el nivel de envejecimiento del aceite de la transmisión automática que tiene memorizado el calculador que hay que sustituir. Aplicar el proceso siguiente:

#### CLIP:

- Entrar en diálogo con el calculador de la transmisión automática,
- Seleccionar el mando apropiado.

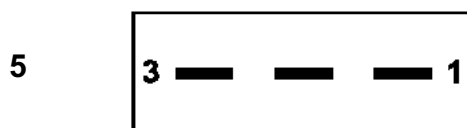
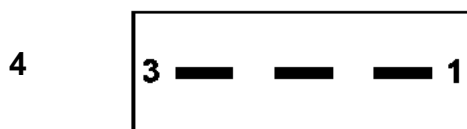
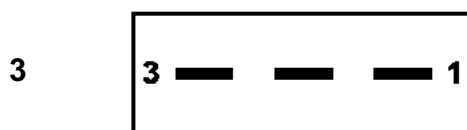
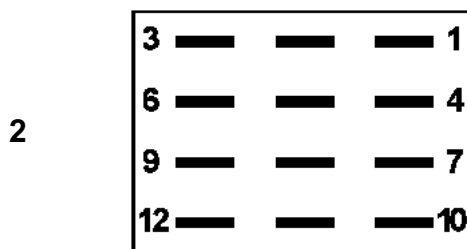
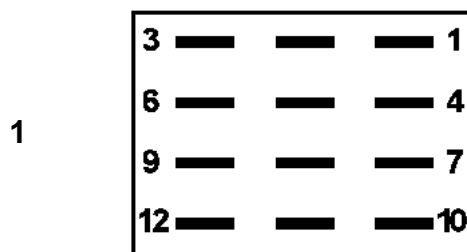
#### NXR:

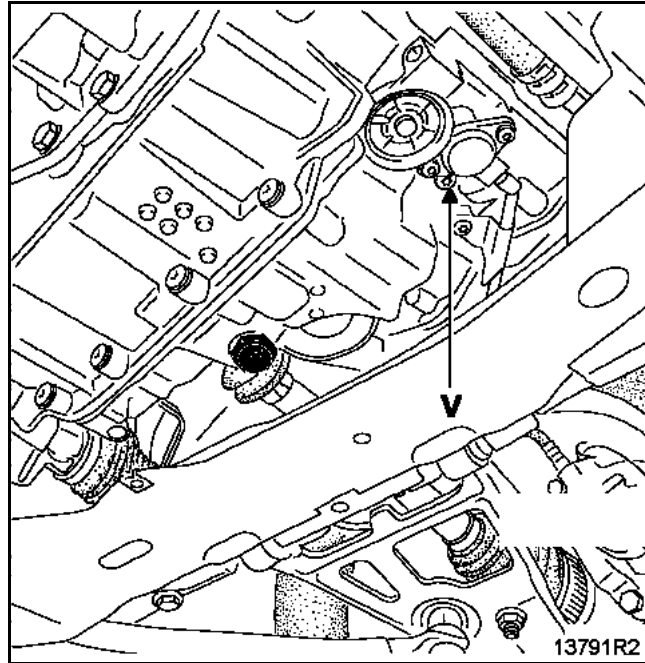
- Leer en la memoria del calculador que hay que sustituir el valor de envejecimiento del aceite por el mando "Lectura contador de aceite".
- Sustituir el calculador.
- Introducir el valor de envejecimiento del aceite en la memoria del nuevo calculador por el mando "Escritura contador de aceite".
- Verificar la introducción mediante el mando "Lectura contador de aceite".



- 1 - Conector VERDE (Contactor Multifunción)
- 2 - Conector AMARILLO (Interfaz Electrónico Hidráulico)
- 3 - Conector VERDE (presión de línea)
- 4 - Conector AMARILLO (velocidad de la turbina)
- 5 - Conector Azul (velocidad del vehículo)

### NUMERACIÓN DE LAS VÍAS





La toma de presión de aceite se encuentra junto al captador de presión.

Utilizar el **B.vi. 1275.01**.

Quitar el tornillo (V) y colocar la punta correspondiente del **B.vi. 1275.01**

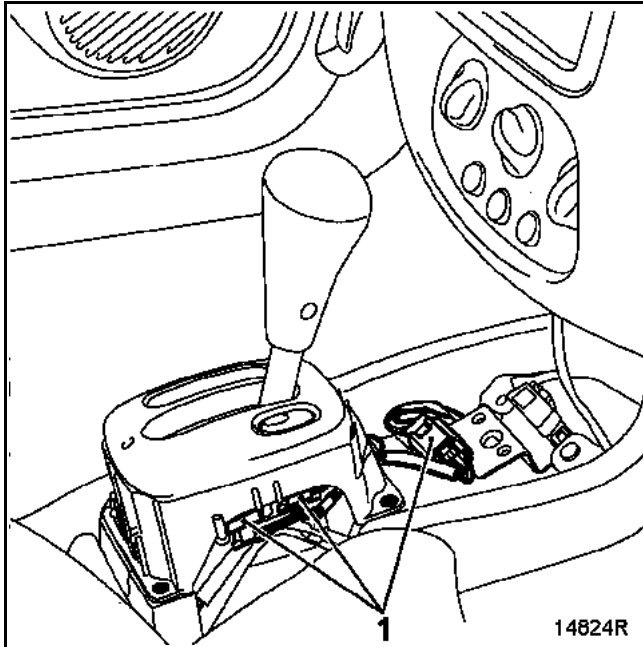
### EXTRACCIÓN DE LA PALANCA DE MANDO

Con el vehículo en un elevador.

Desconectar la batería.

Extraer la consola central desde el interior del vehículo.

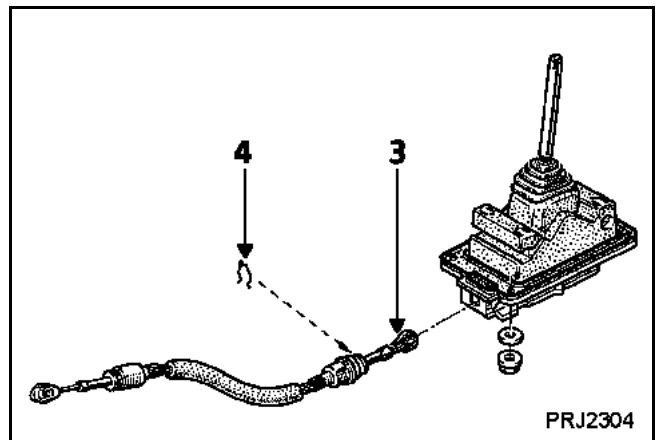
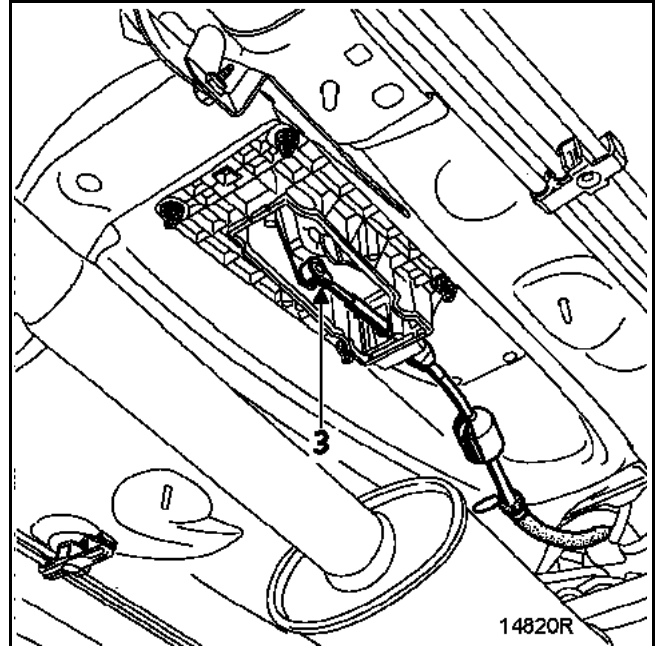
Desconectar los conectores (1).



Por la parte inferior del vehículo, extraer:

- la abrazadera de sujeción de la bajada del escape,
- las pantallas térmicas,
- la placa de protección de la palanca,
- los cuatro tornillos de sujeción de la palanca,
- el cable de mando (3) de su rótula.

Extraer la palanca quitando la grapa (4) de sujeción de la funda del cable de mando.



### REPOSICIÓN DE LA PALANCA DE MANDO

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Reglar el cable de selección de velocidades a la altura del contactor multifunción (consultar el método en la página anterior).

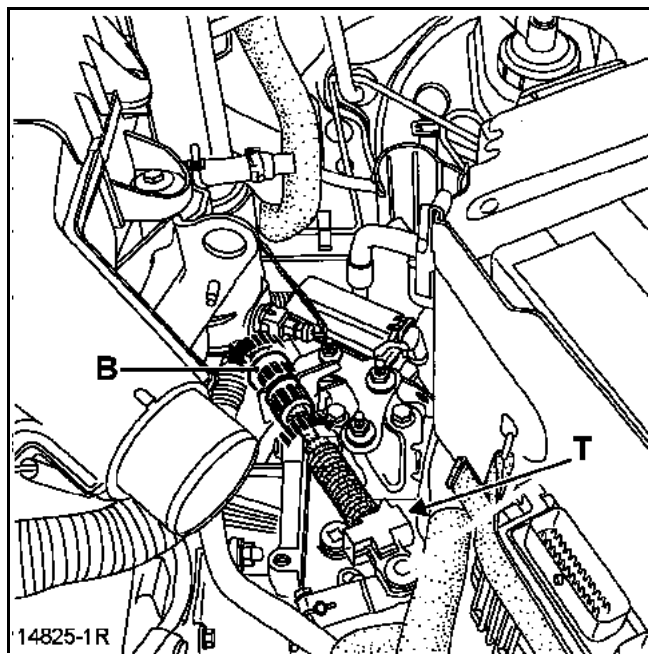
Montar correctamente las pantallas térmicas.

### EXTRACCIÓN DEL CABLE DE MANDO

Con el vehículo en un elevador.

Girar el casquillo (B) para sacar el cable del freno de funda.

**NO TOCAR EL CASQUILLO NARANJA CUANDO SE REALICE ESTA OPERACIÓN.**



Por la parte inferior del vehículo, extraer:

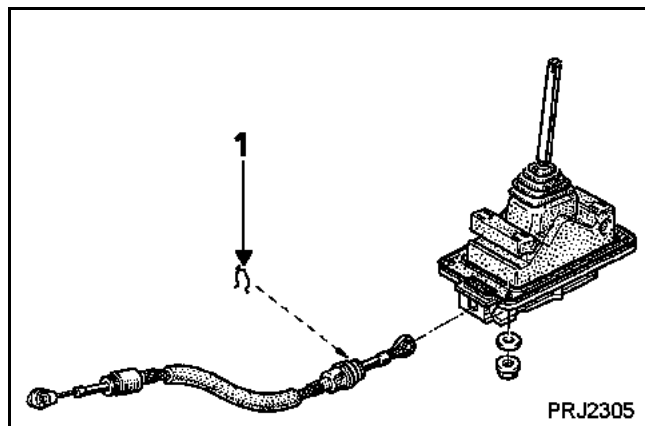
- la abrazadera de la bajada del escape,
- las pantallas térmicas,
- los cuatro tornillos de sujeción de la palanca de mando.

Extraer la grapa (1).

Colocar la palanca con un tornillo, con el fin de no estropearla.

Extraer la placa de protección de la palanca.

Extraer el cable del mando de velocidades.



### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

el cable de selección de velocidad posee un reglaje preciso.

Ejercer una presión en la patilla (T) y después bloquearla en la posición correcta mediante el clip.

Conectar el cable en la rótula del contactor multifunción en posición **D en el selector de velocidad y en el contactor multifunción.**

Accionar el clip para bloquear la posición. Se ha efectuado el reglaje.

**NOTA: es posible que se rompa el casquillo naranja durante la extracción o durante la reposición. En su caso, NO SUSTITUIR EL CABLE DE MANDO; la ausencia de esta pieza no degrada la funcionalidad del sistema.**

Montar correctamente las pantallas térmicas.



### EXTRACCIÓN DEL POMO DE LA PALANCA

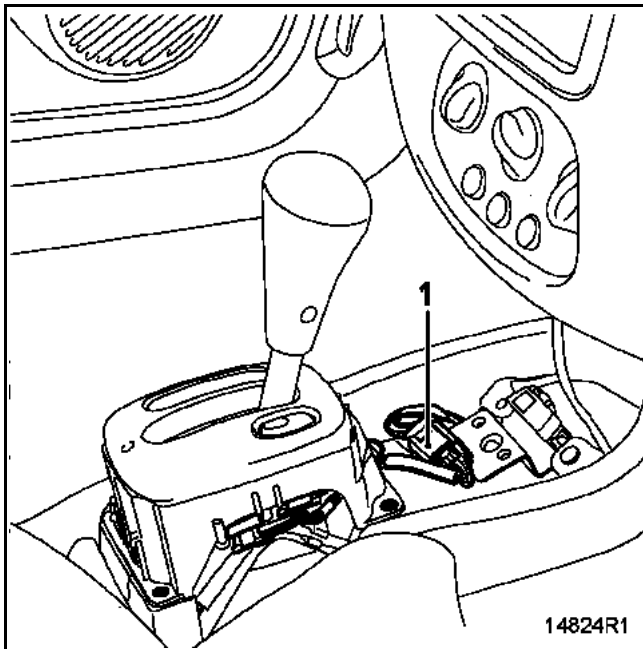
Con el vehículo en un elevador.

Desconectar la batería.

El cambio del pomo sólo puede realizarse tras haber extraído la palanca de selección (consultar la página anterior).

Quitar el tornillo de fijación del pomo.

Marcar los emplazamientos de los cables y extraerlos del conector (1).



Cortar los cables al ras de los terminales y sacarlos de la funda.

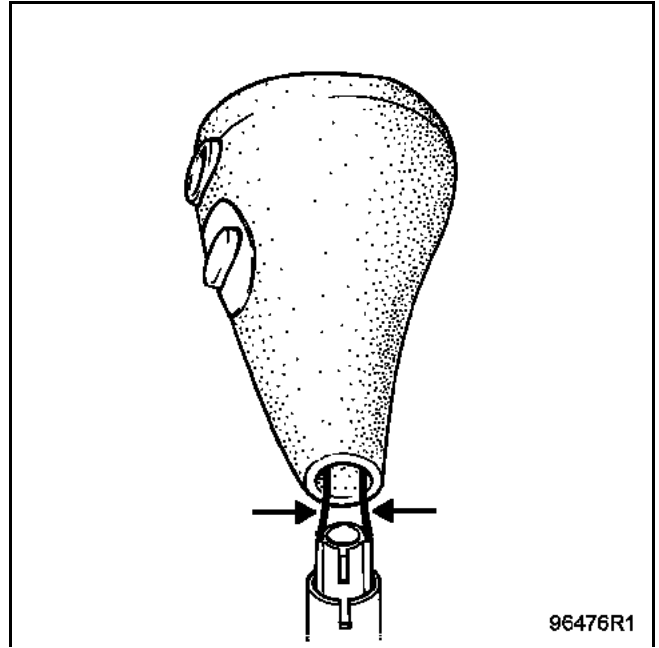
Extraer el pomo de la palanca de mando.

### AFECTACIÓN DE LAS VÍAS DEL CONECTOR (1)

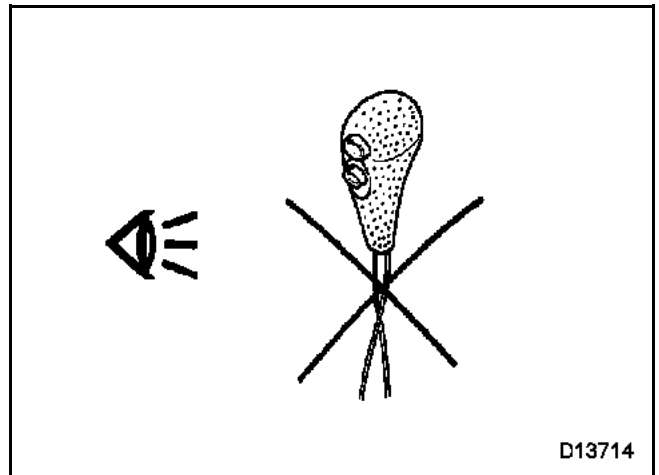
Vía	Color
A1	Negro
A2	Negro
B1	BLANCO
B2	Marrón claro

### REPOSICIÓN

Colocar el pomo de velocidades y poner el tornillo de sujeción.



**IMPORTANTE:** no cambiar la posición de los cables.



Pasar los cables por la funda de protección.

Engastar los terminales nuevos.

Colocarlos en el conector respetando su emplazamiento.

Colocar la palanca de mando en el sentido inverso de la extracción.

# TRANSMISIONES

## Generalidades

# 29A


### CARACTERÍSTICAS

Motores	Cajas de velocidades	Junta de transmisión	
		Izquierda	Derecha
K4M	JB3	GE 86 + GI 69	GE 86 + RC 462

### INGREDIENTES

Tipo	Cantidad	Órgano concernido
RHODORSEAL	Untar	Pasador de transmisión lado caja
MOBIL OIL 55911L 611 (suministrada con el kit de reparación)	180 g <b>Ref.: 77 01 366 100</b>	GE 86
Grasa SHELL STAMINA 0233 (suministrada con el kit de reparación)	110 cm <sup>3</sup>	RC 462

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE		
B. Vi.	31-01	Saca-pasadores
Rou.	604-01	Inmovilizador del buje
T. Av.	476	Extractor de rótulas
T. Av.	1050-02	Extractor de transmisión

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
<b>Tuerca de transmisión</b>	<b>28</b>
<b>Tornillos de fijación fuelle sobre C.V.</b>	<b>2,5</b>
<b>Tornillos de ruedas</b>	<b>9</b>
<b>Tuercas del pie del amortiguador</b>	<b>18</b>
<b>Tornillos de fijación del estribo de freno</b>	<b>10</b>
<b>Tuerca de rótula de dirección</b>	<b>3,7</b>

### EXTRACCIÓN

Con el vehículo en un elevador de dos columnas.

Vaciar la caja de velocidades.

Extraer:

- el conjunto de freno (suspenderlo al chasis),
- la tuerca de transmisión: útil **Rou. 604-01**.

### Lado izquierdo

Quitar los tres tornillos de la caja de velocidades.

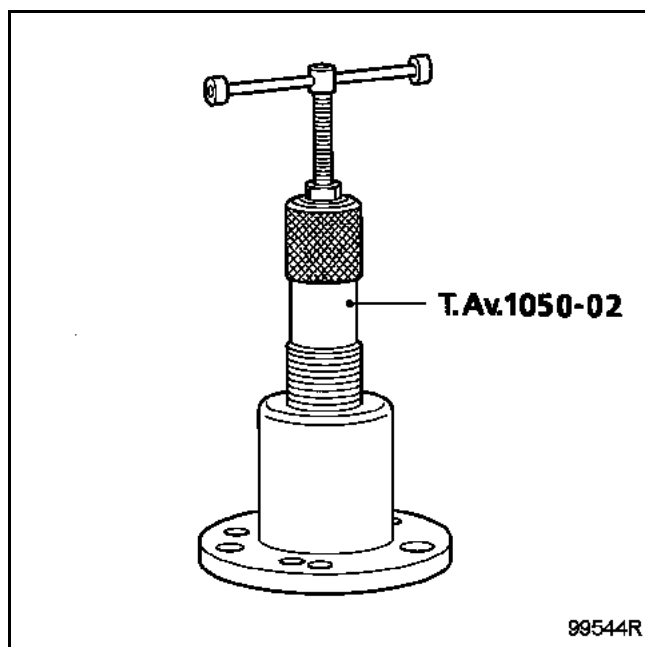
### Para ambos lados

Extraer:

- la tuerca de rótula de dirección y extraer el eje: útil **T. Av. 476**,
- el bulón superior del pie del amortiguador.

Empujar la transmisión: útil **T. Av. 1050-02** (si es necesario).

Extraer el bulón inferior del pie del amortiguador y extraer la transmisión.



99544R

### REPOSICIÓN

#### Lado izquierdo:

Introducir la transmisión lo más horizontalmente posible.

#### Lado derecho:

Untar las acanaladuras de la junta lado caja de velocidades de grasa **MOLYKOTE BR2**.

Introducir la transmisión.

#### Para ambos lados:

Introducir la mangueta de transmisión en el buje, ésta debe entrar libremente.

Proceder a continuación en el sentido inverso de la extracción, respetando los pares de apriete.

Hacer el llenado de aceite de caja de velocidades.

Pisar varias veces el pedal del freno con el fin de poner el pistón en contacto con las pastillas.

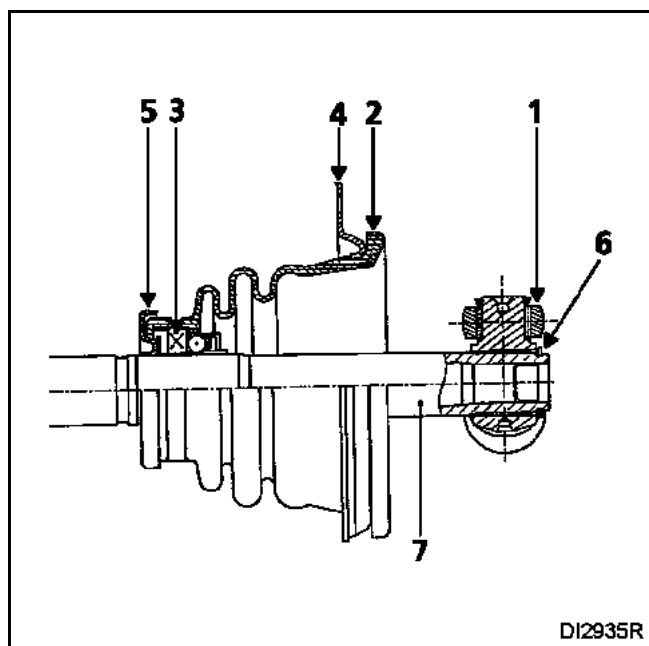
### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

T. Av. 1168	Pinza para abrazadera clic CAILLAU
T. Av. 1256	Pinza para engastar las abrazaderas OETIKER
T. Av. 1331	Útil para posicionar el rodamiento del fuelle de transmisión

### SUSTITUCIÓN DEL FUELLE LADO CAJA

#### Junta GI 69

- 1 Trípode
- 2 Fuelle de goma
- 3 Guía apoyo
- 4 Caja de sujeción
- 5 Deflector
- 6 Circlips
- 7 Árbol de transmisión



### EXTRACCIÓN

Extraer el circlips.

Con la prensa, extraer el trípode mediante un extractor.

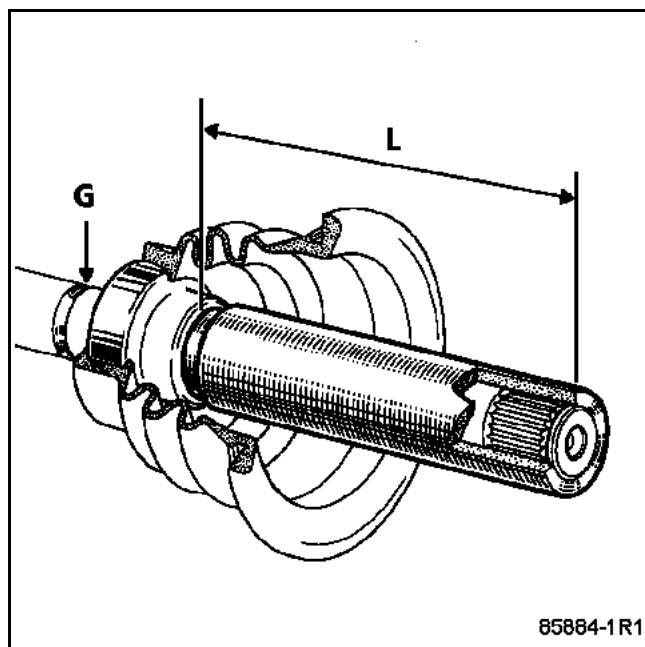
**NOTA:** marcar la posición del trípode antes de extraerlo.

Extraer el conjunto fuelle y rodamiento-deflector de la misma forma que para el trípode.

### REPOSICIÓN

Para estar en posición sobre el árbol, el rodamiento debe ser enmangado para obtener una cota  $L = 118 \pm 0,2 \text{ mm}$  entre la parte trasera del rodamiento y el extremo del árbol.

Esta cota se obtiene con el útil T. Av. 1331, cuando su extremo está a la altura del árbol.



**NOTA:** para evitar las deformaciones del rodamiento, que lleva una junta labiada con riesgo de fugas, no efectuar el enmangado con un martillo sino con la prensa, para ejercer una presión progresiva.

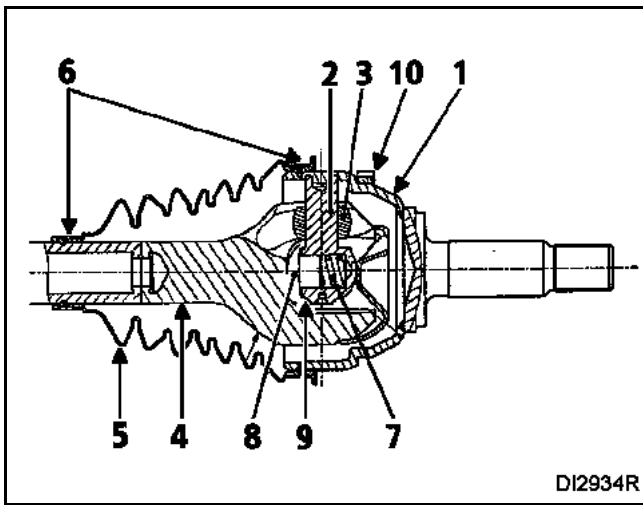
La sujeción de la transmisión en la prensa será asegurada sobre la garganta (G) con un extractor.

En la extracción, introducir el trípode en la posición marcada en la extracción y poner el circlips de sujeción.

## SUSTITUCIÓN DEL FUELLE LADO RUEDA

### JUNTA GE 86

- 1 Cazoleta de mangueta
- 2 Estrella de retención
- 3 Trípode
- 4 Árbol de tulipa
- 5 Fuelle termoplástico
- 6 Abrazaderas
- 7 Muelle
- 8 Empujador
- 9 Cala
- 10 Corona ABS



### EXTRACCIÓN

Acoplar las dos abrazaderas (6) teniendo la precaución de no "**dañar**" las gargantas de la cazoleta de mangueta.

Retirar el máximo de grasa.

Para la sustitución del fuelle termoplástico, será necesario extraer las piezas lado caja (**junta GI 69**) (consultar el método descrito anteriormente).

Retirar el fuelle y sustituirlo por un fuelle nuevo.

Repartir la dosis de grasa preconizada en el fuelle y en la cazoleta de la mangueta.

**NOTA:** es imperativo respetar el volumen de grasa prescrito en los ingredientes.

Posicionar los dos talón del fuelle en las gargantas de la cazoleta de mangueta.

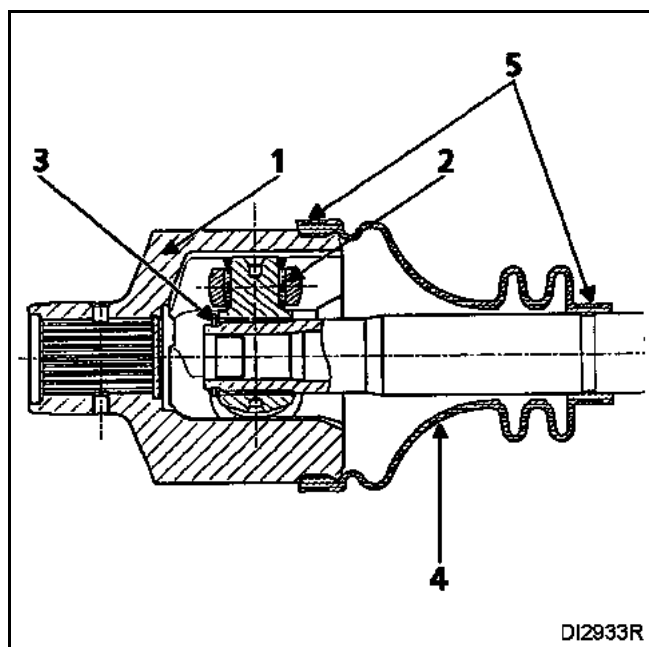
Dosificar la cantidad de aire en el fuelle.

Montar las abrazaderas y apretarlas.

### SUSTITUCIÓN DEL FUELLE LADO CAJA

#### JUNTA RC 462

- 1 Forro de tulipa
- 2 Trípode
- 3 Junquillo de retención
- 4 Fuelle
- 5 Abrazaderas



#### EXTRACCIÓN

Cortar las dos abrazaderas (5) teniendo la precaución de no "dañar" la garganta del forro de tulipa.

Retirar el máximo de grasa.

Extraer el forro de la tulipa.

Extraer el junquillo de retención.

**ATENCIÓN:** no emplear nunca disolvente para la limpieza de las piezas constitutivas.

Con la prensa, extraer el trípode, tomando apoyo en un extractor despegador.

**NOTA:** marcar la posición del trípode antes de extraerlo.

#### REPOSICIÓN

Lubricar ligeramente el árbol de transmisión para facilitar la colocación del fuelle (posicionar el diámetro pequeño del fuelle en la garganta del árbol de la transmisión).

Introducir el trípode en la posición marcada en la extracción y poner el junquillo de retención.

Efectuar tres puntos de engastado a  $120^\circ$  aplastando el metal de las acanaladuras sobre el árbol de transmisión.

Introducir el forro de la tulipa en el trípode.

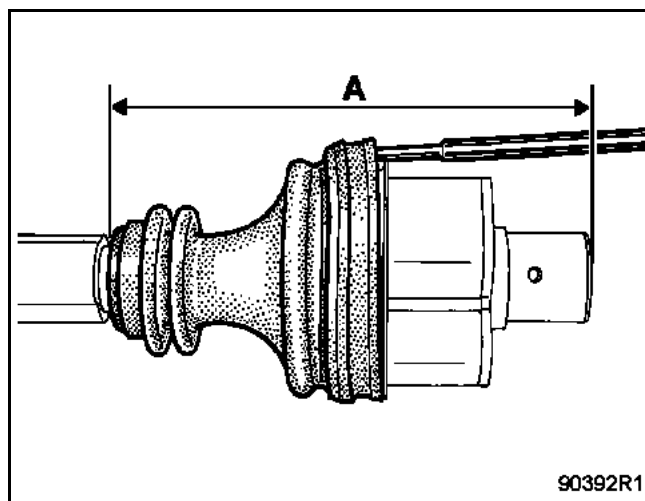
Repartir la dosis de grasa en el fuelle y en el forro de la tulipa.

Posicionar correctamente el fuelle en sus gargantas.

Introducir una varilla no cortante, con extremo romo, entre el fuelle y el forro de tulipa, con el fin de dosificar la cantidad de aire contenido en el interior de la junta.

Estirar o encoger la junta hasta que se obtenga la cota  $A = 190 \text{ mm}$  (cota tomada entre el extremo del fuelle y la cara del diámetro menor del forro de la tulipa).

En esta posición, retirar la varilla.

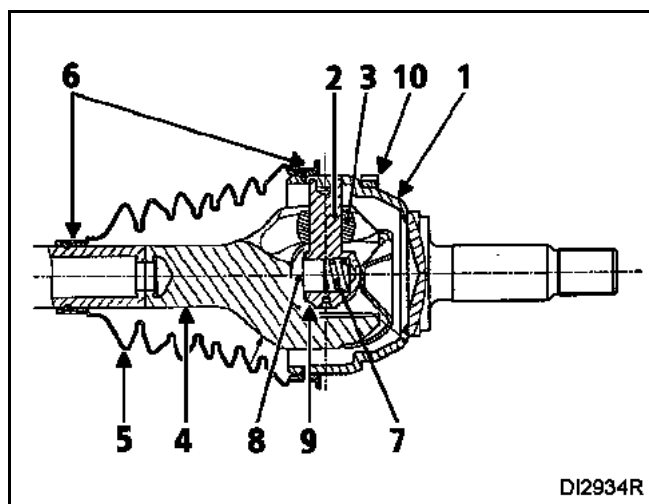


Montar las abrazaderas empleando los útiles preconizados.

### SUSTITUCIÓN DEL FUELLE LADO RUEDA

#### JUNTA GE 86

- 1 Cazoleta de mangueta
- 2 Estrella de retención
- 3 Trípode
- 4 Árbol de tulipa
- 5 Fuelle termoplástico
- 6 Abrazaderas
- 7 Muelle
- 8 Empujador
- 9 Cala
- 10 Corona ABS



#### EXTRACCIÓN

Acoplar las dos abrazaderas (6) teniendo la precaución de no "**dañar**" las gargantas de la cazoleta de mangueta.

Retirar el máximo de grasa.

Para la sustitución del fuelle termoplástico, será necesario extraer las piezas lado caja (**junta RC 462**) consultar el método descrito anteriormente).

**NOTA:** algunas transmisiones derechas están equipadas de un amortiguador de vibraciones, si el fuelle termoplástico está deteriorado, sustituir la transmisión completa.

Retirar el fuelle y sustituirlo por un fuelle nuevo.

Repartir la dosis de grasa preconizada en el fuelle y en la cazoleta de la mangueta.

**NOTA:** es imperativo respetar el volumen de grasa prescrito en los ingredientes.

Posicionar los dos talón del fuelle en las gargantas de la cazoleta de mangueta.

Dosificar la cantidad de aire en el fuelle.

Montar las abrazaderas y apretarlas.



## **3** Chasis

**30A** GENERALIDADES

**31A** ELEMENTOS PORTADORES DELANTEROS

**33A** ELEMENTOS PORTADORES TRASEROS

**36A** CONJUNTO DE LA DIRECCIÓN

**36B** DIRECCIÓN ASISTIDA

**37A** MANDOS DE ELEMENTOS MECÁNICOS

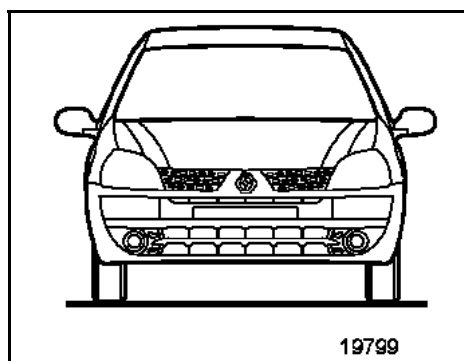
**38C** ANTIBLOQUEO DE RUEDAS

**Este manual de reparación contiene los vehículos CLIO II fase 2  
(motor 1,6 16V "K4M") definidos a continuación:**

<b>Vehículo</b>	<b>Fabricación (1)</b>	<b>Característica Técnica</b>	<b>Mercado</b>	<b>Denominaciones comerciales</b>
Definición Turquía - Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Mundo	"Renault Symbol" (Rusia) "Renault Clio" para el resto
Definición PECO - Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Europa Central: Hungría, Eslovenia, Eslovaquia, República Checa, Polonia</li> <li>● Grecia</li> <li>● DOM TOM</li> </ul>	"Renault Thalia" (países de Europa Central y Grecia) "Renault Symbol" (DOM TOM)
Definición Golfo Pérsico - Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Arabia Saudí, Barhein, Dubay, Emiratos Árabes, Kuwait, Omán, Qatar	"Renault Clio"
Definición México - Clio 5 puertas	México	No Multiplexado	México	"Renault Clio"
Definición Colombia - Venezuela - Clio 5 puertas - Clio 4 puertas con maletero	Colombia (M)	No Multiplexado	Colombia Venezuela	"Renault Symbol"
Definición Mercosur - Clio 5 puertas - Clio 4 puertas con maletero	Argentina (L) Brasil (J)	No Multiplexado	Argentina Brasil	"Renault Clio"

(1) Fabricación: país de fabricación.

La letra entre paréntesis indica el código de la fábrica que aparece como primer carácter del número de fabricación de la etiqueta en el vehículo.

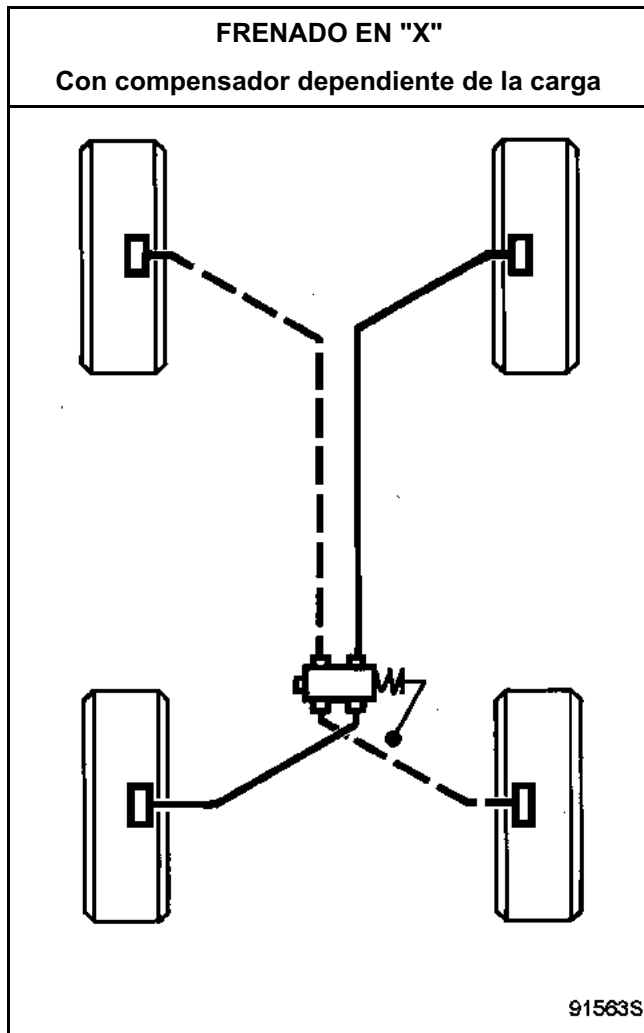


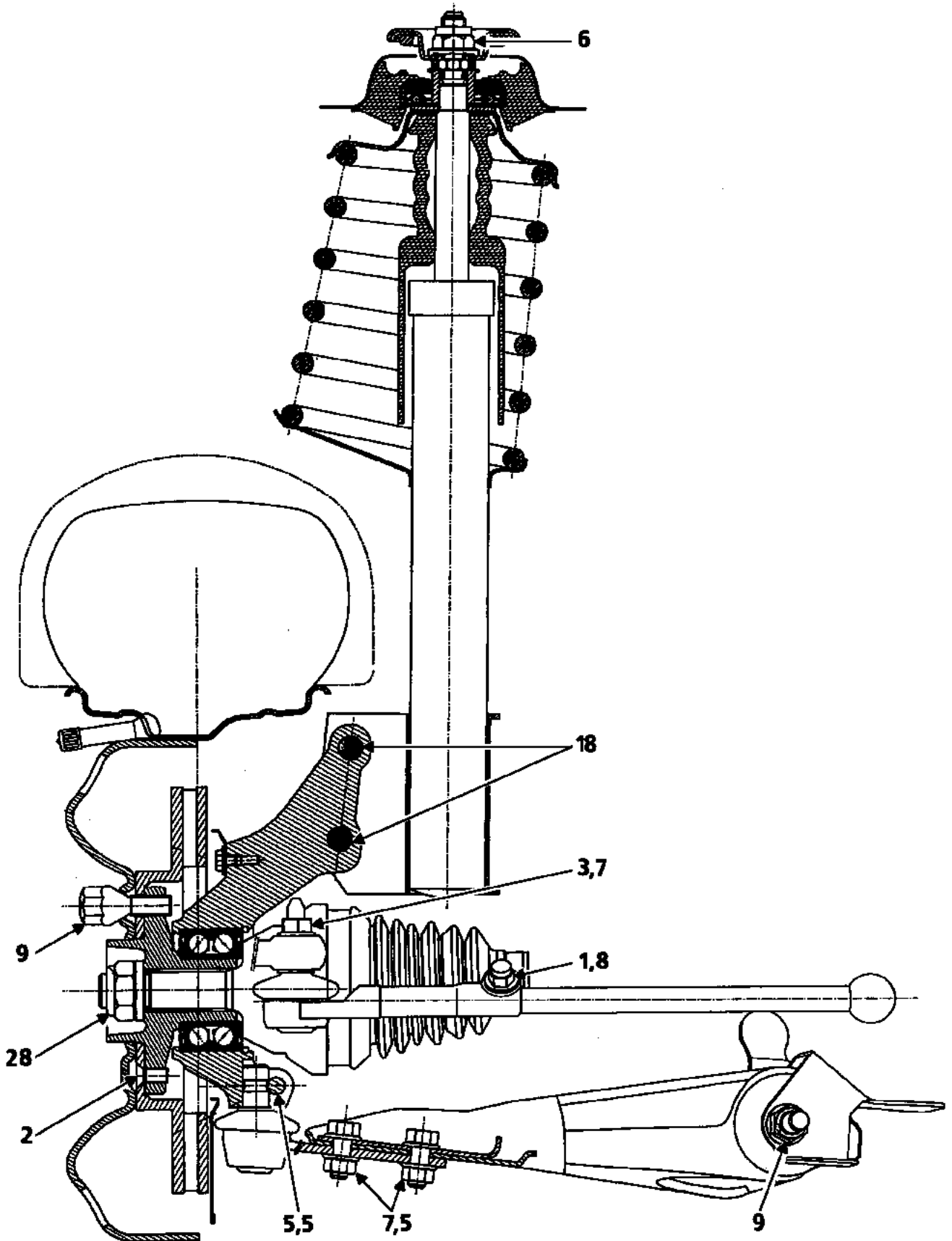
Para más información sobre la elección de los manuales de reparación referentes a la gama CLIO II, consultar la Nota Técnica **3627A**.

## Sumario

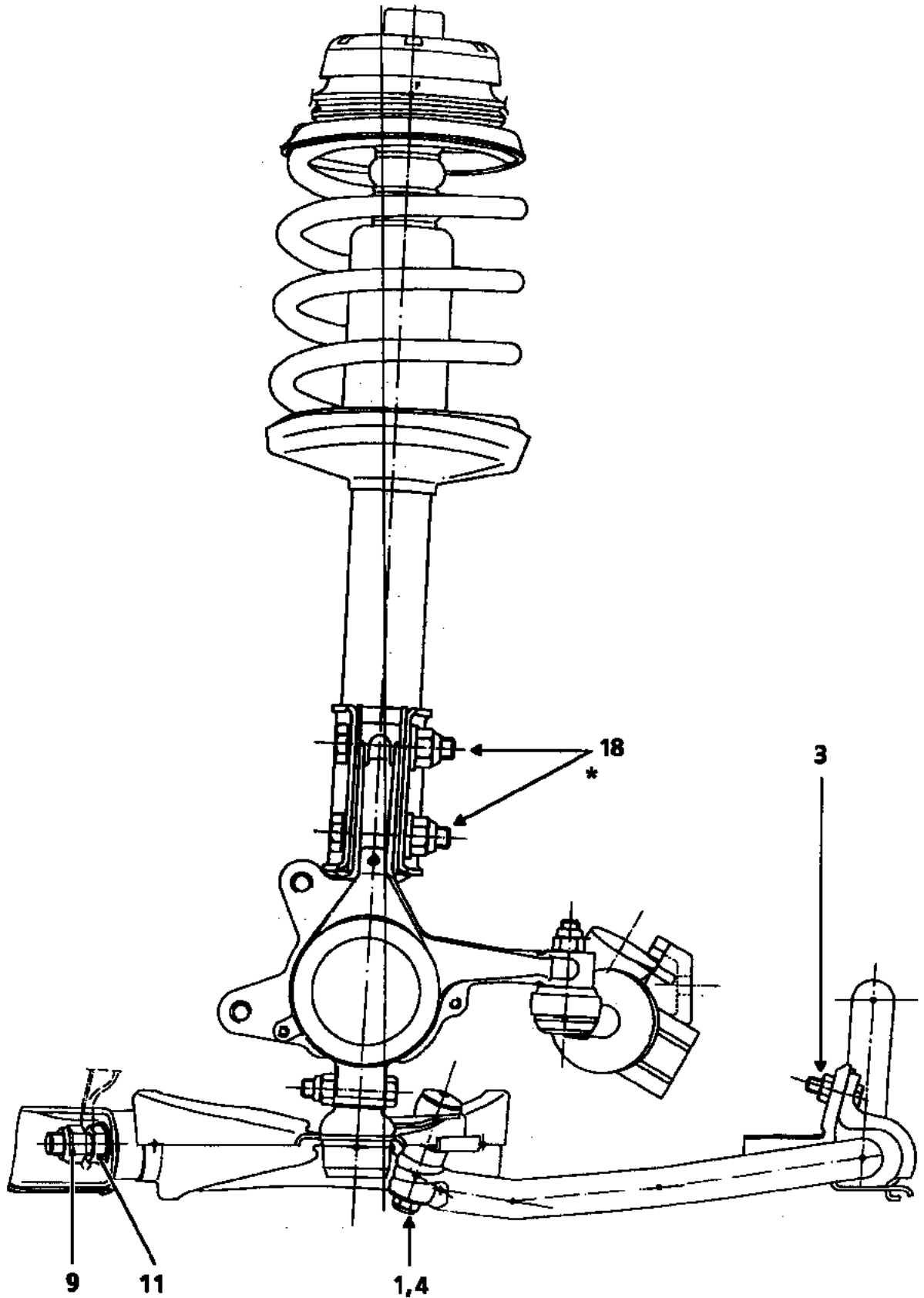
	Páginas		Páginas
<b>30A GENERALIDADES</b>		<b>36A CONJUNTO DE LA DIRECCIÓN</b>	
Esquema de principio general de los circuitos de frenado	30A-1	Rótula axial	36A-1
Pares de apriete (en daN.m)	30A-2		
Características de las barras estabilizadora	30A-6	<b>36B DIRECCIÓN ASISTIDA</b>	
Constitución y Dimensiones de los elementos principales de frenado	30A-8	Caja de dirección	36B-1
Racores y canalizaciones de frenado	30A-9	Fuelle	36B-3
Líquido de freno	30A-9	Empujador de dirección	36B-4
Purga del circuito de frenado sin ABS	30A-10	Bomba de asistencia mecánica de dirección	36B-5
Alturas bajo casco	30A-12	Columna de dirección	36B-6
		Eje retráctil	36B-12
<b>31A ELEMENTOS PORTADORES DELANTEROS</b>			
Brazo inferior	31A-1	<b>37A MANDO DE ELEMENTOS MECÁNICOS</b>	
Cojinetes elásticos del brazo inferior	31A-2	Bomba de frenos	37A-1
Rótula del brazo inferior	31A-3	Servofreno	37A-3
Pastillas de freno	31A-4	Filtro de aire - Válvula de retención del servofreno	37A-5
Estribo de freno	31A-5	Palanca de mando del freno de mano	37A-6
Disco de freno	31A-6	Mando del freno de mano	37A-8
Rodamiento del portamanguetas	31A-7	Flexibles de freno	37A-10
Combinado muelle - amortiguador	31A-9	Compensador de frenado	37A-11
Barra estabilizadora	31A-10	Mando de desembrague	37A-15
Cuna tren	31A-12	Recuperación automática de desembrague	37A-16
		Mando externo de velocidades	37A-17
		Cable de freno	37A-21
<b>33A ELEMENTOS PORTADORES TRASEROS</b>			
Tren trasero	33A-1	<b>38C ANTIBLOQUEO DE RUEDAS</b>	
Amortiguador	33A-4	Presentación	38C-1
Muelle	33A-5	Grupo hidráulico	38C-8
Tambor de freno	33A-6	Captador de velocidad de la rueda	38C-11
Cilindro receptor	33A-8		
Guarnecido de freno (tambor)	33A-9		
Rodamiento	33A-11		
Articulaciones elásticas	33A-12		

NOTA: el esquema siguiente es un esquema de principio general; no hay que tomarlo en ningún caso como referencia para las tomas y la afectación de los circuitos. En la sustitución de uno de los elementos constitutivos del circuito de frenado de un vehículo, es preciso marcar siempre las tuberías antes del desmontaje, a fin de conectarlas imperativamente en sus posiciones iniciales.



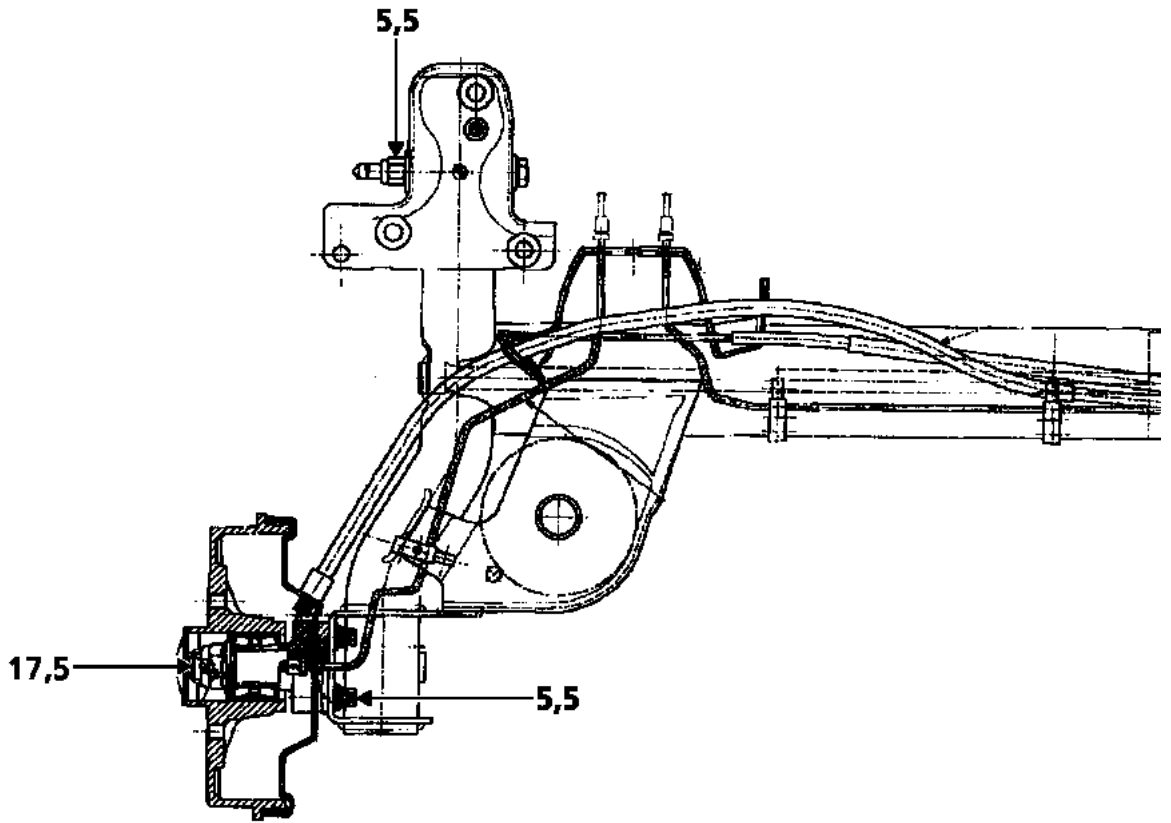


DI3035R

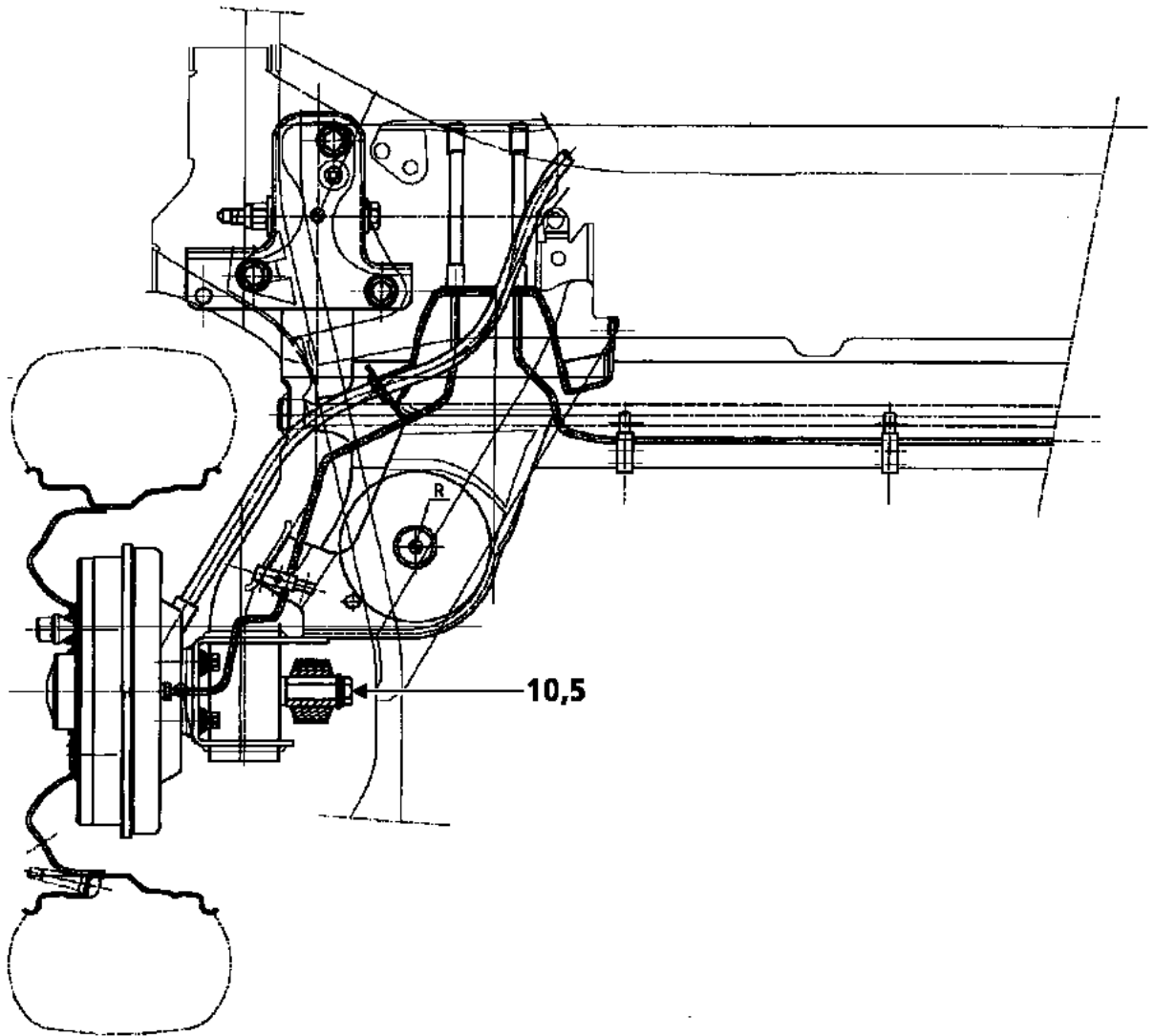


\* Sentido imperativo de montaje

DI3034R1

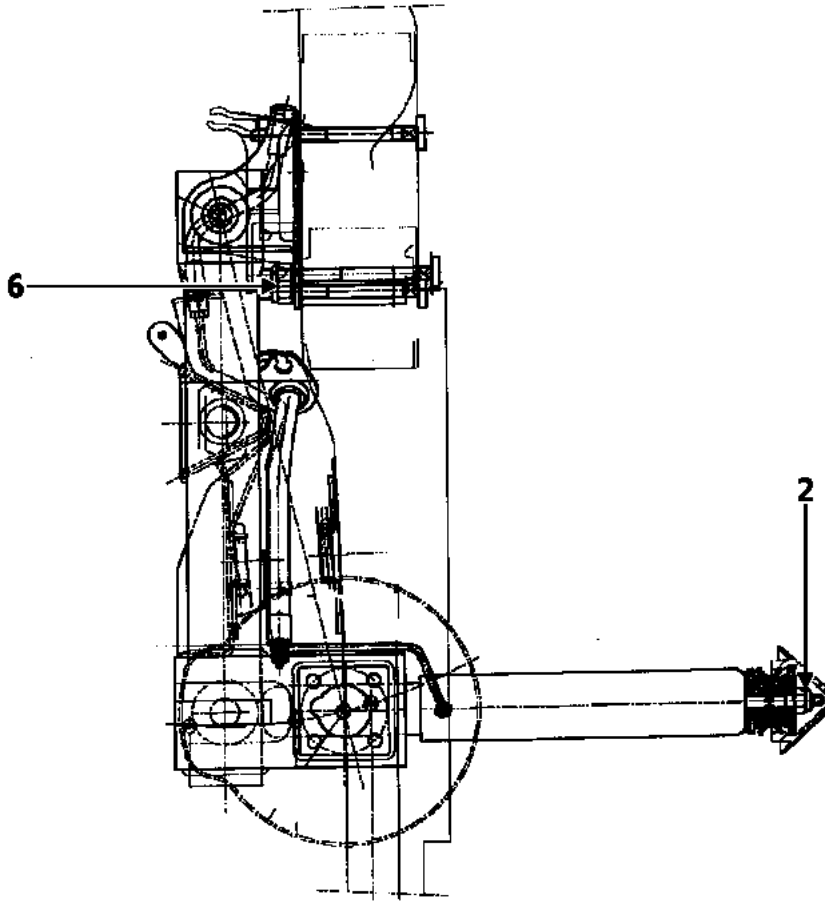


DI3041



D13042





DI3043

**GENERALIDADES**  
**Pares de apriete (en daN.m)**



**30A**

	<b>DIMENSIONES</b>	<b>PAR DE APRIETE</b>
Tornillo de purga	-	0,6 a 0,8
Flexibles en los receptores delanteros	M 10 × 100	1,4
Flexibles del brazo trasero	M 10 × 100	1,4
Alimentación receptor trasero	M 10 × 100 o	} 1,4
	M 12 × 100	
Salidas bomba de frenos	M 10 × 100 o	} 1,4
	M 12 × 100	
Entrada compensador	M 10 × 100 o	} 1,4
	M 12 × 100	
Salidas compensador	M 10 × 100 o	} 1,4
	M 12 × 100	

	L/B B1R
<b>FRENO DELANTERO</b> (en mm)	
Diámetro de los cilindros receptores	54
Diámetro de los discos	259
Espesor de los discos	20,6
Espesor mínimo de los discos	17,6
Espesor de las pastillas (soporte incluido)	18,2
Espesor mínimo de las pastillas (soporte incluido)	6
Alabeo máximo de los discos	0,07
<b>FRENO TRASERO</b> (en mm)	
Diámetro de los cilindros receptores	17,5
Diámetro de los tambores	203,2
Diámetro de desgaste máximo de los tambores	204,2
Diámetro de los discos	-
Espesor de los discos	-
Espesor mínimo de los discos	-
Anchura de las guarniciones	36,7
Espesor de las pastillas (soporte incluido)	4,6 (1)
	3,3 (2)
Espesor mínimo de las pastillas (soporte incluido)	2
<b>BOMBA DE FRENOS</b> (en mm)	
Diámetro	20,6

(1) 4,6 mm (zapata primaria)

(2) 3,3 mm (zapata secundaria)

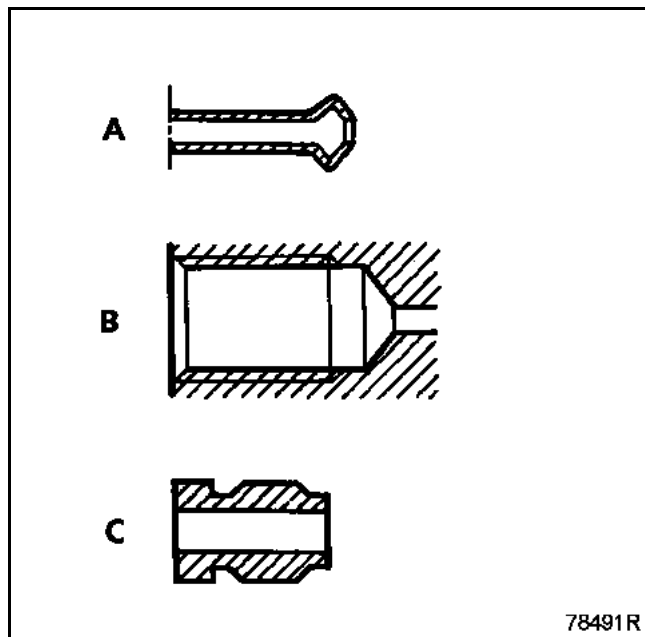


La conexión de las canalizaciones entre bomba de frenos, estribos, compensador y grupo hidráulico se efectúa mediante racores roscados de PASO MÉTRICO.

En consecuencia, es importante utilizar solamente las piezas que figuran en el catálogo de Piezas de Recambio de este vehículo.

### Identificación de las piezas:

- FORMA del extremo de las TUBERÍAS de acero o de cobre (A),
- FORMA de los ALOJAMIENTOS ROSCADOS en los órganos (B),
- RACORES de las tuberías de color VERDE o NEGRO: 6 caras exteriores de 11 ó 12 mm (C).



## Líquido de frenos

### PERIODICIDAD DEL CAMBIO DE LÍQUIDO DE FRENO

La tecnología de nuestros frenos y, en particular, de nuestros frenos de discos (pistones huecos que transmiten poco el calor, baja cantidad de líquido en el cilindro, estribos deslizantes que evitan tener una reserva de líquido en la zona menos refrigerada de la rueda) nos ha permitido rebajar al máximo el riesgo de vapor lock, incluso en el caso de una utilización intensiva de los frenos (zona montañosa).

Los líquidos de freno actuales sufren una ligera degradación en el transcurso de los primeros meses de utilización, como consecuencia de una ligera toma de humedad (consultar carnet de garantía - mantenimiento del vehículo para cambio del líquido).

### Rellenado de nivel:

El desgaste de las pastillas y zapatas de frenos provoca un descenso progresivo del nivel del líquido de freno en el depósito. Es inútil compensar este descenso, el nivel se restablecerá en el próximo cambio de pastillas. Evidentemente no debe, no obstante, descender por debajo de la marca del mínimo.

### Líquidos de freno homologados:

La mezcla en el circuito de frenado de dos líquidos no compatibles puede provocar un gran riesgo de fugas, debidas principalmente al deterioro de las copelas. Para evitar tal riesgo, es imperativo limitarse a los líquidos de freno controlados y homologados por nuestros laboratorios y conformes a la norma **SAE J 1703 DOT 4**.

### MATERIAL INDISPENSABLE

Aparato de purga homologado por Renault

**Para los vehículos equipados de un servofreno, es importante que, durante la purga, y cualquiera que sea el método aplicado, el dispositivo de asistencia no sea accionado.**

La purga se efectúa en un elevador de cuatro columnas, con las ruedas en el suelo

Conectar el aparato de purga en los tornillos de purga del (de los):

- bomba de frenos,
- receptor,
- compensador.

Llenar el aparato en un punto de alimentación de aire comprimido (mínimo 5 bares).

Conectar el sistema de llenado al bocal del líquido de frenos.

**Estos vehículos están equipados con circuitos de frenado en X, proceder como sigue:**

Abrir:

- el tornillo de purga de **la rueda trasera derecha** y contar aproximadamente 20 segundos de salida de líquido,
- el tornillo de purga de **la rueda delantera izquierda** y contar aproximadamente 20 segundos de salida de líquido.

**No tener en cuenta las burbujas de aire en los tubos del aparato de purga.**

Proceder del mismo modo para **la rueda trasera izquierda y la rueda delantera derecha.**

Controlar la firmeza del pedal de freno al pisarlo (pisar varias veces).


Rehacer la purga si es necesario.

Completar el nivel del líquido de frenos en el depósito, tras haber desconectado el aparato.

(Para la purga del circuito de frenado ABS, consultar el **capítulo 38C**).

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Sus. 1414-01 Compresor de silentblocs

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de ruedas	9
Tuercas de pala inferior sobre la cuna	9
Tuercas de chaveta en portamanguetas	5,5
Tuercas de apoyos de la barra estabilizadora	1,5

### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

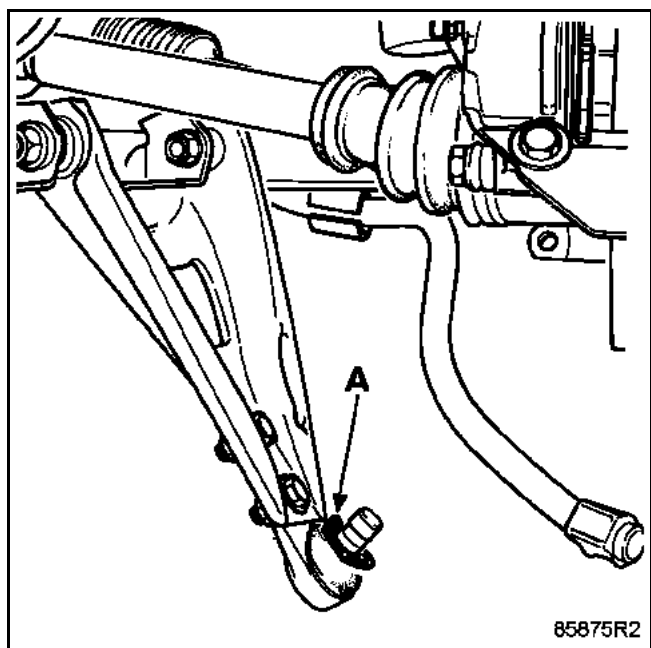
Quitar las dos ruedas.

Quitar las tuercas de fijación de la barra estabilizadora en los brazos inferiores.

Sacar la barra estabilizadora hacia abajo.

Extraer:

- la tuerca y la chaveta en el portamanguetas,
- los dos bulones de fijación del brazo en la cuna,
- el brazo.



### REPOSICIÓN

**NOTA:** asegurarse de la presencia de la arandela de plástico (A) de protección en el eje de la rótula inferior.

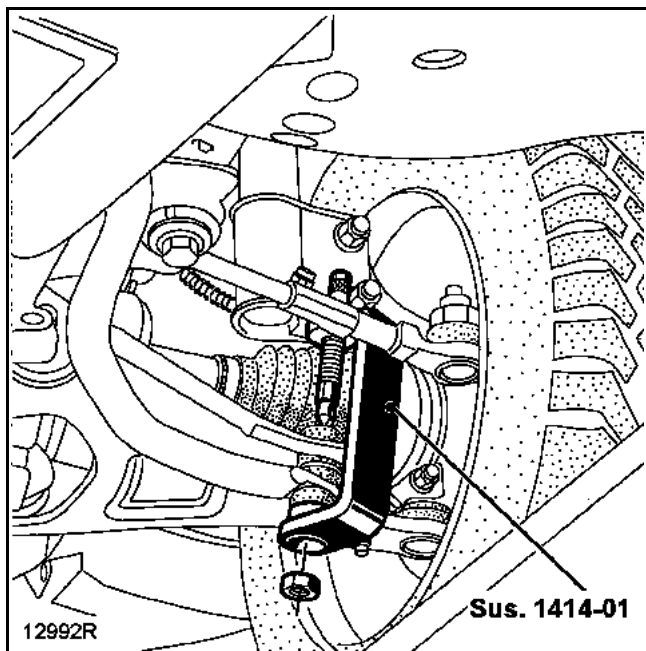
Colocar:

- el brazo,
- los dos bulones sin apretarlos,
- el eje de la rótula en el portamanguetas y apretar la tuerca de la chaveta.

Montar de nuevo la barra estabilizadora y colocar las tuercas de fijación, para ello emplear el útil

**Sus. 1414-01** (consultar el método barra estabilizadora).

Este útil permite comprimir el silentbloc para colocar la tuerca.



**NOTA:** hacer trabajar la suspensión y apretar las tuercas de fijación del brazo y del apoyo de la barra estabilizadora a los pares preconizados (posición de apriete: en vacío).

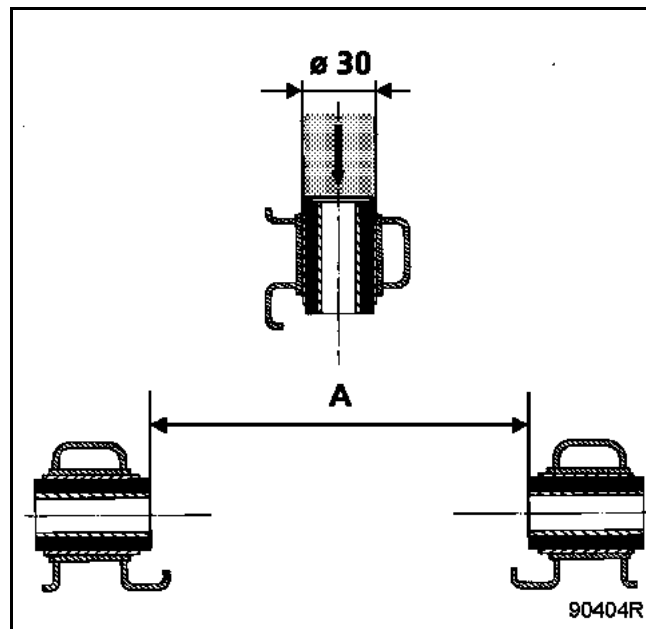
### SUSTITUCIÓN

Para conservar el centrado de los cojinetes respecto al eje del brazo, se deben sustituir uno después del otro.

Sacar con la prensa uno solo de los cojinetes desgastados, utilizando un tubo de diámetro exterior **30 mm**.

Montar un nuevo cojinete para obtener la cota **A = 146,5 mm**.

Sacar con la prensa el segundo cojinete y proceder de la misma forma que antes para conservar la cota **A = 146,5 mm**.

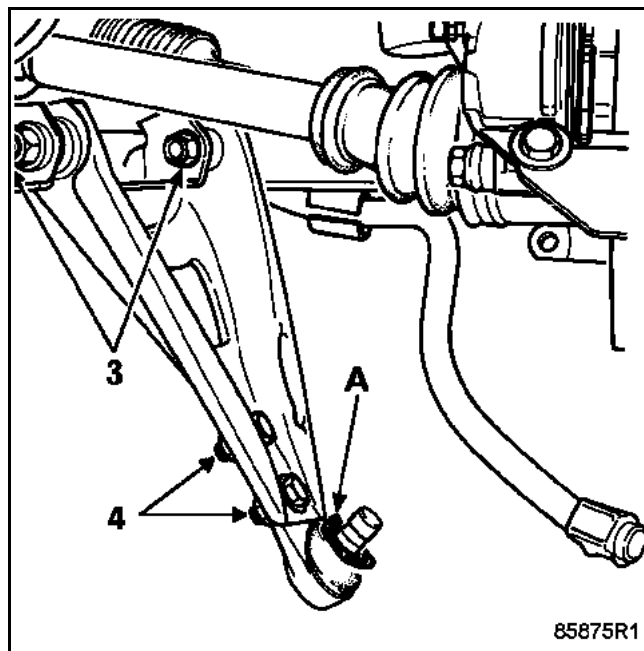


### DESMONTAJE

En caso de deterioro del fuelle, es imperativo sustituir la rótula completa.

Proceder de la misma forma que para la extracción del brazo inferior.

Aflojar sin extraer los dos bulones de fijación (3) del brazo en la cuna.



Extraer:

- los dos bulones (4) de fijación de la rótula,
- la rótula.

### MONTAJE

**NOTA:** asegurarse de la presencia de la arandela de plástico (A) de protección en el eje de la rótula inferior.

Colocar la rótula y apretar sus fijaciones al par.

Proceder a continuación del mismo modo que para la reposición del brazo inferior.



### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Fre. 823      Empujador de pistón

#### PARES DE APRIETE (en daN.m)

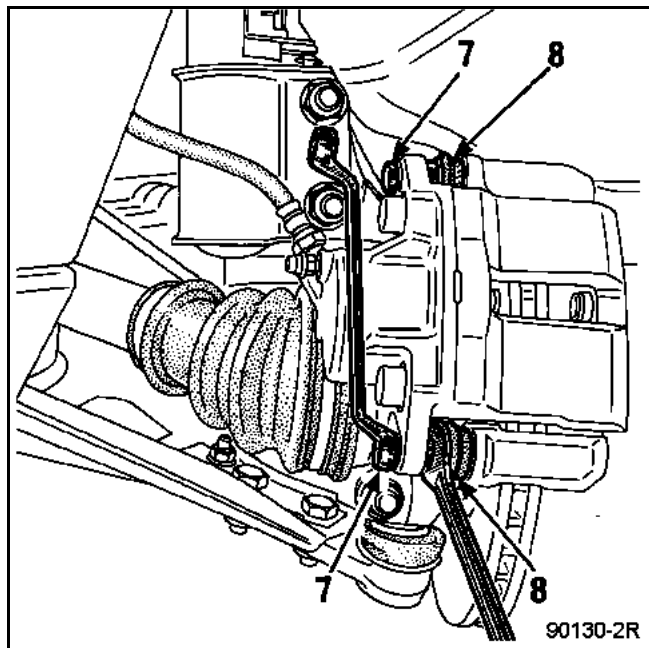


Tornillos de ruedas      9

Tornillos guía del estribo de freno      4

#### EXTRACCIÓN

Empujar el pistón haciendo deslizar con la mano el estribo hacia el exterior.



Quitar los tornillos de las guías (7) mediante dos llaves.

#### No limpiar estos tornillos.

Sacar:

- el estribo deslizando,
- los guarnecidos.

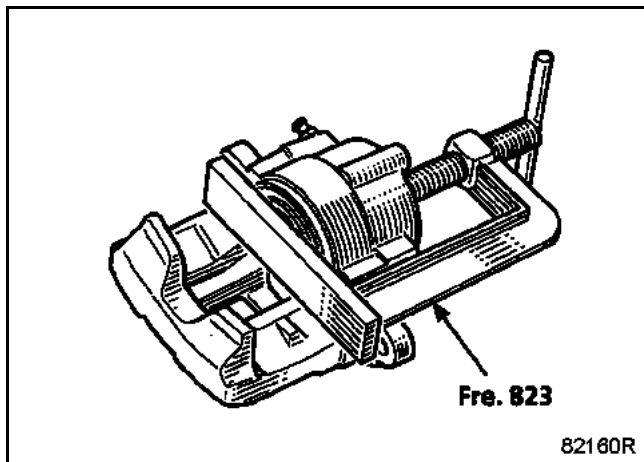
#### Verificación

Verificar:

- el estado y el montaje del guardapolvo del pistón y de su junquillo de sujeción,
- el estado de los guardapolvos (8) de las guías.

#### REPOSICIÓN

Empujar el pistón del receptor, útil Fre. 823.



Montar las pastillas nuevas.


Colocar el estribo y montar el tornillo (7) de la guía inferior untado con **Loctite FRENLOC**.

Presionar en el estribo y montar el tornillo de la guía superior untado con **Loctite FRENLOC**.

Apretar los tornillos de las guías al par comenzando por el tornillo inferior.

Conectar el cable del testigo de desgaste (si está presente).

**Pisar varias veces el pedal del freno, con el fin de poner el pistón en contacto con las pastillas.**

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de ruedas	9
Tornillos de guía de estribo de freno	4
Tornillos de fijación del estribo de freno	10

### EXTRACCIÓN

Poner en el habitáculo un aprieta-pedal (esto tiene por efecto limitar la caída de líquido de freno).

Desbloquear el flexible de freno lado receptor.

Extraer las pastillas de freno (consultar la página anterior).

Quitar los dos tornillos de fijación del estribo en el portamanguetas.

Aflojar completamente el flexible, girando el estribo de freno.

Controlar el estado del flexible y sustituirlo si es necesario.

### REPOSICIÓN

Aflojar el flexible en el estribo.

Retirar el aprieta-pedal.

Para verificar el correcto funcionamiento del receptor del estribo, aflojar el tornillo de purga y esperar la salida del líquido de freno.

Reapretar el tornillo de purga.

Colocar la pinza en el portamanguetas y apretar los tornillos al par preconizado.

Colocar las pastillas y el receptor (seguir el método descrito anteriormente).

### REPARACIÓN

**NOTA:** toda rayadura en el diámetro interior del estribo implica la sustitución sistemática del estribo completo.


Para ello:

- extraer el estribo de freno,
- quitar la goma guardapolvo,
- sacar el pistón con aire comprimido teniendo la precaución de interponer un taco de madera entre el estribo y el pistón para evitar el deterioro de este último: toda señal de choque en el faldón lo dejará inutilizable,
- sacar la junta de la garganta del estribo con ayuda de una lámina flexible de borde redondeado (tipo galga de espesores).

Limpiar las piezas con alcohol desnaturalizado.

Sustituir todas las piezas defectuosas por piezas de origen y proceder al montaje de la junta, del pistón, del guardapolvo.

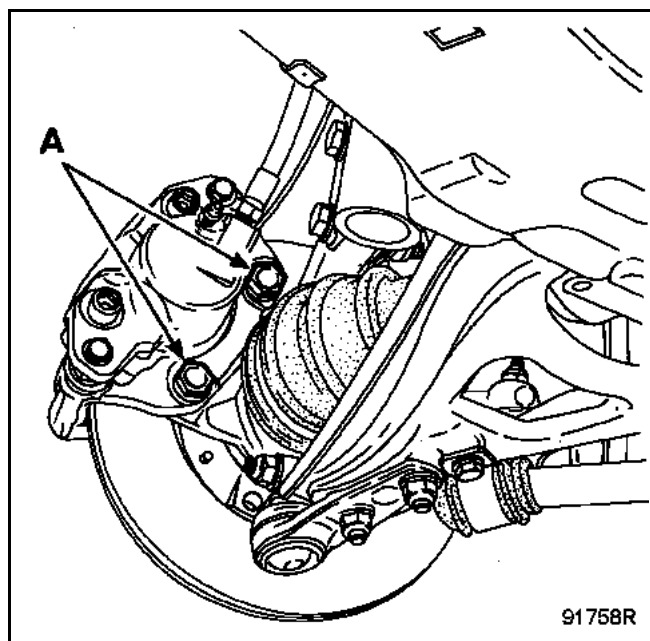
Los discos de freno no se pueden rectificar. Un desgaste o rayadura muy **IMPORTANTE** implica la sustitución del disco.

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de rueda	9
Tornillos de fijación del estribo de freno	10

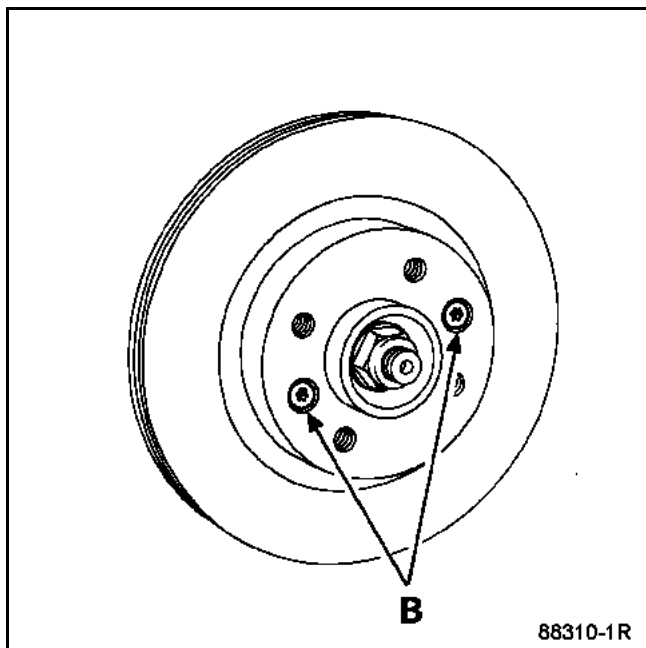
### EXTRACCIÓN

Extraer:

- los dos tornillos (A) de fijación del conjunto de freno,



- los dos tornillos (B) de fijación del disco, llave macho de huella estrella (T40),
- el disco.



### REPOSICIÓN

Colocar el disco en el buje y fijarlo con dos tornillos (B).

Colocar el estribo de freno, untar los tornillos con **Loctite FRENLOC** y apretar al par.

**NOTA:** al sustituir un disco de freno, es imperativo proceder a la sustitución de las pastillas.

**Pisar varias veces el pedal del freno, con el fin de poner el pistón en contacto con las pastillas.**

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Rou.	15-01	Contera para protección del árbol
Rou.	604-01	Inmovilizador del buje
T. Av.	476	Extractor de rótulas
T. Av.	1050-02	Empujador de transmisión

### PARES DE APRIETE (en daN.m)



Tuercas de transmisión	28
Tornillos de ruedas	9
Tuercas del pie del amortiguador	18
Tornillos de fijación del estribo de freno	10
Tuerca de rótula de dirección	3,7
Tuerca de chaveta en portamanguetas	5,5

### EXTRACCIÓN

Desconectar la batería.

Extraer:

- la rueda,
- el estribo de freno y atarlo al muelle para no deteriorar el flexible,
- la rótula de dirección mediante el útil **T. Av. 476**,
- la tuerca de transmisión.

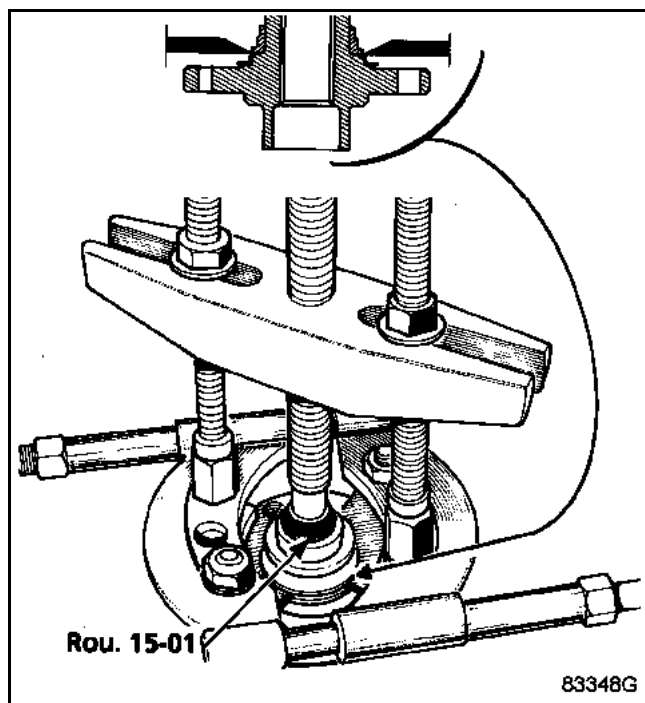
Empujar la transmisión con el útil **T. Av. 1050-02**.

Extraer:

- el disco de freno,
- la tuerca y la chaveta de la rótula inferior,
- los dos tornillos del pie del amortiguador,
- el conjunto buje - portamanguetas - rodamiento.

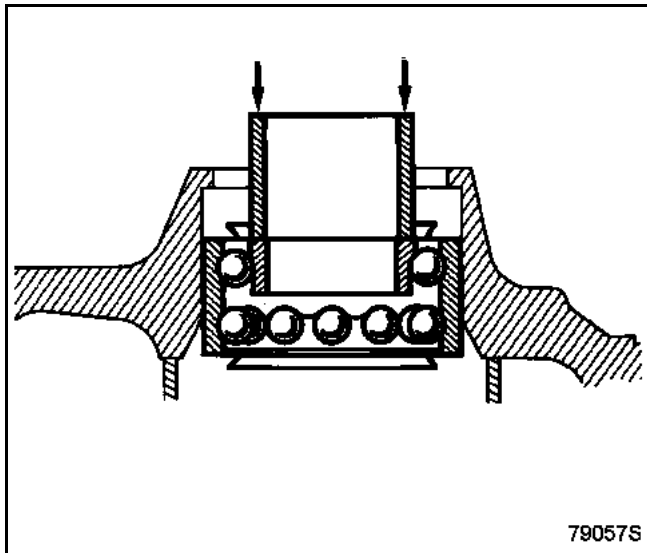
Con la prensa, extraer el buje.

Extraer del buje el casquillo inferior utilizando un extractor de garras y del útil **Rou. 15-01**.



Extraer el junquillo de retención del portamanguetas.

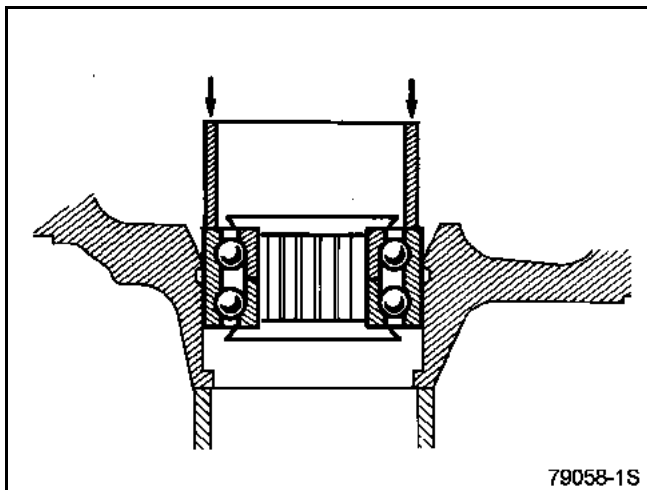
Extraer con la prensa el resto del rodamiento, tomando apoyo en el casquillo interior con ayuda de un tubo del mismo diámetro.



### REPOSICIÓN

Montar el rodamiento con la prensa en el portamanguetas utilizando un tubo de diámetro exterior **70 mm** y de diámetro interior **66 mm** tomando apoyo en el casquillo exterior.

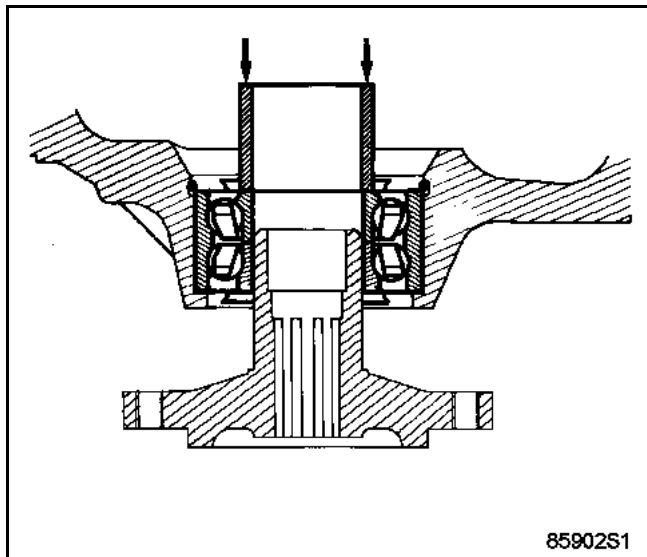
**ATENCIÓN:** debido a que el esfuerzo de enmangado es importante, no hay que apoyarse sobre el casquillo interior para no deteriorar el rodamiento.



Colocar el junquillo de retención nuevo.

Untar con grasa multifunción cada labio de estanquidad del rodamiento.

Montar con la prensa mediante un tubo de diámetro exterior **48 mm** e interior **42 mm** tomando apoyo en el casquillo interior del rodamiento.




Poner el conjunto buje - portamanguetas - rodamiento en el vehículo.

Proceder a continuación en el sentido inverso de la extracción respetando los pares de apriete.

### MATERIAL INDISPENSABLE

Compresor de muelle

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de fijación pie del amortiguador	18
Tuerca de tope de rebote	6
Tornillos de rueda	9

### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo sobre un elevador de cuatro columnas.

Extraer:

- las ruedas,
- los tornillos de fijación del pie del amortiguador.

**NOTA:** deshacer el cableado del captador ABS si está presente en el pie del amortiguador.

Quitar la tuerca superior del amortiguador en el compartimiento del motor.

Retirar el combinado muelle-amortiguador.

### Sustitución del amortiguador

Para la sustitución del amortiguador, poner éste en un tornillo de banco y comprimir el muelle mediante el compresor de muelles.

Quitar la tuerca de sujeción del muelle.

Retirar el muelle y las piezas intermedias.

Sustituir si es necesario el tampón del amortiguador y el tope giratorio.

En el montaje respetar el emplazamiento de las piezas constitutivas y descomprimir el muelle.

**NOTA:** poner grasa entre los extremos del muelle y sus topes.

### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción respetando los pares de apriete.

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Sus. 1413	Compresor de apoyos centrales
Sus. 1414-01	Compresor de silentblocs

### PARES DE APRIETE (en daN.m)



Tornillos del apoyo central	3
Tuerca de fijación de silentblocs	1,5

### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo sobre un elevador de cuatro columnas.

Extraer:

- los dos tornillos inferiores de la bajada del escape,
- los dos refuerzos de la cuna,

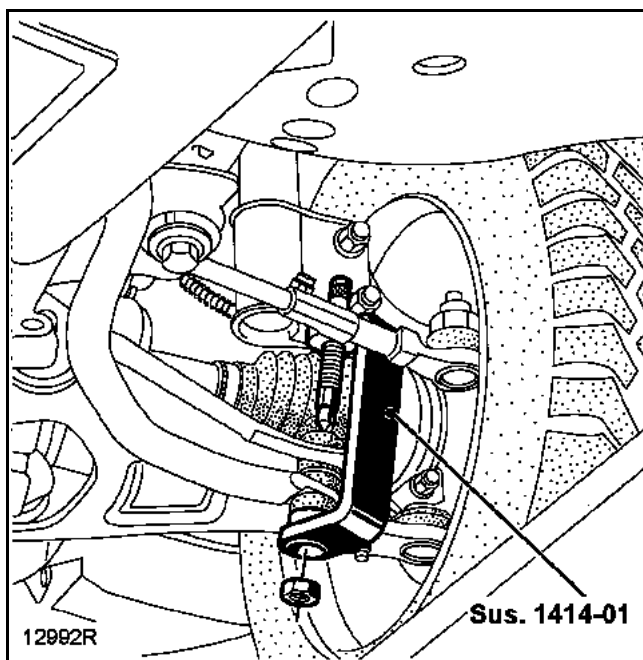
- las dos tuercas de silentblocs de los extremos de la barra estabilizadora,
- los dos tornillos de los apoyos centrales de la barra.

Verificar el estado de los apoyos y de los silentblocs, sustituirlos si es necesario.

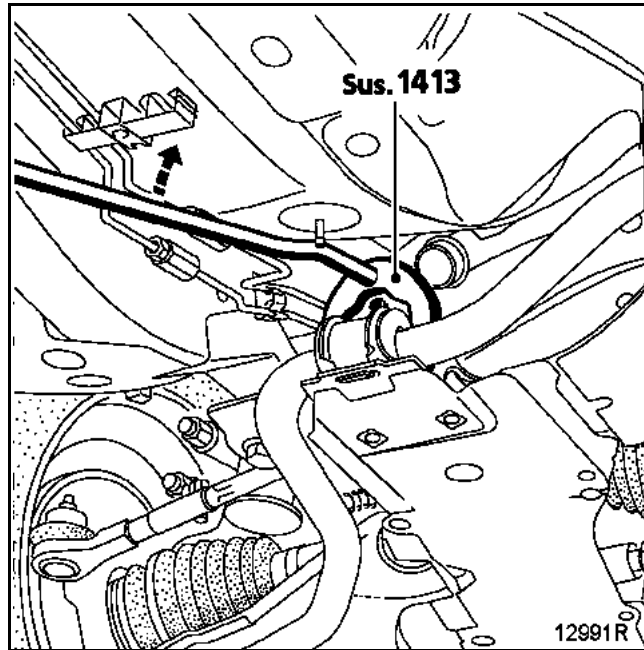
### REPOSICIÓN

Colocar:

- las tuercas de silentblocs mediante el útil **Sus. 1414-01**.



- los tornillos de los apoyos centrales mediante el útil **Sus. 1413**,



- los dos refuerzos de la cuna,
- los tornillos inferiores de la bajada del escape.

Posición de bloqueo de los apoyos: **EN VACÍO**.



### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Mot. 1390	Soporte para extracción/ reposición del grupo motopropulsor
T. Av. 476	Extractor de rótulas

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de ruedas	9
Tuerca de rótula de dirección	3,7
Tornillo de leva de pinza abatible	2,5
Tornillos fijación de la cuna	
– delantera Ø 10	6
– trasera Ø 12	10,5
Tuerca del tirante de cuna - larguero	3
Tuerca de chaveta en portamanguetas	5,5
Bieleta de recuperación de par	6,5
Bulones de fijación de la caja de dirección	5

### EXTRACCIÓN

Desconectar la batería.

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Quitar las ruedas.

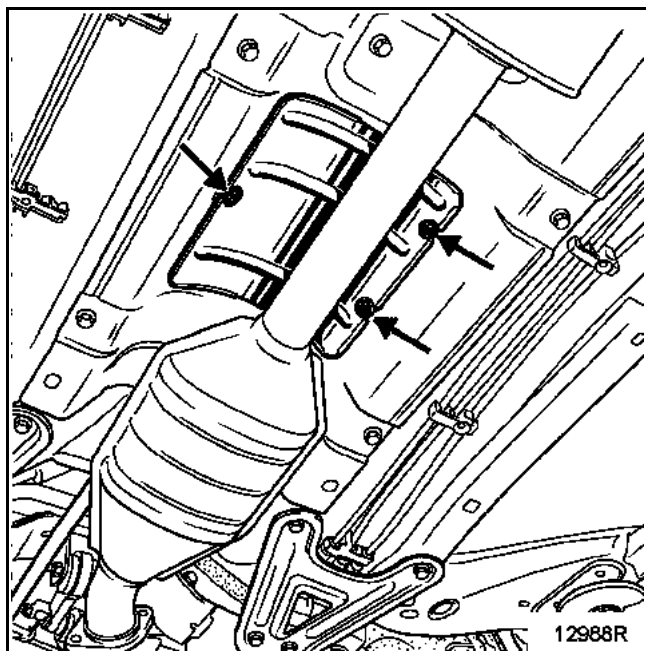
Desconectar las rótulas de dirección mediante el útil **T. Av. 476**.

Extraer la chaveta del portamanguetas.

Soltar, sin quitarlos, los guardabarros para poder acceder al tornillo superior del tirante cuna-larguero y quitarlo.

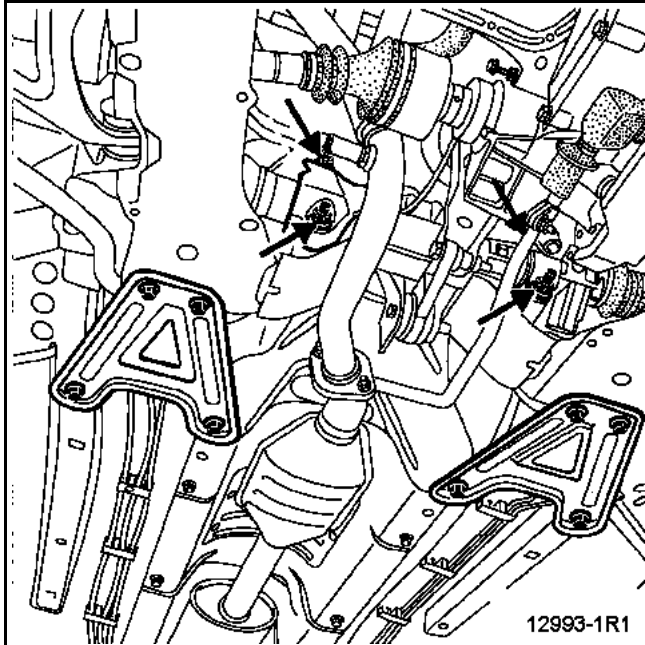
Extraer:

- la bajada del escape y sujetar el catalizador,
- el tornillo (lado motor) de la bieleta de recuperación de par.
- el mando de las velocidades, retirando los dos bulones de los extremos de éste, para ello será necesario extraer la pantalla térmica del catalizador por una parte y el fuelle lado caja de velocidades por otra.



Extraer:

- las dos tuercas de la pantalla térmica de la caja de dirección,
- las tuercas de fijación de la caja de dirección y atarla al colector de escape.



Fijar el útil **Mot. 1390** bajo la cuna.

Bajar el elevador hasta que haga contacto el útil con el suelo.

Quitar los tornillos de fijación de la cuna.

Levantar con precaución el elevador.

## REPOSICIÓN

Sustituir sistemáticamente los tornillos de fijación de la cuna y respetar imperativamente los pares de apriete.

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

**NOTA:** el montaje de la cuna sobre la carrocería se efectúa de la forma siguiente:

- colocar dos varillas en lugar de los tornillos de fijación delantera,
- presentar la cuna,
- atornillar sin bloquear los tornillos de fijación trasera (comenzar por el tornillo trasero derecho más largo),
- sustituir las varillas por los tornillos de fijación en la parte delantera,
- apretar los cuatro tornillos de fijación al par comenzando por la parte trasera,
- montar correctamente las pantallas térmicas.

### PARES DE APRIETE (en daN.m)



Tuerca de fijación eje	5,5
Tornillos de ruedas	9
Tuerca superior del amortiguador	2
Tornillos de fijación pie del amortiguador	10,5

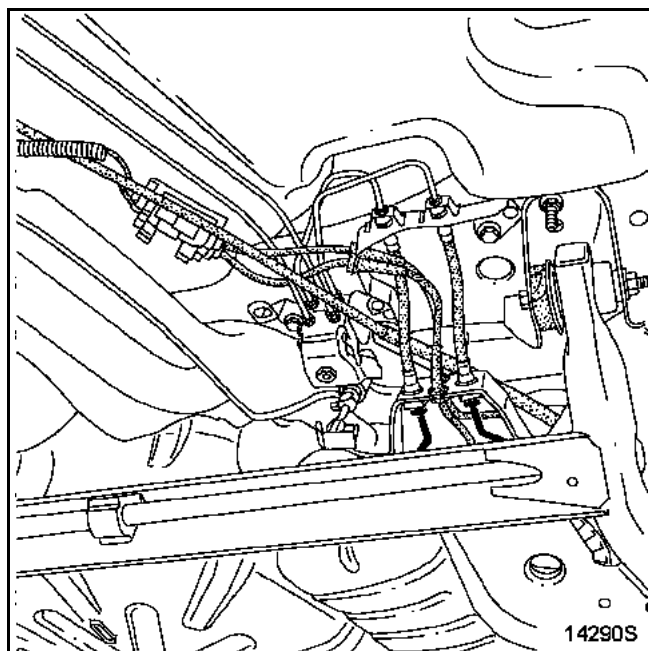
### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

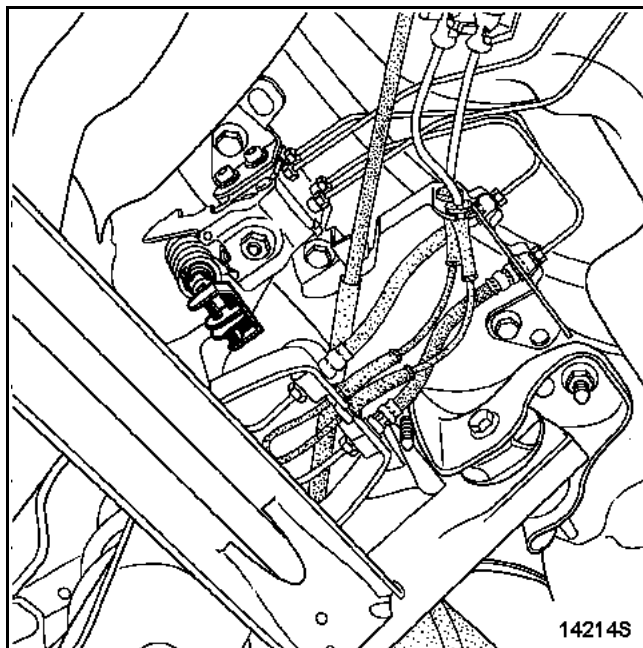
Retirar las dos ruedas traseras.

Colocar un aprieta-pedal con el fin de limitar la caída del líquido de freno.

Desconectar los dos tubos rígidos del líquido de freno.

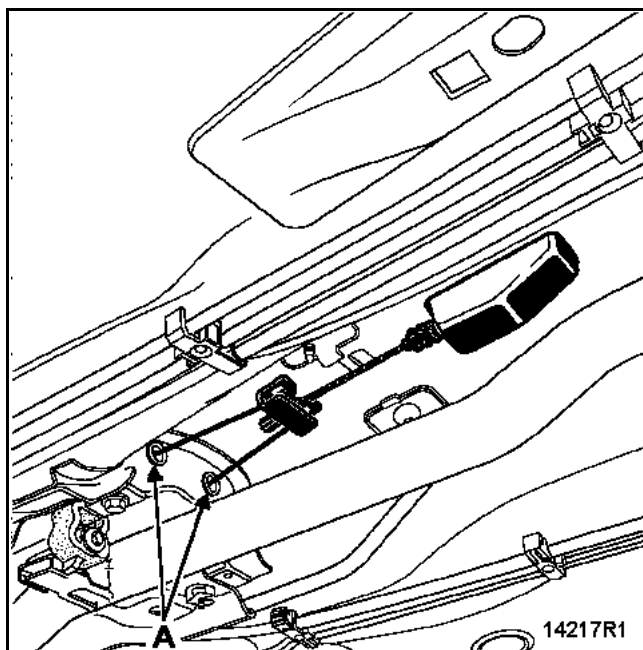


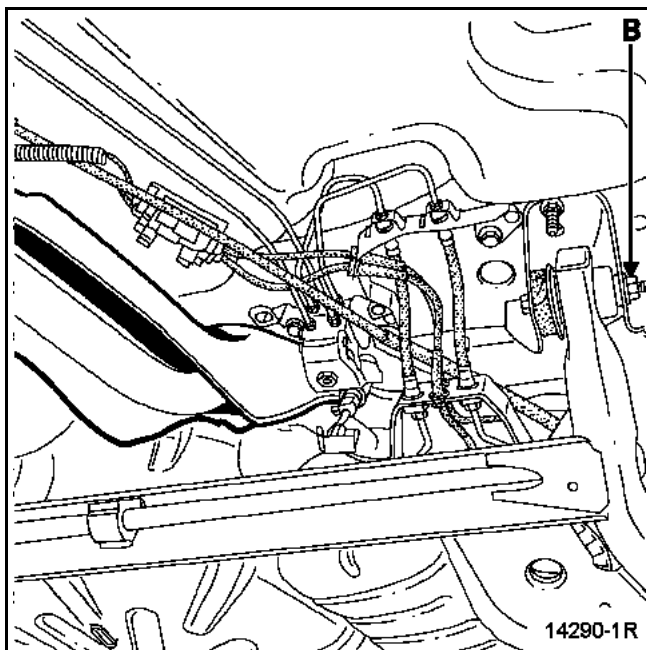
Extraer la varilla del compensador retirando la grapa de sujeción sobre el eje trasero.



En el habitáculo, aflojar el cable del freno de mano (consultar el método descrito en el capítulo 37A "Mandos de elementos mecánicos").

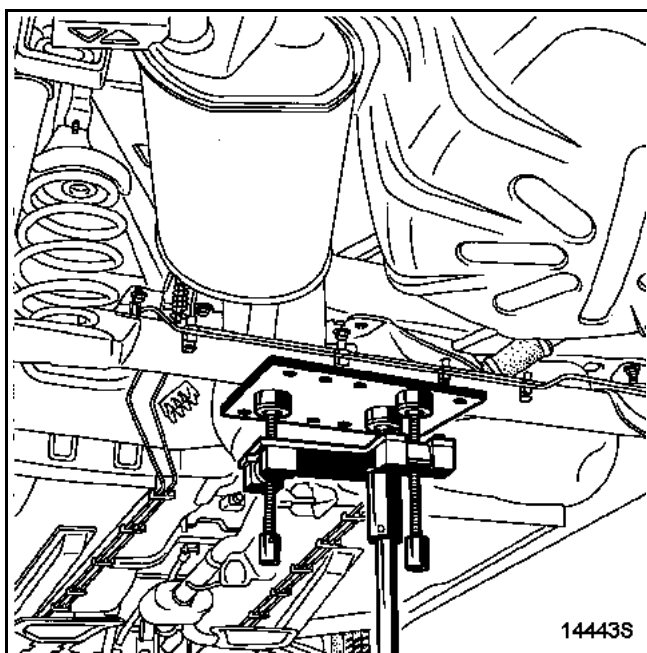
Bajo del vehículo, extraer las dos pantallas térmicas traseras y desgrapar los cables de freno de la carrocería (A).





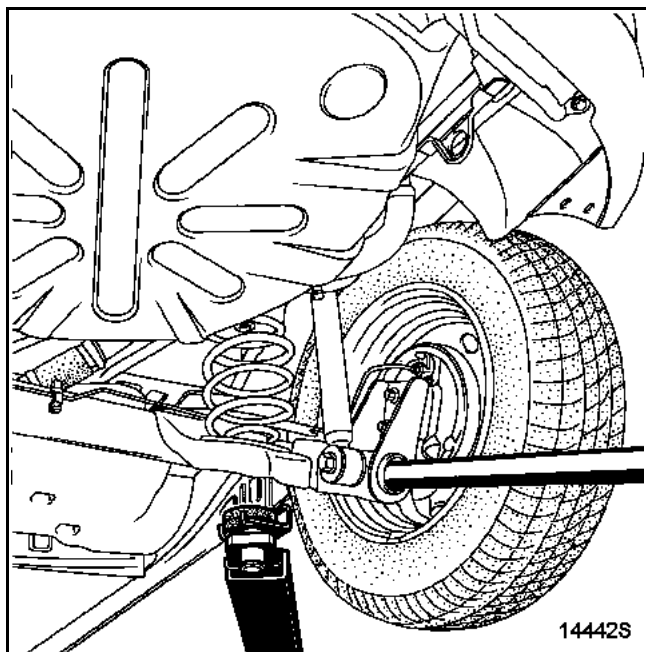
**NOTA:** aflojar sin extraerlos los bulones (B) de los apoyos elásticos.

Colocar el gato de órganos.



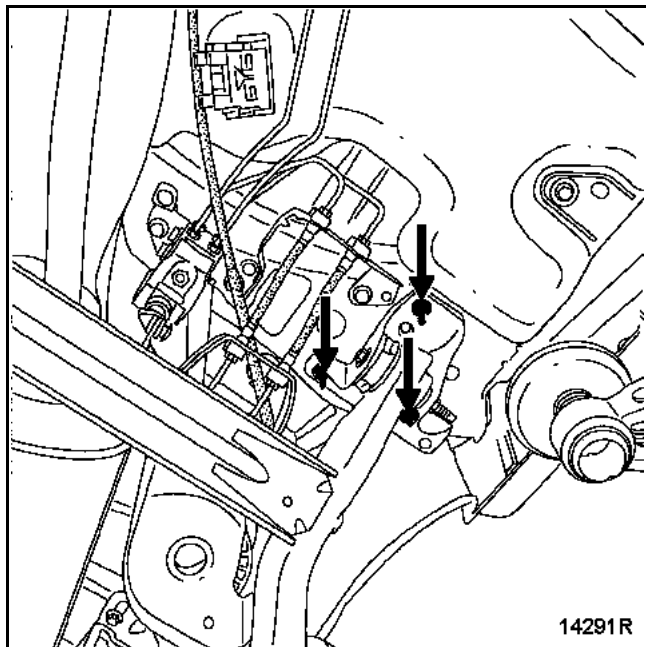
Quitar los tornillos inferiores del amortiguador haciendo palanca con ayuda de una barra.

Retirar uno tras otro los muelles.



**NOTA:** antes de retirar el segundo tornillo, prever dos personas para sujetar el tren trasero. Con el tornillo extraído, hacer bascular el tren dejarlo equilibrado.

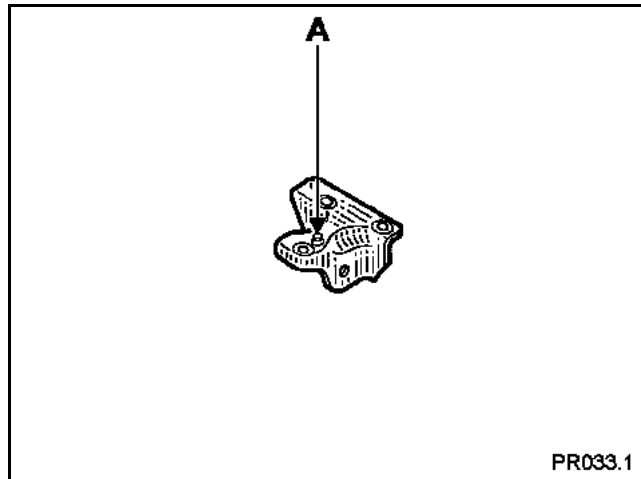
Quitar las seis tuercas de los apoyos de fijación del tren trasero en la carrocería.



Extraer completamente el tren, manteniéndolo en equilibrio sobre el soporte de órganos.

### REPOSICIÓN

Posicionar el tren trasero en equilibrio sobre el gato de órganos y orientar los apoyos de fijación de tal forma que el peón de posicionamiento (A) esté mirando hacia arriba.




Introducir el tren hasta que sobresalgan los tornillos de fijación y poner las seis tuercas.

Bascular el tren trasero, entre dos personas, con el fin de colocar los muelles y los tornillos de los amortiguadores.

Proceder a continuación en el sentido inverso de la extracción respetando los pares de apriete.

Montar correctamente las pantallas térmicas.

Efectuar una purga del circuito de frenado.

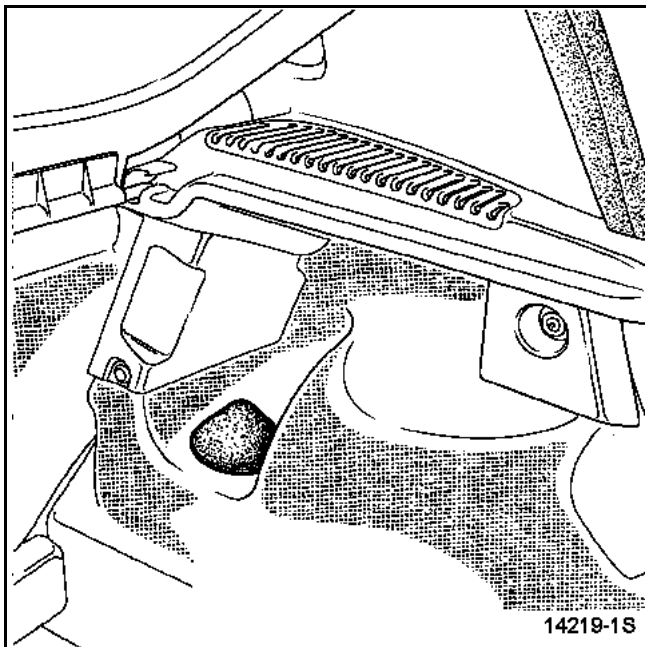
PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tuerca superior del amortiguador	2
Tornillos de fijación pie del amortiguador	10,5

### EXTRACCIÓN

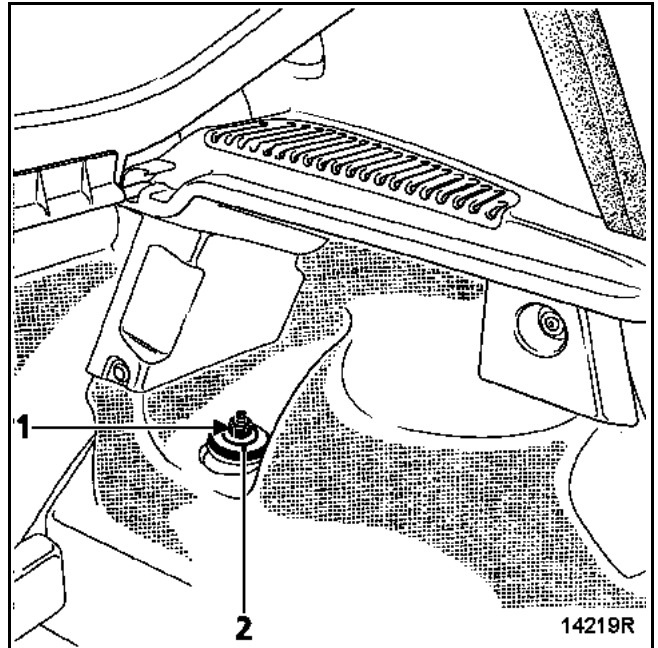
Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Poner el vehículo en el suelo, extraer en el maletero:

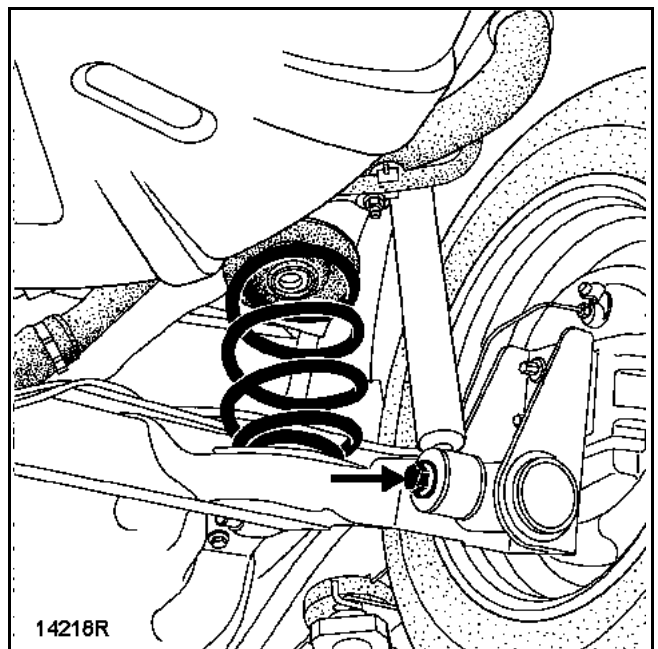
– la cofia de la contera del amortiguador,



– la tuerca (1) y el cojinete elástico (2).



Levantar el vehículo y quitar el tornillo inferior del amortiguador.



**IMPORTANTE:** hacer un lado cada vez.

### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción respetando los pares de apriete preconizados.

PAR DE APRIETE (en daN.m)

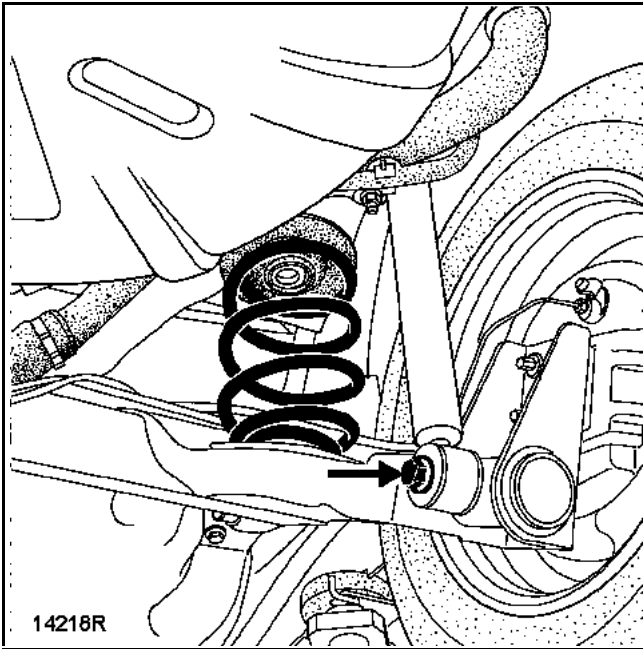


Tornillos de fijación pie del amortiguador 10,5

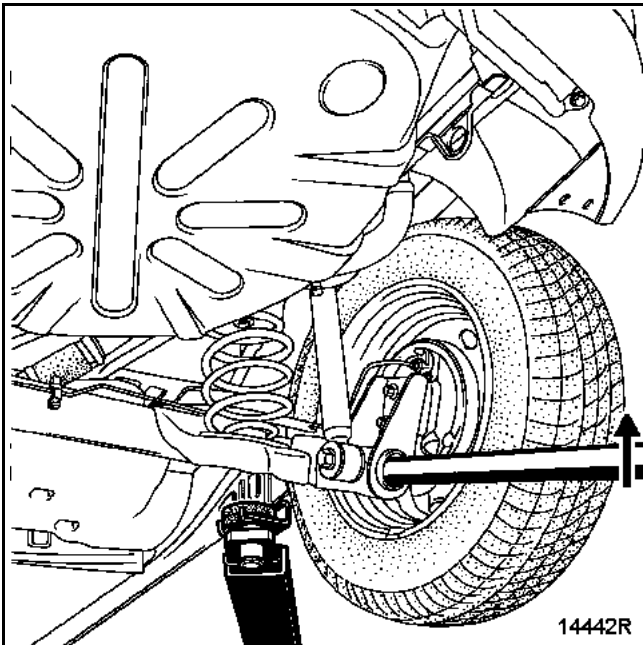
## EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

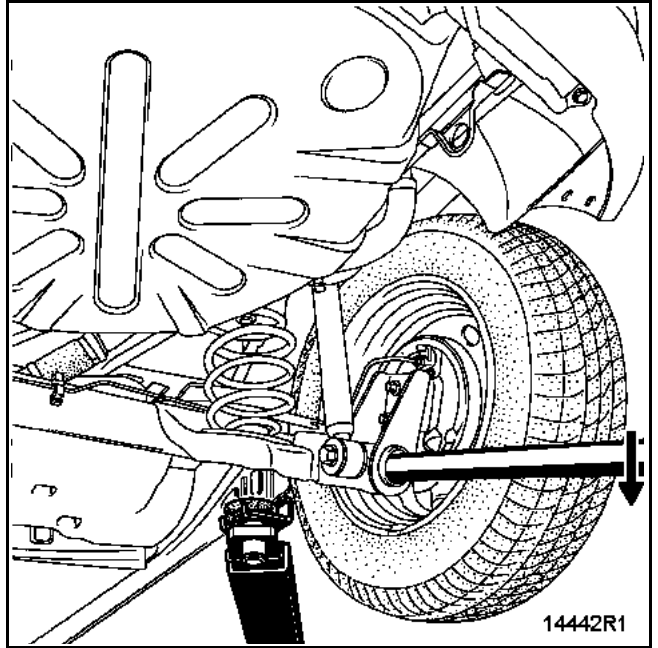
Levantar el vehículo y quitar el tornillo inferior del amortiguador.



**NOTA:** para facilitar la extracción del tornillo inferior del amortiguador, hacer palanca insertando una barra en el eje.



Extraer el muelle, para ello hacer palanca hacia abajo en el eje al objeto de liberarlo.

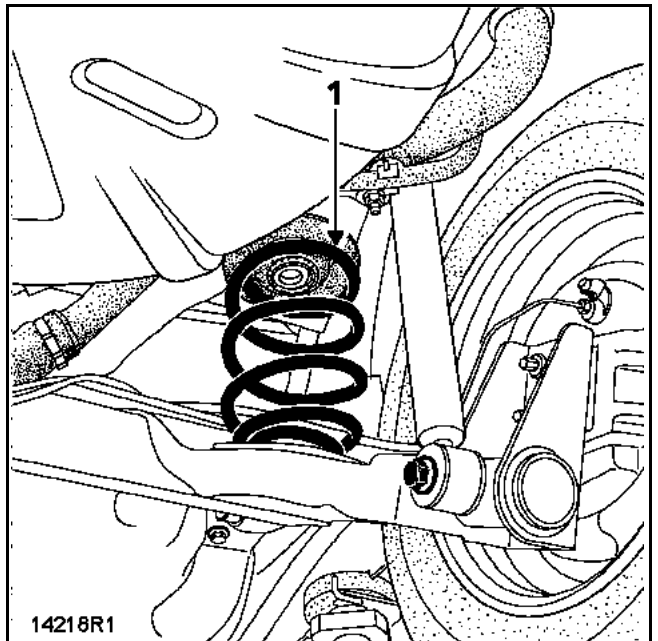


**IMPORTANTE:** hacer un lado cada vez.

## REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción respetando el par de apriete preconizado.

**IMPORTANTE:** al montar el muelle, es imperativo ponerlo en la posición correcta, éste posee una marca de color verde (1) que debe estar hacia arriba y dirigido hacia atrás.



# ELEMENTOS PORTADORES TRASEROS

## Tambor de freno

# 33A

los dos tambores de freno deben tener el mismo diámetro, la rectificación de un tambor origina obligatoriamente la rectificación del otro. El diámetro de desgaste máximo está grabado en el tambor.

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Emb. 880	Extractor de inercia
Rou. 943	Extractor de tapón de buje

### PARES DE APRIETE (en daN.m)



Tornillos de ruedas	9
Tuerca del buje	17,5

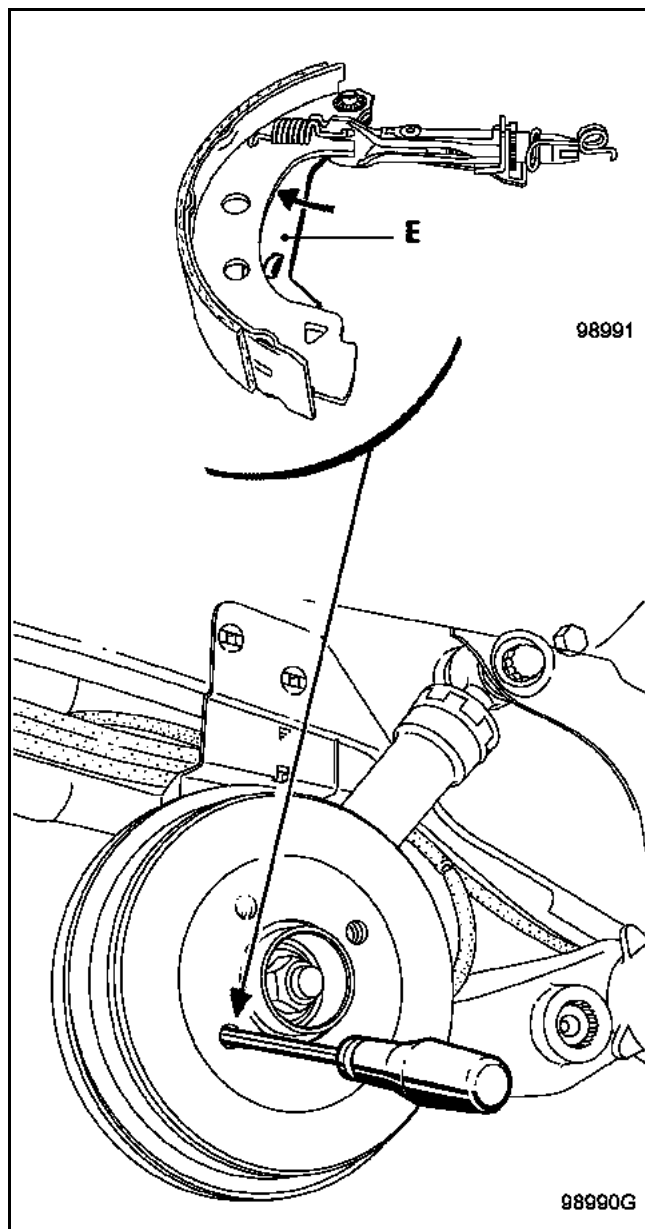
### EXTRACCIÓN

Retirar el tapón del buje: útiles **Rou. 943 + Emb. 880**.

Aflojar el freno de mano, destensar los cables secundarios del freno de mano para permitir que la palanca retroceda.

Pasar un destornillador a través de un orificio de fijación de la rueda al tambor y empujar sobre la palanca del freno de mano para liberar el saliente de la zapata de freno (E).

Ayudar a destensar la palanca empujándola hacia atrás.



Extraer:

- la tuerca y la arandela de mangueta,
- el tambor.



**REPOSICIÓN**


Limpiar el tambor y las zapatas con un aparato limpiador de frenos.

Colocar:

- el tambor,
- la arandela y la tuerca, apretarla al par,
- el tapón.

Reglar:

- las zapatas, pisando repetidamente el pedal de freno,
- el freno de mano (consultar el capítulo **37A "Mandos de elementos mecánicos"**).

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de ruedas	9
Tuerca del buje	17,5
Tornillo de purga	0,6 a 0,8
Tornillos de canalización	1,4

### EXTRACCIÓN

Extraer:

- el tambor (ver párrafo correspondiente),
- el muelle de recuperación superior (ver párrafo "**Guarnecido de freno**").

Separar las zapatas de freno.

Aflojar:

- el racor de la canalización rígida del cilindro receptor mediante una llave para tuberías,
- los dos tornillos de fijación del cilindro sobre el plato y extraerlo.

Verificar el estado de las zapatas; si presentan manchas de aceite sustituirlas.

### REPOSICIÓN

Limpiar los tambores y las zapatas con un limpiador para freno.

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Para verificar el correcto funcionamiento del receptor del estribo, aflojar el tornillo de purga y esperar la salida del líquido de freno.

Purgar el circuito de frenado (consultar el capítulo **30A**, que el sistema esté equipado del ABS o no).

**Reglar las zapatas, pisando repetidamente el pedal de freno.**


Verificar la presión de corte (consultar el capítulo **37A** "**Mandos de elementos mecánicos**").

# ELEMENTOS PORTADORES TRASEROS

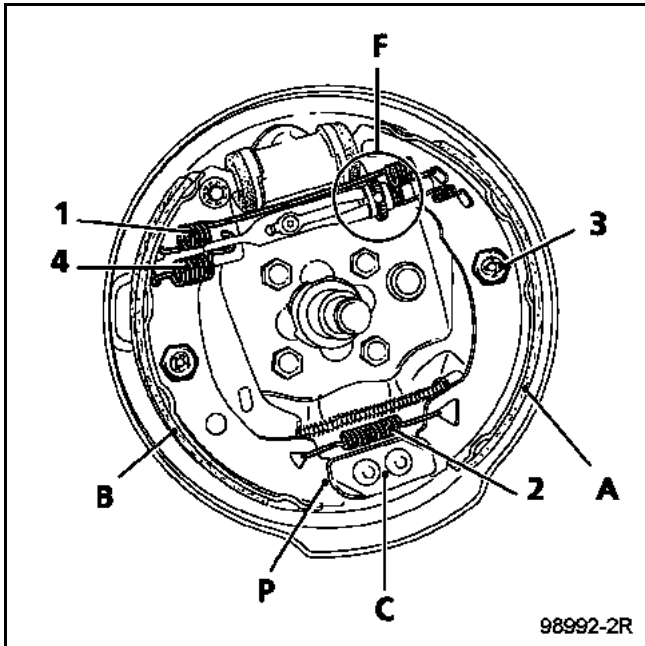
## Guarniciones de freno (tambor)

# 33A

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE	
Emb. 880	Extractor de inercia
Rou. 943	Extractor de tapón de buje

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de ruedas	9
Tuerca del buje	17,5

Composición del freno **RAI** (Recuperación Automática Incremental).



- A Zapata primaria
- B Zapata secundaria
- C Punto fijo
- P Pie de la zapata del freno
- F RAI
- 1 Muelle de recuperación superior
- 2 Muelle de recuperación inferior (del pie)
- 3 Sujeción lateral
- 4 Muelle de recuperación de la palanca del freno de mano

### EXTRACCIÓN

La sustitución de las zapatas debe ser efectuada por tren completo, no montar nunca zapatas de marcas y calidades diferentes.

Extraer:

- el tambor de freno (ver párrafo correspondiente),
- el muelle inferior (2) con una pinza para zapatas de freno.

Utilizando una pinza multitoma, extraer los muelles de sujeción lateral de las zapatas.

Hacer que pase alternativamente cada pie de la zapata por encima del punto fijo. Apretar los pies de las zapatas uno contra el otro, para separar los picos al nivel del cilindro de rueda.

Separar el conjunto (**RAI** y zapatas) del plato de freno y extraerlo, después de haber soltado el cable del freno de mano.

### REPOSICIÓN

Presentar el conjunto sobre el vehículo.

Enganchar el cable del freno de mano en la palanca.

Apretar los pies de las zapatas y posicionar los picos en los pistones del cilindro de la rueda. Atención a no dañar los capuchón.

Posicionar las zapatas en el punto fijo (C).

Colocar las sujeciones laterales (3).

Extraer las pinzas de los pistones de los cilindros receptores y después volver a colocar el muelle inferior (2).

### REGLAJE

Con un destornillador, ajustar el reglaje diametral de las zapatas por el sector dentado.

Montar los tambores sin apretar las tuercas.

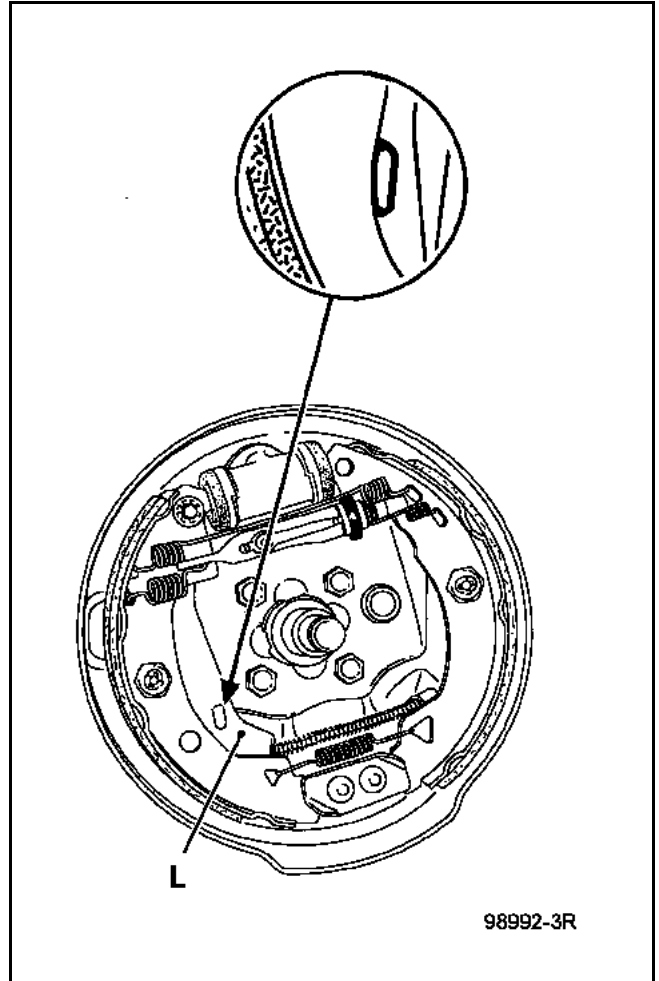
**Reglar las zapatas, pisando repetidamente el pedal de freno (unas 20 veces).**

Asegurarse del correcto funcionamiento de la **RAI** ("clíc" característico a la altura de los tambores).

Extraer los tambores.

Asegurarse:

- del correcto deslizamiento de los cables,
- del correcto apoyo de las palancas (L) del freno de mano en las zapatas.




Tensar progresivamente los cables a la altura del reglaje central, de tal forma que las palancas (L) **se despeguen entre el 1<sup>er</sup> y el 2<sup>o</sup> diente** del recorrido de la palanca de mando y queden despegadas en el 2<sup>o</sup> diente.

Bloquear la contratuerca del reglaje central.

Colocar:

- los tambores y apretar las tuercas a los pares de **17,5 daN.m**,
- los tapones.

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE	
Emb. 880	Extractor de inercia
Rou. 943	Extractor de tapón de buje

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tuerca del buje	17,5
Tornillos de ruedas	9

### CONTROL

Verificar, con un comparador fijado sobre el tambor, el juego axial: **0 a 0,03 mm máximo**.

### EXTRACCIÓN

Extraer:

- el tapón del buje: útiles **Rou. 943 + Emb. 880**,
- el tambor (ver párrafo correspondiente).

Quitar el tambor:

- el clip de sujeción del rodamiento,
- el rodamiento mediante un tubo.

### REPOSICIÓN

Con un tubo y una prensa, colocar un rodamiento hasta que apoye en el resalte.

Colocar:

- un clips **nuevo**,
- el tambor sobre la mangueta previamente aceiteada,
- la tuerca de freno **nueva** y apretarla al par,
- el tapón del buje.

Reglar:

- las zapatas, pisando repetidamente el pedal de freno,
- el freno de mano (consultar el capítulo **37A "Mandos de elementos mecánicos"**).

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

T. Ar. 1454	Útil para extracción/reposición de las articulaciones elásticas del tren trasero
T. Av. 1420	Maletín de utillaje
T. Av. 1420-01	Gato de tornillo para útil T. Av. 1420

### PARES DE APRIETE (en daN.m)



Tuercas de fijación eje en la carrocería	6
Bulones articulaciones elásticas	7

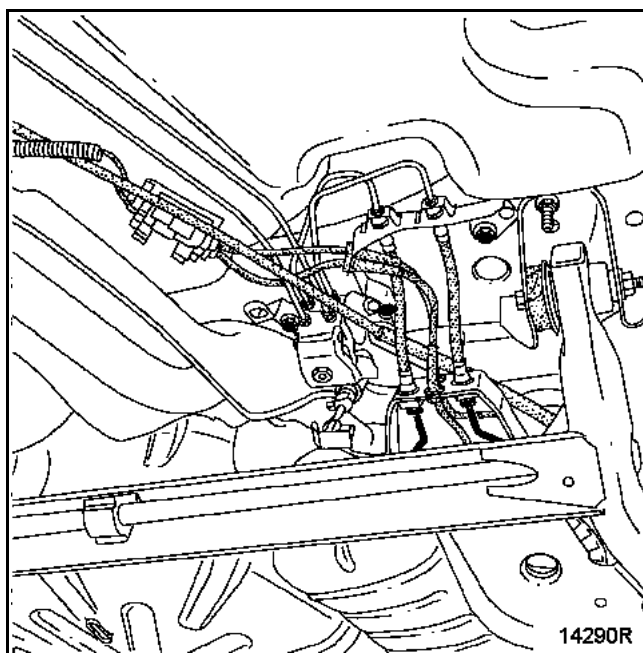
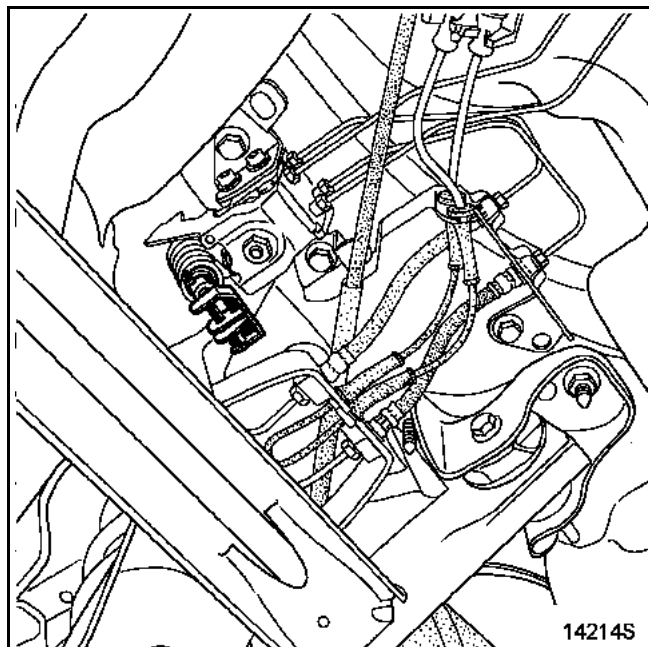
### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

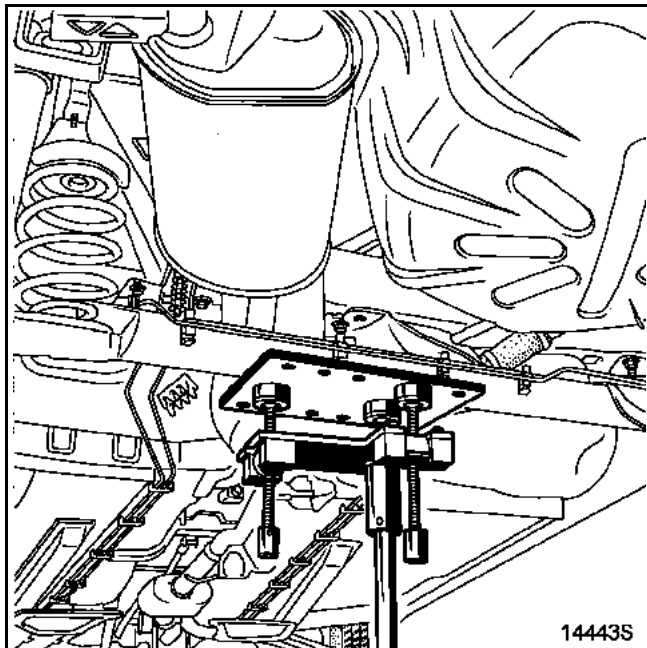
Extraer:

- la varilla del compensador retirando la grapa de sujeción sobre el eje trasero (si está equipado),

- los tres tornillos de fijación del compensador y desgrapar los tubos rígidos de freno del primer soporte (si está equipado).

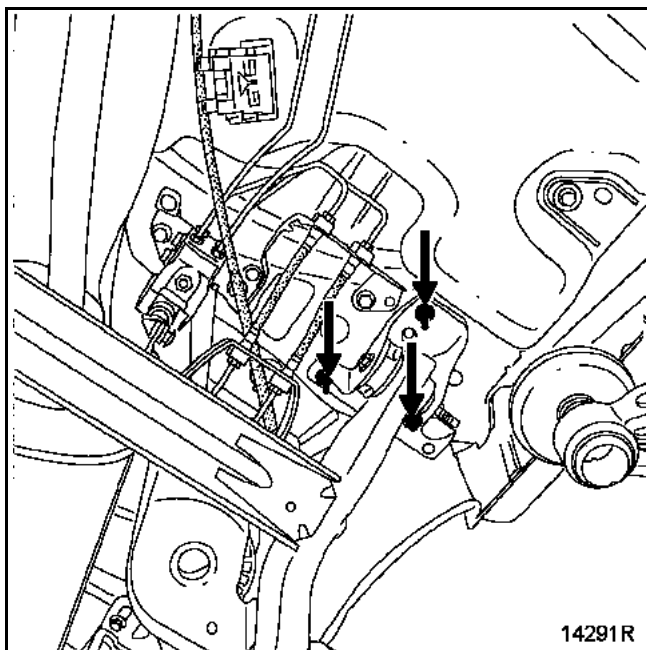


Colocar el gato de órganos.



Aflojar sin extraerlos los dos bulones de las articulaciones elásticas.

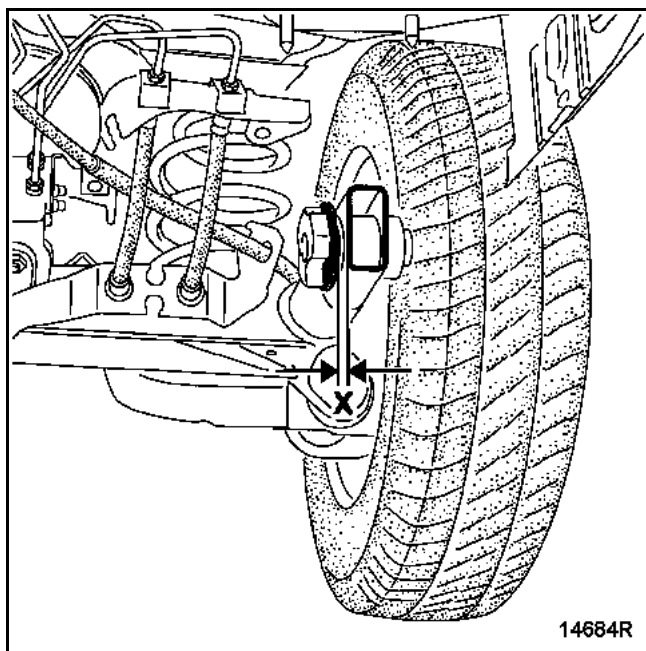
Extraer las seis tuercas de las pinzas de fijación del tren trasero en la carrocería.



Bajar el tren, utilizando el gato de órganos, al objeto de liberar completamente las articulaciones elásticas.

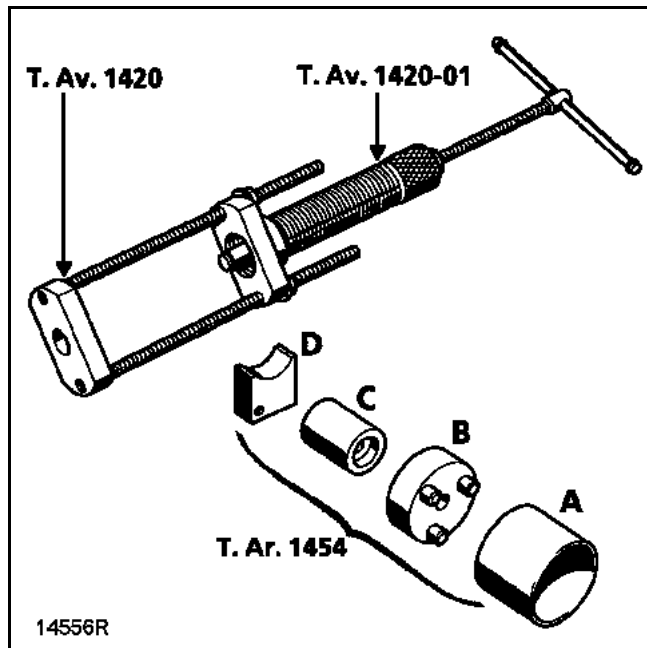
Extraer completamente las pinzas de fijación del tren en la carrocería.

Medir la cota X antes de emprender la extracción de la articulación.

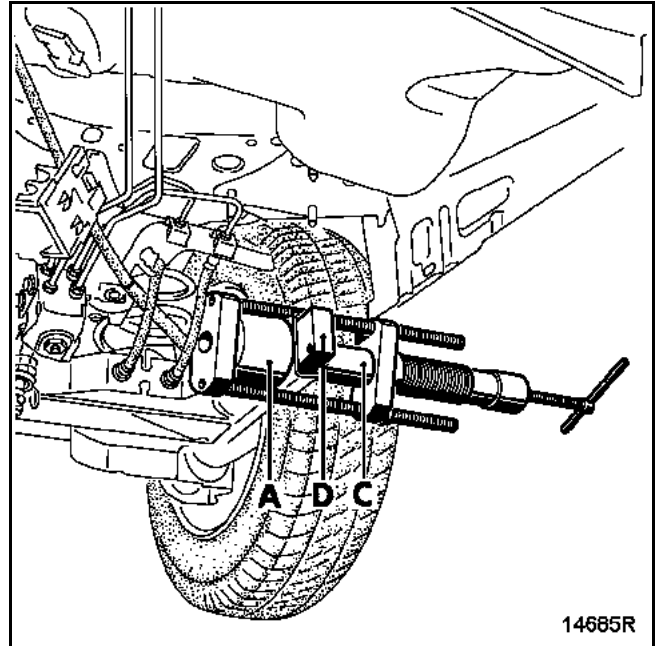


Para realizar la manipulación de extracción - reposición de las articulaciones elásticas del tren trasero, es necesario de tener el utillaje siguiente:

- los tres casquillos (A), (B), (C) y el separador (D) que constituye el **T. Ar. 1454**,
- las dos varillas roscadas y los dos platos contenidos en la maleta del útil **T. Av. 1420**,
- el gato de tornillo **T. Av. 1420-01** que se adapta en el **T. Av. 1420**.



Colocar en la articulación que se va a extraer el utillaje necesario, es decir los casquillos (A), (C) y el separador (D) del **T. Ar. 1454** así como el **T. Av. 1420** y **1420-01**.



**NOTA:** son necesarias dos personas para colocar el utillaje.

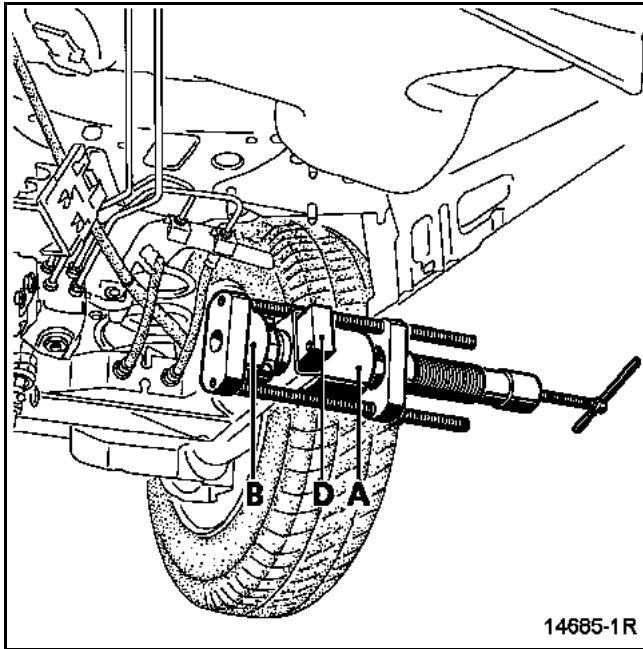
Extraer a continuación la articulación elástica actuando en el gato.

**IMPORTANTE:** al extraer la articulación, evitar llevar la varilla roscada del gato hasta el tope, es preferible volver a aflojarla y actuar en el gato apretando con ayuda de la parte moleteada (esto tiene por efecto hacer que se introduzca el eje de empuje del gato). Atornillar a continuación de nuevo, para extraer completamente la articulación elástica.



### REPOSICIÓN

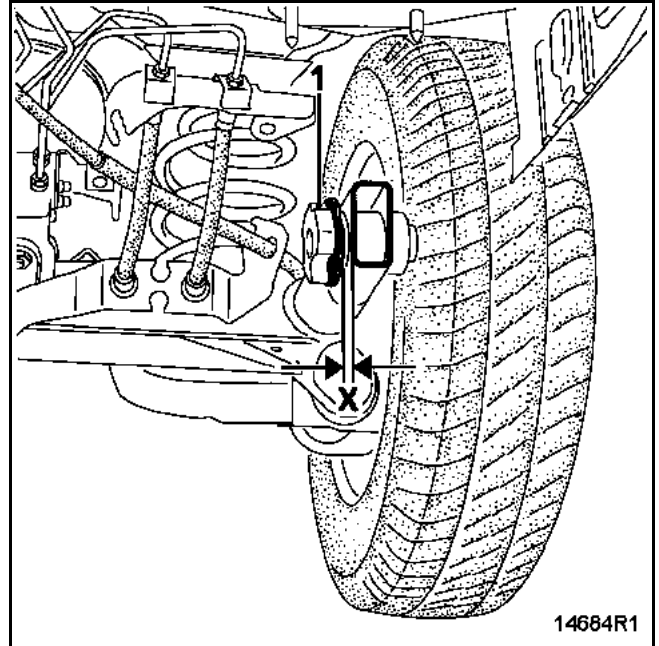
Colocar en la articulación que se va a colocar el utillaje necesario, es decir los casquillos (A), (B) y el separador (D) del T. Ar. 1454 así como el T. Av. 1420 y 1420-01.



**NOTA:** son necesarias dos personas para colocar el utillaje.

Colocar, a continuación, la articulación elástica actuando en el gato.

Posicionar la articulación en la cota X obtenida antes de la extracción y actuar de tal forma que la muesca pequeña (1) de la articulación elástica esté situada hacia arriba.



**IMPORTANTE:** al montar la articulación, evitar llevar la varilla roscada del gato hasta el tope, es preferible volver a aflojarla y actuar en el gato apretando con ayuda de la parte moleteada (esto tiene por efecto hacer que se introduzca el eje de empuje del gato). Atornillar a continuación de nuevo para colocar completamente la articulación elástica.

Proceder para el resto de las operaciones en el sentido inverso de la extracción.

# CONJUNTO DE DIRECCIÓN

## Rótula axial

# 36A

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Dir.	1305-01	Útil de extracción-reposición de la rótula axial
Dir.	1306	Útil para sujetar la barra del cajetín SMI
T. Av.	476	Extractor de rótulas

### PARES DE APRIETE (en daN.m)



Tornillos de ruedas	9
Tuerca de rótula de dirección	3,7
Tornillo en casquillo de reglaje del paralelismo	1,7
Rótula axial	5

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

### EXTRACCIÓN

Desconectar la rótula de dirección mediante el útil **T. Av. 476**.

Aflojar el tornillo del casquillo de reglaje del paralelismo y aflojar la rótula de dirección, sujetando la rótula axial con una llave plana.

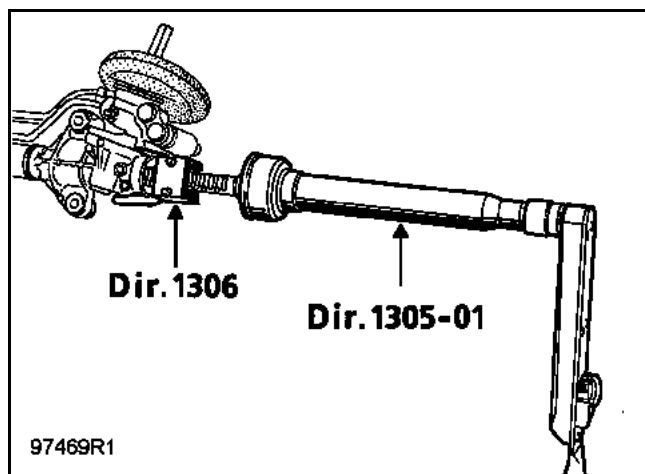
Hacer una marca o contar el número de vueltas de rosca dadas, con el fin de pre-reglar el paralelismo en la reposición.

Retirar la abrazadera de plástico de sujeción del fuelle y extraer éste.

Girar las ruedas para poder sacar el dentado de la barra, lado válvula.

Colocar el útil **Dir. 1306**.

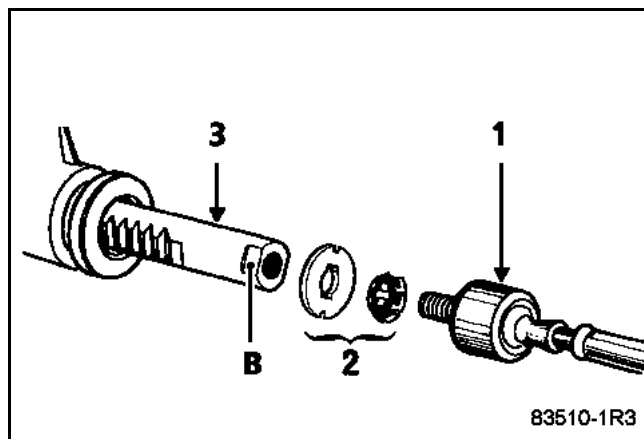
En esta posición, desbloquear la rótula axial mediante el útil **Dir. 1305-01**.



### REPOSICIÓN

Sustituir sistemática e **IMPERATIVAMENTE** el conjunto (2).

**NOTA:** el conjunto (2) sólo está presente en la dirección manual.



Montar sobre la cremallera (3):

- la arandela tope ensamblada con la retención (2),
- la rótula axial (1) nueva cuya rosca habrá sido untada previamente de **LOCTITE FRENBLOC** sin exceso, para no obturar el orificio de evacuación de aire.

Antes de apretar definitivamente la rótula axial mediante el útil **Dir. 1305-01**, verificar que las lengüetas de la arandela de retención (2) coincidan con los rebajes (B) de la cremallera (en caso de una dirección manual).

Apretar la rótula axial al par preconizado.

Poner la dirección en el punto medio con el fin de equilibrar el aire en los fuelles.

Colocar un fuelle nuevo y sujetarlo mediante una abrazadera nueva (tras haber untado con grasa la zona de contacto del fuelle sobre la rótula axial).

### CONTROL

Presionar ligeramente sobre el fuelle para controlar el inflado del otro fuelle con el fin de verificar la correcta circulación del aire.

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Mot. 453-01	Pinzas para tubos flexibles
T.Av. 476	Extractor de rótulas

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de ruedas	9
Tuerca de rótula de dirección	3,7
Bulones de fijación de la caja de dirección	5
Tornillo de leva de pinza abatible	2,5
Tornillos de la bieleta de recuperación del par	6,5

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

### EXTRACCIÓN

Quitar las ruedas delanteras.

Colocar una pinza **Mot. 453-01** en cada uno de los tubos partiendo del depósito de aceite.

**NOTA:** no apretar nunca los tubos de alta presión.

Cortar la abrazadera de sujeción del fuelle de goma y empujar éste hacia el salpicadero.

Desconectar las rótulas mediante el útil **T.Av. 476**.

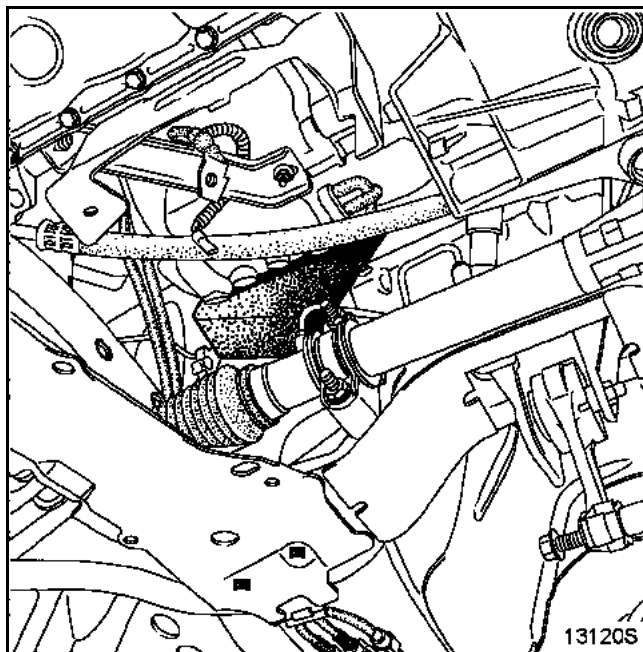
Quitar el tornillo de leva de la pinza abatible,

Desconectar la sonda de oxígeno.

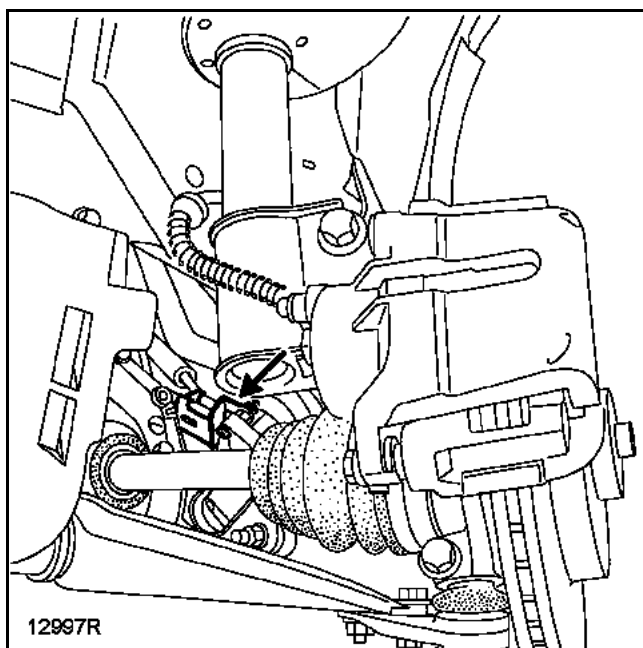
Extraer la bajada del escape.

Quitar el tornillo (lado motor) de la bieleta de recuperación de par y pivotar el grupo motopropulsor hacia adelante.

Intercalar un calce de sujeción.



Desconectar los tubos **Baja y Alta Presión** en la caja de dirección (prever la caída de aceite) así como la tuerca de la patilla de sujeción de los tubos.



Extraer:

- las dos tuercas de la pantalla térmica del apoyo derecho de la caja de dirección,
- las tuercas de fijación de la caja de dirección y extraer éste, lado distribución.

**NOTA:**

- no desmontar las tuberías válvula-gato,
- poner unos tapones en las tomas de la caja de dirección para evitar la entrada de impurezas.

### **REPOSICIÓN**

Proceder en el sentido inverso de la extracción respetando los pares de apriete.

Llenar el circuito de aceite.

Girar las ruedas de izquierda a derecha (motor sin girar) para repartir el aceite en el circuito.

Rehacer la operación con motor girando, después completar el nivel.

En caso de una caja de dirección nueva, colocar las rótulas de dirección en la posición marcada en el desmontaje.

Para ello, aflojar el tornillo del casquillo de reglaje del paralelismo y aflojar la rótula de dirección sujetando la rótula axial con una llave plana.

Hacer una marca o contar el número de vueltas de rosca dadas, con el fin de pre-reglar el paralelismo en la reposición.

Controlar el paralelismo.

---

Es **IMPERATIVO** sustituir el fuelle por otro nuevo cada vez que se extrae una rótula axial.

**Montaje del fuelle**

Utilizar una protección en la rótula axial con el fin de evitar un deterioro del fuelle en el montaje.

Untar con grasa la zona de contacto del fuelle sobre la rótula axial, para evitar la deformación del fuelle.

Sujetar el fuelle con una abrazadera nueva (suministrada con el fuelle).

**NOTA:** es **IMPERATIVO** colocar la dirección en el punto medio al objeto de asegurar el equilibrado del aire.

REGLAJE

En los ruidos del empujador de dirección, antes de iniciar la sustitución de la caja de dirección, es imperativo asegurarse del reglaje correcto del empujador.

1. Determinación del golpeteo

Sujetar la barra de la cremallera por el lado donde se sitúa el empujador y buscar el juego transversal (de arriba hacia abajo). Un juego seguido de un ruido determina un golpeteo del empujador.

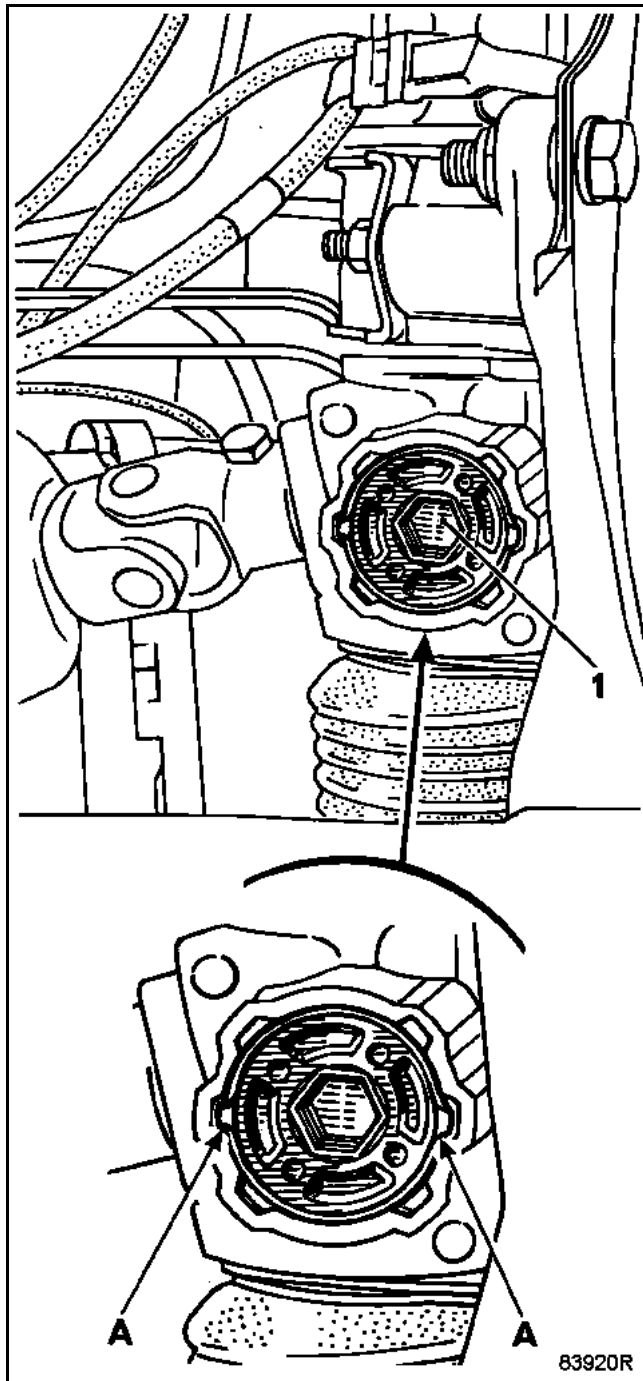
2. Reglaje para las direcciones SMI

Desfrenar la tuerca de reglaje (1) levantando las patillas (A) del collarín de la tuerca.

Controlar circulando si el volante vuelve al punto medio.

Corrección máxima autorizada: **1 diente**.

Frenar la tuerca en dos muescas opuestas del cárter doblando el collarín de la tuerca.



<b>UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE</b>
---

<b>Mot. 453-01</b> <b>Pinzas para tubos flexibles</b>
---

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

### **EXTRACCIÓN**

Desconectar la batería.

Extraer:

- la rueda derecha así como el guardabarros derecho,
- la correa de accesorios.

Colocar una pinza **Mot. 453-01** en la canalización de alimentación.

Desconectar las tuberías de alimentación y de alta presión, prever la pérdida del líquido de la dirección asistida.

**ATENCIÓN:** el alternador se encuentra debajo de la bomba, por lo que será indispensable protegerlo contra la caída de líquido de dirección asistida.

Desconectar el conector de la bomba del presostato.

Extraer:


- los tres tornillos de la polea de la bomba de dirección asistida,
- los tres tornillos de fijación de la bomba de dirección asistida,
- la bomba de dirección asistida.

### **REPOSICIÓN**

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Llenar y purgar el circuito accionando de extremo a extremo con el motor girando.



PARES DE APRIETE (en daN.m)		
Tornillo de leva de pinza abatible	2,5	
Tornillos del volante de dirección	4,5	
Tuercas de fijación de la columna	2	
Tornillos de fijación del cojín del airbag	0,5	

### EXTRACCIÓN

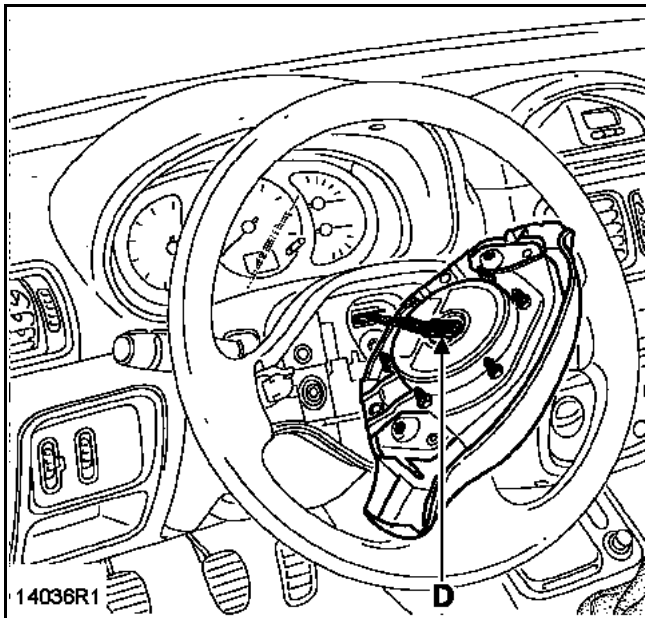
Desconectar la batería.

#### Vehículo sin airbag:

Extraer la tapa central del volante (clipsado).

Extraer:

- el cojín airbag del conductor por sus dos tornillos de estrella (T30) (par de apriete **0,5 daN.m**) situados detrás del volante y desconectar su conector (D),



- el tornillo del volante,
- el volante, tras haber puesto las ruedas rectas,
- las semi-coquillas (tres tornillos).

Desconectar las manecillas (limpiaparabrisas e iluminación) y el conector del conmutador rotativo.

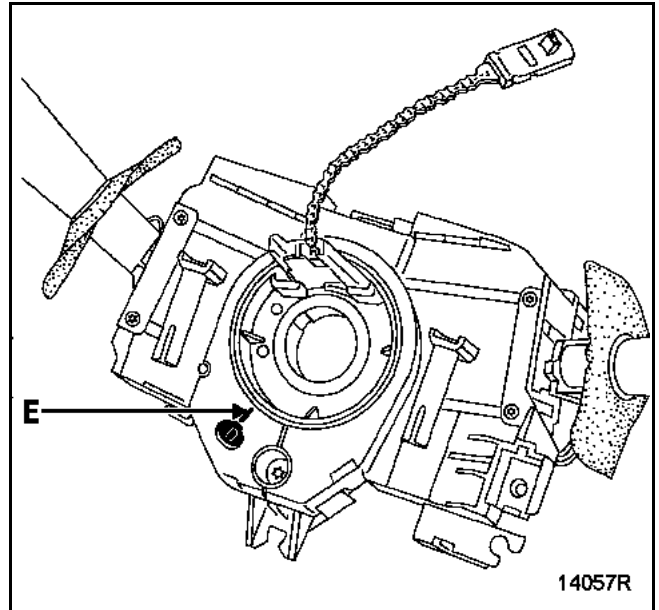
**ATENCIÓN:** está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (Airbags y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama; hay riesgo de que se activen.

**IMPORTANTE:** al extraer el volante, es **imperativo** desconectar el conector del airbag (D). El airbag está provisto de un conector que se pone en cortocircuito cuando se desconecta para evitar los activados intempestivos.

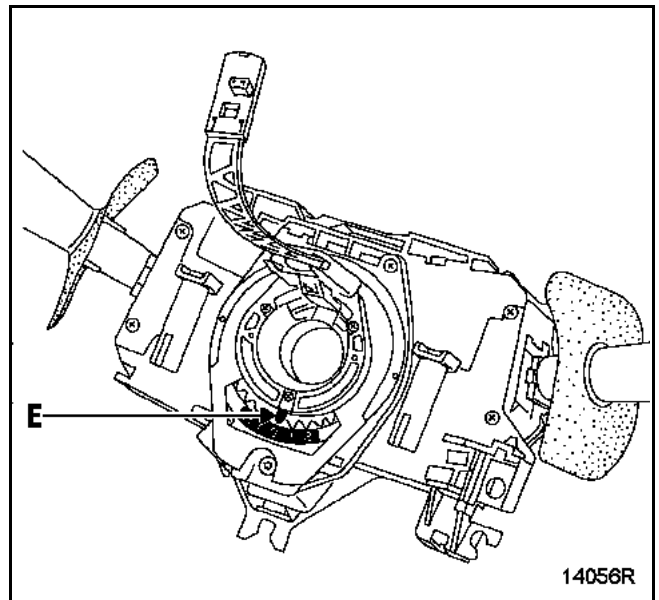
Antes de extraer el conjunto, es imperativo marcar la posición del contactor giratorio:

- asegurándose de que las ruedas están rectas al desmontarlo con el fin de posicionar la longitud de la cinta en el centro,
- comprobando que la marca "0" del contactor giratorio esté bien colocada frente al índice fijo (E).

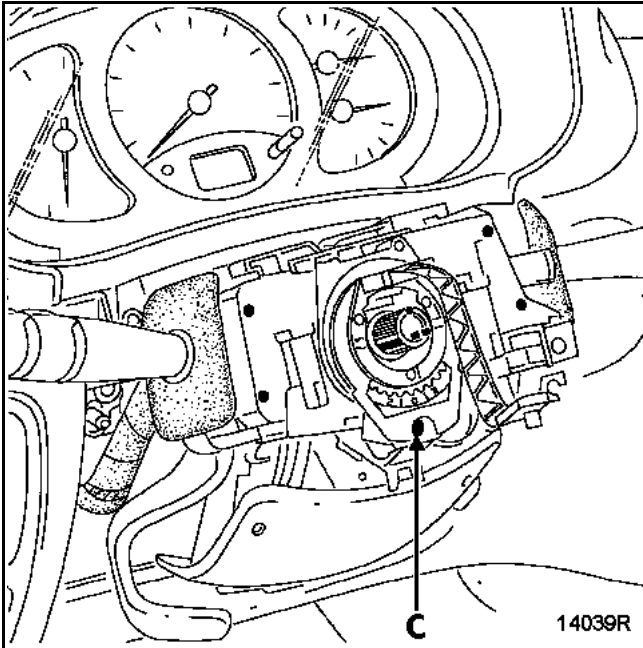
### Montaje VALEO



### Montaje LUCAS

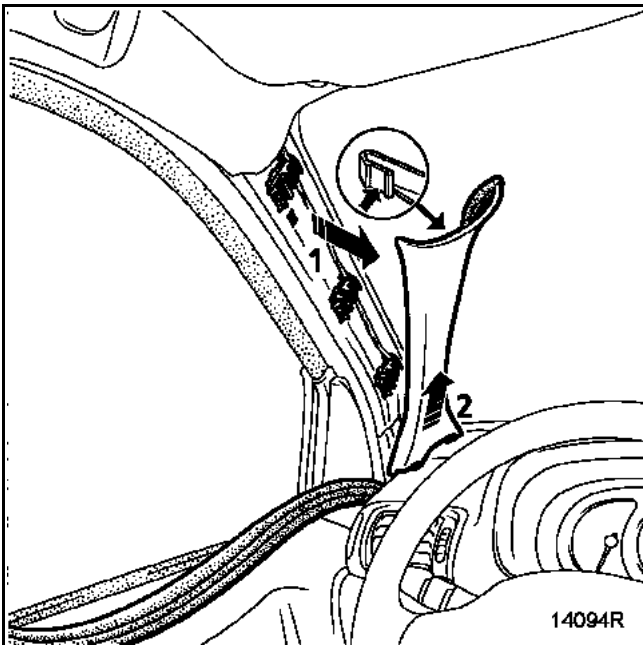


Aflojar el tornillo (C) y después dar un golpe seco en el destornillador para desbloquear el cono y sacar el conjunto de la columna de dirección.

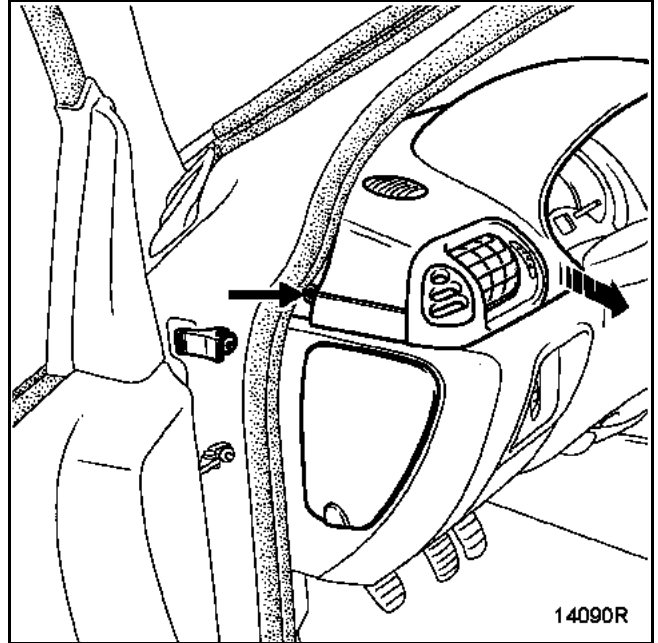


Extraer el casquete, para ello:

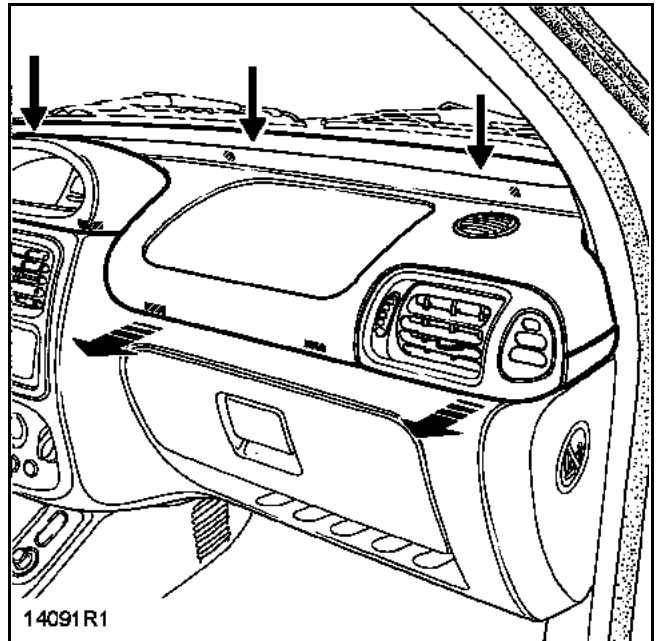
- retirar previamente los montantes del parabrisas, para ello sacar suficientemente el guarnecido con el fin de presionar en la grapa superior, separar seguidamente el montante (1) y desgraparlo del casquete (2),



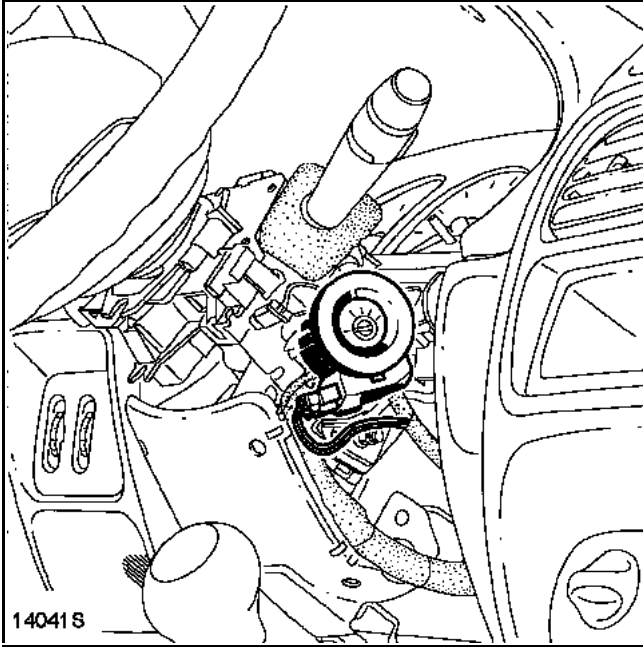
- retirar los dos tornillos laterales,



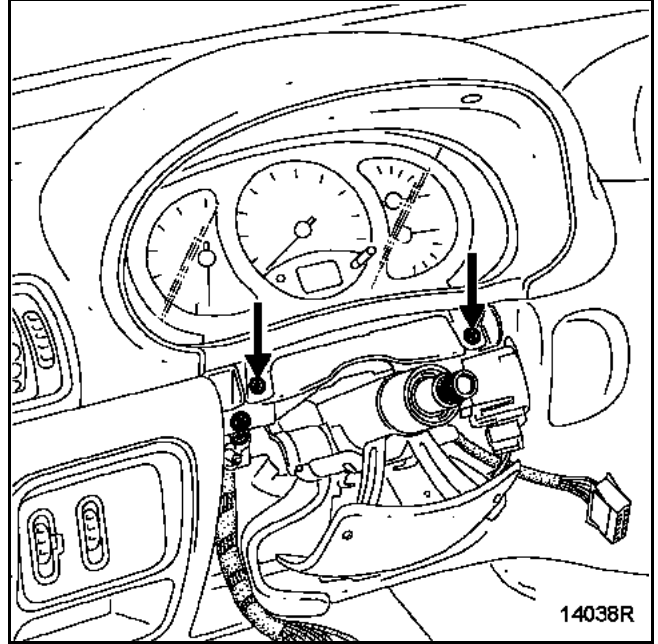
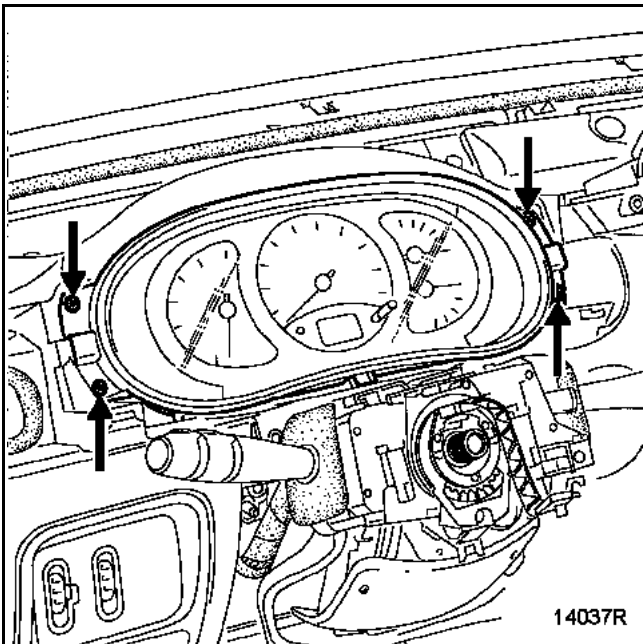
- retirar los tres tornillos de la parte superior (cerca del parabrisas) y extraer completamente el casquete actuando como se indica en los esquemas.



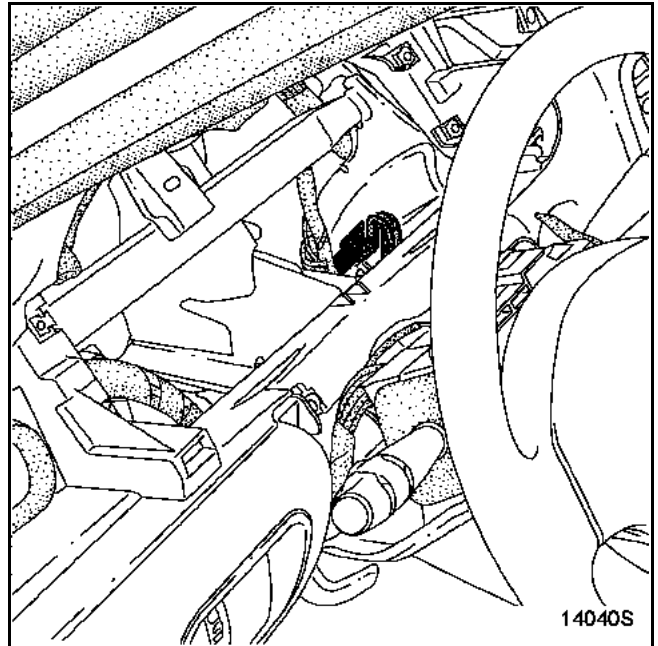
Extraer el casquillo receptor antiarranque.



Extraer el cuadro de instrumentos (seis tornillos)  
desconectando los cuatro conectores.



Desconectar el conector.

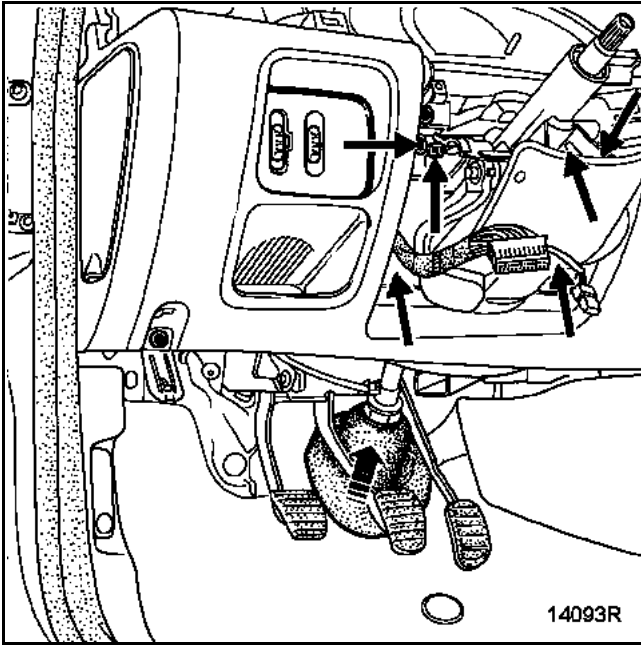


En el compartimiento del motor:

- quitar el tubo de aire,
- quitar las tuercas de fijación del vaso de expansión y desplazarlo con el fin de acceder a la pinza abatible de la columna de dirección.

Quitar el tornillo de leva de la pinza abatible,

Retirar los seis tornillos de fijación de la columna de dirección y tirar del fuelle del salpicadero.

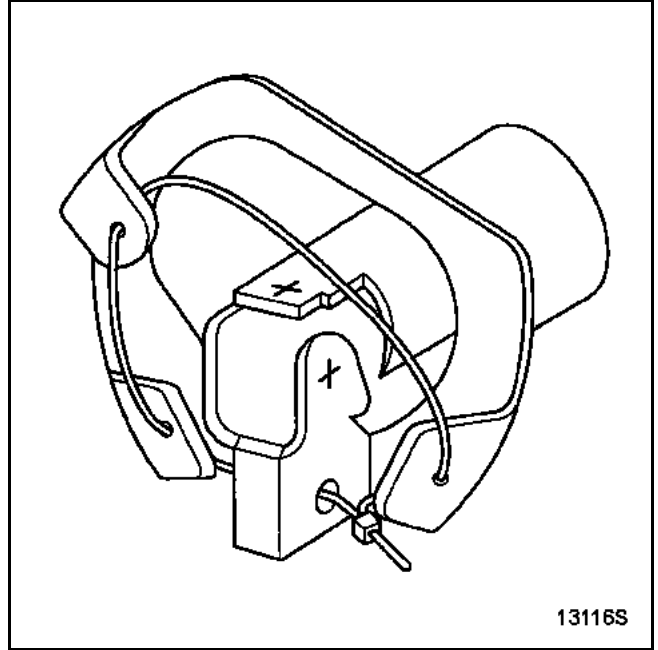


Extraer la columna de dirección.

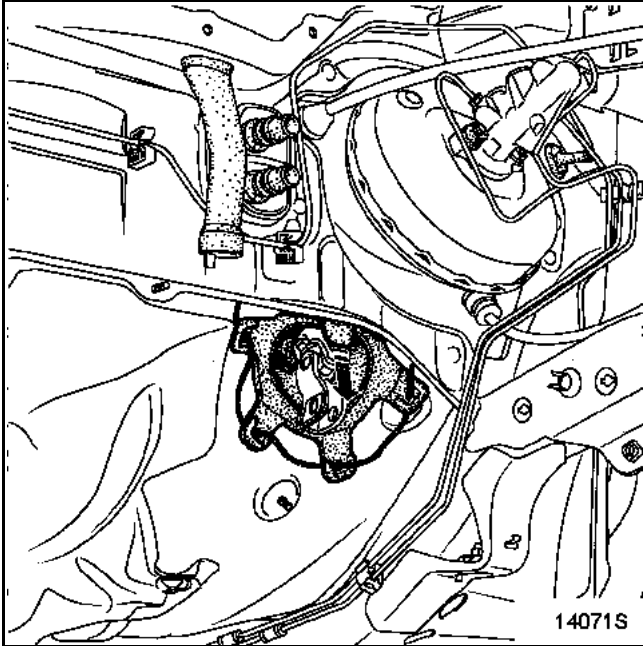
### REPOSICIÓN

Colocar la columna de dirección.

Introducir el fuelle en el salpicadero, habiendo atado previamente las orejetas y la pinza abatible con una cuerda.



Tirar de la lengüeta, cortar la cuerda con el fin de colocar el fuelle.



Para el resto de las piezas, proceder en el sentido inverso de la extracción.

Vigilar que los conectores del cuadro de instrumentos estén correctamente conectados.

### Particularidades de la reposición

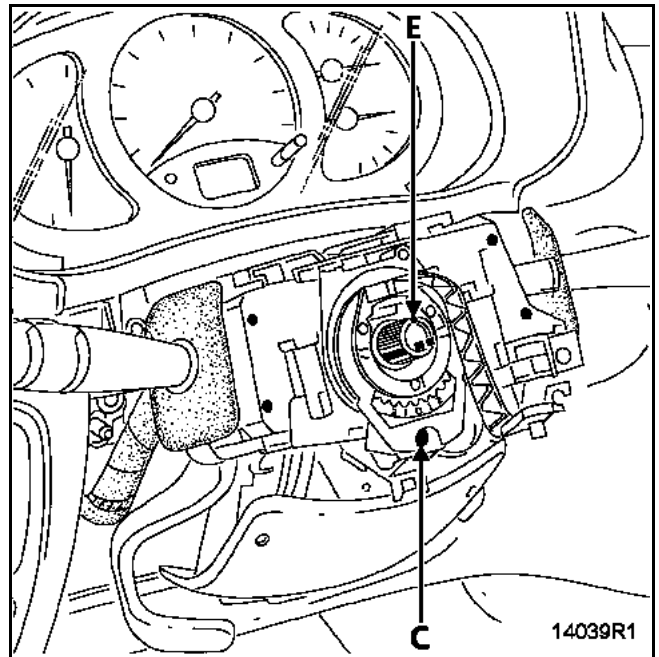
Asegurarse de que las ruedas siguen estando rectas.

Verificar que el contactor giratorio esté bien posicionado comprobando que la marca "0" del contactor giratorio esté bien posicionada frente al índice fijo (E).

Introducir el conjunto en la columna de dirección y conectar los diferentes conectores.

Efectuar el resto del montaje y no bloquear el tornillo (C) hasta no haber montado las dos semicoquillas, con el fin de poder posicionar las manecillas alineadas con el cuadro de instrumentos y el tablero de bordo.

Esta operación se ve facilitada por un corte que da acceso al tornillo (C) en la semi-coquilla inferior.



Cambiar el tornillo del volante después de cada desmontaje (tornillo previamente encolado).

Respetar el par de apriete (**4,5 daN.m**).

**IMPORTANTE:** antes de volver a conectar el cojín del airbag del conductor, es necesario aplicar el proceso de control de funcionamiento del sistema:

- verificar que el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos está encendido con el contacto puesto,
- conectar un quemador inerte en el conector del cojín del airbag del conductor y verificar que el testigo se apaga,
- cortar el contacto, conectar el cojín del airbag en el lugar del quemador inerte y fijar el cojín en el volante (par de apriete **0,5 daN.m**),
- poner el contacto, verificar que el testigo se enciende **3 segundos** al poner el contacto y después se apaga y permanece apagado.

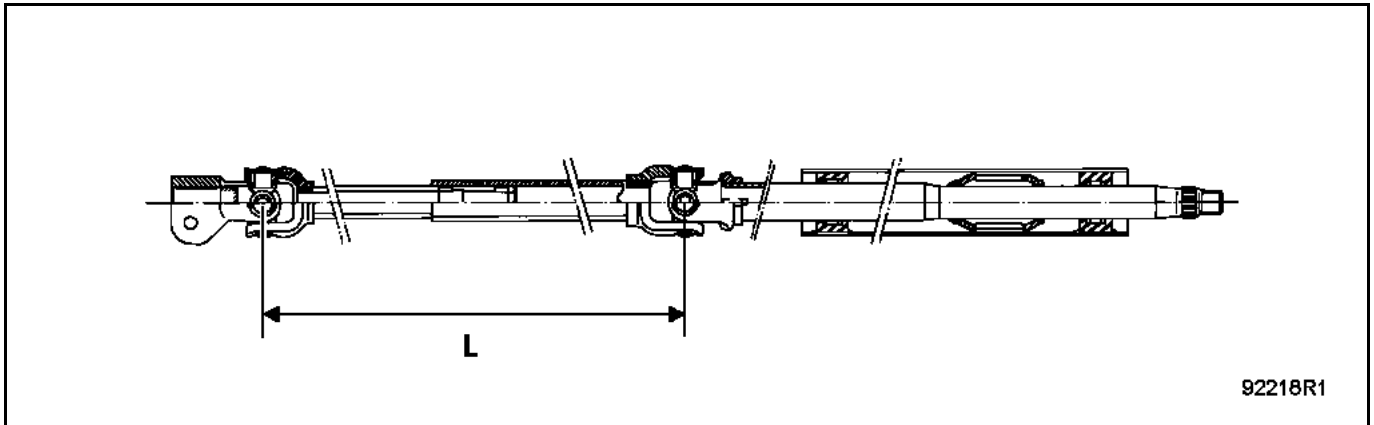
Si el testigo no funciona como se ha indicado, consultar el capítulo "**Diagnóstico**" y controlar el sistema mediante el aparato **XR BAG (Ele. 1288)**.

**ATENCIÓN:** si no se respetan estas prescripciones podría ocurrir una disfunción del funcionamiento normal de los sistemas, e incluso una activación intempestiva de éstos.

**EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN**

Estos vehículos están equipados de un conjunto eje retráctil - eje de volante - columna de dirección no desmontable. En el caso de que fuera necesario fijar el tornillo de leva de la pinza abatible, verificar que la longitud del eje sea correcta si no, proceder a la sustitución del conjunto (ver **párrafo "Columna de dirección"**).

**CONTROL**



**L = 416,63 ± 1,5 mm**

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Racores canalizaciones hidráulicas	1,4
Tuerca de fijación en el servofreno	1,8

### EXTRACCIÓN

Desconectar la batería.

Desconectar el conector del detector de nivel del líquido de frenos.

Extraer el calculador de inyección (según la versión).

Desgrapar y sacar el bocal de la dirección asistida hacia el motor.

Vaciar y extraer, tirando hacia arriba, el depósito del líquido de frenos (prever la caída del líquido de frenos).

Extraer:

- las canalizaciones y marcar su posición,
- las dos tuercas de fijación en el servofreno.

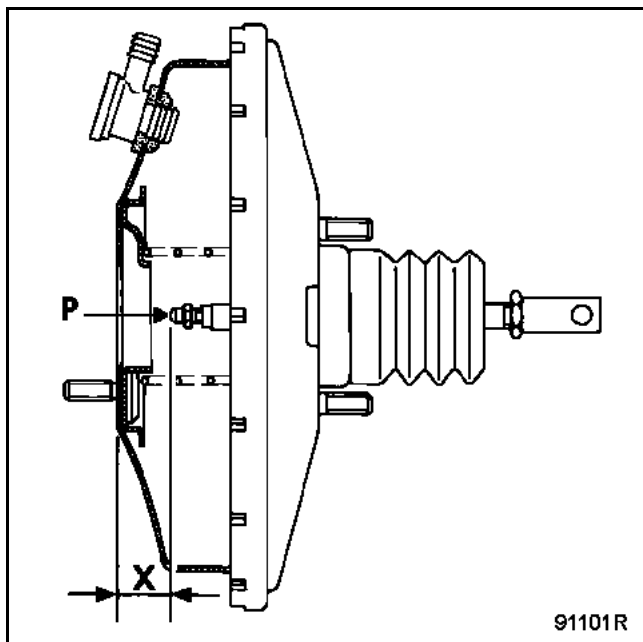
### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Controlar la longitud de la varilla de empuje.

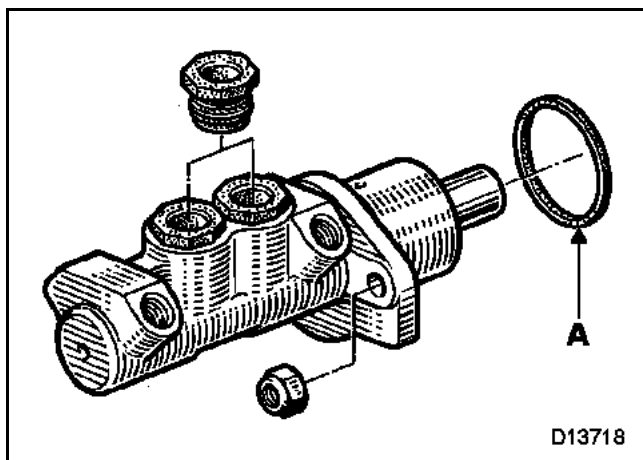
**Cota X = 22,3 mm.**

**Reglaje según modelo con la varilla (P).**



**NOTA:** estos vehículos están equipados de una bomba de frenos integrada al servofreno. La estanquidad del servofreno está directamente ligada a la bomba de frenos. Durante una intervención, es necesario poner una junta (A) nueva.

Colocar la bomba de frenos alineada con el servofreno para que la varilla de empuje (P) entre correctamente en el alojamiento de la bomba de frenos.



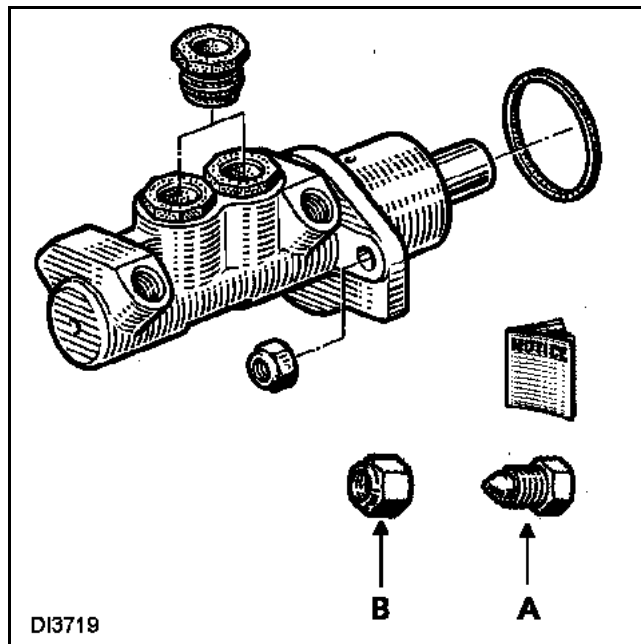



Llenar el depósito de líquido de frenos y purgar el circuito de frenado.

### BOMBA DE FRENOS (RECAMBIO)

La colección vendida por el **almacén de piezas de recambio** consta de:

- un bomba de frenos (cuatro salidas o dos salidas si **sistema de antibloqueo de rueda**),
- dos tapones (A),
- dos tuercas de fijación (B).



PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tuerca de fijación en el servofreno	1,8
Servofreno en el salpicadero	2,3

El servofreno no es reparable. Tan sólo se autorizan las intervenciones en:

- el filtro de aire,
- la válvula de retención.

### EXTRACCIÓN

Desconectar y extraer la batería.

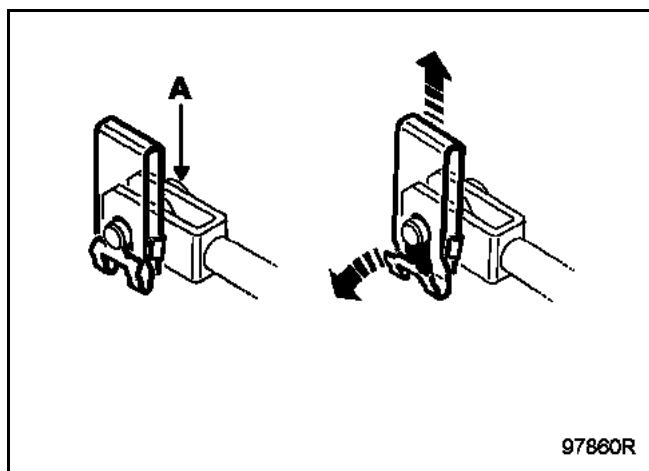
Extraer:

- la bomba de frenos (seguir el método descrito anteriormente),
- la chapa de protección de la batería (cuatro tornillos, una tuerca),
- las dos tuercas de fijación del vaso de expansión y separarlo hacia el motor.

Desconectar el racor flexible de depresión del servofreno.

En el habitáculo:

- Retirar el eje (A) de la pinza que une el pedal de freno a la varilla de empuje, actuando en el clip.

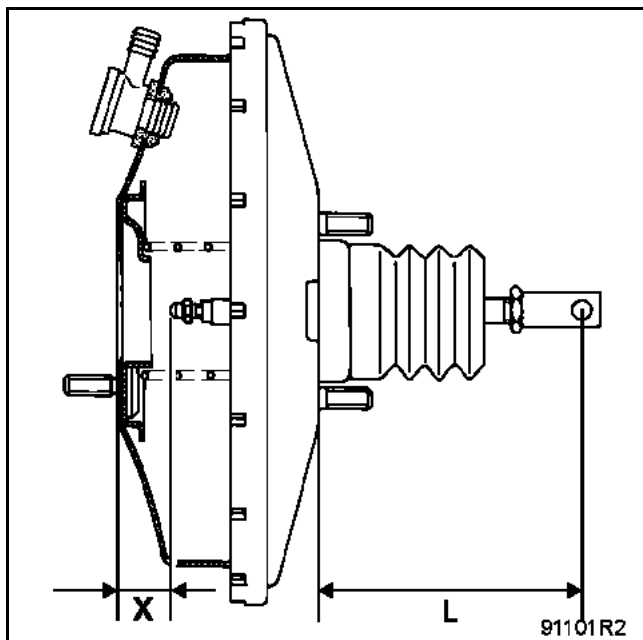


- extraer las cuatro tuercas de fijación del servofreno,
- extraer el servofreno.

### REPOSICIÓN

Antes del montaje, verificar:

- la cota L = 104,8 mm,
- la cota X = 22,3 mm.



Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Purgar el circuito de frenado.

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

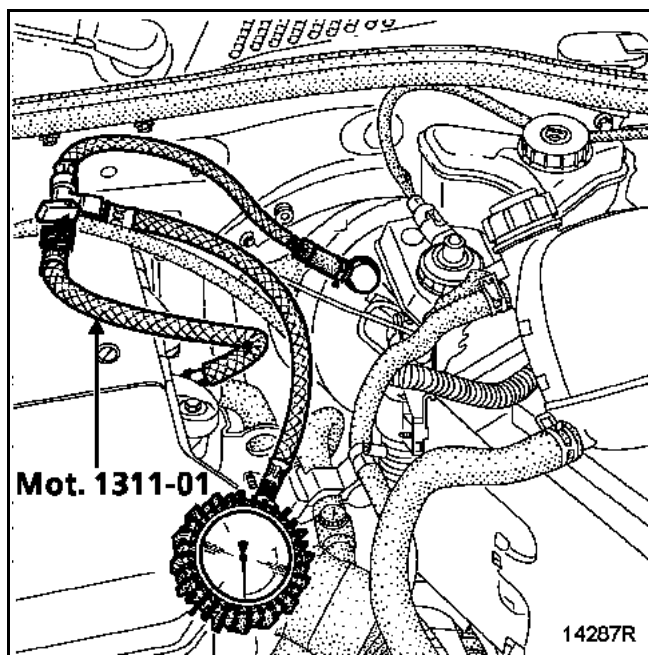
**Mot. 1311-01** Manómetro y racores de toma de presión

### CONTROL DE LA ESTANQUIDAD

En un control de estanquidad del servofreno, asegurarse de la perfecta estanquidad entre éste y la bomba de frenos. En caso de fuga a este nivel, sustituir la junta (A) (consultar el método descrito en la página 37-1).

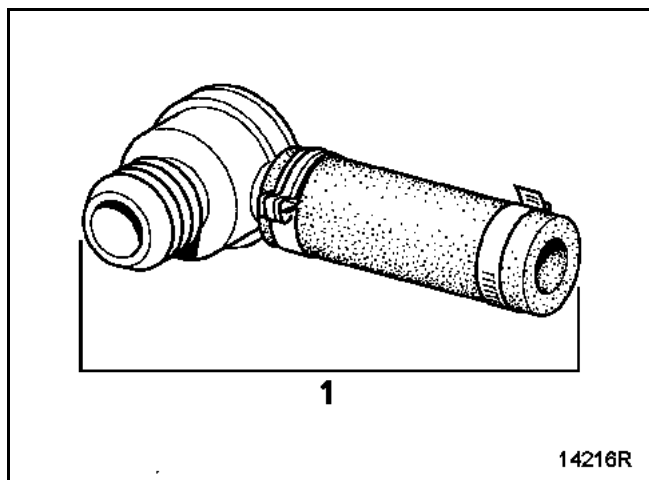
La verificación de la estanquidad del servofreno debe hacerse en el vehículo.

Colocar el **Mot. 1311-01** entre el servofreno y la fuente de vacío (colector de admisión).

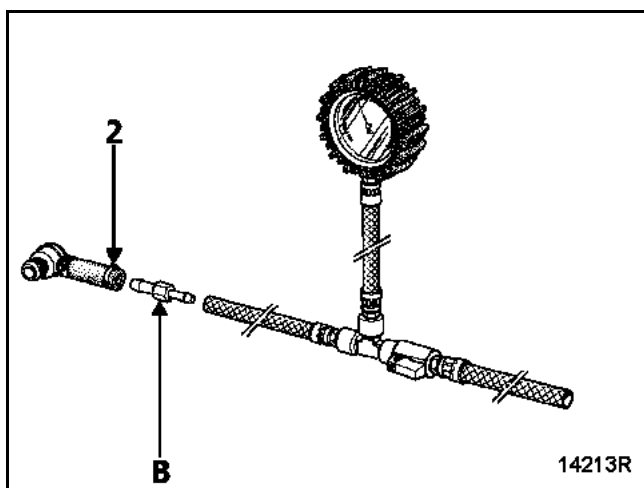


Para ello:

- retirar completamente el tubo de depresión,
- recuperar el conjunto (1) válvula de retención / tubo flexible extrayendo la abrazadera,



- ensamblar los tubos con la "T" de empalme, el manómetro de depresión y el conjunto (1) (utilizar el racor B de la maleta Mot. 1311-01 así como una abrazadera de tornillo tangente (2)).



- poner el montaje en su sitio conectando la válvula en el servofreno por una parte y el tubo en la salida del colector por otra.

**NOTA:** tomar precauciones para que la válvula de cierre se encuentre en el lado del colector.

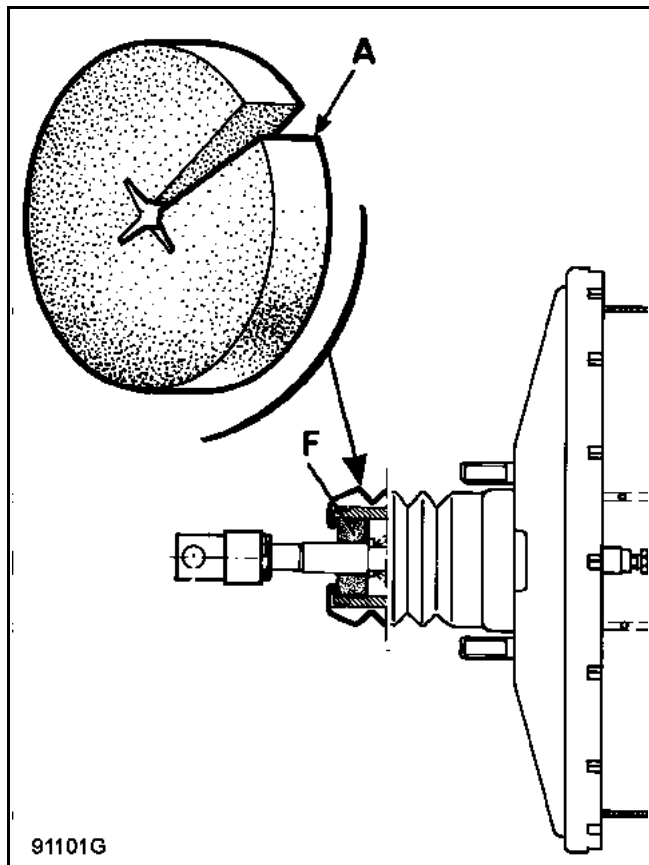
Hacer girar el motor al ralentí durante **1 minuto**.

Cerrar la válvula y parar el motor.

La depresión en el circuito es de aproximadamente **613 mbares**, si el vacío cae a **33 mbares** en **15 segundos**, hay una fuga que se puede situar:

- en la válvula de retención (proceder a su sustitución),
- o en la membrana de la varilla de empuje (en este caso, proceder a la sustitución del servofreno).

**SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE AIRE**



Para sustituir el filtro de aire (F), no es necesario extraer el servofreno.

Bajo el pedalier, con ayuda de un destornillador o de un gancho metálico, extraer el filtro usado (F). Cortar en A el filtro nuevo (ver figura) y encajarlo alrededor de la varilla, después hacerlo penetrar en su alojamiento comprobando que se extienda en todo el diámetro para evitar los pasos de aire no filtrado.

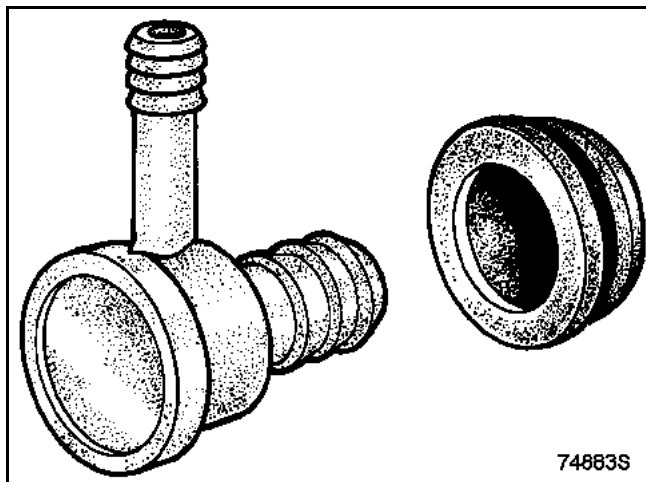
**SUSTITUCIÓN DE LA VÁLVULA DE RETENCIÓN**

Esta operación puede efectuarse sobre el vehículo.

**EXTRACCIÓN**

Desconectar el tubo de llegada de depresión al servofreno.

Tirar, girándola, de la válvula de retención para liberarla de la arandela de estanquidad de goma.



**REPOSICIÓN**

Verificar el estado de la arandela de estanquidad y de la válvula de retención.

Sustituir las piezas defectuosas.

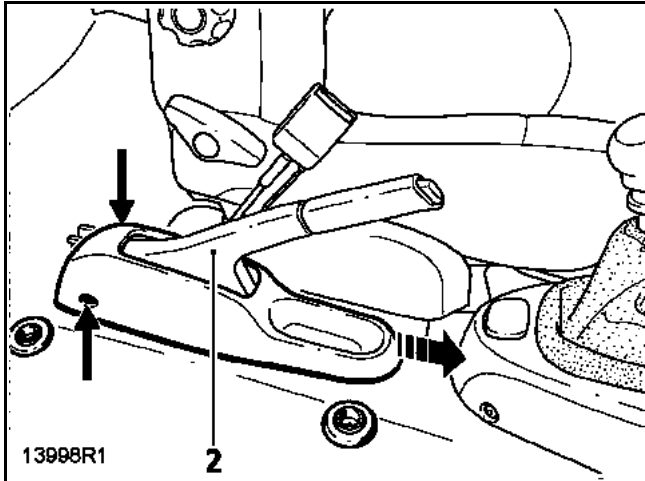
Montar el conjunto.

### EXTRACCIÓN

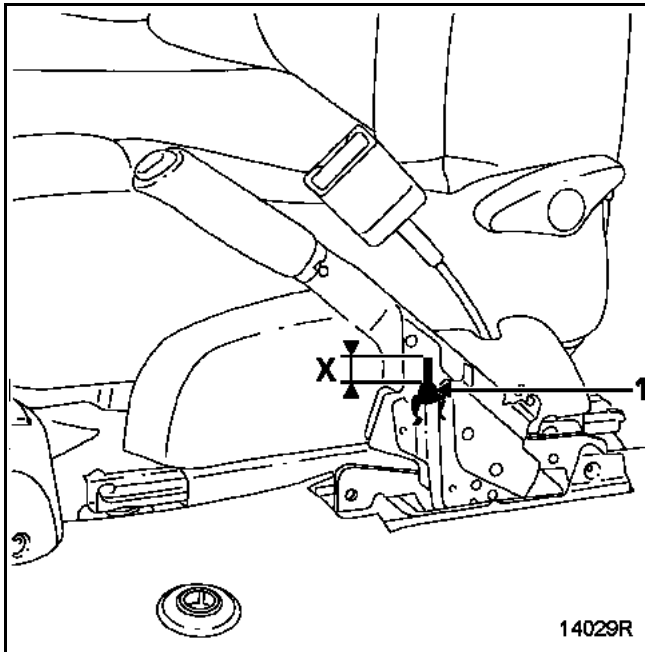
Poner el vehículo sobre un elevador.

Aflojar el freno de mano.

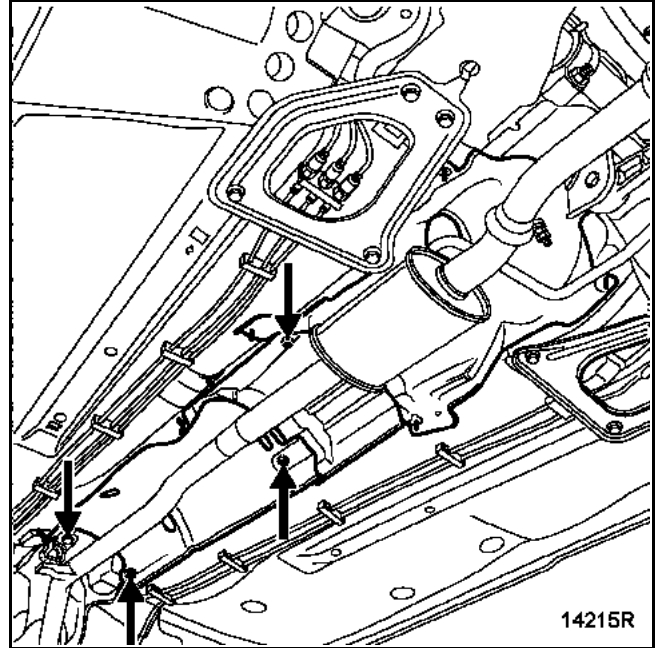
Extraer el puente travesaño (dos tornillos) así como la tapa de plástico (2) de la palanca.



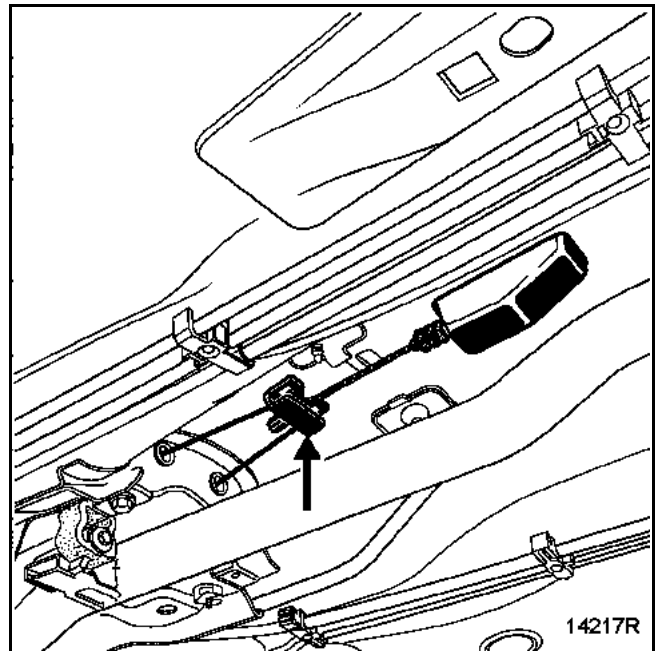
Aflojar la tuerca (1) de reglaje del freno de mano comprobando la cota **X** (aproximadamente **20 mm**), al objeto de liberar el cable.



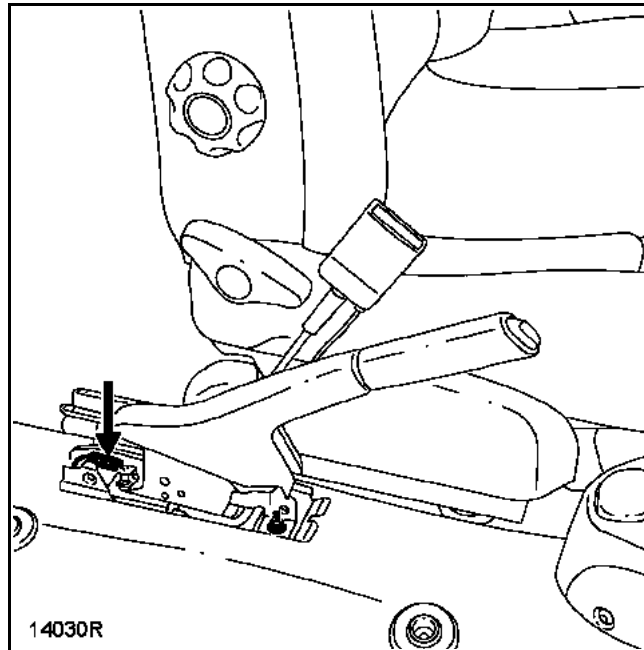
Levantar el vehículo y extraer la pantalla térmica de la línea de escape (cuatro tornillos).



Liberar los dos cables a la altura del balancín.



En el habitáculo, extraer las dos tuercas de fijación del freno de mano y desconectar el conector.



Extraer el freno de mano.

### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

No hay que olvidarse de conectar el conector del freno de mano.

Atornillar la tuerca de reglaje del freno de mano respetando la cota (aproximadamente **20 mm**).

Reglar, si es necesario, la carrera de la palanca (ver párrafo "**Reglaje del mando**").

Colocar los pantallas térmicas correctamente.

## REGLAJE

Un mal reglaje del freno de mano, cable demasiado tenso:

- impide el correcto funcionamiento del sistema de recuperación automática de juego de los segmentos,
- provoca una carrera larga en el pedal de freno.

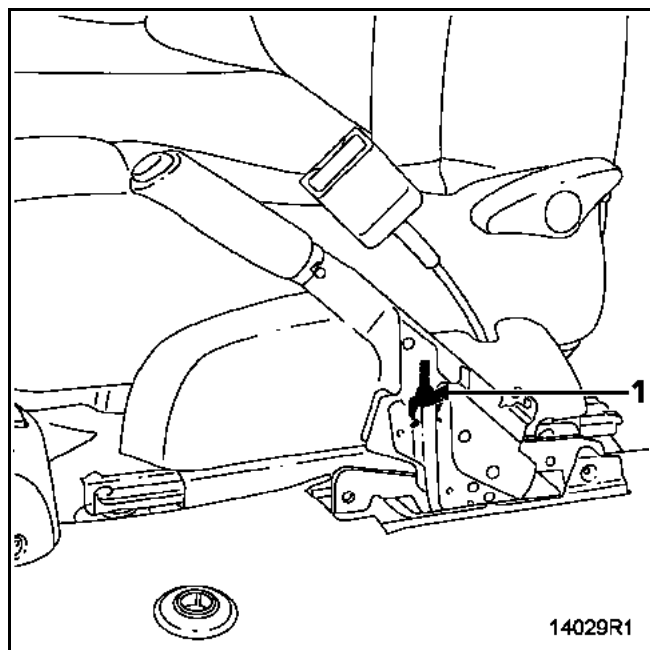
No hay que tensar nunca los cables para solucionar este defecto, el problema reaparece rápidamente.

El freno de mano no es una recuperación del juego, debe reglarse únicamente al sustituir:

- las zapatas,
- los cables,
- la palanca de mando.

Cualquier otro reglaje, fuera de estas intervenciones, está prohibido.

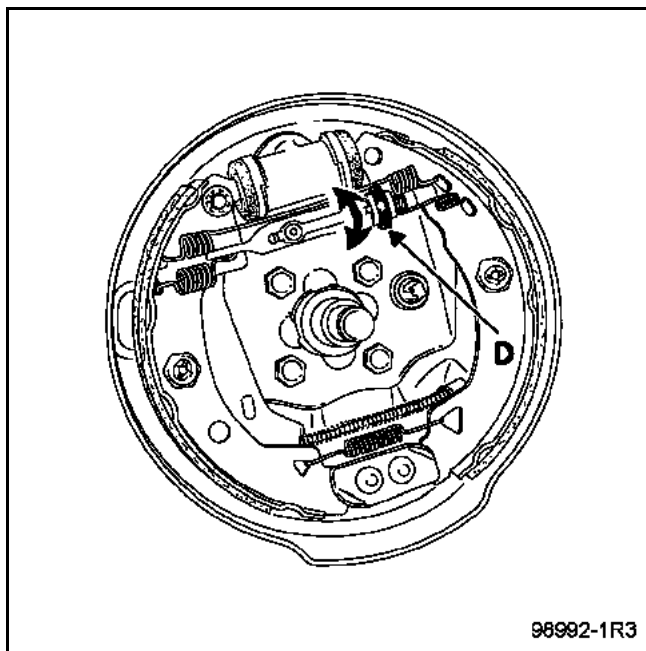
Con el vehículo en un elevador, aflojar la tuerca (1) de forma que se libere totalmente el cable y con él el balancín central (consultar el método descrito anteriormente).



Extraer:

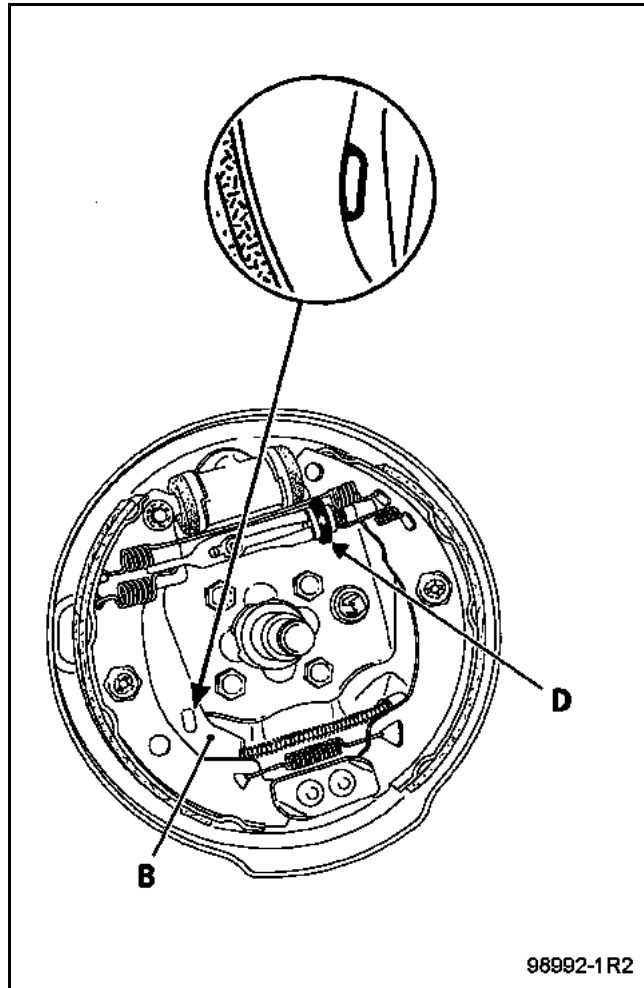
- las dos ruedas traseras,
- los dos tambores.

Verificar el funcionamiento del sistema de recuperación automática del juego, actuando en rotación sobre el sector dentado (D) (asegurarse de que gire bien en ambos sentidos) y después destensarlo de 5 a 6 dientes.



Asegurarse:

- del correcto deslizamiento de los cables,
- del correcto apoyo de las palancas (B) del freno de mano en las zapatas.



Tensar progresivamente los cables a la altura del reglaje central de tal forma que **las palancas (B) se despeguen entre el 1<sup>er</sup> y el 2<sup>o</sup> diente** del recorrido de la palanca de mando y **queden despegadas en el 2<sup>o</sup> diente**.


Bloquear la contra-tuerca.

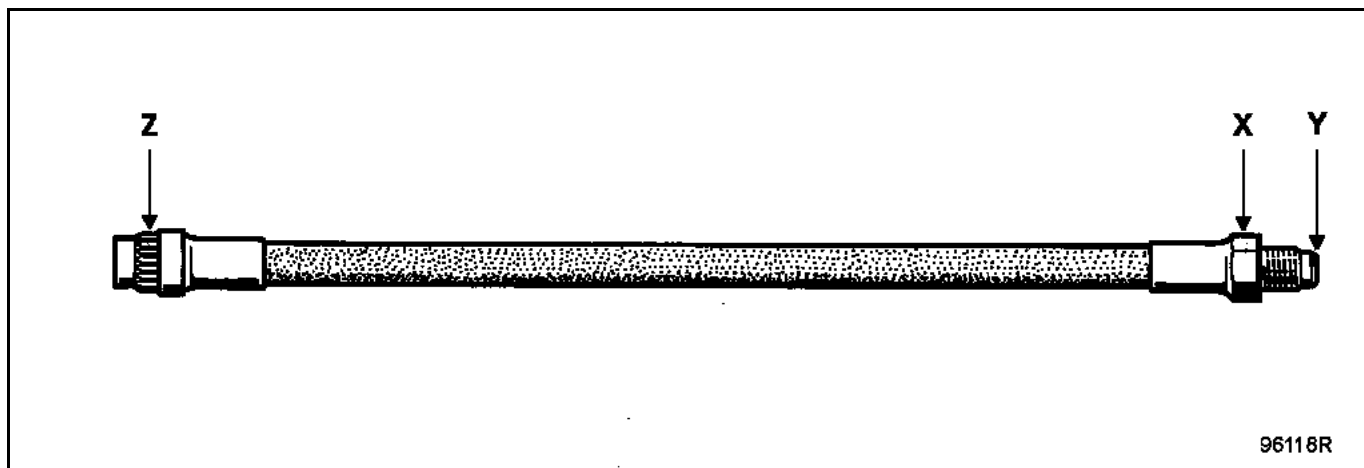
Colocar los tambores.

Con el vehículo en el suelo, reglar las zapatas por una serie de aplicaciones firmes y progresivas sobre el pedal de freno, escuchando funcionar la aproximación automática.



Estos vehículos están equipados con flexibles de frenos con estanquidad sin junta de cobre. Esta estanquidad se realiza por contacto en "fondo de cono" del chaflán (Y) del flexible.

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
X = 1,4	
Z = 1,4	

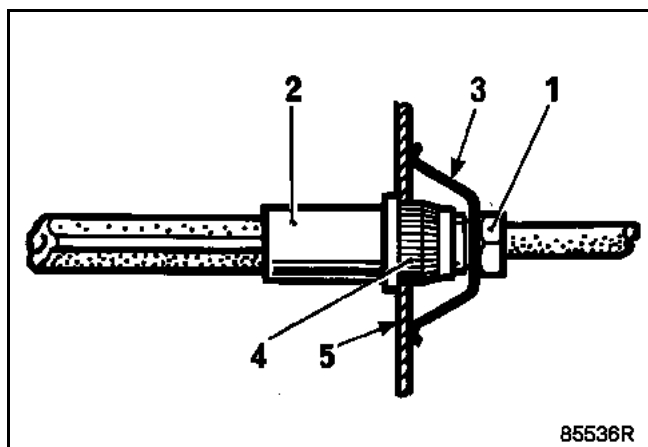


### PRECAUCIONES A TOMAR EN LA EXTRACCIÓN-REPOSICIÓN DE UN RECEPTOR O DE UN FLEXIBLE DE FRENO

Por razones de seguridad, para evitar que el flexible de freno quede doblado y pueda hacer contacto con un elemento de la suspensión, será necesario respetar el orden de las operaciones siguientes:

#### EXTRACCIÓN

Aflojar el racor (1) (llave de tubo) de la canalización rígida sobre el flexible (2), hasta que el muelle (3) quede destensado, lo que libera al flexible de las acanaladuras (4).



Desatornillar el flexible del estribo y, eventualmente, el estribo.

#### REPOSICIÓN

Montar el estribo sobre el freno y atornillar el flexible sobre aquel, después apretar al par de **1,4 daN.m**.

Los flexibles deben montarse cuando el tren está en la posición:

- Ruedas colgando (suspensión colocada).
- Tren alineado (ruedas derecha).

Posicionar el extremo hembra del flexible en la patilla de fijación (5), sin que se retuerza verificar que la contera (4) se introduce libremente en las acanaladuras de la patilla, después colocar:

- el muelle (3),
- la canalización rígida sobre el flexible, comprobando que este último no gire al atornillarlo.

Apretar el racor al par.

Purgar el circuito de frenado.

### PRINCIPIO DE CONTROL

Estos vehículos están equipados con un compensador de freno dependiente de la carga.

La lectura de la presión se efectúa en **X**, por comparación entre la presión sobre las ruedas traseras y una presión dada sobre las ruedas delanteras.

Este compensador doble posee dos cuerpos totalmente separados, que actúan en **X** sobre una rueda delantera y una rueda trasera.

Es imperativo controlar los dos circuitos.

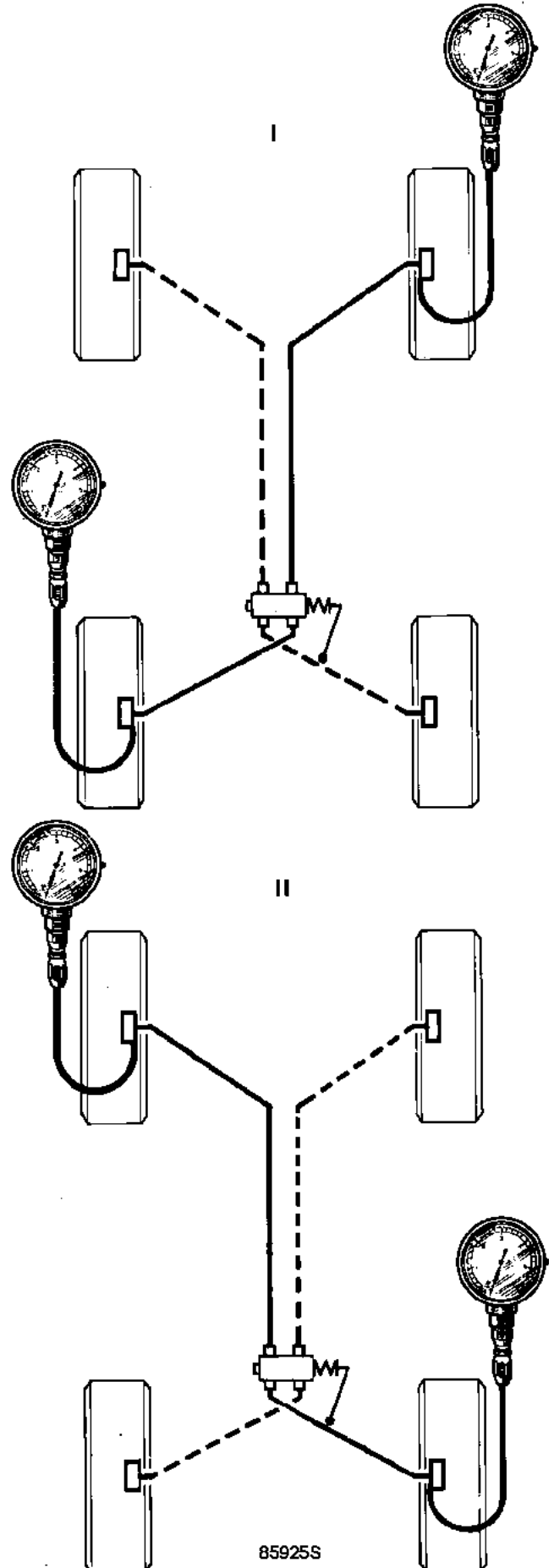
I: delantero derecho/trasero izquierdo.

II: delantero izquierdo/trasero derecho.

### Compensador dependiente de la carga

En los compensadores dependientes de la carga, el reglaje permite ajustar la presión trasera en función de la presión delantera.

El reglaje actúa simultáneamente sobre los dos cuerpos en caso de presión incorrecta en uno de los dos cuerpos, hay que sustituir el compensador.



### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Fre. 244-03	} Manómetro de control del tarado del limitador
ó	
Fre. 1085-01	

### PARES DE APRIETE (en daN.m)



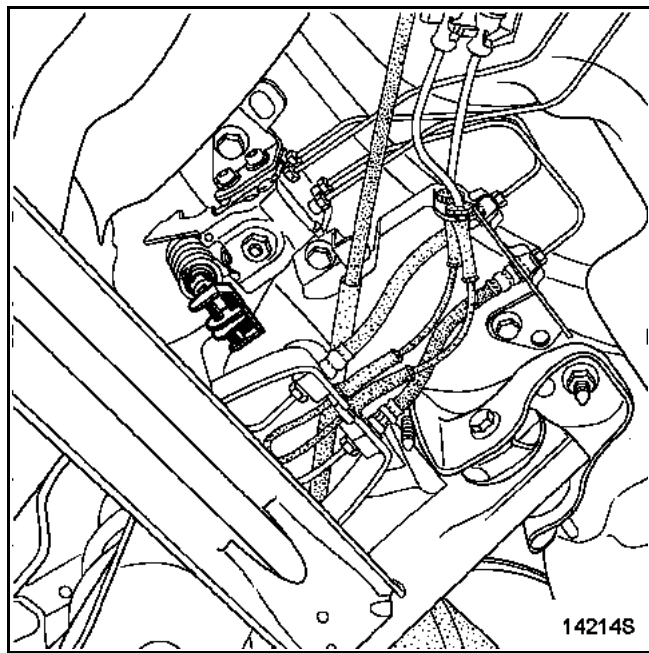
Racores hidráulicos	1,4
Tornillos de fijación compensador	1,8
Tornillos de reglaje de la varilla	1

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

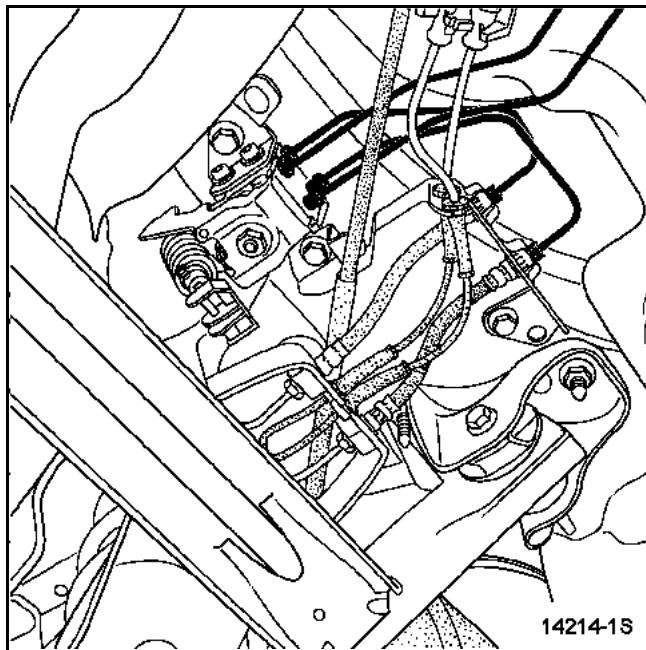
### EXTRACCIÓN

Colocar un aprieta-pedal con el fin de limitar la caída del líquido de freno.

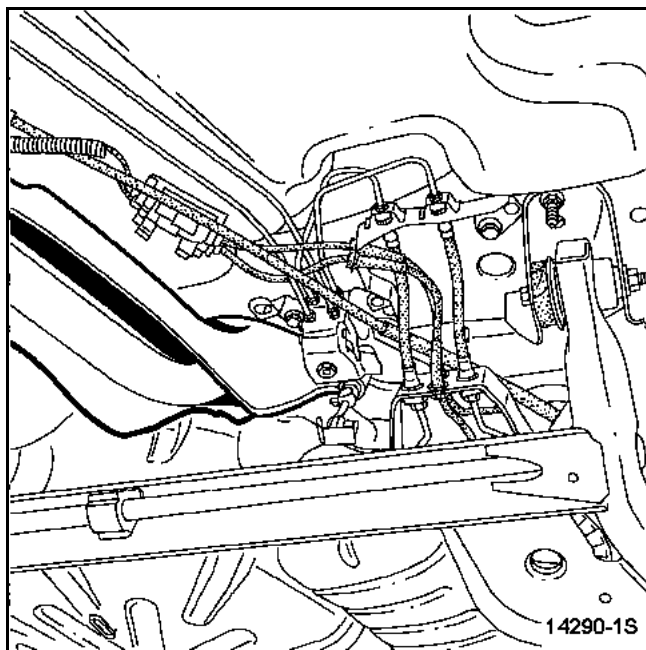
Extraer la varilla del compensador retirando la grapa de sujeción sobre el eje trasero.



Desconectar los tubos de frenos (a la altura del compensador), marcar sus posiciones.

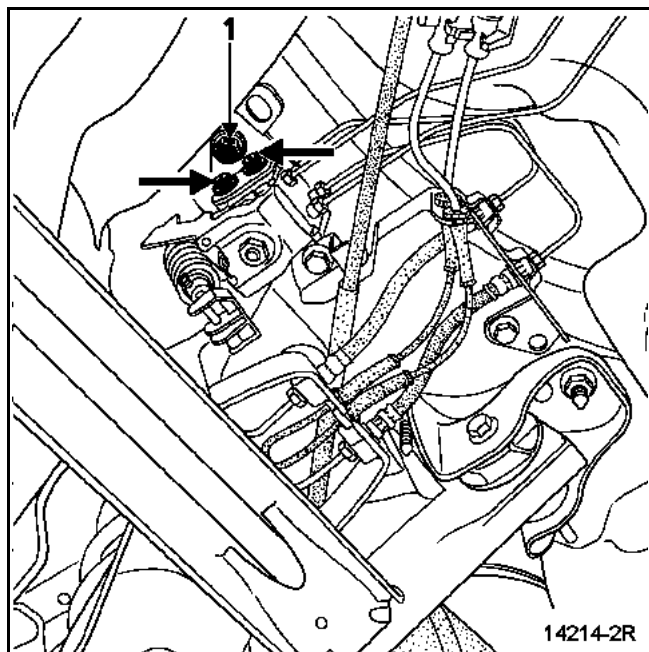


Extraer la pantalla térmica (un tornillo, dos fijaciones rápidas).



Extraer el compensador (dos tornillos).

Aflojar, sin extraerlo, el tornillo (1) de fijación de la patilla de sujeción del compensador.



### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

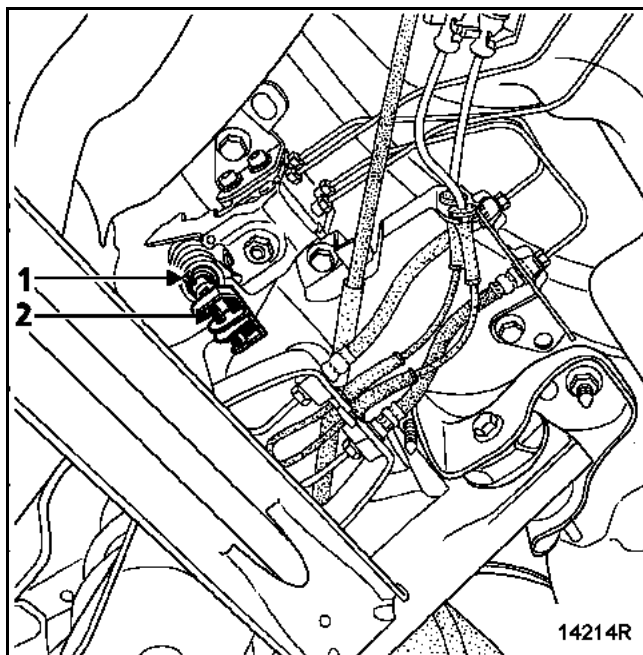
Conectar los tubos en el compensador teniendo la precaución de colocarlos tal y como se ha marcado en la extracción.

Purgar y controlar el circuito (ver párrafo "Control - Reglajes").

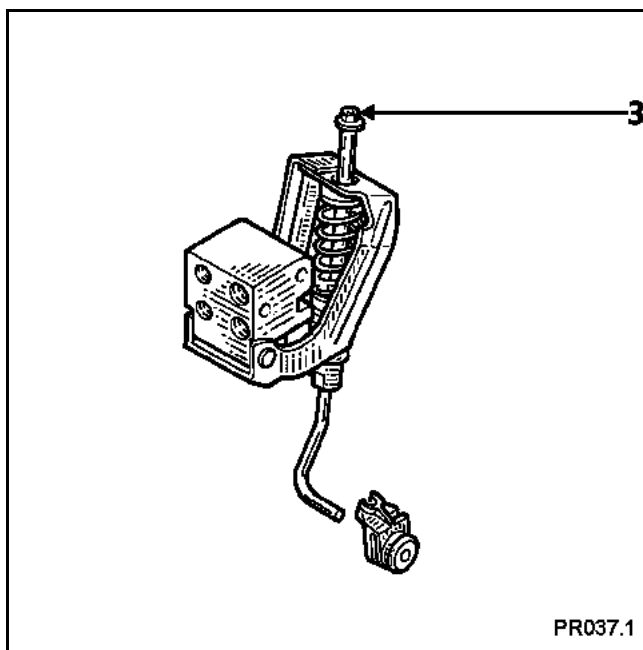
Montar correctamente las pantallas térmicas.

### REGLAJE

Para el reglaje del compensador de frenado, desbloquear el tornillo (1) y actuar sobre la posición de la varilla (2) en el casquillo.



**NOTA:** no tocar la tuerca (3).

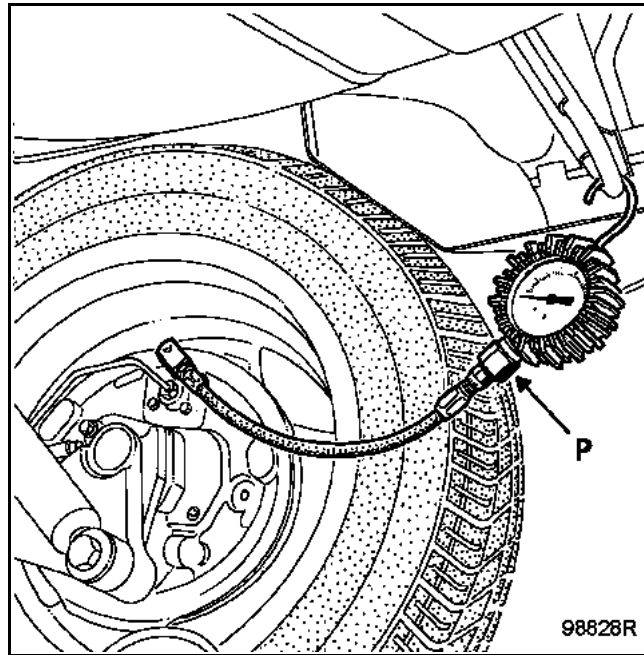


### CONTROL

Conectar dos manómetros **Fre. 244-03** ó **Fre. 1085-01**:

- uno en la parte delantera derecha,
- uno en la parte trasera izquierda.

Purgar los manómetros por el tornillo (P).

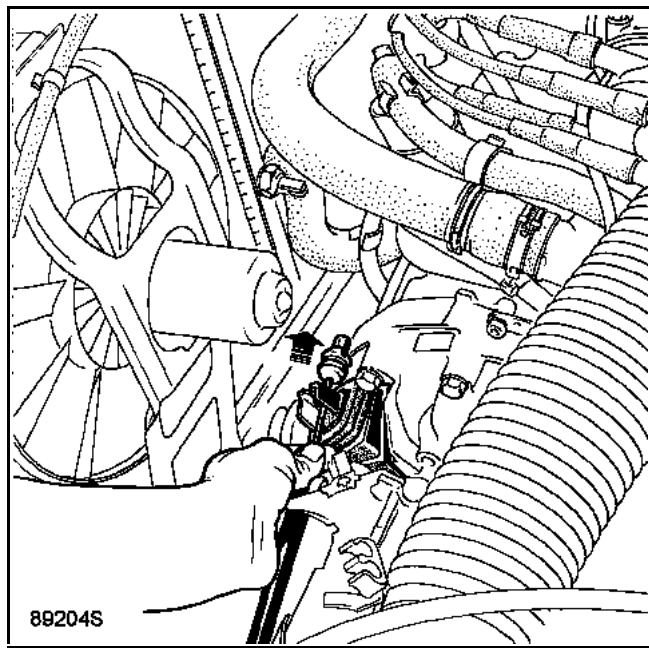


Pisar progresivamente el pedal de freno hasta obtener en las ruedas delanteras la presión de reglaje (ver cuadro de valores, capítulo 07B). Leer entonces la presión correspondiente en las ruedas traseras, corregirla si es necesario.

### ● CABLE DEL EMBRAGUE

#### EXTRACCIÓN

En el compartimiento del motor, soltar el cable de la horquilla.



Lado habitáculo, desconectar el cable a la altura del pedal sacando el extremo de su alojamiento en el sector de recuperación de juego.

Retirar el freno de funda del salpicadero.

Sacar el cable completo por el compartimiento motor.

#### REPOSICIÓN

Por el compartimiento del motor, enfilar el cable en el habitáculo.

Colocar el extremo del cable en su alojamiento sobre el sector de recuperación de juego.

Colocar el cable en la horquilla de embrague.

El reglaje se hace automáticamente mediante pisadas en el pedal.

### ● PEDAL DEL EMBRAGUE

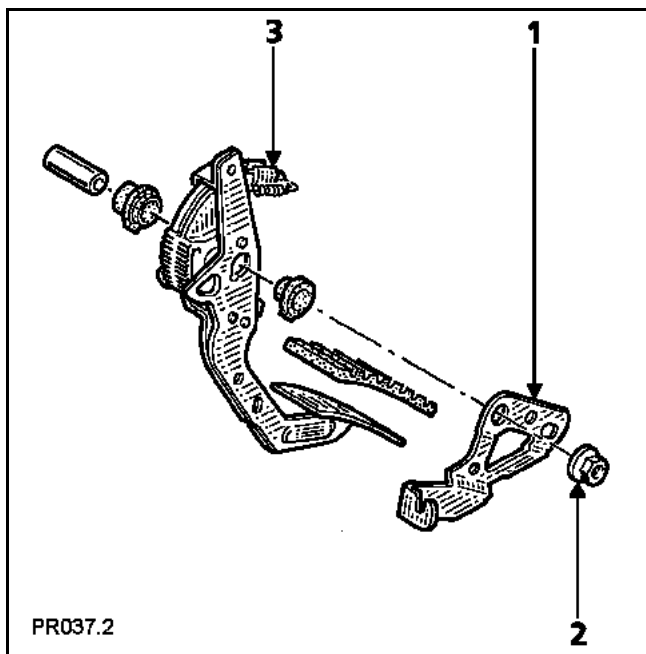
#### EXTRACCIÓN

En el compartimiento del motor, soltar el cable de la horquilla.

Lado habitáculo, extraer:

- el cable a la altura del pedal sacando el extremo de su alojamiento en el sector de recuperación de juego,
- el tensor (1),
- la tuerca del eje del pedalier (2).

Extraer el pedal.



#### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Colocar el extremo del cable en su alojamiento sobre el sector de recuperación de juego (3).

En el compartimiento del motor, colocar el cable en la horquilla de embrague.

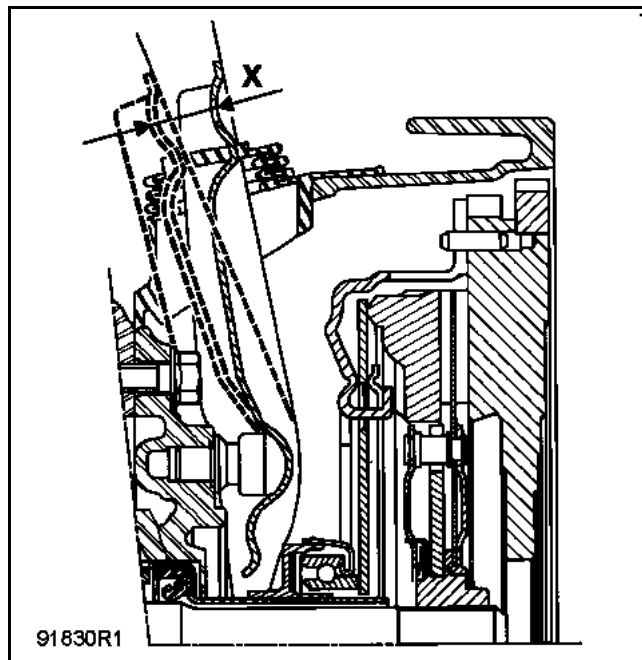
El reglaje se hace automáticamente pisando el pedal.

### PARTICULARIDADES


Con el fin de asegurar un buen funcionamiento del conjunto, verificar que:

- el sector dentado pivota alrededor de su eje,
- el retorno a la posición reposo de los trinquetes esté libre,
- en la horquilla, el cable esté siempre tenso y tenga al menos **2 cm** de holgura,
- la carrera de desplazamiento de la horquilla esté comprendida en el intervalo:

$$X = 27 \text{ a } 30 \text{ mm}$$



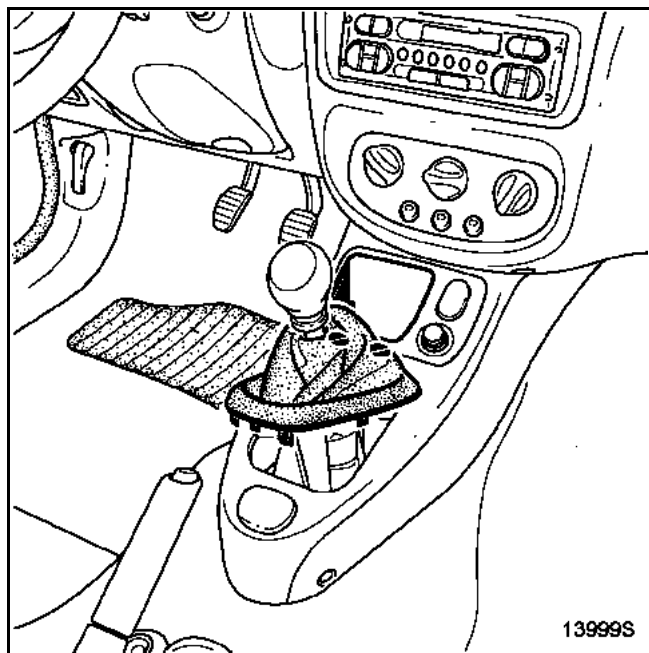
Se trata de un control preliminar a cualquier intervención en el embrague propiamente dicho.

PARES DE APRIETE (en daN.m)		
Tuerca de fijación del cajetín en la carrocería	1,5	
Tornillo de la abrazadera de fijación de la biela sobre la pinza	2	
Tornillo de fijación de la biela sobre la pinza	3	
Tuerca de fijación biela-palanca	3	

### EXTRACCIÓN

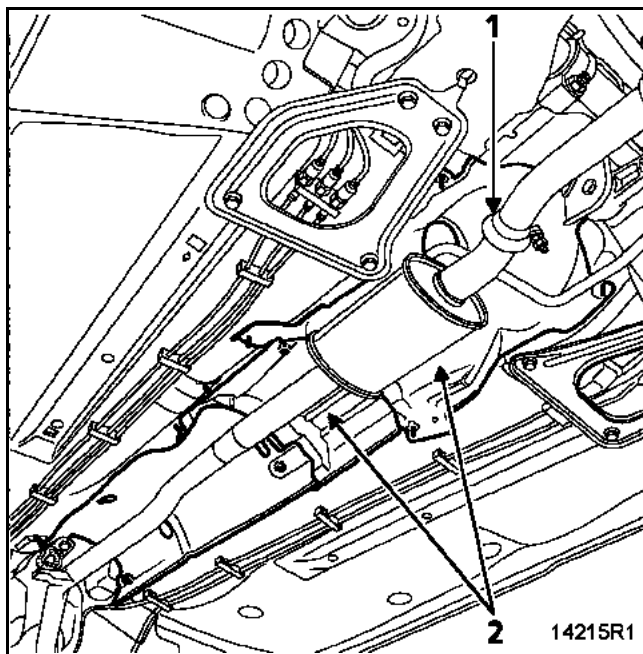
Desconectar la batería.

En el vehículo, sacar el fuelle de la consola.



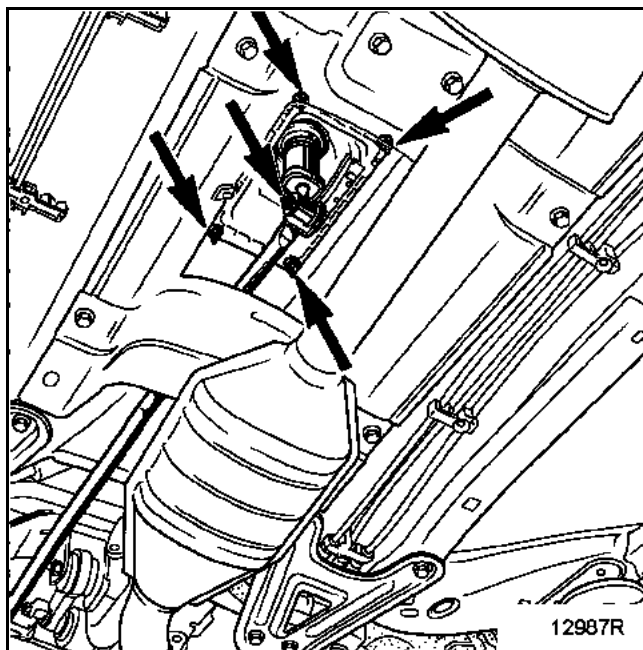
Por debajo del vehículo:

- desacoplar el escape en el primario (1),
- extraer las pantallas térmicas (2).



Extraer:

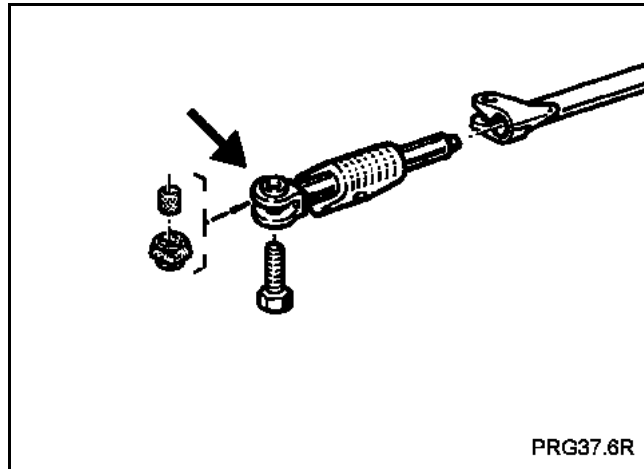
- la tuerca de fijación biela / palanca,
- las cuatro tuercas de fijación del cajetín de mando.





### EXTRACCIÓN de la biela de mando

Tras haber extraído la tuerca de unión biela / palanca, quitar el tornillo de unión biela / selector.



### REPOSICIÓN

Montar correctamente las pantallas térmicas.

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Untar con grasa **33 Médium** las articulaciones de la palanca y el eje de la biela.

Respetar el sentido de montaje de la pinza: con el saliente lado caja.

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

B. Vi. 1133

Cala de bloqueo en 1ª de la palanca de entrada de la caja

PAR DE APRIETE (en daN.m)

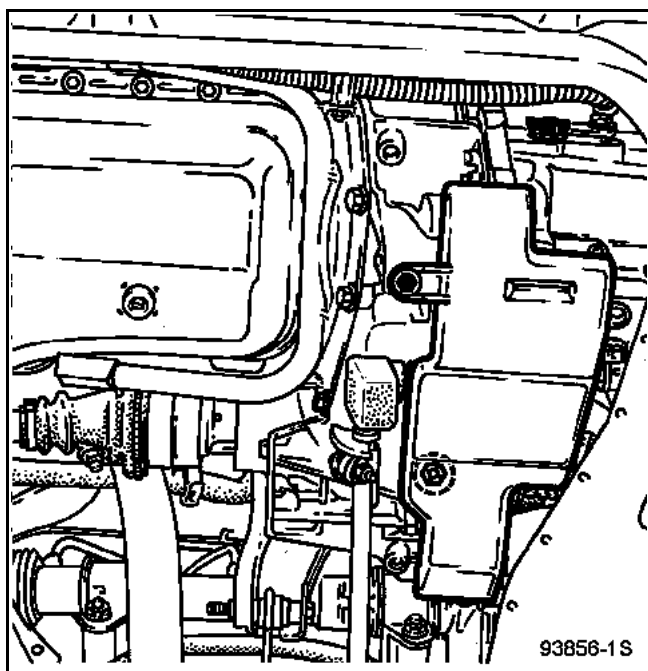


Tornillo de la abrazadera de fijación de la bieleta sobre pinza

2

### REGLAJE

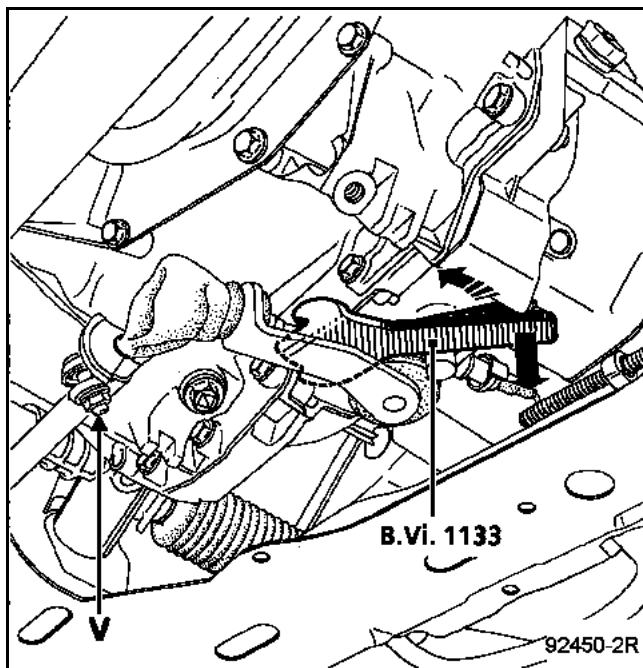
Extraer el recuperador o la protección bajo el motor.



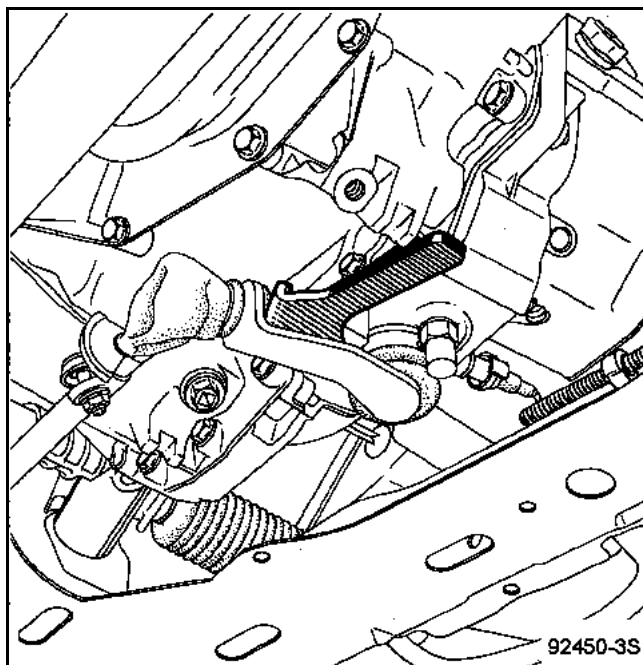
Meter la 1ª velocidad.

Aflojar el tornillo (V).

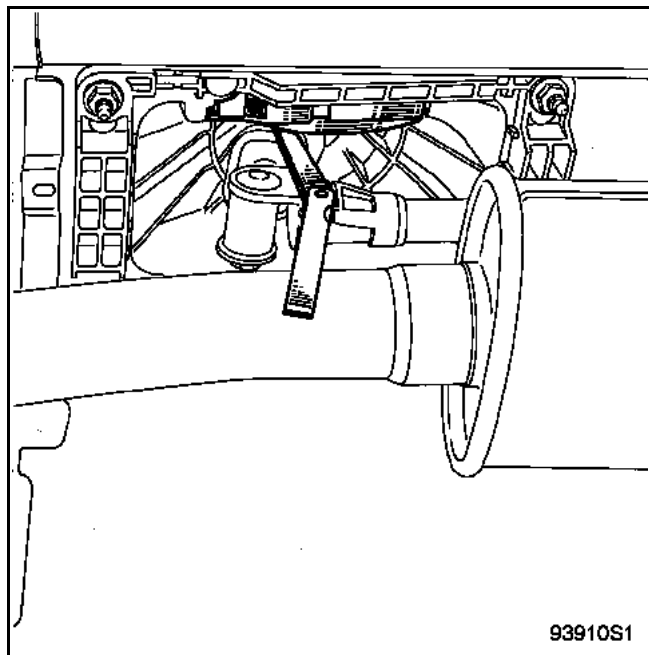
Colocar la cala B. Vi. 1133 al objeto de recuperar los juegos.



Simultáneamente, tirar del extremo de la cala hacia abajo y hacerla pivotar unos 45° hasta que haga tope en la muesca del cárter.



Aplicar el gatillo inferior de la palanca contra la rampa del cajetín, interponiendo una cala de **9 mm**.



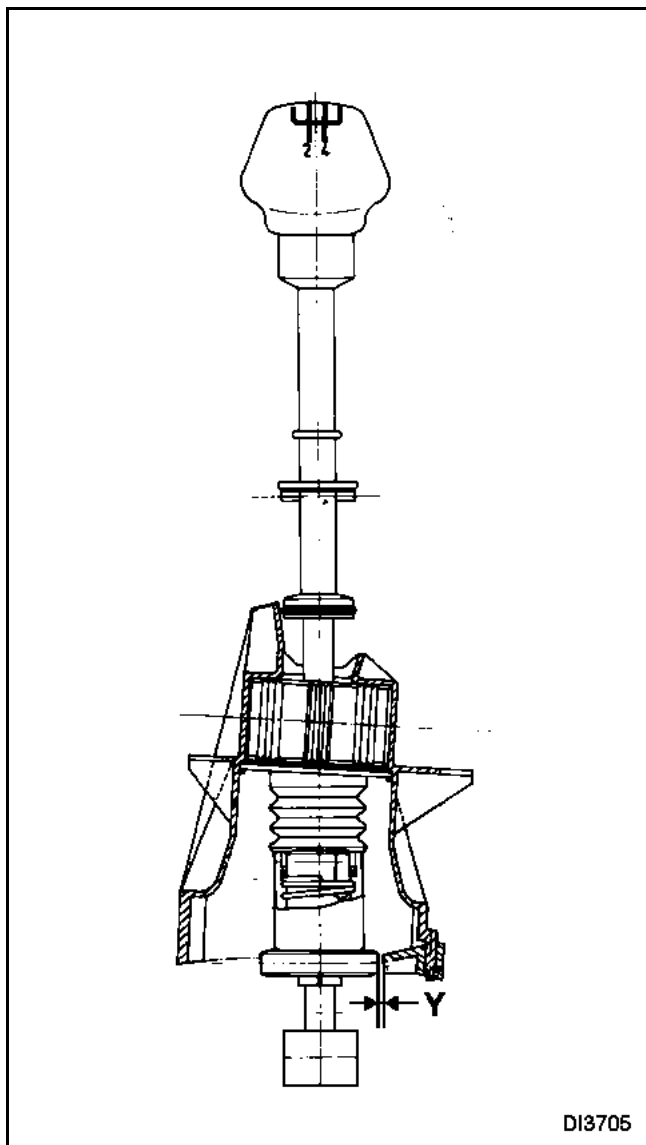
En esta posición, apretar el tornillo (V).

Controlar el juego resultante (Y) que debe estar comprendido entre **7 y 10 mm**.

Retirar la cala **B.Vi. 1133**.

Controlar el paso de las velocidades.

Colocar el recuperador o la protección bajo el motor.

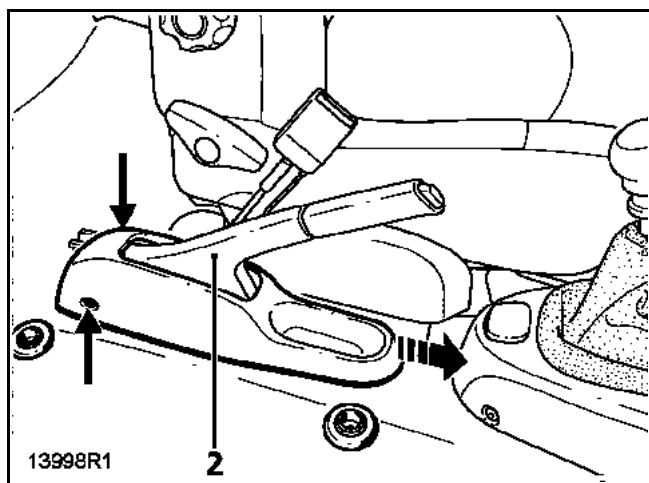


### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

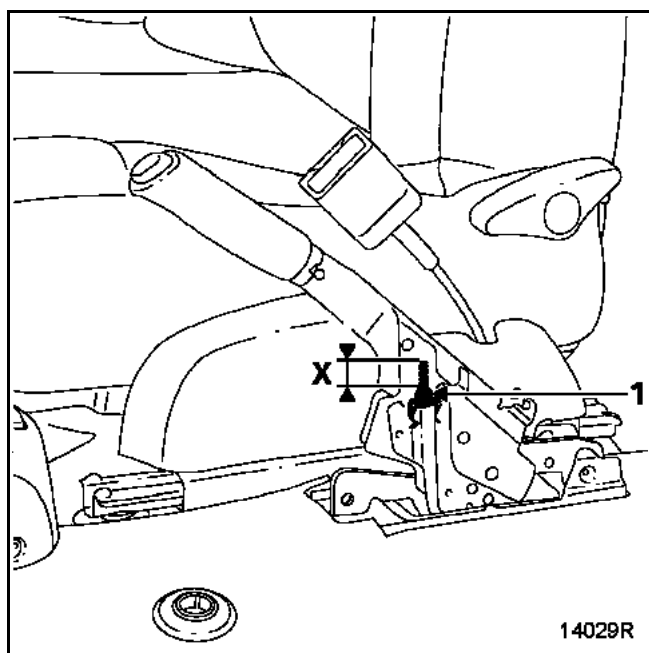
Fre. 1499 Útil para extraer de la funda del freno de mano

### EXTRACCIÓN

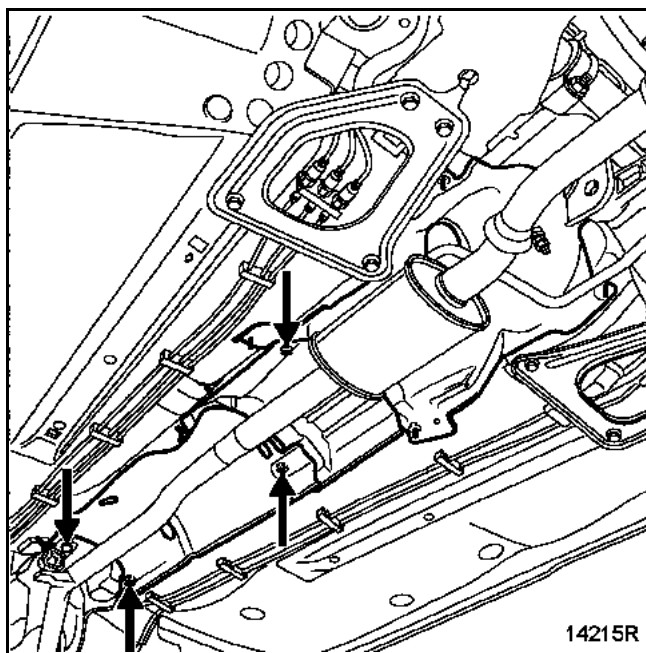
Poner el vehículo sobre un elevador. Aflojar el freno de mano. Extraer el puente travesaño (2 tornillos) así como la tapa de plástico (2) de la palanca.



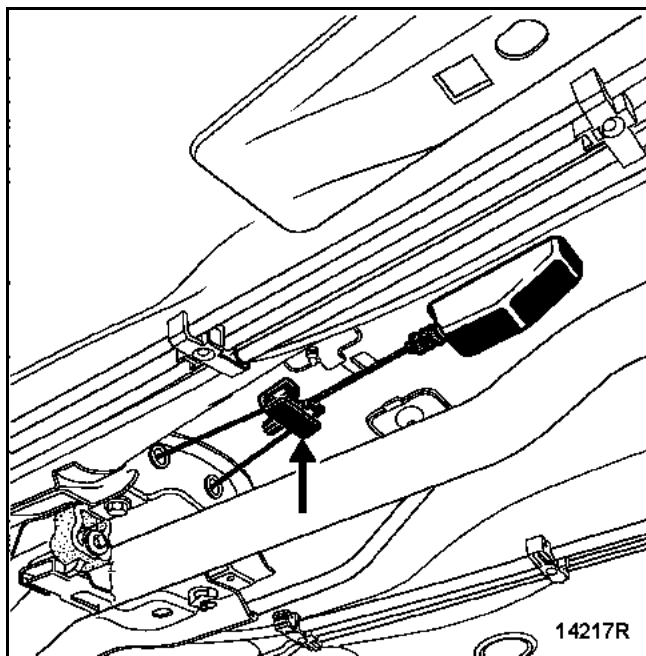
Aflojar la tuerca (1) de reglaje del freno de mano comprobando la cota X (aproximadamente 20 mm), al objeto de liberar el cable.



Levantar el vehículo y extraer la pantalla térmica de la línea de escape (cuatro tornillos).

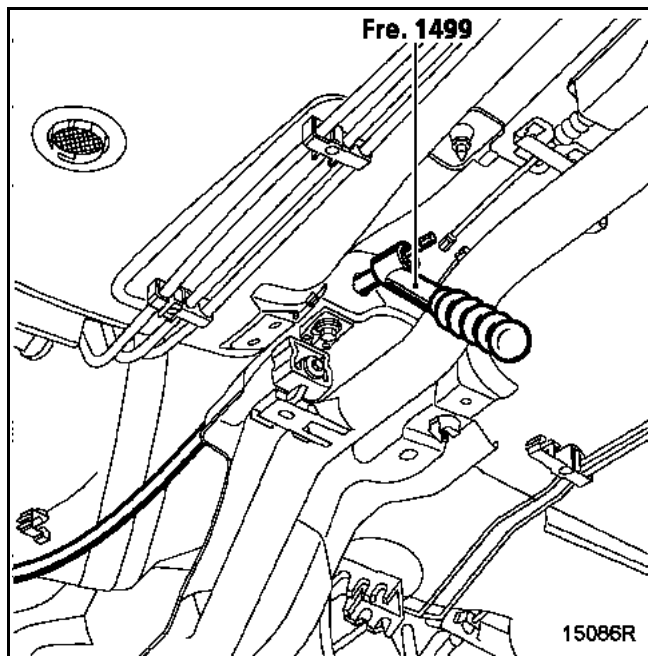


Liberar los dos cables a la altura del balancín.

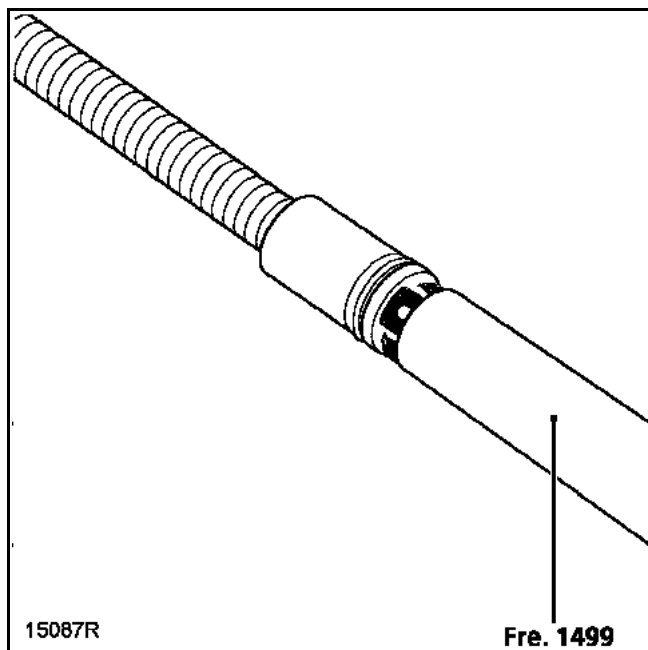


Extraer las guías cable.

Introducir el útil **Fre. 1499** en el travesaño del freno de funda haciendo pasar, previamente, el cable por el interior del tubo del útil.



Introducir el útil hasta que aplaste el arpón del cable.



Extraer el cable.

### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Atornillar la tuerca de reglaje del freno de mano respetando la cota de **20 mm**.

Reglar, si es necesario, la carrera de la palanca (ver párrafo "**reglaje del mando**").

Colocar la pantalla térmica correctamente.

Este vehículo está equipado con un **ABS BOSCH 5.3** de tipo adicional con cuatro canales; el equipamiento de frenado convencional y el equipamiento **ABS** van por separado.

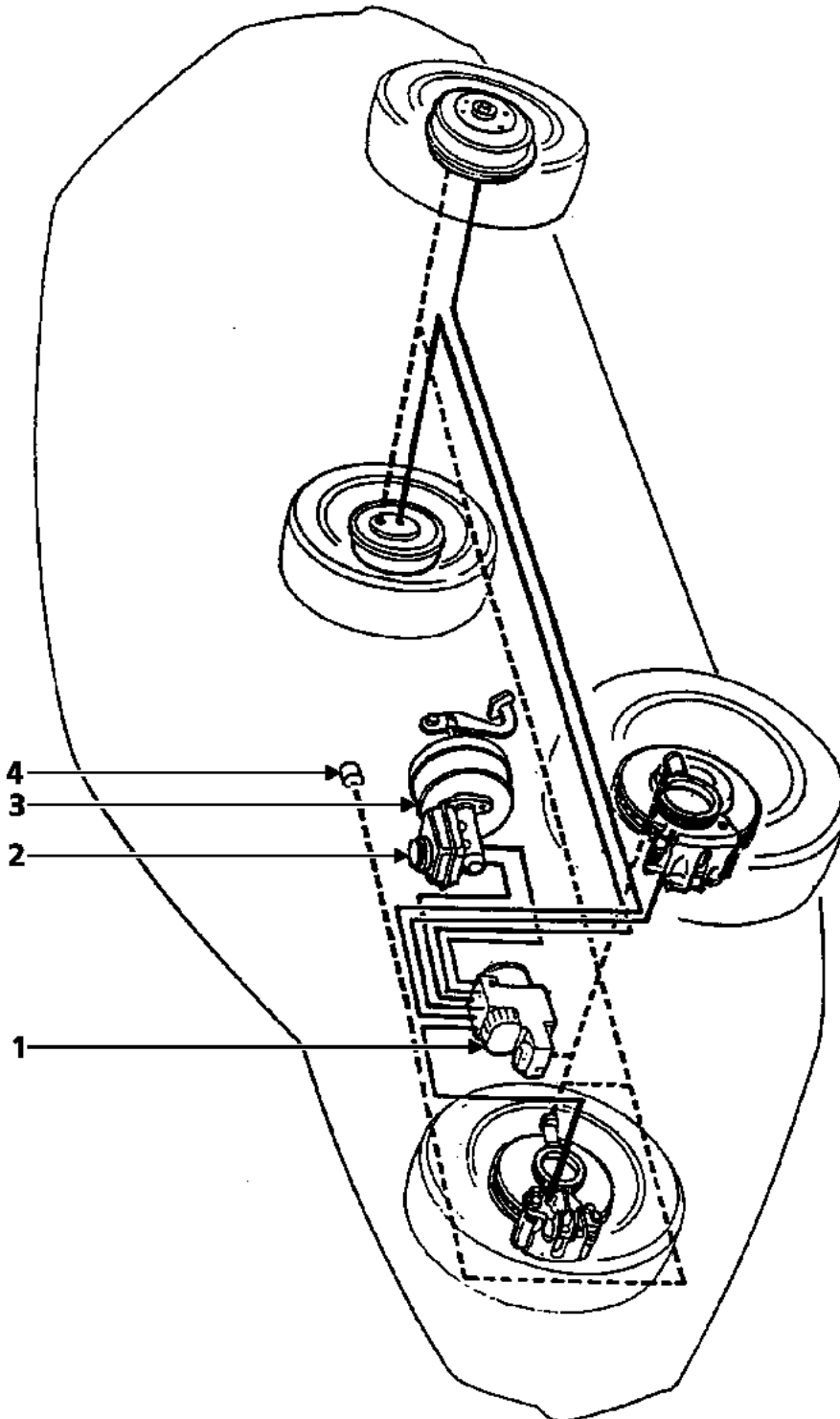
### ESPECIFICIDADES

El sistema consta de cuatro captadores de velocidad. Cada vía hidráulica de frenado va asociada a un captador colocado a la altura de cada rueda. Así, las ruedas delanteras son reguladas por separado. Ahora bien, las ruedas traseras están reguladas simultáneamente de la misma manera según el principio de la selección baja llamada **select low** (la primera rueda que tiende a bloquearse origina inmediatamente la regulación sobre el conjunto del tren).

En este vehículo, el compensador de frenado ha sido suprimido (para las versiones equipadas con ABS) y su papel está asegurado por un programa específico implantado en el calculador del GRUPO ABS y llamado REF (Repartidor Electrónico de Frenado).

**ATENCIÓN:** en caso de que el fusible ABS esté quitado, prestar atención en caso de prueba rutera para no efectuar un frenado brusco dado que la función **REF** ya no está activada (presiones delantera y trasera idénticas), por lo que hay riesgo de "trompo".

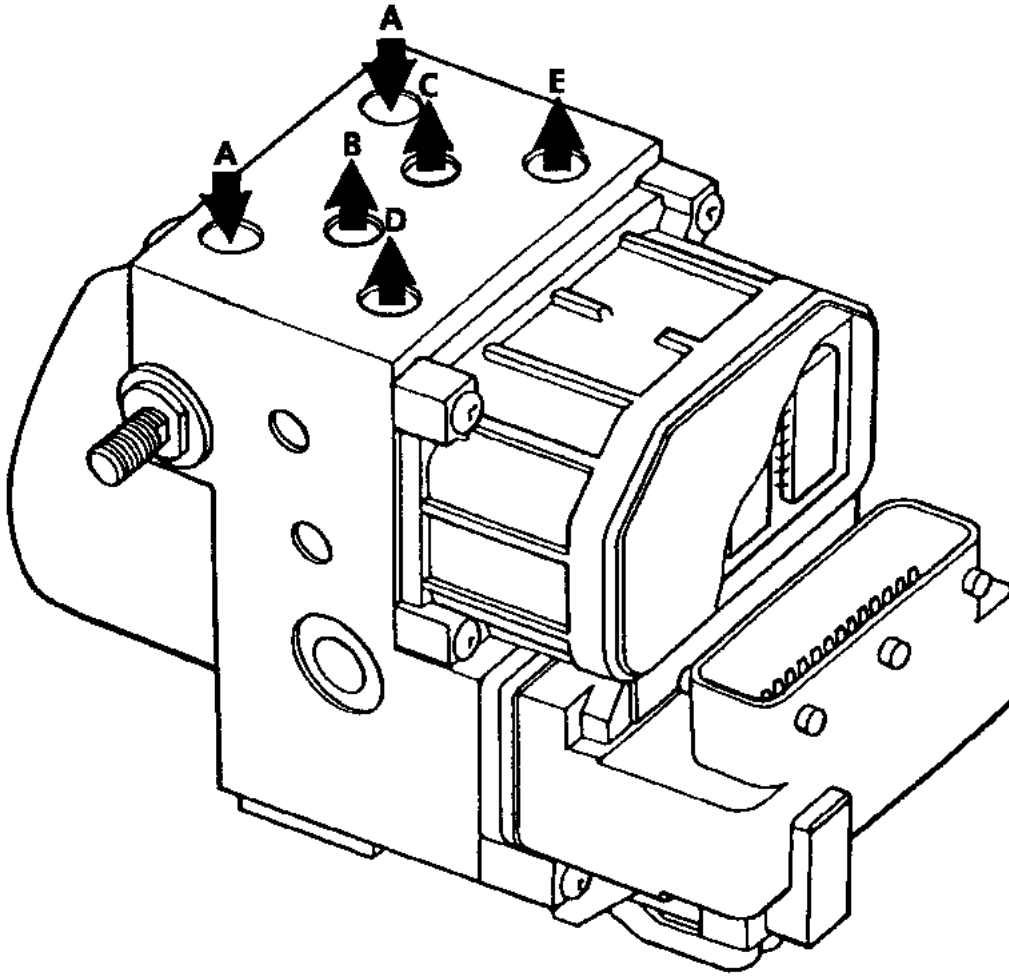
### IMPLANTACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL ABS BOSCH



DI3896

- 1 Grupo hidráulico
- 2 Bomba de frenos
- 3 Servofreno
- 4 Testigo del nivel del líquido de frenos

LA UNIDAD DE REGULACIÓN HIDRÁULICA



PRN3819

- A Llegada de la bomba de frenos
- B Rueda trasera izquierda
- C Rueda trasera derecha
- D Rueda delantera derecha
- E Rueda delantera izquierda

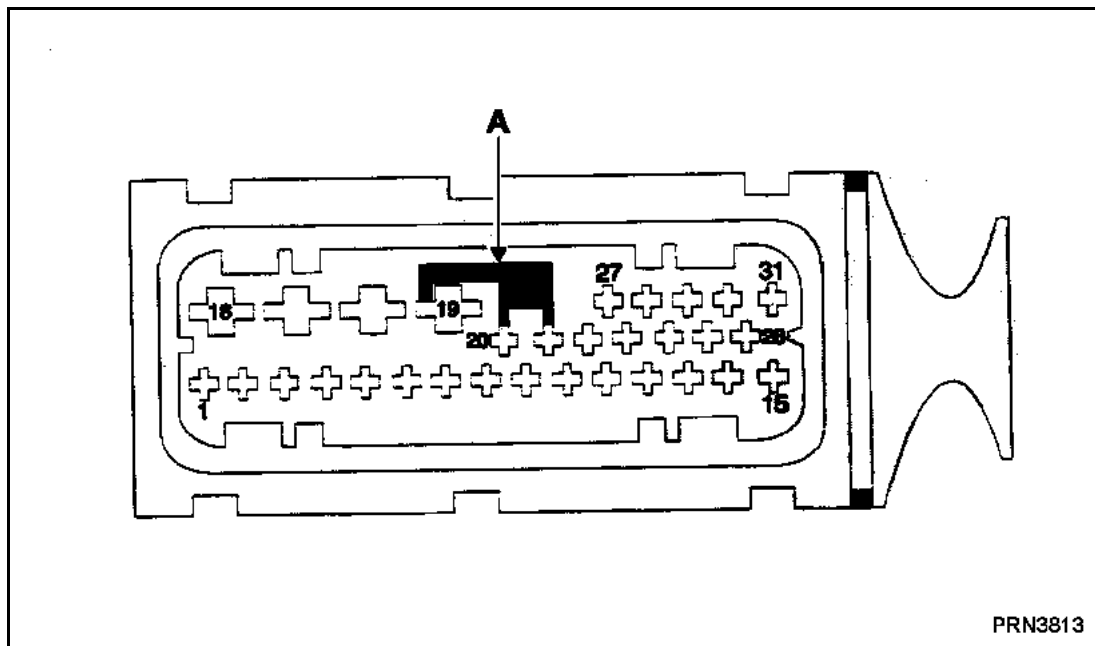




### NOMENCLATURA DEL ESQUEMA ELÉCTRICO

- 104 Contactor de arranque
- 118 Calculador ABS
- 120 Calculador de inyección
- 150 Captador de rueda trasera derecha
- 151 Captador de rueda trasera izquierda
- 152 Captador de rueda delantera derecha
- 153 Captador de rueda delantera izquierda
- 160 Contactor de stop
- 225 Toma de diagnóstico
- 247 Cuadro de instrumentos
- 645 Cajetín de interconexión del habitáculo
- 777 Platina de fusibles de alimentación de potencia
  
- R2 Tablero de bordo/Trasera izquierda
- R67 Parte delantera del motor/Motor
- R101 Larguero derecho/Faro derecho
- R107 Tablero de bordo / Parte delantera del motor

### EL CONECTOR DE 31 VÍAS



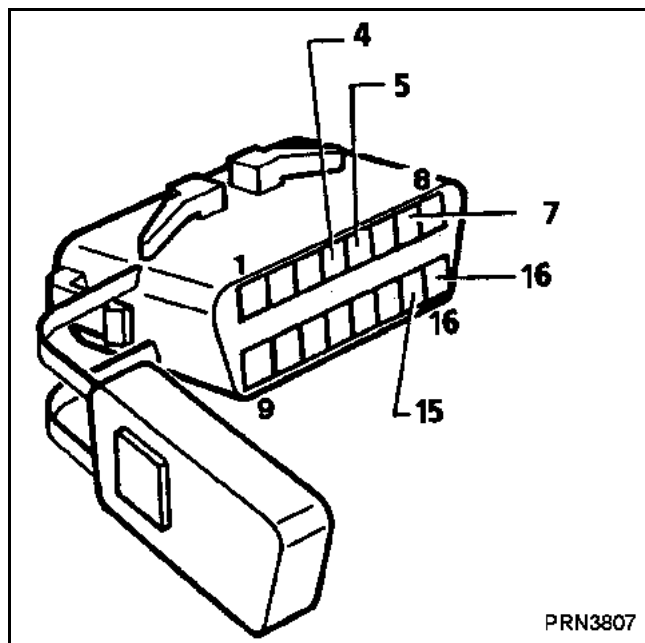
A Micro-muelle que une a la masa (borne 19) los terminales 20 y 21 (testigos ABS y nivel del líquido de freno) en caso de desconexión del conector.

### Afectación de las vías del conector

Vía	Designación
1	Masa captador <b>trasera derecha</b>
2	Información captador <b>trasero derecho</b>
3	Masa captador <b>delantero derecho</b>
4	No conectada
5	Información captador <b>delantero derecho</b>
6	Masa captador <b>delantero izquierdo</b>
7	Información captador <b>delantero izquierdo</b>
8	Masa captador <b>trasero izquierdo</b>
9	Información captador <b>trasero izquierdo</b>
10	No conectada
11	Línea de diagnóstico <b>K</b>
12	Línea de diagnóstico <b>L</b>
13	No conectada
14	Información contactor de luces de stop

Vía	Designación
15	Alimentación del calculador <b>+ después de contacto</b>
16	Masa motor bomba
17	<b>+ Batería</b> (electroválvulas y motor bomba)
18	<b>+ Batería</b> (electroválvulas y motor bomba)
19	Masa electrónica
20	No conectada
21	Testigo de fallo <b>ABS</b>
22	No conectada
25	No conectada
26	Salida velocidad rueda <b>delantera derecha</b> (según equipamiento)
27	No conectada
31	No conectada

### TOMA DE DIAGNÓSTICO



- 4 Masa chasis
- 5 Masa electrónica
- 7 Diagnóstico línea K
- 15 Diagnóstico línea L
- 16 + Batería

### GRUPO HIDRÁULICO

PAR DE APRIETE (en daN.m)		
Racor tubería	M10 X 100	1,4
	M12 X 100	1,4

### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Desconectar la batería.

Extraer la rueda delantera derecha.

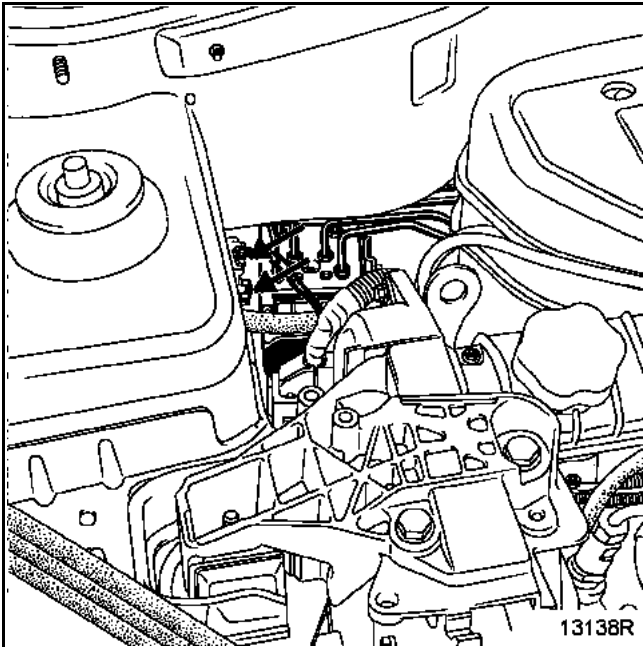
Colocar un aprieta-pedal con el fin de limitar la pérdida del líquido de freno.

#### *Por la parte superior*

Desconectar el conector del calculador.

Quitar los dos tornillos de masa.

Desconectar los seis tubos en el grupo hidráulico, marcar su posición para la reposición.

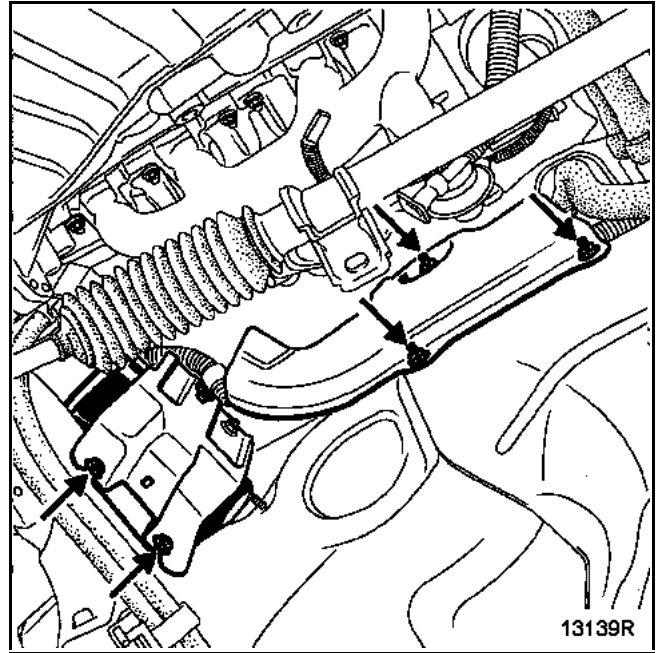


Quitar el tornillo superior de fijación del grupo hidráulico.

#### *Por la parte inferior*

Extraer:

- la bajada del escape,
- la pantalla térmica del colector de escape (tres tornillos),
- los dos tornillos inferiores de fijación del grupo hidráulico,



- el grupo hidráulico por el paso de rueda.

### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Montar correctamente la pantalla térmica.

**NOTA:** el calculador no debe ser extraído, en caso de defecto, sustituir el grupo hidráulico completo.

### CONTROL DEL Circuito HIDRÁULICO

**NOTA:** se requieren dos operarios. Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Con el vehículo en un elevador y con la rueda que hay que comprobar levantada. Uno de los operarios debe encontrarse en el habitáculo, en el puesto de conducción, provisto de la maleta NXR. Poner el contacto, vehículo en punto muerto, en modo "mando de los actuadores". Pisar el pedal de freno.

El segundo operario debe aplicar un par a la rueda con el fin de intentar hacerla girar. El operario en el habitáculo genera un "test del motor - bomba (8)" con la maleta NXR. Este mando efectúa diez ciclos: caída y subida de presión en la rueda probada. Estas acciones del sistema de antibloqueo de ruedas se traducen por la alternancia de diez bloqueos y desbloqueos de la rueda probada. Los movimientos a sacudidas de la rueda y registrados cualitativamente por el operario, demuestran que el circuito hidráulico está correctamente conectado. Al finalizar el test, el operario del habitáculo suelta el pedal de freno.

Efectuar el mismo control para las otras tres ruedas.

### PROCESO DE PURGA

**NOTA:** el grupo hidráulico se suministra pre-llenado.

Este proceso de purga se aplica después de extraer uno de los elementos siguientes:

- el grupo hidráulico,
- la bomba de frenos,
- la tubería entre el grupo hidráulico y la bomba de frenos.

#### 1. Efectuar la purga del circuito aparte del circuito de regulación del frenado denominada purga "clásica"

**Precauciones que hay que respetar durante esta operación de purga de aire de un circuito de frenado:**

- El contacto del vehículo debe estar cortado para no activar las electroválvulas del grupo hidráulico.
- Controlar los niveles de líquido de freno del circuito de frenado y del aparato de purga.

Empalmar el aparato de purga de aire al circuito de frenado del vehículo respetando las particularidades de este aparato (consultar el manual de utilización).

Purgar el circuito abriendo los tornillos de purga según el orden siguiente (no hay que olvidarse de cerrarlos tras la operación):

- circuito trasera derecho,
- circuito delantero izquierdo,
- circuito trasero izquierdo,
- circuito delantero derecho.

Controlar la carrera del pedal, si ésta no es satisfactoria, volver a comenzar este proceso de purga.

Completar el nivel del líquido de freno en el bocal, tras haber desconectado el aparato de purga. Controlar el apriete de los tornillos de purga y la presencia de los capuchones de estanquidad.

Durante una prueba en carretera, provocar una regulación de frenado para comprobar si la carrera del pedal de freno es correcta.

**NOTA:** el Circuito de frenado es de tipo "X", por lo que es posible efectuar una purga aislada en un solo Circuito (en caso de sustituir el flexible, el estribo...).

## 2. Purga del circuito de regulación del frenado

Esta purga debe realizarse solamente si la carrera del pedal de freno, juzgada correcta tras una purga denominada "clásica" (validada por una prueba en carretera que ha provocado una regulación mediante el grupo hidráulico), resulta incorrecta.

Este proceso se aplica en caso de sospechar que hay aire en el grupo hidráulico (tanto si ha sido extraído como si no).

### **Precauciones que hay que respetar durante esta operación de purga de aire del circuito de frenado:**

- Controlar los niveles de líquido de freno del circuito de frenado y del aparato de purga.

Empalmar (consultar el manual de utilización):

- el aparato de purga de aire al circuito de frenado del vehículo,
- el útil de diagnóstico.

Efectuar una purga denominada "clásica".

Repetir estas operaciones (1) para cada circuito respetando el orden descrito (2):

### **(1) Operaciones que hay que efectuar:**

- Abrir el tornillo de purga.
- Tras evacuar el aire, cerrar el tornillo de purga.
- Activar las electroválvulas del Circuito mediante el útil de diagnóstico.
- Cada vez que se active la electroválvula, frenar lentamente y soltar el pedal al finalizar la activación de la electroválvula.

### **(2) Purgar los circuitos según el orden siguiente:**

- trasera derecha (mando del útil NXR: 1506; mando del útil CLIP: purga del circuito rueda trasera derecha),
- trasera izquierda (mando del útil NXR: 1505; mando del útil CLIP: purga del circuito rueda trasera izquierda),
- delantera izquierda (mando del útil NXR: 1503; mando del útil CLIP: purga del circuito rueda delantera izquierda),
- delantera derecha (mando del útil NXR: 1504; mando del útil CLIP: purga del circuito rueda delantera derecha).

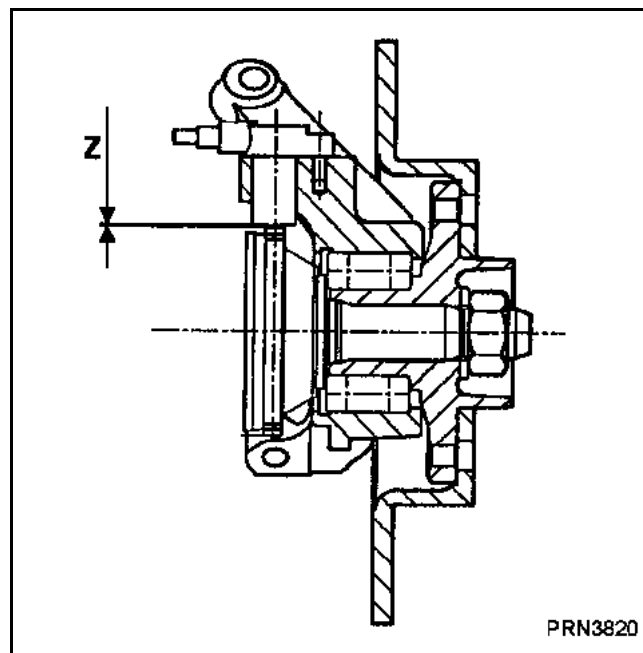
Durante una prueba en carretera, provocar una regulación de frenado para comprobar si la carrera del pedal de freno es correcta.

Completar el nivel del líquido de freno en el bocal, tras haber desconectado el aparato de purga. Controlar el apriete de los tornillos de purga y la presencia de los capuchones de estanquidad.

**CONTROL**

- a) Efectuar un control óhmico de las uniones del conector del calculador al conector de dos vías del captador de velocidad.
- b) Efectuar un control visual del dentado (26 dientes) de la corona dentada. Si el dentado está defectuoso, sustituir el captador.
- c) Efectuar un control del entrehierro mediante un juego de calas. Tan sólo es controlable la parte delantera.

Entrehierro delantero:  $0,1 < Z < 1,9$  mm





## **6** Climatización

**61A** CALEFACCIÓN

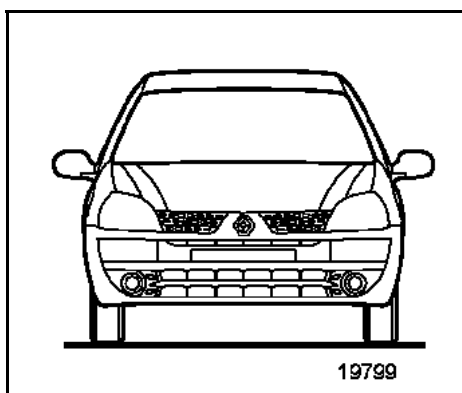
**62A** ACONDICIONADOR DE AIRE

**Este manual de reparación contiene los vehículos CLIO II fase 2  
(motor 1,6 16V "K4M") definidos a continuación:**

<b>Vehículo</b>	<b>Fabricación (1)</b>	<b>Característica Técnica</b>	<b>Mercado</b>	<b>Denominaciones comerciales</b>
Definición Turquía – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Mundo	"Renault Symbol" (Rusia) "Renault Clio" para el resto
Definición PECO – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Europa Central: Hungría, Eslovenia, Eslovaquia, República Checa, Polonia</li> <li>● Grecia</li> <li>● DOM TOM</li> </ul>	"Renault Thalia" (países de Europa Central y Grecia) "Renault Symbol" (DOM TOM)
Definición Golfo Pérsico – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Arabia Saudí, Barhein, Dubai, Emiratos Árabes, Kuwait, Omán, QATAR	"Renault Clio"
Definición México – Clio 5 puertas	México	No Multiplexado	México	"Renault Clio"
Definición Colombia - Venezuela – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Colombia (M)	No Multiplexado	Colombia Venezuela	"Renault Symbol"
Definición Mercosur – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Argentina (L) Brasil (J)	No Multiplexado	Argentina Brasil	"Renault Clio"

(1) Fabricación: país de fabricación.

La letra entre paréntesis indica el código de la fábrica que aparece como primer carácter del número de fabricación de la etiqueta en el vehículo.



Para más información sobre la elección de los manuales de reparación referentes a la gama CLIO II, consultar la Nota Técnica **3627A**.

# Climatización

## Sumario

Páginas

### **61A** CALEFACCIÓN

Cuadro de mando	61A-1
Cables de mando	61A-2
Filtro de partículas	61A-3
Grupo motoventilador	61A-4
Cajetín repartidor	61A-5
Radiador	61A-8

### **62A** ACONDICIONADOR DE AIRE

Generalidades	62A-1
Evaporador	62A-3
Dispositivo de soplado de aire	62A-5
Compresor	62A-6
Condensador	62A-7
Expansor	62A-8
Botella deshidratante	62A-9
Tubos de unión	62A-11
Captador de presión	62A-14
Mando eléctrico	62A-15

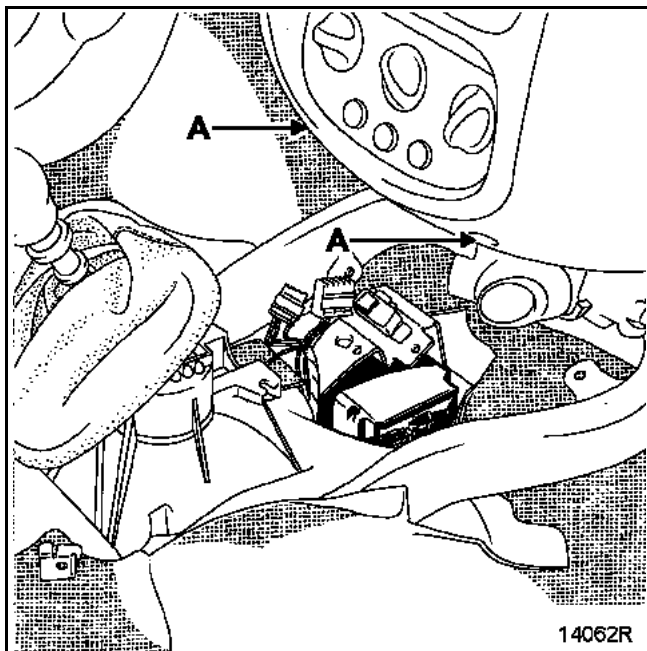
---

### EXTRACCIÓN

Desconectar la batería.

Extraer:

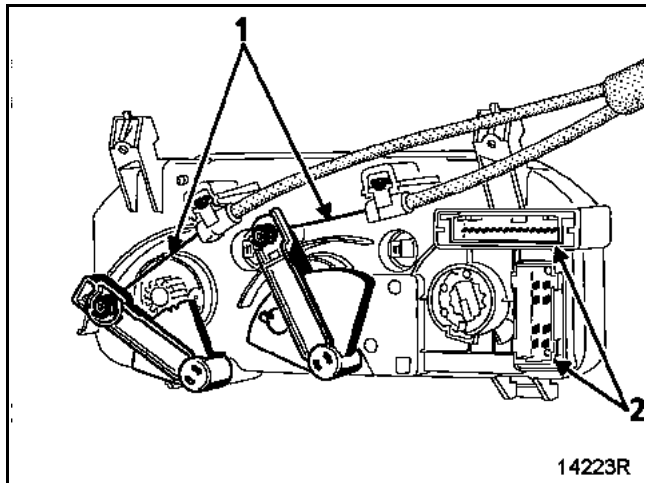
- el cenicero,
- la consola central,



- los dos tornillos de fijación (A) del cuadro de mando en el tablero de bordo.

Desconectar:

- los cables (1) en el cuadro de mando,
- los conectores (2) del cuadro de mando,
- los cables de mando de los brazos de los giradores en el bloque de calefacción.



### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Verificar el correcto posicionamiento del cuadro de mando en sus peones de centrado.

Verificar el reglaje de los mandos de reparto de aire y de mezcla de aire (consultar el capítulo 61 "Cables de mando").

**IMPORTANTE:** no olvidarse, tras haber conectado la batería, de efectuar los aprendizajes necesarios para que los vehículos funcionen correctamente (consultar el capítulo **concernido**).

### EXTRACCIÓN

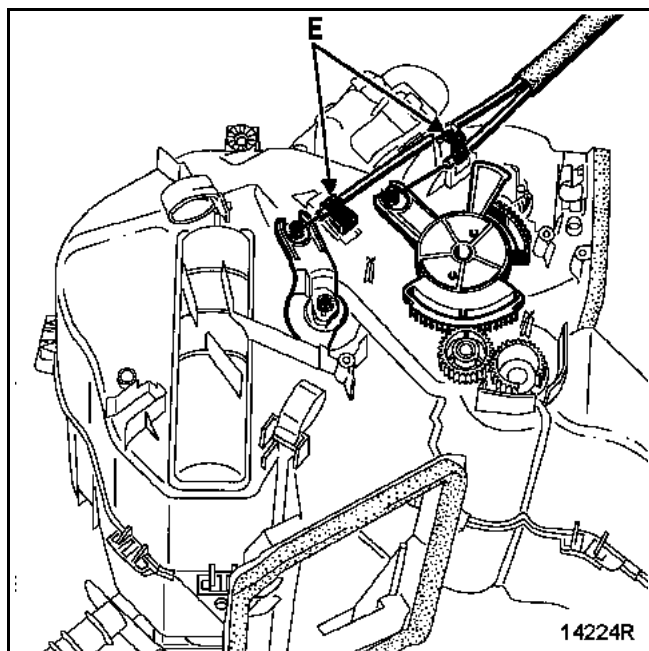
La extracción de los cables de mando puede efectuarse sin extraer el tablero de bordo.

Extraer:

- el cenicero,
- la consola central,
- el cuadro de mando así como el cable concernido.

#### *Lado inferior derecho del habitáculo*

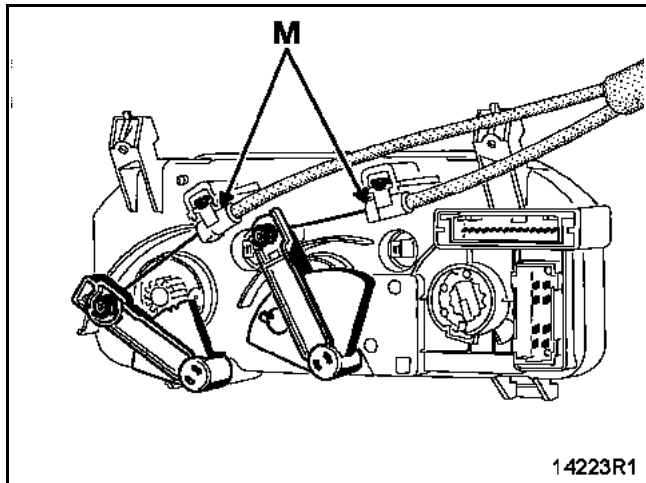
Quitar las grapas de sujeción (E).



### REPOSICIÓN

Colocar los cables en el cuadro de mando.

Colocar los frenos de fundas (M).



### REGLAJE

Poner el rotador del cuadro de mando y su trampa asociada a tope.

Introducir el cable en la trampa del cajetín repartidor.

Colocar los clips de sujeción (E).

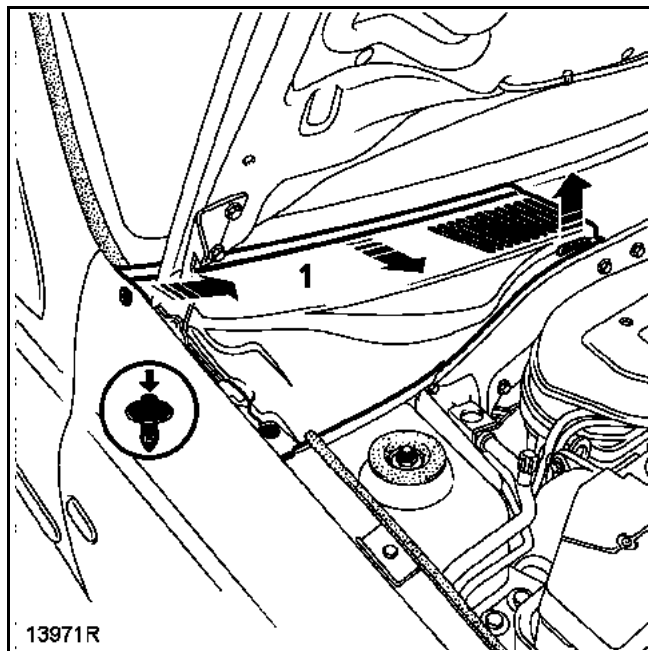
Verificar el funcionamiento de los mandos. Colocar el cuadro de mando en el tablero de bordo.

Colocar la consola central.

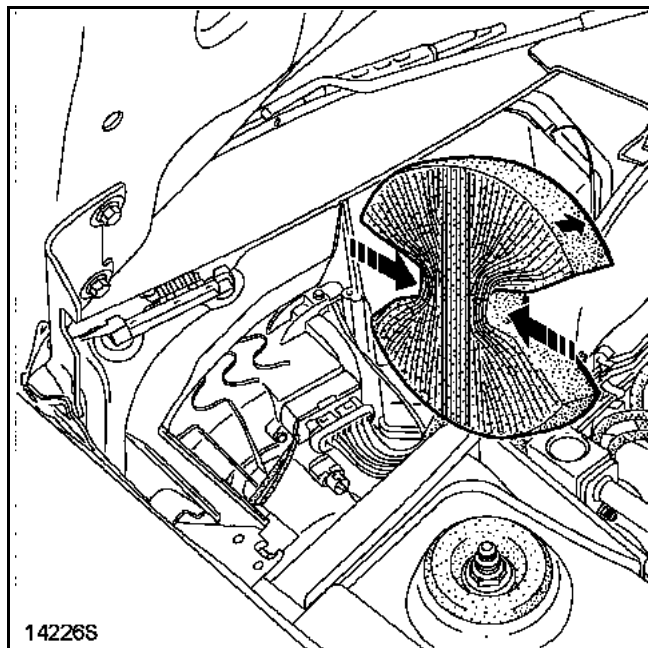
### EXTRACCIÓN

Extraer:

- la semi-rejilla de alero derecha (1),
- el sistema de tapas de protección del filtro de partículas.



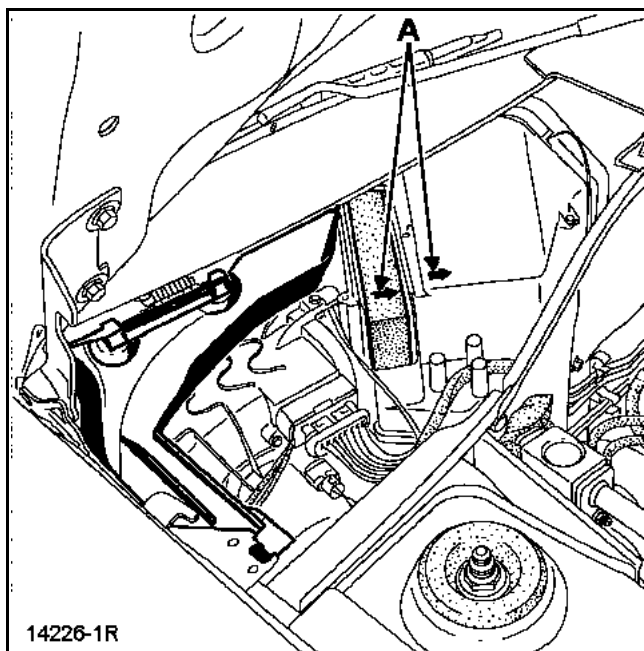
Extraer el filtro de partículas doblándolo ligeramente.



### REPOSICIÓN

Colocar el filtro de partículas procediendo en el sentido inverso de la extracción.

**NOTA:** prestar atención al correcto sentido de montaje del filtro de partículas (las dos flechas (A) en el mismo sentido).



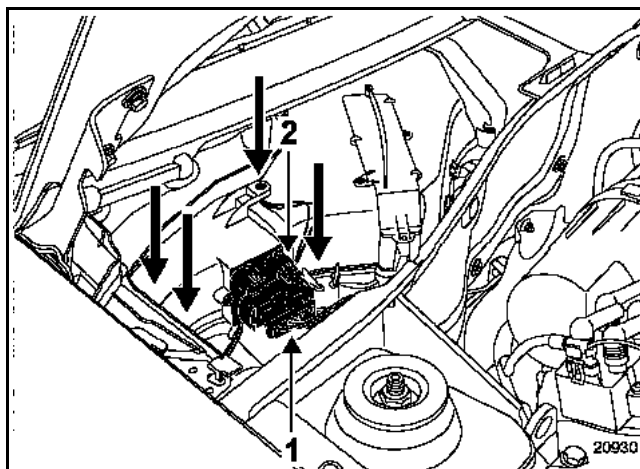
### EXTRACCIÓN

Desconectar la batería.

Extraer:

- la semi-rejilla de alero derecha,
- el deflector de la rejilla,
- los conectores (1) y (2),
- los cuatro tornillos de sujeción.

Extraer el grupo motoventilador.



### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

**IMPORTANTE:** no olvidarse, tras haber conectado la batería, de efectuar los aprendizajes necesarios para que los vehículos funcionen correctamente (consultar el capítulo **concernido**).

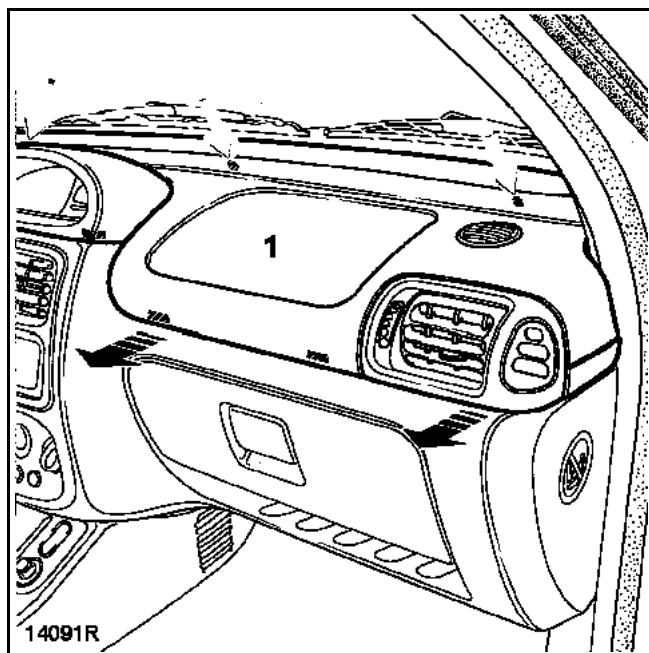
### EXTRACCIÓN

Desconectar la batería.

Extraer:

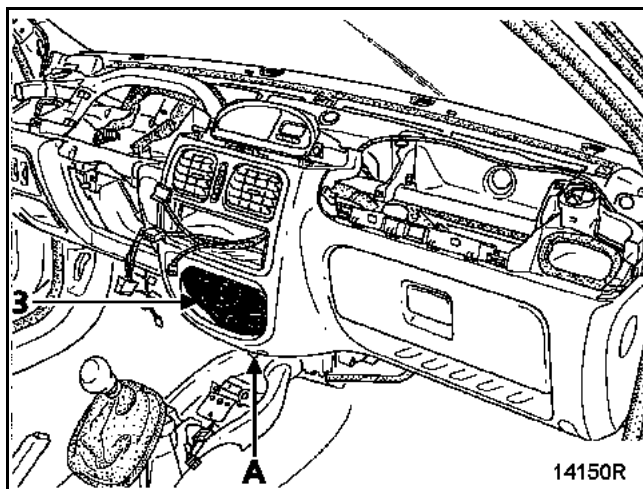
- el tornillo del volante,
- el volante, tras haber puesto las ruedas rectas.

**ATENCIÓN:** para la manipulación de los AIRBAG, seguir las preconizaciones del capítulo concernido

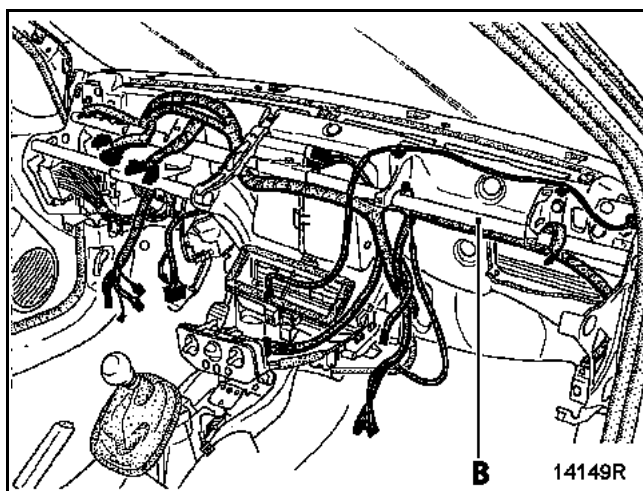


Extraer:

- las semi-coquillas de la columna de dirección,
- los dos guarnecidos del montante del parabrisas,
- la parte superior del tablero de bordo (1),
- el cuadro de instrumentos,
- el bloque manecillas de mando del limpiaparabrisas y de iluminación,
- la consola central,
- los dos tornillos de fijación del cuadro de mando de calefacción (3),
- el auto-radio (si está equipado),
- el airbag del pasajero (según el montaje),
- la columna de dirección,
- los siete tornillos de sujeción del tablero de bordo,
- el tornillo (A) del cajetín repartidor, situado bajo el tablero de bordo.



Extraer el tablero de bordo.

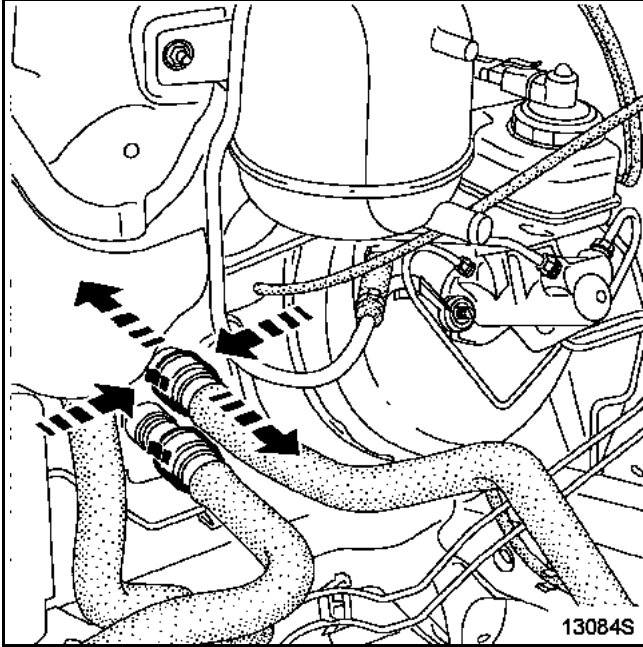


Quitar los tornillos de sujeción de la viga (B) y separar ésta.

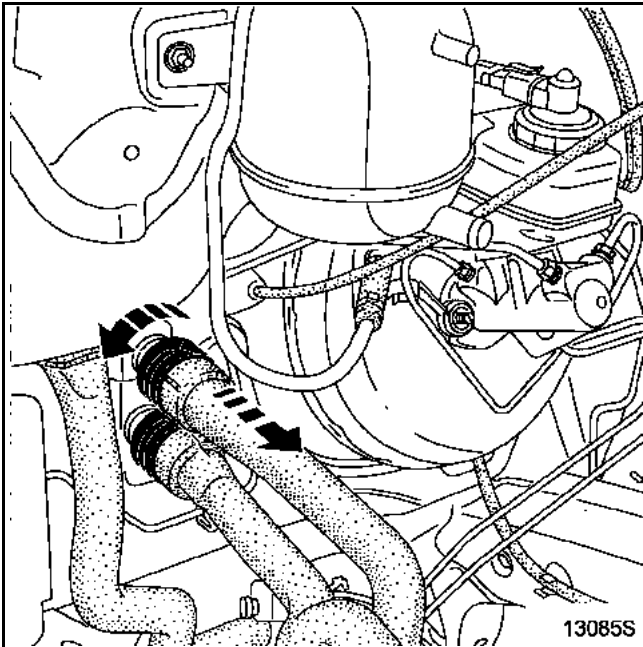


### Lado compartimiento del motor

Colocar una pinza para manguitos y desconectar las abrazaderas rápidas de los manguitos de calefacción.



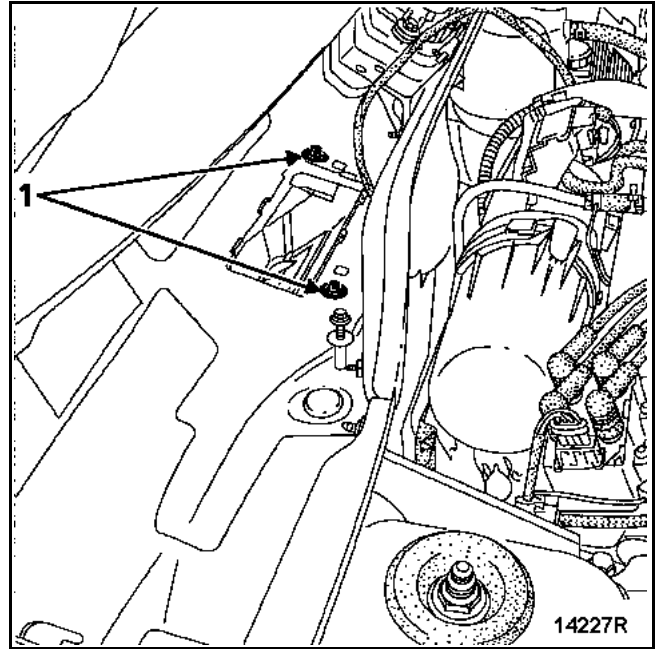
Otra versión de abrazaderas rápidas.



Colocar un deflector y soplar con aire comprimido el líquido que ha quedado.

Extraer:

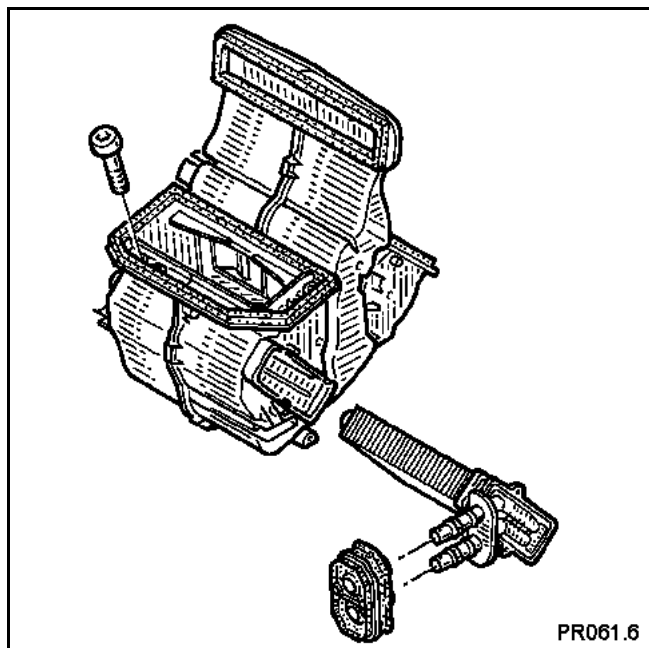
- los brazos del limpiaparabrisas empleando el útil **Elé. 1294-01**,
- la junta superior de la caja de agua, así como la rejilla de entrada de aire exterior,
- el dispositivo de soplado de aire,
- los tornillos de fijación (1) del cajetín repartidor.



### En el habitáculo:

#### Extraer:

- el cajetín repartidor,
- el radiador de calefacción.



### REPOSICIÓN

#### Verificar:

- el paso correcto de los cableados por detrás del tablero de bordo,
- el buen acoplamiento de los conductos de aire, con el fin de evitar ruidos.

Sustituir el tornillo del volante (tornillo previamente encolado y par de apriete: **4,5 daN.m**).

**IMPORTANTE:** antes de conectar el cojín AIRBAG, es necesario aplicar el proceso de control de funcionamiento del sistema:

- Verificar que el testigo del AIRBAG en el cuadro de instrumentos está encendido con el contacto puesto.
- Conectar un quemador inerte en el conector del cojín del AIRBAG y verificar que el testigo se apaga.
- Cortar el contacto, conectar el cojín del airbag en el lugar del quemador inerte y fijar el cojín en el volante.
- Poner el contacto, verificar que el testigo se enciende 3 segundos al poner el contacto después se apaga y permanece apagado.

Si el testigo no funciona como se ha indicado, consultar el capítulo **concernido**.

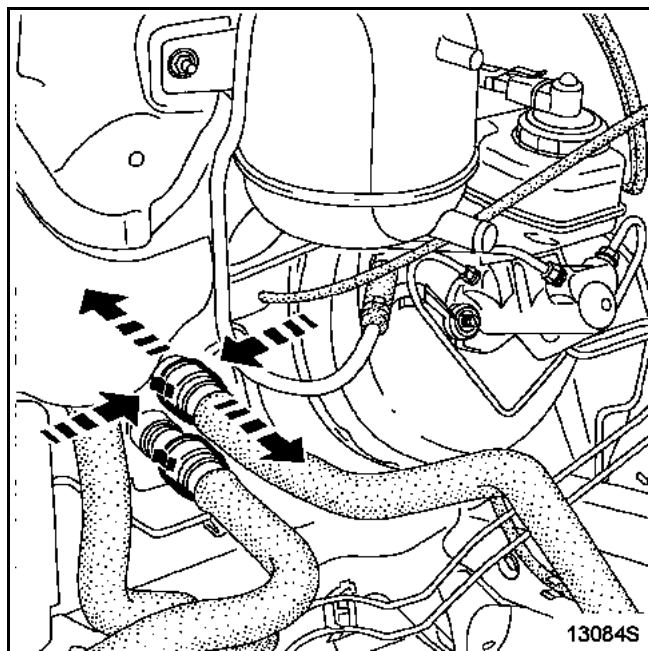
**IMPORTANTE:** no olvidarse, tras haber conectado la batería, de efectuar los aprendizajes necesarios para que los vehículos funcionen correctamente (consultar el capítulo **concernido**).

### EXTRACCIÓN

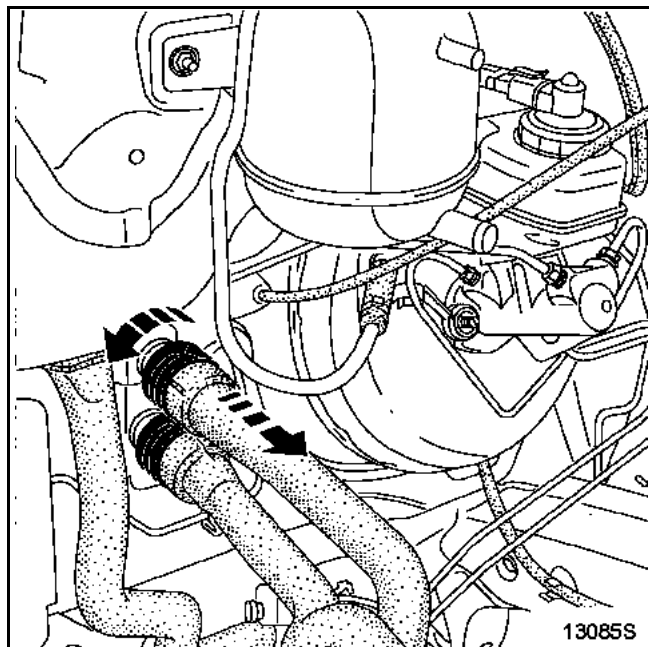
La extracción del radiador de calefacción se efectúa tras haber extraído el dispositivo de soplado de aire, el tablero de bordo y el cajetín de reparto de aire.

#### Lado compartimento del motor

Colocar una pinza para manguitos y desconectar las abrazaderas rápidas de los manguitos de calefacción.



Otra versión de abrazaderas rápidas.

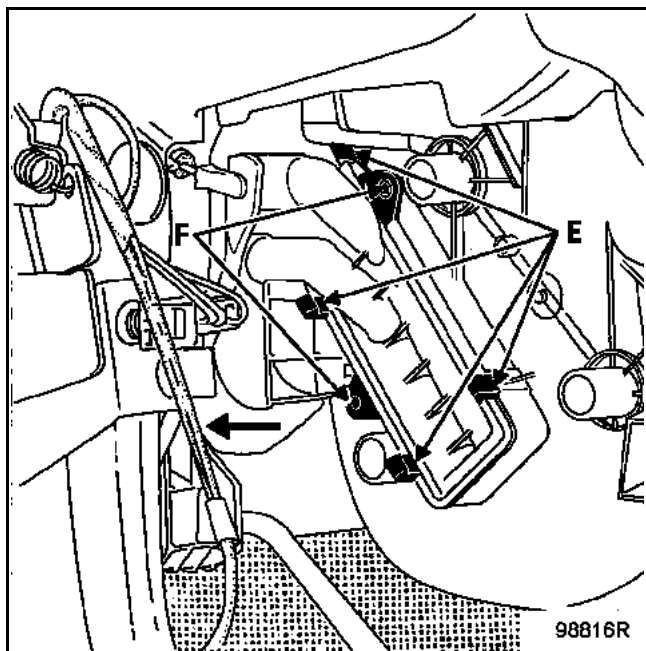


Colocar un deflector y soplar con aire comprimido el líquido que ha quedado.

Quitar el tornillo de la brida de los tubos de la calefacción en el salpicadero.

#### Lado habitáculo

Separar los cuatro clips de sujeción (E) y extraer el radiador.



### REPOSICIÓN

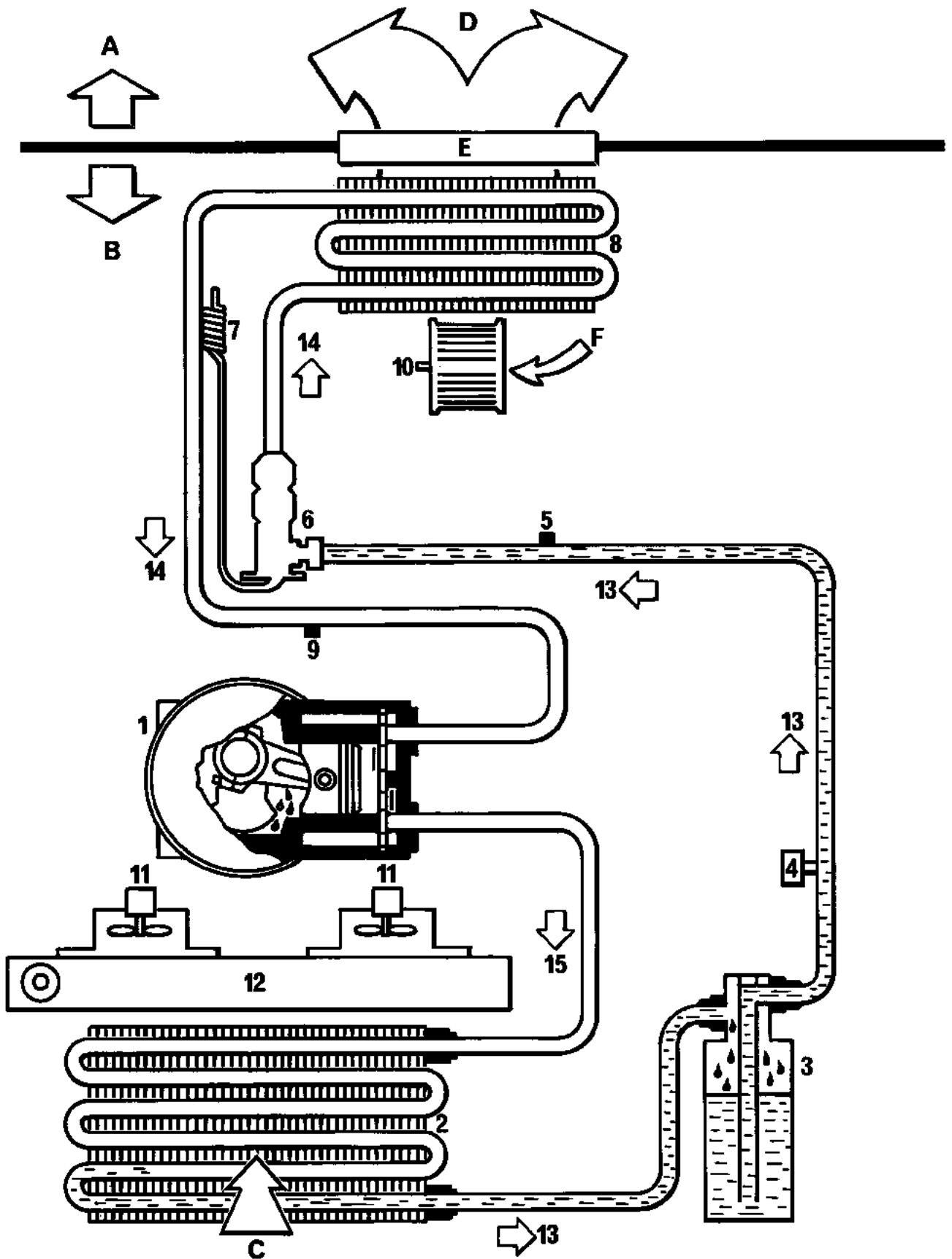
Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Poner los dos tornillos de fijación (F) en el cuerpo del cajetín si hay rotura de los clips.

# ACONDICIONADOR DE AIRE

## Generalidades

62A




91096-1R

- A Habitáculo
- B Compartimiento del motor
- C Aire exterior
- D Hacia cajetín de mezcla de aire
- E Salpicadero de alero
- F Aire exterior o reciclado

- 1 Compresor
- 2 Condensador
- 3 Botella deshidratante
- 4 Presostato trifunción
- 5 Purga alta presión
- 6 Expansor
- 7 Regulación termostática del expansor
- 8 Evaporador
- 9 Purga baja presión
- 10 Motoventilador de soplado
- 11 Motoventilador de refrigeración
- 12 Radiador motor
- 13 Líquido a alta presión
- 14 Vapor a baja presión
- 15 Vapor a alta presión

### **Ingredientes:**

- Aceite para compresor  
**SANDEN SP 10 (P.A.G.): 135 cm<sup>3</sup>**
- Fluido refrigerante  
**R134a: 830 ± 35 g**
- Compresor  
**SANDEN SD6V12**

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos expansor en evaporador	0,6
Tuerca de sujeción tubos de unión con expansor	0,8
Tornillos de sujeción tubos de unión de expansor con botella deshidratante	0,8
Tornillos de sujeción tubos de unión de condensador con botella deshidratante	1,2
Tornillos de sujeción tubos de unión compresor con condensador	0,8
Tornillos de sujeción tubos de unión con compresor	2,1
Tornillos de sujeción del compresor	2,1
Captador de presión del Circuito	0,8

### EXTRACCIÓN

Desconectar la batería.

Vaciar el circuito refrigerante **R134a** mediante la estación de carga.

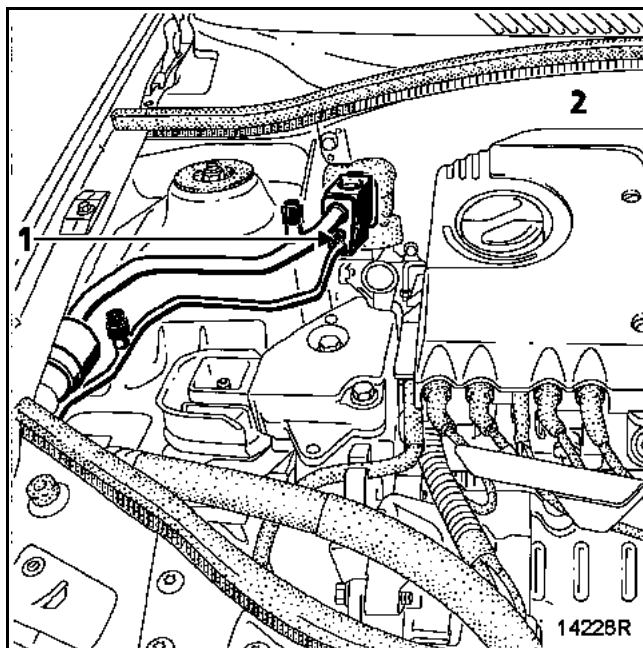
#### Lado compartimiento del motor

Desconectar los tubos de unión de **R134a** (tuerca 1) al expansor.

Instalar los tapones en los tubos y en el expansor.

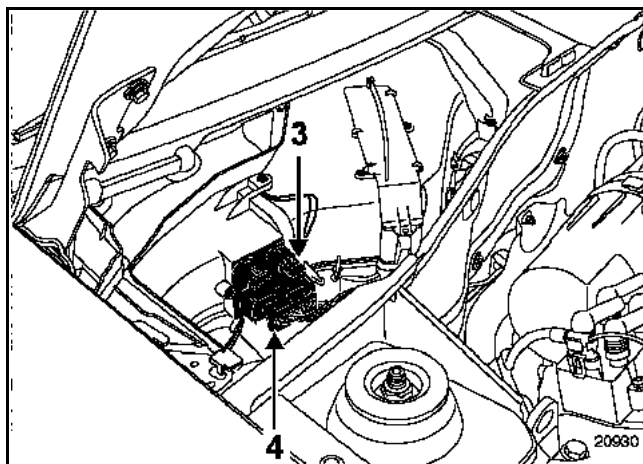
Extraer:

- los brazos del limpiaparabrisas,
- la o las rejillas de entrada de aire según el modelo (versión normal - versión con climatización regulada),
- el aislante (A) de la chapa de cierre (en los modelos concernidos),
- los seis tornillos de sujeción de la chapa de cierre (2) de la caja de agua y extraerla,
- el protector del evaporador en la caja de agua.



Desconectar los conectores eléctricos (3) y (4).

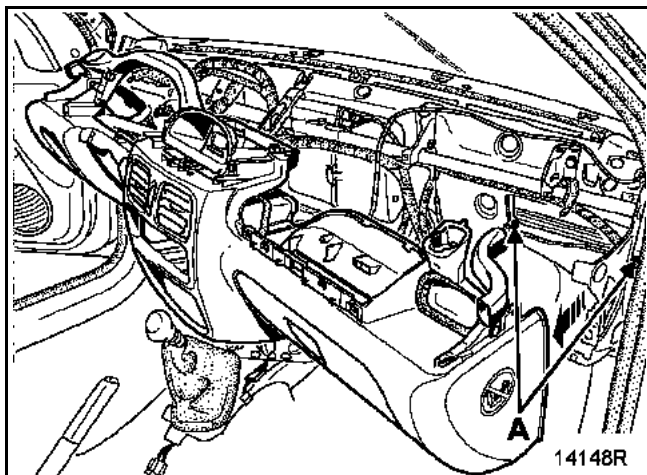
Quitar los tornillos de sujeción del cajetín evaporador.



### Lado habitáculo

Extraer el tablero de bordo (consultar el capítulo **concernido**).

Extraer las dos fijaciones del cajetín evaporador (A) situadas detrás del tablero de bordo lado del pasajero.



Extraer éste.

Sacar con precaución el evaporador del cajetín.

### REPOSICIÓN

(consultar el capítulo **concernido**)

Verificar que los tubos del haz no estén en contacto (riesgo de ruidos).

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Apretar la tuerca de sujeción de los tubos de unión al expansor a **0,6 daN.m** (atención al estado de las juntas).

### NOTA:

Al colocar el tablero de bordo, verificar  
– el correcto posicionamiento del cableado eléctrico,  
– la correcta colocación de los conductos de aire.

### IMPORTANTE

(consultar el capítulo **concernido**)

Llenar el circuito de refrigerante **R134a** mediante la estación de carga.

### IMPORTANTE

Al sustituir el evaporador, añadir **30 ml** de aceite **P.A.G. SP 10** en el circuito.

Utilizar este mismo aceite para montar las juntas, prestando atención a su correcto funcionamiento.

**IMPORTANTE:** no olvidarse, tras haber conectado la batería, de efectuar los aprendizajes necesarios para que los vehículos funcionen correctamente (consultar el capítulo **concernido**).

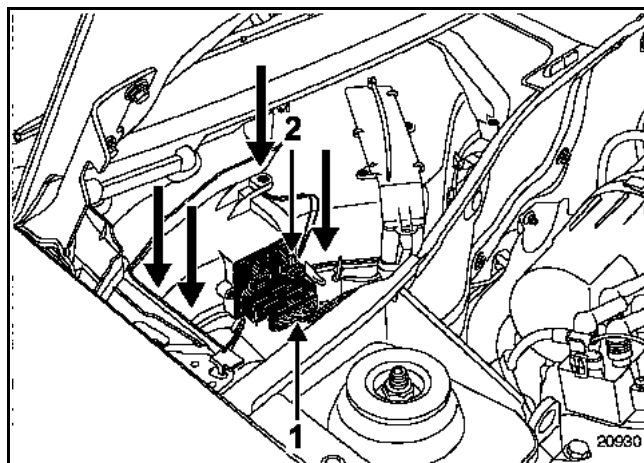
### EXTRACCIÓN

Desconectar la batería.

Extraer:

- la semi-rejilla de alero derecha,
- el deflector de la rejilla,
- los conectores (1) y (2),
- los cuatro tornillos de sujeción.

Extraer el grupo motoventilador.



### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

**IMPORTANTE:** no olvidarse, tras haber conectado la batería, de efectuar los aprendizajes necesarios para que los vehículos funcionen correctamente (consultar el capítulo **concernido**).



### EXTRACCIÓN

Poner el vehículo sobre un elevador.

Vaciar el circuito de fluido refrigerante **R134a**.

Desconectar la batería.

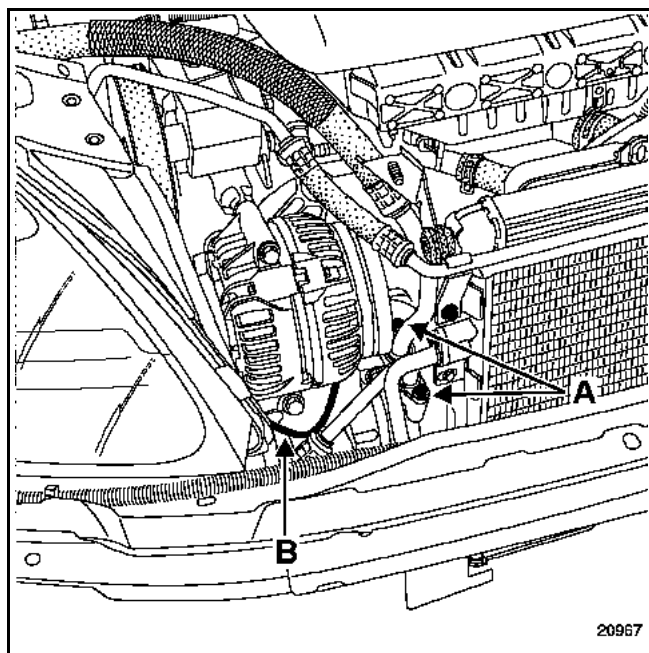
Extraer:

- la protección bajo el motor,
- el paragolpes delantero.

Por la parte superior, extraer los dos tubos de unión (A).

Por la parte inferior, extraer:

- la correa de arrastre del compresor,
- las conexiones (B) del compresor,
- los tres tornillos de sujeción del compresor y extraer este último.



**NOTA:** colocar imperativamente unos tapones en los tubos y en el compresor para evitar la introducción de humedad en el circuito.

### REPOSICIÓN

El compresor, si se sustituye, se suministra lleno de aceite.

Colocar el compresor en el sentido correcto (tapón de llenado hacia arriba).

Apretar los tres tornillos de sujeción (par de apriete : **2,1 daN.m**).

Colocar los dos tubos de refrigerante **R134a** (A) (par de apriete: **2,1 daN.m**) en el compresor. Colocar la correa de arrastre y efectuar su tensión.

Llenar el circuito de refrigeración con **R134a** mediante la estación de carga.

**NOTA:** al colocar los tubos de unión en el compresor, es imperativo poner todos los tornillos. Antes de realizar el apriete al par, aproximar los tornillos.

El objetivo es asegurar el posicionamiento correcto de los tubos para no deteriorarlos.

Verificar el estado de las juntas y aceitarlas con aceite **P.A.G. SP 10**.

**IMPORTANTE:** para la sustitución del compresor, es imperativo efectuar una correcta puesta a nivel del aceite.

**IMPORTANTE:** no olvidarse, tras haber conectado la batería, de efectuar los aprendizajes necesarios para que los vehículos funcionen correctamente (consultar el capítulo **concernido**).

### EXTRACCIÓN

No es necesario utilizar un elevador. Vaciar el circuito de fluido refrigerante **R134a**.

Desconectar la batería.

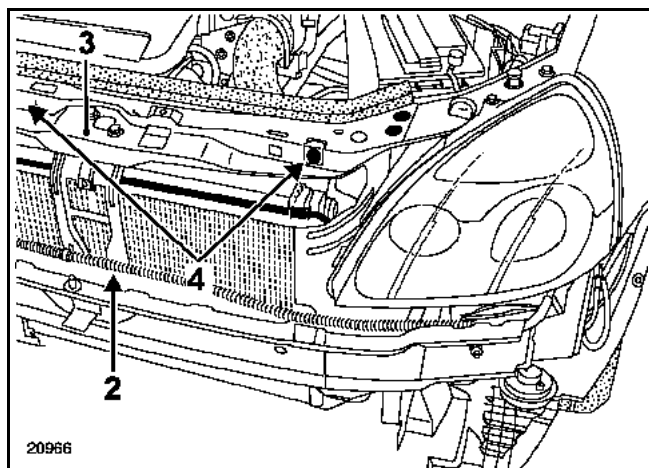
Extraer:

- el paragolpes delantero con su calandra,
- el cableado eléctrico (2) del travesaño superior (3),
- los dos tornillos superiores de sujeción del radiador (4).

Desencajar el conjunto radiador - condensador y recularlo ligeramente.

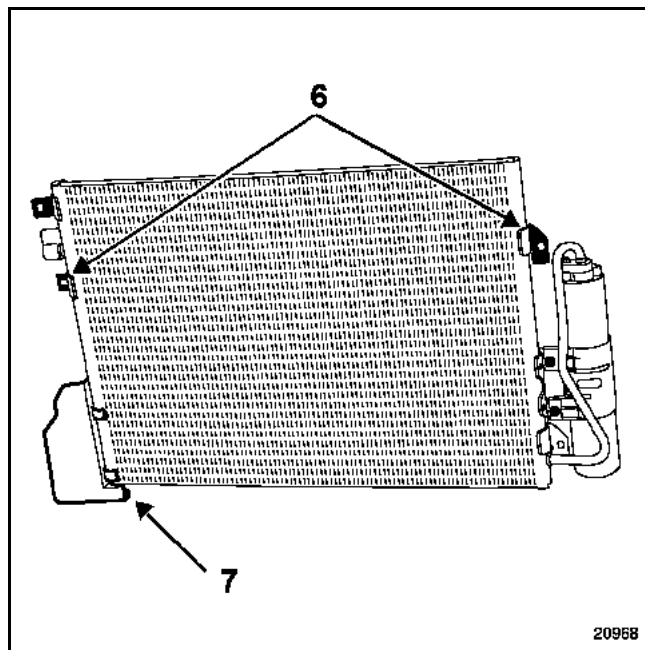
Extraer:

- los seis tornillos del travesaño superior (3),
- los dos tubos de refrigerante **R134a** (colocar unos tapones para evitar la entrada de humedad),



- los dos tornillos (6) de sujeción del condensador,
- la protección del manguito (7) del condensador.

Extraer el condensador con precaución.



### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción (no hay que olvidarse de posicionar la protección (7) en el condensador (si está equipado).

Verificar el estado de las juntas.

Llenar el circuito de refrigeración con **R134a** mediante la estación de carga.

**IMPORTANTE:** para la sustitución del condensador, añadir **30 ml** de aceite **P.A.G. SP 10** en el circuito.

**NOTA:** par de apriete de los tornillos (6): **0,8 daN.m.**

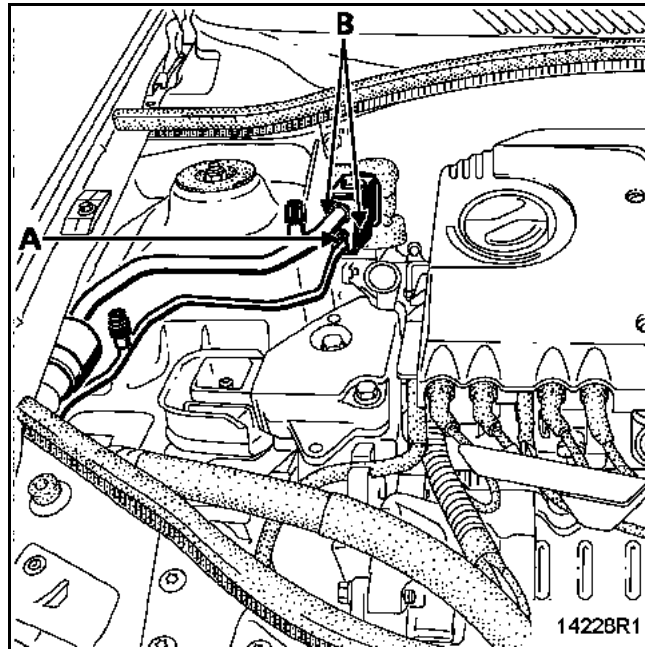
**IMPORTANTE:** no olvidarse, tras haber conectado la batería, de efectuar los aprendizajes necesarios para que los vehículos funcionen correctamente (consultar el capítulo **concernido**).

### SUSTITUCIÓN

Vaciar el circuito de fluido refrigerante **R134a** mediante la estación de carga (consultar método descrito en el manual "**Aire acondicionado**").

Extraer:

- la tuerca (A) de sujeción de las tuberías de unión,
- los dos tornillos (B) de sujeción del expansor al evaporador.



En la reposición, controlar el buen estado de las juntas de estanquidad de las tuberías.

Pares de apriete de los tornillos:


- tornillos (A): **0,8 daN.m**,
- tornillos (B): **0,6 daN.m**.

Hacer el vacío, después efectuar el llenado del circuito de fluido refrigerante **R134a** mediante la estación de carga.

# ACONDICIONADOR DE AIRE

## Botella deshidratante

# 62A

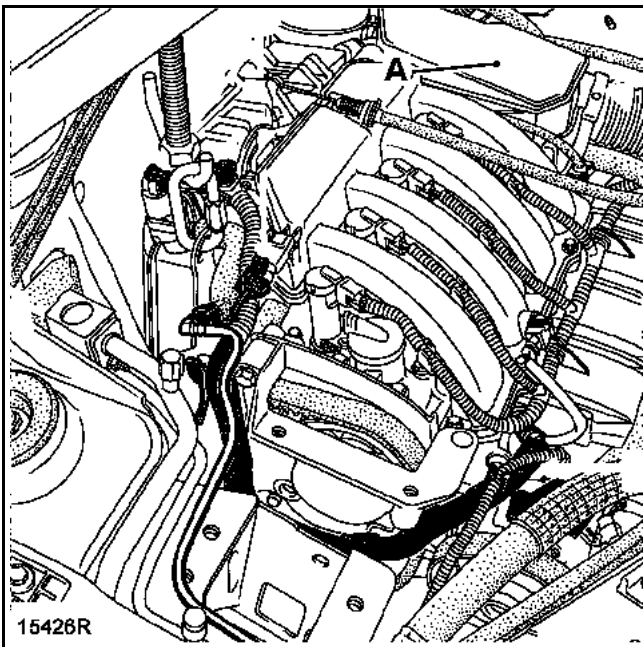
PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de sujeción del tubo en condensador	0,8
Tornillos de sujeción de los tubos en la botella deshidratante	0,8
Tornillos de sujeción de la botella deshidratante	0,8

### EXTRACCIÓN

No es necesario utilizar un elevador.

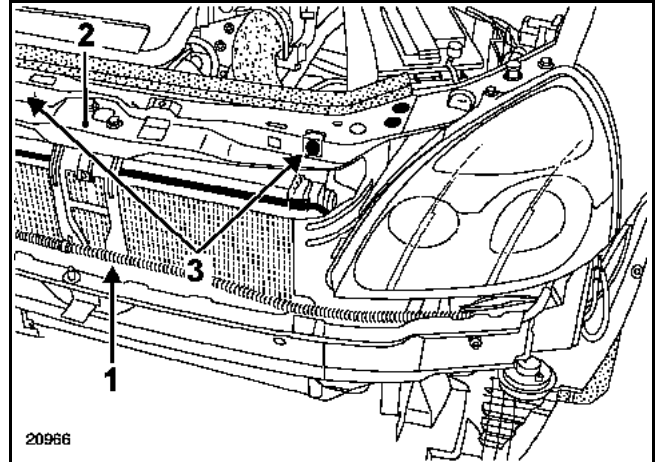
Vaciar el circuito de fluido refrigerante **R134a** mediante la estación de carga.

Desconectar la batería.



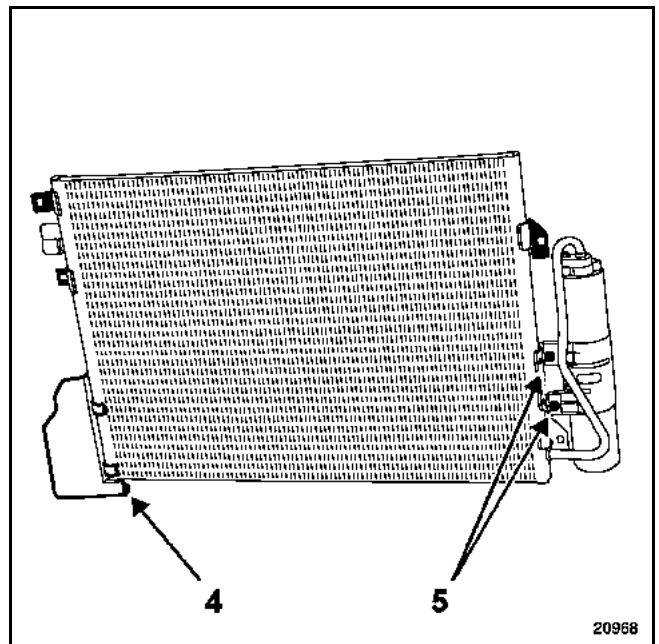
Extraer:

- el paragolpes delantero con su calandra,
- la carcasa de aire (A) con su manguito,



- el cableado eléctrico (1) del travesaño superior (2),
- los dos tornillos superiores de sujeción del radiador (3),
- el travesaño superior (2) (aflojar ligeramente los tornillos de la parte inferior),
- las tres fijaciones de los tubos de fluido refrigerante (en la botella deshidratante y el condensador) (colocar los tapones para evitar la entrada de humedad),
- la Protección (4) en el condensador (si está equipado).

Desencajar el conjunto radiador condensador y adelantarlo por delante del travesaño delantero, al objeto de que descienda ligeramente el conjunto y se puedan extraer los dos tornillos (5) de fijación de la botella deshidratante.



Extraer la botella con precaución hacia abajo.

**REPOSICIÓN**


Proceder en el sentido inverso de la extracción, (no hay que olvidarse de posicionar la protección (4) en el condensador (si está equipado)).

Verificar el estado de las juntas y aceitarlas con aceite **P.A.G. SP 10**.

Hacer el vacío, después efectuar el llenado del Circuito de refrigerante **R134a** mediante la estación de carga.

**NOTA:** en caso de sustituir la botella deshidratante, añadir **15 ml** de aceite **P.A.G. SP 10** en el circuito.

**IMPORTANTE:** no olvidarse, tras haber conectado la batería, de efectuar los aprendizajes necesarios para que los vehículos funcionen correctamente (consultar el capítulo **concernido**).

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de sujeción de los tubos en el compresor	2,1
Tuerca de sujeción de los tubos en el expansor	0,8
Tornillos de sujeción de los tubos en el condensador	0,8

### TUBO DE BAJA PRESIÓN

#### EXTRACCIÓN

Vaciar el circuito de fluido refrigerante **R134a** mediante la estación de carga.

Desconectar la batería.

Quitar el tornillo de fijación al expansor.

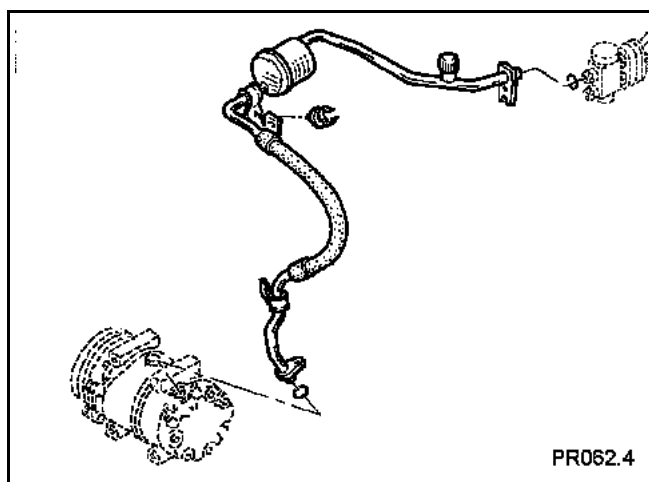
Poner unos tapones en el expansor y en el tubo para evitar la entrada de humedad.

Quitar el tornillo de fijación al compresor.

Poner unos tapones en el compresor y en el tubo para evitar la entrada de humedad.

Aflojar la patilla de sujeción del tubo.

Extraer el tubo de baja presión.




#### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Verificar el estado de las juntas y aceitarlas con aceite **P.A.G. SP 10**.

En caso de sustituir un tubo, añadir **10 ml** de aceite **SP 10** ó, en caso de reventón de un tubo (fuga rápida), añadir **100 ml**.

**IMPORTANTE:** no olvidarse, tras haber conectado la batería, de efectuar los aprendizajes necesarios para que los vehículos funcionen correctamente (consultar el capítulo **concernido**).

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillos de sujeción de los tubos en el compresor	2,1
Tuerca de sujeción de los tubos en el expansor	0,8
Tornillos de sujeción de los tubos en el condensador	0,8

Desconectar la batería.

Vaciar el circuito de fluido refrigerante **R134a** mediante la estación de carga.

### NUEVO TUBO DE ALTA PRESIÓN COMPRESOR - CONDENSADOR

#### EXTRACCIÓN

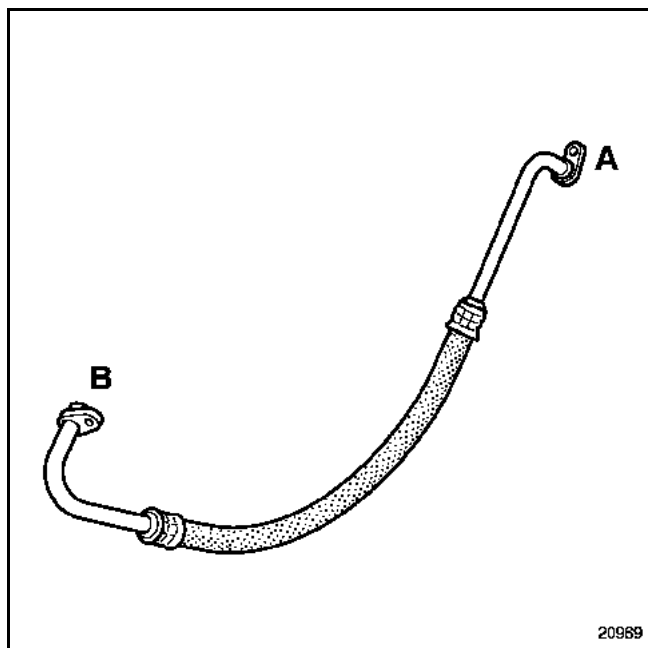
Quitar el tornillo de fijación al compresor.

Colocar los tapones en el compresor y en el tubo.

Quitar el tornillo de fijación en el condensador.

Extraer el tubo.

Colocar los tapones en el condensador y en el tubo.



**A** Salida condensador

**B** Salida compresor

#### REPOSICIÓN


Proceder en el sentido inverso de la extracción.

**NOTA:** al colocar los tubos de unión en el compresor, es imperativo poner todos los tornillos y efectuar una aproximación de los mismos antes de realizar el apriete al par. El objetivo es asegurar el posicionamiento correcto de los tubos para no deteriorarlos.

Verificar el estado de las juntas y aceitarlas con aceite **P.A.G. SP 10**.

En caso de sustituir un tubo, añadir **10 ml** de aceite **SP 10** ó, en caso de reventón de un tubo (fuga rápida), añadir **100 ml**.

**IMPORTANTE:** no olvidarse, tras haber conectado la batería, de efectuar los aprendizajes necesarios para que los vehículos funcionen correctamente (consultar el capítulo **concernido**).

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tuerca de sujeción de los tubos en el expansor	0,8
Tornillos de sujeción de los tubos en la botella deshidratante	0,8

### TUBO DE ALTA PRESIÓN BOTELLA DESHIDRATANTE-EXPANSOR

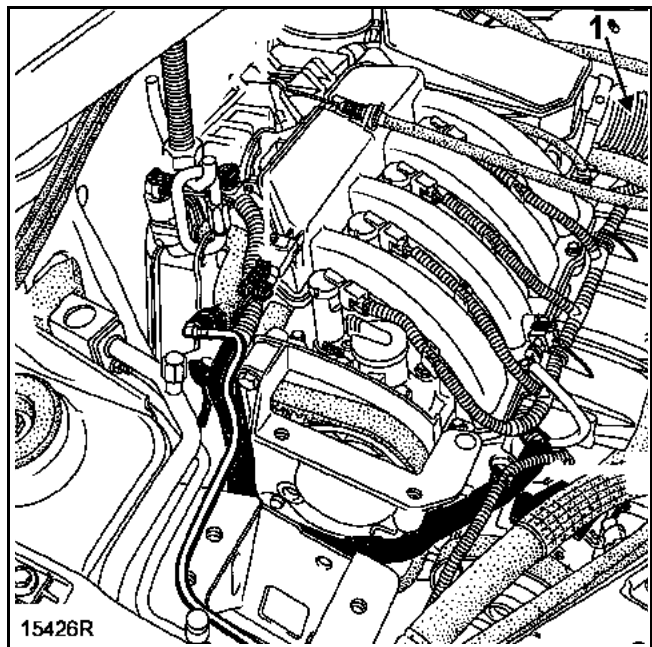
#### EXTRACCIÓN

Vaciar el circuito de fluido refrigerante **R134a** mediante la estación de carga.

Desconectar la batería.

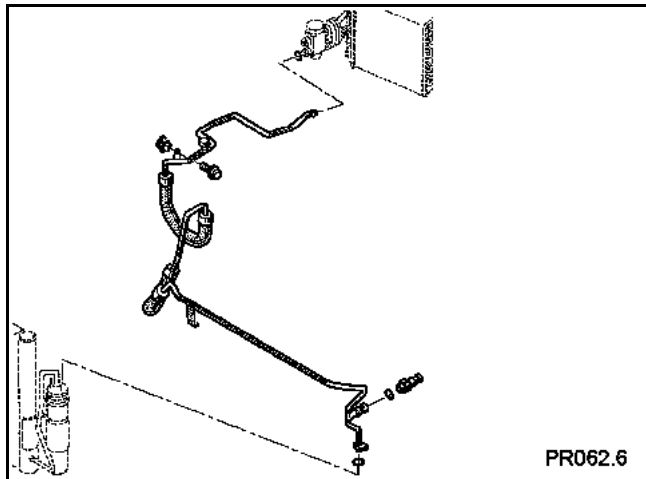
Extraer:

- el paragolpes delantero (consultar el capítulo **concernido**),
- el travesaño delantero (consultar el capítulo **62A "condensador"**).



Sacar el tubo de aire (1) lado chapa al objeto de acceder al conector del captador de presión.

Desconectar el conector del captador de presión.



Quitar el tornillo de fijación al expansor.

Poner unos tapones en el expansor y en el tubo para evitar la entrada de humedad.

Quitar el tornillo de fijación en la botella deshidratante.

Poner unos tapones en el compresor y en el tubo para evitar la entrada de humedad.

Soltar el tubo de sus fijaciones.

#### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Verificar el estado de las juntas y aceitarlas con aceite **P.A.G. SP 10**.

En caso de sustituir un tubo, añadir **10 ml** de aceite **SP 10** ó, en caso de reventón de un tubo (fuga rápida), añadir **100 ml**.

**IMPORTANTE:** no olvidarse, tras haber conectado la batería, de efectuar los aprendizajes necesarios para que los vehículos funcionen correctamente (consultar el capítulo **concernido**).



PAR DE APRIETE (en daN.m)



Captador de presión

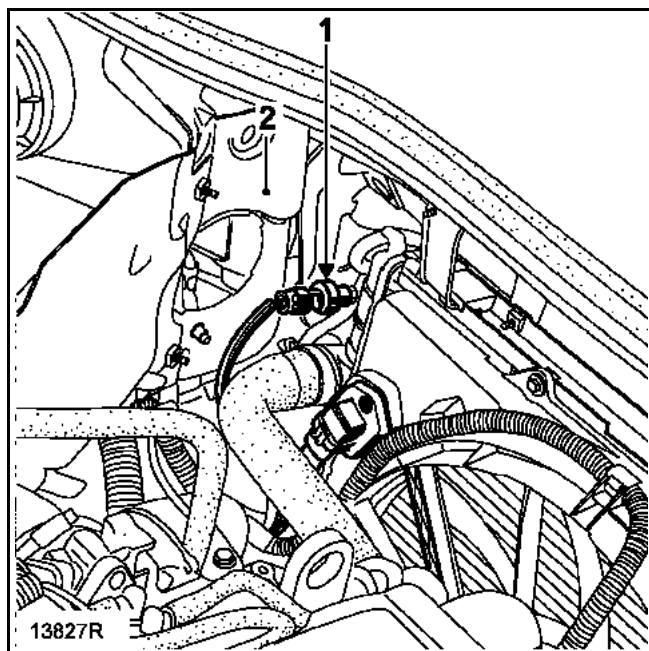
0,8

### EXTRACCIÓN

Desconectar la batería.

El captador de presión (1) está situado al lado del condensador, sobre el tubo de alta presión expansor botella deshidratante.

Sacar el tubo de aire de la chapa (2) al objeto de acceder al conector del captador de presión.



Desconectar el conector del captador de presión.

Extraer el captador de presión.

**NOTA:** cualquier intervención en éste puede hacerse sin vaciar el circuito de fluido refrigerante.

### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Verificar el estado de la junta de estanquidad del captador de presión, aceitar la junta con del aceite P.A.G. SP 10.

**IMPORTANTE:** no olvidarse, tras haber conectado la batería, efectuar los aprendizajes necesarios para que los vehículos funcionen correctamente (consultar el capítulo **concernido**).

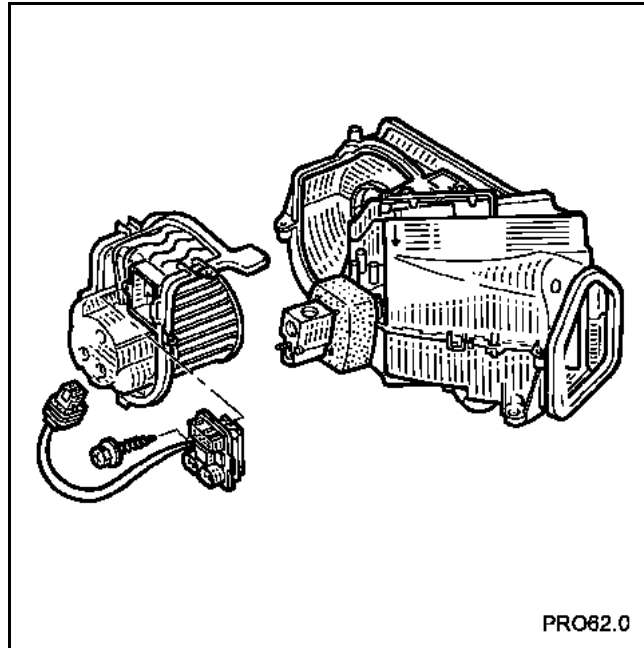
### EXTRACCIÓN

Desconectar la batería.

Extraer:

- la semi-rejilla de alero derecha,
- el deflector de la rejilla,
- los conectores eléctricos,
- los cuatro tornillos de sujeción.

Extraer el cajetín de resistencia.



### REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

**IMPORTANTE:** no olvidarse, tras haber conectado la batería, de efectuar los aprendizajes necesarios para que los vehículos funcionen correctamente (consultar el capítulo **concernido**).

## **8** Equipamiento eléctrico

**80A** BATERÍA

**80B** FAROS DELANTEROS

**81A** ILUMINACIÓN TRASERA

**81B** ILUMINACIÓN INTERIOR

**81C** FUSIBLES

**82A** ANTIARRANQUE

**83A** INSTRUMENTOS DEL CUADRO

**84A** MANDOS - SEÑALIZACIÓN

**85A** LIMPIAS

**86A** RADIO

**87B** CAJETÍN DE INTERCONEXIÓN

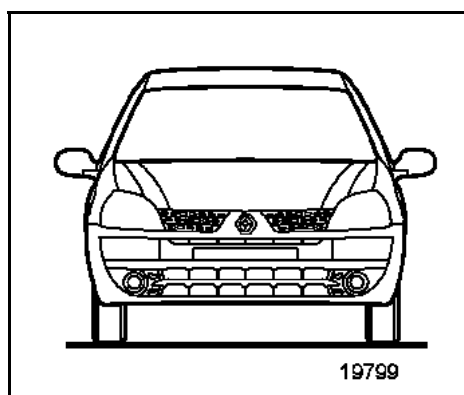
**88C** Airbags Y PRETENSORES

**Este manual de reparación contiene los vehículos CLIO II fase 2  
(motor 1,6 16V "K4M") definidos a continuación:**

<b>Vehículo</b>	<b>Fabricación (1)</b>	<b>Característica Técnica</b>	<b>Mercado</b>	<b>Denominaciones comerciales</b>
Definición Turquía - Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Mundo	"Renault Symbol" (Rusia) "Renault Clio" para el resto
Definición PECO - Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Europa Central: Hungría, Eslovenia, Eslovaquia, República Checa, Polonia</li> <li>● Grecia</li> <li>● DOM TOM</li> </ul>	"Renault Thalia" (países de Europa Central y Grecia) "Renault Symbol" (DOM TOM)
Definición Golfo Pérsico - Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Arabia Saudí, Barhein, Dubay, Emiratos Árabes, Kuwait, Omán, QATAR	"Renault Clio"
Definición México - Clio 5 puertas	México	No Multiplexado	México	"Renault Clio"
Definición Colombia - Venezuela - Clio 5 puertas - Clio 4 puertas con maletero	Colombia (M)	No Multiplexado	Colombia Venezuela	"Renault Symbol"
Definición Mercosur - Clio 5 puertas - Clio 4 puertas con maletero	Argentina (L) Brasil (J)	No Multiplexado	Argentina Brasil	"Renault Clio"

(1) Fabricación: país de fabricación.

La letra entre paréntesis indica el código de la fábrica que aparece como primer carácter del número de fabricación de la etiqueta en el vehículo.



Para más información sobre la elección de los manuales de reparación referentes a la gama CLIO II, consultar la Nota Técnica **3627A**.

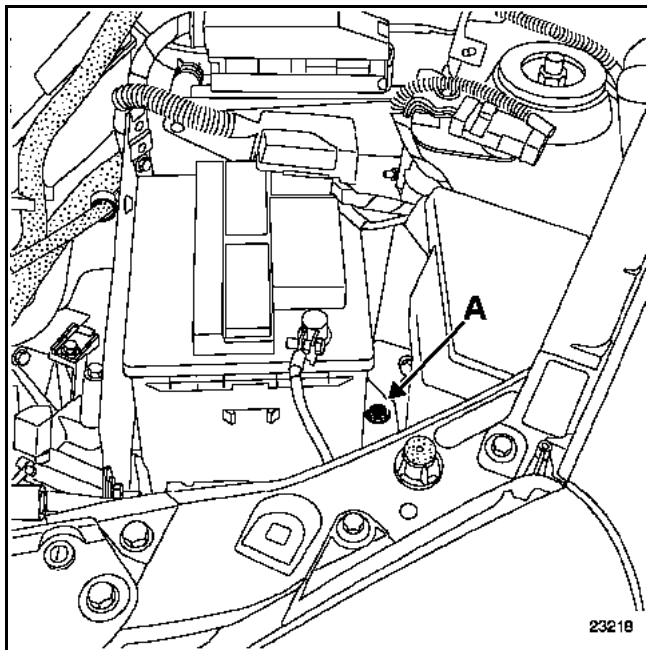
# Equipamiento eléctrico

## Sumario

	Páginas		Páginas
<b>80A BATERÍA</b>		<b>84A MANDOS - SEÑALIZACIÓN</b>	
Particularidades	80A-1	Soporte de manecilla - Contactor giratorio bajo el volante	84A-1
		Manecilla del limpiaparabrisas	84A-3
		Manecilla de mando de las luces	84A-4
		Contactores elevavoluntas eléctricos	84A-5
		Contactor de condensación de las puertas	84A-6
		Contactor de las luces de precaución	84A-7
		Retrovisores exteriores	84A-8
		Mando retrovisores	84A-9
		Sonda de temperatura exterior	84A-10
<b>80B FAROS DELANTEROS</b>			
Bloques ópticos e indicador de dirección	80B-1		
Reglaje in situ	80B-2		
Luces antiniebla	80B-4		
Soporte de luces antiniebla	80B-5		
<b>81A ILUMINACIÓN TRASERA</b>		<b>85A LIMPIAS</b>	
Luces traseras	81A-1	Limpiaparabrisas	85A-1
Luz sobreelevada de stop	81A-3	Lavaparabrisas	85A-3
		Limpialuneta	85A-4
<b>81B ILUMINACIÓN INTERIOR</b>		<b>86A RADIO</b>	
Plafonier	81B-1	Auto-radio	86A-1
		Auto-radio: mando en el volante	86A-6
		Pantalla	86A-7
		Diagnóstico auto-radio: árbol de búsqueda de averías	86A-8
<b>81C FUSIBLES</b>		<b>87B CAJETÍN DE INTERCONEXIÓN</b>	
Caja de Fusibles y Relés	81C-1	Unidad Central del Habitáculo	87B-1
<b>82A ANTIARRANQUE</b>		<b>88C AIRBAGS Y PRETENSORES</b>	
Sistema antiarranque llave encriptado	82A-1	Generalidades	88C-1
		Cajetín electrónico del airbag	88C-6
		Airbag frontal del conductor	88C-12
		Airbag frontal del pasajero	88C-13
		Proceso de destrucción	88C-17
<b>83A INSTRUMENTOS DEL CUADRO</b>			
Tablero de bordo	83A-1		
Cuadro de instrumentos	83A-11		
Pantalla	83A-17		
Detector de nivel de carburante	83A-18		

### EXTRACCIÓN

Desconectar la batería empezando por el borne negativo.



Aflojar el tornillo de fijación (A).

### REPOSICIÓN

Durante la reposición de la batería o cada vez que ésta es desconectada, será necesario efectuar un cierto número de aprendizajes simples, sin útil de diagnóstico para que el vehículo funcione correctamente:

- puesta en hora del reloj,
- entrada del código de cuatro cifras del auto-radio (mediante el mando del Volante).

### A - CONTROL

Hay que verificar y asegurarse de:

- la ausencia de grietas o roturas en el recipiente y en la tapa,
- la limpieza de la parte superior de la batería,
- el estado de los bornes.

Es indispensable:

- asegurarse de la ausencia de sales corrosivas (sulfatación) en los bornes,
- proceder, si es necesario, a su limpieza y a su engrasado,
- verificar el correcto apriete de las tuercas en los bornes. De hecho, un mal contacto puede provocar incidentes de arranque o de carga y se corre el riesgo de que salten chispas que pueden hacer explotar la batería (**1,2 daN.m**),
- verificar el nivel del electrolito.

Baterías provistas de rampas con tapones desmontables:

- retirar la tapa bien con la mano, o bien con ayuda de una herramienta (espátula rígida),
- verificar que el nivel del electrolito, en todos los elementos, esté por encima de los separadores (**1,5 cm aproximadamente**),
- si es necesario, rellenar los niveles con agua desmineralizada.

**NOTA:** algunas baterías tienen unos recipiente translúcidos, lo que permite ver el nivel del electrolito. No añadir nunca electrolito, ácido u otros productos.

### B - PRECAUCIONES

Es interesante recordar que una batería:

- contiene ácido sulfúrico que es un producto peligroso,
- da origen, durante su carga, a oxígeno e hidrógeno. La mezcla de estos dos gases forma un gas detonante que puede dar lugar a explosiones.

#### 1) PELIGRO = ÁCIDO

La solución de ácido sulfúrico es un producto muy agresivo, tóxico y corrosivo. Ataca la piel, las ropas, el hormigón y corroe a la mayor parte de los metales.

Así, es muy importante, cuando se manipula una batería, tomar las precauciones siguientes:

- protegerse los ojos con gafas,
- llevar guantes y vestimenta antiácido.

**En caso de proyección de ácido, hay que aclarar abundantemente con agua todas las partes salpicadas. Si han sido alcanzados los ojos, consultar con un médico.**

#### 2) PELIGRO = RIESGO DE EXPLOSIÓN

Cuando una batería está cargándose (bien sobre el vehículo, bien en el exterior), se forma oxígeno e hidrógeno. La formación de gas es máxima cuando la batería está completamente cargada y la cantidad de gas producido es proporcional a la intensidad de la corriente de carga.

El oxígeno y el hidrógeno se asocian en los espacios libres, en la superficie de las placas y forman una mezcla detonante. Esta mezcla es muy explosiva.

La menor chispa, un cigarrillo o una cerilla recién apagada son suficientes para provocar la explosión. La detonación es tan fuerte que la batería puede volar en pedazos y el ácido dispersarse en el aire del entorno. Las personas que se encuentren cerca estarán en peligro (trozos proyectados, salpicaduras de ácido). Las salpicaduras de ácido son peligrosas para los ojos, la cara y las manos. También atacan las ropas.

La prevención contra el peligro de explosión que puede representar la batería tratada con negligencia, debe ser tomada muy en serio. Evitar los riesgos de chispas.

- Asegurarse de que los "consumidores" estén cortados, antes de desconectar o de volver a conectar una batería.
- Durante la carga de una batería en un local, detener el cargador antes de conectar o desconectar la batería.
- No colocar objetos metálicos sobre la batería para no crear un cortocircuito entre los bornes.
- No acercar nunca a una batería una llama, una lámpara de soldador, un soplete, un cigarrillo o una cerilla encendida.
- Utilizar un cargador de tensión constante.



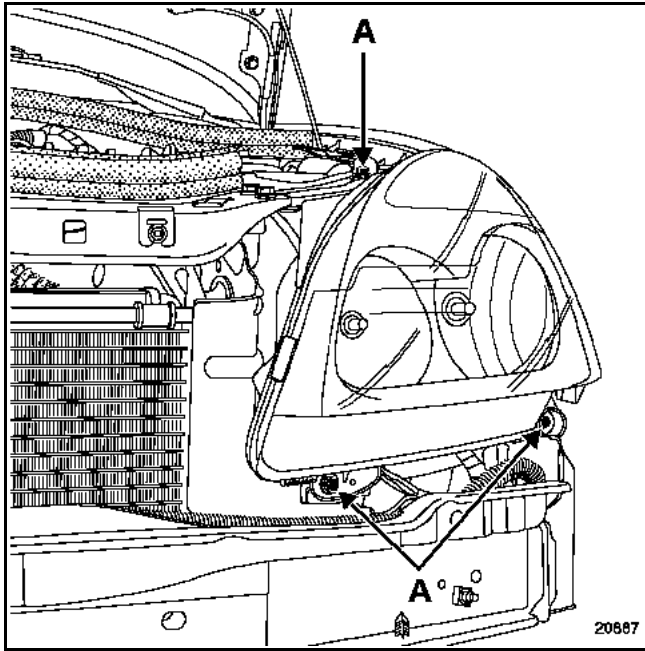
El bloque óptico y el intermitente forman una única pieza.

### EXTRACCIÓN

Desconectar la batería.

Extraer:

- el paragolpes con la calandra (consultar el capítulo "Carrocería"),
- los tornillos (A) de fijación de la óptica.



Desconectar los conectores y retirar la óptica.

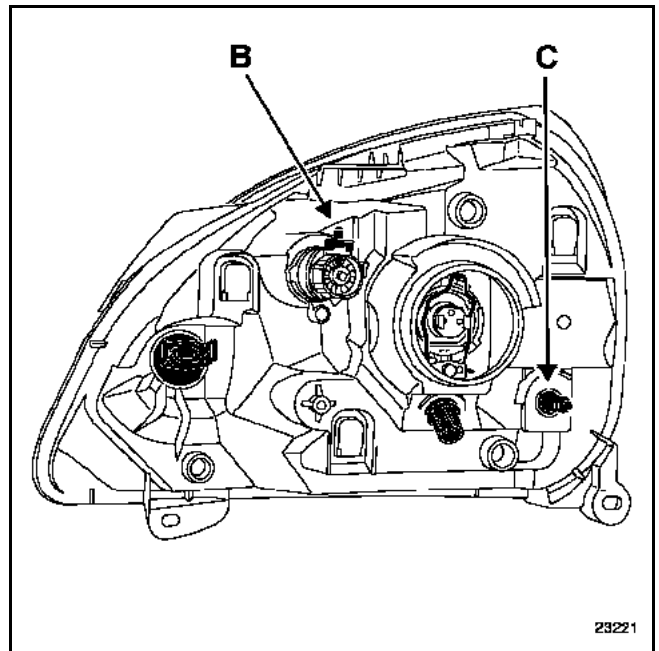
### REPOSICIÓN

Conectar los conectores.

Posicionar la óptica y después apretar los tornillos (par de apriete: **0,4 daN.m**).

**IMPORTANTE:** tras haber montado los bloques ópticos, es necesario proceder a su reglaje:

- colocar el vehículo en un suelo plano (freno de mano sin poner),
- asegurarse de que el vehículo esté vacío con, si es posible, el depósito lleno,
- posicionar el reglaje (B) como sigue en posición vertical,
- accionar el tornillo (B) para el reglaje en altura,
- accionar el tornillo (C) para el reglaje en dirección.

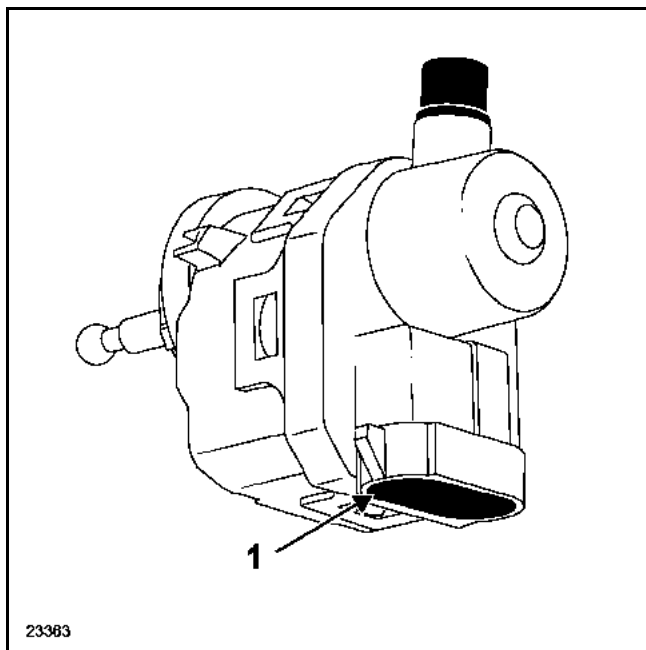
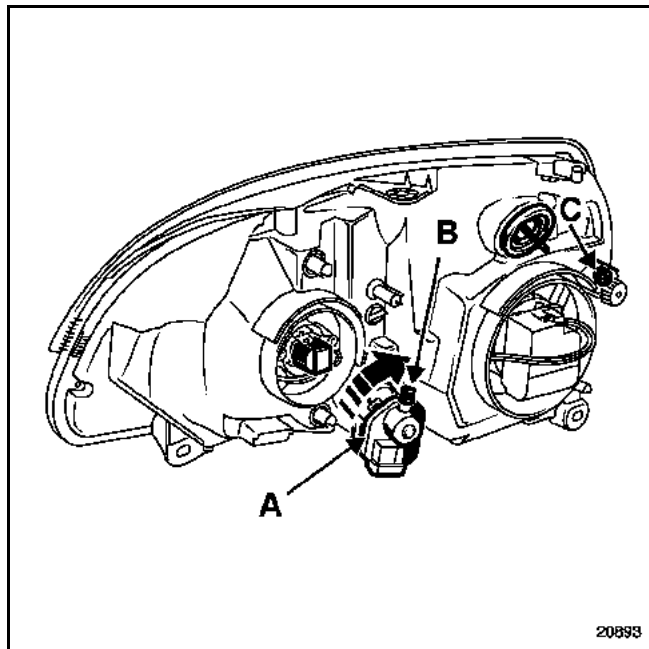


### EXTRACCIÓN DEL ACCIONADOR

Para extraer un accionador, será necesario extraer el faro.

Girar el accionador un octavo de vuelta para liberarlo del bloque óptico.

Desacoplar, a continuación, la rótula de la parábola basculando ligeramente el accionador.



### CONEXIÓN

Vía	Designación
1	Masa
2	Mando
3	Alimentación

### REPOSICIÓN (Particularidades)

Para facilitar la reposición del accionador, extraer la tapa estanca con el fin de sujetar el reflector del faro. Después, encajar la rótula en el alojamiento previsto a tal efecto.

Posicionar a continuación, el accionador en el faro y girar un octavo de vuelta.

Montar el faro y después proceder al reglaje.

### Proceso de reglaje

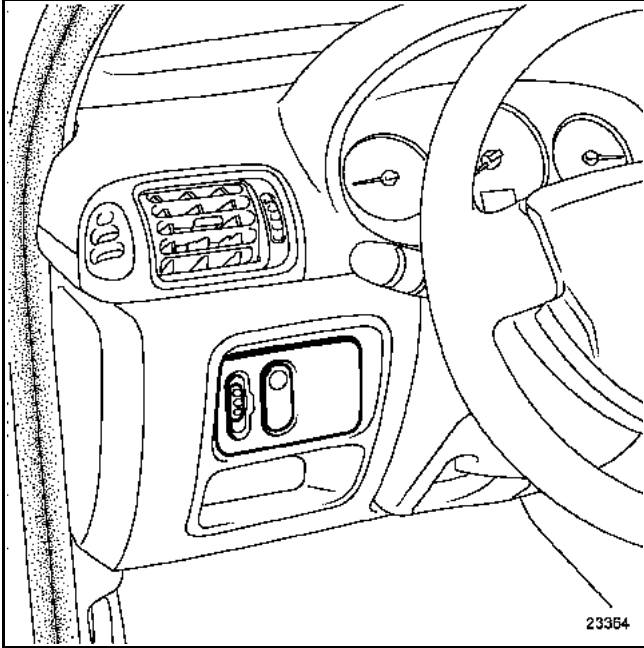
**IMPORTANTE:** tras haber montado los bloques ópticos, es necesario proceder a su reglaje:

- colocar el vehículo en un suelo plano (freno de mano sin poner),
- asegurarse de que el vehículo esté vacío con, si es posible, el depósito lleno,
- posicionar el mando de reglaje en "0",
- accionar el tornillo (B) para el reglaje en altura,
- accionar el tornillo (C) para el reglaje en dirección.

# FAROS DELANTEROS

## Reglaje in situ

# 80B

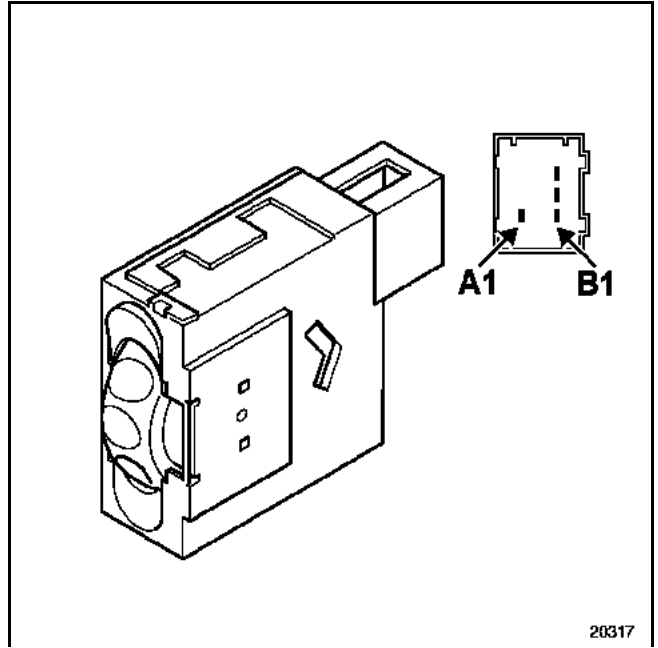


Mediante un destornillador pequeño soltar el soporte del cajetín de mando.

Desconectar el conector, después desolidarizar el mando de la pletina soporte.

### MANDO DE REGLAJE IN SITU

#### CONTROL



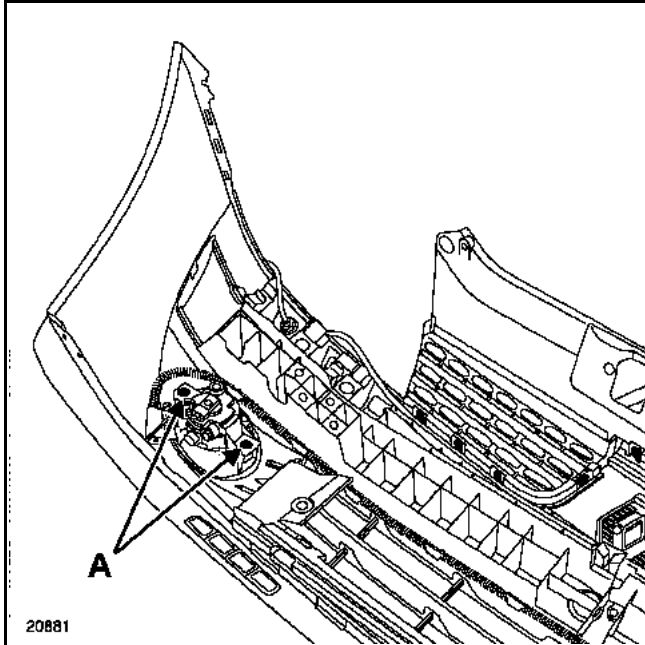
Posición de la moleta	Tensión de salida del mando (en voltios)
0	11
1	8,5
2	6
3	3,5
4	1,1

Vía	Designación
A1	+ Después de contacto
B1	Masa
B2	Información luces de cruce
B3	Salida de mando

### EXTRACCIÓN

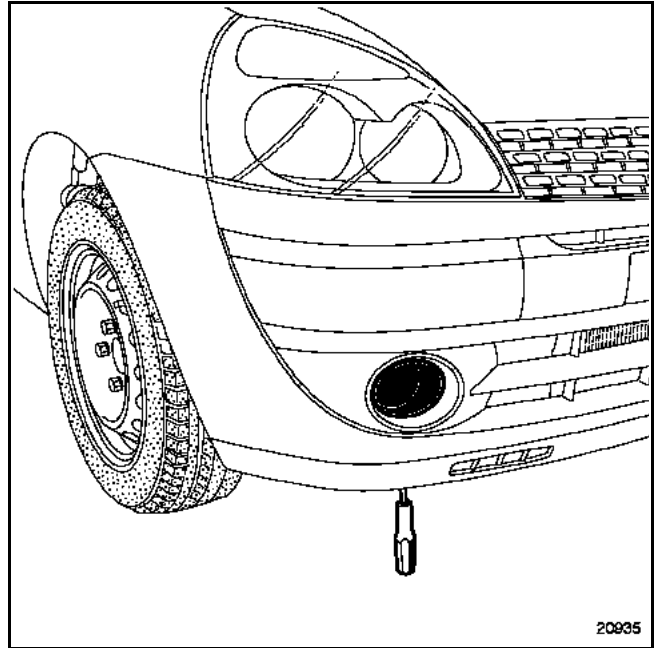
Desconectar el conector.

Quitar los dos tornillos (A) de fijación.



### REPOSICIÓN

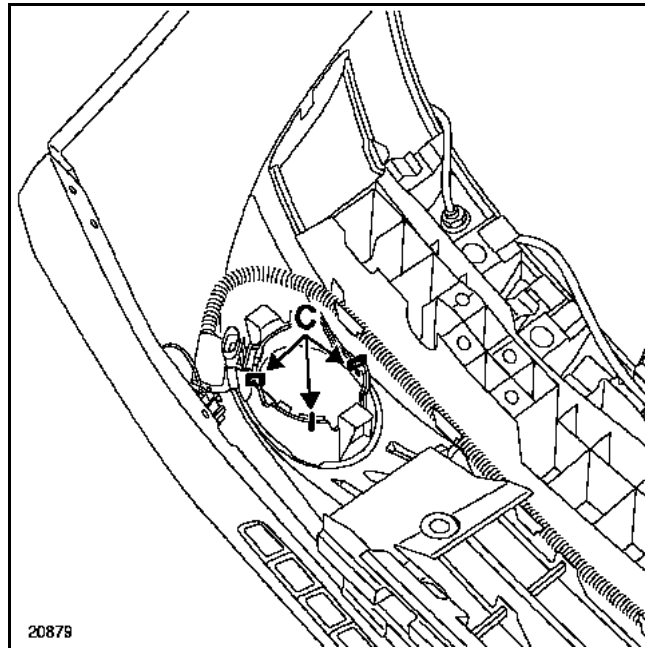
No hay ninguna particularidad, no obstante no hay que olvidarse reglar las luces de niebla.



### PARTICULARIDAD

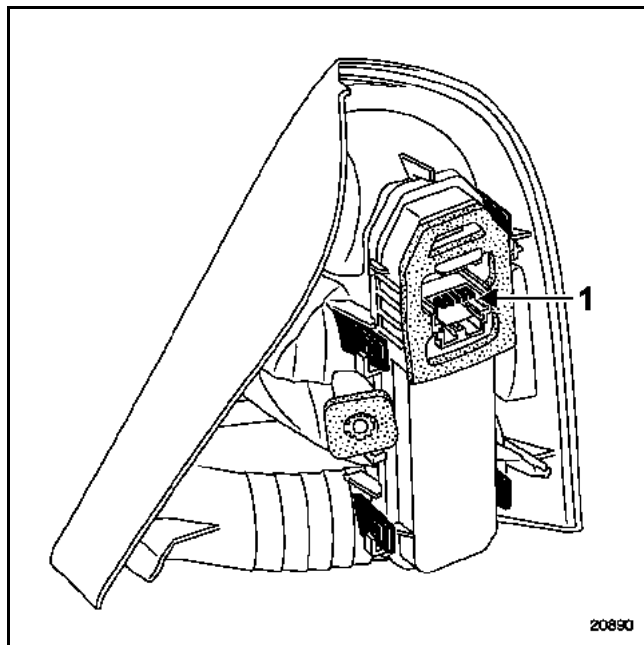
El soporte de la luz antiniebla se sujeta con tres grapas (C).

La colocación se efectúa utilizando la pinza **Car. 1521** (para mayor detalle, consultar el capítulo "**Carrocería**").



**EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN**

Quitar el tornillo de fijación que se encuentra en el compartimiento de equipajes y después, desde el exterior, desconectar el conector.

**CONEXIÓN**

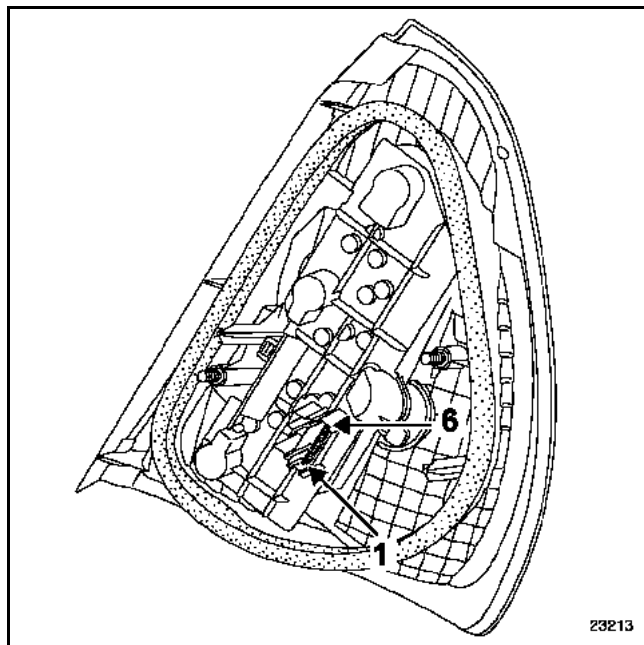
Vía	Designación
1	Masa
2	Luz de marcha atrás
3	Intermitente
4	Luz de niebla
5	Luz de stop
6	Luz indicadora de dirección

**NOTA:** los números de las vías se leen de derecha a izquierda.

### EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

Quitar los tornillos de fijación que se encuentran en el compartimiento de equipajes y después, desde el exterior, desconectar el conector.

### CONEXIÓN

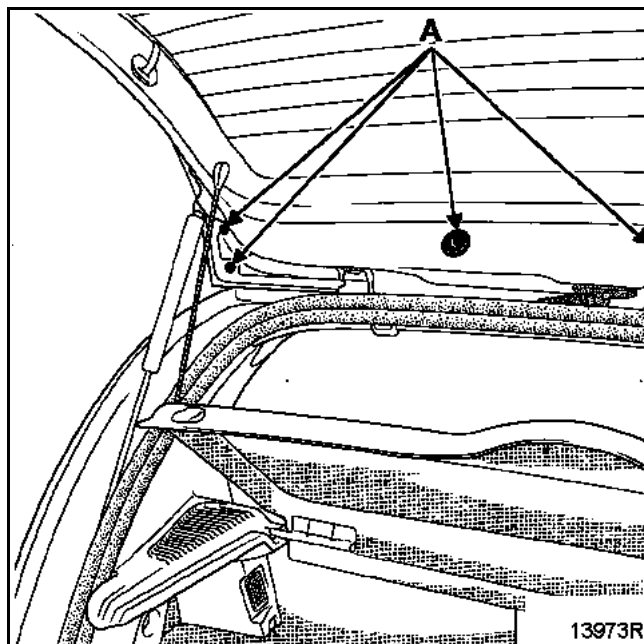


Vía	Designación
1	Luz de niebla
2	Masa
3	Luz de marcha atrás
4	Luz de posición
5	Luz de stop
6	Luz indicadora de dirección

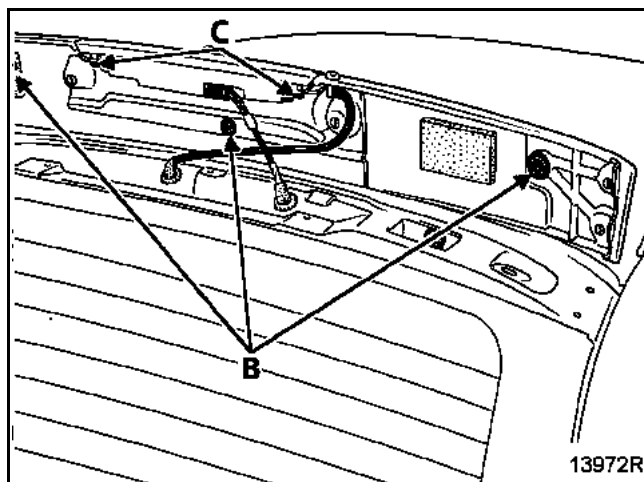
**NOTA:** los números de las vías se leen de abajo hacia arriba.

### EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

Con el portón levantado, extraer los seis tornillos (A) de fijación de la banda superior.



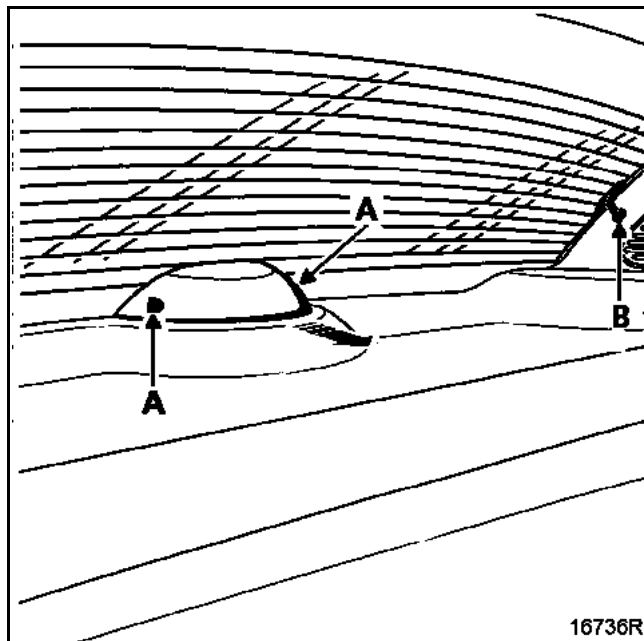
Con el portón bajado, soltar la banda superior (tres clips (B)).



Desconectar el conector y quitar los dos tornillos (C) de fijación de la luz.

**OBSERVACIÓN:** las lámparas no son desmontables. En caso de fallo, sustituir la luz completa.



**EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN**

Soltar la tapa de la tercera luz de stop, ejerciendo una presión en las patillas laterales de sujeción (A) y llevándola hacia la parte delantera del vehículo.

**NOTA:** la lámpara es del tipo **12 V 21 W**.

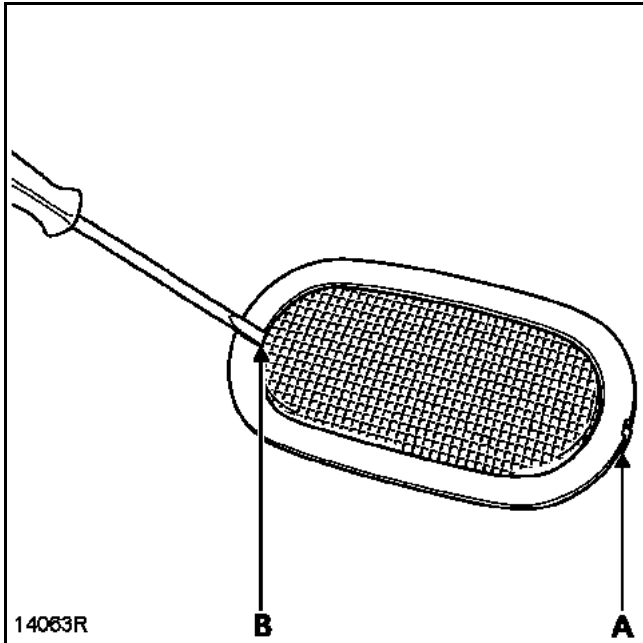
### PLAFONIER SIN LECTOR DE MAPAS

#### EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

Soltar el conjunto del guarnecido del techo haciendo palanca con un destornillador pequeño a la altura de la muesca (A) y desconectar el conector.

#### Extracción del difusor de luz

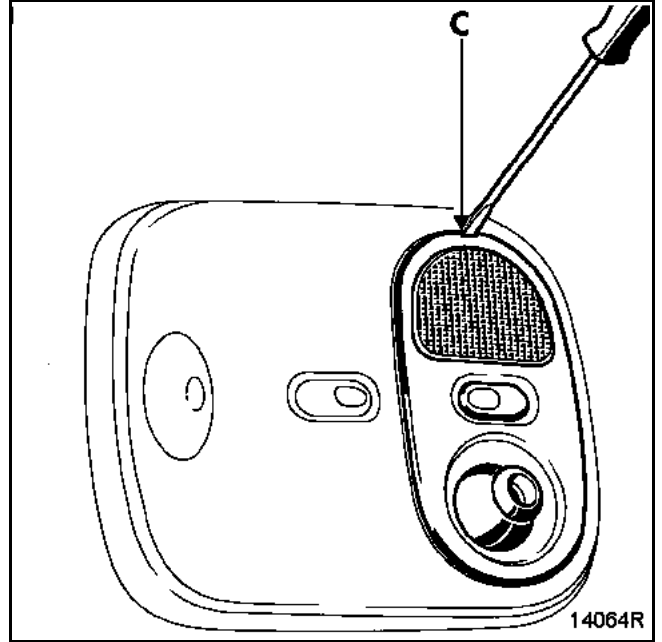
Para sustituir la lámpara, soltar el difusor de luz haciendo palanca con un destornillador pequeño (B).



### PLAFONIER CON LECTURA DE MAPAS

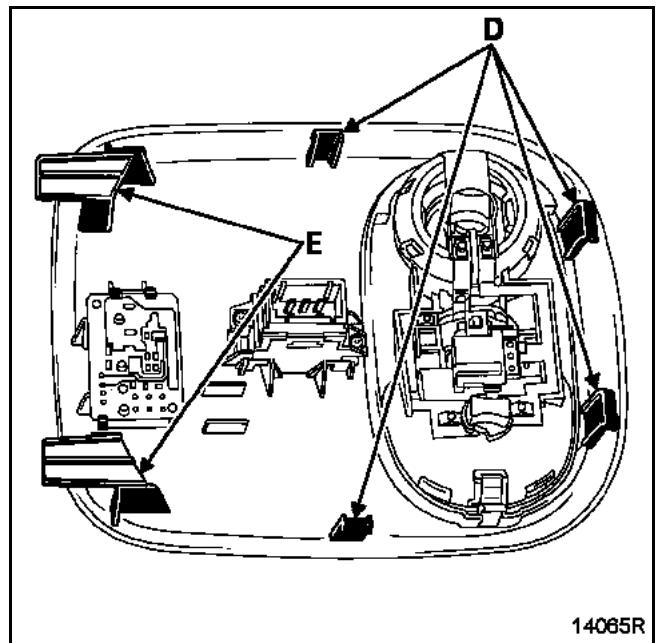
#### EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

Soltar el conjunto del soporte plafonier haciendo palanca con un destornillador pequeño a la altura de la muesca (C) y desconectar el conector.



#### Extracción de la consola de plafones

La consola de plafones se sujeta en el guarnecido del techo por cuatro clips (D) y dos patillas (E).

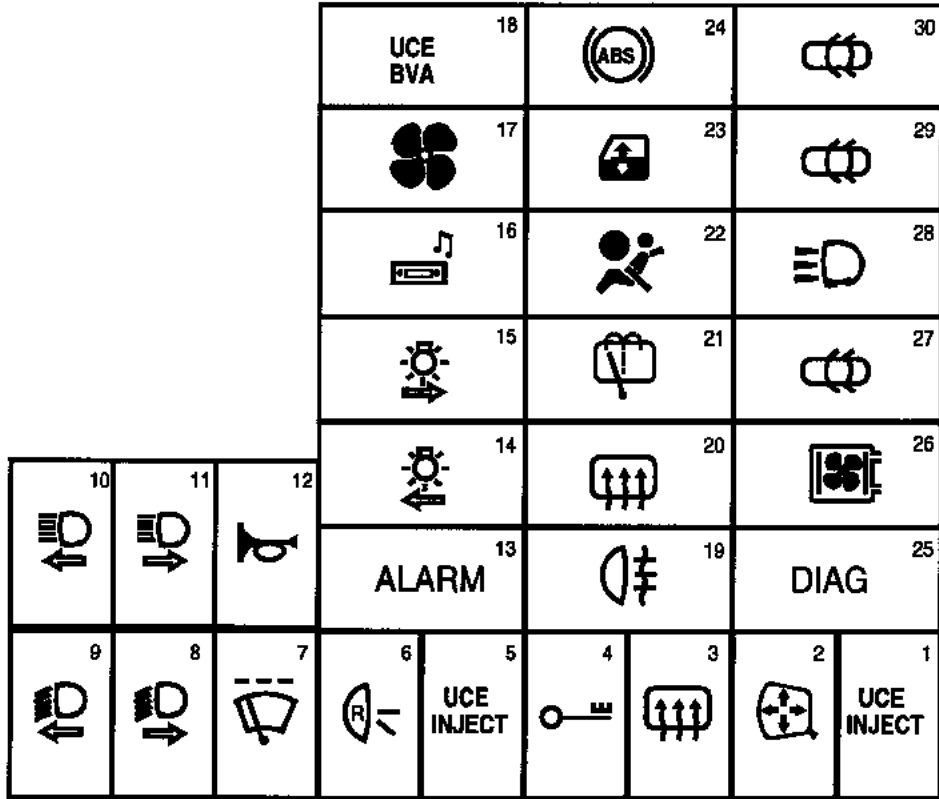


# FUSIBLES

## Caja de fusibles - Relés

# 81C

Esta caja está situada en el habitáculo, en el lado del conductor.



SE2117

Afectación de los fusibles (según el nivel de equipamiento)

N°	Símbolos	Amperios	Designación
F1	UCE INJECT	30A	Motor inyección
F2		20A	Corta-consumidores: retrovisor eléctrico - Iluminador de maletero - Radio - Cuadro de mando acondicionador de aire - Reloj
F3		5A	Testigo luneta trasera térmica
F4		15A	Luces de stop - Mando condensación eléctrica de las puertas - Toma de diagnóstico - Cuadro de instrumentos

# FUSIBLES

## Caja de fusibles - Relés

# 81C

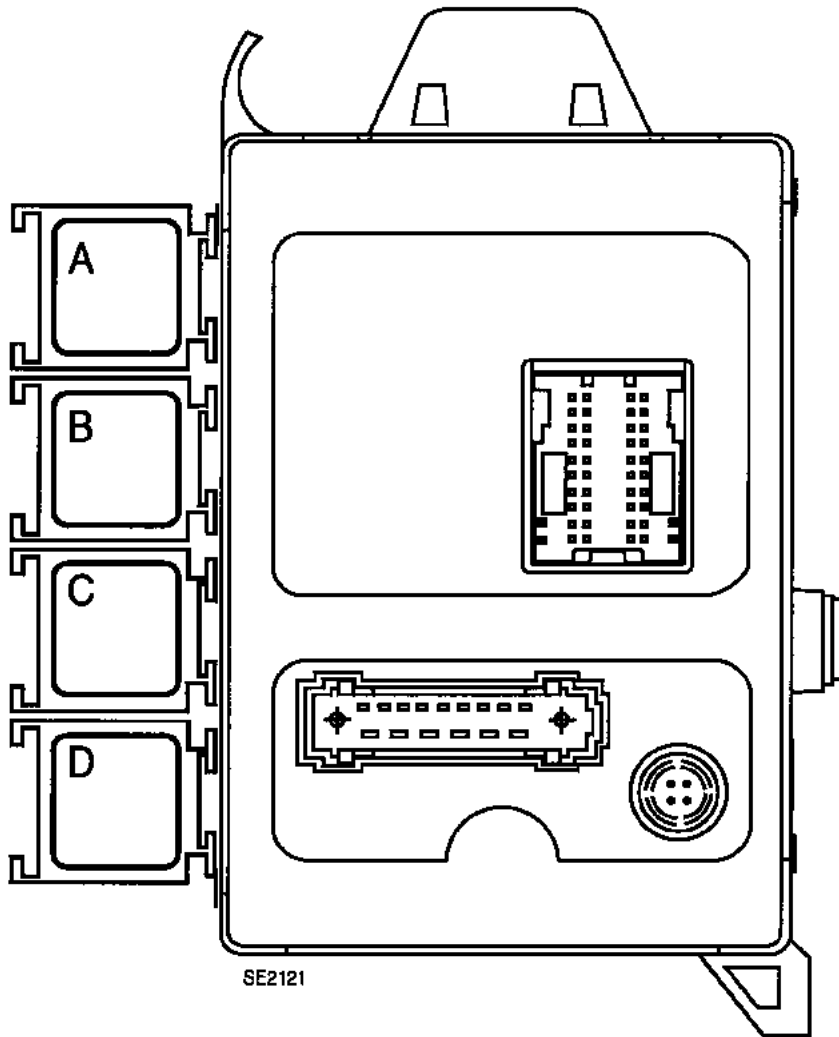
N°	Símbolos	Amperios	Designación
F5		15A	Motor inyección
F6		15A	Luces de marcha atrás
F7		20A	Limpiaparabrisas
F8		10A	Luz derecha de cruce
F9		10A	Luz izquierda de cruce
F10		10A	Luz izquierda de carretera
F11		10A	Luz derecha de carretera
F12		15A	Bocina sonora
F13	<b>ALARM</b>	10A	Sirena autoalimentada/Relé bocina sonora
F14		10A	Luces izquierdas de posición e iluminación interior de accesorios
F15		10A	Luces derechas de posición e iluminación interior de accesorios
F16		15A	Encendedor - Radio - Reloj
F17		30A	Grupo motoventilador de calefacción
F18	<b>UCE CVA</b>	7,5A	Calculador caja de velocidades automática
F19		15A	Luz trasera de niebla
F20		30A	Luneta trasera térmica
F21		15A	Limpialuneta - Cuadro de mando acondicionador de aire
F22		15A	Airbag y pretensor
F23		30A	Elevalunas eléctricos
F24		10A	ABS
F25	<b>DIAG</b>	10A	Toma de diagnóstico
F26		30A	Grupo motoventilador acondicionador de aire
F27		20A	Alimentación condensación eléctrica de las puertas
F28		20A	Luces delanteras de niebla
F29		15A	Alimentación plafonier y limpiacuneta
F30		20A	Alimentación Unidad Central del Habitáculo y luces indicadoras de dirección

# FUSIBLES

## Caja de fusibles - Relés

81C

Esta caja está situada en el habitáculo, en el lado del conductor.



Afectación (según una marca de color y el nivel de equipamiento)

Vía	Número	Designación
A	Gris	Relé limpiaviento
B	Cristal	Relé niebla delantera
C	Marrón	Relé chivato acústico
D	Negro	Relé luneta trasera térmica

### PARTICULARIDADES

- Ya no existe código de emergencia, sino un código de reparación atribuido de por vida al vehículo durante su fabricación.
  - no hay número inscrito en la llave,
  - El vehículo no posee etiqueta que indique el código en la entrega.

Para cualquier intervención en este sistema, este número de código de reparación podrá solicitarse a la red de asistencia local.

**Para solicitar el número del código, es imperativo a partir de ahora proporcionar el número VIN del vehículo, así como su número de fabricación. Esto permite al operario identificar el vehículo, a fin de proporcionar el código correcto.**

- Las llaves de recambio se suministran sin codificar, sin número y sin inserto metálico.
- Este sistema puede incluir hasta cuatro llaves como máximo. La función telemando y la pila no tienen ninguna acción sobre el antiarranque.
- Es posible, en caso de pérdida o de robo, o a petición del cliente, desafectar una o varias llaves de un vehículo. Éstas podrán ser reatribuidas al mismo vehículo si es necesario.

**ATENCIÓN:** con este sistema, es imposible sustituir varios elementos (Unidad Central del Habitáculo y llaves o Unidad Central del Habitáculo y calculador de inyección) de una sola vez. Estas piezas se venden sin codificar.

De hecho, en caso de sustitución, no será posible codificar estos elementos si ninguno de ellos posee el código de origen del vehículo en memoria (ver cuadro de afectación).

- No existe medio de borrar el código aprendido por los elementos del sistema. **El código aprendido no puede ser borrado.**

### GENERALIDADES

Se trata de un antiarranque activado por un sistema de reconocimiento de llave con código evolutivo aleatorio (encriptado).

El antiarranque se activa unos segundos tras haber cortado el contacto. Podrá ser visualizado por la intermitencia del testigo luminoso rojo situado en el cuadro de instrumentos.

Durante su fabricación, un código de doce caracteres hexadecimales es afectado al vehículo con el fin de dejar operacional el sistema antiarranque.

Este código de reparación será necesario en Post-Venta para:

- añadir llaves,
- sustituir una o varias llaves,
- desafectar una o varias llaves (en caso de pérdida o de robo por ejemplo),
- sustituir una Unidad Central del Habitáculo.

**NOTA:** para obtener el código de reparación, es imperativo conocer el número de serie del vehículo. Son posibles varios medios en función de los países:

- el servidor vocal (según el país),
- el teléfono técnico (según el país).

# ANTIARRANQUE

## Sistema antiarranque llave encriptado

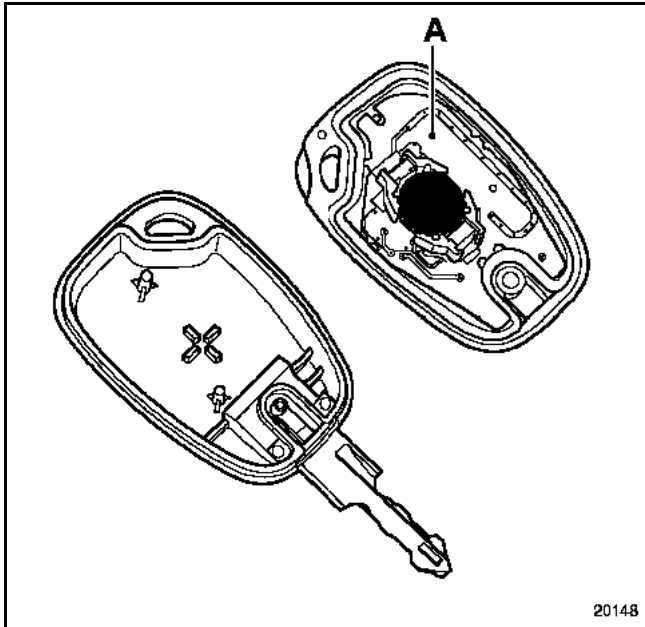
# 82A

### DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Con este sistema, el antiarranque se activa unos segundos tras haber cortado el contacto (materializado por la intermitencia del testigo rojo antiarranque).

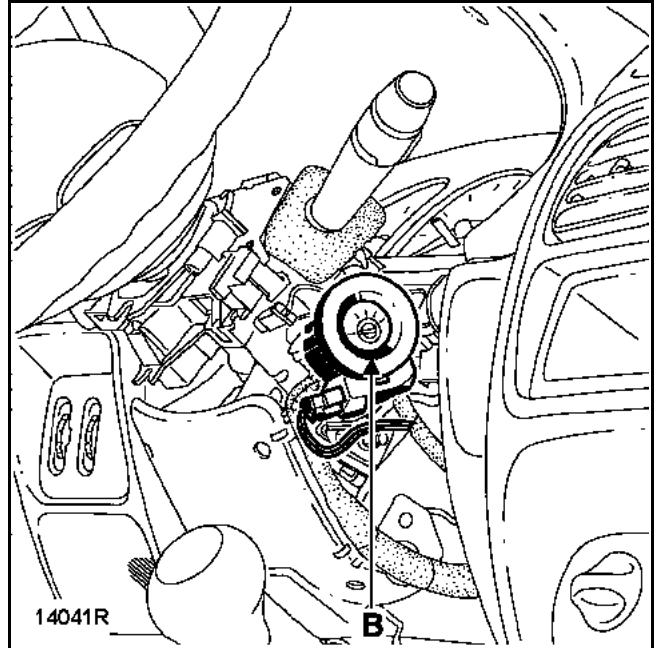
Se compone:

- de una cabeza de llave equipada con una electrónica (A) codificada,



**OBSERVACIÓN:** la electrónica del antiarranque se encuentra a partir de ahora integrada en el circuito impreso del telemando.

- de un casquillo receptor (B) situado alrededor del contactor de arranque, equipado con una electrónica encargada de transmitir el código de las llaves a la Unidad Central del Habitáculo.

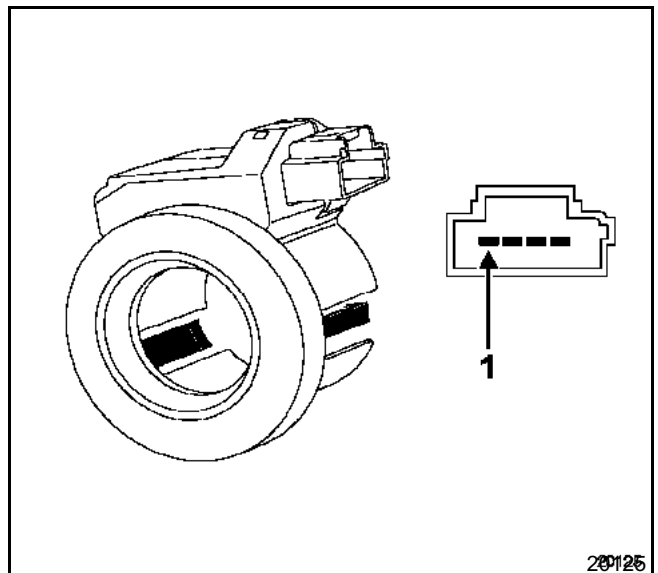


**NOTA:** este casquillo no está codificado.

### EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

Extraer las semi-coquillas bajo el volante, liberar el casquillo del contactor de arranque y desconectar su conector.

### CONEXIÓN



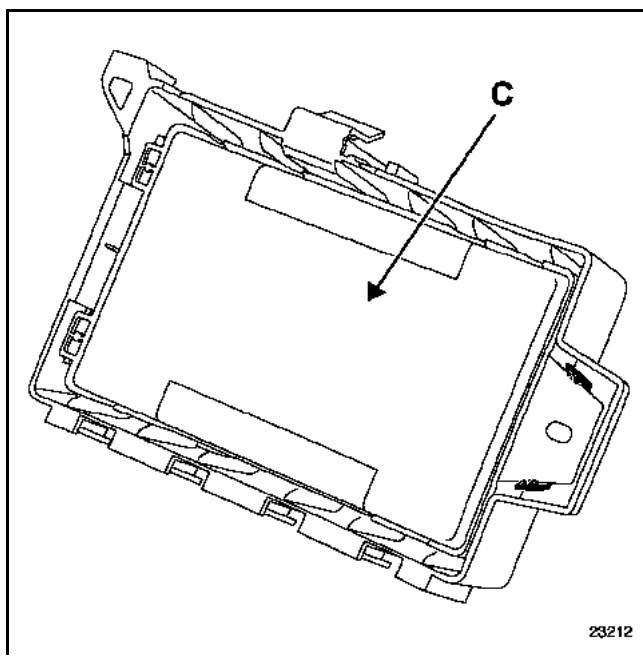
Vía	Designación
1	No utilizada
2	Masa
3	+ Antes de contacto
4	Salida señal

- de una Unidad Central del Habitáculo.

Para la función antiarranque, la Unidad Central del Habitáculo asegura las funciones siguientes:

- descodificación de la señal de la llave,
- diálogo con el calculador de inyección,
- pilotaje del testigo rojo del cuadro de instrumentos,
- diálogo con el útil de diagnóstico.

La Unidad Central del Habitáculo (C) está situada bajo el cuadro de instrumentos, clipsada en un cajetín de protección.



Para la extracción, consultar el **Capítulo 87B**.

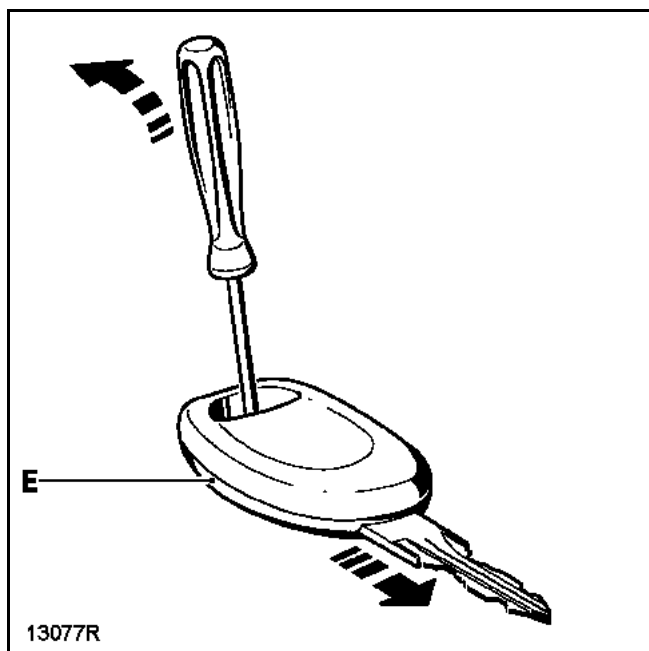
- de un testigo rojo del antiarranque situado en el cuadro de instrumentos utilizado para señalar:
  - la activación del sistema antiarranque,
  - el no reconocimiento de la llave,
  - un fallo del sistema,
  - el aprendizaje de una llave.



### APERTURA DE UNA CABEZA DE LA LLAVE (SIN TELEMANDO)

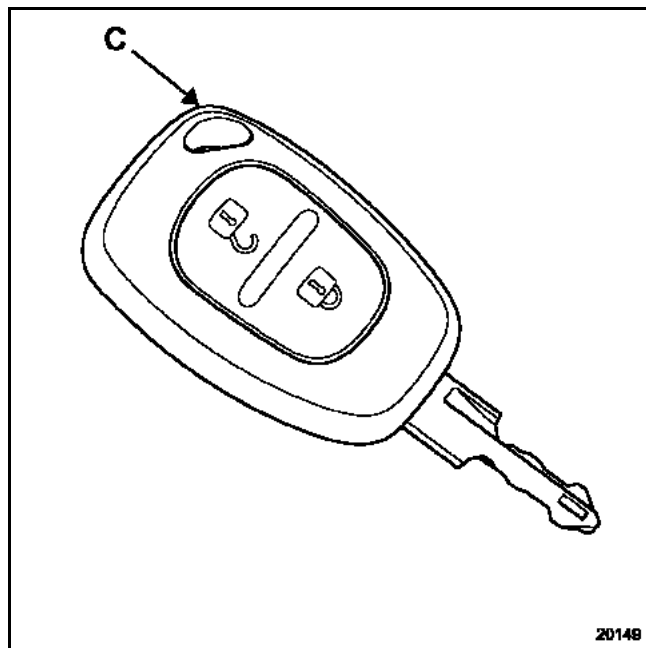
Poner la cabeza de llave encima de una mesa con el inserto metálico hacia abajo.

Hacer palanca con un destornillador pequeño como se indica a continuación, asegurándose de que el extremo de éste se apoye bien en la parte inferior (E) de la cabeza de la llave. Esto permite deslizar la parte superior con respecto a la parte inferior.



### APERTURA DE UNA CABEZA DE LA LLAVE (CON TELEMANDO)

Hacer palanca con un destornillador pequeño como se indica a continuación en (C).



### FUNCIONAMIENTO

Cuando el sistema antiarranque es operacional, el testigo rojo del antiarranque parpadea (intermitencia lenta; un destello/segundo).

- Tras haber puesto el contacto, el código de la llave es transmitido a la Unidad Central del Habitáculo.
- Si el código es reconocido por la Unidad Central del Habitáculo, la Unidad Central del Habitáculo y el calculador de inyección se envían unas señales codificadas a través de la red multiplexada y el testigo antiarranque se apaga.
- Si las señales emitidas por la Unidad Central del Habitáculo y el calculador de inyección se corresponden, la Unidad Central del Habitáculo autoriza el arranque del motor y la inyección se desbloquea.

### CASOS PARTICULARES:

- El calculador de inyección no tiene ningún código de referencia en memoria: el código enviado se graba en la memoria.
- Si no hay coincidencia de los códigos llave/Unidad Central del Habitáculo, el sistema permanece bloqueado. El testigo rojo del antiarranque parpadea (parpadeo rápido). El arranque del vehículo no se autoriza.

**ATENCIÓN:** cuando la batería está poco cargada, la caída de tensión provocada por la sollicitación del motor de arranque puede reactivar el antiarranque. Si la tensión es muy débil, el arranque es imposible, ni siquiera empujando el vehículo.

### Reconocimiento de las llaves en funcionamiento normal

	TESTIGO ANTIARRANQUE
Vehículo protegido (sin después de contacto)	Intermitencia del testigo a 1 Hz
Llave reconocida, inyección desprotegida	Testigo encendido fijo durante 3 segundos y después apagado
Llave reconocida, inyección protegida o virgen	Testigo permanece encendido pasados 3 segundos
Llave no reconocida	Intermitencia del testigo a 4 Hz

# ANTIARRANQUE

## Sistema antiarranque llave encriptado

**82A**

### SUSTITUCIÓN Y CONFIGURACIÓN

Las piezas nuevas no están codificadas. Una vez montadas en el vehículo, será necesario hacerles aprender un código para que puedan ser operacionales.

Para realizar este proceso, es imperativo que algunas piezas del vehículo estén ya correctamente codificadas (con el código del vehículo). Consultar el cuadro de afectaciones.

**ATENCIÓN:** si una pieza aprende el código, ésta queda afectada al vehículo, es imposible borrar este código o hacerle aprender un segundo código. **El código aprendido no puede ser borrado.**

### CUADRO DE AFECTACIONES

INTERVENCIÓN POST-VENTA	ESTADO DE LOS ELEMENTOS			NECESIDAD DEL CÓDIGO DE REPARACIÓN
	Unidad Central del Habitáculo	Llave	Calculador de inyección	
Aprendizaje de la Unidad Central del Habitáculo	Virgen	Codificada	Codificada	SÍ
Afectación o supresión de llave	Codificada	Virgen*	-	SÍ
Aprendizaje calculador de inyección	Codificada	Codificada	Virgen	NO

\* La llave afectada a un vehículo debe estar virgen o ya aprendida en este vehículo.

**OBSERVACIÓN:** puede estar aprendida en un vehículo pero no ser operacional (no afectada).

**RECUERDEN:** solamente serán funcionales las llaves presentadas durante esta operación.

Una Unidad Central del Habitáculo nueva no está codificada. Una vez montada en el vehículo, será pues necesario que aprenda un código para que sea operacional.

Para realizar este proceso, es imperativo poseer al menos una de las antiguas llaves del vehículo, el código de reparación y que el calculador de inyección esté correctamente codificado (consultar el cuadro de afectaciones).

**ATENCIÓN:** si un código es aprendido por la Unidad Central del Habitáculo, ésta queda afectada al vehículo. Es imposible borrarlo o hacerle aprender un segundo código.

**IMPORTANTE:** solamente las llaves presentadas durante este proceso serán funcionales a condición de:

- que hayan sido codificadas en este vehículo,
- que sean nuevas (no codificadas).

**NOTA:** en caso de sustituir únicamente la Unidad Central del Habitáculo, no hay que hacer ninguna intervención en el calculador de inyección, éste conserva el mismo código antiarranque.

### PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO

Mediante el útil de diagnóstico:

- Entrar en diálogo con el sistema "Antiarranque".
- En el menú "Mando", "Mando específico", validar la línea "SC027: aprendizaje Unidad Central del Habitáculo".
- El útil presenta "Retirar la llave del contactor anti-robo".
- El útil presenta "Por favor, introduzca el código Post-Venta". Con el contacto cortado, introducir el código secreto de Post-Venta (12 caracteres hexadecimales en mayúscula) y validarlo.
- Si el formato del código es correcto, el útil presenta "Insertar una llave ya aprendida en el vehículo", (al poner el contacto) el proceso de aprendizaje está en curso.
- El útil presenta "Aprendizaje Unidad Central del Habitáculo efectuado, por favor lance el proceso de aprendizaje de las llaves", la Unidad Central del Habitáculo está codificada. Hay que entrar ahora en el modo de aprendizaje de la llave para afectar las otras llaves (máximo cuatro). Pueden transcurrir varios segundos hasta que aparezca este mensaje.

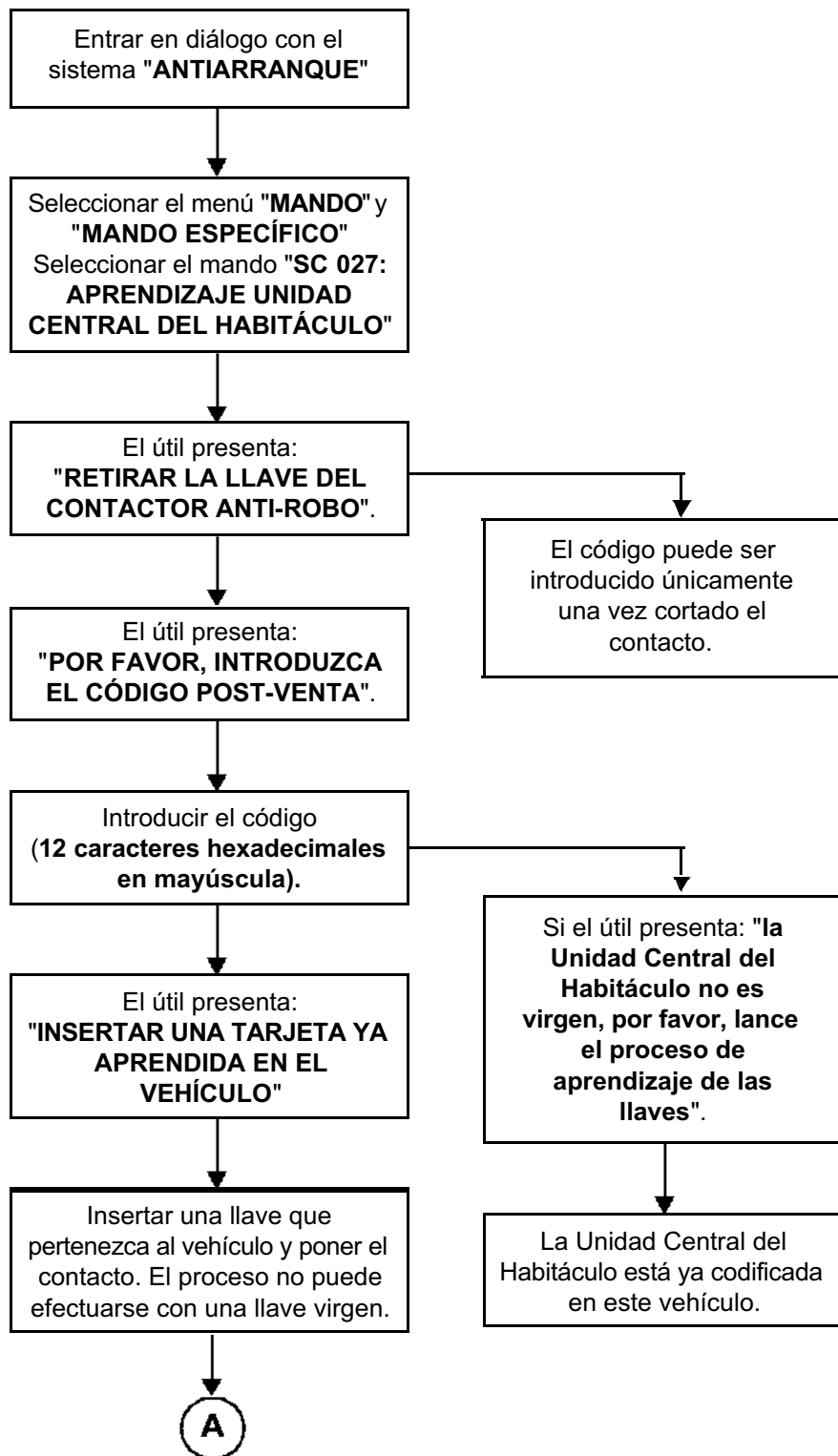
**ATENCIÓN:** entre cada operación el plazo máximo es de **5 minutos**, si no es así el proceso queda anulado.

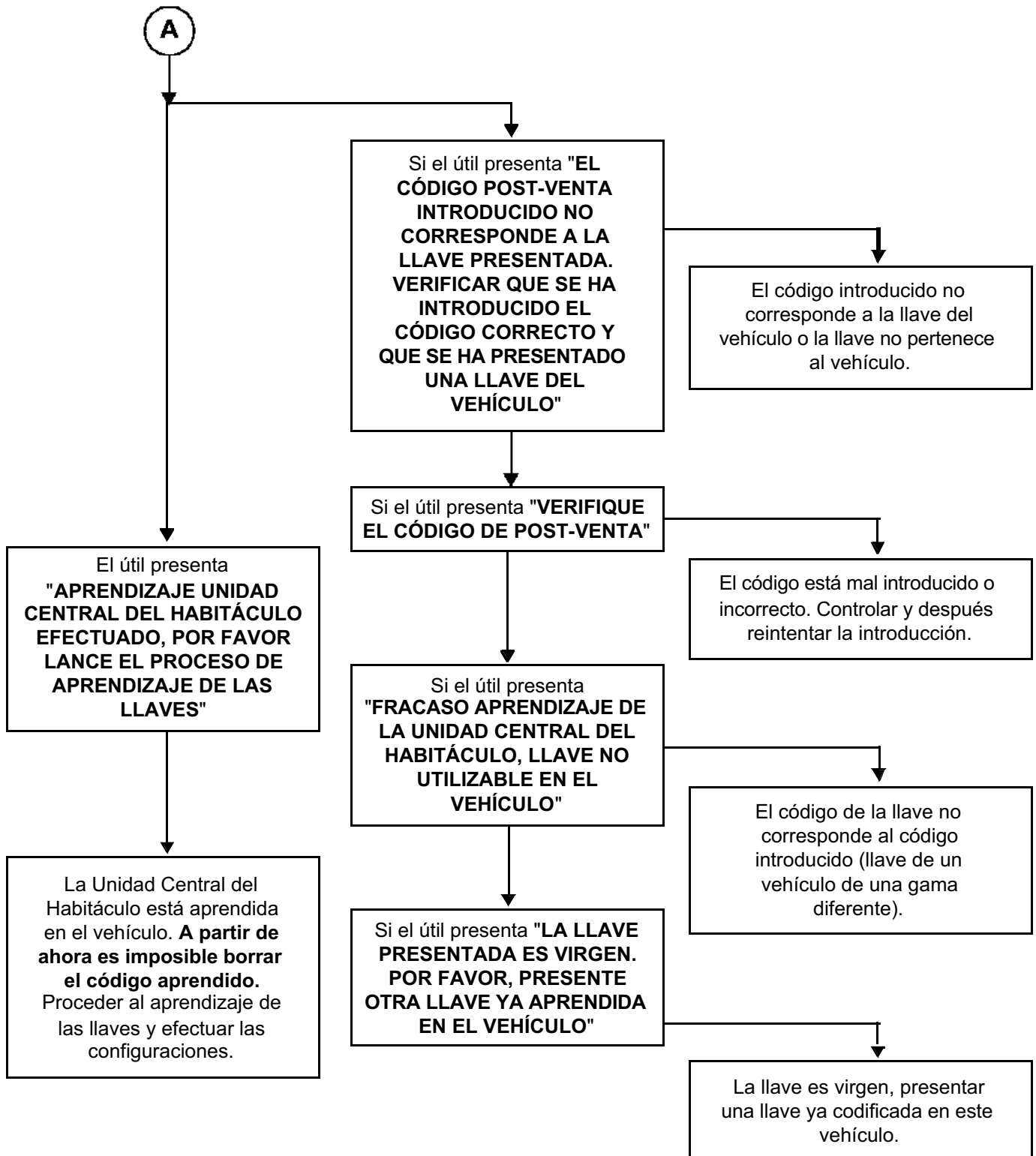
### CASOS PARTICULARES

Si la pantalla presenta:

- "El código Post-Venta introducido no corresponde a la llave presentada. Verificar que se ha introducido el código correcto y que se ha presentado una llave del vehículo": el código no corresponde a la llave del vehículo o la llave no pertenece al vehículo.
- "La Unidad Central del Habitáculo no es virgen, por favor lance el proceso de aprendizaje de las llaves": la Unidad Central del Habitáculo está ya codificada en este vehículo.
- "Verificar el código de Post-Venta", el código introducido es incorrecto, controlar y después reintentar la introducción.
- "Fracaso aprendizaje de la Unidad Central del Habitáculo, llave no utilizable en este vehículo": el código de la llave no corresponde al código introducido (llave de un vehículo de una gama diferente).
- "La llave presentada es virgen. Presente otra llave ya aprendida en el vehículo": la llave es virgen, presentar una llave ya codificada en este vehículo.

**PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO**





### PROCESO DE AFECTACIÓN DE LAS LLAVES

**IMPORTANTE:** en caso de que no esté disponible ninguna llave, será necesario realizar un proceso de reafectación posterior con la totalidad de las llaves.

- Entrar en diálogo con el sistema "antiarranque".
- En el menú "mando", "Mando Específico", validar la línea "SC028: aprendizaje de las llaves".
- El útil presenta "Retirar la llave del contactor anti-robo".
- El útil presenta "Por favor, introduzca el código Post-Venta". Con el contacto cortado, introducir el código secreto de Post-Venta (12 caracteres hexadecimales) y validarlo.
- El útil presenta "Atención, las llaves no presentadas no estarán activas. Relanzar el proceso para reafectarlas": el aprendizaje está en curso.
- El útil presenta "Insertar la tarjeta a fondo en el contactor anti-robo, poner el contacto y después validar": poner el contacto con una llave del vehículo o con una llave virgen. La pantalla presenta "1 llave aprendida", después validar y "retirar la llave del contactor anti-robo".
- El útil propone "¿Desea aprender otra llave?".
- Para afectar las llaves suplementarias, poner el contacto algunos segundos con las otras llaves del vehículo que hay que afectar (máximo cuatro) y después validar. La pantalla presenta "2, 3 ó 4 llaves aprendidas" y después "retirar la llave del contactor anti-robo".

**ATENCIÓN:** deben ser las antiguas llaves del vehículo o unas llaves nuevas no codificadas.

- El útil presenta "Escritura de los datos en la memoria", la Unidad Central del Habitáculo está codificada y las llaves quedan afectadas. Durante este mensaje son necesarios varios segundos para salir de la reafectación.

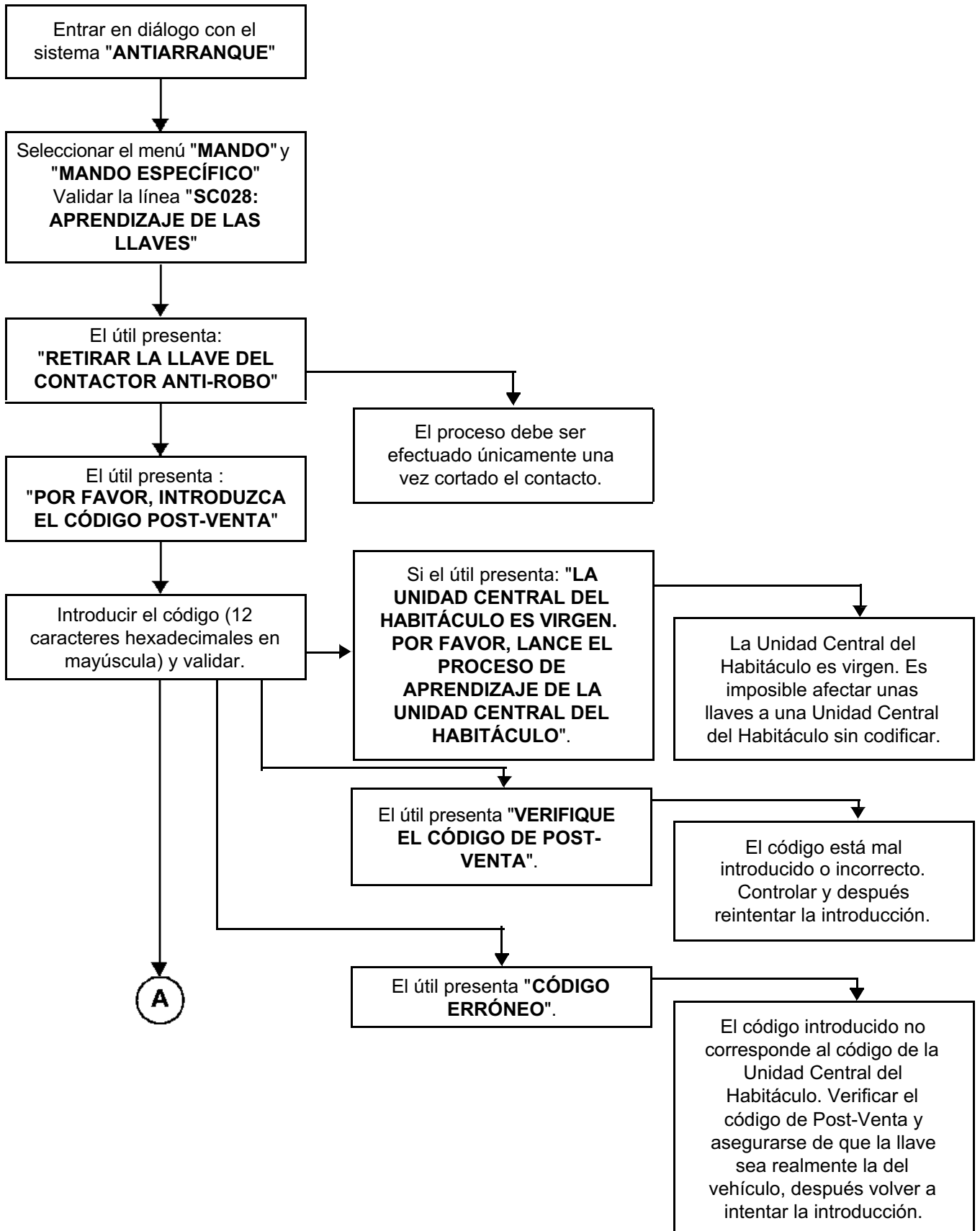
**ATENCIÓN:** entre cada operación el plazo máximo es de **5 minutos**, si no es así el proceso queda anulado. El útil presenta entonces el mensaje "**proceso interrumpido: atención, las llaves afectadas al vehículo son las que estaban afectadas antes de lanzar el proceso. Las llaves presentadas antes de la interrupción del proceso ya no son vírgenes y solamente pueden ser afectadas a este vehículo**". Este mensaje aparece también si se pierde el diálogo con la Unidad Central del Habitáculo o si se corta la batería.

### CASOS PARTICULARES

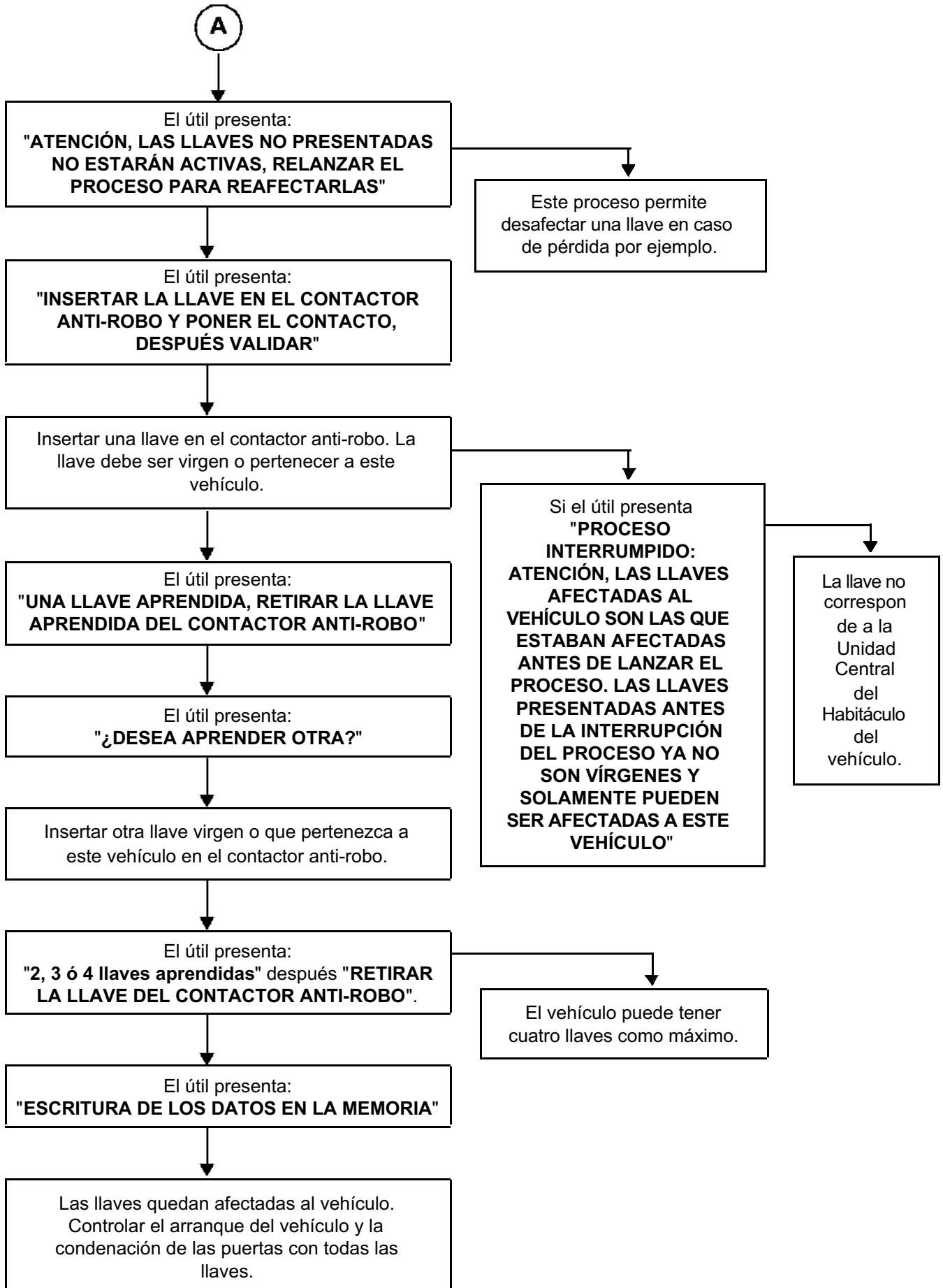
Si la pantalla presenta:

- "La Unidad Central del Habitáculo es virgen. Por favor, lance el proceso de aprendizaje de la Unidad Central del Habitáculo": la Unidad Central es virgen. Es imposible afectar unas llaves a una Unidad Central del Habitáculo sin codificar.
- "Verificar el código de Post-Venta", el código introducido es incorrecto, controlar y después reintentar la introducción.
- Si la llave no corresponde a la Unidad Central del Habitáculo del vehículo, el útil presenta: "**proceso interrumpido: atención, las llaves afectadas al vehículo son las que estaban afectadas antes de lanzar el proceso. Las llaves presentadas antes de la interrupción del proceso ya no son vírgenes y solamente pueden ser afectadas a este vehículo**".
- Si el código introducido no corresponde al código de la Unidad Central del Habitáculo, el útil presenta "**CÓDIGO ERRÓNEO**".

**PROCESO DE AFECTACIÓN DE LAS LLAVES**







**CODIFICACIÓN DEL CALCULADOR DE  
INYECCIÓN**

El calculador de inyección se suministra sin codificar. Es pues necesario hacerle aprender el código del sistema antiarranque en el montaje a fin de autorizar el arranque del vehículo.

Basta con poner el contacto durante algunos segundos sin arrancar. Cortar el contacto, la función antiarranque estará asegurada pasados unos segundos (el testigo rojo del antiarranque parpadea).

**ATENCIÓN:**

**Con este sistema antiarranque, el vehículo conserva su código antiarranque de por vida.**

**Además, este sistema no dispone de código de emergencia.**


**Por consiguiente, está prohibido realizar pruebas con los calculadores de inyección prestados por el almacén que deben ser restituidos.**

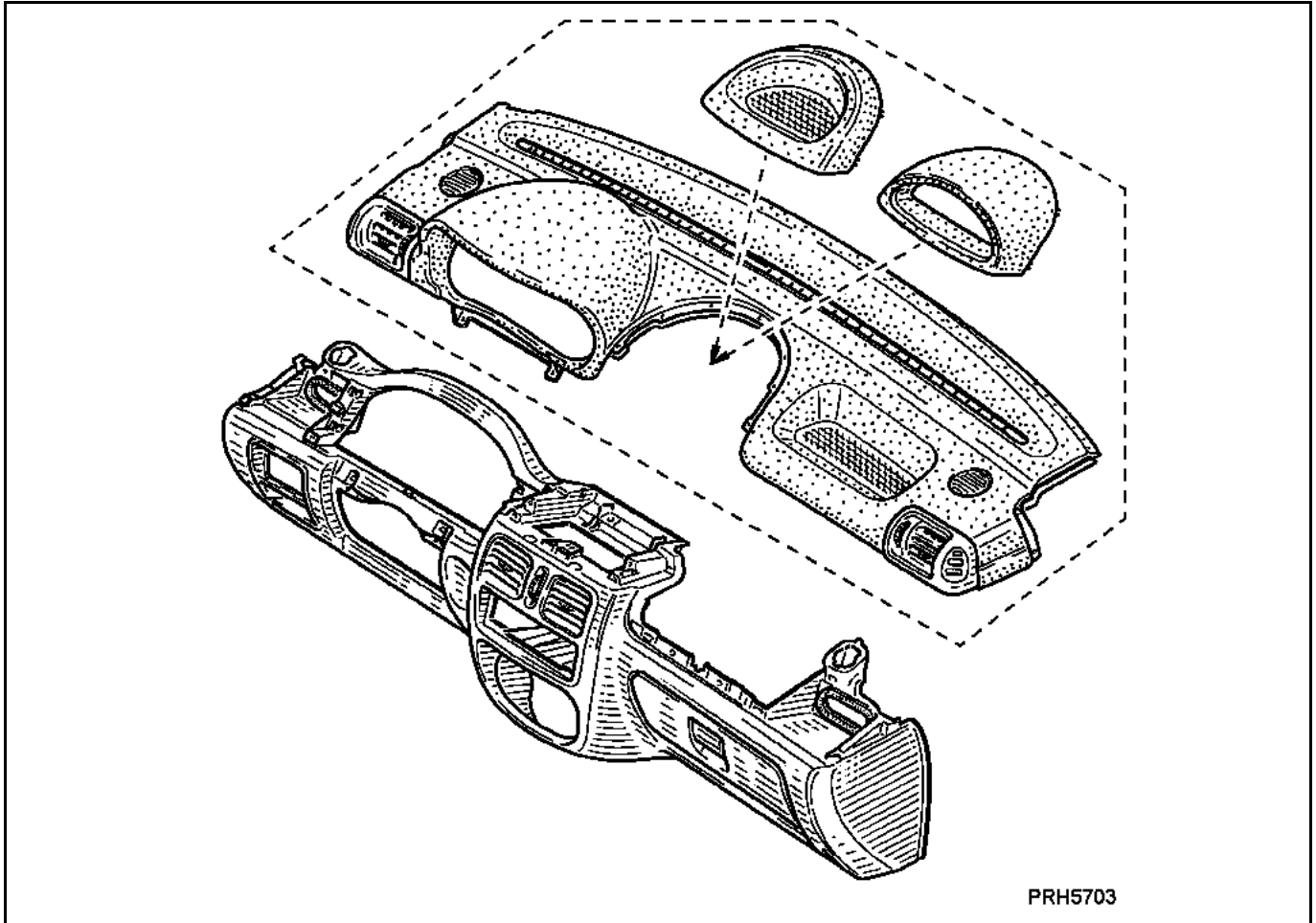
**El código aprendido no puede ser borrado.**

# INSTRUMENTOS DEL CUADRO

## Tablero de bordo

83A

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tornillo de leva de pinza abatible	2,5
Tornillos del volante de dirección	4,5
Tuercas de fijación de la columna	2
Tornillos de fijación del cojín del airbag	0,6



Para extraer el tablero de bordo, es necesario extraer previamente la columna de dirección.

Para extraer ésta, seguir el método descrito a continuación.

### EXTRACCIÓN

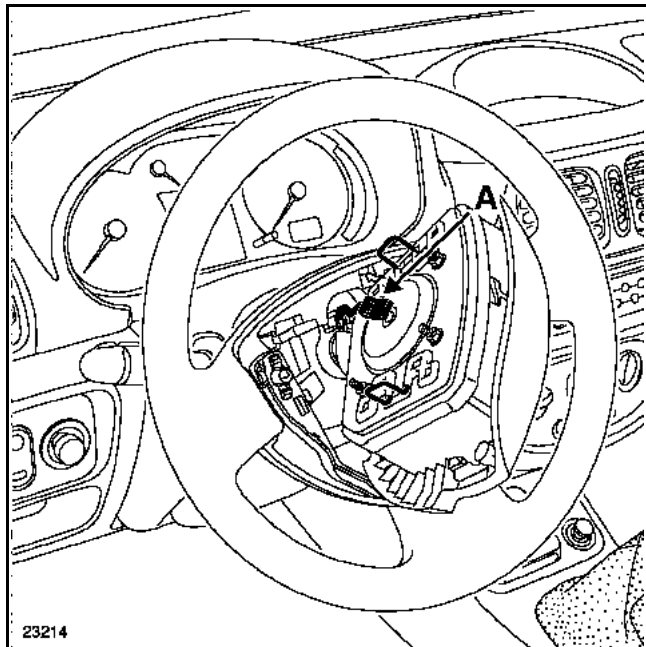
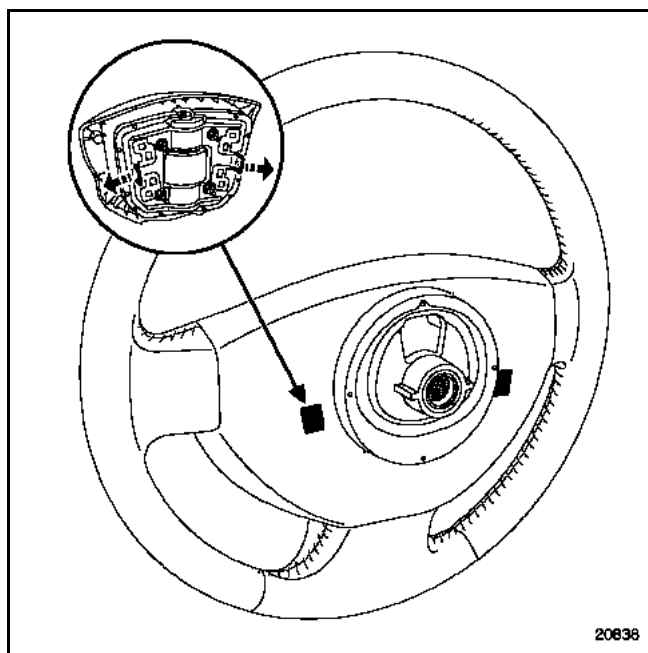
**IMPORTANTE:** todas las intervenciones en los sistemas de los airbags y de los pretensores deben ser efectuadas por personal cualificado que haya recibido formación.

**ATENCIÓN:** está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (Airbags y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama; hay riesgo de que se activen.

**IMPORTANTE:** Cuando se extrae el volante, es imperativo desconectar el conector del airbag A. El airbag está provisto de un conector que se pone en cortocircuito cuando se desconecta, para evitar los activados intempestivos.

Desconectar la batería.

**Vehículos equipados con airbag:** con un destornillador plano, soltar el cojín.



**Vehículos sin airbag:** extraer la tapa central del Volante (clipsado).

Extraer:

- el tornillo del volante,
- el volante, tras haber puesto las ruedas rectas,
- las semi-coquillas (tres tornillos).

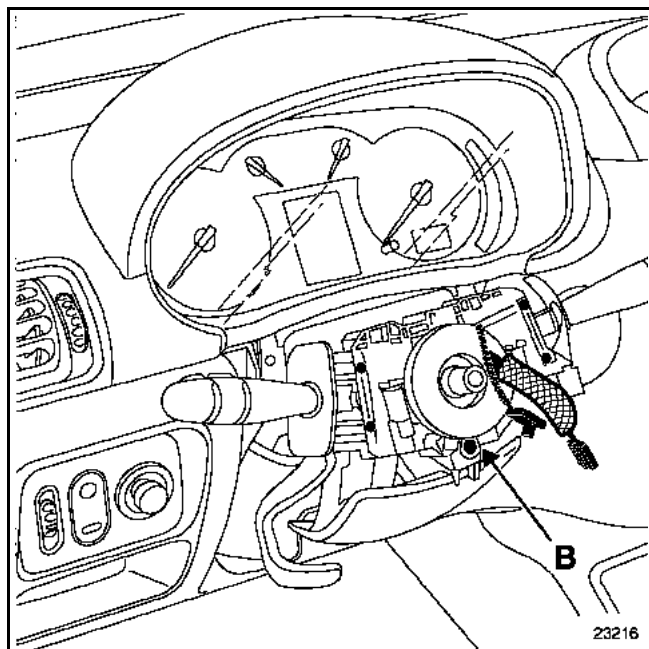
Desconectar las manecillas (limpiaparabrisas e iluminación) y el conector del conmutador rotativo (vehículos equipados con airbag).

### Particularidades vehículos equipados con airbag

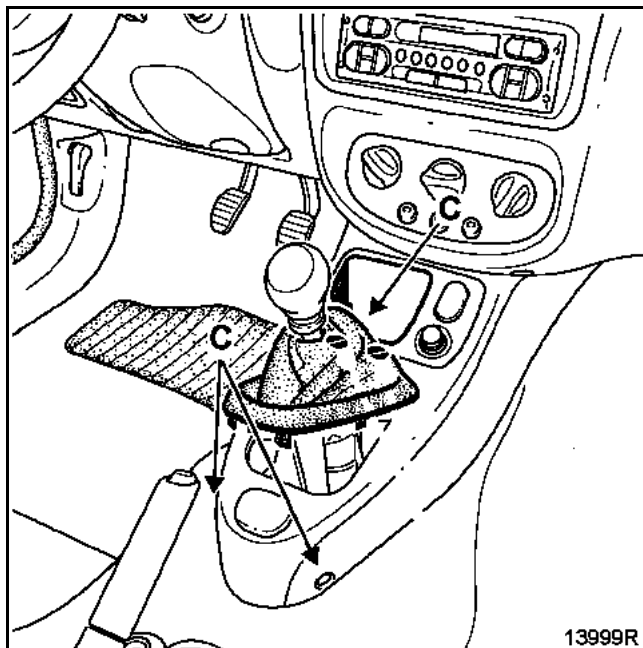
Antes de extraer el conjunto, es imperativo marcar la posición del contactor giratorio:

Para ello asegurarse de que las ruedas estén rectas en el desmontaje, con el fin de posicionar la longitud de la cinta en el centro.

Aflojar el tornillo (B) y después dar un golpe seco en el destornillador para desbloquear el cono y sacar el conjunto de la columna de dirección.



Soltar el fuelle de la palanca de velocidades y sacar el cenicero de su alojamiento en la consola.

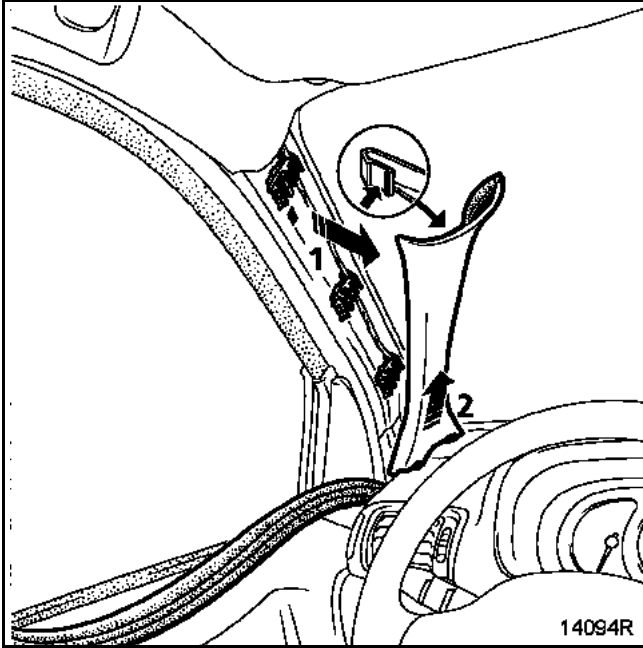


Quitar los tornillos de fijación (C).

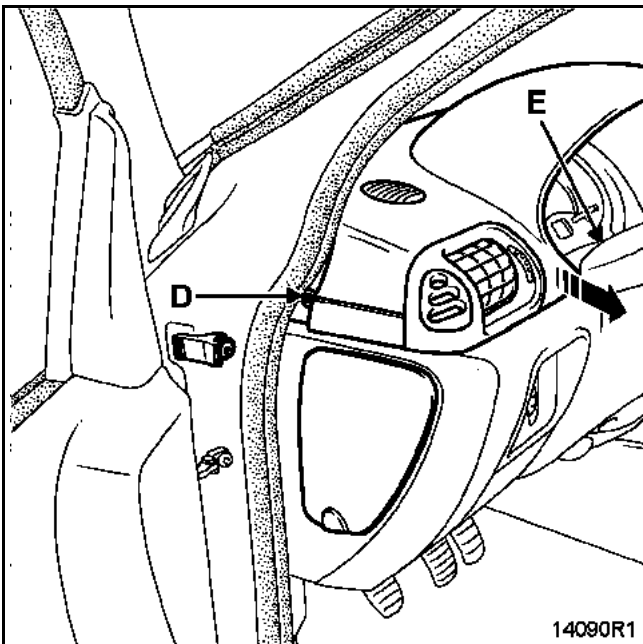
Soltar la parte delantera de la consola y después sacar esta última.

Extraer el casquete, para ello:

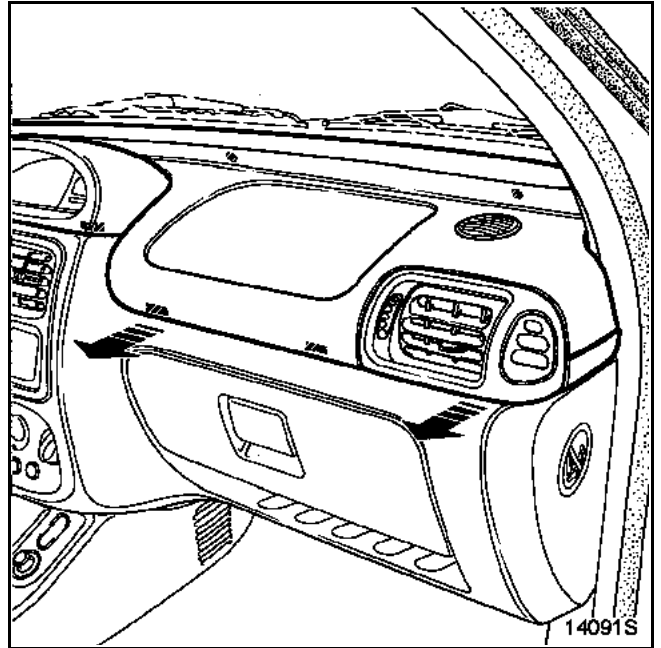
- retirar previamente los guarnecidos de los montantes del parabrisas; para ello, sacar lo suficiente el guarnecido con el fin de presionar en la grapa superior, separar seguidamente el montante (1) y liberarlo ejerciendo un movimiento hacia arriba (2),



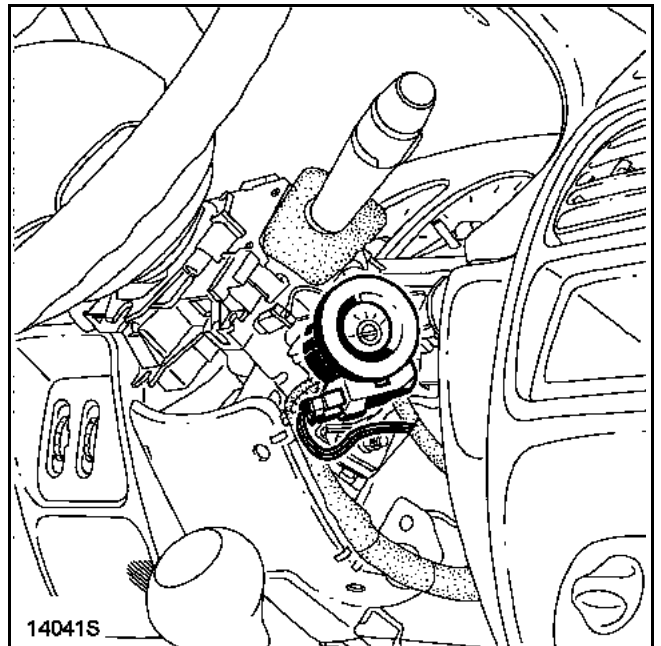
- retirar los dos tornillos laterales (D),
- retirar los dos tornillos bajo el cuadro de instrumentos (E),



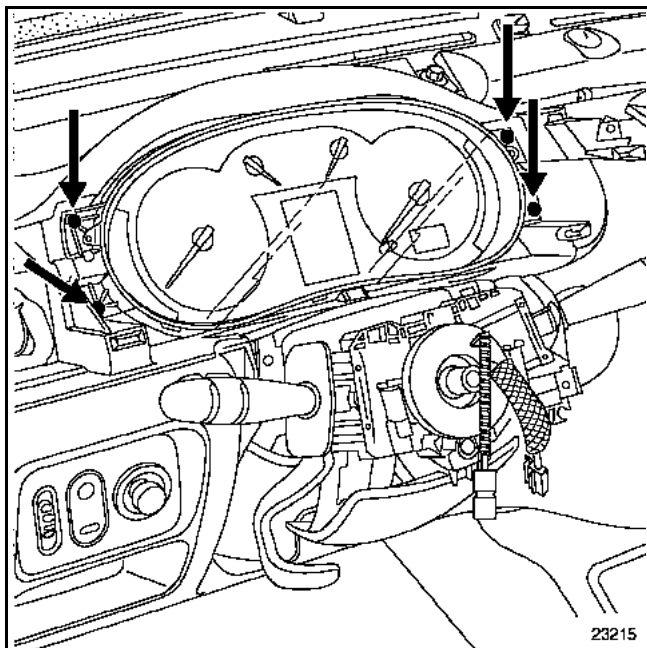
- retirar los tres tornillos de la parte superior (cerca del parabrisas) y extraer completamente la parte superior del tablero de bordo actuando como se indica en los esquemas.



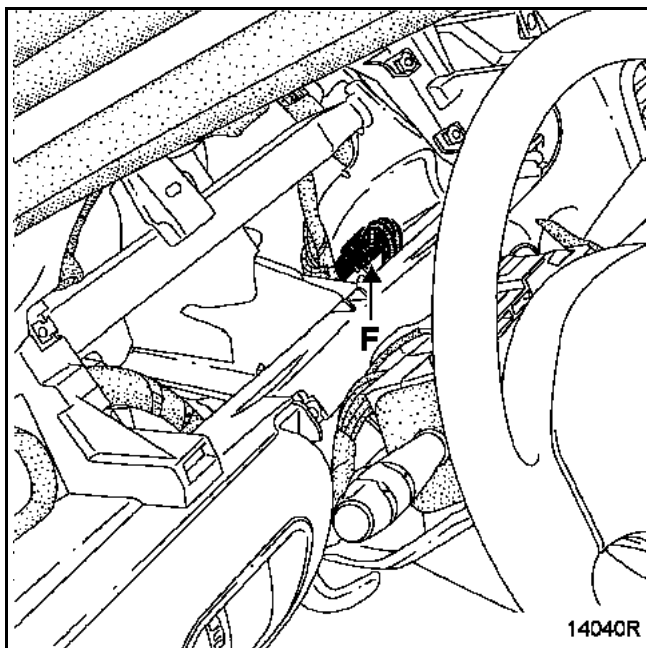
Extraer el casquillo receptor antiarranque del contactor de arranque.



Extraer el cuadro de instrumentos y desconectar los conectores.



Desconectar el conector (F) del contactor de arranque.

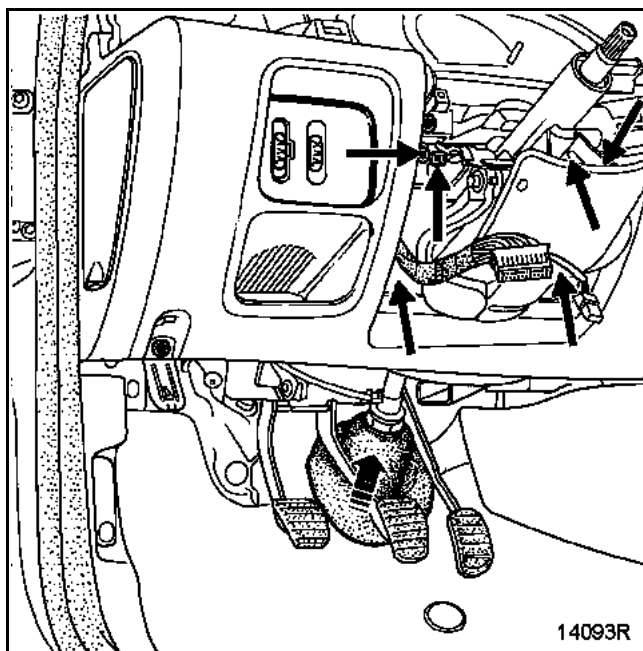


Lado compartimiento del motor

– extraer:

- el tubo de aire
- las tuercas de fijación del vaso de expansión y desplazarlo con el fin de acceder a la pinza abatible de la columna de dirección.

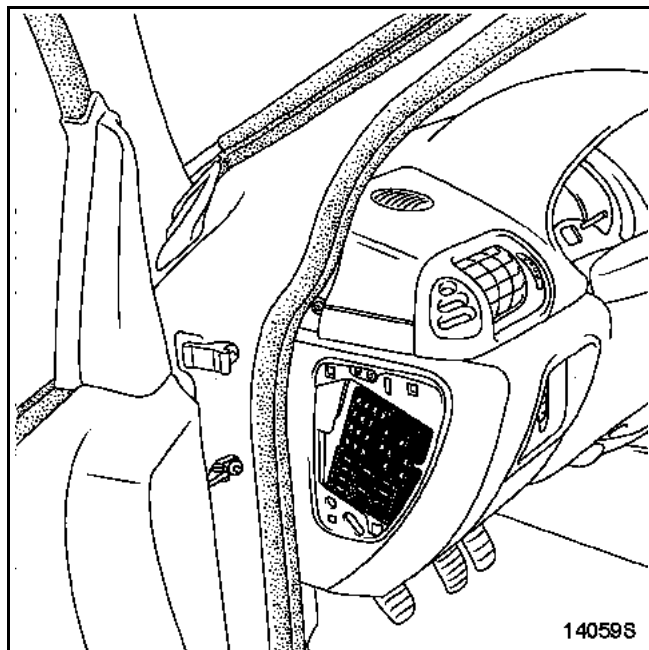
Quitar el tornillo de leva de la pinza abatible,



Retirar los seis tornillos de fijación de la columna de dirección y tirar del fuelle del salpicadero.

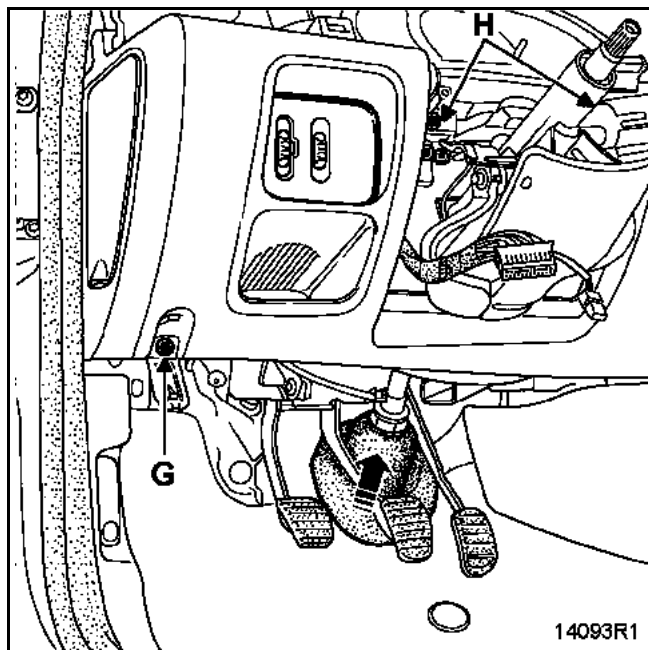
Extraer la columna de dirección.

Quitar la tapa de acceso a la caja de fusibles.



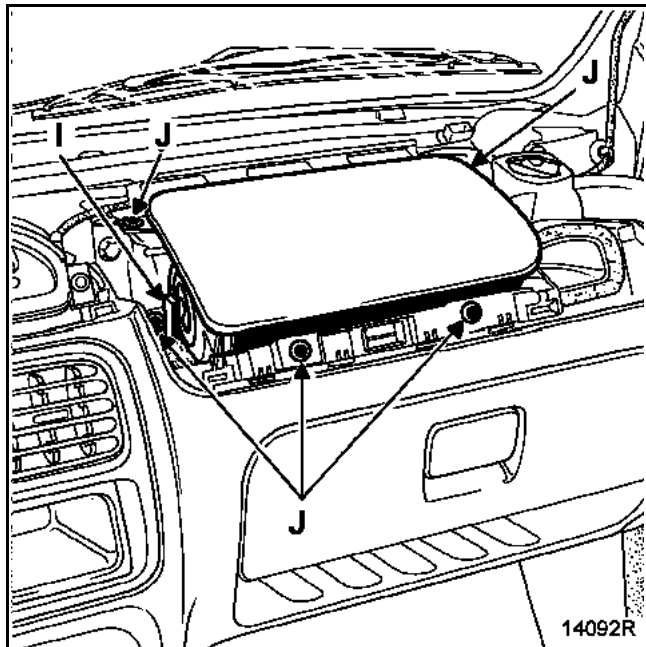
Extraer:

- los tornillos de fijación inferiores (G),
- los tornillos de fijación (H).



### EXTRACCIÓN DEL COJÍN DEL AIRBAG DEL PASAJERO (según equipamiento)

Desconectar el conector (1) y quitar los tornillos de fijación (J) del cojín.



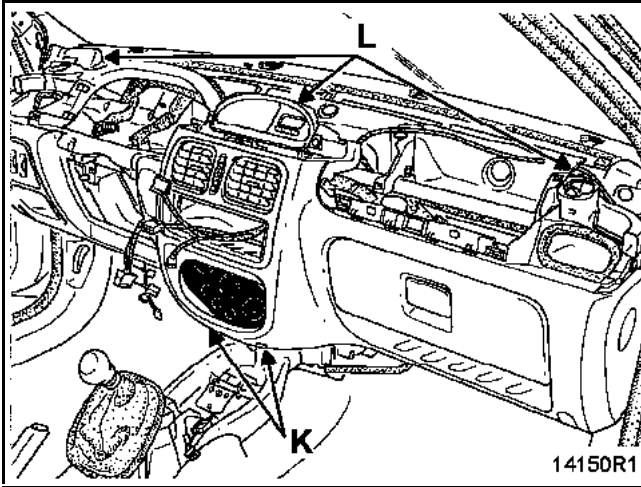


Quitar los dos tornillos de fijación (K) del cajetín de mandos de calefacción y soltar éste de su alojamiento en el tablero de bordo.

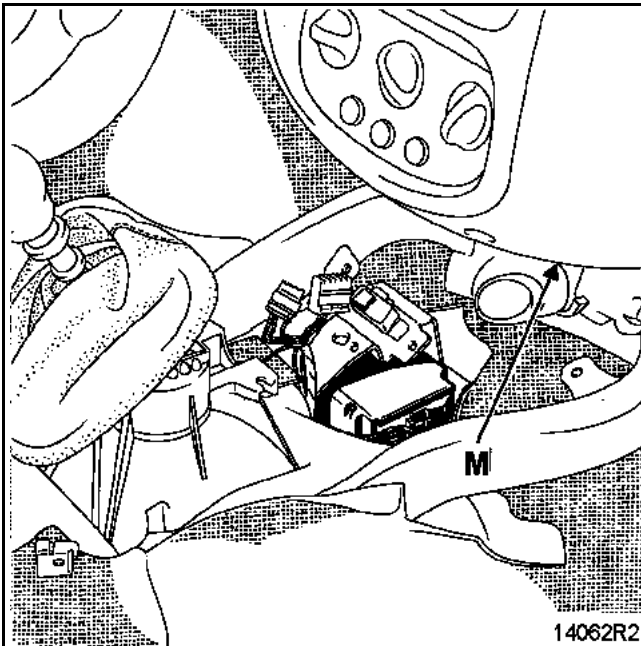
Retirar:

- los tres tornillos de fijación superior (L) del tablero de bordo,
- el auto-radio.

Desconectar el conector de alimentación de la pantalla central (si está equipado).

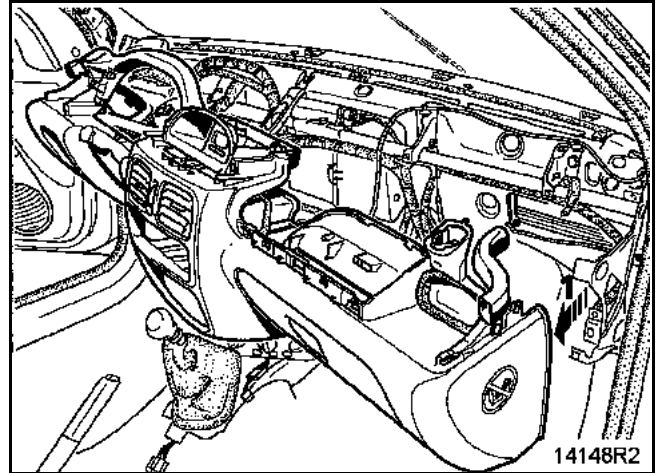


Quitar el tornillo de fijación (M).



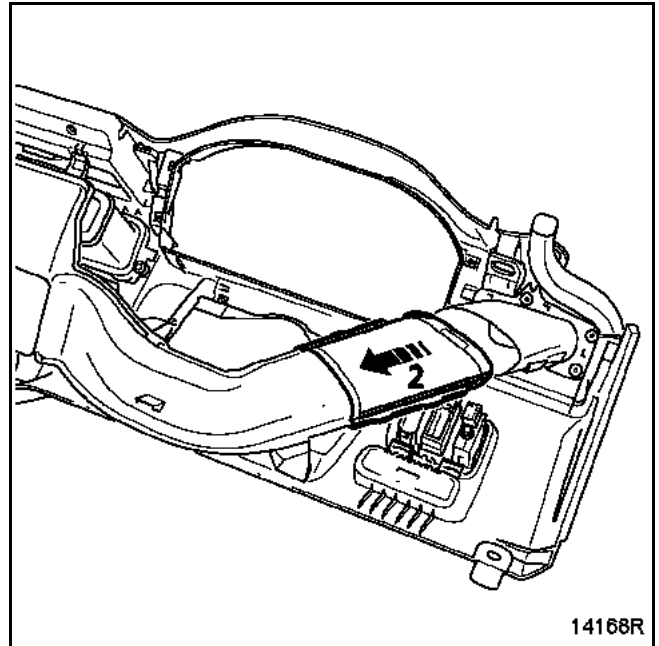
Levantar ligeramente el tablero de bordo con el fin de liberar los peones de sujeción a la altura de los tornillos de fijación (L).

Separar el tablero, lado derecho (1).



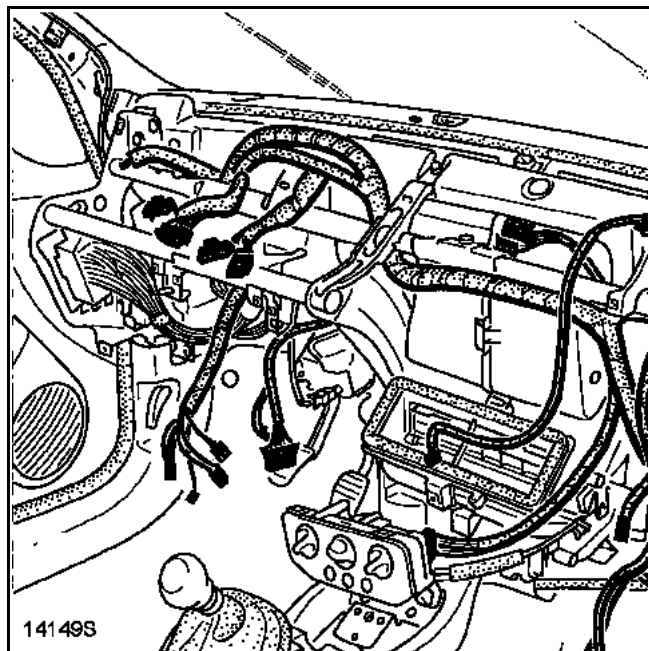
Hacer deslizar el casquillo (2) con el fin de poder retirar el lado izquierdo del tablero.

**NOTA:** este casquillo pasa por detrás de la viga metálica; hacerlo deslizar, como se indica en la ilustración siguiente, permite entonces separar el tablero de bordo de la viga de calefacción.



Retirar el tablero de bordo del habitáculo (dos personas).

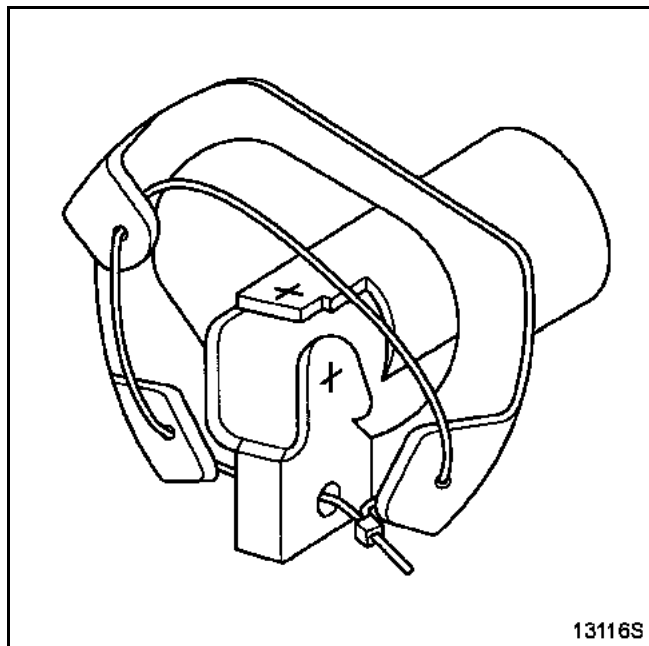
**NOTA:** en caso de cambiar el tablero de bordo, hay que montar el cableado de tal forma que éste discurra bajo el tablero como se indica a continuación.



### REPOSICIÓN

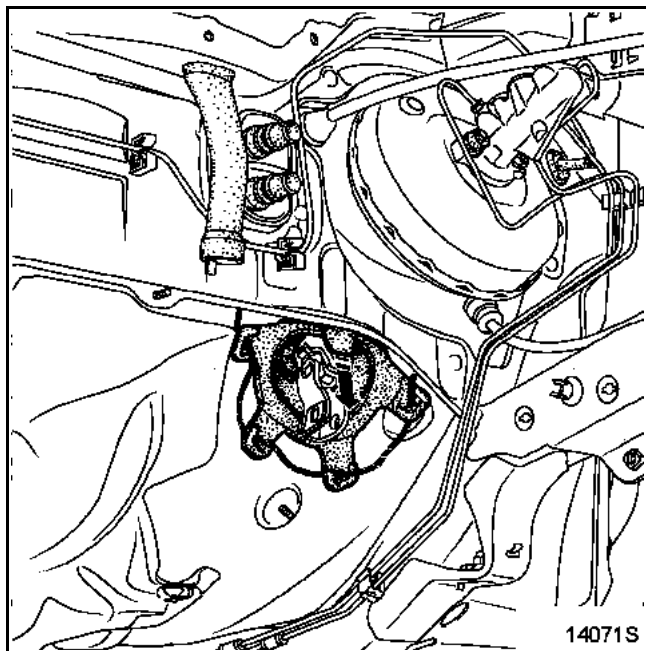
Colocar el tablero de bordo así como el cajetín de mando de calefacción.

Colocar la columna de dirección; para ello, seguir las preconizaciones siguientes.



Introducir el fuelle en el salpicadero, habiendo unido previamente las orejetas y la pinza abatible con una cuerda.

Tirar de la lengüeta, cortar la cuerda con el fin de colocar el fuelle.



Para el resto de las piezas, proceder en el sentido inverso de la extracción.

Vigilar que todos los conectores estén bien conectados.

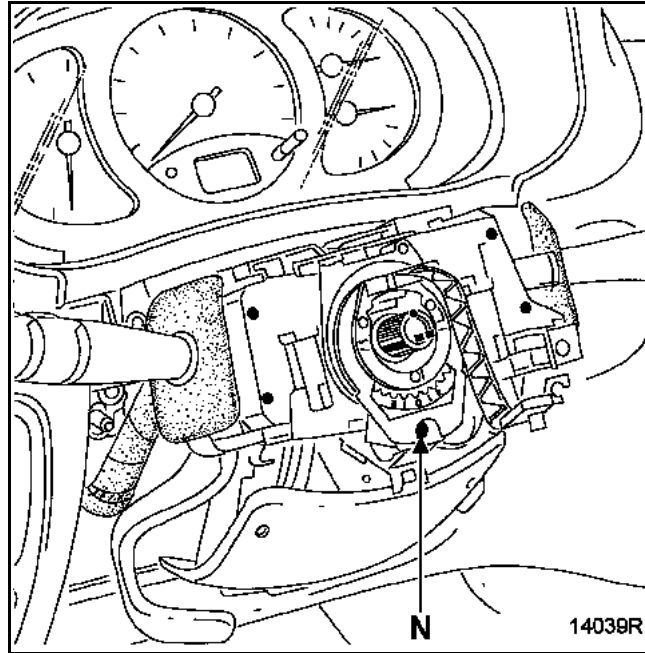
### PARTICULARIDADES DE LA REPOSICIÓN

Asegurarse de que las ruedas siguen rectas, y que el contactor giratorio esté situado en el centro (2,5 vueltas a cada lado).

Introducir el conjunto en la columna de dirección y conectar los diferentes conectores.

Efectuar el resto del montaje y no bloquear el tornillo (N) hasta no haber montado las dos semicoquillas, con el fin de poder posicionar las manecillas alineadas con el cuadro de instrumentos y con el tablero de bordo.

Esta operación se ve facilitada por un corte que da acceso al tornillo (N) en la semi-coquilla inferior.

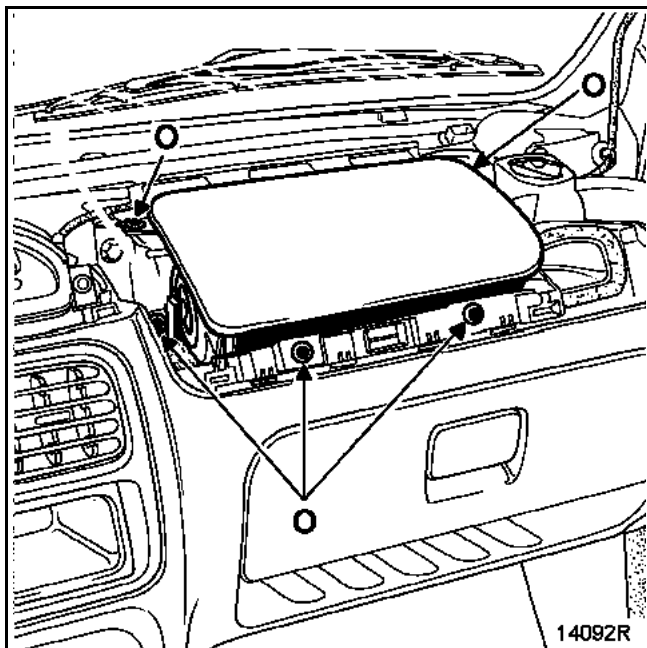


Cambiar el tornillo del volante después de cada desmontaje (tornillo previamente encolado).

### Particularidades del airbag del pasajero

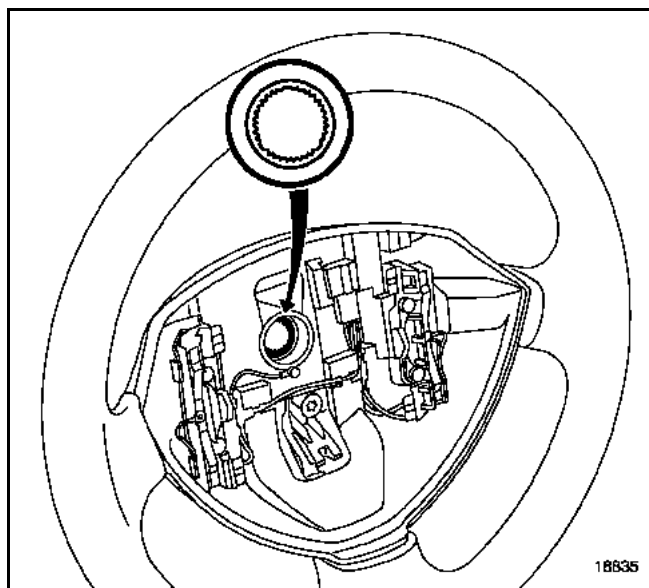
**IMPORTANTE:**

- No debe olvidarse ningún cuerpo extraño (tornillo, grapa) al montar el módulo del airbag.
- Lado módulo, encajar correctamente a fondo el conector (encajado fuerte) y posicionar el bloqueo de seguridad.



Posicionar los tornillos de fijación (O) y apretarlos al par de **0,6 daN.m**.

### Particularidades del Volante



**IMPORTANTE:** las acanaladuras del volante poseen unos posicionadores. El volante debe entrar libremente en las acanaladuras.

**NOTA:** después de cada desmontaje, sustituir imperativamente el tornillo del volante y apretarlo al par (**4,5 daN.m**).

### Particularidades del airbag del conductor

Conectar el conector del airbag y bloquear el seguro (según versión).

Posicionar el cojín en el volante y ejercer una presión en cada extremo de éste para clipsarlo.

**IMPORTANTE:** antes de desbloquear el calculador del airbag, efectuar un control con el útil de diagnóstico. Si todo es correcto, desbloquear el calculador, si no es así, consultar el capítulo de diagnóstico.

**ATENCIÓN:** si no se respetan estas prescripciones podría ocurrir una disfunción del funcionamiento normal de los sistemas, e incluso una activación intempestiva de éstos.

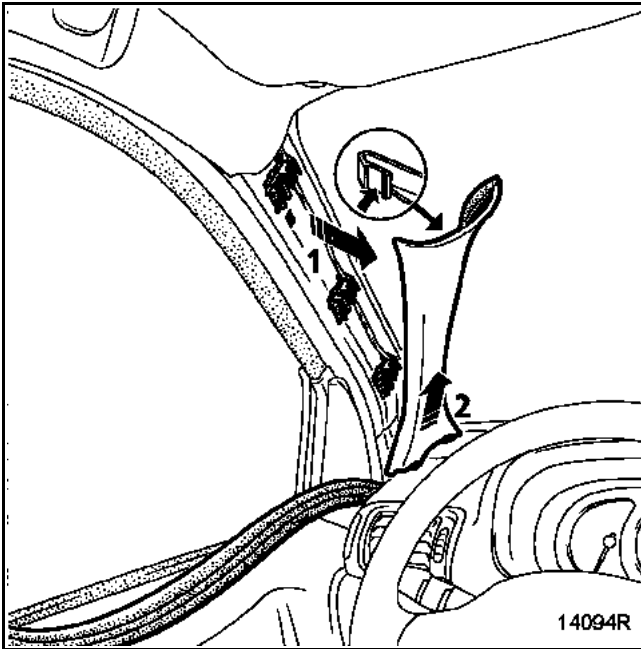
### EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

Desconectar la batería.

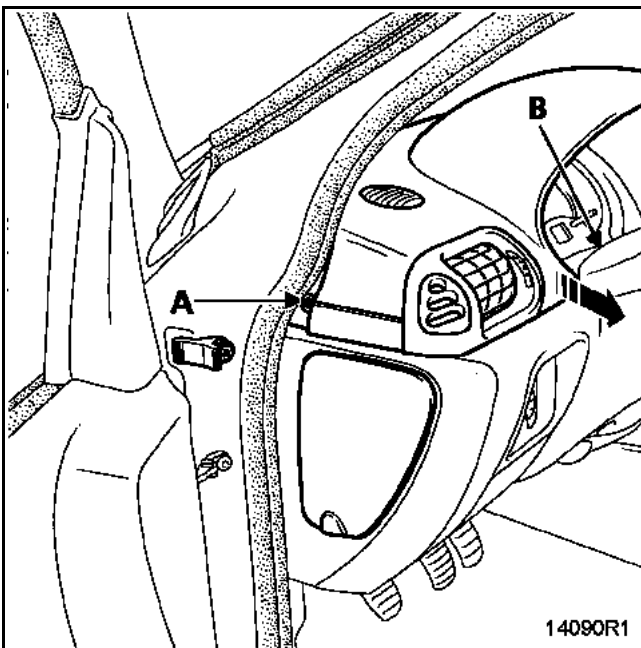
Extraer las semi-coquillas (tres tornillos).

Extraer el casquete, para ello:

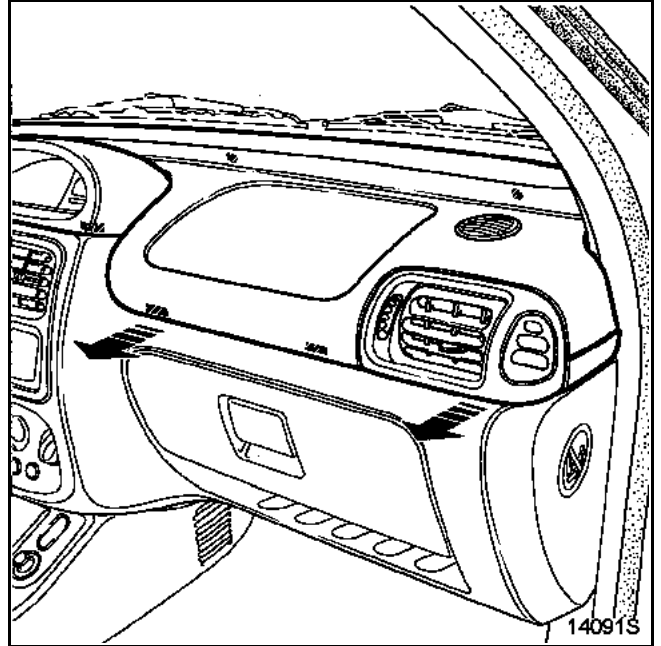
- retirar previamente los guarnecidos de los montantes del parabrisas; para ello, sacar lo suficiente el guarnecido con el fin de presionar en la grapa superior, separar seguidamente el montante (1) y desgraparlo ejerciendo un movimiento hacia arriba (2),



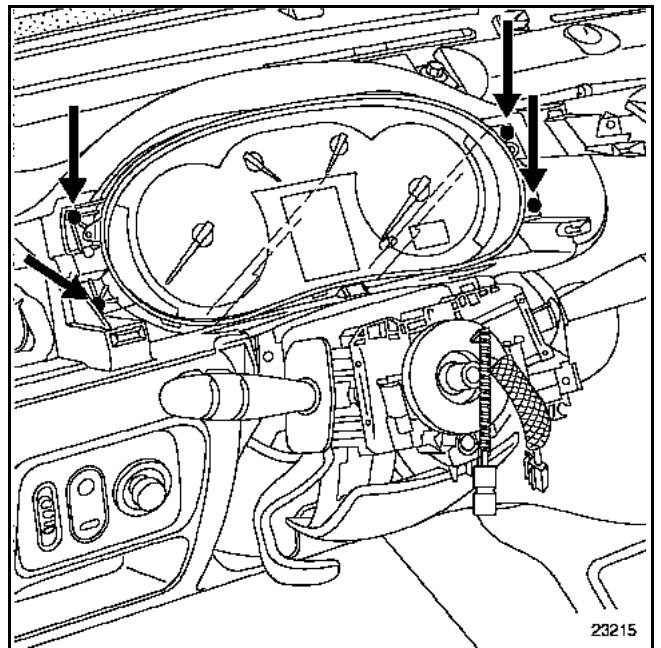
- retirar los dos tornillos laterales (A),
- retirar los dos tornillos bajo el cuadro de instrumentos (B),



- retirar los tres tornillos de la parte superior (cerca del parabrisas) y extraer completamente la parte superior actuando como se indica en los esquemas.



Extraer el cuadro de instrumentos desconectando los conectores.

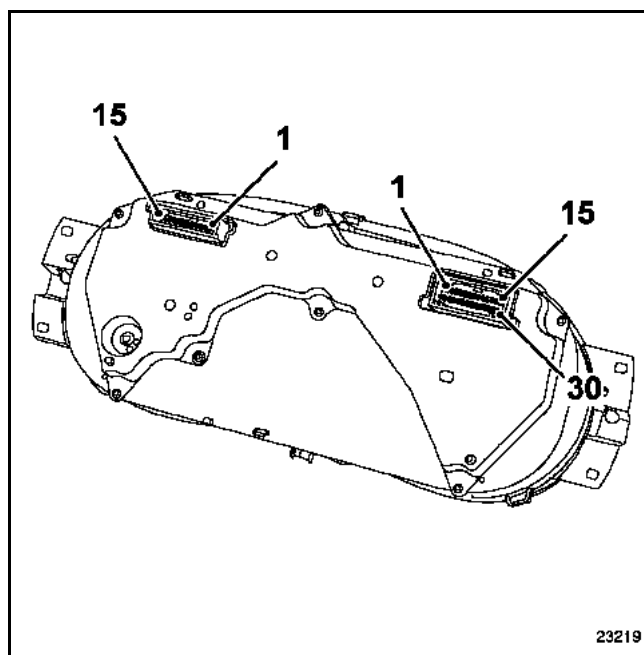


**NOTA:** no es necesario extraer el volante.

# INSTRUMENTOS DEL CUADRO

## Cuadro de instrumentos

# 83A



### CONEXIÓN (la más completa)

#### CONECTOR GRIS (30 vías)

Vía	Designación
1	Testigo de puertas abiertas
2	Testigo del intermitente derecho
3	Testigo del intermitente izquierdo
4	+ Antes de contacto
5	Testigo antiarranque
6	Testigo del cinturón
7	Testigo de precalentamiento diesel
8	Testigo de las luces de cruce
9	Testigo de las luces de carretera
10	Testigo airbag
11	Testigo luces traseras de niebla
12	Testigo luces antiniebla
13	Testigo mínimo lavaparabrisas (según versión)
14	Testigo carga batería
15	Mando testigo luneta trasera térmica
16	+ Después de contacto
17	Testigo de alerta de la temperatura del agua
18	Testigo alerta presión de aceite
19	No utilizada
20	Señal temperatura del agua
21	Captador del nivel de aceite (según versión)
22	Señal aforador de carburante
23	Señal velocidad del vehículo
24	Masa
25	Masa aforador de carburante
26	Masa captador nivel de aceite (según versión)
27	Testigo luces de posición
28	Testigo de freno de estacionamiento
29	Testigo desgaste pastillas (según versión)
30	Testigo incidente en frenado

#### CONECTOR ROJO (15 vías)

Vía	Designación
1	No utilizada
2	No utilizada
3	Testigo parabrisas térmico
4	Señal régimen
5	Reostato iluminación
6	Tecla desfile <b>ADAC</b>
7	Señal caudal
8	Unión serie Caja de Velocidades Automática - Cuadro de instrumentos
9	Testigo Service (según versión)
10	Testigo stop
11	No utilizada
12	No utilizada
13	Testigo BABY OK
14	Testigo sistema antibloqueo de ruedas o masa (según versión)
15	Testigo Incidente de frenado o masa (según versión)

### FUNCIONAMIENTO DE LA PANTALLA

#### 1 Indicación del nivel de aceite

Esta función aparece al poner el contacto o tras el arranque del motor durante unos **30 segundos**.

Cuando el nivel está entre el máximo y el mínimo autorizado, la pantalla indica **"oil ok"**.



13141A

Si durante estos segundos, se efectúa una impulsión en la tecla **"ADAC"** o **"Puesta a cero"**, la pantalla indica **"oil ok"** y después el nivel de aceite simbolizado por unos trazos. Éstos desaparecen a medida que el nivel desciende y son sustituidos por guiones.



13141B

Si el nivel de aceite está en el mínimo al poner el contacto, los guiones y la palabra **"oil"** parpadean durante **30 segundos**. El testigo **"SERVICE"** se enciende y permanece encendido tras arrancar el motor.



13141C

#### NOTA:

- en condiciones normales de funcionamiento, una medida del nivel de aceite solamente tiene lugar si se ha cortado el contacto durante más de 1 minuto; si no, es el antiguo valor el que aparece de nuevo,
- cuando se detecta un fallo del aforador, la pantalla pasa directamente al totalizador kilométrico al poner el contacto.

- Es normal que el nivel de aceite no sea siempre el mismo. Pueden influir diferentes parámetros:
  - estacionamiento en pendiente,
  - espera muy corta después de haber hecho girar el motor un instante (sobre todo cuando el aceite está frío).

#### 2 Odómetro

##### Totalizador general

El totalizador kilométrico general se visualiza aproximadamente **30 segundos** después de poner el contacto (tras la información de nivel del aceite). Una impulsión en la tecla **"ADAC"** o **"Puesta a cero"** permite acortar este tiempo de espera.

##### Totalizador parcial

El totalizador kilométrico parcial se visualiza en lugar del totalizador general tras una presión breve en la tecla **"ADAC"**.

Su Puesta a cero se realiza por una presión en la tecla **"Puesta a cero"**. La Puesta a cero del totalizador parcial es diferente de la Puesta a cero del ADAC.

**NOTA:** la visualización en kilómetros o en millas requiere la sustitución del cuadro de instrumentos.

### 🔊 El ordenador de bordo ("ADAC")

Las diferentes secuencias del ordenador de bordo aparecen en lugar de los totalizadores kilométricos por presión en la tecla situada en el extremo de la manecilla del limpiaparabrisas (tecla "ADAC"). Su Puesta a cero (punto de partida) se realiza por una presión en la tecla "Puesta a cero".

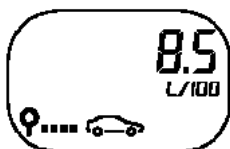
Las informaciones del ordenador de bordo llegan sucesivamente a la pantalla, tras el totalizador kilométrico parcial, como sigue:

- **Carburante consumido** (en l/100 km o MPG\*) desde el último punto de partida.



13141D

- **Consumo medio** (en l/100 km o MPG\*) desde el último punto de partida.



13141E

No se visualiza hasta no haber recorrido **400 metros** aproximadamente. Por debajo, aparecen unos guiones fijos en la pantalla.

Tiene en cuenta la distancia recorrida y el carburante consumido desde el último punto de partida.

\* Versión anglosajona.

- **Consumo instantáneo** (en l/100 km)



13141F

Solamente se visualiza cuando la velocidad del vehículo sobrepasa los **30 km/h** aproximadamente. Por debajo, aparecen unos guiones fijos en la pantalla.

En posición pie levantado del pedal del acelerador, si la velocidad es superior a **30 km/h**, el consumo instantáneo es igual a **0**.

**NOTA:** esta función no existe en versión anglosajona.

- **Autonomía previsible con el carburante restante** (en km o en M\*)



13141G

No se efectúa hasta no haber recorrido **400 metros** aproximadamente. Por debajo, aparecen unos guiones fijos en la pantalla.

Se trata de la autonomía parcial obtenida teniendo en cuenta la distancia recorrida, la cantidad de carburante restante en el depósito y el carburante consumido.

**NOTA:** cuando el testigo del nivel de gasolina está encendido, la autonomía no se visualiza.



- **Distancia recorrida** desde el último punto de partida (puesta a cero del "ADAC").



13141H

- **Velocidad media desde** el último punto de partida.



13141J

Se visualiza tras haber recorrido **400 metros** aproximadamente. Por debajo, aparecen unos guiones fijos en la pantalla.

Se obtiene dividiendo la distancia recorrida por el tiempo transcurrido desde el último punto de partida.

La base de tiempo es interna del ordenador de bordo.

### SECUENCIA DE DIAGNÓSTICO

Para acceder a la secuencia de diagnóstico, mantener pulsada la tecla "ADAC" en el extremo de la manecilla del limpiaparabrisas y poner el contacto sin arrancar el motor.

- Todos los testigos se encienden y las agujas de los cuatro indicadores efectúan oscilaciones.
- El test **pantalla de cristales líquidos** aparece.

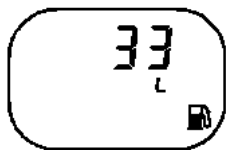


13141L

Todos los segmentos de la pantalla deben estar encendidos.

Para pasar al test siguiente, pulsar la tecla "ADAC".

- El test **cantidad de carburante** restante en el depósito aparece.

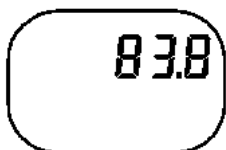


13141M

El valor visualizado debe corresponder a la cantidad de carburante restante en el depósito en litros (incluso en versión anglosajona).

Para pasar al test siguiente, pulsar la tecla "ADAC".

- El test **caudal de carburante** en litros / horas aparece (con el motor girando).



13141N

Debe aparecer un valor con el motor girando.

Para pasar al test siguiente, pulsar la tecla "ADAC".

- Visualización de las averías memorizadas.



13141O

Si se visualiza la letra "t", indica una avería de la información "inyección" memorizada durante **4 segundos** mínimo.

Si se visualiza la letra "J", indica una detección de avería del aforador de carburante (desconectado durante más de **100 segundos**). La resistencia debe estar comprendida entre **5 y 350 ohmios**.

Si se visualiza la letra "d" indica una detección de avería de información "inyección".

Si se visualiza la letra "h", indica una detección de avería de la sonda del nivel de aceite. La resistencia debe estar comprendida entre **6 y 20 ohmios**.

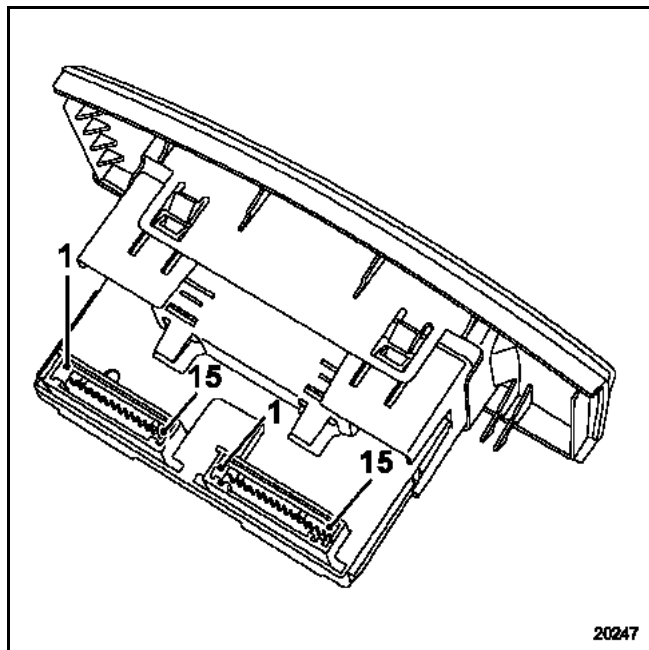
Si sólo están presentes los guiones fijos, indica que no se ha detectado ninguna avería.

Una presión en la tecla "**puesta a cero**" permite salir de la secuencia de diagnóstico y borrar los fallos memorizados.

### IMPORTANTE:

- El ordenador de bordo indica un fallo por la visualización de guiones intermitentes.
- En caso de ausencia de información del calculador de inyección, el velocímetro, la condenación instantánea y la autonomía de carburante no funcionan.
- En caso de ausencia de información de calculador de antibloqueo, el cuentakilómetros y la autonomía del cambio de aceite no funcionan.

### AFECTACIÓN DE LAS VÍAS



### Conector rojo de 15 vías

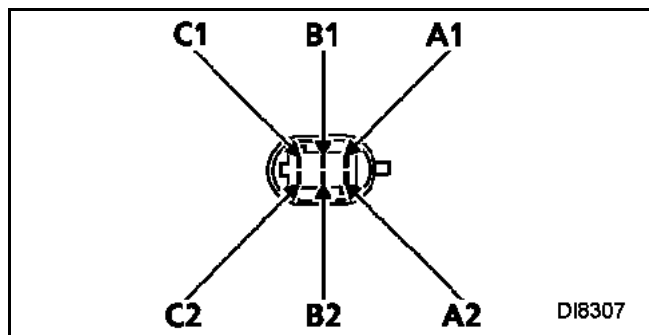
Vía	Designación
1	No utilizada
2	No utilizada
3	No utilizada
4	No utilizada
5	No utilizada
6	No utilizada
7	No utilizada
8	No utilizada
9	Unión mando auto-radio
10	Unión mando auto-radio
11	Unión mando auto-radio
12	Unión mando auto-radio
13	Unión mando auto-radio
14	Unión mando auto-radio
15	No utilizada

### Contactador gris de 15 vías

Vía	Designación
1	Temperatura exterior
2	Temperatura exterior
3	No utilizada
4	No utilizada
5	Masa
6	Iluminación
7	Alimentación iluminación
8	+Accesorios
9	+ Batería
10	Salida temperatura exterior
11	Masa (auto-radio vía 6)
12	Información marcha radio (auto-radio vía 5)
13	Unión auto-radio (vía 1)
14	Unión auto-radio (vía 2)
15	Unión auto-radio (vía 3)

**NOTA:** para extraer la pantalla será necesario extraer el casquete (consultar el método "cuadro de instrumentos").

### CONEXIÓN (lado bomba)



Vía	Designación
A1	Masa aforador carburante
A2	No utilizada
B1	Información nivel de carburante
B2	No utilizada
C1	+ Bomba de carburante
C2	- Bomba de carburante

**NOTA:** para el método de extracción/reposición, consultar el **Capítulo 19**.

### Control

Asegurarse de la variación de la resistencia desplazando el flotador.

Nivel	Resistencia ( $\Omega$ )	Litros útiles (+/- 5 litros)
Depósito lleno 4/4	7	51
Depósito 3/4	$55 \pm 7$	39,75
Depósito a la mitad 1/2	$98 \pm 10$	28,5
Depósito 1/4	$155 \pm 15$	17,25
Depósito vacío (reserva)	$310 \pm 10$	6

**NOTA:** todos estos valores se dan a título indicativo.

### PARTICULARIDAD DE LOS VEHÍCULOS EQUIPADOS CON AIRBAG

La parte del contactor giratorio asegura la unión eléctrica entre la columna de dirección y el volante.

Este contactor se compone de una cinta que posee unas pistas conductoras (airbag) cuya longitud se ha previsto para asegurar **2,5 vueltas** de volante (tope de giro más seguridad) en cada lado.

### EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

#### ● Vehículo sin airbag

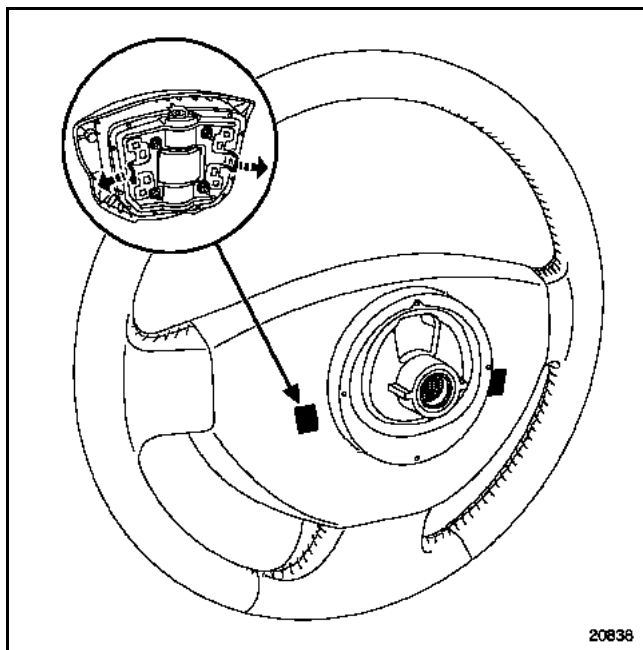
Extraer la tapa central del Volante

#### ● Vehículo con airbag

**ATENCIÓN:** está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (Airbags y pretensores cerca de una fuente de calor o de una llama; hay riesgo de que se activen.

**IMPORTANTE:** antes de extraer un cojín del airbag, bloquear la caja electrónica mediante el útil de diagnóstico.

Extraer el airbag del conductor, actuando (mediante un destornillador) en las grapas situadas detrás del volante.



Soltar la seguridad del conector.

Desconectar el conector de alimentación de los generadores.

Extraer

- el tornillo del volante,
- el volante, tras haber puesto las ruedas rectas,
- las semi-coquillas (tres tornillos).

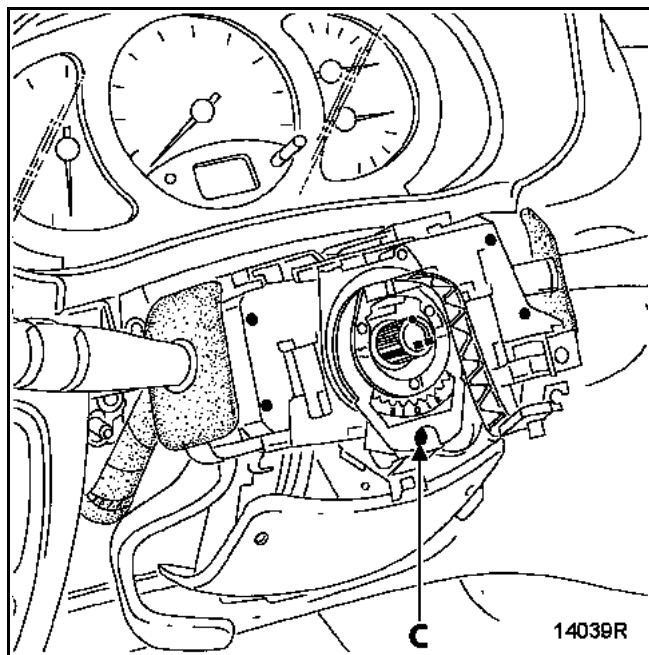
Desconectar las manecillas (limpiaparabrisas e iluminación) y el conector del conmutador rotativo (vehículo airbag).

## Soporte de manecilla - Contactor giratorio bajo el volante

Antes de extraer el conjunto, es imperativo marcar la posición del contactor giratorio:

- asegurándose de que las ruedas están rectas al desmontarlo, con el fin de posicionar la longitud de la cinta en el centro.

Aflojar el tornillo (C) y después dar un golpe seco en el destornillador para desbloquear el cono y sacar el conjunto de la columna de dirección.



### PARTICULARIDADES DE LA REPOSICIÓN

Asegurarse de que las ruedas siguen estando rectas.

Verificar que la cinta del contactor giratorio esté posicionada en el centro (2,5 vueltas a cada lado).

Introducir el conjunto en la columna de dirección y conectar los diferentes conectores.

Efectuar el resto del montaje y no bloquear el tornillo (C) hasta no haber montado las dos semicoquillas, con el fin de poder posicionar las manecillas alineadas con el cuadro de instrumentos y con el tablero de bordo.

Esta operación se ve facilitada por un corte que da acceso al tornillo (C) en la semi-coquilla inferior.

Cambiar el tornillo del volante después de cada desmontaje (tornillo previamente encolado).

Respetar el par de apriete (**4,5 daN.m**).

Tras haber montado todo, efectuar un control mediante un útil de diagnóstico. Si todo es correcto, desbloquear la caja electrónica, si no es así, consultar el capítulo de **diagnóstico**.

**ATENCIÓN: si no se respetan estas prescripciones podría ocurrir una disfunción del funcionamiento normal del sistema, e incluso una activación intempestiva de éste.**

### EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

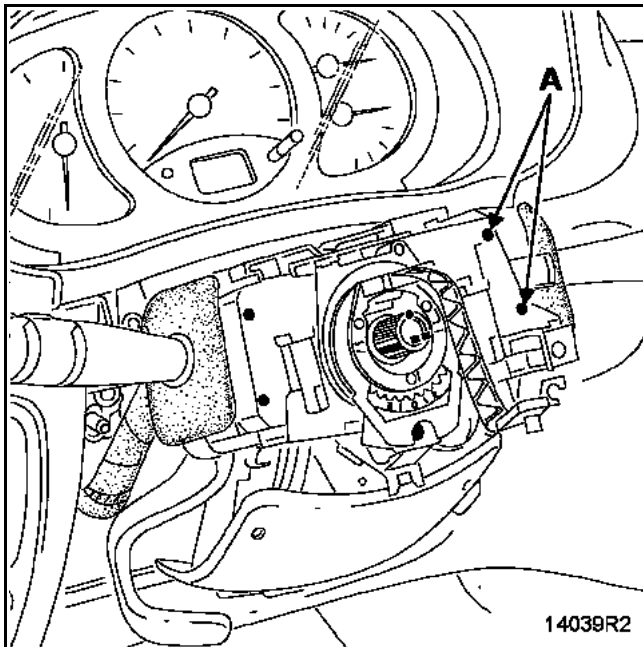
Desconectar la batería.

Extraer las semi-coquillas bajo el volante.

Liberar el casquillo receptor antiarranque del contactor de arranque.

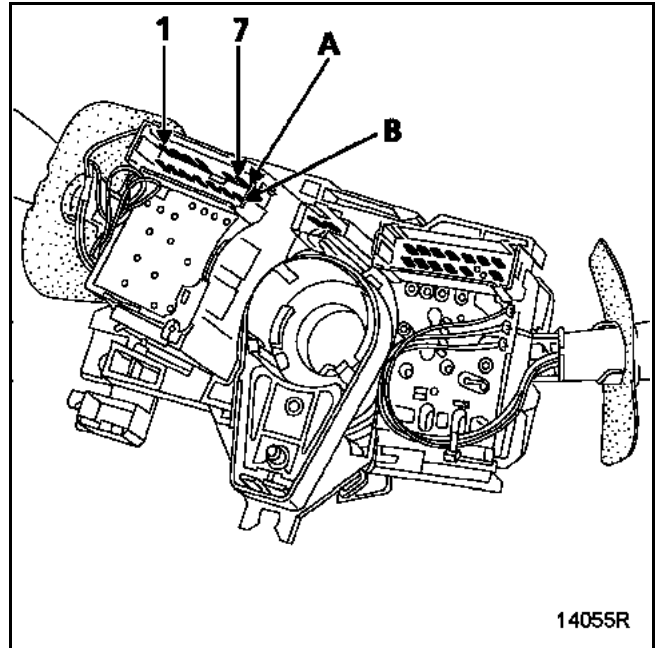
Quitar los dos tornillos de fijación (A) de la manecilla del limpiaparabrisas.

Liberar la manecilla de su soporte y desconectar su conector.



**NOTA:** no es necesario extraer el volante.

### CONEXIÓN



Vía	Designación
A1	Velocidad lenta cadenciada
A2	Velocidad rápida limpiaparabrisas
A3	Velocidad lenta limpiaparabrisas
A4	Bomba del lavaparabrisas
A5	No utilizada
A6	Cadenciador delantero
A7	+ Después de contacto limpiaparabrisas
B1	Bomba del lavaluneta (según versión)
B2	Cadenciador trasero (según versión)
B3	No utilizada
B4	+ Después de contacto limpialuneta
B5	Masa
B6	No utilizada
B7	Tecla ADAC (según equipamiento)

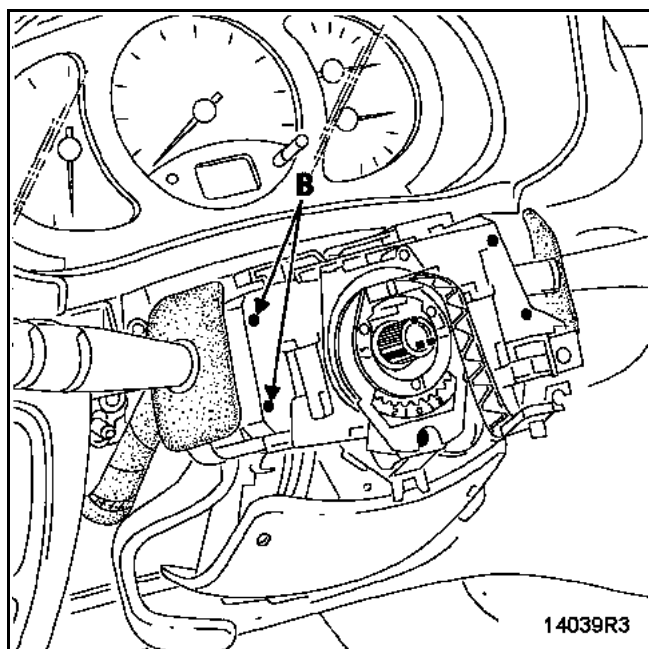
### EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

Desconectar la batería.

Extraer las semi-coquillas bajo el volante.

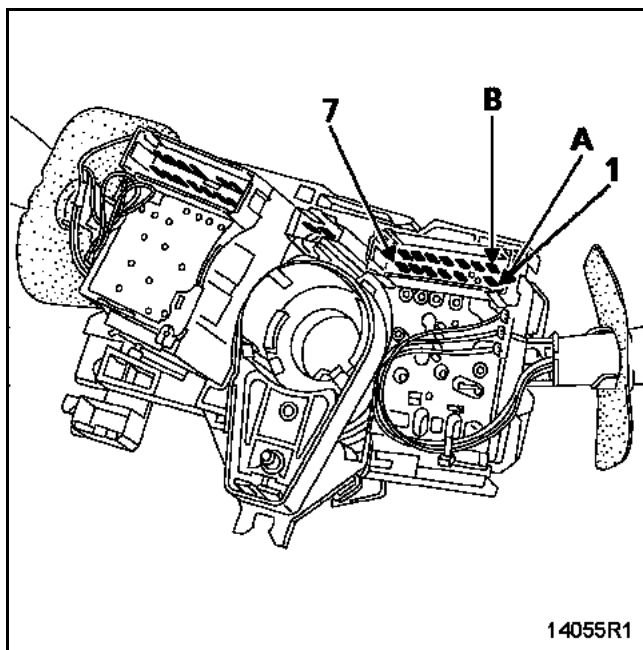
Quitar los dos tornillos de fijación (B) de la manecilla de mando de las luces.

Liberar la manecilla de su soporte y desconectar su conector.



**NOTA:** no es necesario extraer el volante.

### CONEXIÓN

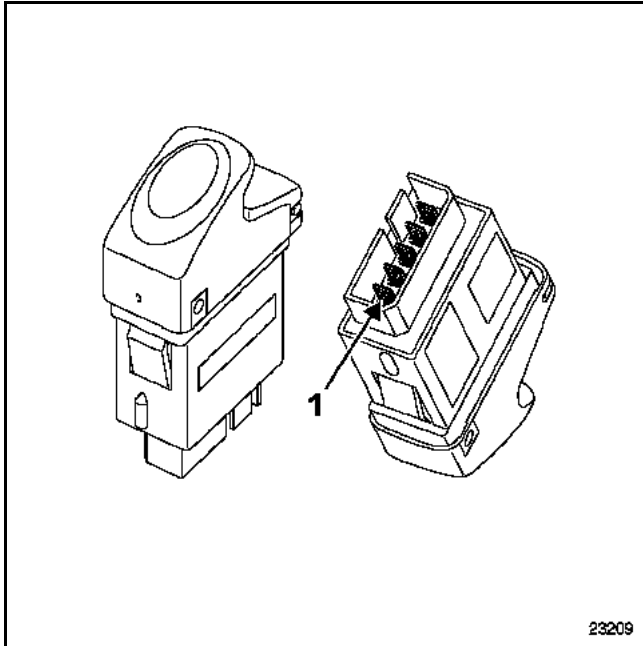


Vía	Designación
A1	Luces delanteras de niebla
A2	No utilizada
A3	Luz trasera de niebla
A4	Bocina sonora
A5	Intermitentes derechos
A6	Masa
A7	Intermitentes izquierdos
B1	Luces de posición
B2	+ Antes de contacto
B3	+ Antes de contacto
B4	Luces de cruce
B5	No utilizada
B6	+ Antes de contacto
B7	Luces de carretera



### CONTACTOR ELEVALLUNAS IMPULSIONAL LADO CONDUCTOR

#### Conexión

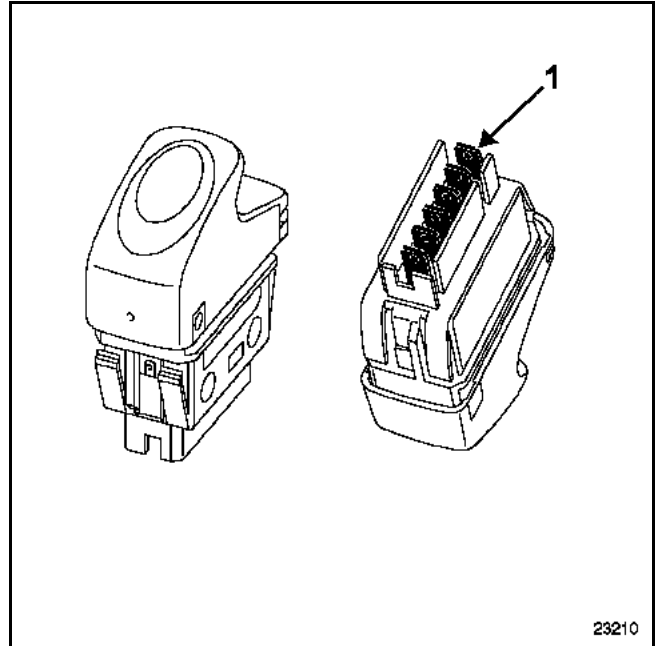


Vía	Designación
1	Mando elevallunas conductor
2	Masa
3	+ Después de contacto
4	+ Iluminación
5	Mando elevallunas conductor

**NOTA:** no se puede controlar un interruptor "impulsional", tan sólo se pueden controlar mediante un multímetro los interruptores "eléctricos".

### CONTACTOR ELEVALLUNAS ELÉCTRICO LADO PASAJERO

#### Conexión



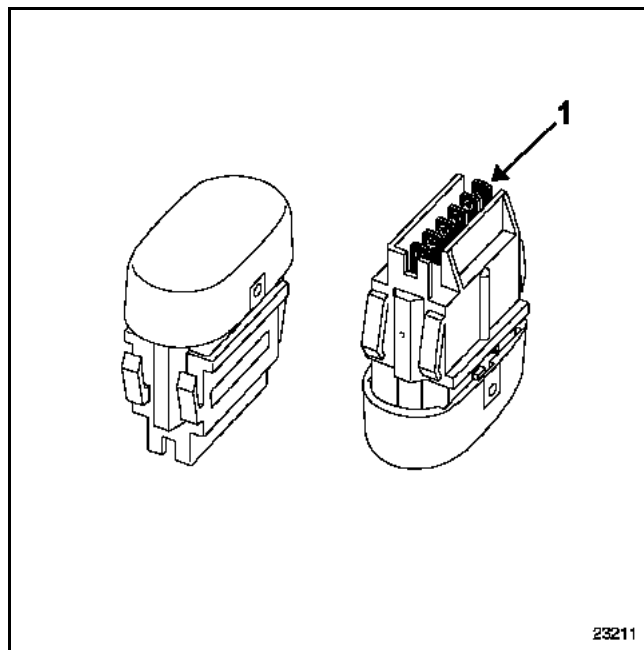
Vía	Designación
1	+ Iluminación
2	Mando elevallunas pasajero
3	+ Después de contacto
4	Masa
5	+ Después de contacto
6	Mando elevallunas pasajero

#### Funcionamiento interruptores lado del conductor

##### Mando cristal pasajero

Acciones	VÍAS			
	5 y 6	6 y 4	2 y 3	2 y 4
Posición Reposo	0 Ω	α	0 Ω	α
Posición apertura	α	0 Ω	0 Ω	α
Posición de cierre	0 Ω	α	α	0 Ω

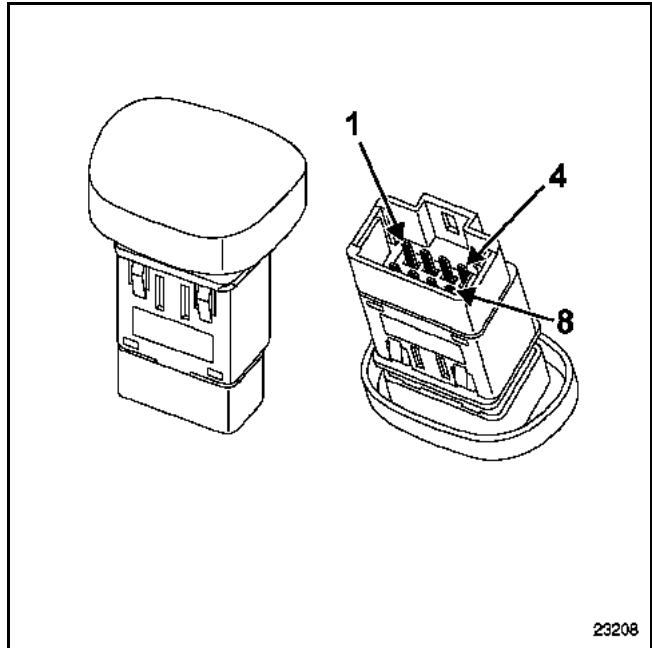
**NOTA:** la resistencia del testigo de iluminación del interruptor es de aproximadamente **23 Ω**.



Vía	Designación
1	+ Iluminación
2	Mando cierre condensación eléctrica de las puertas
3	Masa
4	Masa
5	+ Después de contacto
6	Mando apertura condensación eléctrica de las puertas

**FUNCIONAMIENTO**

Vía	Designación	Valor
6 y 4	Apertura	0 Ω
2 y 4	Cierre	0 Ω



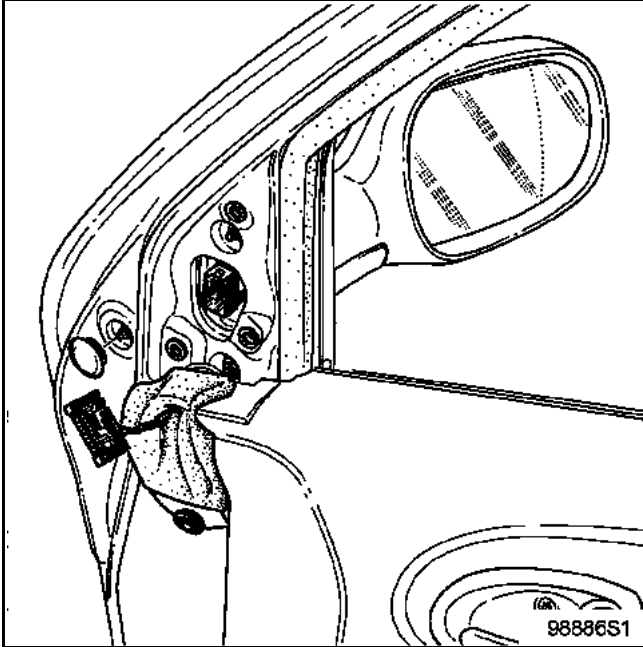
Vía	Designación
1	+ Iluminación
2	Salida indicadores de dirección
3	No utilizada
4	No utilizada
5	Masa
6	Masa
7	No utilizada
8	+ Antes de contacto

**FUNCIONAMIENTO**

Vía	Designación	Valor
8 y 6	Marcha	0 Ω
8 y 6	Parada	α

### EXTRACCIÓN

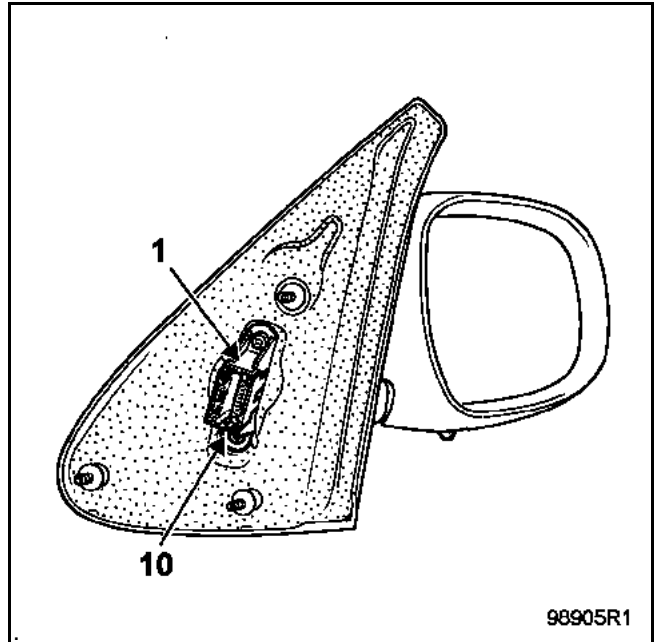
La extracción no requiere el desguarnecido de la puerta.



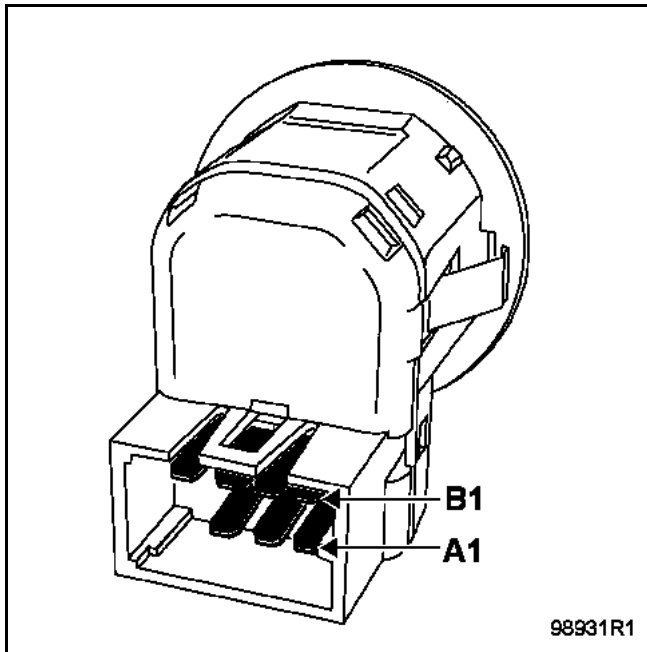
### REPOSICIÓN

Respetar el par de apriete de las fijaciones (par de apriete:  $0,2 \text{ daNm} \pm 20 \%$ ).

### CONEXIONES



Vía	Designación
1	Masa deshielo retrovisor
2	No utilizada
3	Masa sonda de temperatura exterior (lado del pasajero)
4	Información sonda de temperatura exterior (lado del pasajero)
5	No utilizada
6	Orientación arriba/abajo
7	Orientación izquierda/derecha
8	Común motores del retrovisor
9	No utilizada
10	Mando deshielo retrovisor



### CONEXIÓN

Vía	Designación
A1	Mando izquierda/derecha retrovisor izquierdo
A2	Masa
A3	Mando arriba/abajo retrovisor izquierdo
B1	Mando, izquierda/derecha retrovisor derecho
B2	Mando arriba/abajo retrovisor derecho
B3	+ Antes de contacto
B4	Común retrovisor izquierdo/derecho

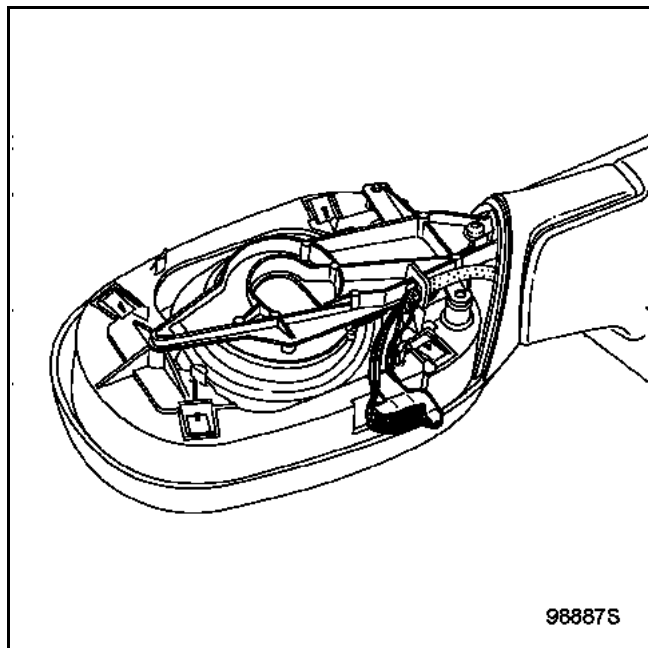
### Retrovisor izquierdo

Funciones		Vías
Subida	▲	A3/B3 B4/A2
Descenso	▼	A3/A2 B4/B3
Izquierda	◀	B4/A2 A1/B3
Derecha	▶	B4/B3 A1/A2

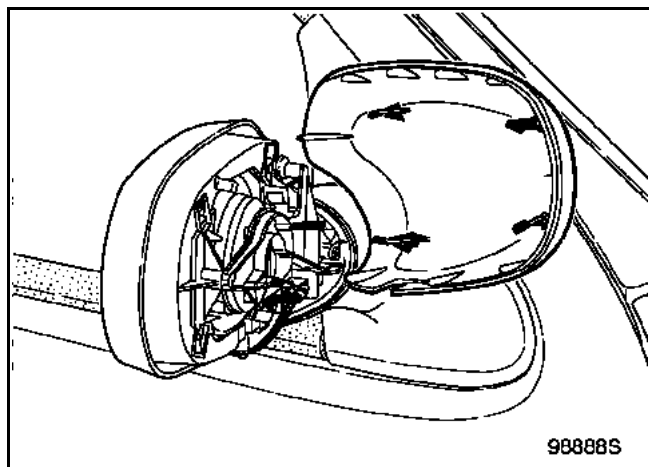
### Retrovisor derecho

Funciones		Vías
Subida	▲	B2/B3 B4/A2
Descenso	▼	B2/A2 B4/B3
Izquierda	◀	B1/B3 B4/A2
Derecha	▶	B4/B3 B1/A2

La sonda de temperatura está situada en el retrovisor pasajero.



La sustitución de la sonda de temperatura no requiere la extracción del retrovisor. La sustitución puede realizarse por la extracción de la coquilla.



Soltar la sonda de temperatura y cortar los cables a unos centímetros de esta última.

### REPOSICIÓN

Empalmar los dos cables de la sonda de temperatura mediante tubos termorretráctiles.

Valores de resistencia de la sonda de temperatura:

Temperatura aproximada en °C	Resistencia de la sonda en $\Omega$
entre 0 y 5	entre 5400 y 6200
entre 6 y 10	entre 4400 y 5400
entre 11 y 15	entre 3700 y 4400
entre 16 y 20	entre 3000 y 3700
entre 21 y 25	entre 2500 y 3000
entre 26 y 30	entre 2100 y 2500
entre 31 y 35	entre 1700 y 2100
entre 36 y 40	entre 1450 y 1700

### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Ele. 1294-01 Útil para extraer los portaescobillas

### EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO MECANISMO CON MOTOR

Asegurarse de que el motor del limpiaparabrisas está en parada fija.

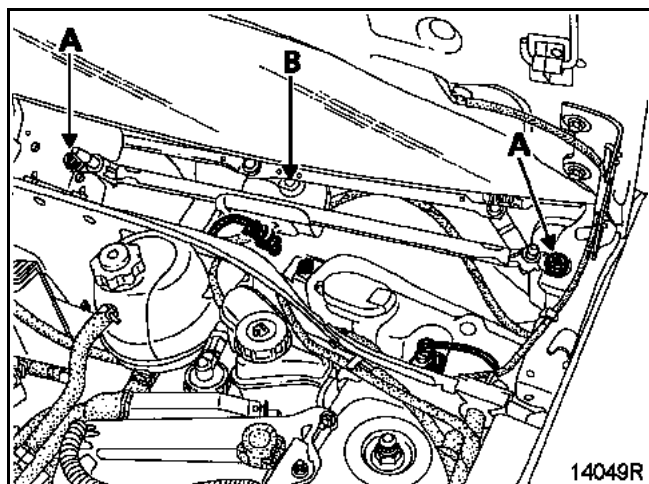
Desconectar la batería.

Marcar la posición Reposo de los portaescobillas.

Abrir el capot motor.

Extraer:

- los portaescobillas mediante el útil especializado **Ele 1294-01**,
- la junta de la rejilla de alero,
- la rejilla de alero, tras haber extraído los dos clips de fijación (pulsando en el centro).



Desconectar el motor.

Quitar los dos tornillos de fijación (A) del mecanismo y liberarlo de su punto de sujeción trasera.

### EXTRACCIÓN DEL MOTOR

Tras haber extraído el conjunto mecanismo/motor, extraer:

- la tuerca del eje del motor (b) y sacar la bieleta tras haber marcado su posición,
- las tres fijaciones del motor.

### REPOSICIÓN (Particularidades)

**Atención:** es muy importante, antes de montar el motor en el mecanismo, asegurarse de que esté posicionado en parada fija.

Reposicionar la bieleta sobre el motor.

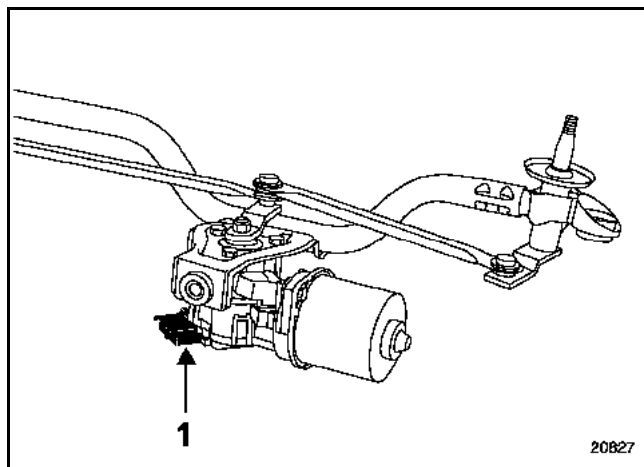
Asegurarse de nuevo de que el motor está realmente en la posición parada fija antes de montar los portaescobillas.

Limpiar las acanaladuras en los ejes de los portaescobillas mediante un cepillo metálico.

Montar los portaescobillas colocando la escobilla en la marca realizada durante la extracción.

Poner las tuercas nuevas y apretarlas al par de **1,8 daN.m** con una llave dinamométrica.

CONEXIÓN



Vía	Designación
1	Parada fija
2	No utilizada
3	Velocidad lenta
4	Velocidad rápida
5	Masa



Algunos vehículos (según versión) están equipados con una bomba eléctrica bidireccional que permite alimentar de líquido a partir del mismo depósito, bien sea el lavaparabrisas o bien el lavaluneta según la alimentación eléctrica de las dos vías del conector (D).

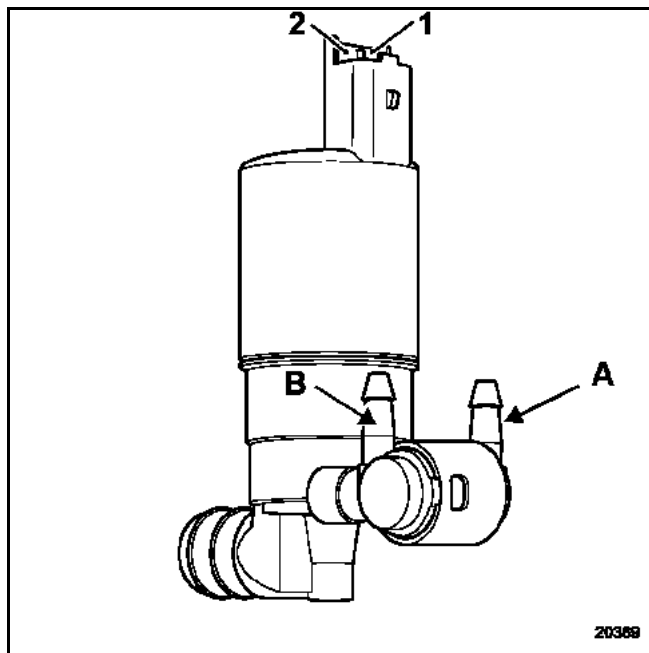
Se presentan dos casos:

Vía	Designación
1	Masa
2	+ 12 voltios

La canalización es alimentada por la contera negra (A), el lavaparabrisas funciona.

Vía	Designación
1	+ 12 voltios
2	Masa

La canalización es alimentada por la contera blanca (B), el lavaluneta funciona.



Vehículo sin lavaluneta

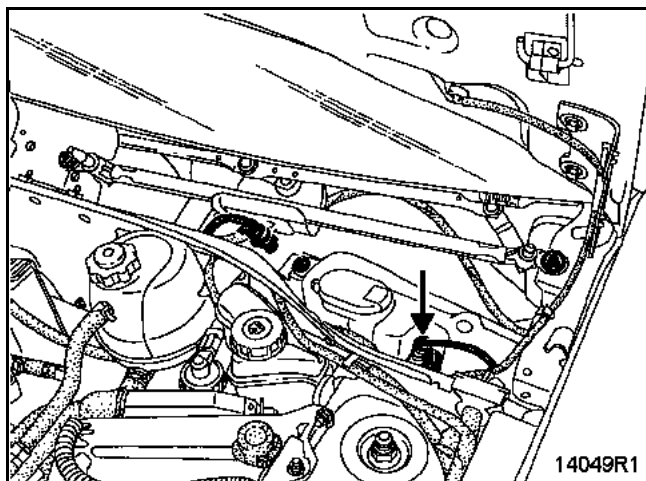
### CONEXIÓN

Vía	Designación
1	Masa
2	+ 12 voltios

### EXTRACCIÓN

Para acceder a la bomba del lavacristales, es necesario extraer:

- los portaescobillas mediante el útil especializado **Ele. 1294-01**, tras haber marcado sus posiciones,
- la junta de la rejilla de alero,
- la rejilla de alero, tras haber extraído los dos clips de fijación (pulsando en el centro).



Al extraer la bomba del lavaparabrisas, es necesario marcar las dos canalizaciones antes de desconectarlas.

### REPOSICIÓN (Particularidades)

Asegurarse de que el motor del limpiaparabrisas está realmente en la posición parada fija antes de montar los portaescobillas.

Limpiar las acanaladuras en los ejes de los portaescobillas mediante un cepillo metálico.

Montar los portaescobillas colocando la escobilla en la marca realizada durante la extracción.

Poner tuercas nuevas y apretarlas al par de **1,8 daN.m** con una llave dinamométrica.

### EXTRACCIÓN DEL MOTOR

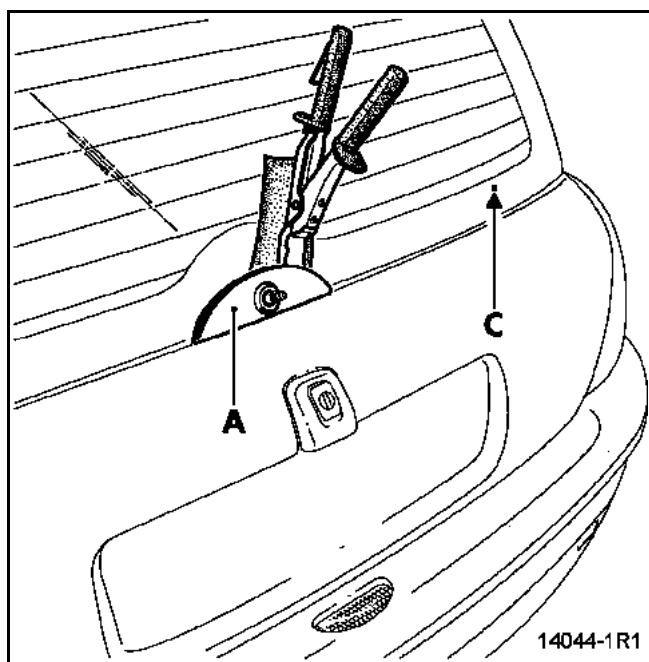
Asegurarse de que el motor del limpiaparabrisas está en parada fija.

Desconectar la batería.

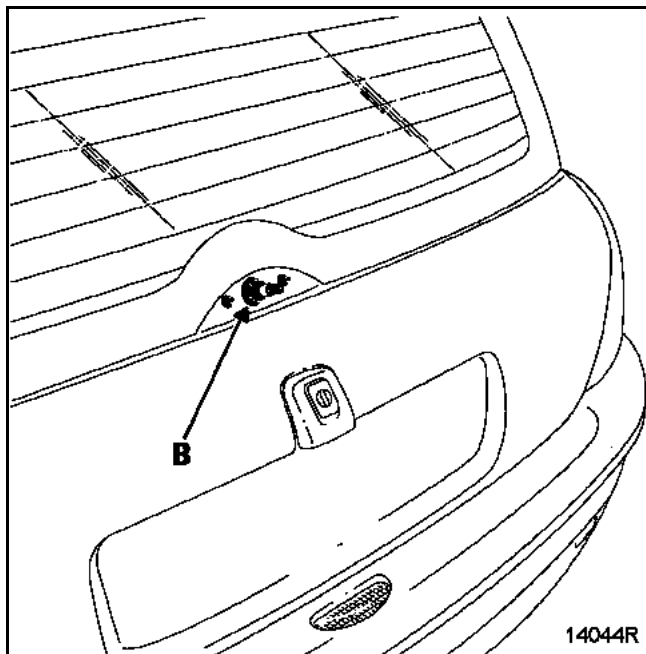
La posición reposo del portaescobillas se identifica por el punto (C) de la luneta trasera.

Extraer:

- la tuerca de fijación del portaescobillas,
- el portaescobillas de su eje, empleando el útil especializado **Ele. 1294-01**,
- la tapa (A) empleando el útil de desclipsado,



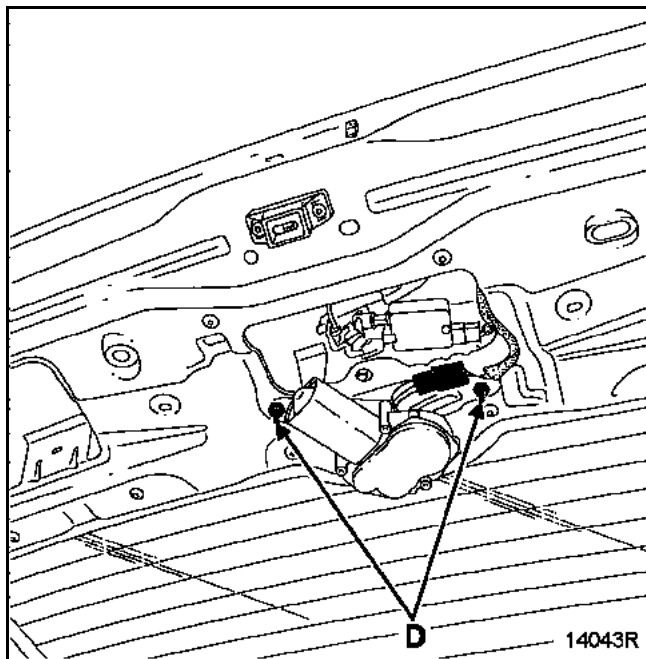
- la tuerca del eje del motor (B),



- el guarnecido de la puerta del maletero (clipsados+ tornillos).

Desconectar el conector del motor del limpiaparabrisas.

Quitar los dos tornillos (D) de fijación del motor y liberarlo.



### REPOSICIÓN (Particularidades)

Apretar los tornillos del motor al par de **0,4 daN.m.**

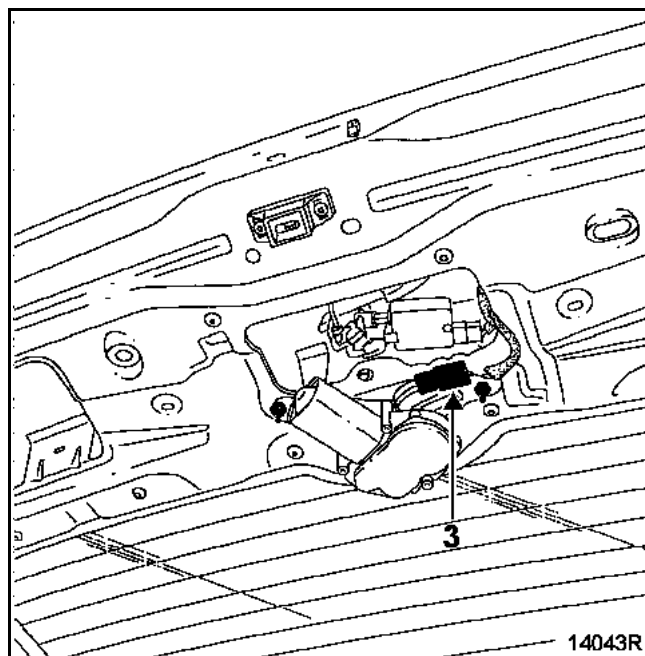
Asegurarse de que el motor está realmente en la posición parada fija antes de montar los portaescobillas.

Limpiar las acanaladuras en el eje del portaescobillas mediante un cepillo metálico.

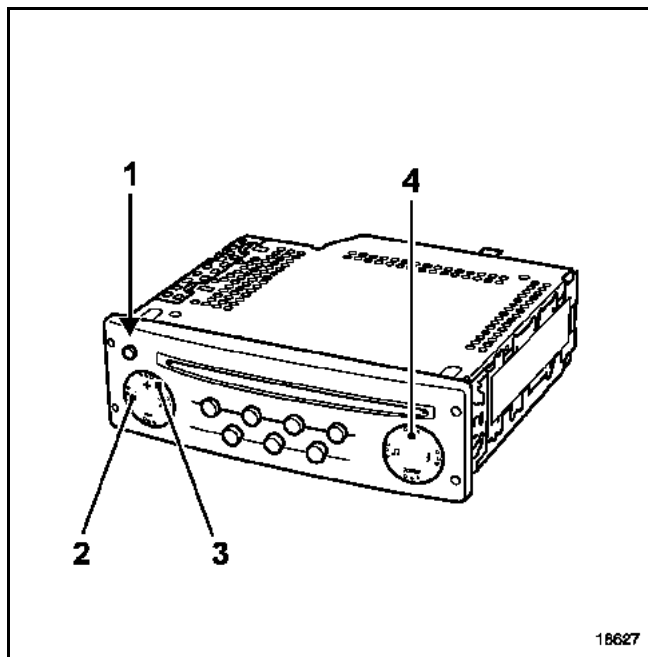
Montar el portaescobillas colocando la escobilla en la marca (C) situada en la luneta trasera.

Poner una tuerca nueva y apretarla al par de **1 daN.m** con una llave dinamométrica.

### CONEXIÓN



Vía	Designación
1	Alimentación
2	Unión Unidad Central del Habitáculo
3	Masa



- 1 Marcha-Parada
- 2 Teclas <y> permiten cambiar el modo de configuración y acceder a los menús
- 3 Teclas + y - permiten modificar los reglajes
- 4 Tecla "source"

El auto-radio puede ser montado según cuatro versiones:

- radio + cassette con o sin pantalla,
- radio integrada + lector mono o multi **CD** con o sin pantalla integrada.

Funciones aseguradas por el auto-radio:

- escuchar la radio (se pueden programar cuatro zonas geográficas),
- visualizar el nombre de la emisora en **RDS**,
- en la mejor emisora (función **AF**) conmutar automáticamente,
- recibir las informaciones ruterías (función **TA**),
- recibir los flashes de información y los avisos de urgencia (**PTY NEWS**).

### Función radio

**RECUERDEN:** se pueden programar cuatro zonas geográficas para la radio (**FM y AM**).

El Túnner utiliza tres modos de selección visibles en la pantalla y accesibles por la parte frontal del auto-radio:

- modo manual (**MANU**),
- modo por preselecciones (**PRESET**),
- modo por orden alfabético (**LIST**).

### Función cassette

La función escucha de cassette es completamente automática cuando se selecciona la fuente por el satélite o por el frontal.

**NOTA:** solamente las funciones Dolby, avance y retorno rápido con búsqueda de emisoras son accesibles mediante teclas específicas.

**OBSERVACIÓN:** la función Mute a través de la síntesis de la palabra o a través del teléfono detiene el desfile de la cassette.

### Función CD (MONO CD)

El lector de **CD** puede leer los **CD** clásicos y las eventuales pistas de audio de los **CDROM**

La lectura puede efectuarse por orden o de forma aleatoria.

**OBSERVACIÓN:** en caso de escuchar un cargador de **CD** la lectura aleatoria solamente se efectúa en las pistas de un **CD**

### Protección térmica

Si la temperatura del auto-radio es muy elevada para un correcto funcionamiento, el volumen desciende automáticamente (sin modificar el volumen de la pantalla).

En caso de cortocircuito en una salida de altavoz, el amplificador se corta.

### Protección por código

El auto-radio está protegido por un código de cuatro cifras. Este código debe introducirse utilizando el satélite de mando o el teclado del auto-radio cada vez que se desconecta la batería.

### Introducción por el mando que se encuentra en el volante:

para validar la introducción de una cifra, pulsar la tecla inferior del mando.

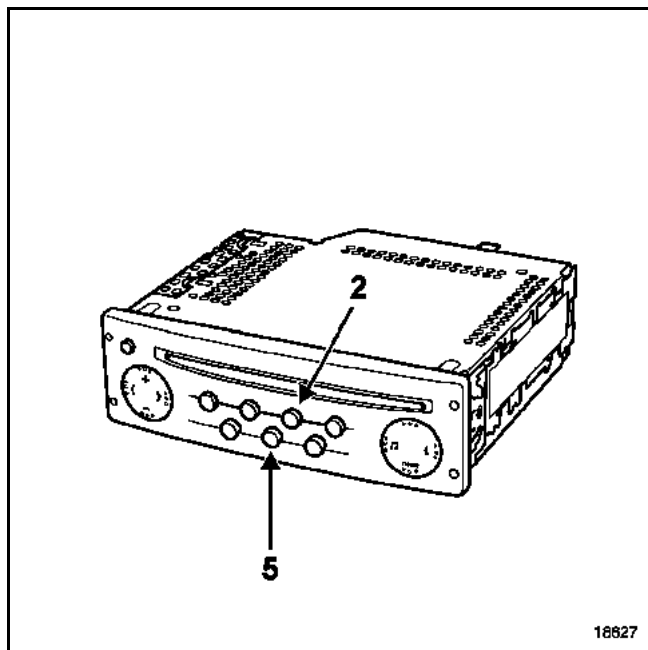
### Introducción por el teclado del auto-radio:

para validar la introducción de una cifra, pulsar la tecla siguiente del teclado (consultar el manual de utilización).

En caso de código erróneo, el aparato se bloquea (1 minuto para el primer error, 2 minutos para el segundo error, 4 minutos para el tercero...).

Después de la primera introducción del código, hay que programar algunas configuraciones (consultar el capítulo "**Configuración**"). Estas configuraciones se conservan cuando se desconecta la batería.

**NOTA:** se puede volver al modo niebla pulsando simultáneamente las teclas **2** y **5** con el aparato bajo tensión. Esperar a continuación 2 minutos



### Configuración

**OBSERVACIÓN:** para seleccionar la zona de utilización del Túnner, pulsar simultáneamente las teclas **2** y **5**, con el aparato bajo tensión. A continuación, espere aproximadamente 2 minutos. Introducir el código de cuatro cifras y después:

- Seleccionar la zona adecuada:
  - America (América)
  - Japan (Japón)
  - Asia (Asia)
  - Arabia (Arabia)
  - Otros (Europa, África, otros...)
- seleccionar las curvas de Volumen del sonido según el vehículo:
  - 0: regulación inactiva
  - 1: Twingo
  - 2: Clio
  - 3: Mégane
  - 4: Laguna
  - 5: Vel Satis
- configuración del número de altavoces: "**REAR ON/OFF**".

**NOTA:** estas configuraciones no son requeridas si se introduce el código secreto tras un corte de alimentación.

### Modo "Experto"

Para pasar al modo "**Expert**", aplicar una presión prolongada (4 segundos) en la tecla "**source**" hasta escuchar un bip sonoro. Permite reglar las funciones:

- activación del modo **AF** (recalado automático),
- modificación del volumen en función de la velocidad del vehículo (**5** para modificación máxima, **0** para supresión de la modificación),
- activación del modo **Loudness**,
- activación del modo **Túnner asistido**,
- configuración del número de **altavoces** (**2** ó **4**),
- selección de la lista manual o dinámica.

**NOTA:** una impulsión en la tecla "**source**" durante las configuraciones anula las modificaciones.

### CONFIGURACIONES

Las configuraciones se deben efectuar tras la primera entrada del código de protección o por una presión en las teclas "2", "5" y "radio ON". A continuación, espere 2 minutos aproximadamente y después introducir el código de seguridad.

Seleccionar la curva de tonalidad perteneciente al vehículo:

- 0: regulación inactiva
- 1: Twingo
- 2: Clio
- 3: Mégane
- 4: Laguna
- 5: Vel Satis

Validar mediante una presión prolongada en la tecla inferior del mando del volante.

Seleccionar la zona geográfica de utilización para el funcionamiento del Túner:

- **Others** (Europa, África, otras...)
- **America** (América)
- **Japan** (Japón)
- **Asia** (Asia)
- **Arabia** (Arabia)

Configurar la presencia de altavoces traseros:  
**"REAR ON/OFF"**

### PARAMETRAJE

Los parámetros se pueden modificar tras una presión prolongada en la tecla "**Source**".

Activar o desactivar el seguimiento de las resincronizaciones automáticas de las emisoras (RDS): **AF ON/OFF** mediante las teclas "+" y "-".

Pasar al parámetro siguiente con ayuda de la moleta o de las teclas ↓ y ↑.

Seleccionar la curva de variación del Volumen en función de la velocidad y después validar:  
- **SPEED 0**: regulación inactiva.  
- **SPEED 5**: regulación máxima.

Activar o desactivar la función "**Loudness**": **LOUD ON/OFF**.

Seleccionar el modo de funcionamiento del Túner:  
**TUNE MAN/AUTO**

Configurar la presencia de los altavoces traseros:  
**"REAR ON/OFF"**

Configurar la puesta al día de la lista:  
**"LIST MAN/DYN"**

### Gestión del Volumen

El volumen del sonido puede ser aumentado en función de la velocidad del vehículo. Para activar la función:

seleccionar la curva de modificación del volumen deseado por el modo "**expert**" (aplicar una presión prolongada en la tecla "**source**" hasta escuchar un bip sonoro): **5** para modificación máxima, **0** para supresión de modificación.

**NOTA:** para que esta función sea operacional, verificar que el auto-radio esté correctamente conectado.

**OBSERVACIÓN:** el auto-radio está equipado de una modificación de tonalidad del sonido en función del vehículo. Para modificar el tipo del vehículo, consultar el capítulo "**Configuración**".

### Modo de autodiagnóstico

El modo de autodiagnóstico permite controlar ciertas funciones principales:

#### ● **test de los altavoces**

por presión simultánea en las teclas **2** y **4**, los altavoces son alimentados uno a uno. La pantalla permite verificar la correspondencia.

#### ● **test del nivel de recepción (tras visualización de la frecuencia)**

por presión simultánea en las teclas **1** y **6**, la pantalla da los criterios de recepción de la radio:

- **9** o letra: recepción correcta
- si **3**: mala señal
- si **2**: pérdida de estéreo

#### ● **test de las teclas**

La entrada en este modo se efectúa por una presión simultánea en las teclas **3** y **Marcha/Parada**. Cada presión en una tecla podrá ser visualizada en la pantalla. La salida de este modo es automática tras haber pulsado todas las teclas.

### Afectación de los conectores

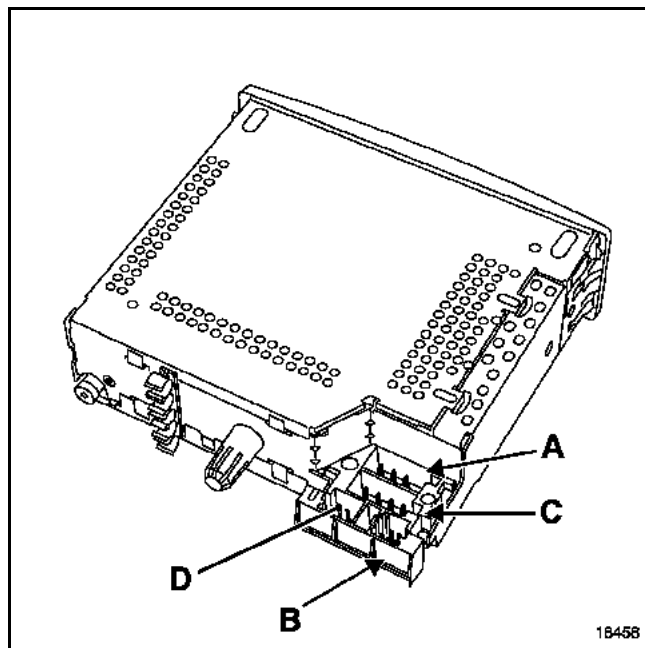
#### Conector negro (A)

Vía	Designación
1	Información de la velocidad del vehículo
2	No utilizada
3	Señal síntesis de la palabra (mute)
4	Alimentación batería
5	Alimentación amplificador de antena
6	Alimentación iluminación
7	Alimentación servicios
8	Masa

#### Conector amarillo (B)

Vía	Designación
1	Unión pantalla (vía 13) o satélite*
2	Unión pantalla (vía 14) o satélite*
3	Unión pantalla (vía 15) o satélite*
4	No utilizada o satélite*
5	Masa blindaje (vía 12) o satélite*
6	Unión pantalla (vía 11) o satélite*

\* Si el vehículo no está equipado de pantalla desplazada en el cuadro de instrumentos, el satélite de mando en el volante se conecta al auto-radio.



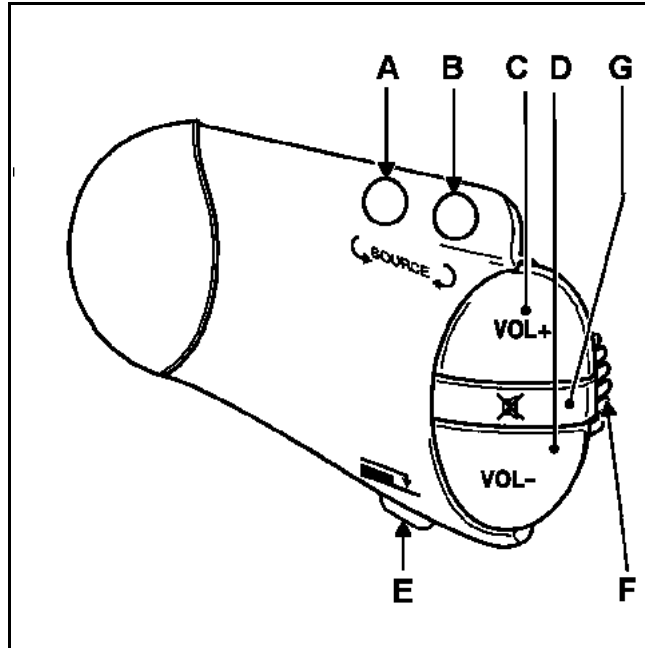
#### Conector marrón (C)

Vía	Designación
1	+ Altavoz trasero derecho
2	- Altavoz trasero derecho
3	+ Altavoz trasero izquierdo
4	- Altavoz trasero izquierdo
5	+ Altavoz delantero izquierdo
6	- Altavoz delantero izquierdo
7	+ Altavoz trasero izquierdo
8	- Altavoz trasero izquierdo

**OBSERVACIÓN:** los altavoces están conectados en paralelo en cada salida.

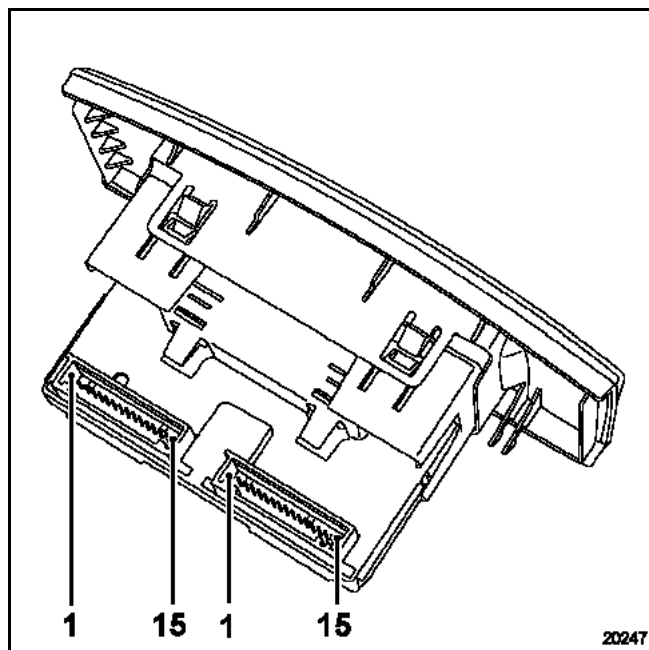
El conector (D) se utiliza para conectar un cargador de CD (según versión).





ACCIÓN	VÍA	RESISTENCIA
Botón parte inferior (E)	10/9	150 Ω Maxi
Volumen menos (D)	12/9	150 Ω Maxi
Volumen más (C)	14/9	150 Ω Maxi
Botón parte superior derecha (B)	10/11	150 Ω Maxi
Botón parte superior izquierda (A)	12/11	150 Ω Maxi
Moleta (F) (1 <sup>er</sup> diente)	14/13	150 Ω Maxi
Moleta (F) (2 <sup>o</sup> diente)	12/13	150 Ω Maxi
Moleta (F) (3 <sup>er</sup> diente)	10/13	150 Ω Maxi
Botón (corte de sonido)	14/11	150 Ω Maxi

## AFECTACIÓN DE LAS VÍAS



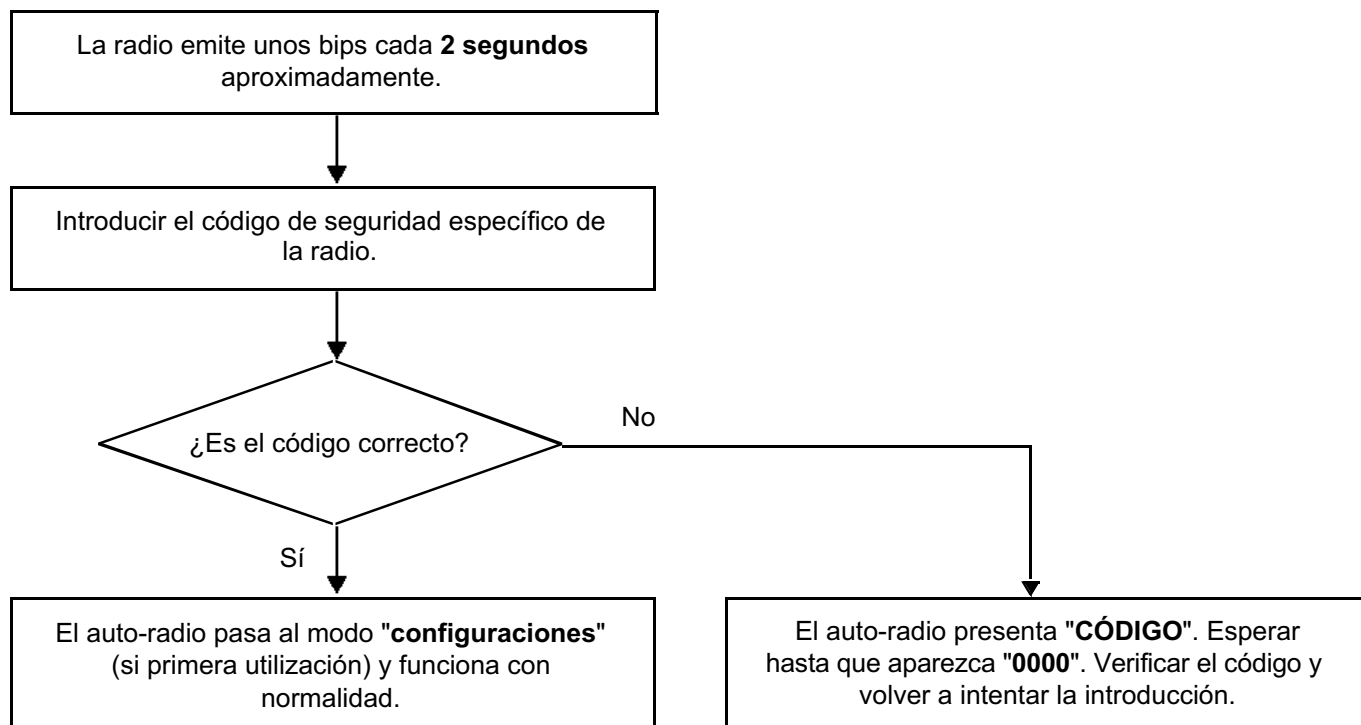
### Conector rojo de 15 vías

Vía	Designación
1	No utilizada
2	No utilizada
3	No utilizada
4	No utilizada
5	No utilizada
6	No utilizada
7	No utilizada
8	No utilizada
9	Unión mando auto-radio
10	Unión mando auto-radio
11	Unión mando auto-radio
12	Unión mando auto-radio
13	Unión mando auto-radio
14	Unión mando auto-radio
15	No utilizada

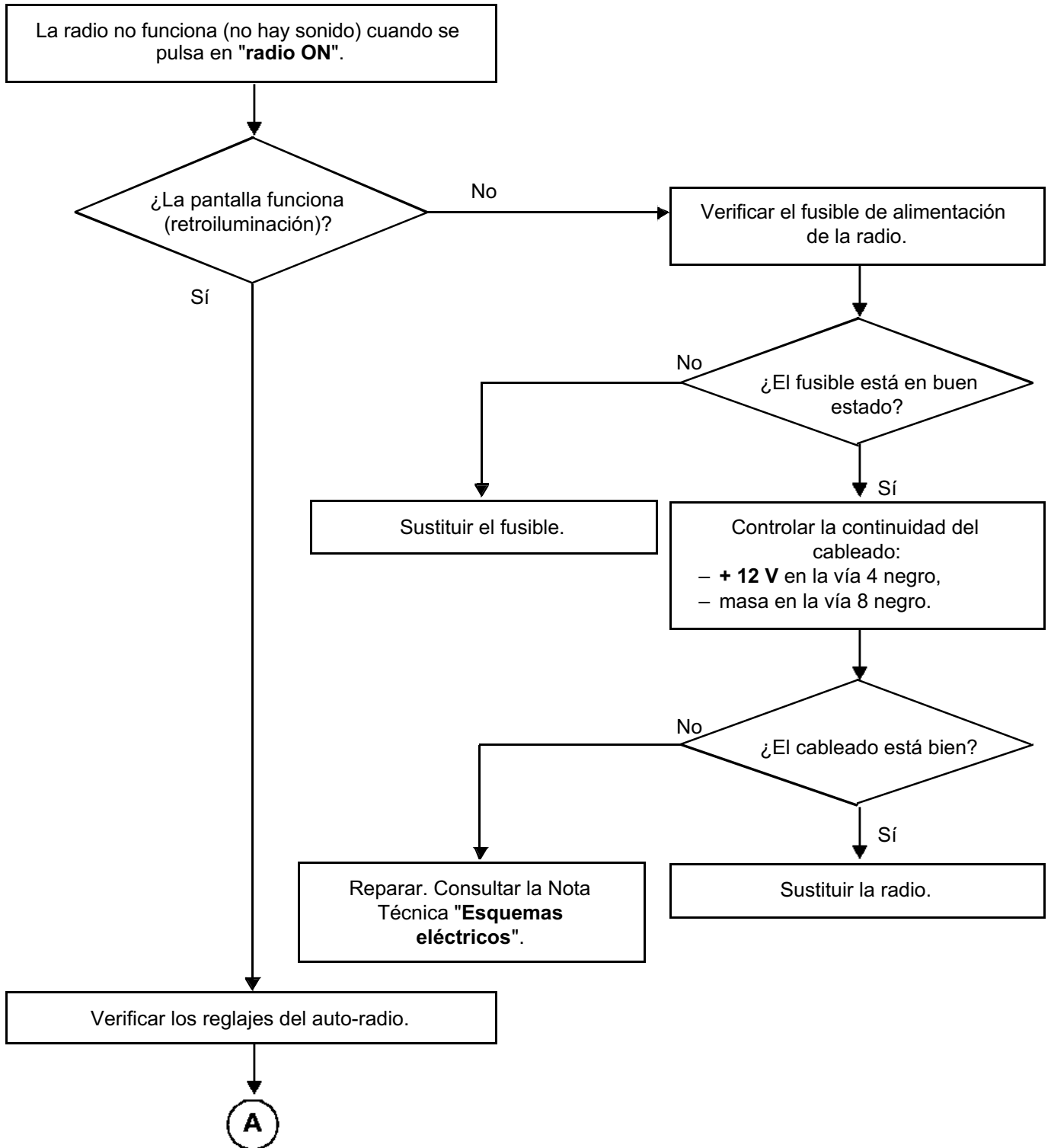
### Conector gris de 15 vías

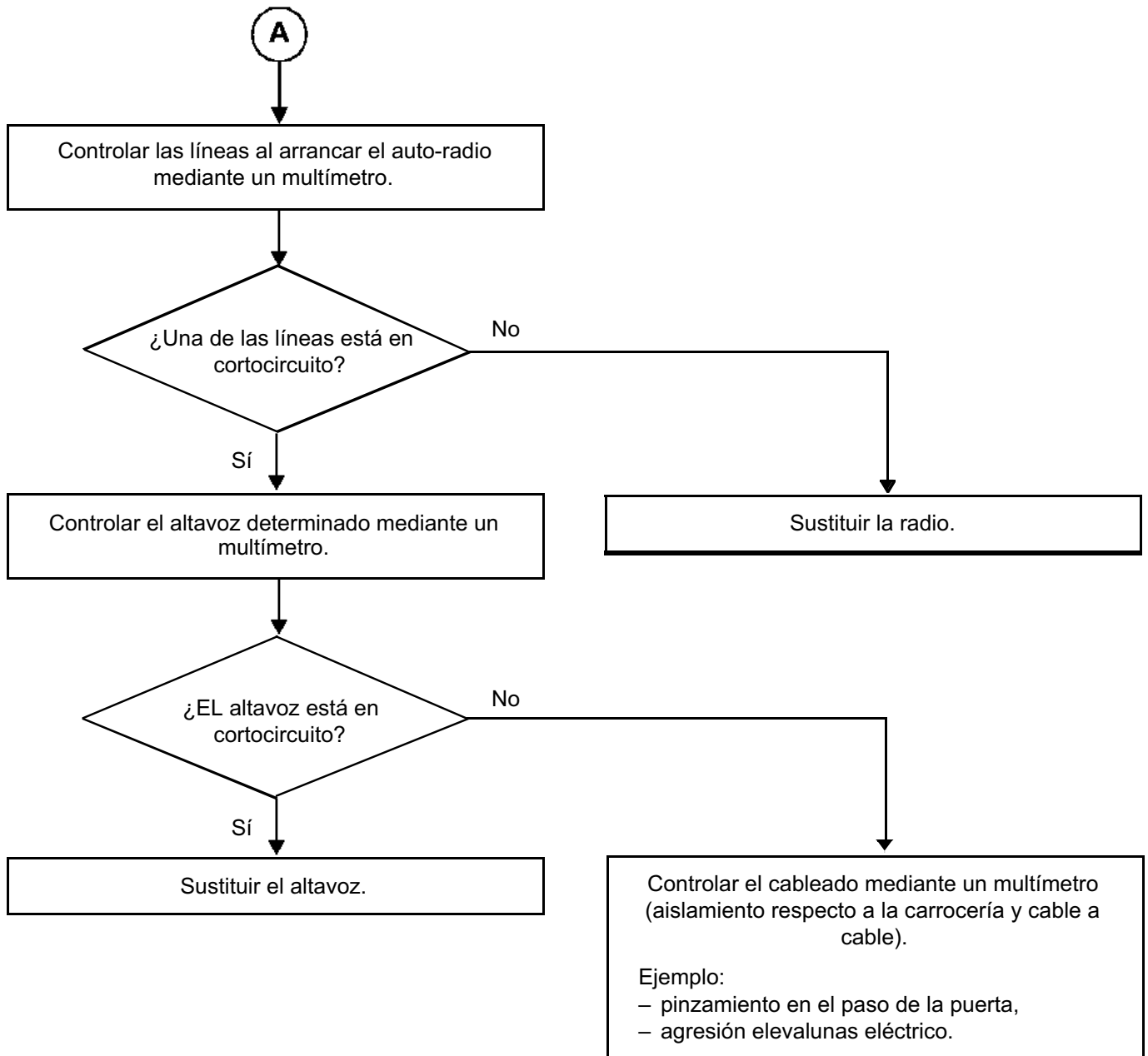
Vía	Designación
1	Temperatura exterior
2	Temperatura exterior
3	No utilizada
4	No utilizada
5	Masa
6	Iluminación
7	Alimentación iluminación
8	+Accesorios
9	+ Batería
10	Salida temperatura exterior
11	Masa (auto-radio vía 6)
12	Información marcha radio (auto-radio vía 5)
13	Unión auto-radio (Vía 1)
14	Unión auto-radio (Vía 2)
15	Unión auto-radio (Vía 3)

## LA RADIO EMITE UNOS BIPS CADA 2 SEGUNDOS APROXIMADAMENTE

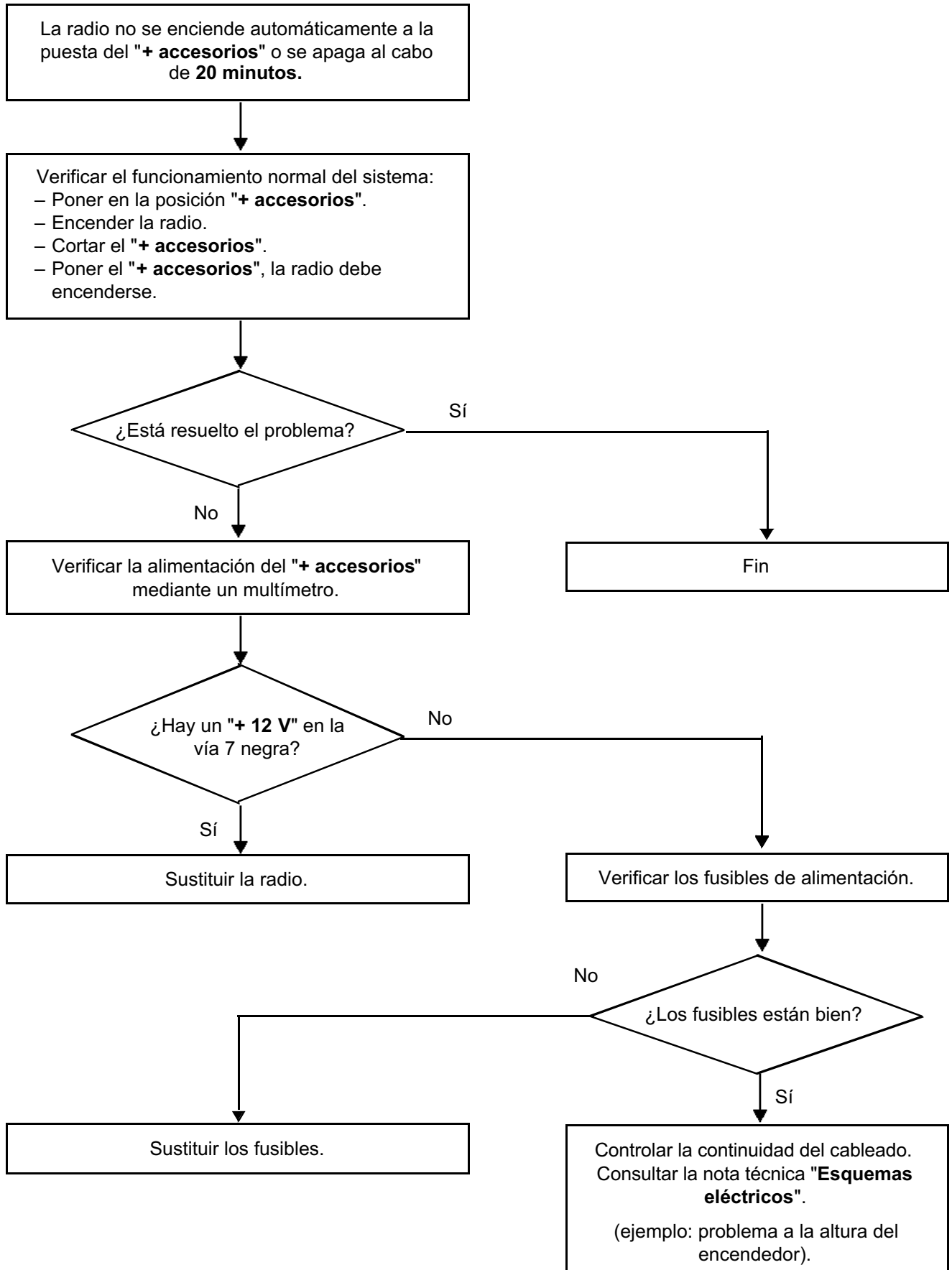


### LA RADIO NO FUNCIONA\*

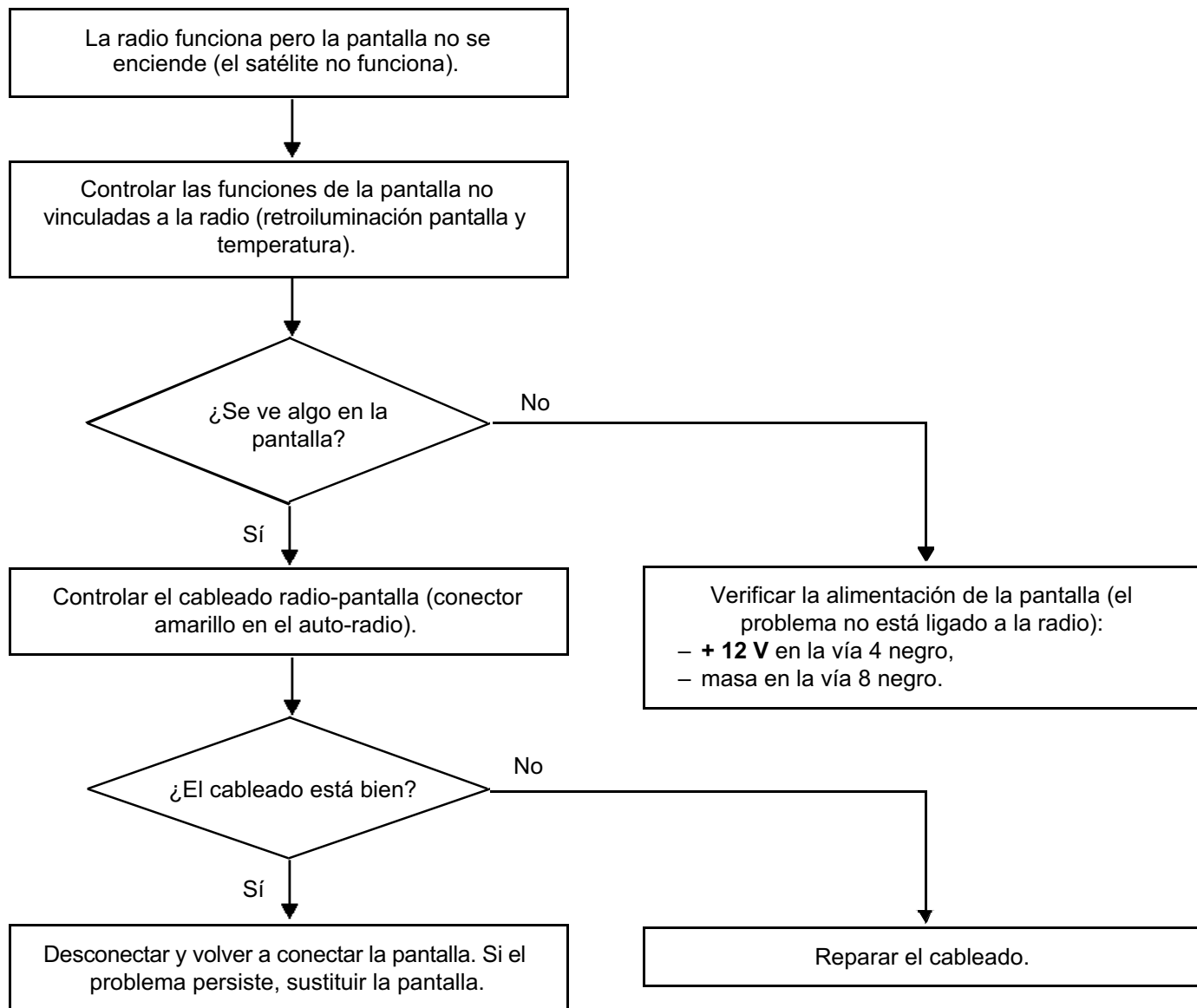




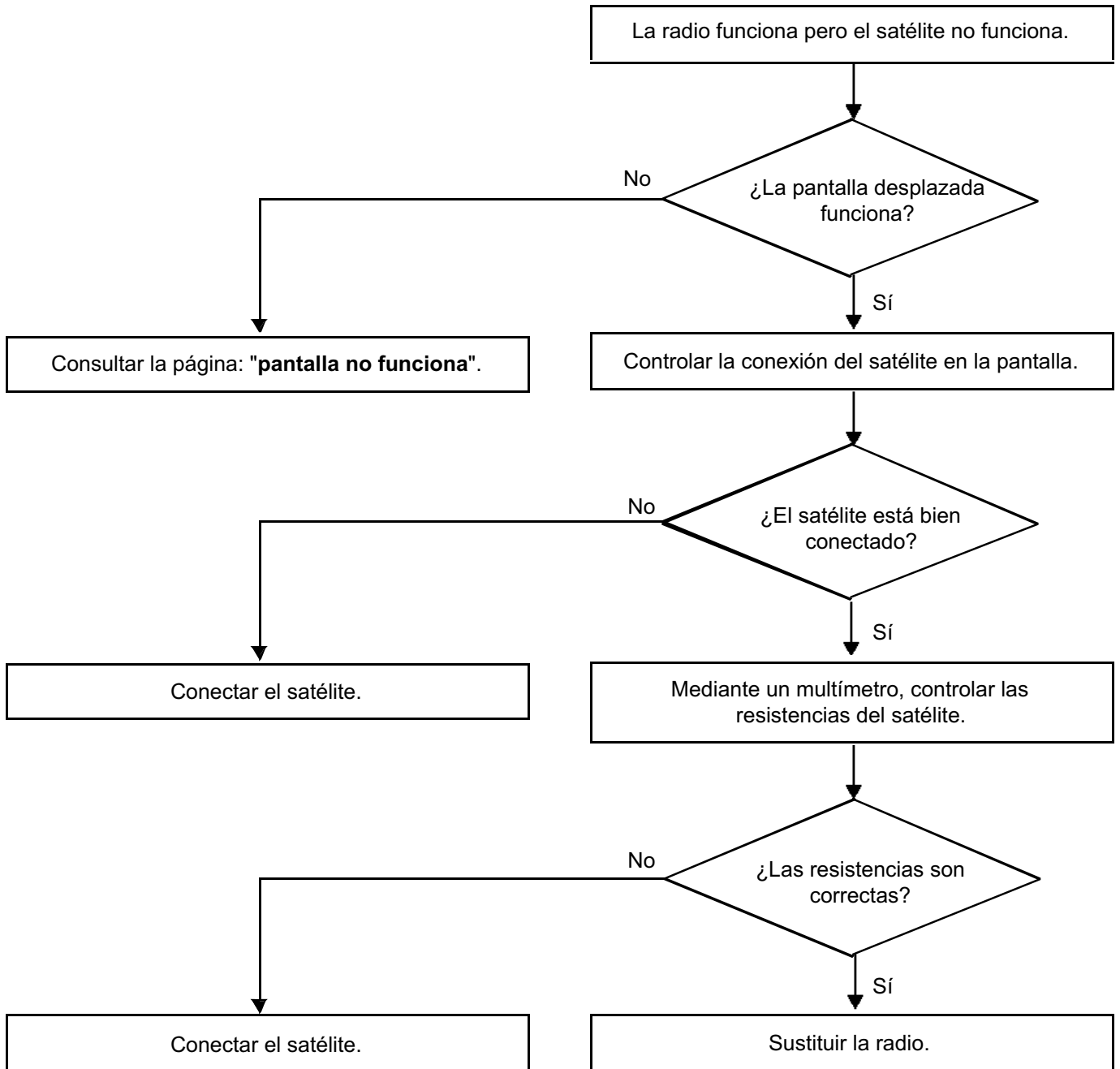
## LA RADIO NO SE ENCIENDE AUTOMÁTICAMENTE O SE APAGA AL CABO DE 20MINUTOS



## LA PANTALLA NO FUNCIONA

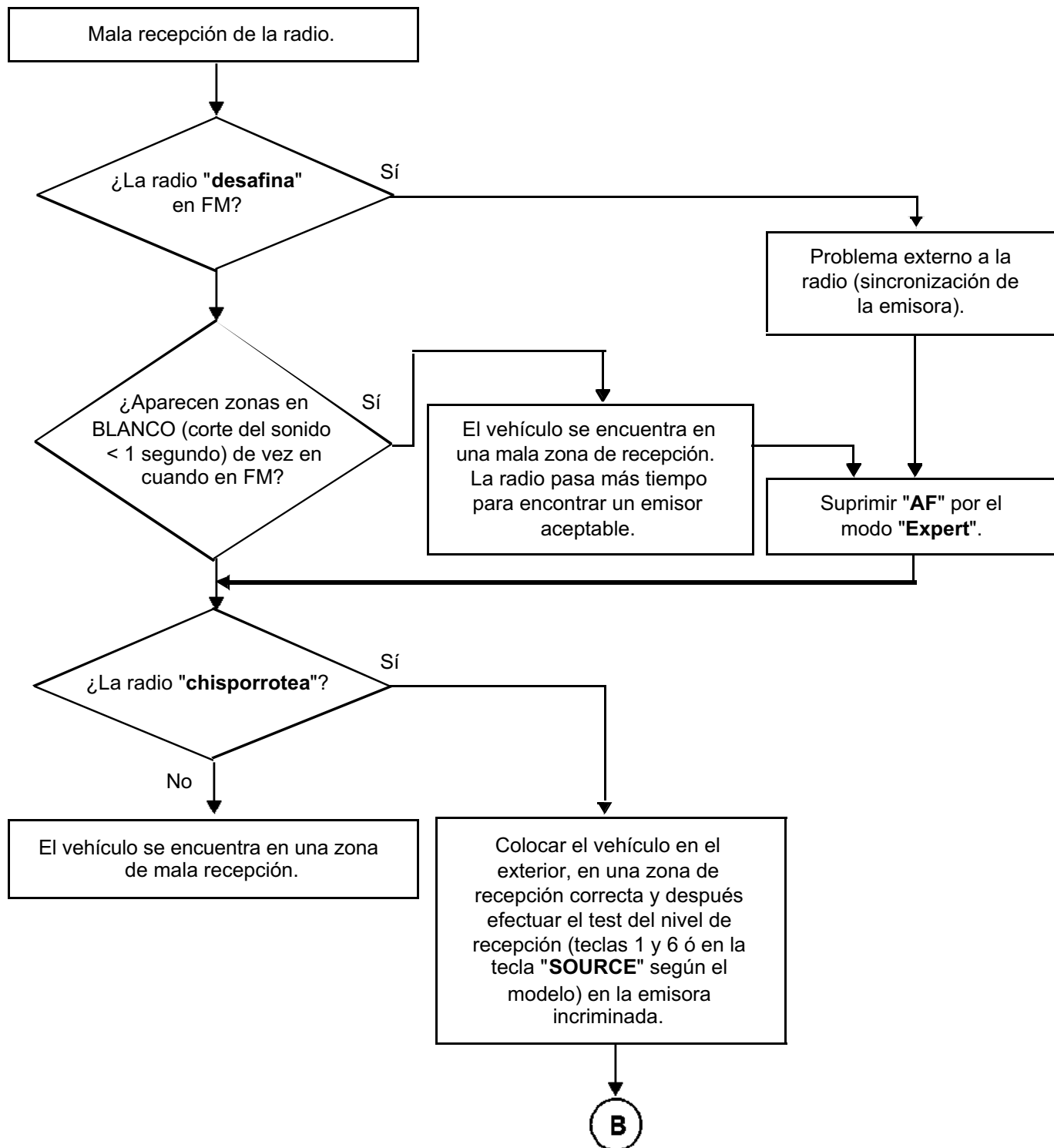


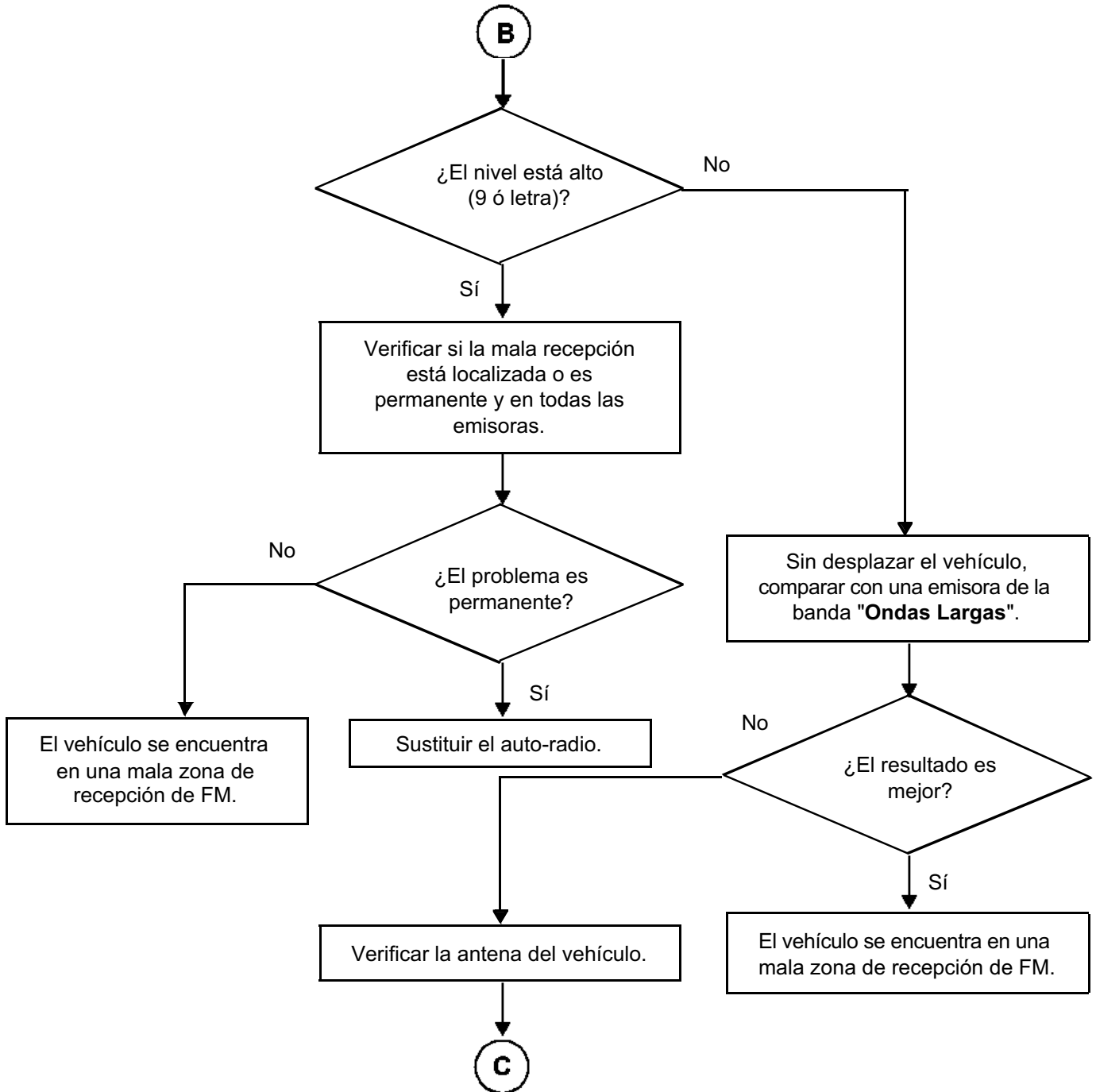
EL SATÉLITE NO FUNCIONA

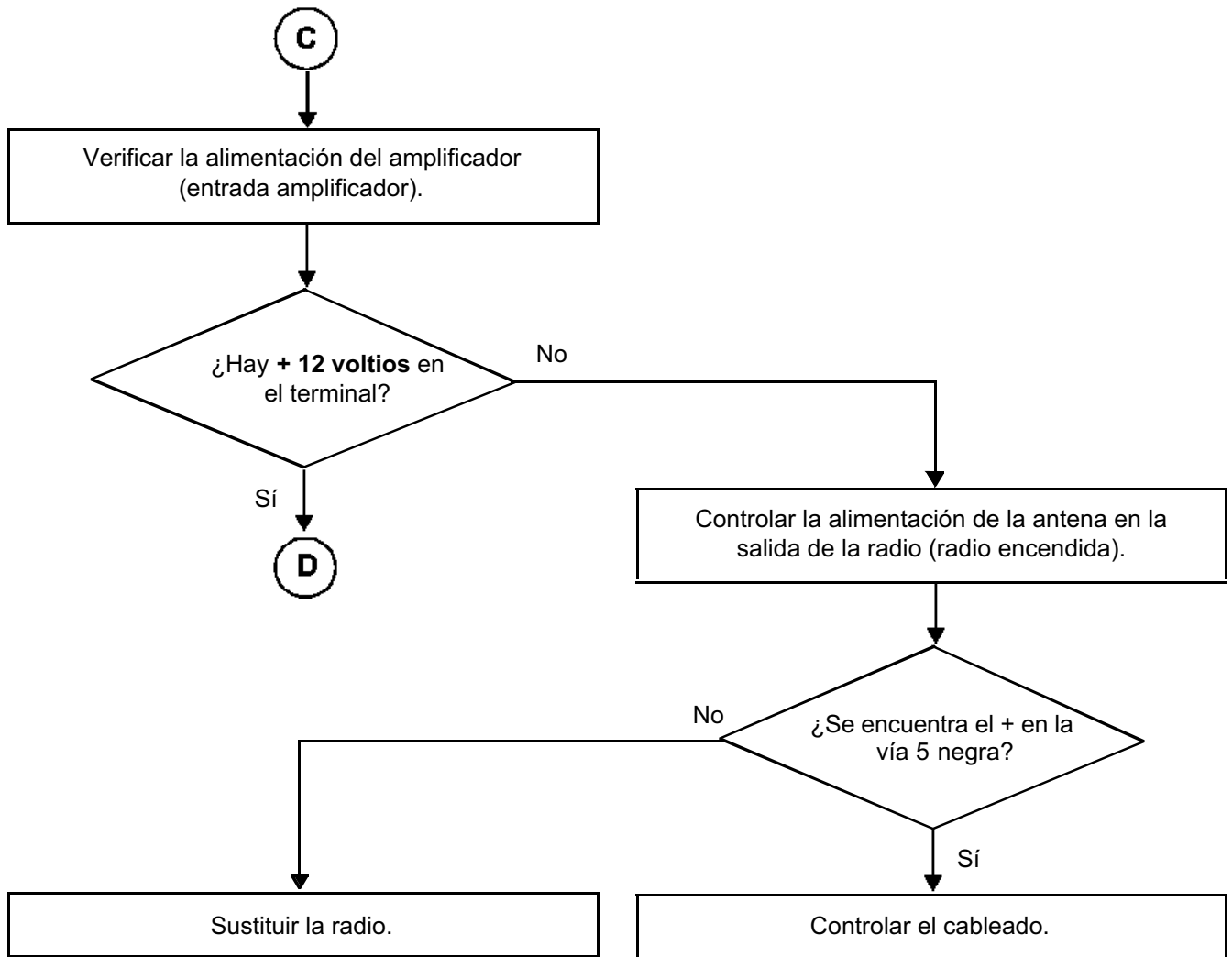


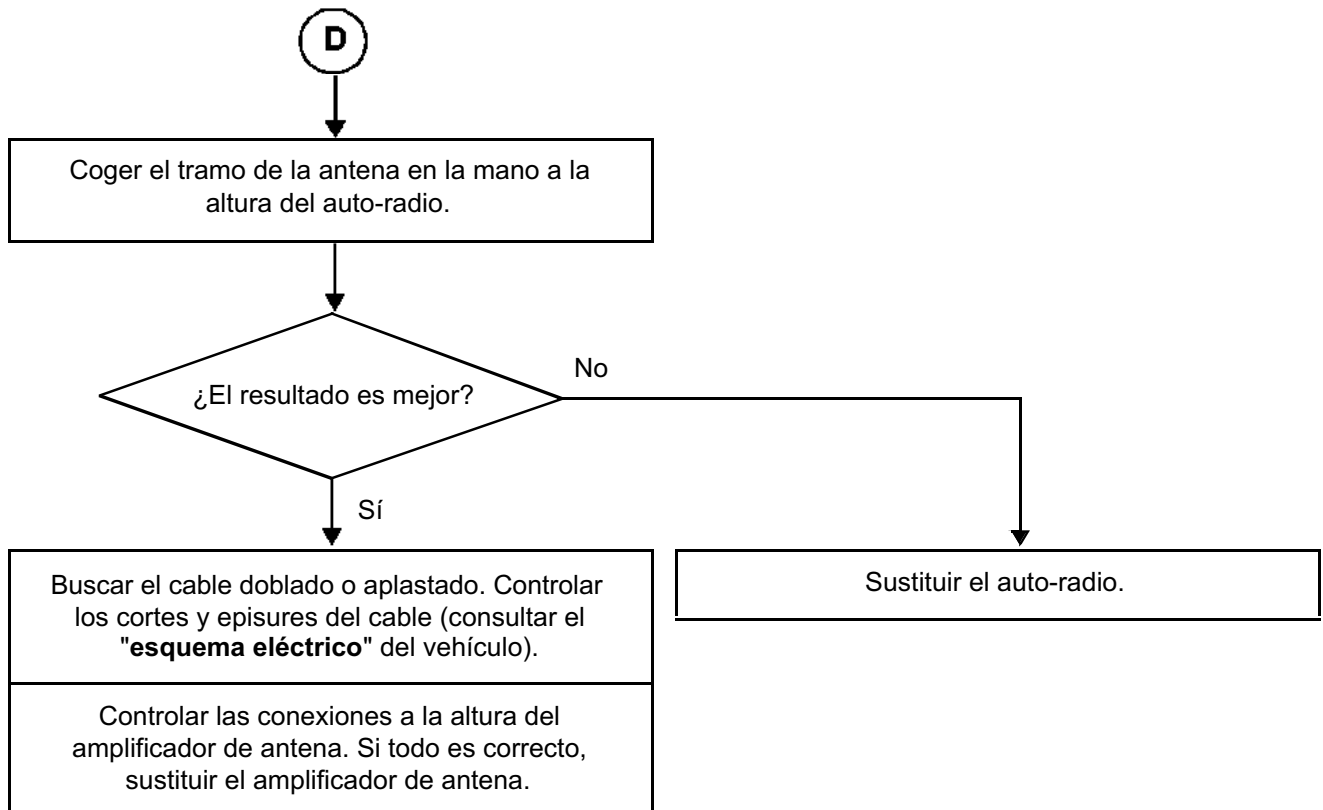


### PROBLEMAS DE RECEPCIÓN DE LA RADIO

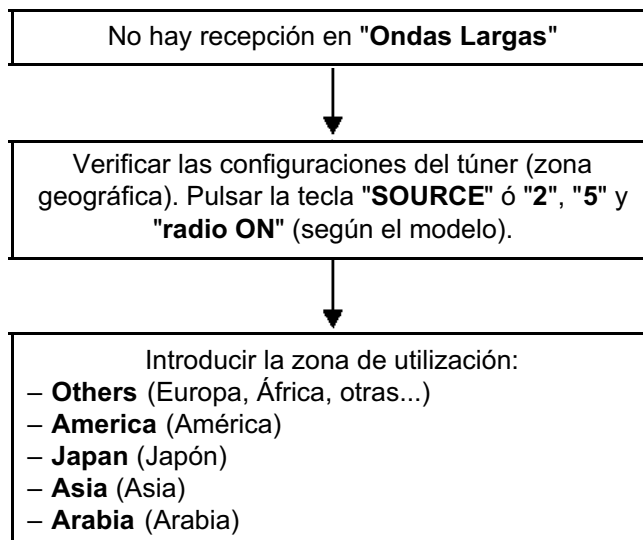






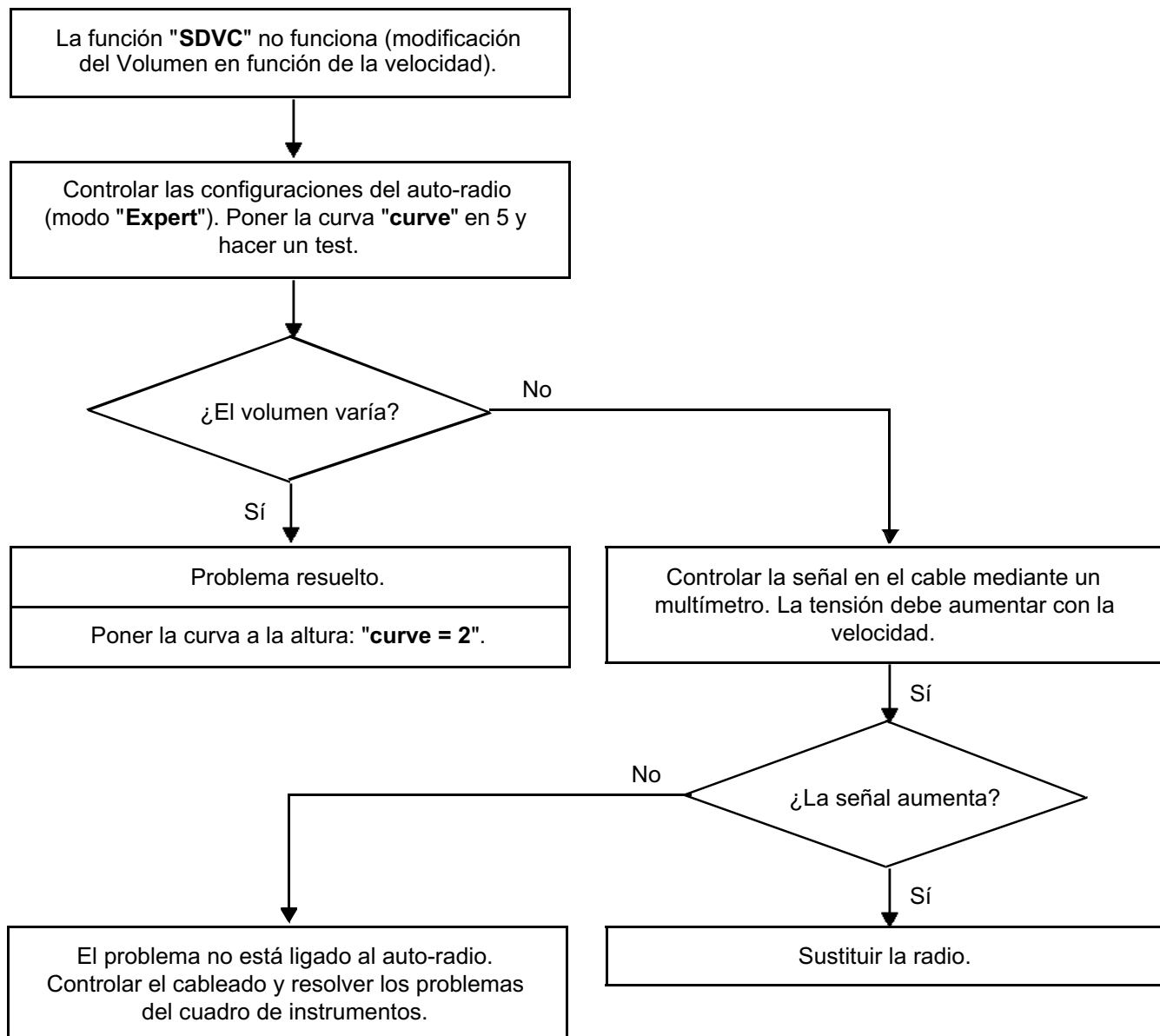


### NO HAY RECEPCIÓN EN "ONDAS LARGAS"

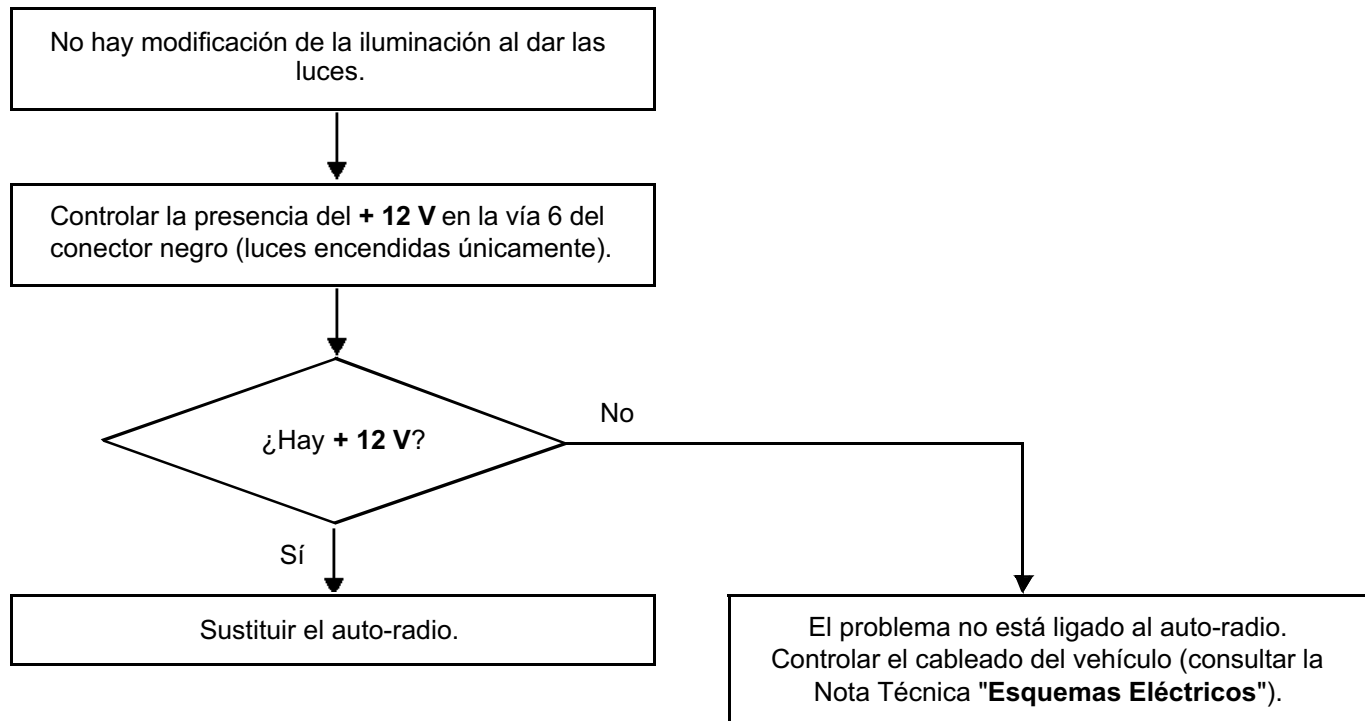


	Others	America	Japan	Asia	Arabia
Banda FM y MHz	87,5 - 108	87,5 - 108	76 - 90	87,5 - 108	87,5 - 108
Banda AM y KHz (ondas largas)	155 - 279	-	-	144 - 288	144 - 288
(Ondas medias)	531 - 1602	530 - 1710	522 - 1629	531 - 1629	531 - 1602

## EL VOLUMEN NO AUMENTA CON LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO

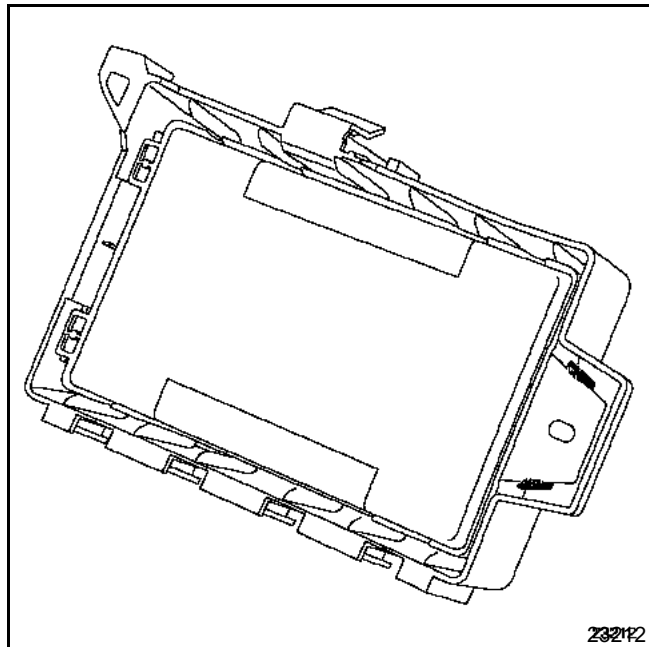


## NO HAY MODIFICACIÓN DE LA ILUMINACIÓN AL DAR LAS LUCES



### DESCRIPCIÓN

La Unidad Central del Habitáculo está situada detrás del tablero de bordo lado izquierdo (dentro de un cárter de protección).



Este calculador reagrupa una gran parte de las cajas electrónicas, incluido el descodificador del antiarranque.

Según el equipamiento de los vehículos, pueden montarse dos modelos de Unidad Central del Habitáculo:

- una versión denominada de "**gama baja**" (N2),
- una versión denominada "**gama alta**" (N3).

**OBSERVACIÓN:** la Unidad Central del Habitáculo de "gama alta" se puede montar en lugar de la Unidad Central del Habitáculo de "gama baja".



Prestaciones de la Unidad Central del Habitáculo	Gama baja (N2)	Gama alta (N3)
Gestión de los abrientes (radiofrecuencia)		X
Condenación circulando / descondenación por choque (según versión)		X
Gestión de la iluminación interior temporizada (según versión)		X
Gestión de los telemandos radiofrecuencia (según versión)		X
Unión alarma (primeros equipos según el país)		X
Gestión de los intermitentes, luces de precaución	X	X
Mando del limpiaparabrisas y del limpialuneta	X	X
Gestión del transpondedor (antiarranque encriptado)	X	X
Unión chivato sonoro del habitáculo (integrado en el cuadro de instrumentos)	X	X
Temporización de la luneta trasera térmica	X	X
Prestación sobrevelocidad (Arabia) (según el país)	X	X
Interfaz mediante el útil de diagnóstico	X	X

### EXTRACCIÓN

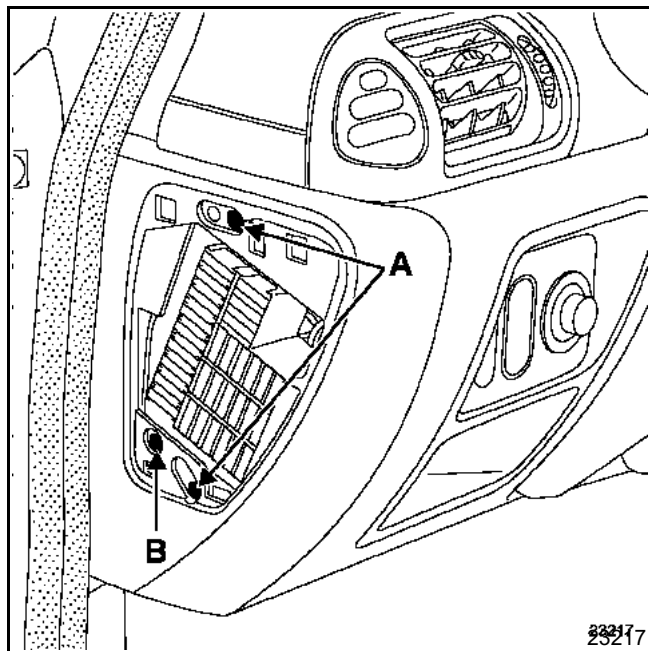
#### OBSERVACIÓN:

- No se autoriza ninguna manipulación o intervención en la propia caja, hay que cambiar la Unidad Central del Habitáculo.
- Antes de la extracción, se aconseja anotar la configuración de la Unidad Central del Habitáculo. Las diferentes configuraciones se deben efectuar con el útil de diagnóstico.

Desconectar la batería.

Extraer:

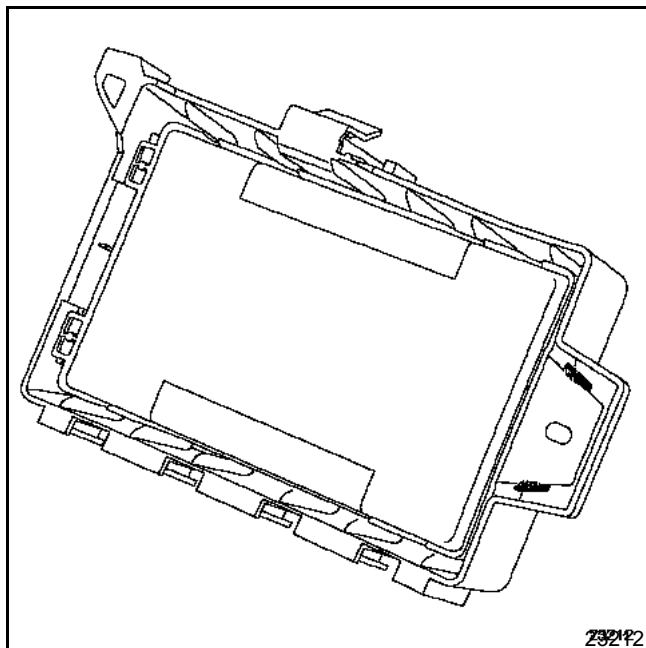
- la tapa de fusibles,
- los dos tornillos **(A)** de fijación que sujetan el portafusibles,
- el tornillo de fijación **(B)** de la Unidad Central del Habitáculo.



Soltar la Unidad Central del Habitáculo, empujándola hacia arriba.

Desconectar sus conectores y soltar los soportes de relé fijados en la Unidad Central del Habitáculo.

Desolidarizar la Unidad Central del Habitáculo de su cárter de protección.



### REPOSICIÓN

Respetar el emplazamiento de los soportes del relé en la Unidad Central del Habitáculo.

Proceder al aprendizaje de las llaves (consultar el capítulo **82A**) y a la configuración de la Unidad Central del Habitáculo.

### CONFIGURACIÓN DEL CAJETÍN DE INTERCONEXIÓN

Con el útil de diagnóstico:

- Con el contacto puesto, entrar en diálogo con el vehículo.
  - Seleccionar y validar el menú "**cajetín de interconexión**".
  - En el menú "**modo mando**", validar la línea "**Configuración**".
  - Elegir el mando "**CF 718: Tipo Unidad Central del Habitáculo**".
  - El mensaje: "**¡Atención!, la primera etapa del proceso consiste en un borrado de las configuraciones de la Unidad Central del Habitáculo. Cualquier parada del proceso después de esta etapa tendrá por efecto una desconfiguración completa del calculador. ¿Desea continuar?**" aparece,
  - Seleccionar "**SÍ**".
  - El mensaje "**Borrado de las configuraciones**" aparece,
  - Seleccionar el tipo de Unidad Central del Habitáculo que corresponde al vehículo "**N2**" o "**N3**".
- Consultar el cuadro de las funciones,
- El mensaje "**¿desea continuar?**" aparece.
- 
- Seleccionar "**SÍ**" después efectuar las configuraciones manuales,

● Para la Unidad Central del Habitáculo "**gama baja**" o "**N2**"

1. Configuración del "**tipo de carrocería, 3 puertas, 4 puertas ó 5 puertas**"

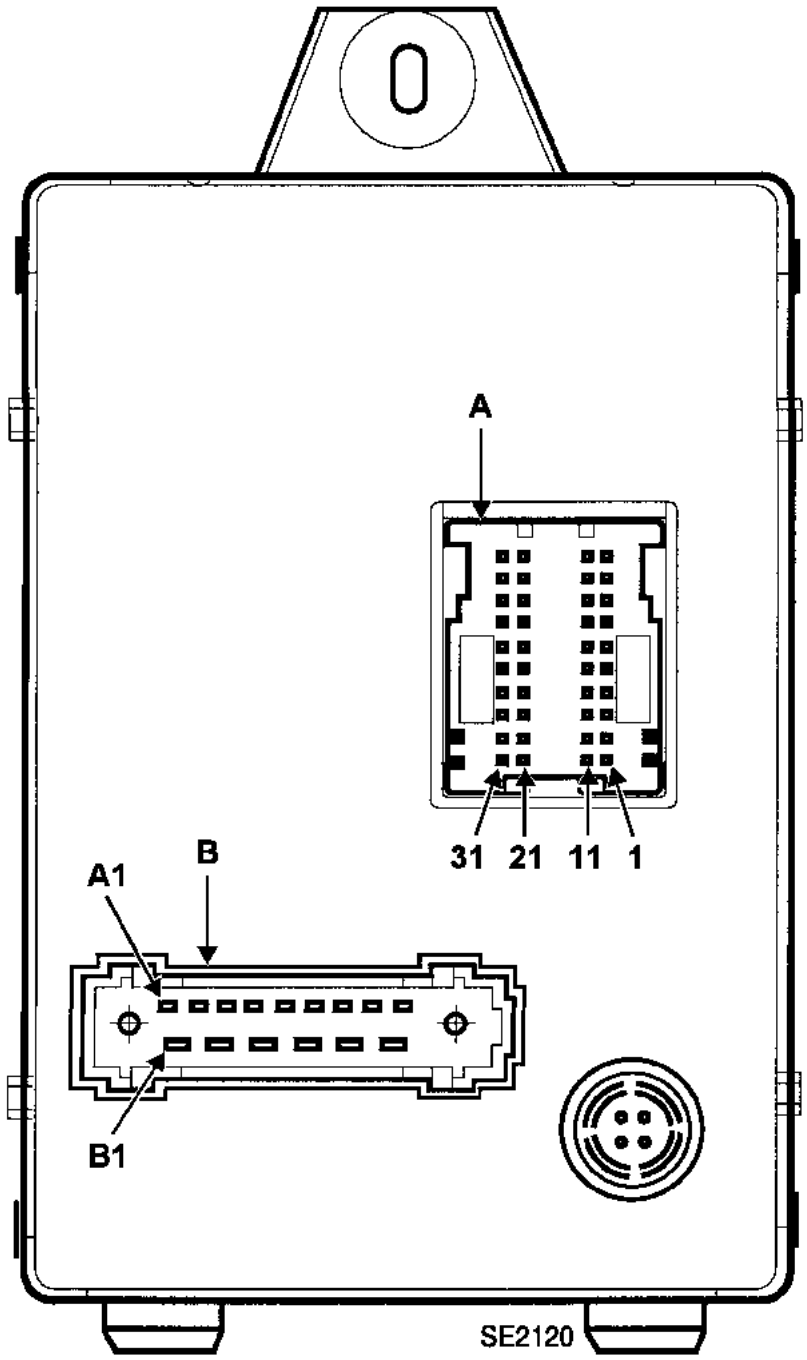
● Para la Unidad Central del Habitáculo "**Gama alta**" o "**N3**":

1. Configuración de la "**llave radiofrecuencia 2 botones**" (con o sin),
2. Configuración del "**tipo de carrocería 3 puertas, 4 puertas ó 5 puertas**".

Controlar con ayuda de las pantallas de lectura que las configuraciones se hayan realizado realmente.

**ATENCIÓN:** para algunos vehículos (según el país) es necesario configurar:

- la recondenación automática de las puertas (con o sin) (**CF 749**),
- la sobrevelocidad Arabia (con o sin) (**CF 751**).



Afectación (según el nivel de equipamiento)

Conector (A) 40 vías

Vía	Designación
1	No utilizada
2	No utilizada
3	No utilizada
4	No utilizada
5	No utilizada
6	Entrada velocidad del vehículo
7	Entrada lavaparabrisas lavaluneta
8	Entrada mando apertura condenación eléctrica de las puertas
9	No utilizada
10	No utilizada
11	No utilizada
12	No utilizada
13	No utilizada
14	No utilizada
15	Entrada luces de posición
16	Unión con casquillo antiarranque
17	Entrada mando cierre condenación eléctrica de las puertas
18	Entrada parada fija limpialuneta
19	Entrada limpialuneta
20	No utilizada
21	No utilizada
22	+ Después de contacto
23	Señal choque
24	Entrada cadenciador limpiaparabrisas
25	No utilizada
26	Entrada intermitente izquierdo
27	No utilizada
28	Entrada intermitente derecho
29	Entrada lavaluneta
30	Entrada canto puertas traseras, pasajero, maletero o puerta trasera, maletero (según versión) y capot
31	Salida mando relé luneta trasera térmica
32	Salida testigo antiarranque
33	Entrada luces de precaución
34	Unión diagnóstico K
35	Salida relé alarma auto alimentada
36	Unión motor / antiarranque
37	No utilizada
38	Entrada régimen del motor
39	Entrada luneta trasera térmica
40	Entrada cantos de puerta del conductor

Conector (B) de 15 vías

Vía	Designación
A1	Masa
A2	Salida plafonier
A3	+ Antes de contacto
A4	Unión unidad central del habitáculo - mando limpiaparabrisas
A5	Alimentación + después de contacto limpiaparabrisas
A6	Unión unidad central del habitáculo - parada fija del limpiaparabrisas
A7	Salida limpiapuneta
A8	Salida intermitentes derechos
A9	Salida intermitentes izquierdos
B1	Salida apertura puertas
B2	Salida cierre puertas
B3	Alimentación de la función condensación eléctrica de las puertas
B4	Salida apertura puerta conductor
B5	Salida temporización del plafonier (según versión)
B6	Alimentación plafonier

### GENERALIDADES

Estos vehículos están equipados con un conjunto de seguridad pasiva de tipo SRP (Sistema de Retención Programada) compuesto:

- de un airbag frontal del conductor con una bolsa hinchable SRP,
- de un airbag frontal del pasajero con una bolsa hinchable SRP (según versión),
- de pretensores de bandolera delanteros,
- de cinturones de seguridad específicos con sistema de retención programada SRP (**400 daN**),
- de una caja electrónica (**30 vías ó 50 vías según versión**),
- de un sistema de inhibición por llave de los airbags del pasajero (según versión),
- de dos captadores de choques laterales (según versión),
- de airbags laterales cabeza/tórax en los asientos delanteros (según versión),
- de un testigo de fallo del sistema,
- de un testigo de confirmación de la inhibición del airbag "**airbag OFF**" (según versión).

#### **ATENCIÓN:**

**Con este montaje (Airbags frontales SRP), los cinturones de seguridad están vinculados con la función airbag.**

**El sistema de retención programada de éstos está calibrado de diferente forma en caso de montarse o no en un airbag SRP (antes de sustituirla, verificar imperativamente la referencia de cada pieza).**

**En estos vehículos, está rigurosamente prohibido montar cinturones de seguridad SRP en una plaza no provista de airbag o desconectar el airbag.**

**OBSERVACIÓN:** algunos conectores están equipados con un sistema de bloqueo de nueva generación. Es imperativo soltar el bloqueo antes de extraer el conector y asegurarse de su correcto posicionamiento tras su colocación. Un conector sin bloquear no permitirá la alimentación de la línea de ignición.

### FUNCIONAMIENTO DE LOS AIRBAGS Y DE LOS PRETENSORES

Al poner el contacto, el testigo de control de los sistemas de airbags y pretensores se enciende unos segundos y después se apaga.

**OBSERVACIÓN:** el testigo del airbag puede encenderse en caso de baja tensión de la batería.

El cajetín electrónico y los captadores de choque laterales (según versión) van a tener en cuenta las deceleraciones del vehículo a través de unas señales medidas por los decelerómetros electrónicos.

#### Caso de un choque frontal

1. En un choque frontal de nivel suficiente, éste activará el encendido de los generadores pirotécnicos de los **pretensores del cinturón delantero** tras haber recibido, a través del captador electrónico de seguridad, confirmación de detección del choque.
2. Si el choque frontal es más importante, la caja electrónica activa, además de los **pretensores**, el encendido de los generadores de gas pirotécnicos de los **airbags frontales**.

#### Caso de un choque frontal lateral (según versión)

En un choque lateral de nivel suficiente, los captadores de choque envían una señal a la caja electrónica. Tras haber recibido, a través del captador electrónico de seguridad, confirmación de detección del choque (integrado en la caja), éste activa el encendido de los generadores pirotécnicos:  
– del asiento que infla el **airbag lateral cabeza/tórax** delantero (lado choque).

**OBSERVACIÓN:** al dispararse, un generador de gas pirotécnico produce una detonación así como un ligero humo.

**NOTA:** la alimentación de la caja electrónica y de los quemadores la realiza normalmente la batería del vehículo.

No obstante se incluye una capacidad de reserva de energía en la caja electrónica en caso de que falle la batería al principio del choque.



### PRECAUCIONES PARA LA REPARACIÓN

Todas las intervenciones en los sistemas de los airbags y de los pretensores deben ser efectuadas por personal cualificado que haya recibido formación.

**ATENCIÓN:** está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (pretensores o airbags) cerca de una fuente de calor o de una llama; hay riesgo de que se activen.

Los airbags poseen un generador de gas pirotécnico con su quemador y una bolsa hinchable que no se deben separar en ningún caso.

**IMPORTANTE:** antes de extraer un pretensor, un módulo de airbag, una caja eléctrica o un captador de choque lateral, bloquear la caja electrónica mediante un útil de diagnóstico.  
Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende.

Al activarse el airbag o el pretensor, la caja electrónica se bloquea definitivamente y enciende el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos.

El captador de choque lateral y la caja electrónica deben ser sustituidos obligatoriamente (algunos componentes pierden sus características nominales después de pasar por ellos la energía de ignición).

Tras haber montado todo, efectuar un control con el útil de diagnóstico.

Si todo es correcto, desbloquear la caja electrónica, si no es así, consultar el capítulo de diagnóstico.

**IMPORTANTE:** consultar imperativamente el capítulo "Proceso de destrucción" para desechar un sistema pirotécnico no activado.

### ATENCIÓN

- El cajetín electrónico y los captadores de choque contienen unos componentes sensibles, **no hay que dejarlos caer.**
- Para los vehículos equipados del airbag laterales, no poner fundas en los asientos delanteros (salvo producto específico de Renault Boutique).
- No colocar objetos en la zona de despliegue del airbag.
- Durante una intervención bajo el vehículo (en la carrocería, la parte inferior de la carrocería...), bloquear imperativamente la caja del airbag mediante el útil de diagnóstico y cortar el contacto.
- Para las particularidades de las operaciones de desguarnecido y de guarnecido del asiento, consultar imperativamente el capítulo "**carrocería**".

**IMPORTANTE:** los sistemas pirotécnicos (pretensores y Airbags frontales) deben ser verificados, imperativamente, mediante los útiles de diagnóstico después de:

- un accidente que no haya ocasionado el activado,
- un robo o tentativa de robo del vehículo,
- antes de vender un vehículo de ocasión.

Tras un choque:

- la ignición de los pretensores conlleva la sustitución de los cinturones de seguridad si estaban abrochados,
- la ignición del airbag frontal del conductor conlleva la sustitución del volante de dirección,
- la ignición del airbag frontal del pasajero conlleva la sustitución del travesaño del tablero de bordo,
- la ignición de un airbag lateral del asiento conlleva la sustitución de la armadura,
- controlar imperativamente el correcto funcionamiento de la llave de inhibición.

### TESTIGOS LUMINOSOS EN EL CUADRO DE INSTRUMENTOS (SEGÚN VERSIÓN)

Los vehículos poseen dos testigos luminosos en el cuadro de instrumentos:

- el testigo "fallo airbag"
- el testigo "airbag del pasajero bloqueado (airbag OFF)"

**OBSERVACIÓN:** los dos testigo no pueden encenderse a la vez.

El testigo "fallo airbag" informa de un fallo en el sistema de seguridad:

- de la caja electrónica,
- de los pretensores delanteros,
- de los airbags frontales,
- de los airbags laterales,
- del sistema de inhibición por llave,
- de la batería (control de la tensión de alimentación).

Debe encenderse unos segundos al poner el contacto y después apagarse (y permanecer apagado).

Su no encendido al poner el contacto o si se enciende cuando el vehículo circula señala un fallo en el sistema (consultar el capítulo "Diagnóstico").

**OBSERVACIÓN:** en algunos casos de arranque, el testigo puede encenderse brevemente y después apagarse.

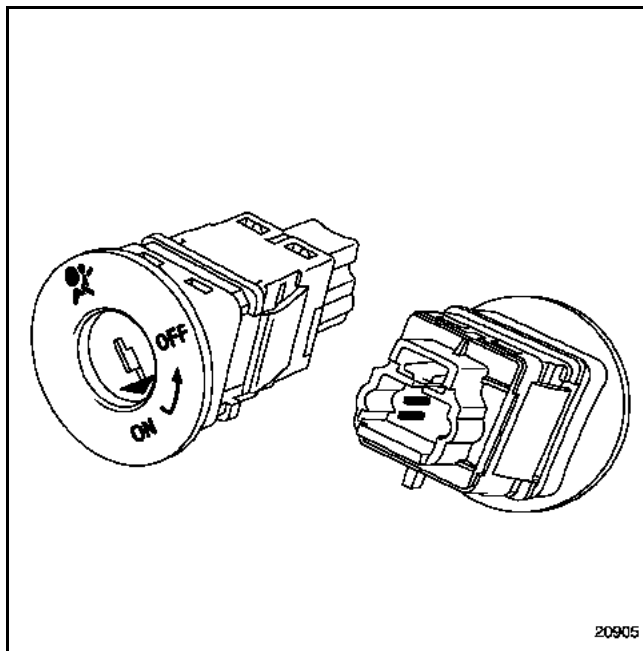
- El testigo "airbag OFF" permite señalar la activación o la desactivación de la inhibición del airbag frontal del pasajero.

**RECUERDEN:** la modificación de posición de la llave de inhibición solamente es tomada en cuenta con el contacto cortado.

### LLAVE DE INHIBICIÓN DEL AIRBAG FRONTAL DEL PASAJERO

La llave de inhibición, situada en la platina Interruptor de la puerta del pasajero tiene dos posiciones:

- posición ON = funcionamiento de los airbags del pasajero (resistencia = **400 Ω**)
- posición OFF = el airbag frontal del pasajero es desactivado para permitir la colocación de un asiento para niños. Esta posición de la llave de inhibición se materializa en el cuadro de instrumentos por el testigo "airbag OFF" (resistencia = **100 Ω**)



#### **OBSERVACIÓN:**

- el cinturón de seguridad lado del pasajero es un cinturón previsto para funcionar con airbag del pasajero. Prestar atención a respetar la referencia en caso de sustitución.
- La posición de la llave de inhibición solamente es tomada en cuenta con el contacto cortado y si el calculador está correctamente configurado.

### LA CAJA ELECTRÓNICA

Estas cajas contienen:

- un captador electrónico de seguridad para los airbags frontales y para los pretensores,
- un captador electrónico de seguridad para los airbags laterales,
- un decelerómetro electrónico,
- una unión con los captadores de choque laterales,
- un circuito de ignición para los diferentes sistemas pirotécnicos,
- una reserva de energía para las diferentes líneas,
- un Circuito de diagnóstico y de memorización de los fallos detectados,
- un Circuito de mando del testigo de alerta en el cuadro de instrumentos,
- una interfaz de comunicación **K** vía la toma de diagnóstico,
- una unión de detección de choque (información de choque).

#### IMPORTANTE:

Antes de extraer una caja electrónica, es imperativo bloquearla mediante uno de los útiles de diagnóstico. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende (las cajas electrónicas nuevas se suministran en este estado).

#### OBSERVACIÓN:

- En caso de que estos sistemas tengan un mal funcionamiento durante un choque, se puede verificar con los útiles de diagnóstico que no había ningún fallo presente antes del choque (según versión).
- Tras un bloqueo después de un choque, es posible controlar las líneas de ignición alimentadas por el mando **"SC004 Lectura de los contextos de avería"** con el útil de diagnóstico (según versión).

### PROCESO DE BLOQUEO DE LA CAJA ELECTRÓNICA

Antes de extraer una caja electrónica o antes de intervenir en los sistemas de los airbags y de los pretensores, es imperativo bloquear la caja electrónica:

#### Mediante los útiles NXR, CLIP u OPTIMA 5800 únicamente.

1. Elegir el menú **"Diagnóstico de un vehículo Renault"**.
2. Seleccionar y validar el tipo del vehículo.
3. Seleccionar y validar el sistema que hay que diagnosticar **"Airbag"**.
4. Elegir el menú **"Mando"**.
5. Seleccionar y validar la función **"Parametrage"** (NXR) o **"Actuadores"** (CLIP).
6. Validar la línea **"Bloqueo calculador"**.
7. En el menú **"Estado"**, verificar que la caja esté bien bloqueada. El estado **"Calculador bloqueado por el útil"** debe estar activo y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos debe estar encendido (las cajas electrónicas nuevas se suministran en este estado).

**NOTA:** para desbloquear la caja electrónica, emplear el mismo método validando la línea **"Desbloqueo del calculador"**.

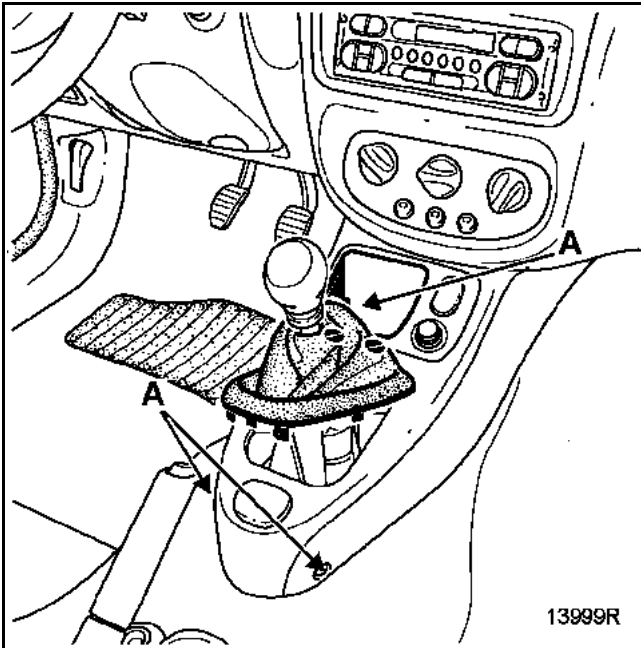
El estado **"Calculador bloqueado por el útil"** no debe estar activo y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos debe apagarse.

### EXTRACCIÓN

La caja electrónica está situada bajo la consola central.

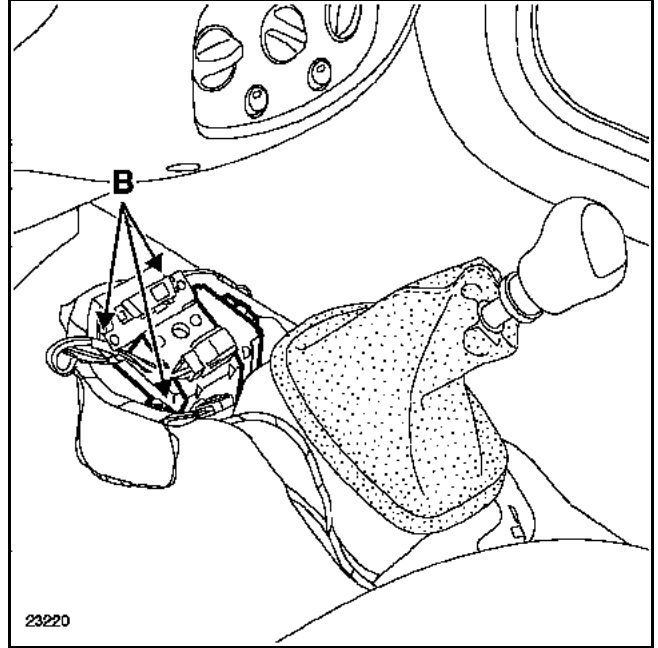
**RECUERDEN:** antes de extraer una caja electrónica, es imperativo bloquearla mediante uno de los útiles de diagnóstico.

Soltar el fuelle de la palanca de velocidades y sacar el cenicero de su alojamiento en la consola.



Quitar los tornillos de fijación (A).

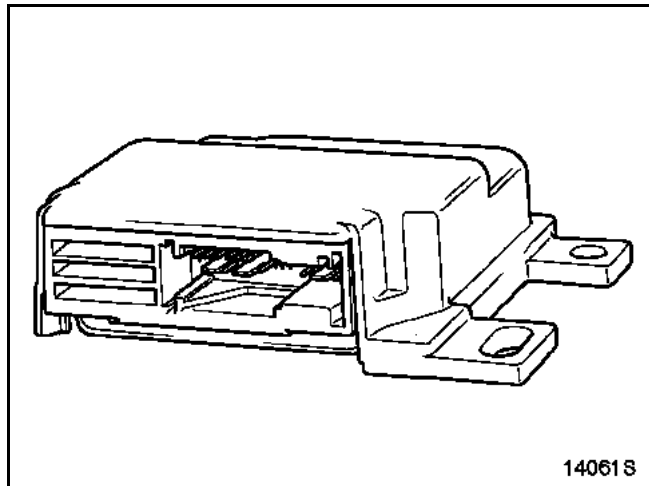
Soltar la parte delantera de la consola y después sacar esta última.



Desconectar el cajetín electrónico después extraer las tuercas (B) de fijación.

### REPOSICIÓN

Durante la reposición, respetar el sentido de montaje de la caja electrónica. La flecha de dicha caja debe estar orientada hacia la parte delantera del vehículo.



Apretar las fijaciones respetando el par de **0,8 daN.m** antes de conectar la caja electrónica.

### CONFIGURACIÓN DE LAS CAJAS

Al colocar un cajetín nuevo, hay que controlar las configuraciones mediante el útil de diagnóstico:

- presencia de un airbag frontal del pasajero,
- presencia de los airbags laterales,
- presencia de un sistema de inhibición por llave.

El testigo del airbag permanece encendido cuando esta configuración no se ha realizado:

● **Mediante los útiles NXR, CLIP u OPTIMA 5800 únicamente.**

1. Elegir el menú "**Diagnóstico**".
2. Seleccionar y validar el tipo del vehículo.
3. Seleccionar y validar el sistema que hay que diagnosticar "**Airbag**".
4. Elegir el menú "**Mando**".
5. Seleccionar y validar la función "**Configuración**".
6. Controlar las configuraciones mediante el menú "**Lectura de configuraciones**".

# AIRBAGS Y PRETENSORES

## Cajetín electrónico del airbag

88C

### CONEXIÓN (SIN AIRBAGS LATERALES)

**OBSERVACIÓN:** el conector de la caja electrónica tiene la particularidad de poner en cortocircuito las diferentes líneas de ignición al encontrarse desconectado. De hecho, unos shunts situados enfrente de cada línea de pretensores o airbags evitan el activado intempestivo de estos sistemas (efecto de antena por ejemplo).

#### Conector de 30 vías amarillo (conexión más completa)

Vía	Designación
1	+ Pretensor del conductor
2	- Pretensor del conductor
3	+ Pretensor del pasajero
4	- Pretensor del pasajero
5	+ Después de contacto
6	Masa
7	Testigo airbag cuadro de instrumentos
8	No utilizada
9	Línea de diagnóstico K
10	+ Airbag del conductor
11	- Airbag del conductor
12	No utilizada
13	+ Airbag del pasajero
14	- Airbag del pasajero
15	No utilizada
16 a 19	Shunt
20	Masa
21	Shunt
22	Shunt
23	Línea de diagnóstico L
24	No utilizada
25	Shunt
26	Shunt
27	No utilizada
28	Shunt
29	Shunt
30	No utilizada

### Conector de 50 vías naranja (con airbags laterales)

Vía	Designación
1	+ Pretensor del conductor
2	- Pretensor del conductor
3	+ Pretensor del pasajero
4	- Pretensor del pasajero
5	+ Después de contacto
6	Masa
7	Testigo airbag cuadro de instrumentos
8	Interruptor bloqueado airbag (+)
9	Línea de diagnóstico K
10	+ Airbag del conductor
11	- Airbag del conductor
12	Línea de diagnóstico L
13	+ Airbag del pasajero
14	- Airbag del pasajero
15	interruptor bloqueado airbag (-)
16	+ Airbag lateral del conductor
17	- Airbag lateral del conductor
18	- Airbag lateral del pasajero
19	+ Airbag lateral del pasajero
20	Señal captador lateral del conductor
21	- Captador lateral del conductor
22	- Captador lateral del pasajero
23	Señal captador lateral del pasajero
24 a 25	No utilizada
26 a 29	Shunt
30	No utilizada
31 a 32	Shunt
33 a 34	No utilizada
35 a 36	Shunt
37	No utilizada
38 a 39	Shunt
40	No utilizada
41 a 44	Shunt
45 a 50	No utilizada

### CAPTADORES DE CHOQUE LATERALES

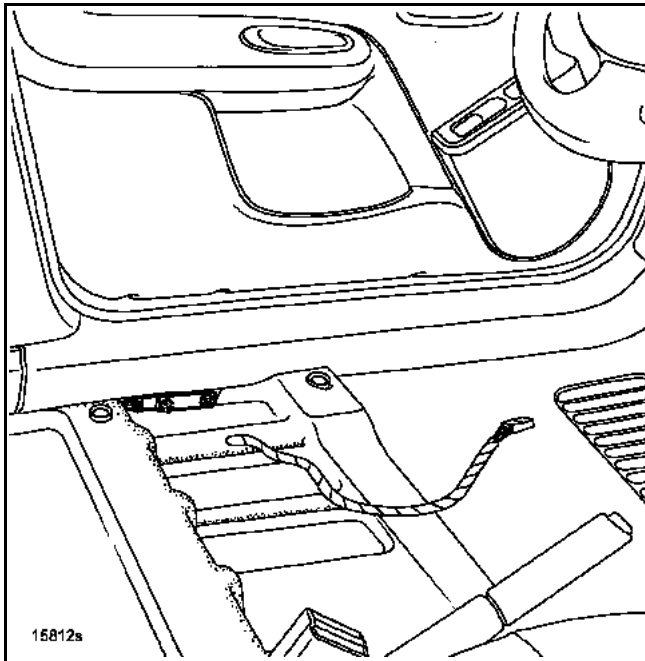
**IMPORTANTE:** antes de extraer un captador de choque lateral, bloquear la caja electrónica mediante el útil de diagnóstico.  
Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende.

### EXTRACCIÓN

Están situados a ambos lados, bajo la guarnecido del peldaño.

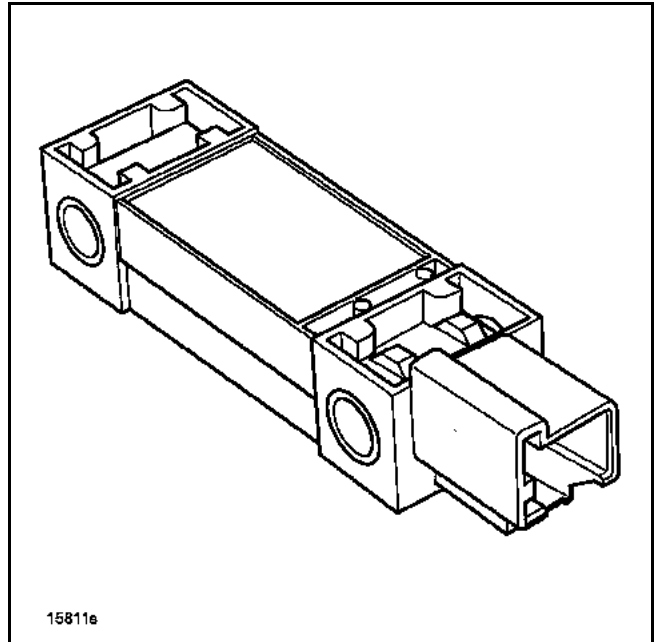
Quitar los dos tornillos de fijación del captador pasando la llave bajo la deslizadera del asiento.

Desconectar el captador.



**NOTA:** la extracción del asiento no es necesaria.

Captador extraído.



Al activarse el airbag o el pretensor, la caja electrónica se bloquea definitivamente y enciende el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos.

El captador de choque lateral y la caja electrónica deben ser sustituidos obligatoriamente. (Algunos componentes pierden sus características nominales después de pasar por ellos la energía de ignición.)

### REPOSICIÓN

Posicionar el captador mediante su espolón y proceder imperativamente a su fijación en el vehículo antes de volver a conectar su conector (par de apriete: **0,7 daN.m**).

Tras haber sustituido las piezas defectuosas y conectado los conectores, efectuar un control con el útil de diagnóstico.

Si todo es correcto, desbloquear la caja electrónica, si no es así, consultar el capítulo de diagnóstico.

**OBSERVACIÓN:** los captadores de choque laterales no requieren aprendizaje.

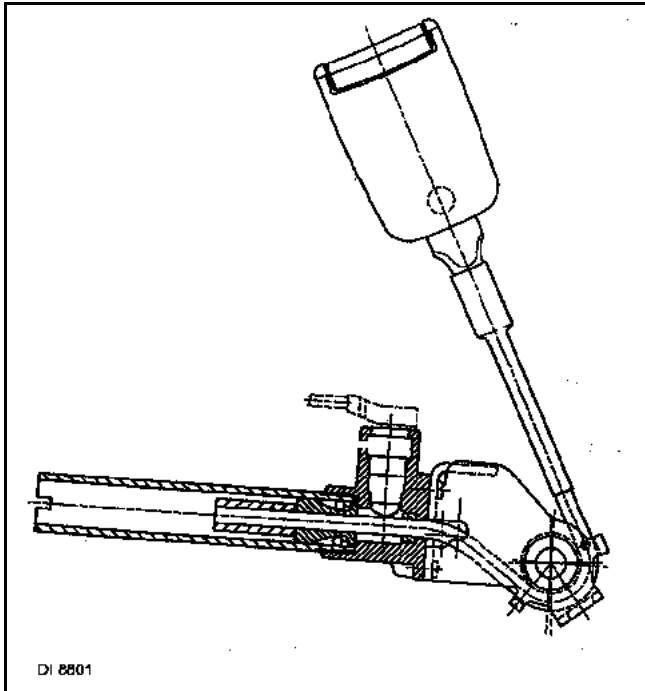
### PRETENSORES DE CINTURONES

#### DESCRIPCIÓN

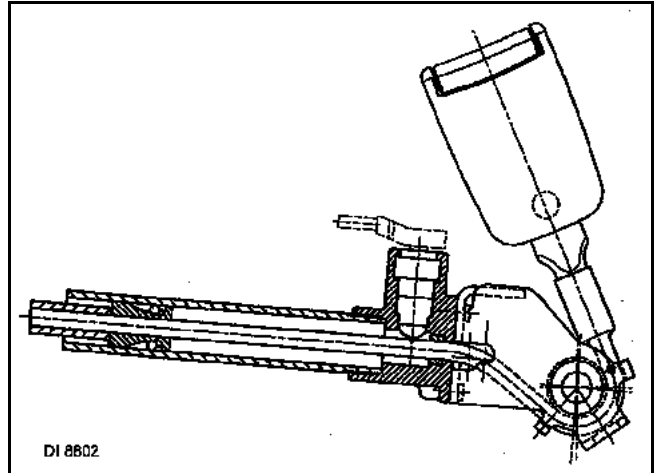
Los vehículos están equipados con pretensores en los asientos del conductor y del pasajero.

#### PRETENSORES

**NOTA:** este sistema es operacional después de poner el contacto.



Cuando se activa, el sistema puede retraer la hebilla hasta **100 mm** (máximo).





### EXTRACCIÓN

**IMPORTANTE:**

Antes de extraer un pretensor, bloquear la caja electrónica mediante un útil de diagnóstico.  
Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende.

**NOTA:** la extracción de los pretensores no requiere la extracción de los asientos.

**IMPORTANTE:** consultar imperativamente el capítulo "Proceso de destrucción" para desechar un enrollador pirotécnico no activado (salvo piezas en garantía).

### REPOSICIÓN

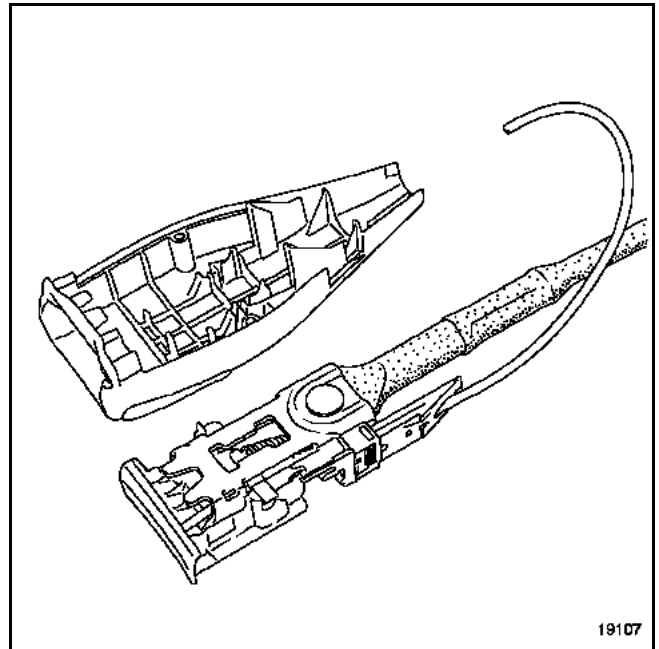
Respetar el recorrido y los puntos de fijación del cableado.

Apretar el tornillo de fijación al par de **2,1 daN.m**.

### PARTICULARIDADES DEL LADO CONDUCTOR (SEGÚN VERSIÓN)

El pedúnculo del cinturón de seguridad, lado del conductor, posee un contacto eléctrico que permite señalar, mediante un testigo en el cuadro de instrumentos, que el cinturón no está abrochado.

Para soltar el conector, quitar los tornillos de fijación de las dos semi-coquillas de la hebilla.



### AIRBAG DEL CONDUCTOR

El airbag conductor está equipado con una bolsa hinchable (cojín con la identificación SRP) ligado al cinturón de seguridad situado frente a él.

### DESCRIPCIÓN

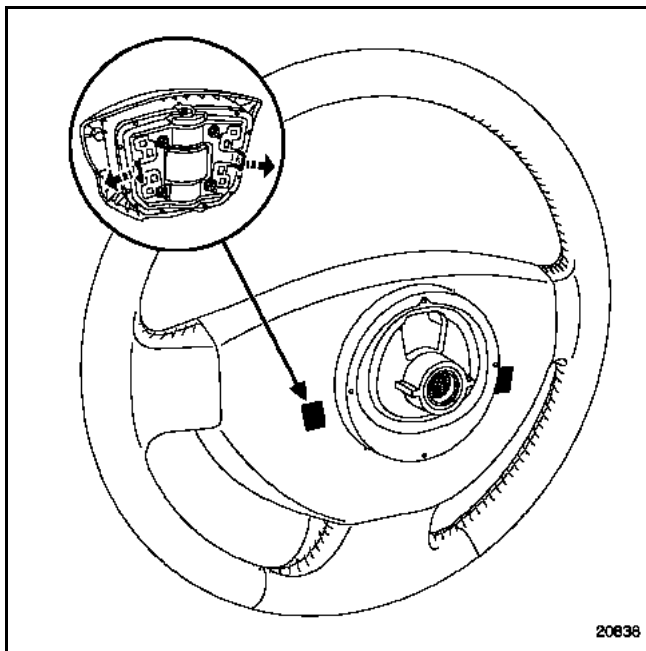
Está situado en el cojín del volante. Para desplegarse, la bolsa hinchable rasga la tapa del volante.

### EXTRACCIÓN

**IMPORTANTE:** antes de extraer un cojín del airbag, bloquear la caja electrónica mediante el útil de diagnóstico.

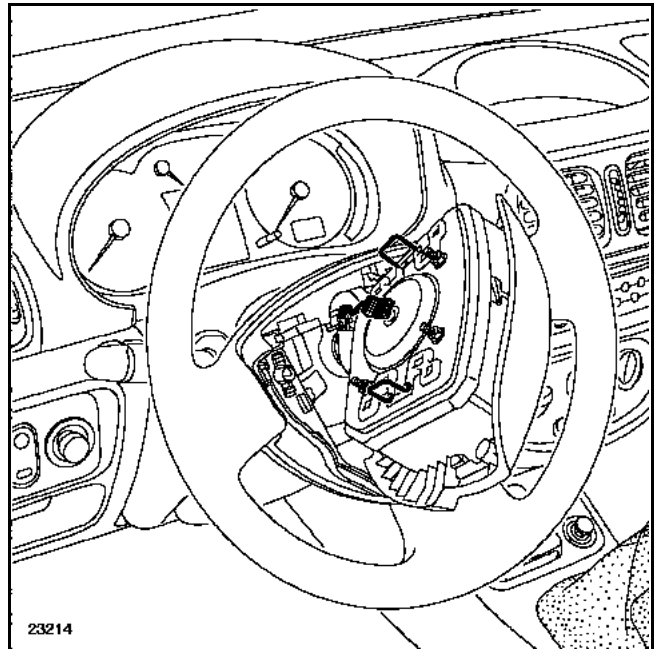
Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas, el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende con el contacto puesto.

Con un destornillador, soltar las grapas situadas detrás del volante.



Soltar los seguros del conector.

Desconectar el conector de alimentación del generador.



**IMPORTANTE:** consultar imperativamente el capítulo "Proceso de destrucción" para desechar un airbag no activado.

### REPOSICIÓN

Colocar el conector en su sitio y bloquear el seguro.

Posicionar el cojín en el volante.

**RECUERDEN:** en caso de activación del airbag, sustituir imperativamente el volante de dirección y su tornillo de fijación (**par de apriete: 4,5 daN.m**).

### IMPORTANTE:

Tras haber montado todo, efectuar un control con el útil de diagnóstico.

Si todo es correcto, desbloquear la caja electrónica, si no es así, consultar el capítulo de diagnóstico.

### MÓDULO DEL AIRBAG DEL PASAJERO

El airbag del pasajero (SRP) está equipado con una bolsa hinchable, ligado al cinturón de seguridad situado frente a él.

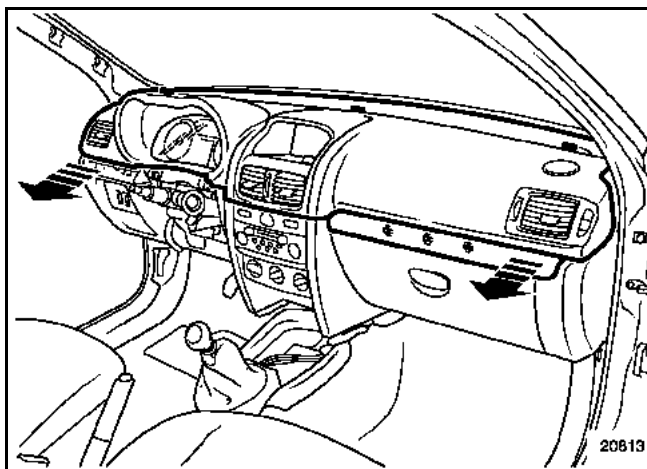
La calibración del sistema de retención programada del cinturón es específica y complementaria de este tipo de cojín del airbag.

### EXTRACCIÓN

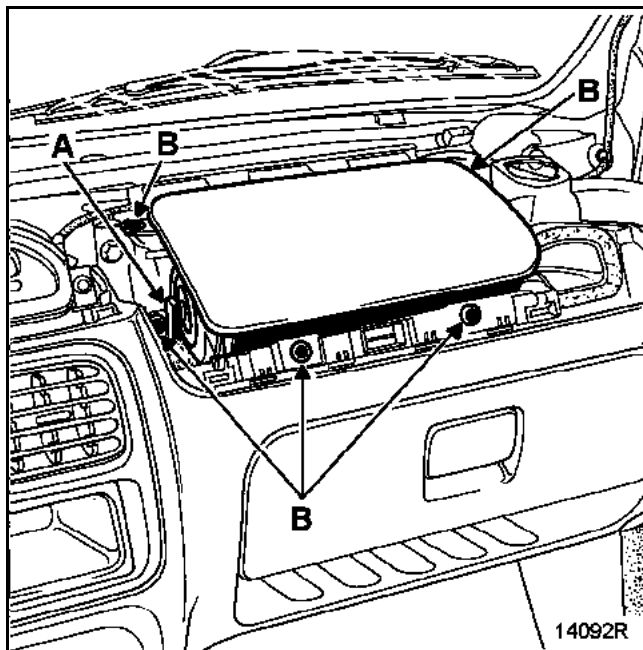
El módulo está fijado en el tablero de bordo frente al pasajero delantero, pero no requiere su extracción.

**IMPORTANTE:** antes de extraer un módulo del airbag del pasajero, bloquear la caja electrónica mediante el útil de diagnóstico.  
Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas, el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende.

Extraer la parte superior del tablero de bordo (consultar el método **capítulo 83A**).



Desconectar el conector (A) y quitar los tornillos de fijación (B) del cojín.

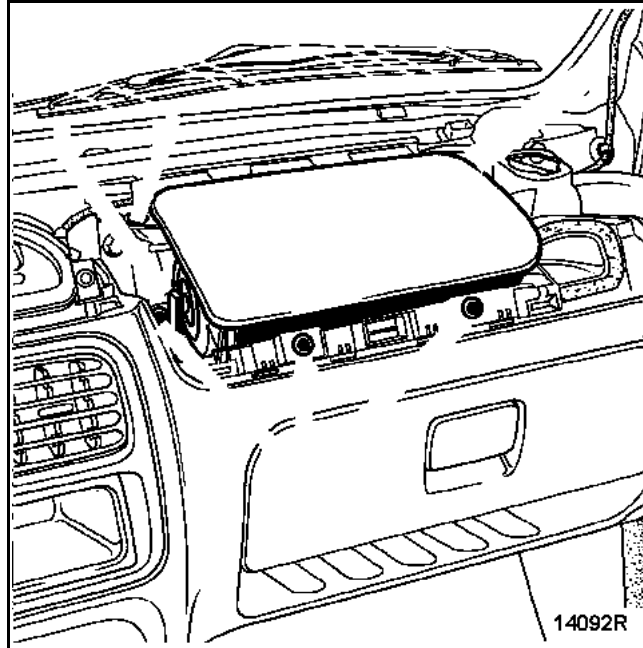


**IMPORTANTE:** al activarse el módulo del airbag del pasajero, la deformación y el deterioro de las fijaciones imponen sistemáticamente la sustitución del travesaño.

**IMPORTANTE:** consultar imperativamente el capítulo "Proceso de destrucción" para desechar un airbag no activado.

### REPOSICIÓN

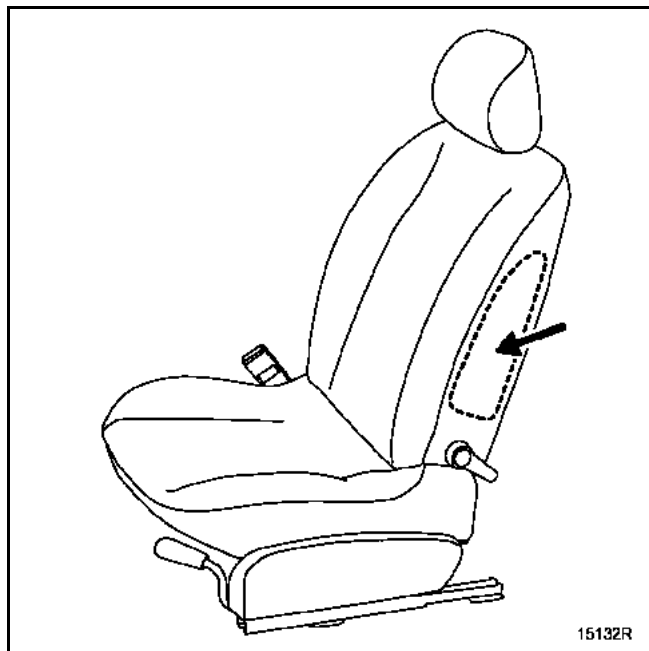
Posicionar el módulo y apretar las **fijaciones al par de apriete de 0,6 daN.m** antes de conectar los conectores.



Efectuar un control con el útil de diagnóstico.  
Si todo es correcto, desbloquear la caja electrónica, si no es así, consultar el capítulo de diagnóstico.

### MÓDULO DEL AIRBAG LATERAL

El módulo **airbag lateral** está fijado en el respaldo de los asientos delanteros, lado puerta. Para desplegarse, la bolsa hinchable rasga la tapa del módulo, la espuma y el guarnecido del asiento.



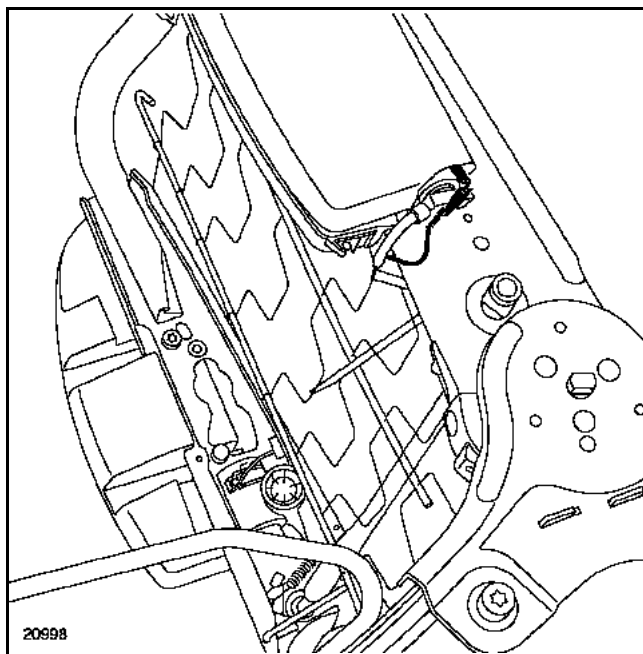
### EXTRACCIÓN

**IMPORTANTE:** antes de extraer un módulo del airbag, bloquear la caja electrónica mediante el útil de diagnóstico.  
Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas, el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende.

Extraer el asiento del vehículo.

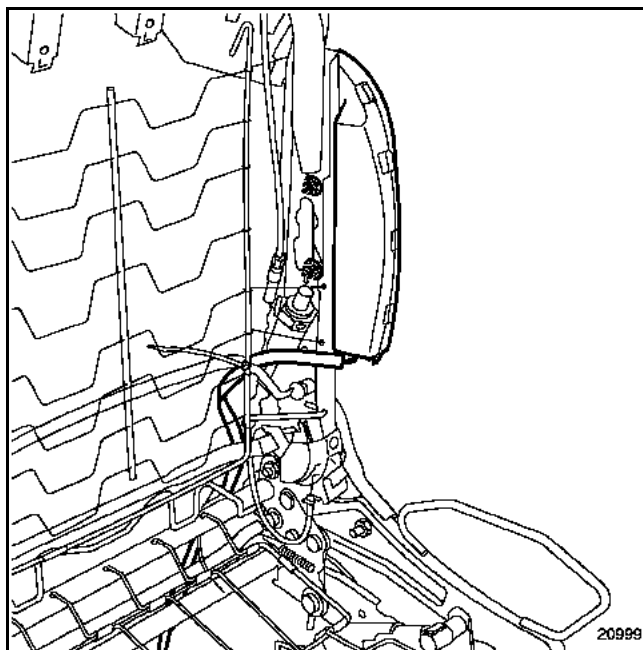
Desguarnecer el respaldo (consultar el capítulo "carrocería").

Soltar el cableado del módulo del airbag y su cable de masa. Marcar el recorrido del cableado y sus puntos de fijación.



**IMPORTANTE:** si el sistema no se ha activado y debe ser montado de nuevo, no hay que abrir el módulo del airbag ya que el plegado de la bolsa hinchable es particular.

Extraer el cojín del airbag por sus dos tuercas.



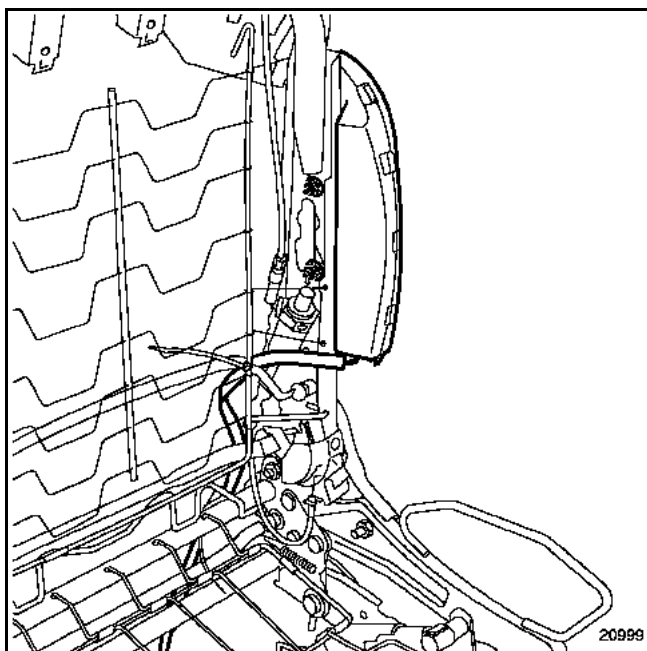
**IMPORTANTE:** consultar imperativamente el capítulo "Proceso de destrucción" para desechar un airbag no activado.

### REPOSICIÓN

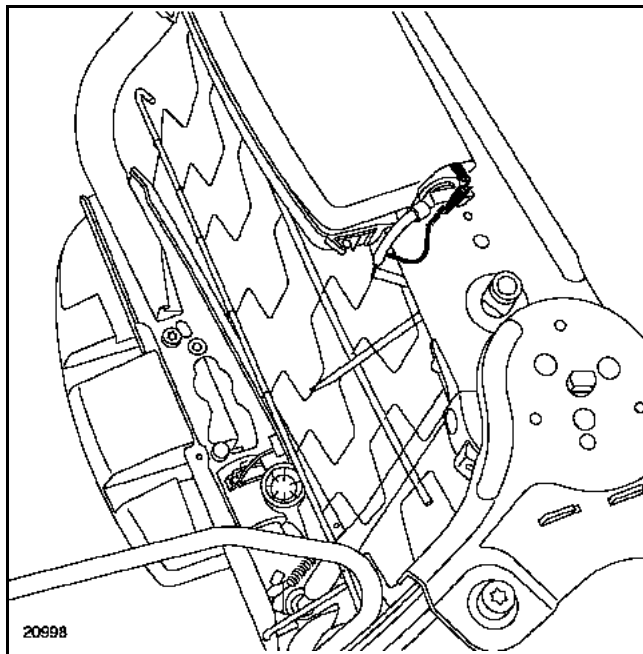
**IMPORTANTE:** al activarse un módulo del airbag lateral, la deformación y el deterioro de las fijaciones imponen sistemáticamente la sustitución de la armadura del asiento.

Fijar el módulo del airbag en la armadura del respaldo del asiento (**par de apriete: 0,8 daN.m**).

Asegurarse de que el cable de masa esté correctamente empalmado al módulo del airbag.



Posicionar el cableado bajo la banqueta del asiento, como estaba originalmente, respetando su recorrido y sus puntos de fijación.



Guarnecer el asiento respetando imperativamente las preconizaciones descritas en el capítulo "**carrocería**" (tipos de grapas, su emplazamiento, etc.).

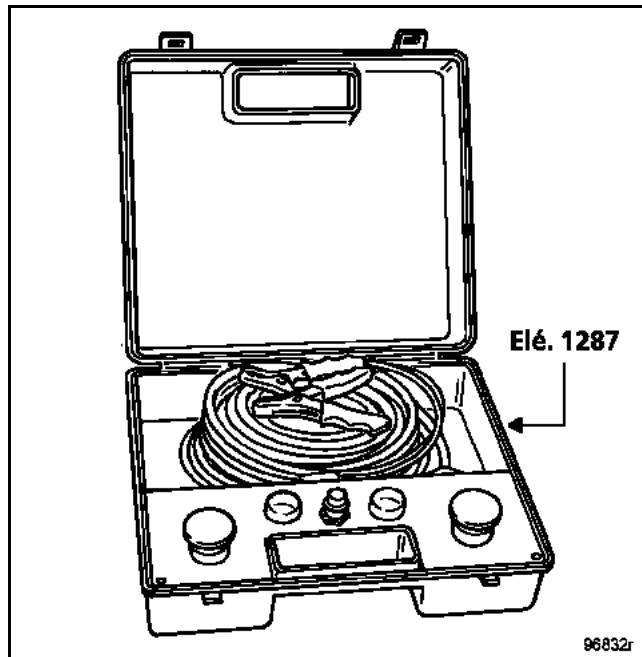
Montar el asiento en el vehículo y conectar sus conectores.

Efectuar un control con el útil de diagnóstico. Si todo es correcto, desbloquear la caja electrónica, si no es así, consultar el capítulo de diagnóstico.

**ATENCIÓN:** no es aplicable si la reglamentación local impone un proceso específico **validado y difundido** por el servicio de Métodos, Diagnóstico y Reparación.

A fin de evitar los riesgos de accidente, los generadores de gases pirotécnicos deben ser disparados antes de enviar al desguace el vehículo o la pieza suelta.

Utilizar imperativamente los útiles **Ele.1287**, **Ele.1287-01** y **1287-02**.



**IMPORTANTE:** no volver a utilizar los elementos pirotécnicos como piezas de sustitución. Los pretensores o los airbags de un vehículo, destinado al desguace, deben ser imperativamente destruidos.

### PRETENSORES

**ATENCIÓN:** no activar los pretensores que deben ser devueltos en el ámbito de la garantía por un problema en el pedúnculo. Esto hace que sea imposible, para el proveedor, el análisis de la pieza. Devolver la pieza en el embalaje de la nueva.

#### Destrucción de la pieza montada en el vehículo:

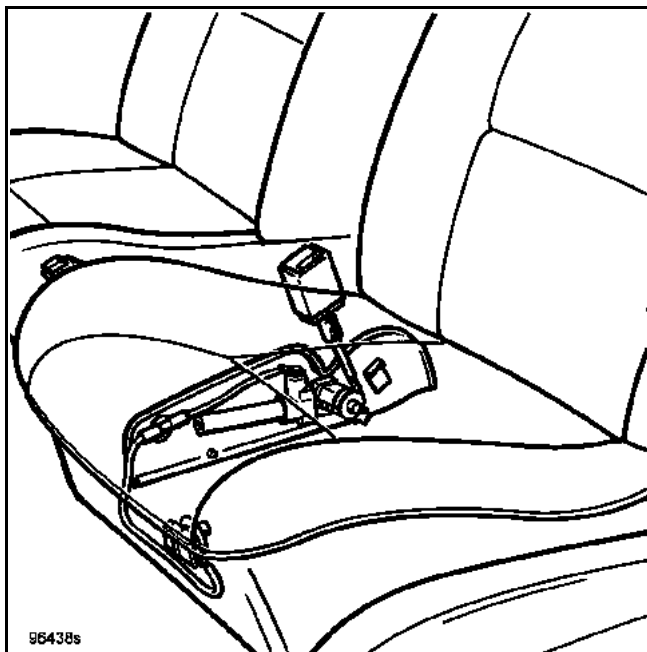
Sacar el vehículo al exterior del taller.

Conectar el útil de destrucción al pretensor tras haber extraído la tapa deslizadera del asiento.

Desenrollar todo el cableado del útil para estar lo suficientemente alejado del vehículo (aproximadamente **10 m**) durante el activado.

Empalmar los dos cables de alimentación del útil a una batería.

Después de haber verificado que no haya nadie en las proximidades, proceder a la destrucción del pretensor presionando simultáneamente los dos botones pulsadores del aparato.



**NOTA:** en caso de un activado imposible (quemador que falla), contactar con el teléfono técnico.

#### Destrucción de la pieza extraída del aparato

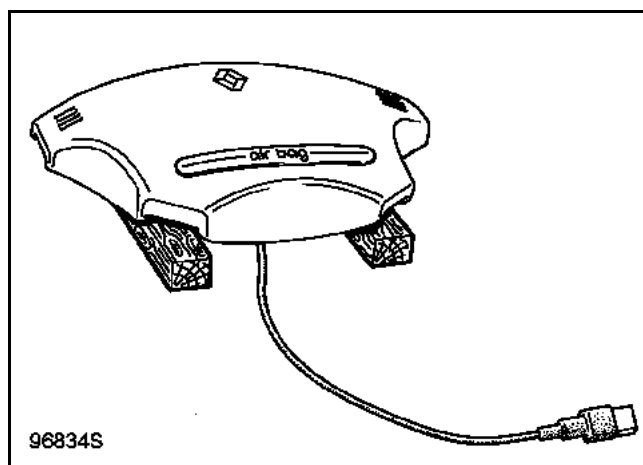
Proceder del mismo modo que para el airbag del conductor, dentro de unos neumáticos viejos apilados (ver a continuación).

#### ● AIRBAG FRONTAL o AIRBAG DEL TÓRAX

Destrucción de la pieza extraída del vehículo únicamente.

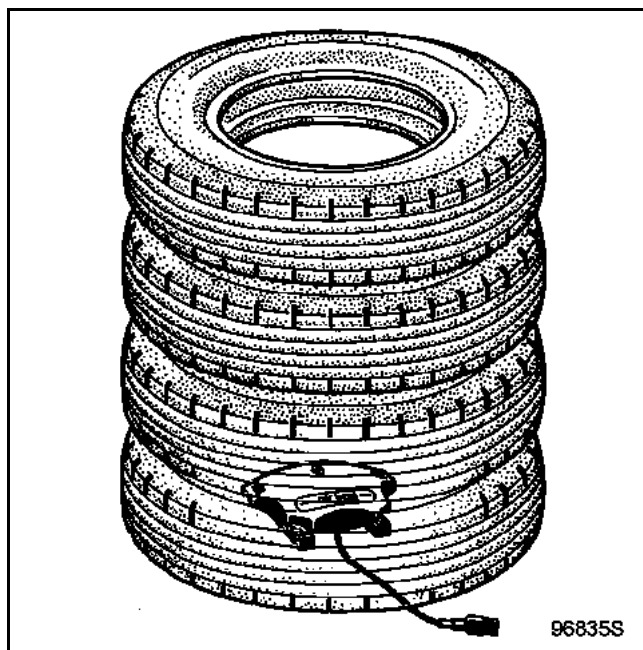
Hacer la manipulación en el exterior del taller.

Tras haber conectado el cableado correspondiente, colocar el cojín del airbag sobre dos calces de madera para evitar que se deteriore el conector contra el suelo.





Recubrir el conjunto con cuatro neumáticos viejos apilados.



Desenrollar todo el cableado del útil para estar lo suficientemente alejado del conjunto (unos **10 metros**) durante el activado y empalmarlo al cojín del airbag.

Empalmar los dos cables de alimentación del útil a una batería.

Después de haber verificado que no haya nadie en las proximidades, proceder a la destrucción del airbag presionando simultáneamente los dos botones pulsadores del aparato.

**NOTA:** en caso de un activado imposible (quemador que falla), devolver la pieza en el embalaje de la nueva al servicio de garantía.

## **4** Chapa

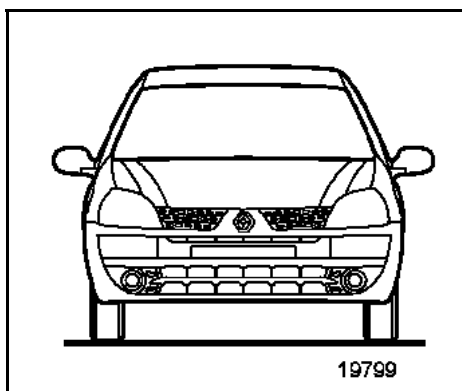
- 40A** GENERALIDADES
- 41A** ESTRUCTURA INFERIOR DELANTERA
- 41B** ESTRUCTURA INFERIOR CENTRAL
- 41C** ESTRUCTURA INFERIOR LATERAL
- 41D** ESTRUCTURA INFERIOR TRASERA
- 42A** ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA
- 43A** ESTRUCTURA SUPERIOR LATERAL
- 44A** ESTRUCTURA SUPERIOR TRASERA
- 45A** ALTOS DE CARROCERÍA
- 47A** ABRIENTES LATERALES
- 48A** ABRIENTES NO LATERALES

**Este manual de reparación contiene los vehículos CLIO II fase 2  
(motor 1,6 16V "K4M") definidos a continuación:**

<b>Vehículo</b>	<b>Fabricación (1)</b>	<b>Característica Técnica</b>	<b>Mercado</b>	<b>Denominaciones comerciales</b>
Definición Turquía – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Mundo	"Renault Symbol" (Rusia) "Renault Clio" para el resto
Definición PECO – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Europa Central: Hungría, Eslovenia, Eslovaquia, República Checa, Polonia</li> <li>● Grecia</li> <li>● DOM TOM</li> </ul>	"Renault Thalia" (países de Europa Central y Grecia) "Renault Symbol" (DOM TOM)
Definición Golfo Pérsico – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Arabia Saudí, Barhein, Dubay, Emiratos Árabes, Kuwait, Omán, QATAR	"Renault Clio"
Definición México – Clio 5 puertas	México	No Multiplexado	México	"Renault Clio"
Definición Colombia - Venezuela – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Colombia (M)	No Multiplexado	Colombia Venezuela	"Renault Symbol"
Definición Mercosur – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Argentina (L) Brasil (J)	No Multiplexado	Argentina Brasil	"Renault Clio"

(1) Fabricación: país de fabricación.

La letra entre paréntesis indica el código de la fábrica que aparece como primer carácter del número de fabricación de la etiqueta en el vehículo.



Para más información sobre la elección de los manuales de reparación referentes a la gama CLIO II, consultar la Nota Técnica **3627A**.

## Sumario

	Páginas		Páginas
<b>40A</b>		<b>GENERALIDADES</b>	
<b>A</b>	40A-1	INTRODUCCIÓN	
<b>B</b>	40A-2	Dimensiones	
<b>C</b>	40A-4	Identificación	
<b>D</b>	40A-5	Medios de levantamiento	
<b>E</b>	40A-7	Remolcado	
<b>F</b>	40A-9	Simbolización de los métodos	
<b>G</b>	40A-11	Leyenda de las viñetas	
<b>H</b>	40A-12	Evolución de la simbolización de los métodos	
<b>I</b>	40A-20	Evolución de la leyenda de los símbolos y viñetas	
<b>J</b>	40A-23	Designación de las piezas (despiece)	
<b>K</b>	40A-30	Arquitectura eléctrica y electrónica	
<b>L</b>	40A-32	Juegos de aspectos	
<b>M</b>	40A-43	Diagnóstico colisión	
<b>N</b>	40A-49	Cotas del bastidor	
<b>O</b>	40A-52	Reestructuración del bastidor	
<b>P</b>	40A-70	Utilajes específicos	
<b>Q</b>	40A-72	Carrocería	
<b>41C</b>		<b>ESTRUCTURA INFERIOR LATERAL</b>	
<b>A</b>	41C-1	Bajos de carrocería	
<b>B</b>	41C-7	Refuerzo del bajo de carrocería	
<b>C</b>	41C-11	Tensor de refuerzo del bajo de carrocería	
<b>D</b>	41C-12	Cierre del bajo de carrocería	
<b>41D</b>		<b>ESTRUCTURA INFERIOR TRASERA</b>	
<b>A</b>	41D-1	Piso trasero parte trasera	
<b>B</b>	41D-14	Anilla de amarre	
<b>C</b>	41D-15	Cajetín de fijación del escape	
<b>D</b>	41D-19	Larguero trasero	
<b>E</b>	41D-26	Travesaño central del piso trasero	
<b>F</b>	41D-29	Realce del piso trasero	
<b>G</b>	41D-31	Unit de piso trasero	
<b>42A</b>		<b>ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA</b>	
<b>A</b>	42A-1	Aleta delantera	
<b>B</b>	42A-3	Frente delantero completo	
<b>C</b>	42A-7	Travesaño superior delantero	
<b>D</b>	42A-8	Chapas portafaros	
<b>E</b>	42A-12	Soporte de fijación inferior de la aleta delantera	
<b>F</b>	42A-13	Soporte de compás del capot	
<b>G</b>	42A-16	Costado de alero	
<b>H</b>	42A-20	Refuerzo superior de costado de alero	
<b>I</b>	42A-23	Refuerzo superior trasero de costado de alero	
<b>J</b>	42A-26	Paso de rueda parte delantera	
<b>K</b>	42A-31	Paso de rueda	
<b>L</b>	42A-38	Tabique de calefacción lateral	
<b>M</b>	42A-40	Salpicadero	
<b>N</b>	42A-46	Platina soporte del limpiaparabrisas	
<b>O</b>	42A-48	Travesaño inferior de vano	
<b>P</b>	42A-51	Soporte inferior de columna de dirección	
<b>41B</b>		<b>ESTRUCTURA INFERIOR CENTRAL</b>	
<b>A</b>	41B-1	Piso central	
<b>B</b>	41B-7	Travesaño bajo el asiento delantero	

## Sumario

	Páginas		Páginas		
<b>43A</b>	<b>ESTRUCTURA SUPERIOR LATERAL</b>	<b>45A</b>	<b>ALTOS DE CARROCERÍA</b>		
<b>A</b>	Pie delantero	43A-1	<b>A</b>	Techo	45A-1
<b>B</b>	Forro de pie delantero (costado de alero)	43A-7	<b>B</b>	Travesaño delantero de techo	45A-13
<b>C</b>	Forro del montante de vano	43A-11	<b>C</b>	Travesaño central del techo	45A-14
<b>D</b>	Pie medio	43A-13	<b>D</b>	Travesaño trasero del techo	45A-15
<b>E</b>	Refuerzo del pie medio	43A-20			
<b>F</b>	Forro de pie medio	43A-34	<b>47A</b>	<b>ABRIENTES LATERALES</b>	
<b>G</b>	Costado de carrocería parte delantera	43A-41	<b>A</b>	Puertas delanteras y traseras	47A-1
<b>H</b>	Altos de carrocería	43A-42	<b>B</b>	Panel de puerta delantera	47A-4
			<b>C</b>	Panel de puerta trasera	47A-8
<b>44A</b>	<b>ESTRUCTURA SUPERIOR TRASERA</b>		<b>48A</b>	<b>ABRIENTES NO LATERALES</b>	
<b>A</b>	Panel de aleta trasera	44A-1	<b>A</b>	Capot delantero	48A-1
<b>B</b>	Vierteaguas lateralsuperior	44A-20	<b>B</b>	Portón	48A-3
<b>C</b>	Rótula equilibrador de portón	44A-24	<b>C</b>	Capot del maletero	48A-6
<b>D</b>	Paso de rueda exterior	44A-25			
<b>E</b>	Paso de rueda interior	44A-27			
<b>F</b>	Forro del costado de carrocería	44A-32			
<b>G</b>	Faldón trasero	44A-46			
<b>H</b>	Soporte de pilotos traseros	44A-52			
<b>I</b>	Bandeja central trasera	44A-60			
<b>J</b>	Puente de fijación del gato	44A-62			

---

### ATENCIÓN:

Hay varias versiones de Clio II:

Clio II fase 1 en versión B, C y L
Clio II fase 2 en versión B, C y L

Los métodos de sustitución de las piezas descritas en el documento presente son recuperaciones de los documentos siguientes:

documento	
MR 338	Clio II fase 1 en versión B y C
Fascículo Particularidad del L65	Clio II fase 1 en versión L
Particularidad del Clio II fase 2	Clio II fase 2 en versión B, C y L

El Clio II fase 2 presenta unas partes comunes con el Clio II fase 1, en consecuencia, algunas de las ilustraciones utilizadas en el presente documento son recuperaciones de los documentos existentes, cuando el método es similar.

En este caso preciso, los dibujos no siempre representan exactamente la realidad en el vehículo pero esto no afecta a la comprensión del método.

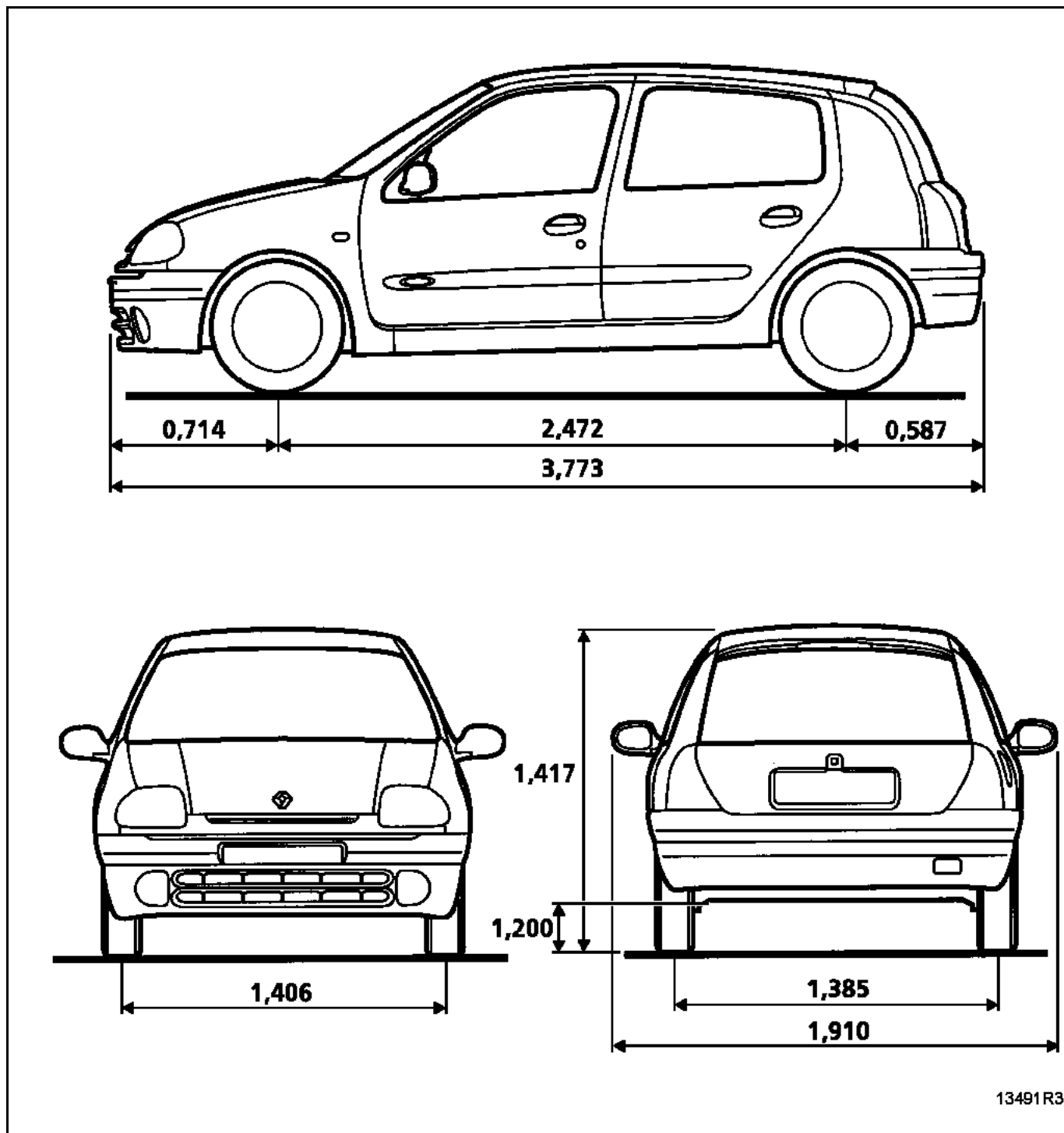
La simbolización de los métodos y la leyenda de las viñetas han evolucionado también, conforme han ido apareciendo las puestas al día.

Por tanto, encontrarán páginas en este documento tratadas de dos formas diferentes:

Para las páginas recuperadas de los primeros documentos, consultar la simbolización de los métodos y la leyenda de las viñetas descritas respectivamente en los capítulos **40A.F** y **40A.G** del presente manual.

Para las páginas recuperadas de los documentos más recientes, consultar la simbolización de los métodos y la leyenda de las viñetas descritas respectivamente en los capítulos **40A.H** y **40A.1** del presente manual.

Dimensiones en metros

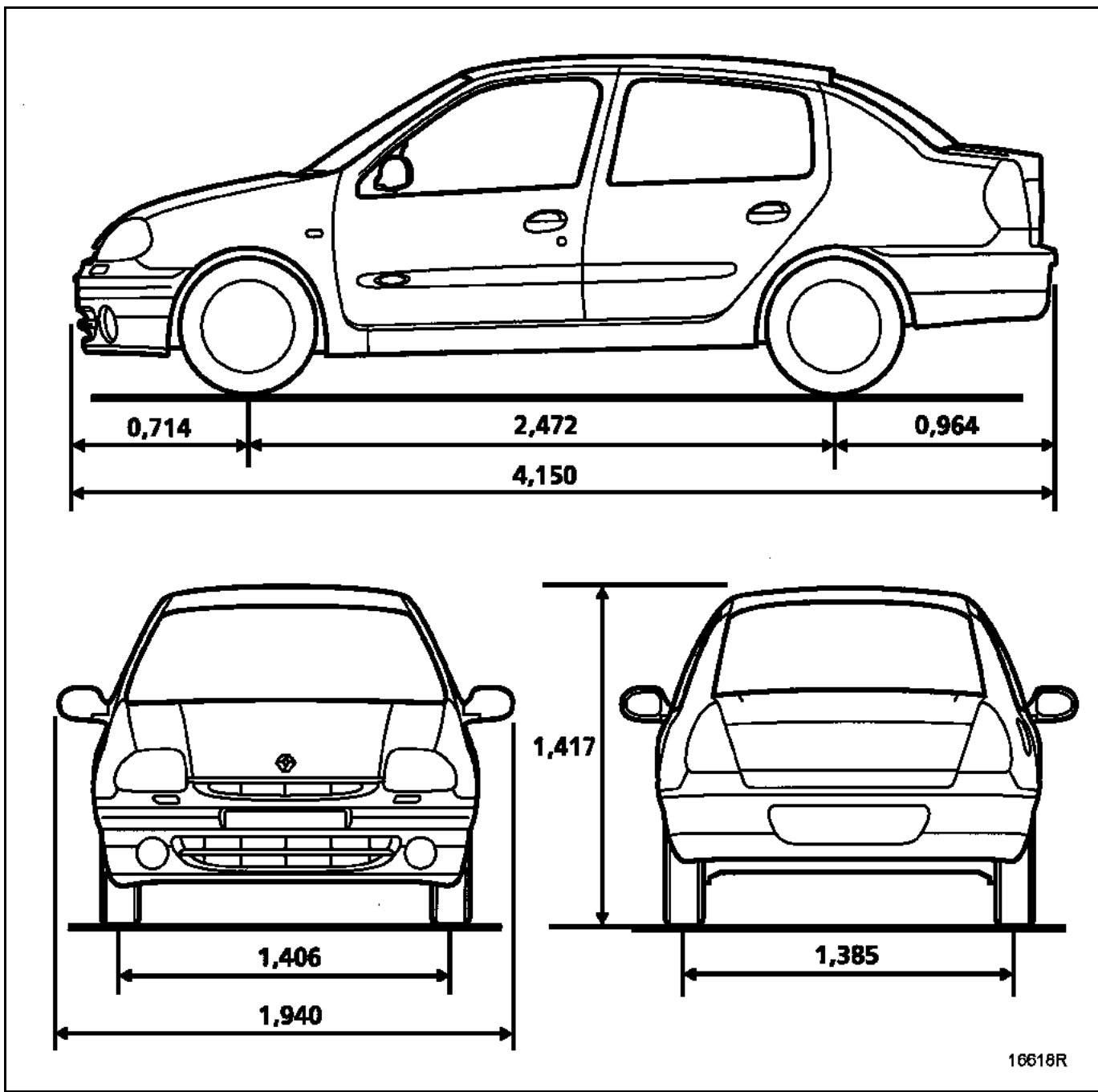


**GENERALIDADES**  
**Dimensiones**

**40A** **B**

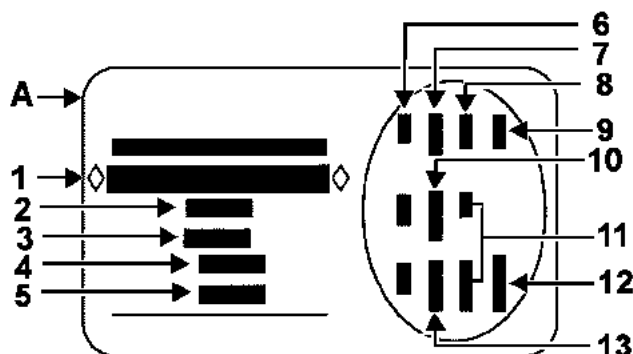
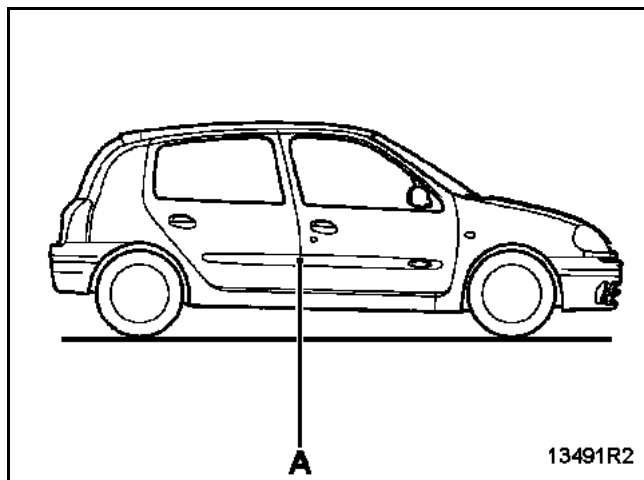
VERSIÓN L

Dimensiones en metros






### EMPLAZAMIENTO DE LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO




19031

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

 Sigla de seguridad (precauciones especiales que hay que respetar durante una intervención).

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE	
Cha. 280-02	Calce adaptable al gato móvil
Cha. 408-01	} Casquillo adaptable al gato móvil
ó	
Cha. 408-02	

 La utilización de un gato móvil implica obligatoriamente el uso de borriquetas apropiadas.

Se **prohíbe** levantar el vehículo tomando apoyo bajo los brazos de suspensión delantera o bajo el tren trasero.

Según el tipo de gato móvil, utilizar los casquillos **Cha. 408-01** ó **Cha. 408-02** para colocar el calce **Cha. 280-02**.

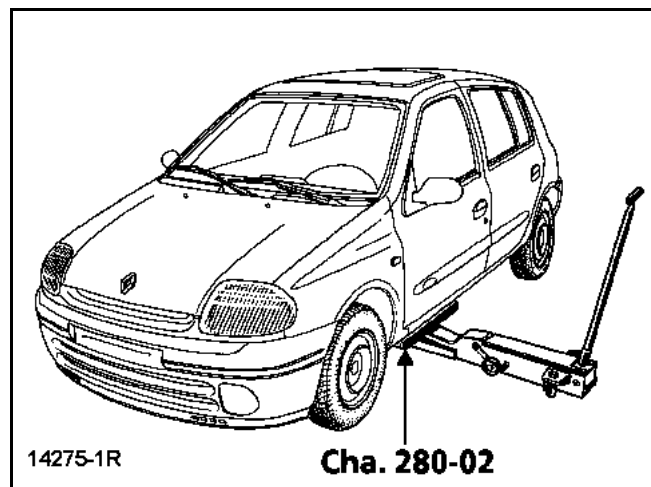
Para levantar la parte delantera o trasera, tomar apoyo bajo los puntos de levantamiento del gato de bordo.

### GATO MÓVIL LATERALMENTE

Utilizar el calce **Cha. 280-02**.

Tomar apoyo bajo el larguero lateral a la altura de la puerta delantera.

Posicionar el canto correctamente en la ranura del calce.

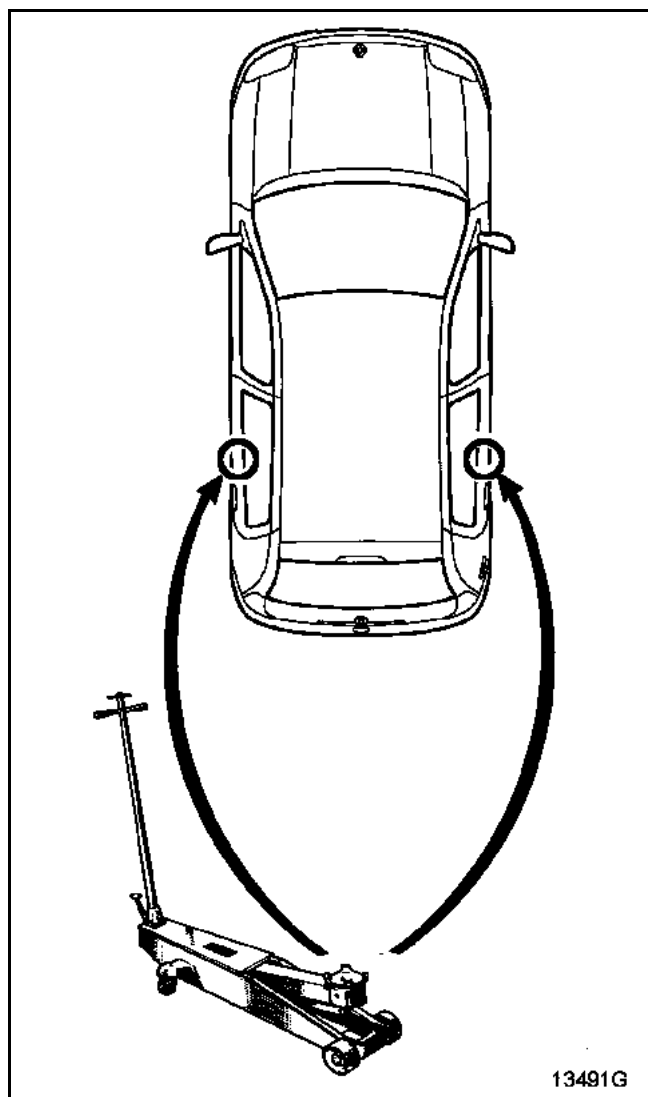


### BORRIQUETAS

Para poner el vehículo sobre borriquetas, colocarlas obligatoriamente:

- bien bajo los refuerzos previstos para levantar el vehículo con el gato del equipo de bordo,
- o bien bajo los tacos situados por detrás de los refuerzos.

La colocación de las borriquetas en la parte trasera se efectúa levantando el vehículo lateralmente.



CONSIGNAS DE SEGURIDAD 

Se pueden considerar varios casos:

**1 - CASO DE EXTRACCIÓN DE ÓRGANOS**

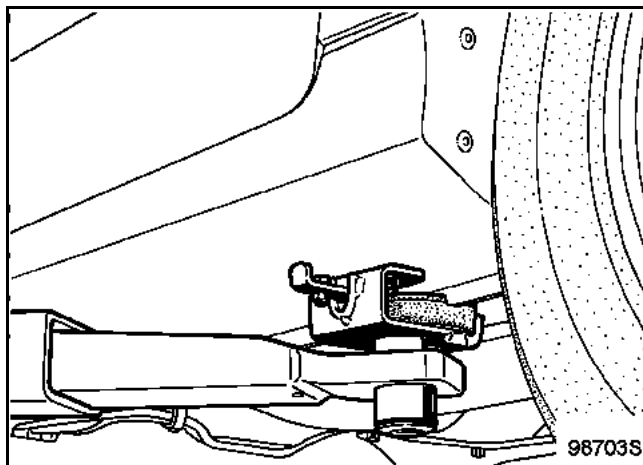
En general, **no utilizar nunca un elevador de dos columnas** cuando se pueda utilizar uno de cuatro.

Si esto no es posible, colocar los patines de levantamiento bajo el canto de la carrocería a la altura de los apoyos del gato del equipo de bordo.

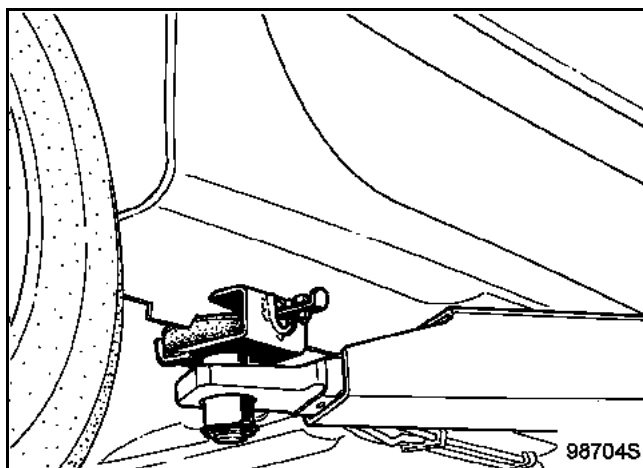
**2 - CASO PARTICULAR DE LA EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN DEL GRUPO MOTOPROPULSOR**

En este caso preciso, la carrocería del vehículo deberá, imperativamente, hacerse solidaria con los brazos del elevador de dos columnas, mediante unos patines especiales.

ANTES



PARTE TRASERA



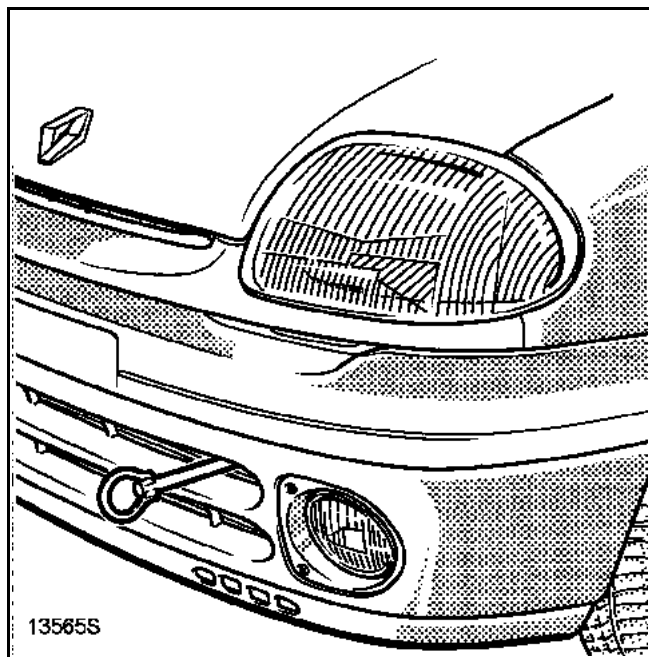
Los patines se colocarán imperativamente a la derecha de los apoyos del gato de bordo. Deberán encajarse en las lumbreras de los cantos del bajo de carrocería.

PARA EL REMOLCADO, RESPETAR LA LEY EN VIGOR DE CADAPAÍS.

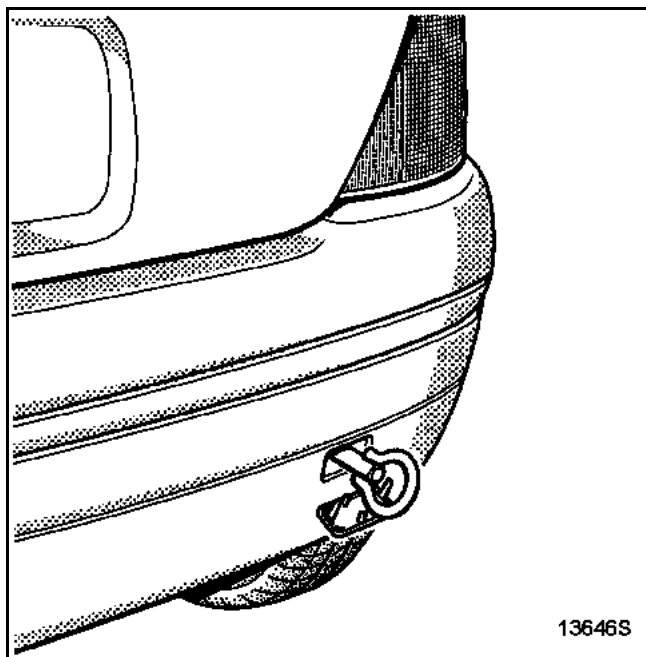
**NO TOMAR NUNCA LOS TUBOS DE TRANSMISIÓN COMO PUNTOS DE ENGANCHE.**

Los puntos de remolcado deben utilizarse únicamente para el remolcado en carretera. No pueden servir en ningún caso para sacar el vehículo de una cuneta, para un incidente similar o para levantar directa o indirectamente el vehículo.

ANTES



PARTE TRASERA



# GENERALIDADES

## Remolcado

VERSIÓN L

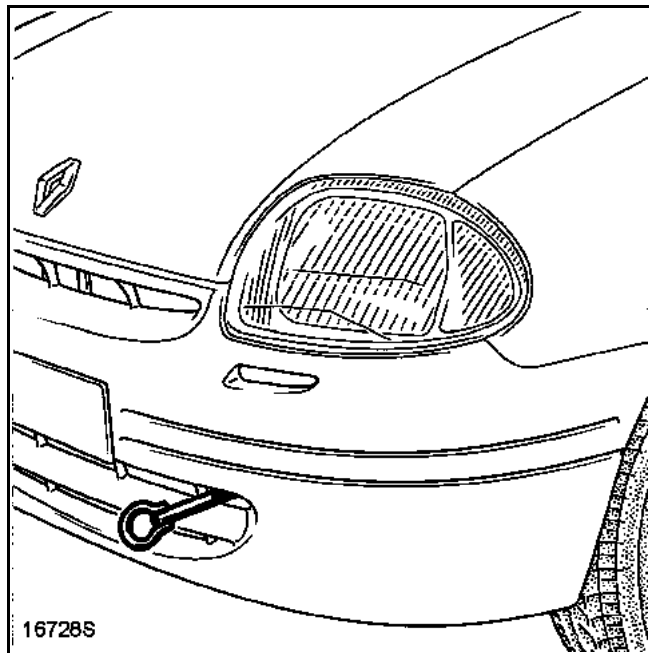
40A E

PARA EL REMOLCADO, RESPETAR LA LEY EN VIGOR DE CADAPAÍS.

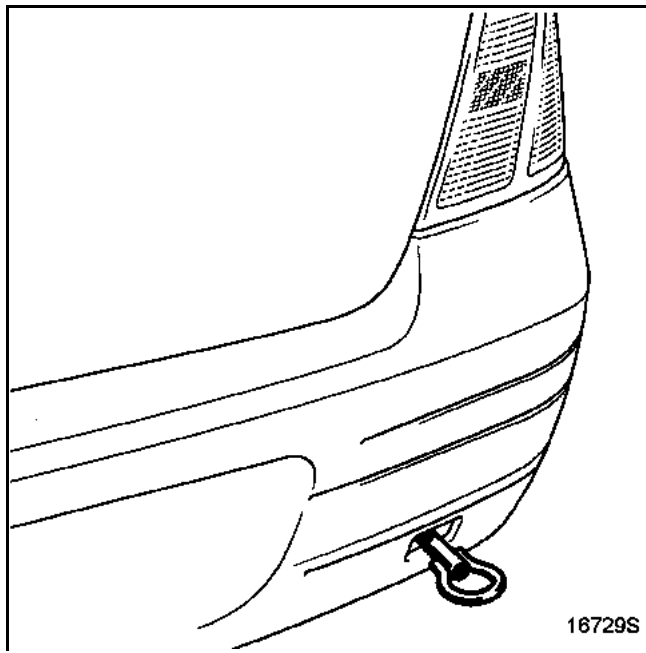
NO TOMAR NUNCA LOS TUBOS DE TRANSMISIÓN COMO PUNTOS DE ENGANCHE.

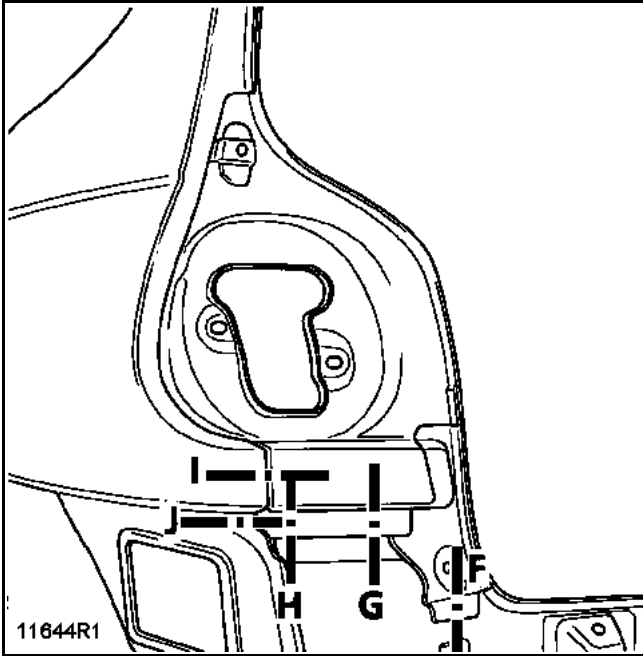
Los puntos de remolcado deben utilizarse únicamente para el remolcado en carretera. No pueden servir en ningún caso para sacar el vehículo de una cuneta, para un incidente similar o para levantar directa o indirectamente el vehículo.

ANTES



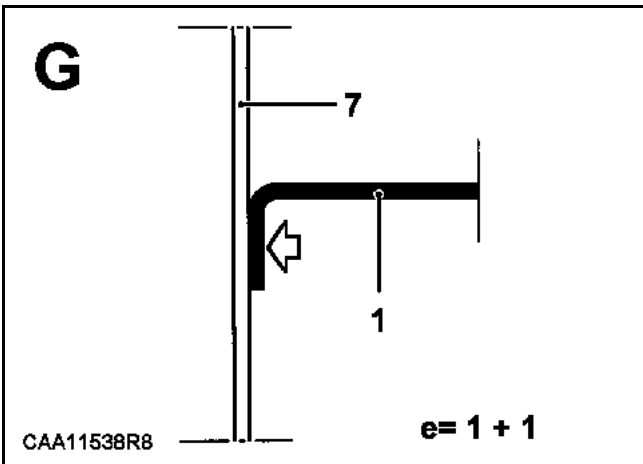
PARTE TRASERA





El dibujo superior muestra los lugares del vehículo en los que se representa, en los esquemas siguientes, una sección de los ensambles de la chapa.

- Este trazo define el eje de las secciones
- El punto define el lugar exacto donde se sitúa la unión de las soldaduras.
- F - G - H - I - J** Esta letra designa el esquema que corresponde a la sección (dicha letra se ve en una de las esquinas superiores de cada esquema).



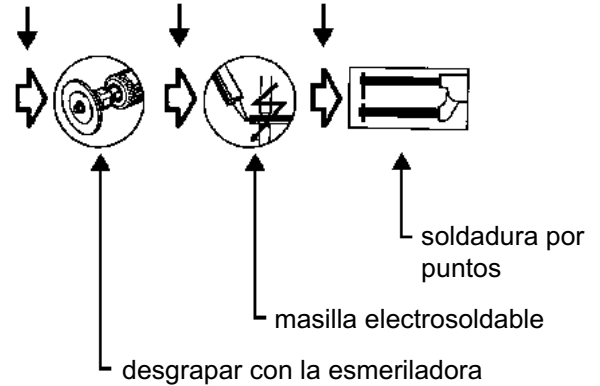
En los esquemas de sección se encuentran las siguientes indicaciones:

- La pieza negra es la que se va a extraer en la operación.
- 1 y 7** son los números de las piezas que corresponden a la lista de la página de introducción
- e = 1 + 1** son los espesores (en mm) de las chapas consideradas para la soldadura eléctrica por puntos.
- Esta flecha en el esquema designa la cara de acceso para el desgrapado de los puntos de soldadura (ver casos particulares).

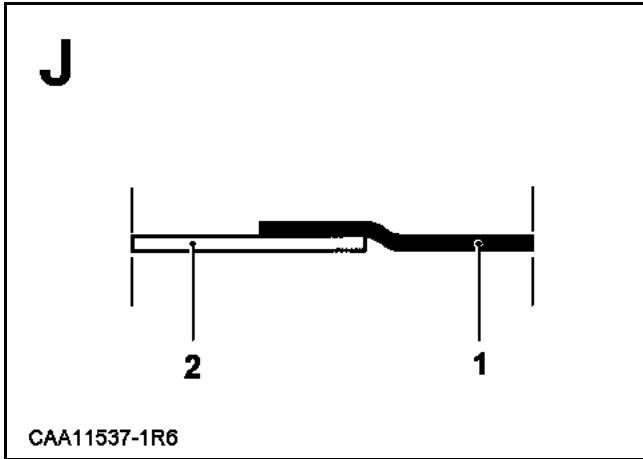
Indica también la secuencia lógica de las operaciones en los símbolos que se encuentran bajo cada esquema.

Ejemplo:

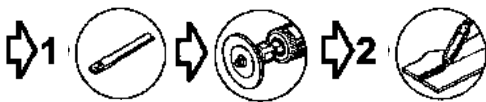
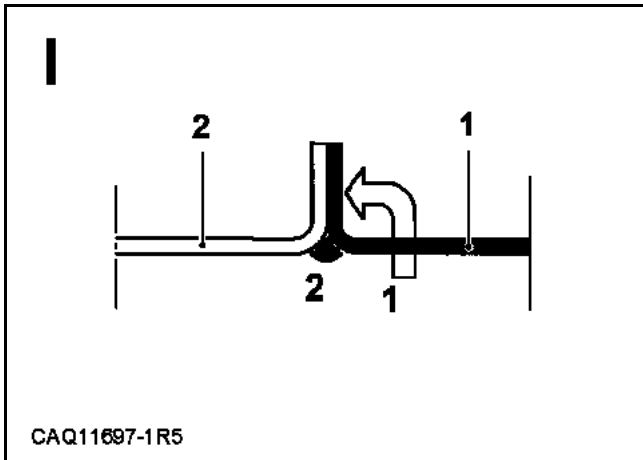
lugar de la operación y secuencia lógica



### CASOS PARTICULARES



En este ejemplo, el acceso para la extracción de la pieza 1 no es directo. El desgrapado de los puntos se hará por medio de la pieza 2 que deberá ser conservada.



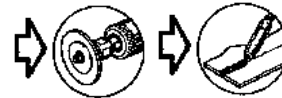
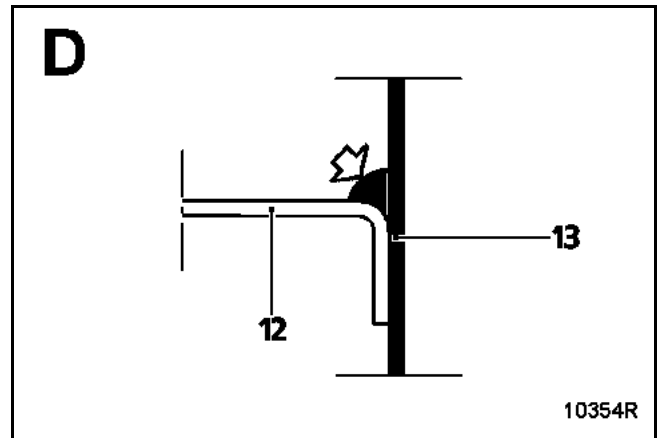
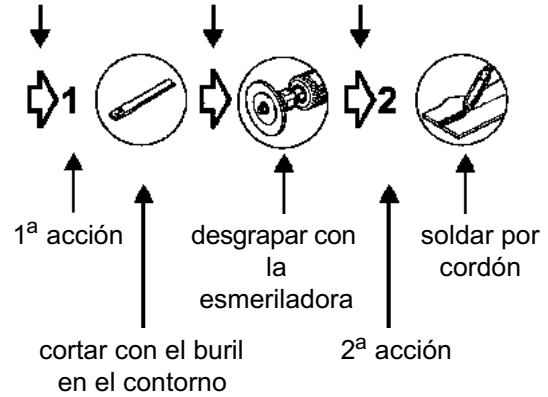
Esta flecha indica que habrá que recortar la pieza que la atraviesa, antes de acceder a la unión.

Los números siguientes indican las distintas acciones:

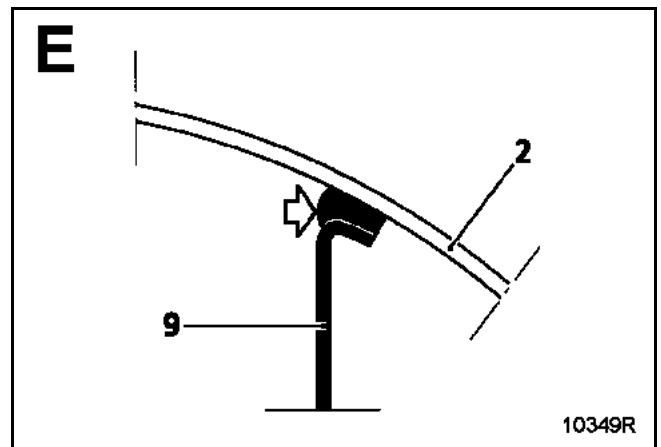
- 1 desgrapado
- 2 soldadura

### Bajo el esquema I

lugar de la operación y secuencia lógica



En este caso especial, la flecha indica que la unión se realiza por anclaje al arco (MAG).



En este ejemplo, la unión se realiza por pegado.

# GENERALIDADES

## Leyenda de las viñetas

# 40A

# G

 <p>Cortar con el buril</p>	 <p>Engastado de los paneles exteriores de puerta.</p>
 <p>Esmerilar el cordón o los puntos de soldadura Esmeriladora recta equipada con disco de baquelita <math>\varnothing</math> 75, espesor 1,8 a 3,2 mm.</p>	 <p>Sigla de seguridad Significa que la operación de soldadura en curso concierne a uno o a varios elementos de seguridad del vehículo</p>
 <p>Fresar los puntos de soldadura Esmeriladora recta 20.000 r.p.m. equipada con una fresa esférica <math>\varnothing</math> 10 ó 16 mm.</p>	 <p>Baño de estaño Soplete de aire caliente Temperatura en la salida de la tobera 600° mínimo Paleta + barra 33% de estaño + sebo <b>Nota:</b> el baño de estaño compensa en gran parte los riesgos de deformación por fusión, debidos a las soldaduras</p>
 <p>Desgrapar los puntos de soldadura Broca para despuntear. Velocidad de rotación 800 a 1.000 r.p.m.</p>	 <p>Aplicación de masilla electrosoldable Esta masilla es conductora de corriente, intercalada entre las dos chapas a soldar por puntos, asegura la estanquidad entre las chapas y evita la corrosión de los puntos de soldadura</p>
 <p>Limpiar las superficies que hay que soldar Disco de fibra <math>\varnothing</math> 100 mm</p>	 <p>Aplicación de pintura con base de aluminio Se debe dar en las caras de contacto de cada una de las piezas que hay que soldar por taponado. Esta pintura es conductora de corriente y resiste a las altas temperaturas; asegura una protección anticorrosión alrededor de los puntos de soldadura.</p>
 <p>Cortar con la sierra Sierra neumática alternativa</p>	 <p>Dar un cordón de masilla extrusionada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● pistola de cartucho manual o neumática</li> <li>● masilla para engastes o ensambles de uno o de dos componentes</li> </ul>
 <p>– Cortar la pieza esmerilando el contorno o eliminar las partes de los puntos de soldadura restantes – Superficie de acabado de soldadura – Esmeriladora vertical provista de un plato de goma y de un disco de fibra <math>\varnothing</math> 120 a 180 mm grano P36</p>	 <p>Dar una pulverización de masilla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● pistola bajo presión</li> <li>● masilla antigraillonado y anticorrosión de dos componentes</li> </ul>
 <p>Soldadura oxiacetilénica</p>	 <p>Perforar <math>&lt; \varnothing</math> 8 Broca para chapa velocidad de rotación 800 a 1.000 r.p.m.</p>
 <p>Soldadura por puntos de cadeneta bajo gas de protección MAG <b>Nota:</b> para una buena calidad de soldadura, se aconseja utilizar un gas compuesto de Argón + 15% de CO<sub>2</sub> que es considerado como un gas activo (MAG)</p>	 <p>Perforar <math>&gt; \varnothing</math> 8 Fresa cónica velocidad de rotación 800 a 1.000 r.p.m.</p>
 <p>Soldadura por puntos de resistencia eléctrica</p>	 <p>Soldadura por taponado Bajo gas de protección MAG</p>



A continuación, encontrarán las explicaciones detalladas y necesarias para la comprensión de los métodos.

Éstas evolucionan y son actualizadas según las necesidades a medida que se editan los documentos.

Esto significa que el último manual de reparación editado es utilizado como referencia.

### 1. Reglas fundamentales de sustitución de un elemento de estructura

Por lo general, al sustituir un elemento soldado de carrocería, la reparación debe ser idéntica a la de origen tanto en número de puntos como en tipo de soldadura y esto por razones de aspecto y de seguridad.

Si por razones de realización en reparación, esta regla sólo puede ser parcialmente respetada, las soluciones de sustitución serán indicadas en los métodos de reparación.

Estas soluciones garantizan la conformidad de las sujeciones mecánicas y eximen de responsabilidad al reparador.

Por todo ello, encontrarán indicadas en los métodos solamente las especificidades de soldadura que difieren del origen; los puntos de soldadura por resistencias eléctricas ya no se indicarán en los dibujos.

Casos más frecuentes encontrados para sustituir una soldadura eléctrica por resistencia:

- 1 Taponado
- 2 Cordón
- 3 Pegado
- 4 Remachado

Además se indicarán en algunos casos:

- los útiles y el material utilizados para las operaciones,
- las secciones de los apilados de chapa particulares que necesiten explicaciones,
- las cotas para el posicionamiento de algunos elementos,

- la localización de las líneas de corte para las sustituciones parciales,
- la localización de las zonas de encolado específicas de la reparación.

Cuando sea simétrica una pieza (lado derecho e izquierdo idénticos), solamente se indicará el método relativo a un costado (ejemplo: parcial del piso trasero, parte trasera).

Esto significa que el lado opuesto se realizará siguiendo el mismo método (número de puntos de soldadura...), en caso contrario, se indicarán las especificidades.

Caso de las versiones dirección a derecha y a izquierda incluidas.

En el documento, los dibujos ilustran más bien la sustitución de las distintas piezas según un choque tipo descrito en cada introducción.

La ilustración debe representar la pieza que se va a sustituir, sin los elementos circundantes que se supone que ya han sido extraídos.

Es posible, no obstante, que ciertos dibujos escapen a esta regla para permitir visualizar lo mejor posible la pieza junto con sus elementos circundantes.

Los métodos de reparación de la estructura se realizan partiendo de carrocerías de chapa desnudas.

Las masillas de origen no se encuentran representadas.

#### Particularidades de las sustituciones con cortes:

Generalmente las zonas de corte en los métodos se dan a título indicativo. Pueden ser ajustadas según las deformaciones debidas a los choques respetando las reglas de seguridad más importantes descritas en las generalidades del memento de carrocería).

**En caso de que la posición del corte esté indicada en el método, ésta debe ser respetada.**

#### IMPORTANTE:

Los tiempos de las operaciones codificadas (TM) se obtienen en función de la posición de los cortes indicados en el manual.

Esto significa que si el operario elige una zona de corte diferente, el tiempo necesario para la operación ya no se corresponderá.

### 2. Explicaciones de la simbolización

Encontrarán a continuación varios ejemplos representativos para una sustitución de piezas del **MR354 VEL SATIS**.

Todas las explicaciones están indicadas en *itálica*.

**EJEMPLO N°1:** Paso de rueda delantero parte delantera (capítulo **42A-H**):

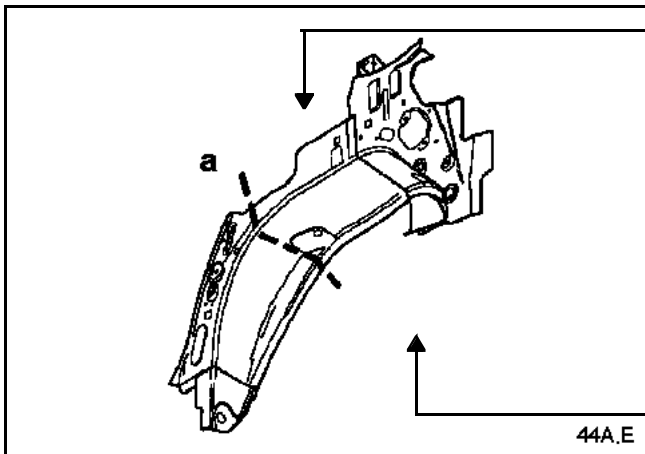
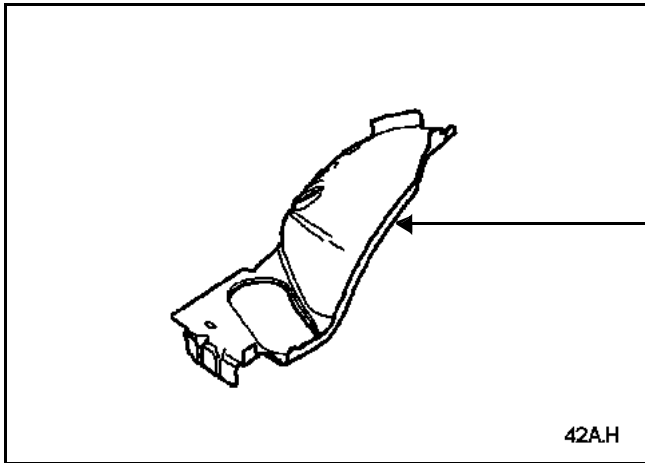
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del costado de alero para una colisión lateral.

En el método descrito a continuación, sólo encontrarán las descripciones y las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

#### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza suministrada sola.



*Se sobreentiende que hay una operación de base asociada a la sustitución de esta pieza, en la que serán incluidas las operaciones preliminares.*

*De ahí los dos párrafos que siguen:*

*Las piezas denominadas "complementarias" son las piezas concernidas por el choque, que se supone que ya han sido extraídas.*

*El hecho de conocer cómo está compuesta la pieza de recambio permite organizar los trabajos antes de recibir la pieza y solicitar la pieza más adecuada.*

*La imagen utilizada en la introducción representa la del catálogo de piezas de recambio.*

*Una línea de puntos esquematizada indica en el dibujo una posibilidad de sustitución parcial (Paso de rueda exterior 44A-E). Esta simbolización se ha tomado del despiece del fascículo del Tiempo de Mano de obra. En todos los casos esta línea de corte se da de forma precisa en el método y es importante remitirse a éste ya que proporciona indicaciones exactas sobre el posicionamiento del corte y sobre la forma de hacer la unión. (consultar el EJEMPLO N°4 descrito a continuación).*

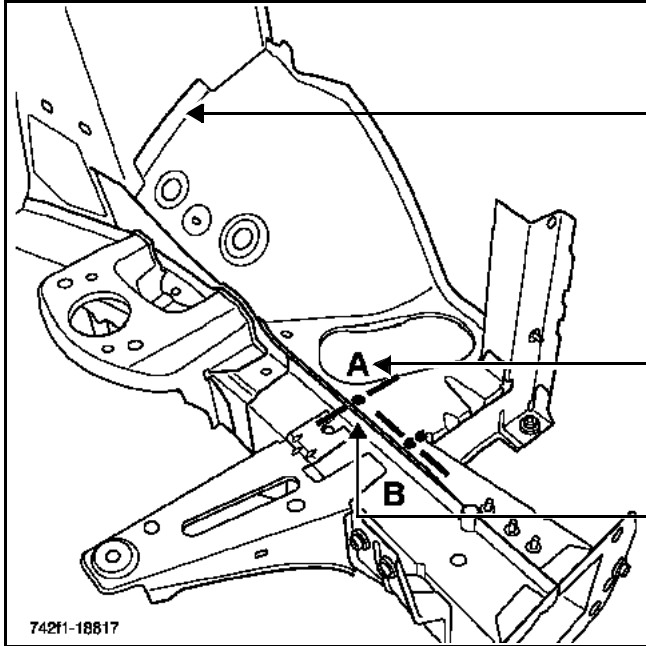
*Estos cortes se identifican mediante una letra en minúscula.*

PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Costado de alero	1,5/2,5
2	Forro del montante de vano	1
3	Travesaño inferior de vano	0,9
4	Cierre del bajo de carrocería	1,2
5	Paso de rueda delantero parte trasera	1,2
6	Refuerzo del travesaño inferior de vano	0,9

La lista de las "PIEZAS CONCERNIDAS" corresponde únicamente a las piezas designadas por una marca en las ilustraciones.

Cuando aparecen dos valores de espesor de la chapa para una misma pieza, esto significa que esta pieza está compuesta de dos chapas empalmadas de origen.  
La correspondencia de los espesores se hace partiendo del extremo exterior de la pieza hacia el habitáculo del vehículo (sentido del choque).



La unión del Paso de rueda con la torreta del amortiguador no se trata ya que es posible realizarla como estaba originalmente.

Esta letra designa el esquema que corresponde a la sección (ésta aparece en la esquina superior izquierda de cada esquema).

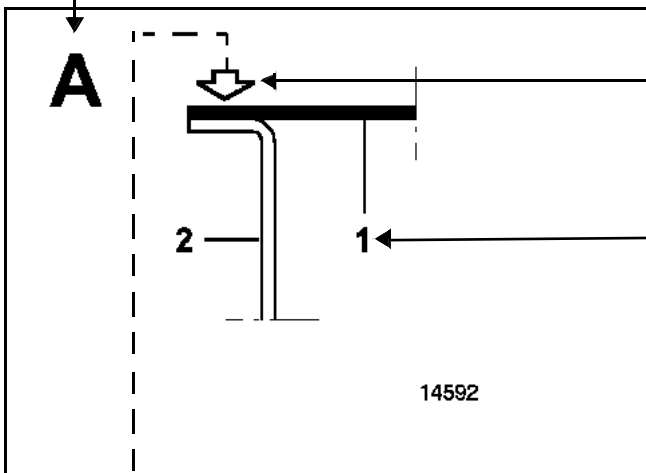
El trazo define el eje de las secciones.  
El punto define el lugar exacto de la unión.

Esta letra designa el esquema de la sección correspondiente al dibujo (ésta aparece en cada dibujo).

Esta flecha indica el lugar y el sentido de las operaciones que hay que realizar (ésta aparece en cada sección seguida de uno o varios símbolos que representa una operación precisa).

Este número corresponde al marcado de la pieza en la lista "de las piezas concernidas".

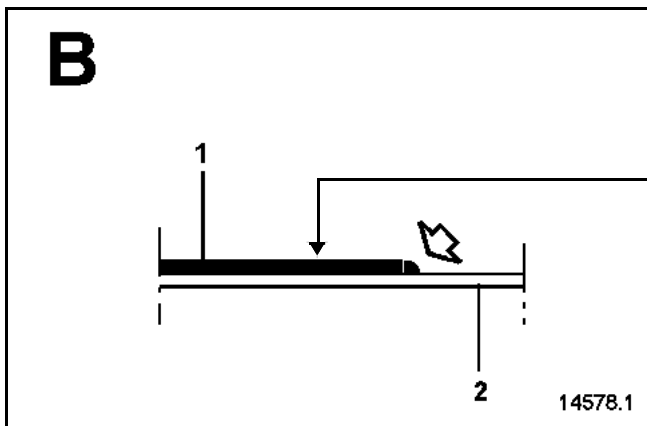
La utilización de las secciones permite aportar precisiones cuando sea necesario para los ensamblados de chapa complejos o diferentes de los originales.



La viñeta representa la operación precisa que hay que realizar y el tipo de útil (capítulo 40A-B "Leyenda de símbolos y viñetas").



La "X3" indica el número de puntos que hay que realizar para la unión concernida.  
Aquí, los puntos de soldadura por resistencia son sustituidos por unos tapones.

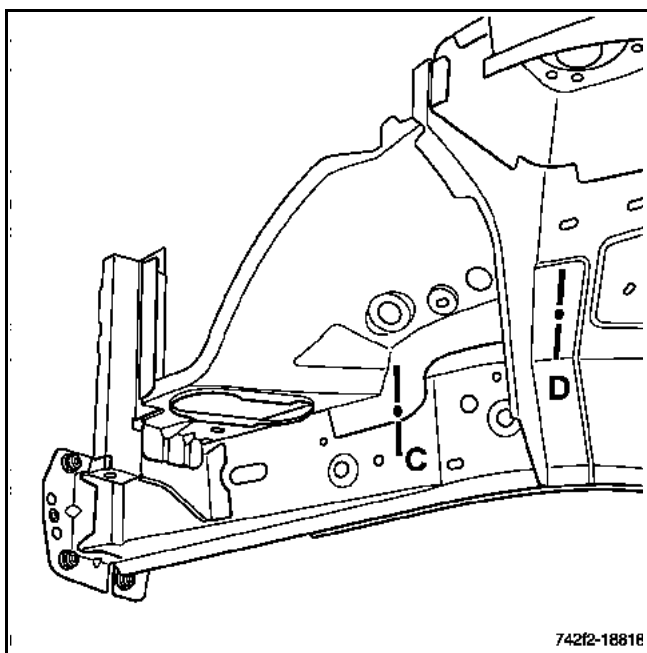


La pieza representada en negro es la que ha sido extraída en la operación.  
Las otras chapas en blanco que representan las piezas permanecen en su posición en el vehículo.

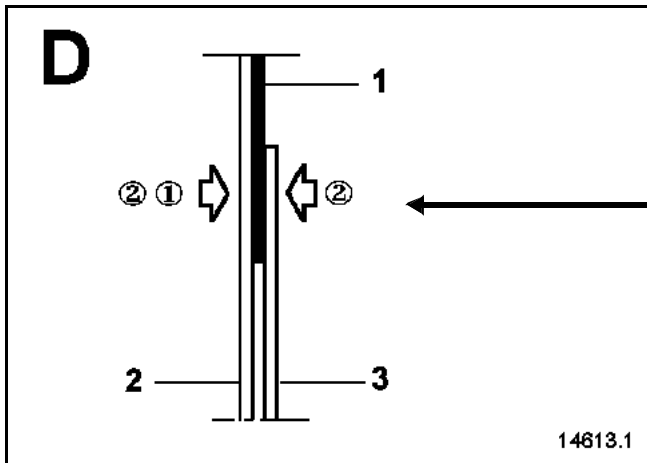


L25

La "L25" indica la longitud en milímetros del cordón que hay que realizar para la unión concernida.



Si hay que realizar varios cordones, el número será indicado delante de "L25" por ejemplo "X4 L25" significa que hay que realizar cuatro cordones de 25 mm.



Esta numeración específica, indica el orden de realización de las diferentes acciones  
① Taladrar  
② Proteger y taponar por las dos caras



Ø 10

El "Ø 10" indica el diámetro de taladrado en milímetros que hay que realizar para la operación.

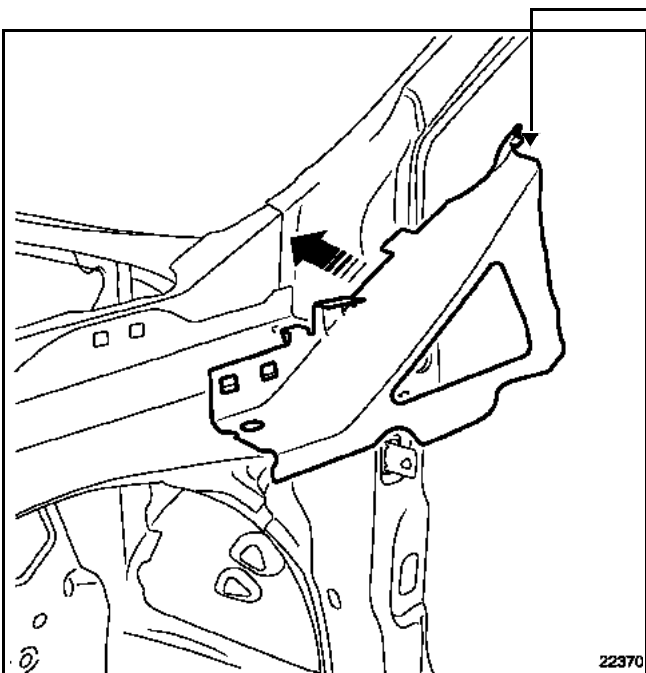


**EJEMPLO N°2:** Refuerzo superior trasero de costado de alero (capítulo 42A-G).

**NOTA:** la operación no presenta dificultades especiales.

En caso de que los puntos de soldadura no se puedan realizar con la punteadora, éstos pueden ser sustituidos por taponados.

Para información, encontrarán en el método uno o varios dibujos de la pieza montada en el vehículo o desplazada.

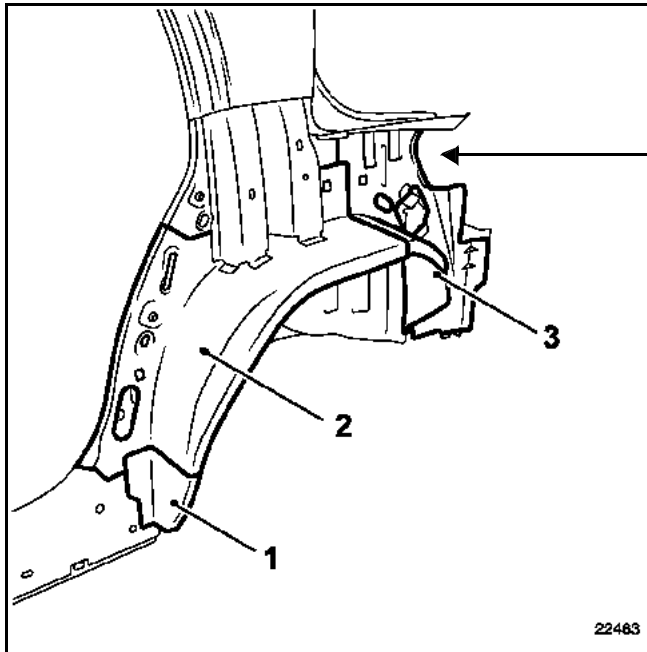


**Caso particular:**

*Cuando los puntos de soldadura de origen son sustituidos por unos taponos y la operación no presenta dificultades especiales respecto a las "Reglas fundamentales de sustitución de un elemento de estructura" (ver párrafo 1). No hay ninguna indicación en el método.*

*En este caso uno o varios dibujos de la pieza montada en el vehículo o desplazada aparecerán representados para información.*

**EJEMPLO N°3:** Paso de rueda exterior  
(capítulo 44A-E).



El paso de rueda exterior trasero consta de tres partes:

- Elemento inferior (1)
- Parte delantera (2)
- Parte trasera (3)

**NOTA:** según el grado del choque, es posible sustituir únicamente las piezas dañadas.

Este tipo de operación requiere desgrapar los elementos que se van a sustituir del paso de rueda exterior trasero ensamblado suministrado por el Almacén de Piezas de Recambio.

*La pieza mostrada según su posición se utiliza también cuando el método de sustitución no presenta dificultad particular.*

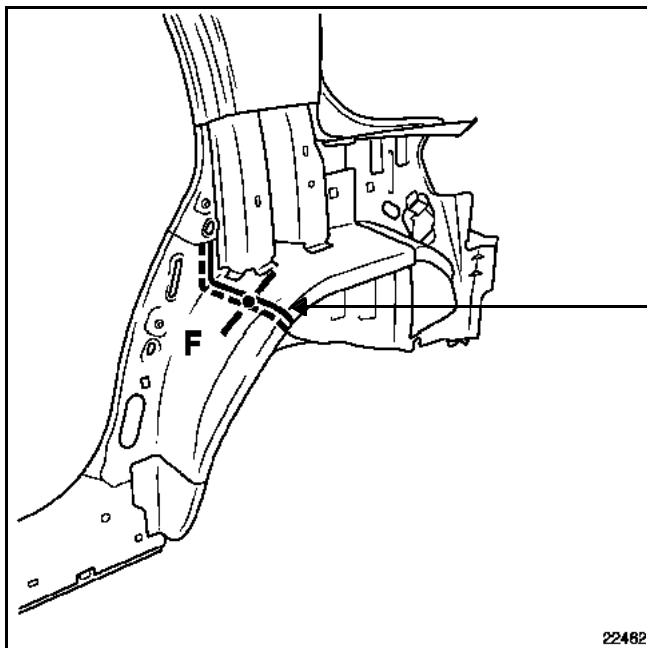
*Esta representación permite visualizar la pieza posicionada en la carrocería con las zonas ocultas y las aristas visibles.*

*Aquí, podemos distinguir que el paso de la rueda exterior se suministra ensamblado en tres partes por el Almacén de Piezas de Recambio.*

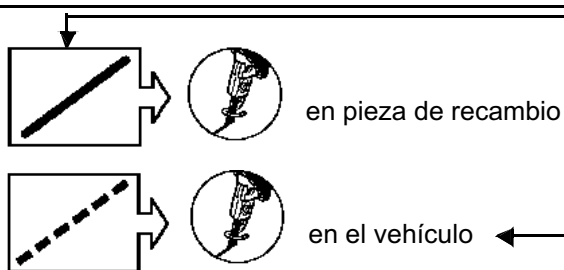
*Se trata de un ejemplo de sustitución "parcial" por desgrapado (sin recorte).*

*Este caso se aplica a las piezas APR ensambladas de varios elementos.*

**EJEMPLO N°4:** Paso de rueda exterior  
(capítulo 44A-E).

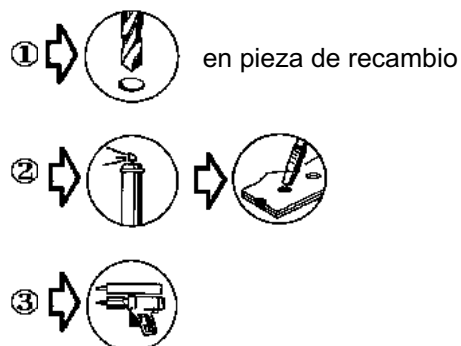
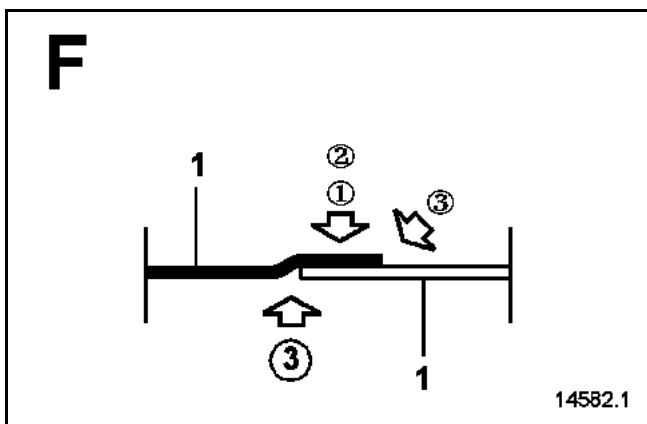


Los símbolos representan la zona o la parte precisa de la operación que hay que realizar (consultar el capítulo 40A-B "Leyenda de símbolos y viñetas").



Este símbolo constituye el vínculo con la figura para indicar el tipo de operación que hay que realizar en esta zona.

Esta indicación proporciona el sentido de apilado de las chapas para las sustituciones por recorte añadido y por superposición.



**NOTA:**

El número de puntos de taponado no está indicado. Es necesario respetar una separación de aproximadamente **60 mm** entre los puntos de soldadura y después aplicar, tras la soldadura, un cordón de masilla en el ángulo interior (operación ③) para asegurar la estanquidad y el aspecto.





Utilizar masilla de tipo M.J.Pro (referencia: **77 11 172 676**).

← *Se indica una diferencia tipo cuando el número de puntos de soldadura no vienen indicados en la simbología.*










← *Las referencias de los productos o materiales indicados en el documento son válidas en el momento de su aparición. Pueden ser modificadas en caso de que surjan evoluciones. El seguimiento de estas referencias está asegurado por las puestas al día de los catálogos productos y materiales.*



















### 1. Símbolos:

	Representa generalmente un borde de chapa visible. El simbólico puede venir seguido de una acción que hay que realizar siguiendo esta línea (recortar por ejemplo).
	Representa generalmente un borde de chapa oculto. El simbólico puede venir seguido de una acción que hay que realizar siguiendo esta línea (recortar por ejemplo).
	Representa un cordón de cola o de masilla. El simbólico puede venir seguido de una acción que hay que realizar siguiendo esta línea (extrusionar por ejemplo).
	Representa generalmente un corte de borde contra borde o simplemente un cordón de cadeneta.

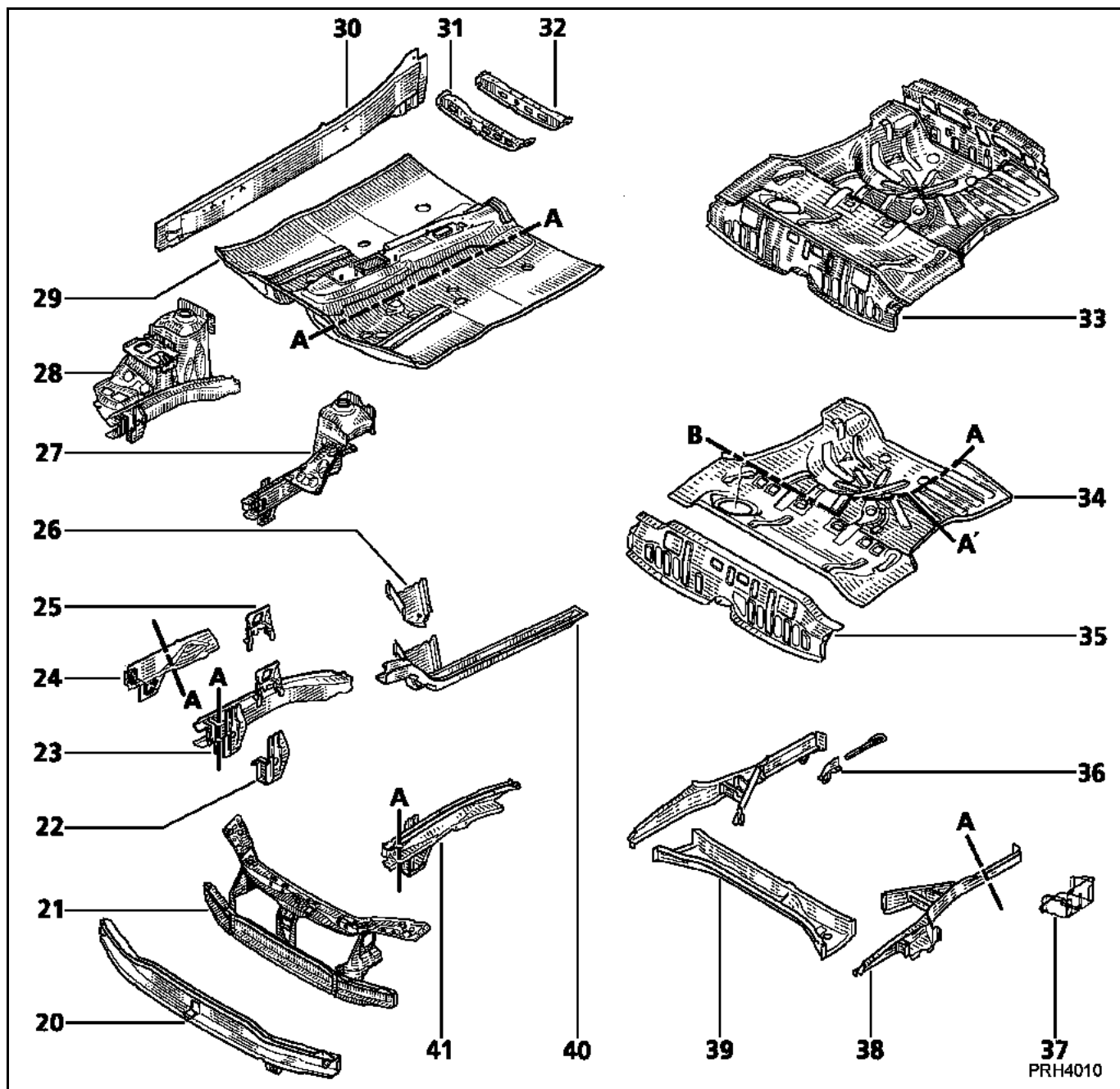
### 2. Viñetas:

	Recortar con el buril. Separar con el buril. Butil plano.
	Recortar con la sierra. Sierra alternativa neumática.
	Desgrapar los puntos de soldadura. Broca para despuntear. Velocidad de rotación 800 a 1.000 r.p.m.
	Esmerilar el cordón o los puntos de soldadura (discos de esmerilar). Recortar (discos de tronzar). Esmeriladora recta neumática. Capacidad de rotación 20.000 r.p.m.
	Fresar el cordón o los puntos de soldadura. Esmeriladora recta neumática. Capacidad de rotación 20.000 r.p.m.
	Taladrar $\leq \varnothing 8$ mm. Broca para chapa Velocidad de rotación 800 a 1.000 r.p.m.
	Taladrar $\geq \varnothing 8$ mm. Broca cónica. Velocidad de rotación 800 a 1.000 r.p.m.
	Desengastar. Pinza para desengastar Car. 1657.
	Esmerilar el cordón o los puntos de soldadura. Alisar el cordón o los puntos de soldadura. Esmeriladora vertical neumática.

	<p>Limpiar caras de acoplamiento antes de la soldadura. Esmeriladora recta neumática. Velocidad de rotación 2.500 r.p.m.</p>
	<p>Eliminar los puntos de soldadura. Tenaza.</p>
	<p>Despegar las zonas de masilla o bandas adhesivas. Pistola térmica.</p>
	<p>Proteger las caras de acoplamiento antes de la soldadura. Aerosol a base de aluminio.</p>
	<p>Aplicar un cordón en las caras de acoplamiento. Pistola de cartucho manual o neumática. Masilla de cola de uno o de dos componentes de calado o de estructura.</p>
	<p>Aplicar una masilla electrosoldable (conductor de corriente) entre las dos chapas que se van a soldar por puntos. Pistola bajo presión. Masilla cola monocomponente.</p>
	<p>Extrusionar un cordón de masilla. Pistola de cartucho manual o neumática. Masilla monocomponente de calado o de estanquidad.</p>
	<p>Aplanar un elemento. Engastar un panel de puerta exterior. Martillo y tas.</p>
	<p>Soldar, eliminar la soldadura. Puesto Oxiacetilénico.</p>
	<p>Soldar por puntos de resistencia eléctrica. Punteadora neumática.</p>
	<p>Soldar por puntos de cadeneta o de cordón bajo gas de protección MAG. Puesto de soldadura semiautomático.</p>
	<p>Soldar por taponado bajo gas de protección MAG. Puesto de soldadura semiautomático.</p>
	<p>Estañar la zona de la superficie trabajada. Pistola térmica. Espátula + moldura 33 % de estaño + sebo.</p>
	<p>Pulverizar una masilla. Pistola bajo presión. Masilla antigravillonado y anticorrosión de dos componentes.</p>

	<p>Pulverizar los cuerpos huecos de cera. Pistola bajo presión.</p>
	<p>Sigla de seguridad. Respetar las consignas indicadas.</p>

## ESTRUCTURA INFERIOR

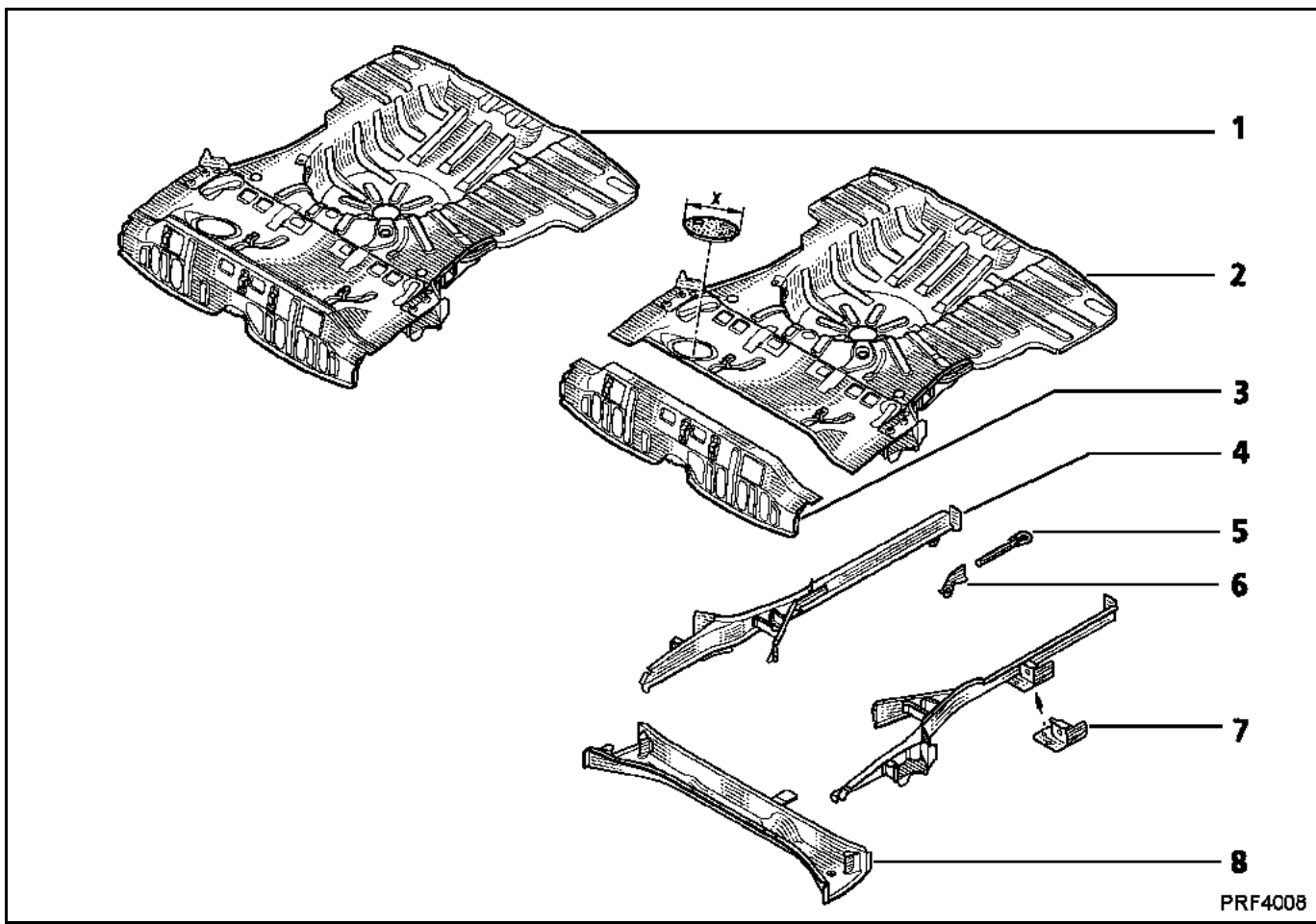


- 20 Travesaño inferior extremo delantero
- \* 21 Frente delantero completo
- 22 Soporte delantero de la cuna delantera
- \* 23 Larguero delantero derecho
- \* 23A Larguero delantero (corte A)
- \* 24 Cierre del larguero delantero
- \* 24A Cierre del larguero delantero (corte A)
- 25 Refuerzo soporte del motor
- \* 26 Travesaño lateral delantero
- \* 27 Semibloque delantero izquierdo
- \* 28 Semibloque delantero derecho
- 29 Piso central
- 29A Piso central parcial
- \* 30 Cierre del bajo de carrocería

- 31 Travesaño delantero del asiento delantero
- 32 Travesaño trasero del asiento delantero
- \* 33 Unit de piso trasero
- 34 Piso trasero
- 34AA' Piso trasero (corte AA')
- 34BA Piso trasero (corte BA)
- 35 Travesaño delantero del piso trasero (tabique)
- \* 36 Soporte anilla de amarre
- \* 37 Soporte fijación del escape
- \* 38 Larguero trasero
- \* 38A Larguero trasero (corte A)
- \* 39 Travesaño central trasero
- \* 40 Parte trasera del larguero delantero
- \* 41 Larguero delantero izquierdo

\* Piezas que deben sufrir un electrozincado de las zonas reparadas.

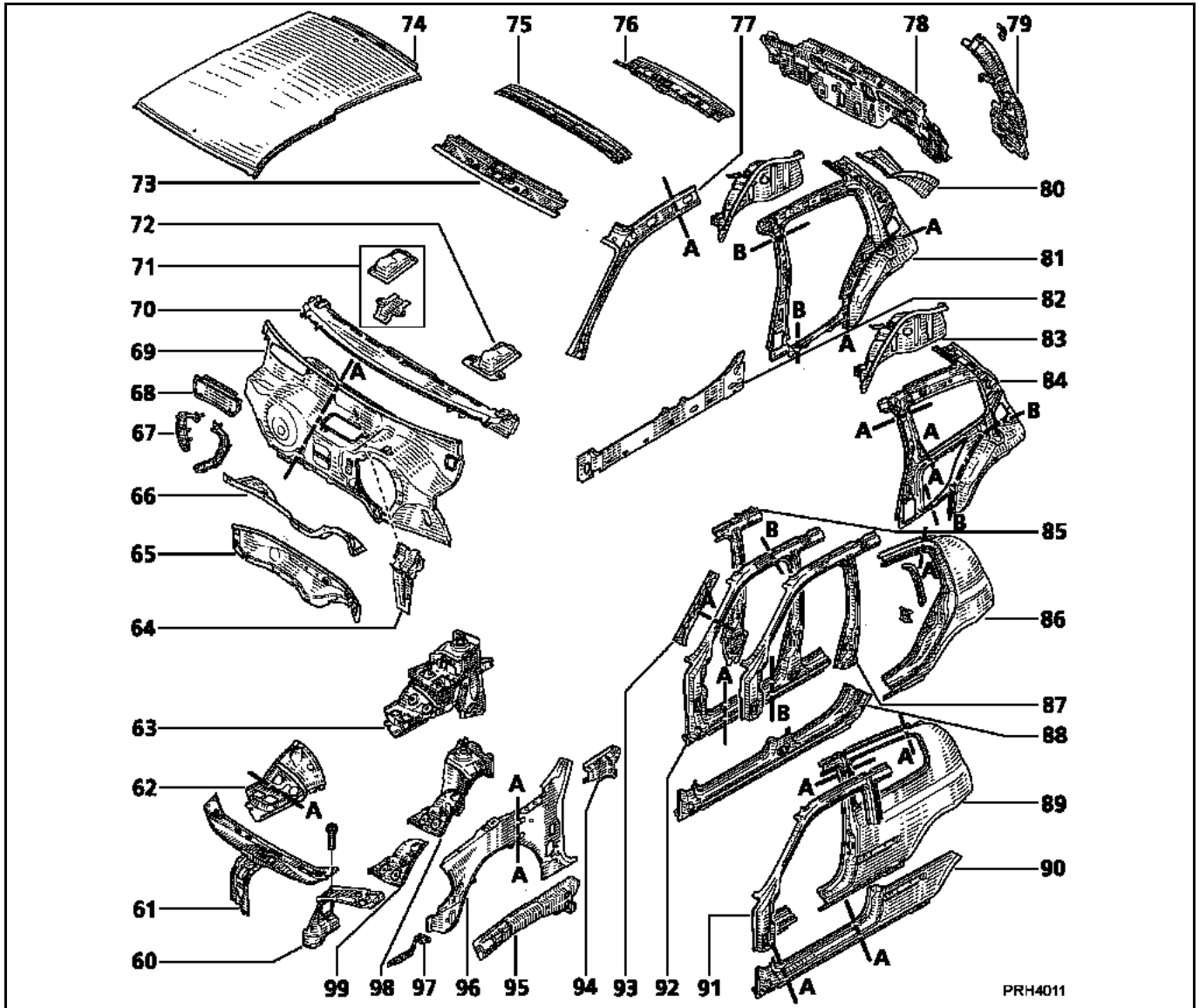
ESTRUCTURA INFERIOR



PRF4008

- 1 Unit de piso trasero
- 2 Piso trasero
- 3 Travesaño delantero del piso trasero (cierre)
- 4 Larguero trasero
- 5 Anilla de amarre
- 6 Soporte de la anilla de amarre
- 7 Cajetín de fijación del escape
- 8 Travesaño central trasero

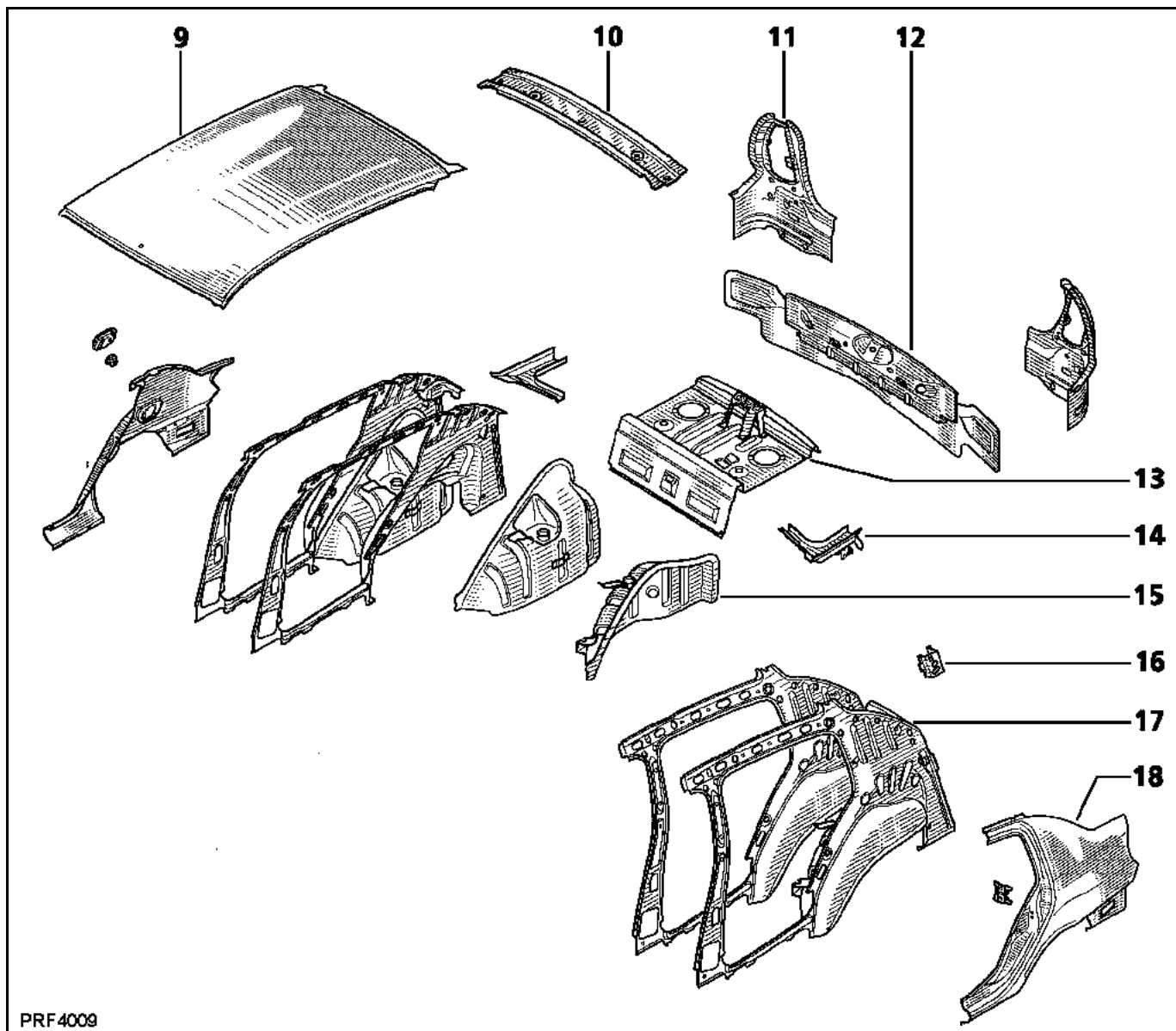
### ESTRUCTURA SUPERIOR



- |        |  |        |   |
|--------|--|--------|---|
| * 60   | Chapa portafaros                                 | 81BB   | Forro de pie medio (versión B)            |
| * 61   | Travesaño superior delantero                     | * 82   | Refuerzo del bajo de carrocería           |
| * 62A  | Paso de rueda derecho parte delantera            | * 83   | Paso de rueda interior                    |
| * 63   | Paso de rueda derecho completo                   | * 84   | Forro de custodia (versión C)             |
| * 64   | Soporte limpiaparabrisas                         | * 84AA | Forro de pie medio (versión C)            |
| * 65   | Chapa cierre tabique calefacción                 | * 84BB | Paso de rueda exterior (versión C)        |
| * 66   | Tabique de calefacción parte central             | 85     | Refuerzo del pie medio                    |
| 67     | Soporte doble pedalier                           | * 86   | Panel de aleta (versión VB)               |
| 68     | Obturador salpicadero sin acondicionador de aire | * 87   | Altos de carrocería (versión B)           |
| 69A    | Salpicadero (corte A)                            | 88     | Bajos de carrocería (versión B)           |
| * 70   | Travesaño inferior de vano                       | * 89   | Panel de aleta (versión C)                |
| 71     | Soporte columna de dirección a derecha           | * 89AA | Panel de aleta (versión C)                |
| 72     | Soporte columna de dirección a izquierda         | * 90AA | Bajos de carrocería bajo puerta           |
| 73     | Travesaño delantero de techo                     | * 91   | Altos de carrocería (versión C)           |
| 74     | Techo  | * 92   | Costado de carrocería parte delantera     |
| 75     | Travesaño central del techo                      | * 92AA | Pie delantero (versiones B y C)           |
| 76     | Travesaño trasero del techo                      | * 92BB | Pie medio (versión B)                     |
| 77     | Forro del montante de vano (versión B)           | * 93   | Soporte junta doble estanquidad           |
| 77A    | Forro del montante de vano (versión C)           | * 94   | Refuerzo costado de alero parte trasera   |
| * 78   | Faldón trasero                                   | * 95   | Refuerzo costado de alero parte delantera |
| * 79   | Chapa soporte de piloto                          | * 96   | Costado de alero                          |
| * 80   | Vierteaguas superior de panel de aleta           | * 96AA | Forro de pie delantero                    |
| * 81   | Forro de custodia (versión B)                    | * 97   | Soporte paragolpes                        |
| * 81AA | Paso de rueda exterior (versión B)               | * 98   | Paso de rueda izquierdo completo          |
|        |  | * 99   | Paso de rueda izquierdo parte delantera   |

\* Piezas que deben sufrir un electrozincado de las zonas reparadas.

ESTRUCTURA SUPERIOR

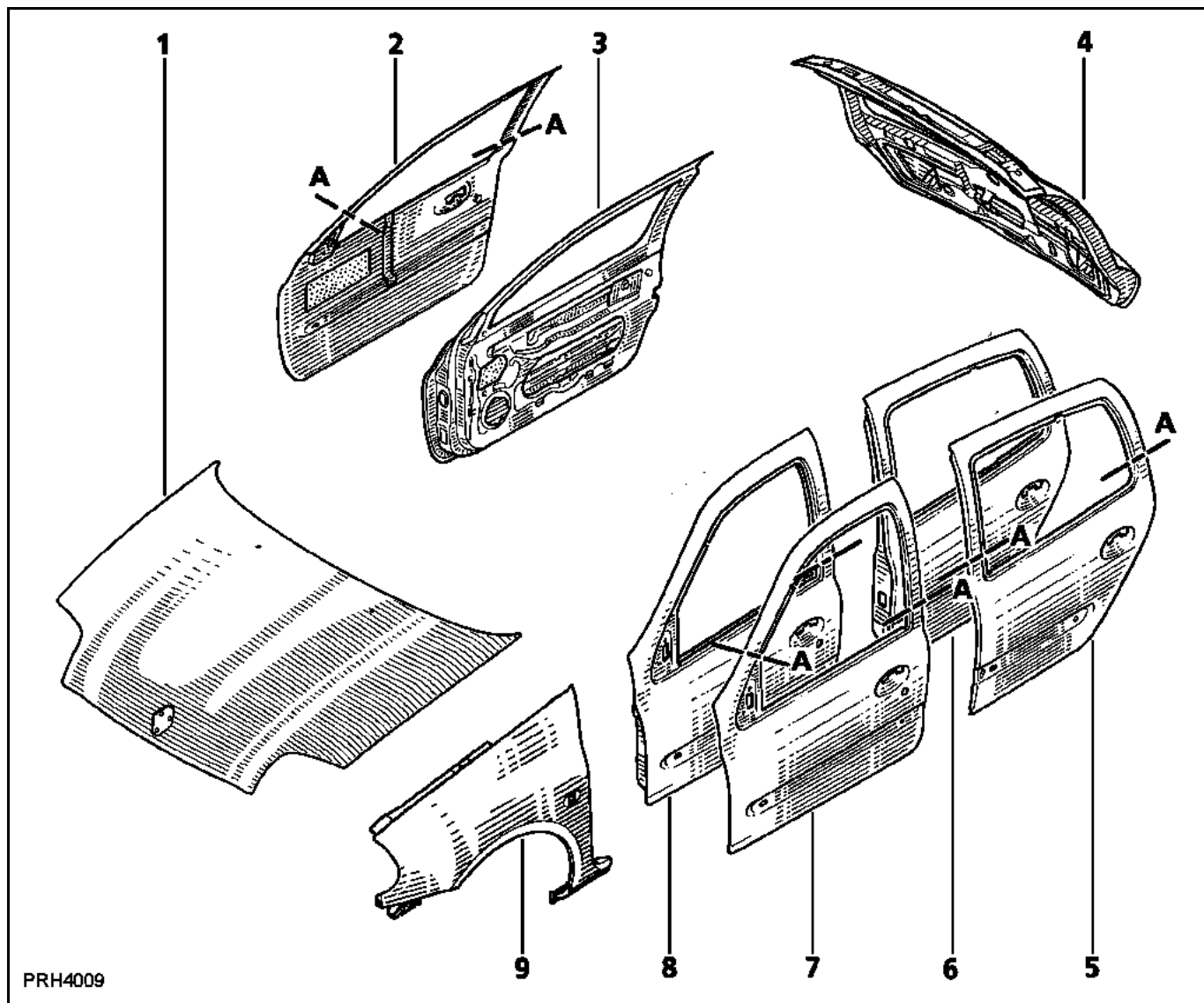


PRF4009

- 9 Techo
- 10 Travesaño trasero del techo
- 11 Soporte del piloto trasero
- 12 Faldón trasero
- 13 Bandeja central trasera
- 14 Vierteaguas lateral superior
- 15 Paso de rueda interior
- 16 Puente fijación de gato
- \* 17 Forro del costado de carrocería
- \* 18 Panel de aleta trasera

\* Piezas que deben sufrir un electrozincado de las zonas reparadas.

## AMOVIBLES

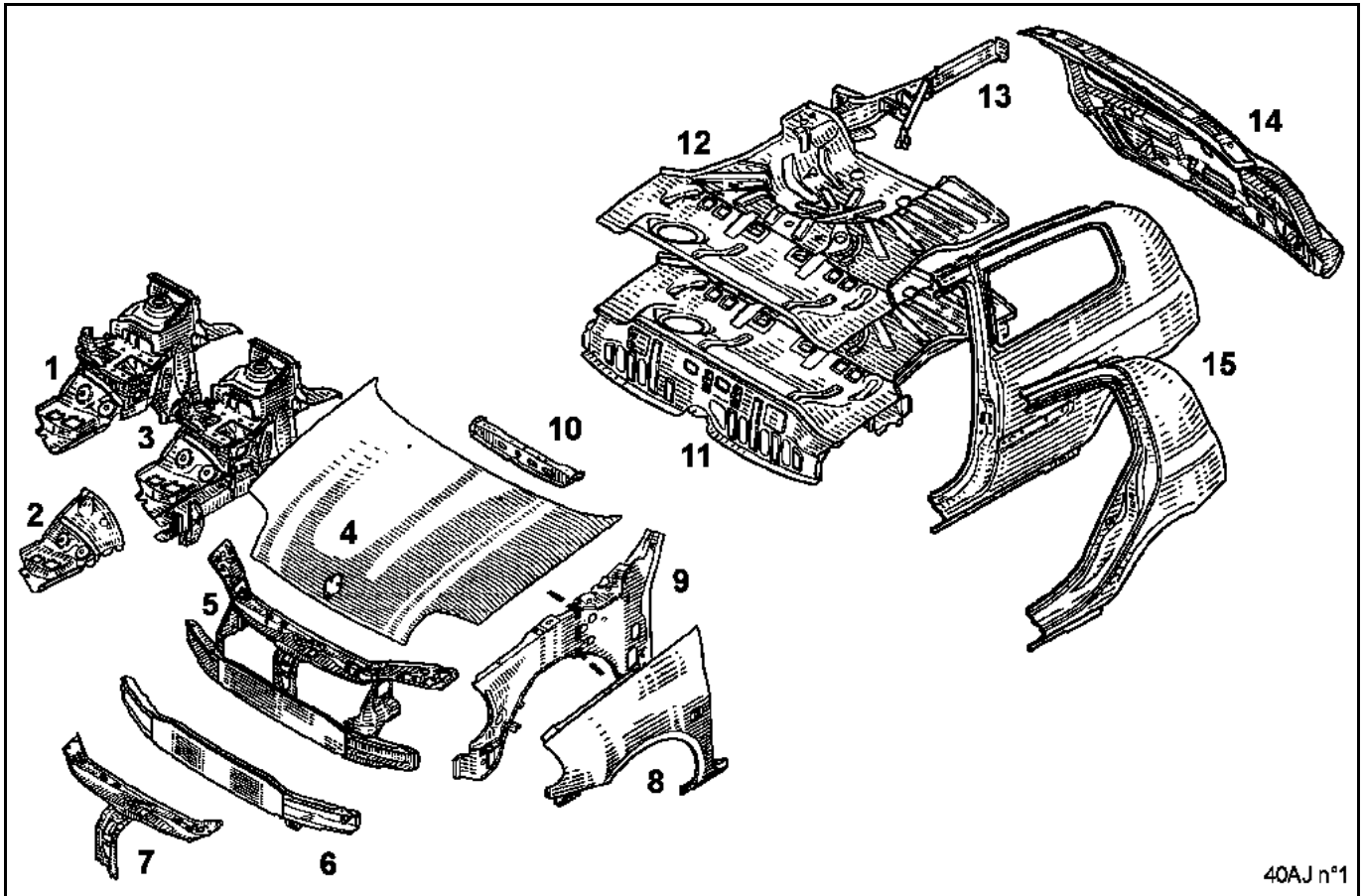


- \* 1 Capot delantero
- \* 2 Panel de puerta delantera (versión C) según corte A
- \* 3 Puerta delantera (versión C)
- \* 4 Portón trasero
- \* 5 Panel de puerta trasera según corte A
- \* 6 Puerta trasera
- \* 7 Panel de puerta delantera (versión B) según corte A
- \* 8 Puerta delantera (versión B)
- 9 Aleta delantera

\* Piezas que deben sufrir un electrozincado de las zonas reparadas.



LAS PIEZAS MODIFICADAS PARA LA FASE 2  
NO NECESITAN COMPLEMENTO DEL MÉTODO



40AJ n°1

### RECUERDEN

Estas piezas no se tratan en el documento, pues no necesitan complemento del método.

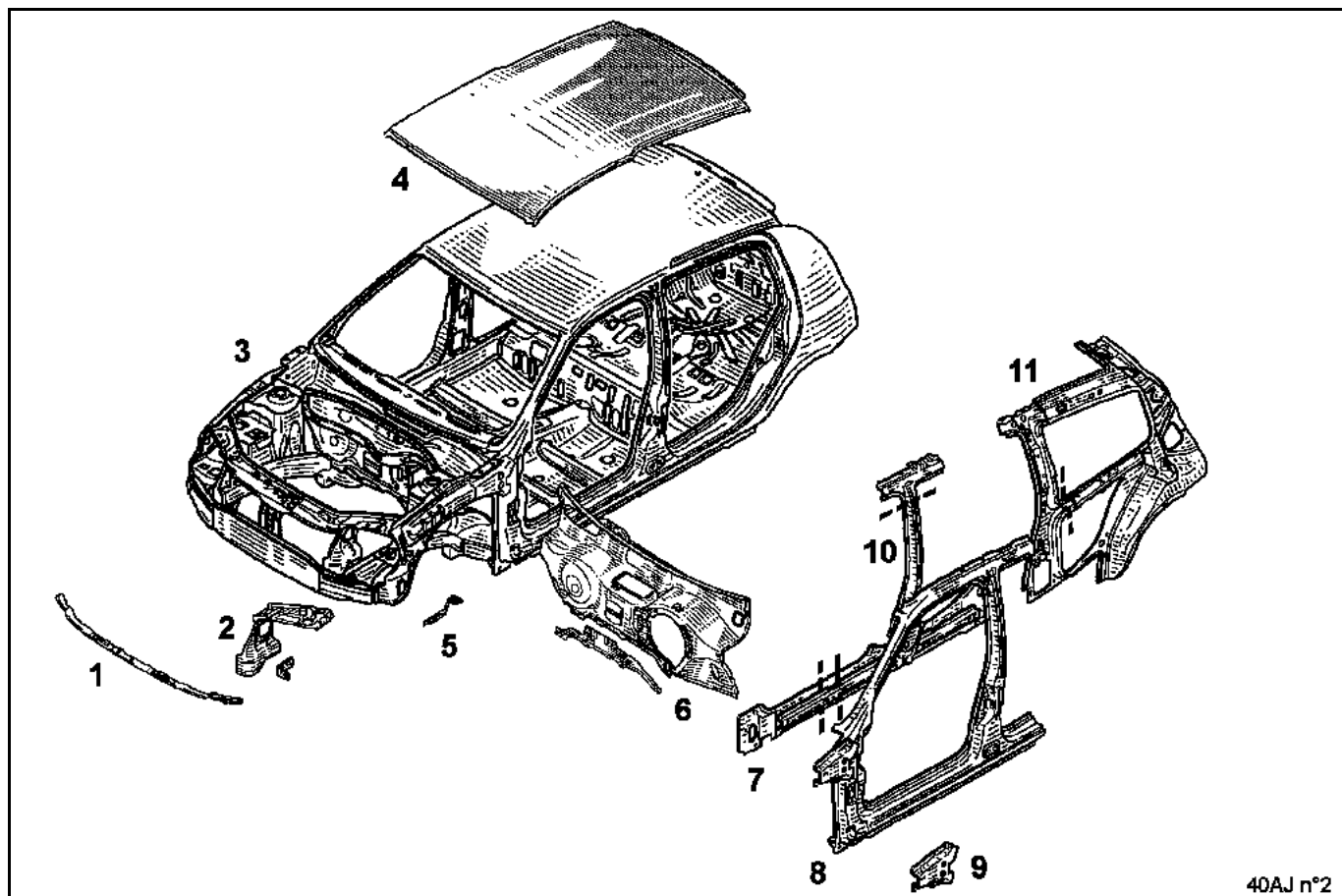
El método no varía respecto a la versión de la fase 1, que sirve de referencia.

Por ejemplo:

El capot de la fase 2 ha sido restilizado, pero su método de sustitución es idéntico al de la fase 1; no ha sido necesario rehacer el método.

- 1 Paso de rueda delantero
- 2 Paso de rueda delantero parte delantera
- 3 Semibloque delantero
- 4 Capot delantero
- 5 Frente delantero
- 6 Travesaño inferior extremo delantero
- 7 Travesaño superior central
- 8 Aleta delantera
- 9 Costado de alero
- 10 Travesaño trasero bajo el asiento delantero
- 11 Unit de piso trasero
- 12 Piso trasero
- 13 Larguero trasero
- 14 Portón
- 15 Paneles de la aleta trasera

PIEZAS MODIFICADAS PARA LA FASE 2 QUE NECESITAN UN COMPLEMENTO DEL MÉTODO



**RECUERDEN**

Estas piezas son nuevas o han sido modificadas, sólo se tratan sus particularidades en el documento que complementa al método de la versión fase 1.

Por ejemplo:

El refuerzo del pie medio ha cambiado y su método de sustitución por corte ha sido modificado. En el documento encontrarán los dos métodos.

- 1 Soporte de fijación central de paragolpes
- 2 Chapas portafaros
- 3 Carrocería
- 4 Techo
- 5 Soporte de fijación inferior de la aleta delantera
- 6 Salpicadero
- 7 Refuerzo del bajo de carrocería y tensor de refuerzo del bajo de carrocería
- 8 Pie medio y costado de carrocería, parte delantera
- 9 Refuerzo superior trasero de costado de alero
- 10 Refuerzo del pie medio
- 11 Forro del costado de carrocería

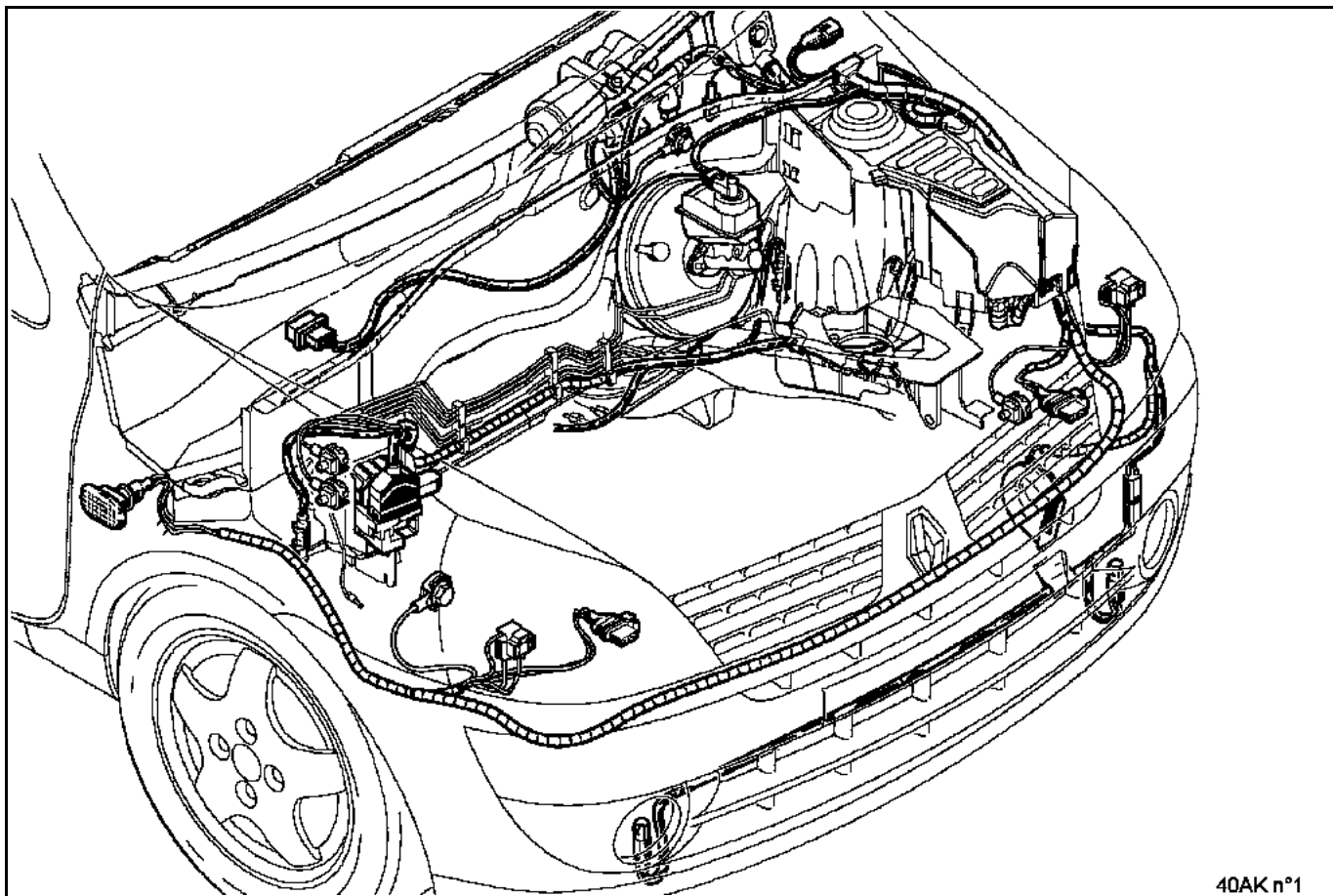
**NOTA:**

Los pasos de los cableados eléctricos se dan como indicación visual.

Éstos son útiles durante la extracción de un elemento amovible, o en caso de sustitución parcial por corte de un elemento de estructura.

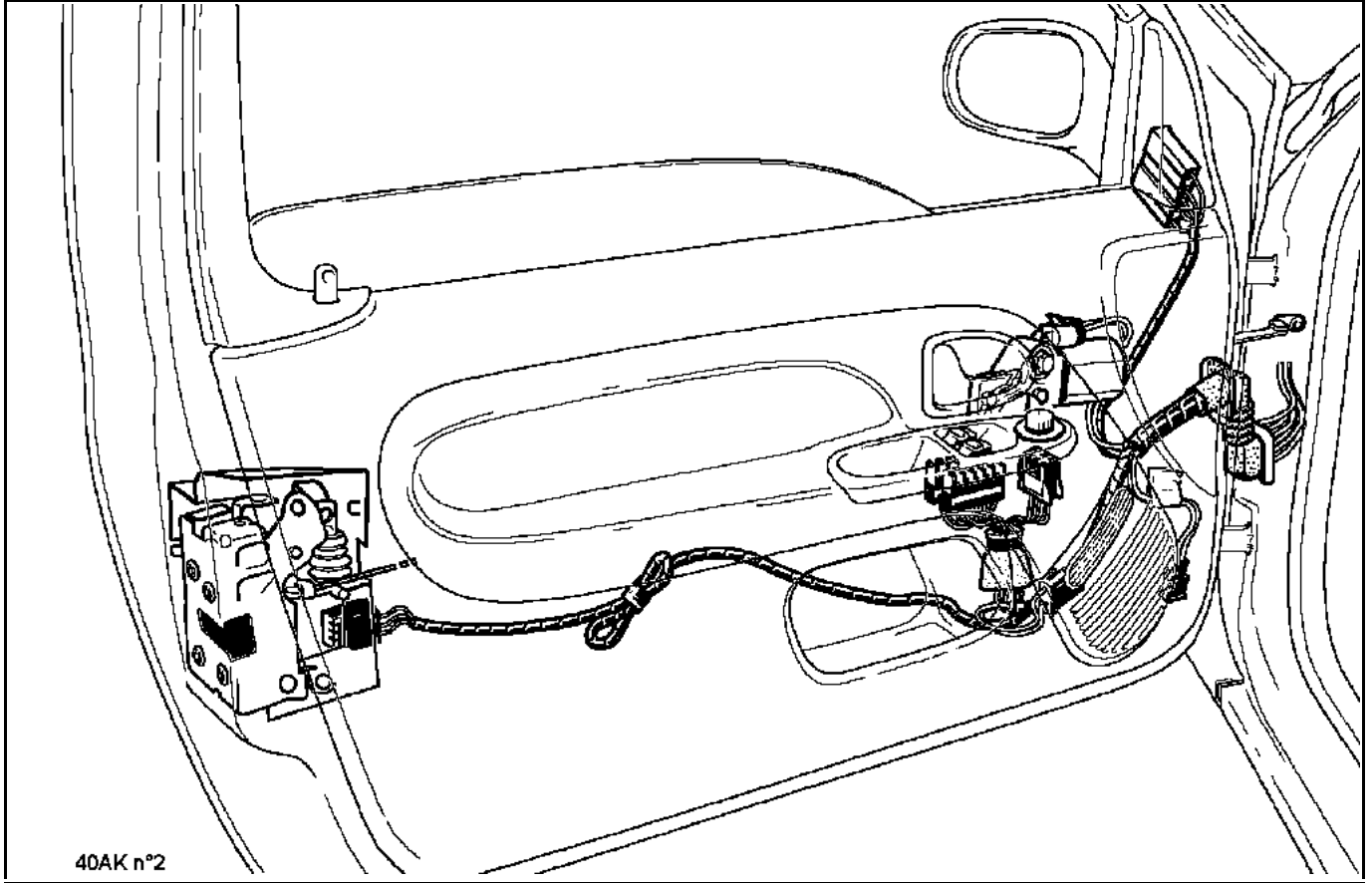
Para una información más precisa consultar el Manual de Electricidad.

**FRENTE DELANTERO**



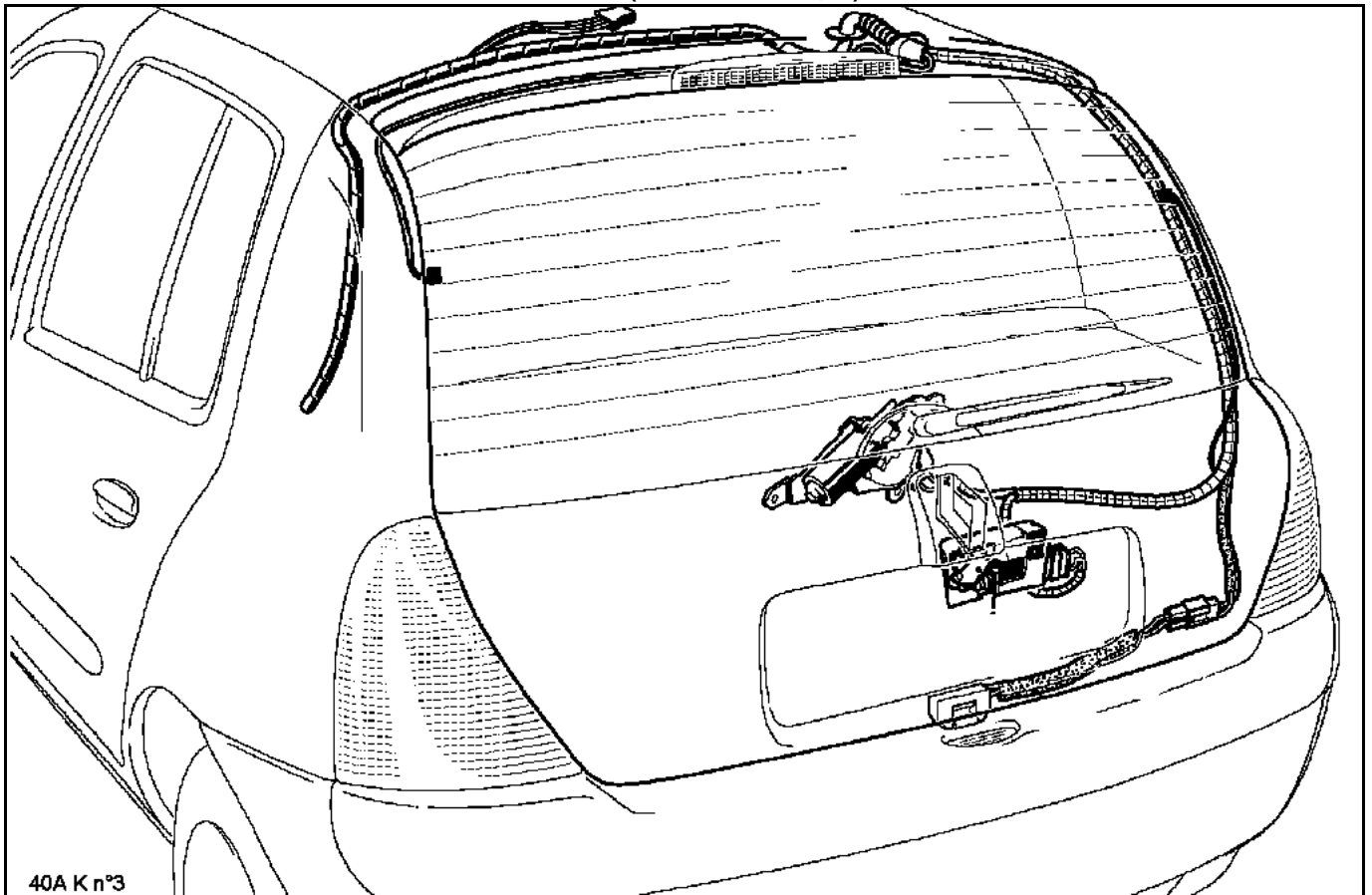
40AK n°1

PUERTA DELANTERA



40AK n°2

PORTÓN (VERSIONES B, C)



40A K n°3

**IMPORTANTE**

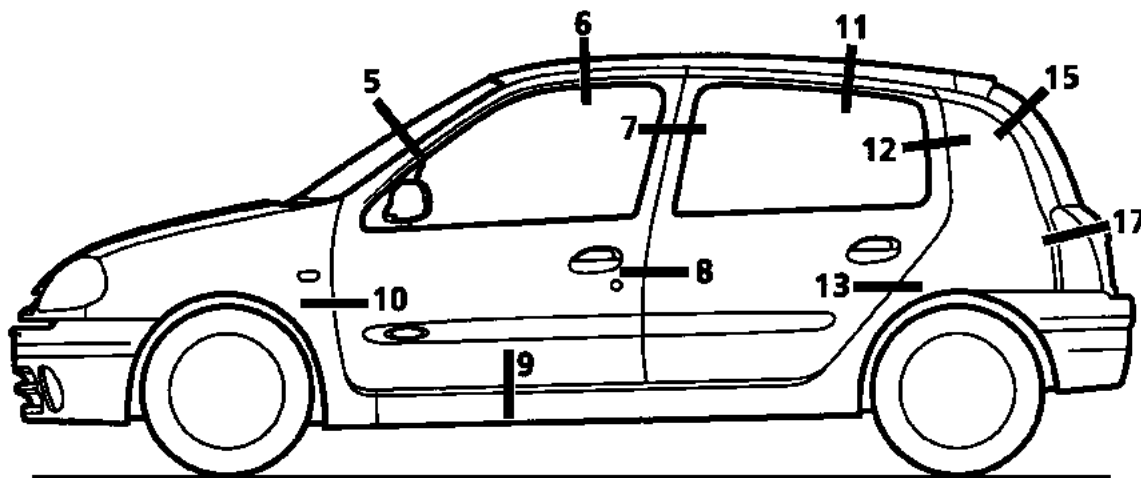
Los valores de los juegos se dan como información con sus tolerancias.

En un reglaje, es indispensable respetar prioritariamente ciertas reglas:

Asegurar una simetría respecto al lado opuesto.

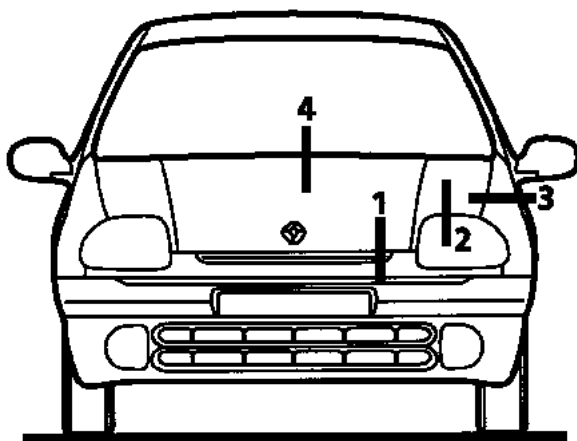
Asegurar un hueco y un enrasado regular.

Controlar el correcto funcionamiento del abriente, la estanquidad al aire y al agua.

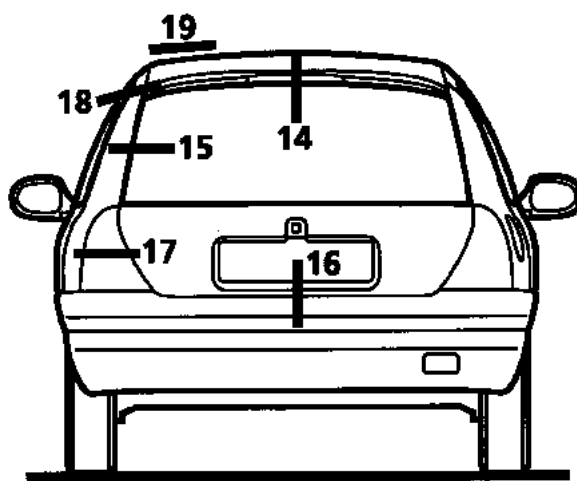


Fase 1 y 2

13491R

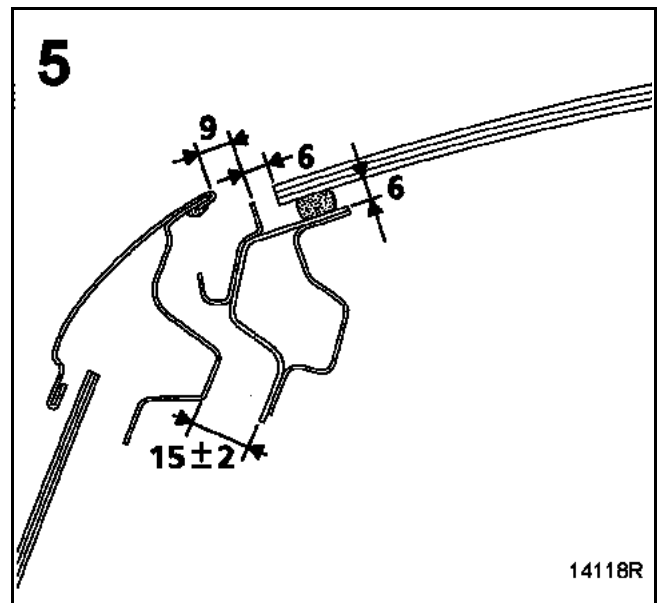
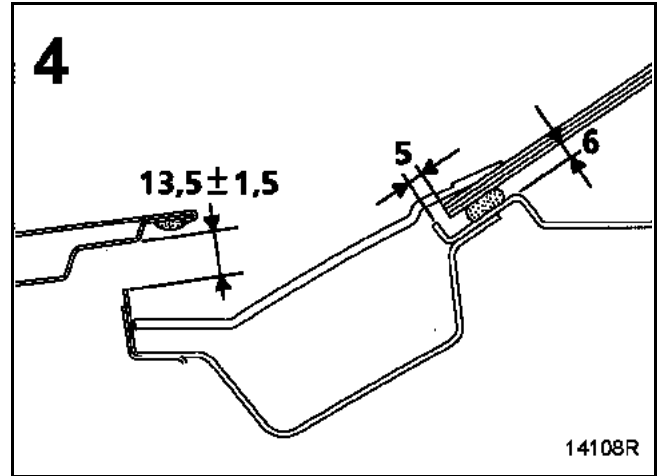
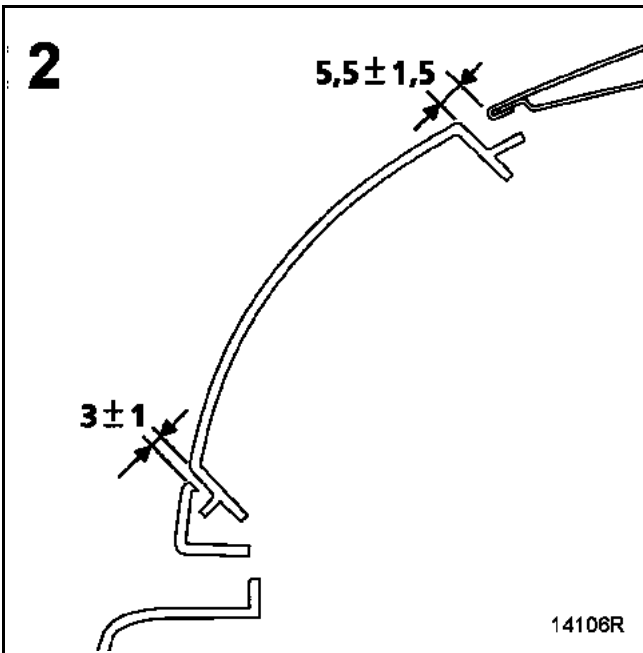
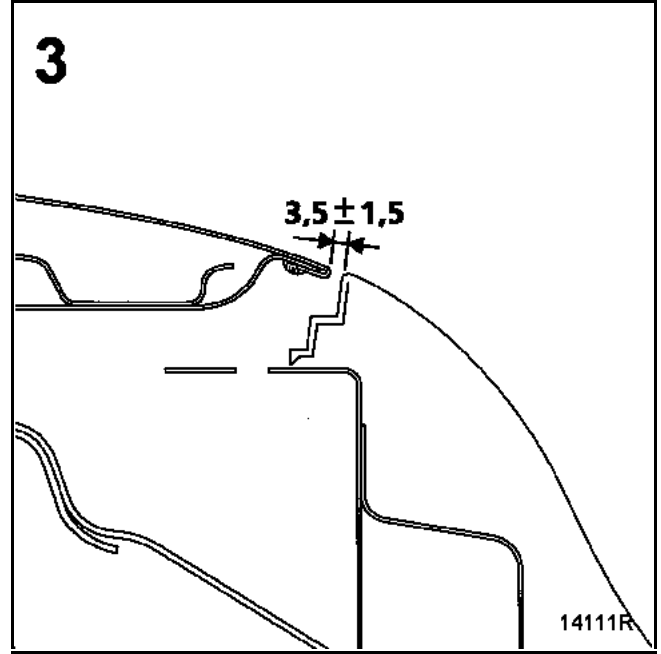
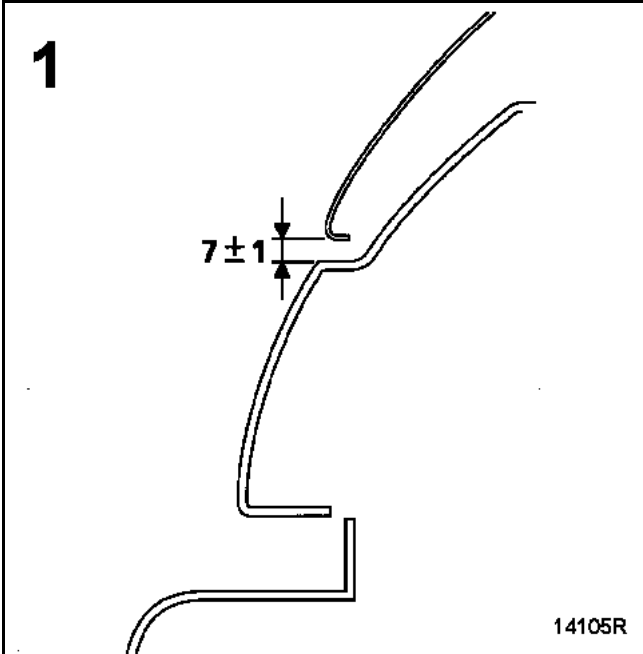


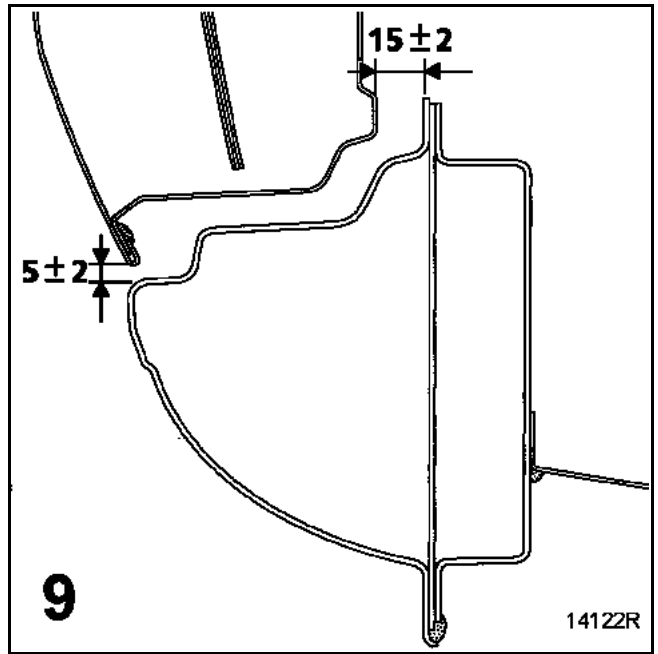
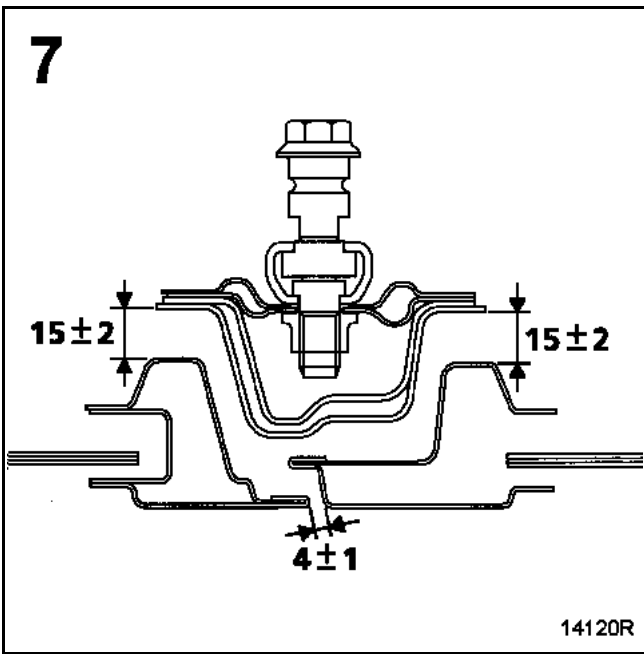
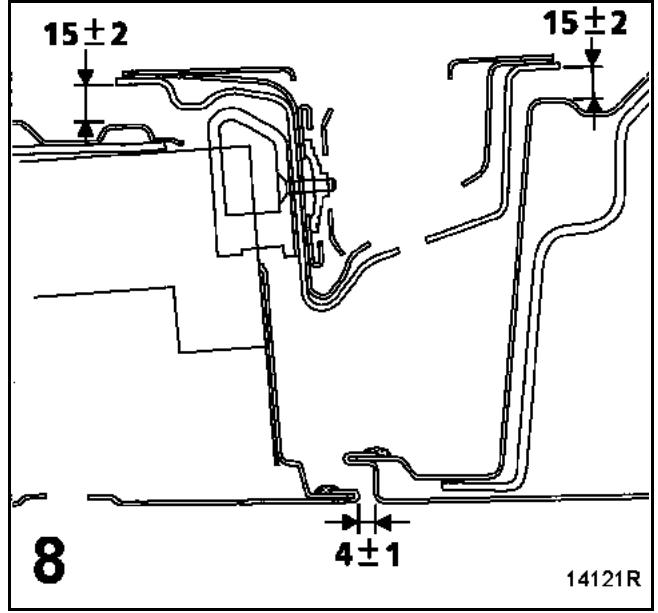
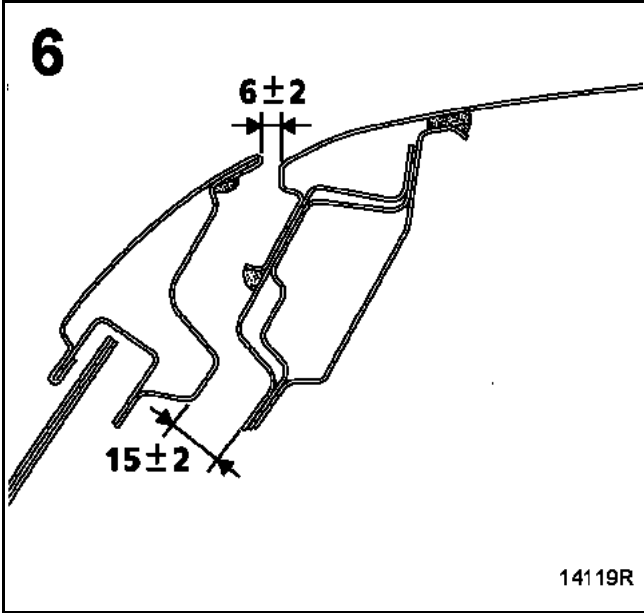
Fase 1

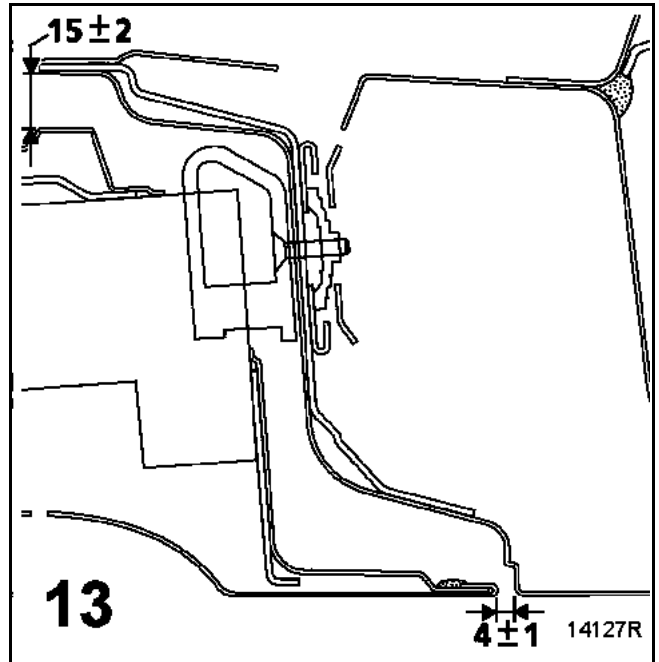
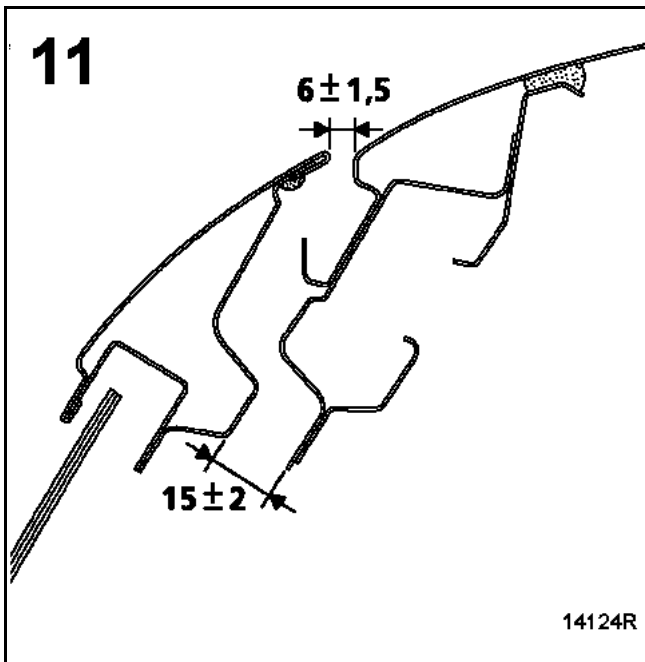
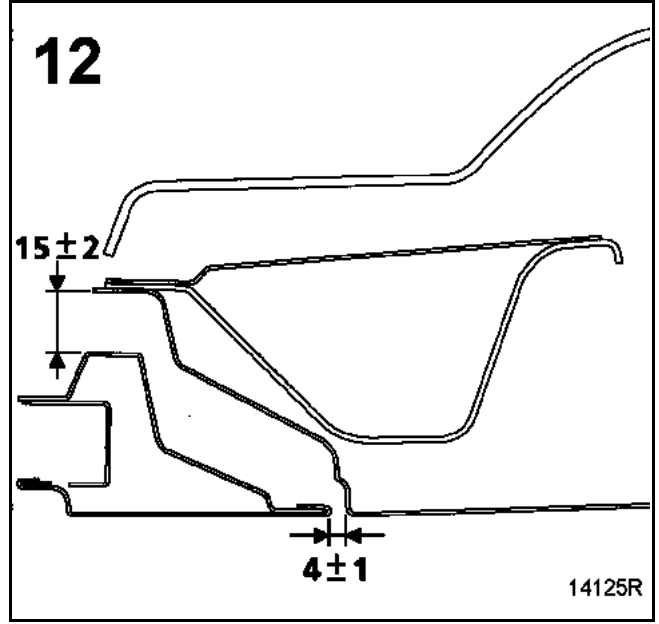
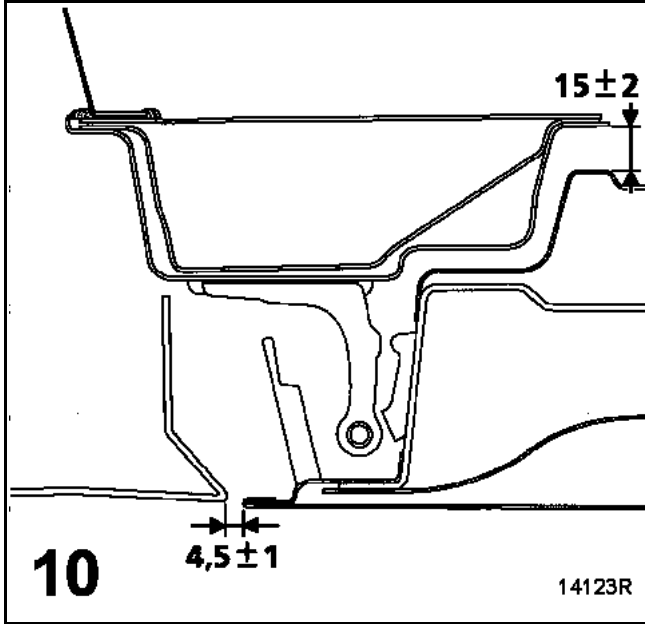


Fase 1 y 2

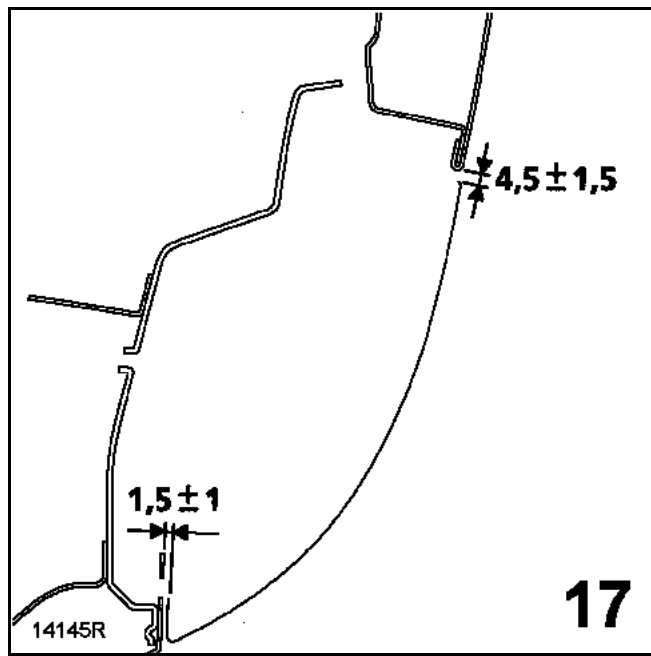
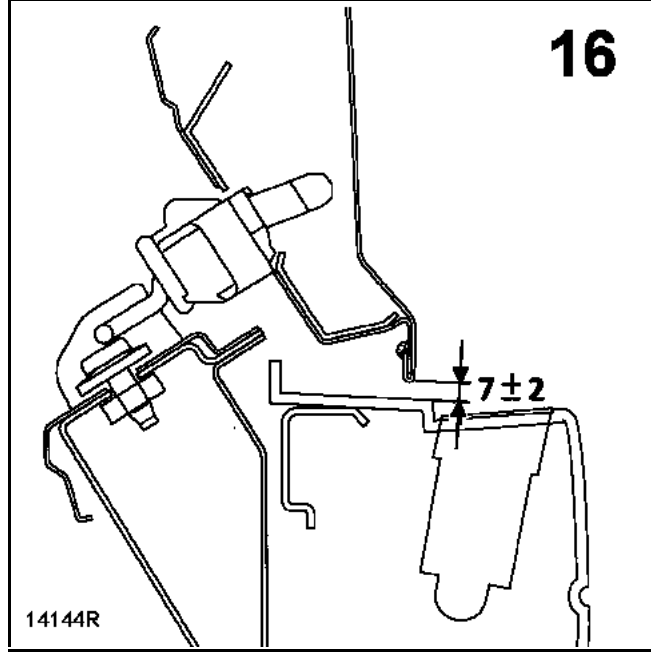
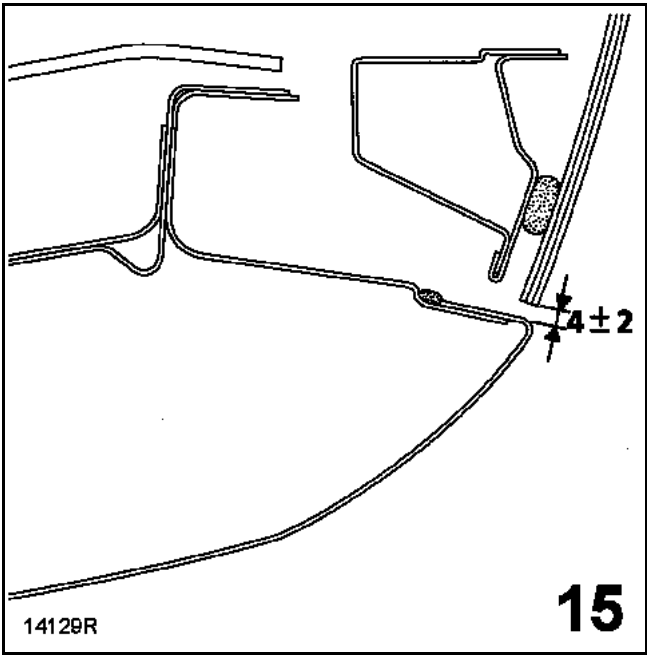
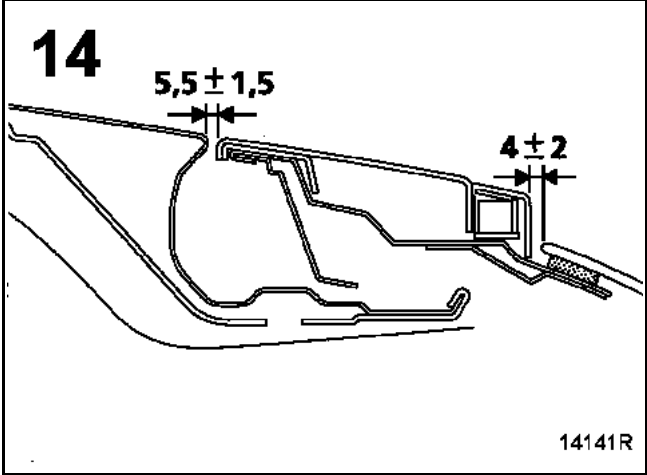
13491R

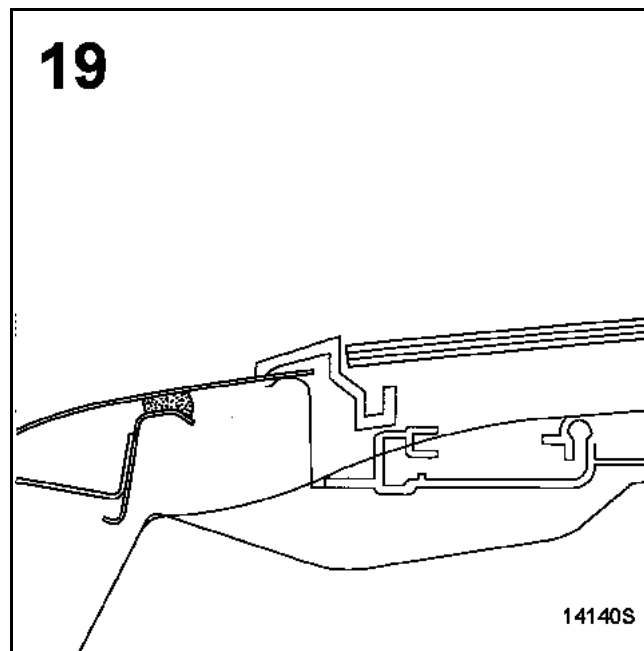
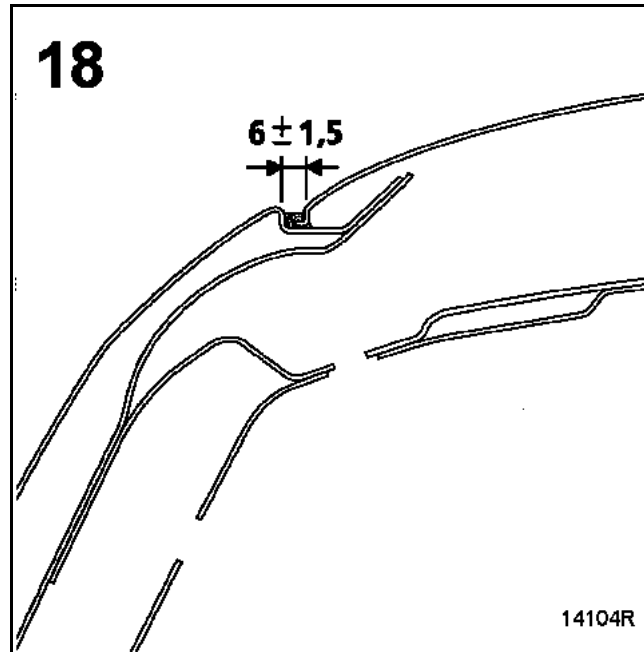






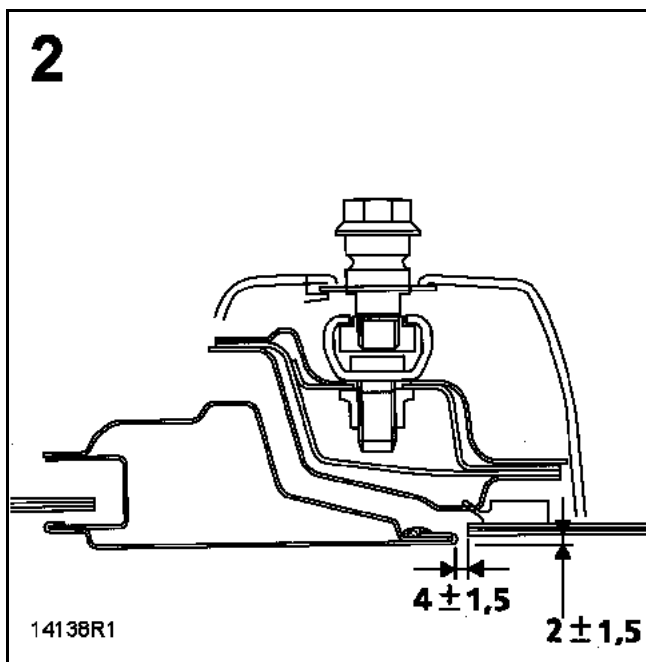
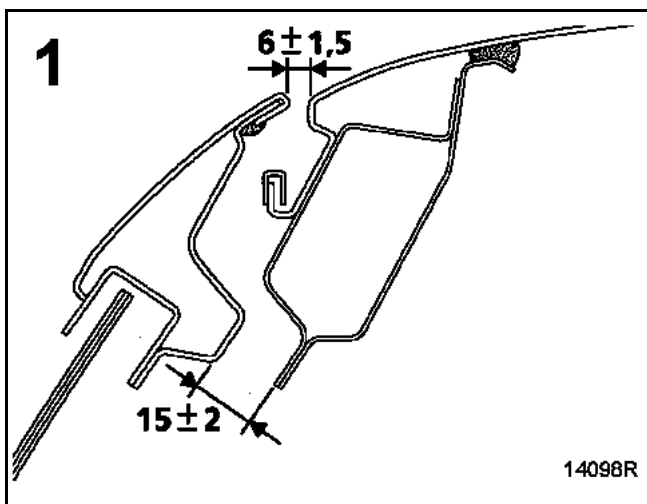
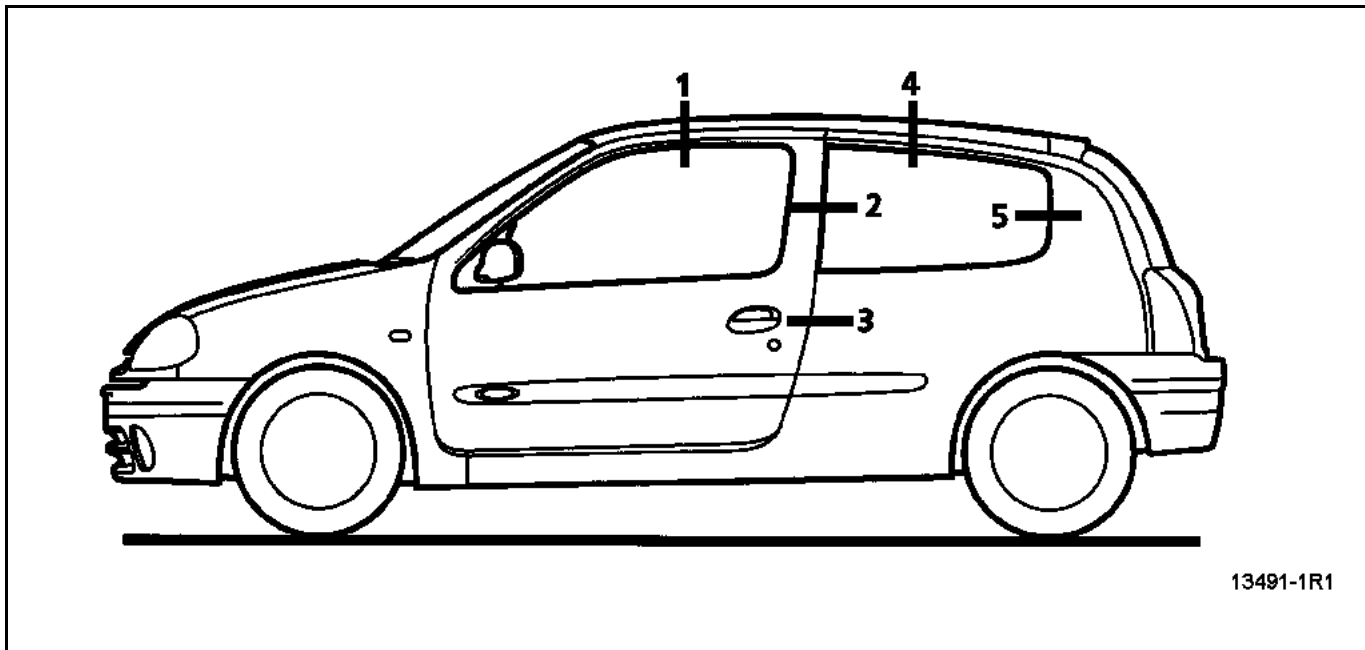




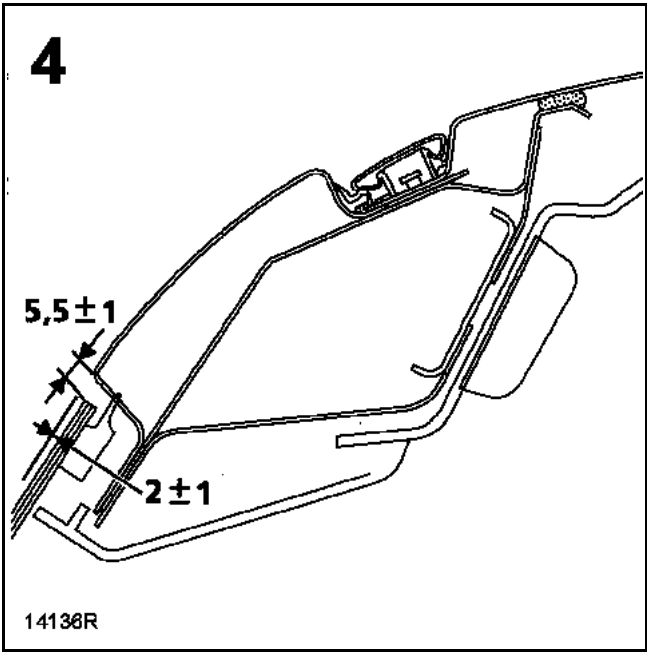
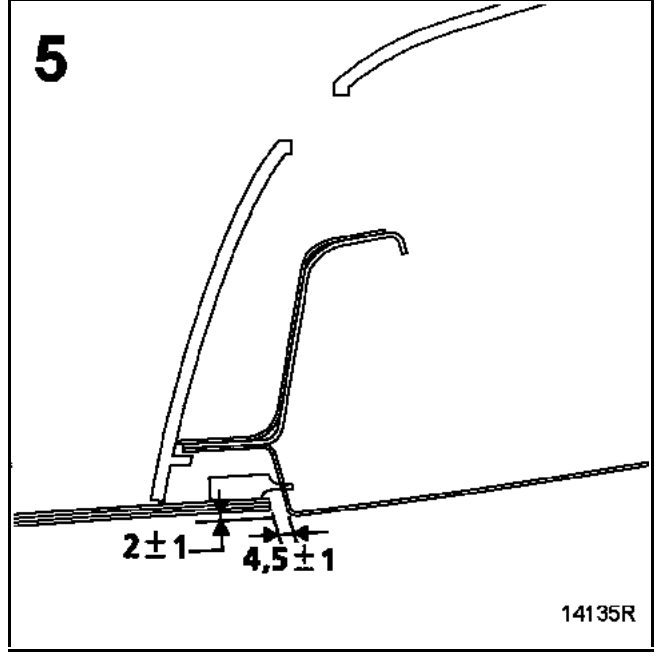
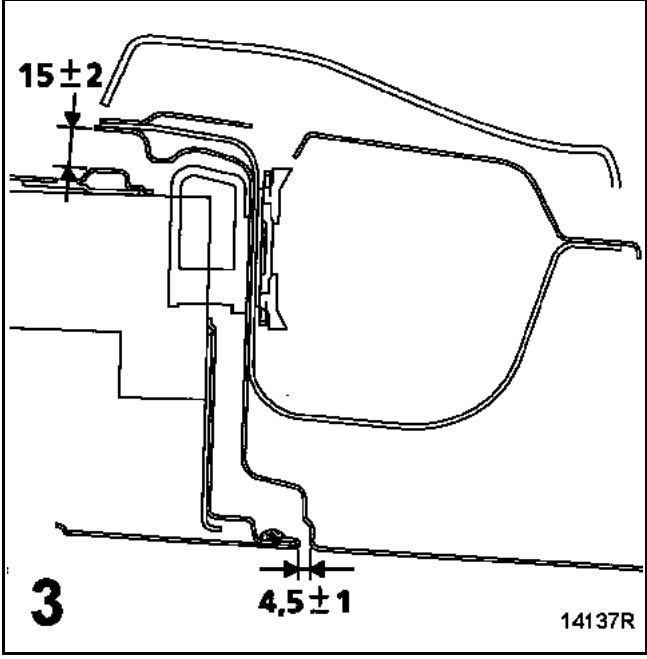


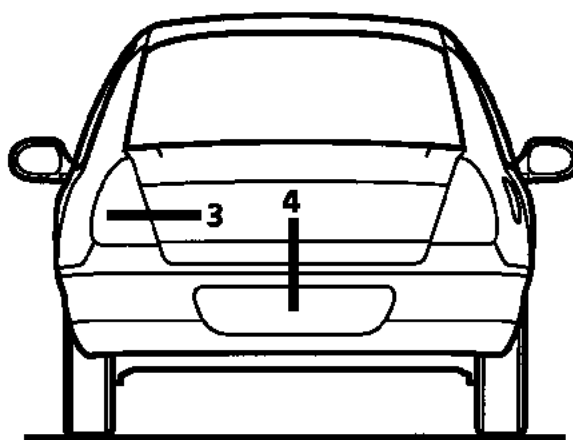
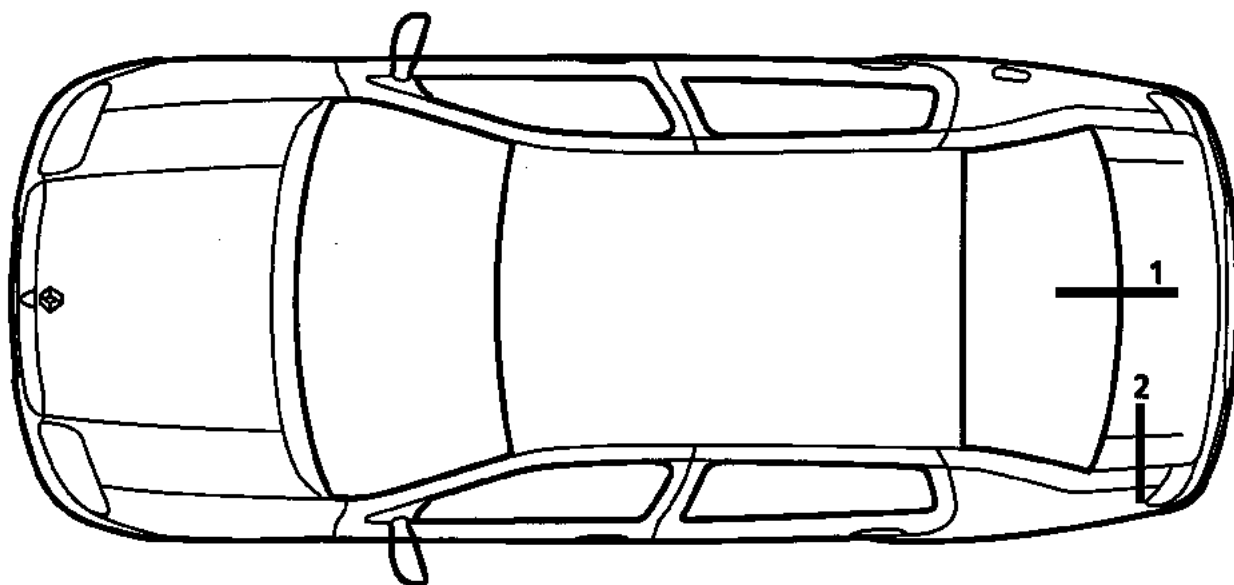
Corte del techo solar

FASES 1 Y 2

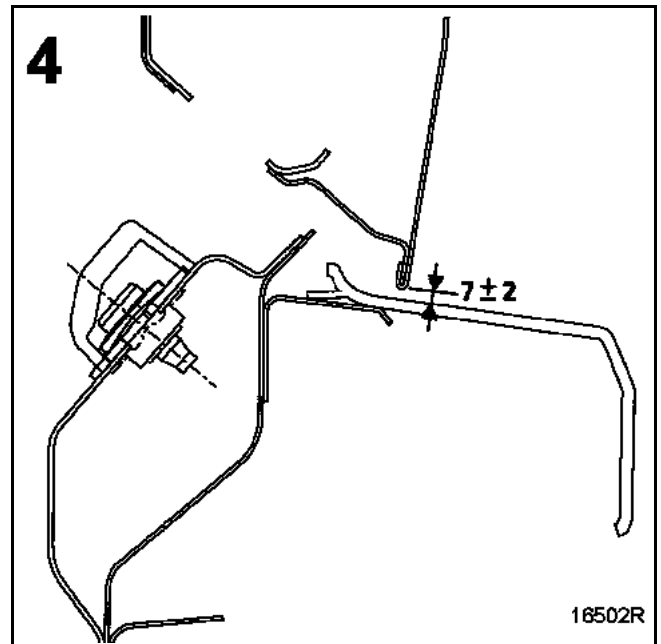
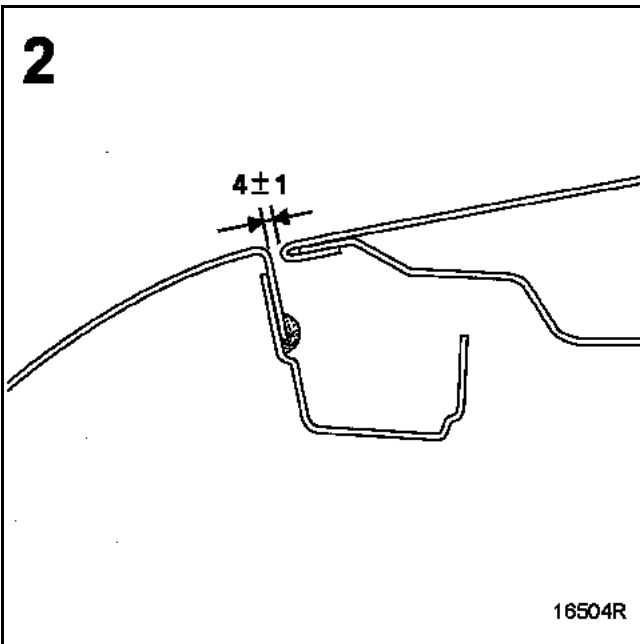
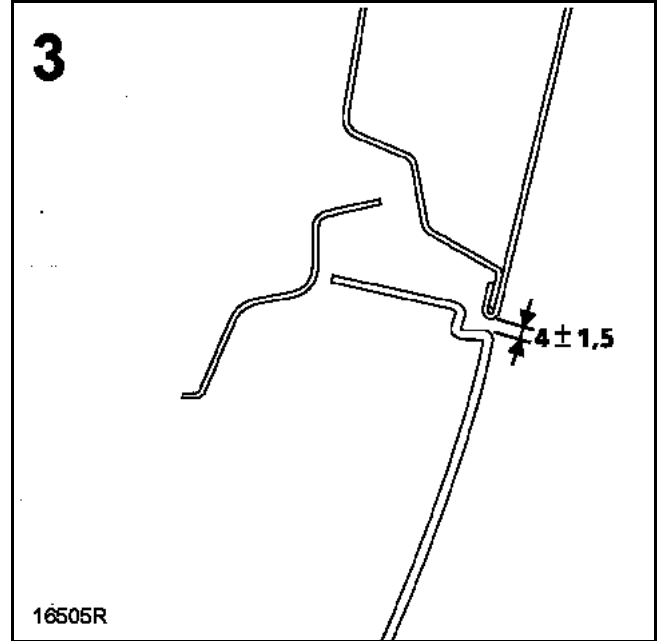
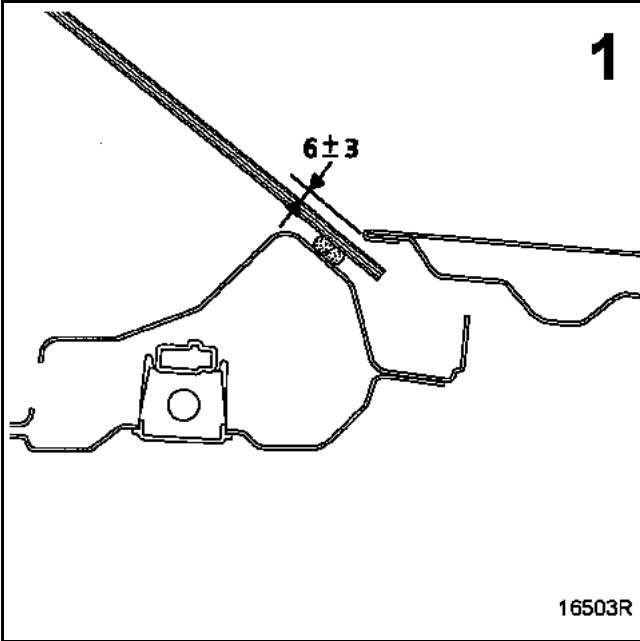


VERSIÓN C

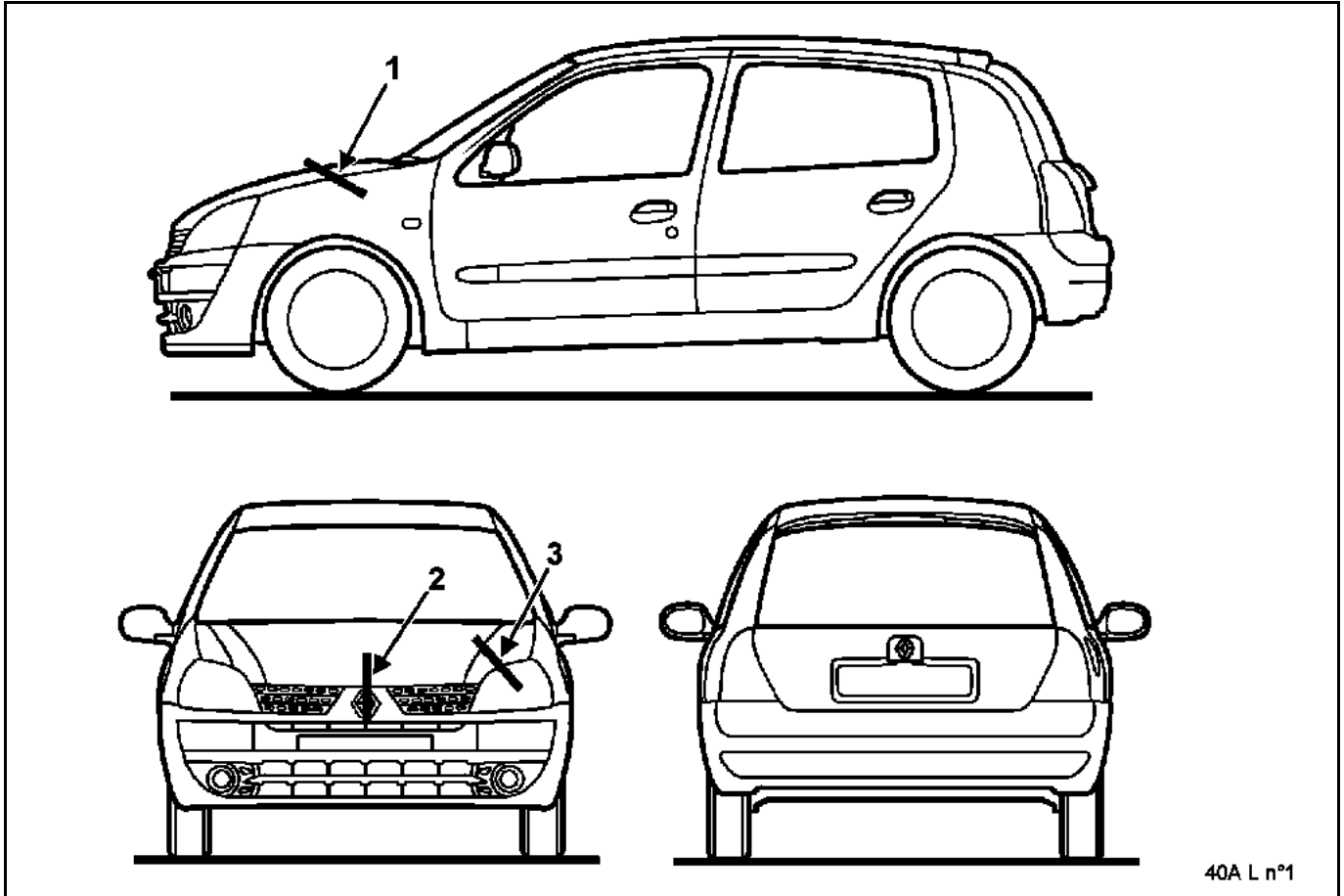




16618R2



PARTICULARIDAD DE LA FASE 2



1	3,5 ± 1 (valores entre el capot y la aleta delantera)
2	7 ± 1,5 (valores entre el capot y la calandra)
3	5 ± 1 (valores entre el capot y el faro)

Antes de comenzar la reparación de la carrocería de un vehículo, aunque parezca ligeramente accidentado, es necesario efectuar una serie de controles:

**CONTROL VISUAL**

Este control consiste en examinar el bastidor del vehículo en las zonas de las fijaciones mecánicas y en las zonas deformables o vulnerables, con la finalidad de detectar la presencia de arrugas de deformación.

**CONTROL CON EL CALIBRE**

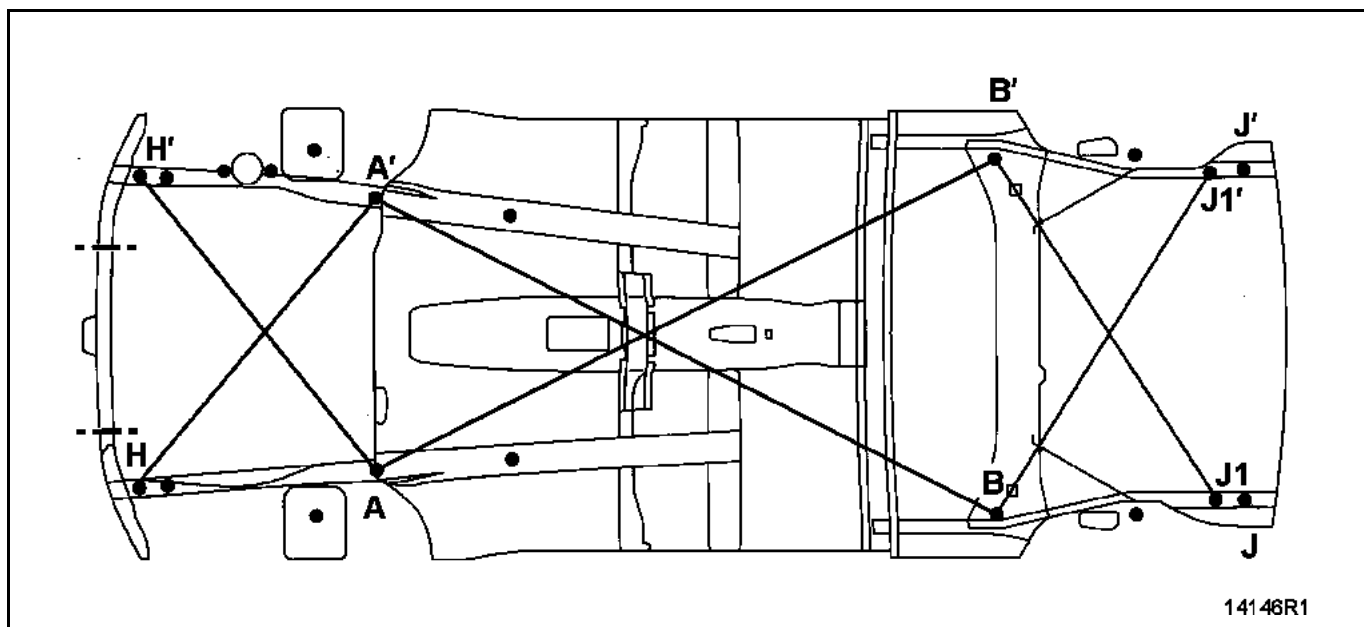
El control visual se puede completar realizando un control con el calibre que permitirá, por comparaciones simétricas, medir ciertas deformaciones (para más detalle sobre cada punto que hay que tratar, ver el párrafo que sigue referido a los bancos de reparación).

**CONTROL DE LOS ÁNGULOS DE LOS TRENES RODANTES**

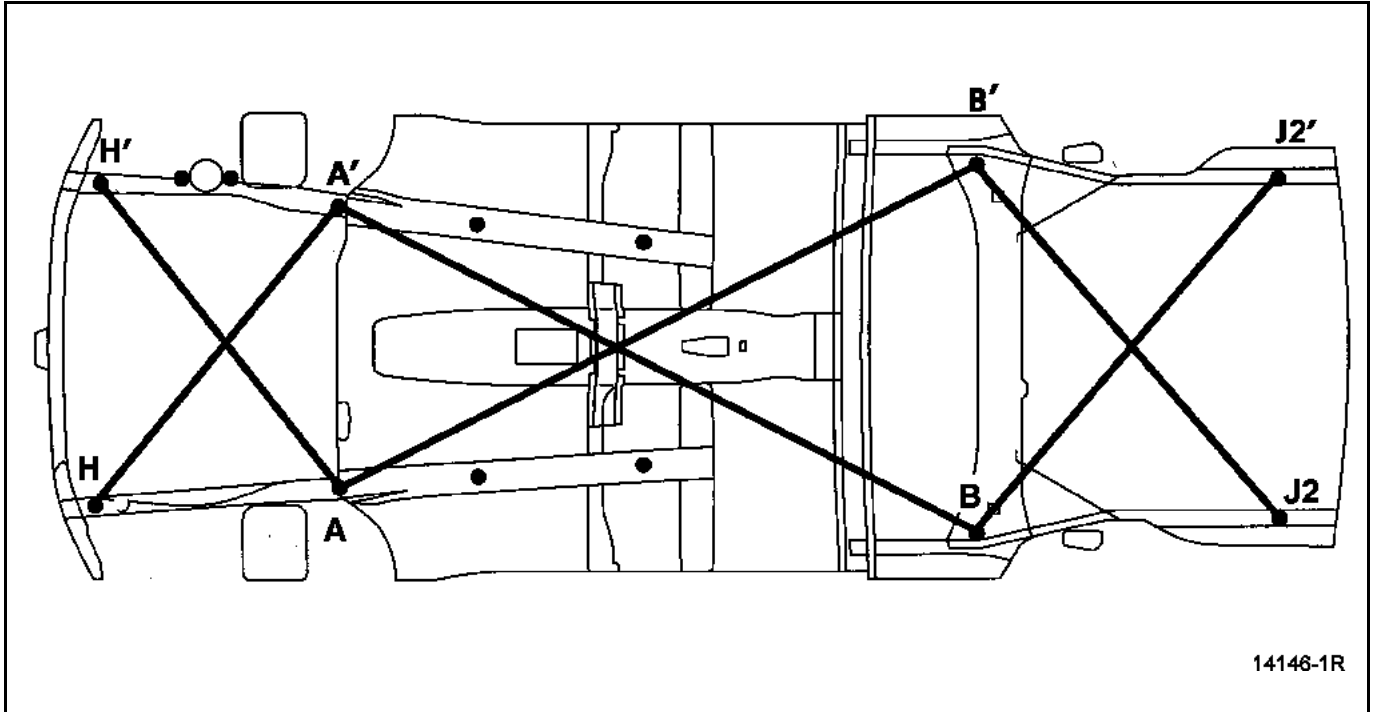
Es el único control que permite determinar si el choque que ha sufrido el vehículo ha afectado o no a su comportamiento en carretera.

**IMPORTANTE:** no hay que olvidar, en los casos límites, el control de los elementos del tren rodante que también pudieran haber sufrido deformaciones.

Por principio, ningún elemento soldado constitutivo del casco debe ser sustituido, sin haberse asegurado antes de que el bastidor ha quedado afectado por el choque.



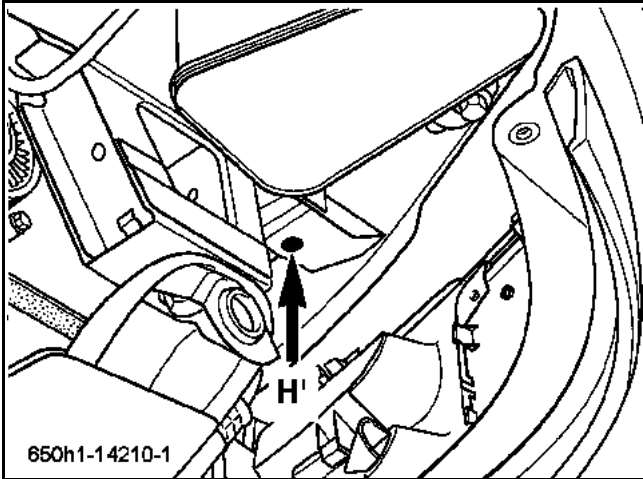




PUNTOS DE CONTROL

Punto H:

Extremo delantero del larguero delantero.

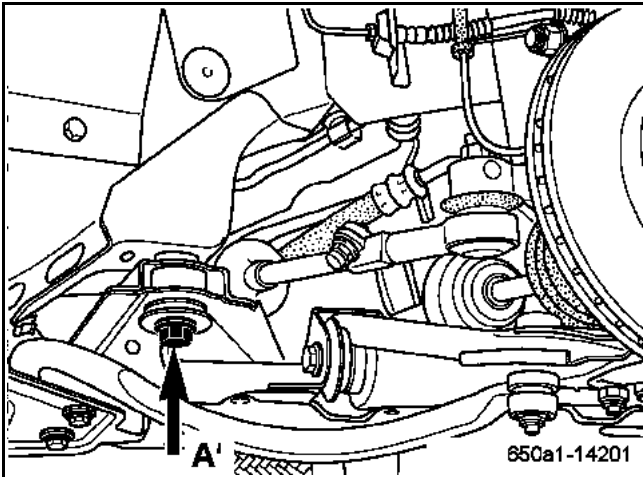


Punto A:

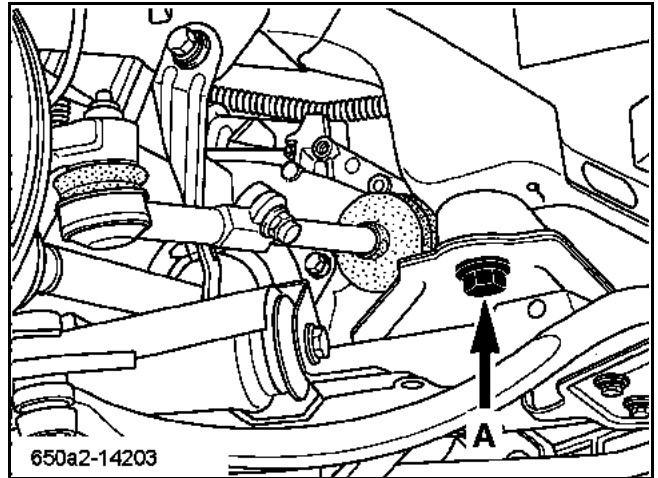
Fijación trasera de la cuna delantera.

Referencia de partida para un choque trasero.

Lado derecho



Lado izquierdo

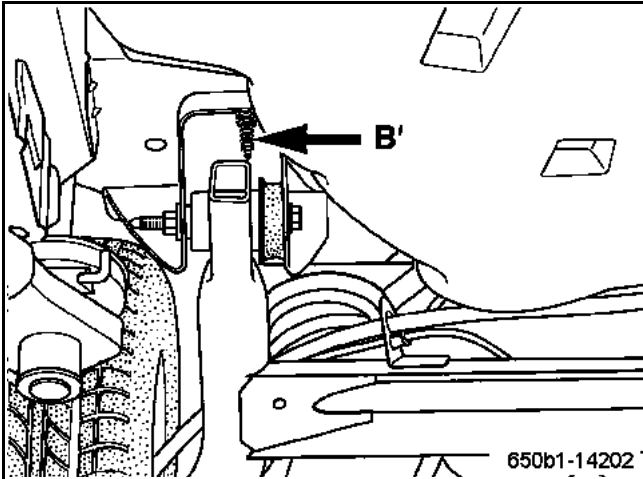


**Punto B:**

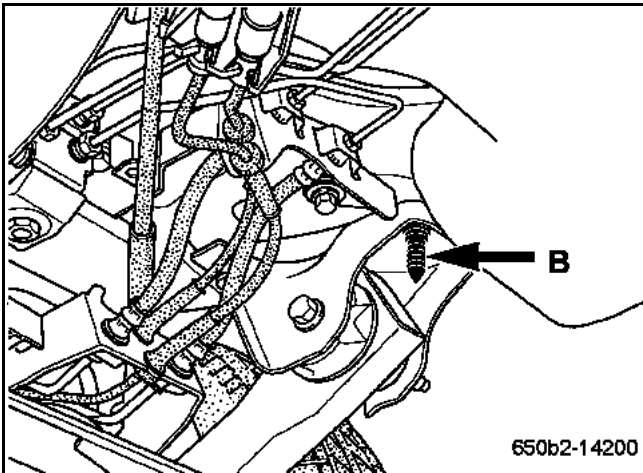
Punto delantero del tren trasero.

Referencia de partida para un choque delantero.

**Lado derecho**



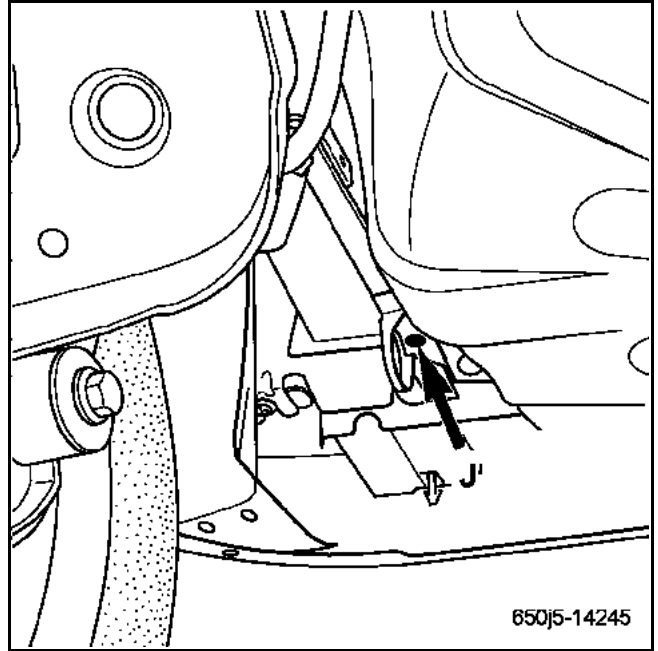
**Lado izquierdo**



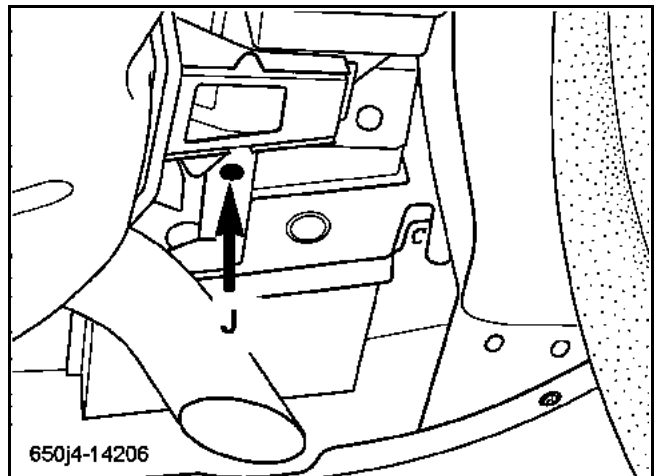
**Punto J: (Modelos Europa únicamente).**

Extremo trasero del larguero trasero.

**Lado derecho**



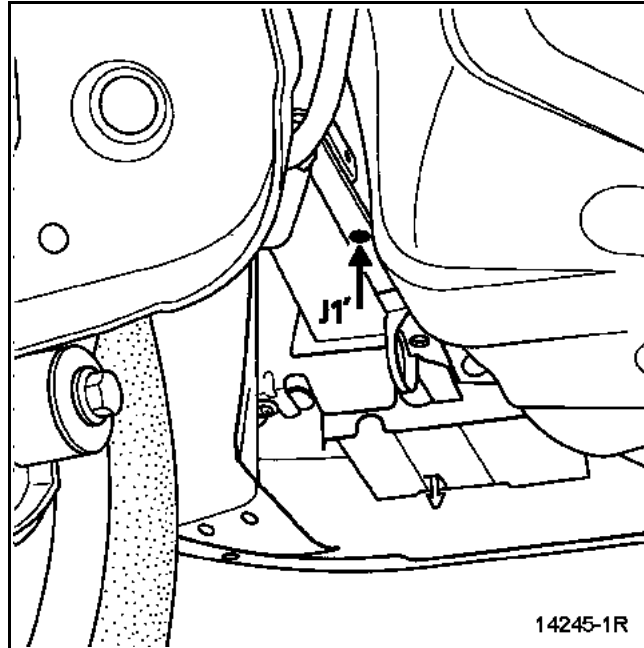
**Lado izquierdo**



**Punto J1'**: (versión export únicamente).

Extremo trasero del larguero trasero.

**Lado derecho**



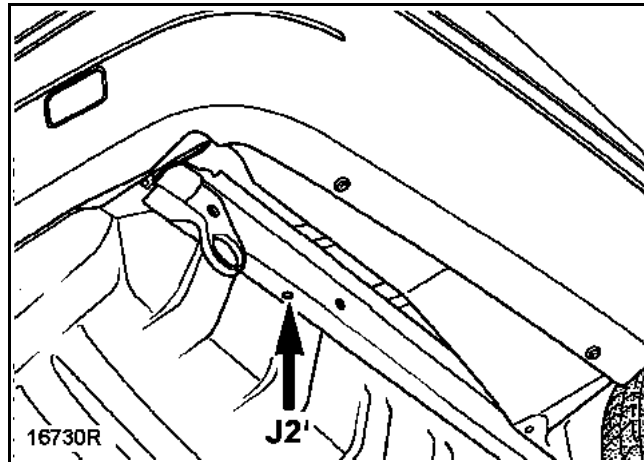
El lado izquierdo es simétrico, pero será necesario extraer la patilla de soporte del escape.

**PUNTOS DE CONTROL**

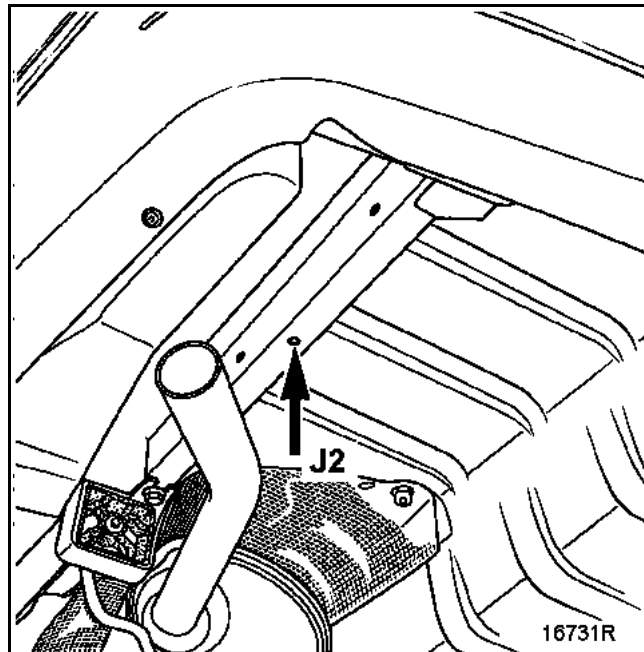
**Punto J2:**

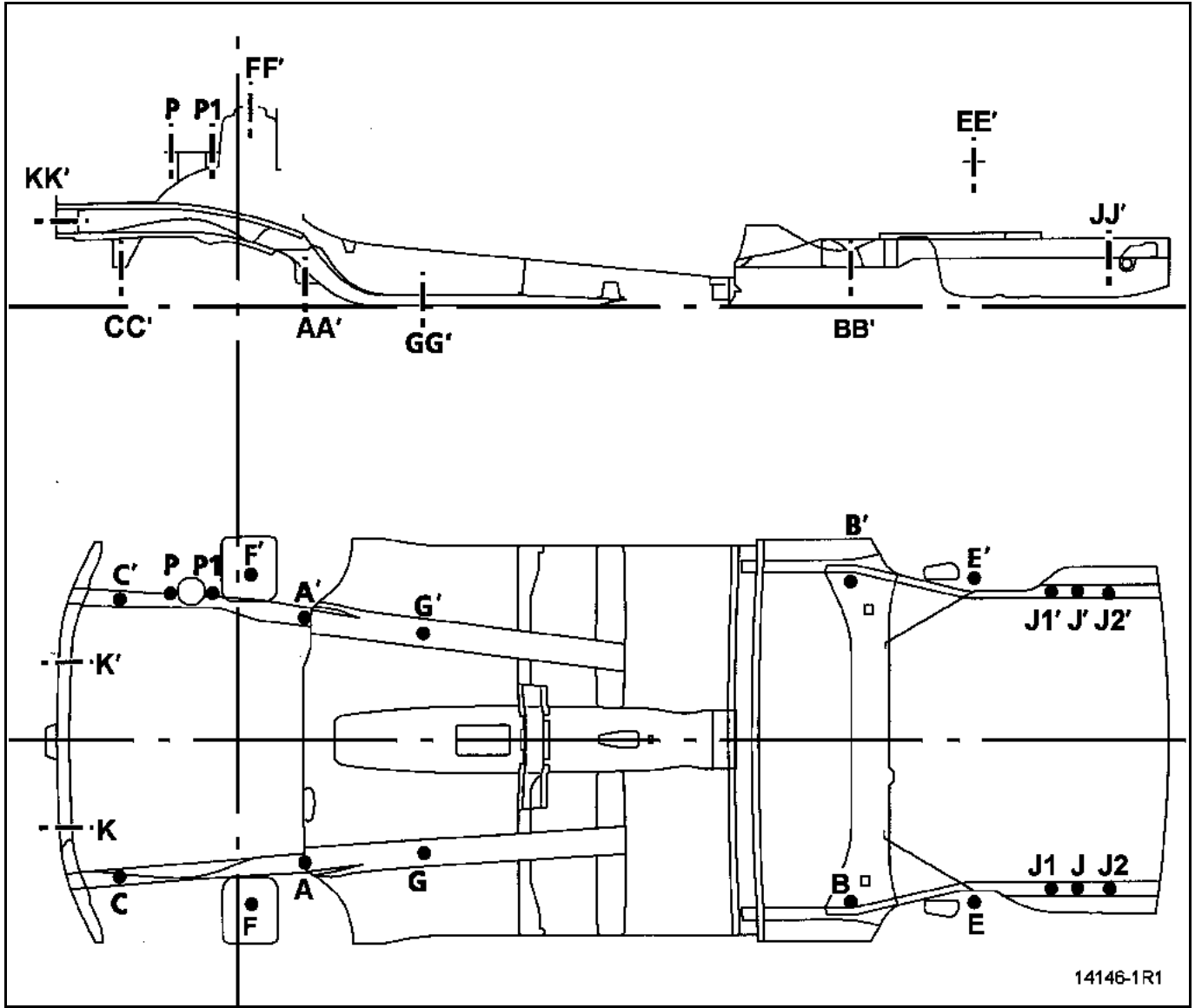
Extremo trasero del larguero trasero.

**Lado derecho**



**Lado izquierdo**





	DESIGNACIÓN	COTA X	COTA Y	COTA Z	DIÁMETRO	PENDIENTE %
A	Fijación trasera de la cuna delantera	205	- 402,5	71	18,5	0
B	Fijación delantera del tren trasero	2 012	- 530	129	16,2	0
C	Fijación delantera izquierda de la cuna delantera	- 418	- 447	130	10 ×10 (cuadrada)	0
C'	Fijación delantera derecha de la cuna delantera	- 418	465	130	10 ×10 (cuadrada)	0
E	Fijación superior del amortiguador trasero	2 448,5	- 534,5	477,5	18,2	0
F	Fijación superior del amortiguador delantero	18,5	- 545,50	657	48	X: 3°02 Y: 1°
G	Parte trasera del larguero delantero izquierdo	600	- 375	- 3,7	20 ×20 (cuadrada)	0
G'	Parte trasera del larguero delantero derecho	600	351,6	- 5	20 ×20 (cuadrada)	0
J	Punto trasero del larguero trasero izquierdo	2 790	481	162,5	10,2	0
J'	Punto trasero del larguero trasero derecho	2 791	- 496,5	182	10,7	0
K	Travesaño delantero	- 575	315	280	14,25	X: 4°30 Z: 5°
	Travesaño extremo trasero (faldón) lado izquierdo	2 879	- 420	200	12 ×16	X: 10°
P	Fijación delantera del motor	-247	483,5	514	M10	0
P1	Fijación trasera del motor	-113	483,5	514	M10	0

## PARTICULARIDADES DE LOS MODELOS DE FABRICACIÓN BRASIL

	DESIGNACIÓN	COTA X	COTA Y	COTA Z	DIÁMETRO	PENDIENTE %
J1'	Punto trasero del larguero trasero derecho	2 690	481	162,5	10,2	0
J1	Punto trasero del larguero trasero izquierdo	2 690	- 481	162,5	10,2	0

	DESIGNACIÓN	COTA X	COTA Y	COTA Z	DIÁMETRO	PENDIENTE %
A	Fijación trasera de la cuna delantera	205	402,5	71	18,5	0
B	Fijación delantera del tren trasero	2 012	530	129	16,2	0
C	Fijación delantera izquierda de la cuna delantera	- 418	447	130	10 × 10 (cuadrada)	0
C'	Fijación delantera derecha de la cuna delantera	- 418	465	130	10 × 10 (cuadrada)	0
E	Fijación superior del amortiguador trasero	2 448,5	534,5	477,5	18,2	0
F	Fijación superior del amortiguador delantero	18,5	545,50	657	48	X: 3°02 Y: 1°
G	Parte trasera del larguero delantero izquierdo	600	375	- 3,7	20 × 20 (cuadrada)	0
G'	Parte trasera del larguero delantero derecho	600	351,6	- 5	20 × 20 (cuadrada)	0
J2'	Punto trasero del larguero trasero derecho	3040	481	162,5	10,2	0
K	Travesaño delantero	- 575	315	280	14,25	X: 4°30 Z: 5°
P	Fijación delantera del motor	- 247	483,5	514	M10	0
P1	Fijación trasera del motor	- 113	483,5	514	M10	0

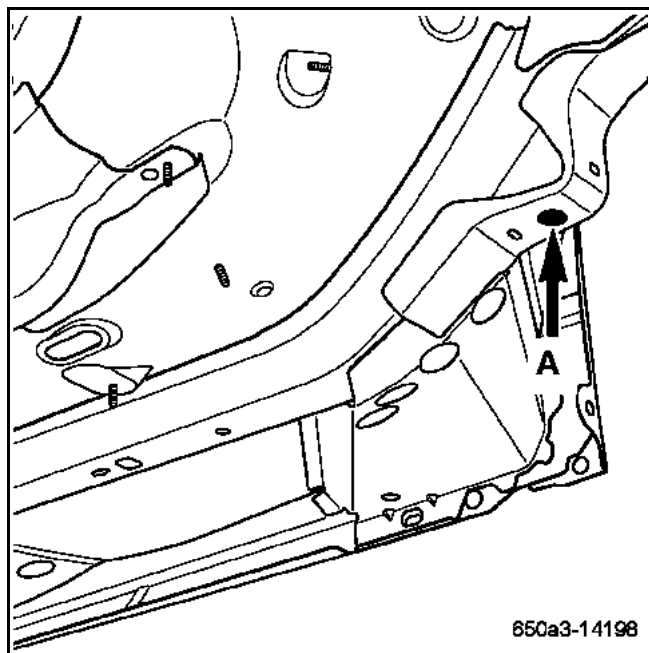


### I - REFERENCIAS PRINCIPALES DE COLOCACIÓN EN EL BANCO

#### A - FIJACIÓN TRASERA DE LA CUNA DELANTERA

Es la referencia principal delantera.

#### 1 - Mecánica delantera extraída:



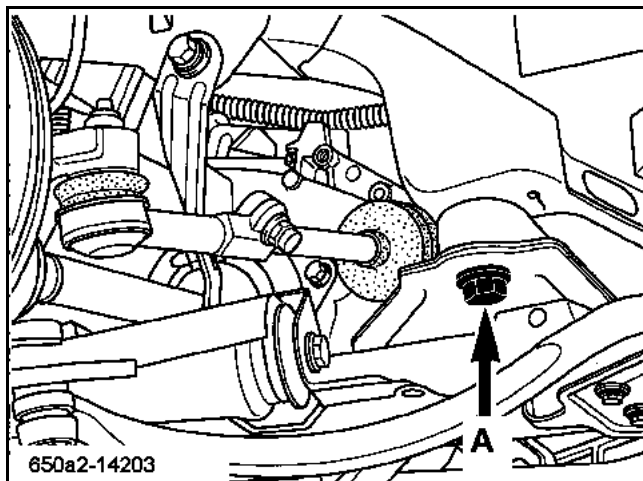
El calibre se apoya bajo la parte trasera de larguero y es centrado en el orificio de fijación de la cuna.

#### NOTA:

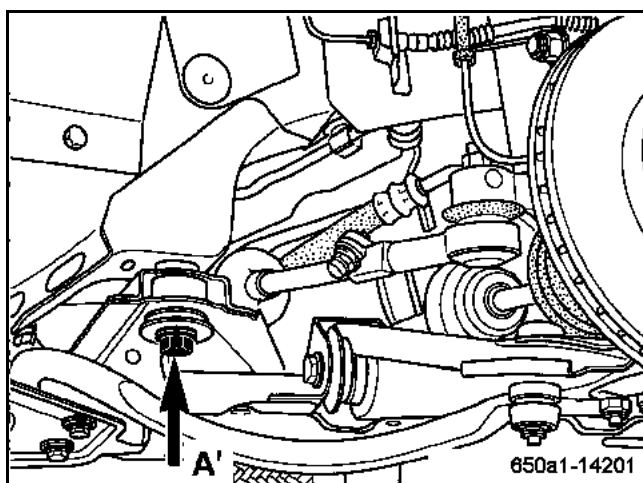
- en el lado izquierdo, el orificio es redondo,
- en el lado derecho, se trata de un orificio rasgado.

#### 2 - Mecánica delantera montada:

##### Lado izquierdo



##### Lado derecho



El calibre cubre el tornillo de fijación de la cuna y se encuentra apoyado sobre la arandela del tornillo de fijación.

**NOTA:** los dos lados no son simétricos, en el lado derecho la fijación va montada sobre un Silentbloc.

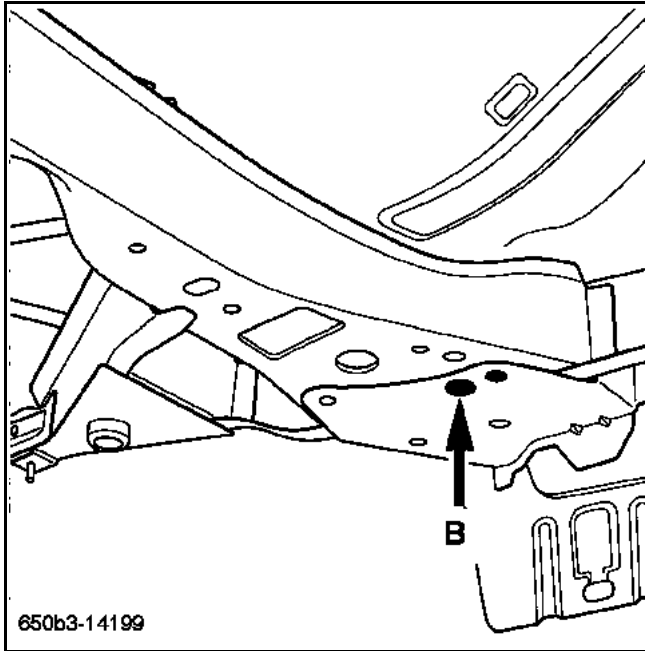
En caso de reestructuración trasera, estos dos puntos bastan por sí mismos para el alineamiento y el soporte de la parte delantera del vehículo.

I - REFERENCIAS PRINCIPALES DE COLOCACIÓN EN EL BANCO (continuación)

B - PUNTO DELANTERO DEL TREN TRASERO

Es la referencia principal trasera.

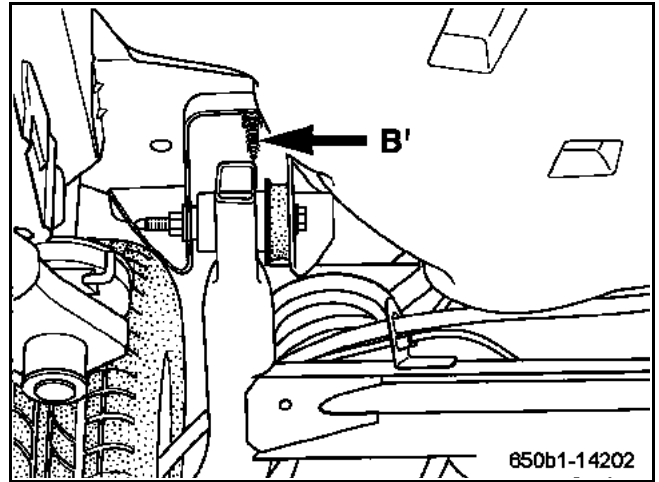
1 - Mecánica trasera extraída



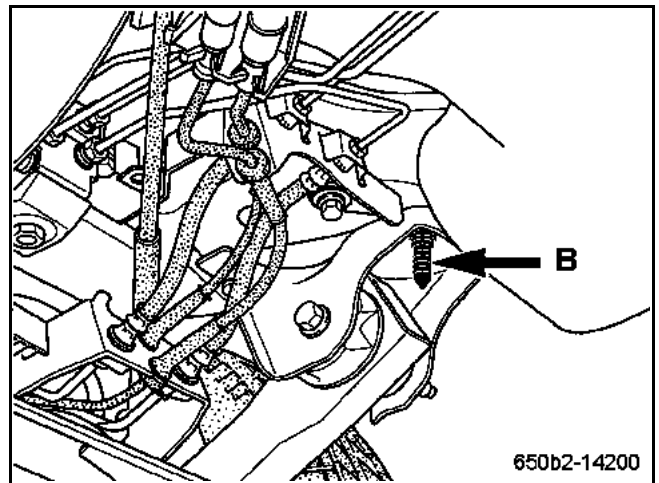
El calibre se coloca bajo el travesaño lateral de fijación delantera del tren trasero y es centrado en el orificio de pilotaje del cajetín.

2 - Mecánica trasera colocada

Lado derecho



Lado izquierdo



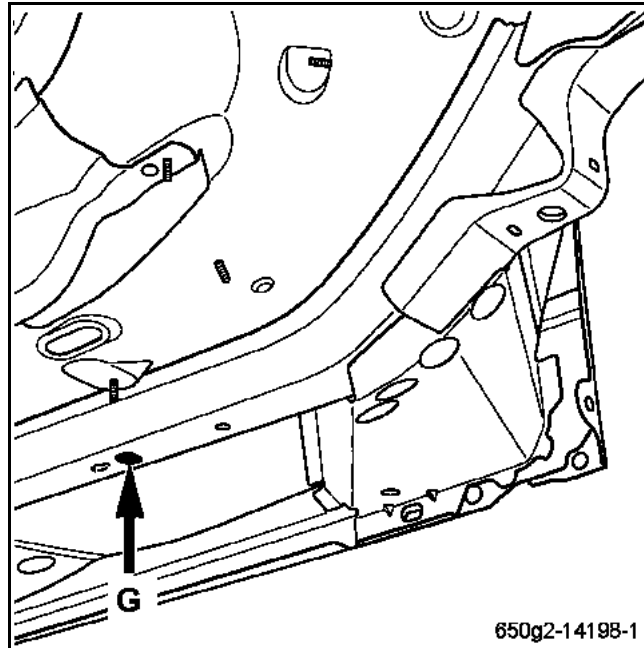
El calibre se coloca bajo el apoyo del tren trasero y la cofia de la tuerca de fijación delantera del tren trasero.

En caso de reestructuración delantera, estos dos puntos bastan por sí mismos para el alineamiento y soporte de la parte trasera del vehículo.

### II - REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS DE ASENTAMIENTO

Son las referencias provisionales destinadas a sustituir las principales, cuando estas últimas han sido afectadas por el choque.

#### G - PARTE TRASERA DEL LARGUERO DELANTERO



Este punto tiene igualmente una función de referencia de posicionamiento durante la sustitución de una parte trasera del larguero delantero.

En el lado del choque, este punto permite sostener el vehículo, complementando a la referencia principal del lado opuesto.

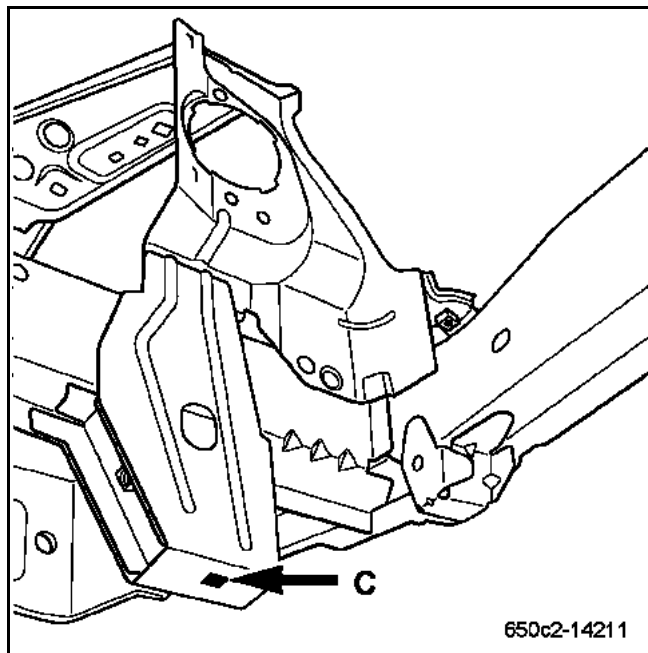
**NOTA:** estos puntos solamente se deben utilizar en los casos citados, es inútil usarlos cuando las referencias principales (puntos A y B) son correctas.

Esta función de referencia complementaria puede ser realizada también por los puntos de control de los extremos del larguero delantero para un choque trasero e inversamente.

III - REFERENCIAS DE POSICIONAMIENTO DE LAS PIEZAS SUSTITUIDAS

C - FIJACIÓN DELANTERA DE LA CUNA DELANTERA

1 - Mecánica delantera extraída:

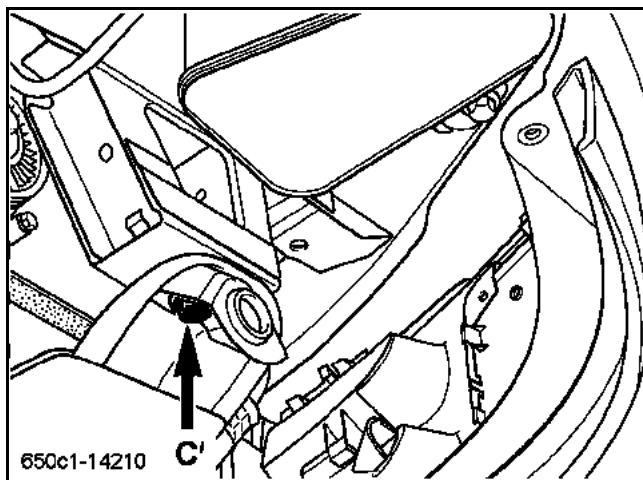


El calibre se apoya bajo el soporte delantero de la cuna y es centrado en el orificio con el tornillo de fijación.

Se utiliza durante la sustitución:

- del travesaño extremo delantero,
- de un larguero parcial,
- de un semibloque.

2 - Mecánica delantera montada:



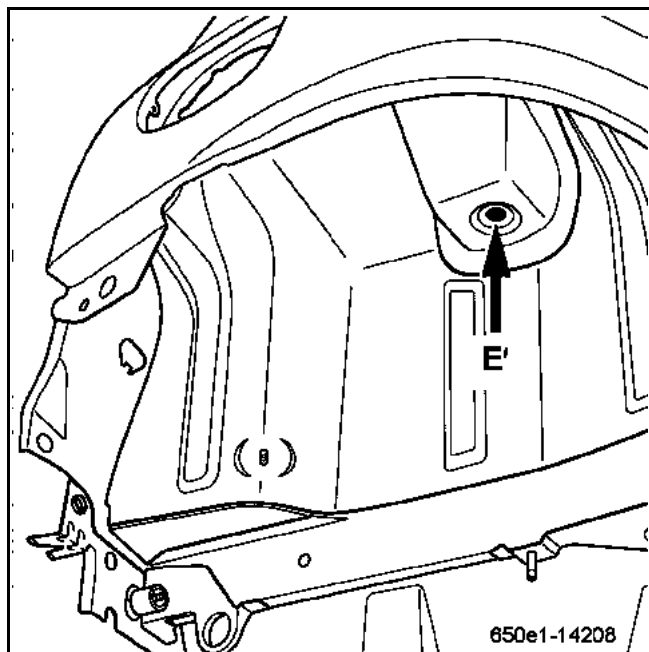
El calibre cubre el tornillo y la arandela de fijación de la cuna.

Se utiliza:

- en una colisión delantera para un choque pequeño,
- en un diagnóstico, para el control con el calibre de la parte delantera.

III - REFERENCIAS DE POSICIONAMIENTO DE LAS PIEZAS SUSTITUIDAS (continuación)

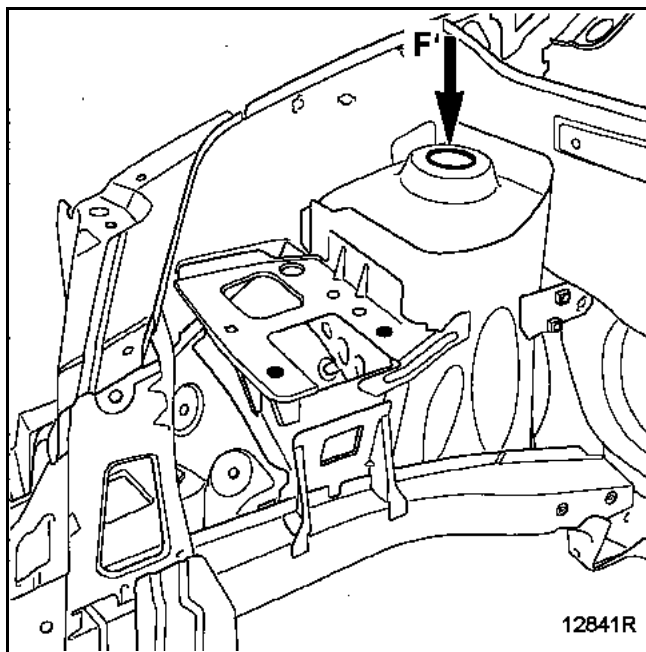
E - FIJACIÓN SUPERIOR DEL AMORTIGUADOR  
TRASERO



El calibre se aloja en el emplazamiento de la copela del amortiguador y sirve para posicionar esta fijación en la sustitución de un paso de rueda.

Se utilizará igualmente durante un estirado.

F - FIJACIÓN SUPERIOR DEL AMORTIGUADOR  
DELANTERO



El calibre se apoya bajo la copela del amortiguador y se centra en el orificio de fijación del amortiguador.

Se utiliza durante la sustitución:

- del paso de rueda,
- de un semibloque delantero.

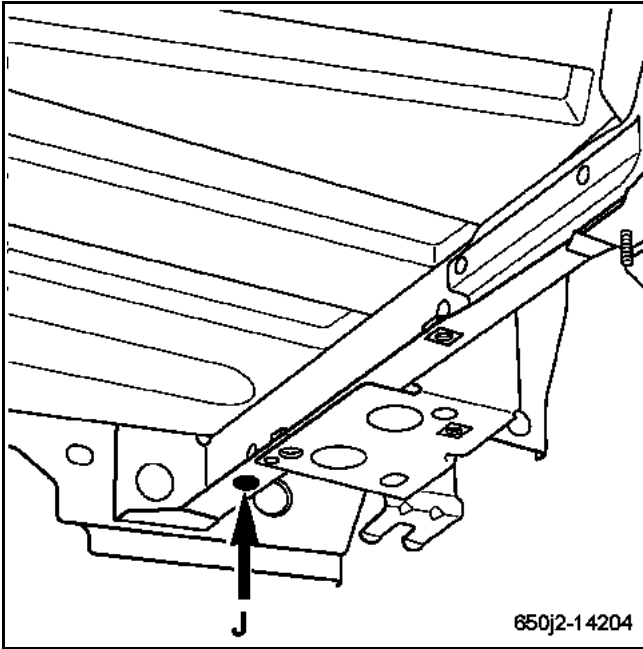
Se utilizará igualmente durante un estirado.

III - REFERENCIAS DE POSICIONAMIENTO DE LAS PIEZAS SUSTITUIDAS (continuación)

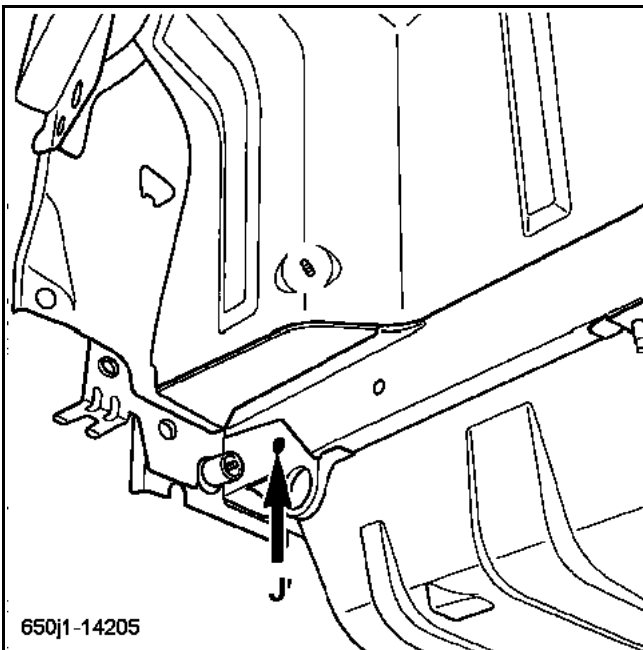
J - EXTREMO TRASERO DEL LARGUERO TRASERO

1 - Sin mecánica

Lado izquierdo

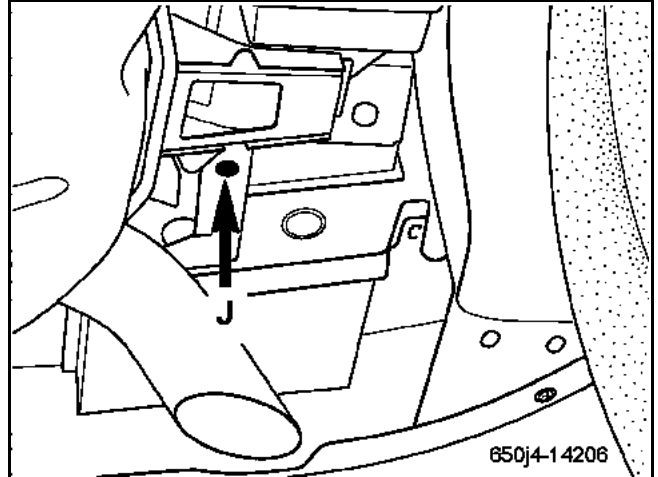


Lado derecho

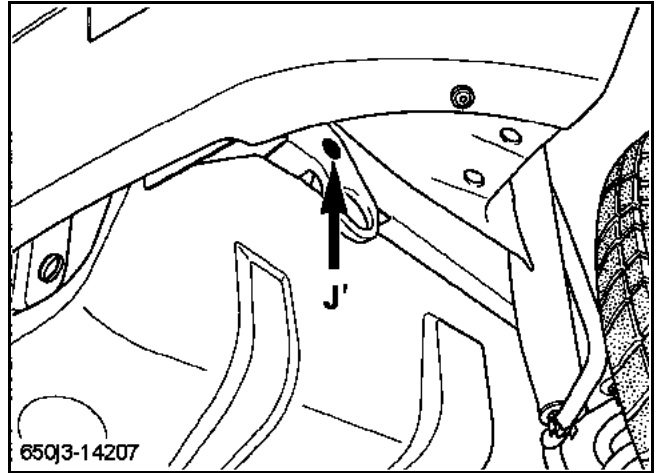


2 - Con mecánica

Lado izquierdo



Lado derecho



Puede utilizarse para un choque trasero ligero sin extracción del tren trasero.

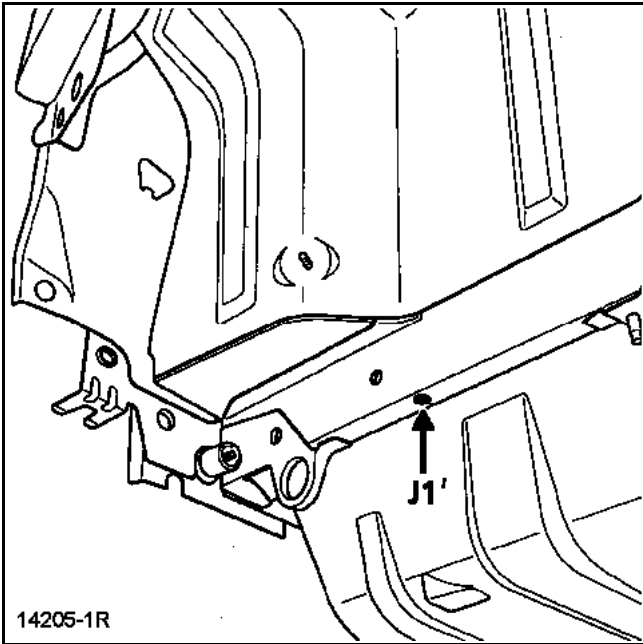
PARTICULARIDADES DE LOS MODELOS DE FABRICACIÓN BRASIL

REFERENCIAS DE POSICIONAMIENTO DE LAS PIEZAS SUSTITUIDAS  
MONTAJE CELETTE ÚNICAMENTE

J1 - EXTREMO TRASERO DEL LARGUERO  
TRASERO

1 - Sin mecánica

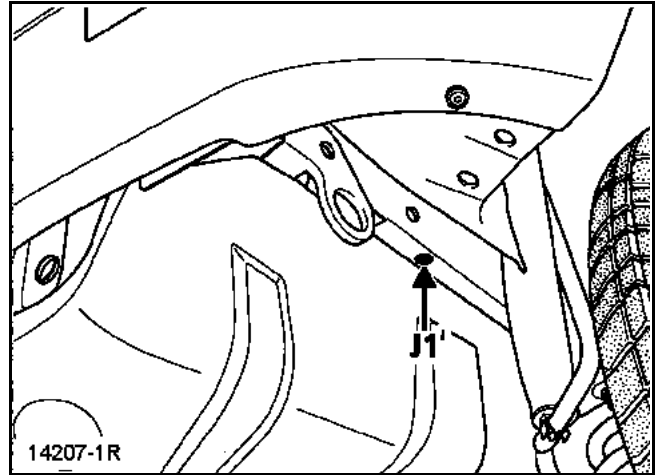
Lado derecho



NOTA: el lado izquierdo es simétrico.

2 - Con mecánica

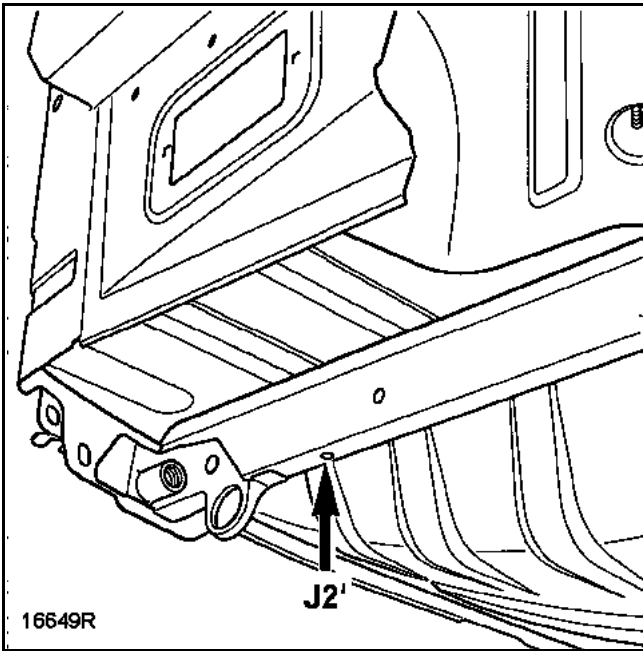
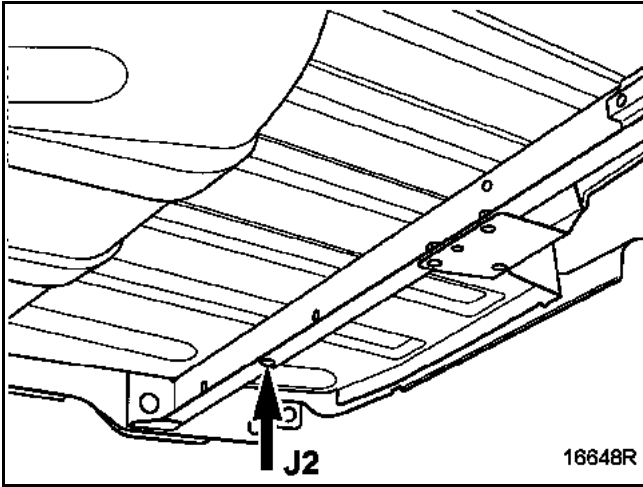
Lado derecho



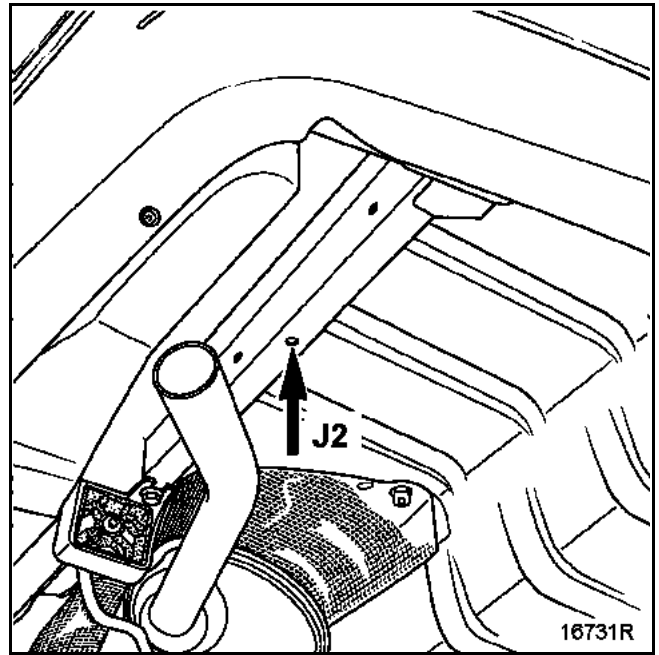
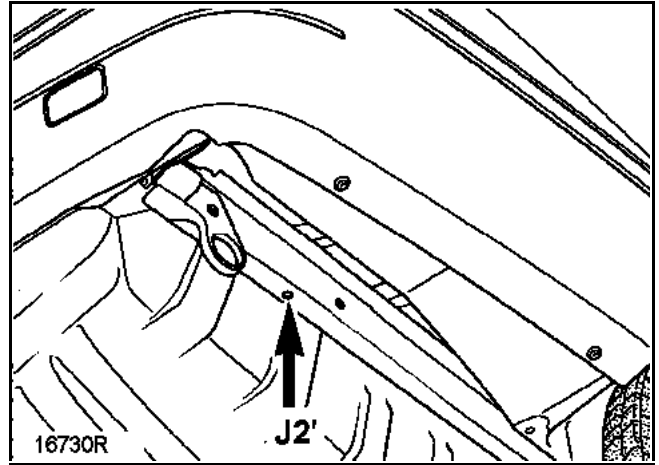
Puede utilizarse para un choque trasero ligero sin extracción del tren trasero.

### J2 - EXTREMO TRASERO DEL LARGUERO TRASERO

#### 1 - Sin mecánica



#### 2 - Con mecánica

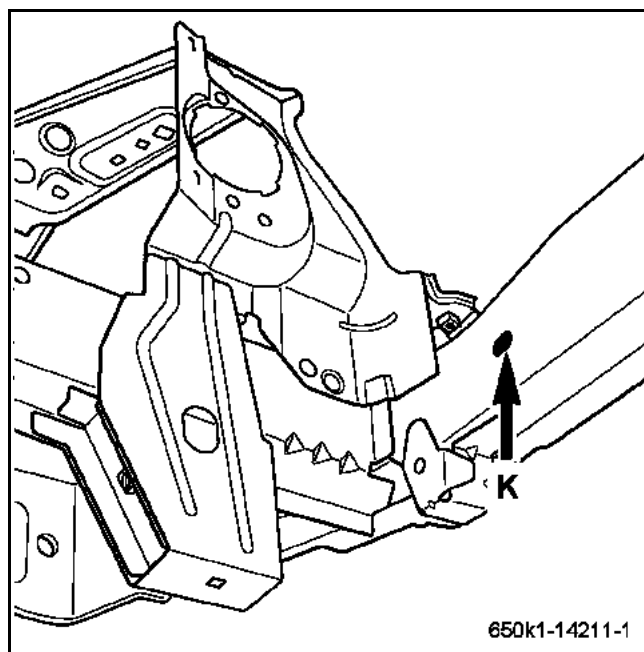


Puede utilizarse para un choque trasero ligero sin extracción del tren trasero.



III - REFERENCIAS DE POSICIONAMIENTO DE LAS PIEZAS SUSTITUIDAS (continuación)

K - TRAVESAÑO EXTREMO DELANTERO



El calibre sirve para colocar el travesaño delantero y se apoya verticalmente contra el travesaño extremo delantero, después el centrado de éste se efectúa por un tornillo de centrado en (K).

**1 - Mecánica delantera extraída:**

Se utiliza para la sustitución del travesaño extremo delantero con o sin mecánica.

**NOTA:** la operación de sustitución del travesaño extremo delantero se efectúa sin la extracción del grupo motopropulsor, pero necesita la extracción del radiador.

**2 - Mecánica delantera montada:**

El calibre sirve para el diagnóstico del travesaño delantero.

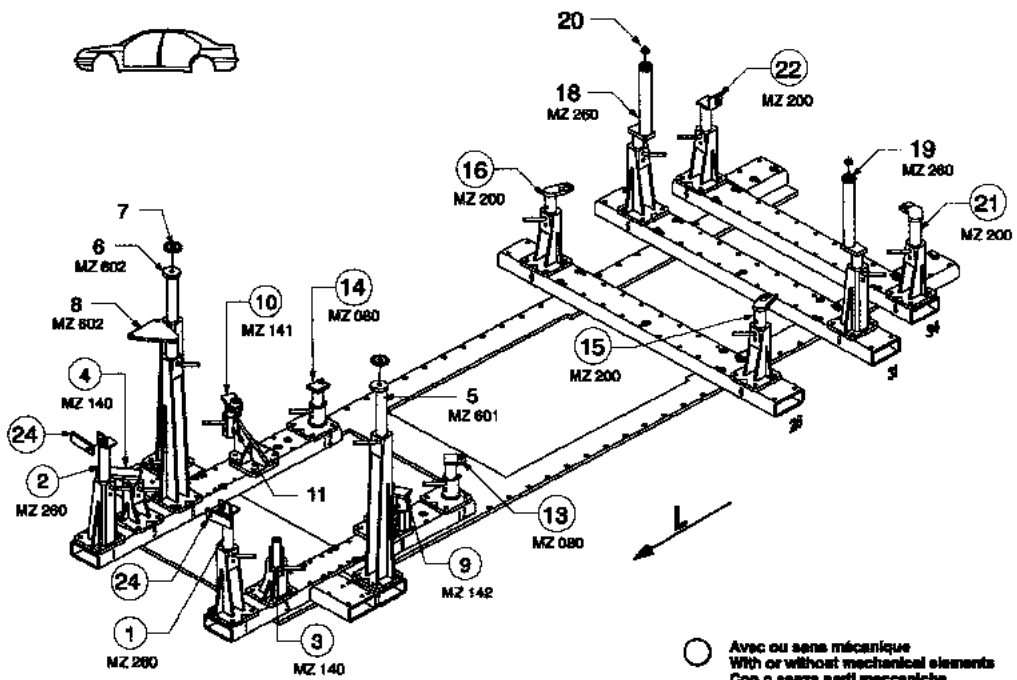
Esto requiere extraer la pantalla de protección de plástico situada entre el paragolpes y la cuna del motor.

# GENERALIDADES

## Reestructuración del bastidor

# 40A

### BANCO DE REPARACIÓN CELETTE



○ Avec ou sans mécanique  
 With or without mechanical elements  
 Con o senza parti meccaniche  
 Mit oder ohne Aggregate  
 Con ó sin mecánica desmontada

REP.	REFERENCE	POS.	NB.	MZ
13	774.7013	1,5	1	080
14	774.7014	1,5	1	080
15	774.7015	1,8	1	140/200
16	774.7016	1,8	1	140/200
17	774.7017	0,5	2	2
18	774.7018	2,5	1	260
19	774.7019	2,5	1	260
20	774.7020	0,02	2	1
21	774.7021	2,4	1	200
22	774.7022	2,1	1	200
24	760.7024	0,4	1	2
25	760.7025	1,0	1	2

M 10.125x18	2
M 10x30	2
M 12x30	2
Chc 12x30	2

LU 10	8
-------	---

M 10.125	2
M 10	2

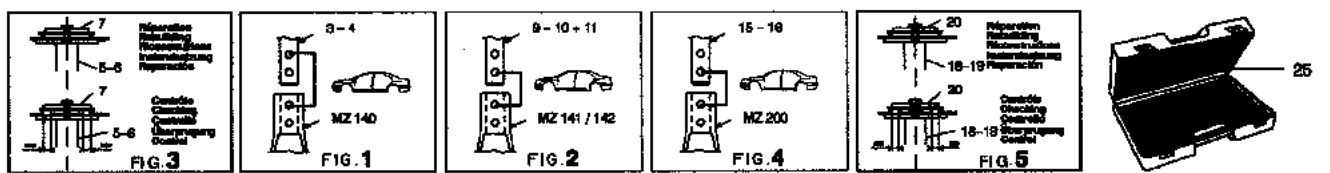
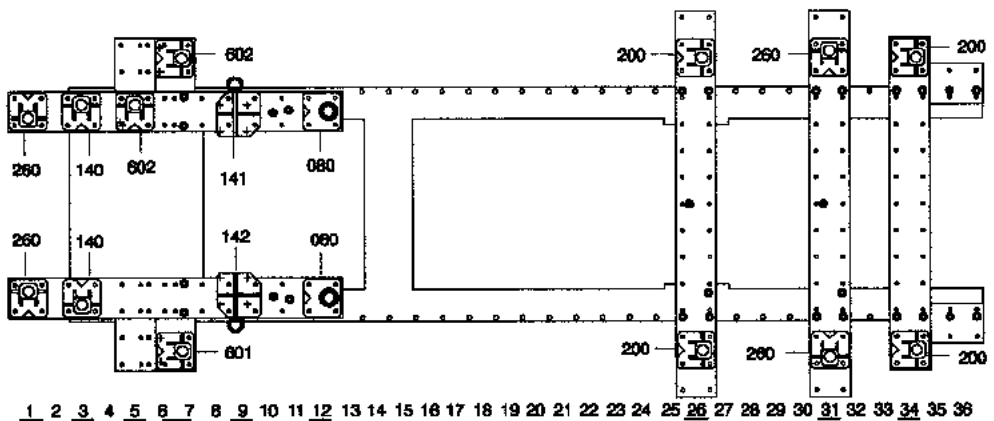
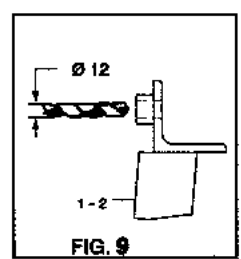
complément au  
 complementary set to  
 complemento al  
 Zusatz zu

**760.300**

**760.309**

20 Kg    18.12.87    427-D-26D

## RENAULT



PRH4014

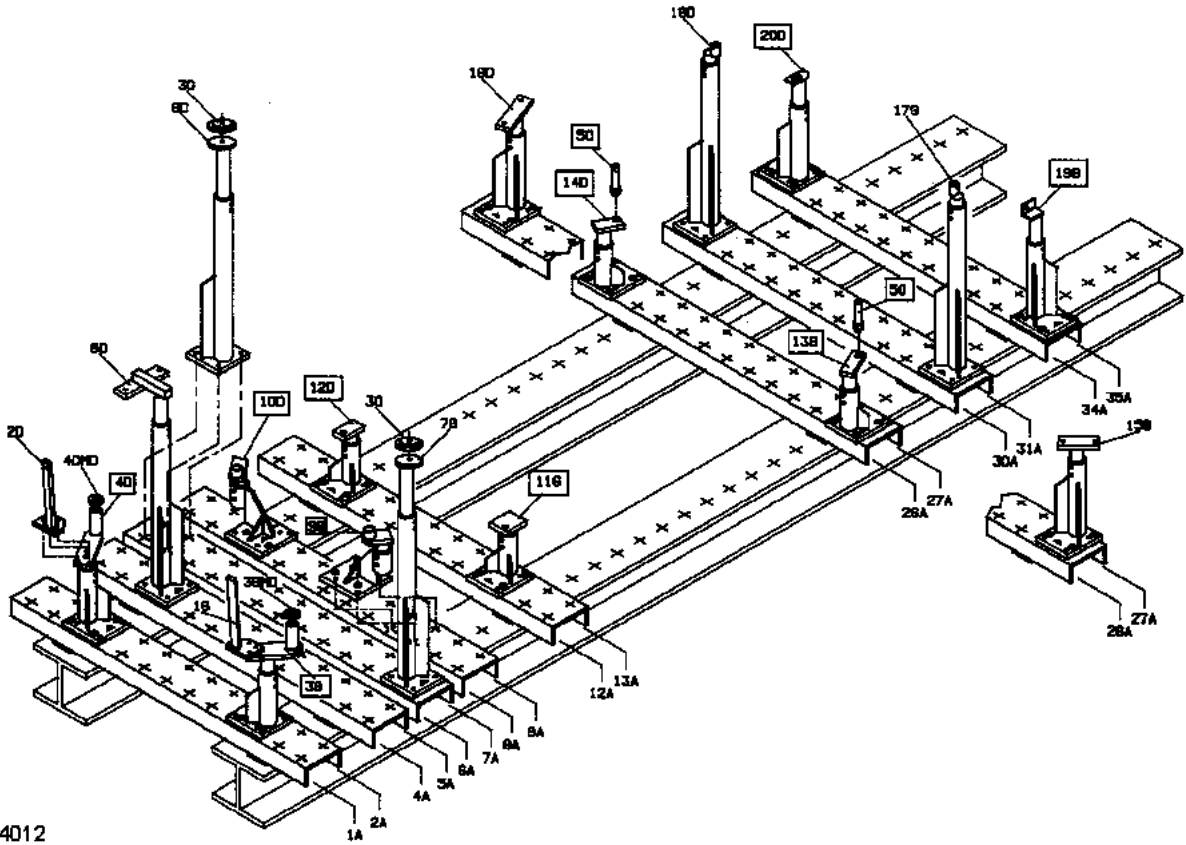
# GENERALIDADES

## Reestructuración del bastidor

# 40A

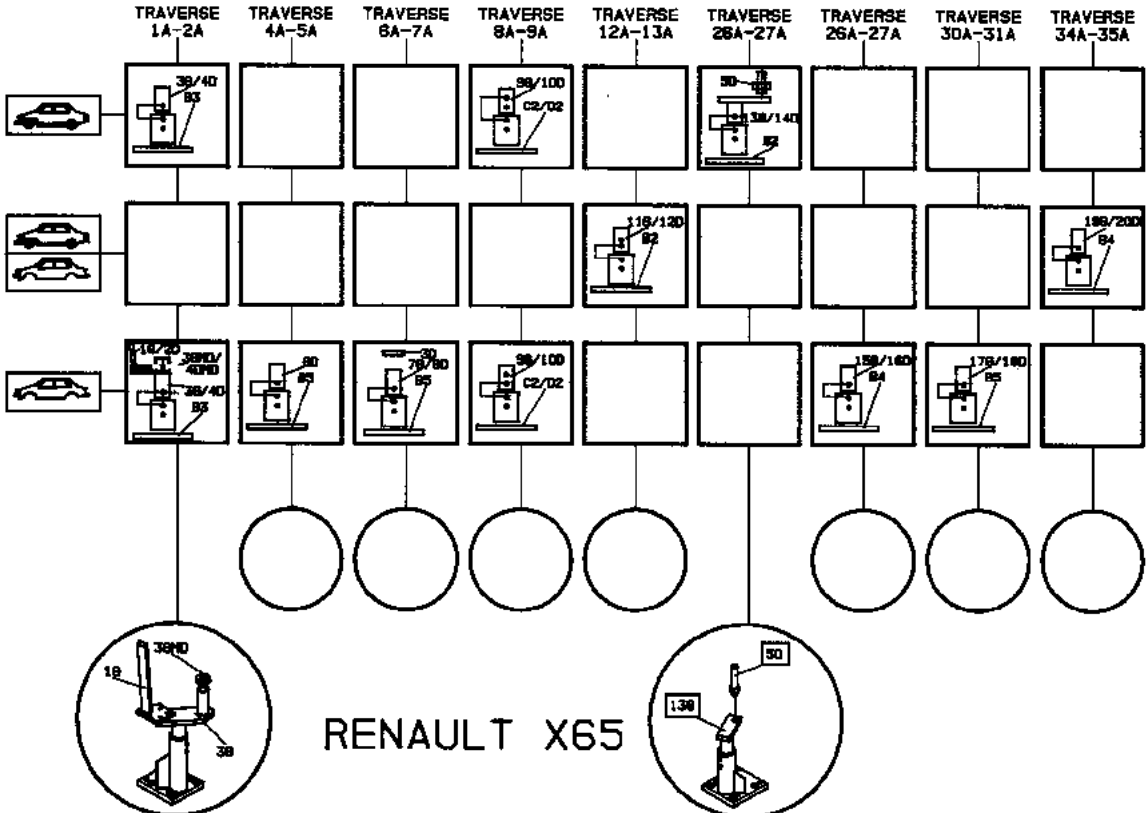
# O

BANCO DE REPARACIÓN BLACKHAWK



PRH4012

Con mecánica



RENAULT X65

REN-88240

PRH4013

**IV - REFERENCIAS DE UTILAJES ESPECÍFICOS**

**BLACKHAWK**

Cabezas específicas para **Sistema MS**

Solicitar a: BLACKHAWK S.A.  
Centre Eurofry  
Rue de Rheinfeld  
67100 STRASBOURG

Referencia proveedor:

**REN 88240** Montaje completo

**REN 88221** Complemento del montaje Kangoo  
(REN 88220)

**REN 88241** Complemento del montaje completo  
REN 88240 para reparar un Kangoo

**CELETTE**

Cabezas específicas para **Sistema MS**

Solicitar a: CELETTE S.A.  
B.P. 9  
38026 VIENNE

Referencia proveedor:

**774.300** Montaje completo

**760.309** Complemento del montaje Kangoo  
(760.300)

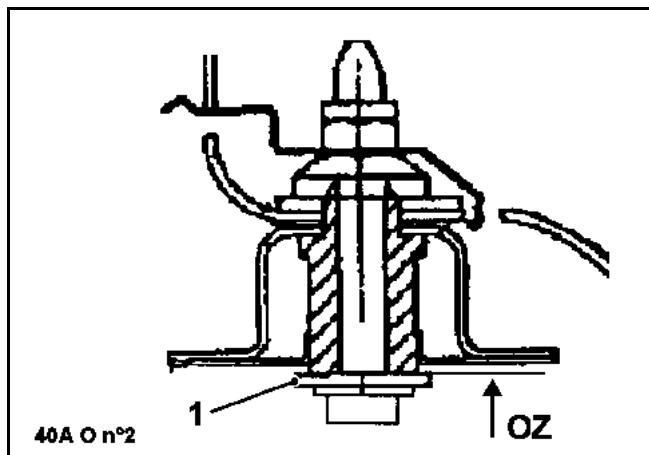
**774.309** Complemento del montaje  
completo 774.300 para reparar un Kangoo

### PARTICULARIDAD FASE 2

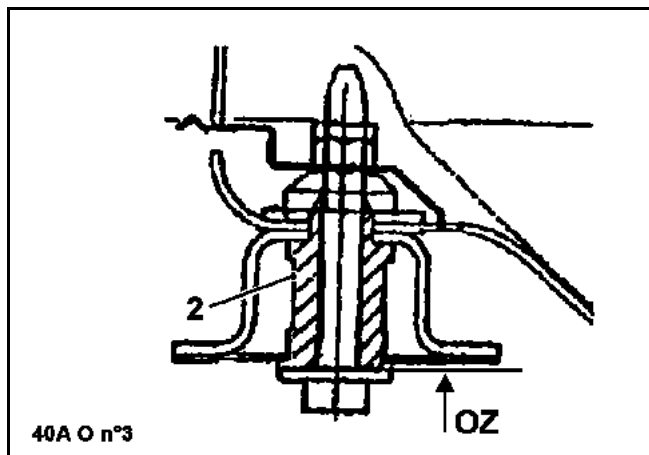
Las cunas del Clio II han sufrido varias evoluciones. En el Clio II fase 2 el punto de fijación trasera derecha de la cuna es simétrico al del lado izquierdo.

### LADO IZQUIERDO

#### Clio II fase 1



#### Clio II fase 2



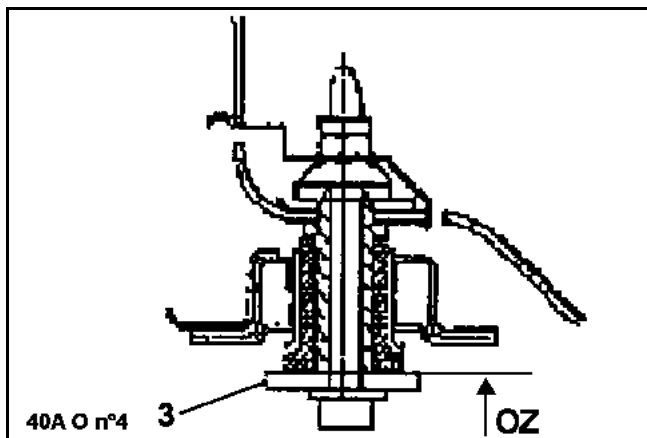
#### NOTA:

La arandela (1) ha sido suprimida en el Clio II fase 2.

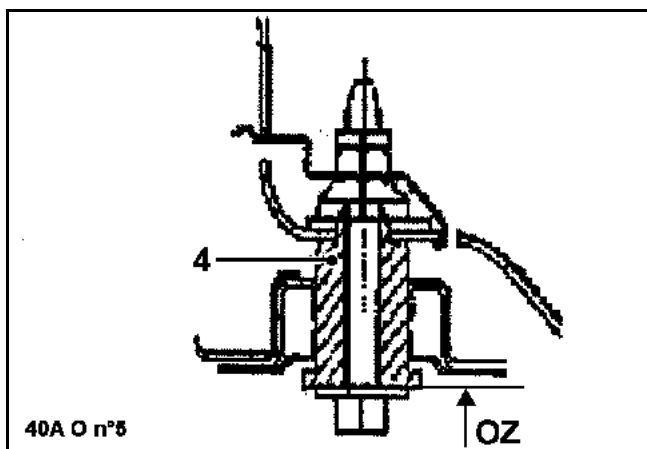
Esta evolución ha modificado la altura (OZ) del valor del espesor de la arandela suprimida (es decir: -1,5 mm). El separador (2) es idéntico.

### LADO DERECHO:

#### Origen Clio II fase 1



#### Evolución Clio II fase 1

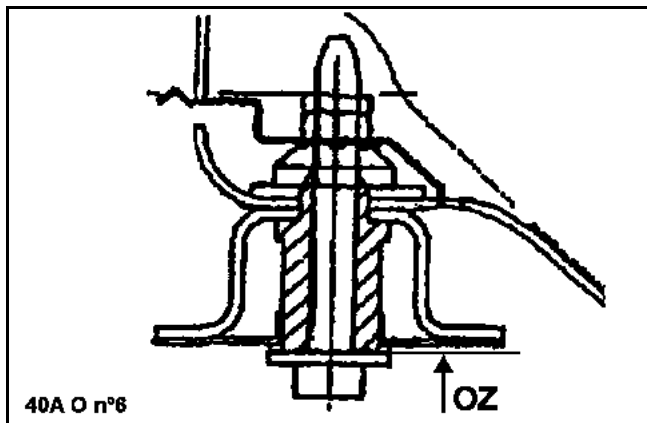


#### NOTA:

La arandela (3) ha sido suprimida y el separador (4) es menos grueso.

Esta evolución ha modificado la altura (OZ) de -9,5 mm.


#### Clio II fase 2



El lado derecho es idéntico al lado izquierdo

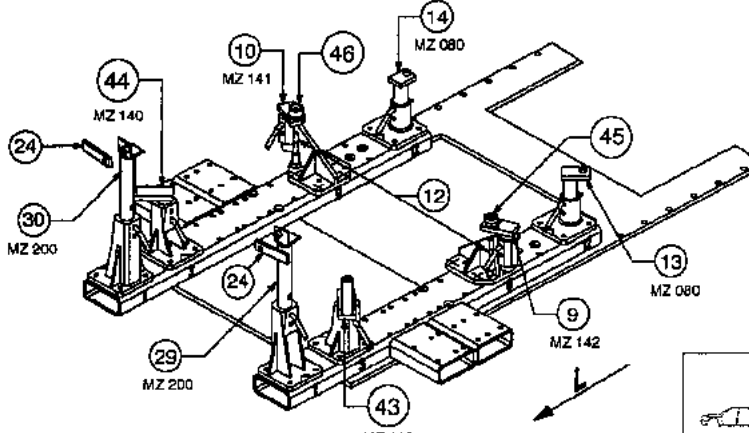
PARTICULARIDADES FASE 2

Ficha Celette

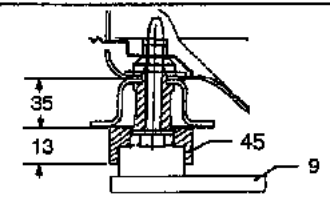


### RENAULT CLIO II PHASE II



Côté gauche  
Left side  
Links  
Lato sinistro  
Lado izquierdo



Côté droit  
Right side  
Rechts  
Lato destro  
Lado derecho

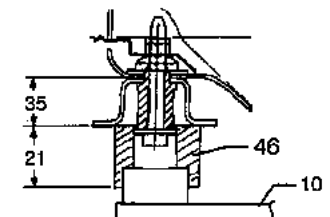
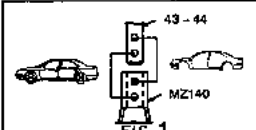
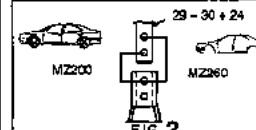
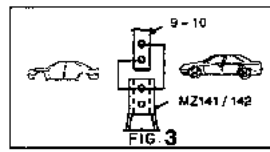


FIG. 4



Avec ou sans mécanique  
 With or without mechanical elements  
 Con o senza parti meccaniche  
 Mit oder ohne Aggregate  
 Con ó sin mecánica desmontada

REP.	REFERENCE	PDS	NB	MZ
43	774.7043	2,1	1	140
44	774.7044	2,1	1	140
45	774.7045	0,05	1	
46	774.7046	0,08	1	

complément au  
 complementary set to  
 complemento al  
 zusatz zu

774.310

Cu/Ou/Oder/O  
 760.310 + 760.307

774.305

4,5 Kg
24.07.2001
427-D-27S

40A O n°1

**CELETTE**

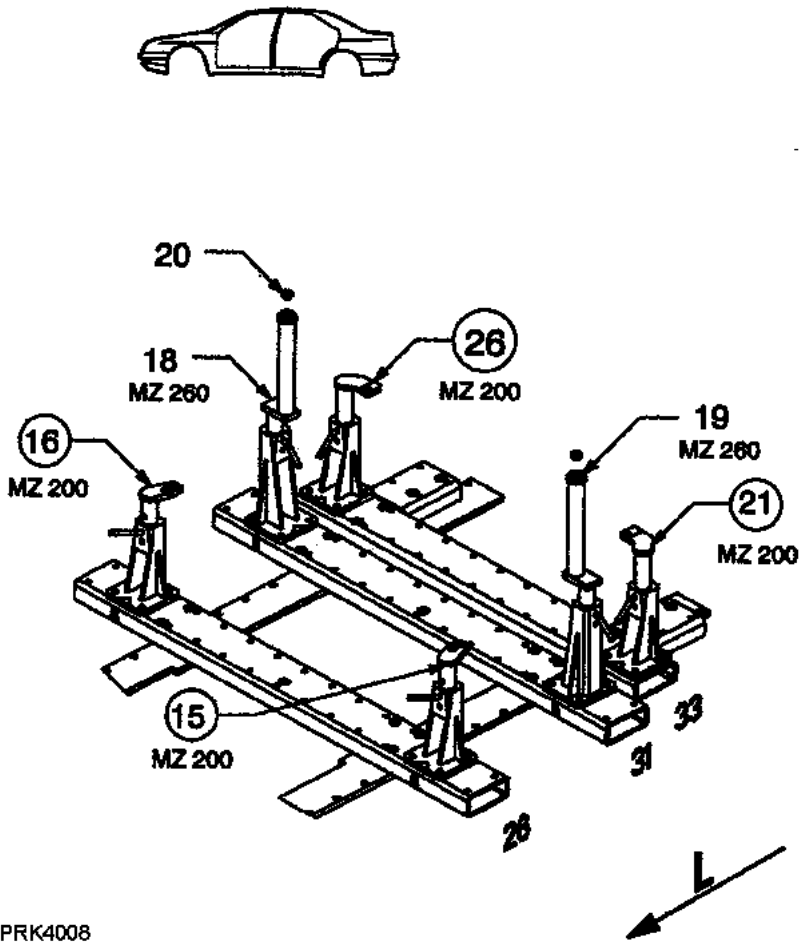
Cabezas específicas para **Sistema MZ**

Solicitar a: CELETTE SA  
 B. P.9  
 38026 VIENNE

Referencia proveedor: **774.305**

### PARTICULARIDADES DE LOS MODELOS DE FABRICACIÓN BRASIL

### COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS CELETTE

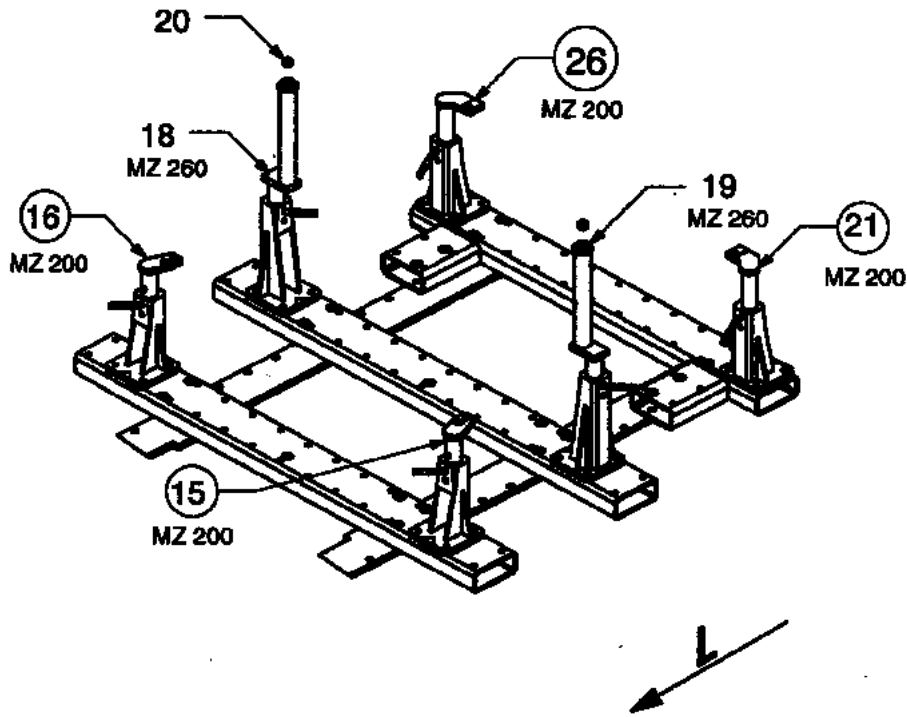


Referencia: 774.308



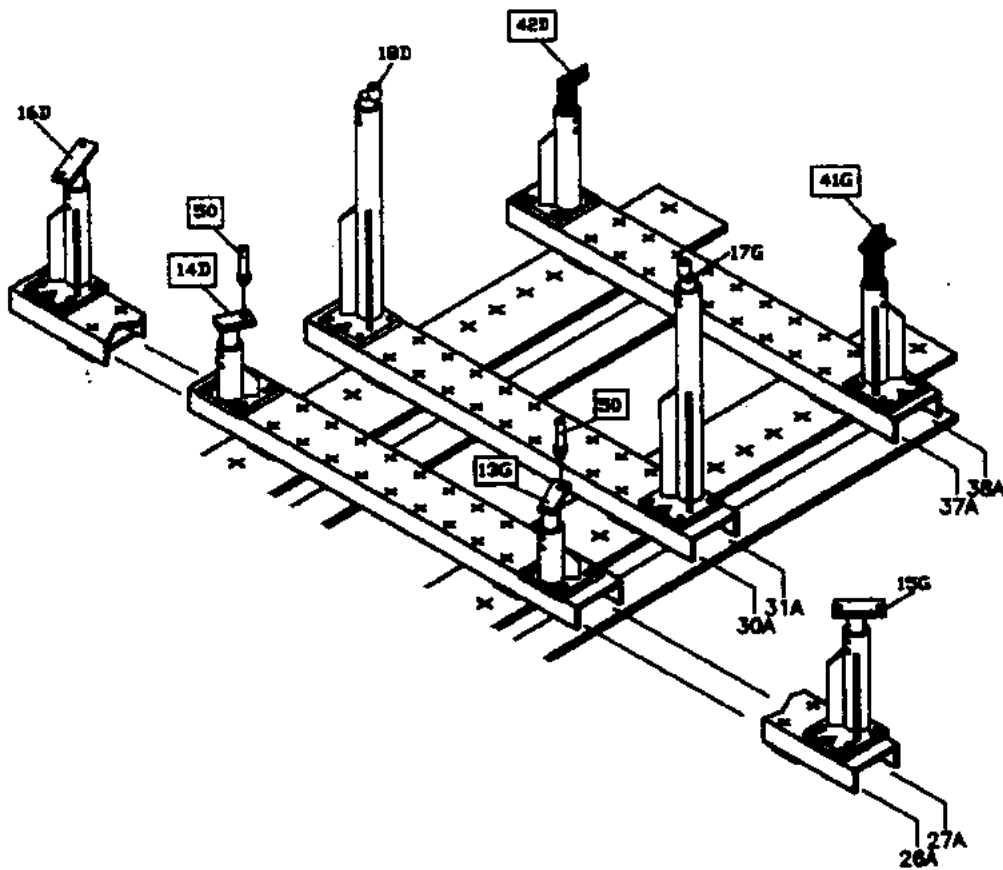


### COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS CELETTE



PRF4007

### COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS BLACKHAWK



PRF401C

**REFERENCIAS DE LOS UTILLAJES ESPECÍFICOS****CELETTE**

Cabezas específicas para **Sistema MZ**

Solicitar a: CELETTE S.A.  
B.P. 9  
38026 VIENNE

Referencia proveedor: **715.308**

**BLACKHAWK**

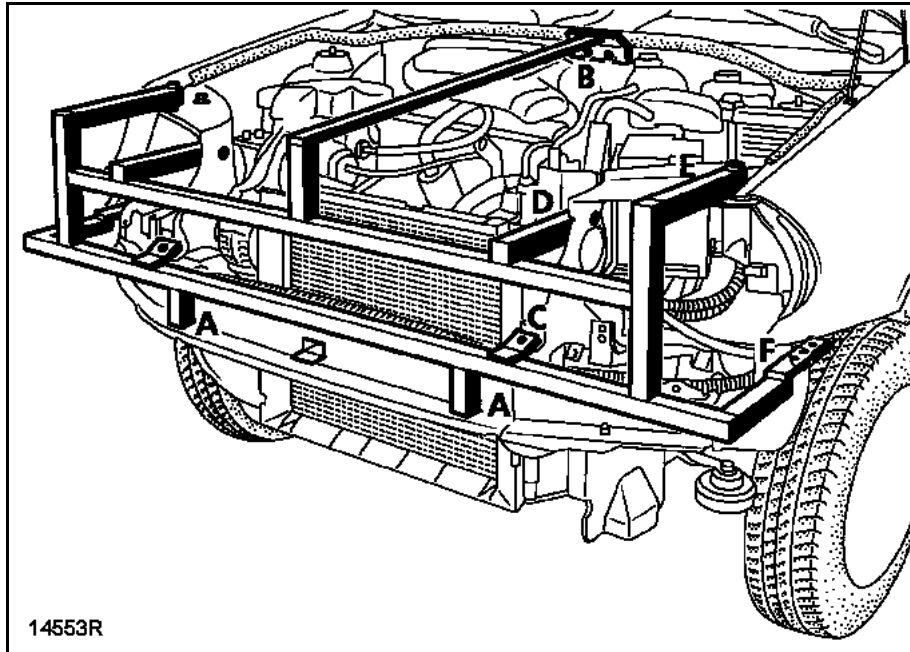
Cabezas específicas para **Sistema MS**

Solicitar a: BLACKHAWK S.A.  
Centre Eurofry  
Rue de Rheinfeld  
67100 STRASBOURG

Referencia proveedor: **REN 88 242**

PLANTILLA DEL FRENTE DELANTERO

Fase 1



Los puntos A y B son las referencias de posicionamiento de la plantilla sobre el vehículo.

Antes de posicionarla, es necesario asegurarse durante el diagnóstico de que estos puntos están correctos.

Los puntos (C), (D), (E) y (F) y su simétrico sirven en primer lugar para la fijación y para el posicionamiento de los elementos sustituidos.

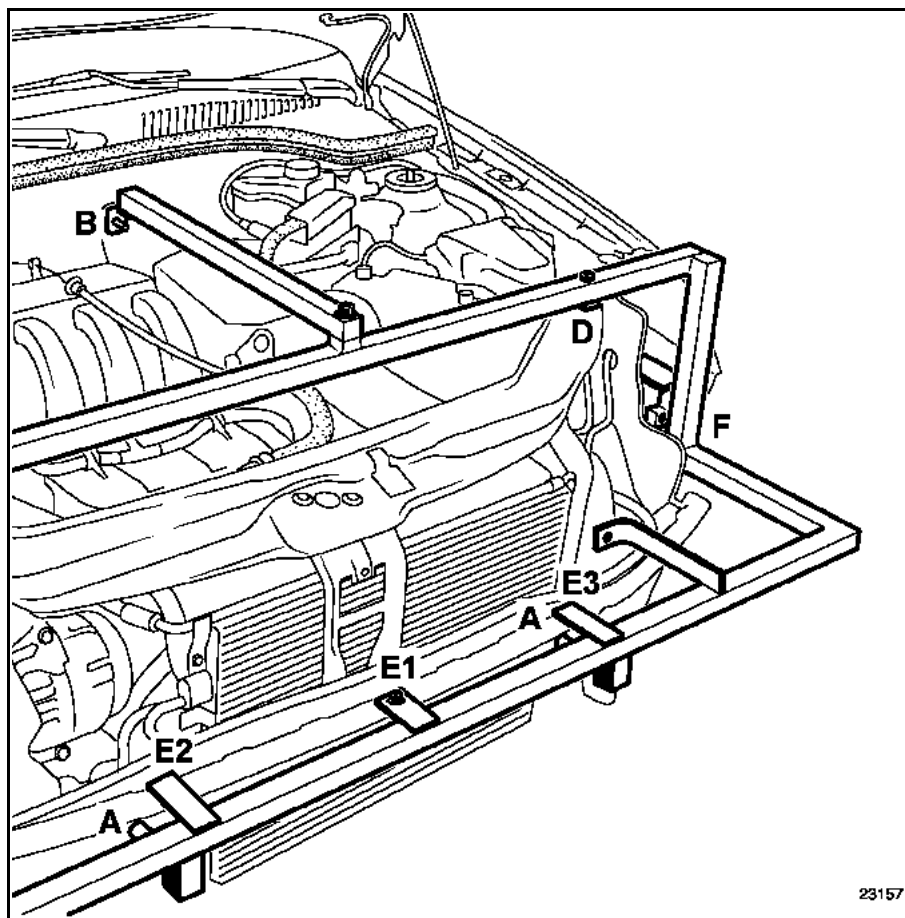
Pero, cuando uno de los puntos (A) o (B) no puede servir de referencia (detectado durante el diagnóstico), son los puntos del lado opuesto al choque los cumplen la función de referencia de posicionamiento.

Referencia del utilaje específico

Figura	Referencia Métodos	Número A.P.R	Designación
<p>14552S</p>	Car. 1481	00 00 148 100	Plantilla del frente delantero

**PLANTILLA DEL FRENTE DELANTERO**

**Fase 2**



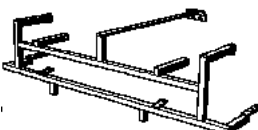
Los puntos A y B son las referencias de posicionamiento de la plantilla sobre el vehículo.

Antes de posicionarla, es necesario asegurarse durante el diagnóstico de que estos puntos están correctos.

Los puntos C, D, E1, E2, E3 y F sirven en primer lugar para la fijación y para el posicionamiento de los elementos sustituidos.

Pero, cuando uno de los puntos A o B no puede servir de referencia (detectado durante el diagnóstico), son los puntos de posicionamiento del lado opuesto al choque los que cumplen esta función.

**Referencia del utillaje específico**

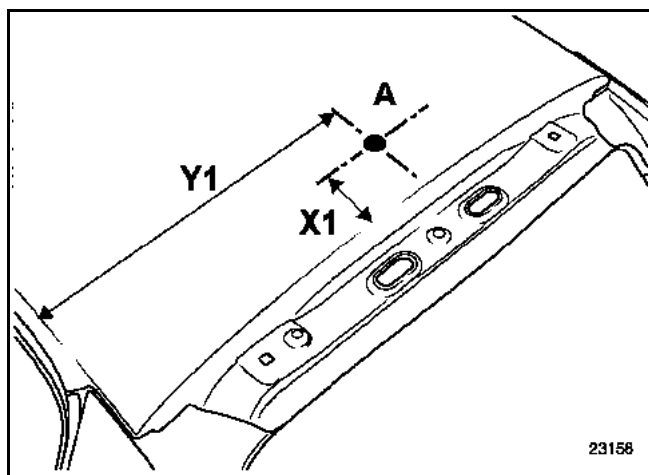
Figura	Referencia Métodos	Número A.P.R	Designación
 145526	Car. 1637	00 00 163 700	Plantilla del frente delantero

Por razones de estandarización el Almacén de Piezas de Recambio suministra únicamente cajas con techo no perforado.

En consecuencia, para las versiones con antena y para las versiones con techo solar, es necesario efectuar unas operaciones de taladrado y de recorte.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### Adaptación para el montaje de la antena de techo



**NOTA:** en el Clio II fase 2, la antena se encuentra situada en la parte trasera del techo.

**Y1: 485 mm** (este valor debe ser idéntico en ambos lados).

**X1: 95 mm**

Operaciones que hay que realizar:

1<sup>era</sup> posibilidad

Efectuar un orificio cuadrado (**A**) de **15 mm X 15 mm** según las cotas de posicionamiento indicadas en el dibujo.

2<sup>e</sup> posibilidad

Efectuar únicamente un taladrado.



### ATENCIÓN

Para el caso n°2, y antes de realizar el montaje definitivo de la antena, será necesario asegurar la estanquidad del interfaz con masilla de relleno (consultar la **nota técnica n°396A**).

### RECUERDEN

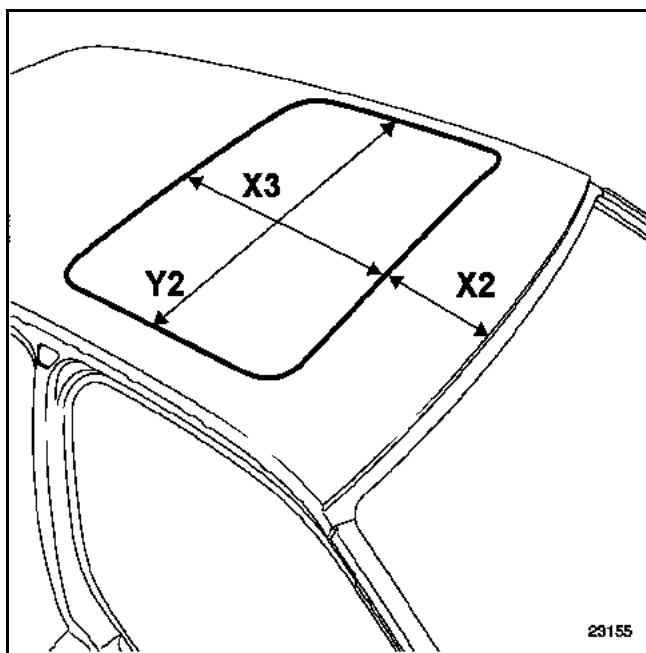
Para todas las operaciones de puesta al desnudo de las chapas, es indispensable una protección anticorrosión.

La gama de protección debe aplicarse con los productos siguientes:

**Imprimación fosfatante** 77 01 423 933

**Diluyente reactivo** 77 01 423 955

### Adaptación para el montaje del techo solar



**X2: 212 mm**

**X3: 514 mm**

**Y2: 831 mm**

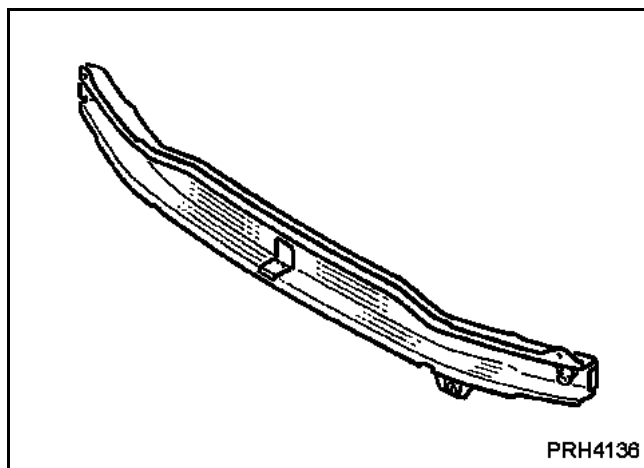
La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión delantera.

La utilización del banco de reparación no es indispensable, siempre y cuando los largueros no hayan quedado afectados por el choque.

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

- elemento de cierre del travesaño inferior delantero,
- soporte de la anilla de amarre.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

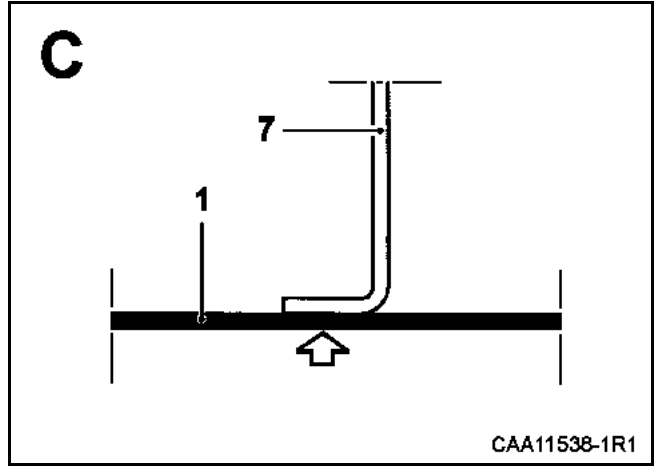
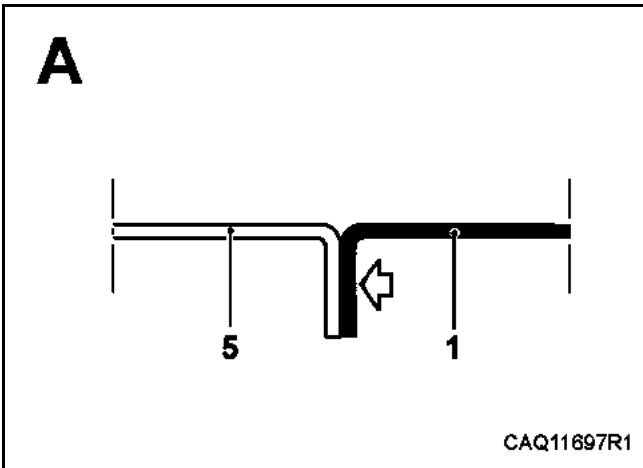
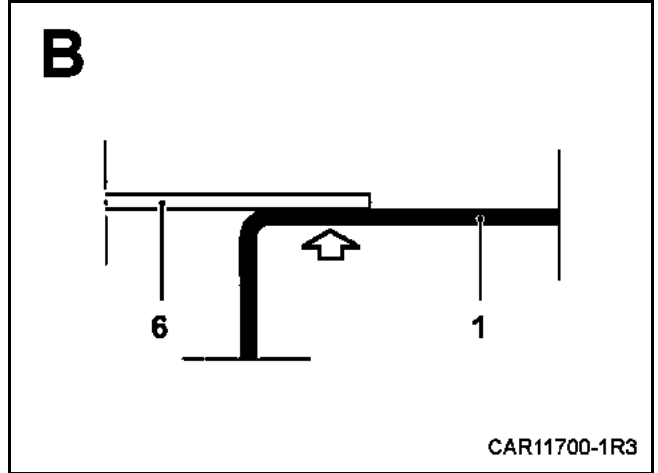
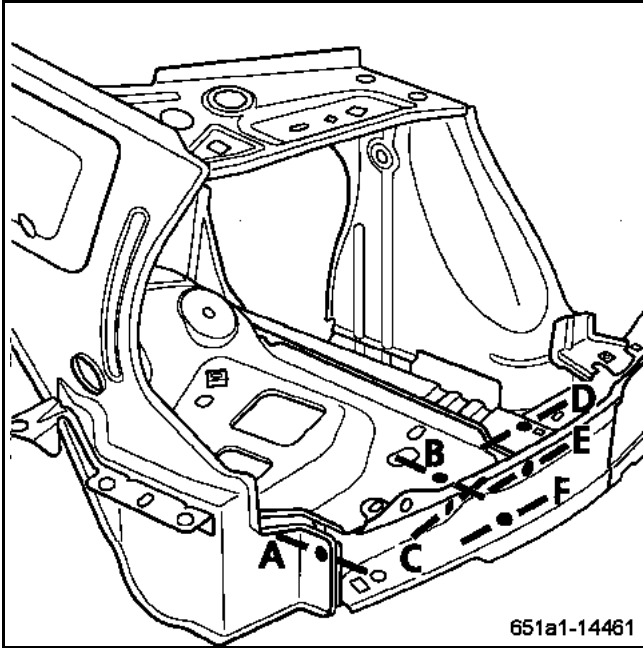
1	Travesaño inferior delantero	1,8
2	Soporte de la anilla de amarre	2,5
3	Chapa portafaros	1,2
4	Larguero delantero	1,5
5	Costado de alero forro de pie	1,2
6	Paso de rueda	0,8
7	Cierre del larguero delantero	1,2

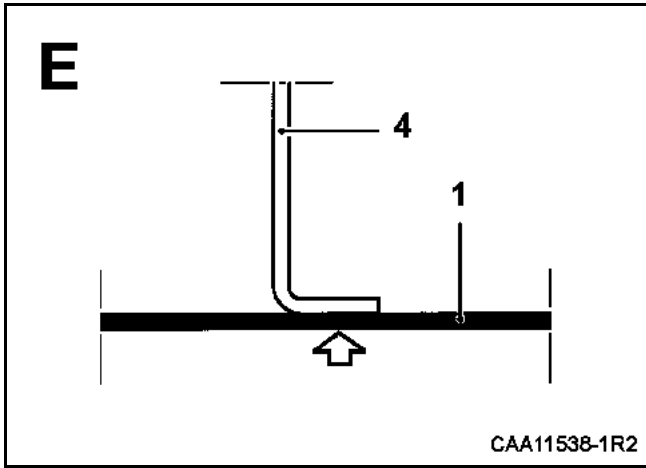
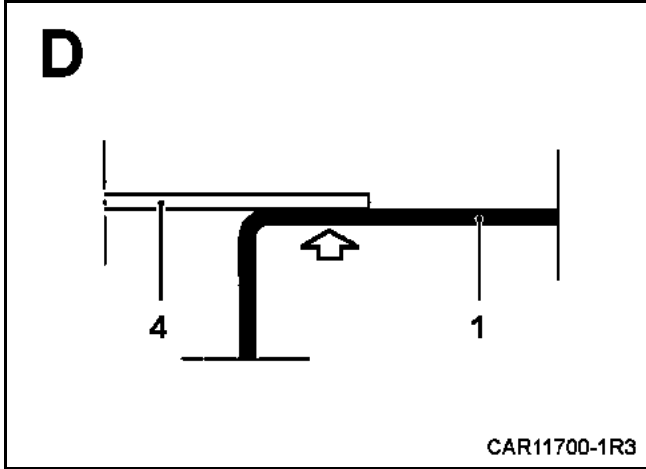
# ESTRUCTURA INFERIOR DELANTERA

## Travesaño inferior extremo delantero

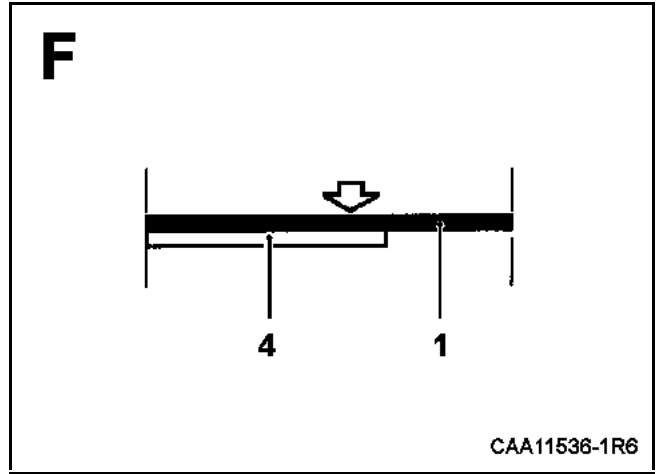
# 41A

# A

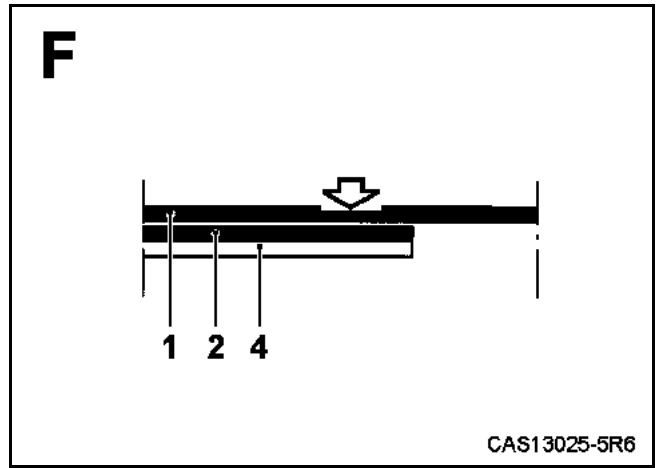




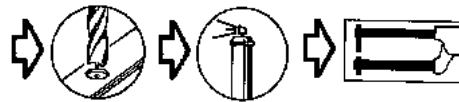
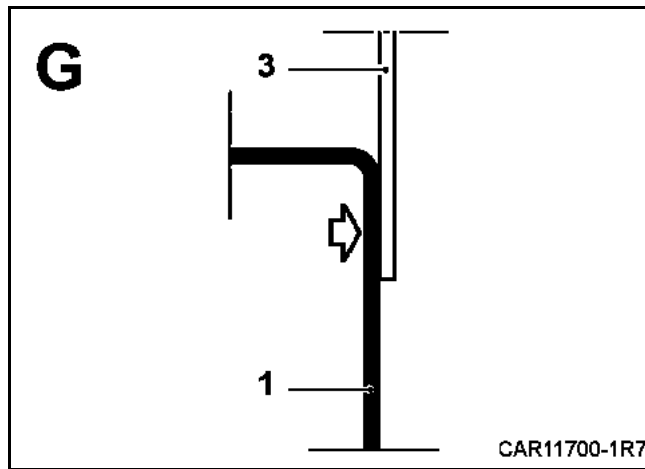
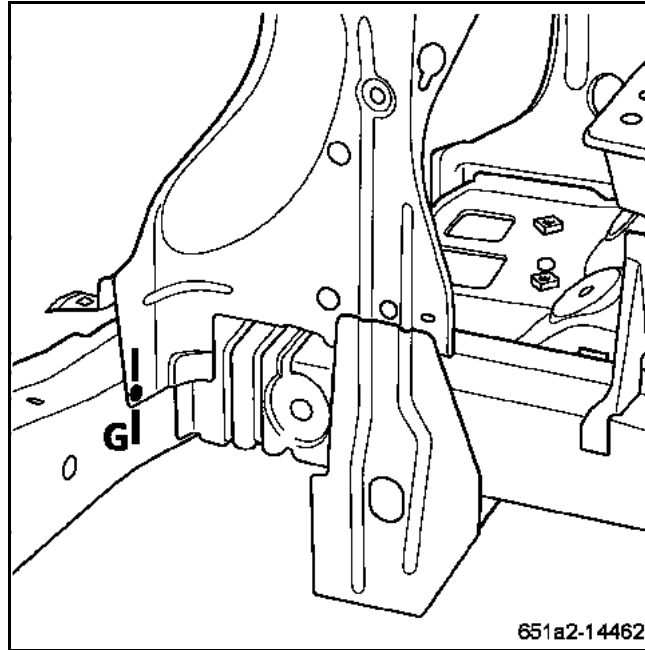
LADO DERECHO



LADO IZQUIERDO







### Particularidad fase 2:

La sustitución de esta pieza es una operación ligada a la sustitución del paragolpes delantero para una colisión delantera.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

Se aconseja utilizar la plantilla del frente delantero **Car 1637** para posicionar el elemento (consultar el capítulo **40AG Utilajes específicos**).

En caso contrario es necesario un montaje en blanco de las piezas siguientes:

- paragolpes delantero,
- aletas delanteras,
- ópticas,

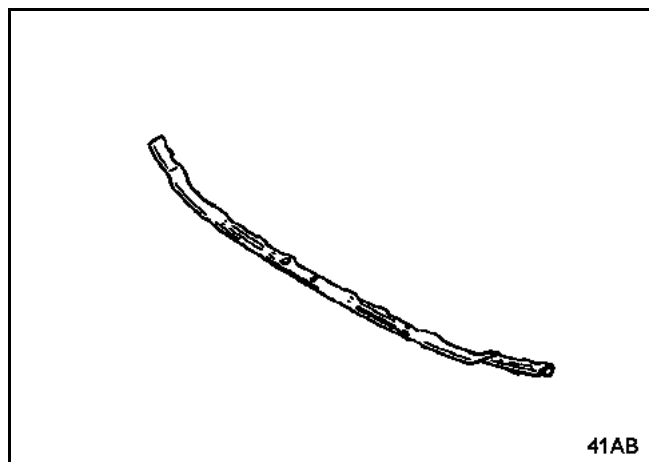
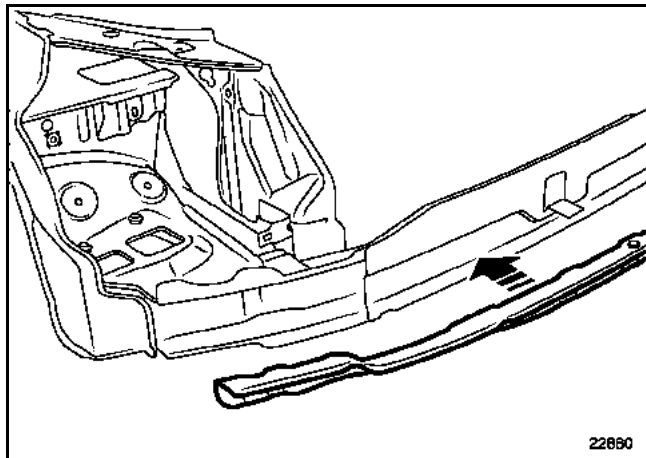
**NOTA:** la operación no presenta dificultades especiales.

Para información, encontrarán en el método uno o varios dibujos de la pieza montada en el vehículo o desplazada.

En caso de que los puntos de soldadura no se puedan realizar con la punteadora, éstos pueden ser sustituidos por taponados.

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza suministrada sola.



La sustitución de esta pieza se puede realizar de dos maneras:

- A Larguero delantero parte delantera completa.
- B Larguero delantero parte delantera parcial (corte que hay que efectuar antes del soporte delantero de la cuna), ver dibujo siguiente.

En ambos casos se trata de operaciones complementarias a la sustitución del travesaño inferior del extremo delantero y de la chapa portafaros. En consecuencia, las uniones con estas piezas no serán tomadas en consideración, ya que serán tratadas en su capítulo respectivo.

Es indispensable utilizar el banco de reparación para la sustitución completa.

**NOTA:** en caso de sustitución parcial de los dos largueros, será también indispensable utilizar un banco de reparación.

La sustitución de esta pieza implica sustituir también el cierre del larguero, que se solicitará por separado.

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

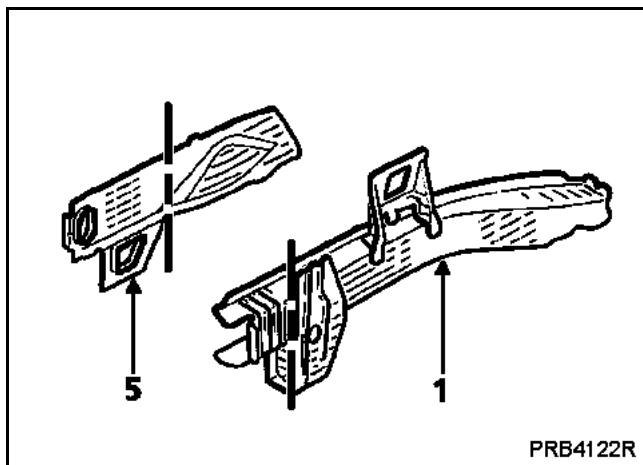
#### 1 - Larguero

Pieza ensamblada con:

- realce del soporte del motor (únicamente lado derecho),
- soporte delantero de la cuna.

#### 5 - Cierre del larguero delantero

Pieza sola.

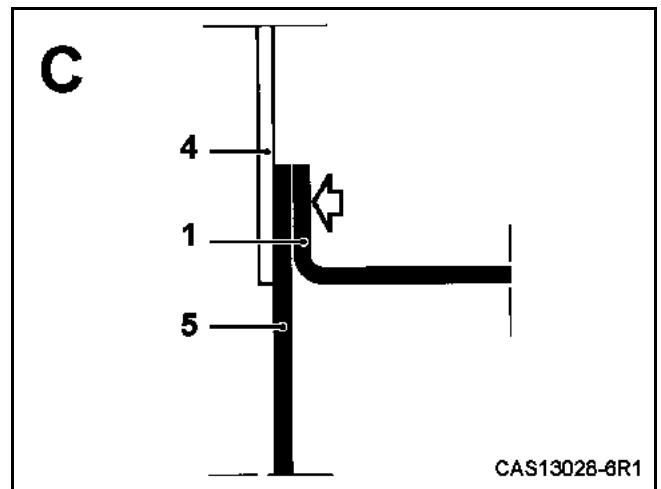
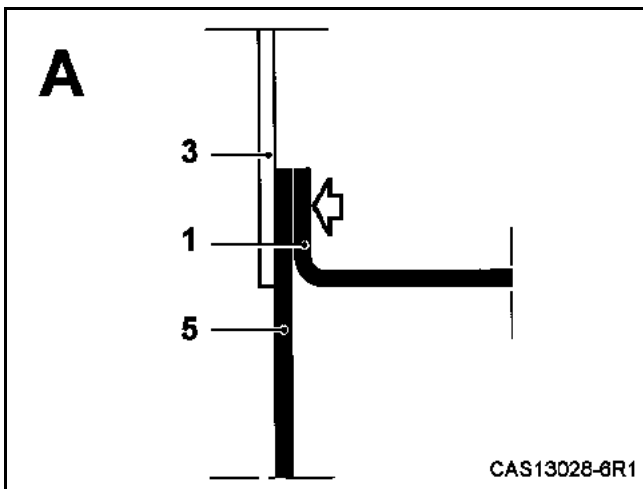
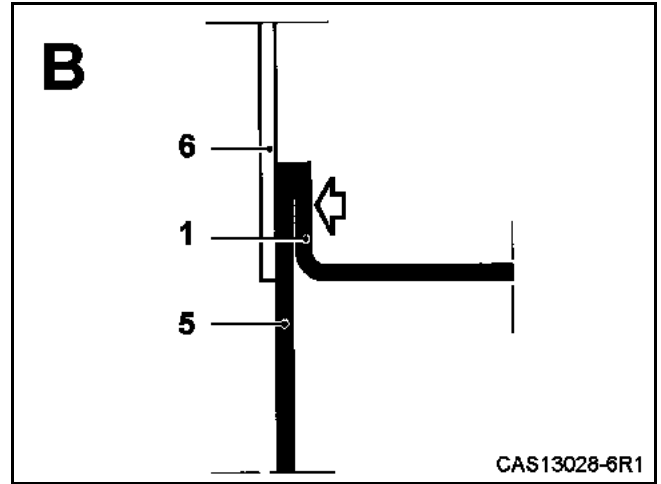
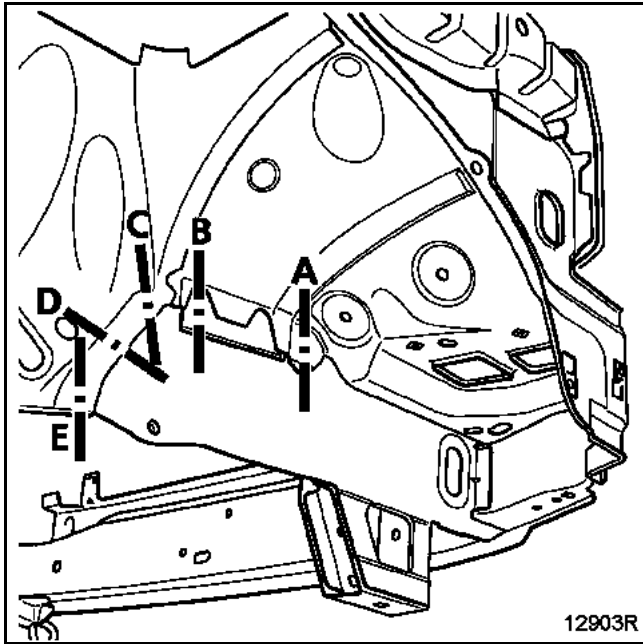


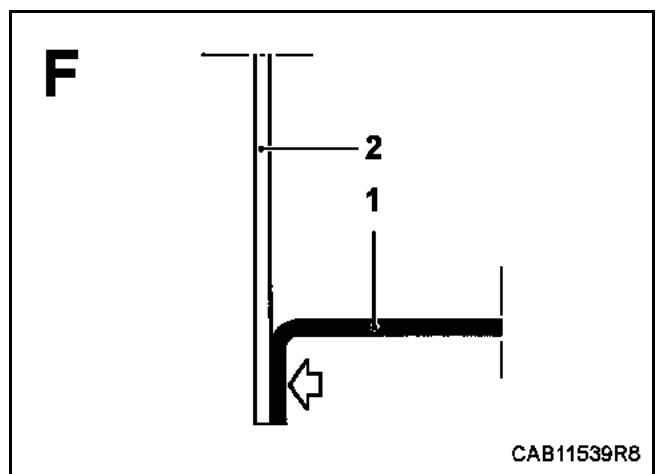
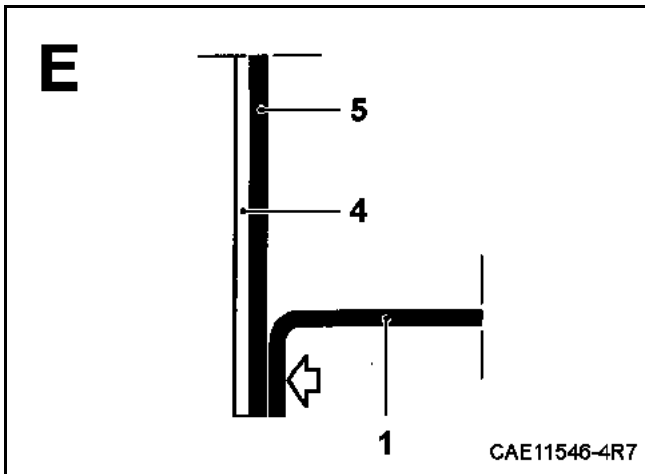
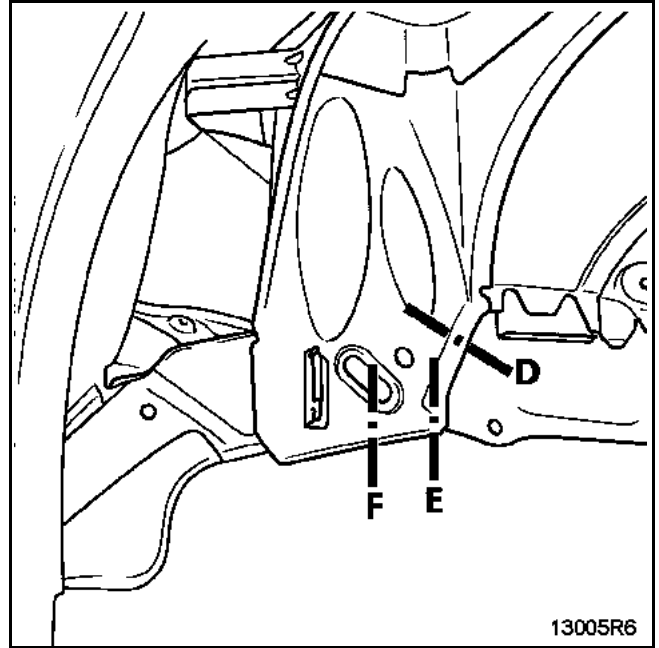
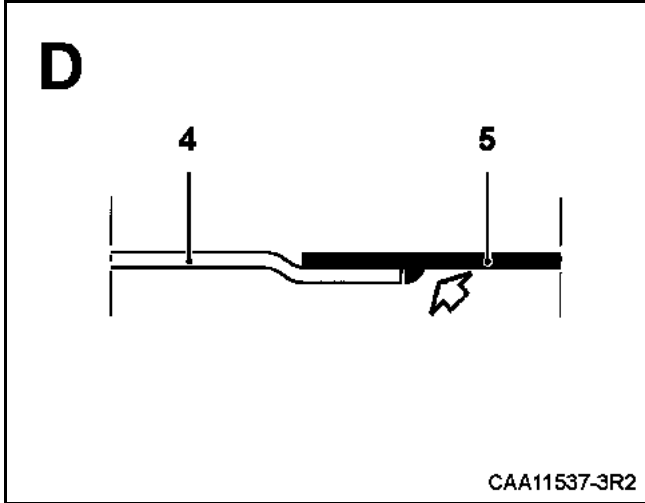
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Larguero delantero parte delantera	1,5
2	Larguero delantero parte trasera	2,5
3	Paso de rueda delantero	0,8
4	Realce de la copela del amortiguador	0,8
5	Cierre del larguero	1,2
6	Realce del soporte del motor *	1,8
7	Refuerzo del soporte del motor *	1,5

\* Únicamente lado derecho.

SUSTITUCIÓN COMPLETA

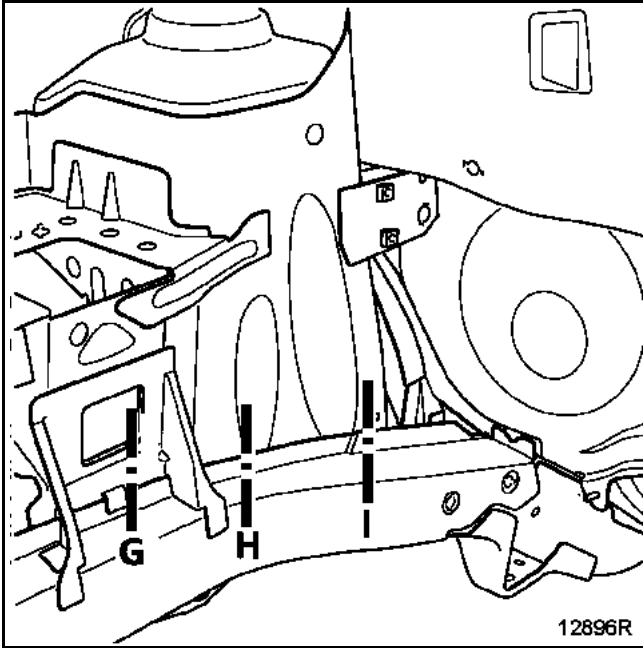




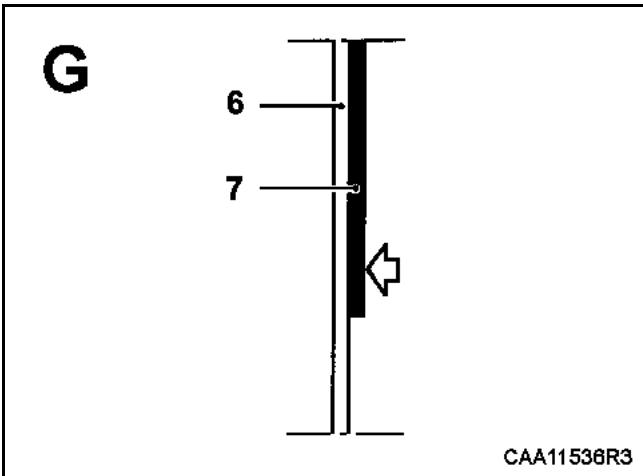
# ESTRUCTURA INFERIOR DELANTERA

## Larguero delantero parte delantera

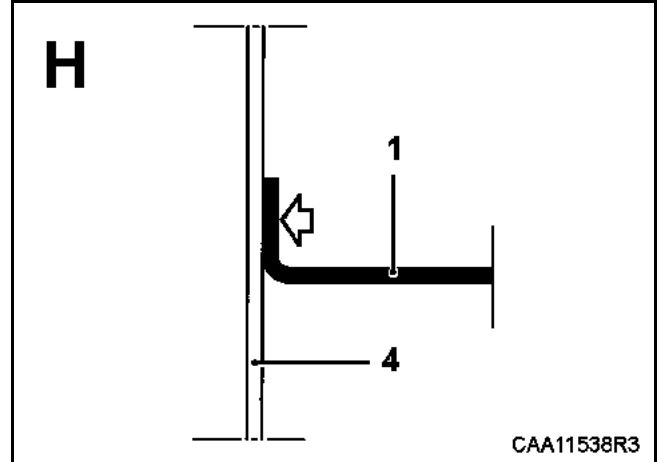
**41A** **C**



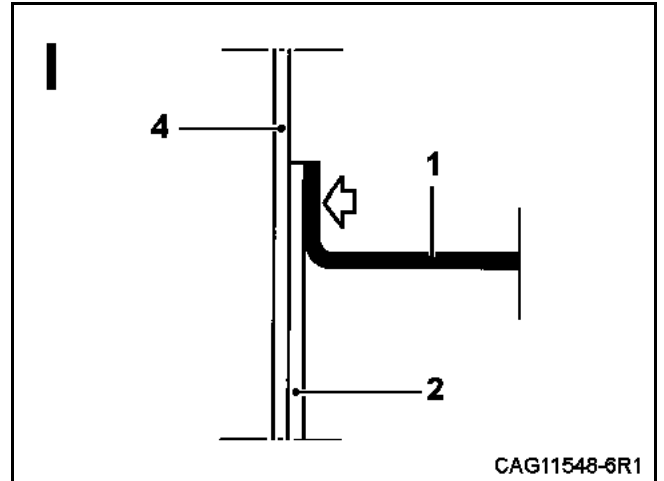
12896R



CAA11536R3



CAA11538R3



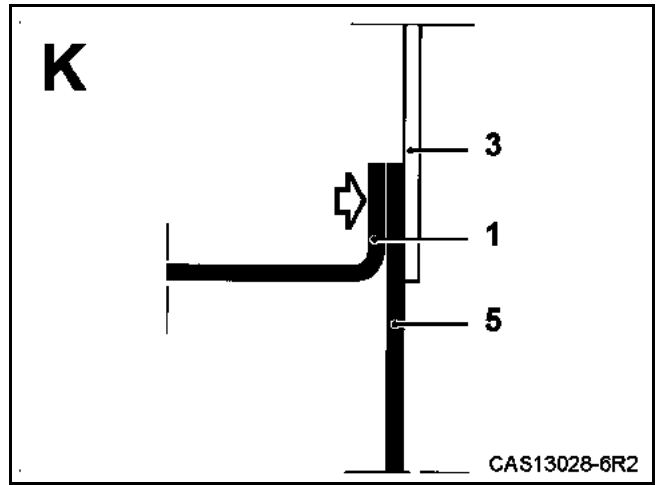
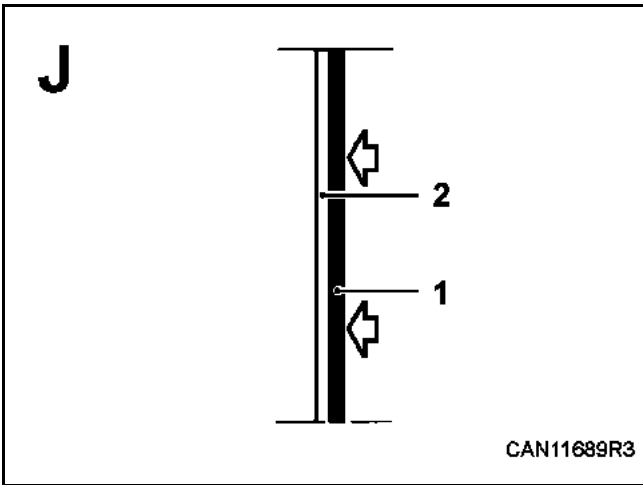
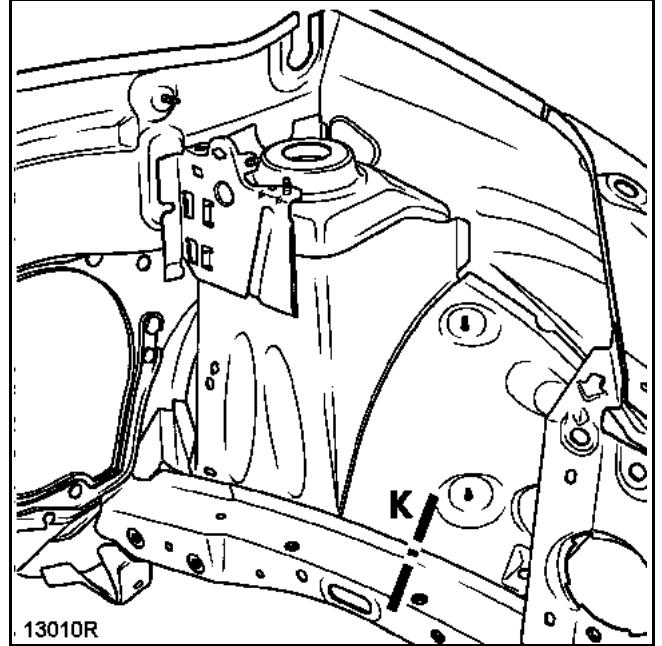
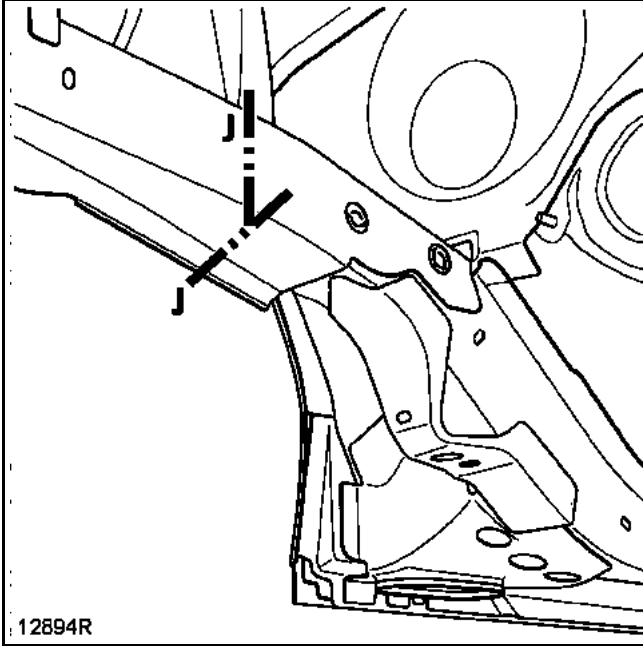
CAG11548-6R1



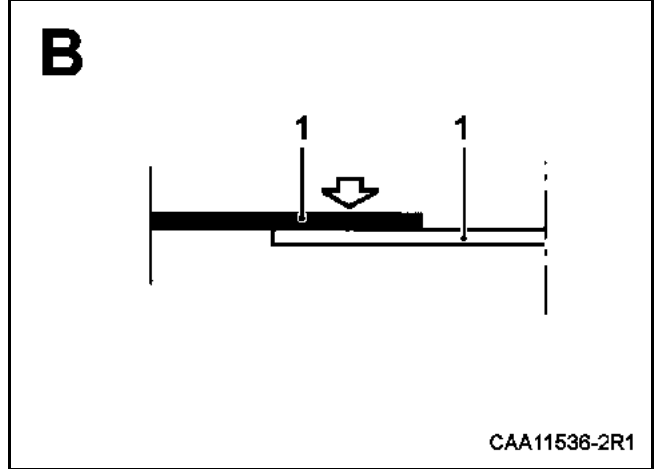
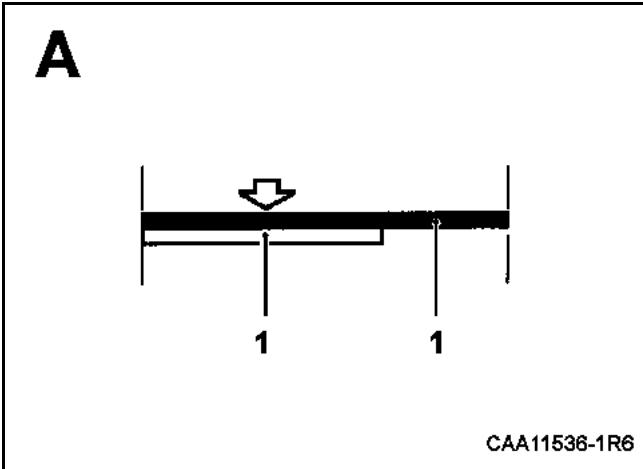
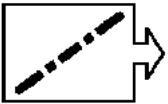
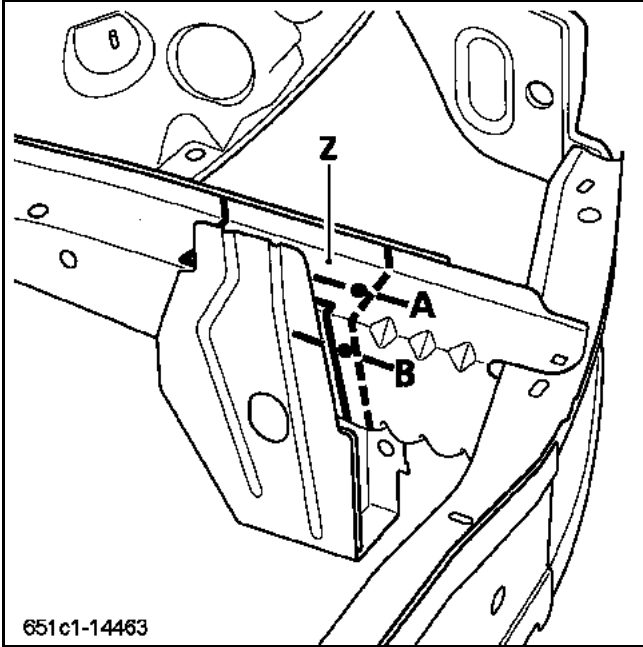
# ESTRUCTURA INFERIOR DELANTERA

## Larguero delantero parte delantera

**41A** **C**

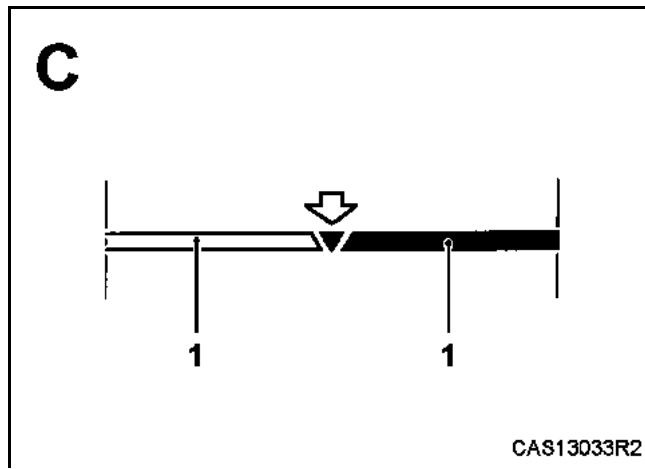
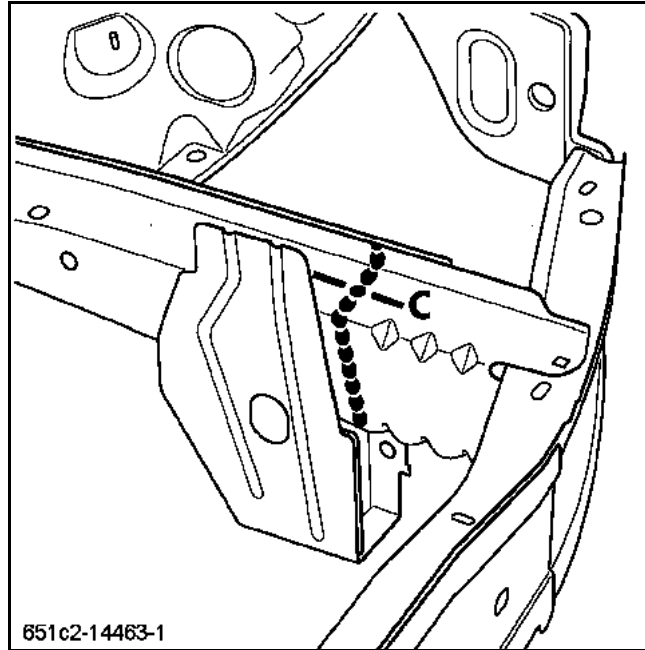


SUSTITUCIÓN PARCIAL



**NOTA:** para evitar la utilización del banco de reparación ante la sustitución parcial del larguero, en el larguero nuevo, conservar provisionalmente la parte (Z) que asegura el alineamiento de la parte sustituida respecto a la parte que queda en el vehículo. Ésta será eliminada al efectuar el corte en superposición.





La sustitución de esta pieza se puede realizar de dos maneras:

**A Cierre del larguero delantero completo** (consultar la operación larguero completo).

**B Cierre del larguero delantero parte delantera parcial** (corte que hay que efectuar antes del soporte delantero de la cuna), ver corte, dibujo y método a continuación.

Esta operación es realizada por el estirado o la sustitución del larguero delantero. Es complementaria al travesaño inferior delantero y al paso de rueda.

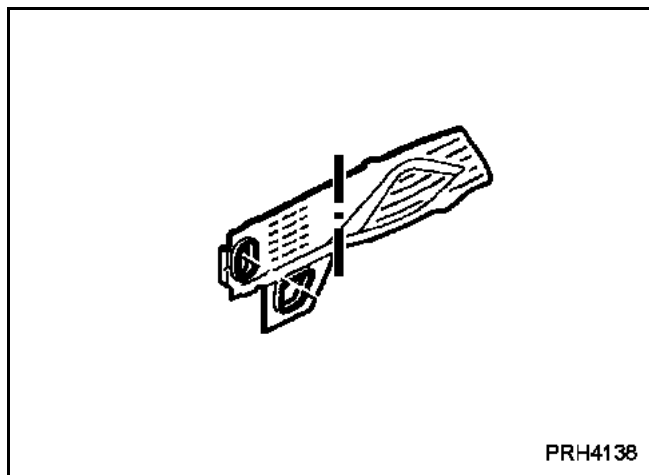
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

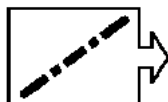
#### Cierre del larguero delantero

Pieza sola.



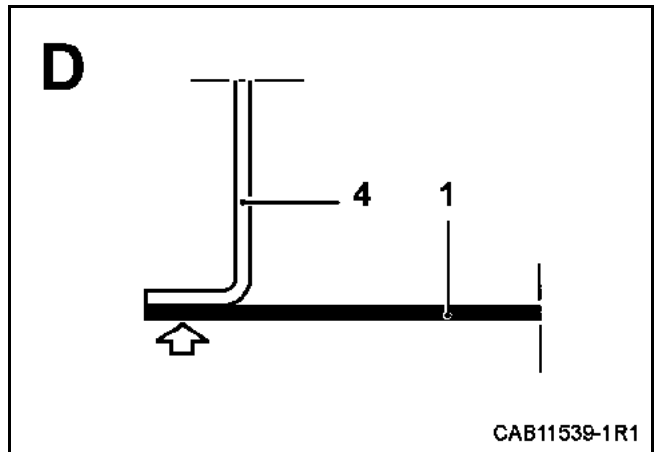
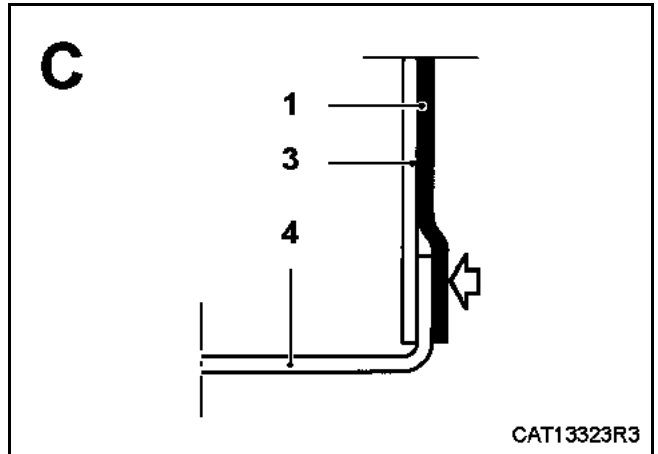
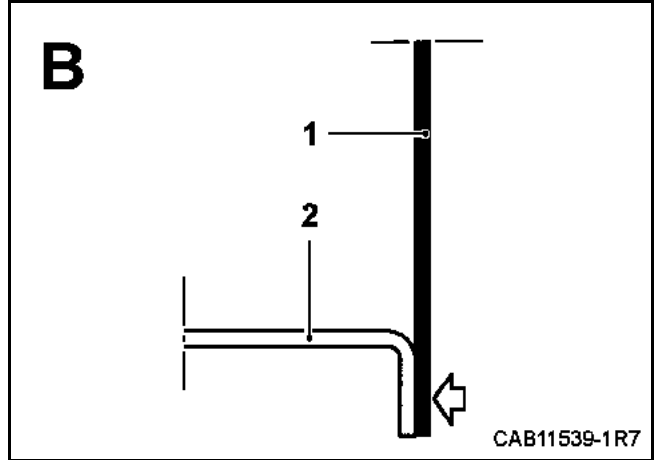
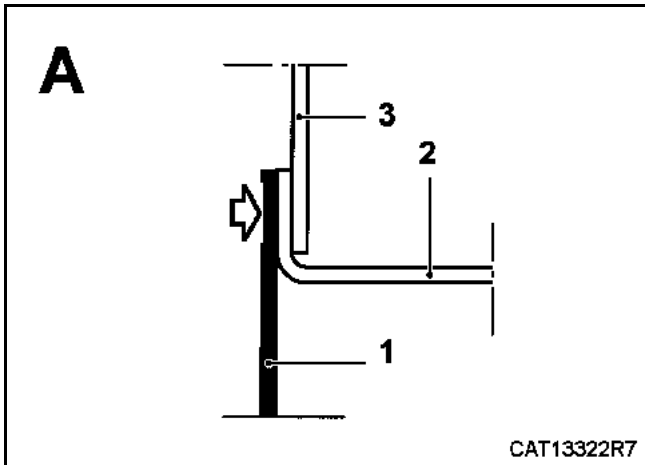
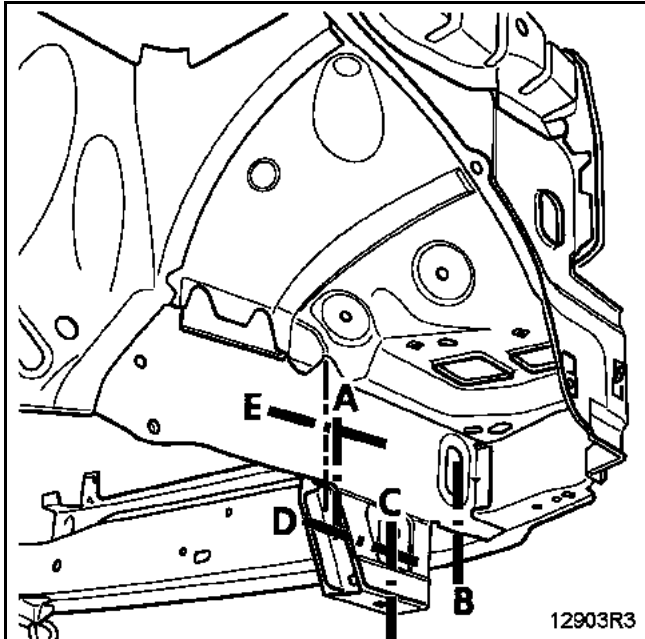
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Cierre del larguero delantero	1,2
2	Larguero delantero parte delantera	1,5
3	Refuerzo de soporte delantero de la cuna delantera	1,2
4	Soporte delantero de la cuna delantera	1,2

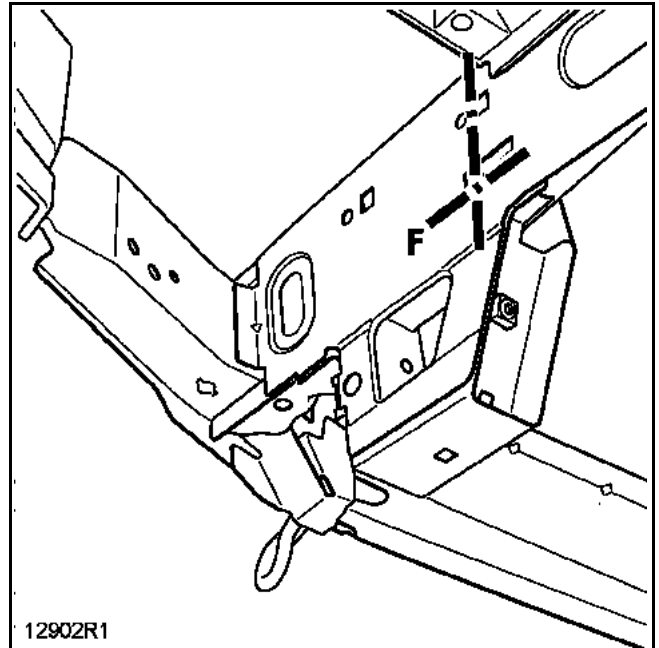
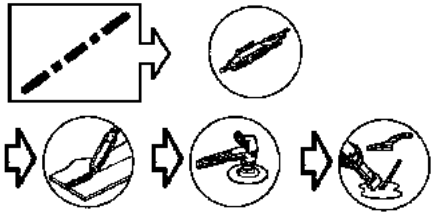
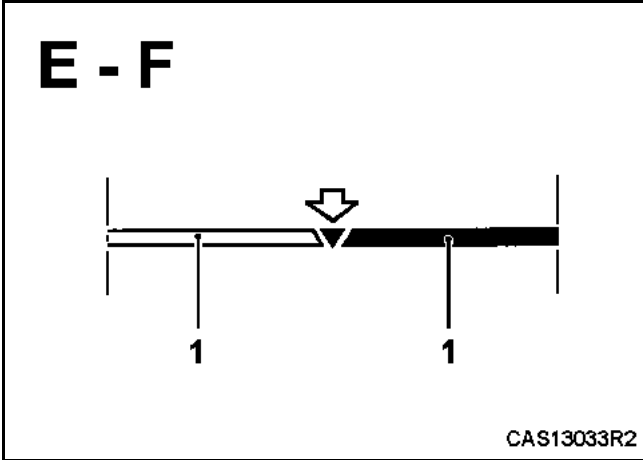


SUSTITUCIÓN PARCIAL

LADO DERECHO



LADO IZQUIERDO



La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión en el bastidor.

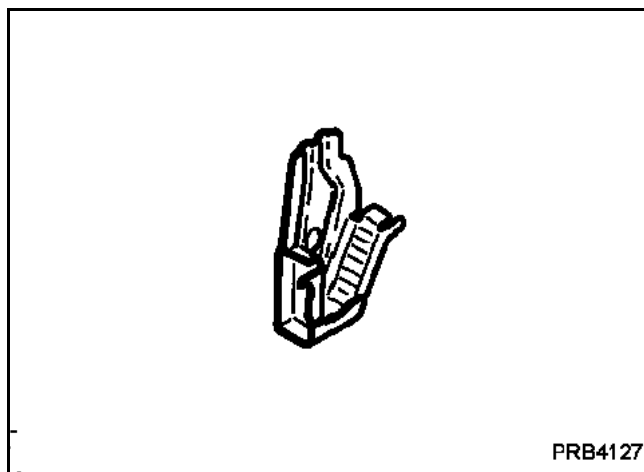
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las otras piezas serán tratadas en su capítulo respectivo.

Es indispensable utilizar el banco de reparación.

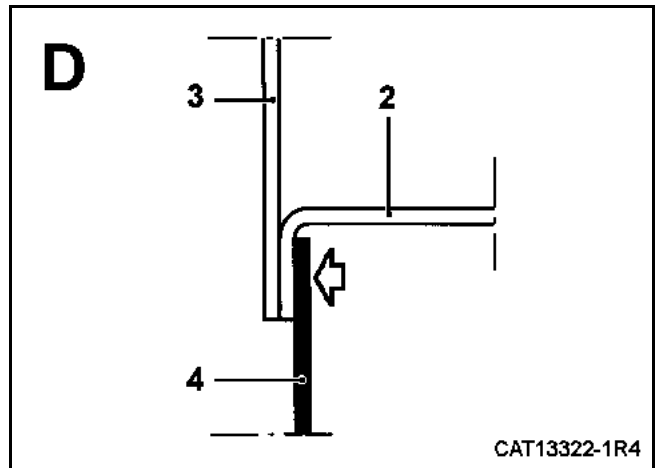
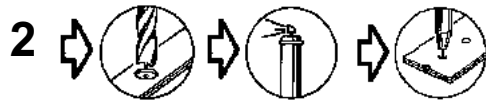
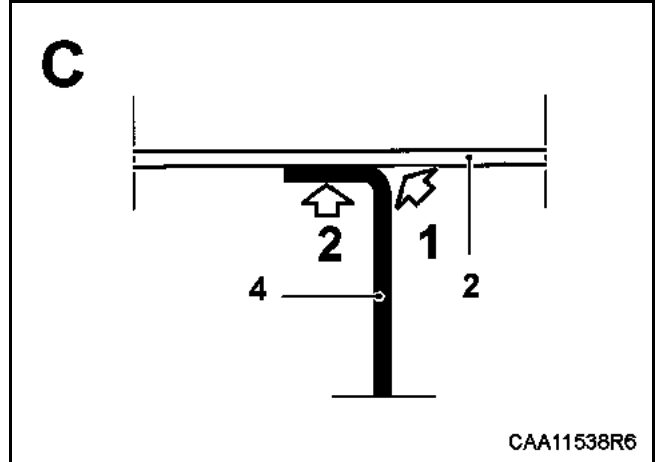
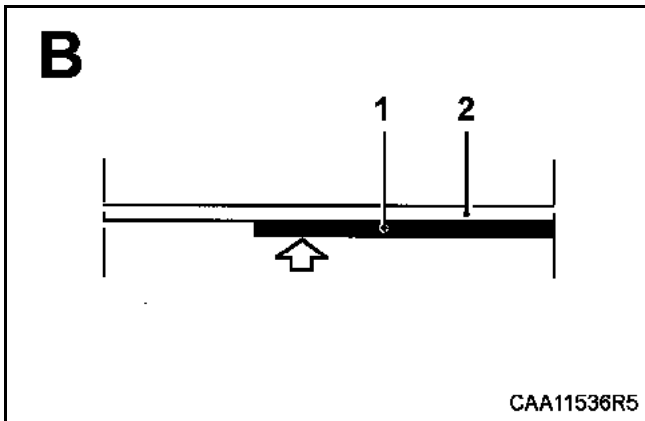
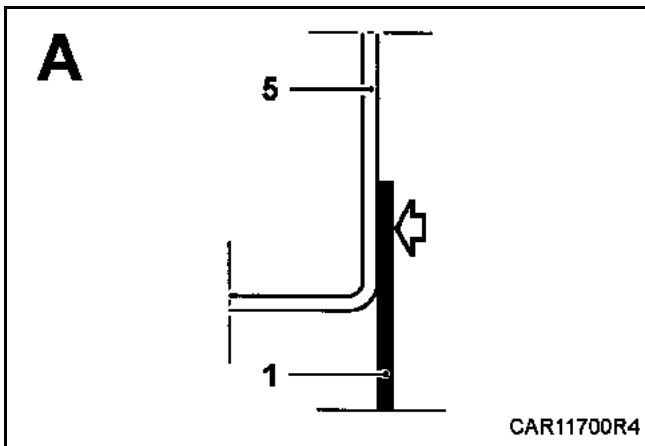
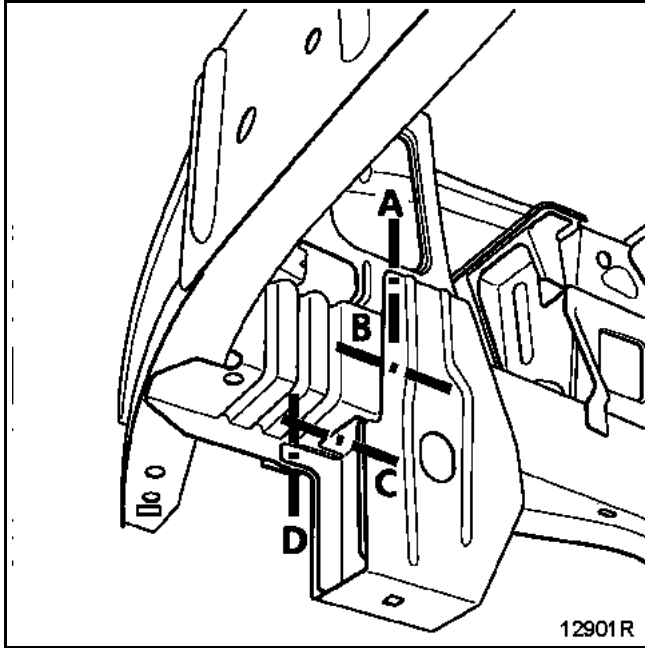
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

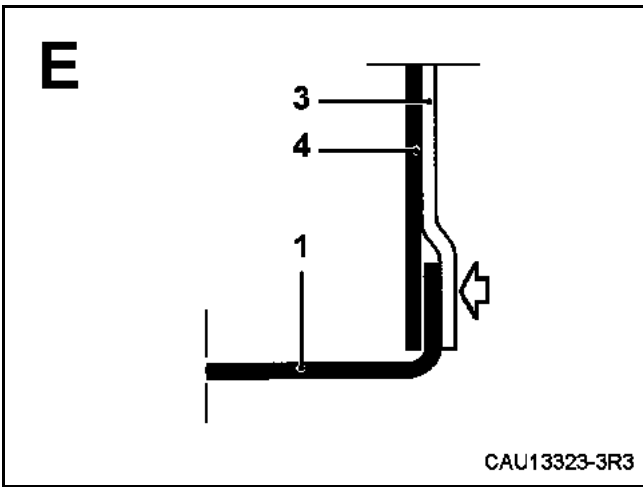
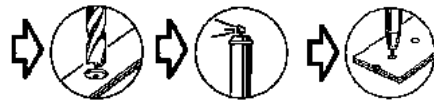
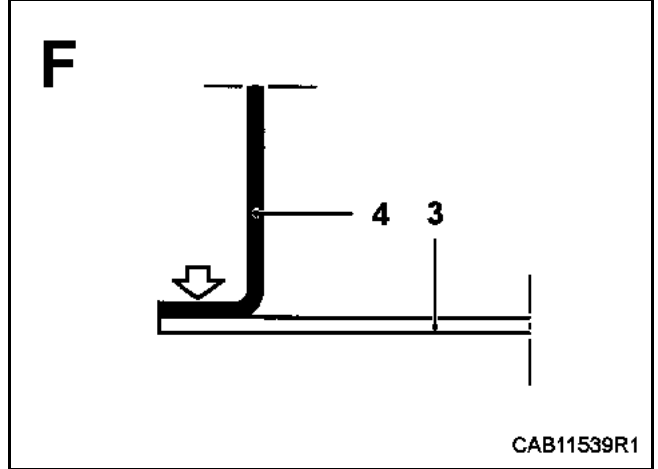
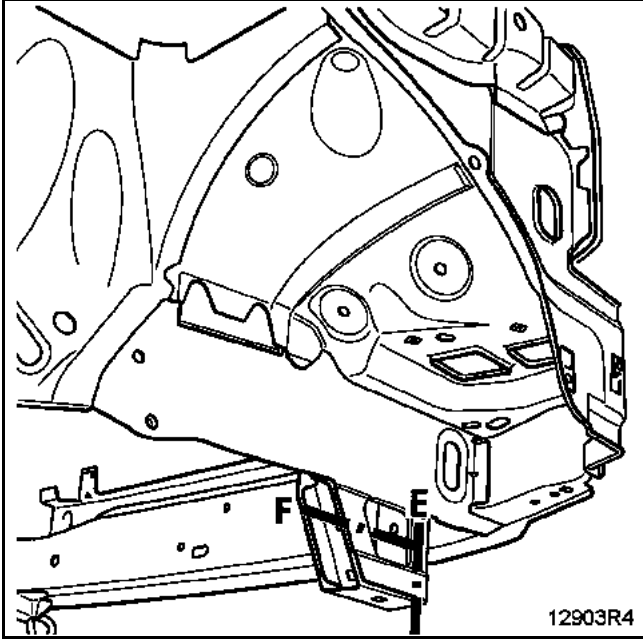
Pieza ensamblada con refuerzo soporte delantero de la cuna.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Soporte delantero de la cuna delantera	1,5
2	Larguero delantero parte delantera	1,2
3	Cierre del larguero	1,2
4	Refuerzo de soporte delantero de la cuna delantera	1
5	Chapa portafaros	1,2





La sustitución de esta pieza es una operación complementaria:

- el travesaño inferior extremo delantero,
- la chapa de faros.

Esta operación implica la sustitución del **costado de alero (forro de pie)** y de los **refuerzos superiores del costado de alero**, que se solicitarán por separado.

### Particularidad fase 2:

La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente de la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida, las informaciones que conciernen a las piezas a solicitar por separado no serán tomadas en consideración. Serán tratadas en su capítulo respectivo.

Es indispensable utilizar el banco de reparación.

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

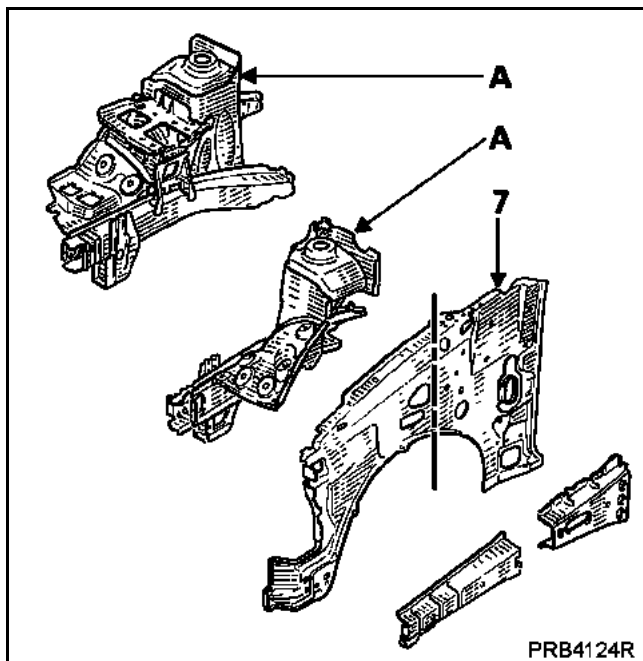
#### A Larguero delantero parte trasera

- realce del soporte del motor (lado derecho)
- refuerzo del soporte del motor (lado derecho),
- pletina de soporte del motor (lado derecho),
- soporte delantero de la cuna,
- cierre del larguero delantero,
- paso de rueda,
- copela del amortiguador,
- realce de la copela del amortiguador,
- soporte ABS (lado derecho),
- soporte caja de inyección y detector de choques (lado izquierdo),
- tabique de calefacción lateral.

#### Costado de alero (forro de pie)

#### Refuerzo superior de costado de alero

**NOTA:** al objeto de evitar el desguarnecido del salpicadero, será necesario extraer la parte lateral de tabique de calefacción del semibloque nuevo, cuando éste no esté estropeado en el vehículo.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

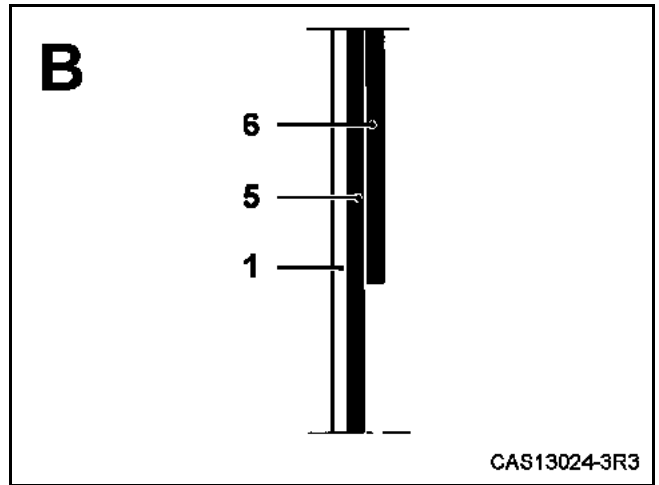
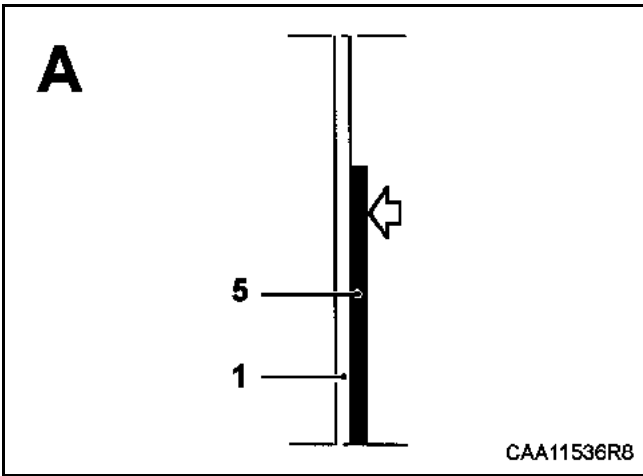
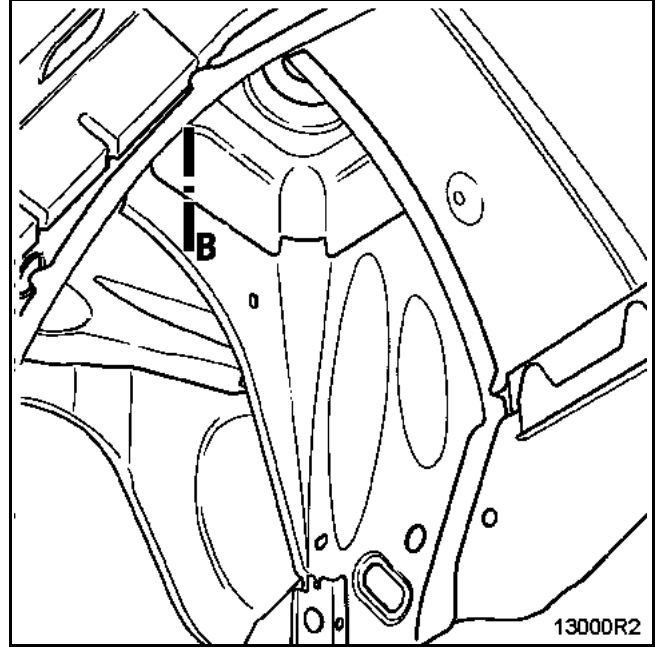
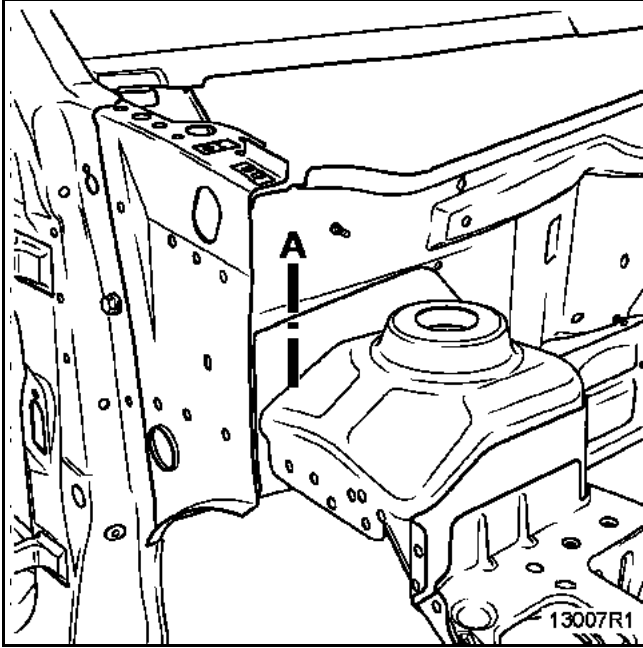
1	Tabique central de calefacción	1
2	Soporte caja de inyección y detector de choques (lado izquierdo)	2
3	Larguero delantero parte delantera	1,5
4	Larguero delantero parte trasera	1,8
5	Realce de la copela del amortiguador	1
6	Copela del amortiguador	2
7	Costado de alero (forro de pie)	1,5
8	Refuerzos superiores de costado de alero	1
9	Tabique central de calefacción	1
10	Tabique lateral de calefacción	1
11	Salpicadero	0,7



# ESTRUCTURA INFERIOR DELANTERA

## Semibloque delantero

**41A** **F**

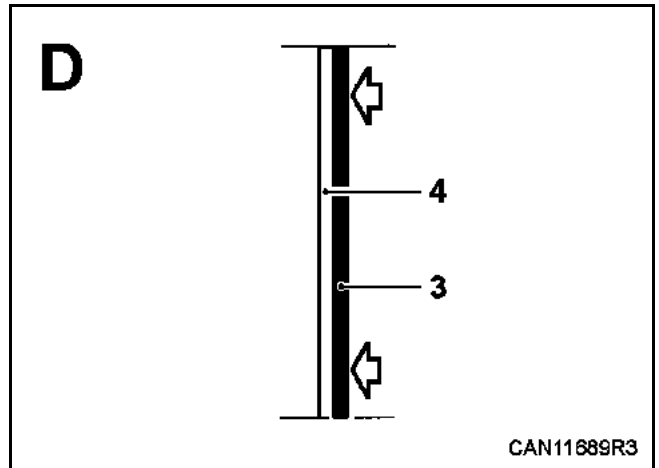
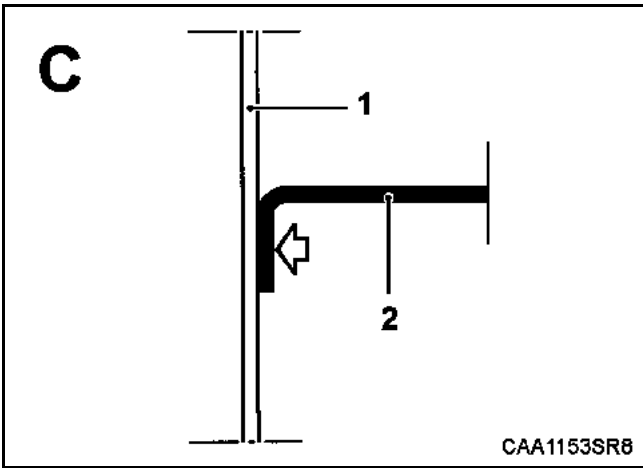
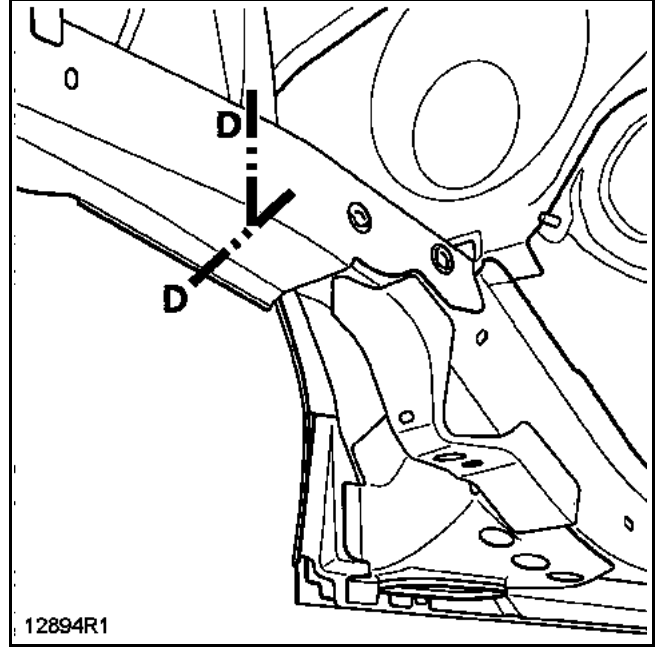
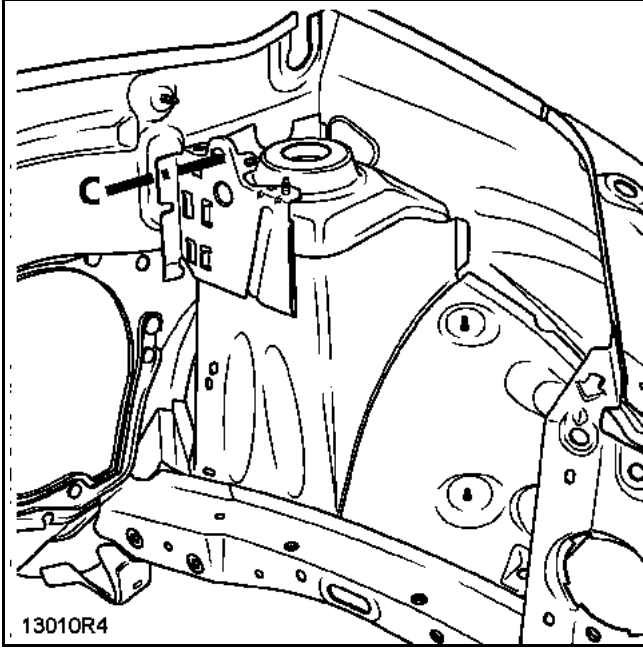


Particularidad lado derecho.

# ESTRUCTURA INFERIOR DELANTERA

## Semibloque delantero

**41A** **F**

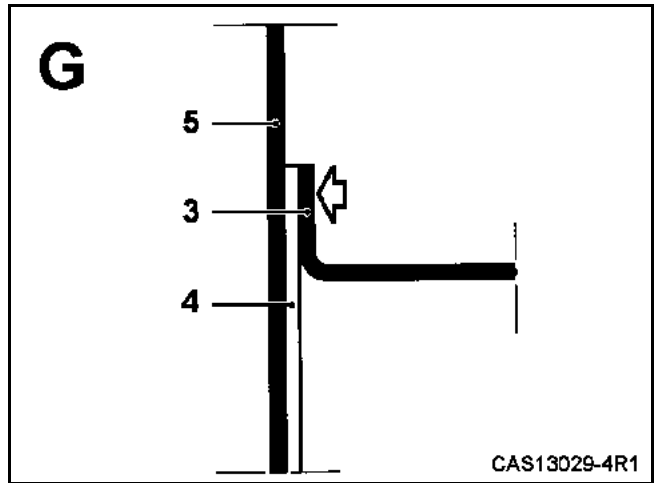
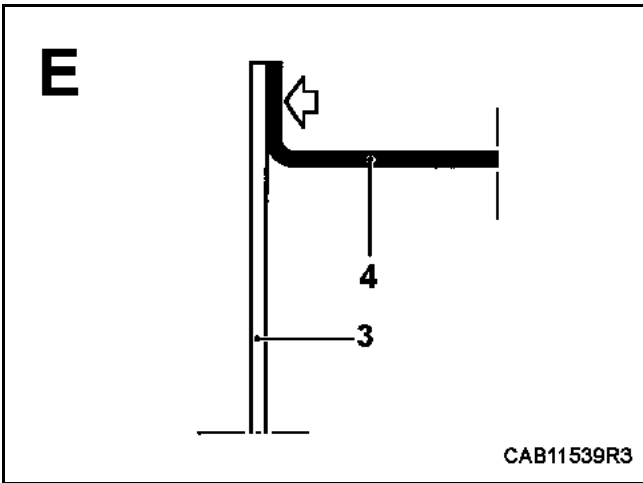
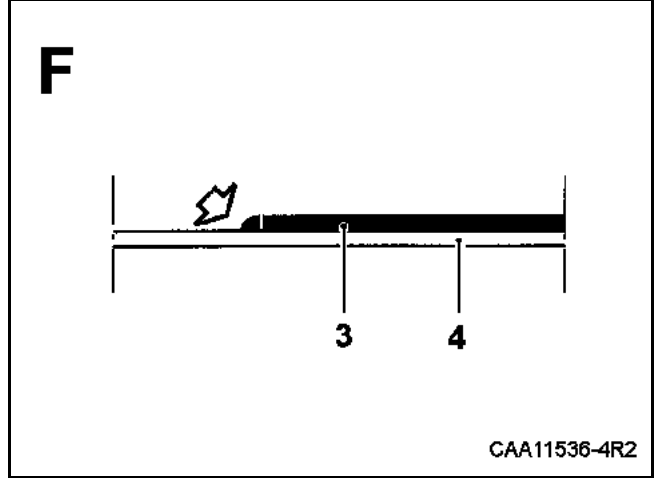
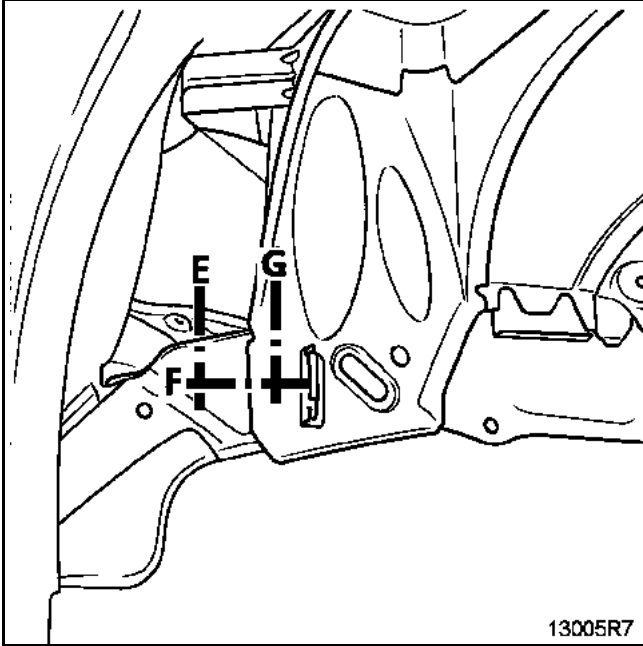


# ESTRUCTURA INFERIOR DELANTERA

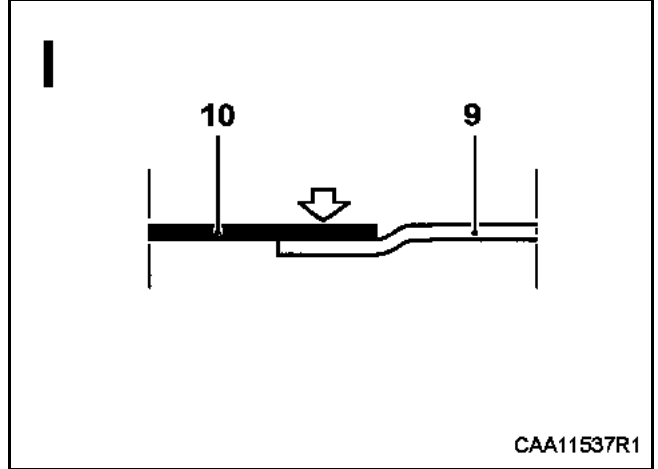
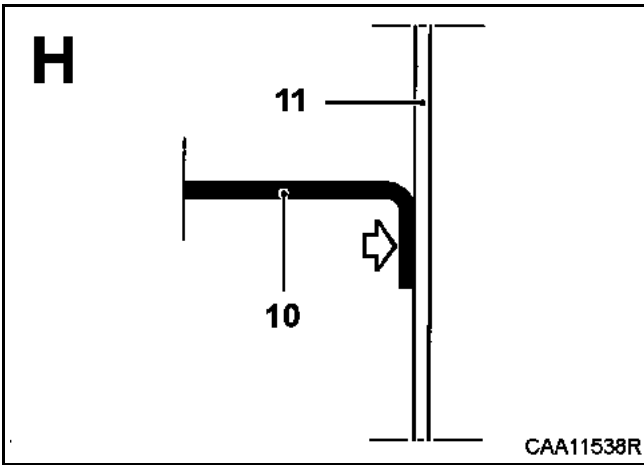
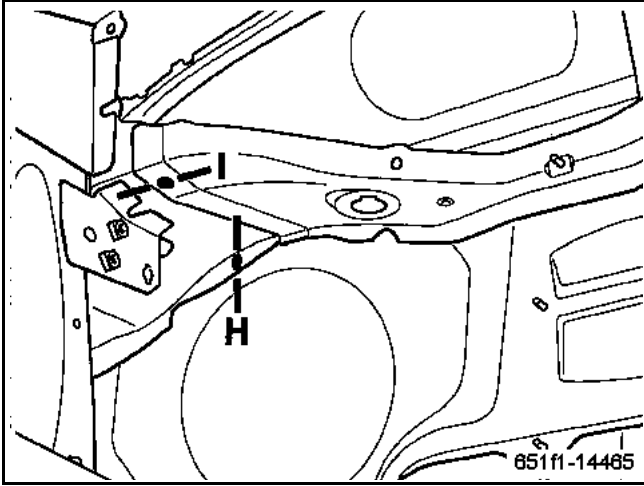
## Semibloque delantero

41A

F



SUSTITUCIÓN CON TABIQUE LATERAL



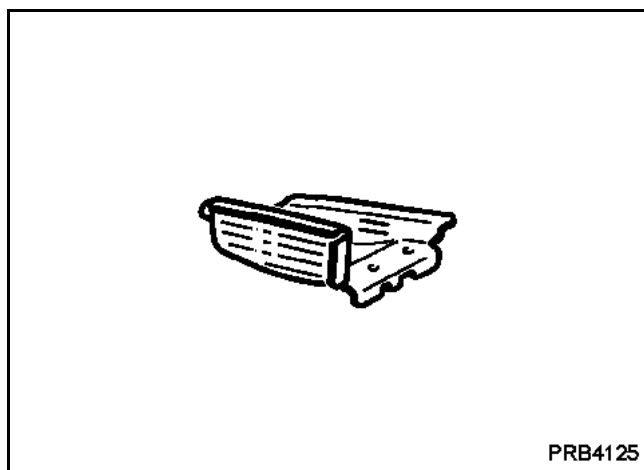
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución de un pie delantero o bajos de carrocería con forro para una colisión lateral.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las otras piezas serán tratadas en su capítulo respectivo.

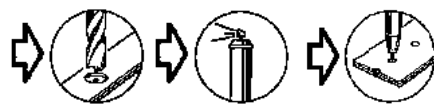
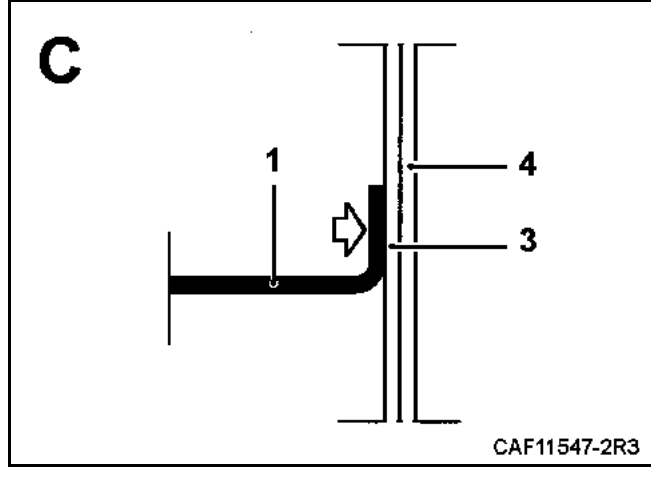
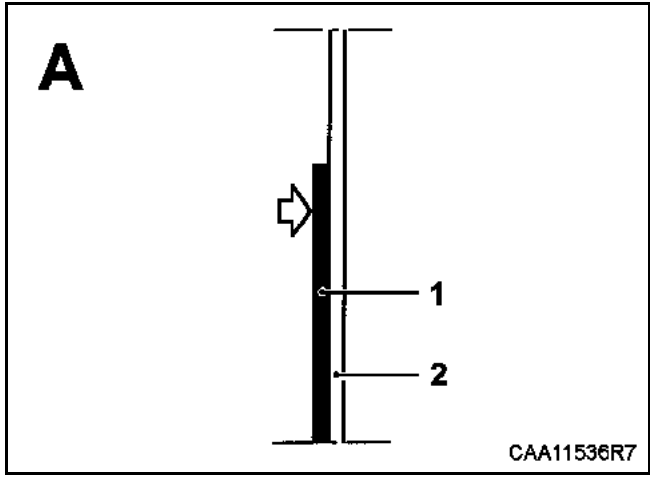
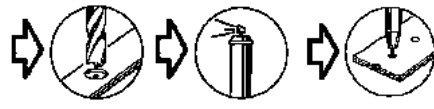
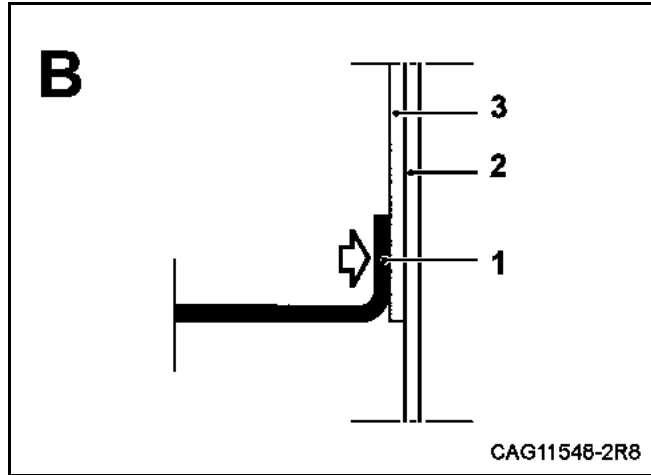
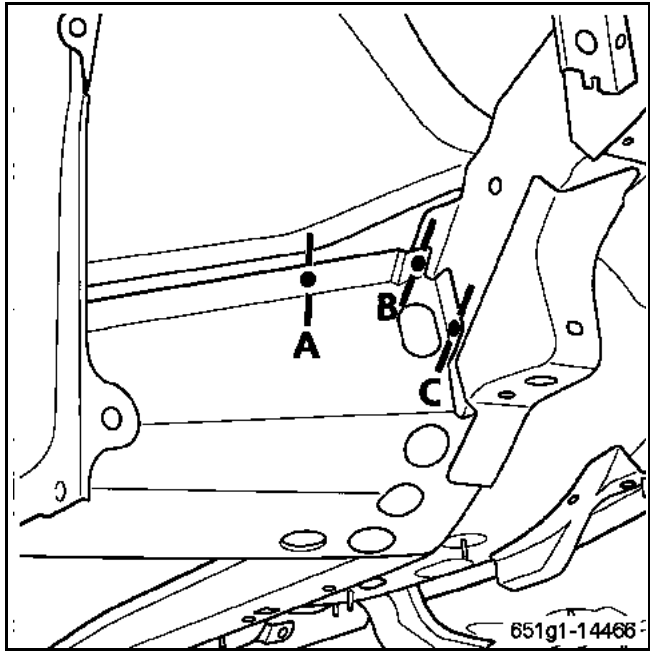
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza sola.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

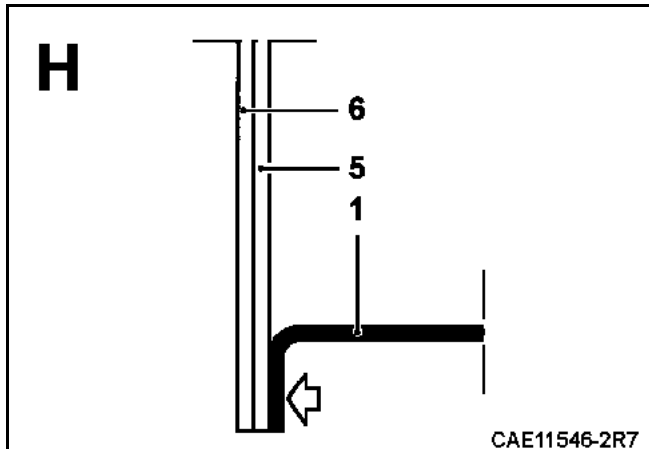
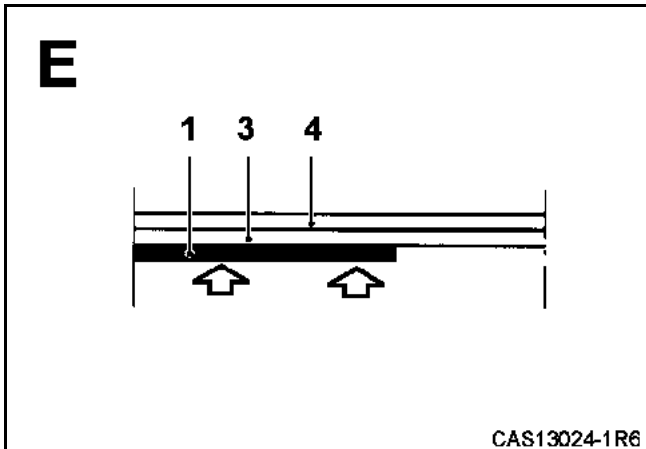
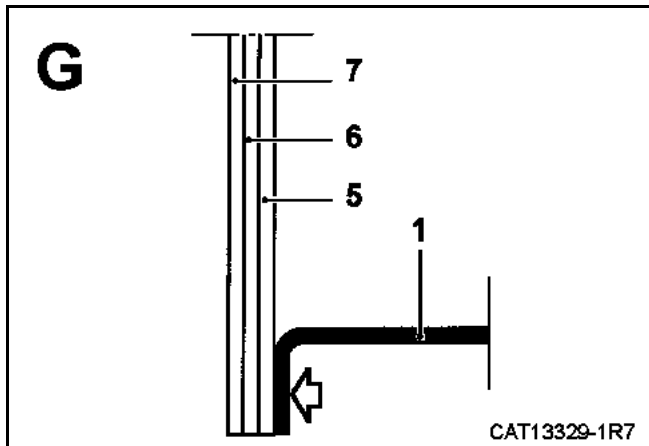
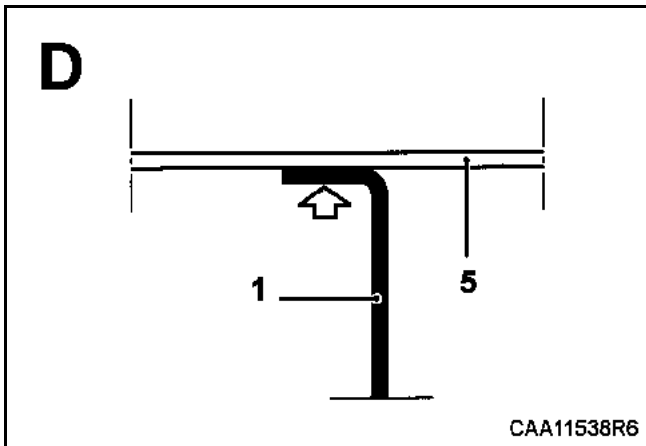
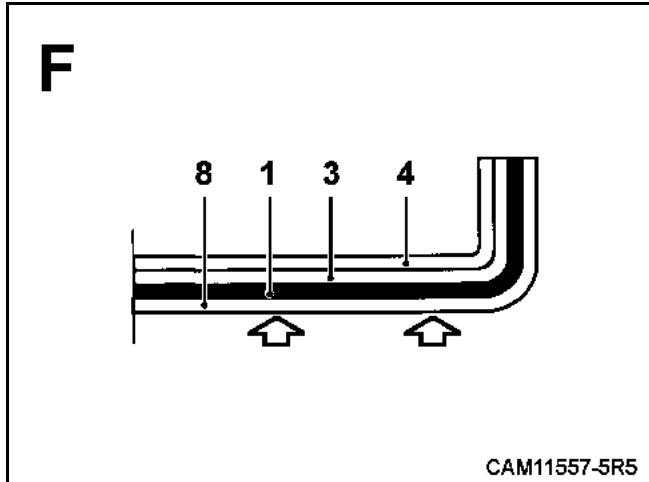
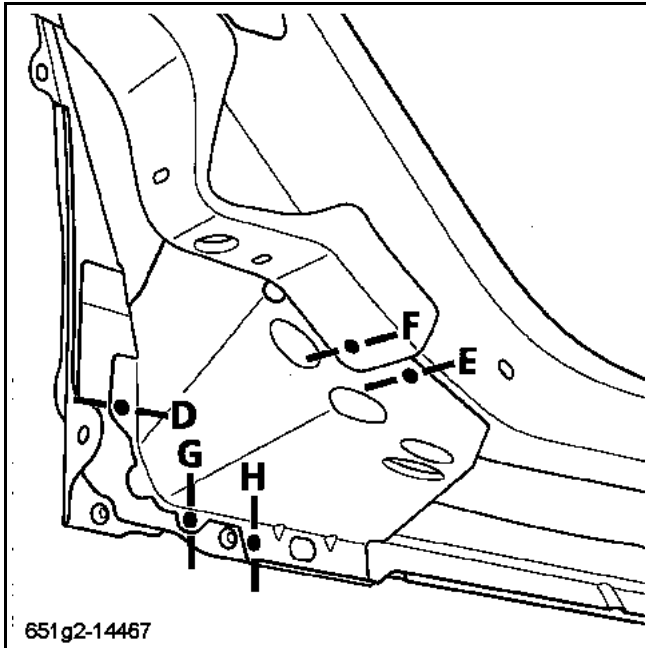
1	Travesaño lateral delantero	1
2	Piso	1
3	Larguero delantero parte trasera	1,8
4	Refuerzo del larguero delantero parte trasera	2,5
5	Cierre del bajo de carrocería	1,2
6	Refuerzo del bajo de carrocería	0,7
7	Bajos de carrocería	1
8	Soporte trasero de la cuna delantera	2,5

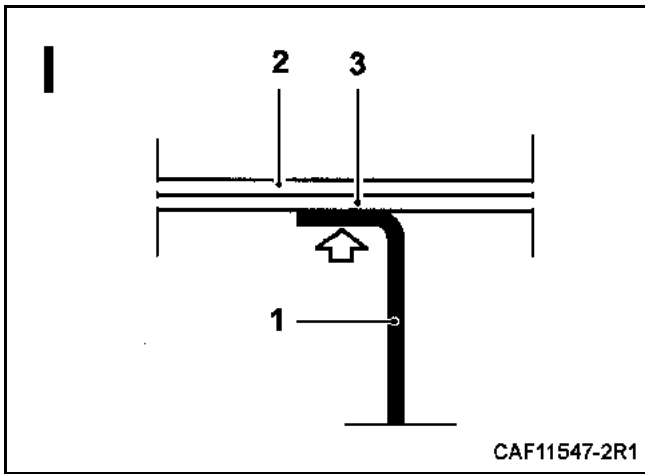
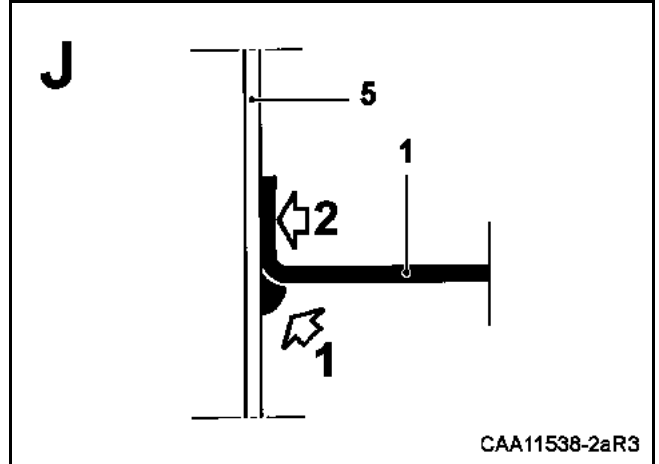
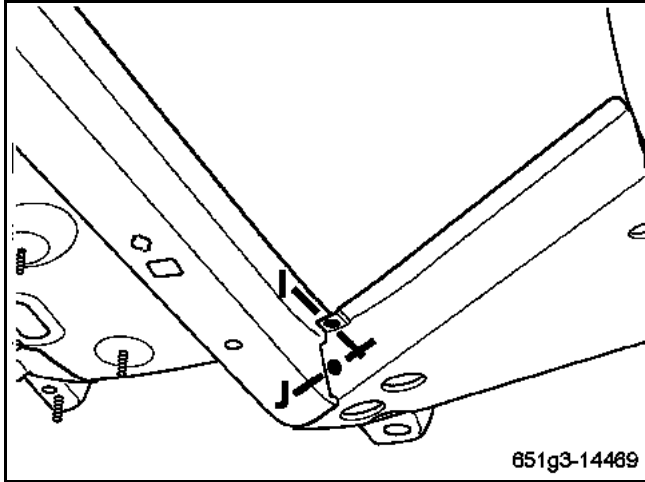


# ESTRUCTURA INFERIOR DELANTERA

## Travesaño lateral delantero

**41A** **G**







La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del semibloque.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

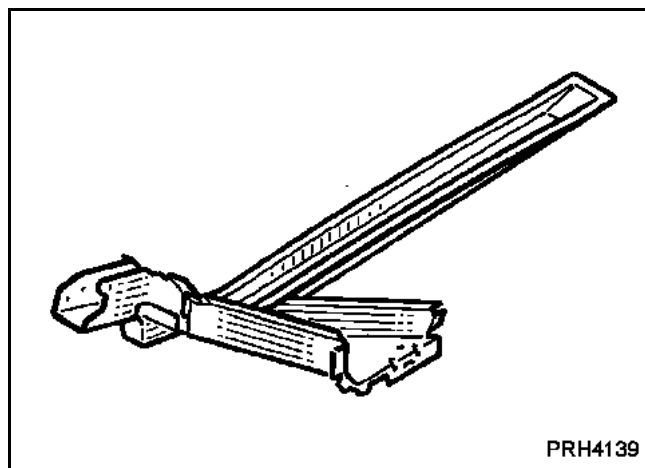
Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

Es indispensable utilizar el banco de reparación.

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

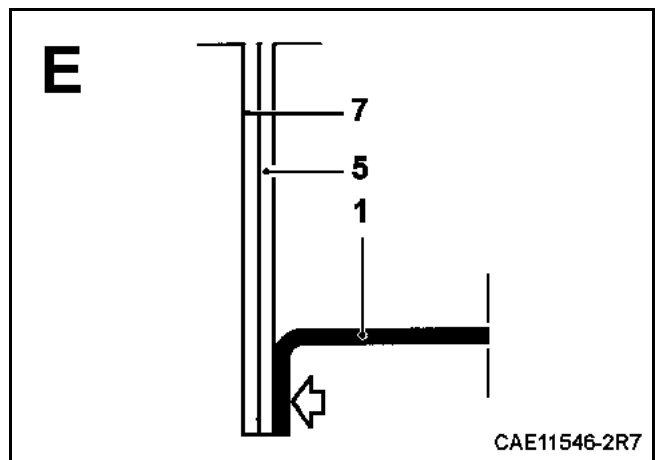
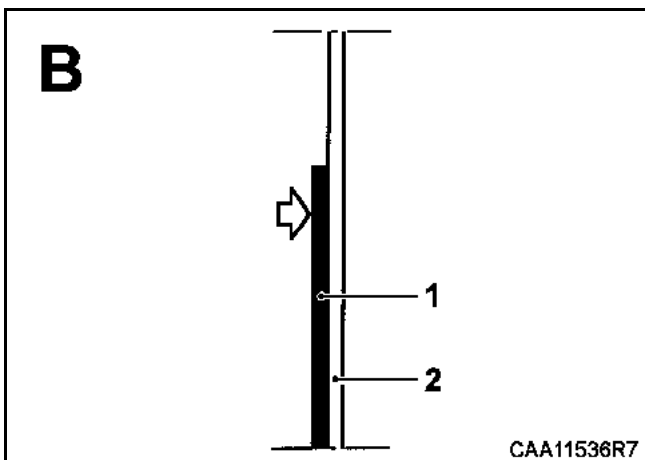
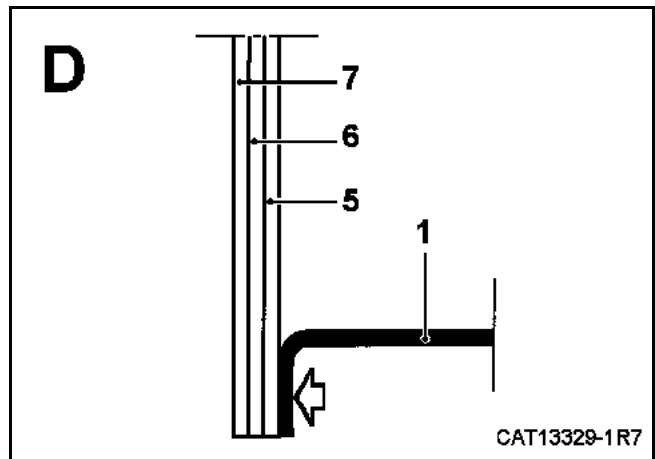
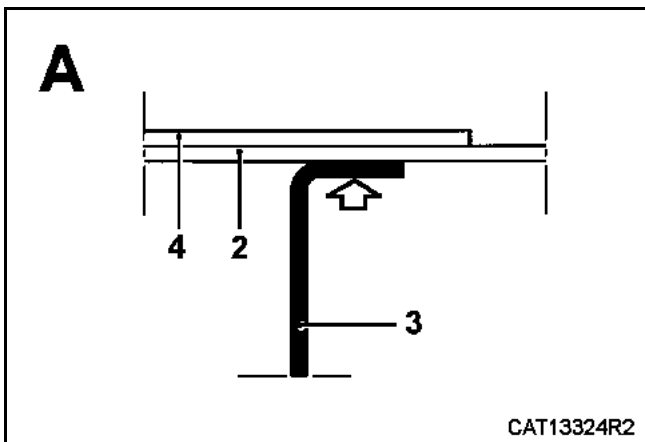
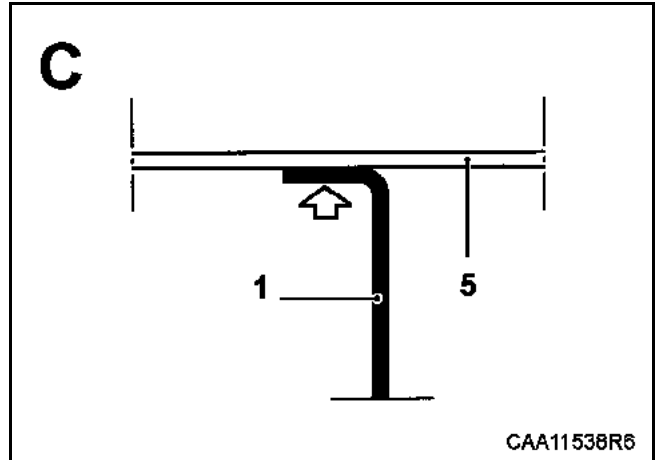
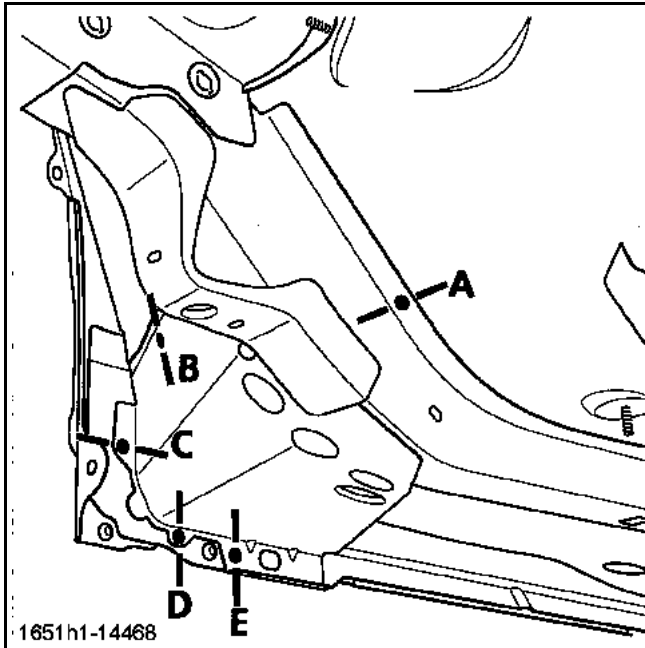
Pieza ensamblada con:

- soporte delantero de la cuna,
- travesaño lateral delantero,
- refuerzo del larguero.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

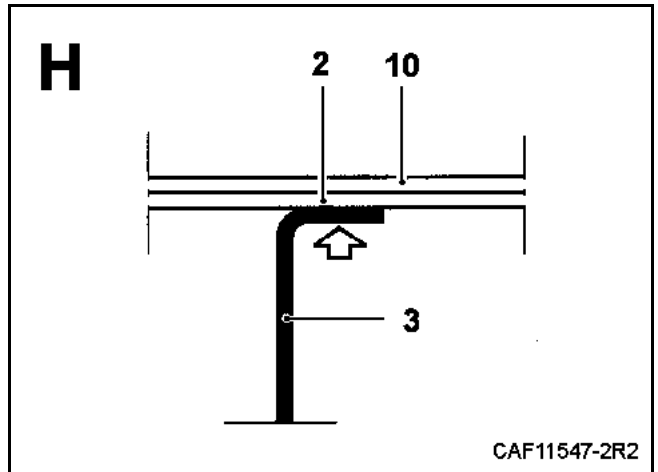
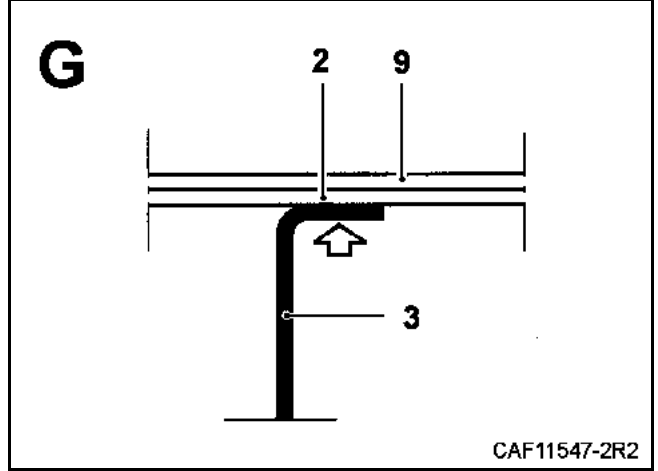
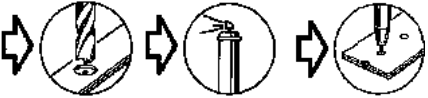
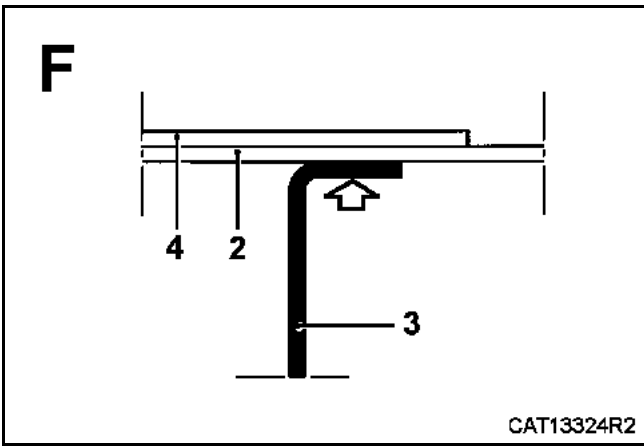
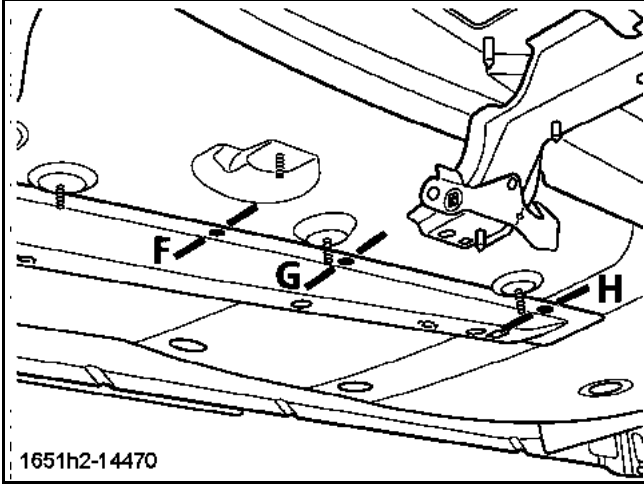
1	Travesaño lateral delantero	1
2	Piso central	1,47
3	Larguero delantero parte trasera	2
4	Refuerzo del larguero delantero	2,5
5	Cierre del bajo de carrocería	1
6	Refuerzo del bajo de carrocería	1
7	Bajos de carrocería	1,2
8	Soporte trasero de la cuna delantera	2,5
9	Travesaño delantero bajo el asiento delantero	1
10	Travesaño trasero bajo el asiento delantero	1



# ESTRUCTURA INFERIOR DELANTERA

## Larguero delantero parte trasera

**41A** **H**



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución de:

### 1 Para un choque delantero

- larguero delantero parte trasera,
- salpicadero.

### 2 Para un choque lateral

- pie delantero con forro,
- cierre del bajo de carrocería

La sustitución de esta pieza se efectúa del mismo modo para la parte delantera que para la parte trasera (ver corte del método siguiente).

Es indispensable utilizar el banco de reparación.

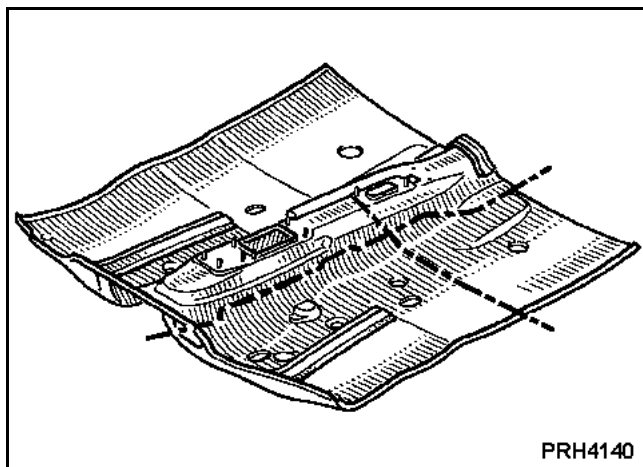
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

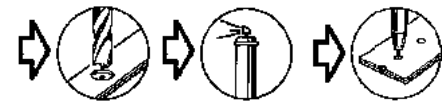
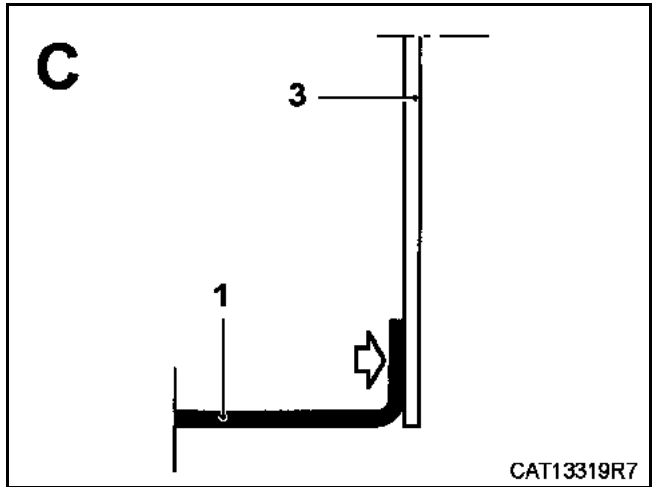
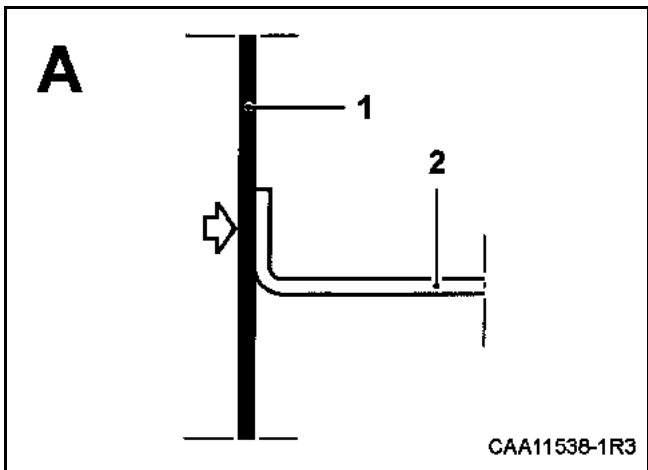
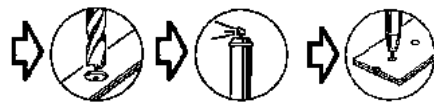
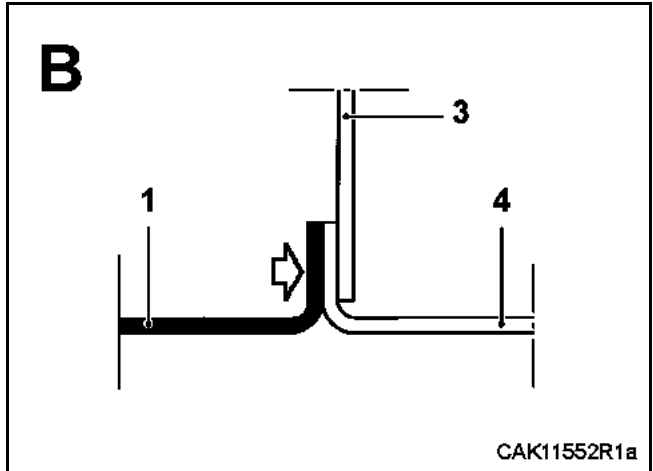
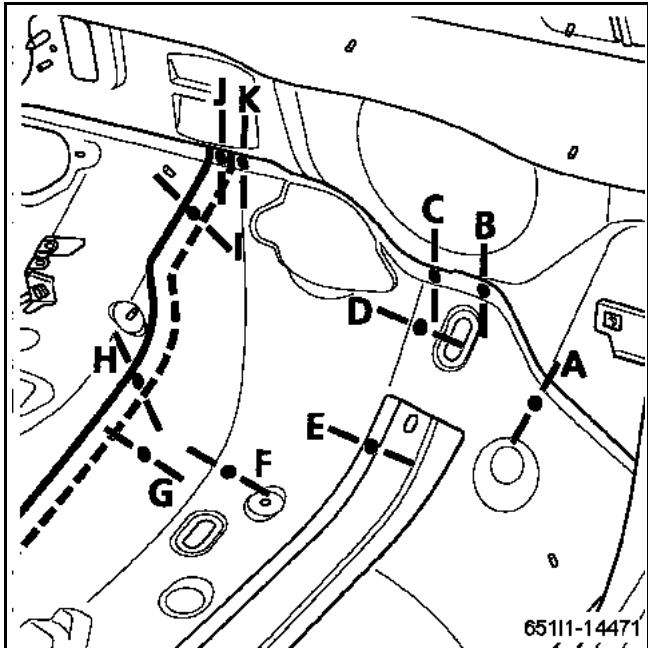
Pieza ensamblada con:

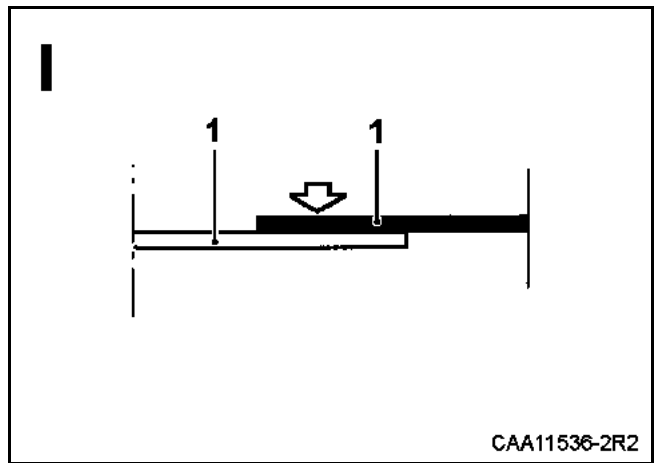
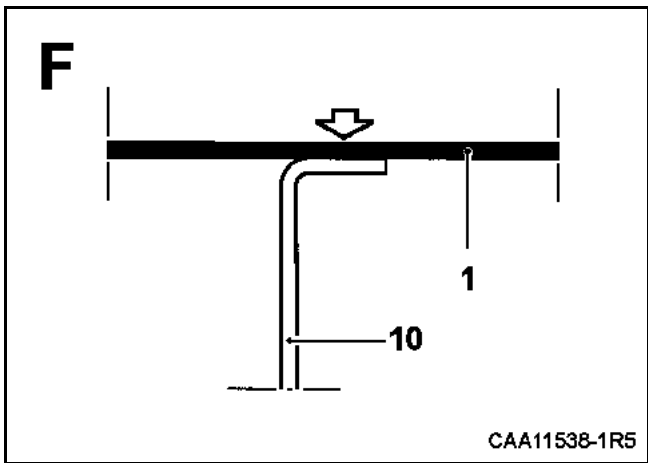
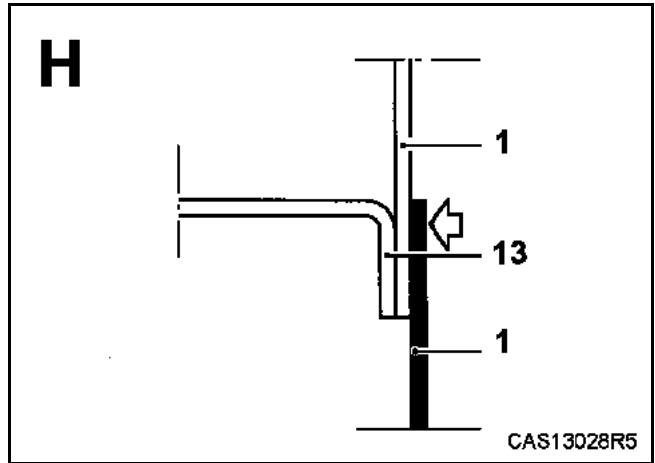
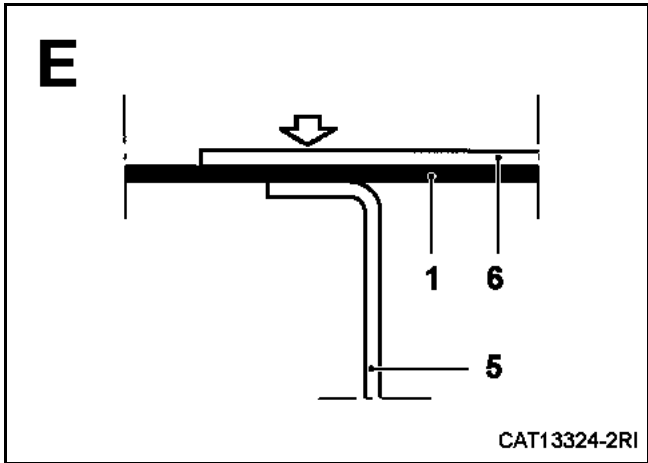
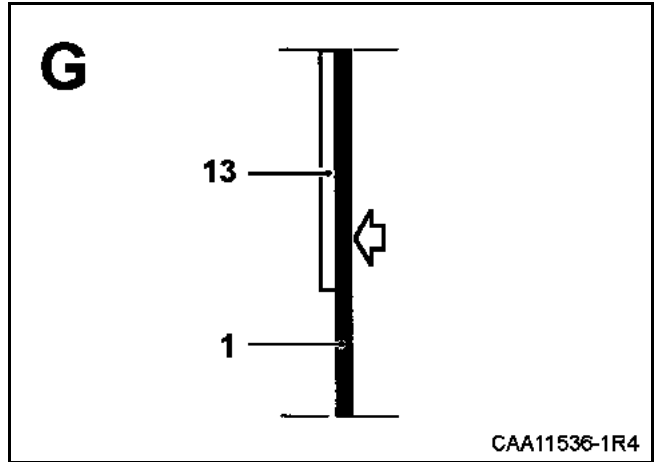
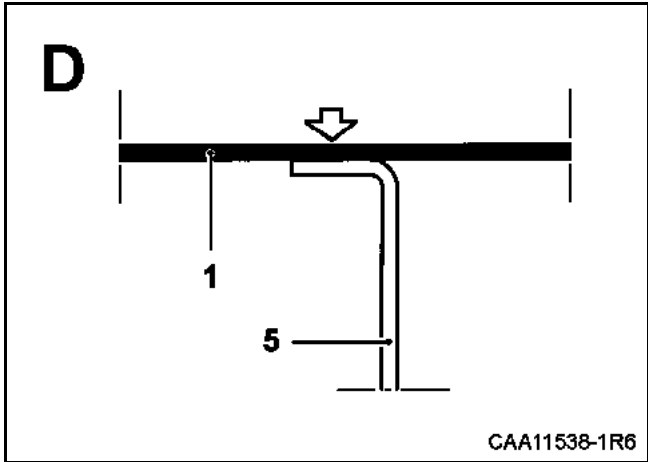
- travesaño delantero bajo el asiento delantero,
- travesaño trasero bajo el asiento delantero,
- tornillo que hay que soldar,
- espárrago que se va a soldar,
- refuerzo delantero del túnel,
- soporte del freno de funda,
- travesaño delantero del piso trasero de cierre.

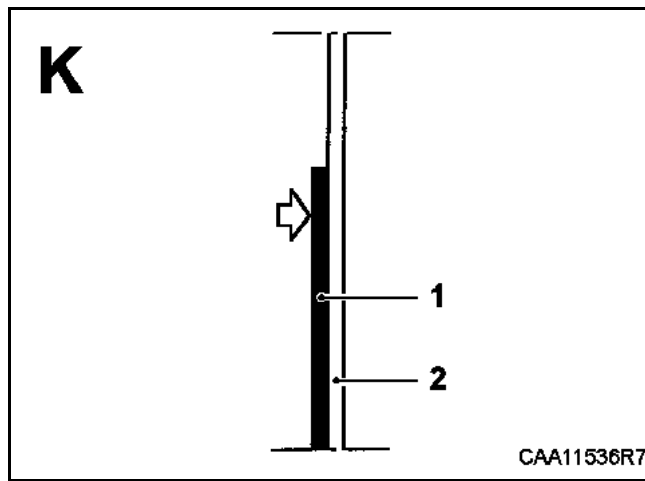
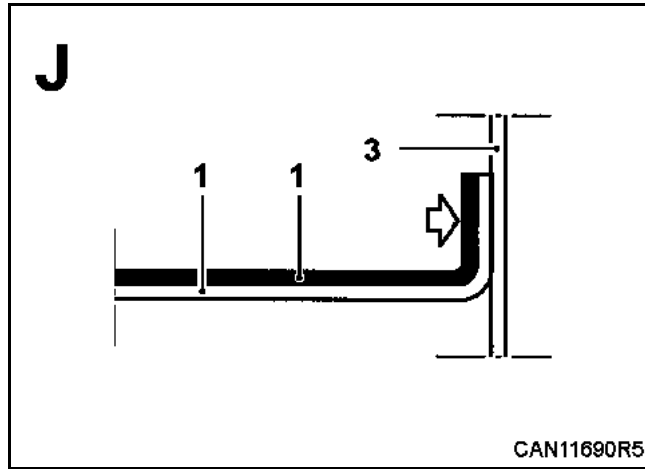


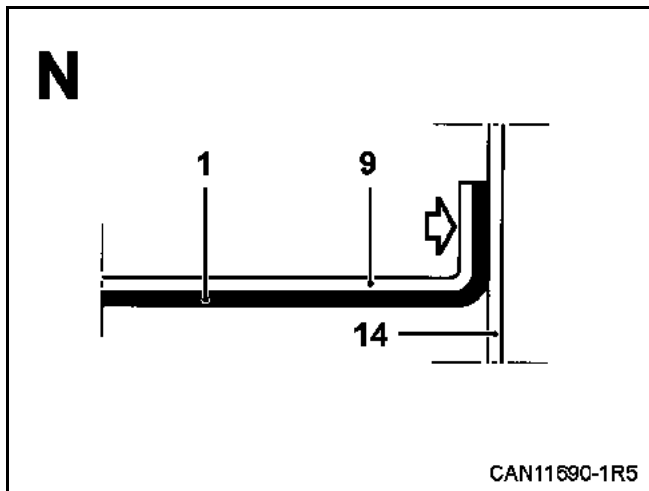
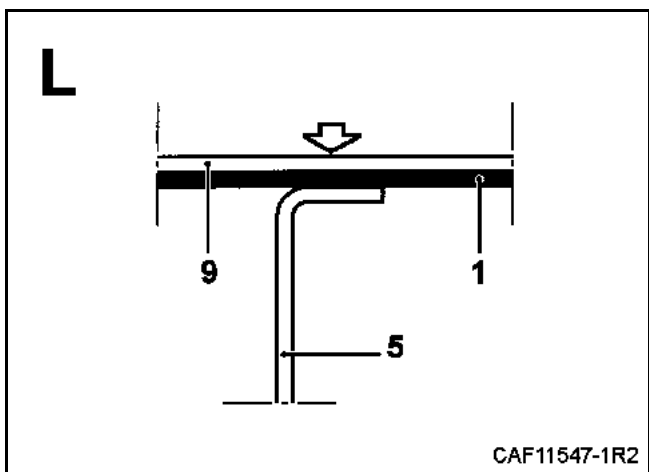
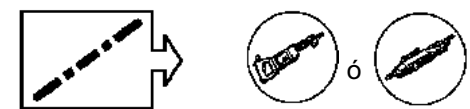
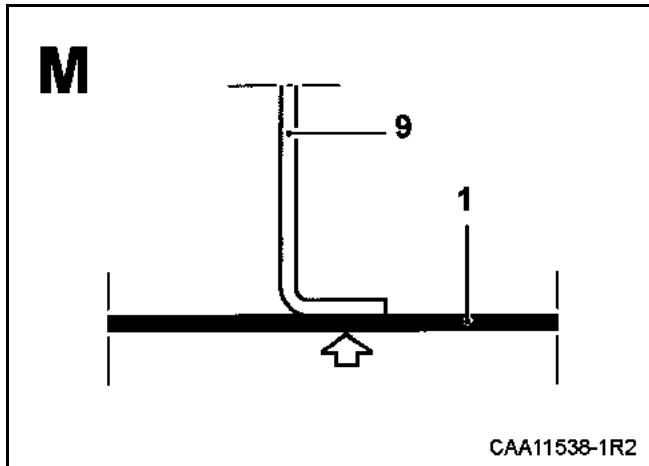
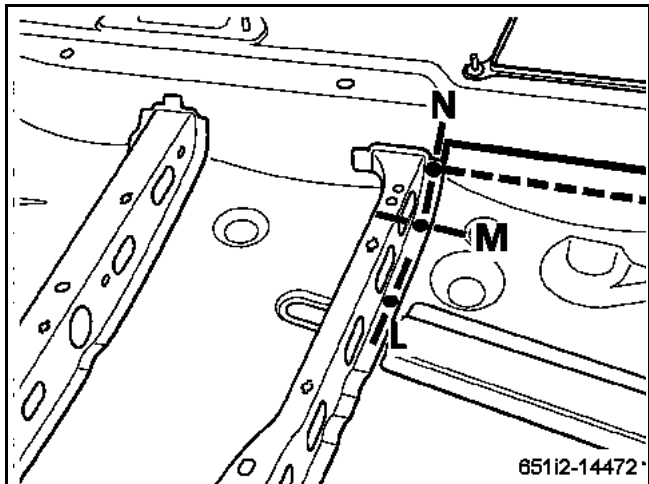
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Piso central	1,47
2	Travesaño lateral delantero	1
3	Salpicadero	0,7
4	Larguero delantero	1,5
5	Larguero delantero parte trasera	2
6	Refuerzo del larguero delantero	2,5
7	Refuerzo del túnel	1
8	Travesaño trasero bajo el asiento delantero	1
9	Travesaño delantero bajo el asiento delantero	1
10	Refuerzo delantero del túnel	1
11	Soporte del freno de funda	1,2
12	Travesaño delantero del piso trasero de cierre	1,5
13	Refuerzo del túnel	1,5
14	Cierre del bajo de carrocería	1

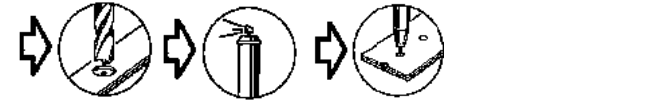
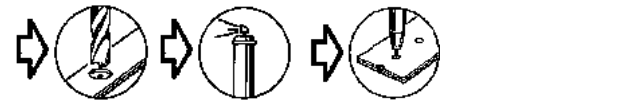
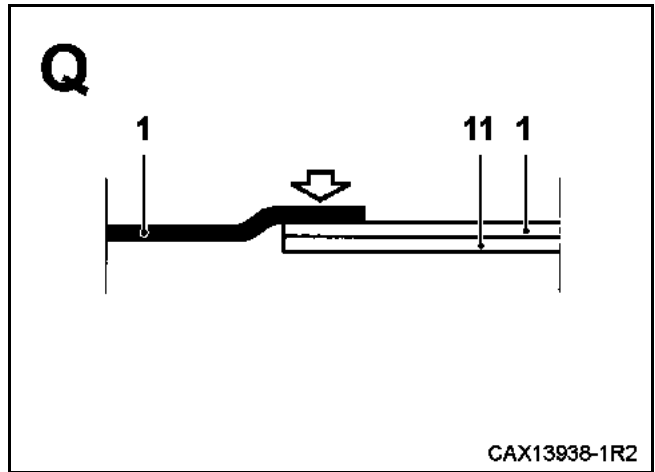
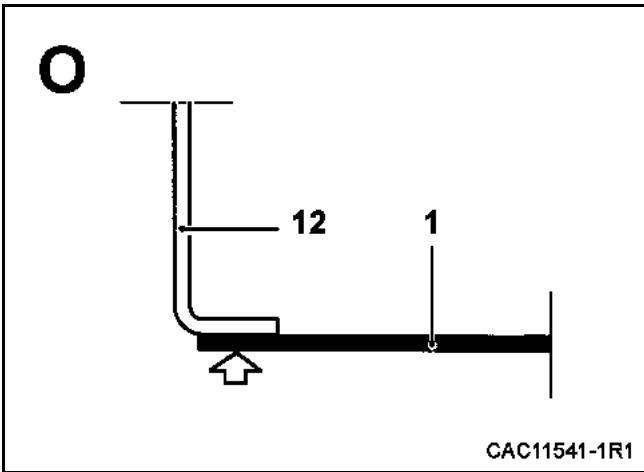
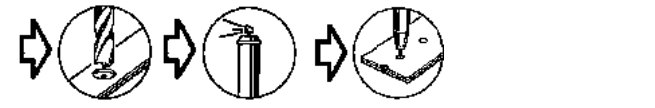
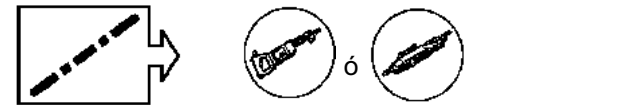
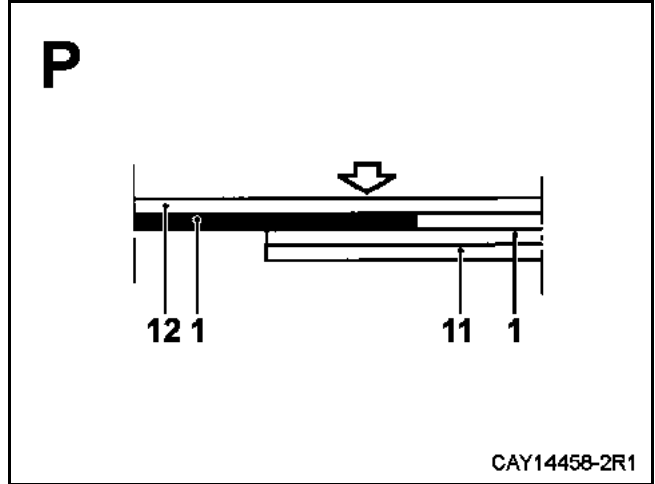
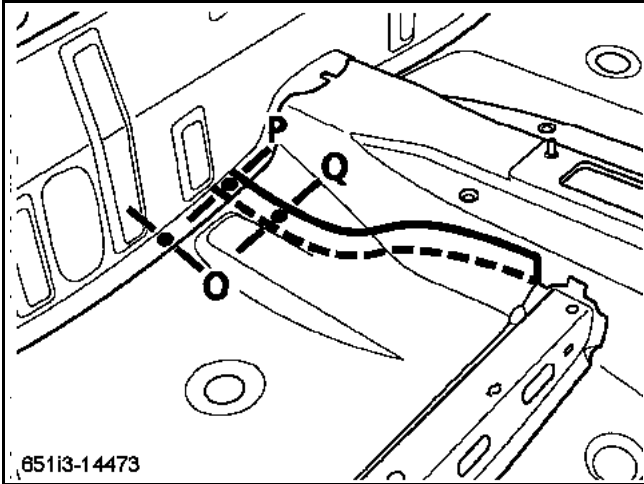












La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del cierre del bajo de carrocería tras un choque lateral.

### Particularidad fase 2:

La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente de la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

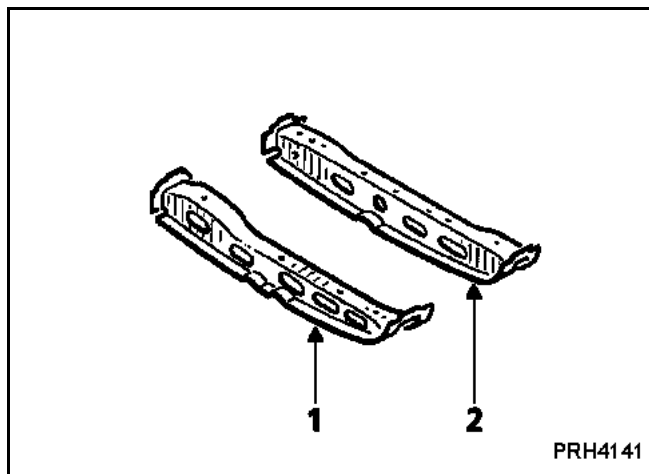
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

#### 1 Travesaño delantero bajo el asiento delantero

Pieza ensamblada con separador del asiento delantero.

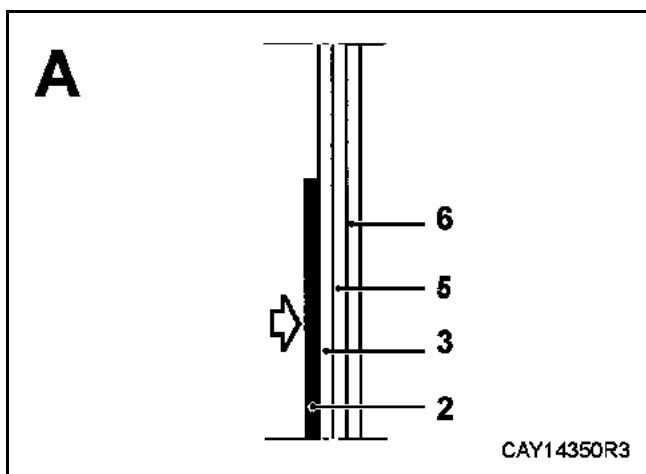
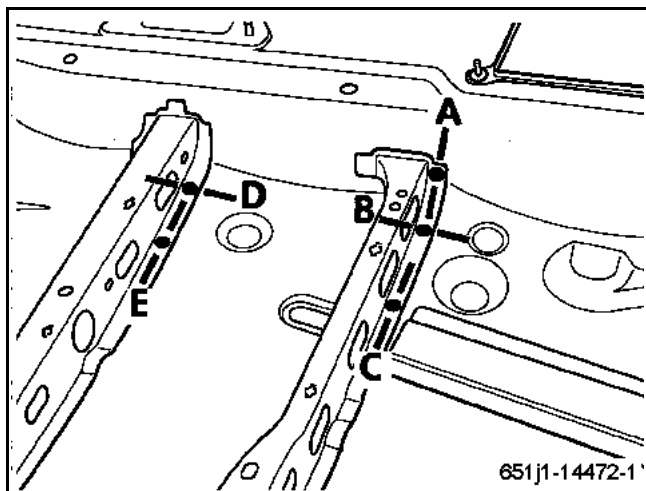
#### 2 Travesaño trasero bajo el asiento delantero

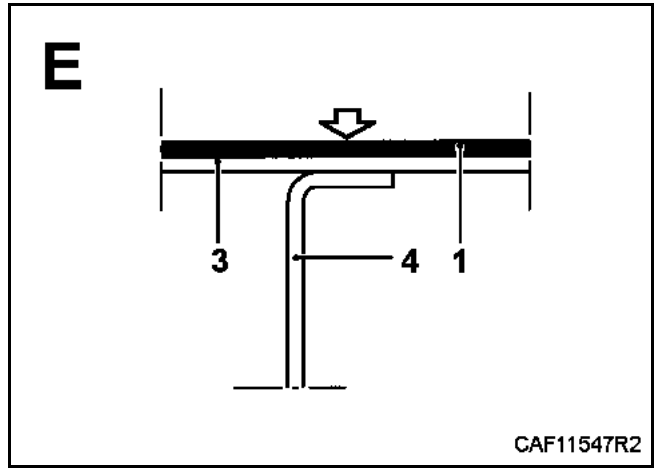
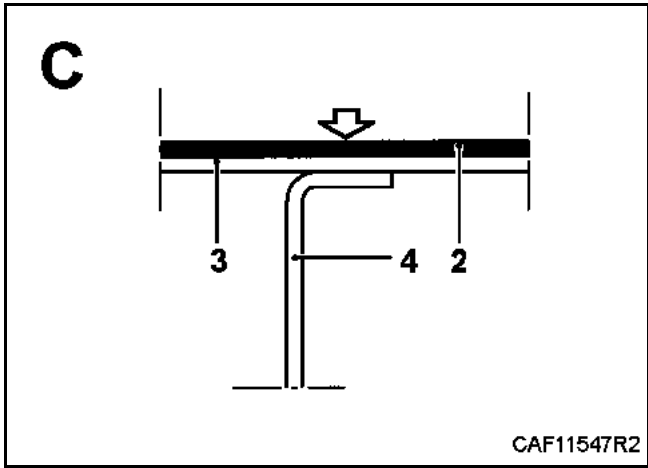
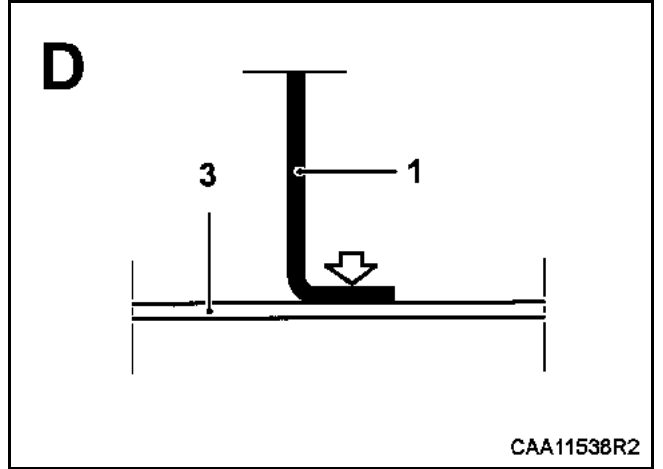
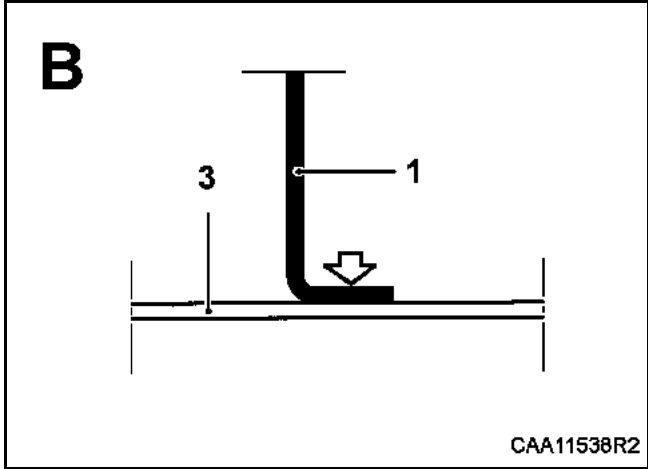
Pieza ensamblada con separador del asiento delantero.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Travesaño trasero bajo el asiento delantero	1
2	Travesaño delantero bajo el asiento delantero	1
3	Piso central	1,47
4	Larguero delantero parte trasera	2
5	Refuerzo del túnel	1,5
6	Refuerzo delantero del túnel	1,5





La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al refuerzo de base para una colisión lateral.

Esta operación se efectúa parcialmente para la versión B y completamente para la versión C.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

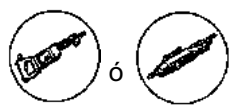
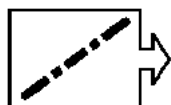
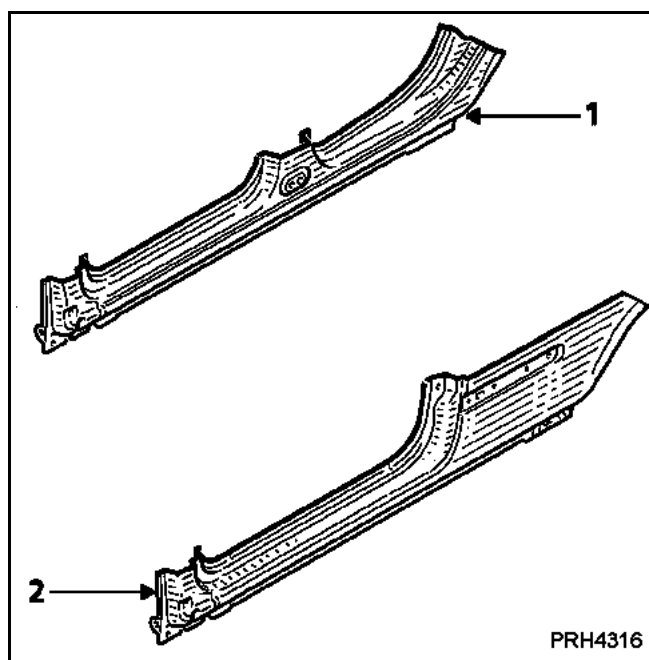
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

#### VERSIÓN B (1)

Pieza ensamblada con espárrago soldado.

#### VERSIÓN C (2)

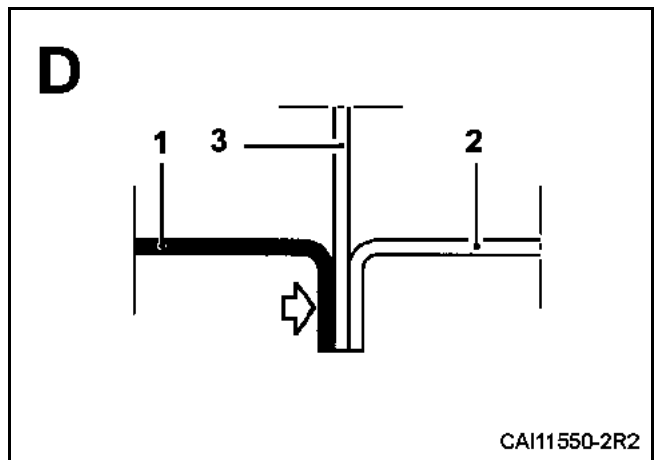
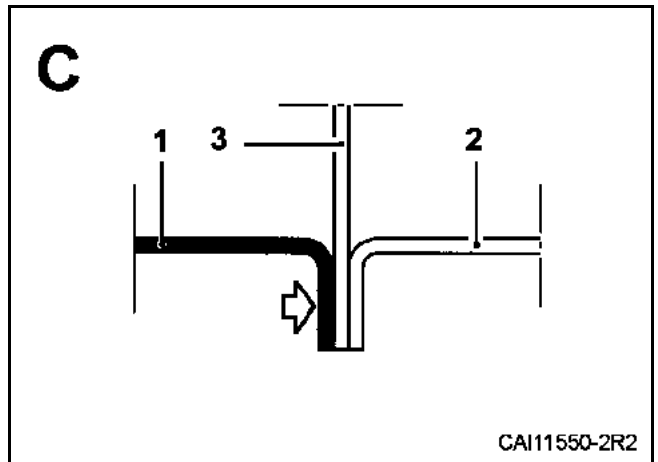
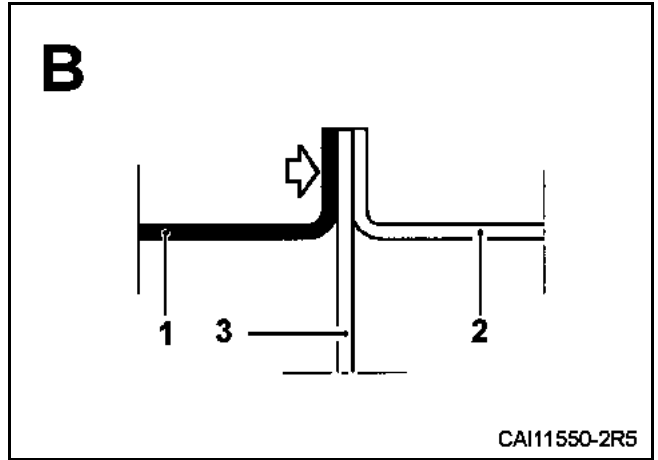
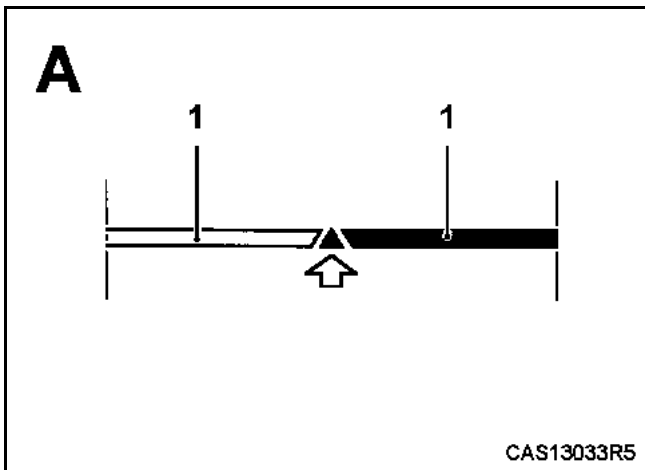
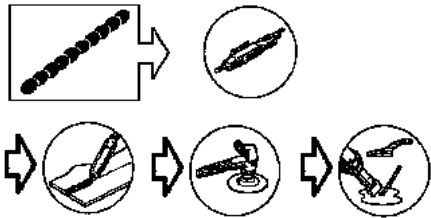
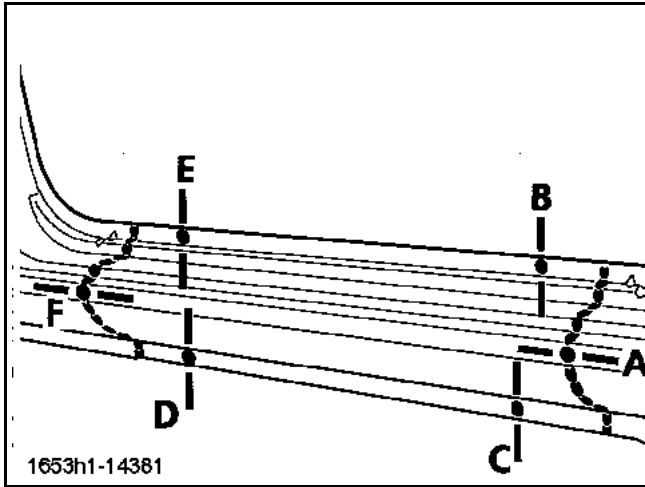
Pieza ensamblada con espárrago soldado.

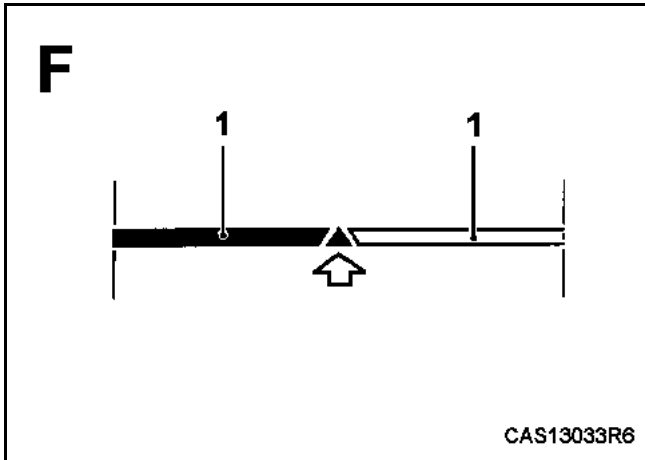
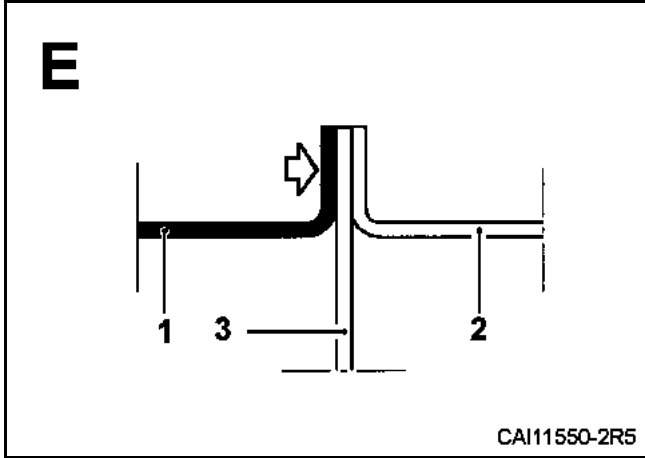


### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

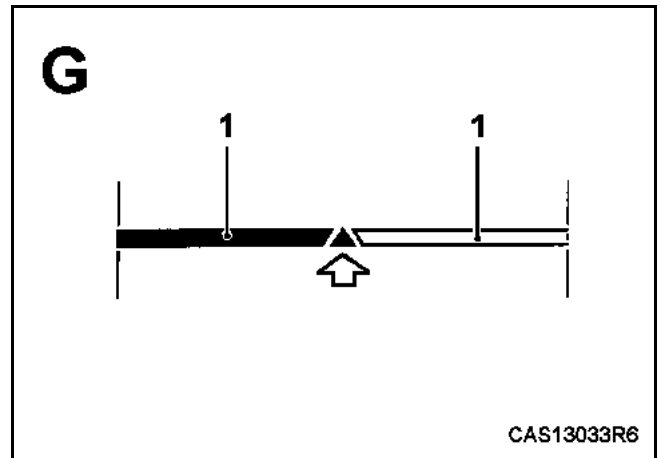
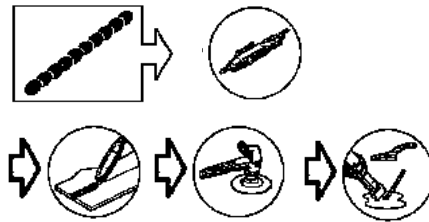
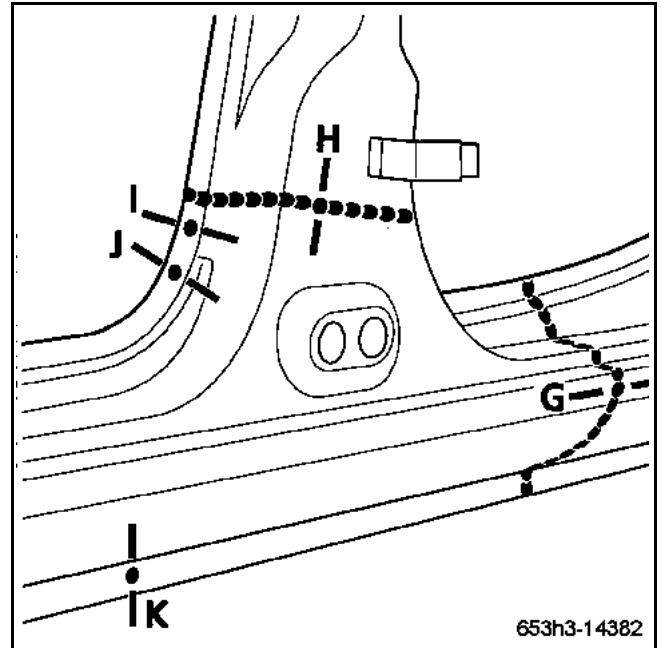
1	Bajos de carrocería	1,2
2	Cierre del bajo de carrocería	1
3	Refuerzo del bajo de carrocería	1
4	Costado de alero forro de pie	1,2
5	Refuerzo del pie medio	1
6	Cierre de pie medio	0,7

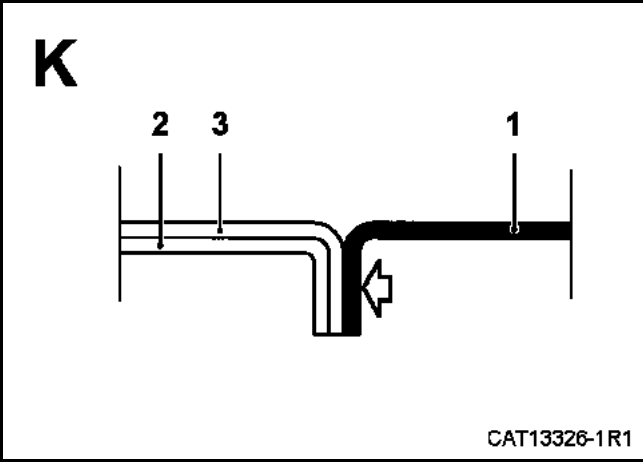
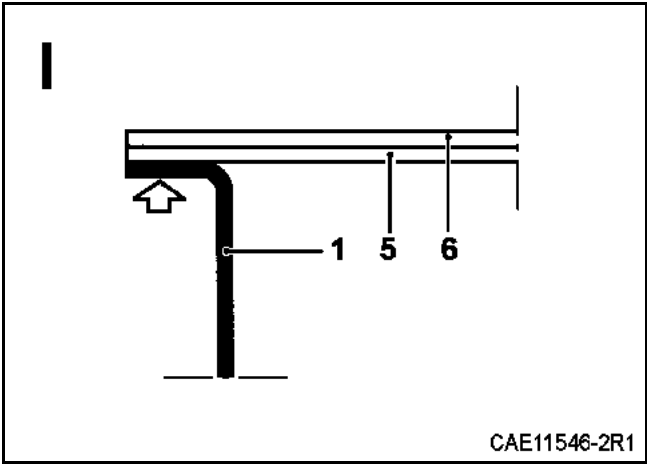
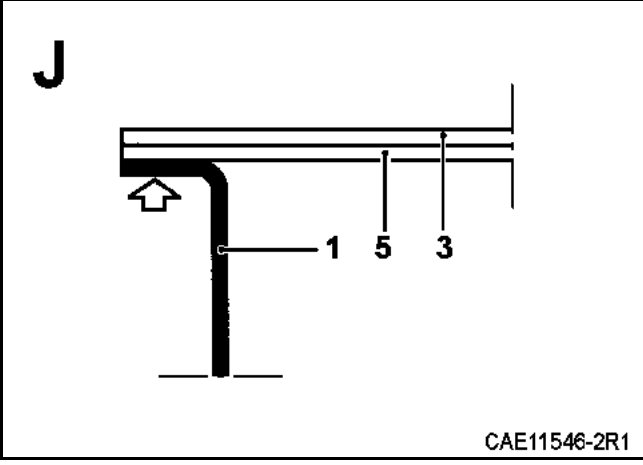
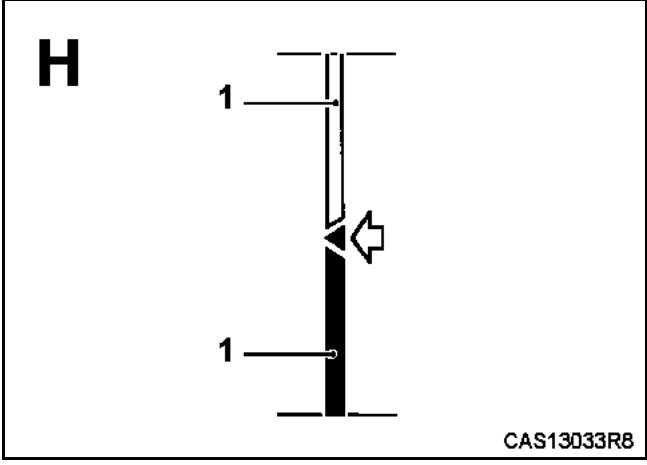
### VERSIÓN C

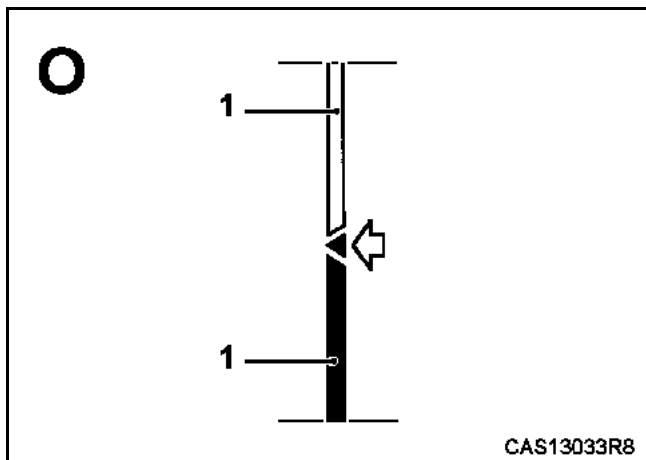
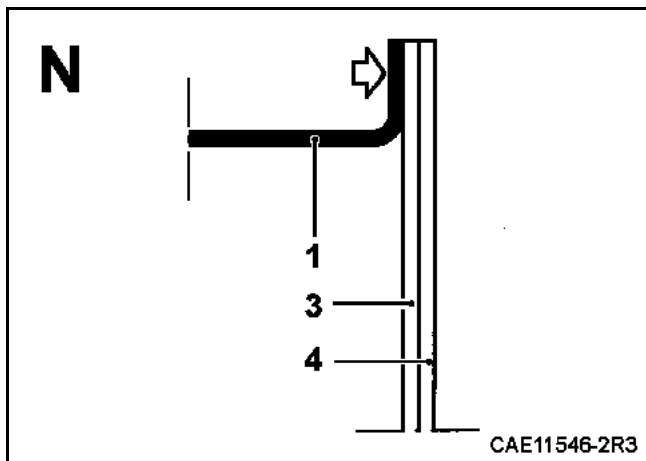
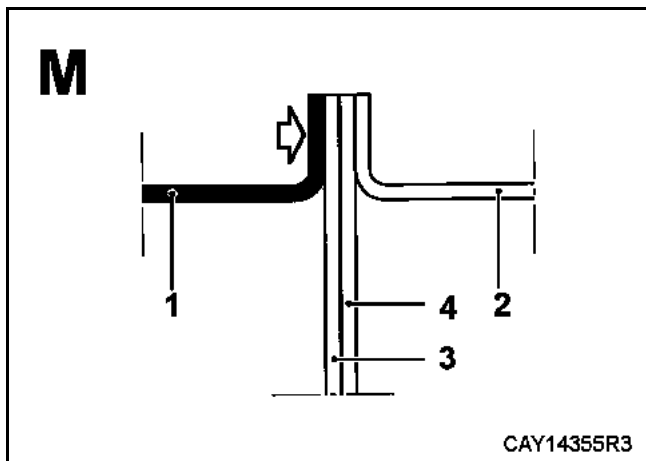
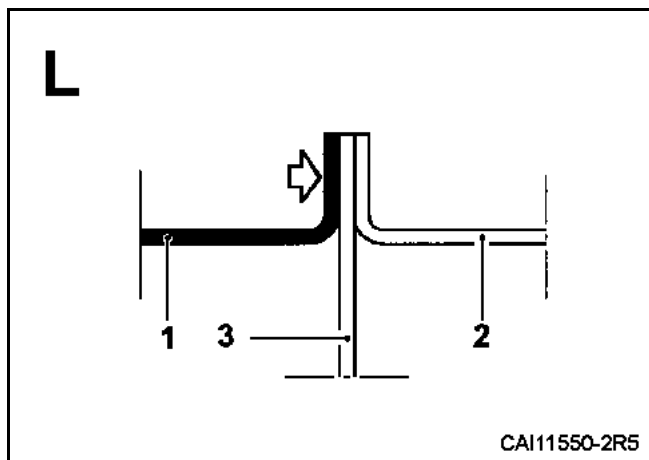
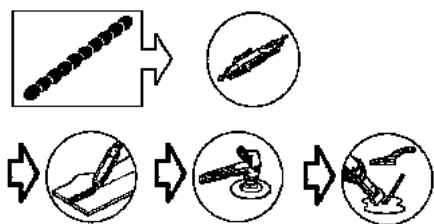
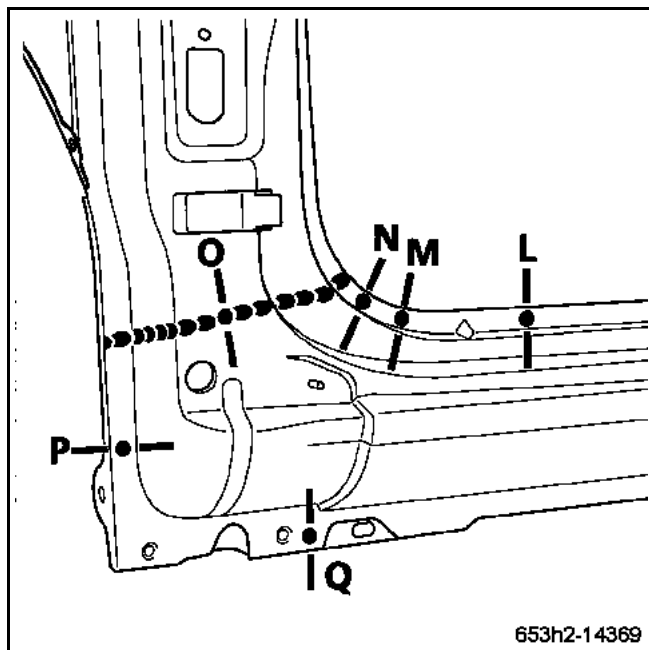




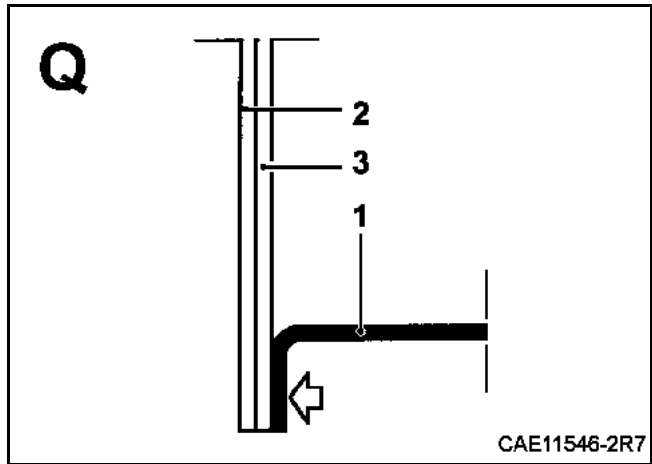
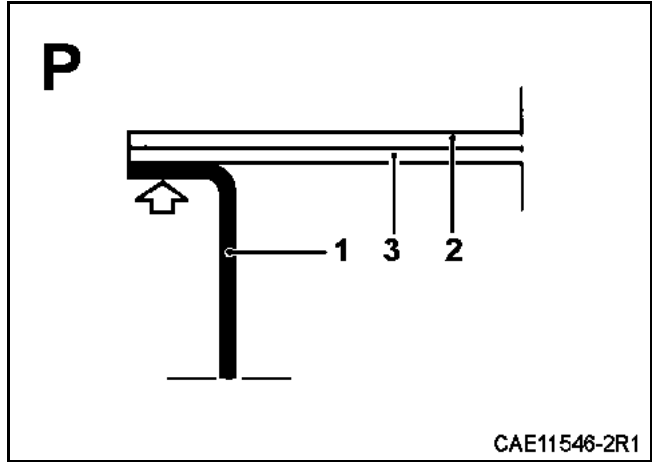
VERSIÓN B











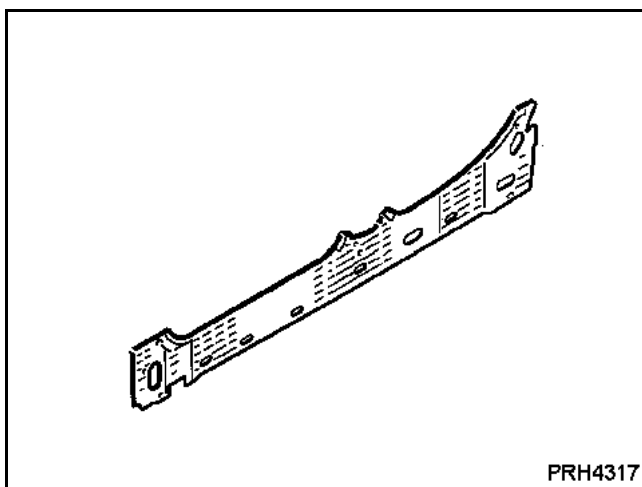
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a los bajos de carrocería.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

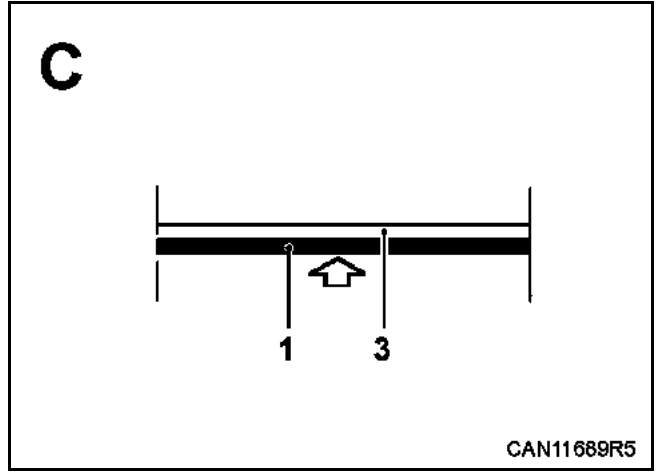
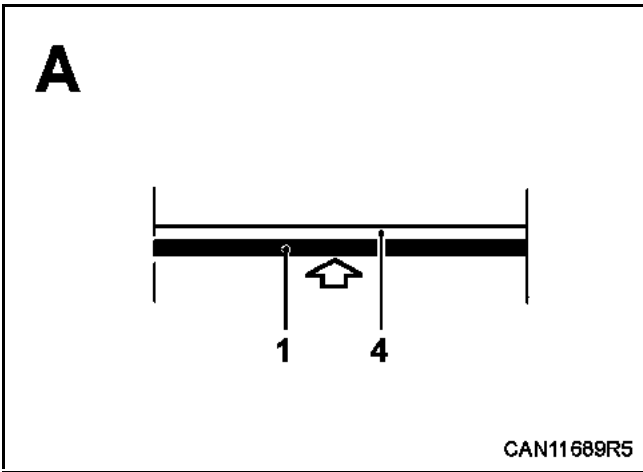
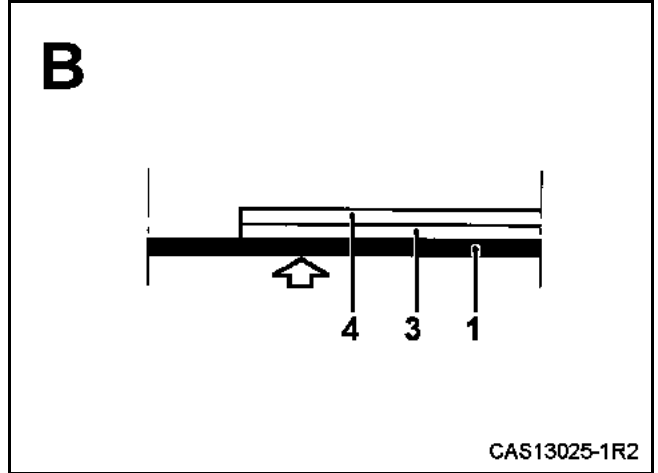
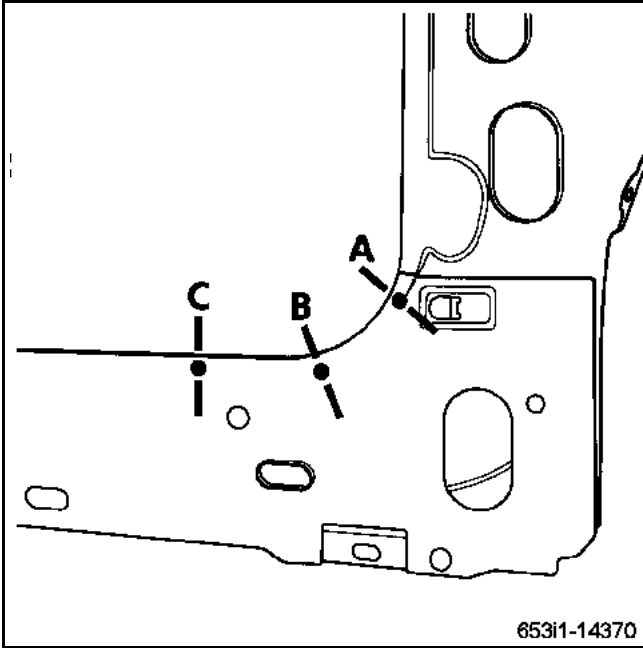
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

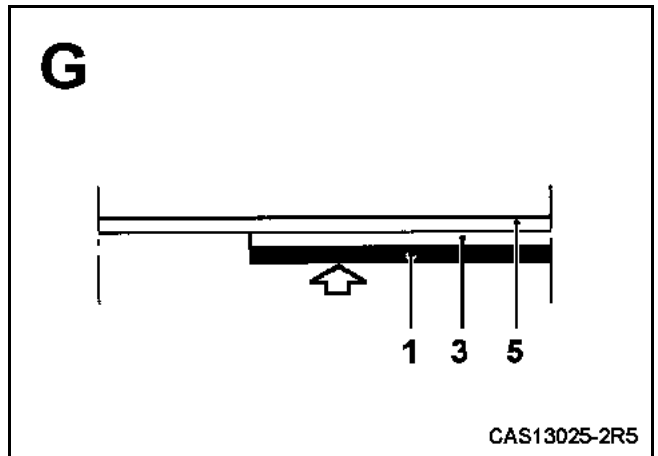
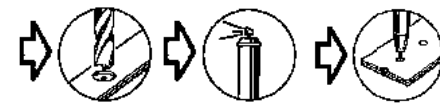
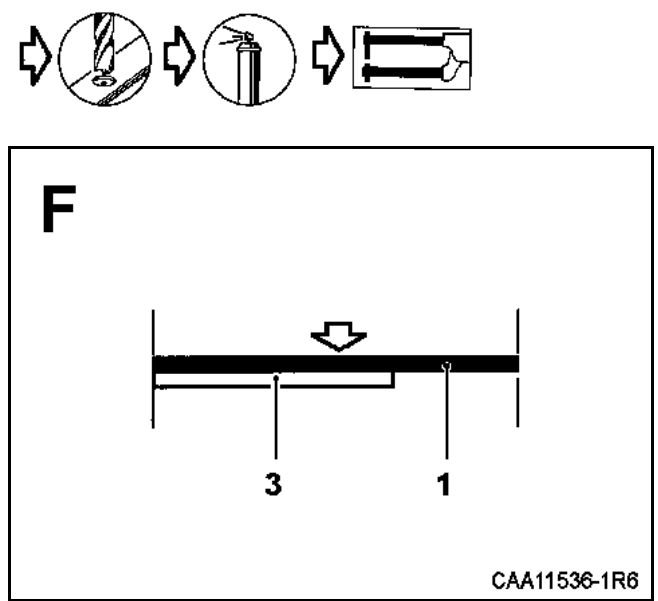
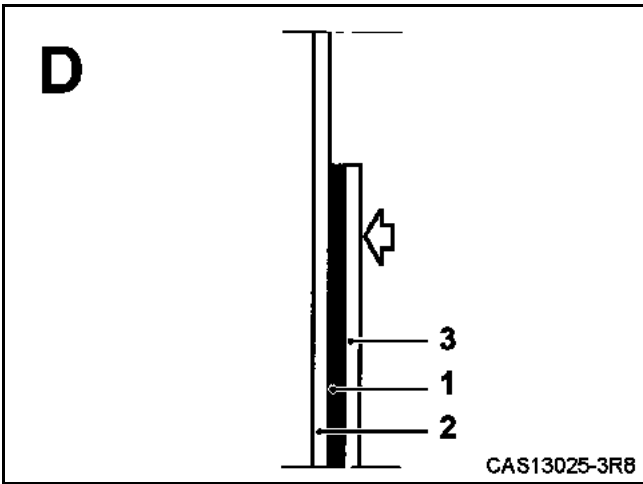
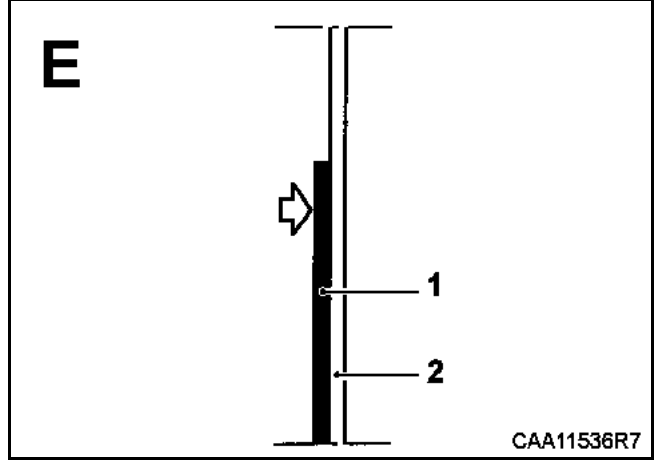
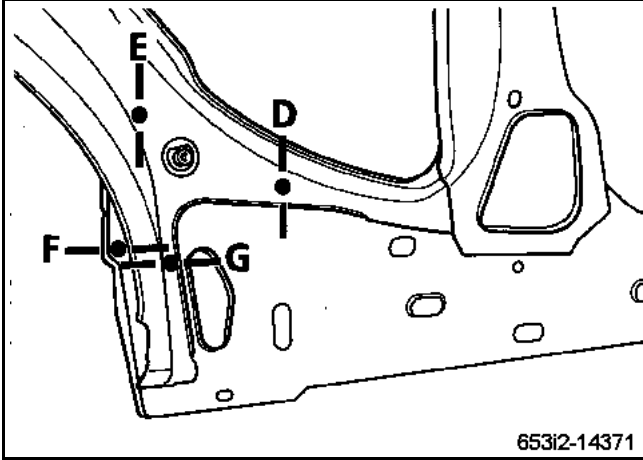
Pieza sola.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Refuerzo del bajo de carrocería	1
2	Forro del costado de carrocería	0,7
3	Cierre del bajo de carrocería	1
4	Costado de alero forro de pie	1,2
5	Caja de fijación del tren trasero	1





### Particularidad fase 2:

El refuerzo del bajo de carrocería del Clio II fase 2 está ensamblado con un tensor únicamente en las versiones 3 puertas.

La sustitución se efectúa según los cortes (a, b). La operación requiere el desgrapado de la parte restante tras el corte (a) del tensor del ensamblado de la pieza de recambio.

Éste puede ser reutilizado para el corte parcial en cortes desplazados, pero se aconseja solicitar como suplemento el tensor de refuerzo (1) como pieza suelta.

En el método descrito a continuación, sólo encontrarán las descripciones y las uniones específicas a la pieza concernida.

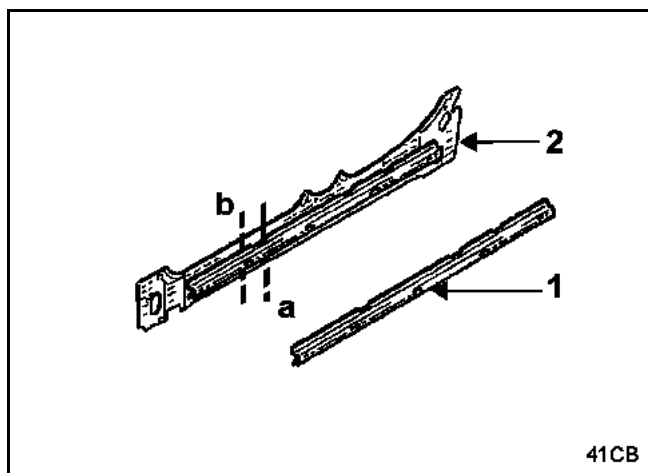
Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

**NOTA:** en caso de que los puntos de soldadura no se puedan realizar con la punteadora, éstos pueden ser sustituidos por taponados.

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

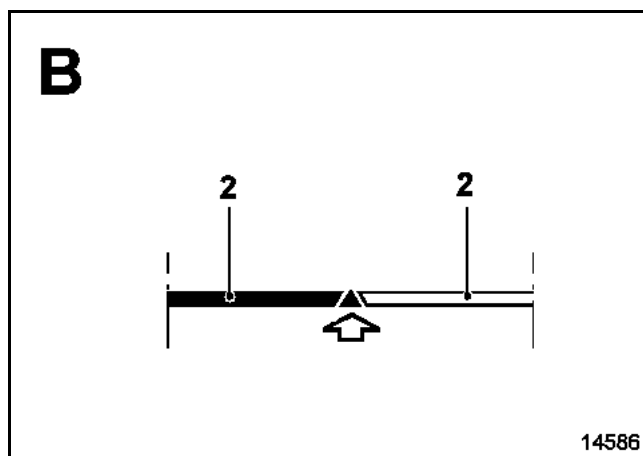
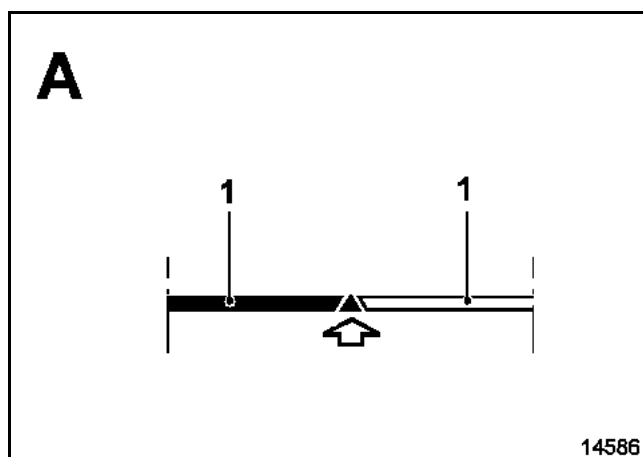
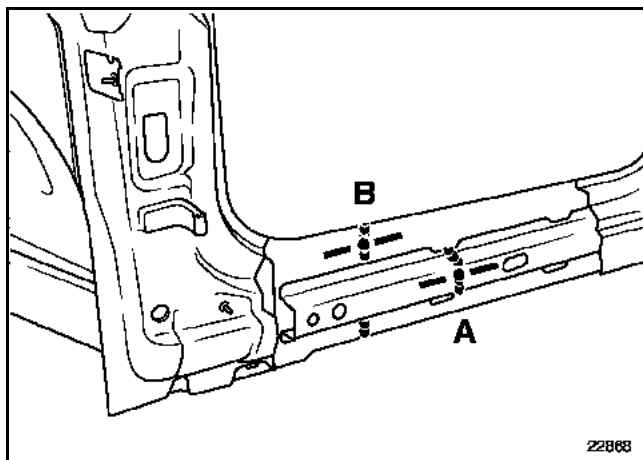
- refuerzo del bajo de carrocería,
- tensor de refuerzo.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

- |   |                                 |     |
|---|---------------------------------|-----|
| 1 | Tensor de refuerzo              | 1,5 |
| 2 | Refuerzo del bajo de carrocería | 1   |

### Sustitución según los cortes (a y b)

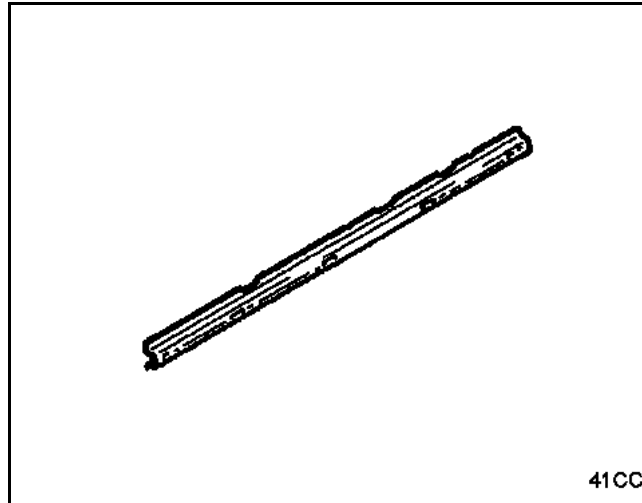


**ATENCIÓN:** al efectuar el recorte (B), preservar el cierre del bajo de carrocería.

### Particularidad fase 2:

La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del bajo de carrocería para una colisión lateral.

Las informaciones referentes a esta pieza se tratan en el método del refuerzo del bajo de carrocería (consultar el capítulo **41C B**)



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al refuerzo del bajo de carrocería para una colisión lateral (versiones B y C).

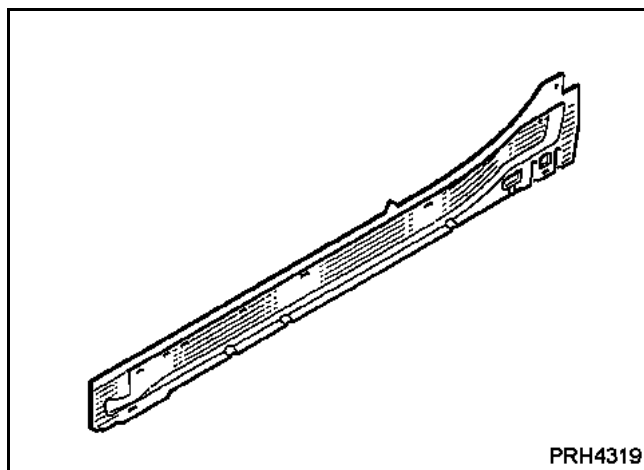
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

- placa de refuerzo,
- tuercas que se van a soldar.



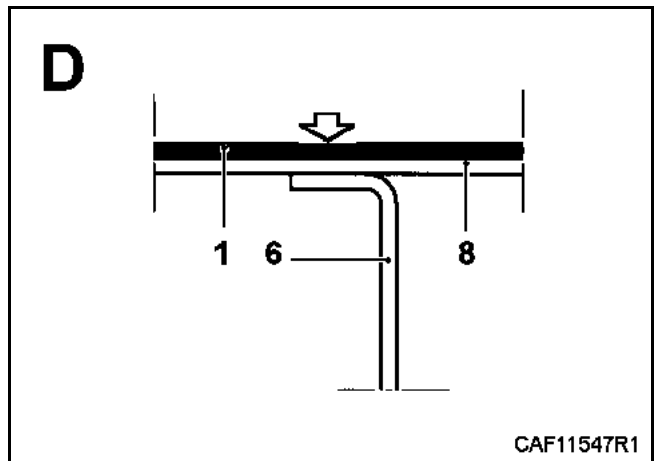
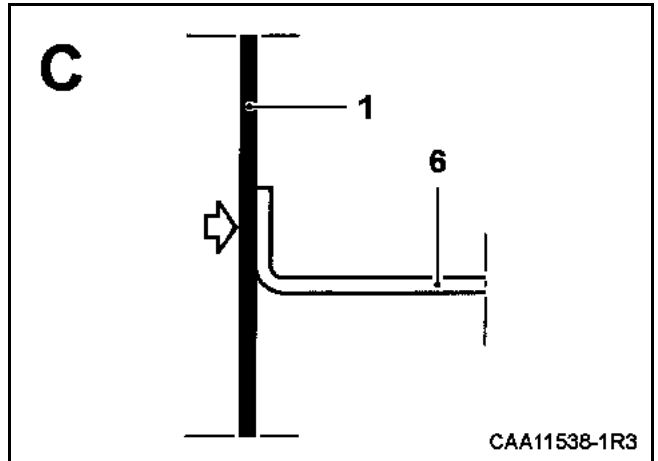
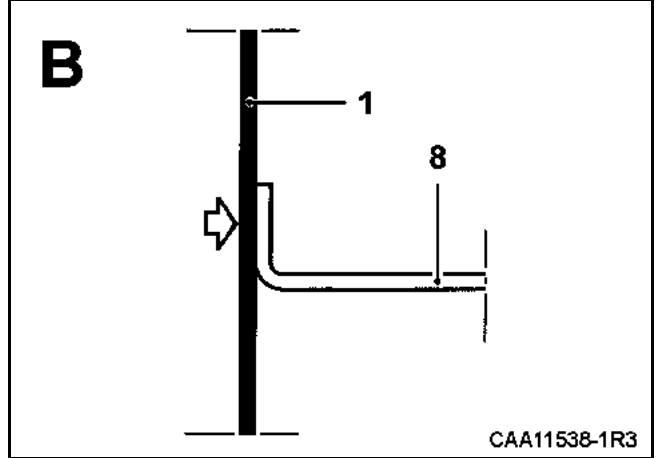
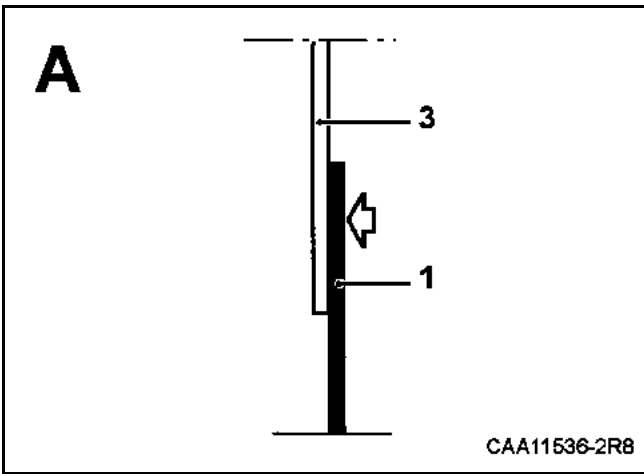
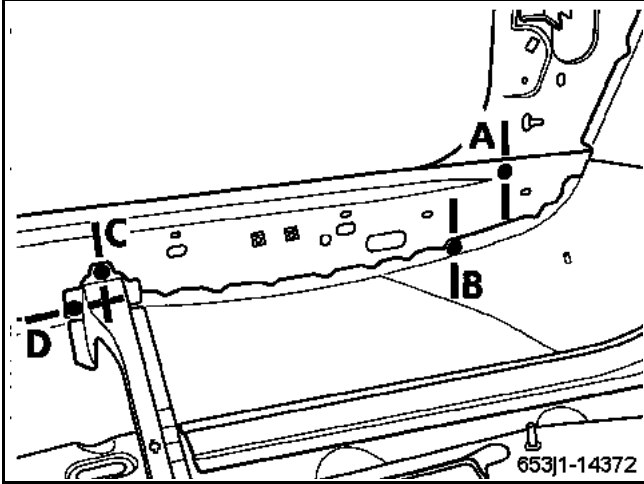
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Cierre del bajo de carrocería	1
2	Refuerzo del bajo de carrocería	1
3	Costado de alero forro de pie	1,2
4	Piso trasero	0,7
5	Travesaño del piso trasero de cierre	1,5
6	Travesaño bajo el asiento delantero	1
7	Travesaño lateral delantero	1
8	Piso central	1,47
9	Caja de fijación del tren trasero	1

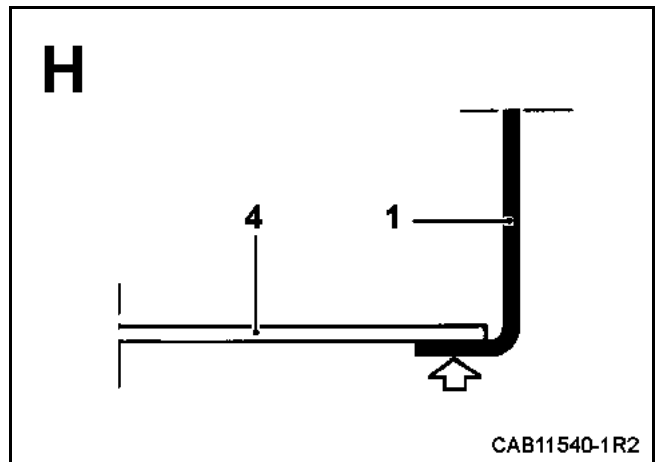
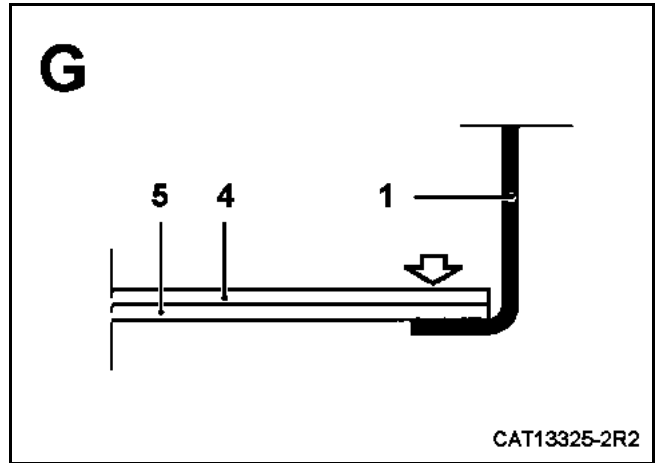
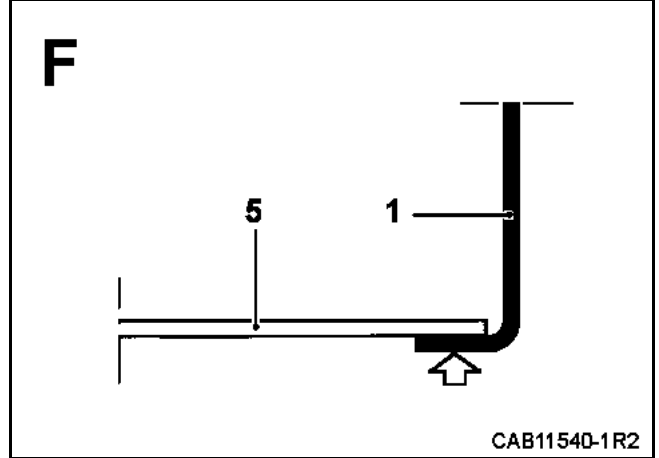
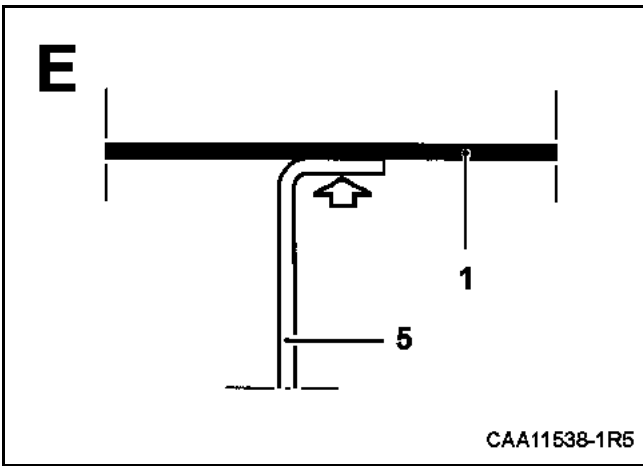
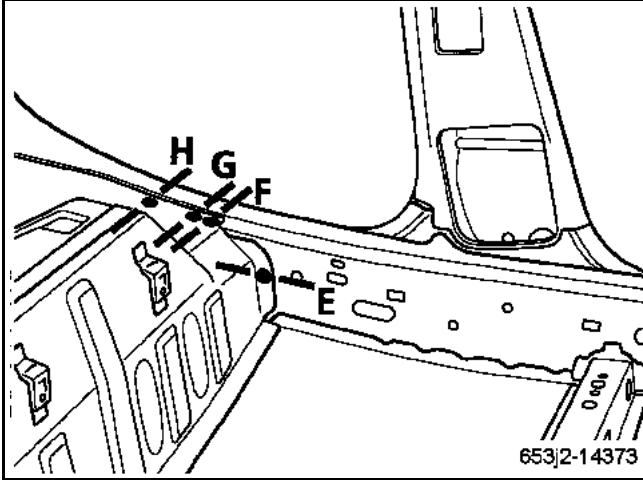
# ESTRUCTURA INFERIOR LATERAL

## Cierre del bajo de carrocería

**41C** **D**



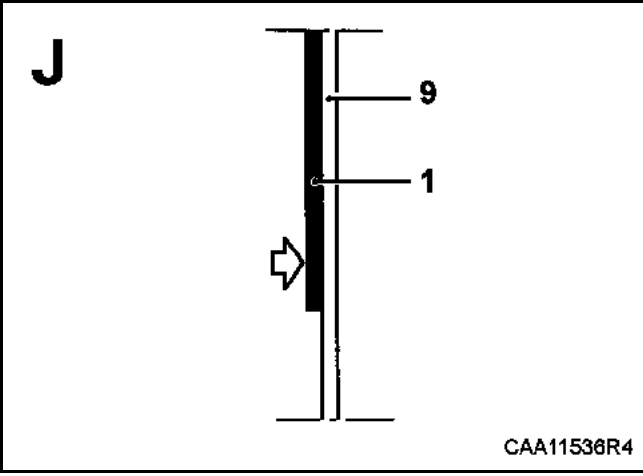
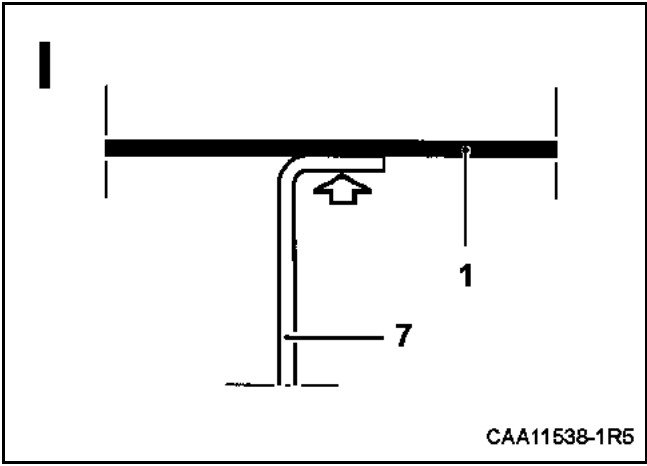
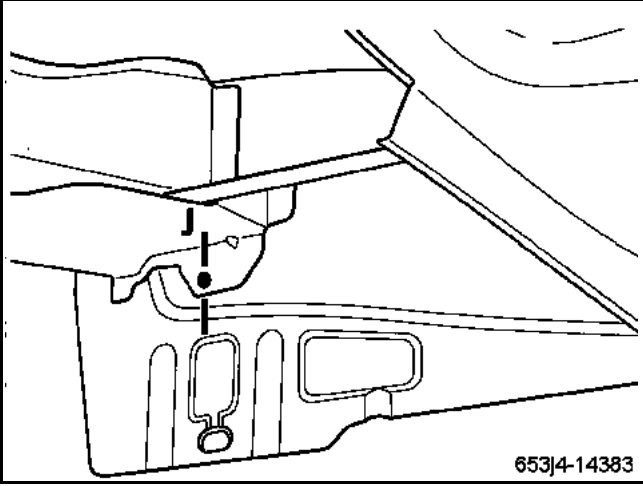
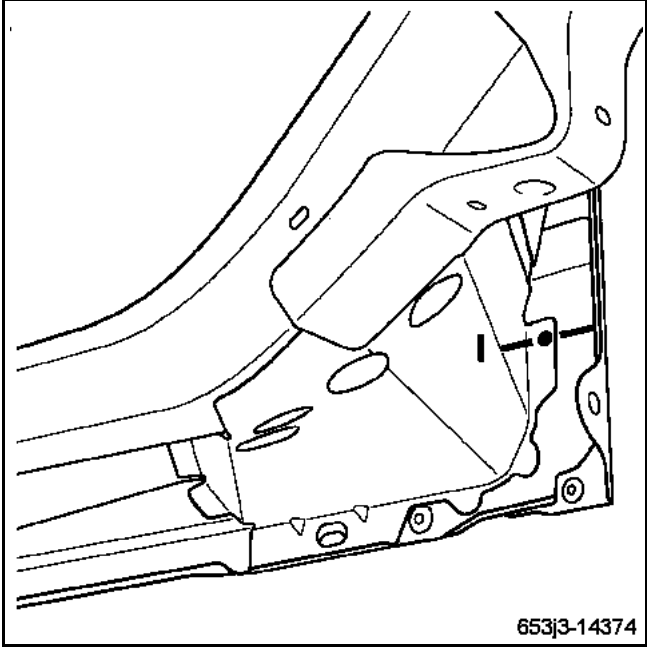




# ESTRUCTURA INFERIOR LATERAL

## Cierre del bajo de carrocería

**41C** **D**



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución:

**A Corte para un choque lateral:**  
del cierre del bajo de carrocería trasero.

**B Corte para un choque trasero:**  
del faldón trasero.

### Particularidad de la versión fase 2:

La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente de la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

Esta operación se efectúa parcialmente según tres posibilidades (ver corte en método a continuación):

- parte trasera izquierda,
- parte trasera derecha,
- parte delantera.

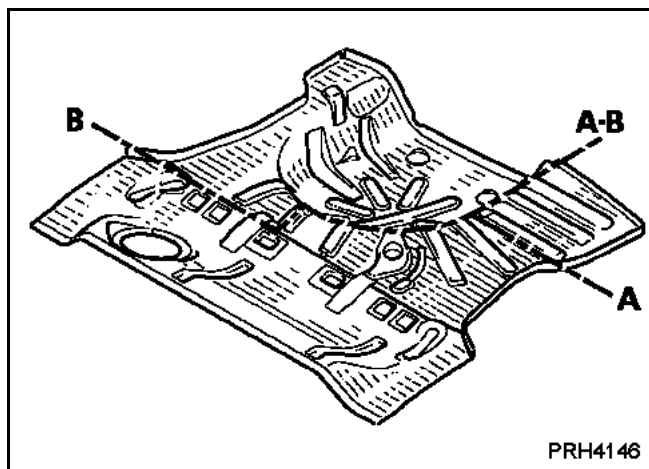
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos correspondientes (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

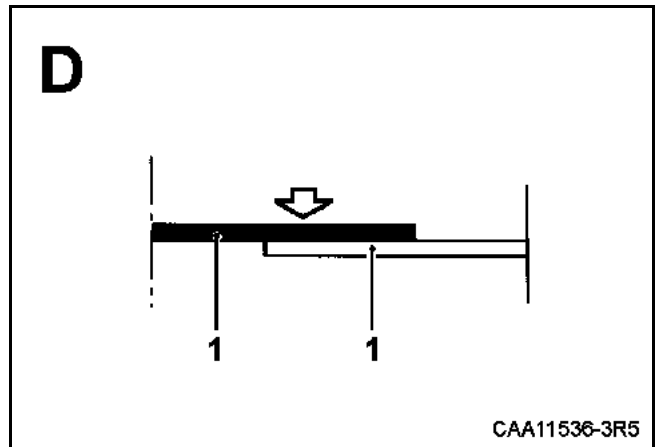
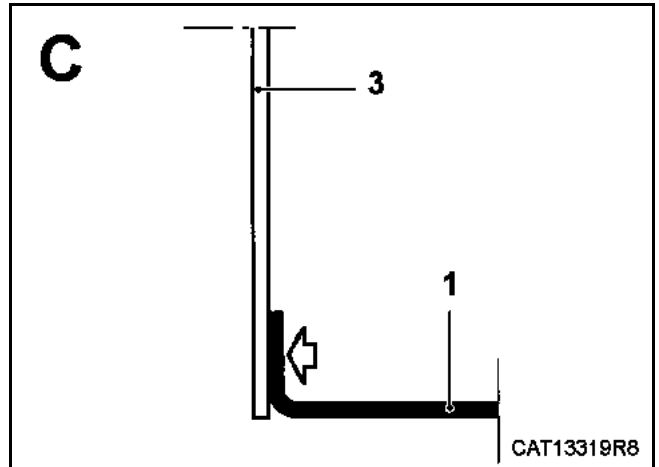
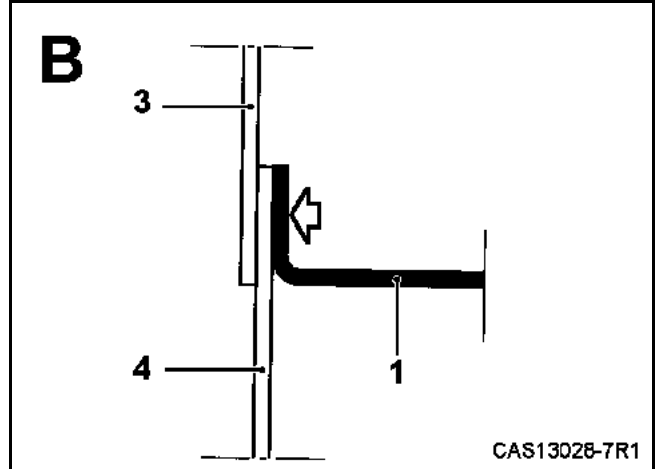
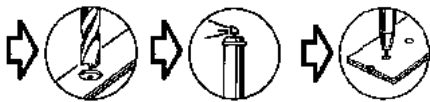
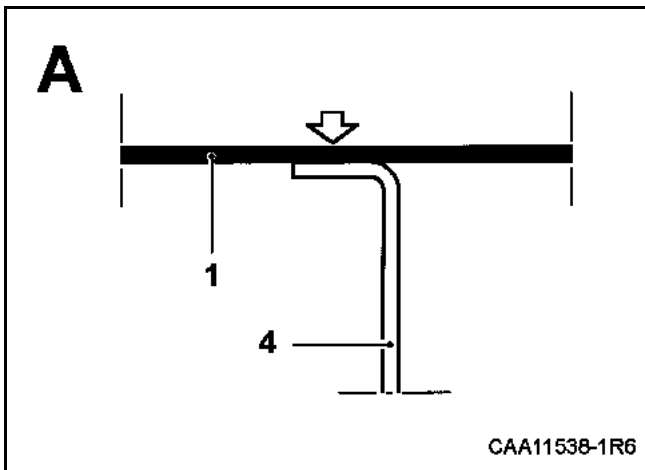
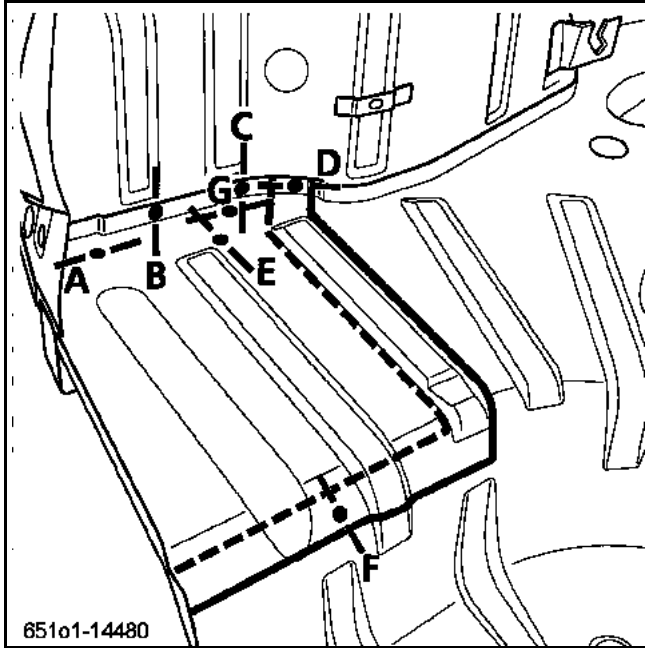
Pieza ensamblada con:

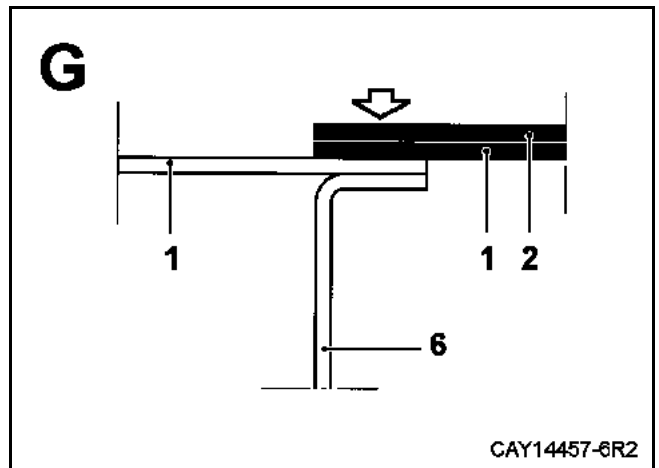
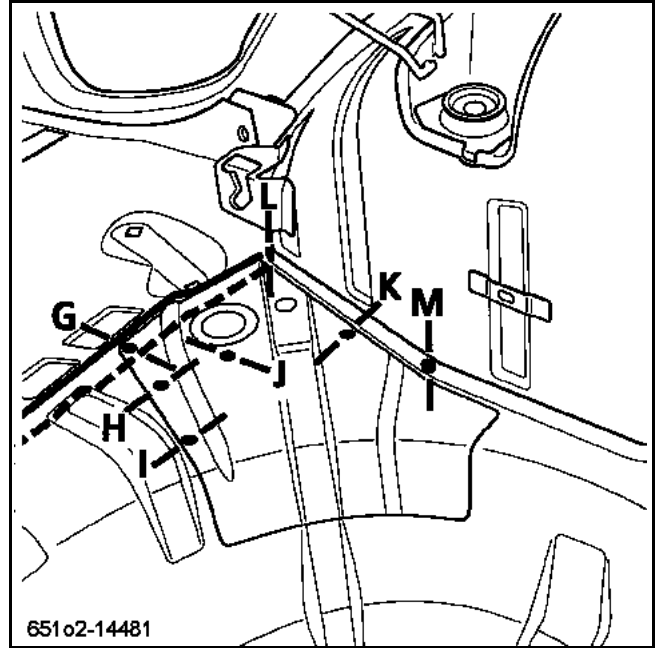
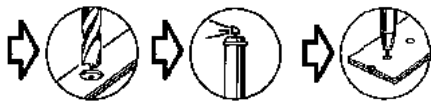
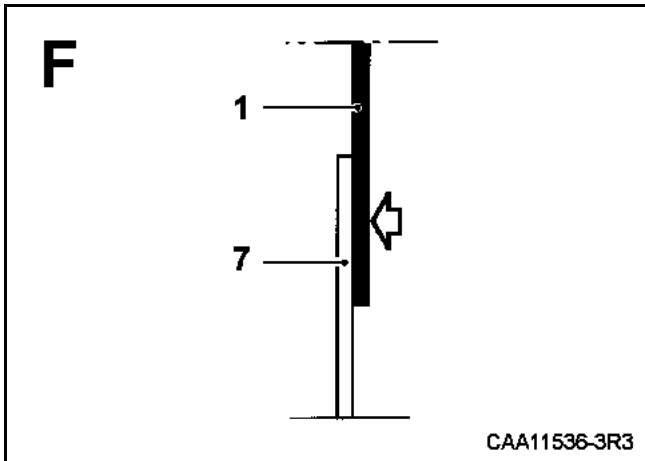
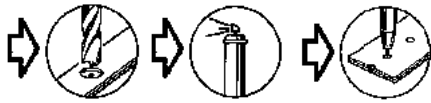
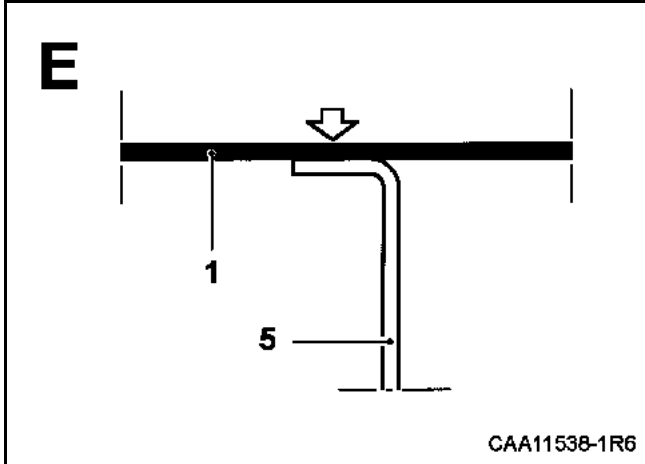
- fijación de la rueda de repuesto,
- refuerzo de piso trasero,
- tornillo que hay que soldar,
- espárrago que se va a soldar,
- patilla de retención de cojín trasero.

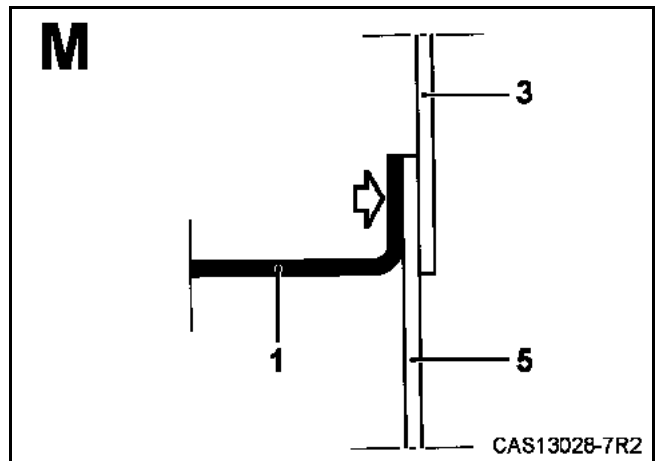
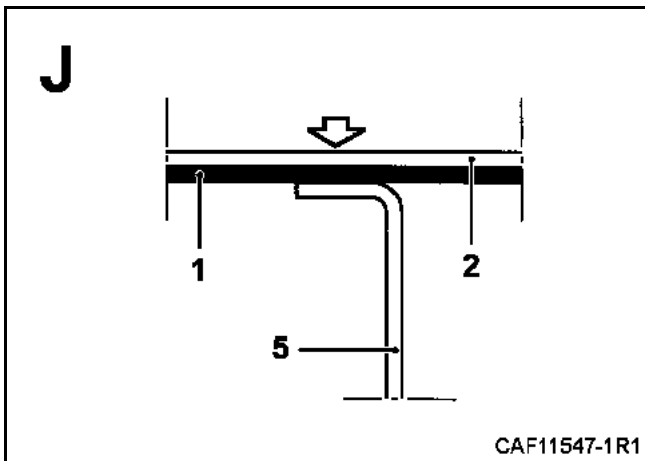
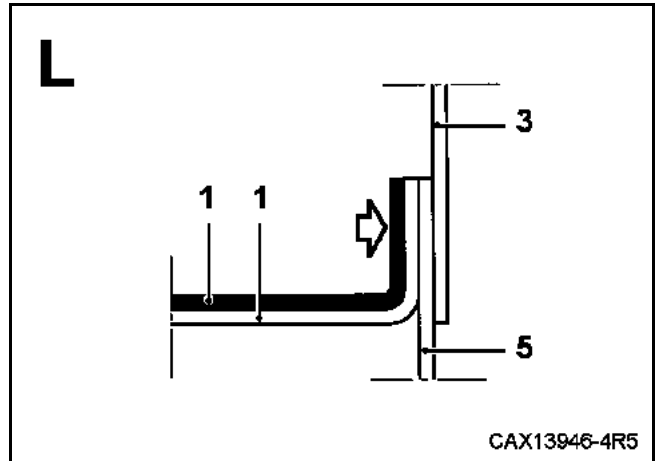
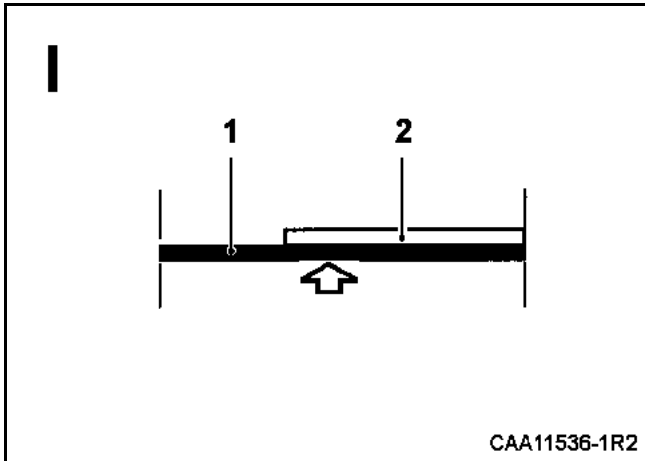
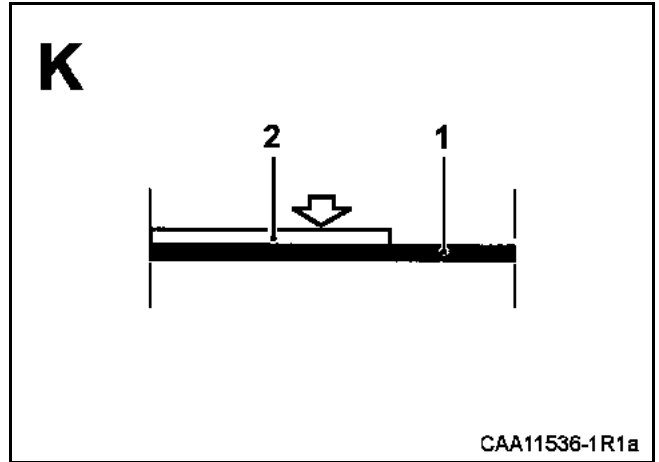
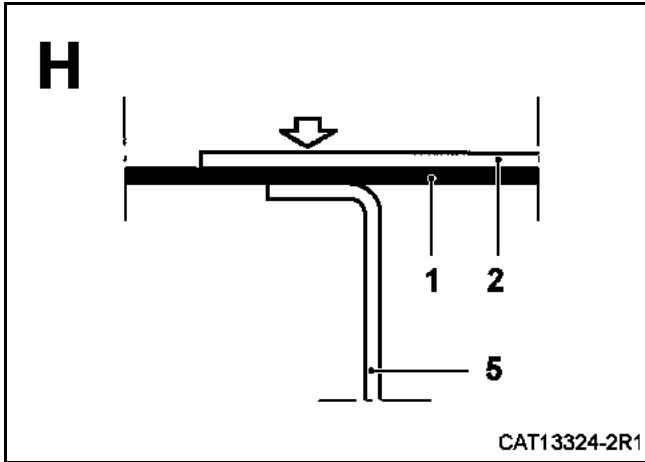


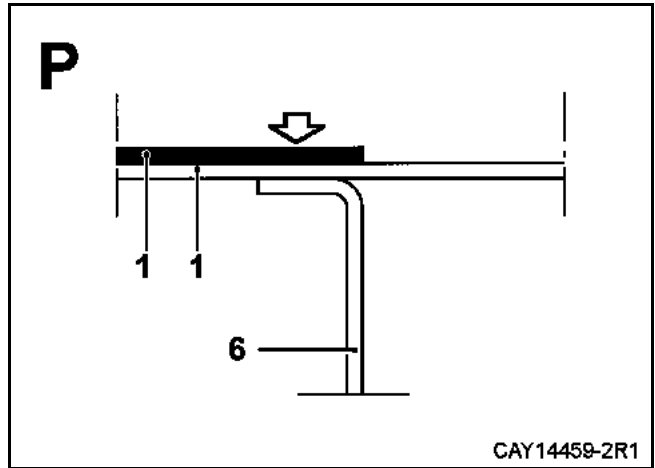
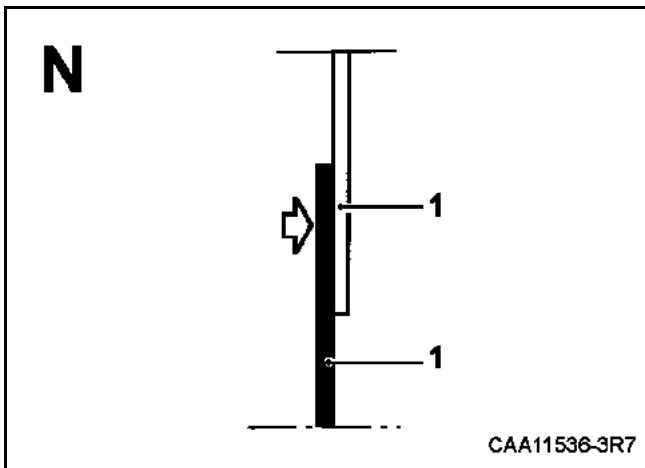
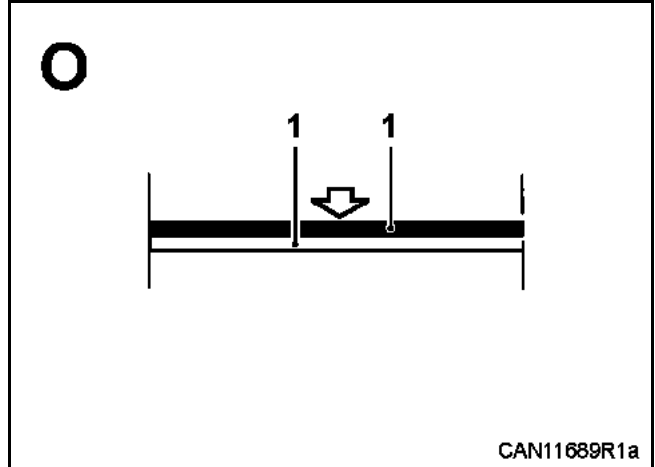
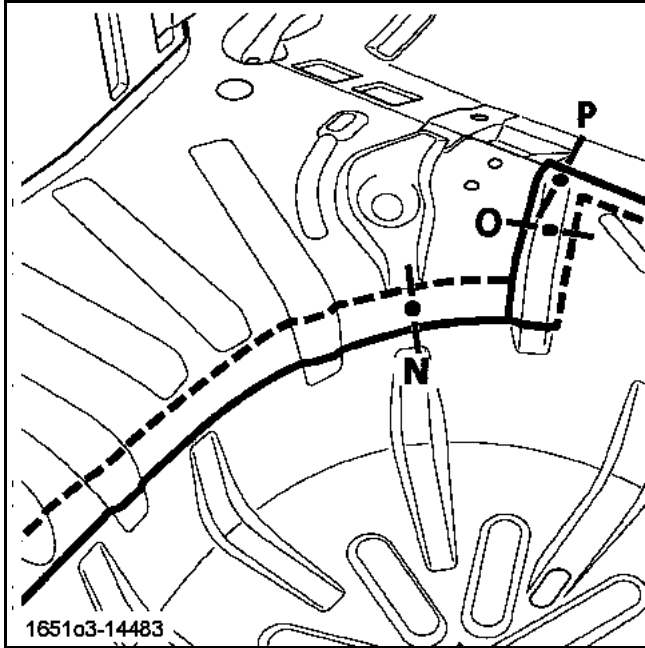
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

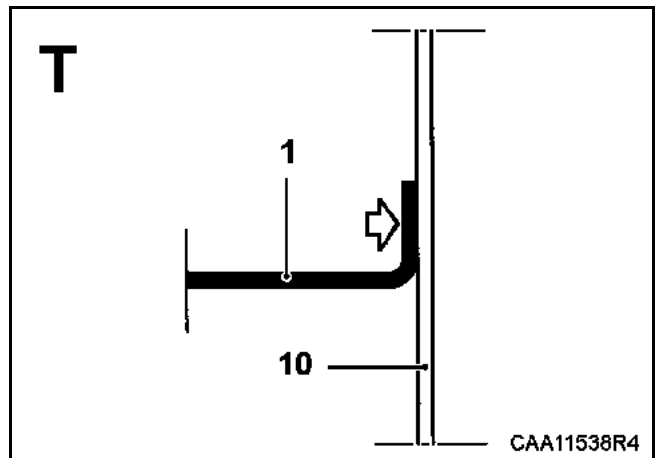
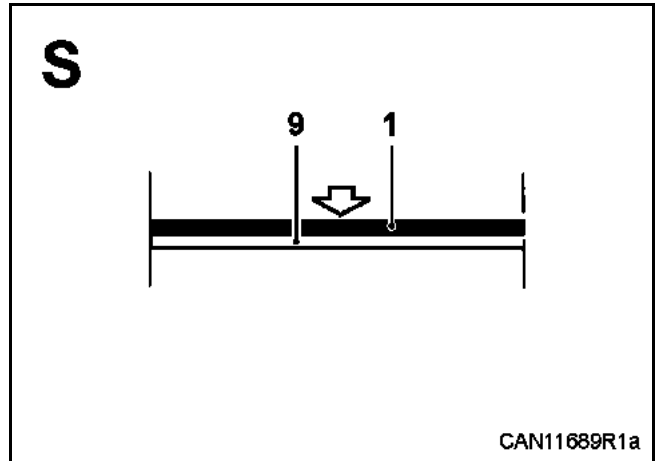
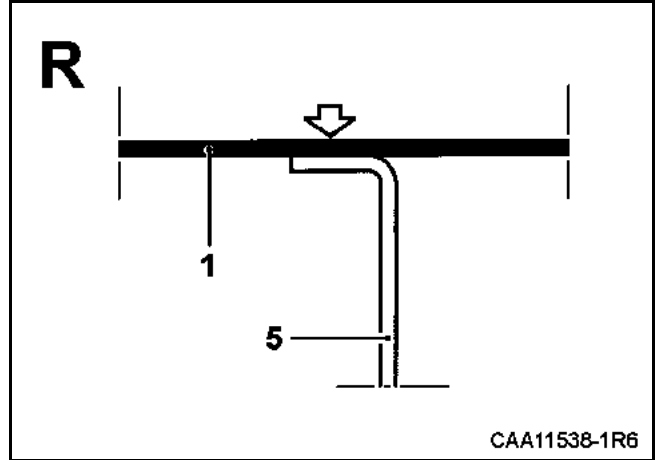
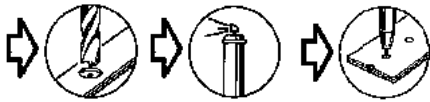
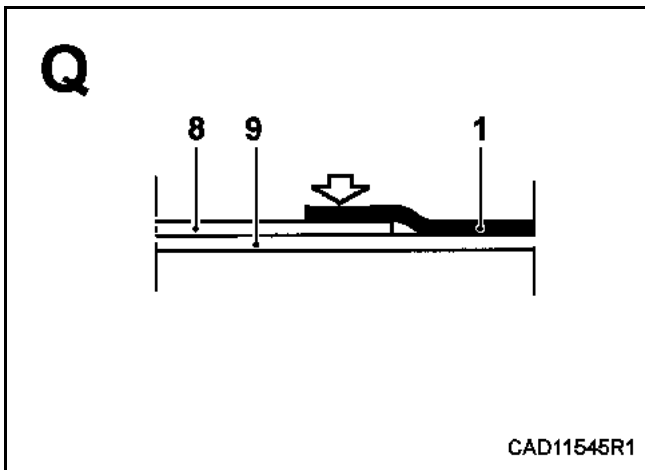
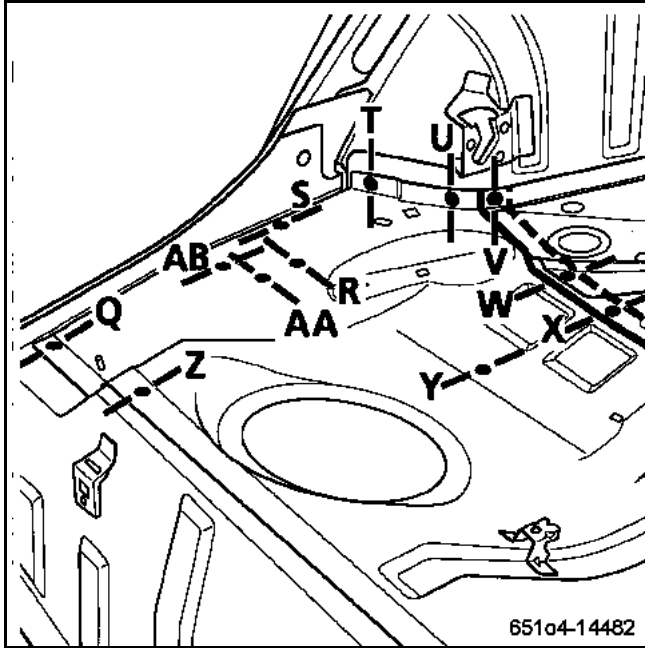
1	Piso trasero	0,7
2	Refuerzo de piso trasero	1,8
3	Paso de rueda interior trasero	0,8
4	Fijación del escape	1,2
5	Larguero trasero	1,2
6	Travesaño central del piso trasero	1,2
7	Elemento de unión larguero/travesaño	1,5
8	Travesaño delantero del piso trasero de cierre	1,5
9	Cierre del bajo de carrocería	1
10	Caja de fijación del tren trasero	1



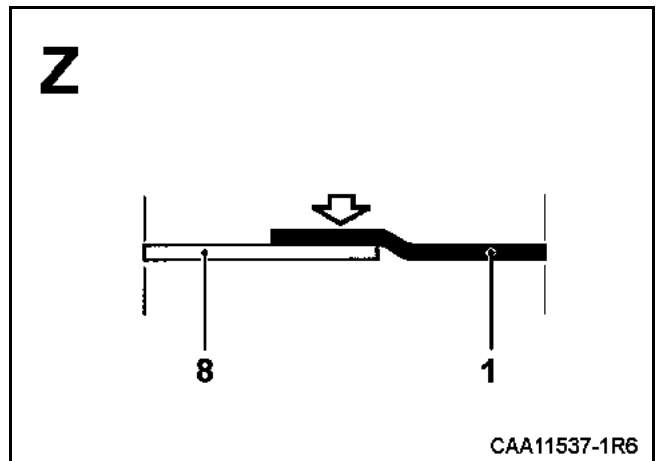
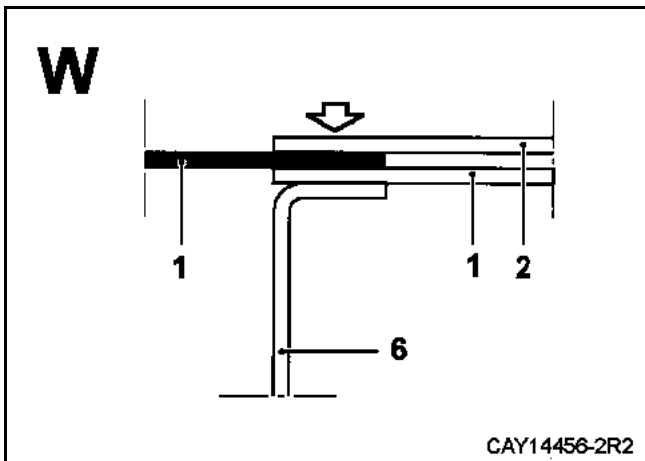
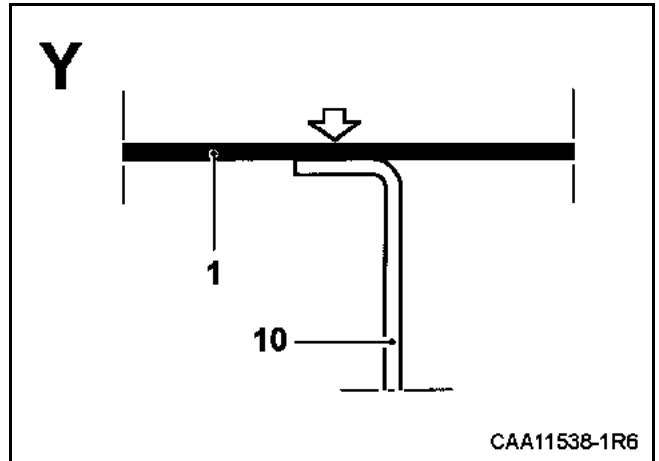
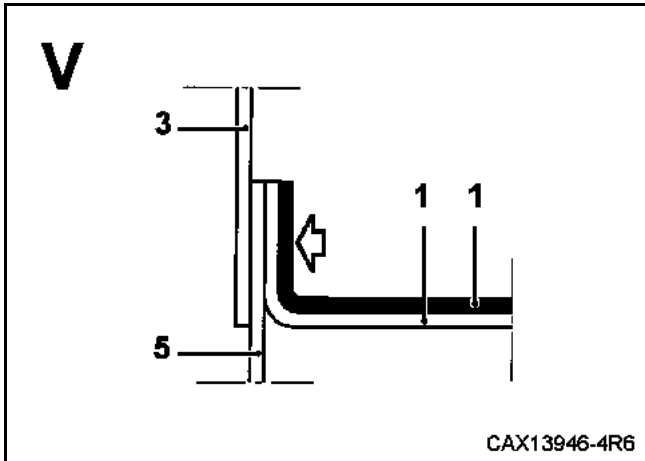
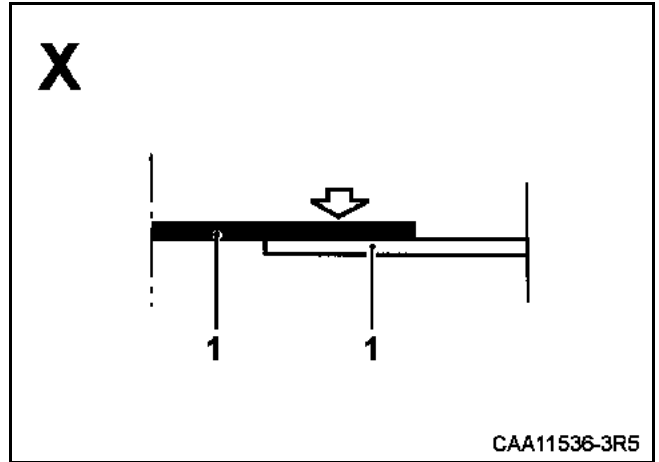
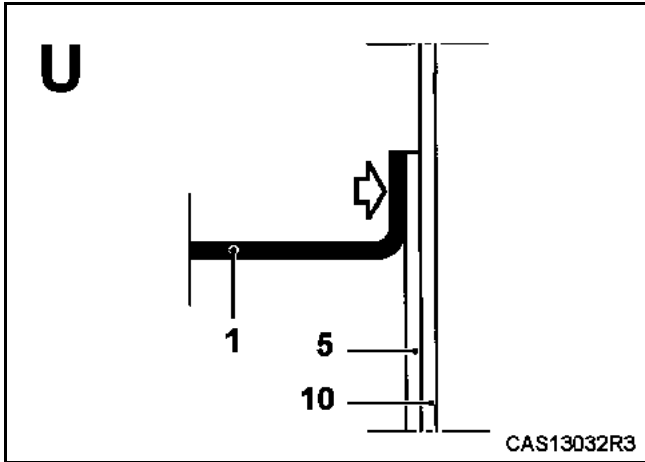


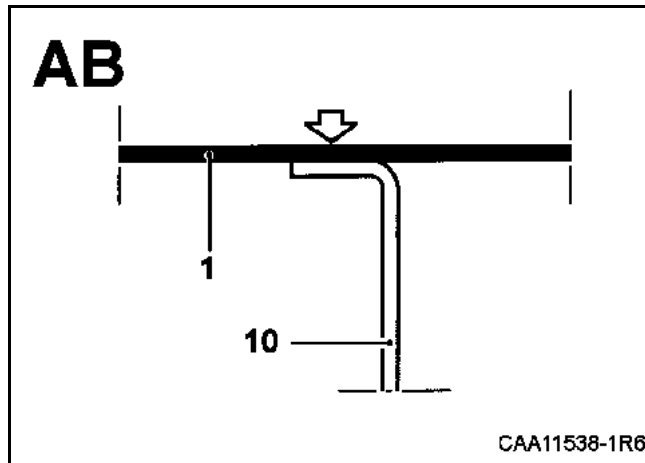
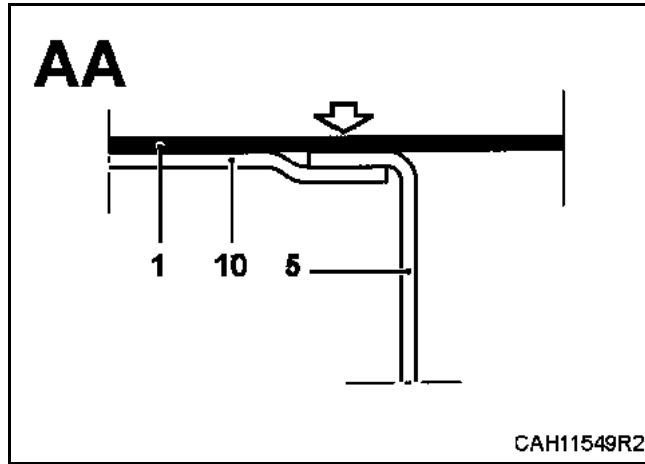












La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución:

**A Para un choque lateral:**  
del soporte de pilotos.

**B Para un choque trasero:**  
del faldón trasero.

Esta operación se efectúa parcialmente según dos posibilidades (ver método a continuación):

- para la parte trasera izquierda (siguiendo el corte A - A),
- para la parte delantera (siguiendo el corte B - B).

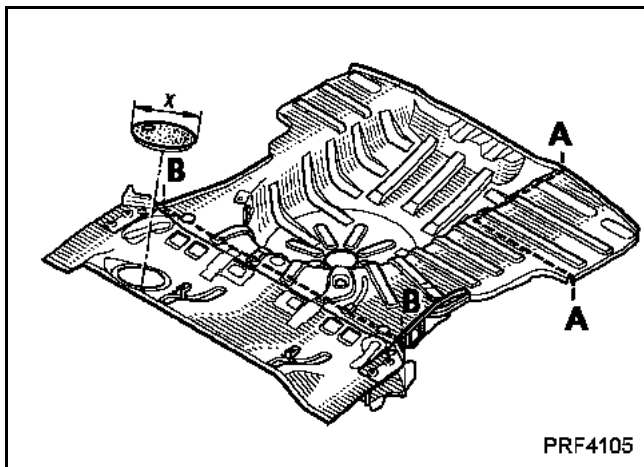
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

**COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO**

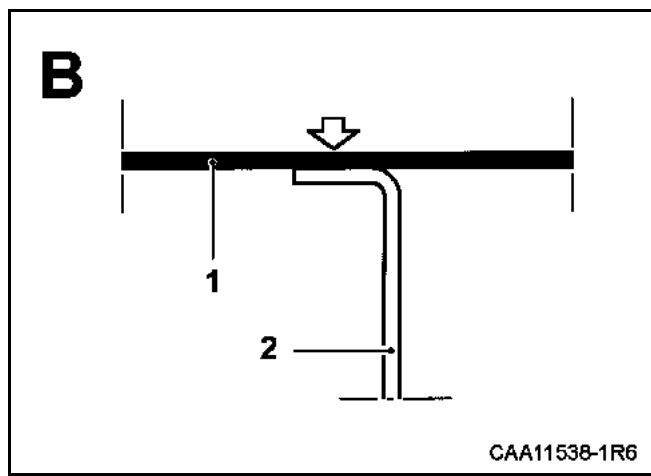
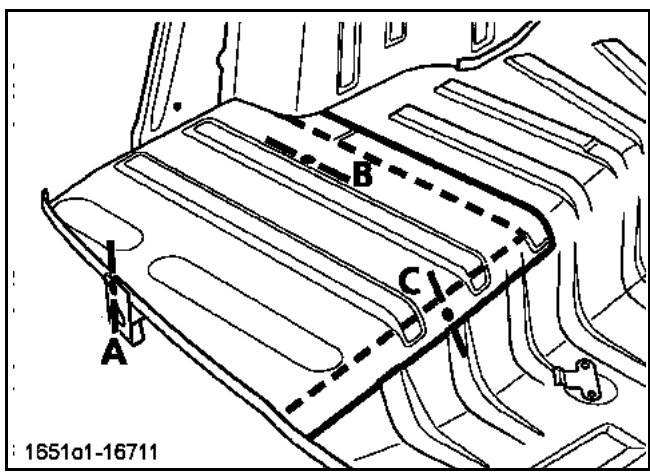
Pieza ensamblada con:

- refuerzo de piso trasero,
- gancho delantero de fijación,
- gancho trasero de fijación,
- patilla de retención de cojín trasero.

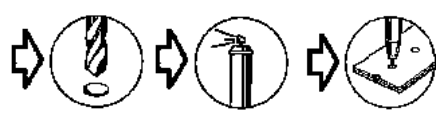
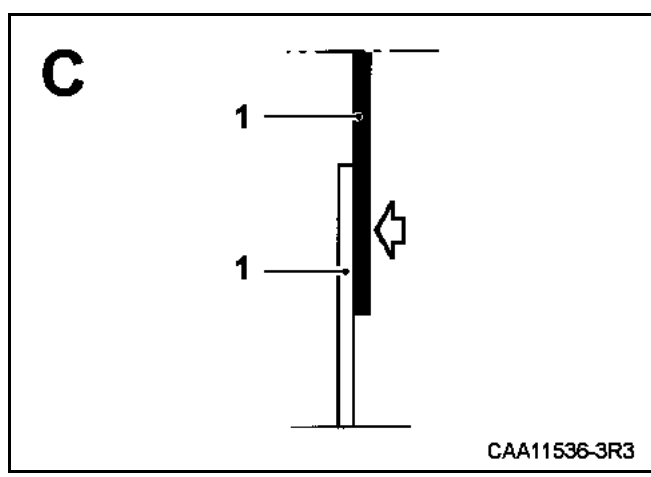
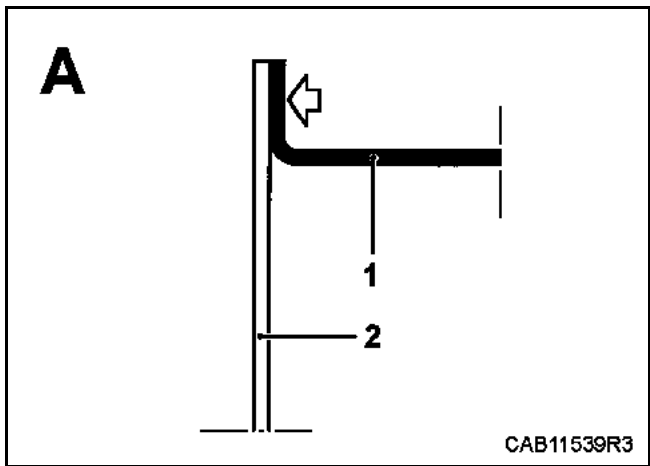
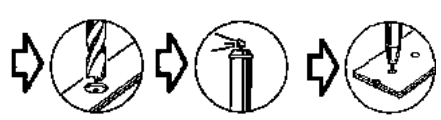


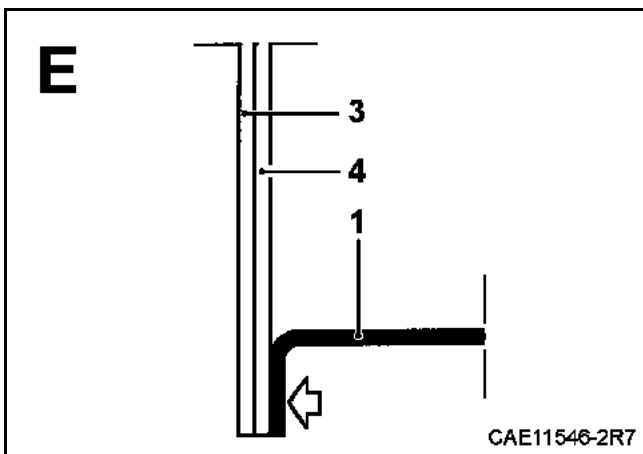
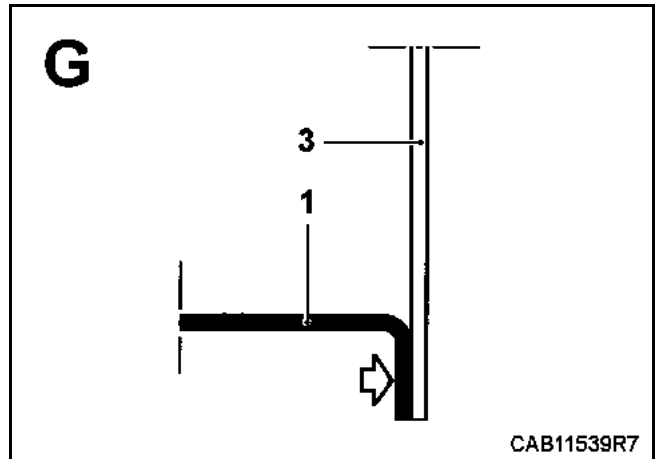
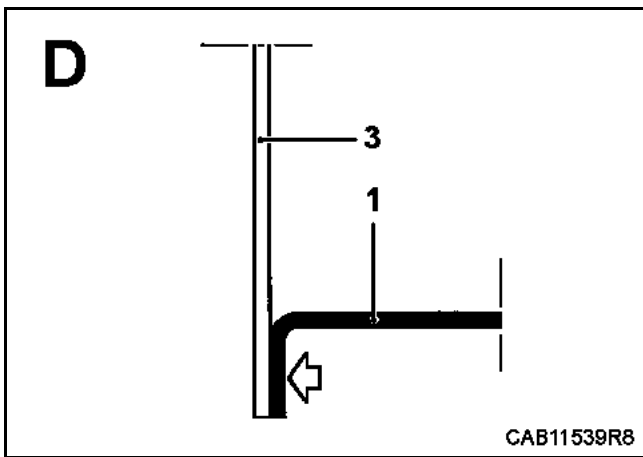
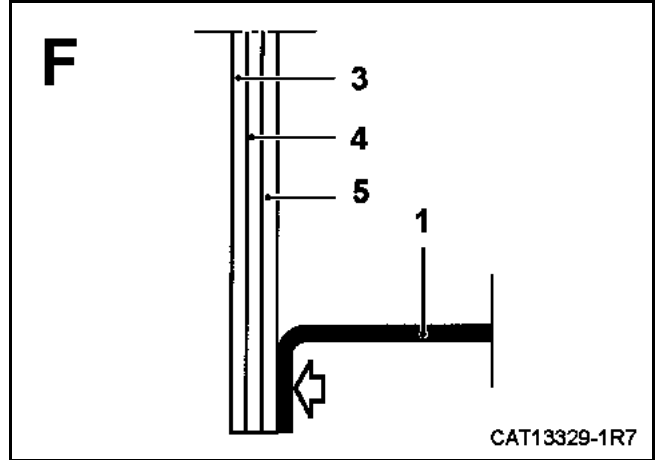
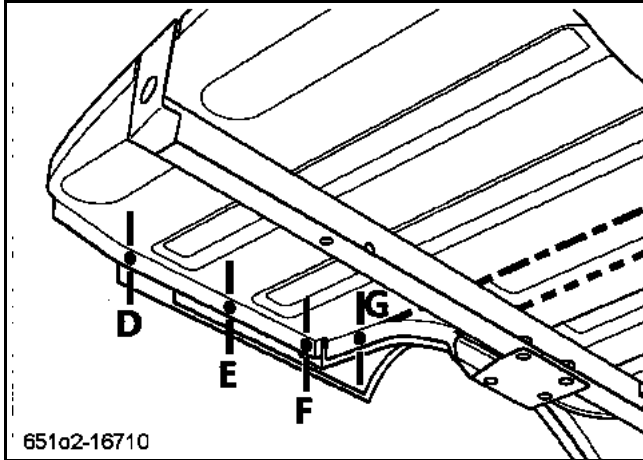
**PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):**

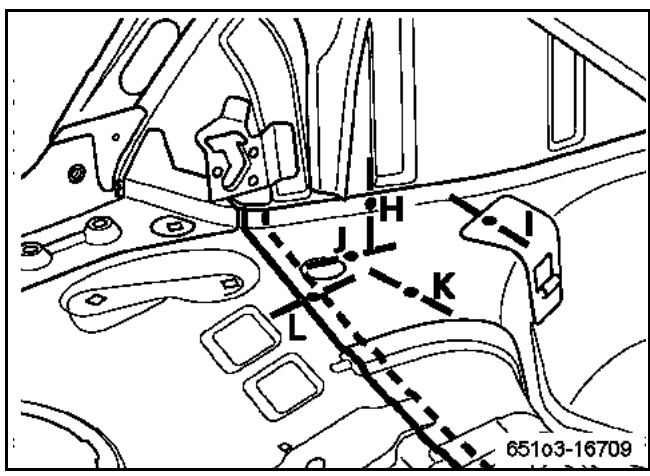
1	Piso trasero	0,7
2	Larguero trasero	1,5
3	Panel de aleta trasera	0,8
4	Forro del costado de carrocería	0,7
5	Paso de rueda interior trasero	2
6	Gancho de fijación delantera	1
7	Elemento de unión larguero/travesaño	1,5



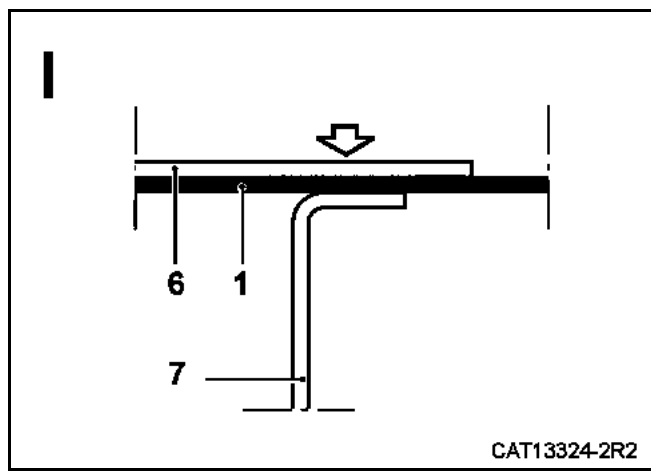
- Pieza de origen
- Pieza de recambio





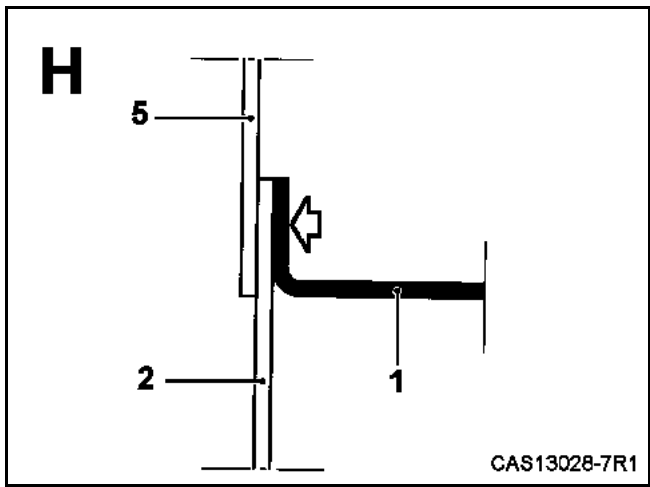


65103-16709

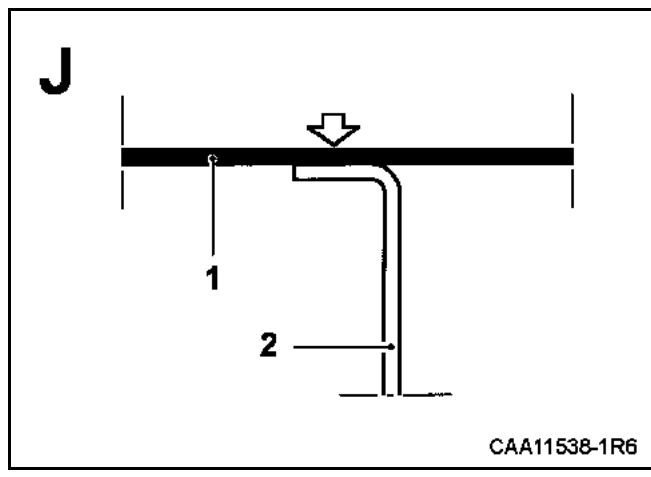


CAT13324-2R2

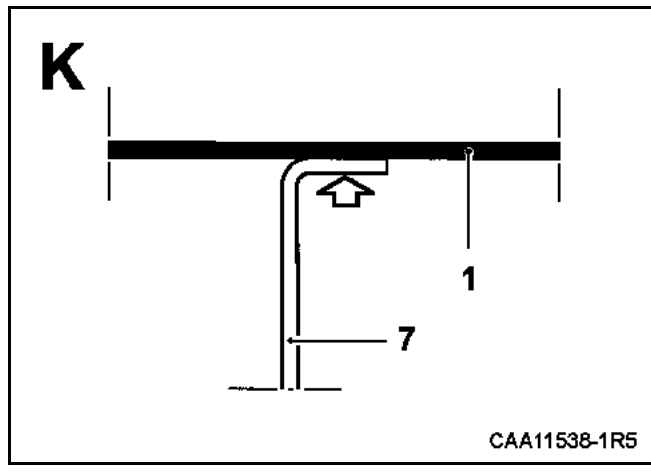
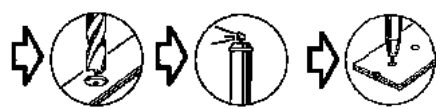
- Pieza de origen
- Pieza de recambio



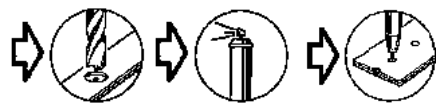
CAS13028-7R1

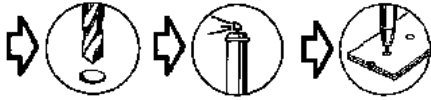
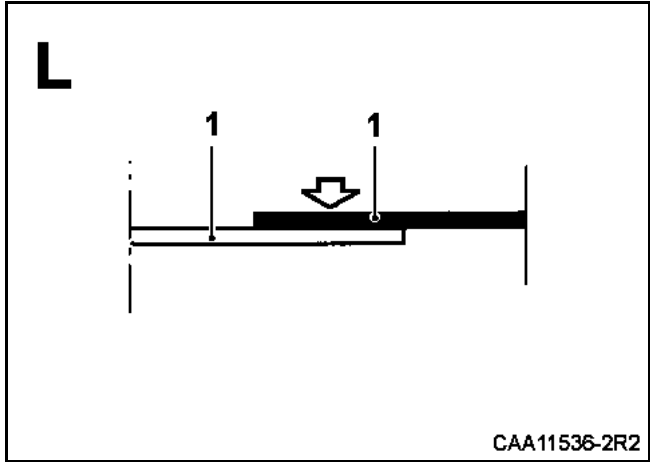


CAA11538-1R6



CAA11538-1R5





La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al piso parcial para un choque trasero.

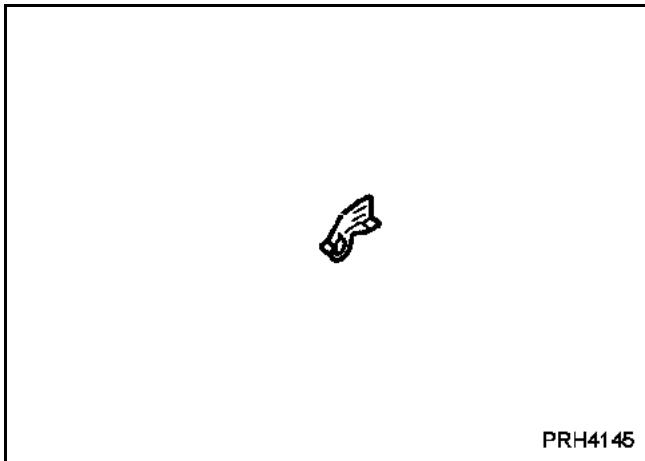
**ATENCIÓN:** en las fases 2, la anilla de amarre está ensamblada con el piso trasero.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

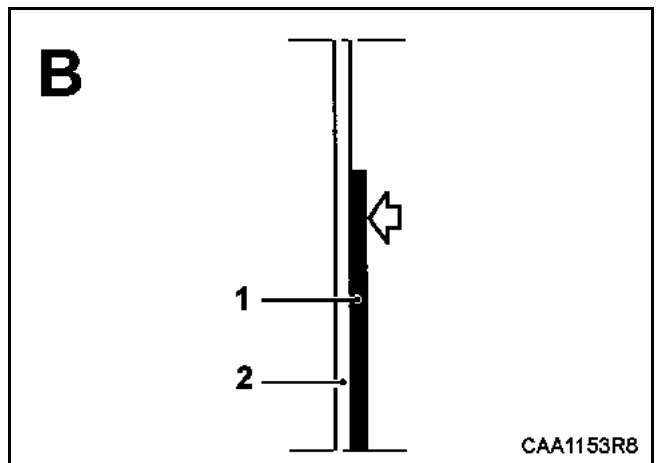
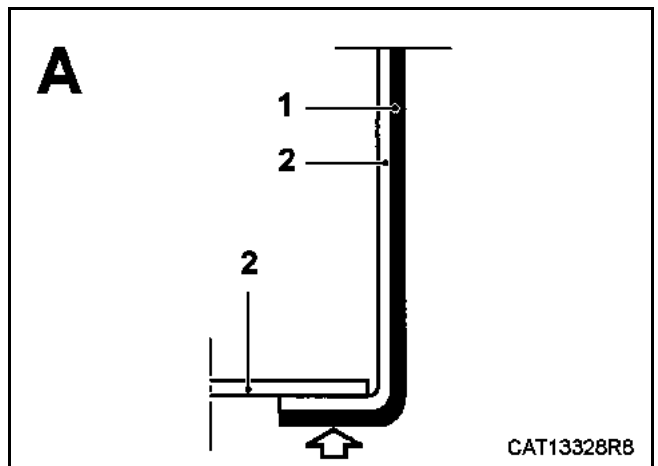
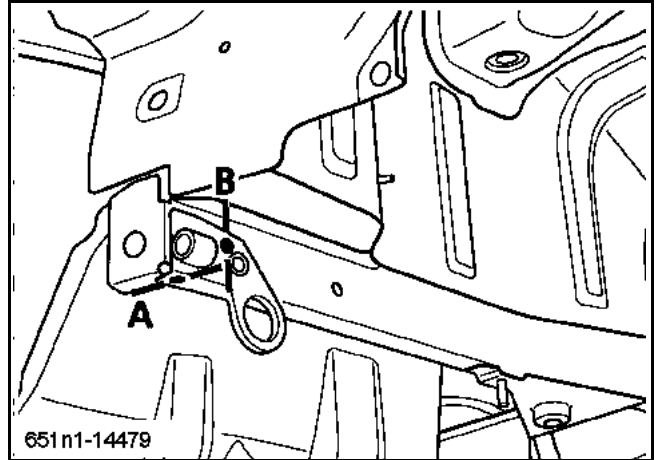
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con rodillo roscado.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

- |   |                  |     |
|---|------------------|-----|
| 1 | Anilla de amarre | 1,5 |
| 2 | Larguero trasero | 1,8 |





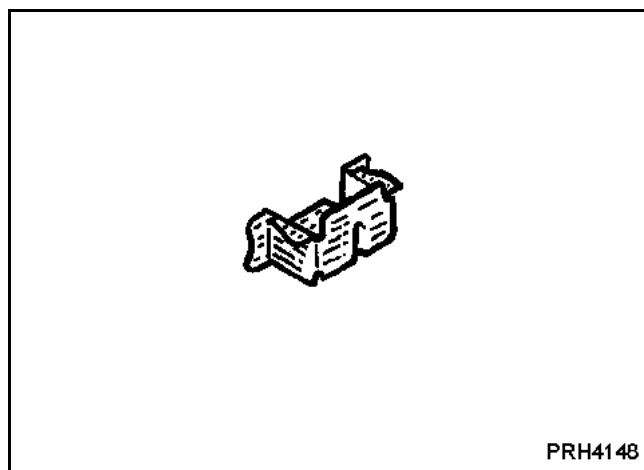
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del faldón trasero.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con tuercas soldadas.



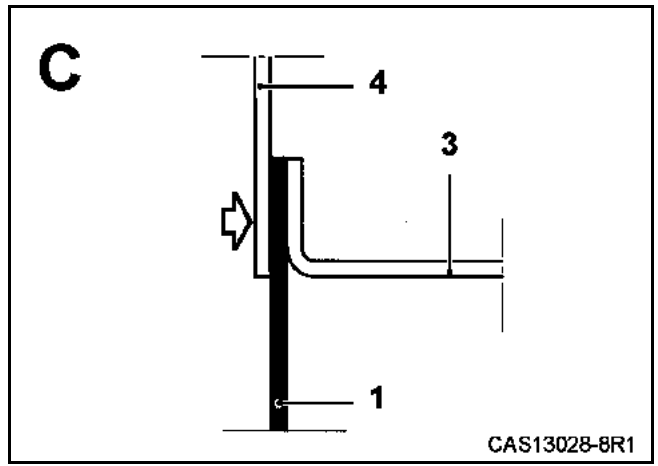
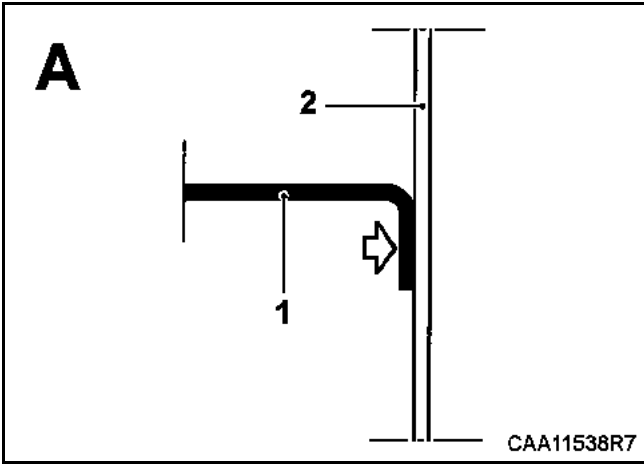
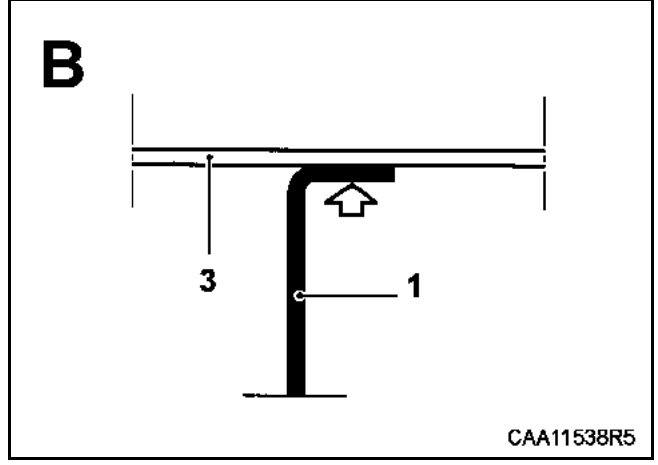
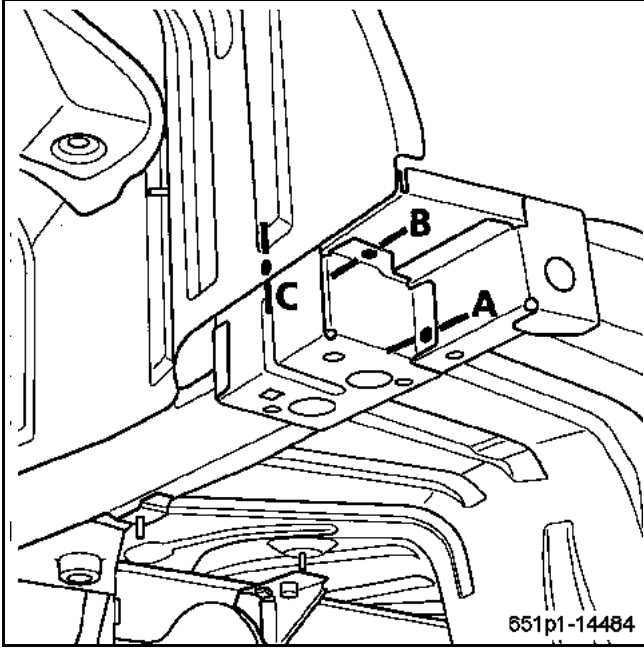
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Fijación del escape	1,2
2	Larguero trasero	1,8
3	Piso trasero	0,7
4	Paso de rueda	0,8

# ESTRUCTURA INFERIOR TRASERA

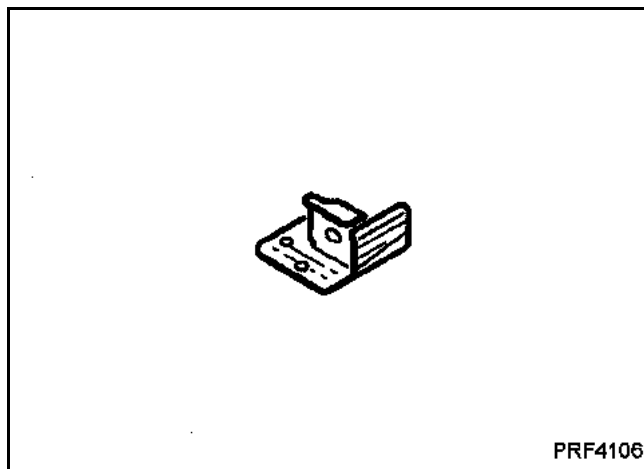
## Cajetín de fijación del escape

**41D** **C**



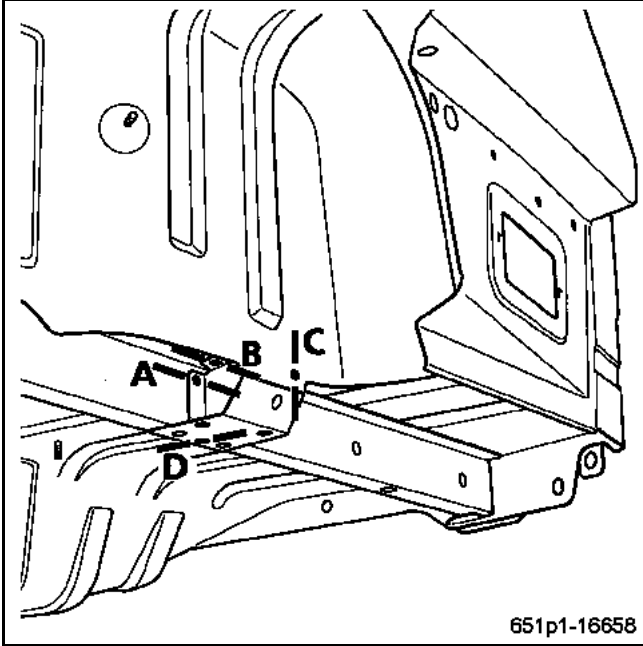
**COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO**

Pieza ensamblada con el soporte de fijación.

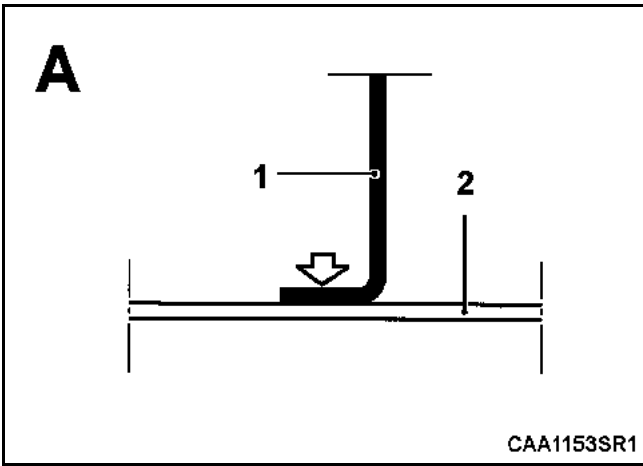


**PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):**

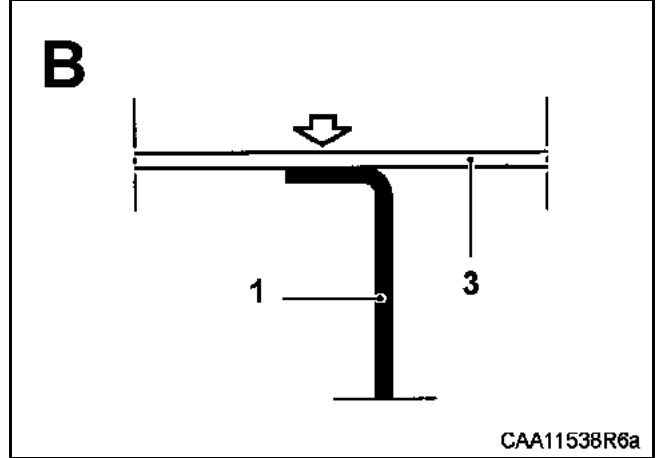
1	Fijación del escape	1,3
2	Larguero trasero	1,5
3	Piso trasero	0,7
4	Paso de rueda	2



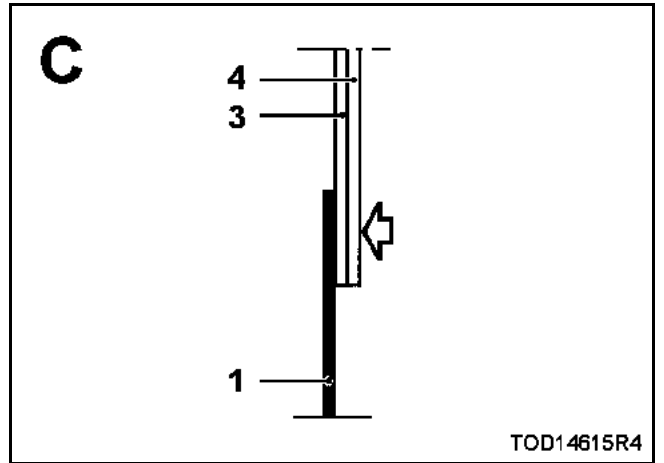
651p1-16658



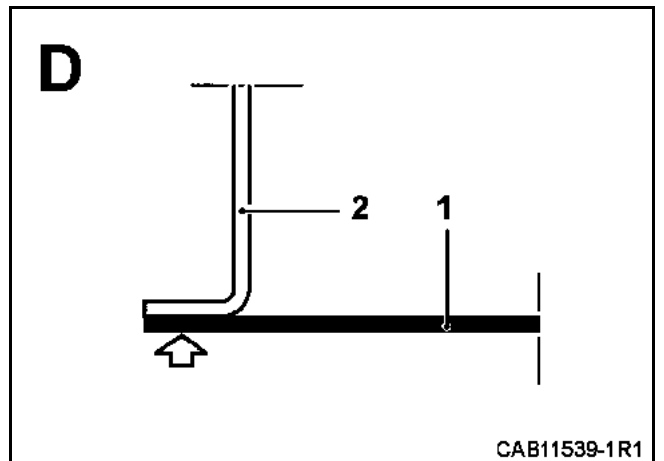
CAA1153SR1



CAA1153BR6a



TOD14615R4



CAB11539-1R1



La sustitución de esta pieza se puede realizar de dos maneras:

#### A Larguero trasero completo

(para un choque trasero)

En este caso se trata de una operación complementaria al cierre del bajo de carrocería.

#### B Larguero trasero completo parcial

(para un choque lateral trasero) (corte que hay que efectuar antes del refuerzo del larguero), ver corte, dibujo y método a continuación.

En este caso se trata de una operación complementaria al faldón trasero.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

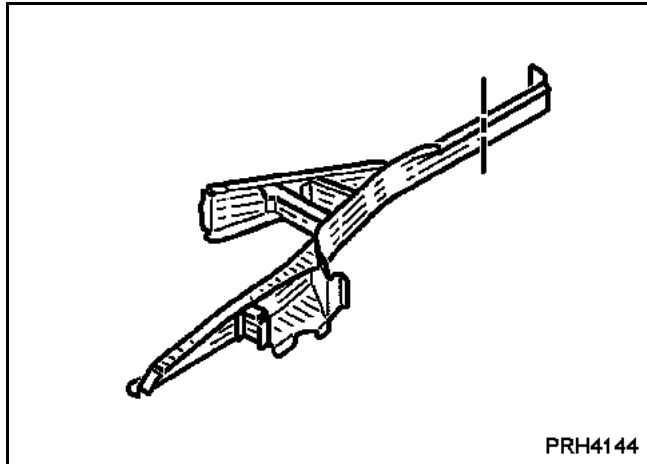
Es indispensable utilizar el banco de reparación para la sustitución del larguero completo.

#### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

- tuercas soldadas,
- fijación del escape (lado izquierdo),
- caja de fijación del tren trasero,
- separador de fijación del tren trasero,
- refuerzo del larguero trasero,
- soporte de la anilla de amarre,
- copela de muelle de suspensión trasera,
- refuerzo de copela de muelle de suspensión trasera,
- elemento de unión larguero / travesaño.

**ATENCIÓN:** para las fases 2, el larguero trasero derecho no dispone de anilla de amarre, ésta se encuentra ensamblada en el piso trasero.



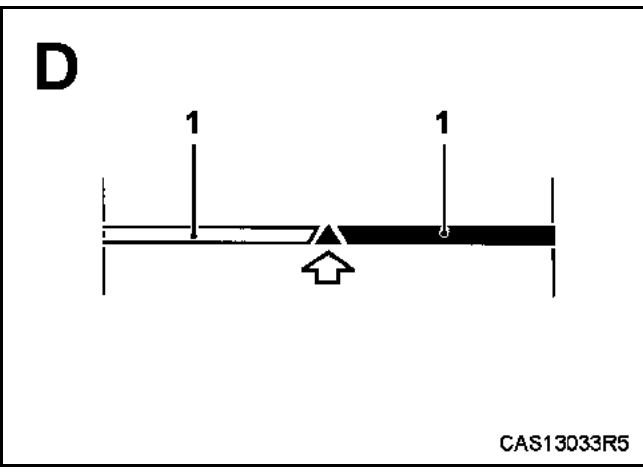
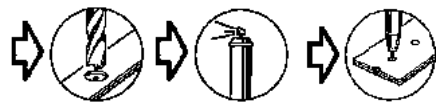
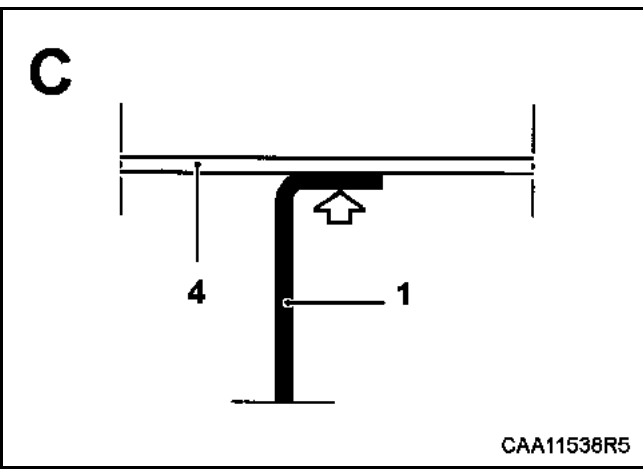
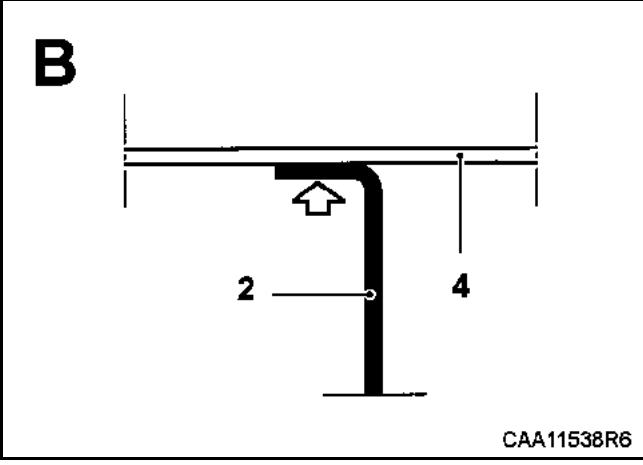
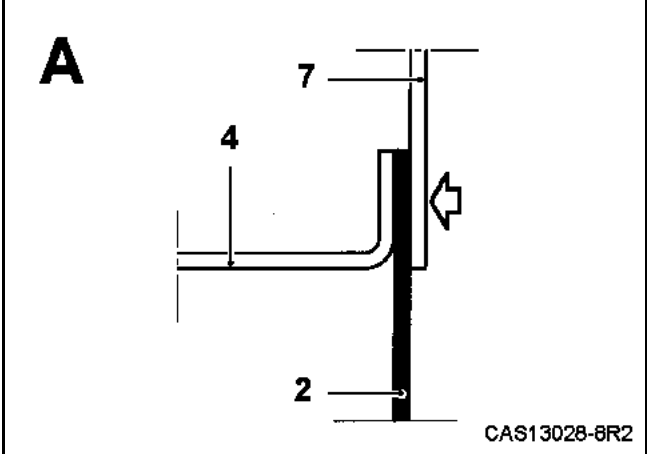
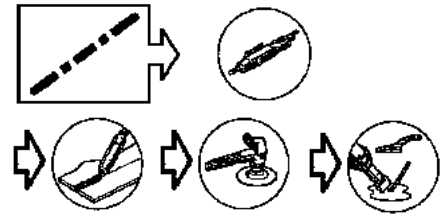
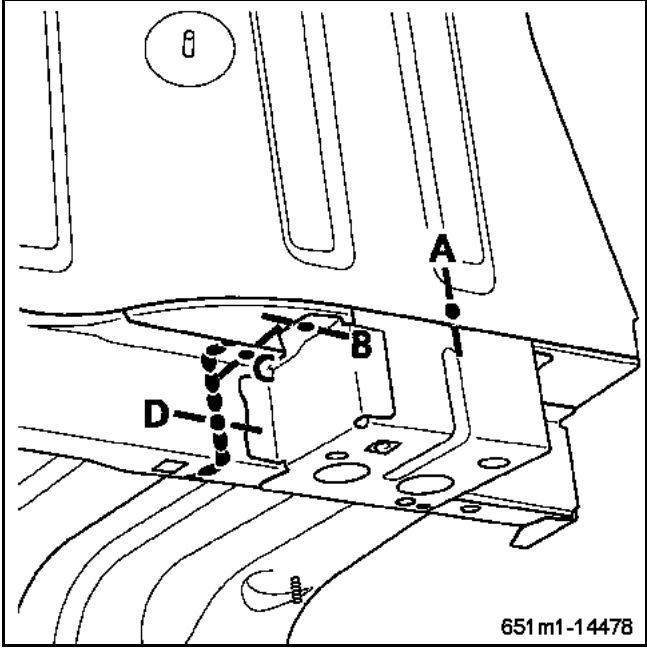
#### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Larguero trasero	1,8
2	Cajetín de fijación del escape	1,2
3	Elemento de unión larguero/travesaño	1,5
4	Piso trasero	0,7
5	Travesaño delantero del piso trasero de cierre	1,5
6	Travesaño central del piso trasero	1,2
7	Paso de rueda	0,8
8	Caja de fijación del tren trasero	1
9	Cierre del bajo de carrocería	1
10	Refuerzo del bajo de carrocería	1

# ESTRUCTURA INFERIOR TRASERA

## Larguero trasero

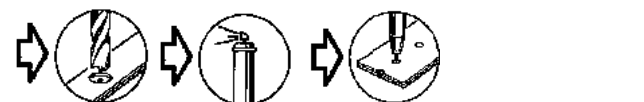
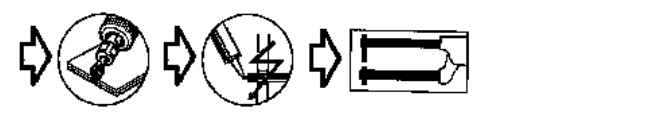
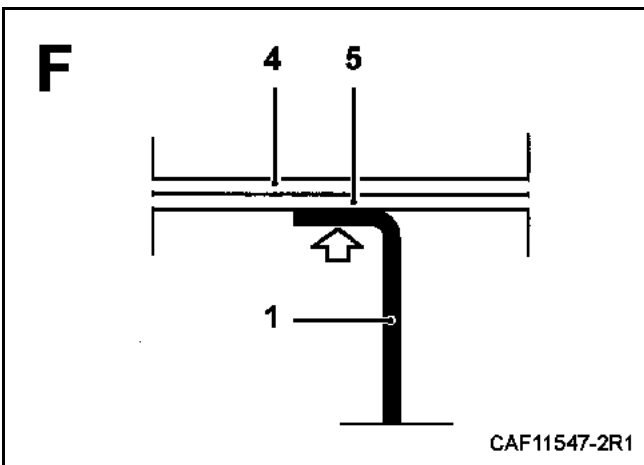
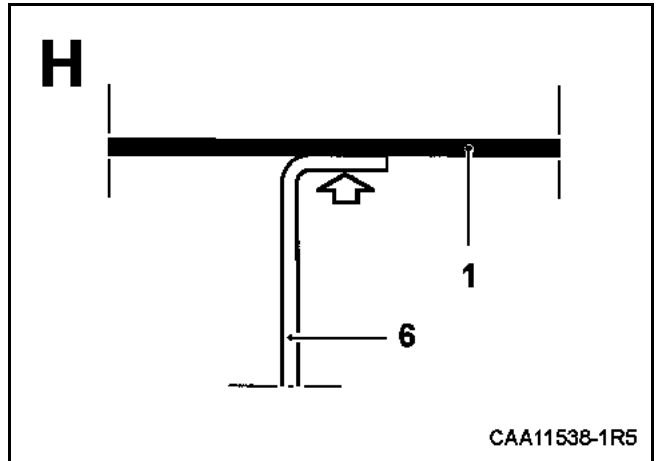
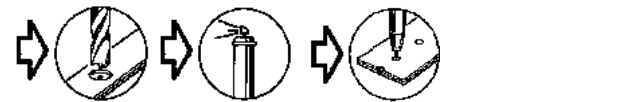
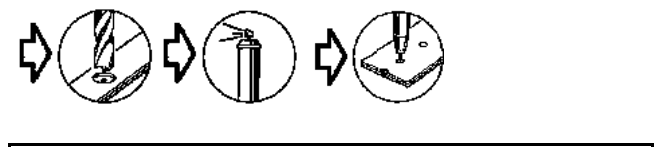
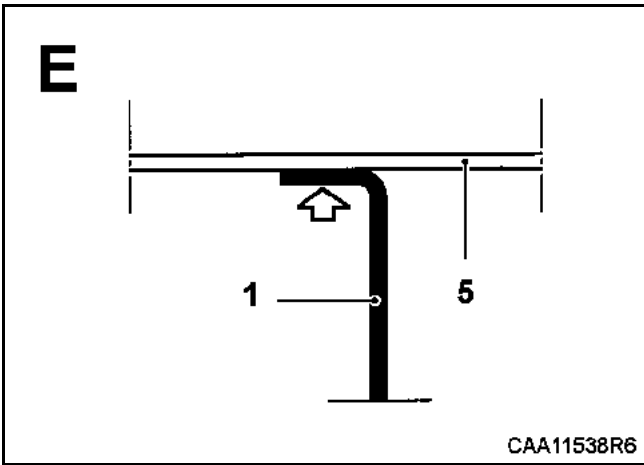
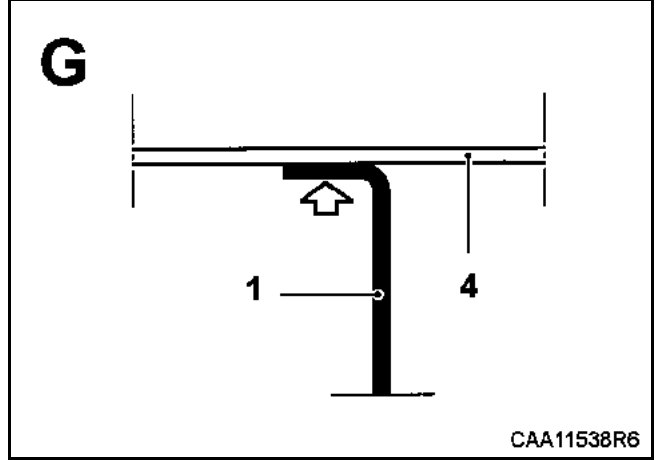
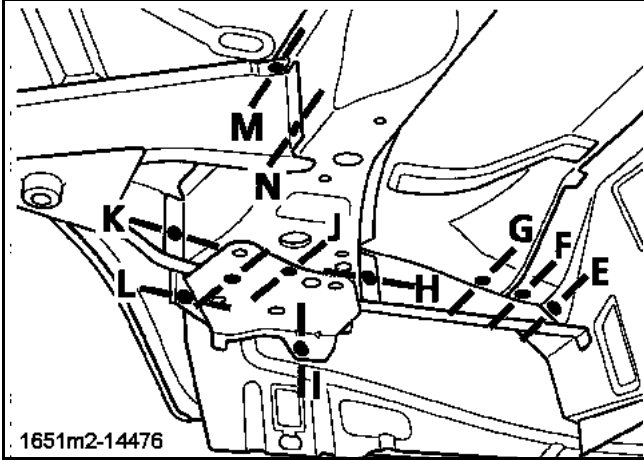
**41D** **D**

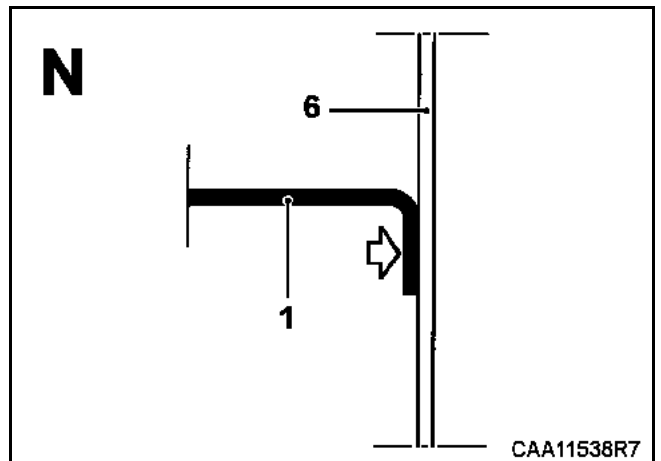
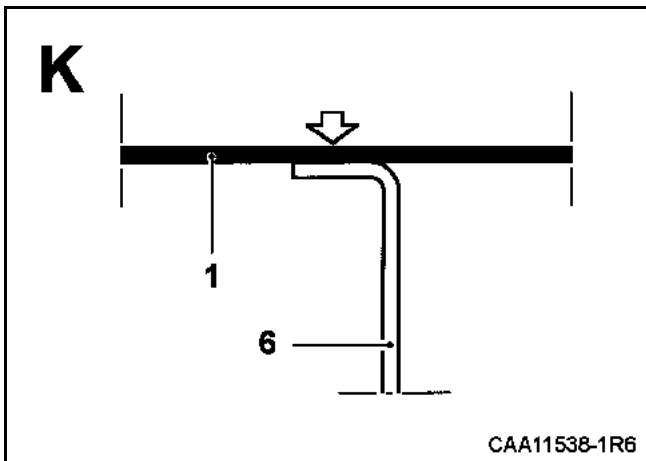
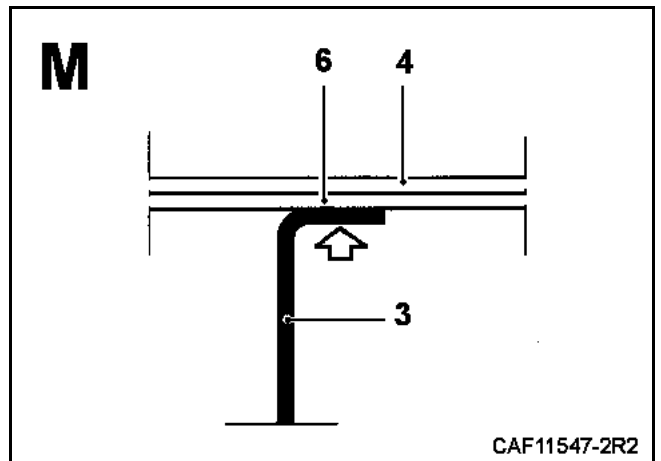
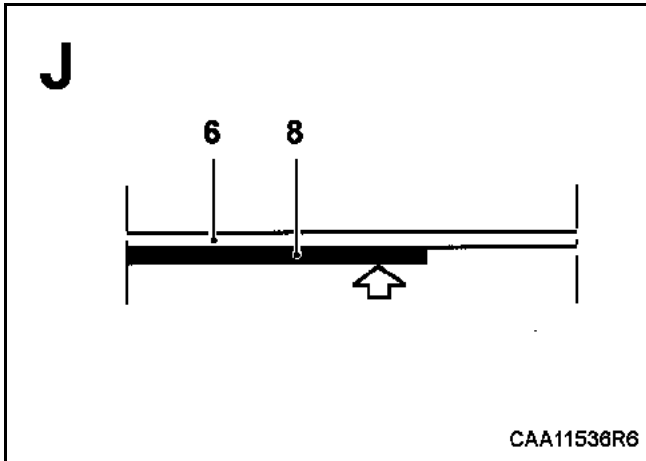
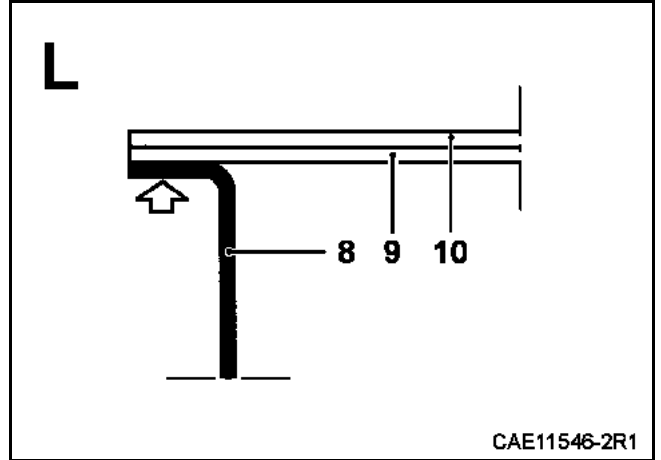
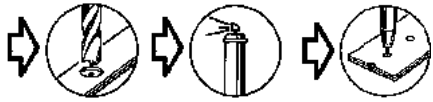
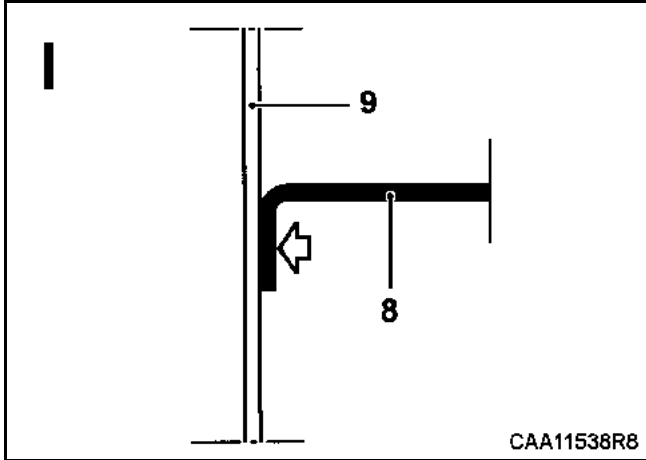


# ESTRUCTURA INFERIOR TRASERA

## Larguero trasero

**41D** **D**







La sustitución parcial del larguero trasero es una operación complementaria al faldón trasero, ver corte A-A y método a continuación.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

Es indispensable utilizar el banco de reparación para la sustitución del larguero completo.

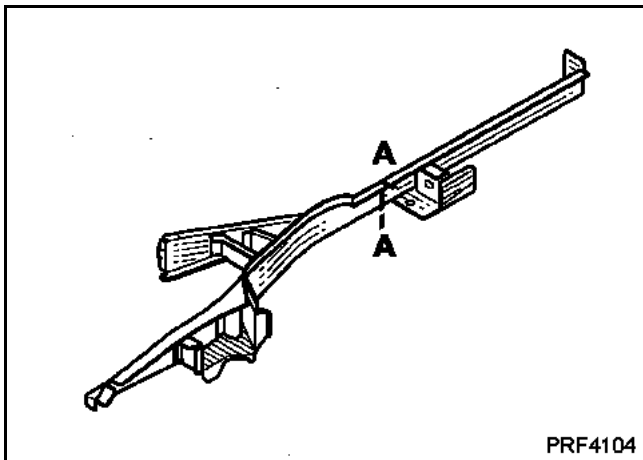
**COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO**

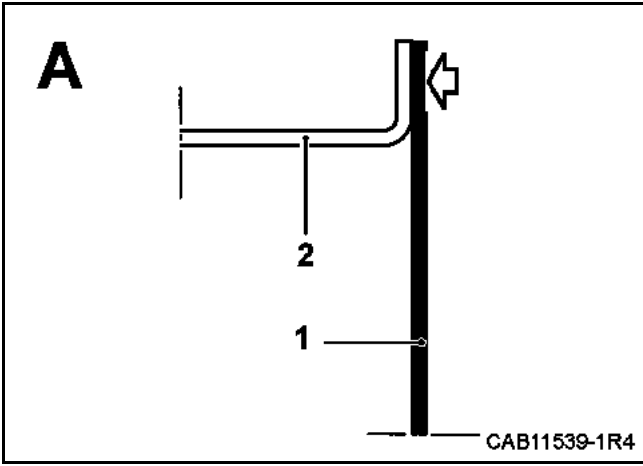
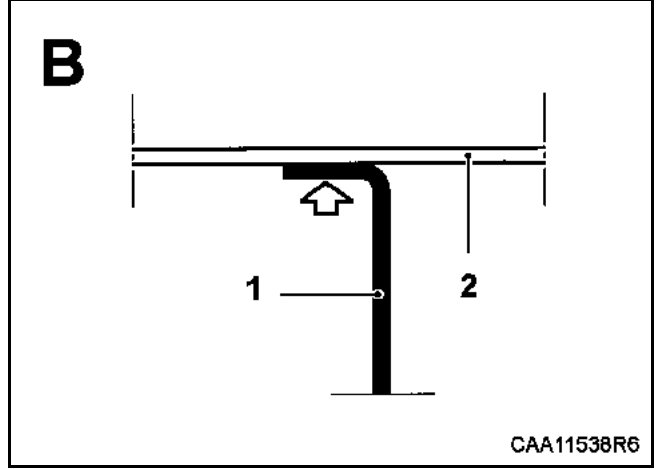
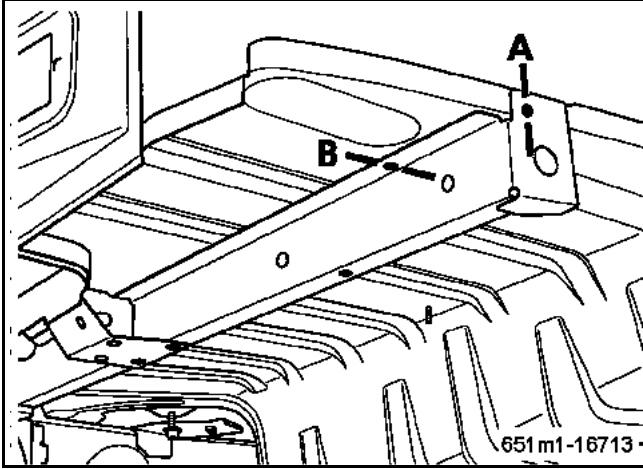
Pieza ensamblada con:

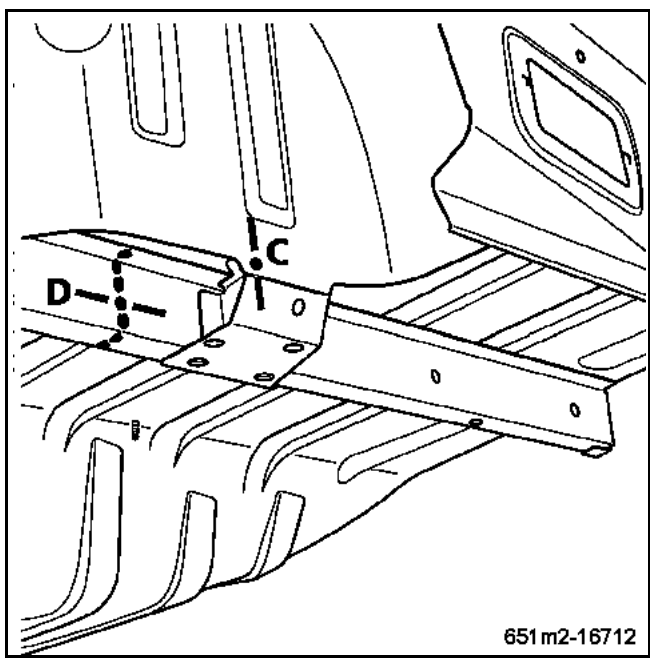
- tuercas soldadas,
- refuerzo fijación del escape (lado izquierdo),
- refuerzo copela de muelle de suspensión trasera,
- separador de fijación del tren trasero,
- elemento de unión larguero/travesaño,
- travesaño lateral trasero,
- Anilla de amarre (lado derecho),
- caja de fijación del tren trasero,
- copela de muelle de suspensión trasera,
- refuerzo del larguero trasero.

**PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):**

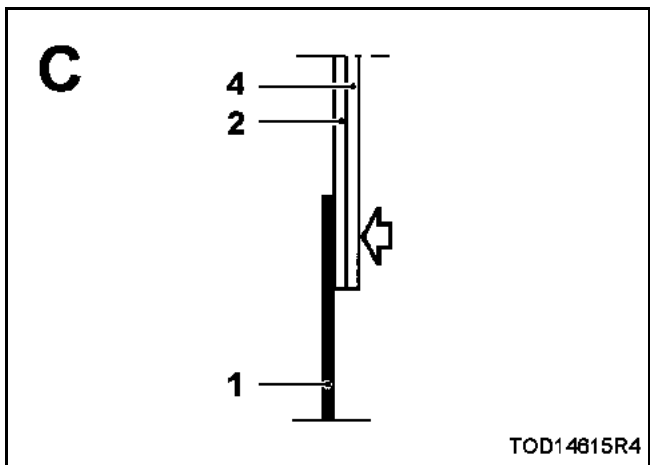
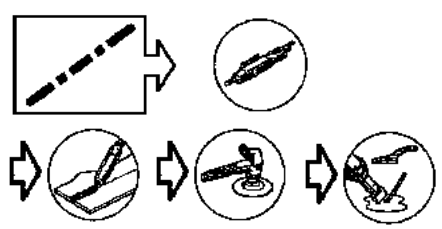
<b>1</b>	Larguero trasero	1,5
<b>2</b>	Piso trasero	0,7
<b>3</b>	Fijación del escape	1,5
<b>4</b>	Paso de rueda	2



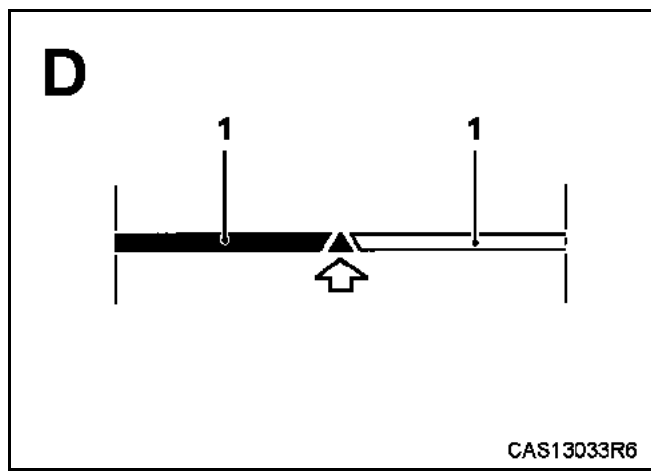




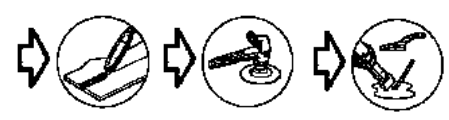
651 m2-16712



TOD14615R4



CAS13033R6



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del cierre del bajo de carrocería parte trasera.

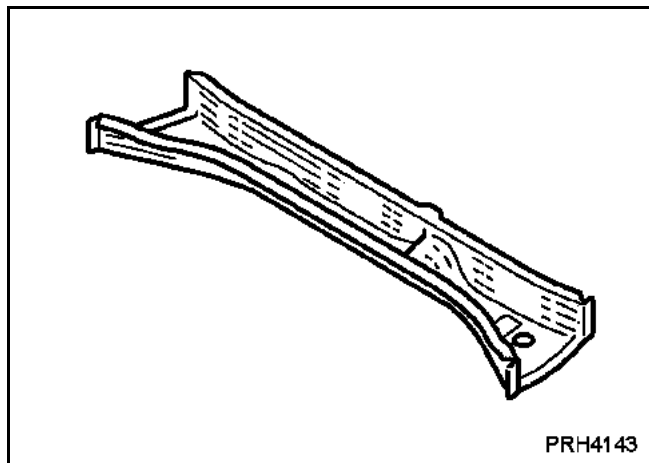
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

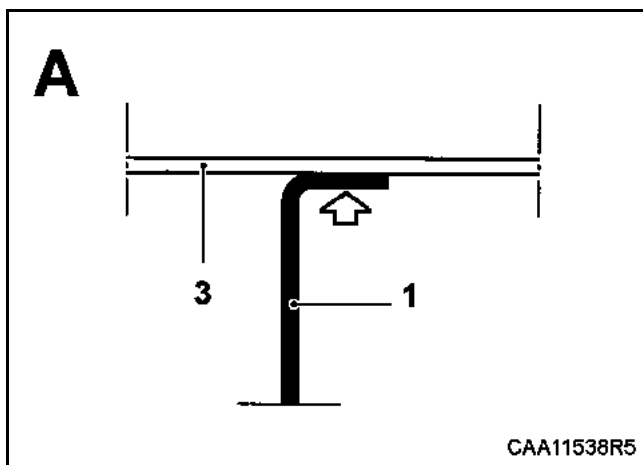
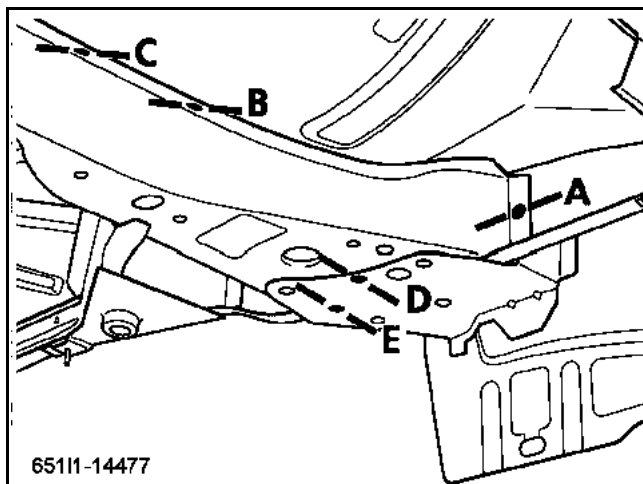
Pieza ensamblada con:

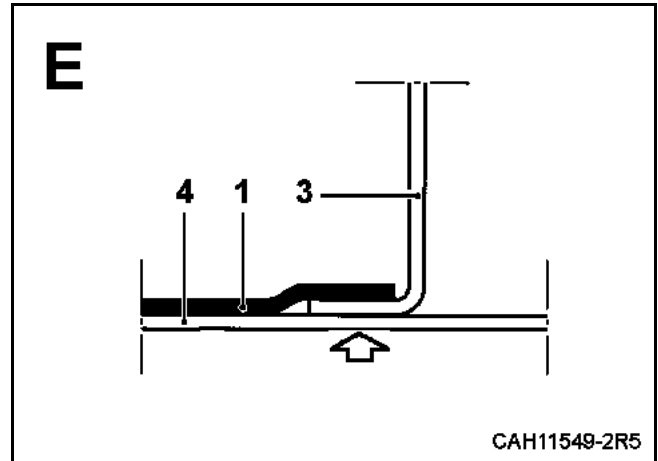
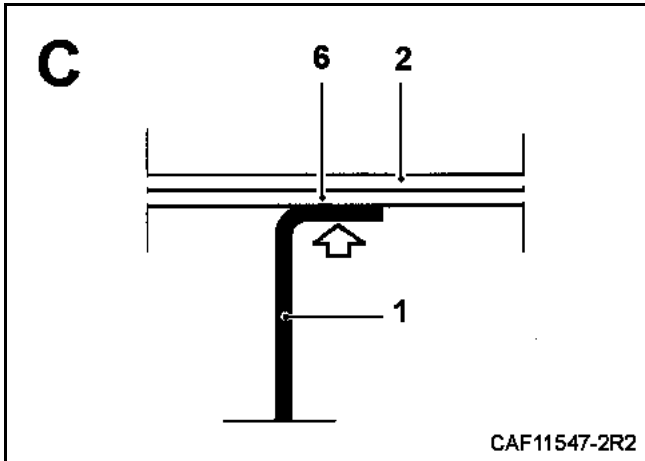
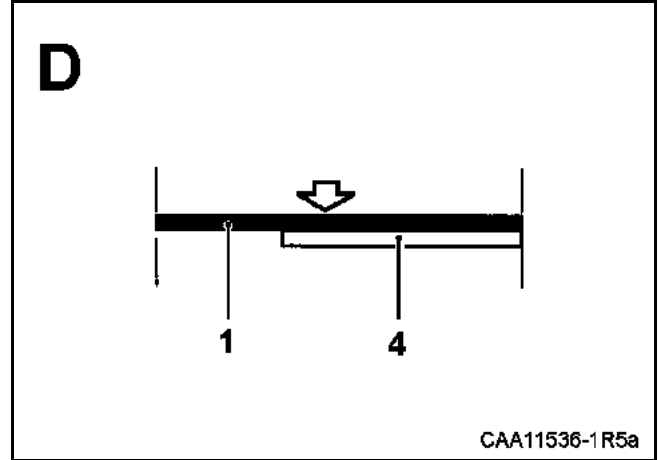
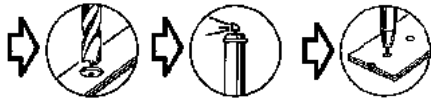
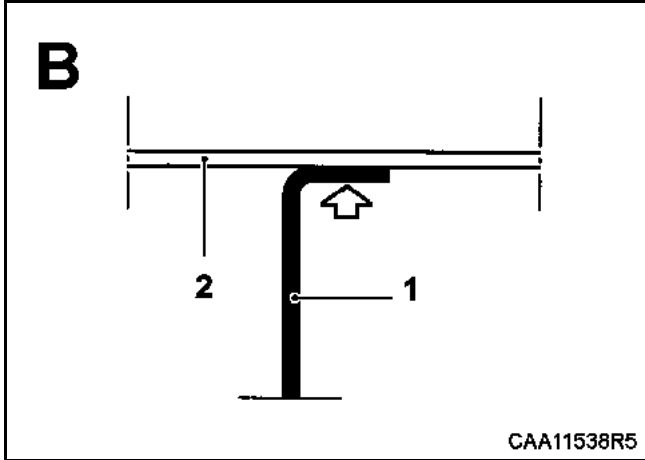
- tuerca que se va a soldar,
- fijación cinturón de seguridad,
- refuerzo fijación del respaldo.

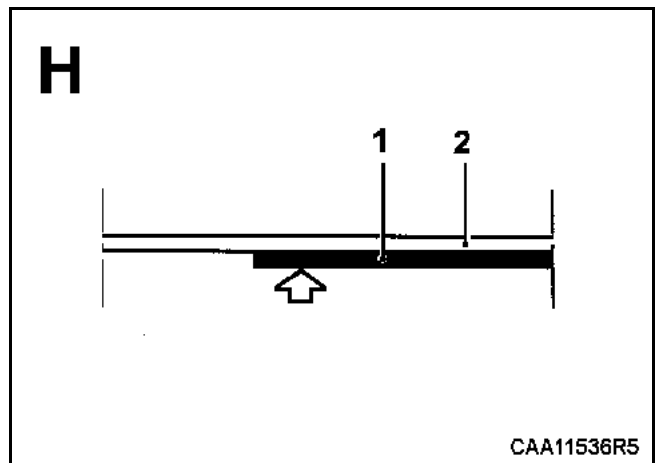
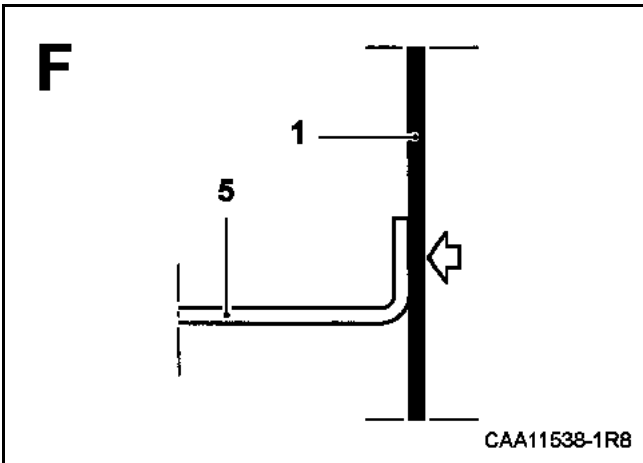
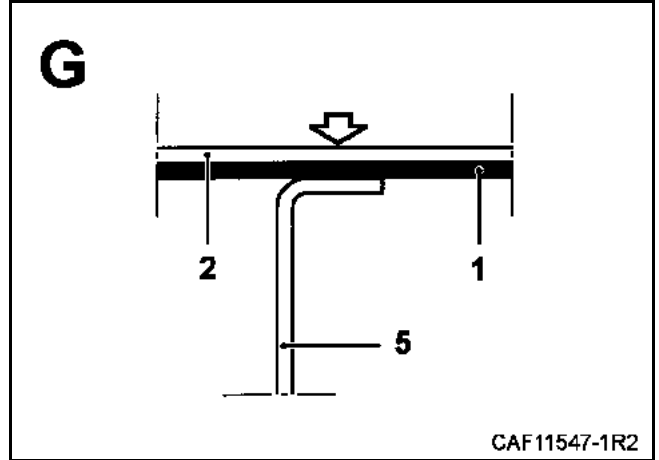
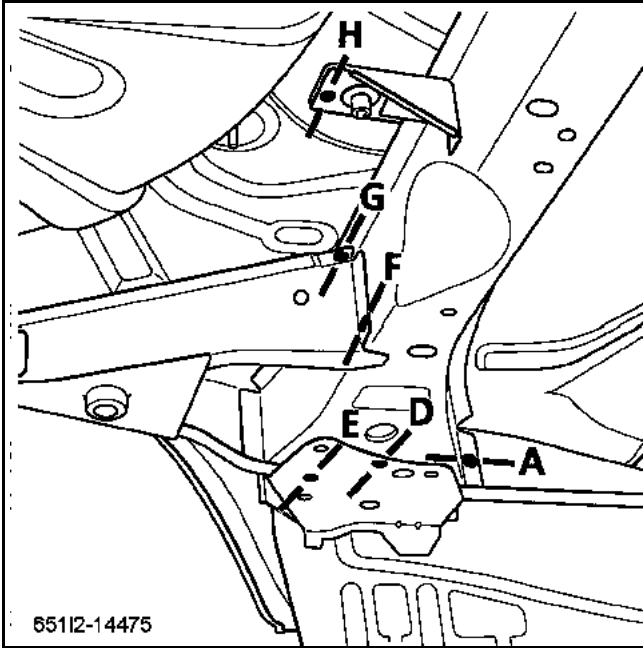


### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Travesaño central del piso trasero	1,2
2	Piso trasero	0,7
3	Larguero trasero	1,2
4	Caja de fijación del tren trasero	1
5	Elemento de unión larguero/travesaño	1,5
6	Soporte de fijación de cinturón	1,2
7	Refuerzo de fijación del respaldo	1,2







# ESTRUCTURA INFERIOR TRASERA

## Realce del piso trasero

# 41D

# F

La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución de un forro del costado de carrocería o de un paso de rueda para un choque lateral.

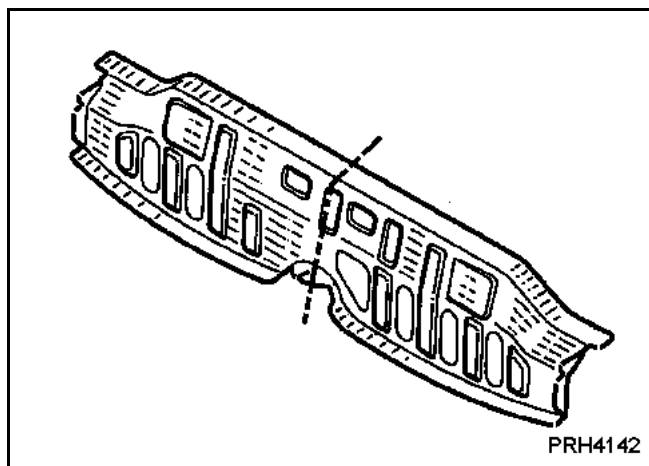
Esta operación se efectúa parcialmente (ver corte y método a continuación).

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

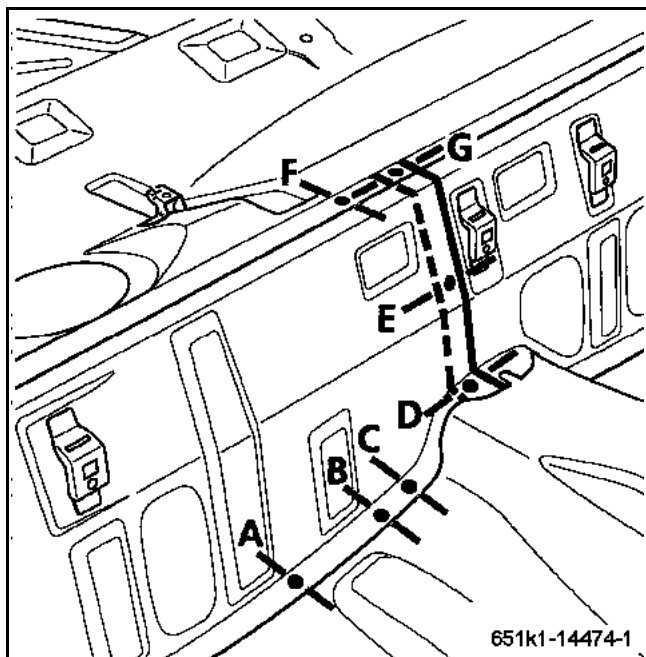
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con soporte del depósito.

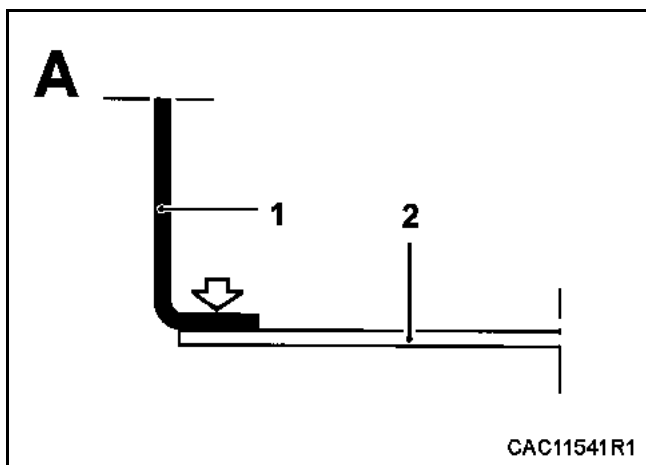


### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Realce del piso trasero	1,5
2	Piso trasero	0,7
3	Refuerzo del túnel	1
4	Soporte del freno de funda	1,2
5	Piso central	1,47

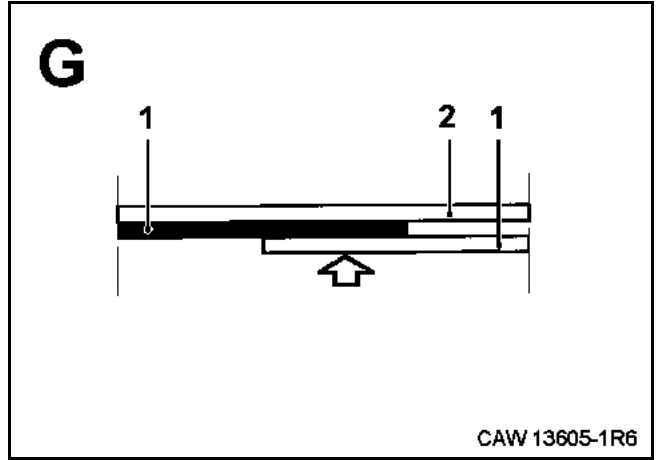
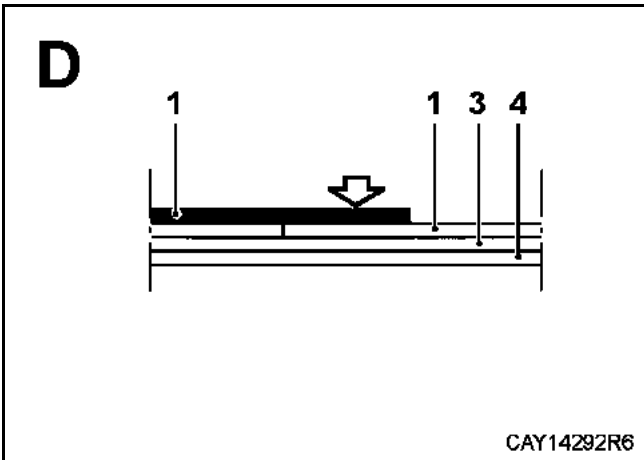
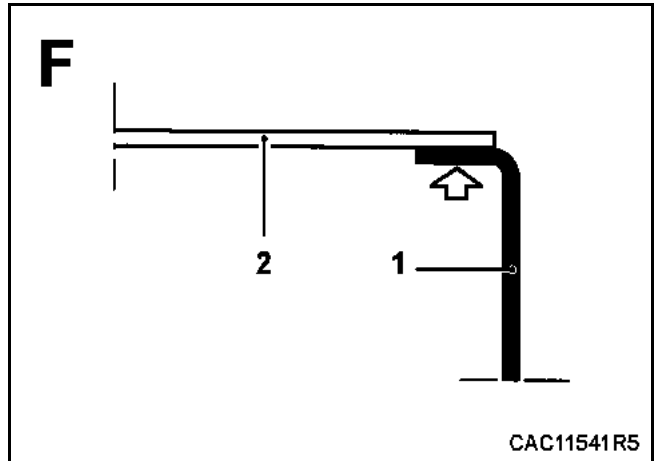
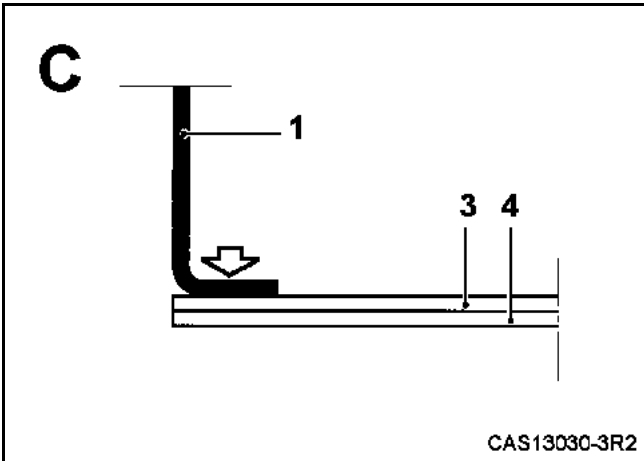
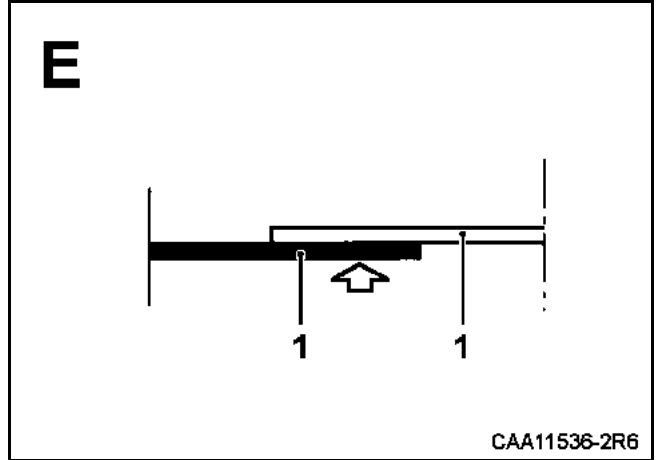
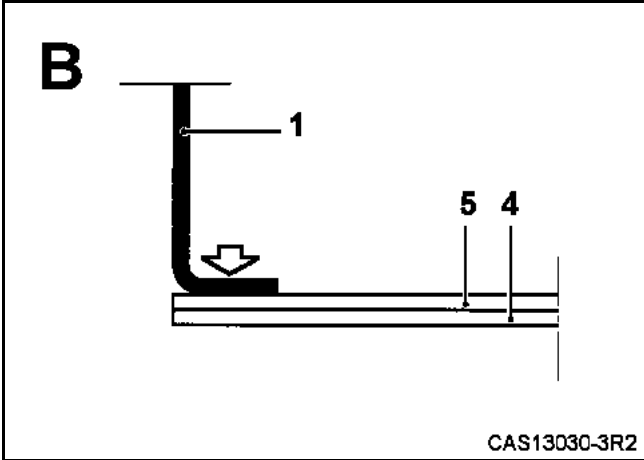


651k1-14474-1



CAC11541R1







La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del faldón trasero para una colisión trasera.

### Particularidad fase 2:

La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente de la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

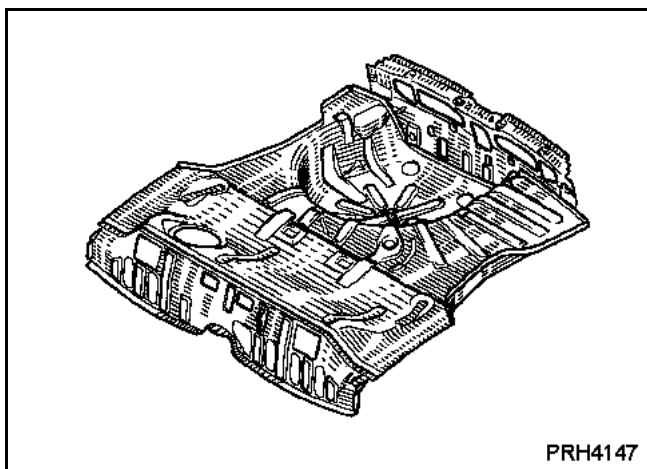
Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

Es indispensable utilizar el banco de reparación.

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

- soporte del depósito,
- tuercas soldadas,
- fijación del escape (lado izquierdo),
- caja de fijación del tren trasero,
- separador de fijación del tren trasero,
- refuerzo del larguero trasero,
- soporte de la anilla de amarre,
- copela de muelle de suspensión trasera,
- refuerzo de copela de muelle de suspensión trasera,
- elemento de unión larguero/travesaño,
- largueros traseros,
- piso trasero,
- realce del piso trasero,
- anilla de amarre.



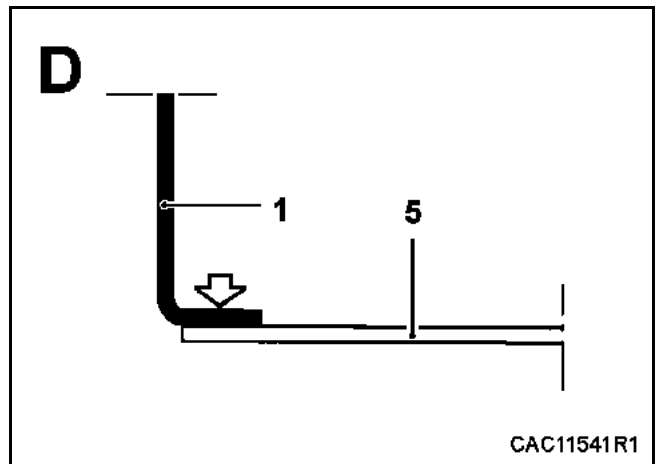
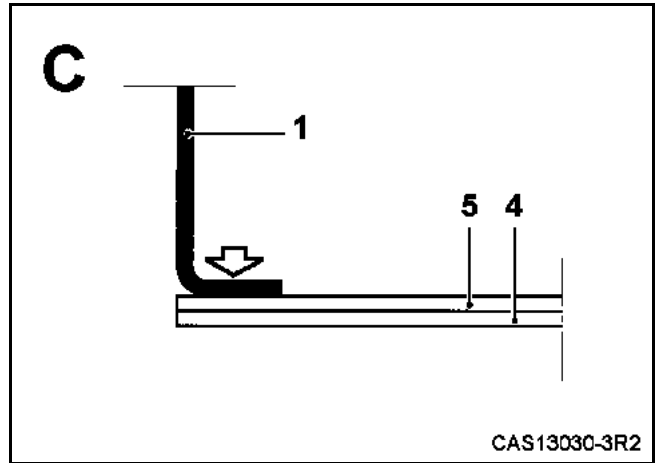
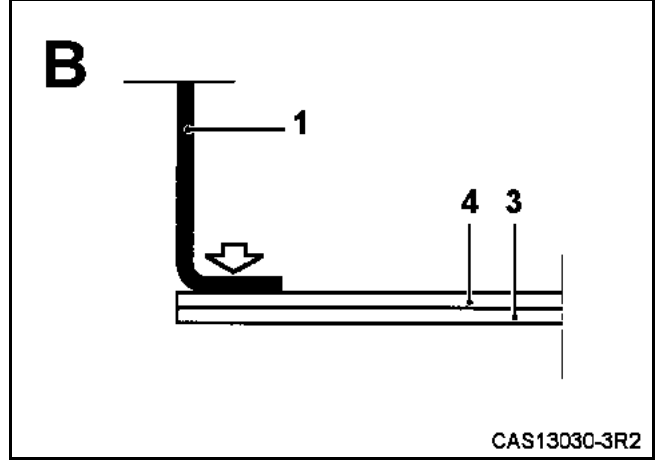
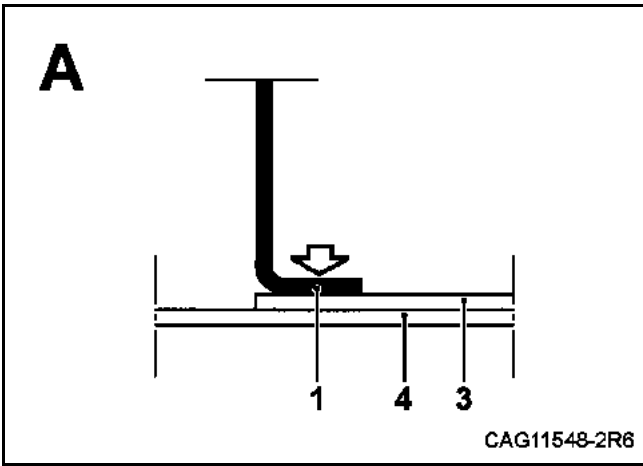
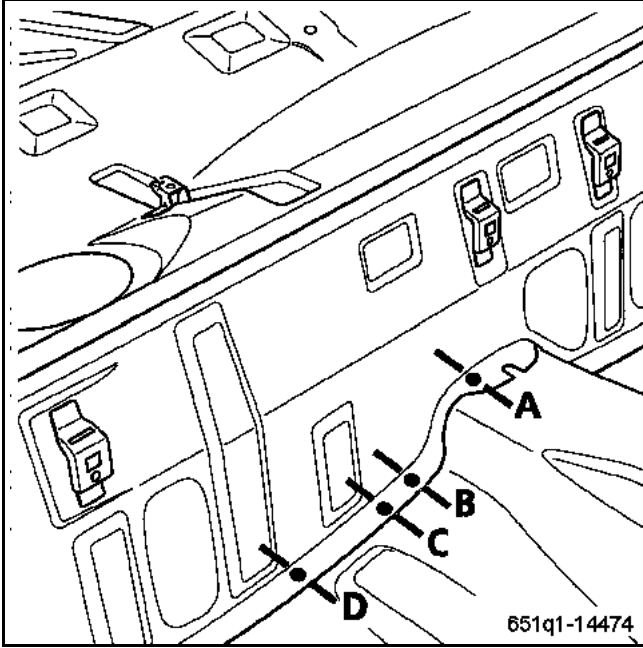
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

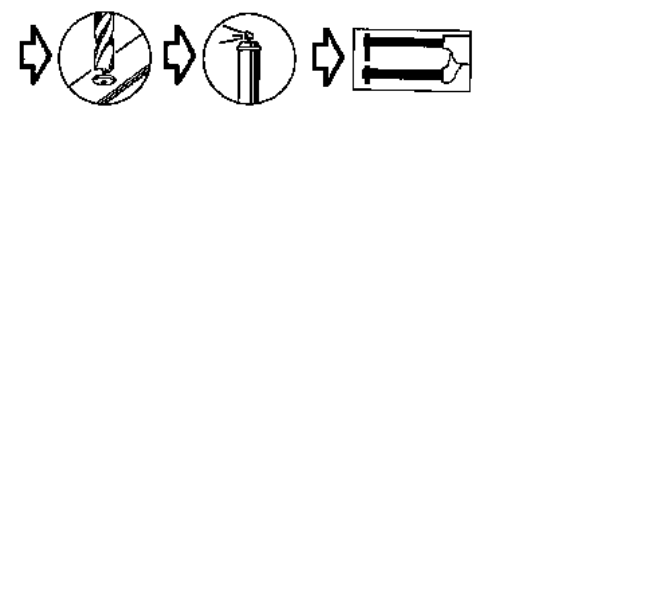
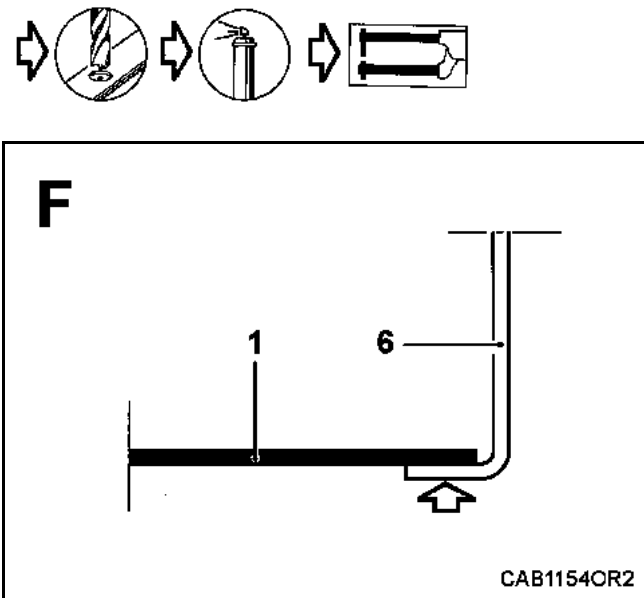
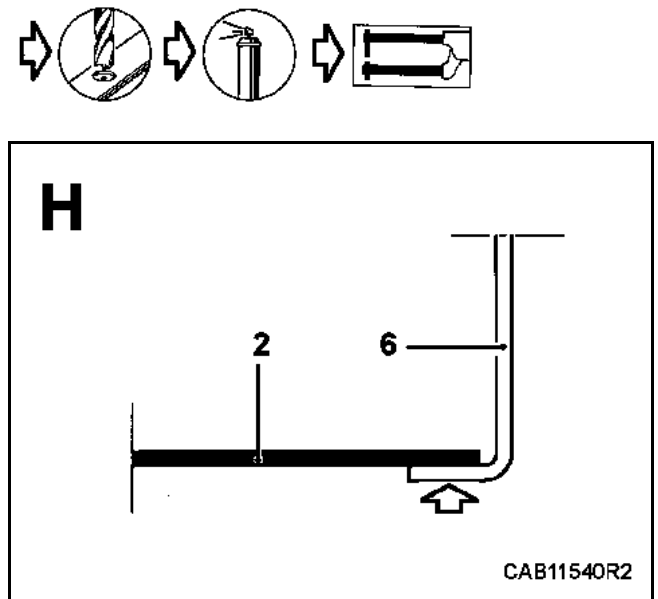
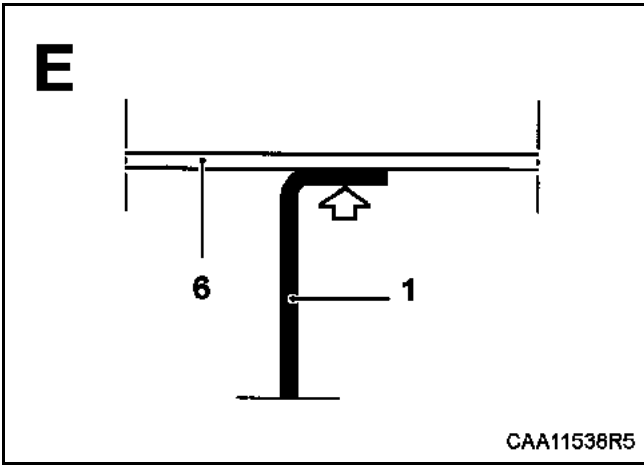
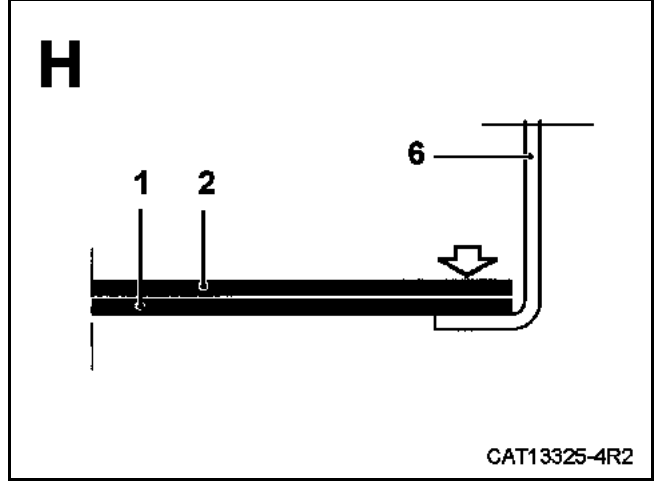
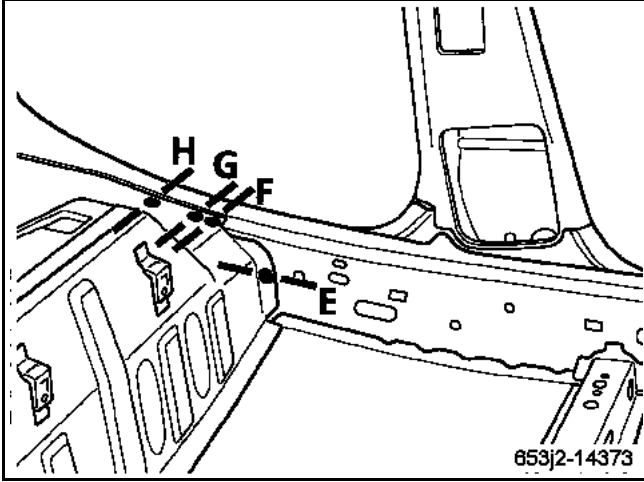
1	Realce del piso trasero	1,5
2	Piso trasero	0,7
3	Refuerzo del túnel	1
4	Soporte del freno de funda	1,2
5	Piso central	1,47
6	Cierre del bajo de carrocería	1
7	Refuerzo del bajo de carrocería	1
8	Caja de fijación del tren trasero	1
9	Larguero trasero	1,8
10	Paso de rueda	0,8

# ESTRUCTURA INFERIOR TRASERA

## Unit de piso trasero

**41D** **G**

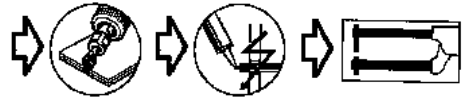
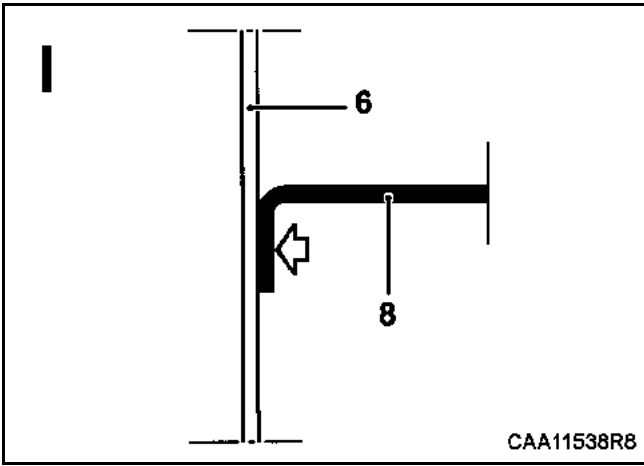
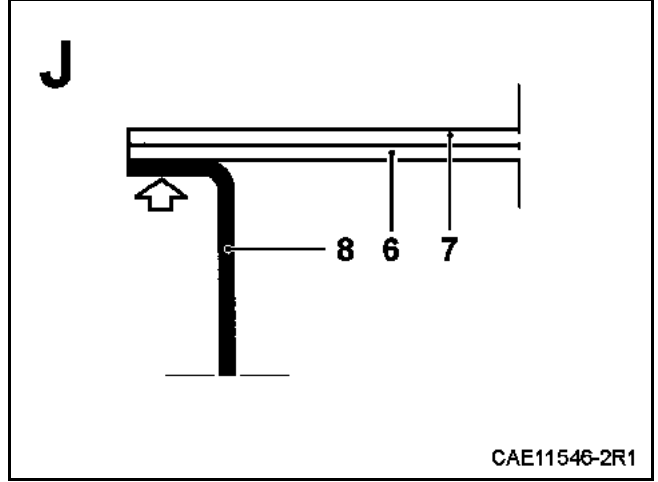
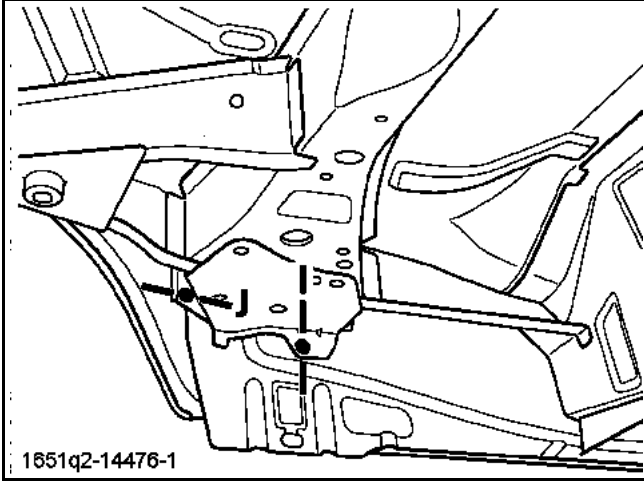




# ESTRUCTURA INFERIOR TRASERA

## Unit de piso trasero

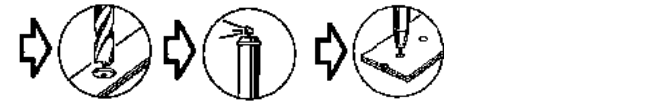
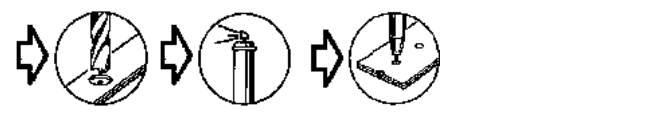
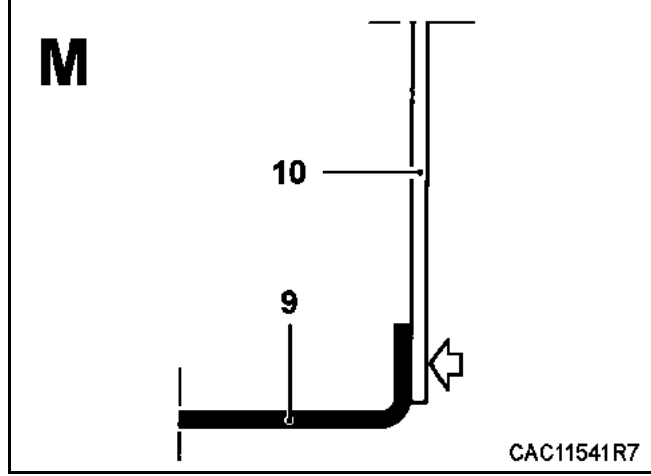
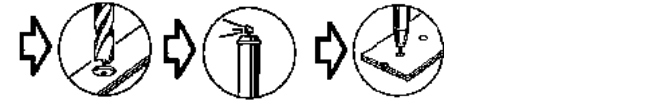
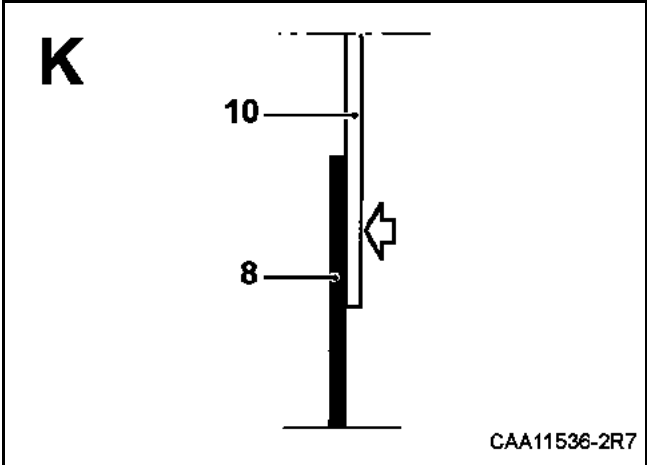
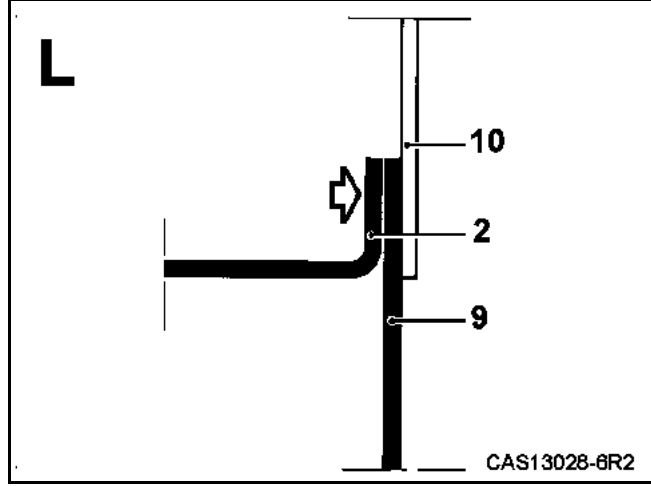
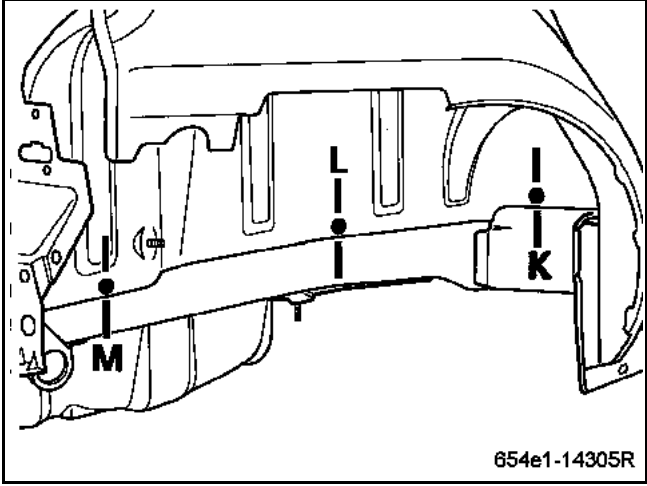
**41D** **G**



# ESTRUCTURA INFERIOR TRASERA

## Unit de piso trasero

**41D** **G**



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del faldón trasero para una colisión trasera.

En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

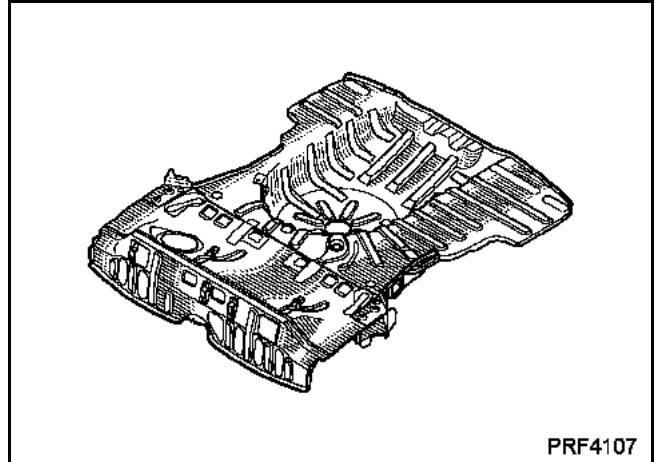
Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

Es indispensable utilizar el banco de reparación.

**COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO**

Pieza ensamblada con:

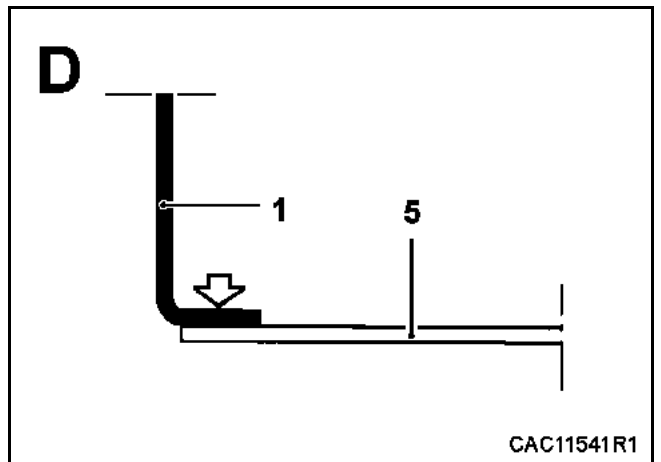
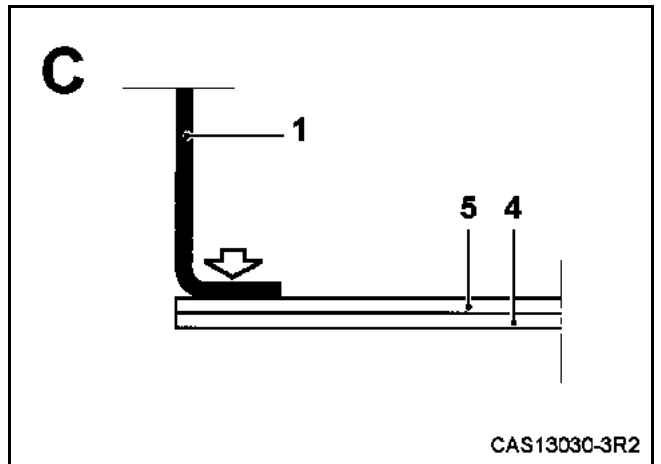
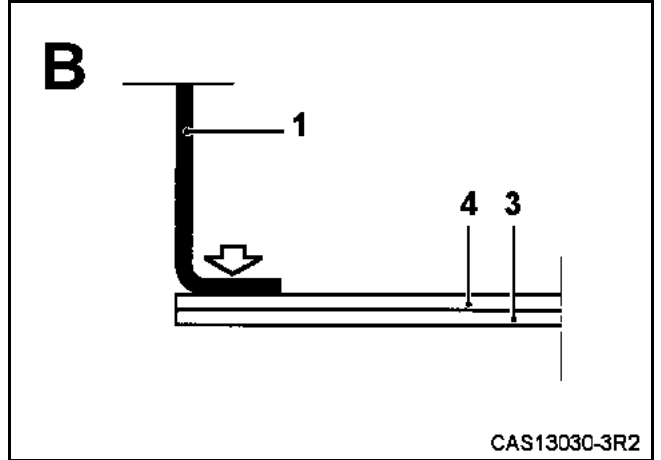
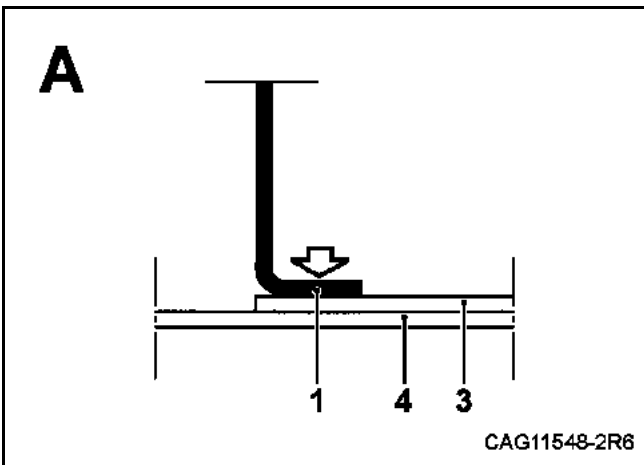
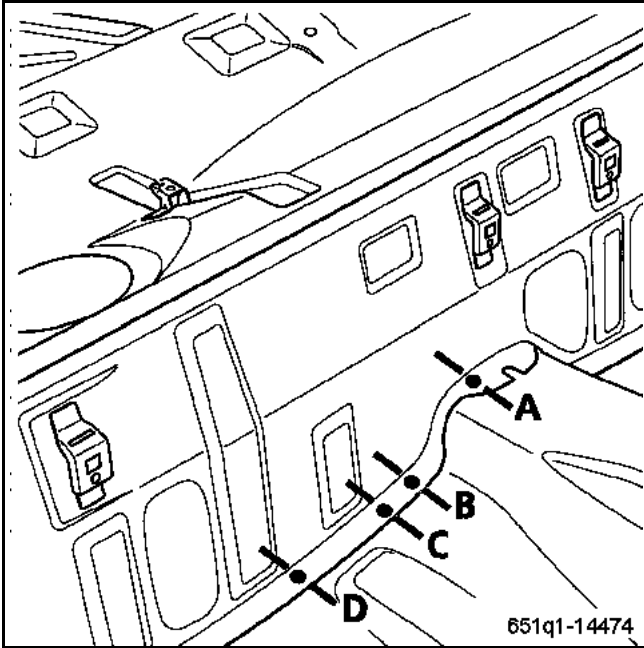
- soporte del asiento,
- tuercas soldadas,
- fijación del escape (lado izquierdo),
- caja de fijación del tren trasero,
- separador de fijación del tren trasero,
- refuerzo del larguero trasero,
- soporte de la anilla de amarre,
- copela de muelle de suspensión trasera,
- refuerzo de copela de muelle de suspensión trasera,
- elemento de unión larguero/travesaño,
- largueros traseros,
- piso trasero,
- realce del piso trasero,
- anilla de amarre,
- gancho trasero de fijación,
- gancho delantero,
- patilla de retención de cojín trasero,
- refuerzo de fijación del respaldo del asiento trasero,
- refuerzos laterales del piso,
- travesaño central trasero,
- travesaño lateral trasero,
- refuerzo del cinturón de seguridad.

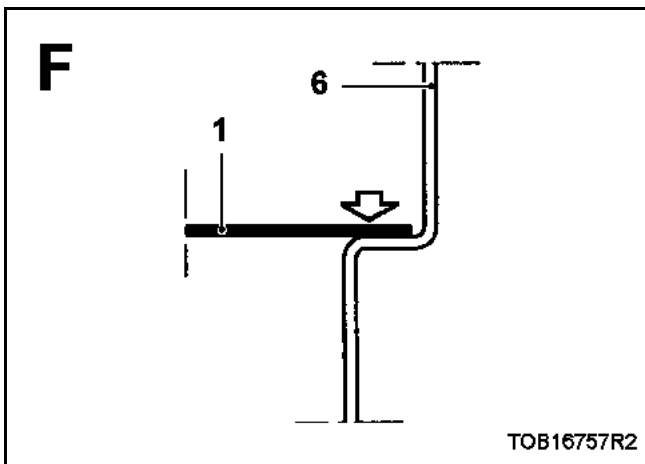
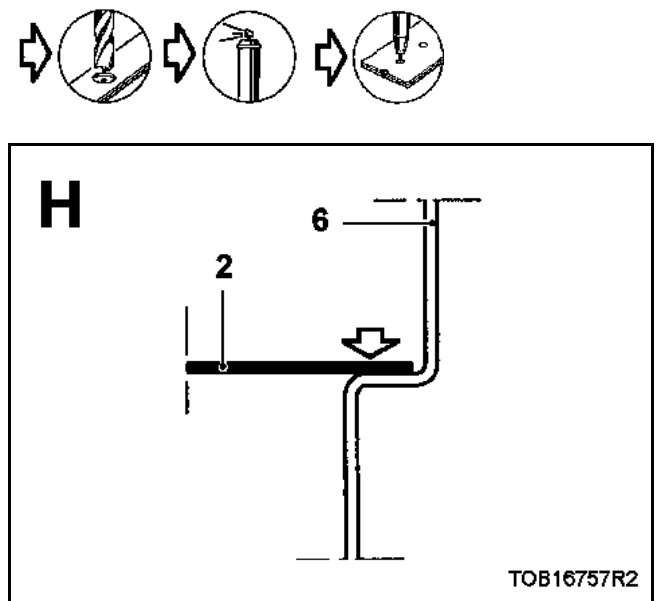
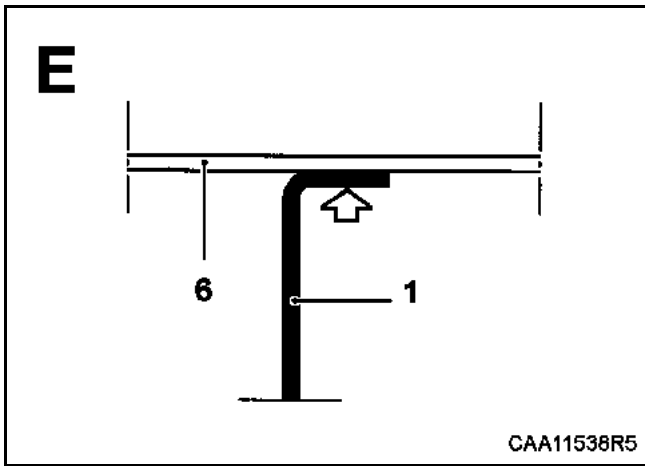
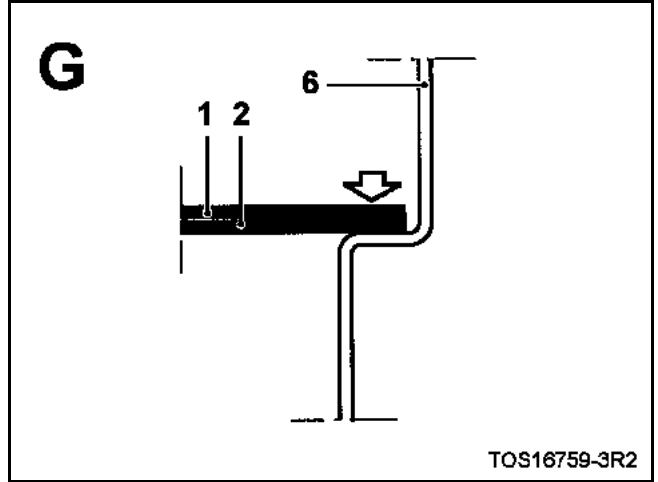
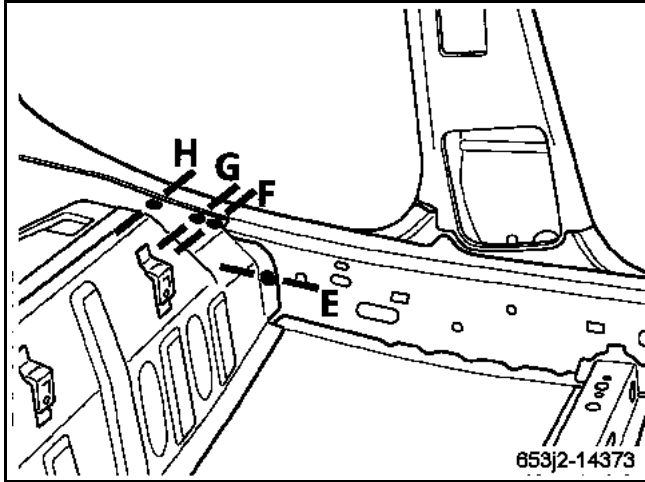


PRF4107

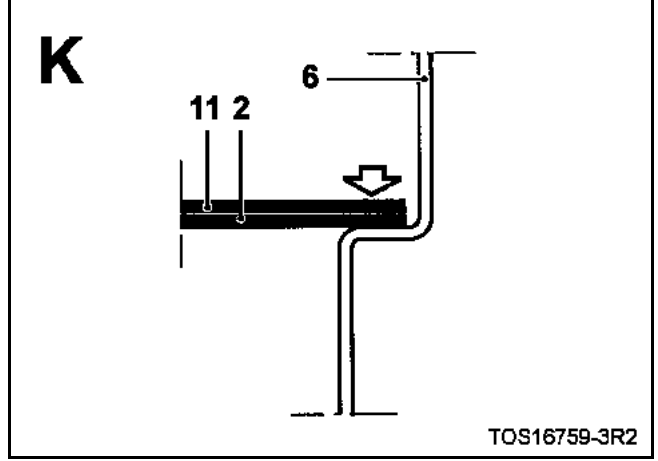
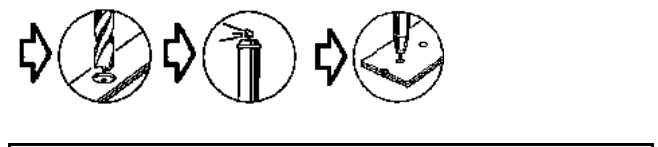
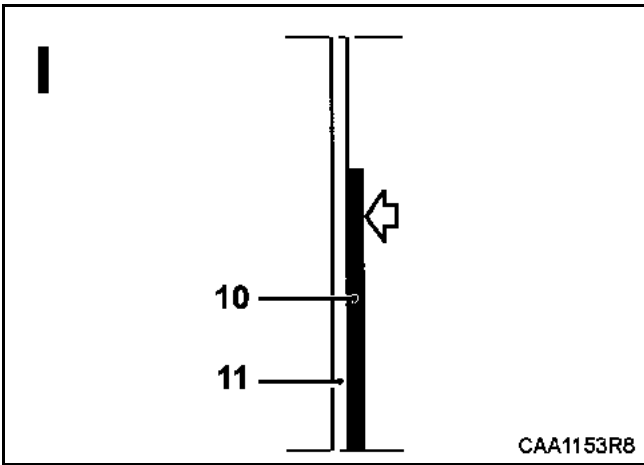
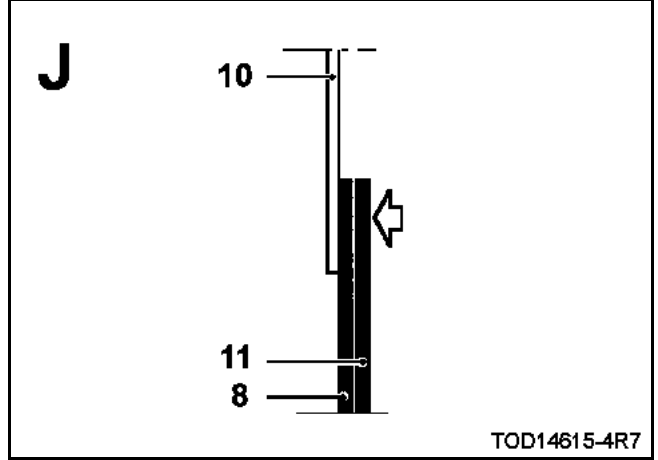
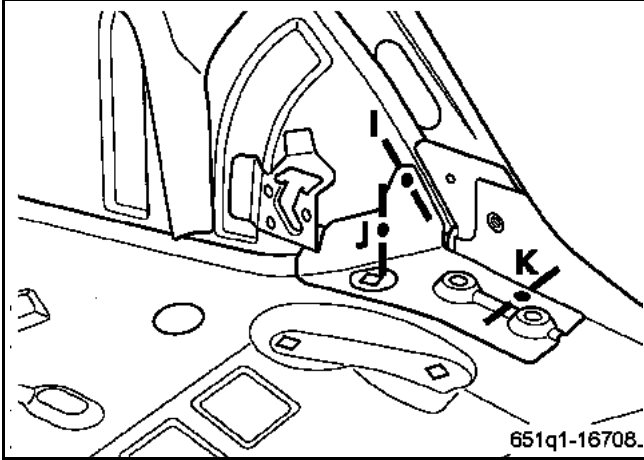
**PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):**

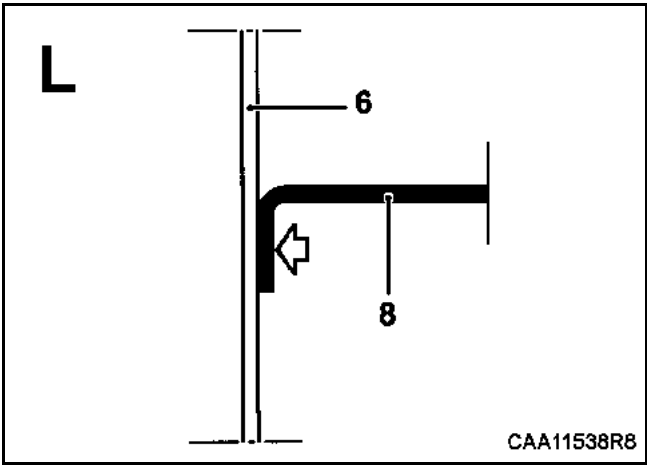
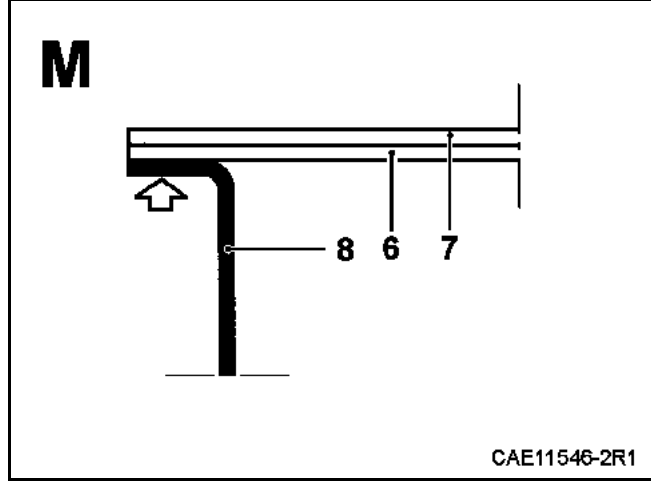
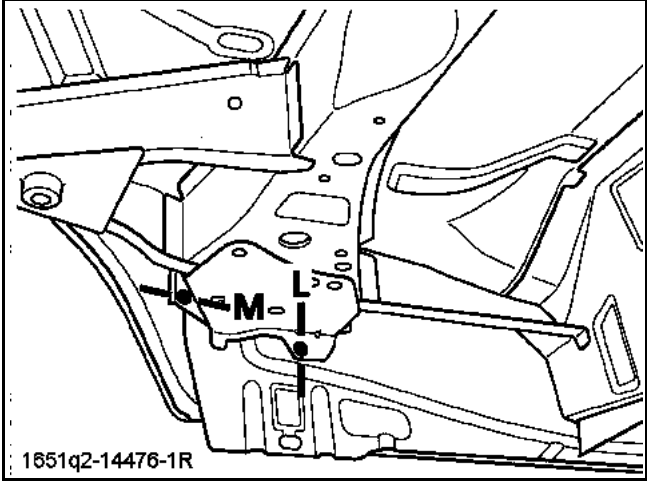
<b>1</b>	Realce del piso trasero	1,5
<b>2</b>	Piso trasero	0,7
<b>3</b>	Refuerzo del túnel	1
<b>4</b>	Soporte del freno de funda	1,2
<b>5</b>	Piso central	1,47
<b>6</b>	Cierre del bajo de carrocería	1
<b>7</b>	Refuerzo del bajo de carrocería	1
<b>8</b>	Caja de fijación del tren trasero	1
<b>9</b>	Larguero trasero	1,8
<b>10</b>	Paso de rueda	0,8
<b>11</b>	Refuerzo de piso	1,5

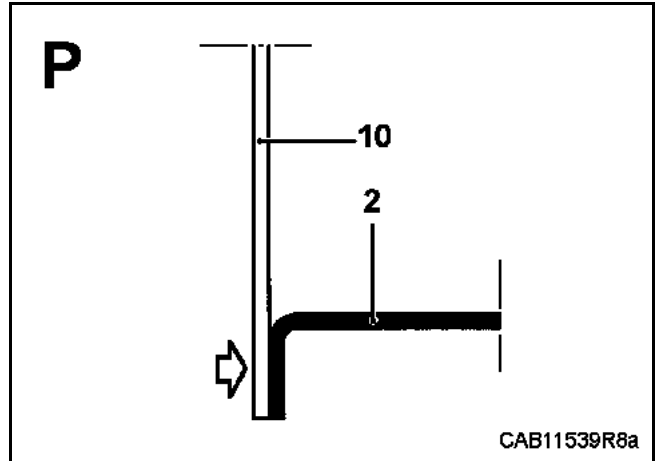
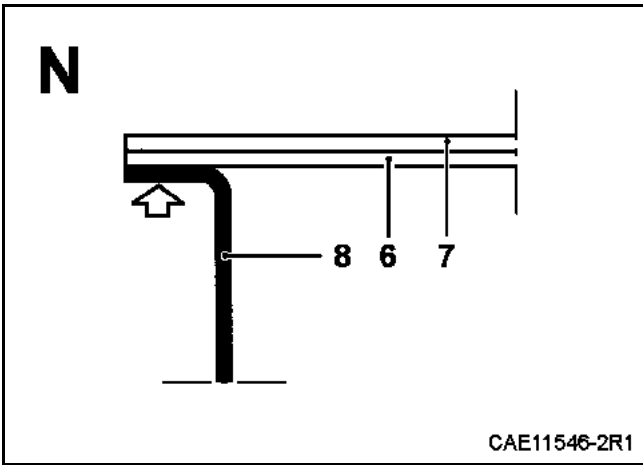
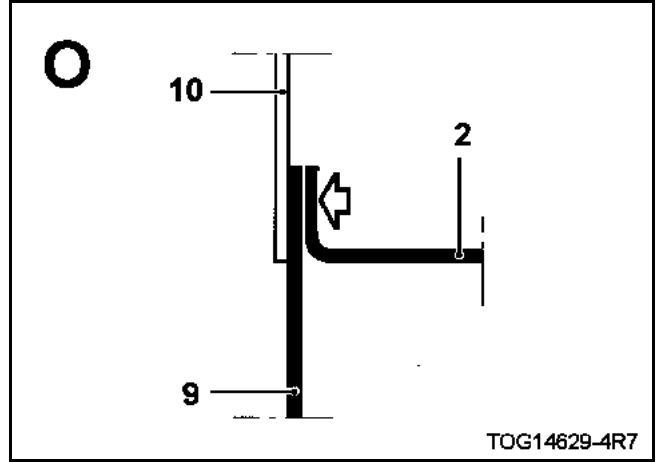
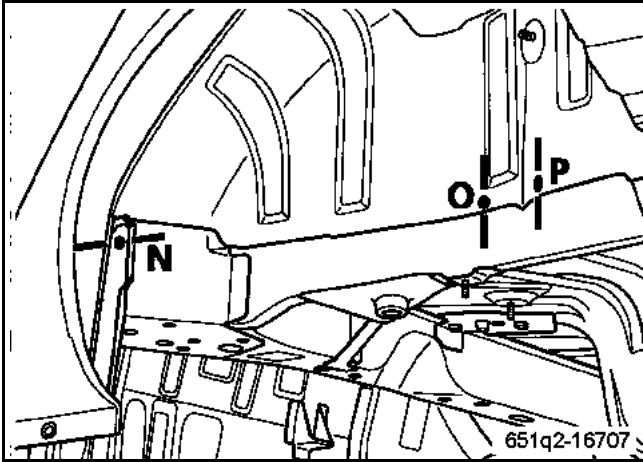








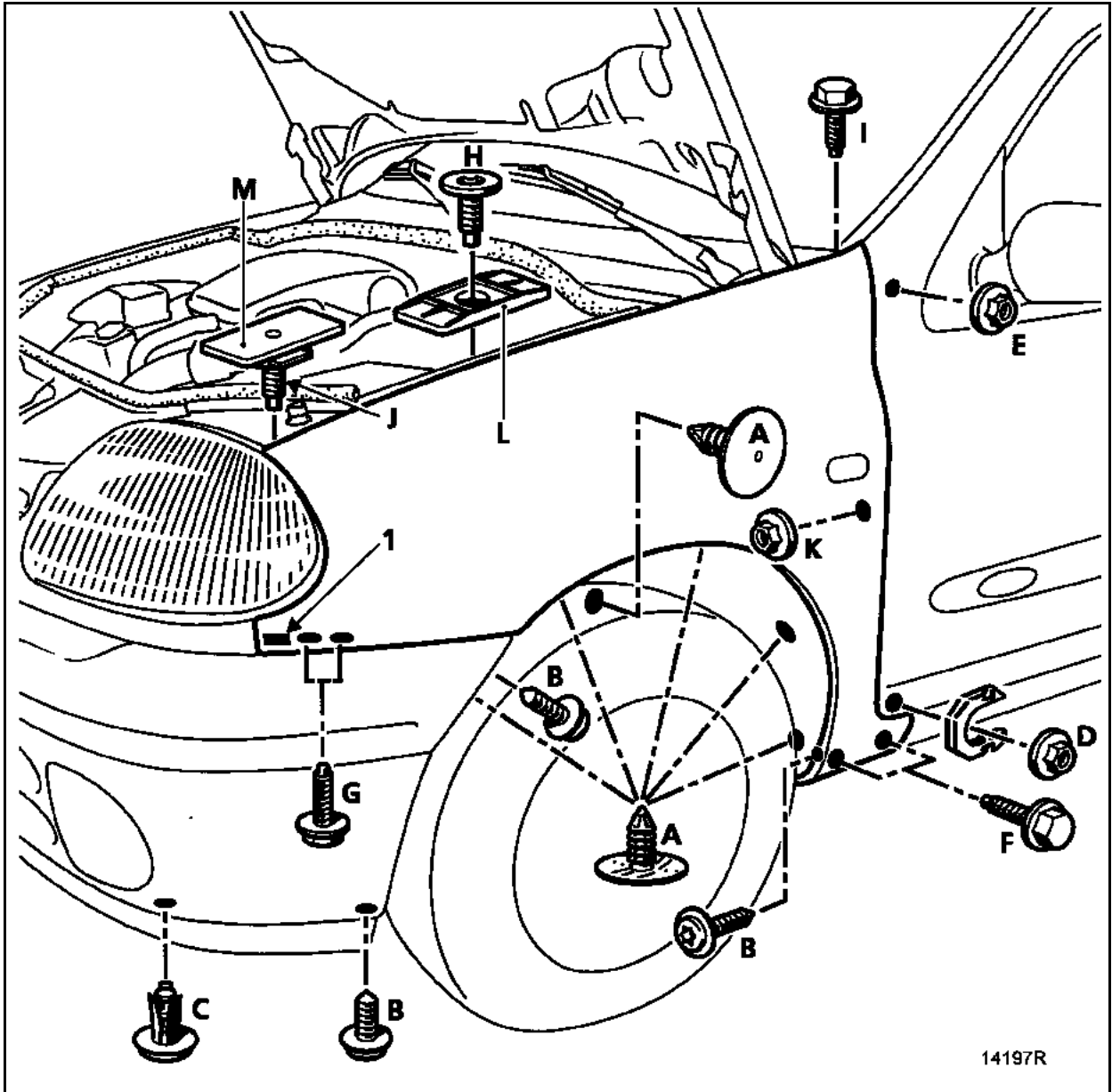




La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión delantera y lateral.

### Particularidad fase 2:

La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente de la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.



### EXTRACCIÓN

Extraer:

- la rejilla de calandra y soltarla de su alojamiento en la aleta (1),
- la rejilla de alero,
- el paragolpes delantero,
- las grapas "abeto" (A), los tornillos (B) y el clip (C),
- los guardabarros delantero y trasero.

### EXTRACCIÓN DE LA ALETA

Abrir la puerta y quitar las tuercas de fijación (D) y (E).  
Quitar los tornillos (F), (G), (H), (I) y las tuercas (J), (K).

**PROCESO DE REGLAJE**

Montar previamente en la aleta las grapas deslizantes (L) y (M).

Montar todas las fijaciones sin apretar antes de reglar los juegos de apertura.

Respetar el orden de apriete siguiente:

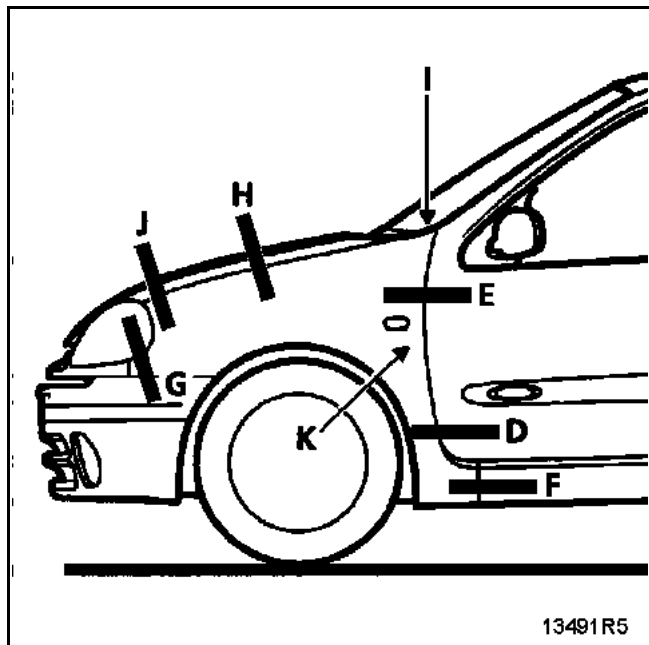
- Tornillo (1), tuerca (K), tornillo (F), tuerca (J) posición capot y puerta cerrados
- Tuerca (E), tuerca (D) posición puerta abierta.
- Tornillo (L) posición capot abierto.

Reglar el enrasado del bloque óptico en la aleta mediante los tornillos (G) y después apretar estos dos tornillos.

**PAR DE APRIETE (en daN.m)**



Todos los tornillos de fijación de la aleta 0,5

**REPARACIÓN DE LA ALETA DE MATERIAL DE PLÁSTICO****Recuerde:**

Es posible efectuar una reparación de la aleta, del tipo arañazos, rayas...

Para más información, consultar las notas técnicas nº **392A** y **473A**.

Encontrarán en esta nota las informaciones que conciernen a los métodos y a los productos.

La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión delantera.

### Particularidad fase 2:

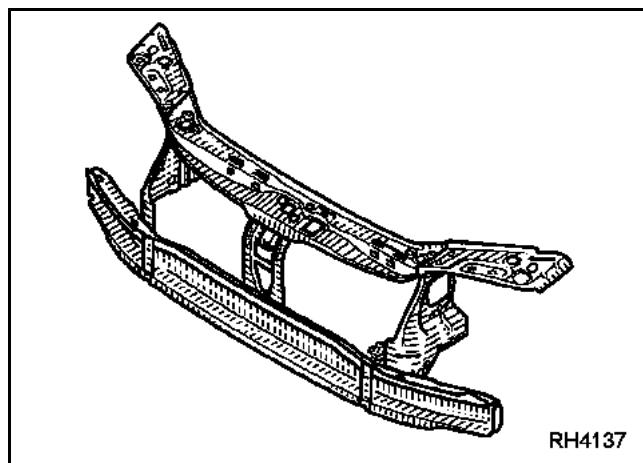
La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente de la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

La utilización del banco de reparación no es indispensable, siempre y cuando los largueros no hayan quedado afectados por el choque.

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

- travesaño extremo delantero,
- soporte de la anilla de amarre,
- casquillo roscado,
- tuercas que se van a soldar,
- elemento de cierre de travesaño delantero,
- travesaño lateral superior de fachada,
- travesaño superior central de fachada,
- refuerzo de soporte cerradura,
- chapa portafaros,
- puente travesaño de fijación paragolpes.



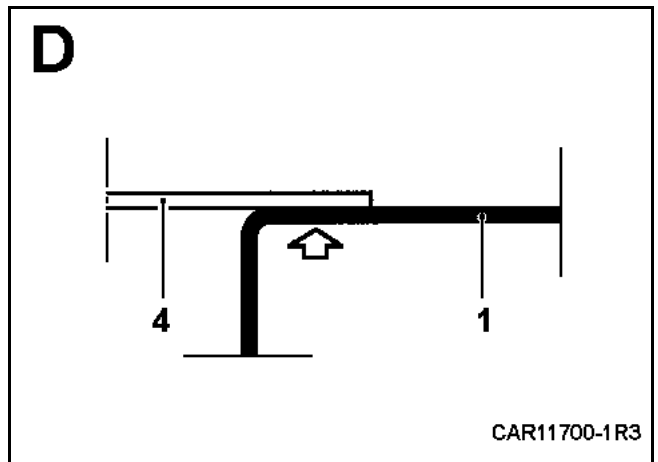
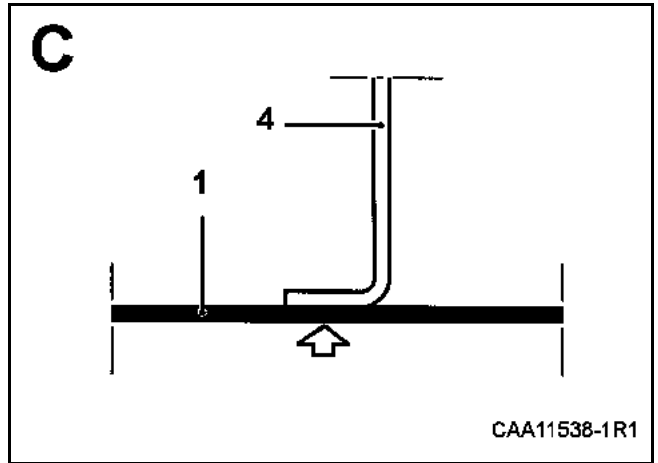
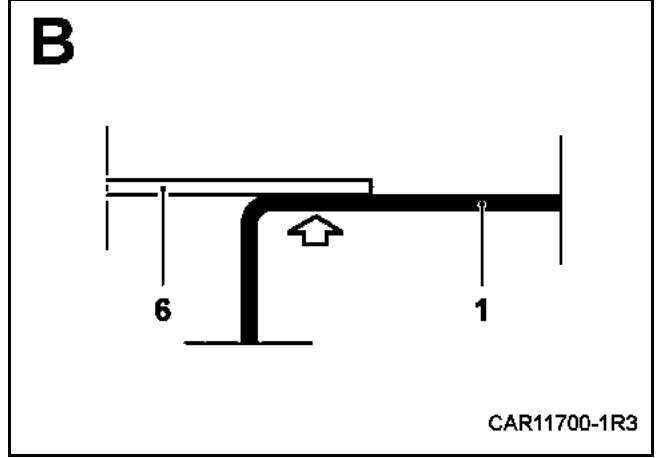
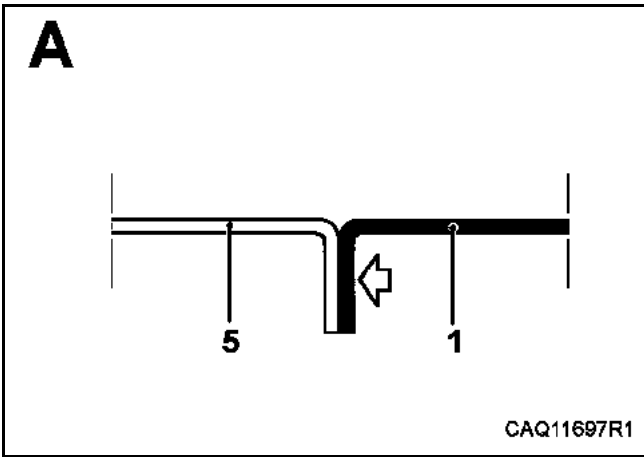
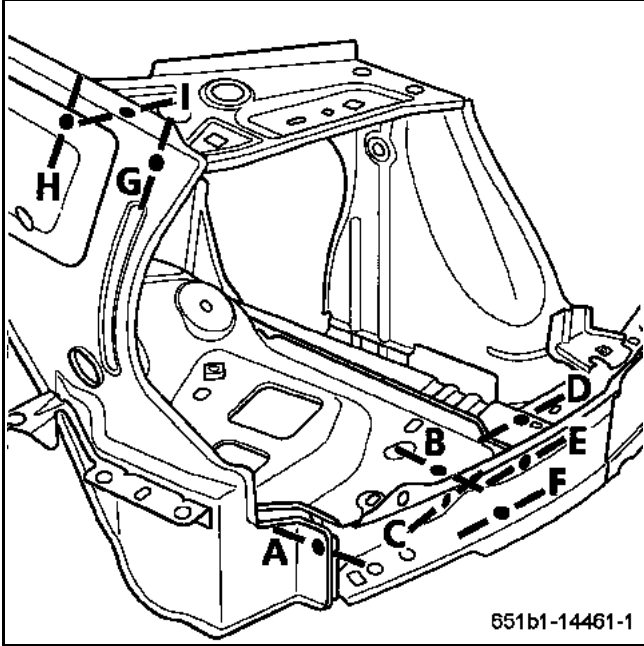
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Travesaño inferior delantero	1,8
2	Soporte de la anilla de amarre	2,5
3	Chapa portafaros	1,2
4	Larguero delantero	1,5
5	Costado de alero forro de pie	1,2
6	Paso de rueda	0,8
7	Cierre del larguero delantero	1,2
8	Soporte delantero de la cuna delantera parte interior	1,2
9	Travesaño lateral superior de fachada	1,2
10	Refuerzo superior delantero de costado de alero	1

# ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

## Frente delantero completo

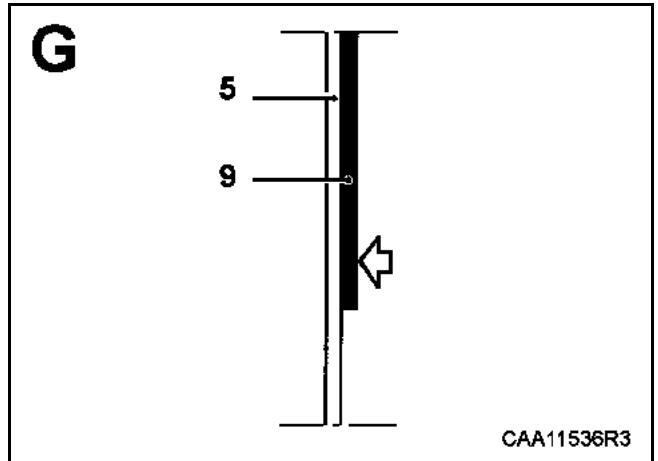
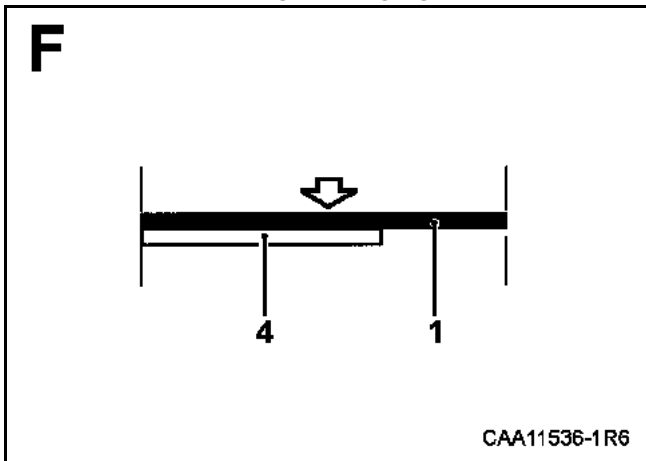
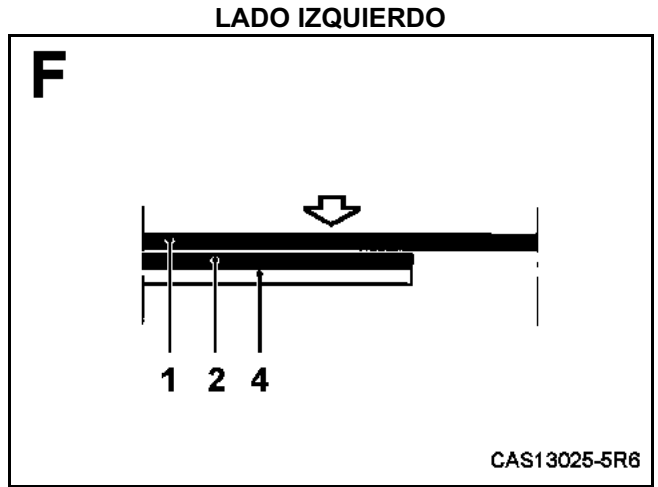
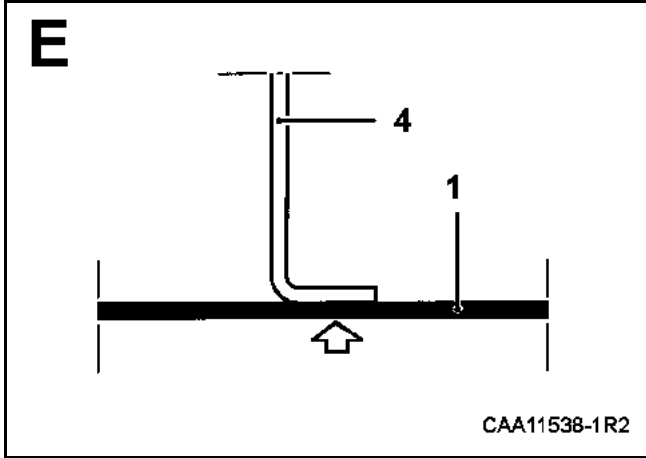
**42A** **B**



# ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

## Frente delantero completo

**42A** **B**

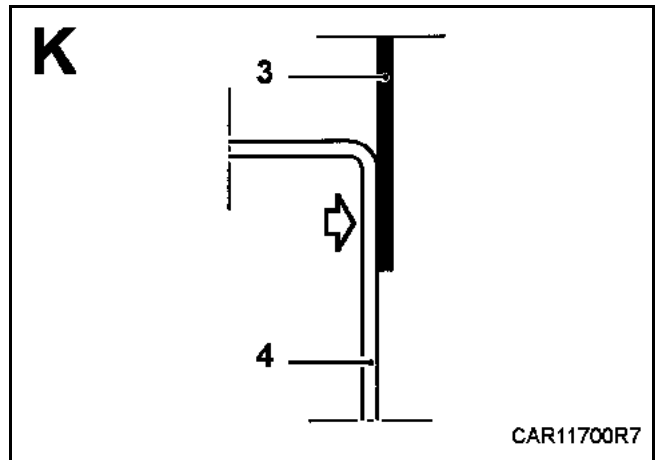
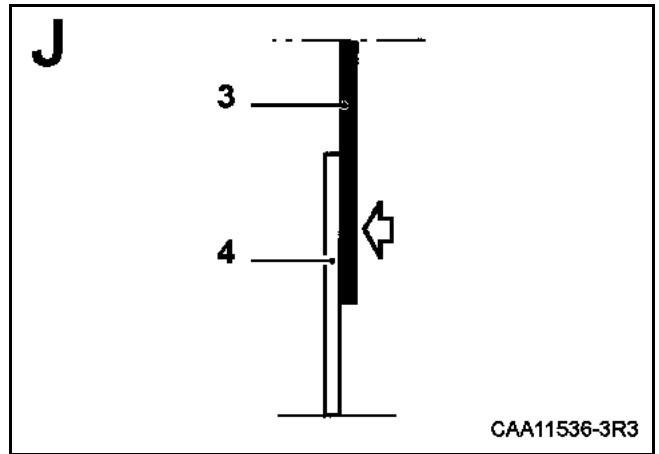
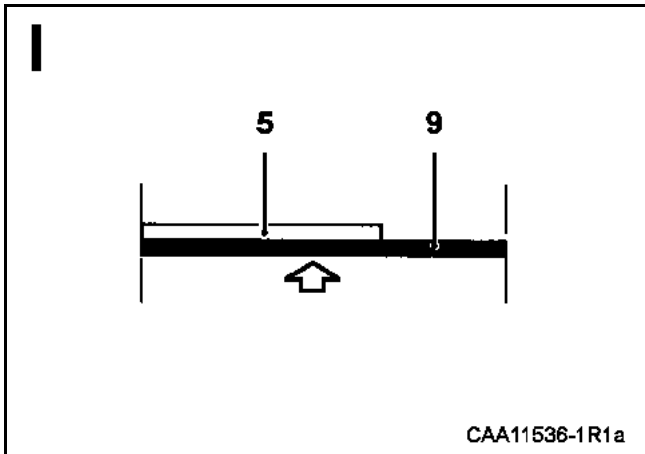
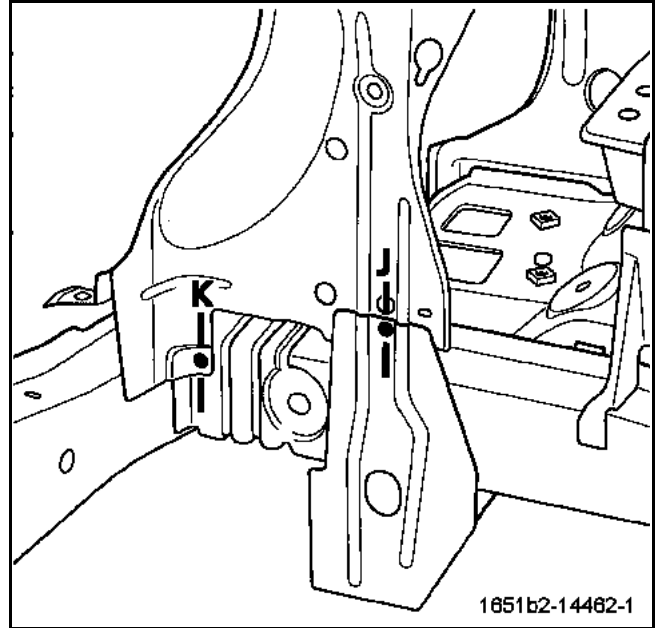
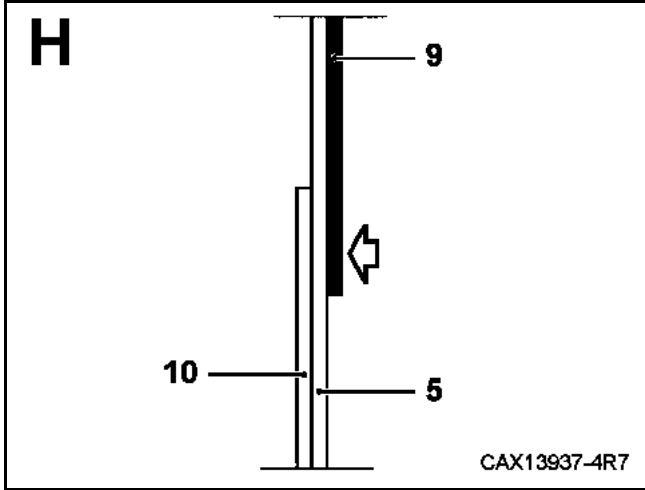




# ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

## Frente delantero completo

**42A** **B**



La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión delantera.

### Particularidad fase 2:

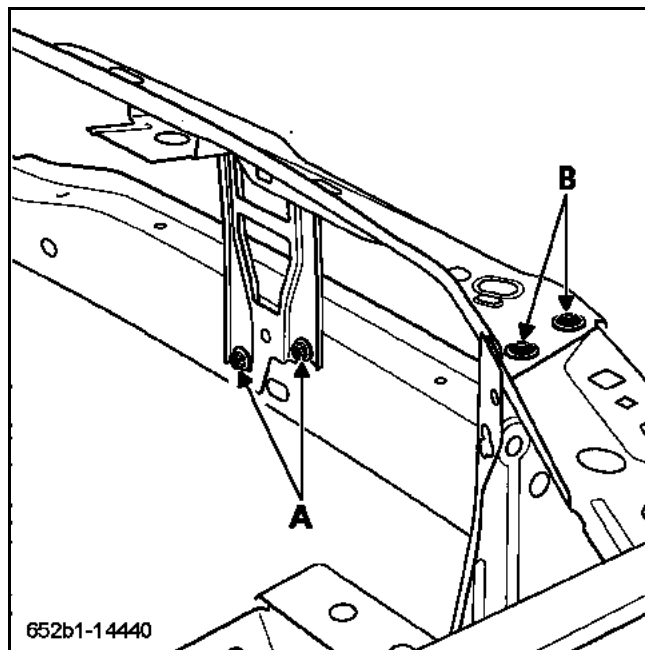
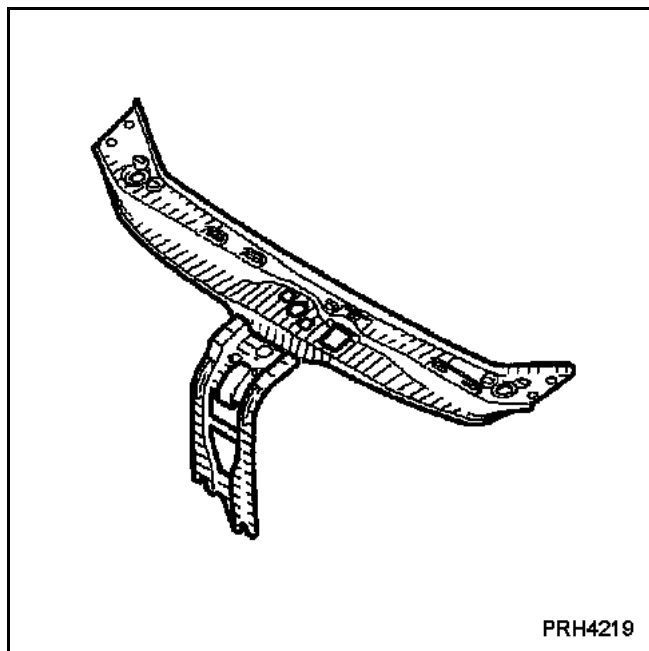
La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente de la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

Se trata de un elemento de estructura de carrocería desmontable y fijado por 6 tornillos de  $\varnothing 8$  mm de huella:

- cuatro tornillos Torx 40 en chapa portafaros en (A),
- dos tornillos hexagonales en travesaño inferior extremo delantero (B).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con soporte de la cerradura.



La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión delantera.

### Particularidad fase 2:

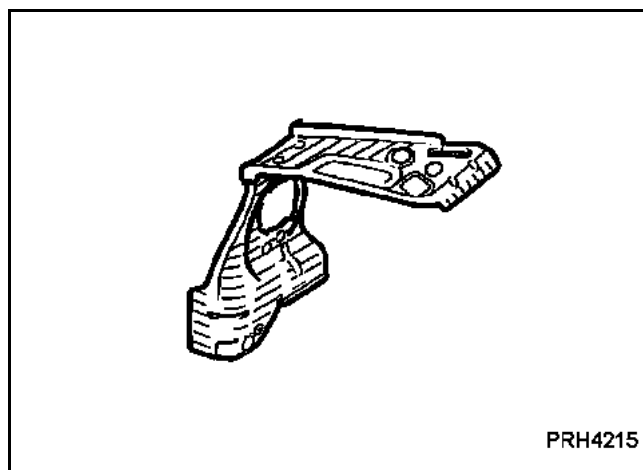
La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente de la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

La utilización de la plantilla de montaje es indispensable.

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

- travesaño lateral superior de fachada,
- chapa portafaros,
- soporte fijación del paragolpes,
- tuercas soldadas.



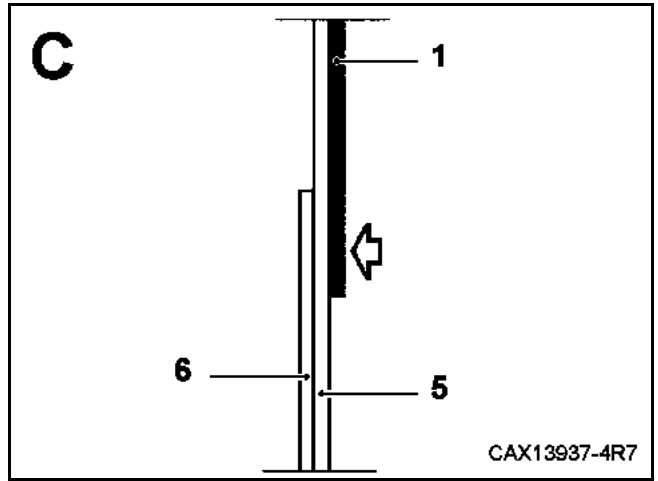
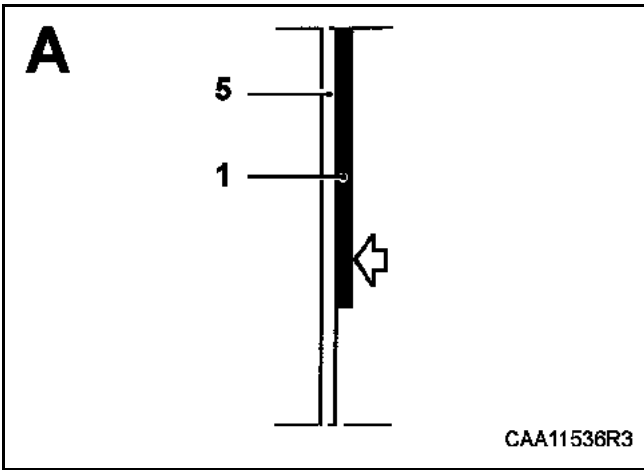
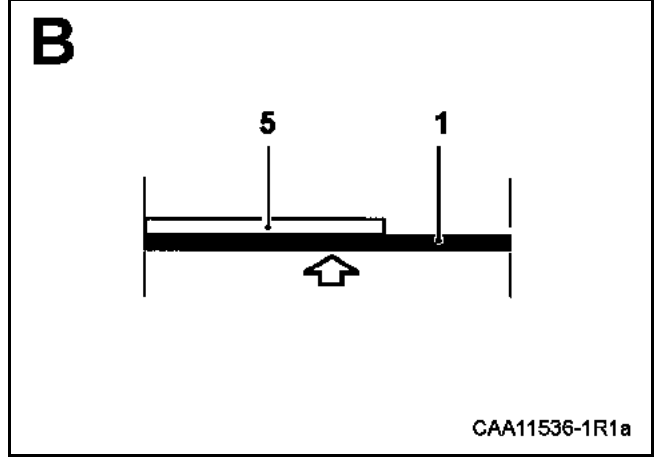
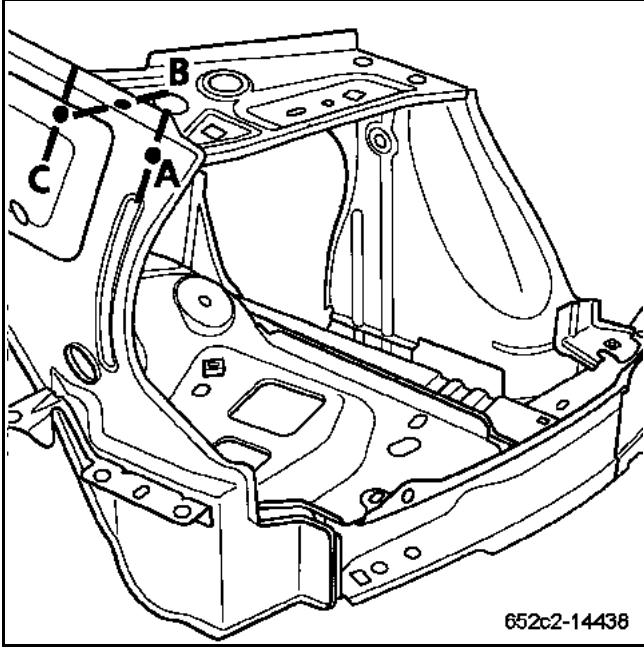
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Travesaño lateral superior de fachada	1,2
2	Chapa portafaros	1,2
3	Travesaño extremo delantero	1,8
4	Larguero delantero	1,5
5	Refuerzo superior delantero de costado de alero	1
6	Soporte delantero de la cuna delantera parte interior	1,2

# ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

## Chapa portafaros

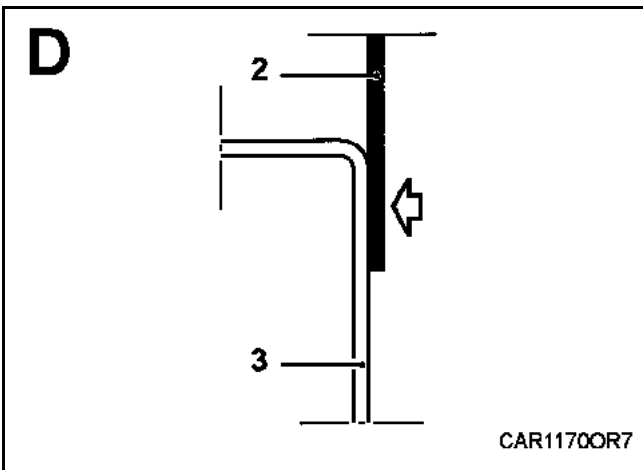
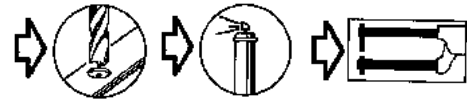
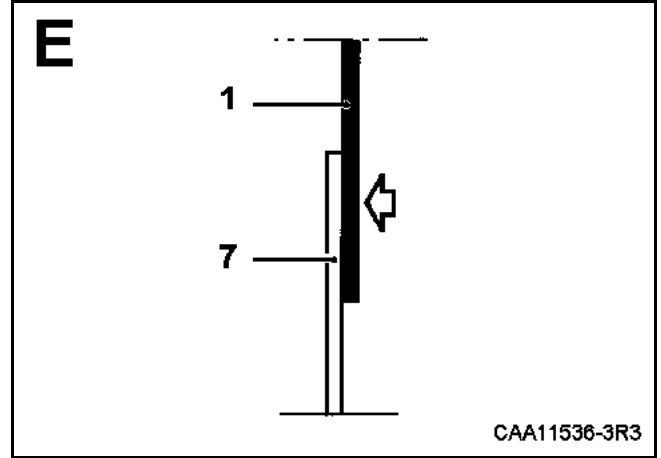
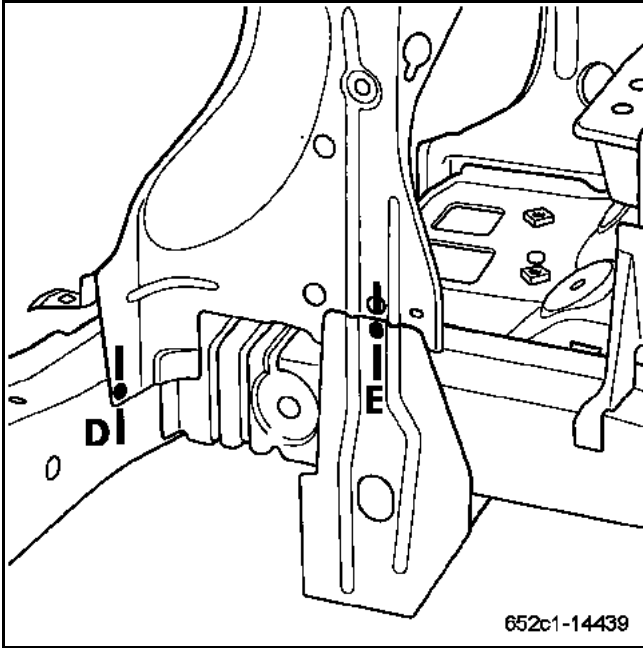
**42A** **D**



# ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

## Chapa portafaros

**42A** **D**



**Particularidad fase 2:**

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

Se aconseja utilizar la plantilla del frente delantero **Car 1637** para posicionar la escuadra soporte de faro (1) (consultar el **capítulo 40AP utillajes específicos**). En caso contrario es necesario un montaje en blanco de las piezas siguientes:

- faro,
- calandra,
- capot,
- aleta delantera.

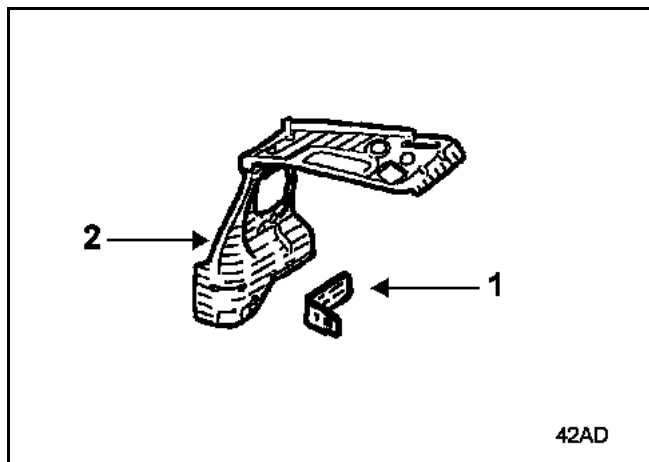
**NOTA:** la operación no presenta dificultades especiales.

Para información, encontrarán en el método uno o varios dibujos de la pieza montada en el vehículo o desplazada.

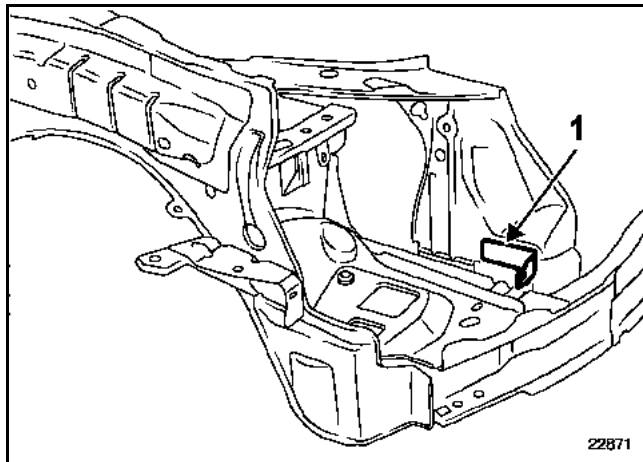
**COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO**

Pieza ensamblada con:

- chapa portafaros,
- tuercas engastadas,
- escuadra soporte (1).



**NOTA:** la forma de las chapas portafaros (2) son comunes a las dos versiones, solamente se añade la escuadra soporte para las fases 2.



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución de una aleta o del paragolpes delantero para una colisión delantera.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

Se aconseja utilizar la plantilla del frente delantero **Car. 1637** para posicionar el elemento (consultar el **capítulo 40AP utillajes específicos**).

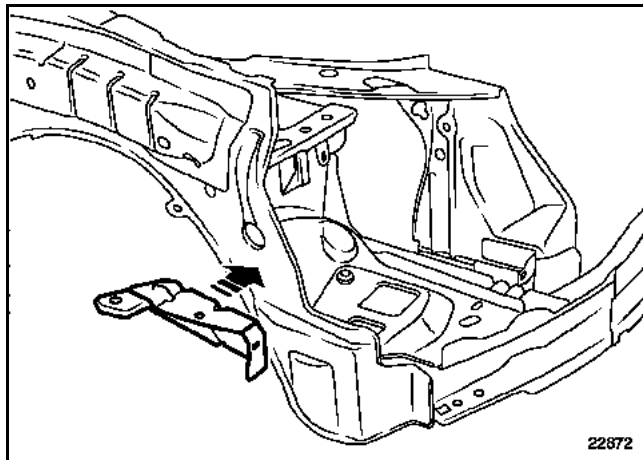
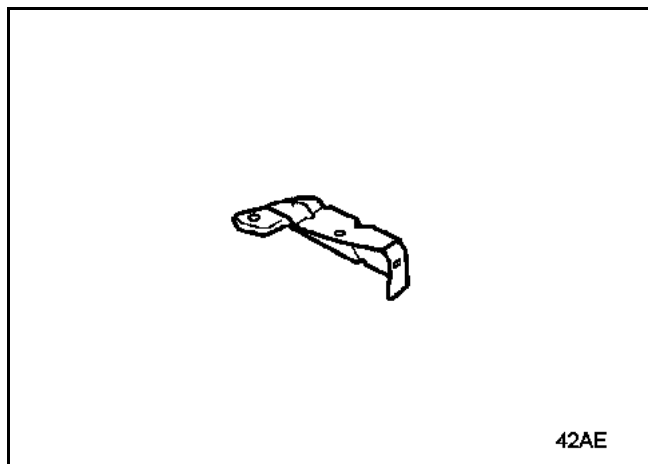
En caso contrario es necesario un montaje en blanco de las piezas siguientes:

- paragolpes delantero,
- aletas delanteras.

**NOTA:** para información, encontrarán en el método uno o varios dibujos de la pieza montada en el vehículo o desplazada.

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza suministrada sola.



**NOTA:** las antiguas marcas de la pieza desgrapada pueden ser utilizadas para un posicionamiento previo de la pieza nueva.

La sustitución de esta pieza es una operación complementaria:

**1 - en la sustitución del capot para una colisión delantera**, en este caso esta operación se efectúa parcialmente (ver corte y método a continuación),

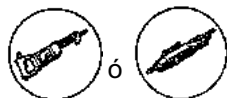
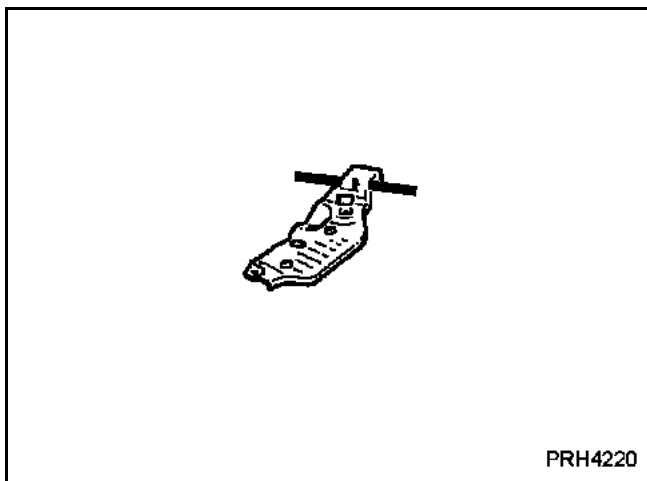
**2 - en la sustitución del pie delantero**, en este caso esta operación se efectúa completa.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con tuerca soldada.

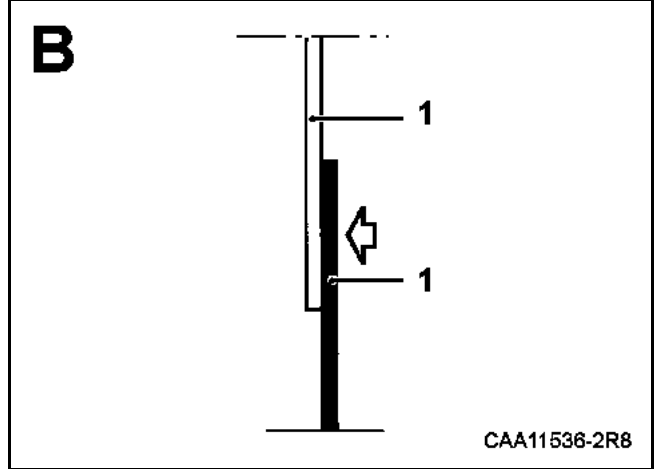
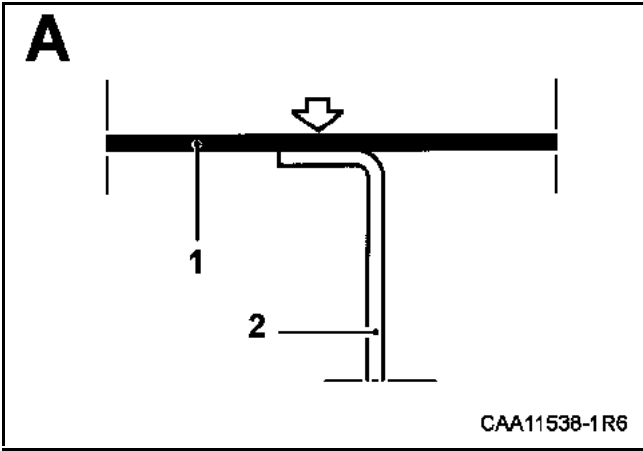
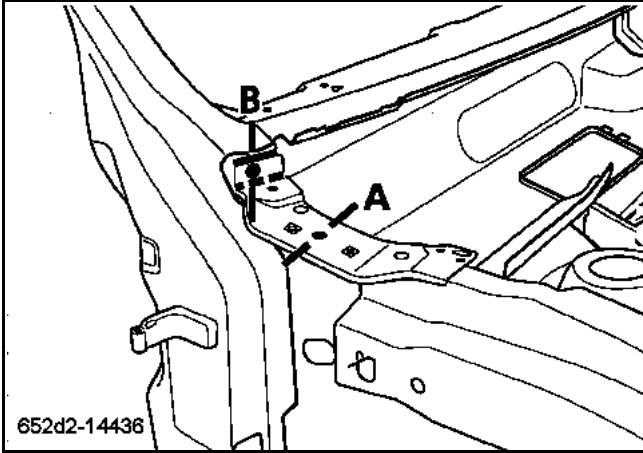


### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

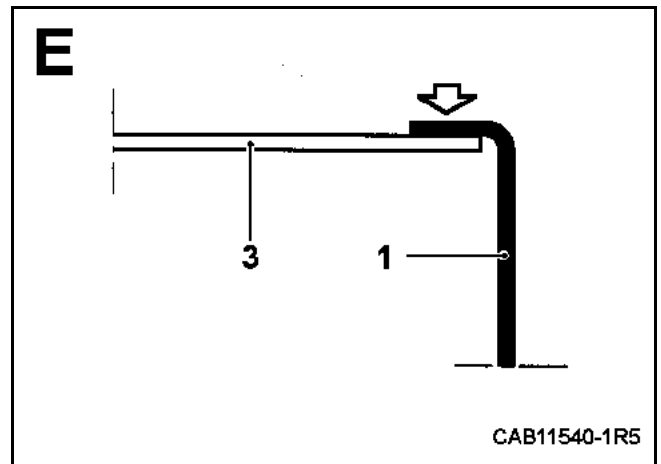
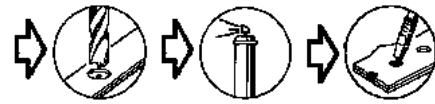
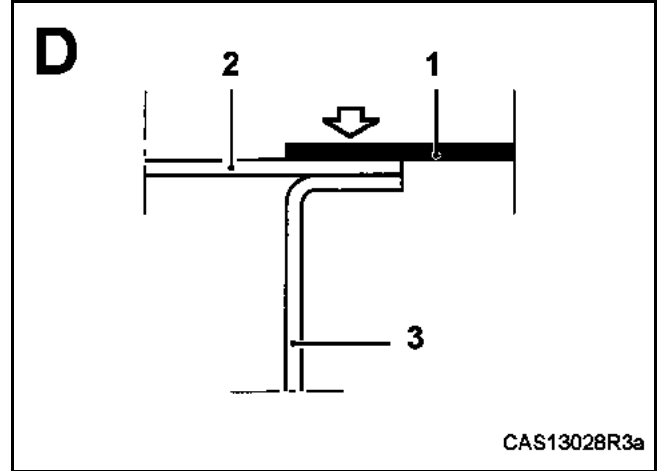
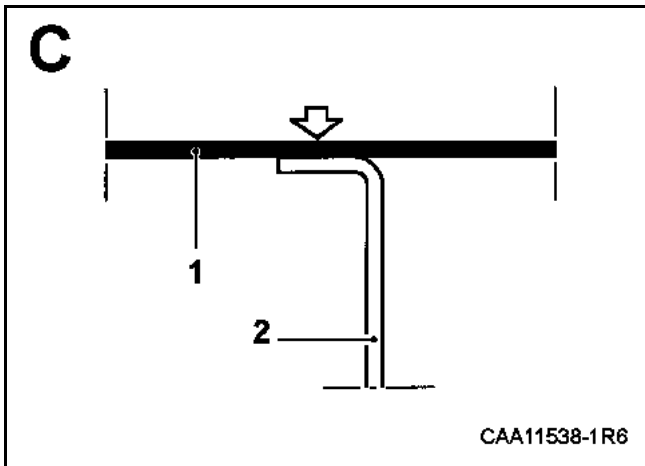
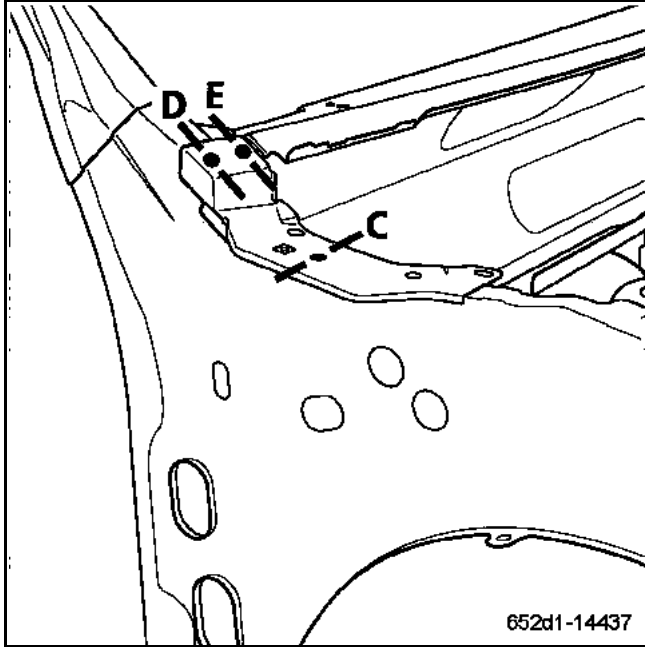
1	Soporte articulación de capot	1,2
2	Costado de alero forro de pie	1,2
3	Travesaño inferior de vano	1,2



SUSTITUCIÓN PARCIAL



SUSTITUCIÓN COMPLETA



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución de la chapa portafaros para una colisión delantera.

#### Particularidad fase 2:

La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente de la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

Esta operación se efectúa parcialmente (ver corte y método a continuación).

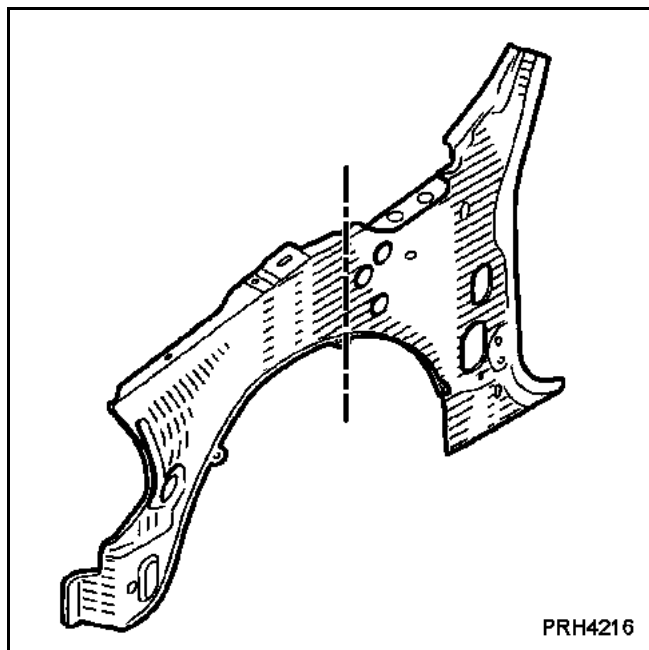
En la operación descrita a continuación, encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

#### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

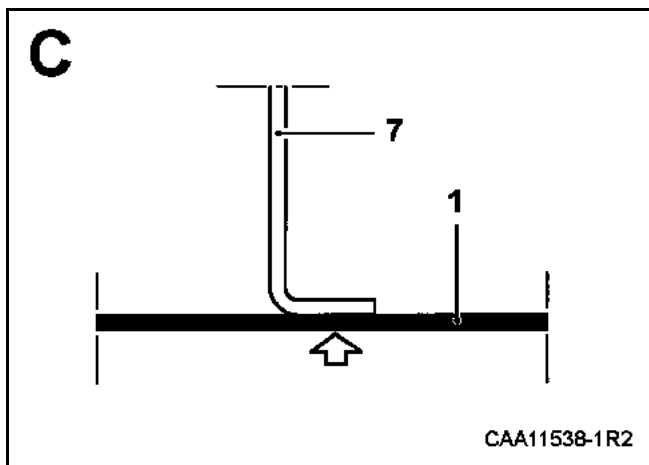
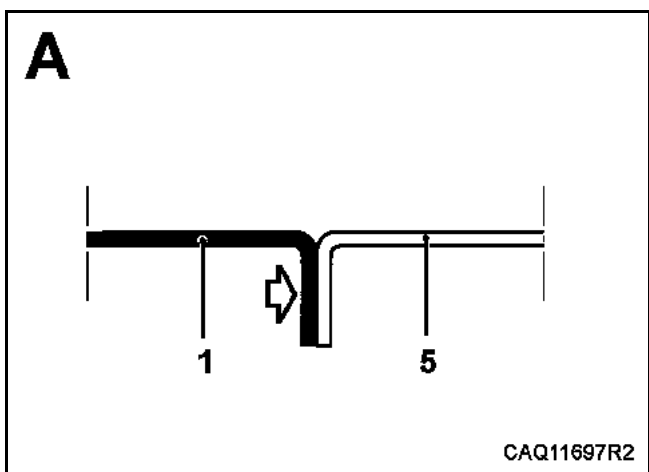
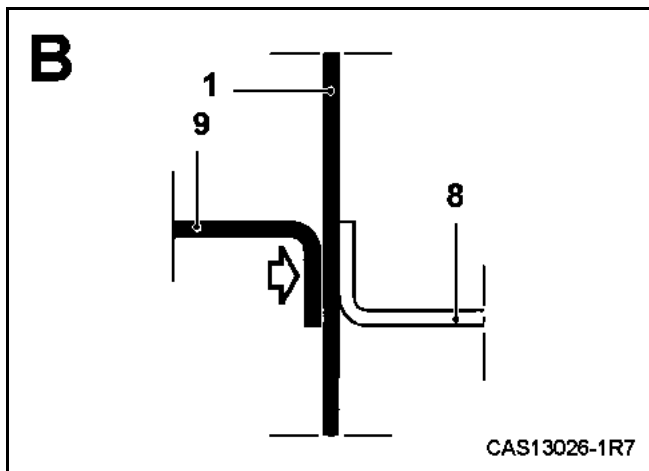
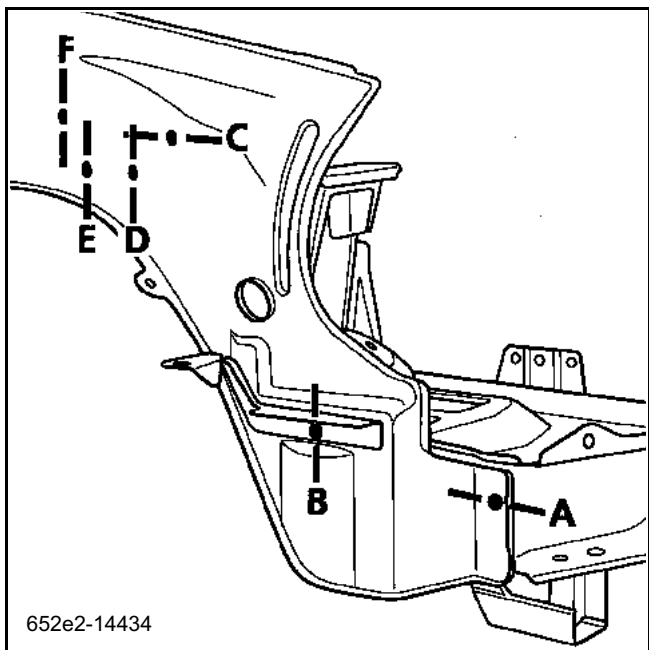
Pieza ensamblada con:

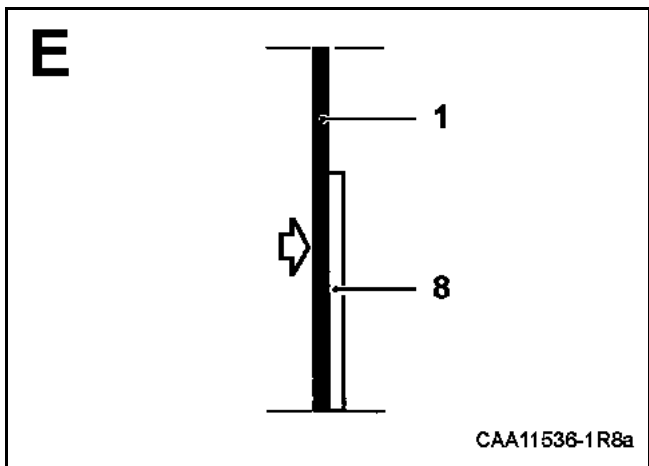
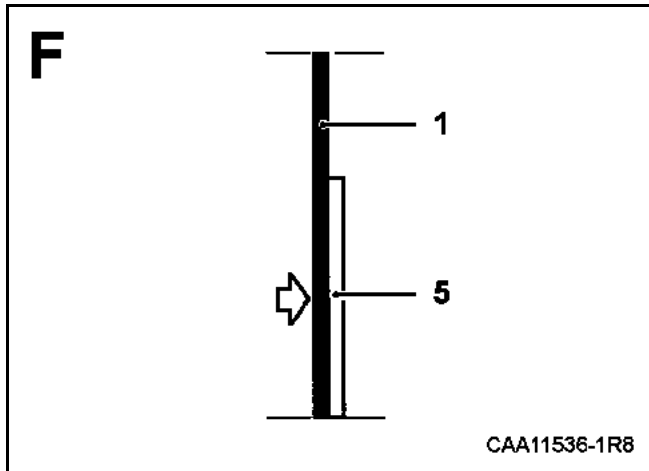
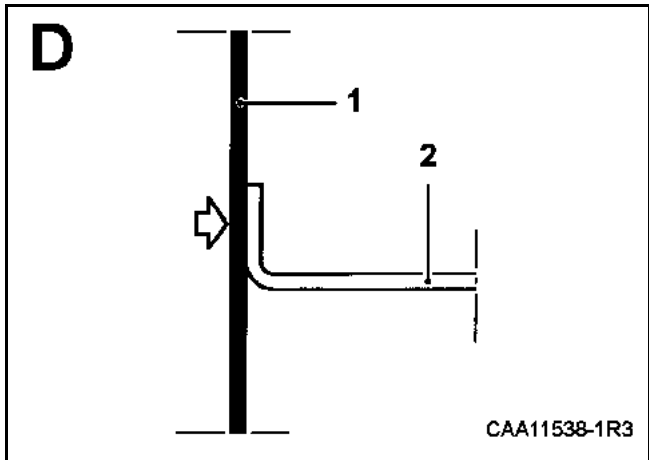
- tuerca para engastar,
- soporte de articulación capot,
- patilla soporte tablero de bordo,
- tuercas soldadas,
- soporte fijación de la aleta.

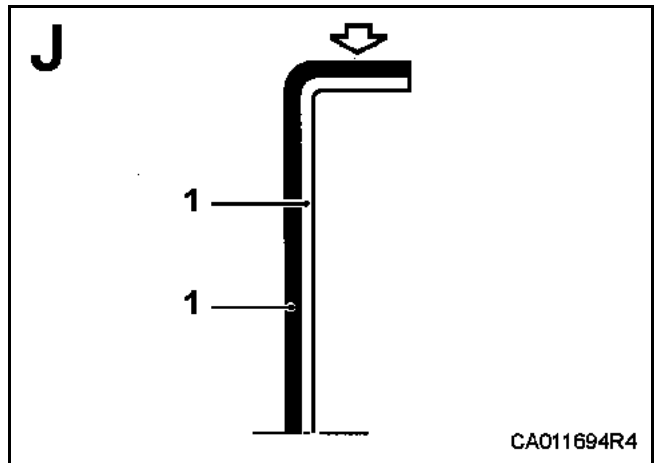
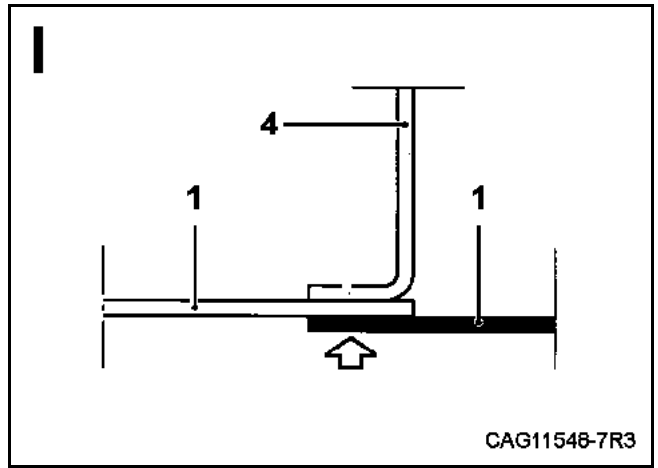
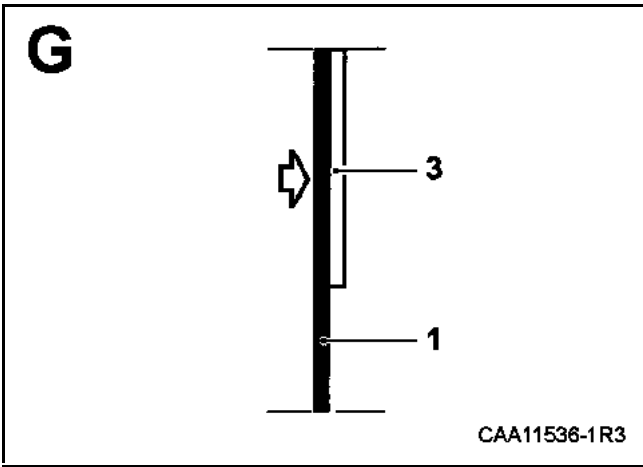
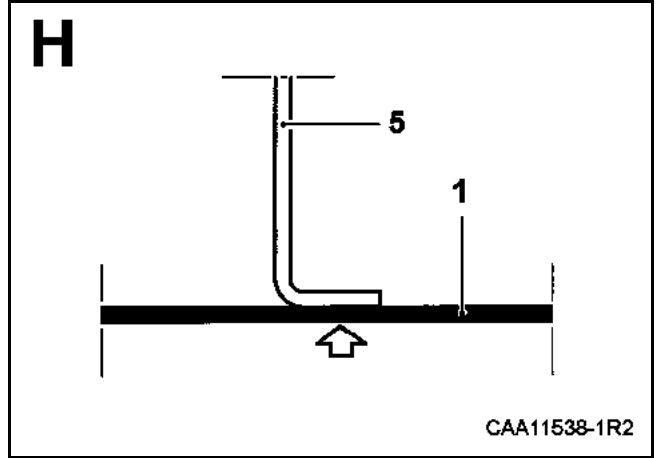
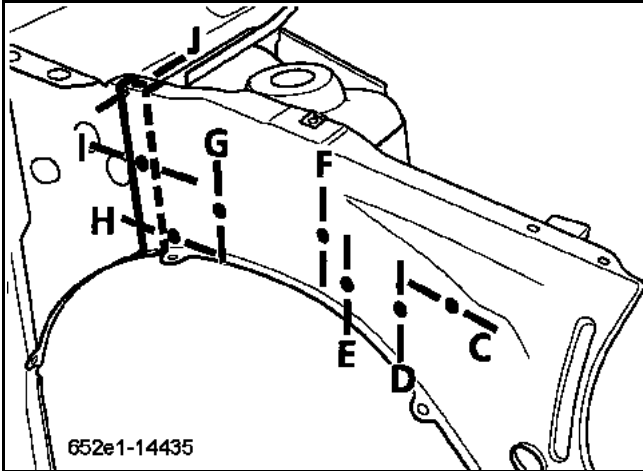


#### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Costado de alero forro de pie	1,2
2	Pletina de soporte del motor	2
3	Copela de amortiguador delantero	2
4	Tabique lateral de calefacción	1
5	Realce de la copela del amortiguador	1,2
6	Travesaño extremo delantero	1,8
7	Escuadra de pletina de soporte del motor	1,5
8	Paso de rueda	0,8
9	Escuadra de apoyo de paragolpes	0,8







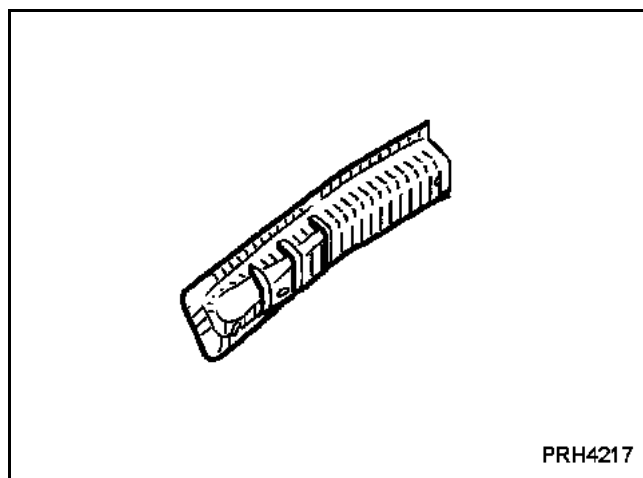
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del costado de alero para una colisión delantera.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza sola.



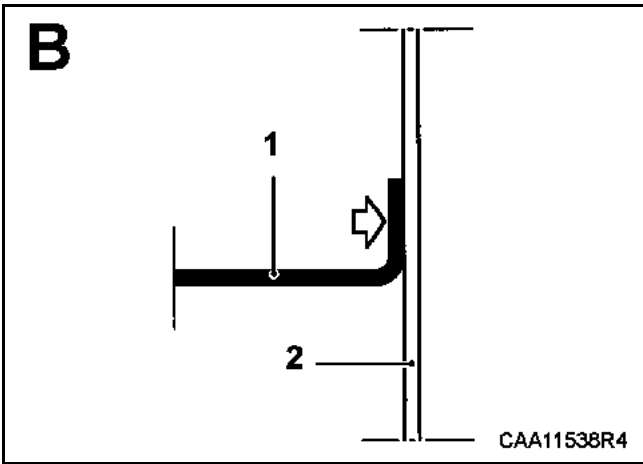
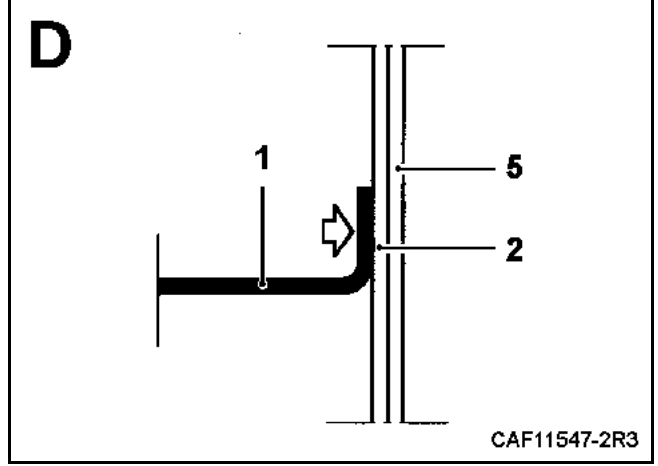
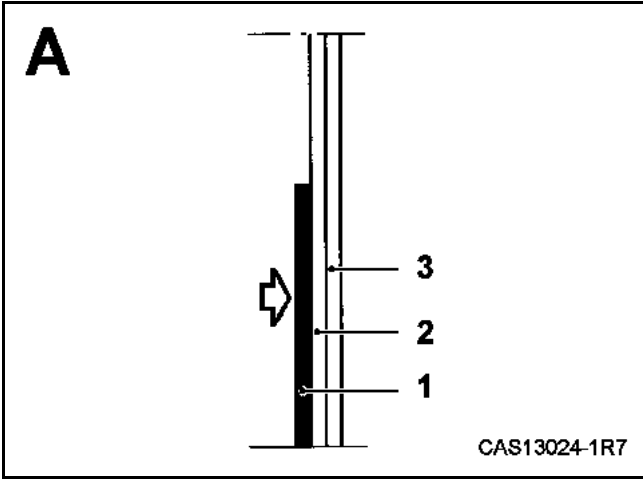
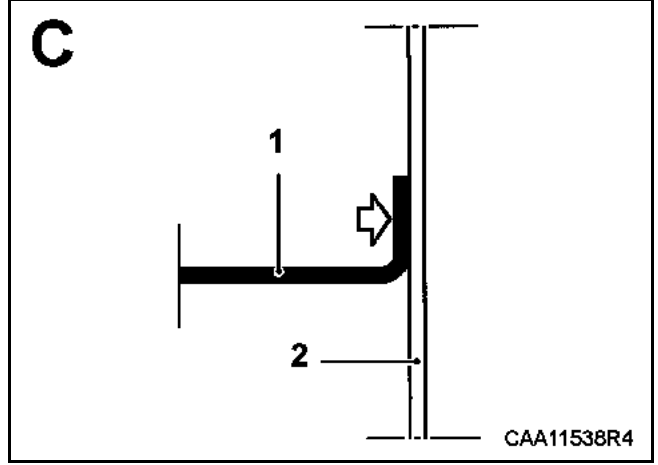
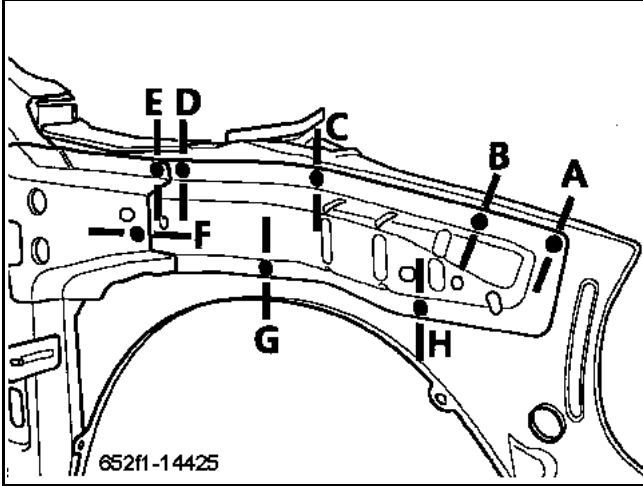
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Refuerzo superior de costado de alero	1
2	Costado de alero forro de pie	1,2
3	Chapa portafaros	1,2
4	Pletina de soporte del motor	2
5	Tabique lateral de calefacción	1
6	Refuerzo superior trasero de costado de alero	1
7	Paso de rueda	0,8

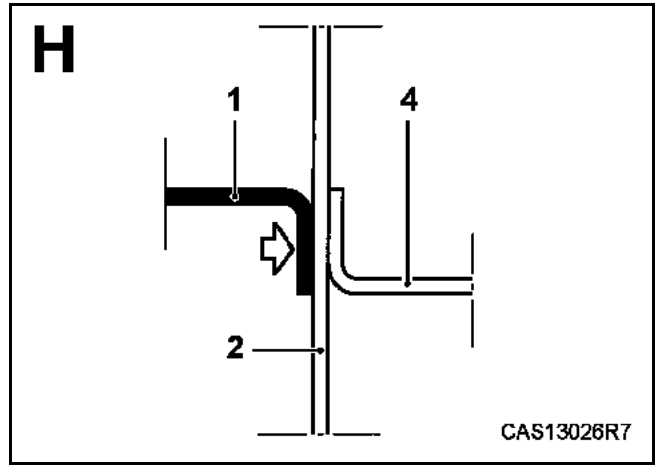
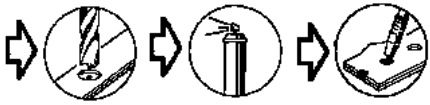
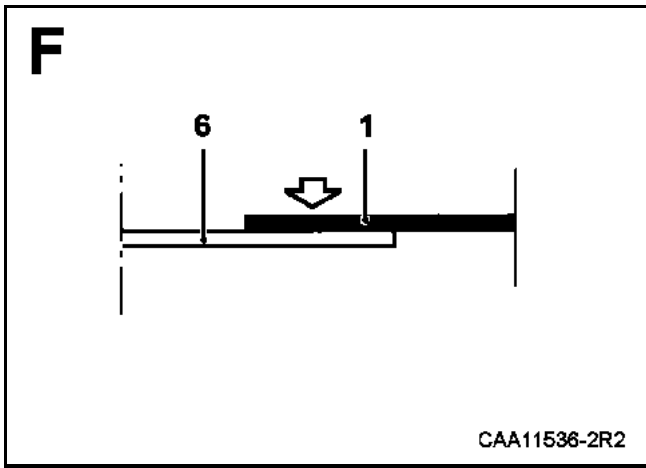
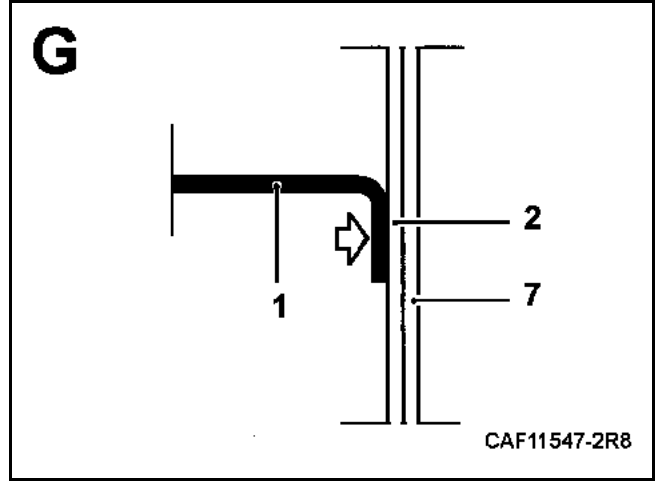
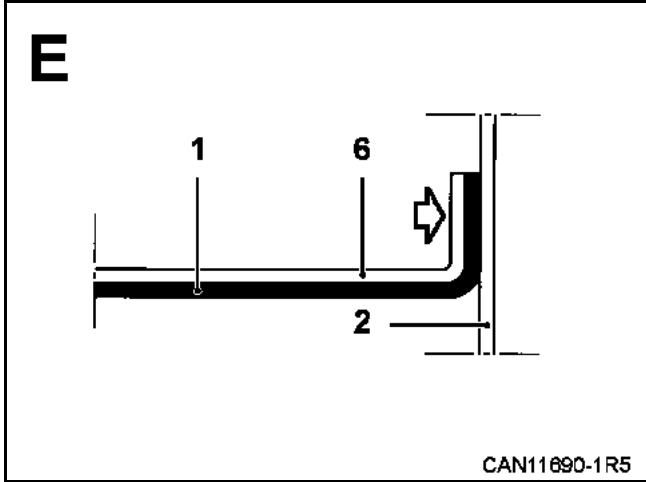
# ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

## Refuerzo superior de costado de alero

**42A** **H**







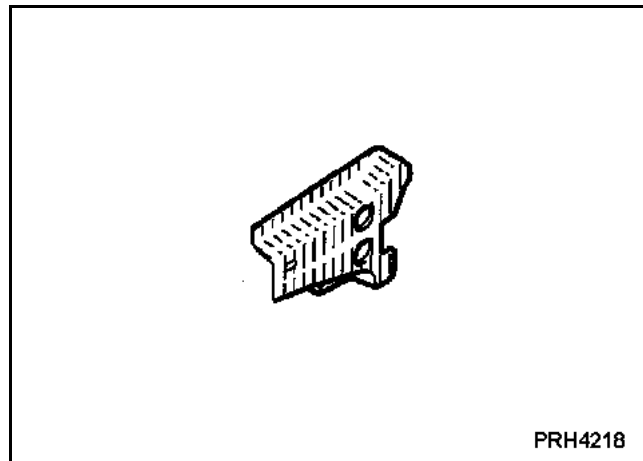
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del pie delantero para una colisión delantera.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

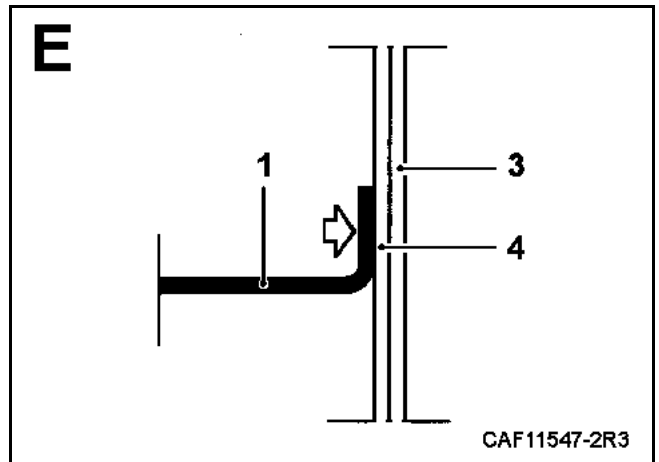
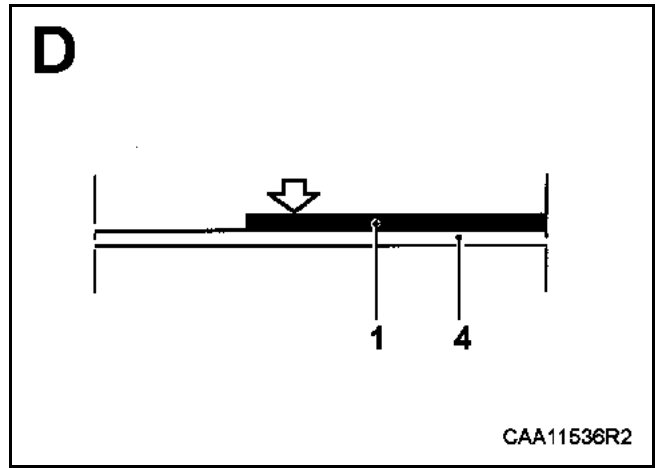
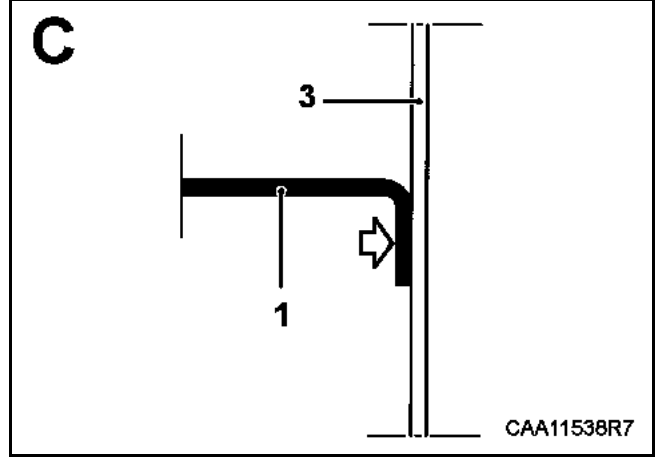
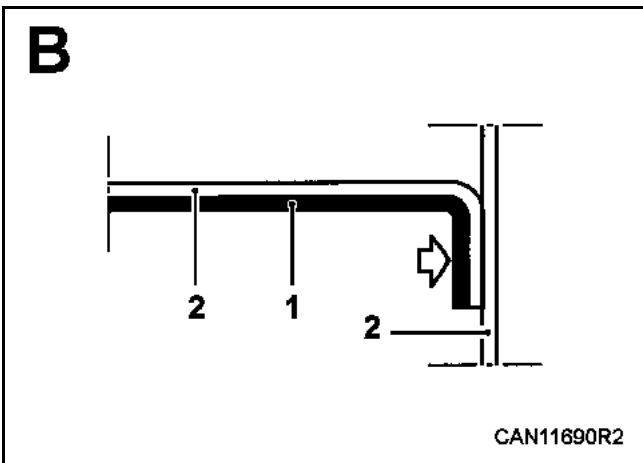
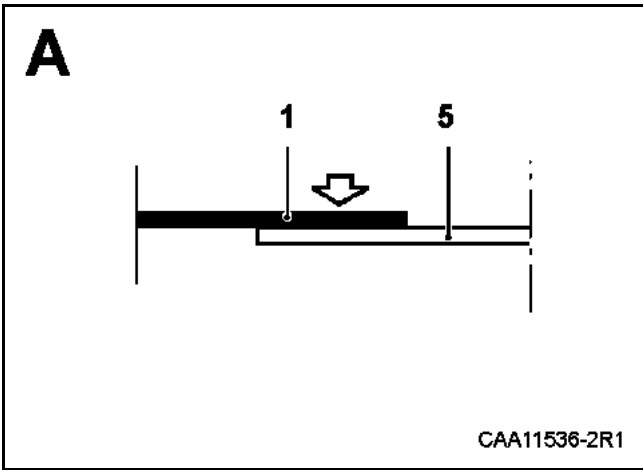
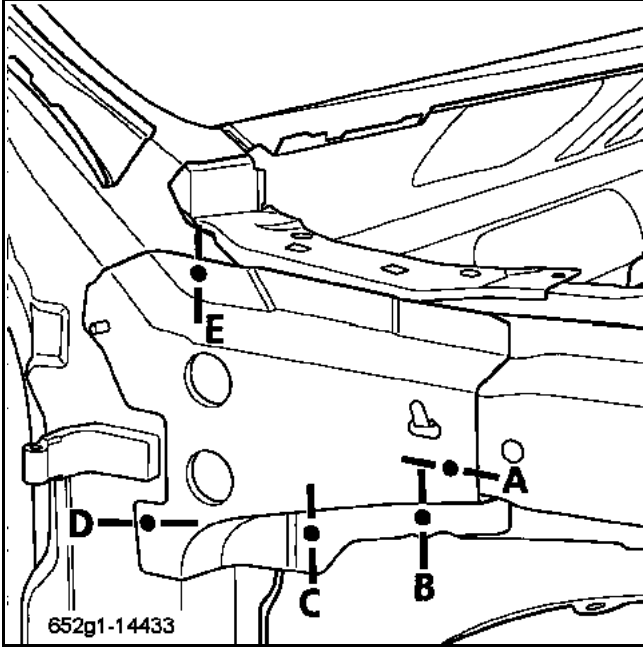
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con eje soldado.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Refuerzo superior trasero de costado de alero	1
2	Refuerzo superior delantero de costado de alero	1
3	Costado de alero forro de pie	1,2
4	Pie delantero	1,2



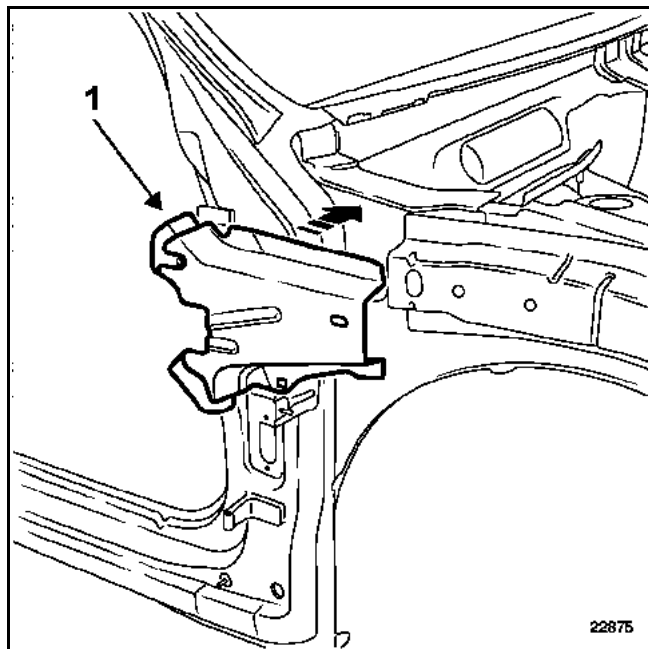
### Particularidad fase 2:

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

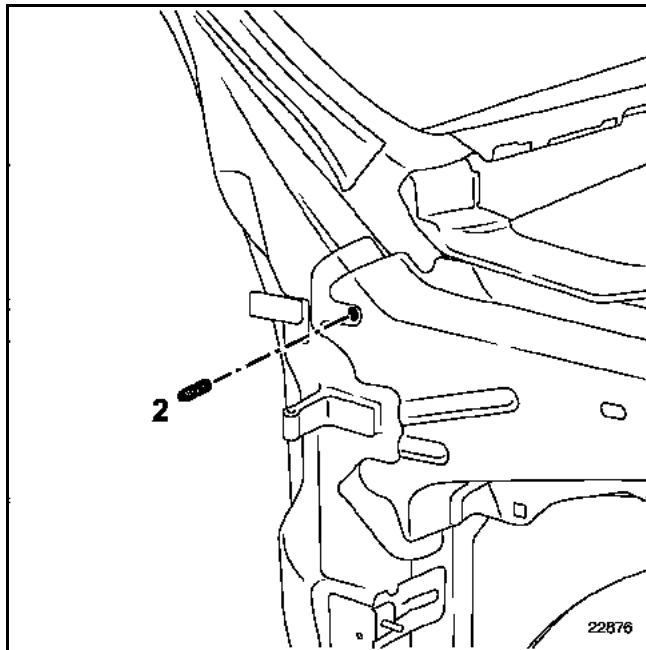
**NOTA:** la operación no presenta dificultades especiales.

Para información, encontrarán en el método uno o varios dibujos de la pieza montada en el vehículo o desplazada.

En caso de que los puntos de soldadura no se puedan realizar con la punteadora, éstos pueden ser sustituidos por taponados.



**NOTA:** el refuerzo superior trasero del costado de alero Clio II fase 2 está ensamblado con el tensor interior (1) específico que no existía en el ensamblado fase 1.



Es necesario colocar un espárrago soldado o un espárrago para engastar referencia **77 01 047 926** (consultar **NT 532A**) dependiendo del material del que se disponga.

**NOTA:** se aconseja colocar la aleta delantera para verificar la posición del espárrago.

La sustitución de esta pieza es una operación para una colisión delantera y complementaria a la sustitución del costado de alero (forro de pie).

### Particularidad fase 2:

La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente de la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

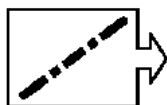
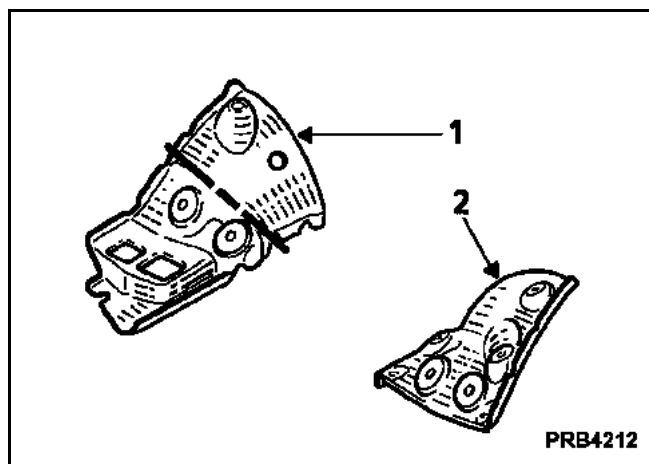
Por el lado derecho, puede efectuarse parcialmente (ver corte, dibujo y método a continuación). En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

1 - Pieza sola (lado derecho).

2 - Pieza sola (lado izquierdo).



ó



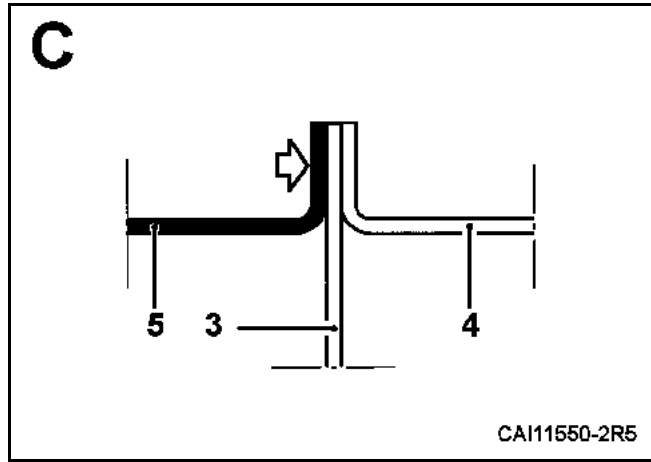
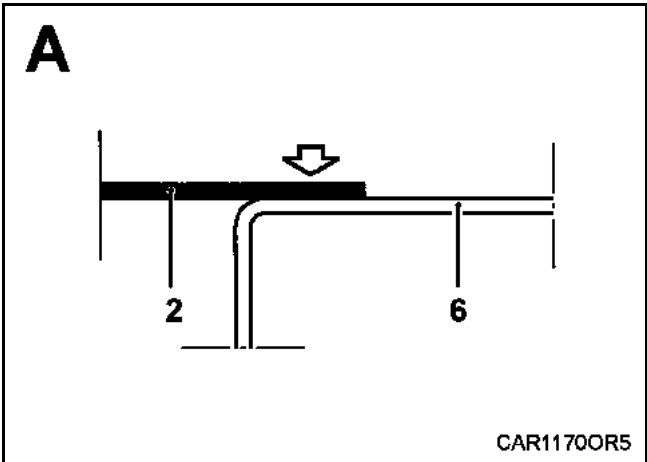
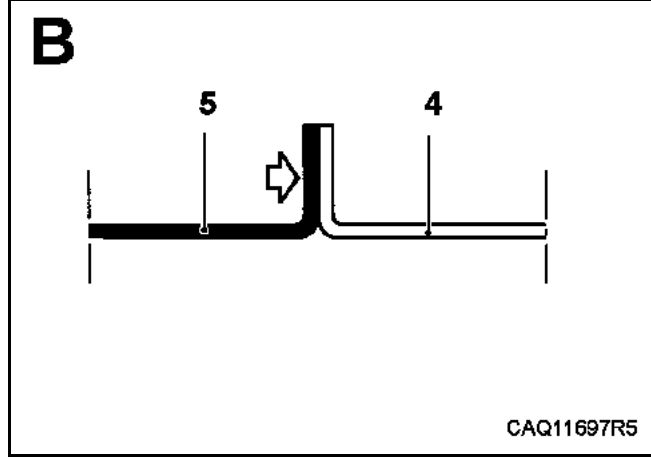
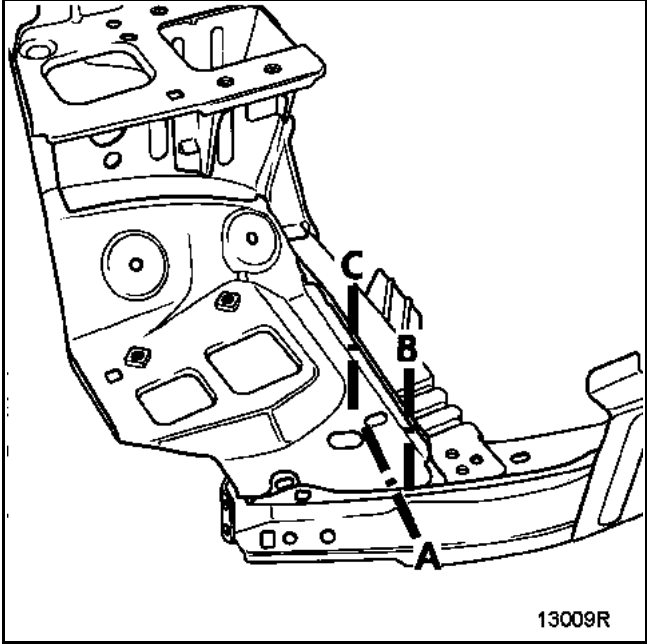
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

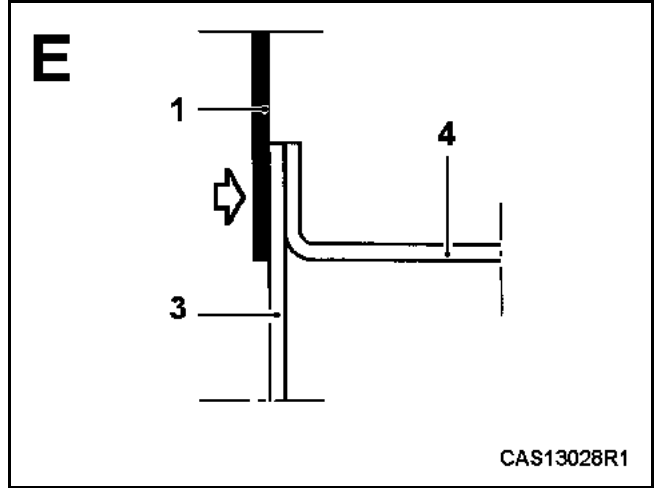
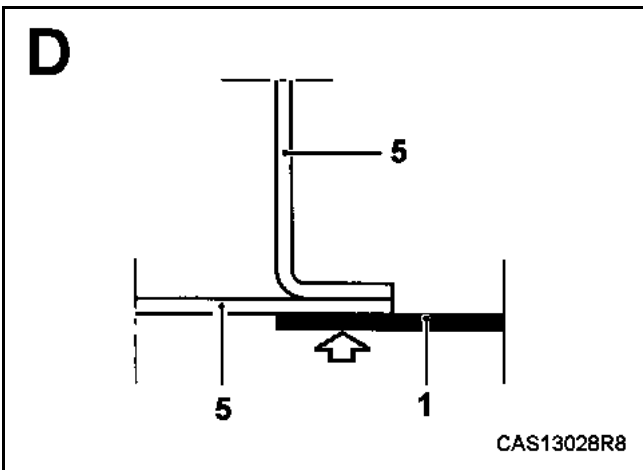
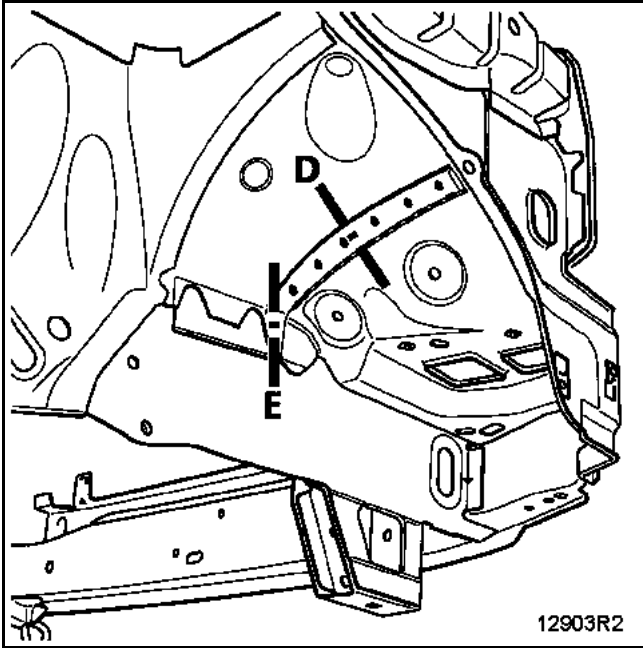
1	Realce del soporte del motor	1,8
2	Realce de la copela del amortiguador	1,5
3	Cierre del larguero	1,2
4	Larguero parte delantera	1,5
5	Paso de rueda delantero	0,8
6	Travesaño extremo delantero	1,8
7	Costado de alero (forro de pie)	1,2

# ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

## Paso de rueda parte delantera

**42A** **J**

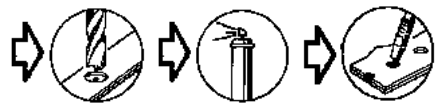
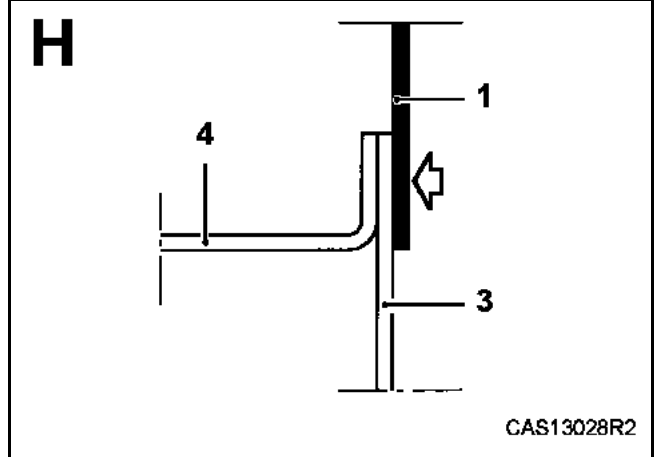
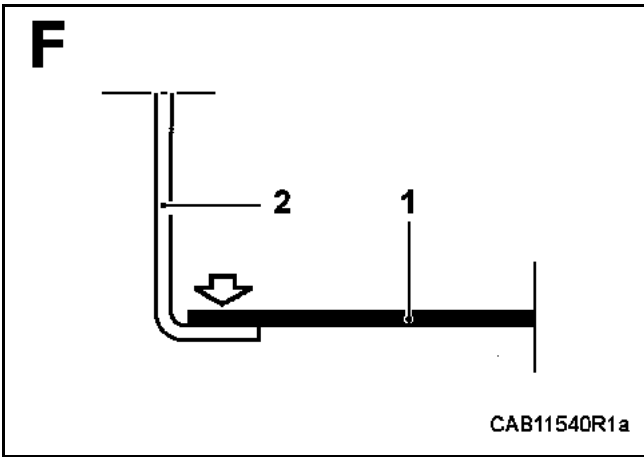
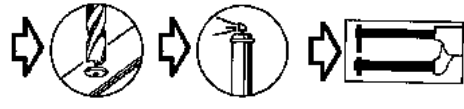
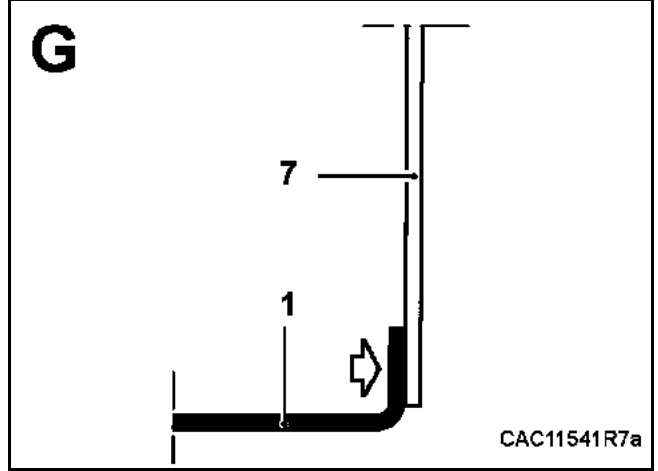
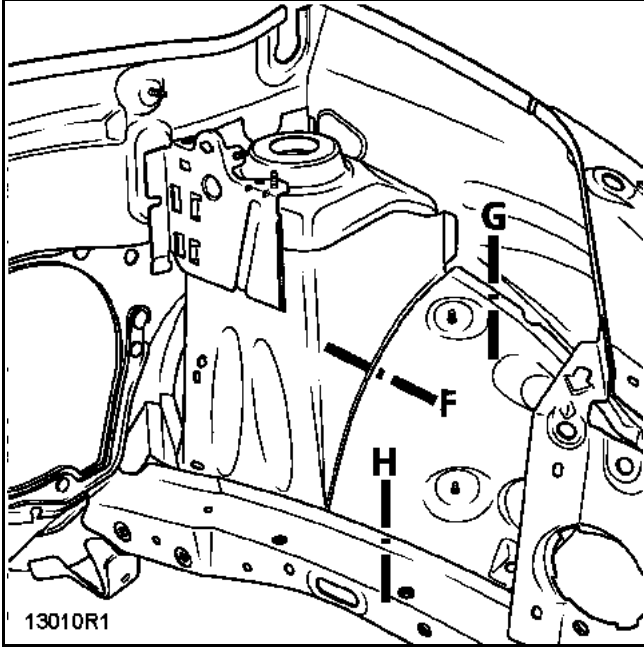




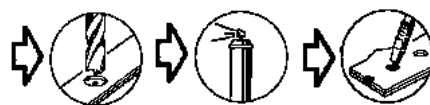
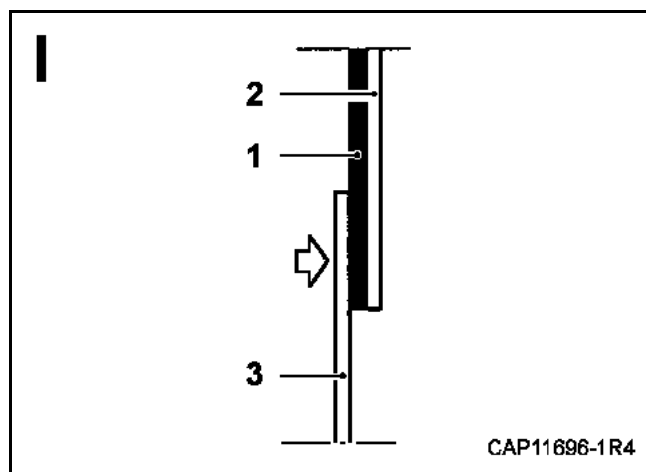
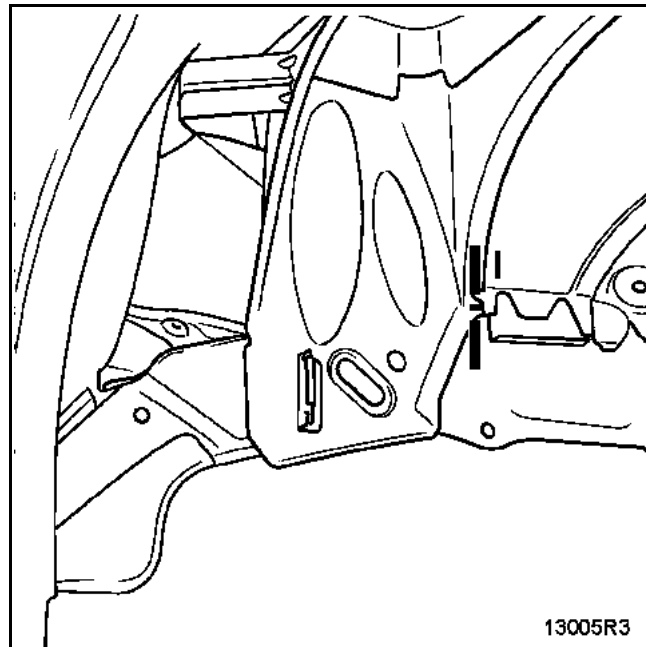
# ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

## Paso de rueda parte delantera

**42A** **J**







La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del costado de alero (forro de pie) para una colisión delantera.

#### Particularidad fase 2:

La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente de la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

Implica sustituir también los refuerzos superiores del costado de alero (forro de pie), así como la utilización del banco de reparación.

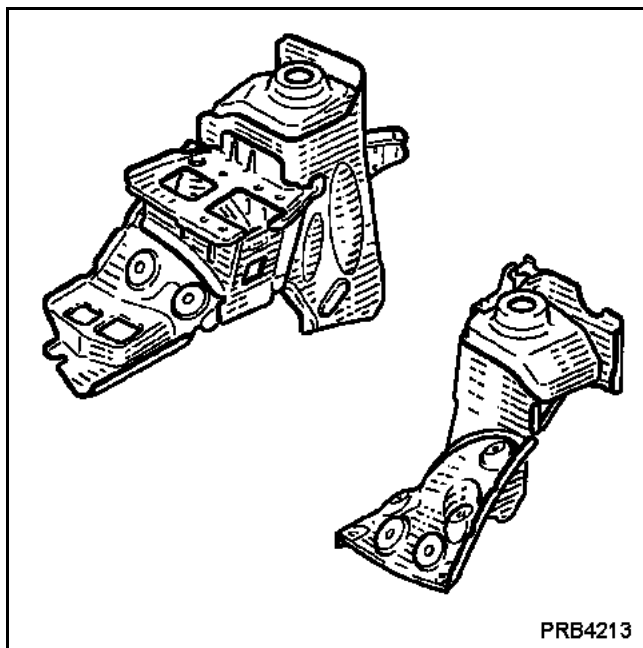
En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

#### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

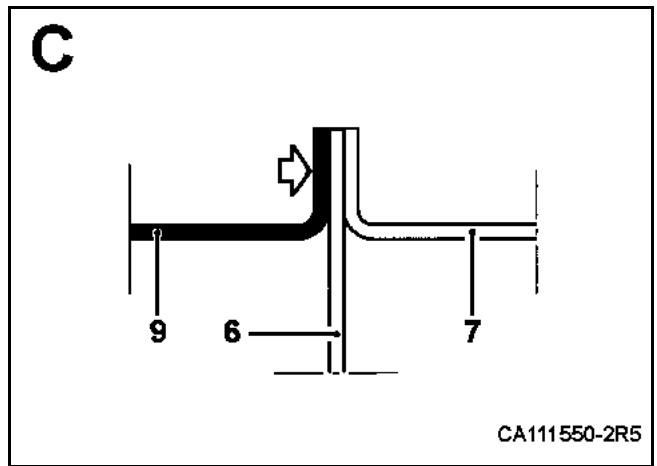
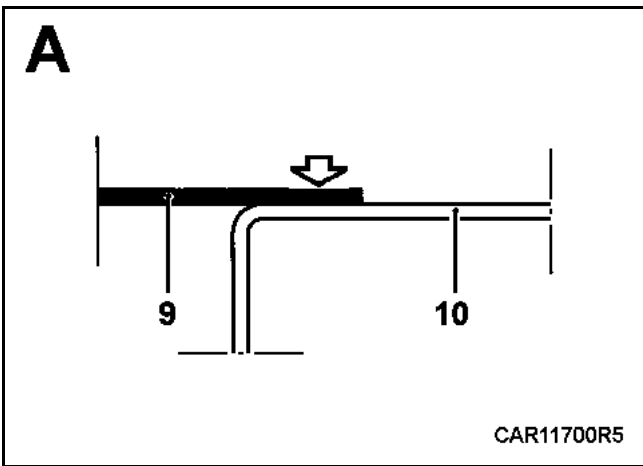
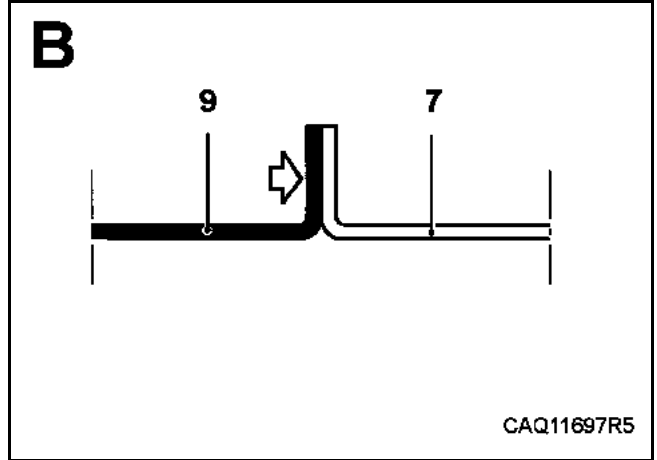
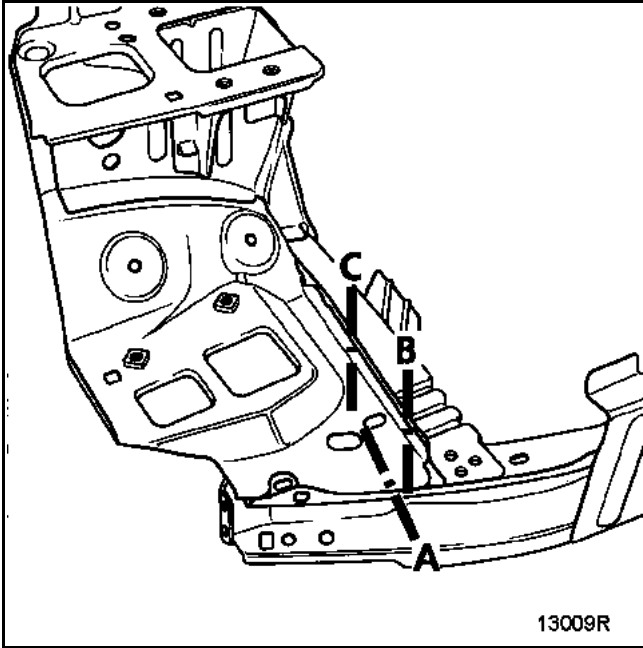
Pieza ensamblada con:

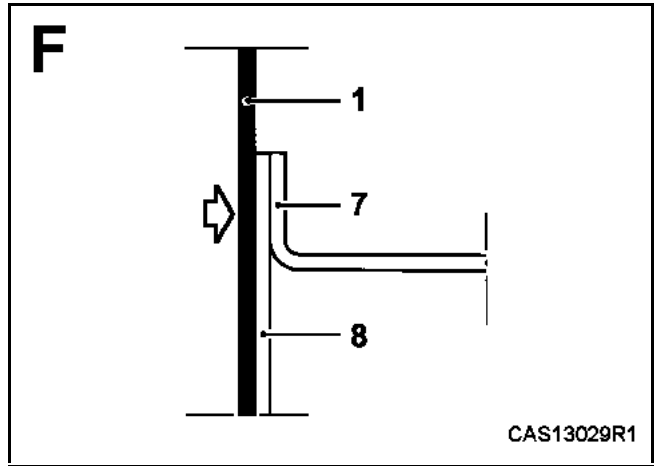
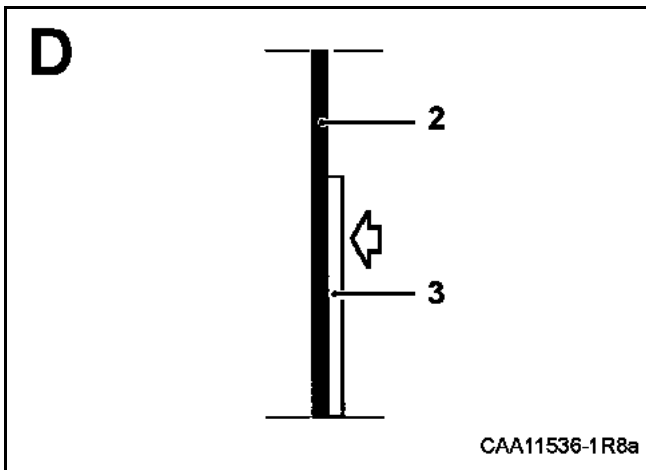
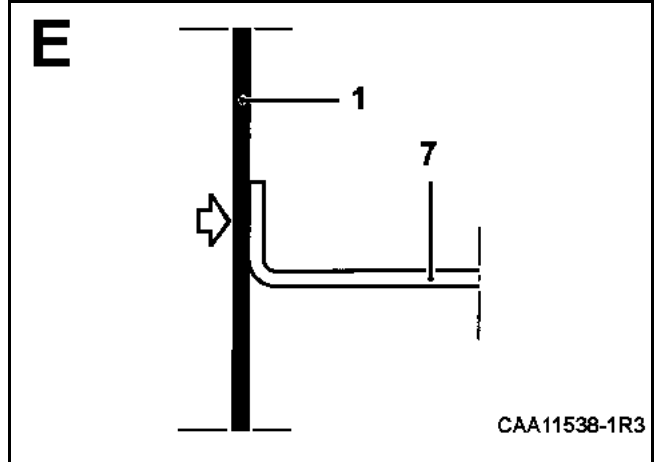
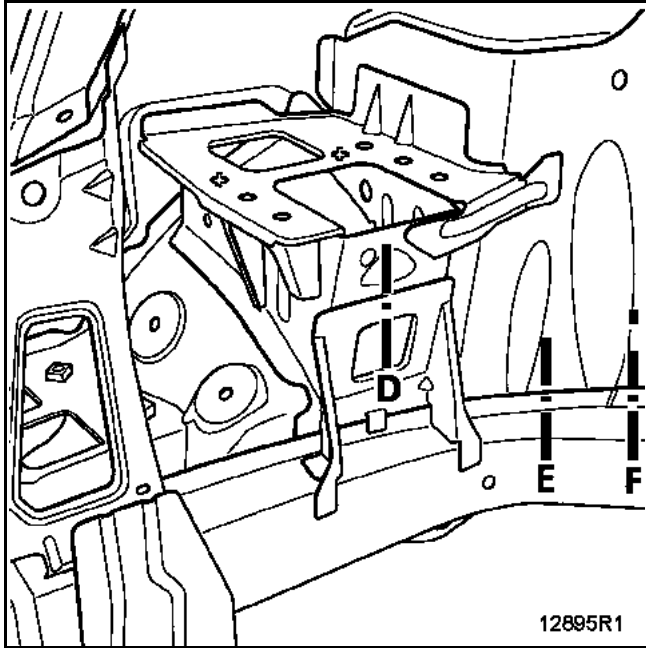
- realce del soporte del motor (lado derecho),
- pletina de soporte del motor (lado derecho),
- paso de rueda,
- copela del amortiguador,
- realce de la copela del amortiguador,
- soporte ABS (lado derecho),
- soporte caja de inyección y detector de choques (lado izquierdo).

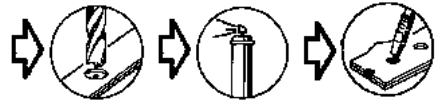
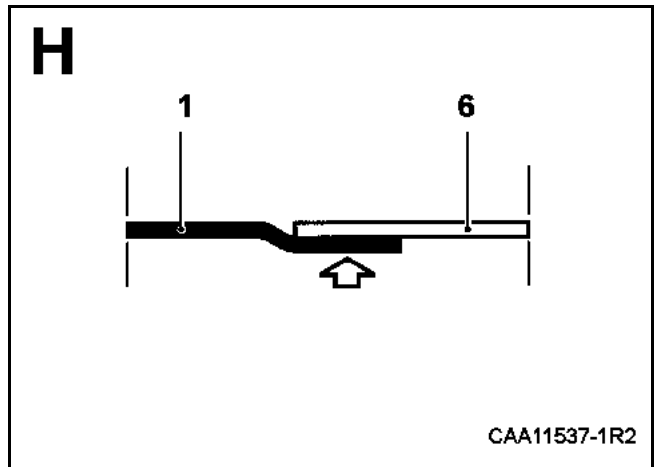
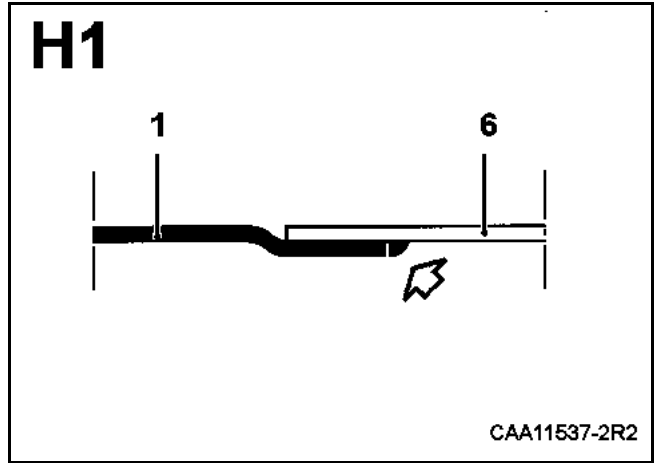
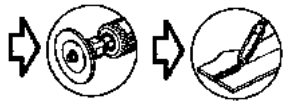
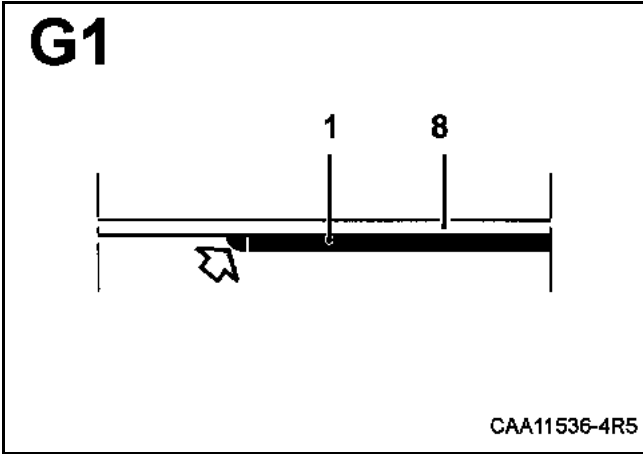
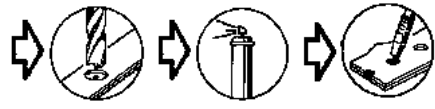
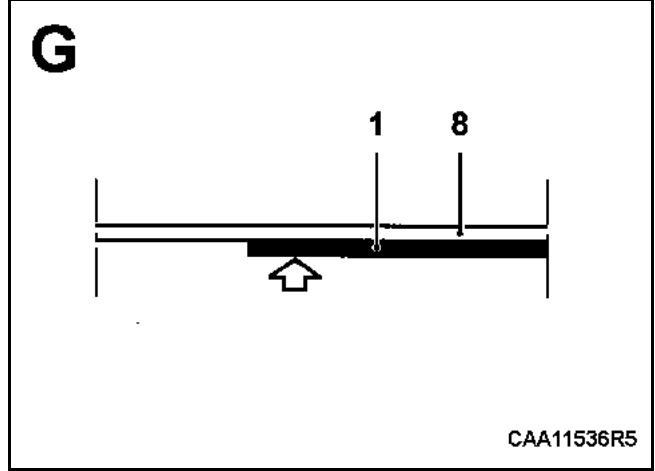
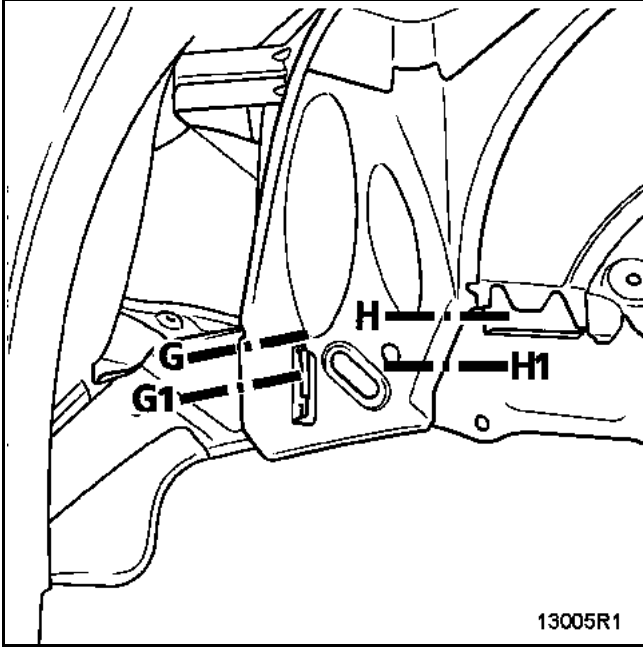


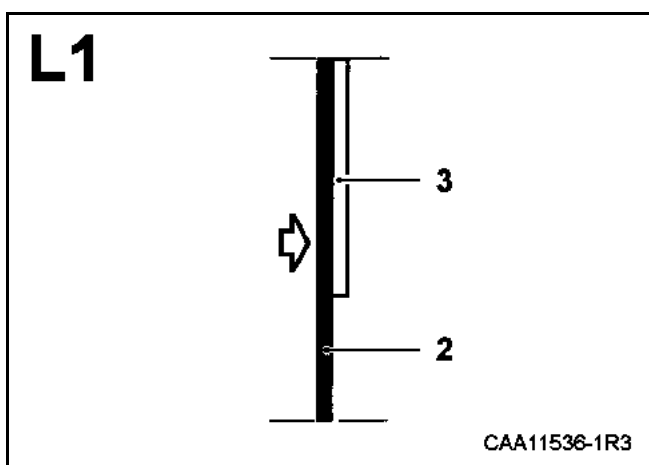
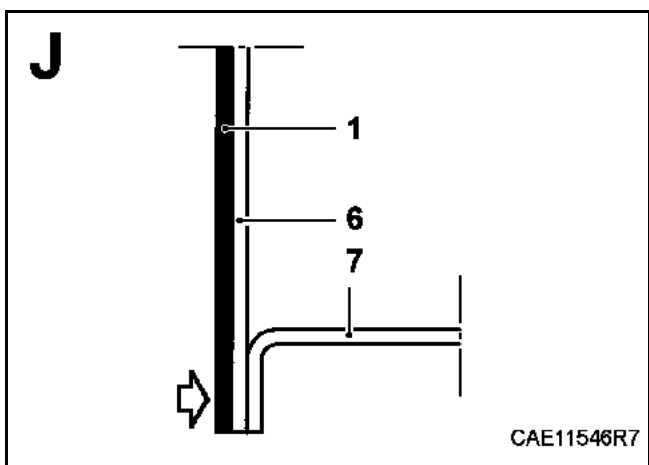
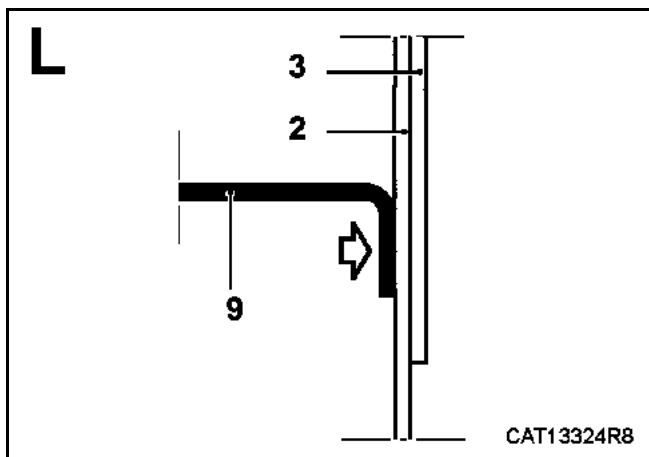
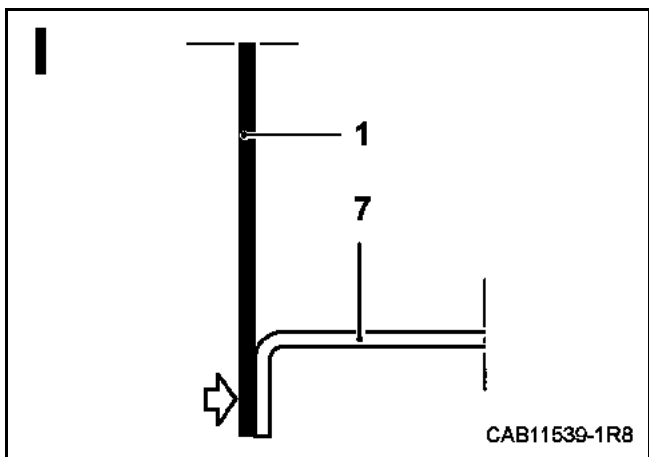
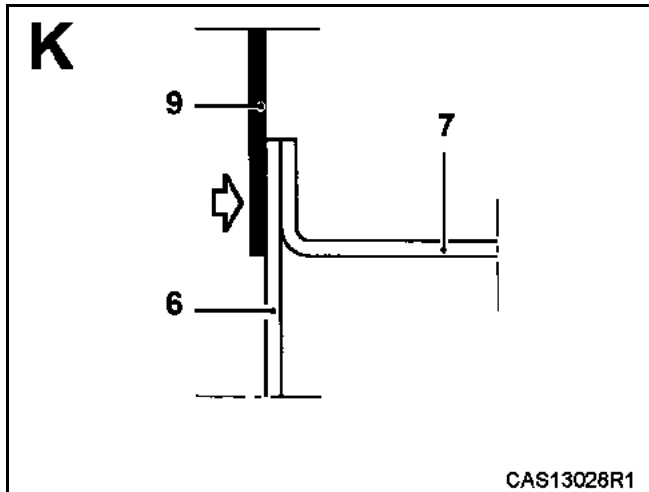
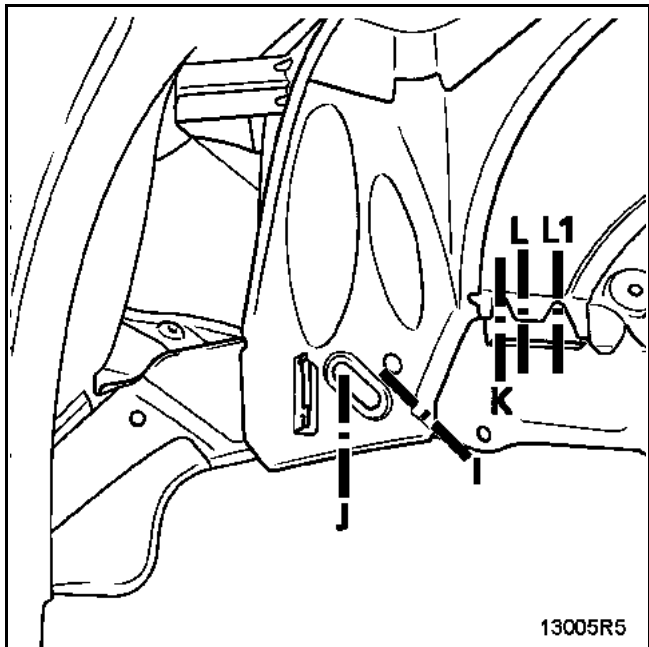
#### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

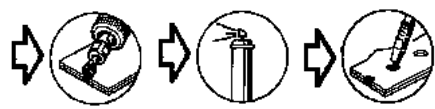
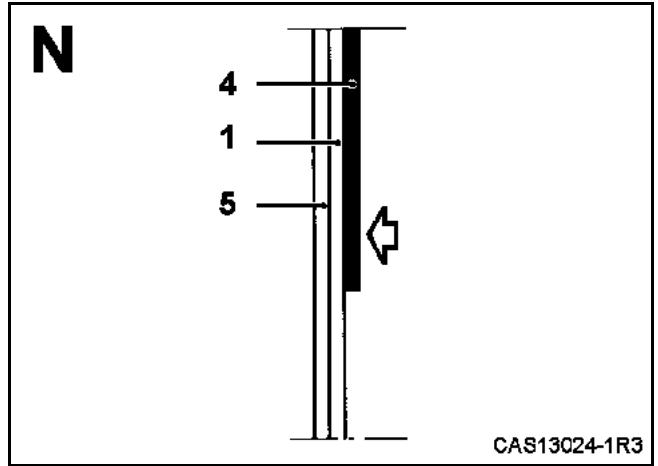
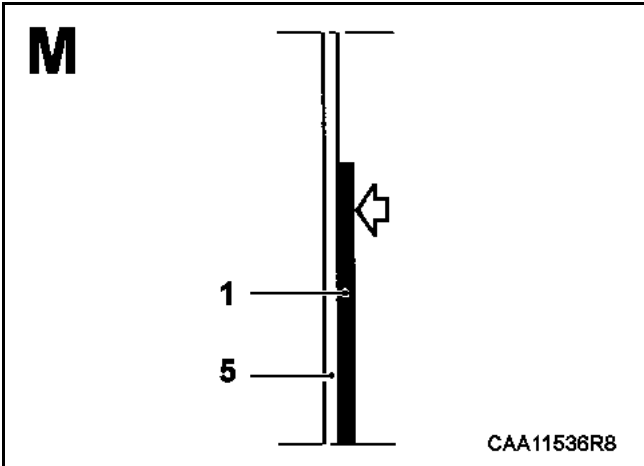
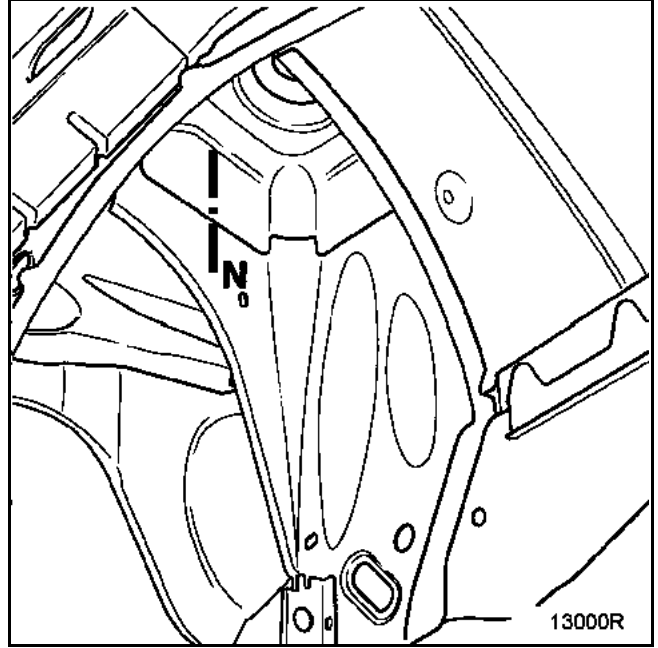
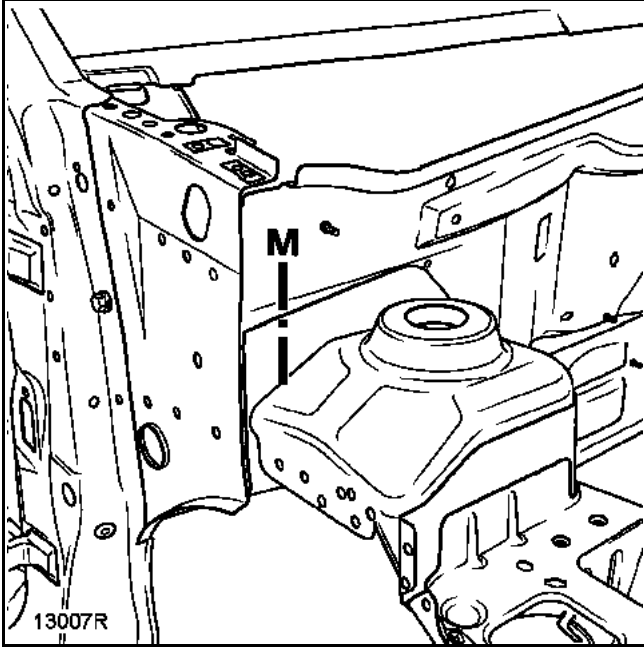
1	Realce de la copela del amortiguador	1,5
2	Realce soporte del motor	1,8
3	Refuerzo del soporte del motor	1,5
4	Copela del amortiguador	2
5	Tabique de calefacción lateral	1
6	Cierre del larguero	1,2
7	Larguero delantero parte delantera	1,5
8	Larguero delantero parte trasera	2
9	Paso de rueda delantero	0,8
10	Travesaño extremo delantero	1,8
11	Elemento de unión de realce de la copela del amortiguador / tabique de calefacción	1,5

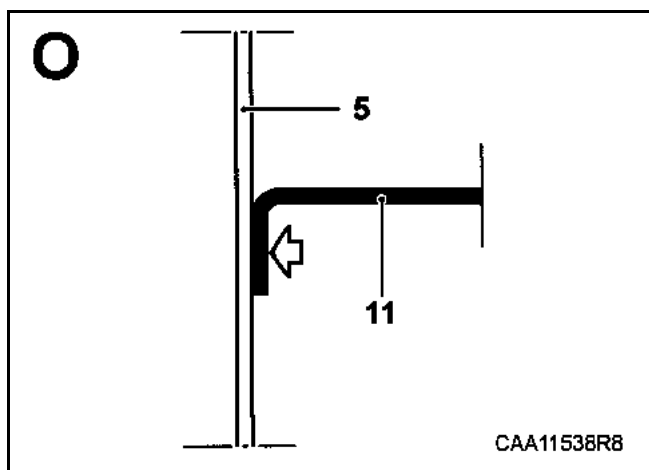
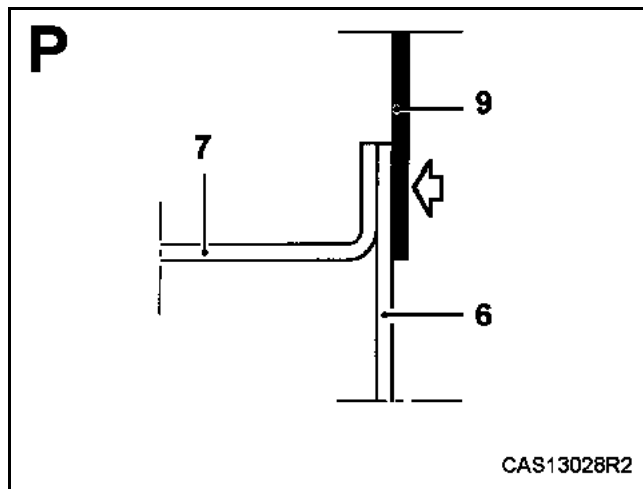
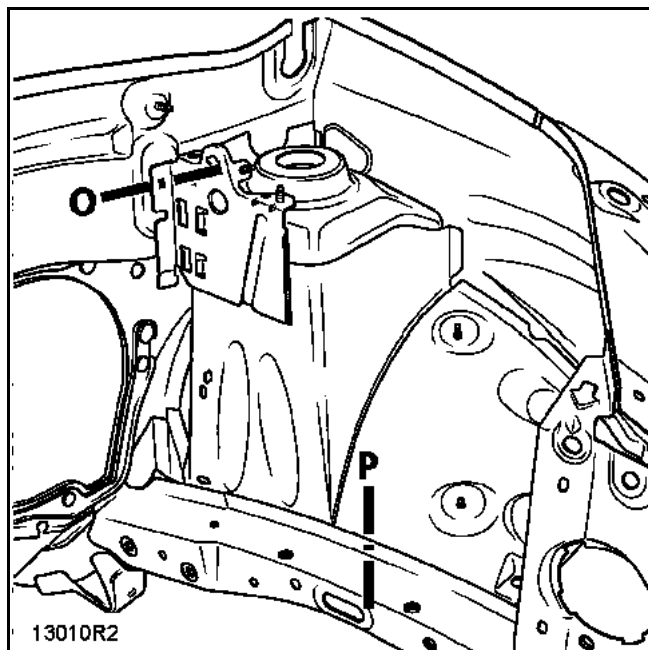














La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del semibloque delantero.

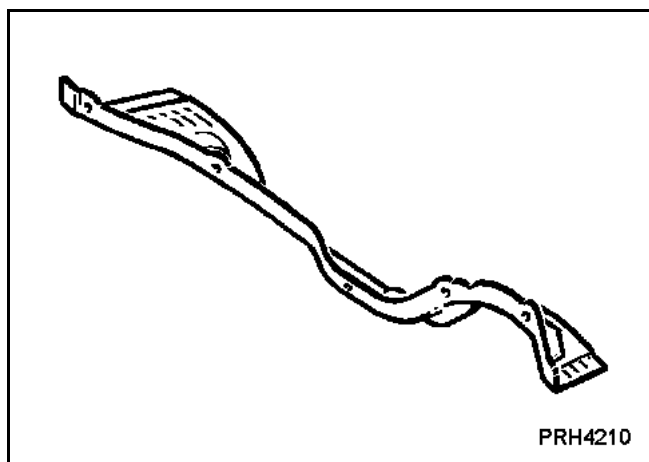
En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

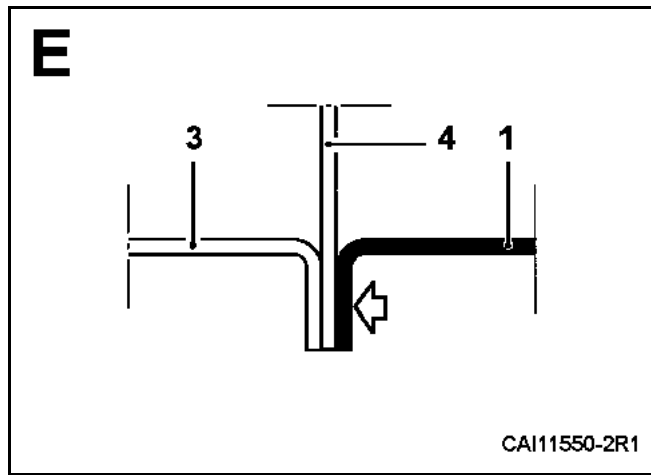
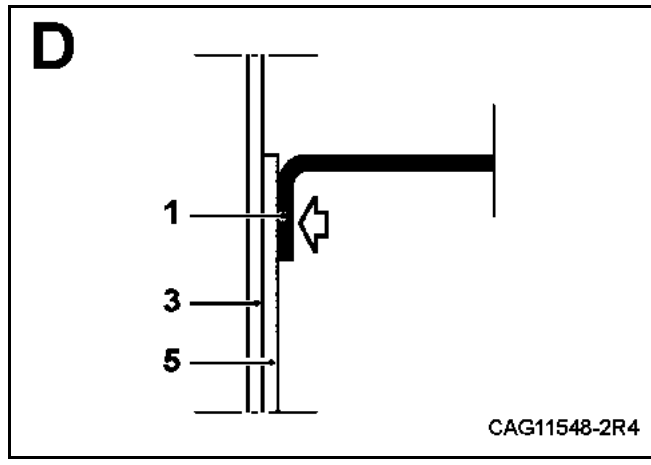
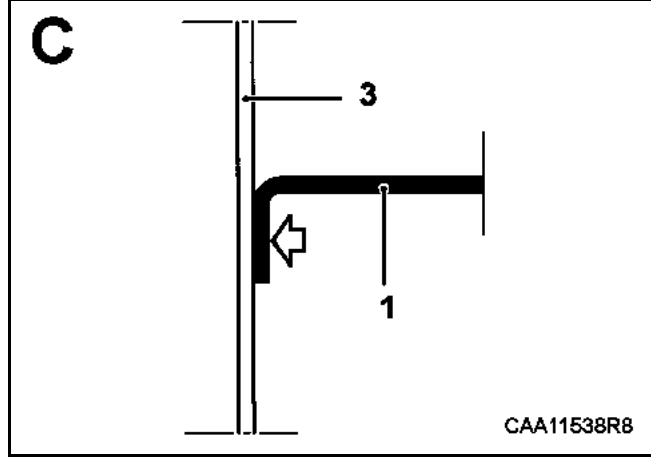
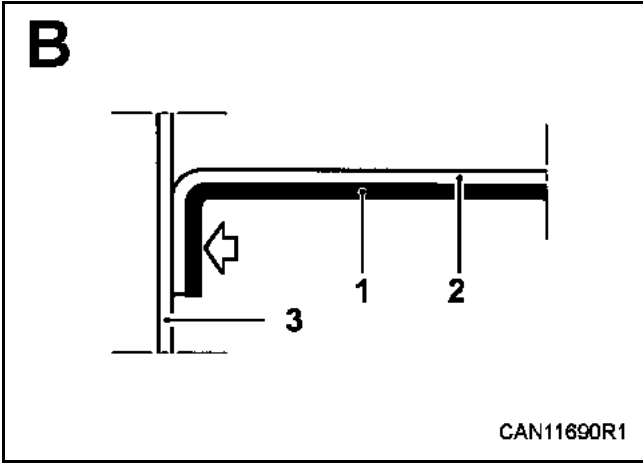
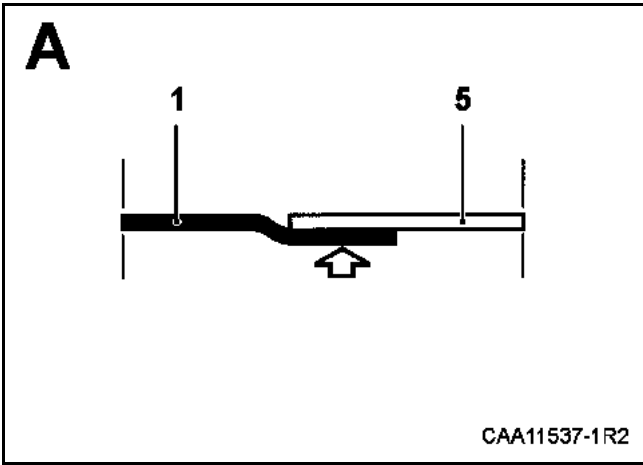
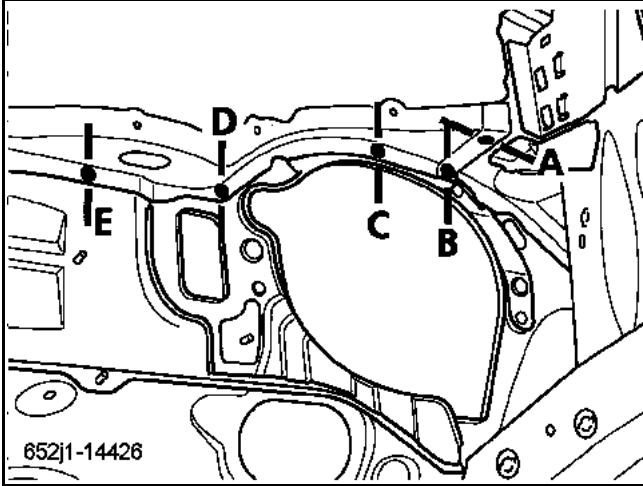
Pieza ensamblada con:

- tuerca que se va a soldar,
- eje que se va a soldar.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Tabique central de calefacción	1
2	Tabique lateral de calefacción	1
3	Salpicadero	0,7
4	Refuerzo central de pletina limpiaparabrisas	1,2
5	Refuerzo de pletina de pedalier	1



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del pie delantero para una colisión lateral delantera.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

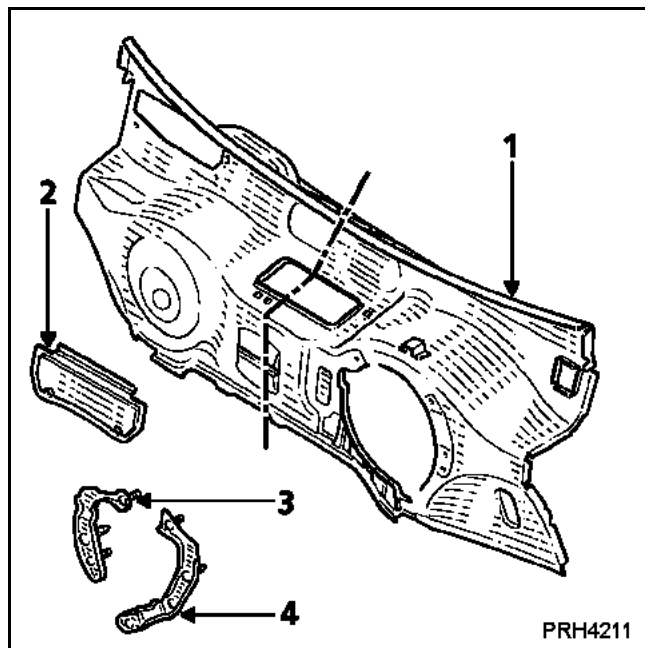
Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

**NOTA:** para los vehículos no equipados con climatización, será necesario solicitar además el obturador (2), que será fijado en su parte inferior por dos remaches y la estanquidad será asegurada mediante una masilla junta pintura.

Para los vehículos autoescuela, habrá que solicitar por separado las piezas (3 y 4) y servirse del pedalier específico como plantilla de taladrado.

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

- 1 - **Salpicadero:** pieza ensamblada con espárragos soldados.
- 2 - **Obturador:** pieza sola.
- 3 y 4 - **Refuerzos de pedalier:** pieza ensamblada con tornillo soldado.



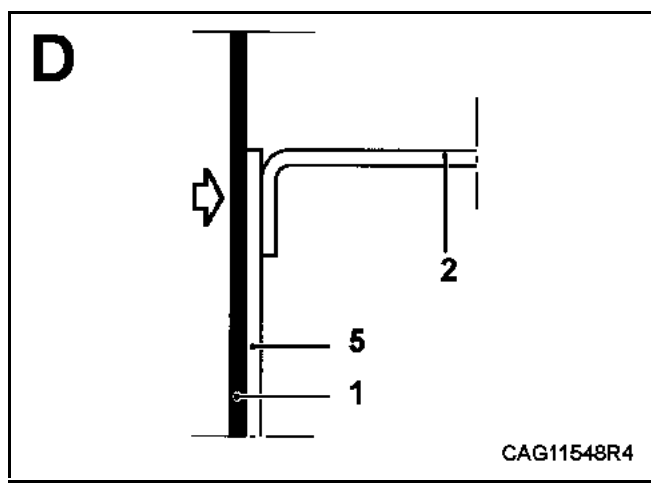
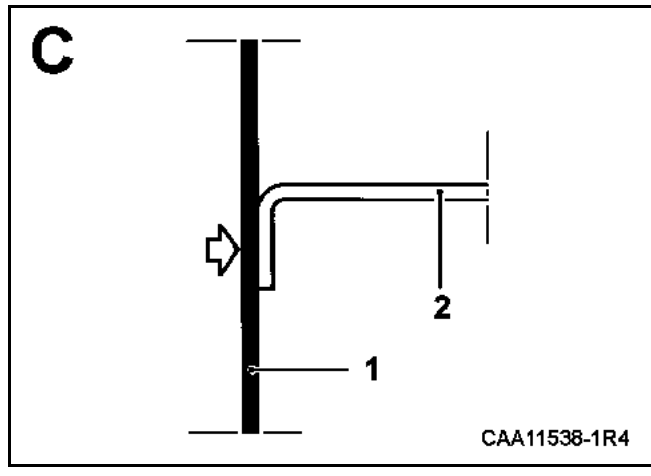
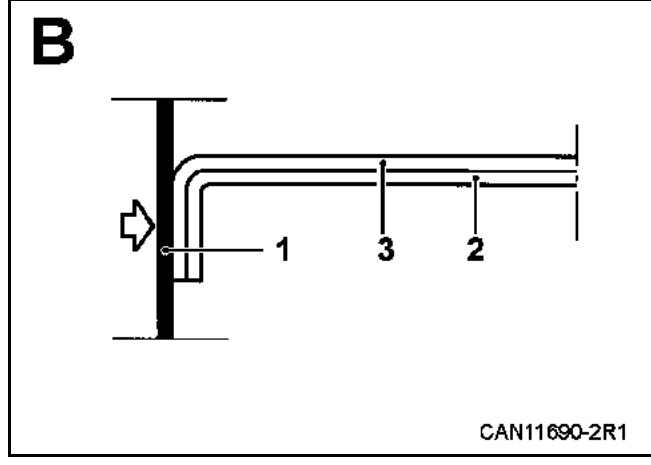
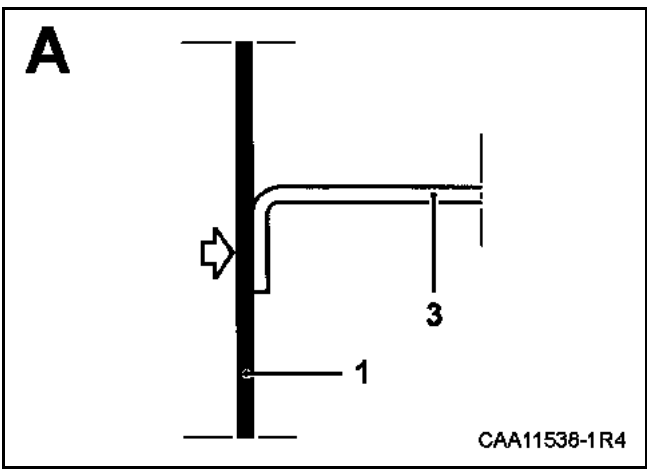
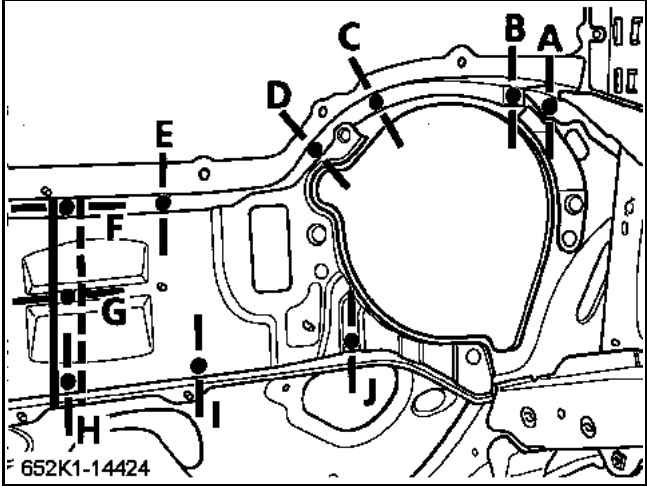
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

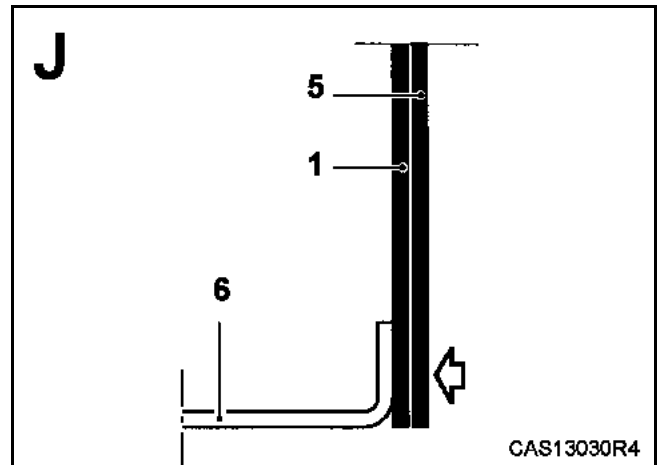
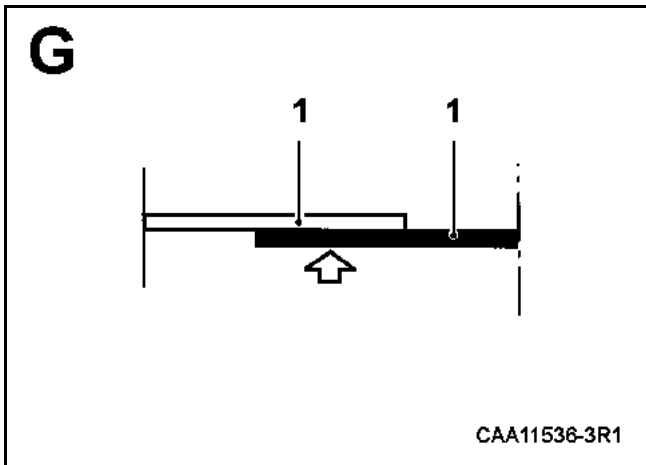
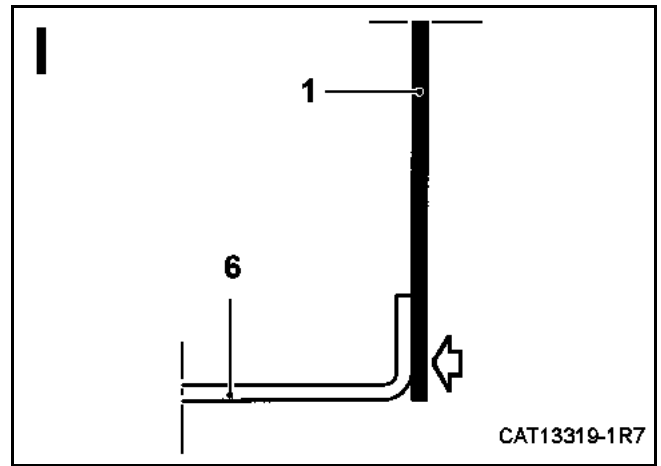
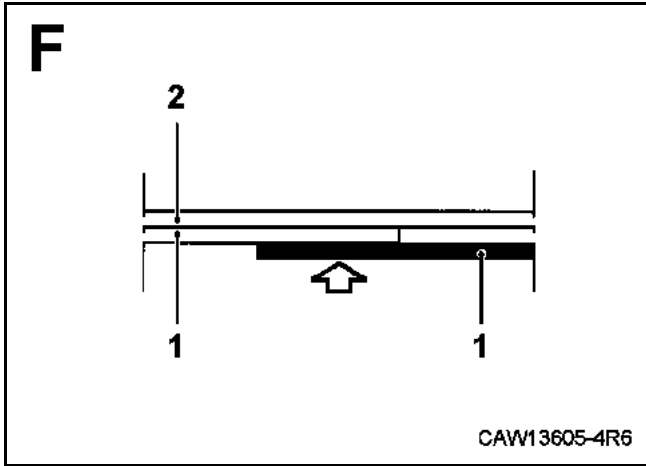
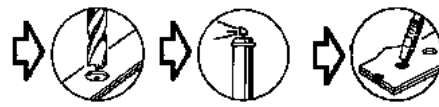
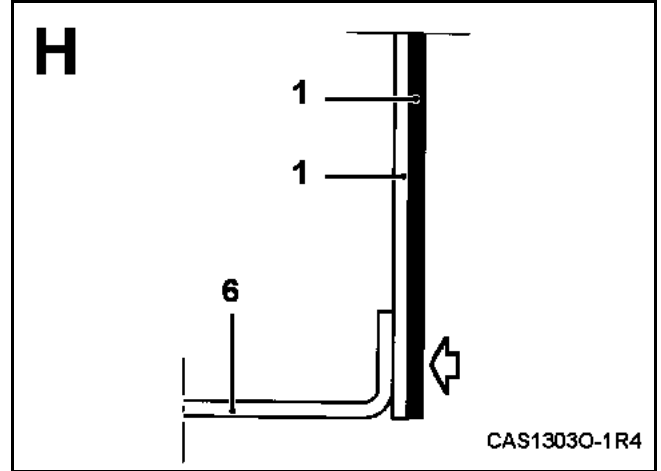
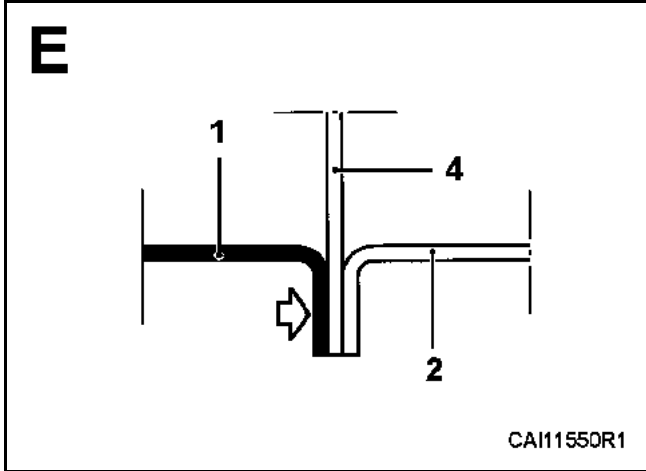
1	Salpicadero	0,7
2	Tabique central de calefacción	1
3	Tabique lateral de calefacción	1
4	Refuerzo central de pletina limpiaparabrisas	1,2
5	Refuerzo de pletina de pedalier	1
6	Piso central	0,7
7	Travesaño inferior de vano	1,2
8	Cajetín soporte de dirección parte superior	2

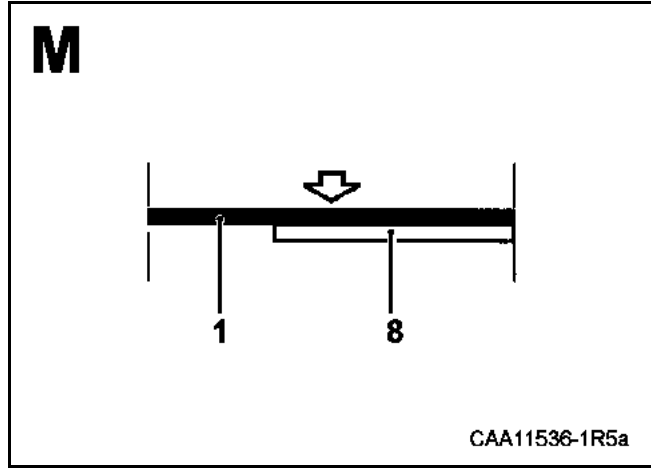
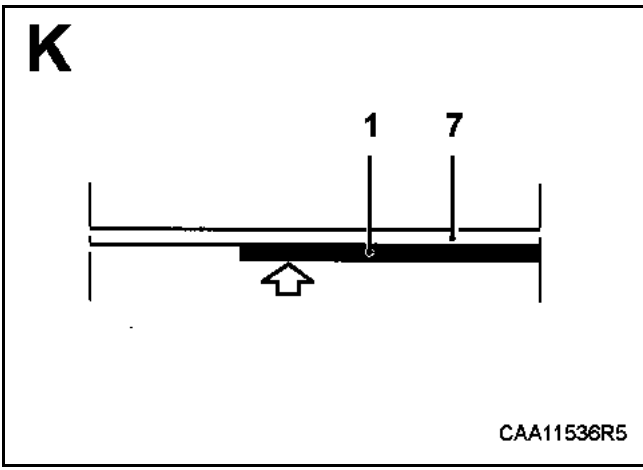
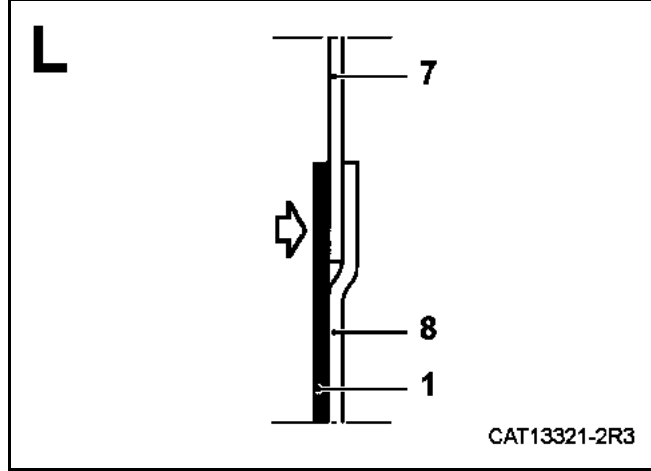
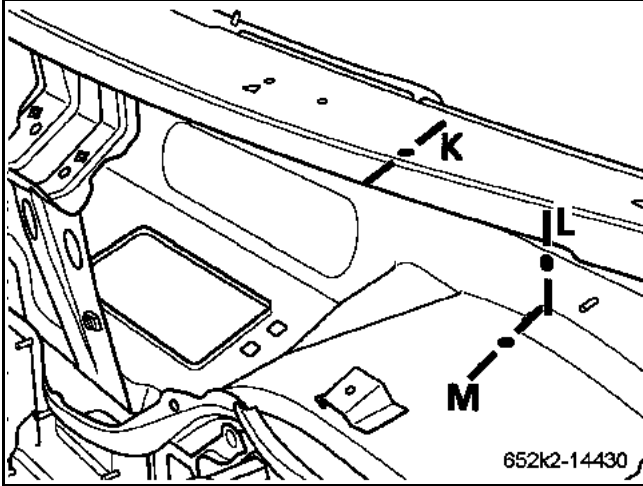
# ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

## Salpicadero

**42A** **M**







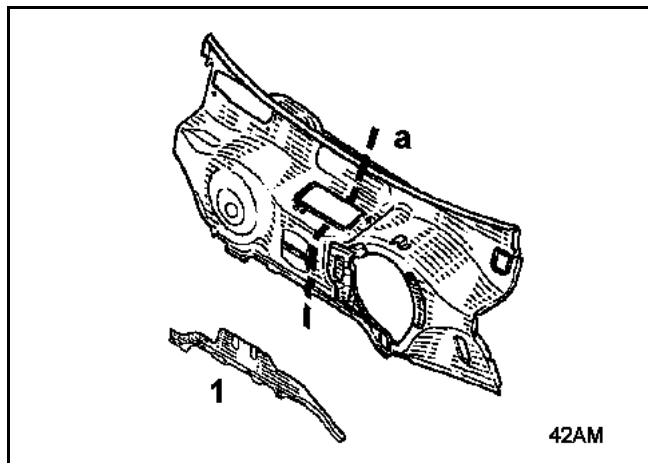
### Particularidad fase 2:

#### NOTA:

Por razones de estandarización el Almacén de Piezas de Recambio suministra únicamente unos salpicaderos con refuerzo (1).

En consecuencia, el método de sustitución parcial es diferente.

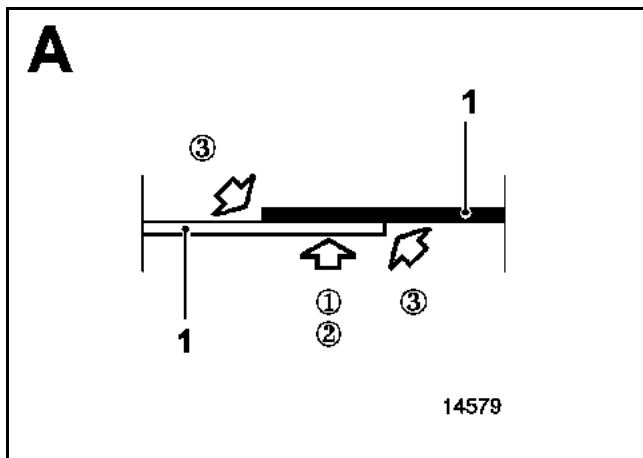
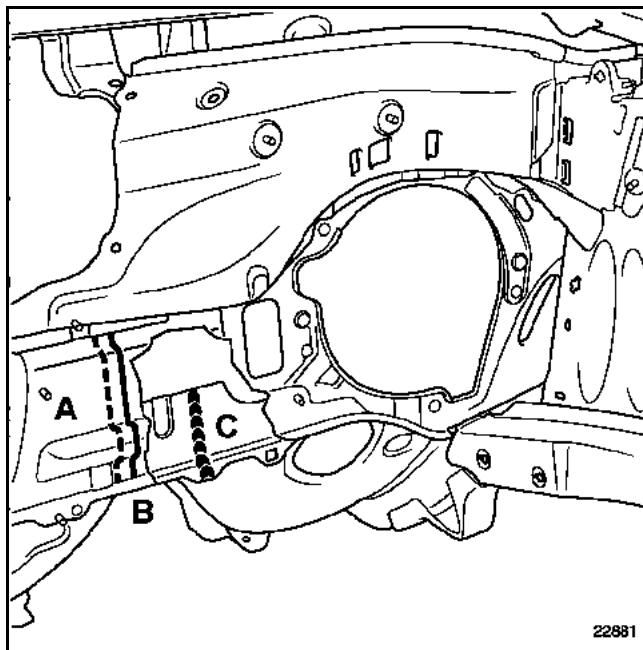
Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

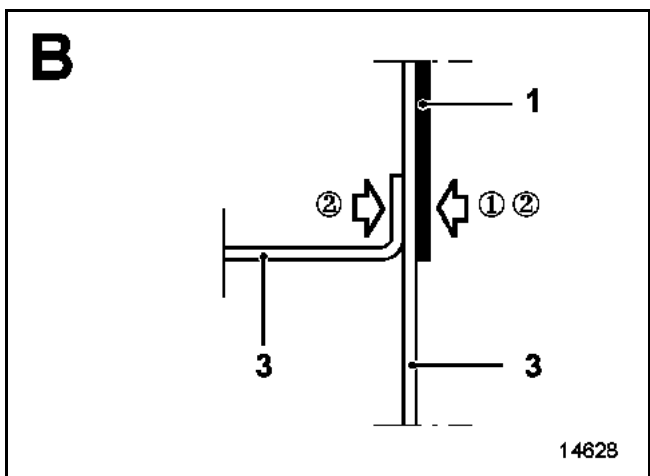
- 1 Salpicadero
- 2 Refuerzo de salpicadero
- 3 Túnel

### Particularidad del corte (a) en la parte inferior de la sustitución parcial



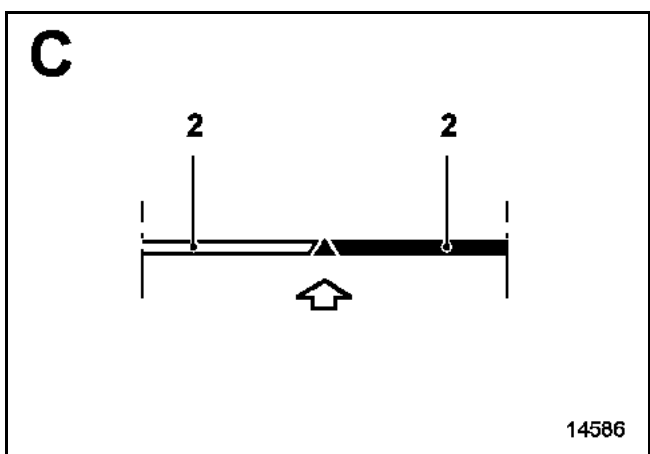


**NOTA:**  
 El número de puntos de taponado no está indicado. Es necesario respetar con una separación de aproximadamente 60 mm entre los puntos de soldadura, y aplicar, tras la soldadura un cordón de masilla (operación ③) para asegurar la estanquidad y el aspecto de la unión.  
 Utilizar masilla de tipo M.J.Pro (referencia: 77 11 172 676).



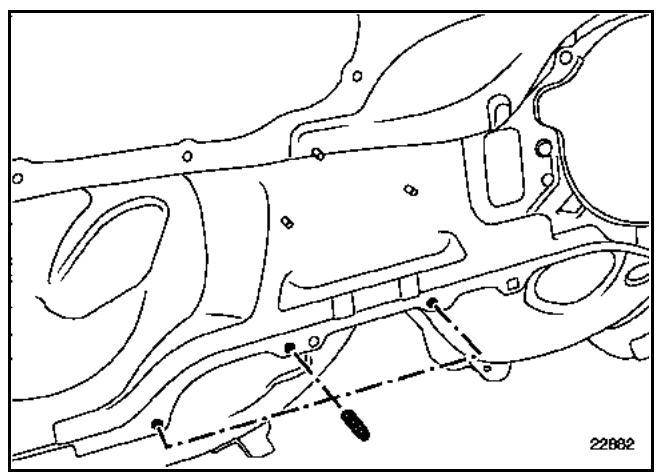
① en la pieza de recambio

②



**IMPORTANTE**  
 El corte en el salpicadero y el corte del refuerzo deberán estar decalados.

### Particularidad del refuerzo



**NOTA:**  
 El Almacén de Piezas de Recambio suministra el refuerzo del salpicadero sin insertos soldados de fijación de la pantalla de aislamiento.

Es necesario colocar tres espárragos para soldar o tres espárragos para engastar referencia 77 01 047 927 (consultar NT 532A) dependiendo del material del que se disponga.

**NOTA:** se aconseja colocar la pantalla de aislamiento para verificar la posición de los espárragos.



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del travesaño inferior de vano para una colisión delantera.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con parte superior e inferior con tuercas soldadas.



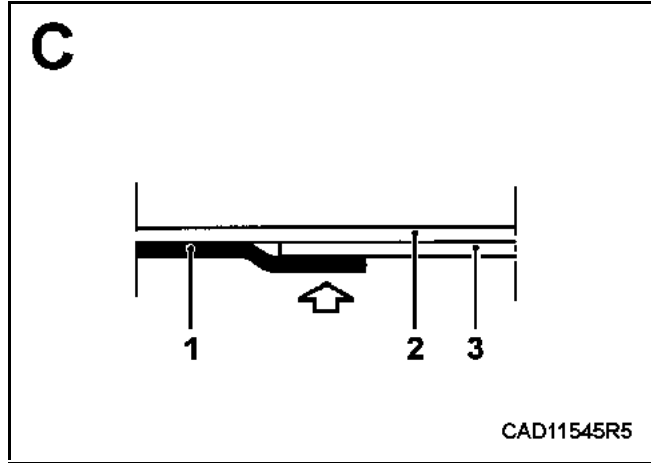
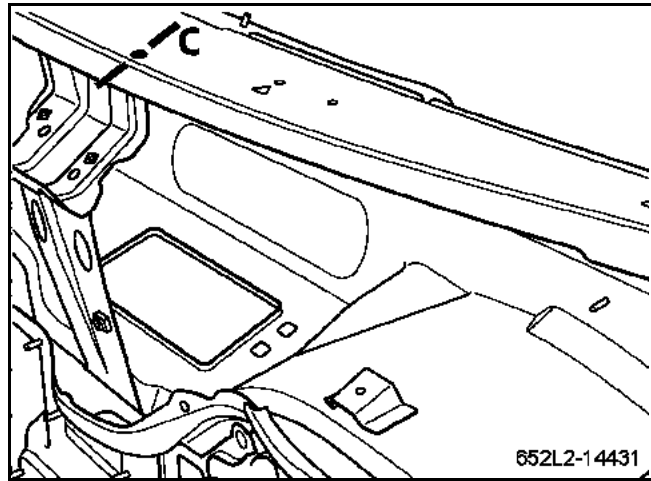
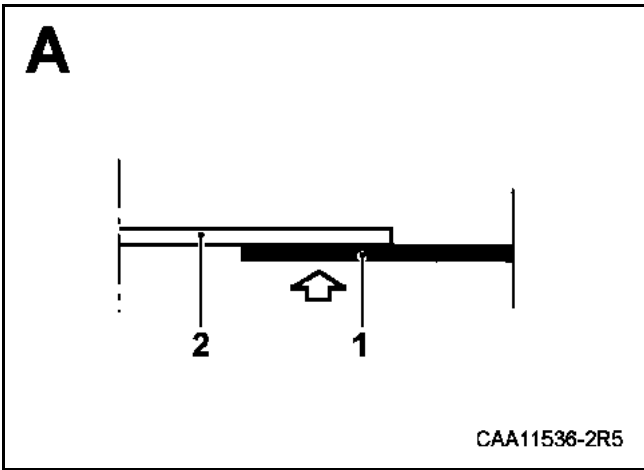
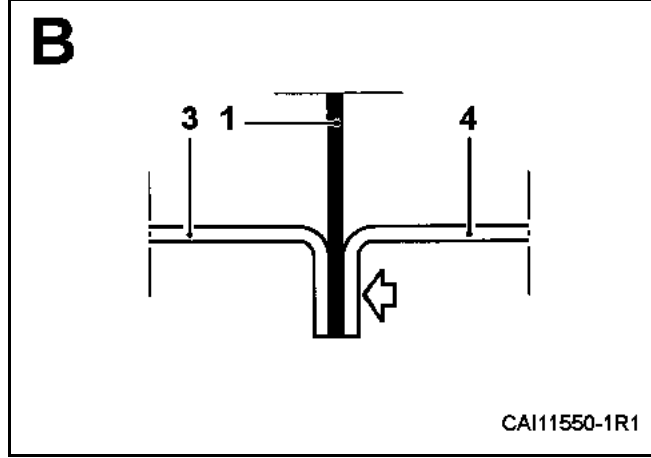
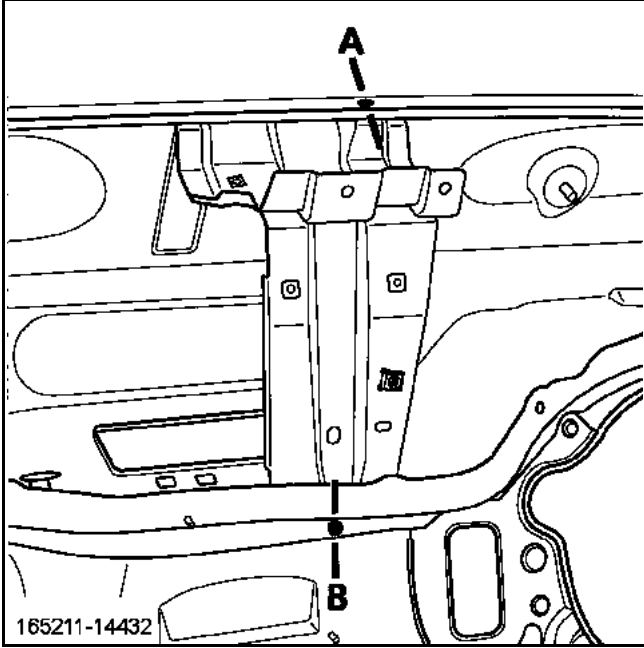
PRH4212

### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Refuerzo central de pletina limpiaparabrisas	1,2
2	Travesaño inferior de vano	1,2
3	Salpicadero	0,7
4	Tabique central de calefacción	1

**ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA**  
**Platina soporte del limpiaparabrisas**

**42A** **N**



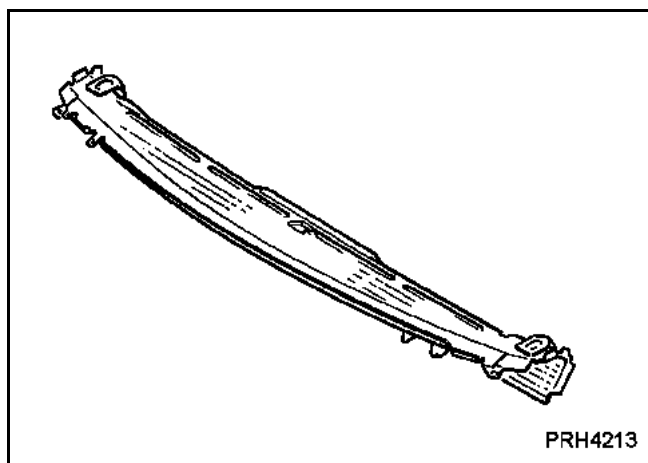
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del forro del pie delantero para una colisión lateral delantera.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

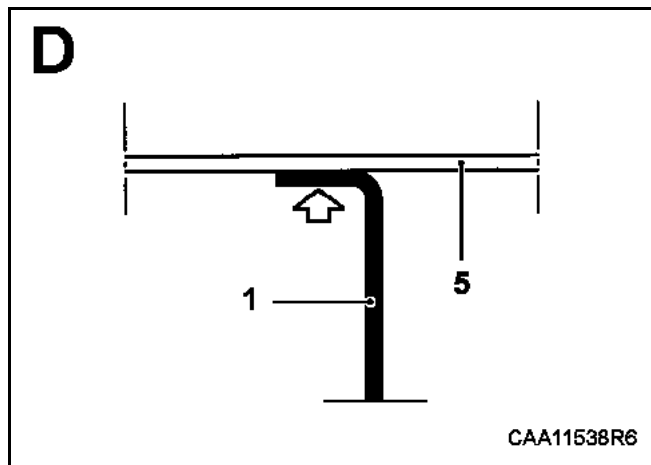
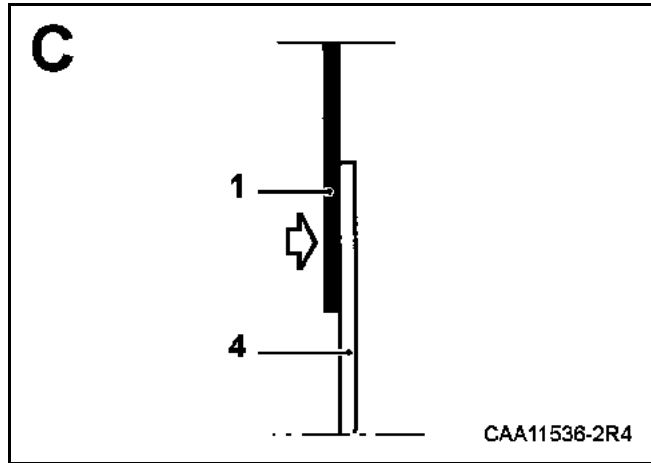
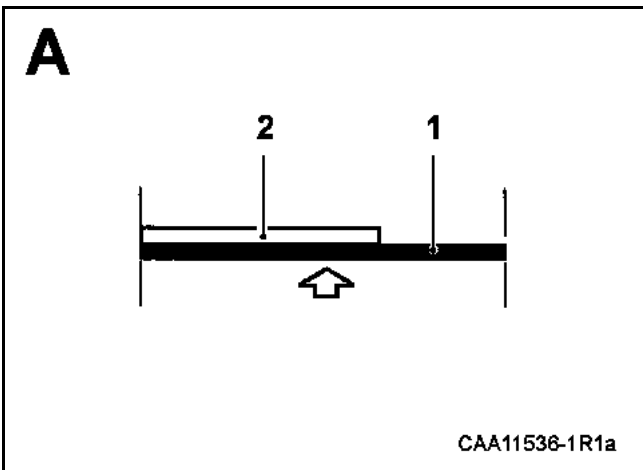
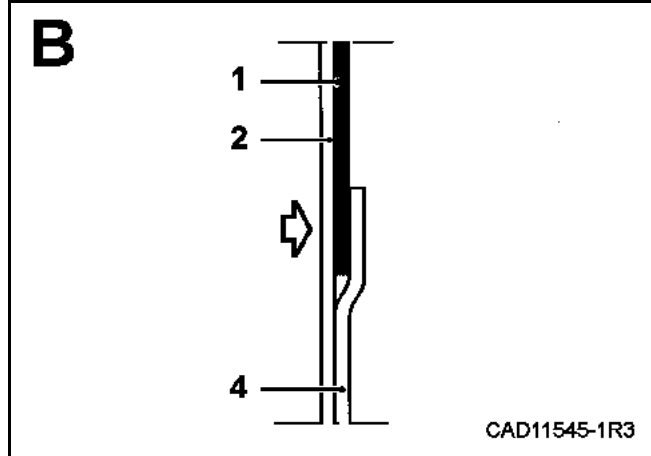
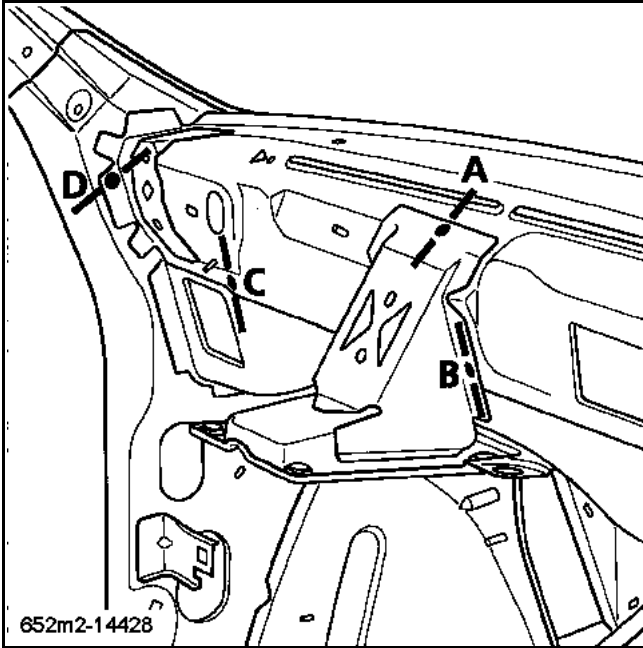
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con soportes columna de dirección y tablero de bordo.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

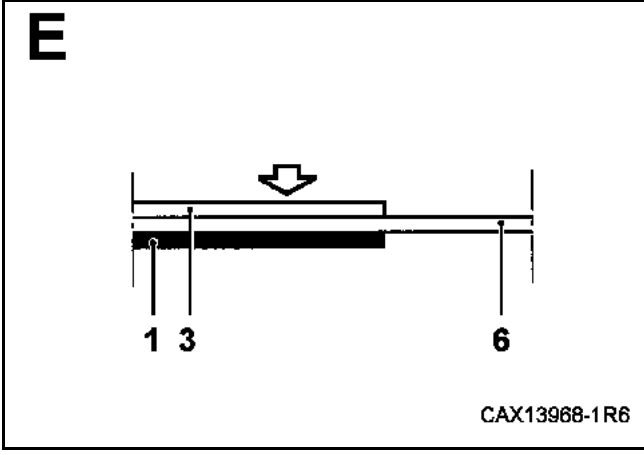
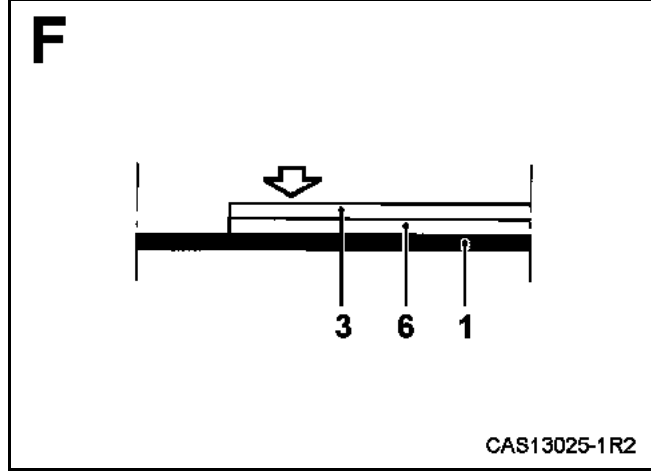
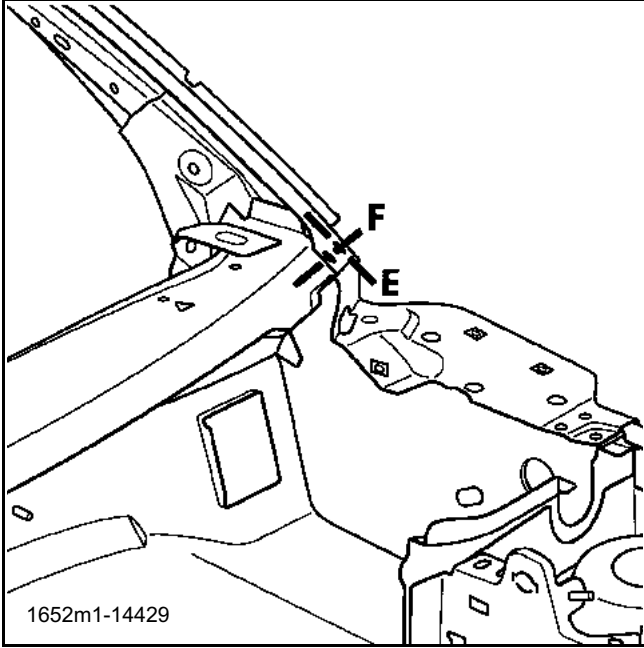
1	Travesaño inferior de vano	1,2
2	Cajetín soporte de dirección parte superior	2
3	Pie delantero	
4	Salpicadero	0,7
5	Costado de alero forro de pie	1,2
6	Soporte articulación de capot	1,2



# ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

## Travesaño inferior de vano

**42A** **0**



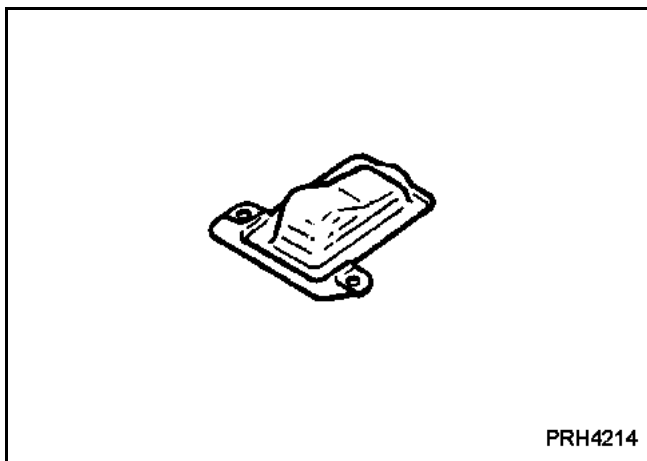
La sustitución de esta pieza es una operación de base para un deterioro de la columna de dirección en caso de robo del vehículo.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

#### **COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO**

Pieza ensamblada con tuercas soldadas.



#### **PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):**

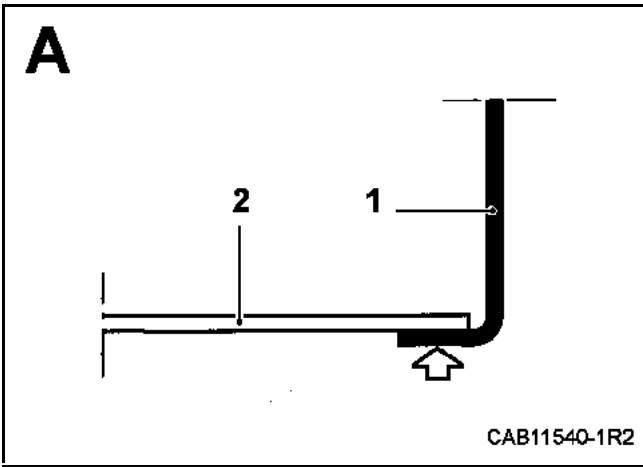
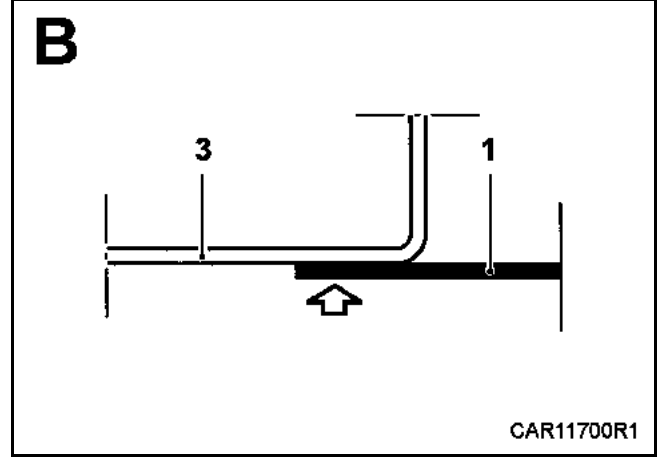
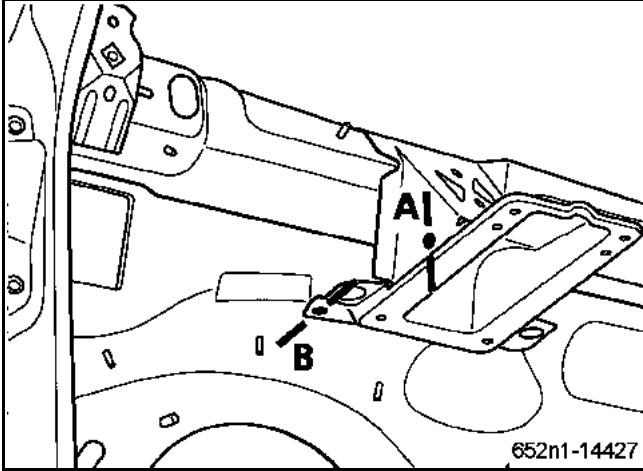
- |   |   |     |
|---|---|-----|
| 1 | Cajetín soporte de dirección parte superior | 2   |
| 2 | Cajetín soporte de dirección parte inferior | 2   |
| 3 | Salpicadero                                 | 0,7 |

# ESTRUCTURA SUPERIOR DELANTERA

## Soporte inferior de la columna de dirección

# 42A

# P



La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión lateral delantera.

El pie delantero de sustitución se obtiene por corte del costado de carrocería, parte delantera ensamblada, en el cual habrá que desgrapar el soporte de doble estanquidad del montante de vano.

Será necesario solicitar por separado el refuerzo del costado de alero, parte trasera.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

#### 1 - Pie delantero

Pieza ensamblada con:

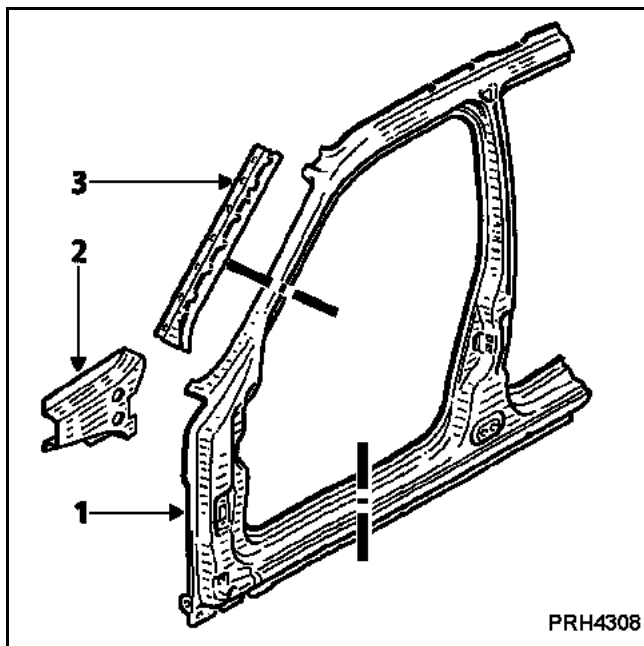
- refuerzo del pie delantero,
- soporte doble de estanquidad del montante de vano,
- tuercas soldadas,
- patilla de fijación de la aleta,
- refuerzo superior de costado de alero,
- espárrago soldado,
- anillo de bisagra de puerta.

#### 2 - Refuerzo de costado de alero de la parte trasera

Pieza sola.

#### 3 - Soporte junta doble estanquidad del montante de vano

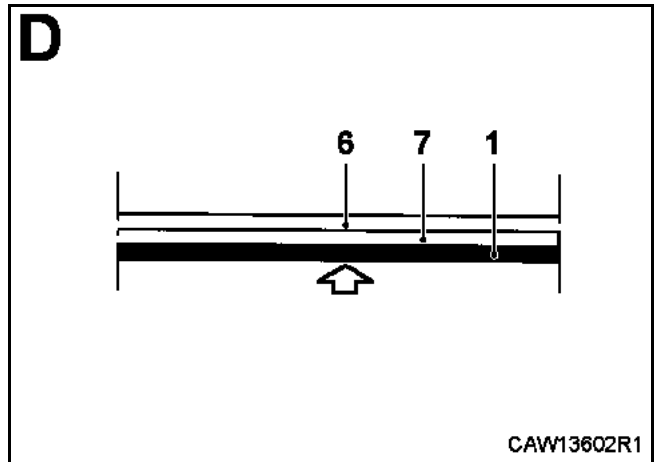
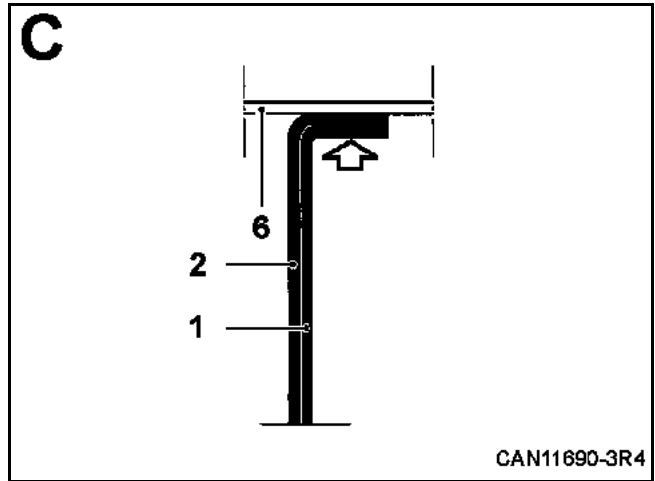
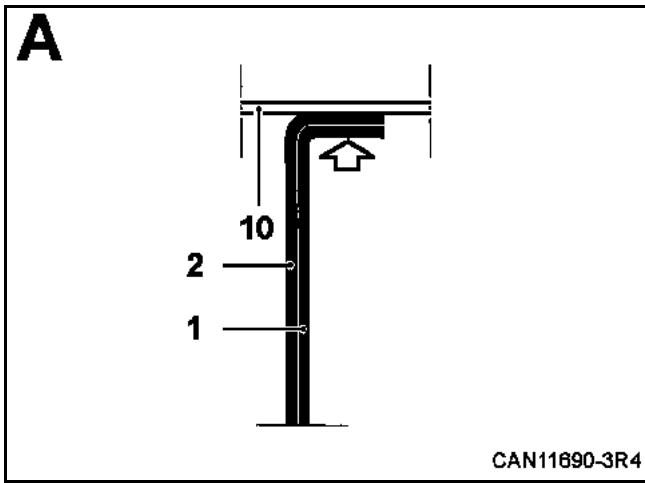
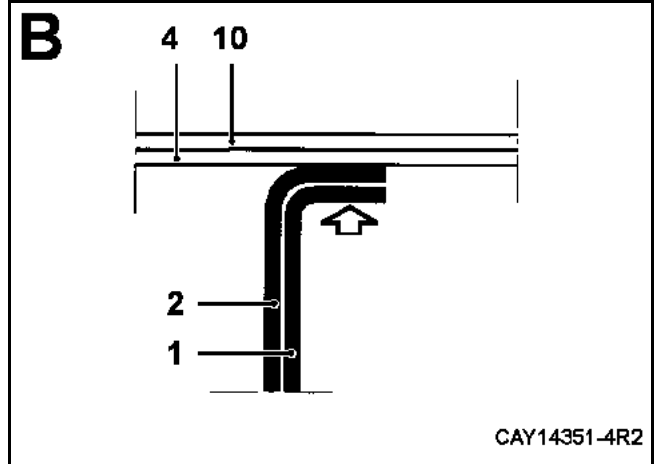
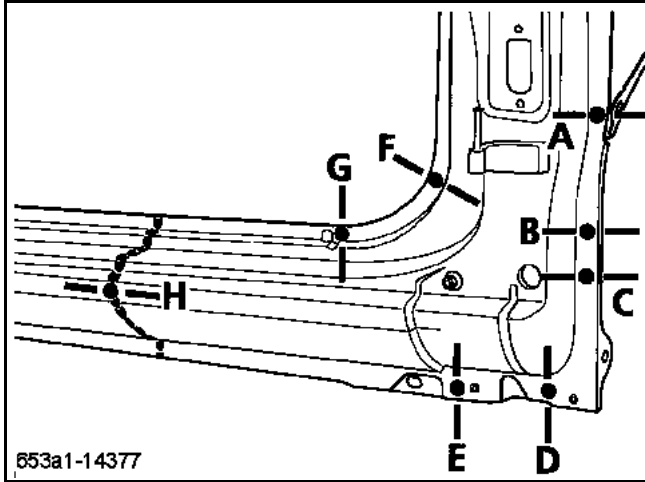
Pieza sola.

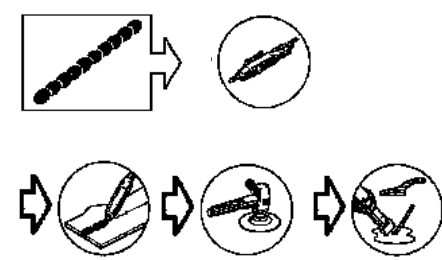
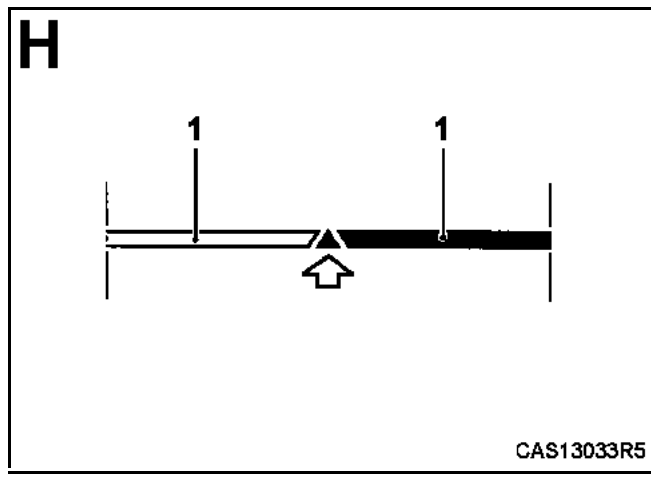
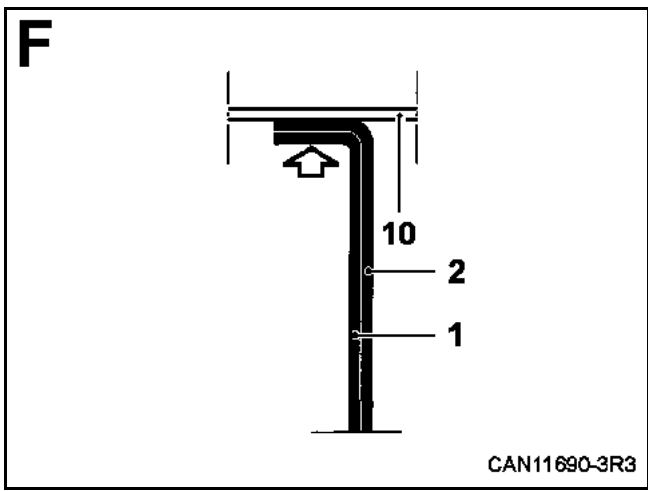
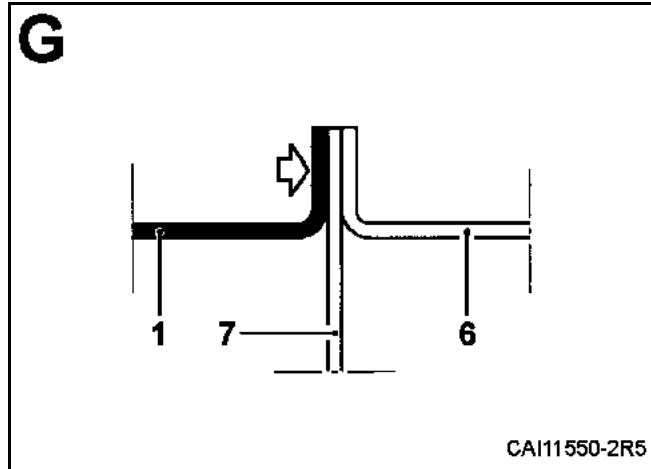
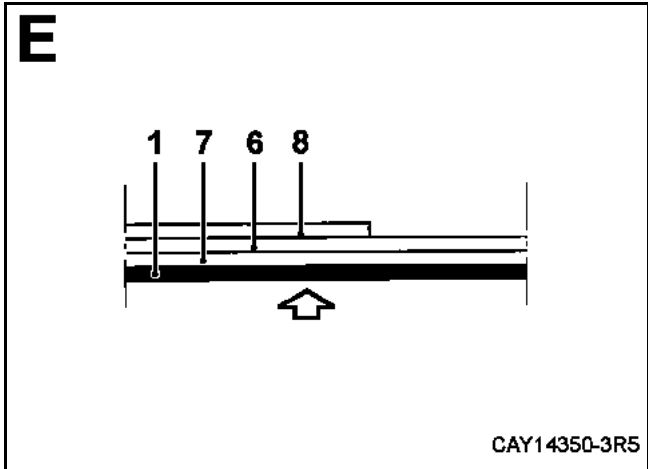


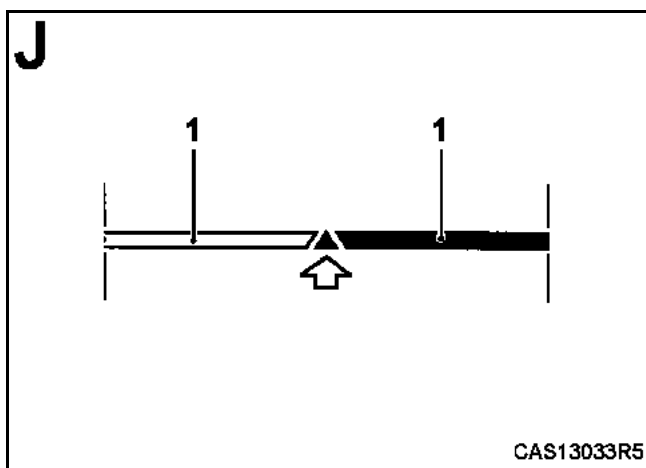
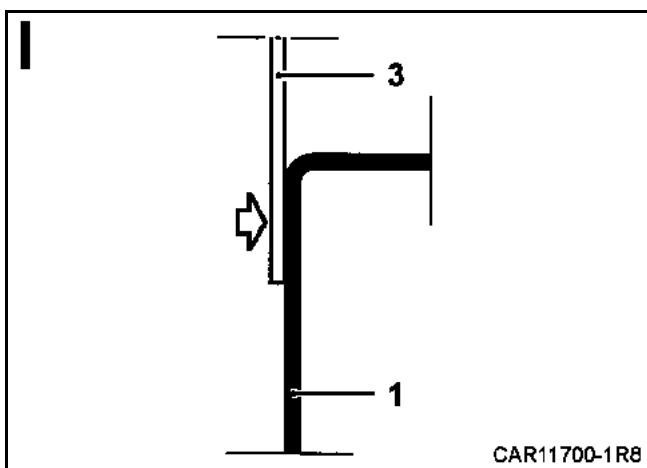
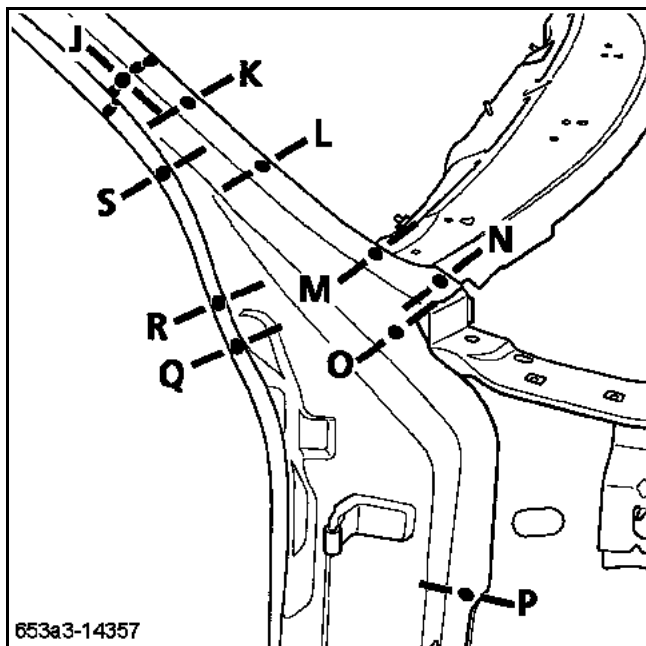
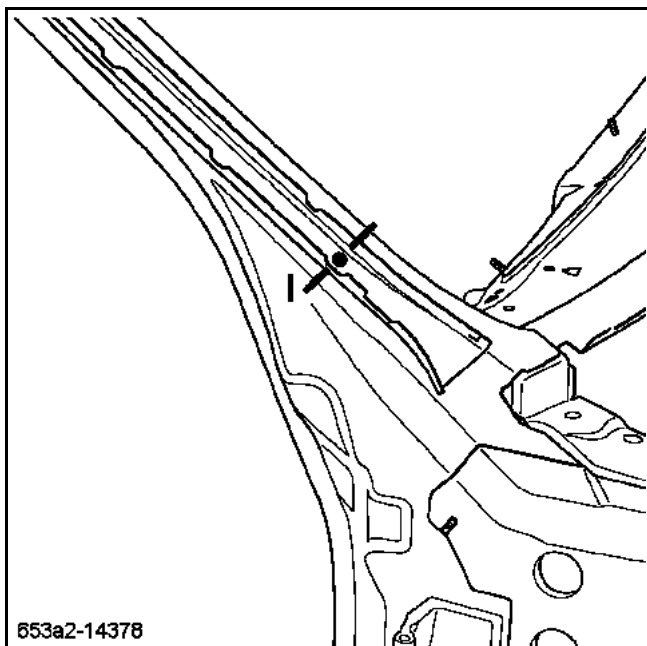
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

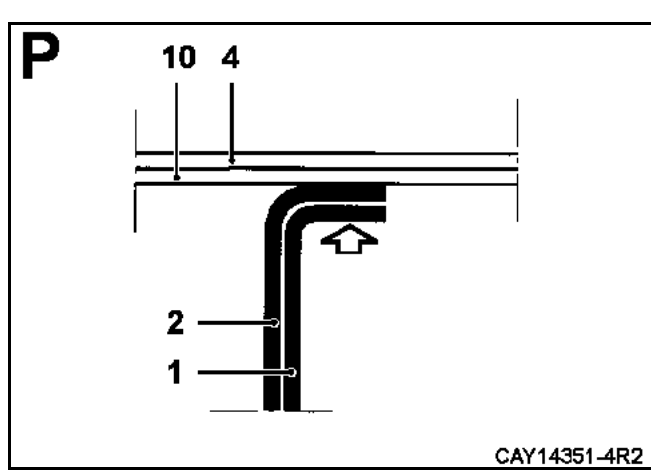
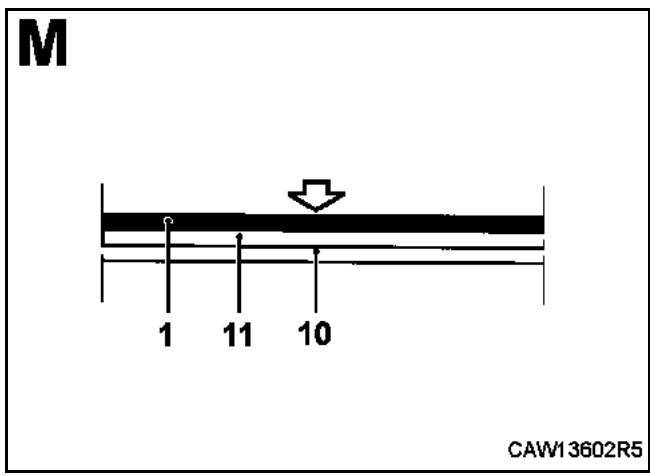
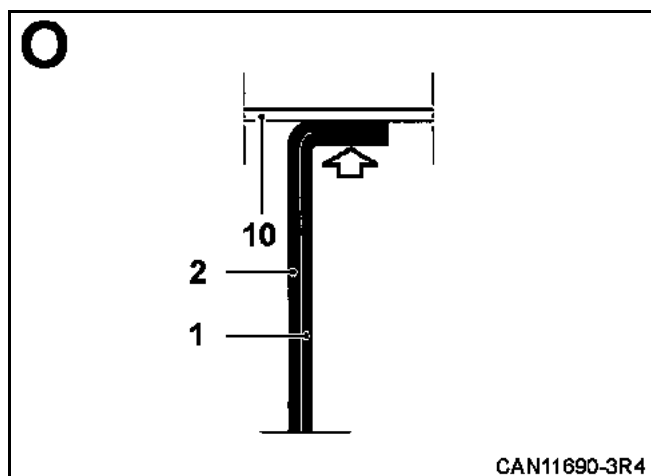
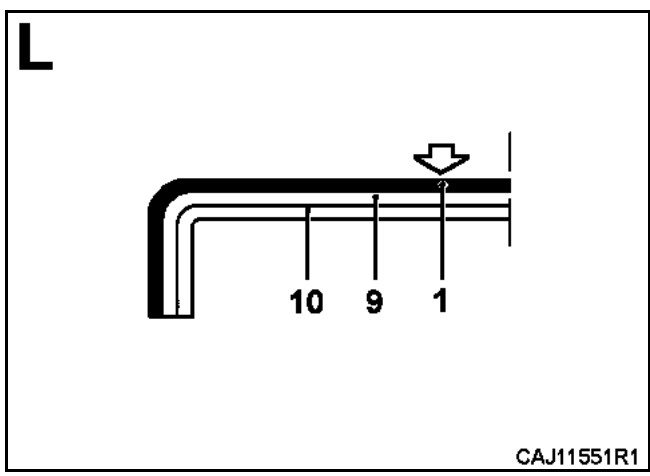
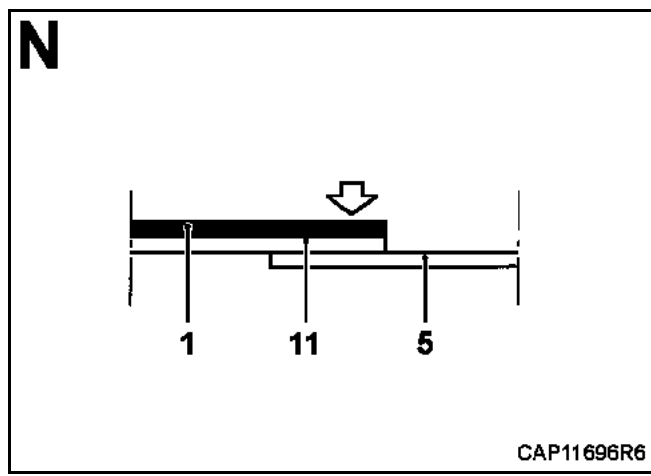
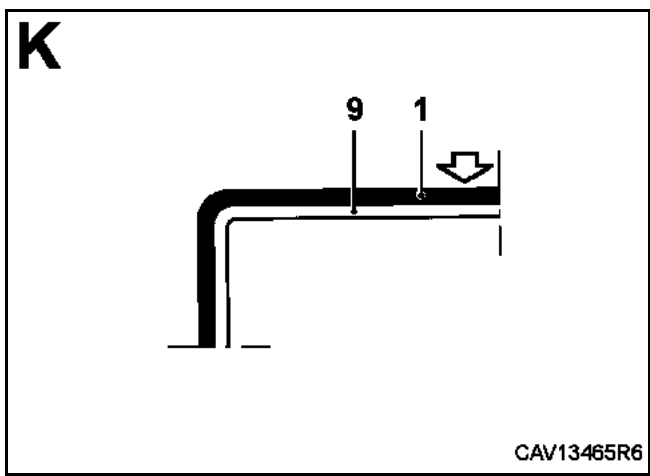
1	Pie delantero	1,2
2	Refuerzo del pie delantero	1
3	Soporte doble estanquidad del montante de vano	0,7
4	Salpicadero	0,7
5	Travesaño inferior de vano	1,2
6	Cierre del bajo de carrocería	1
7	Refuerzo del bajo de carrocería	1
8	Travesaño lateral delantero	1
9	Forro del montante de vano.	1,2
10	Costado de alero forro de pie	1,2
11	Soporte de articulación de capot	1,2

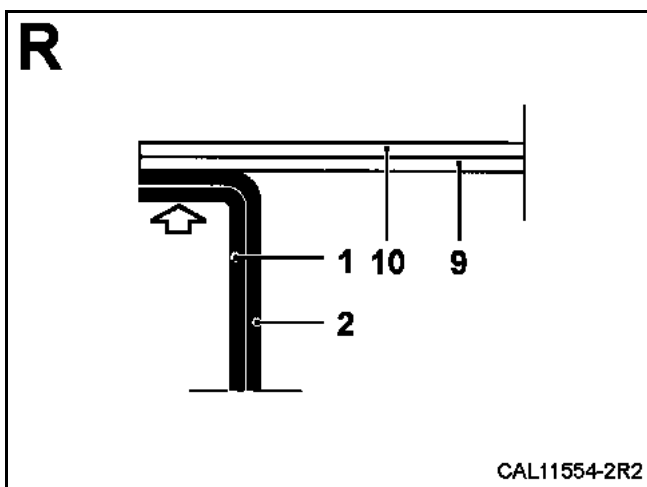
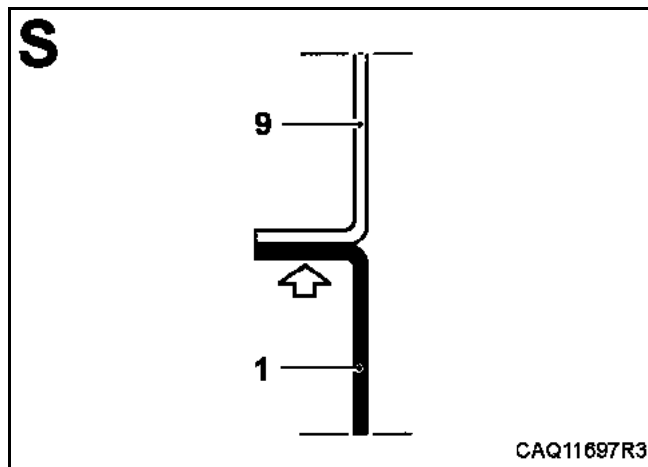
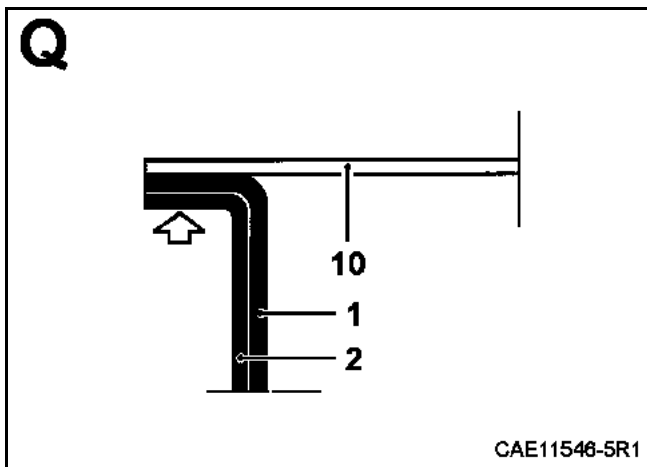












La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión lateral delantera.

### Particularidad fase 2:

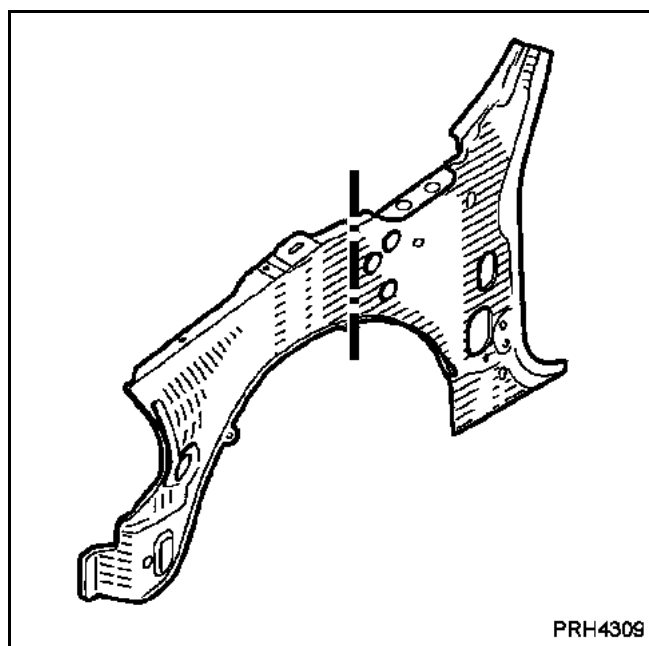
La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente de la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza sola.



ó



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

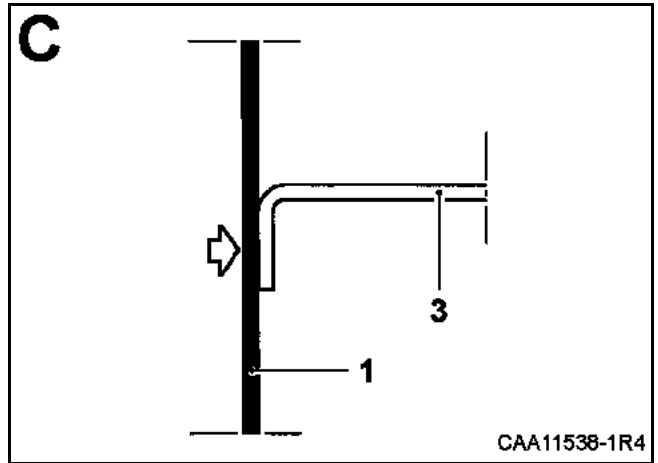
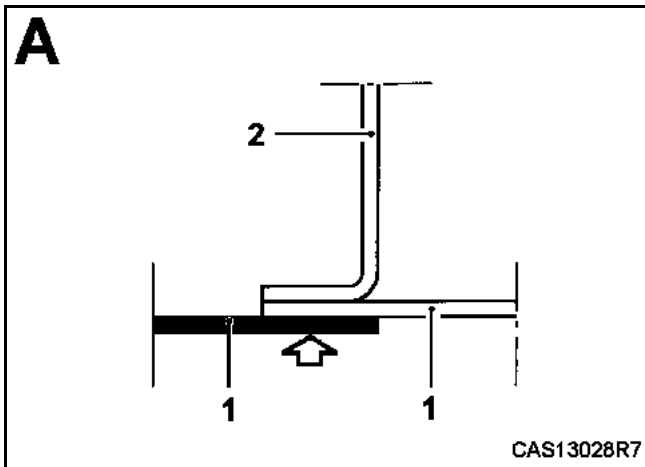
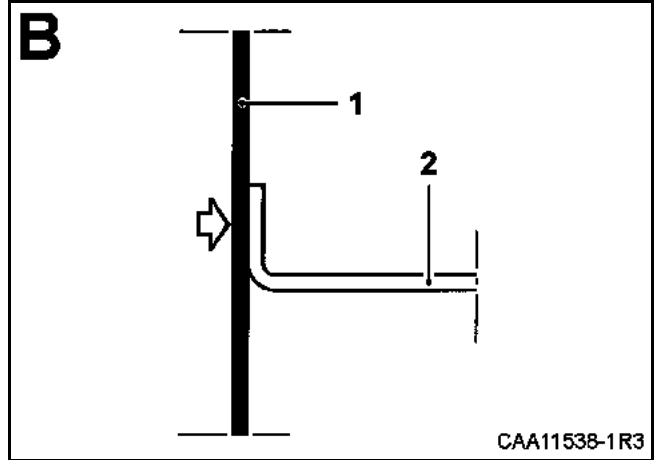
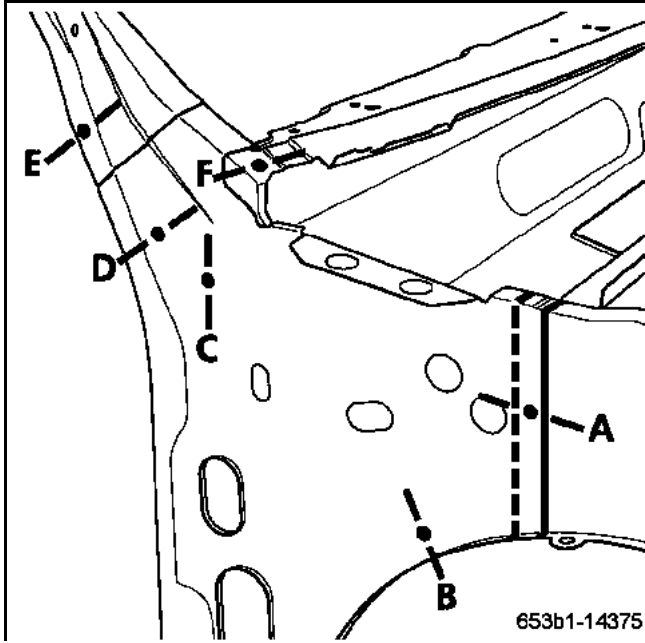
1	Costado de alero forro de pie	1,2
2	Tabique lateral de calefacción	1
3	Salpicadero	0,7
4	Travesaño inferior de vano	1,2
5	Forro del montante de vano	1,2
6	Soporte de articulación de capot	1,2
7	Cierre del bajo de carrocería	1
8	Refuerzo del bajo de carrocería	1

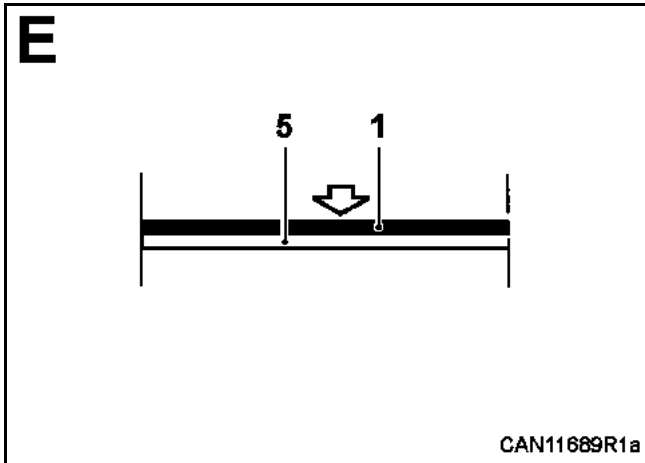
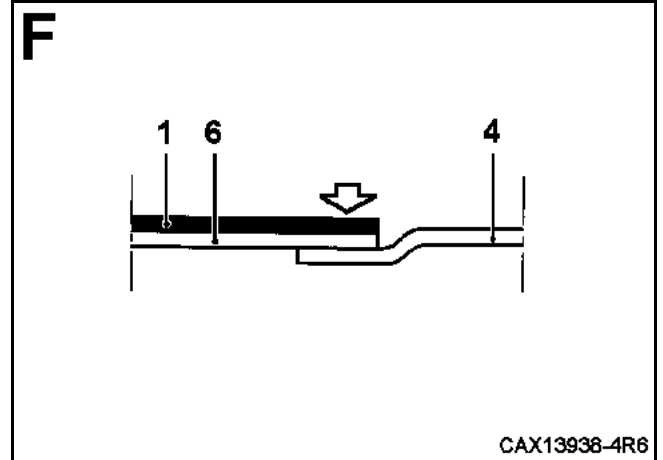
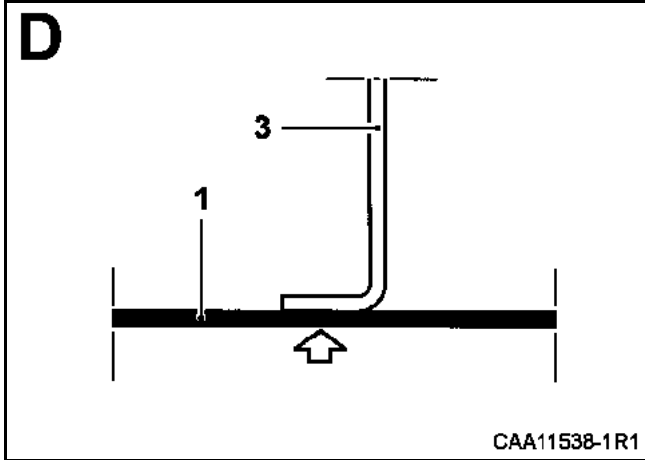
# ESTRUCTURA SUPERIOR LATERAL

## Forro de pie delantero (costado de alero)

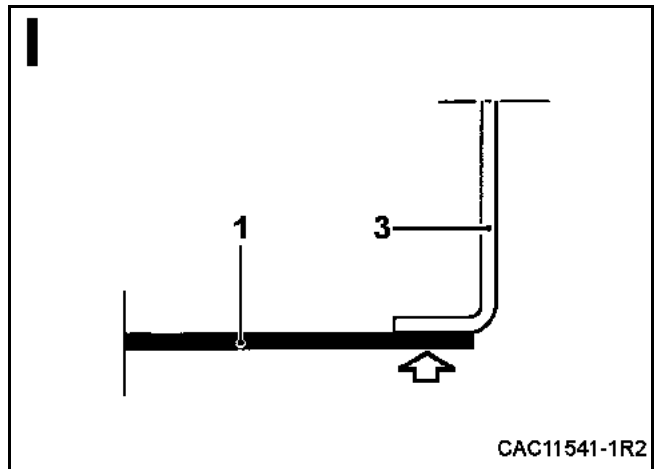
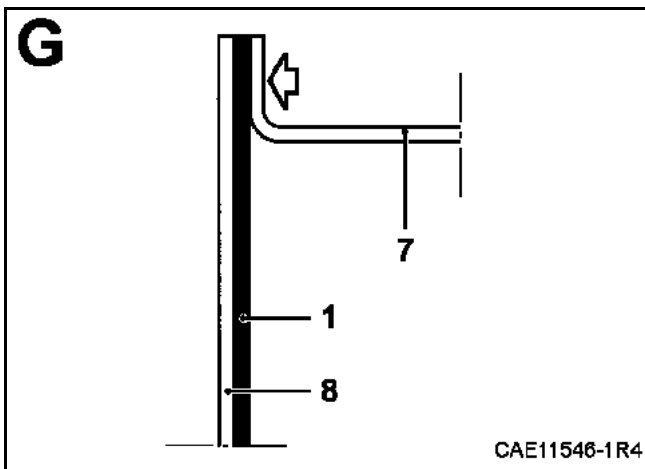
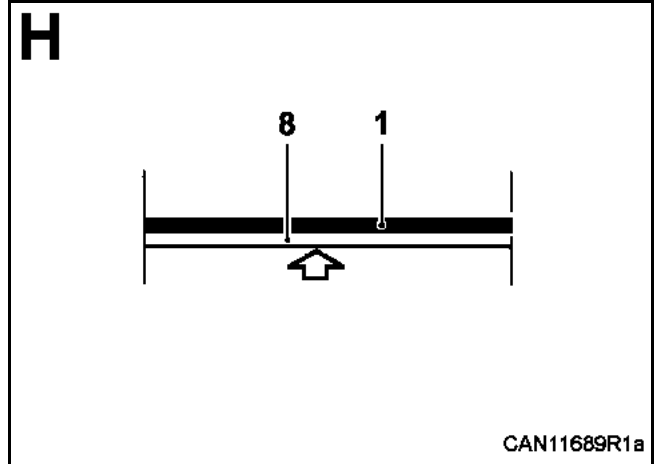
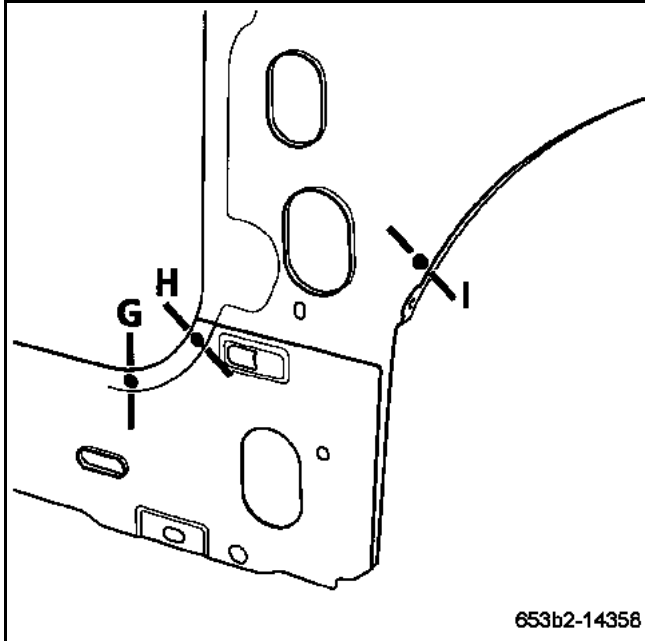
# 43A

# B









La sustitución de esta pieza es una operación complementaria a la sustitución del pie delantero para una colisión lateral delantera.

La pieza de recambio es idéntica para las dos versiones, ahora bien, habrá que cortarla como sigue para la versión B.

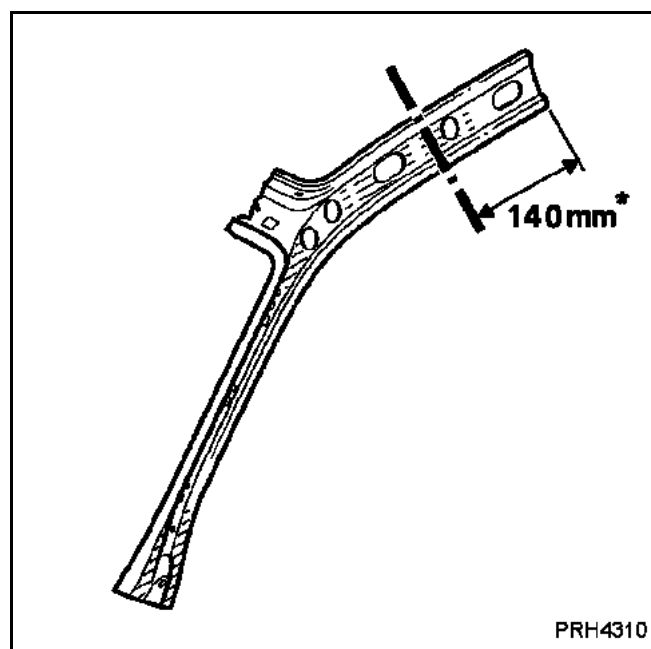
En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

- forro del montante de vano,
- refuerzo del montante de vano.

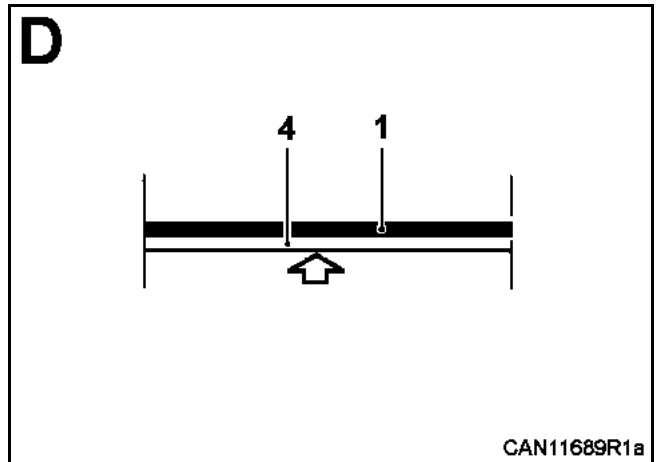
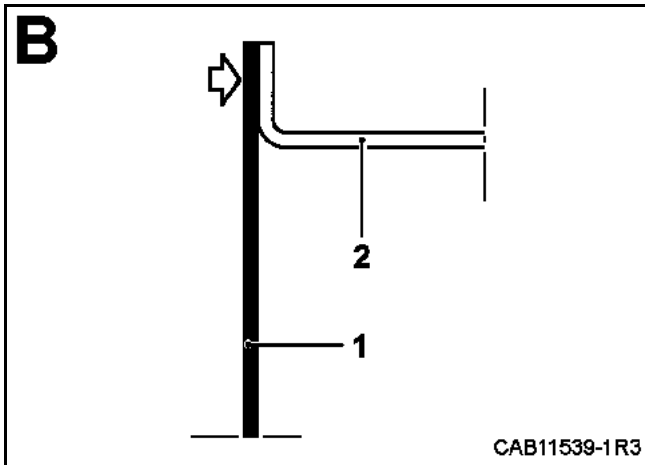
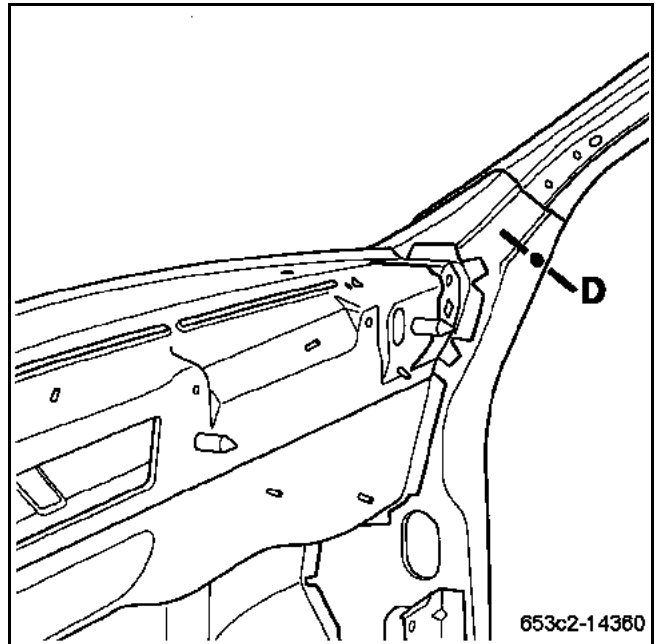
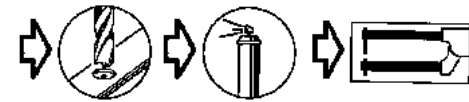
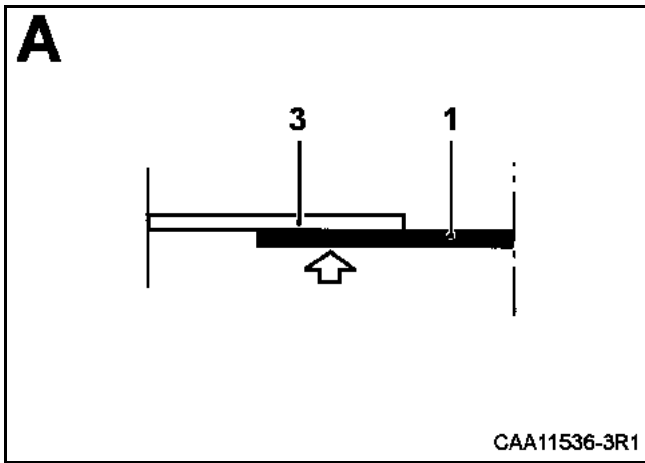
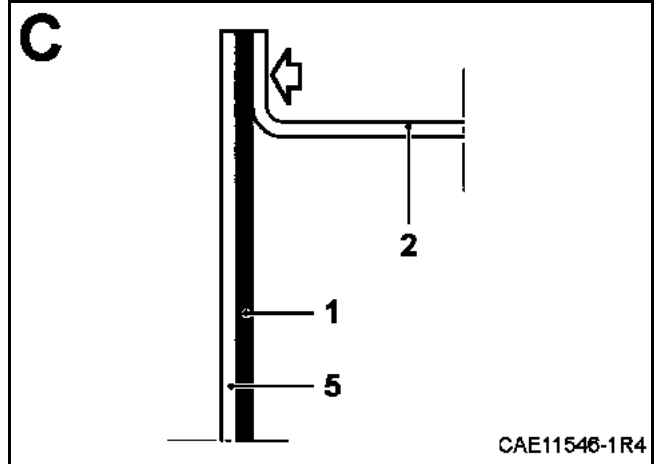
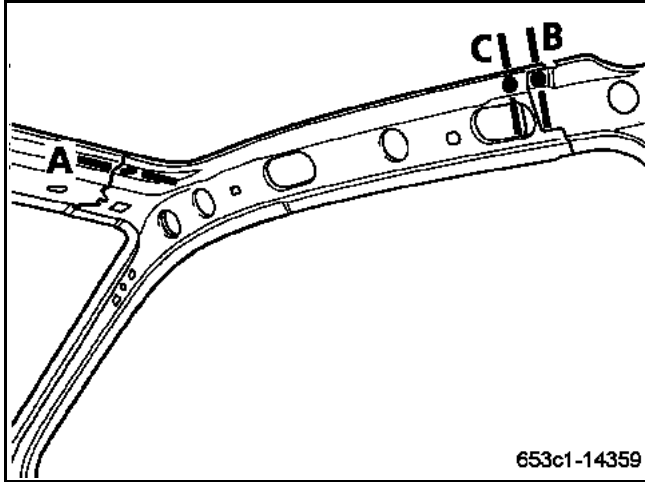


\* Corte versión B (140 mm)



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Forro del montante de vano.	1,2
2	Forro del costado de carrocería	0,7
3	Travesaño delantero de techo	1,2
4	Costado de alero forro de pie	1,2
5	Refuerzo del pie medio	1



La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión lateral.

El pie medio de sustitución se obtiene por corte del costado de carrocería, parte delantera ensamblada.

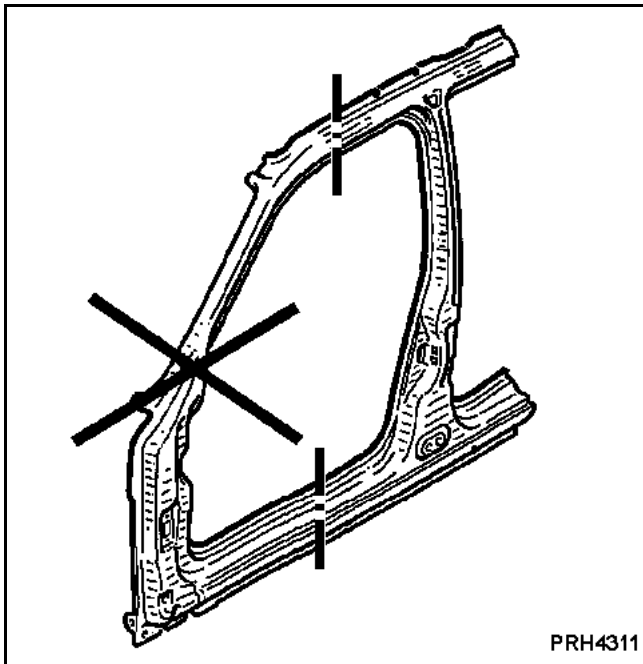
En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

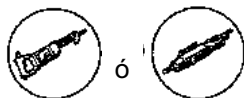
Tres piezas ensambladas con:

- refuerzo del pie delantero,
- soporte doble estanquidad del montante de vano,
- tuercas soldadas,
- patilla de fijación de la aleta,
- refuerzo superior de costado de alero,
- espárrago soldado,
- anillo de bisagra de puerta.



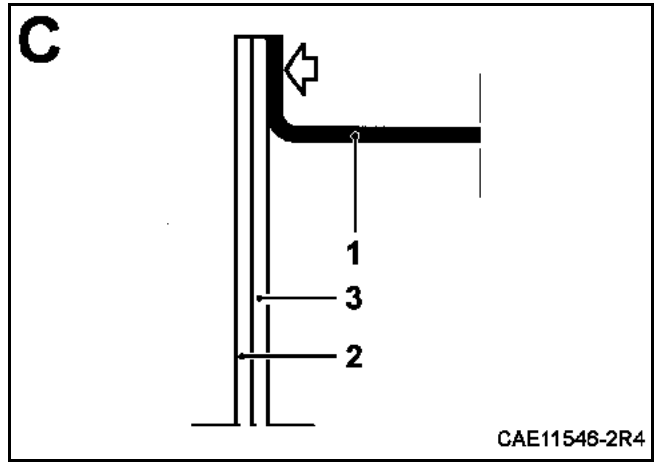
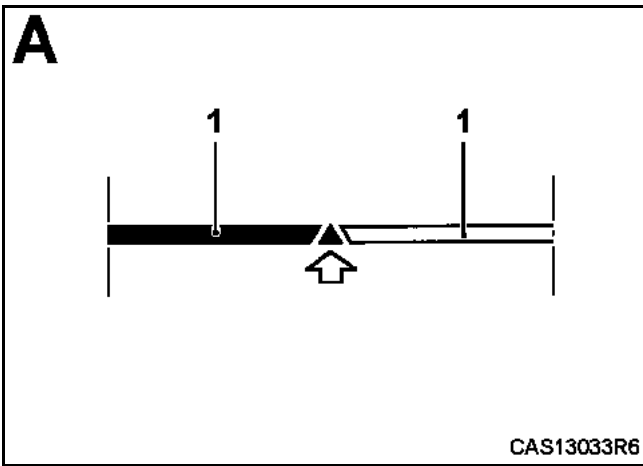
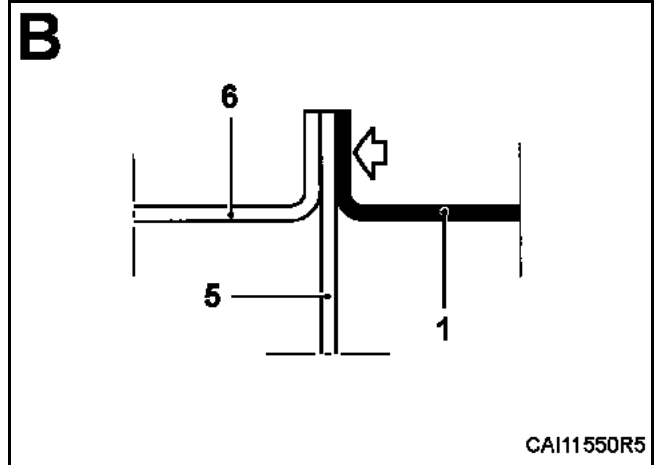
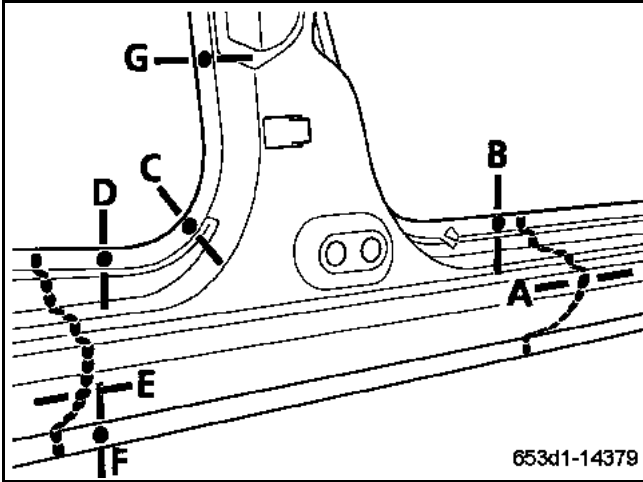
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Pie medio	1,2
2	Cierre del pie medio	0,7
3	Refuerzo del pie medio	1
4	Refuerzo superior del pie medio de fijación del cinturón de seguridad	1,2
5	Refuerzo del bajo de carrocería	1
6	Cierre del bajo de carrocería	1



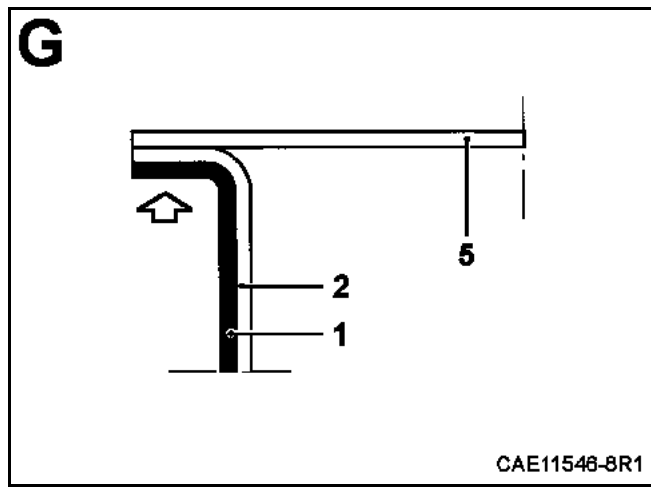
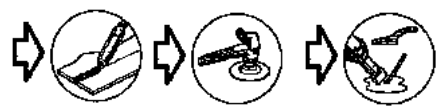
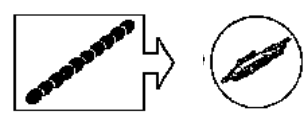
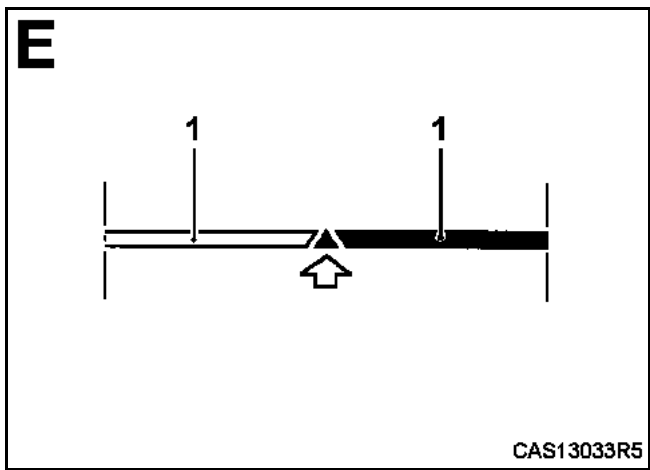
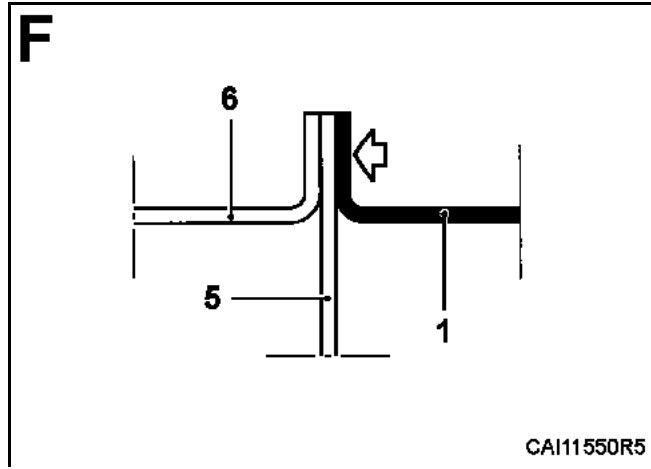
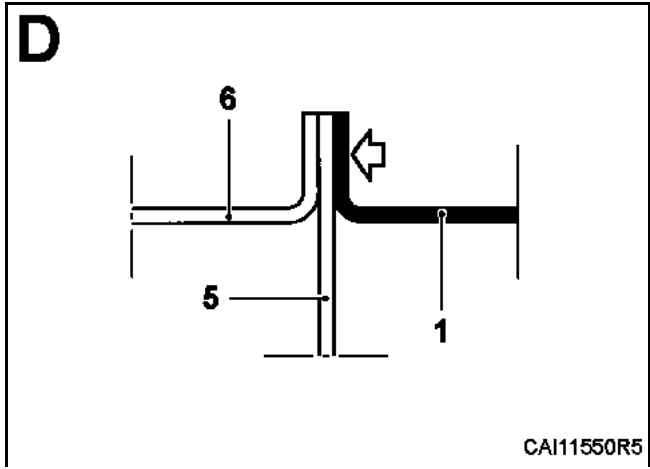
VERSIONES B - L

## Pie medio



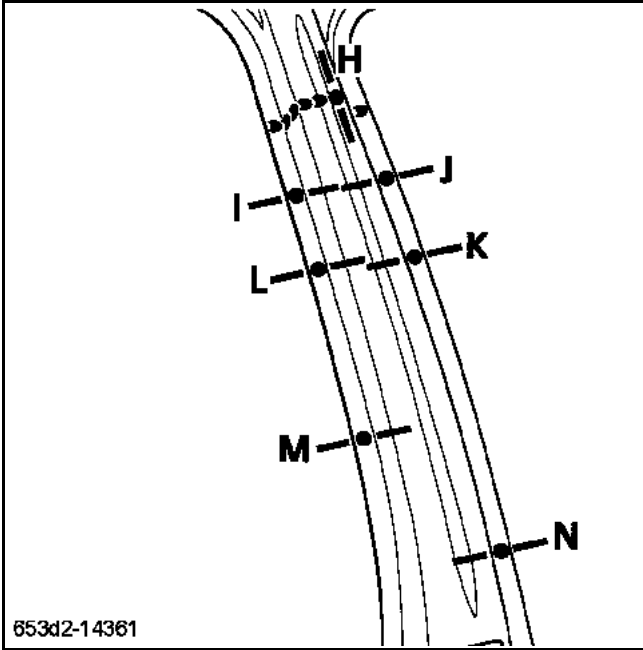
VERSIONES B - L

## Pie medio

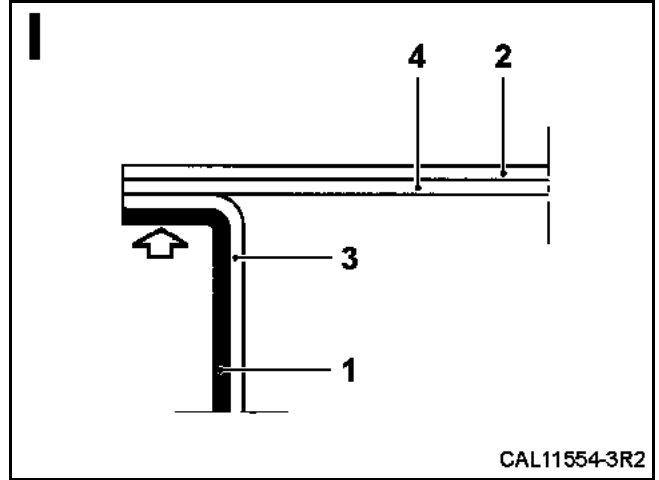


VERSIONES B - L

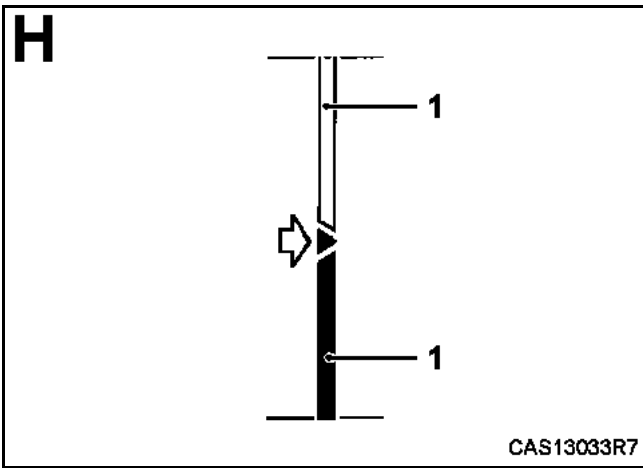
## Pie medio



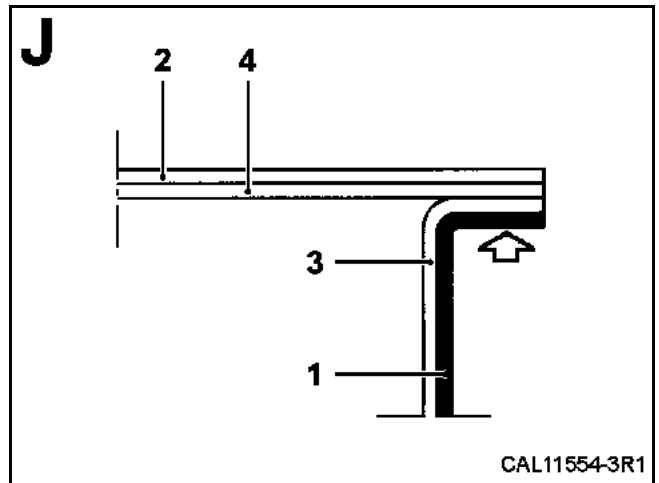
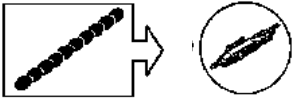
653d2-14361



CAL11554-3R2

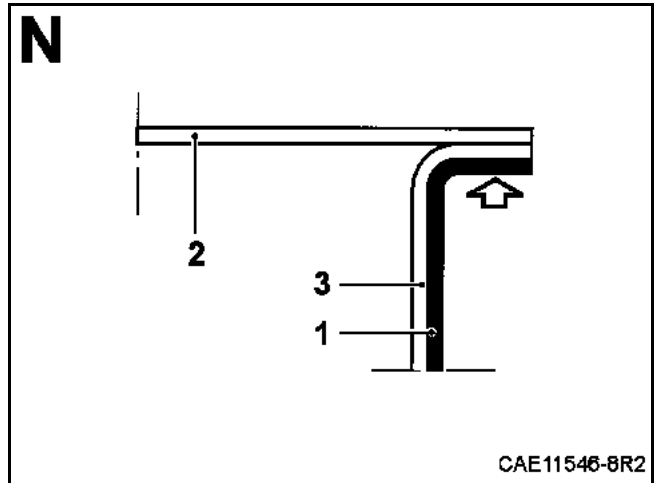
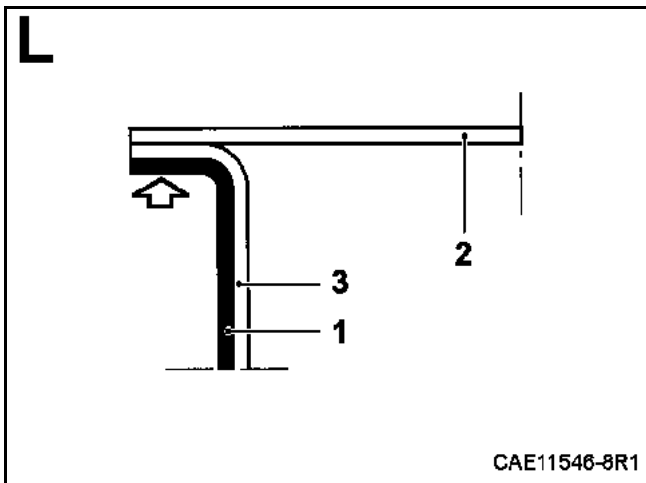
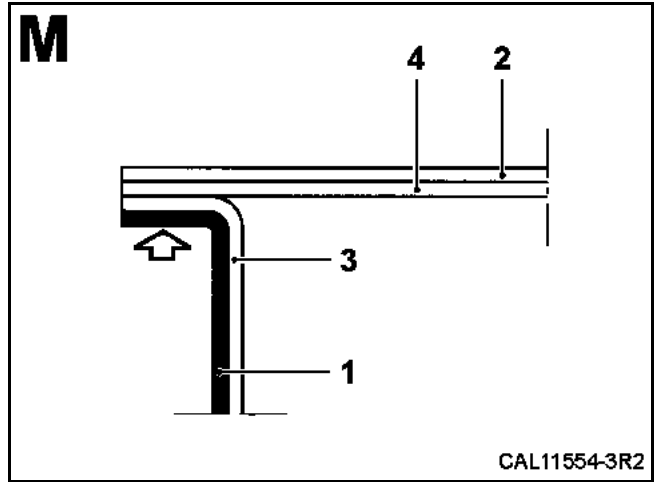
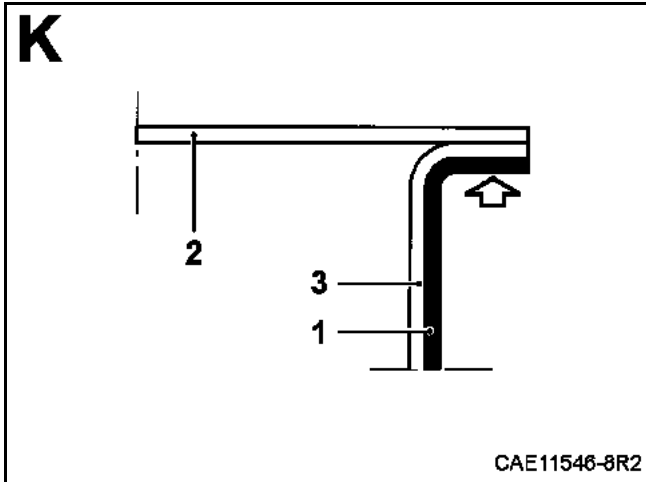


CAS13033R7

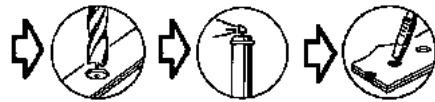
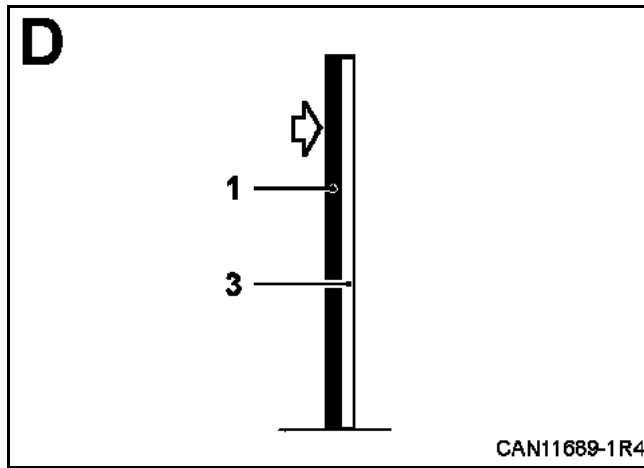
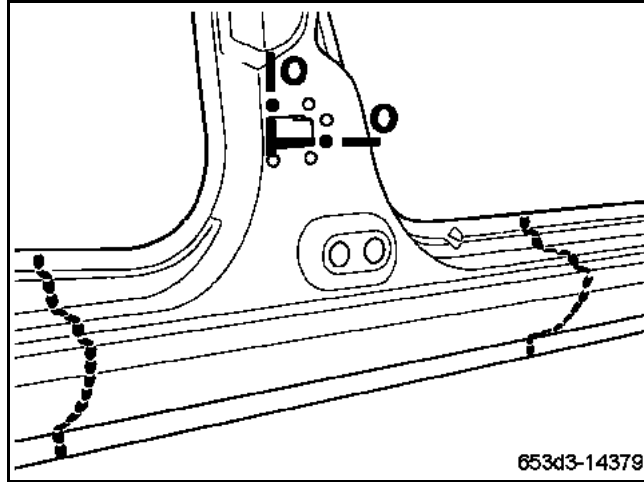


CAL11554-3R1









## Pie medio

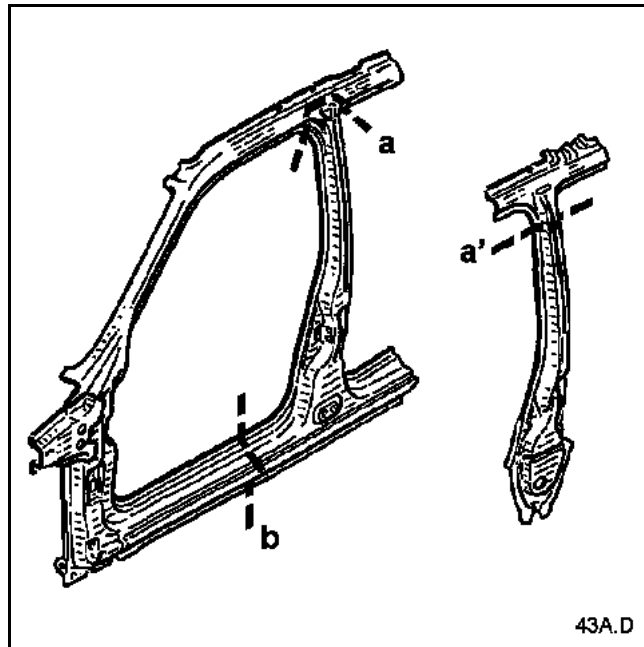
**Particularidad de la fase 2:**

La sustitución de esta pieza requiere solicitar como suplemento el nuevo refuerzo ensamblado del pie medio.

Esta pieza puede ser sustituida de dos formas:

- completa,
- según corte a, b.

Encontrarán las informaciones que conciernen a la pieza en la sustitución parcial del refuerzo del pie medio (consultar el capítulo **43A.E**).



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al pie medio para la versión B, al panel de la aleta trasera para la versión C para una colisión lateral.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

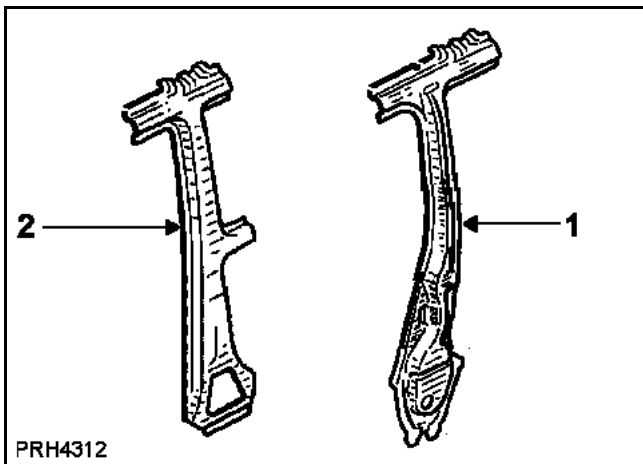
Pieza ensamblada con:

#### VERSIONES B - L (1)

- placa de refuerzo del resbalón,
- refuerzo superior de fijación del cinturón de seguridad,
- tuercas que se van a soldar.

#### VERSIÓN C (2)

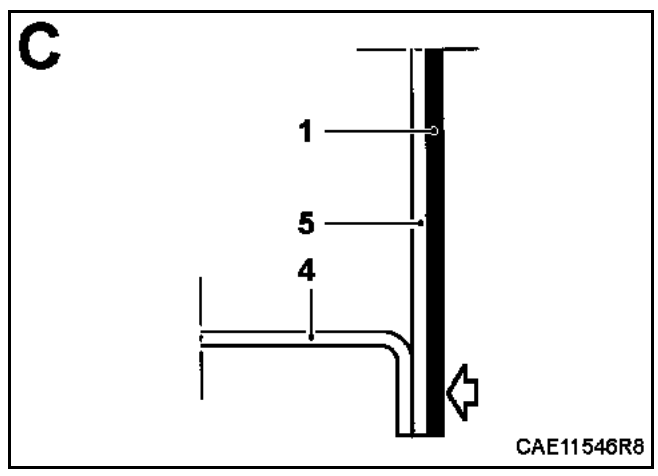
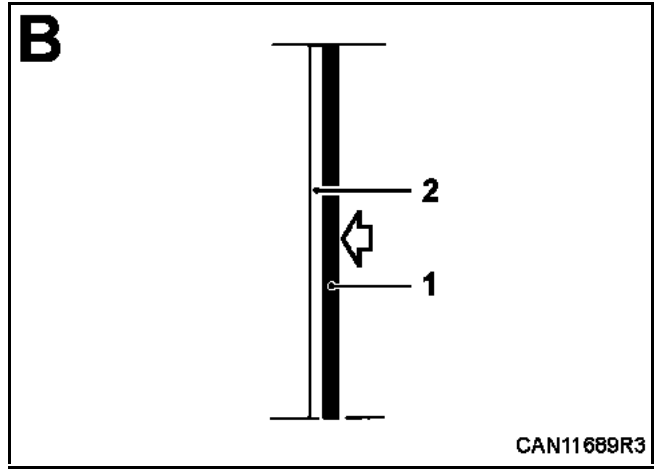
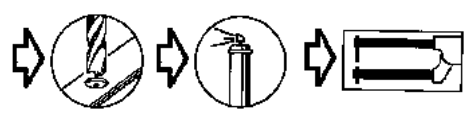
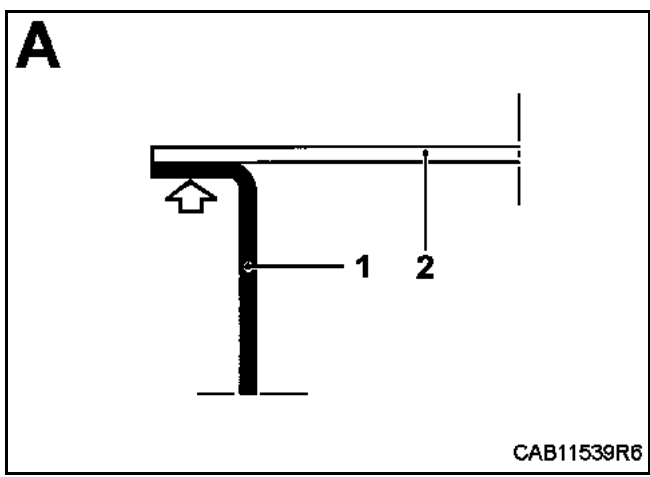
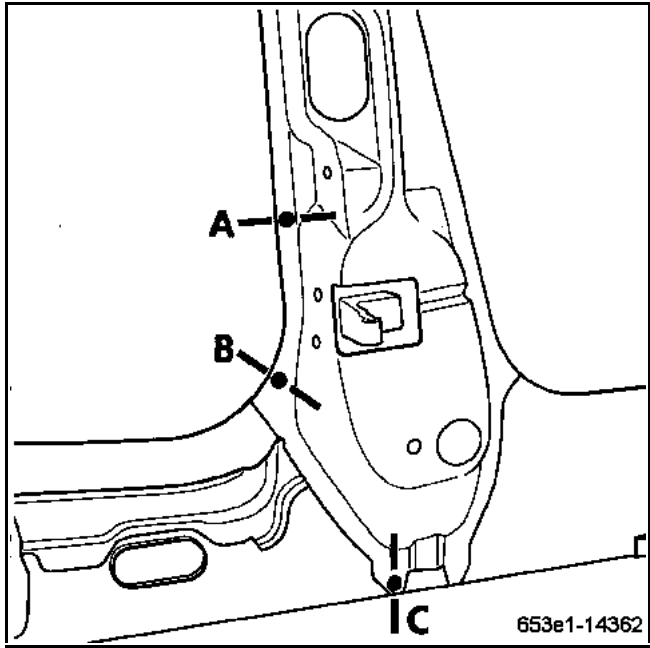
- placa de refuerzo del resbalón,
- refuerzo superior de fijación del cinturón de seguridad,
- tuercas que se van a soldar.



PRH4312

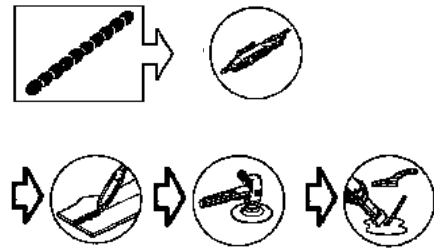
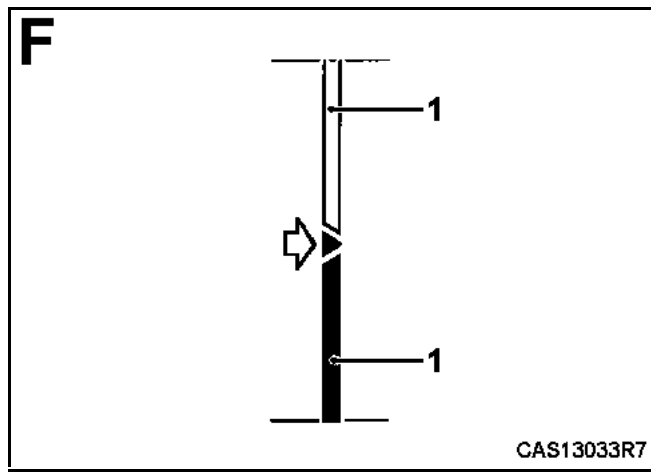
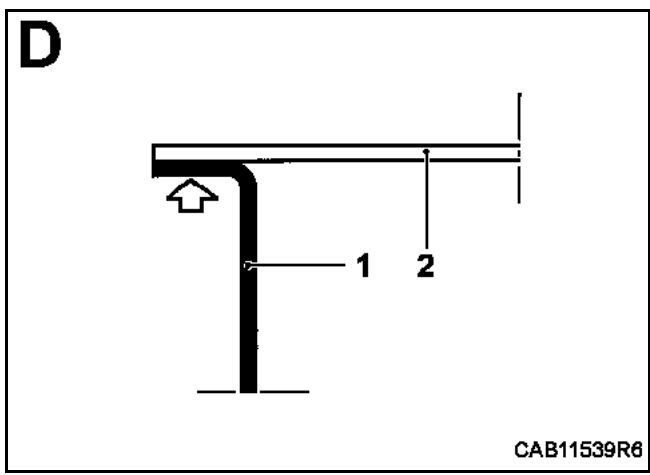
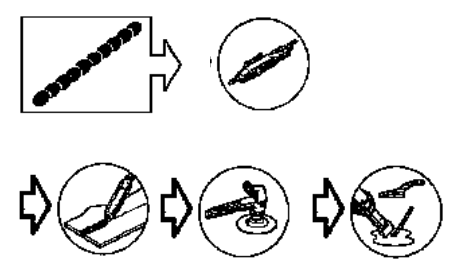
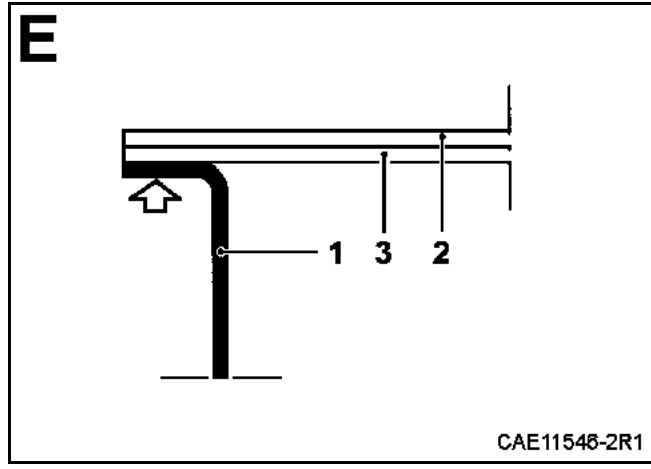
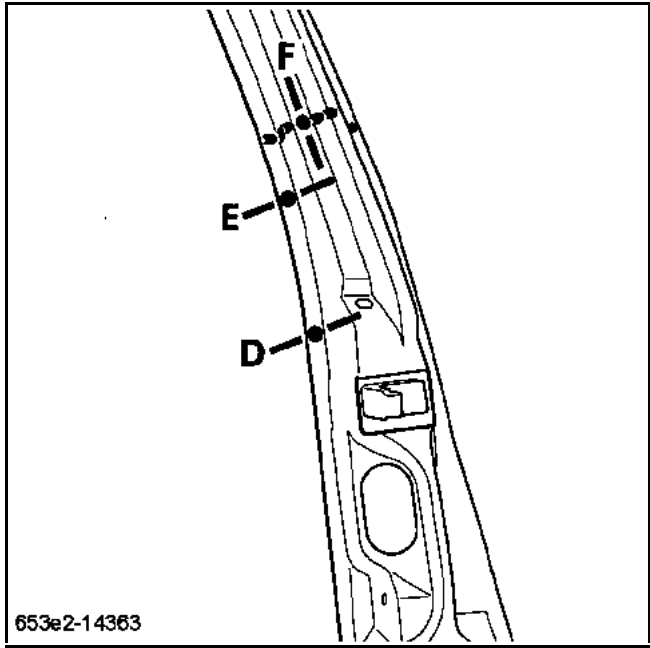
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

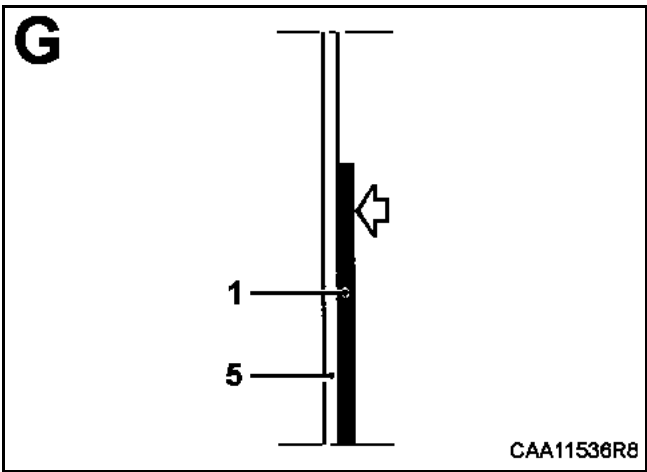
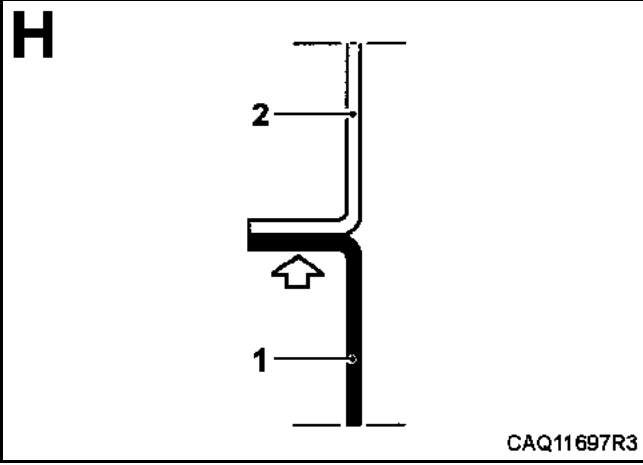
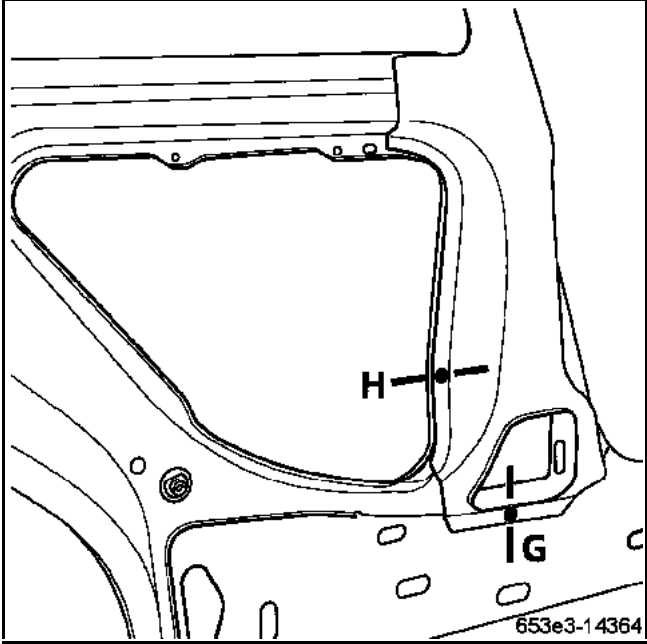
1	Forro de pie medio	1
2	Cierre de pie medio	0,7
3	Refuerzo superior del pie medio de fijación del cinturón de seguridad	1,2
4	Cierre del bajo de carrocería	1
5	Refuerzo del bajo de carrocería	1

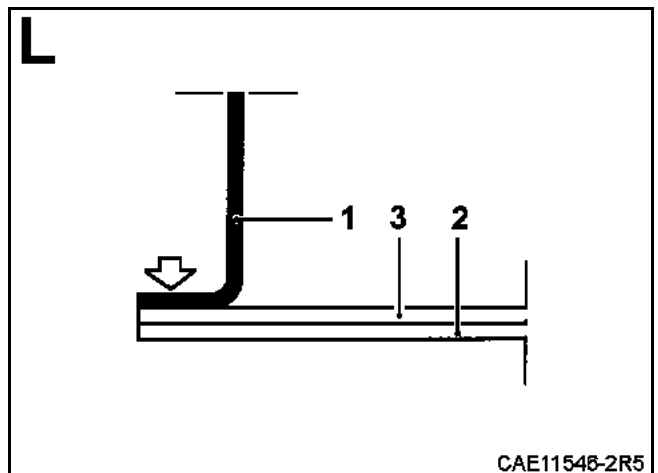
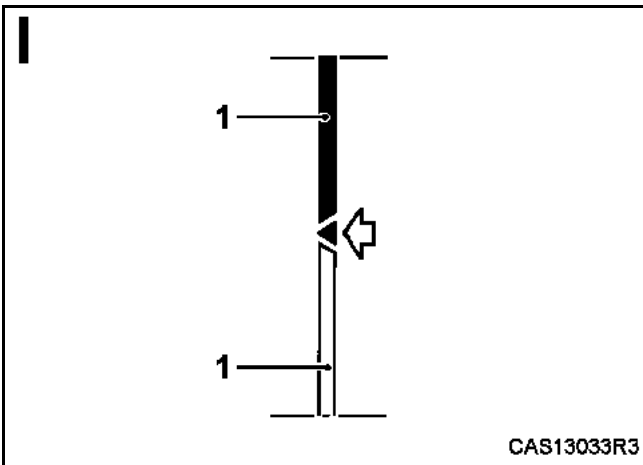
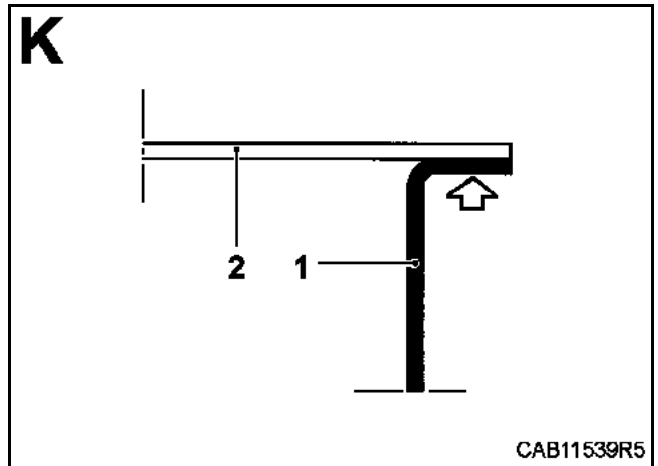
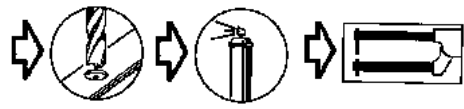
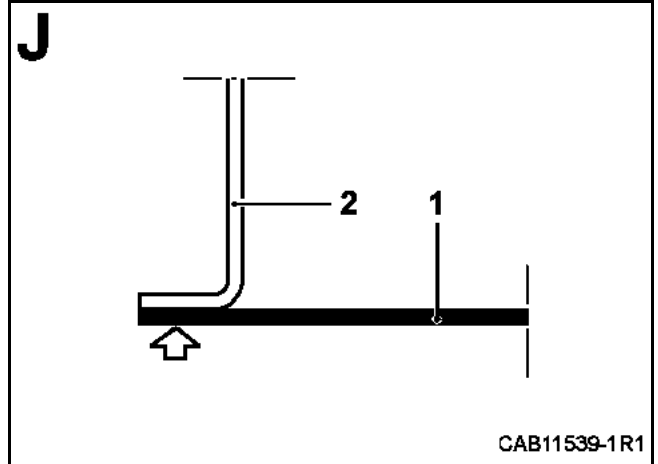
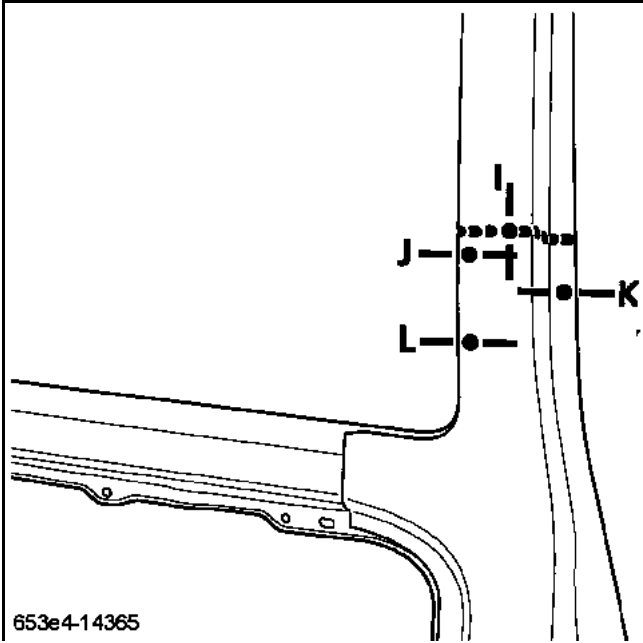


VERSIONES B - L

## Refuerzo del pie medio







### Particularidad de la fase 2:

La sustitución de esta pieza es complementaria a la sustitución del pie medio en la versión B-L y del panel de aleta trasera para la versión C.

### NOTA:

Por razones de estandarización el Almacén de Piezas de Recambio suministra únicamente los pies medios del Clio II fase 2.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

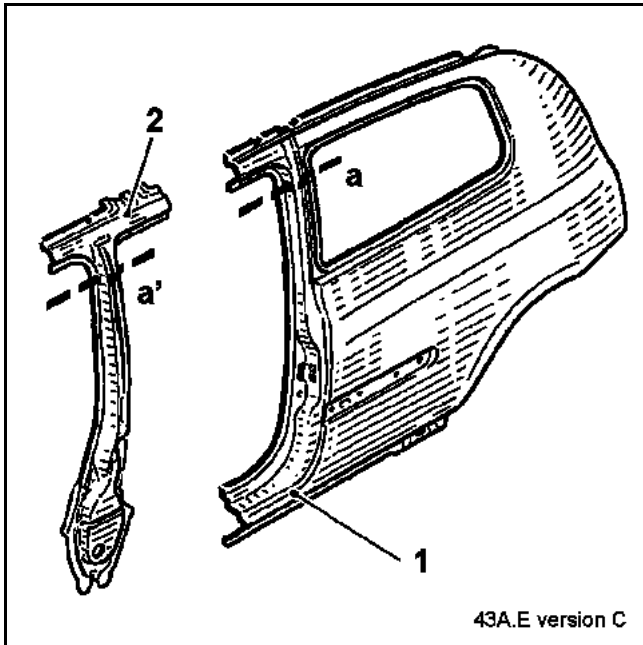
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO VERSIÓN C

#### Costado de carrocería de la parte trasera:

- refuerzo del paragolpes trasero,
- amortiguante.

#### Refuerzo del pie medio ensamblado con:

- tensor,
- refuerzo de bandolera,
- jaula placa ensamblada.



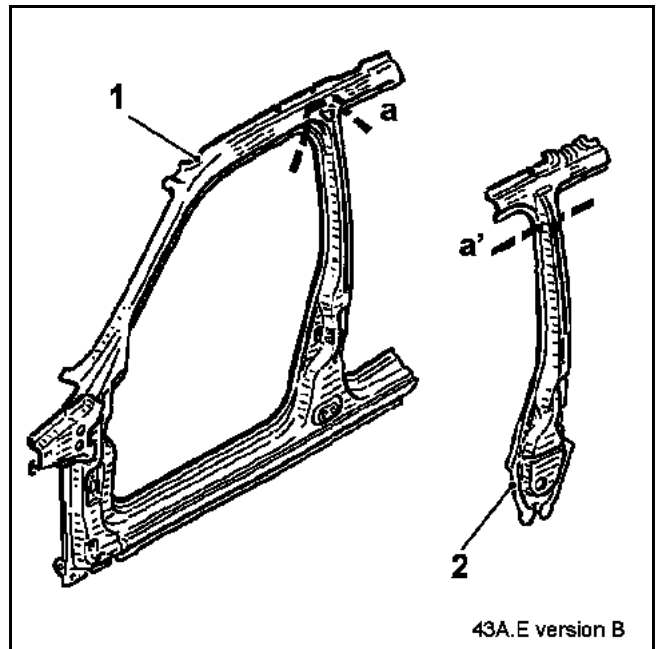
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO VERSIÓN B

#### Pie medio ensamblado con:

- refuerzo del pie medio,
- refuerzo trasero del forro de pie,
- soporte de doble estanquidad del montante de vano,
- anillo de bisagra de puerta,
- patilla de fijación de la aleta,
- espárrago.

#### Refuerzo del pie medio ensamblado con:

- tensor,
- refuerzo de bandolera,
- jaula placa ensamblada,
- tuerca.



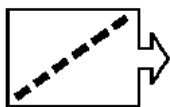
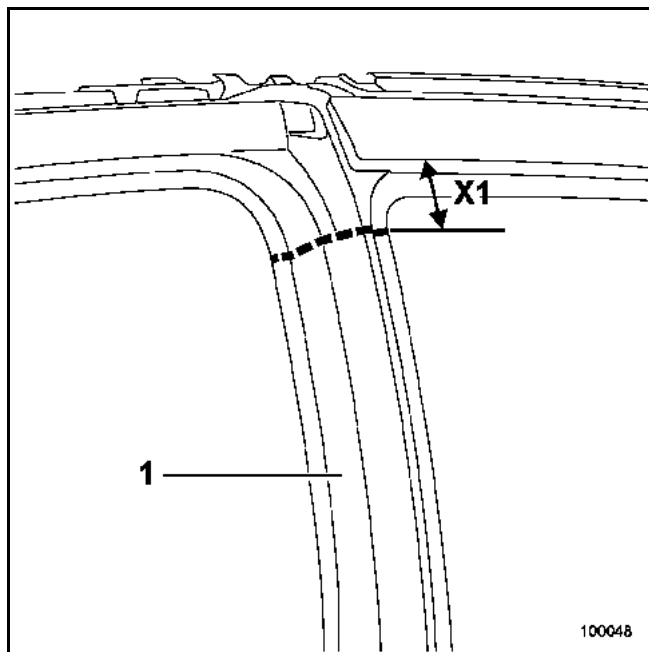
#### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Pie medio	1,2
2	Refuerzo de pie	1,2
3	Forro de refuerzo de pie	3
4	Refuerzo bandolera	1,2
5	Forro de pie medio	1



Particularidad del corte (a y a') en la parte superior de la sustitución parcial.

Corte del pie medio

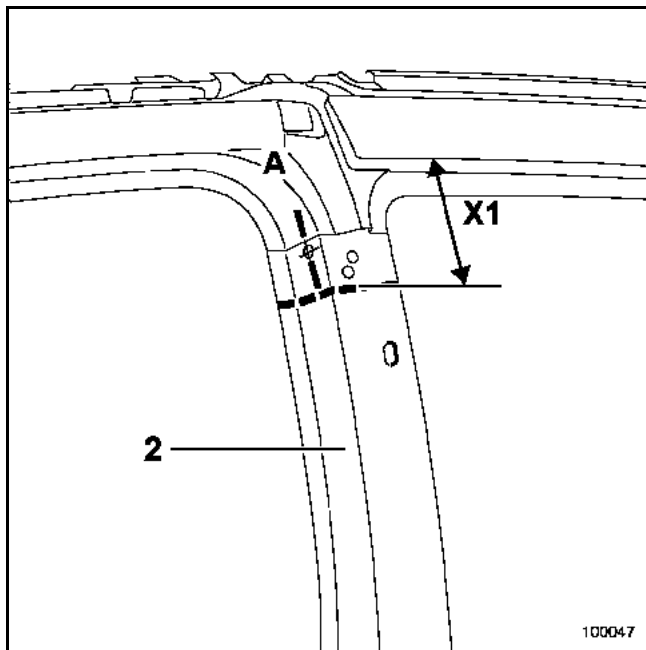


pieza 1 únicamente

X1 = 50 mm

**ATENCIÓN:** preservar el refuerzo del pie (2) al efectuar el recorte.

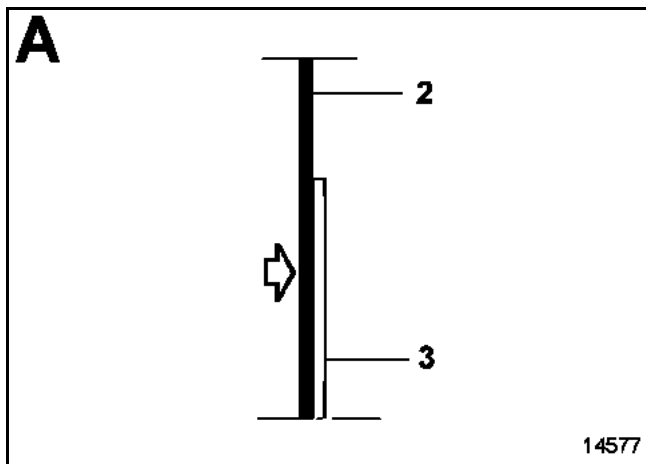
Corte del refuerzo de pie



X2 = 40 mm



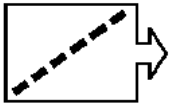
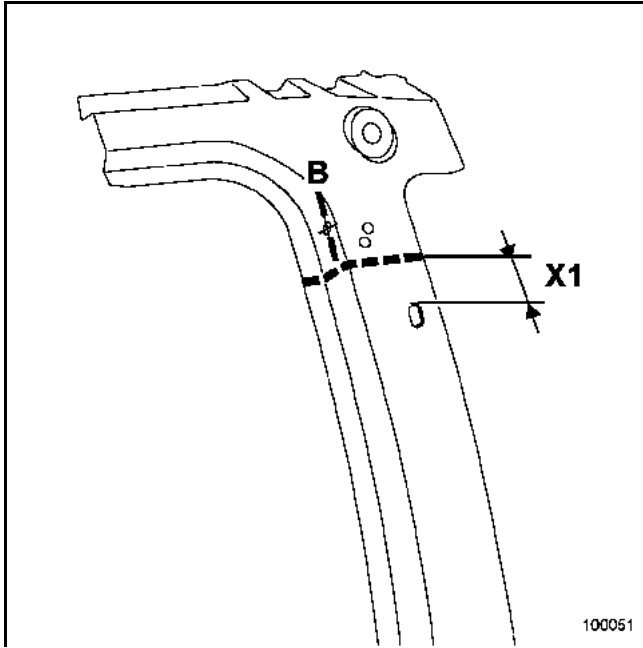
**ATENCIÓN:** preservar el forro de pie (5) al efectuar el recorte.



– Extraer el refuerzo del pie y después los trozos de tensor y de refuerzo de bandolera restantes, piezas 2, 3, 4.

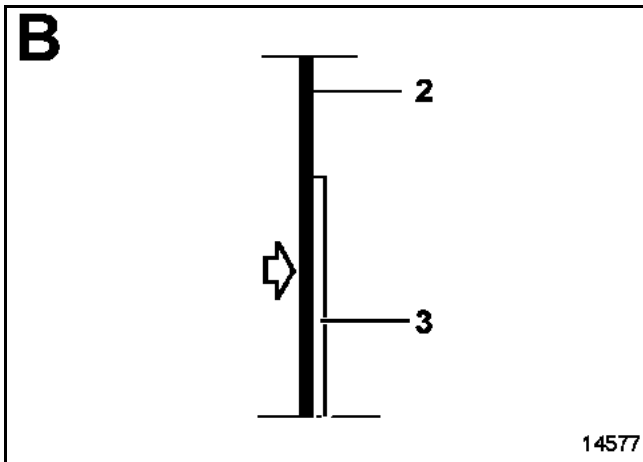
### Preparación del refuerzo de pie

Marcar la cota X1 en la pieza de recambio.

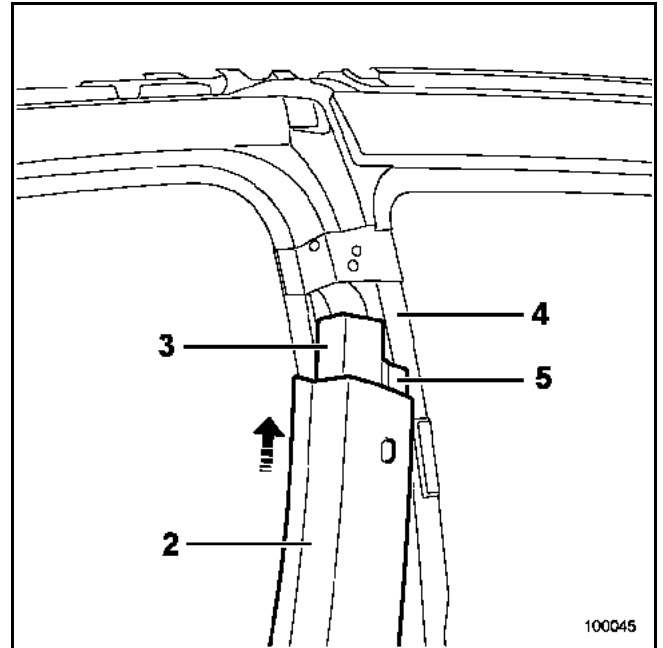


pieza 2 únicamente

**ATENCIÓN:** preservar el tensor (3) y el refuerzo de bandolera (4) al efectuar el recorte.

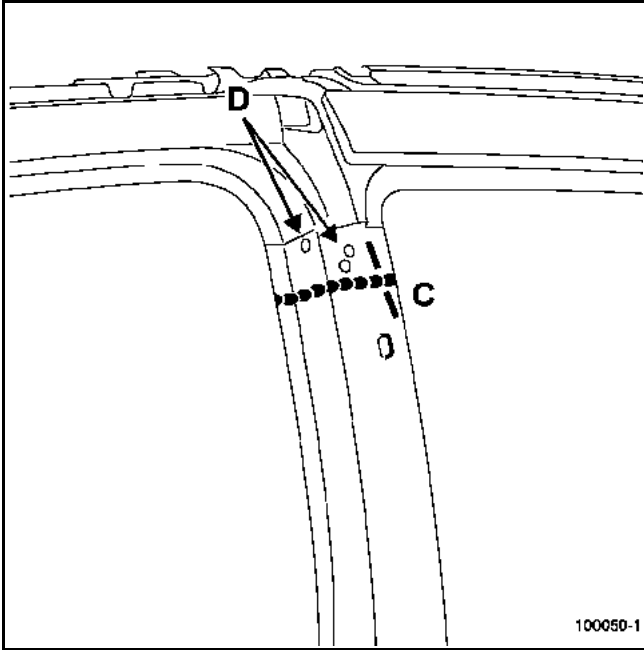


### Colocación del refuerzo del pie medio de recambio

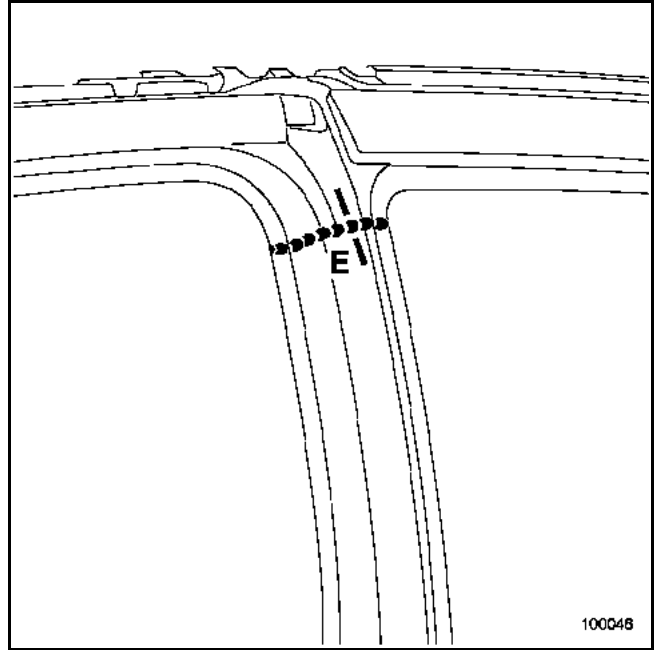


### RECUERDEN

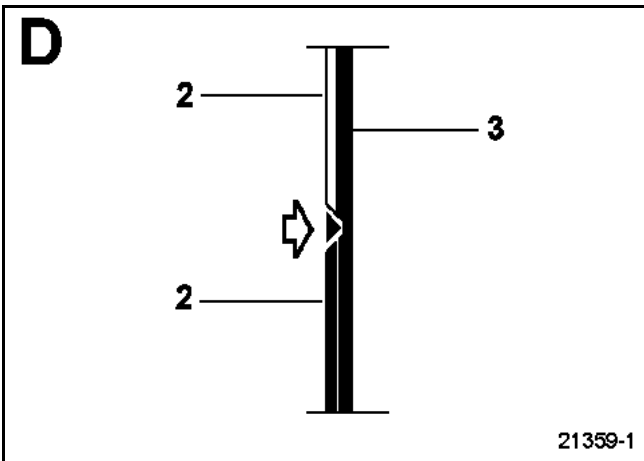
- 2 Refuerzo de pie
- 3 Forro de refuerzo de pie
- 4 Refuerzo bandolera
- 5 Forro de pie medio



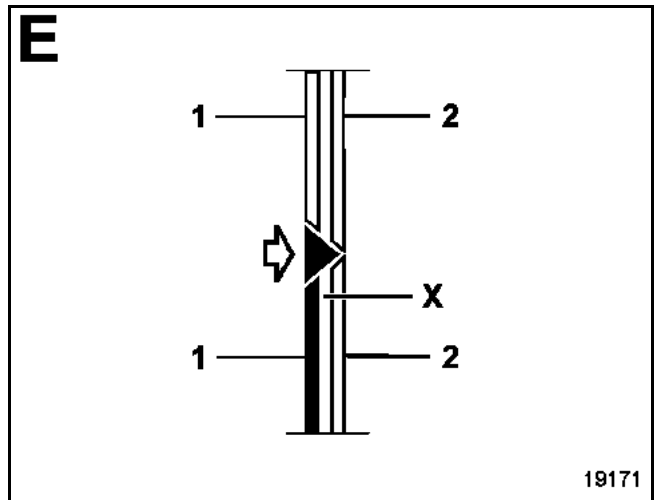
100050-1



100046



21359-1



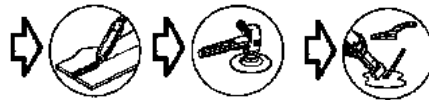
19171

NOTA:

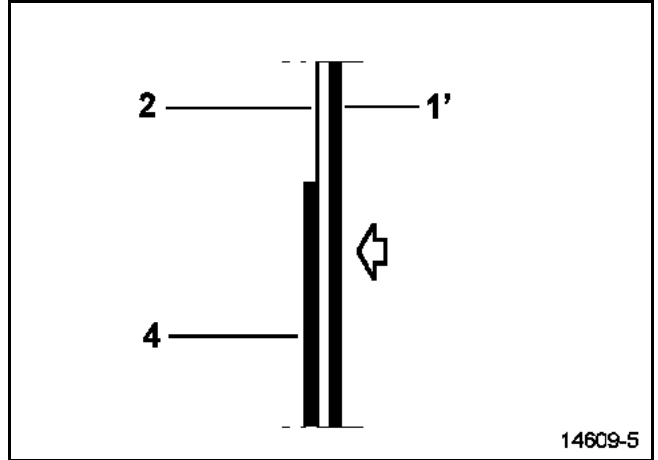
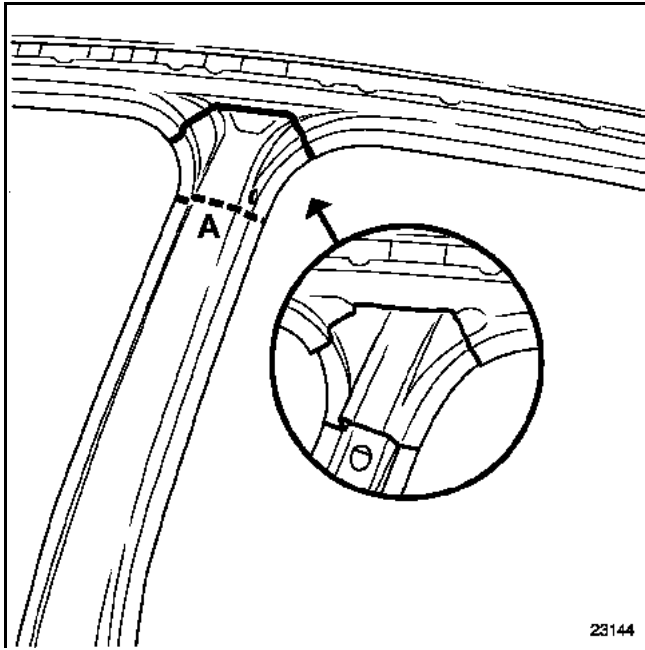
La zona X está vacía.



NOTA: en (D), efectuar los puntos de taponado para taponar los orificios de desgrapado.



### Particularidad de los cortes (a y a')



**NOTA:** Taladrar los tres espesores de chapa. Tras el taladrado, retirar las piezas 1 y 4.

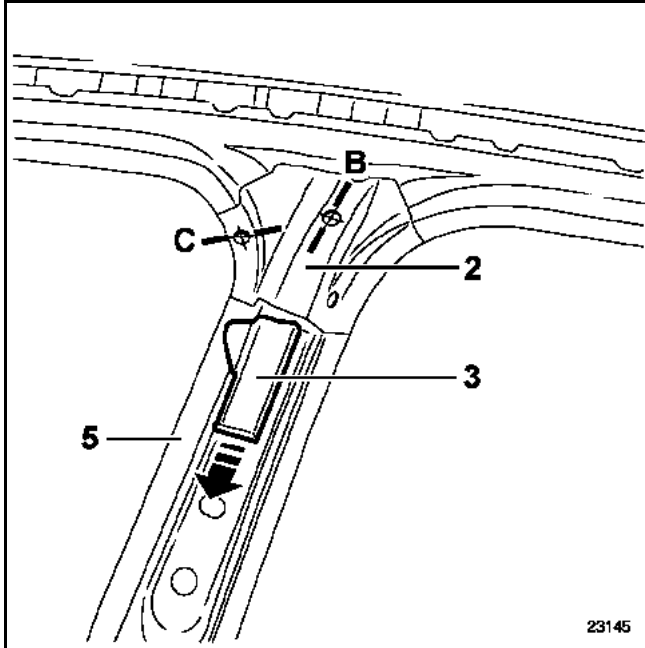


**ATENCIÓN:** preservar el forro de pie medio (5) al efectuar el recorte.

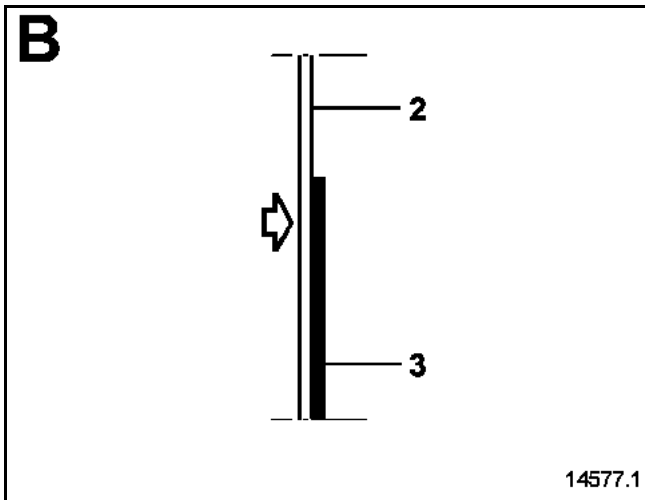
Extraer las piezas 1, 2, 3 y 4.



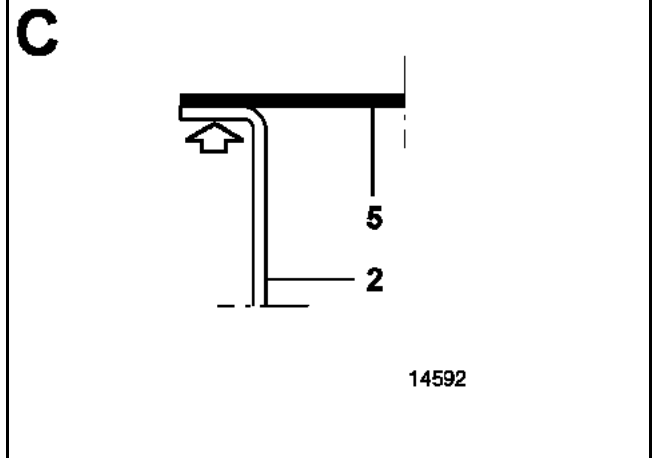
**ATENCIÓN:** preservar el refuerzo del pie (2) al efectuar el recorte.



23145



14577.1



14592

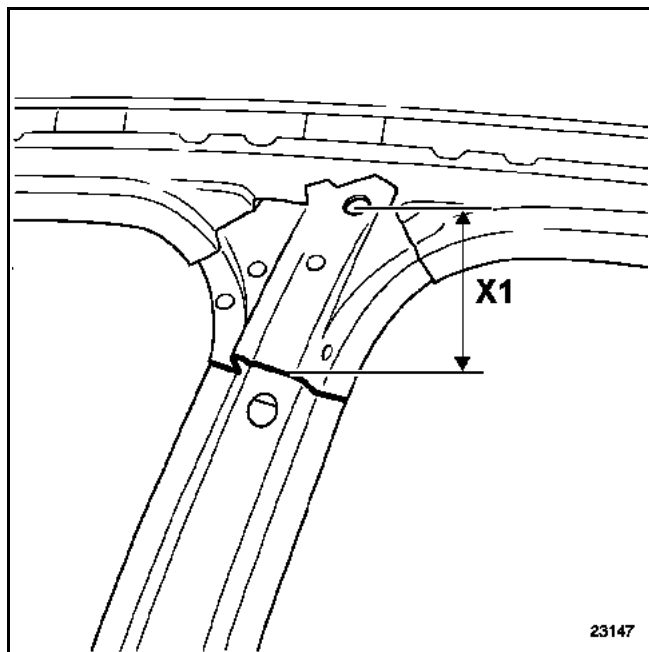


### NOTA:

Separar ligeramente la pieza 2 de la pieza 5, para extraer el trozo que queda de la pieza 3.

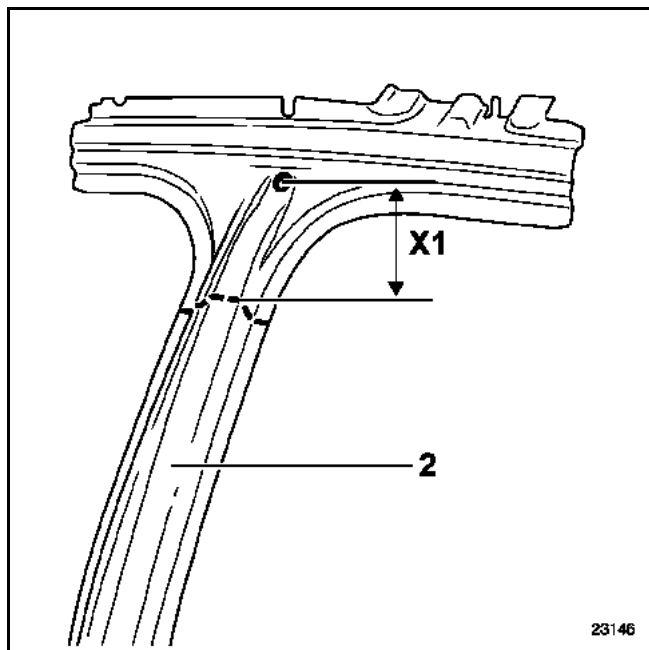
### Preparación del refuerzo del pie medio de recambio

Marcar la cota X1 en la pieza de recambio



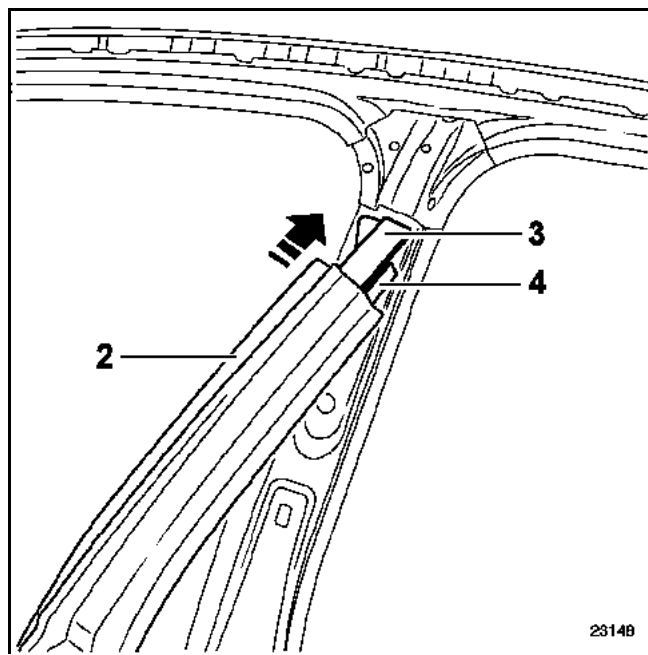
**RECUERDEN:** el refuerzo del pie medio (2) se suministra ensamblado con:

- el forro de refuerzo del pie medio (3),
- el refuerzo de bandolera (4).

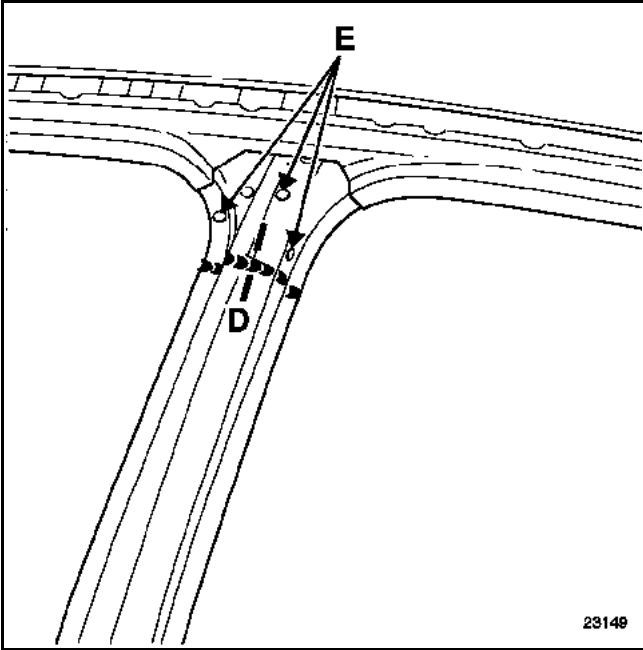


**ATENCIÓN:** cortar el refuerzo nuevo preservando el forro de refuerzo (3) y el refuerzo de bandolera (4) (ver dibujo siguiente).

### Colocación del refuerzo del pie medio de recambio

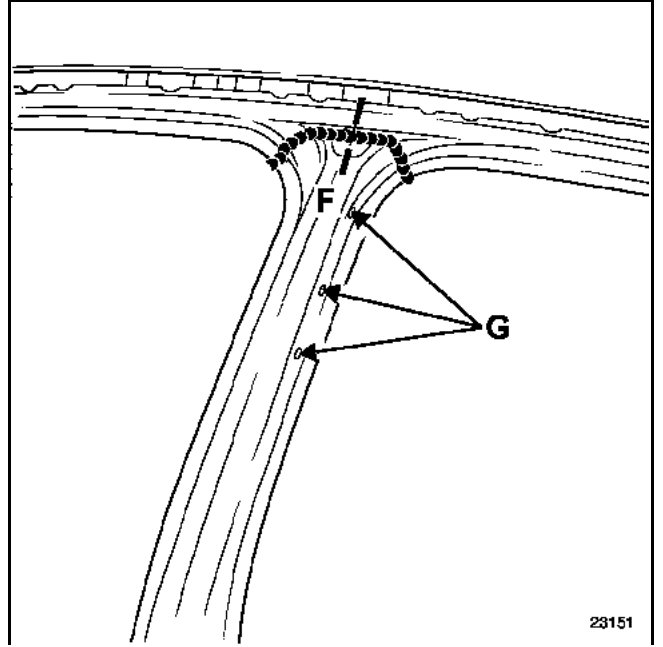


pieza 2

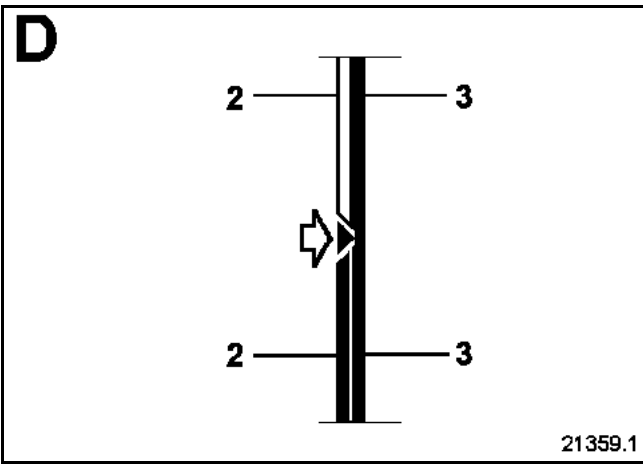


23149

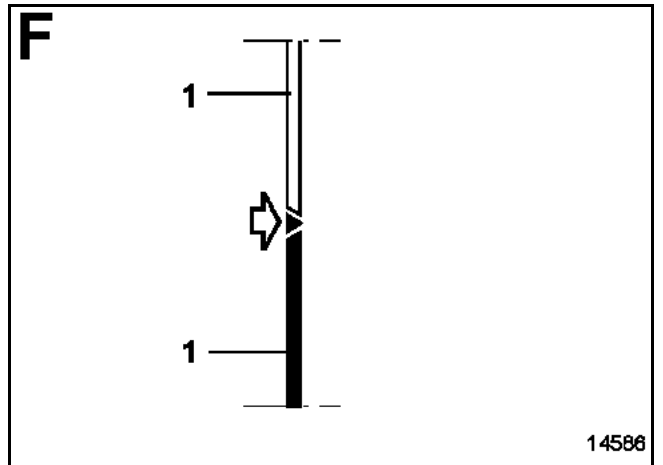
Colocación del pie medio de recambio



23151



21359.1



14586

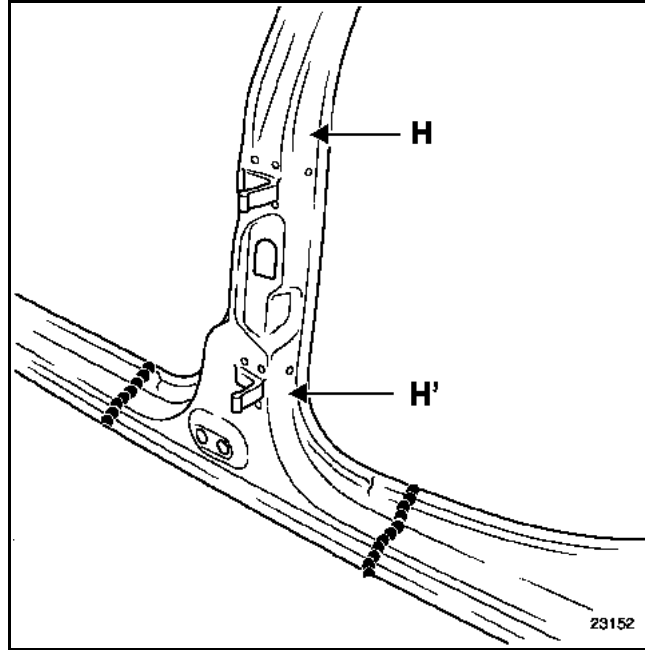


NOTA: en (E), efectuar los puntos de taponado para taponar los orificios de desgrapado.



NOTA: no hay que olvidarse de rehacer los puntos de soldadura (G) con el refuerzo del pie.

## Refuerzo del pie medio



### IMPORTANTE:

Es necesario efectuar la unión entre el pie y el refuerzo del pie alrededor de cada anillo de anillo de bisagra por 6 puntos de taponado en (H) y (H').



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al pie medio para la versión B, al panel de la aleta trasera para la versión C, para una colisión lateral.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

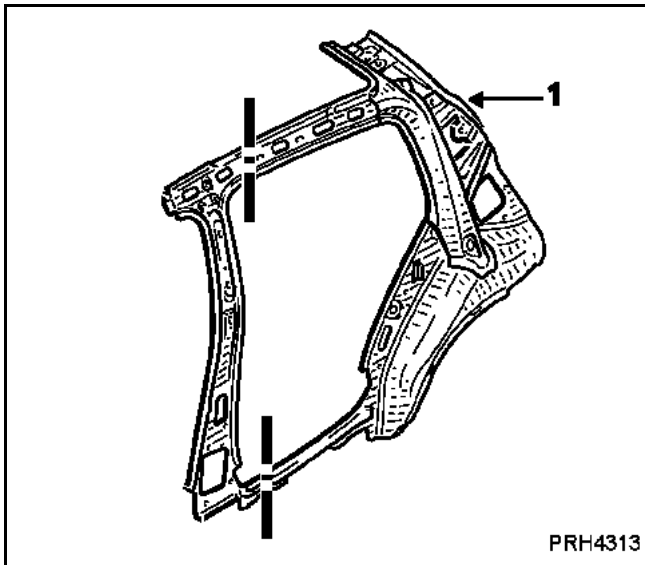
Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

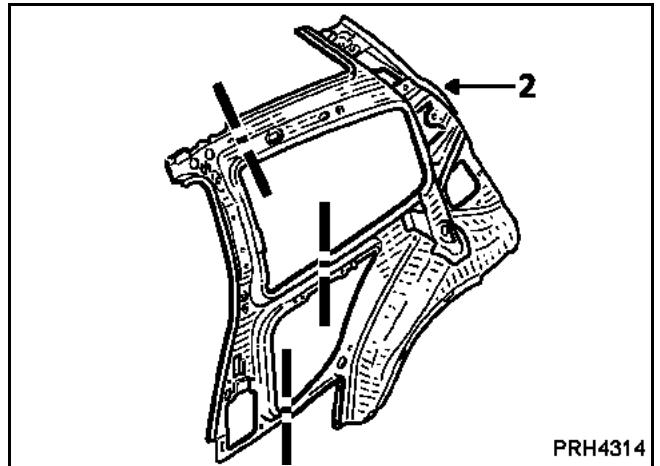
#### VERSIONES B - L (1)

- refuerzo inferior de custodia,
- refuerzo superior de custodia,
- inserto hinchable,
- forro de custodia,
- tuercas fijación cinturón.



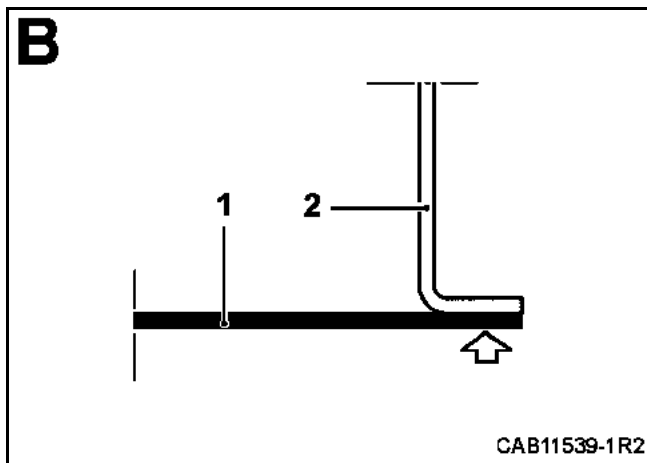
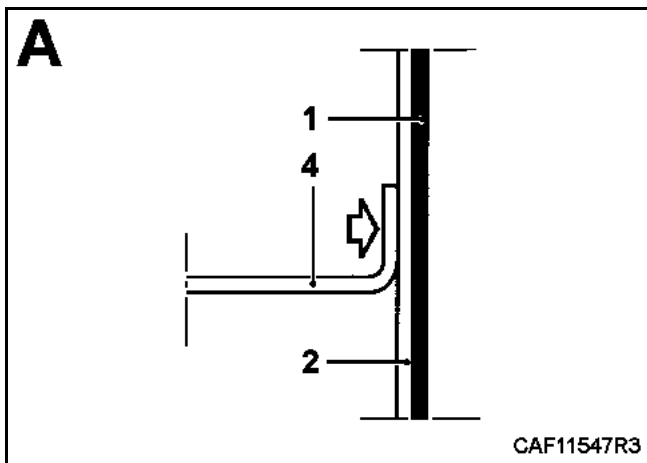
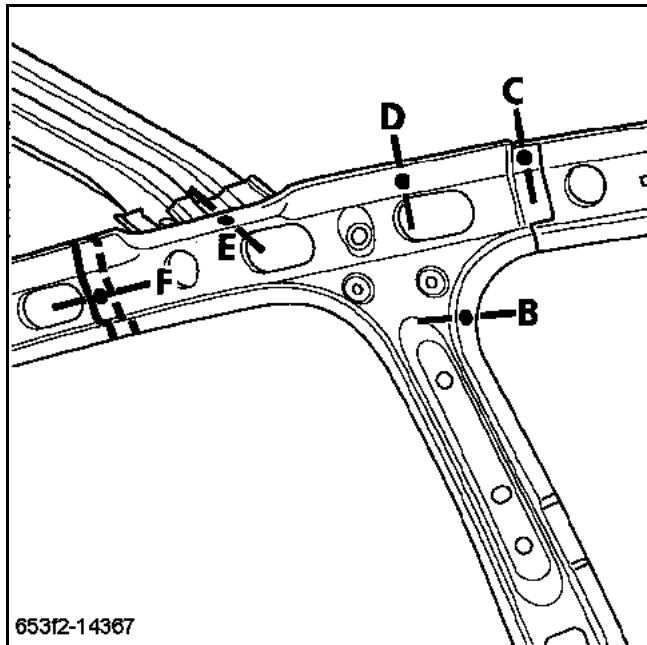
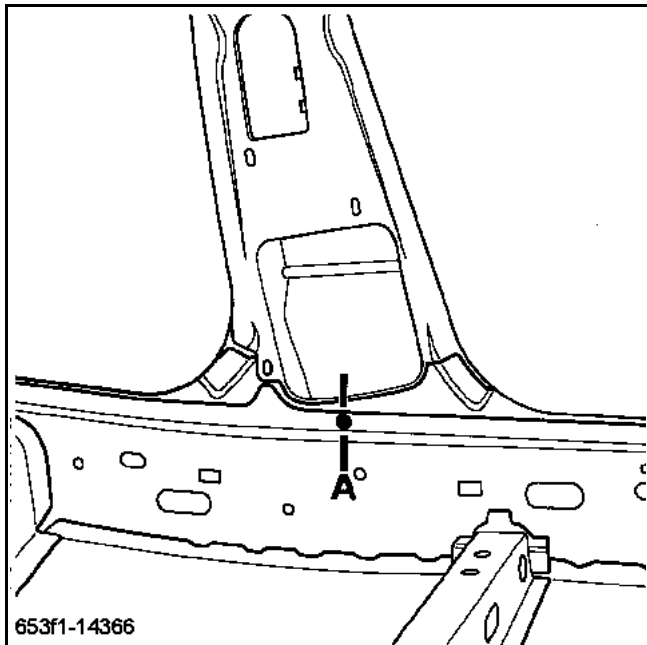
#### VERSIÓN C (2)

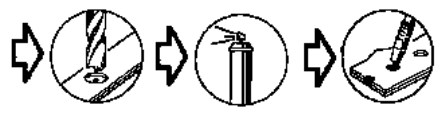
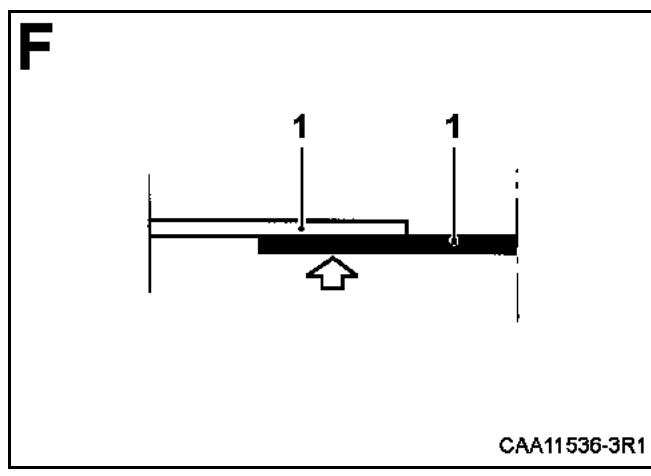
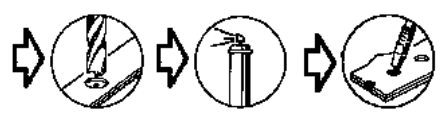
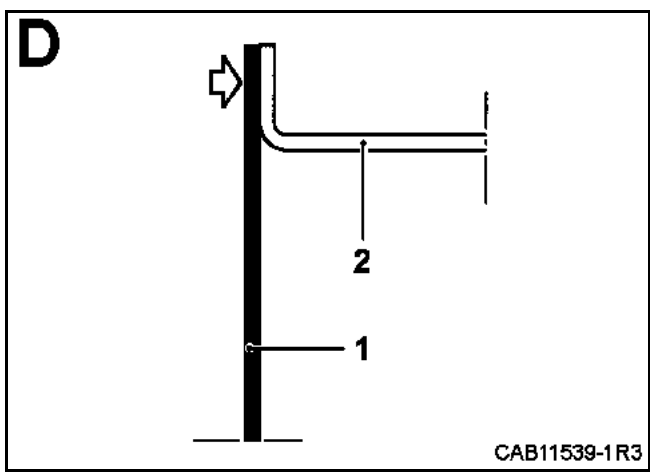
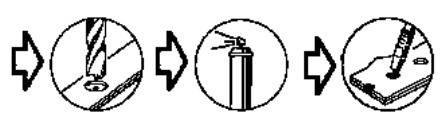
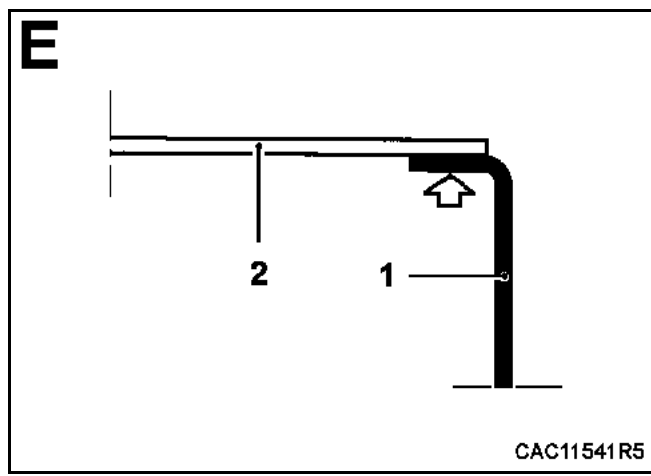
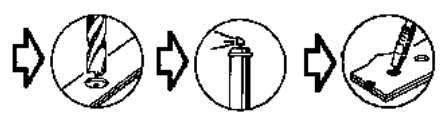
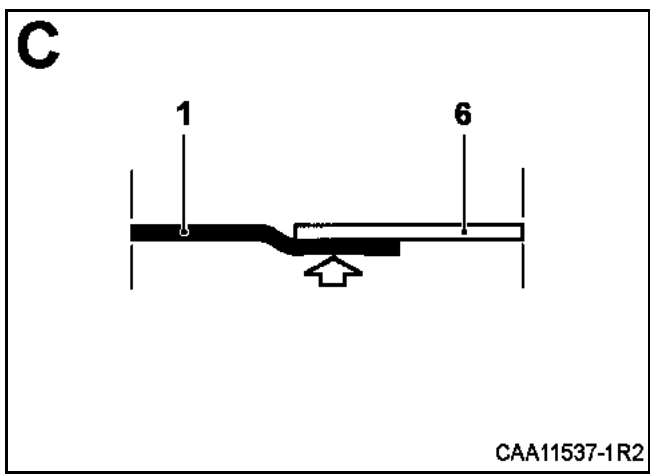
- refuerzo inferior de custodia,
- refuerzo superior de custodia,
- inserto hinchable,
- forro de custodia,
- tuercas fijación cinturón,
- añadido de viga.

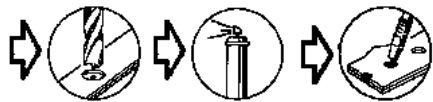
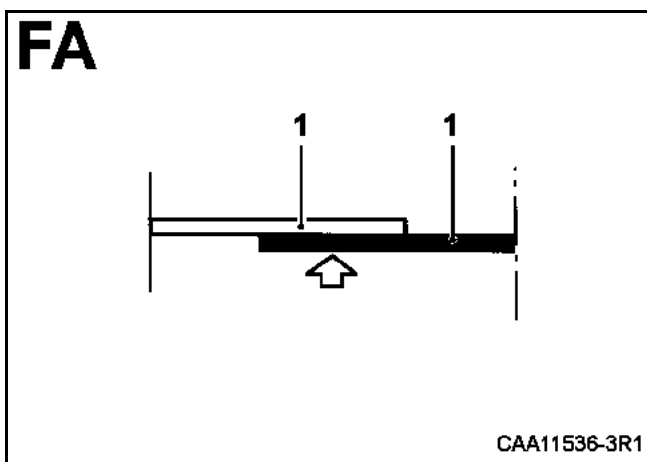
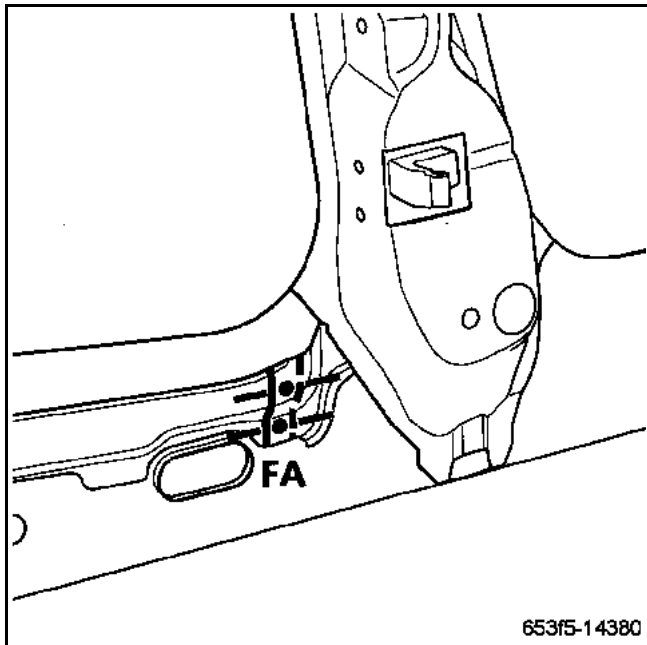


#### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

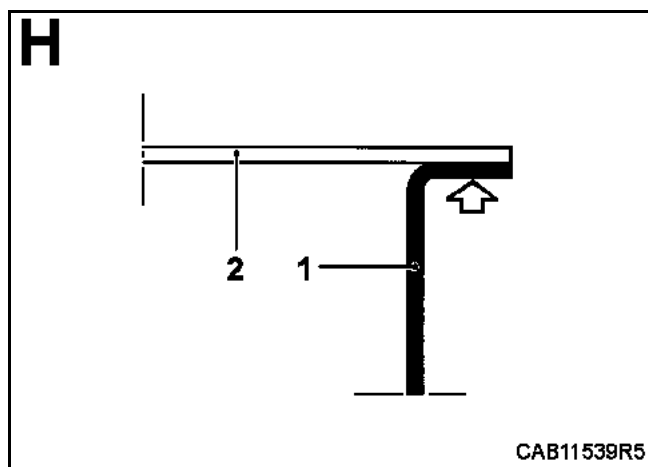
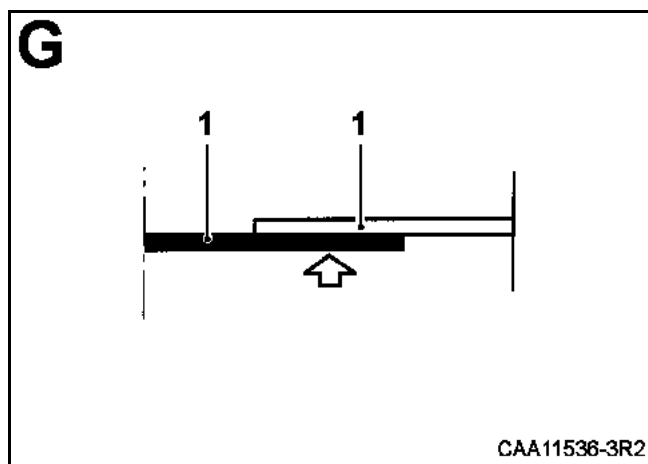
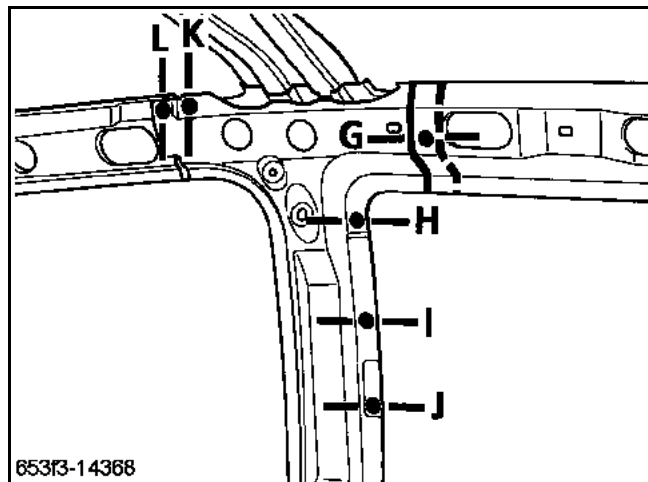
1	Refuerzo del pie medio	1
2	Forro de pie medio	0,7
3	Refuerzo superior del pie medio de fijación del cinturón de seguridad	1,2
4	Cierre del bajo de carrocería	1
5	Refuerzo del bajo de carrocería	1
6	Forro del montante de vano	1,2

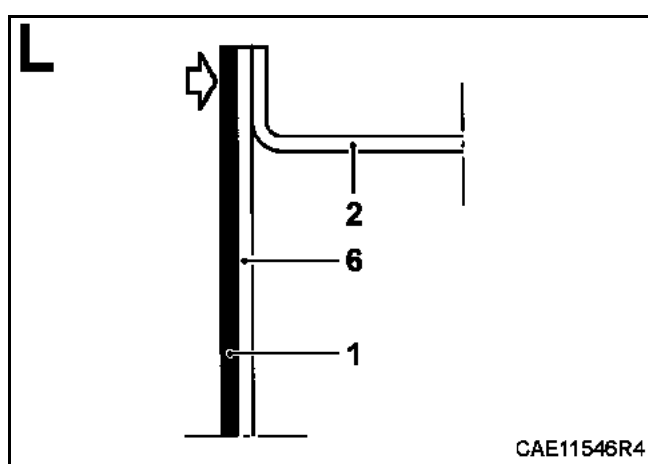
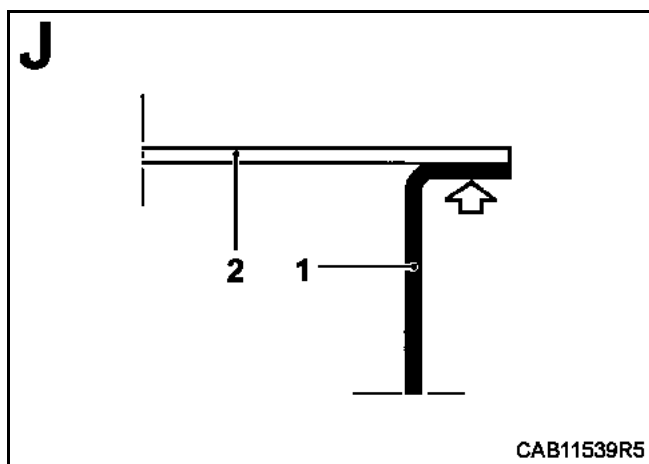
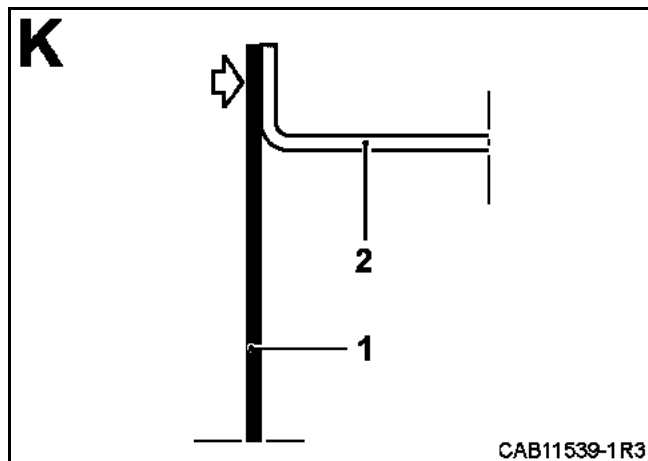
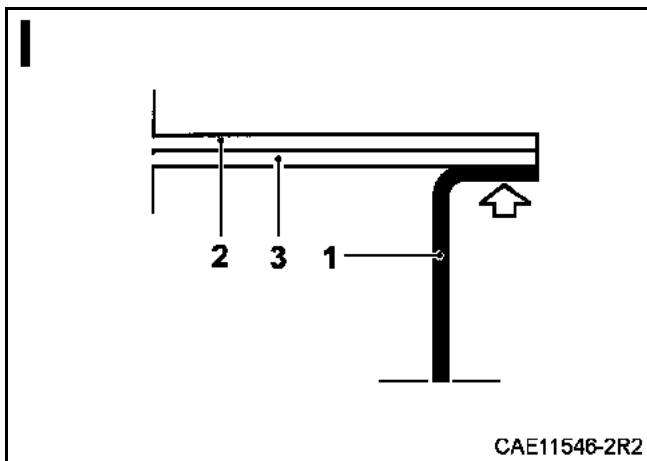


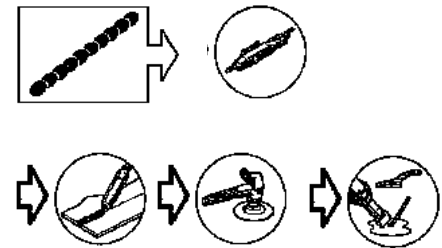
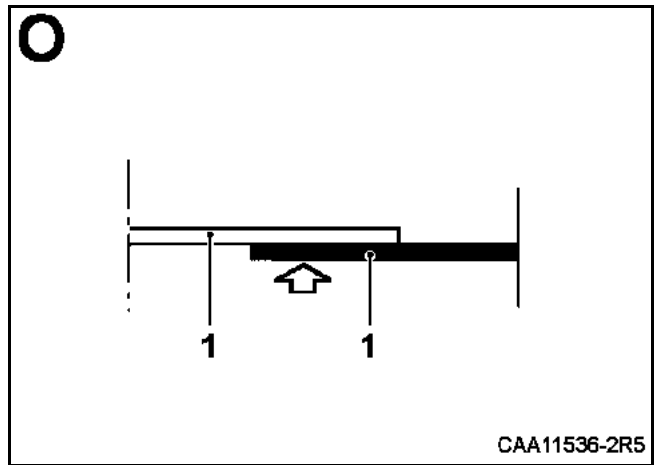
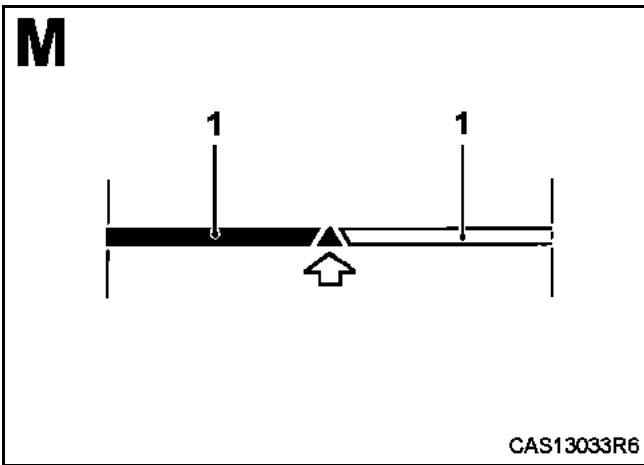
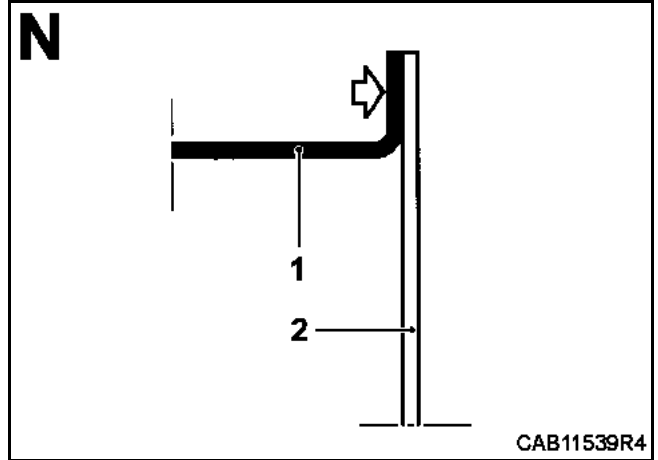
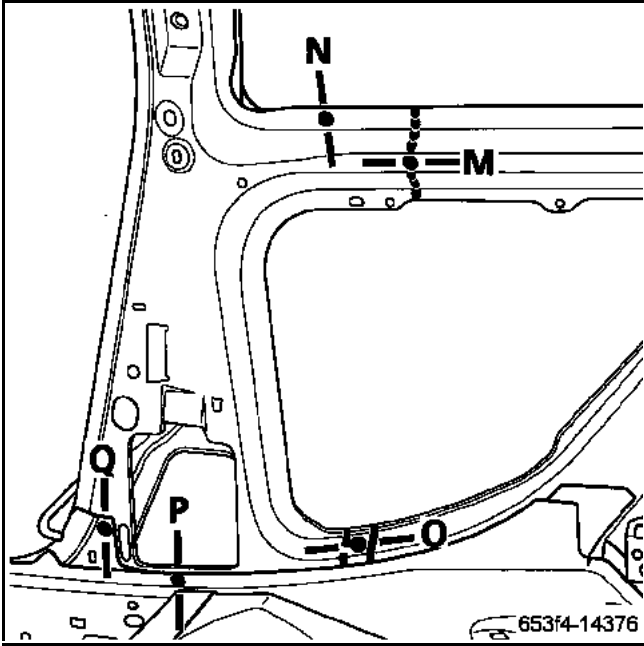


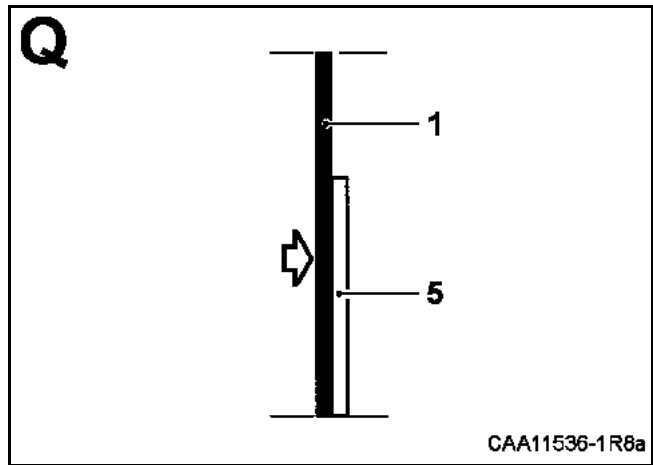
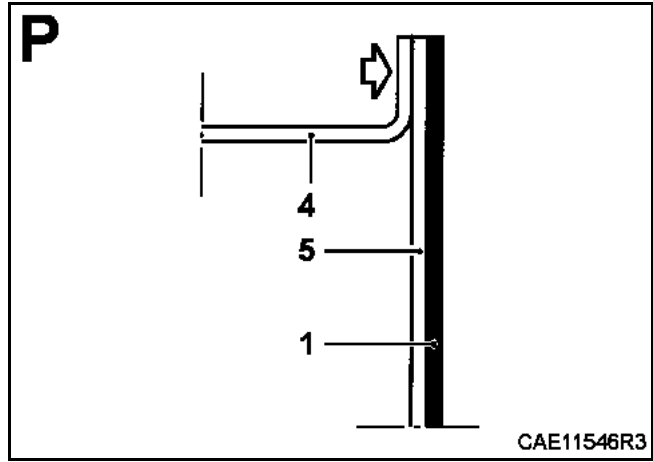


### VERSIÓN C









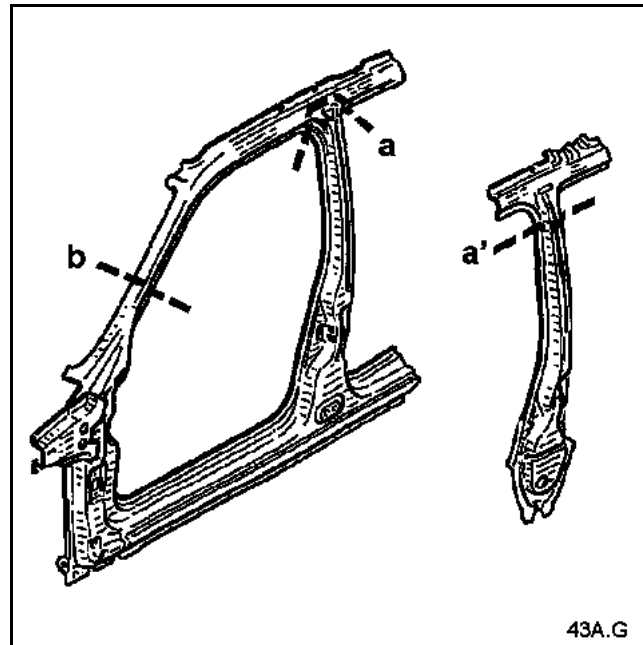
La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión lateral.

Requiere solicitar como suplemento el nuevo refuerzo ensamblado del pie medio.

Esta pieza puede ser sustituida de dos formas:

- completa,
- según corte a, b.

Encontrarán las informaciones que conciernen a la pieza en la sustitución parcial del refuerzo del pie medio (consultar el capítulo **43A.E**).





La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al techo.

Esta operación se efectúa parcialmente (ver corte y método versiones B y C a continuación).

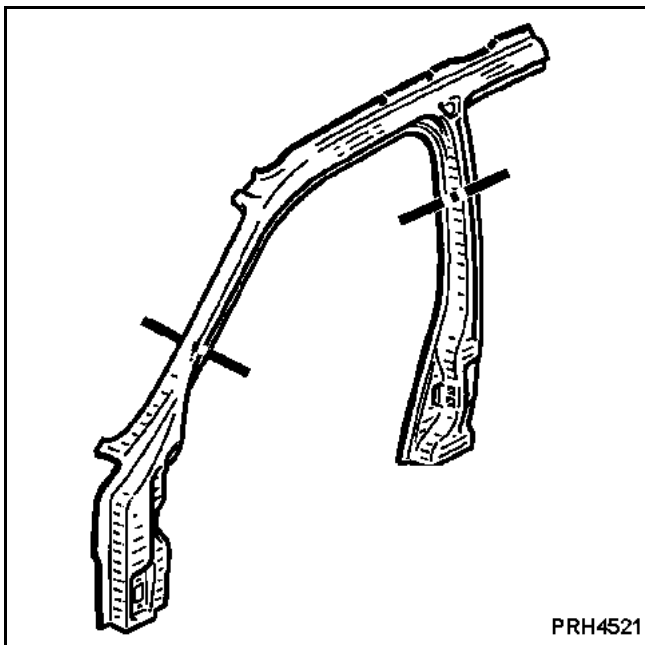
En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

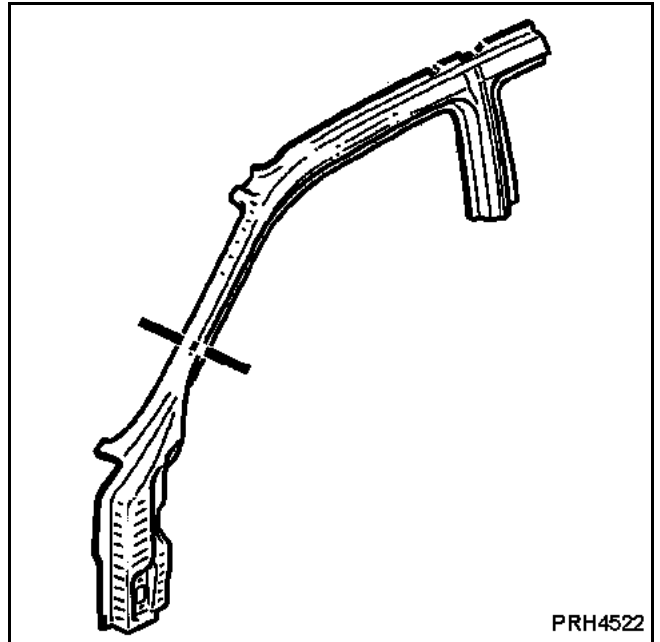
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza sola.

### VERSIONES B - L

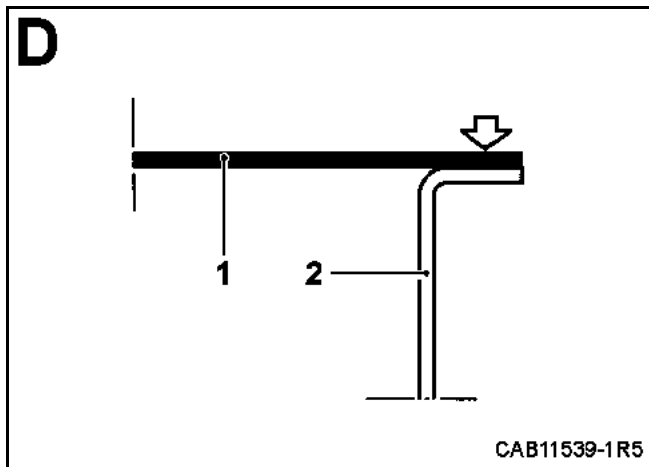
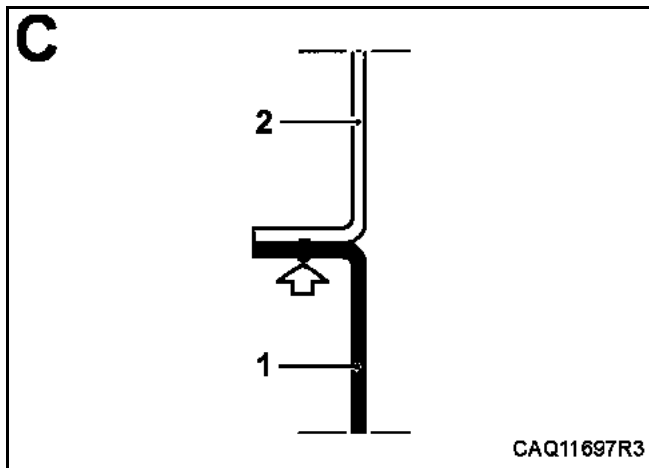
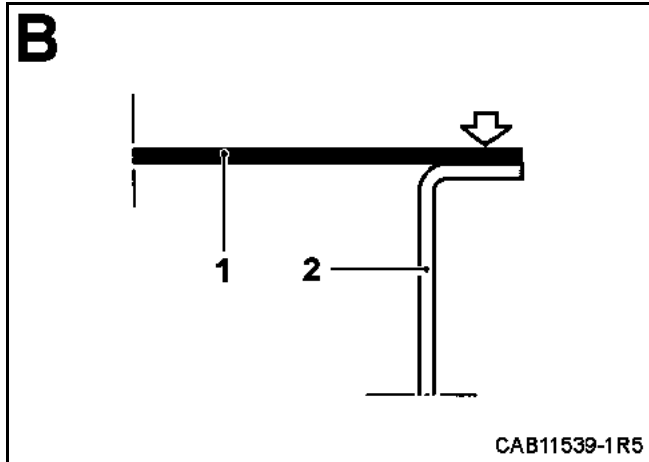
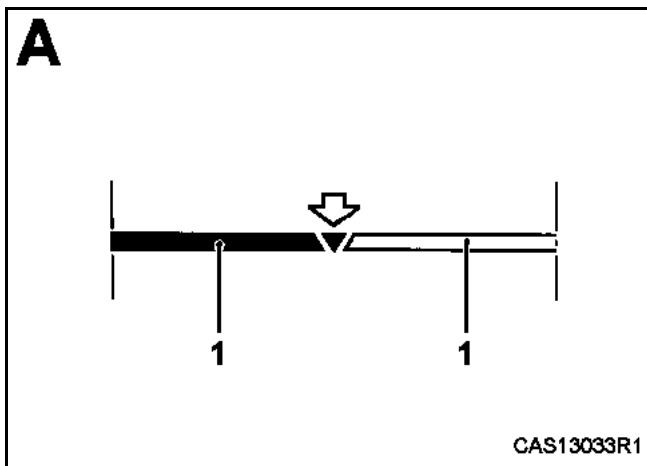
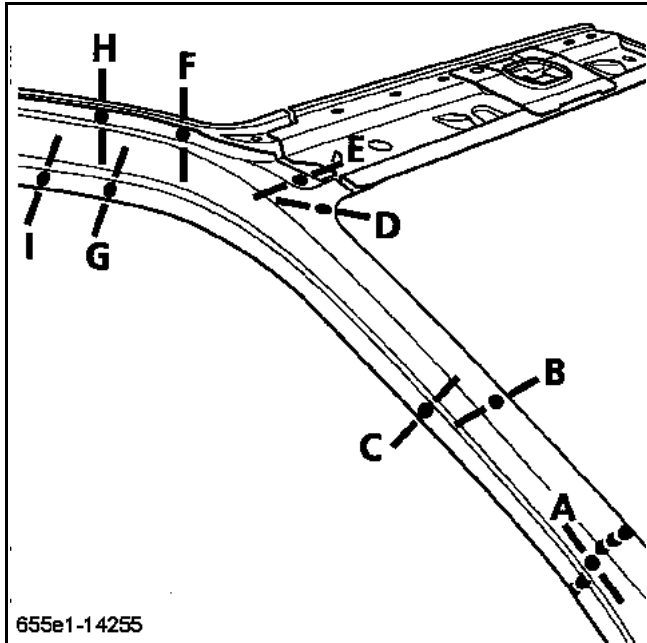


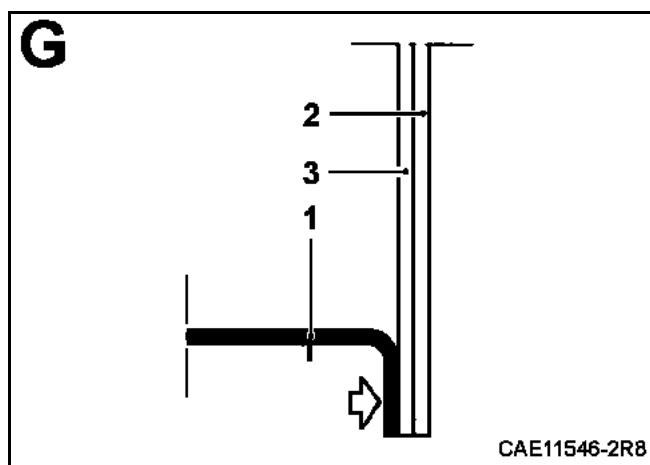
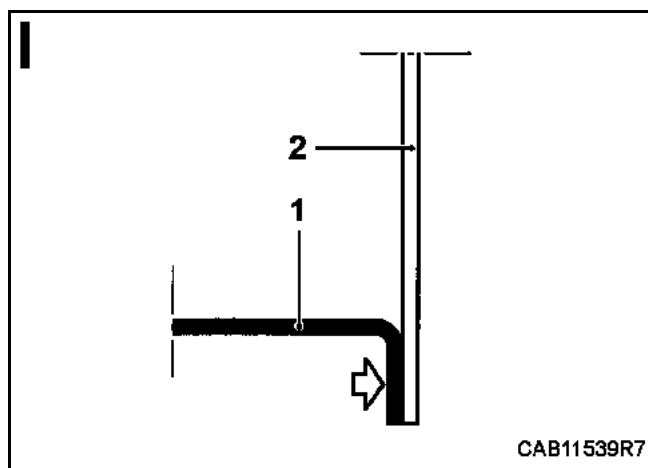
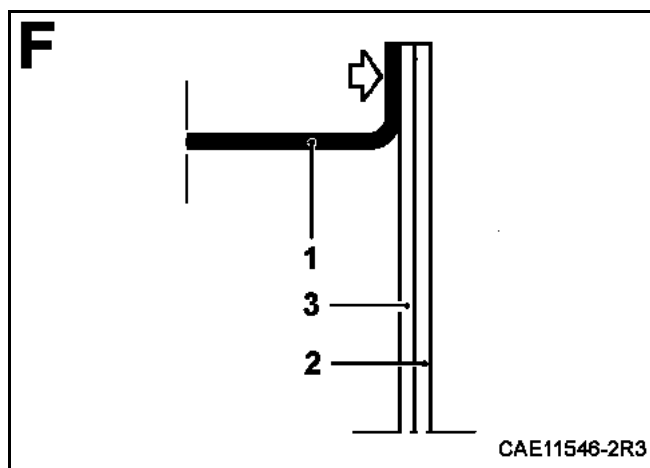
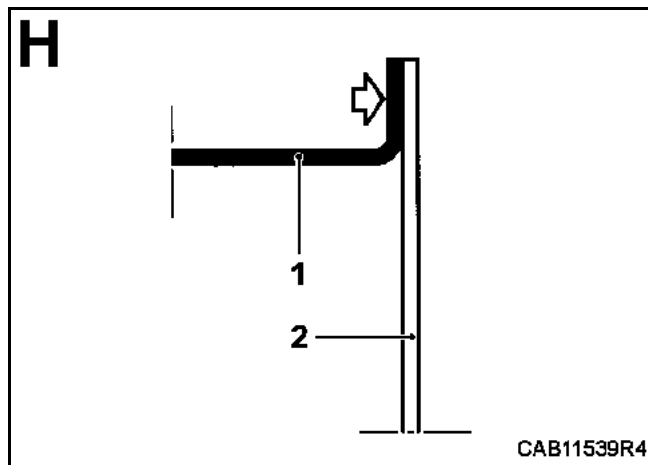
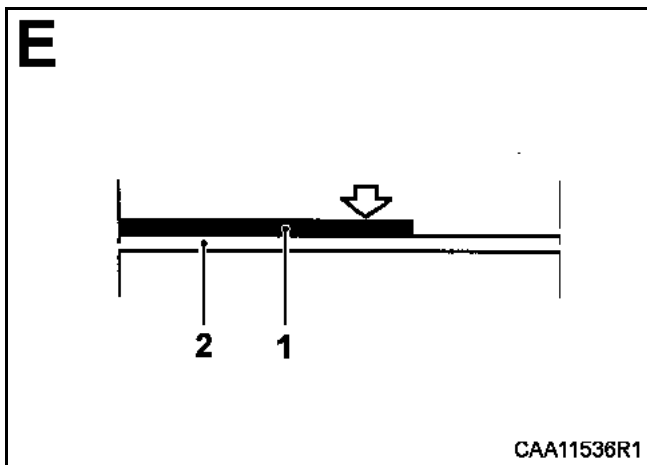
### VERSIÓN C

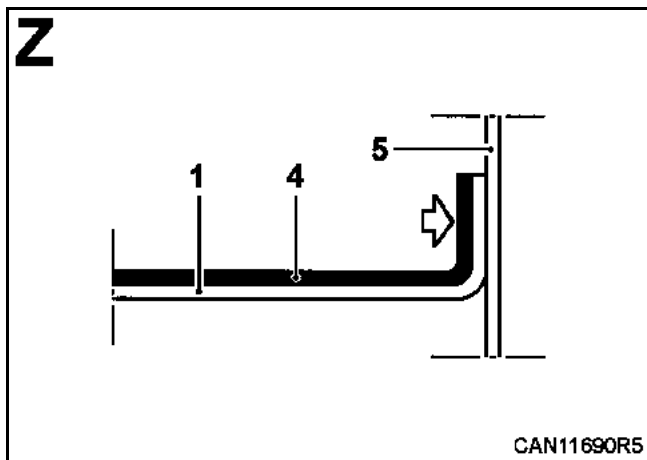
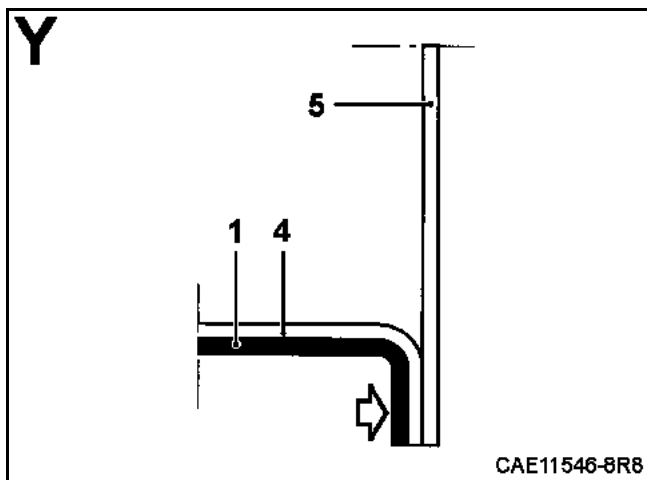
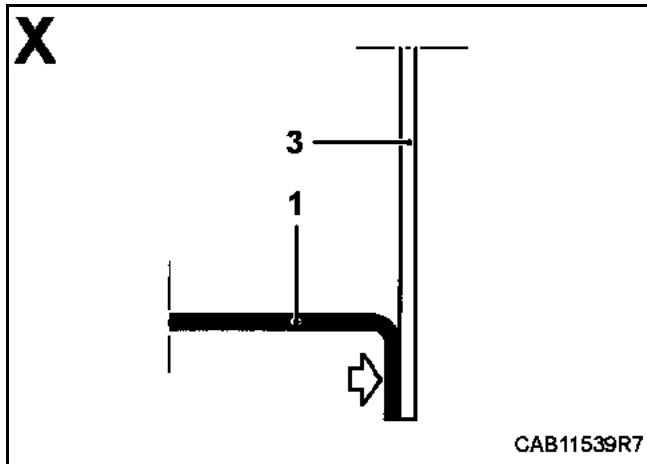
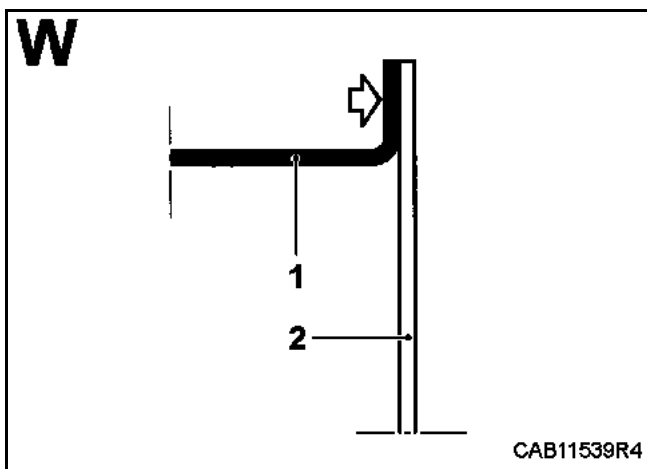
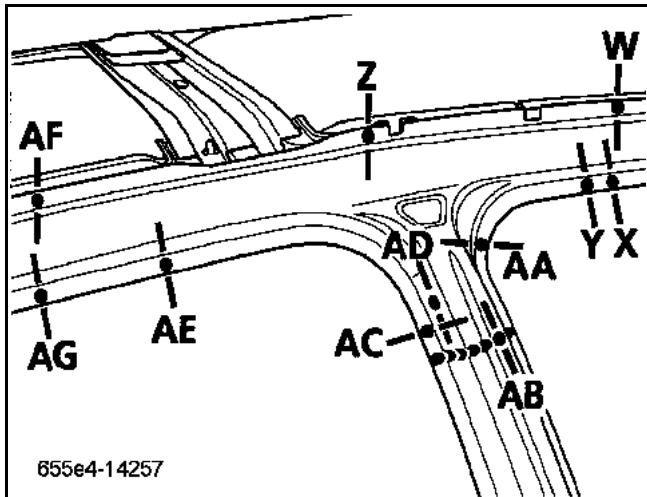


### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

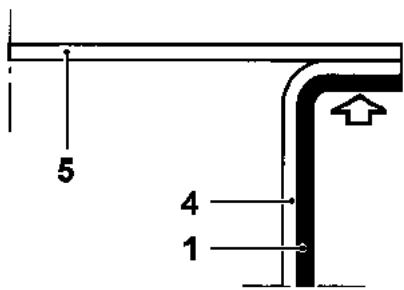
1	Altos de carrocería	1,2
2	Forro del montante de vano.	1,2
3	Refuerzo superior del montante de vano	1
4	Refuerzo del pie medio	1
5	Forro del costado de carrocería	0,7
6	Viga superior del costado de carrocería (versión C)	1
7	Pie medio	1,2
8	Refuerzo superior del pie medio de fijación del cinturón de seguridad	1,2
9	Refuerzo superior trasero de custodia	1,2
10	Refuerzo inferior trasero de custodia	1,2







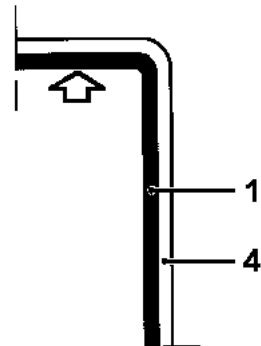
### AA



CAE11546-8R2



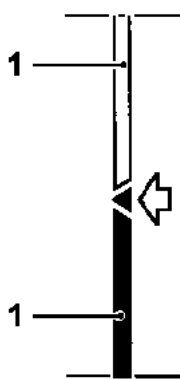
### AD



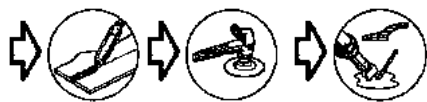
CAV13466R7



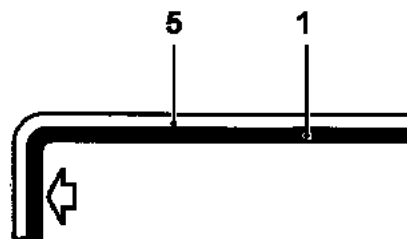
### AB



CAS13033R8



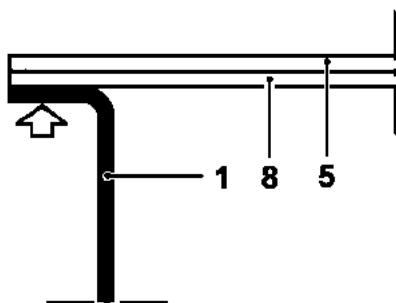
### AE



CAO11694-1R1a



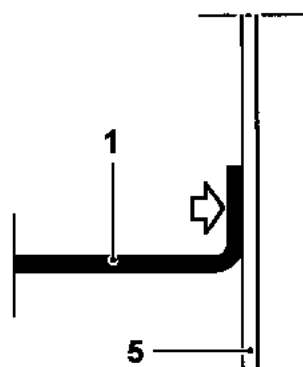
### AC



CAE11546-2R1

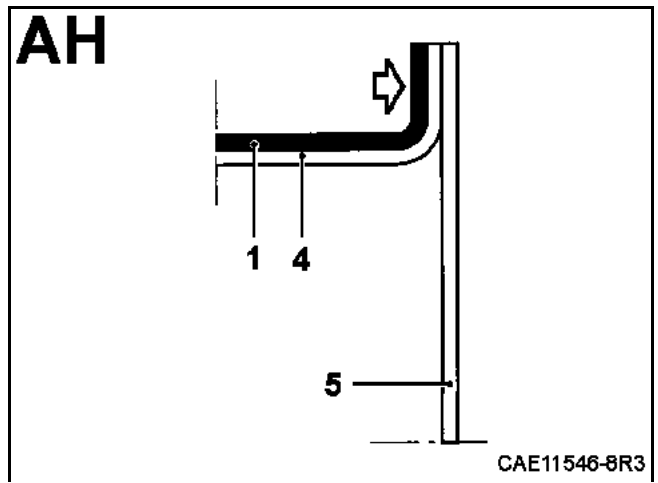
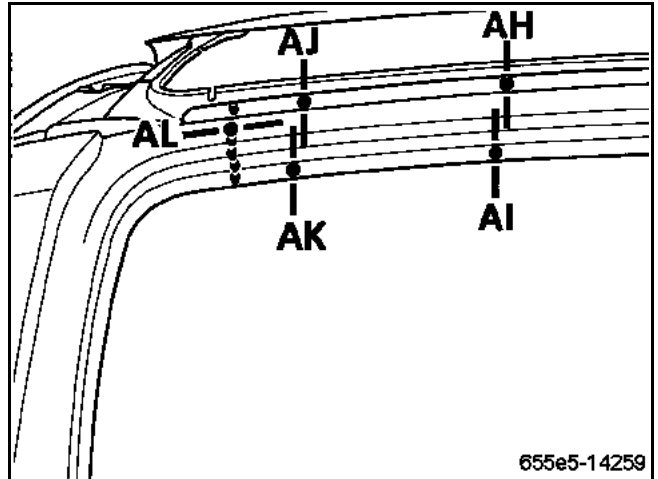
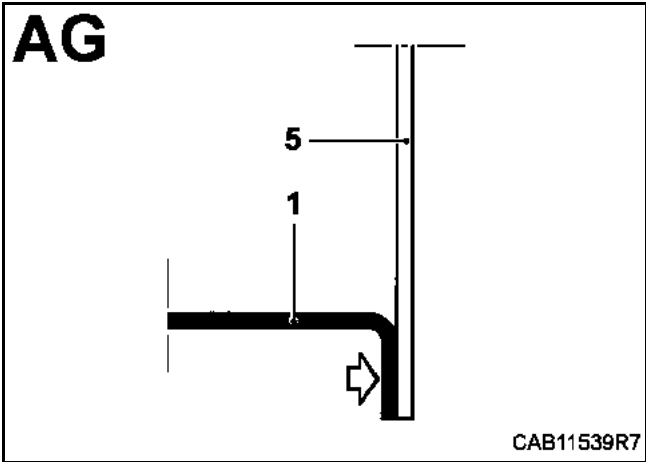


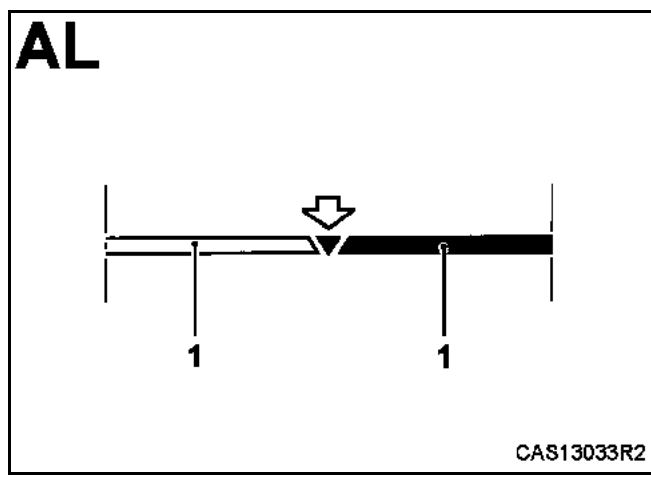
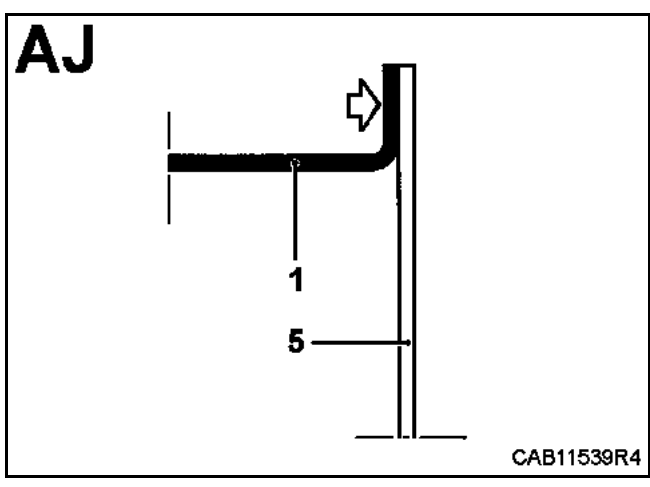
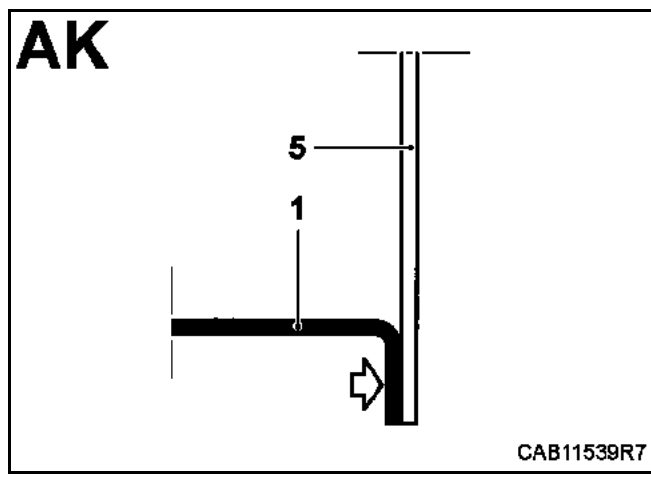
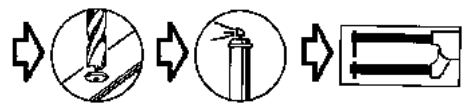
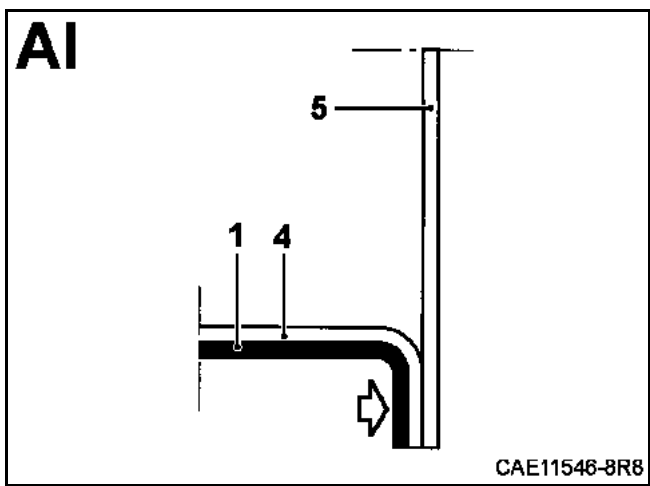
### AF



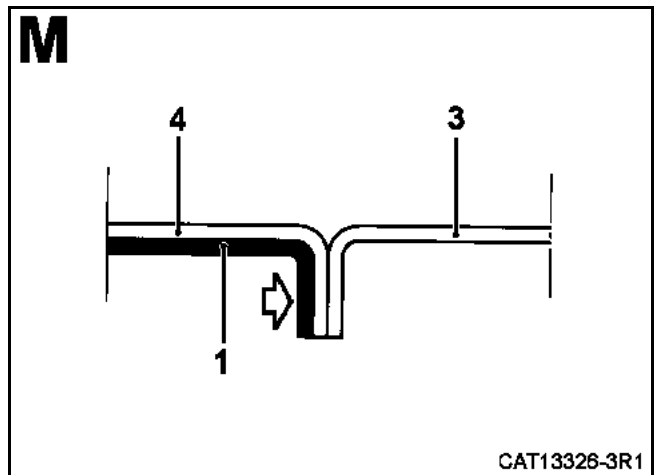
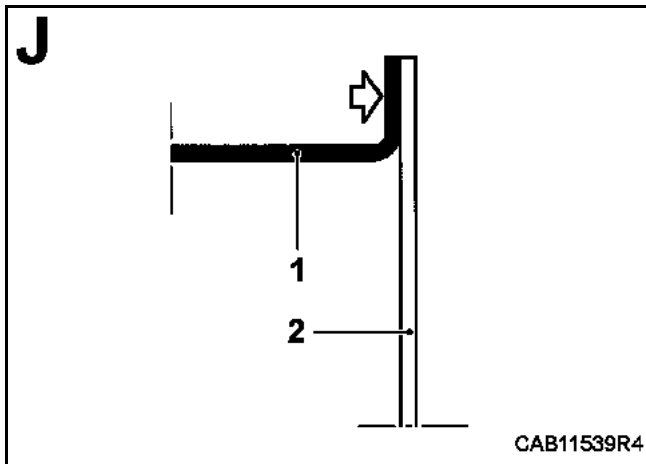
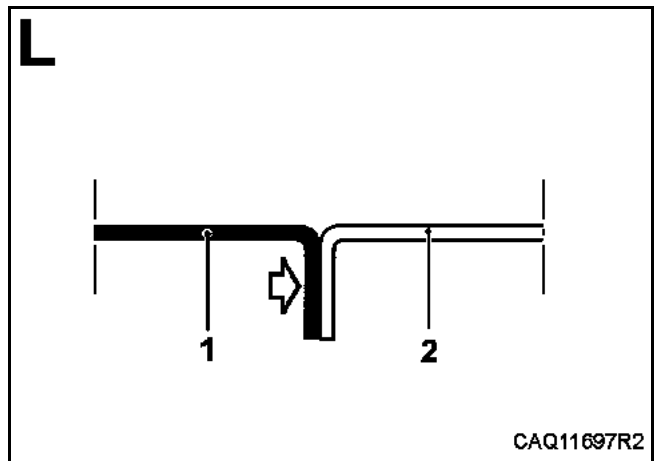
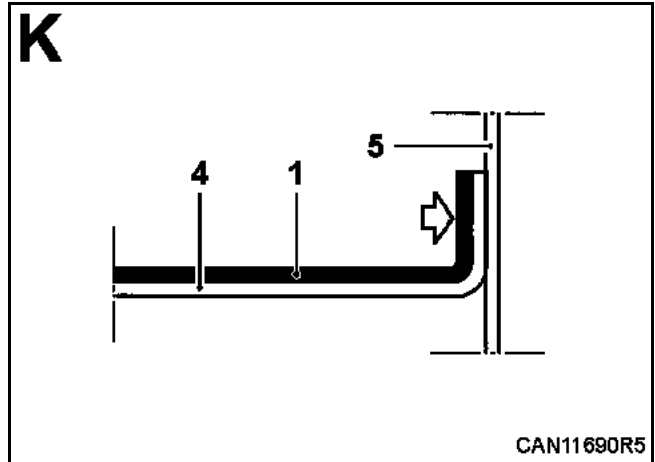
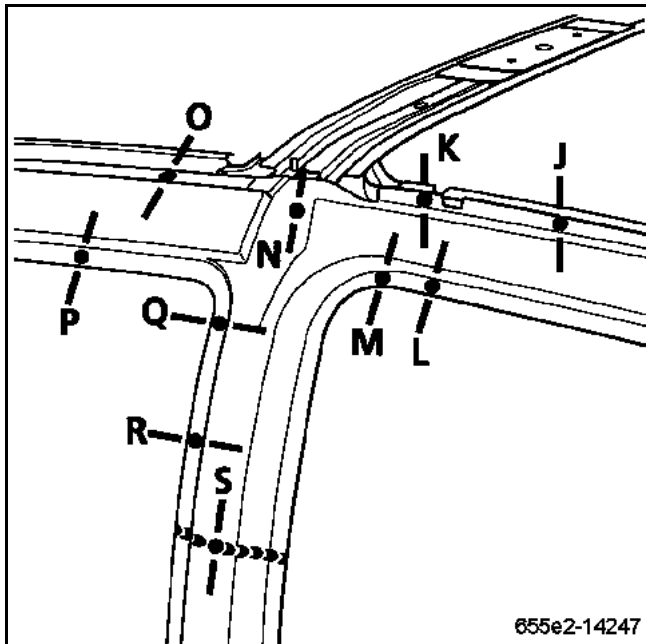
CAA11538R4



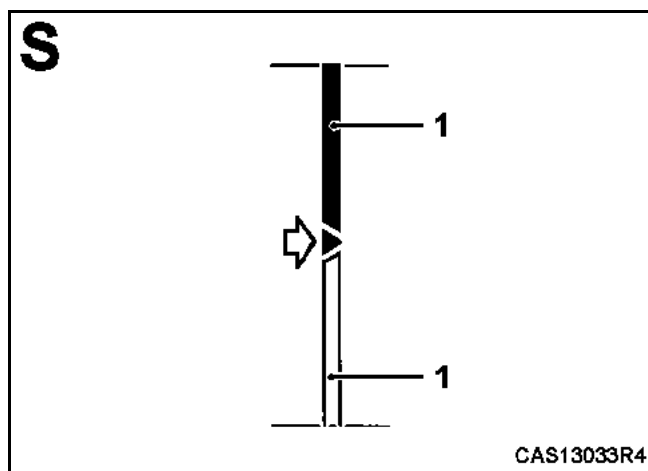
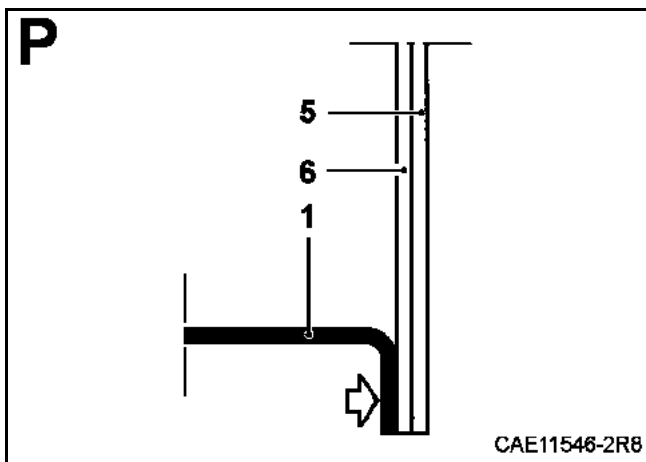
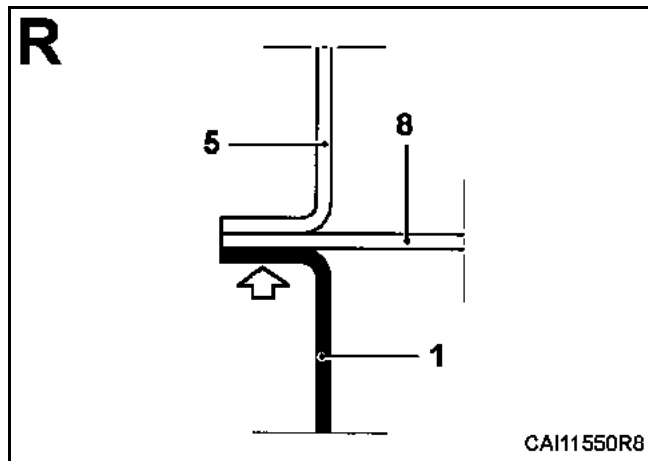
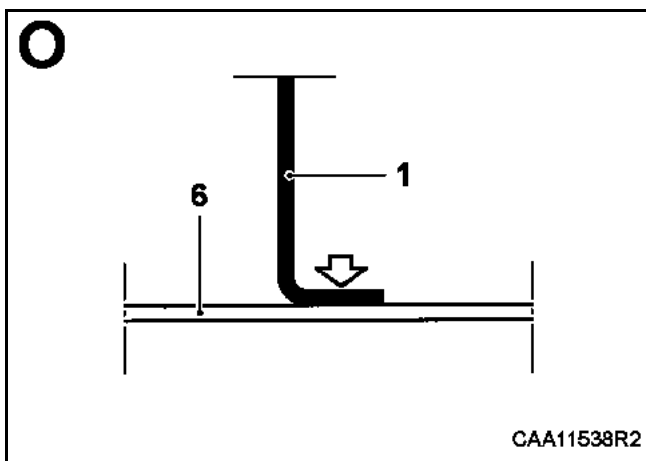
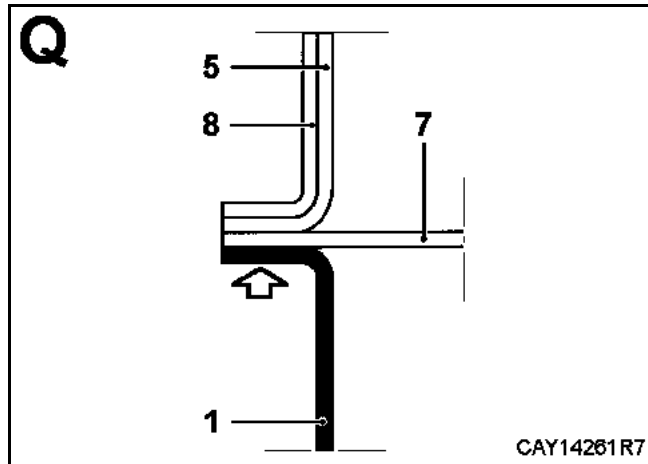
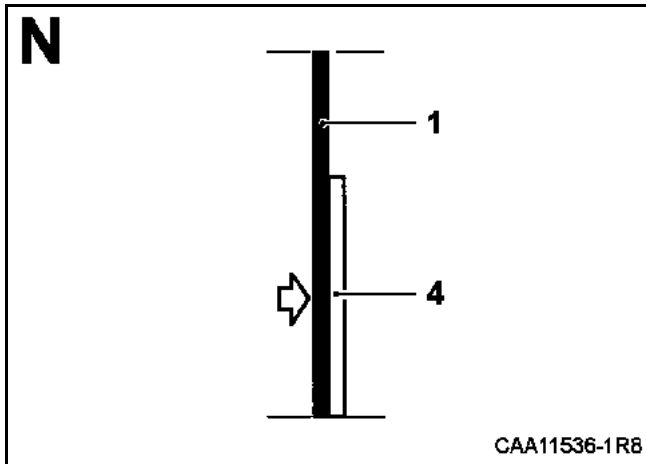


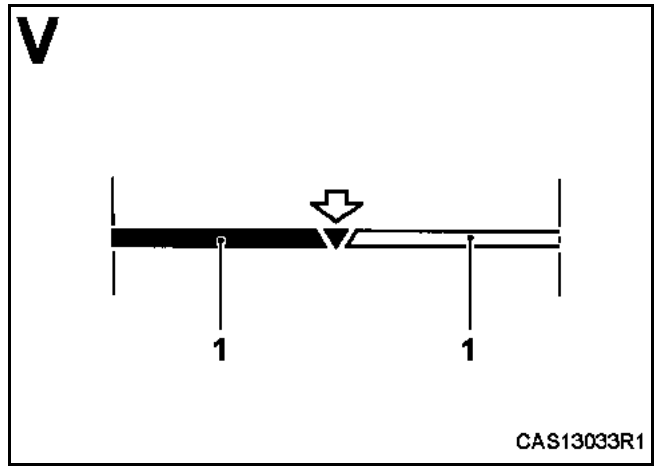
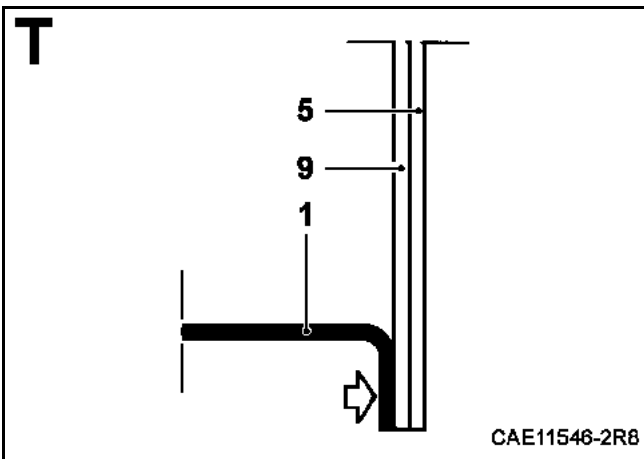
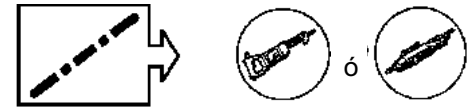
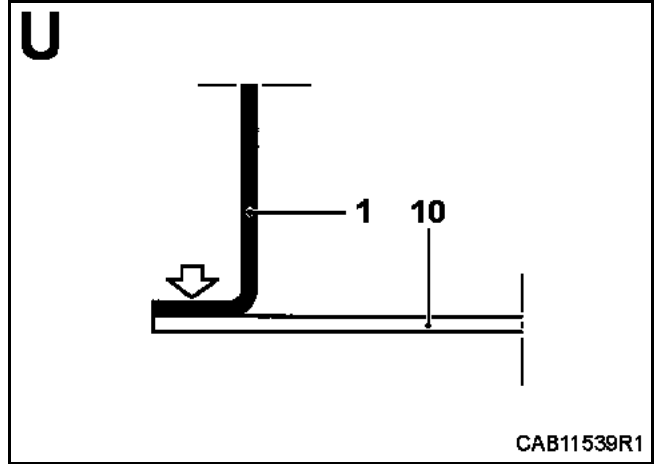
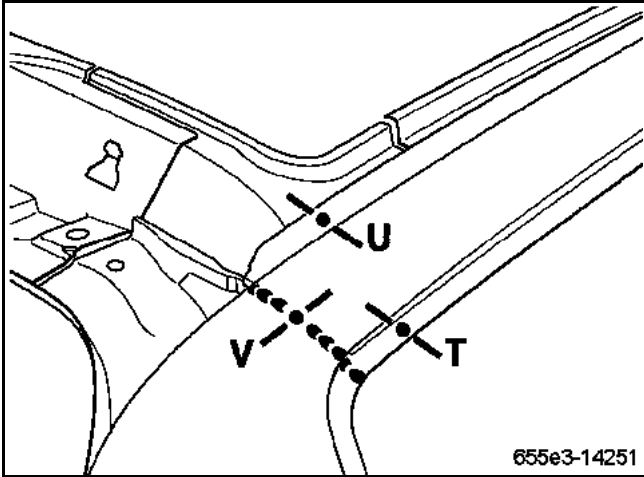


### PARTICULARIDADES VERSIÓN C









La sustitución de esta pieza es una operación de base para un choque lateral trasero.

#### Particularidad fase 2:

La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente de la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

Será sustituida parcialmente.

**Para la versión B:** por corte A, dibujo siguiente (será necesario solicitar por separado el soporte doble de estanquidad).

**Para la versión C:** por corte B.

**NOTA:** la sustitución completa será complementaria al techo.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

#### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

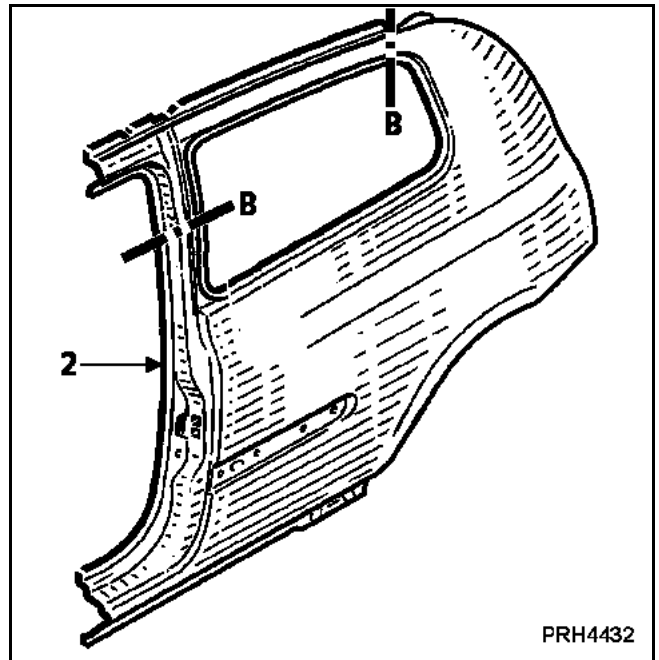
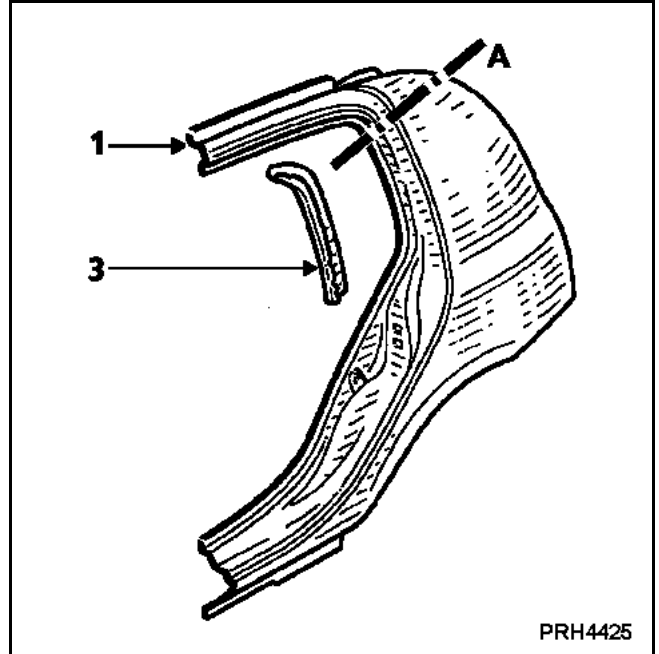
Pieza ensamblada con:

##### VERSIÓN B (1)

- refuerzo de paragolpes,
- refuerzo de resbalón de puerta,
- placa de refuerzo del resbalón,
- soporte doble estanquidad (pieza 3) (se solicitara por separado para la versión B).

##### VERSIÓN C (2)

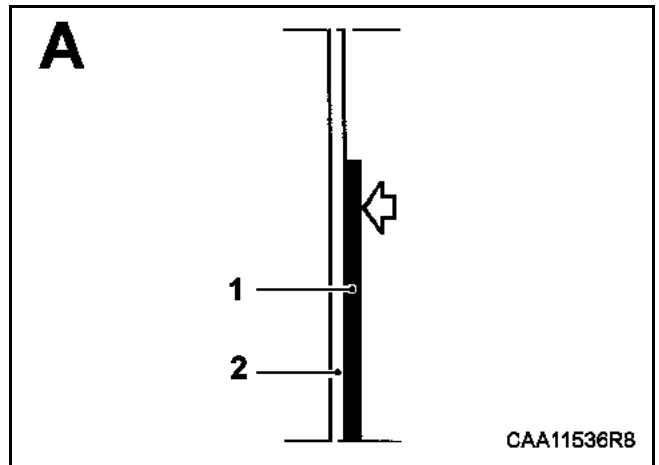
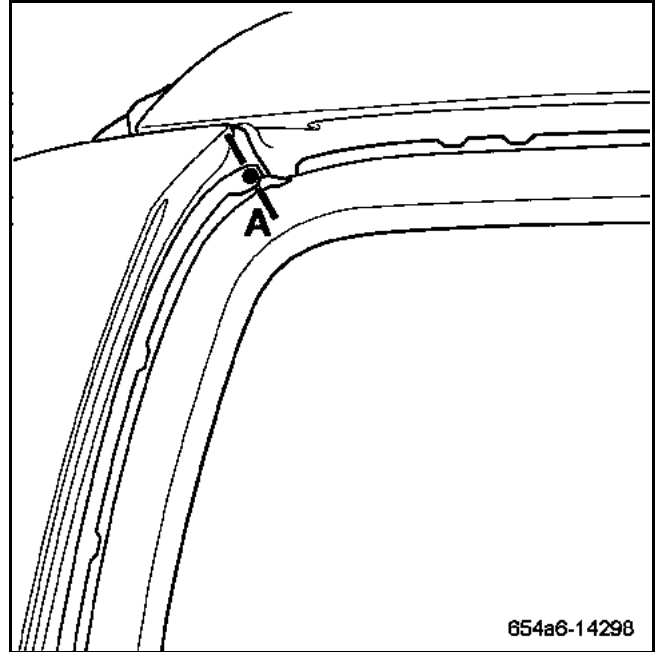
- tensor,
- junta de calado,
- refuerzo de paragolpes.

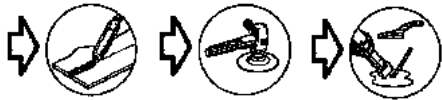
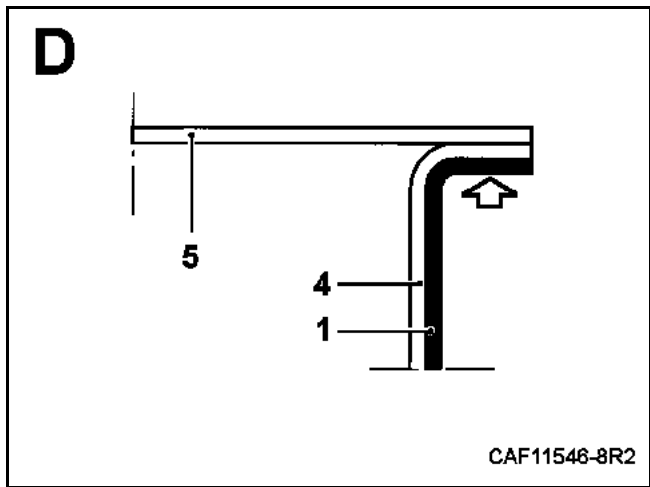
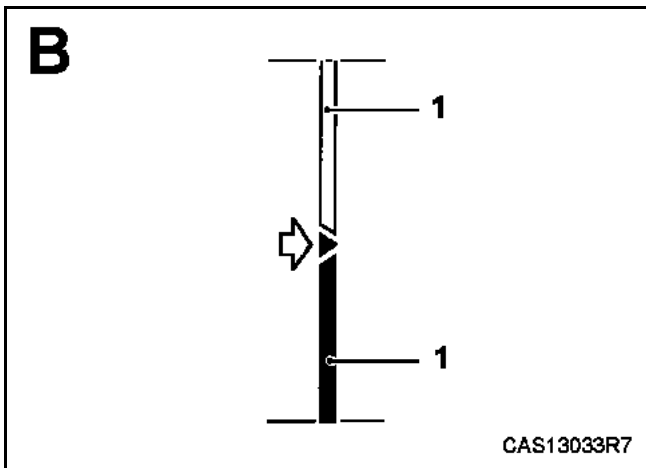
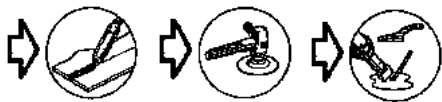
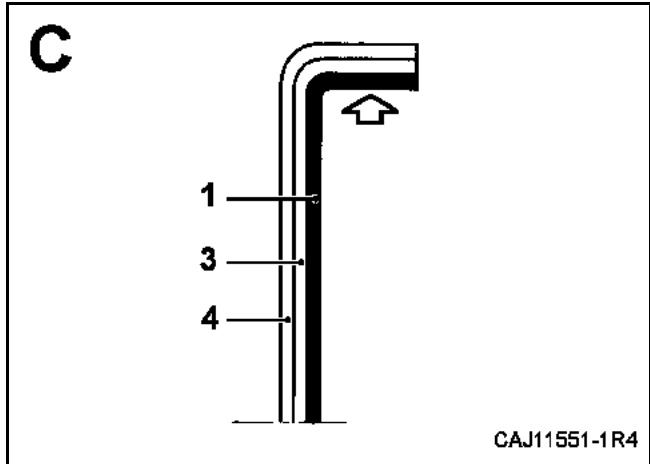
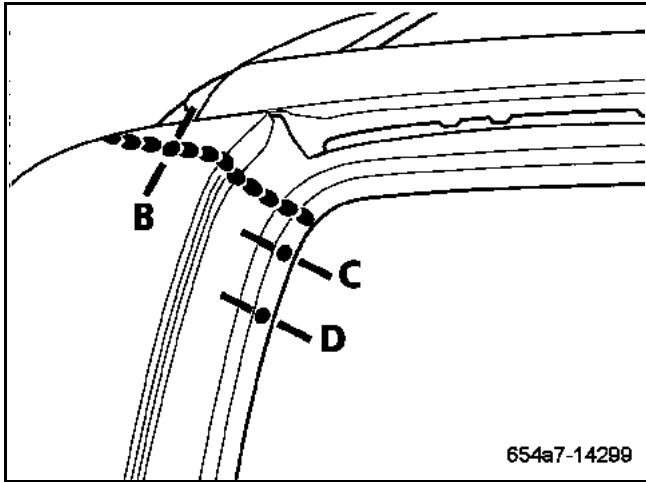


## Panel de aleta trasera

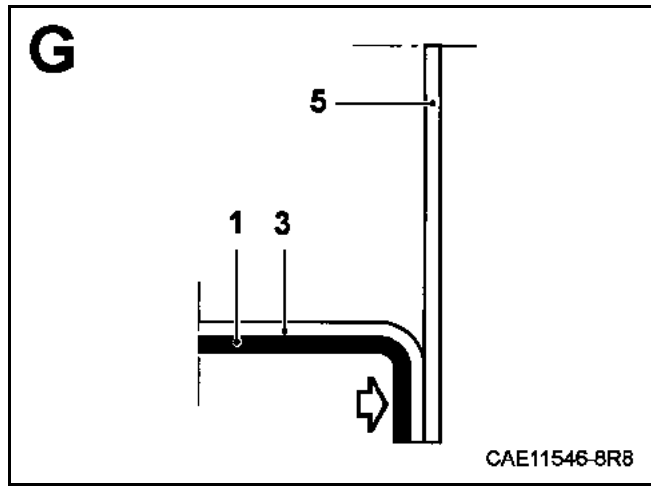
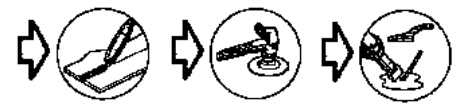
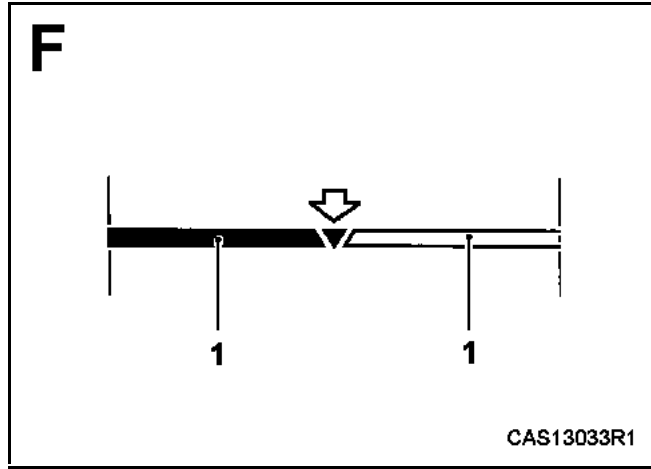
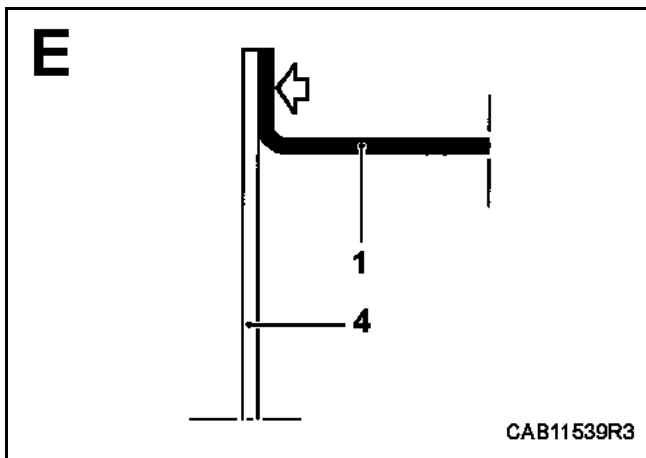
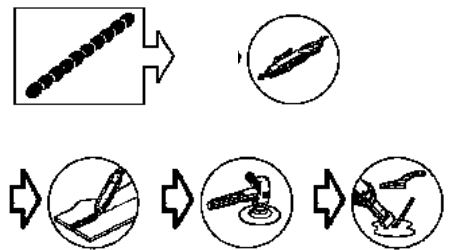
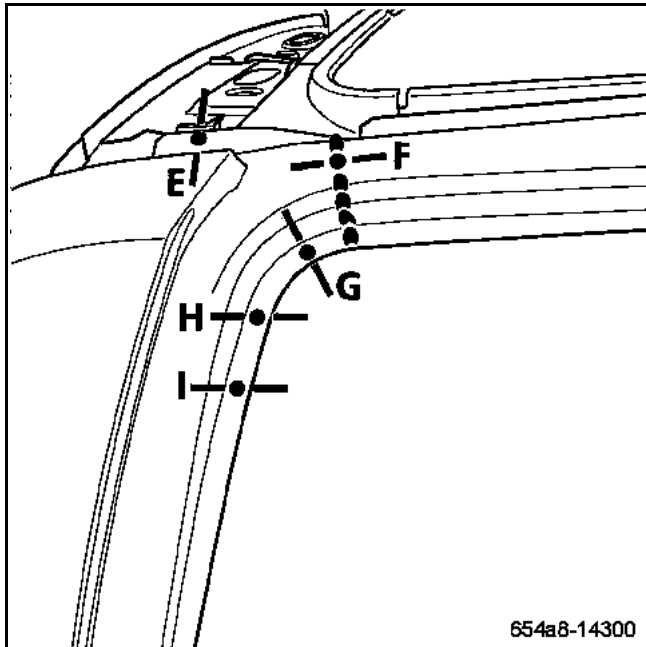
## PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

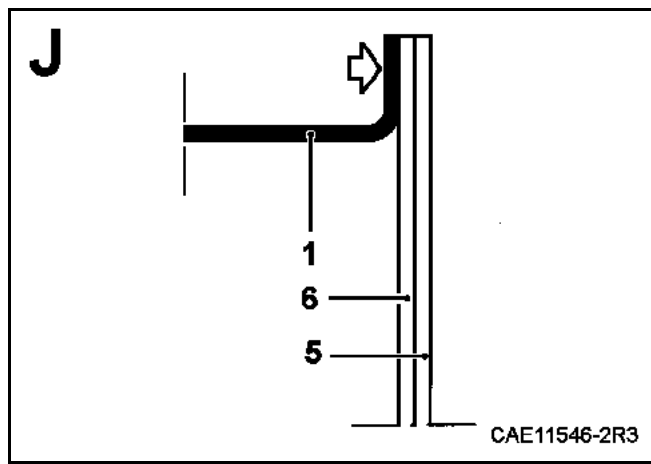
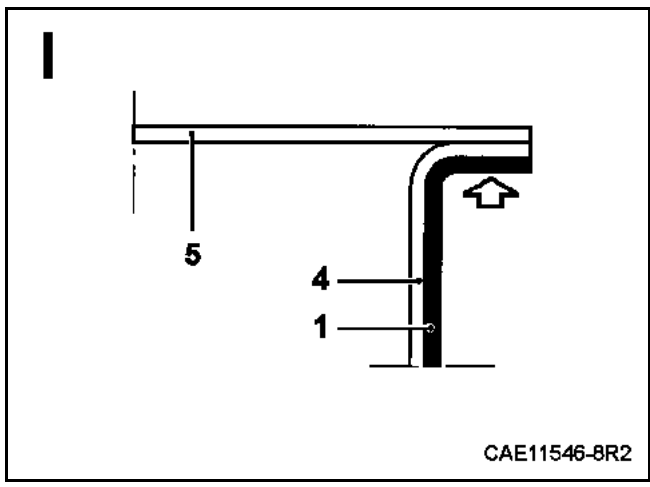
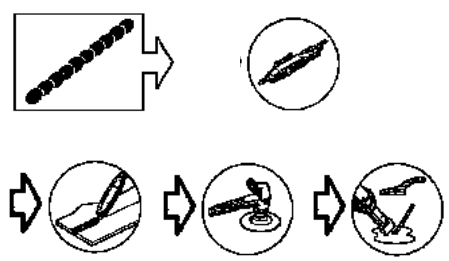
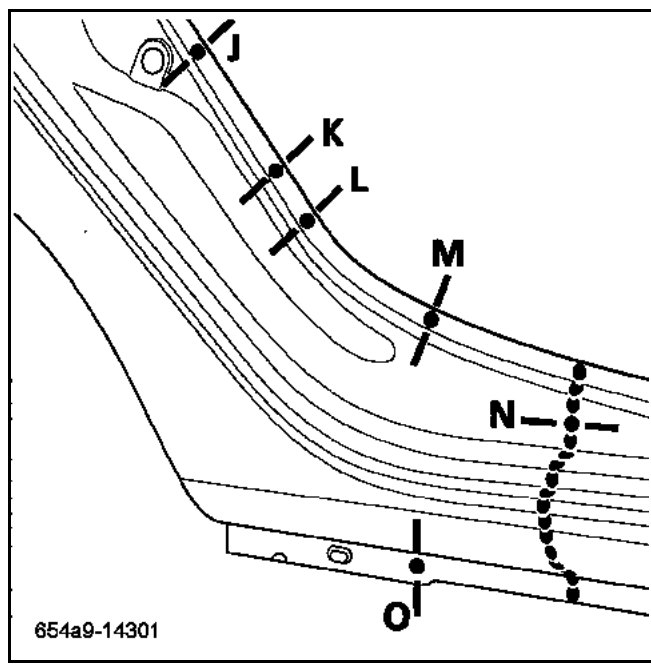
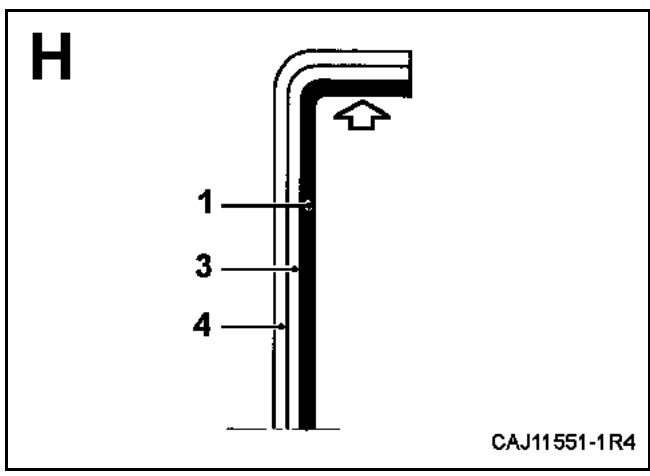
1	Panel de aleta trasera	0,8
2	Soporte doble de estanquidad de custodia	0,7
3	Refuerzo superior trasero de custodia	1,2
4	Refuerzo inferior trasero de custodia	1,2
5	Forro del costado de carrocería	0,7
6	Refuerzo de resbalón de puerta	1,2
7	Refuerzo del bajo de carrocería	1
8	Cierre del bajo de carrocería	1
9	Refuerzo superior del pie medio de fijación del cinturón de seguridad	1,2
10	Refuerzo del pie medio	1
11	Vierteaguas lateral superior trasero	1
12	Vierteaguas lateral inferior trasero	0,7

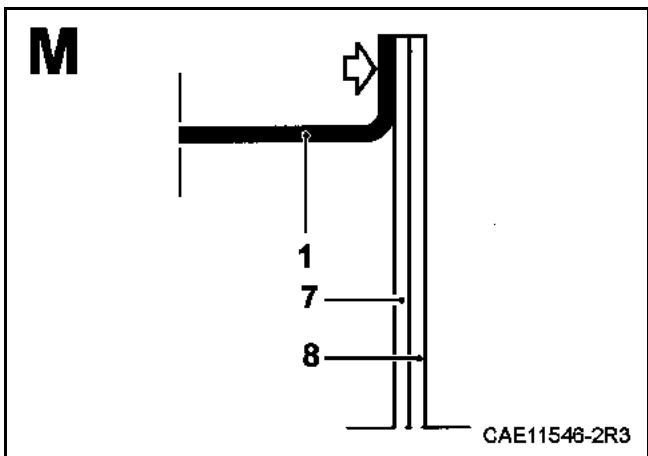
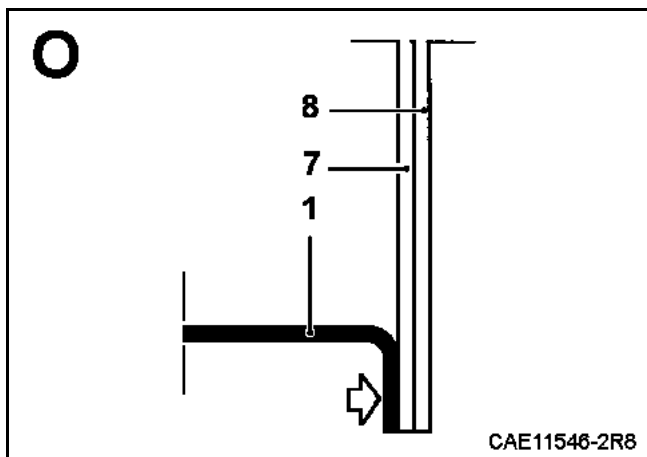
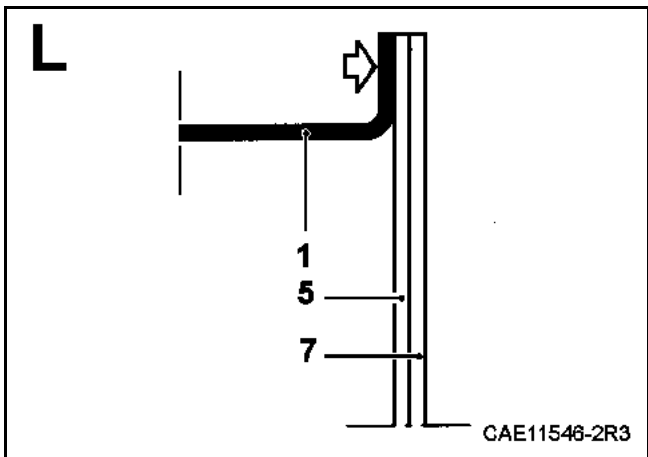
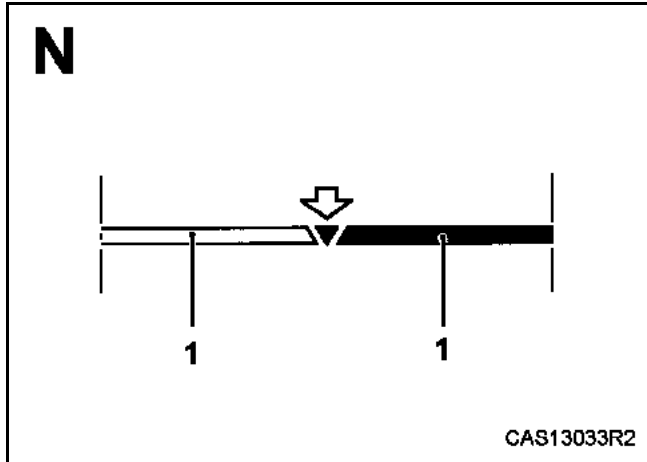
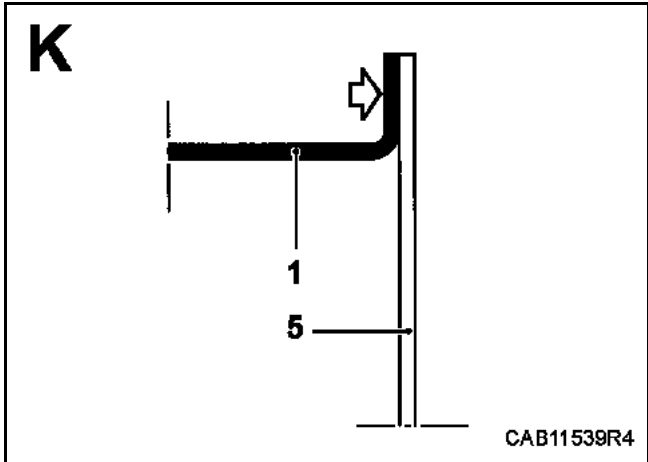




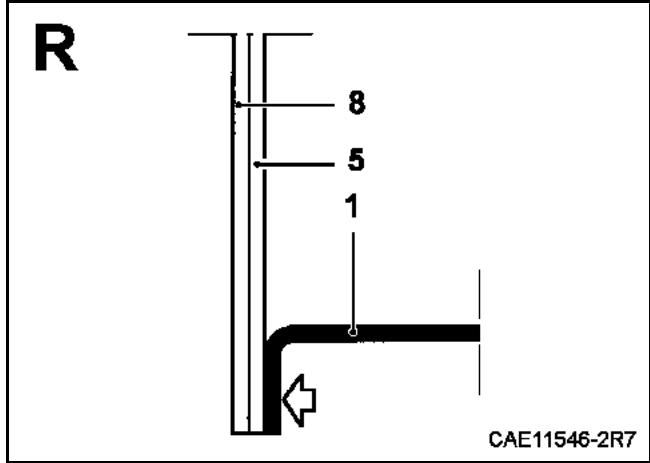
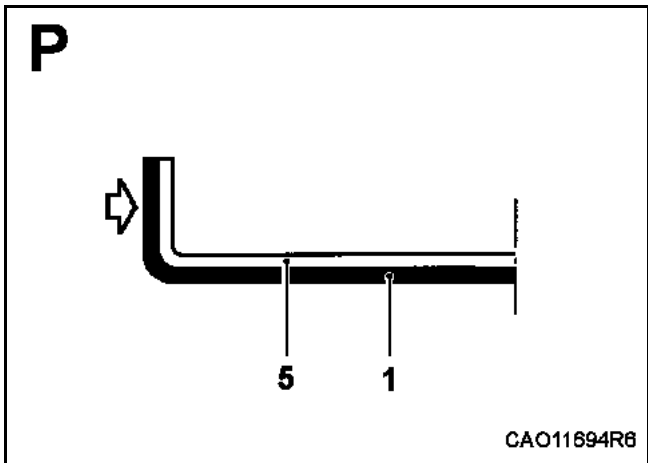
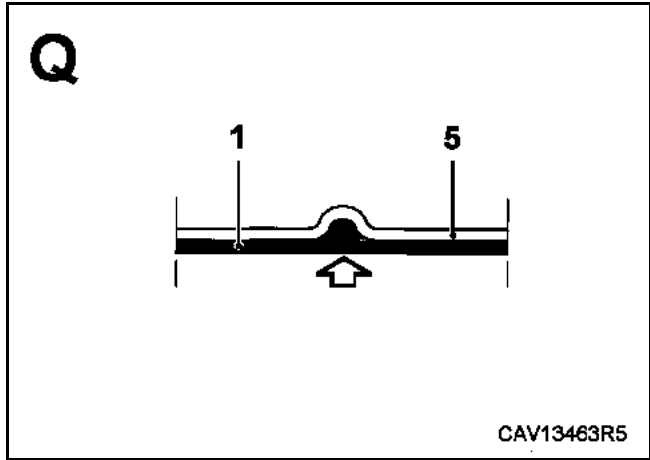
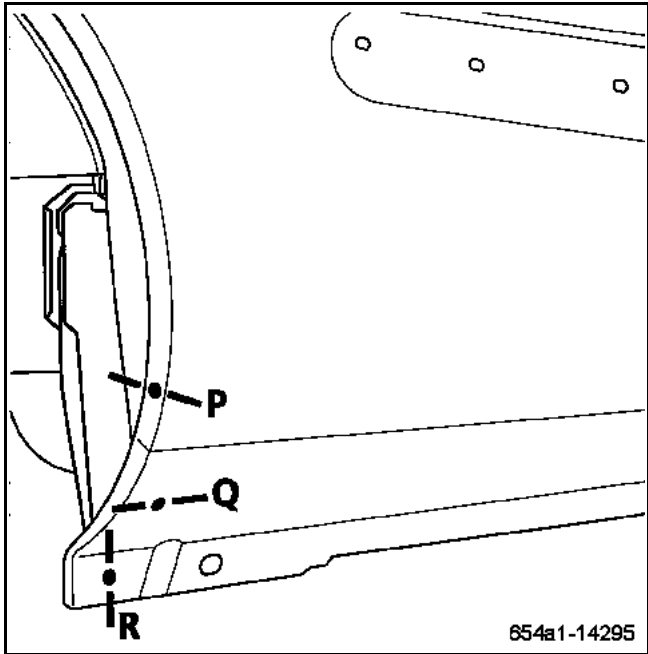
### SUSTITUCIÓN COMPLETA (con extracción del techo)







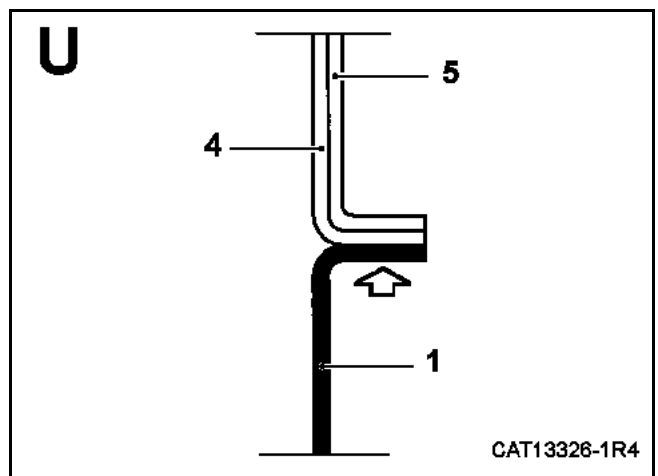
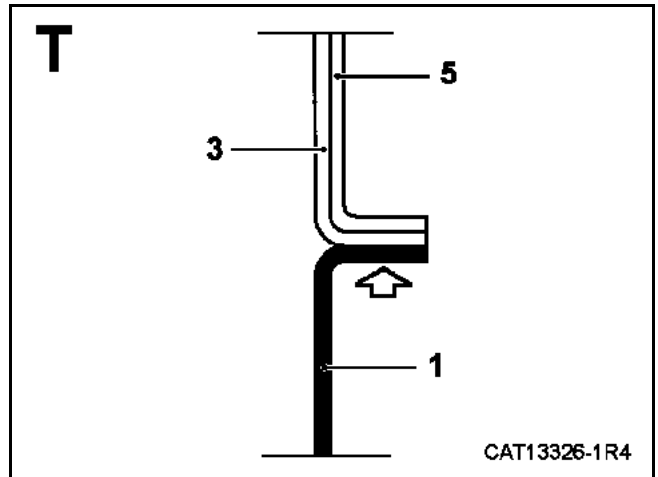
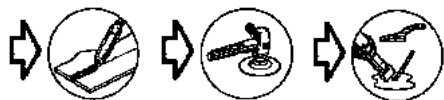
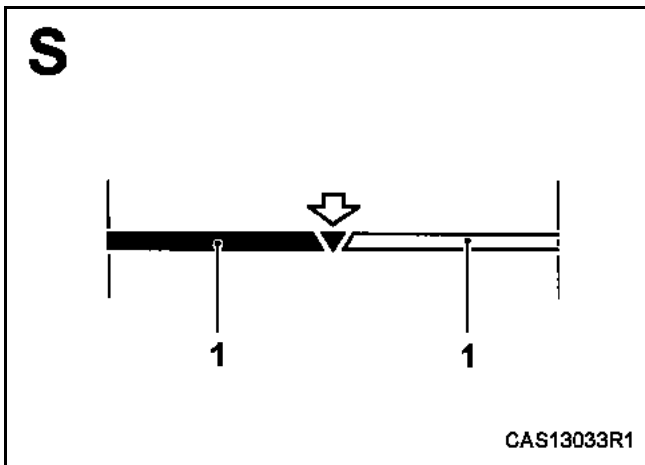
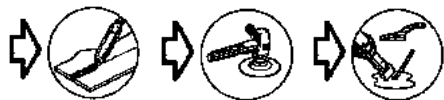
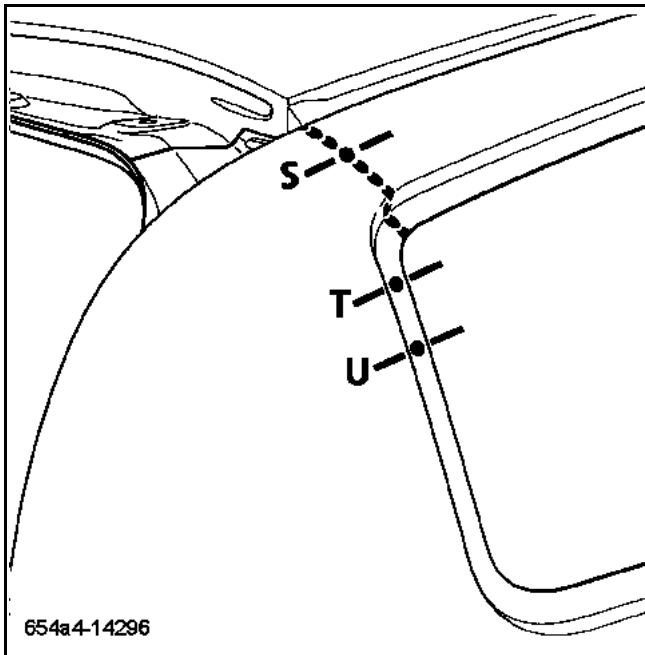


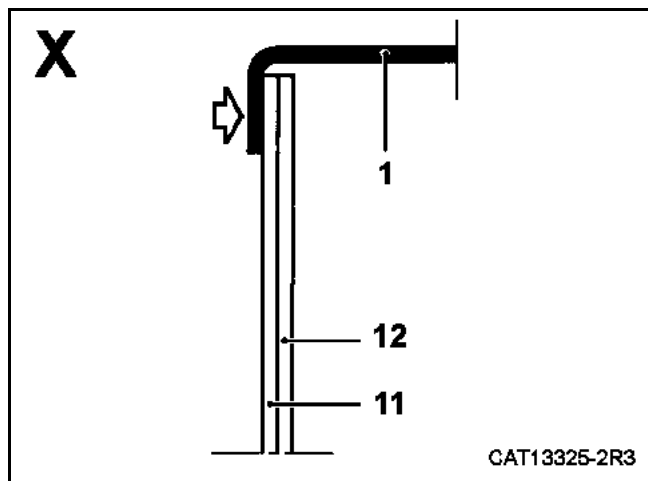
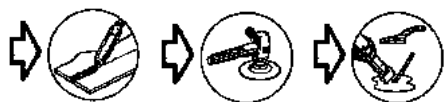
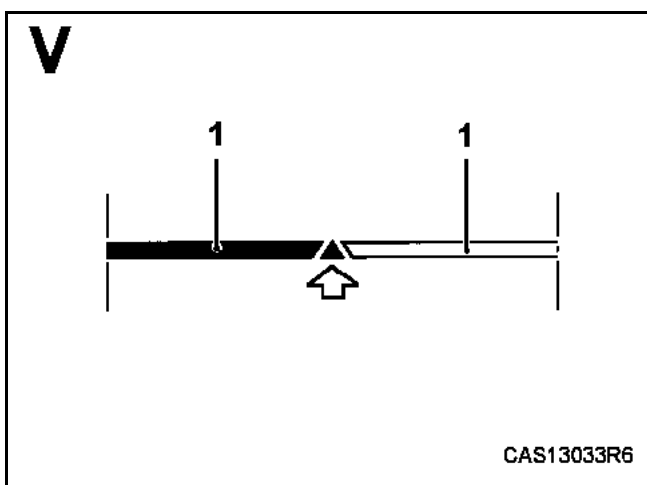
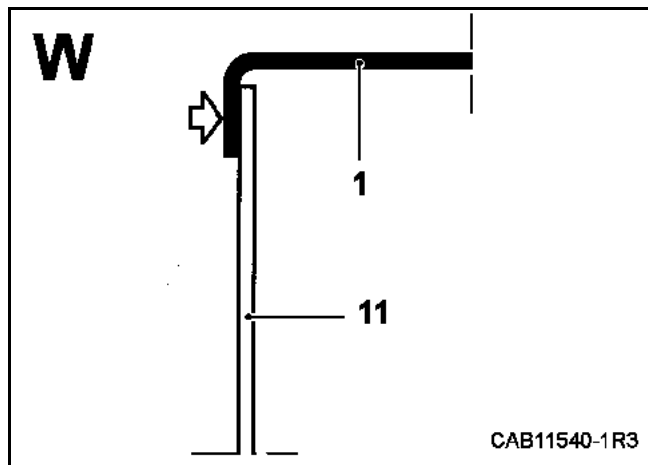
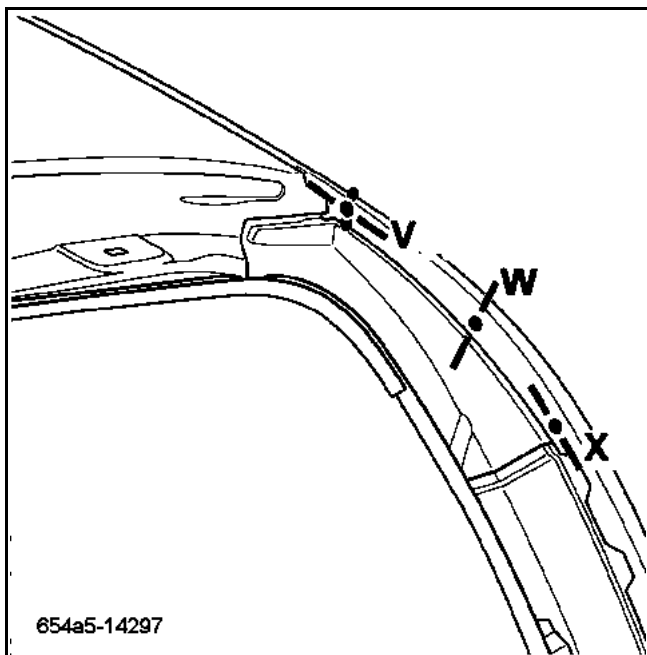


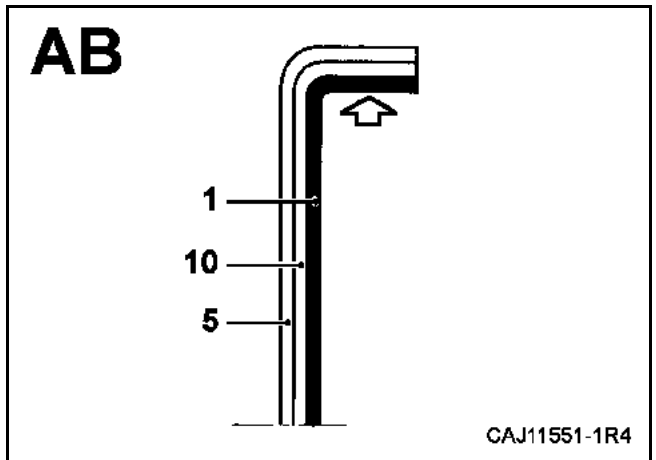
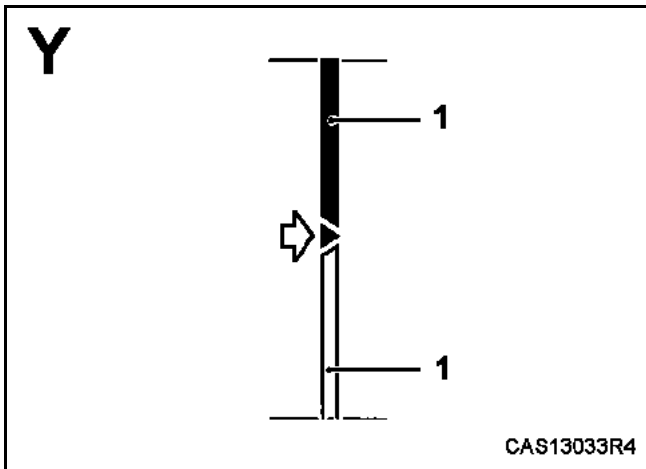
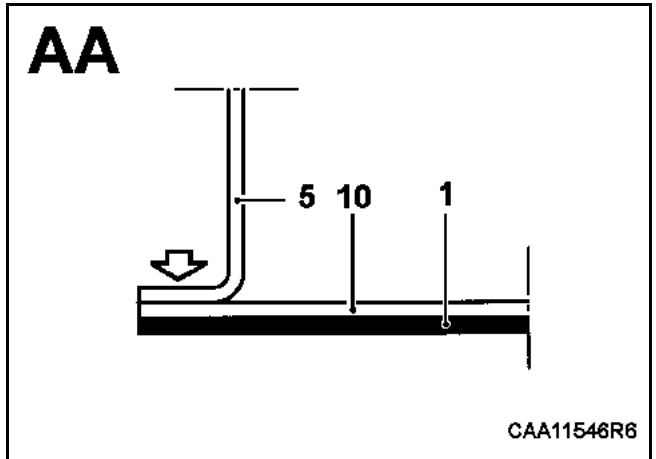
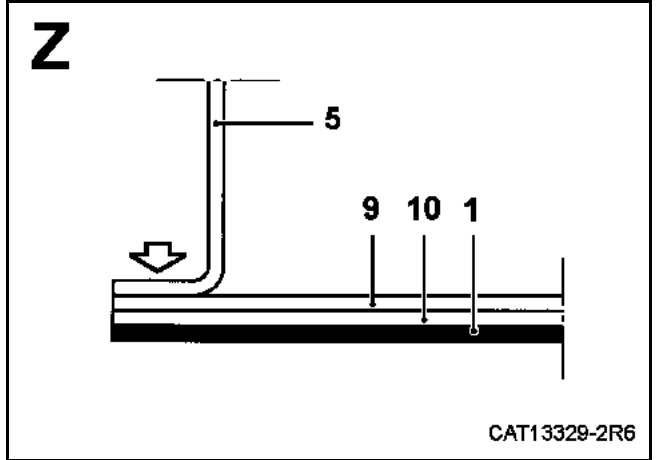
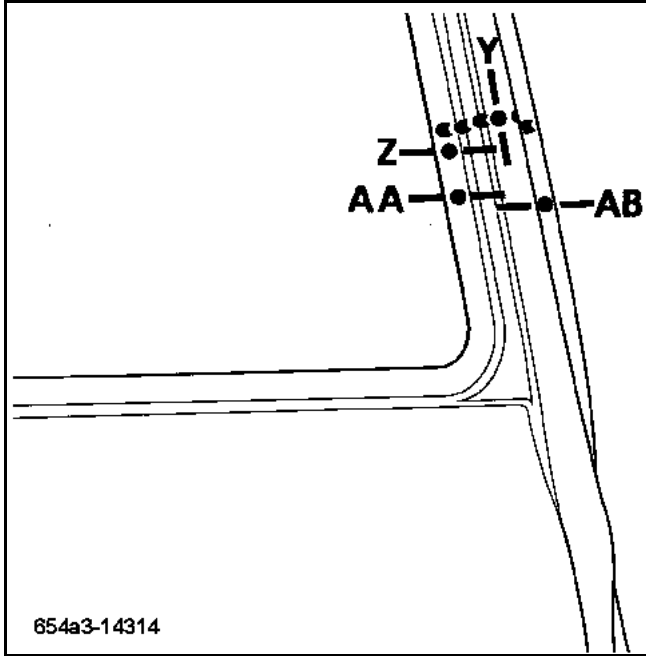
VERSIONES B/C

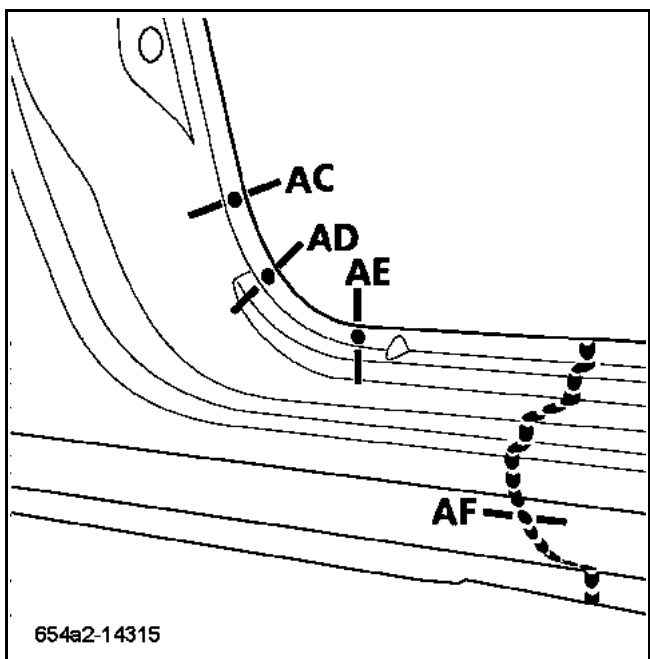
## Panel de aleta trasera

### PARTICULARIDAD PARA LA VERSIÓN C

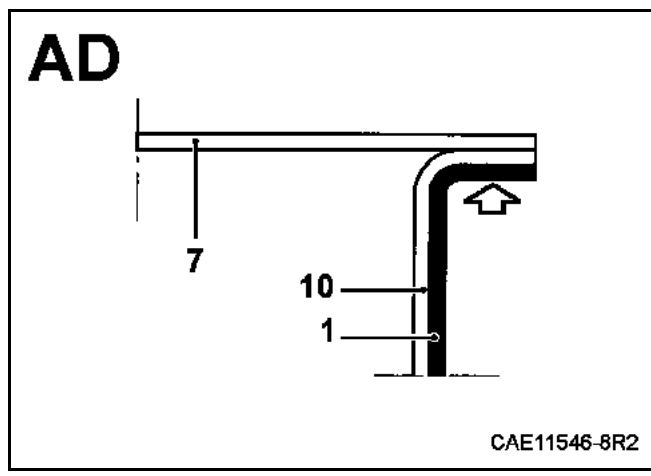




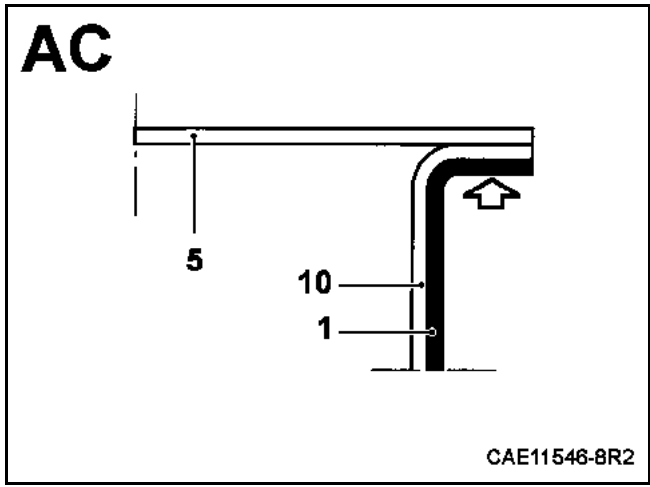




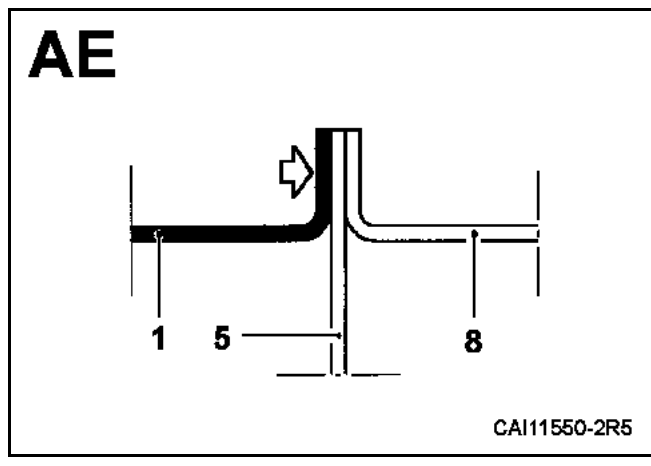
654a2-14315



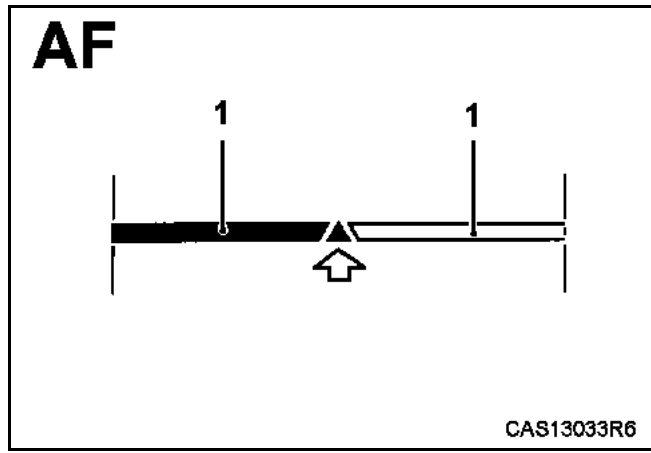
CAE11546-8R2



CAE11546-8R2



CAI11550-2R5



CAS13033R6



La sustitución de esta pieza es una operación de base para un choque lateral trasero.

Esta operación se efectúa según dos posibilidades (ver método a continuación):

**Parcial:** según el corte A - A.

**Completa:** según el corte B - B, en este caso, será complementaria al techo.

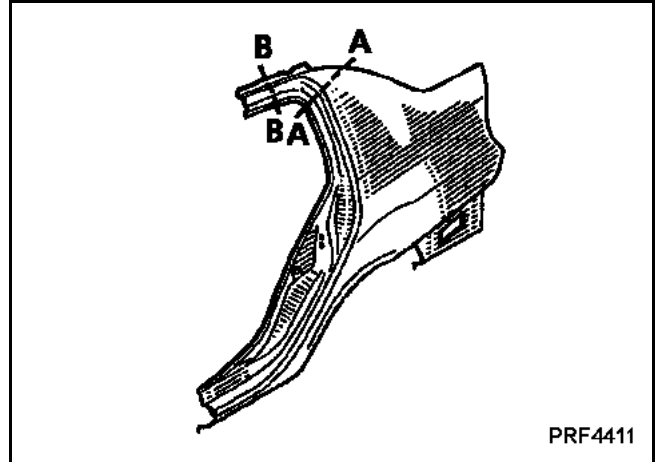
En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

#### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

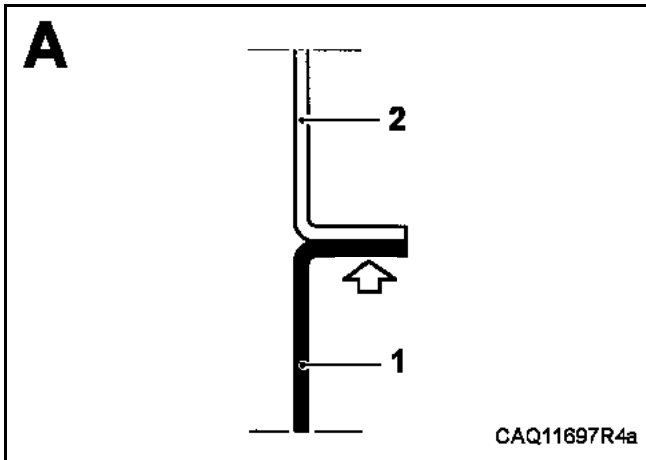
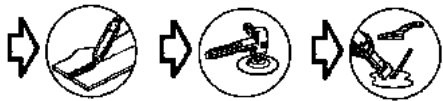
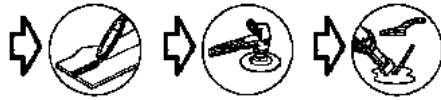
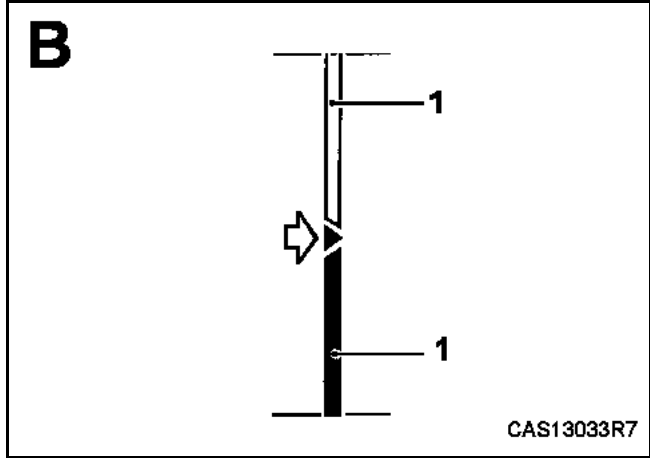
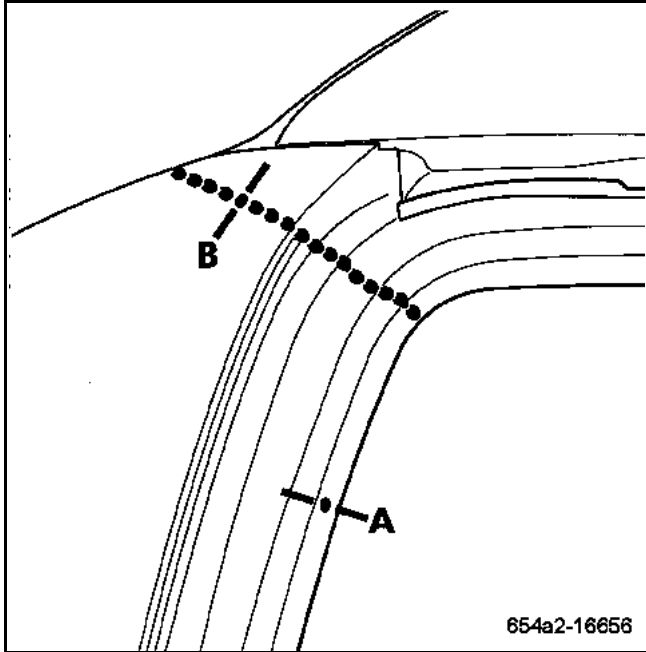
Pieza ensamblada con:

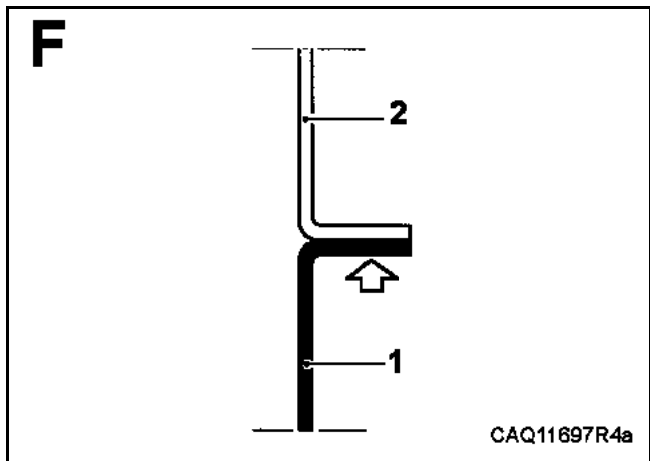
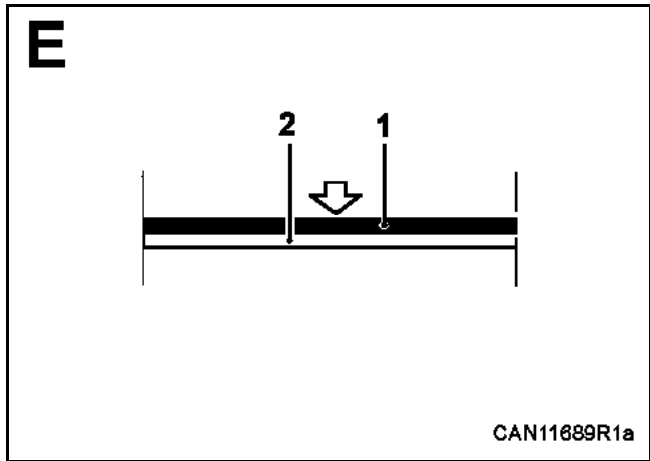
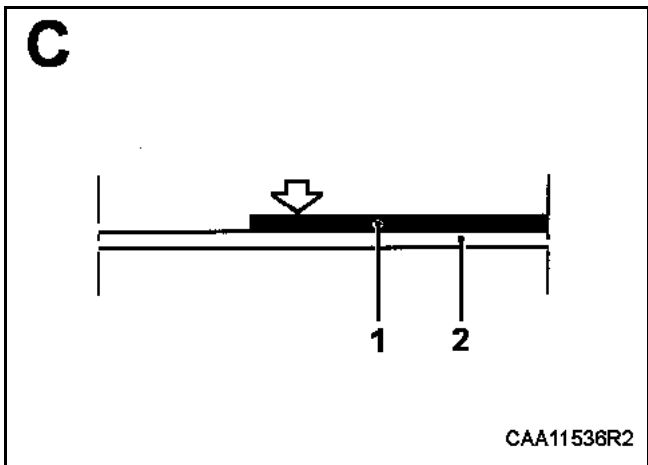
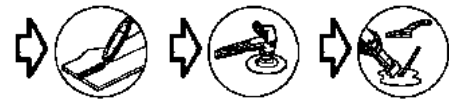
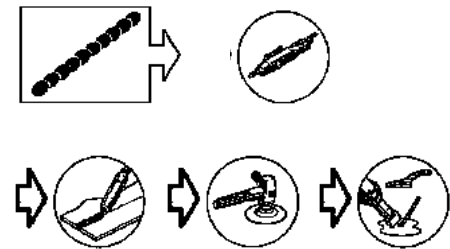
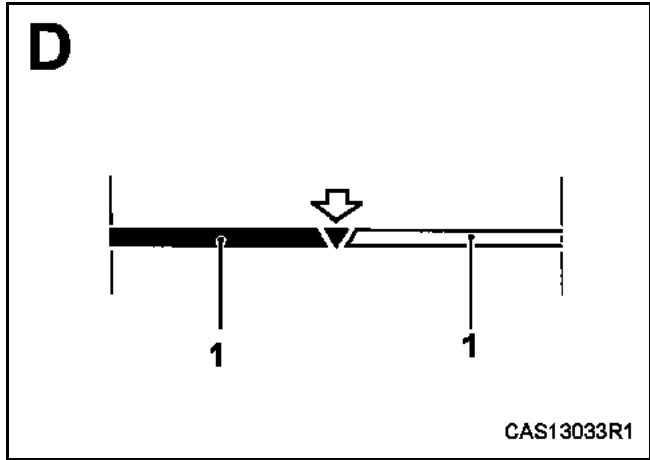
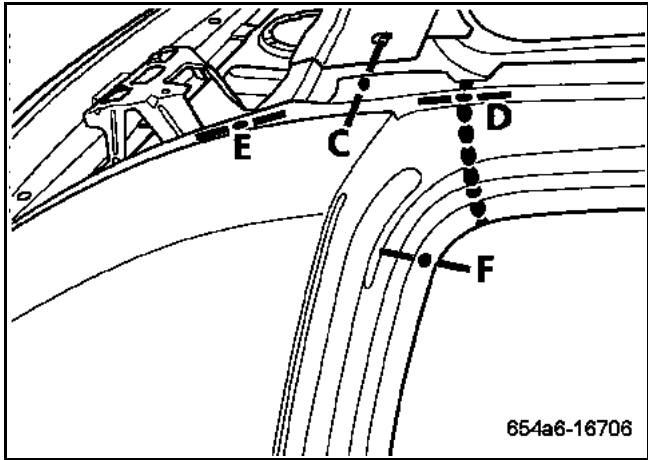
- refuerzo de fijación lateral del paragolpes,
- refuerzo del resbalón de puerta trasera,
- cubre tirador,
- placa,
- insonorizante,
- cajetín de la pipa de carburante (lado derecho).



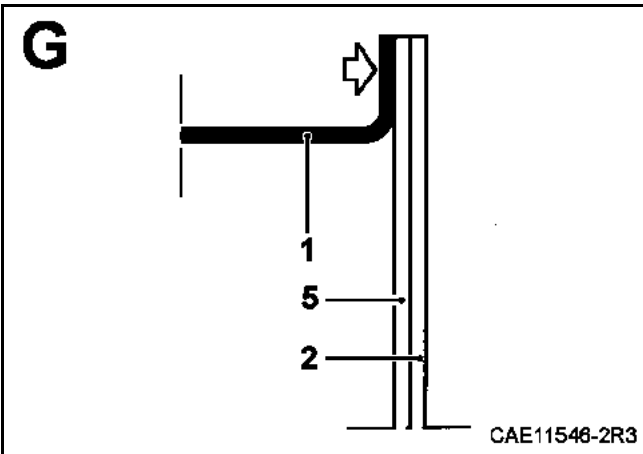
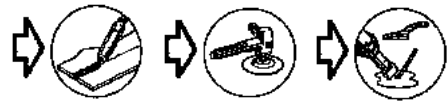
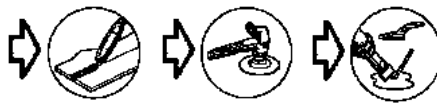
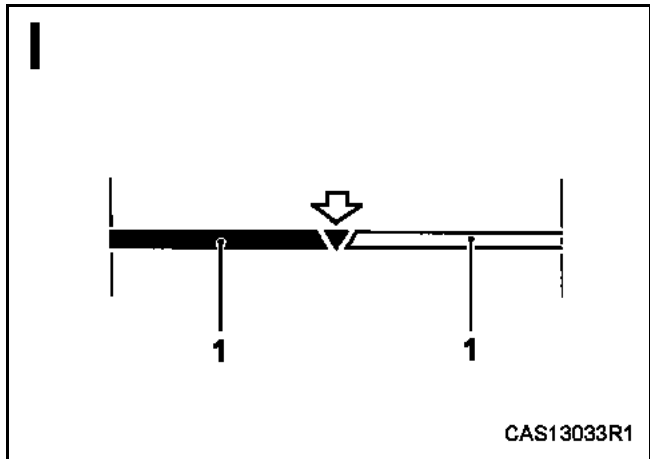
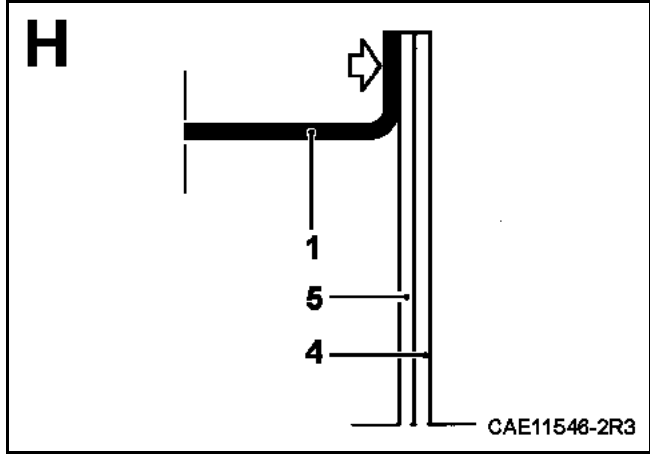
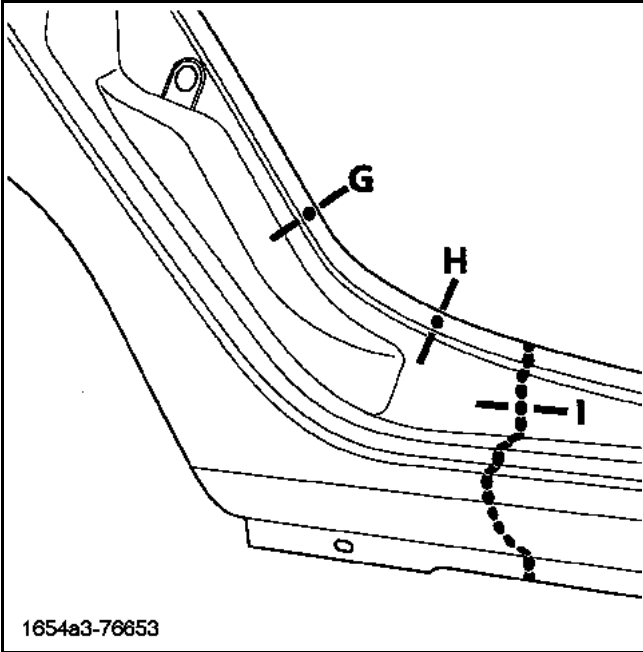
#### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

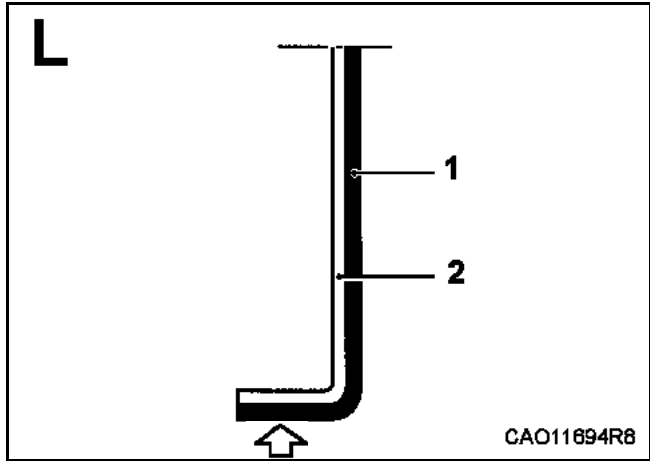
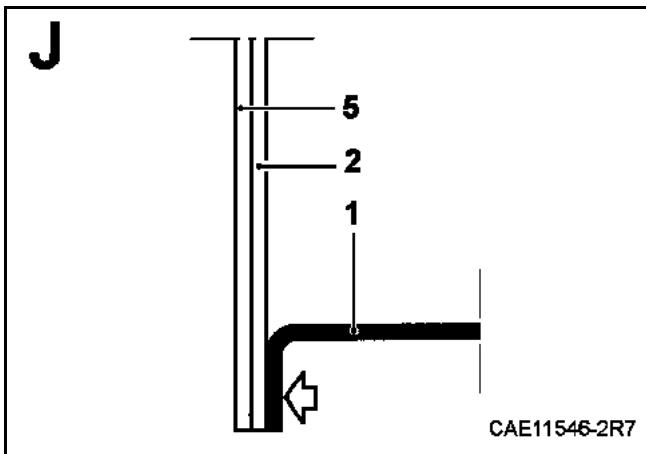
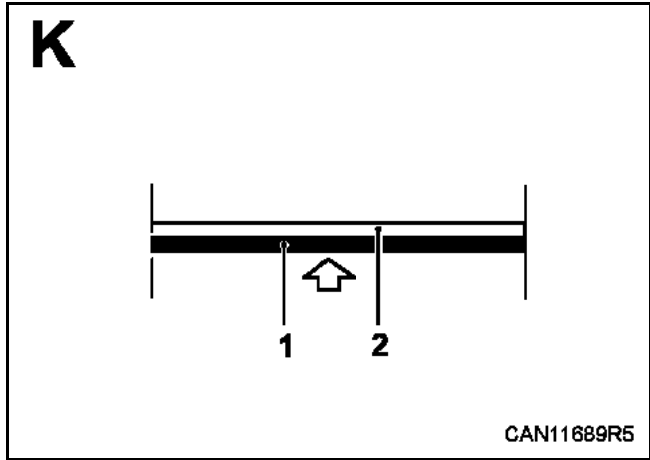
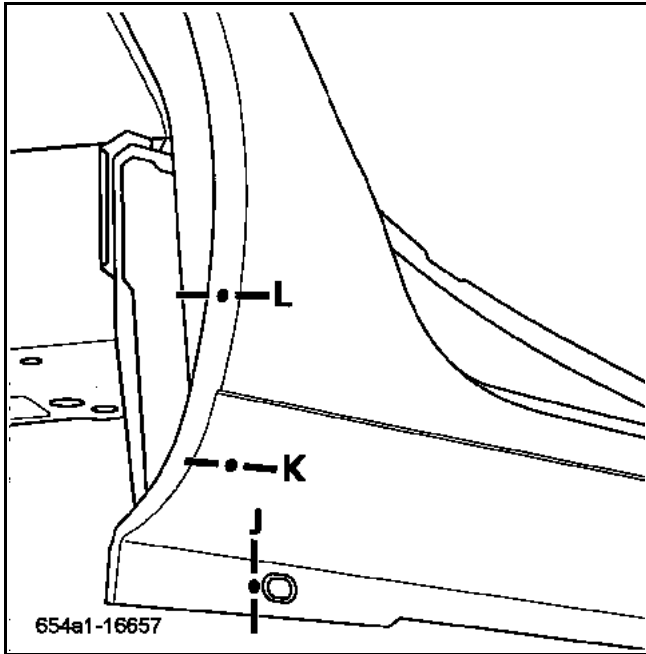
1	Panel de aleta trasera	0,8
2	Forro del costado de carrocería	0,7
3	Refuerzo del resbalón	1,2
4	Refuerzo del bajo de carrocería	1
5	Cierre del bajo de carrocería	1
6	Vierteaguas lateral inferior trasero	0,7
7	Refuerzo de fijación de articulación de la puerta del maletero	1,2
8	Soporte del piloto	1
9	Piso	1,5
10	Paso de rueda	0,9
11	Refuerzo de fijación lateral del paragolpes	1,2

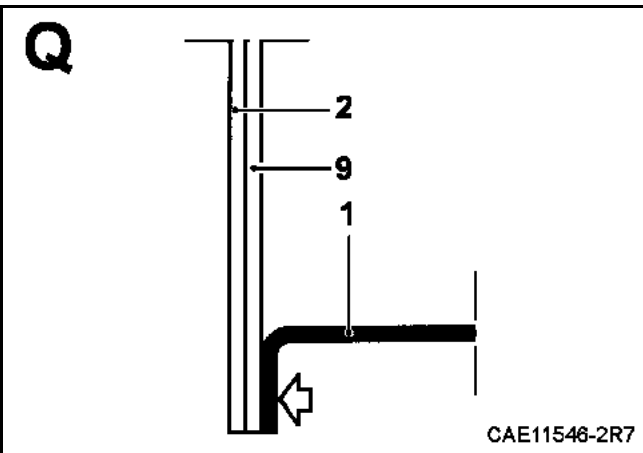
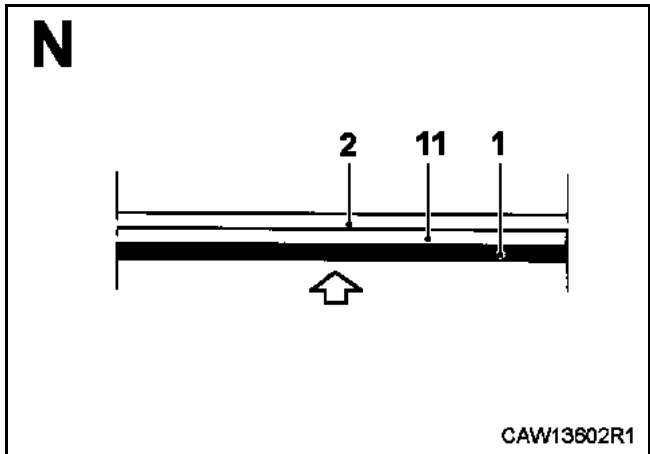
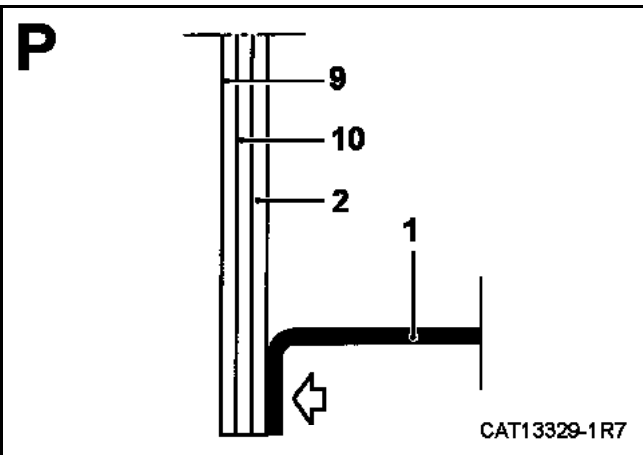
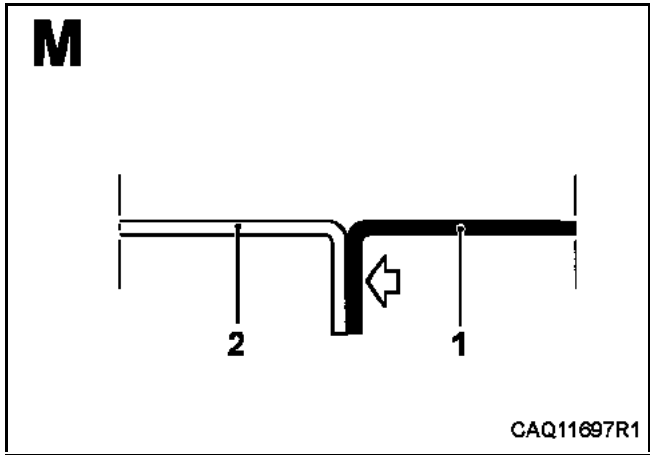
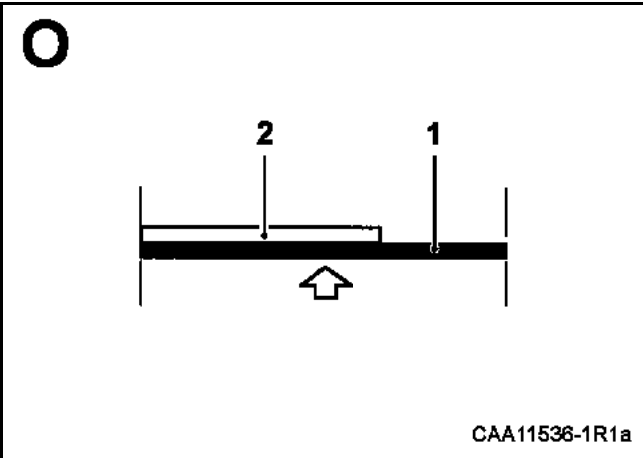
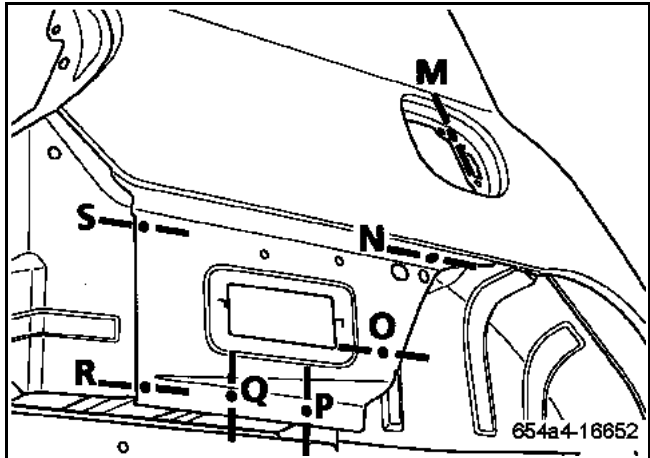




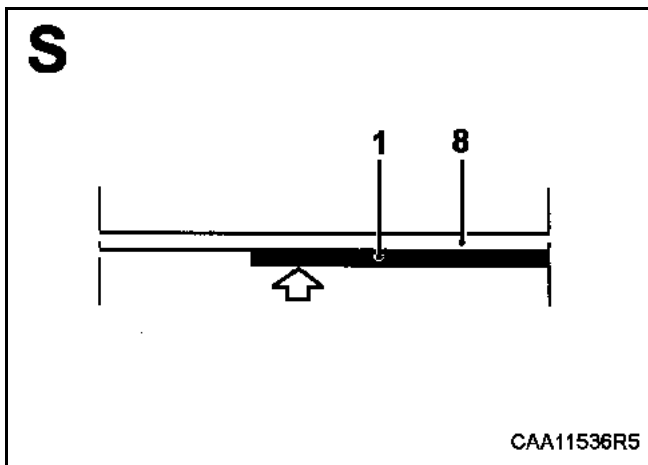
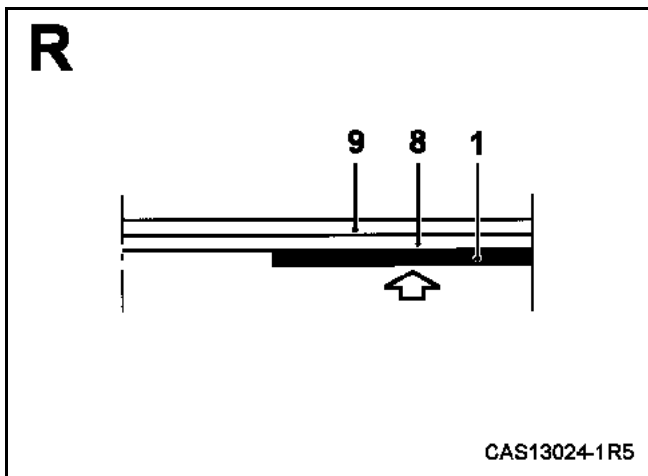


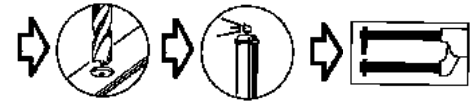
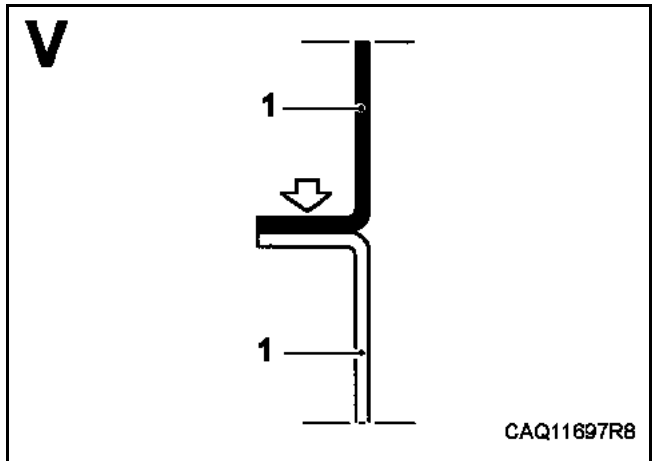
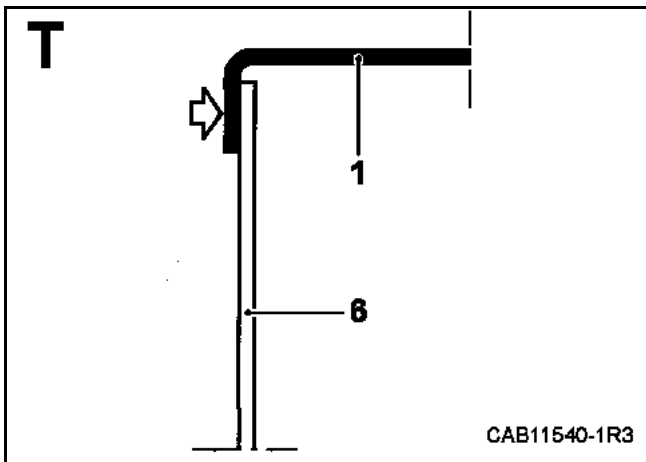
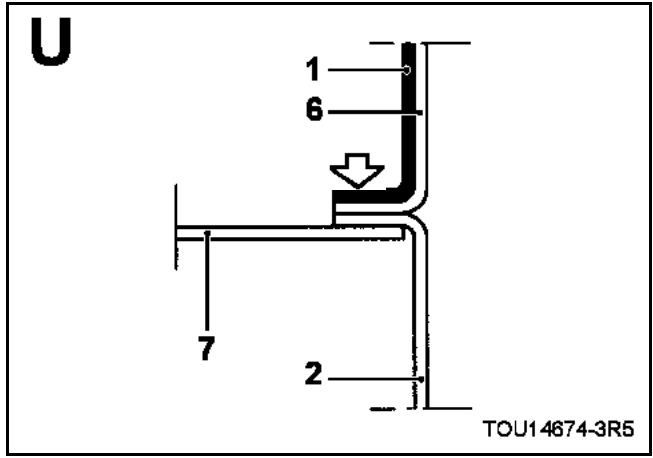
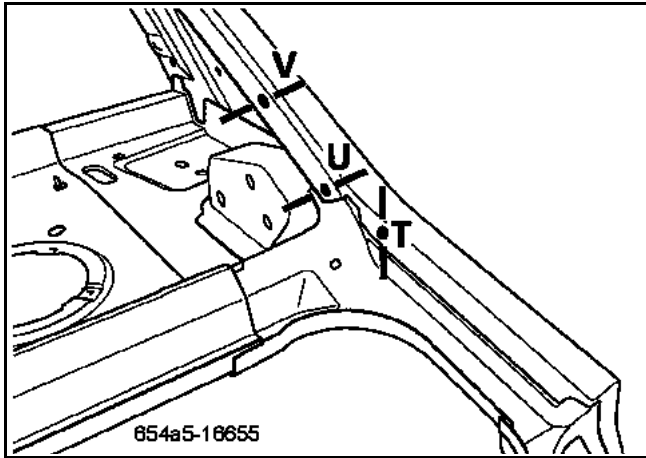






Panel de aleta trasera





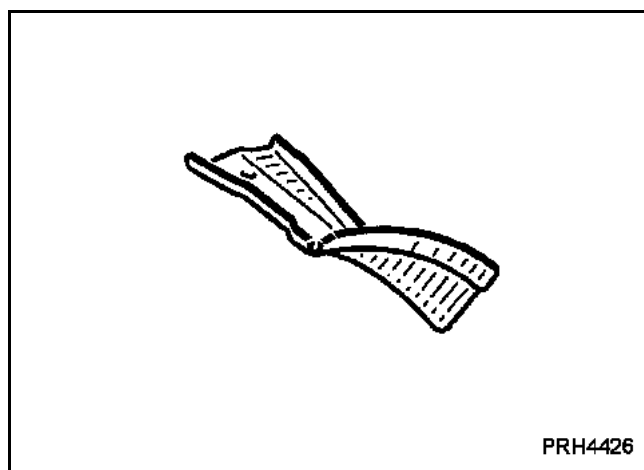
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al techo y al panel de la aleta trasera.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

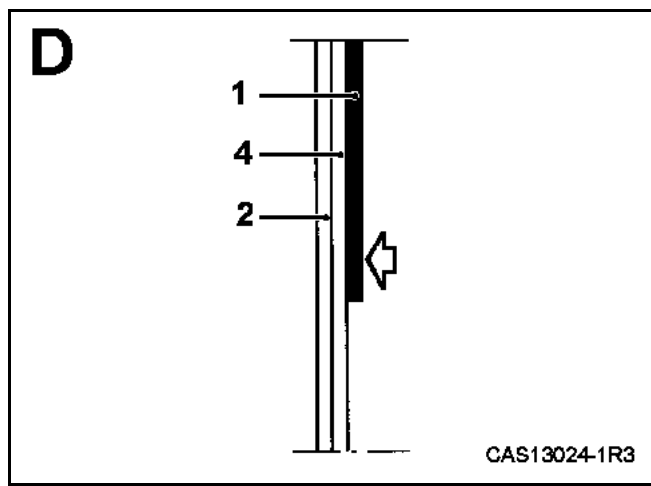
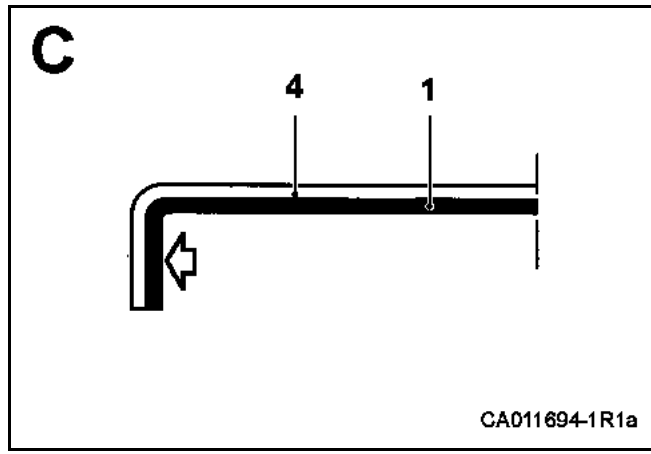
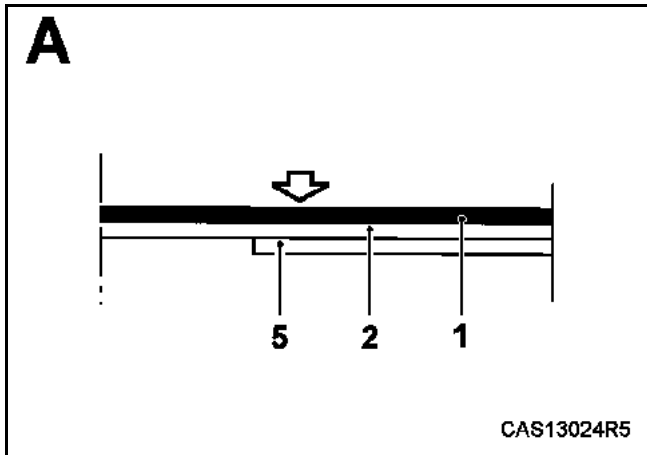
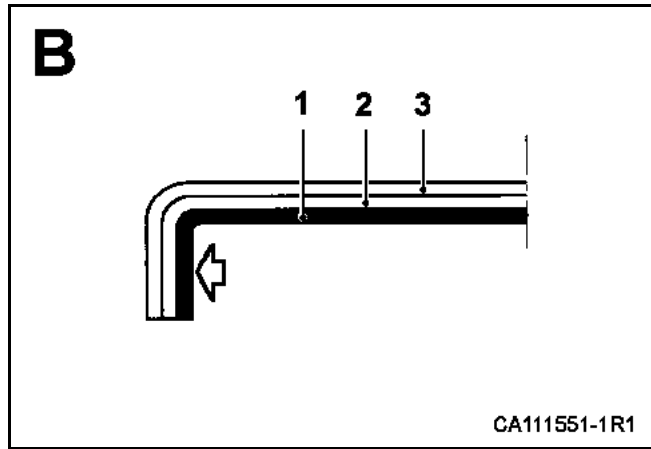
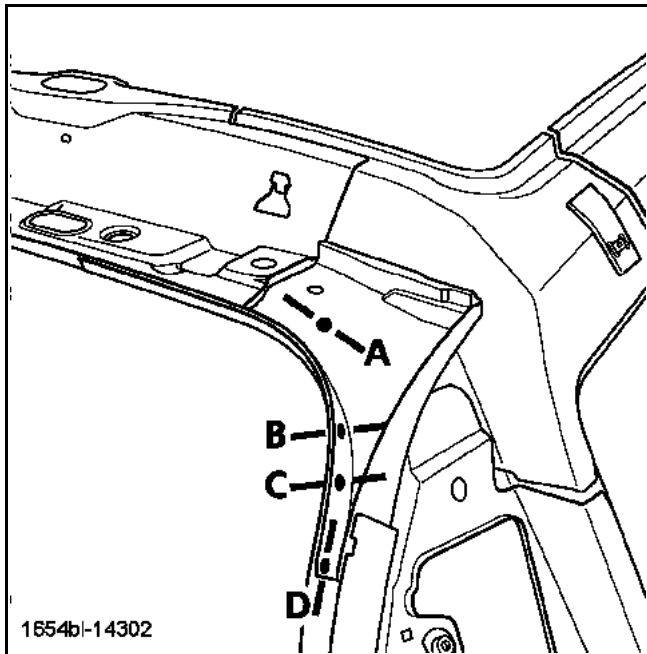
#### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza sola.



#### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Vierteaguas lateral superior trasero	1
2	Vierteaguas lateral inferior trasero	0,7
3	Refuerzo superior trasero de custodia	1,2
4	Refuerzo inferior trasero de custodia	1,2
5	Forro del costado de carrocería	0,7

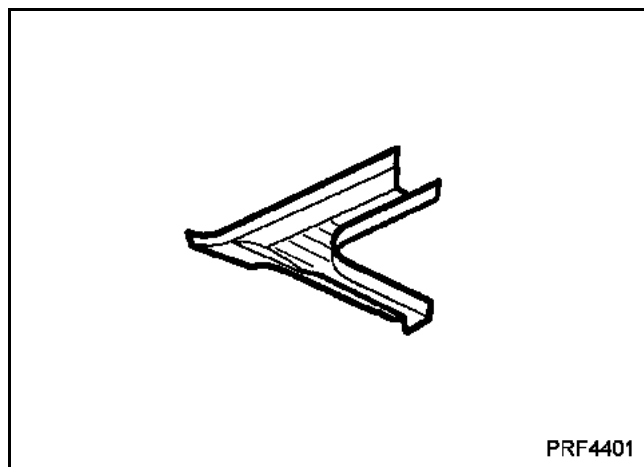


En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

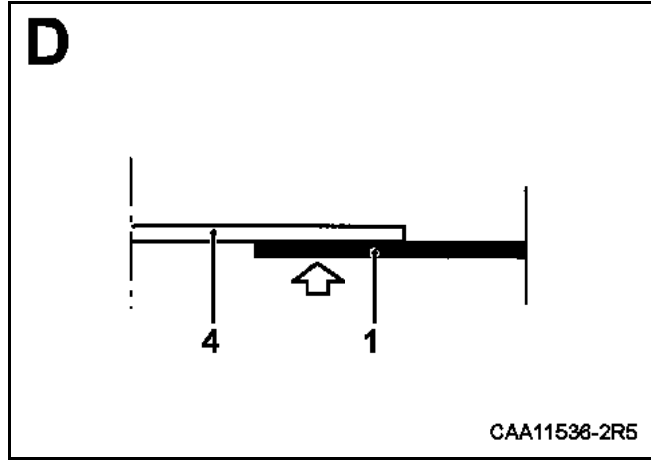
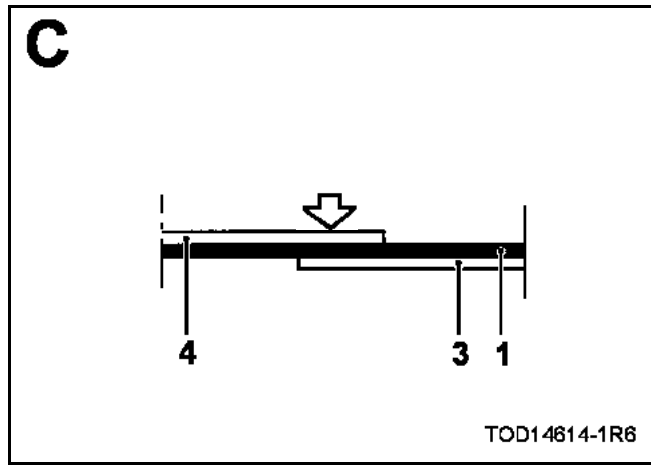
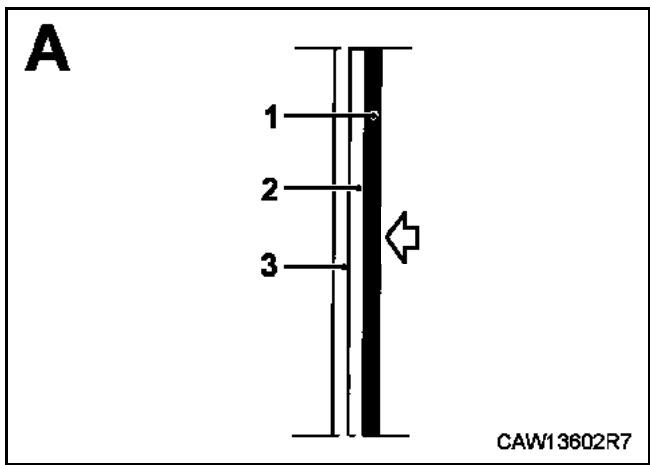
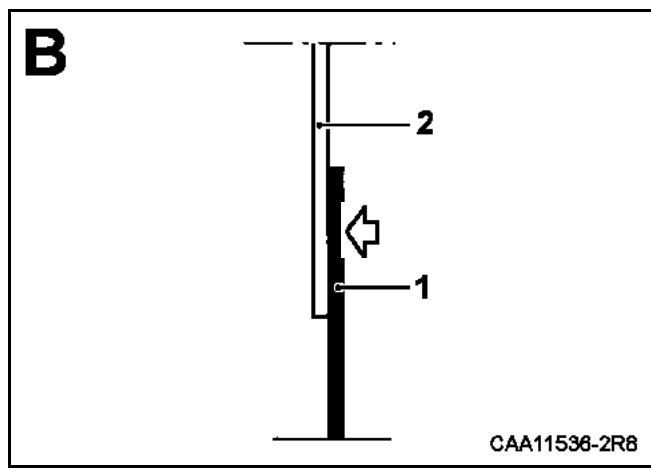
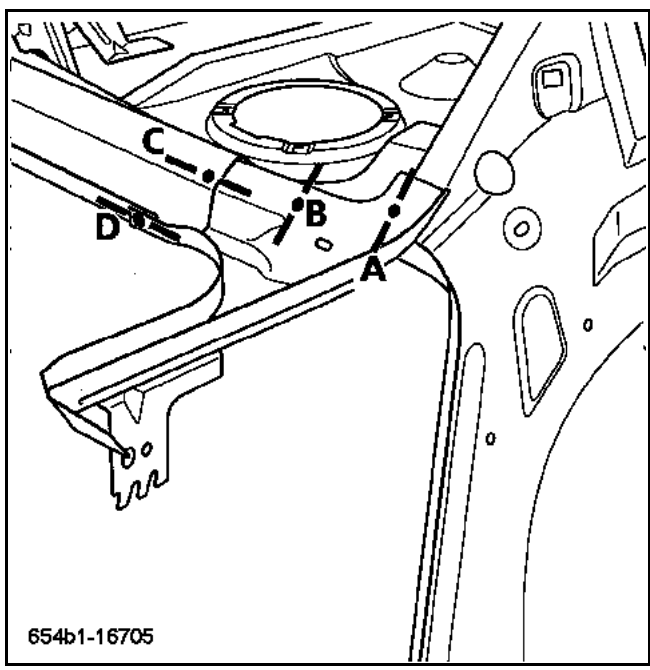
Pieza ensamblada con el refuerzo de fijación del equilibrador.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Vierteaguas lateral trasero	0,7
2	Forro del costado de carrocería	0,7
3	Refuerzo de fijación de articulación de la puerta del maletero	1,2
4	Travesaño inferior de la luneta	1,2





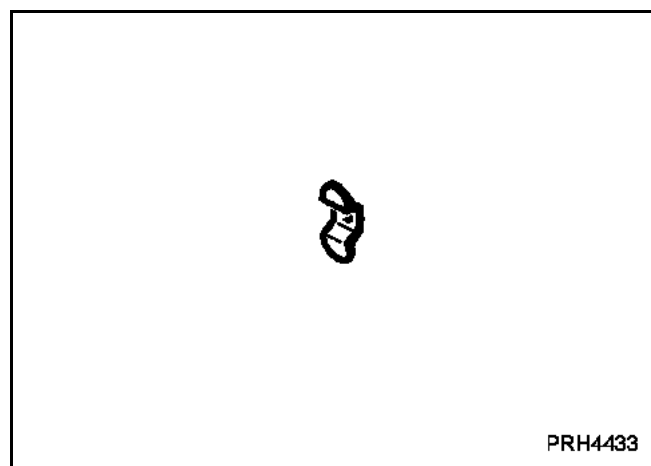
La sustitución de esta pieza es una operación elemental en caso de rotura de la rótula.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

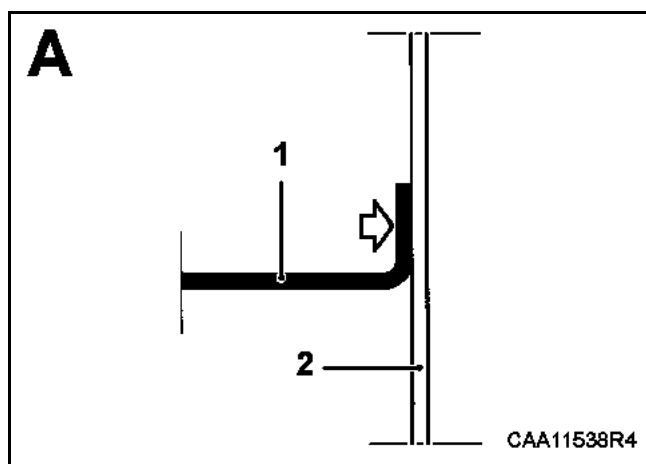
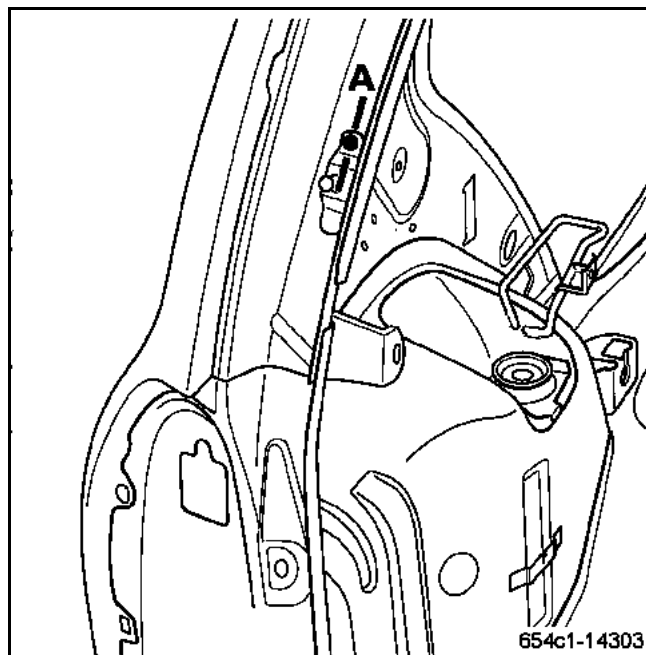
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza sola.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

- |   |                                      |     |
|---|--------------------------------------|-----|
| 1 | Rótula equilibrador de portón        | 1,5 |
| 2 | Vierteaguas lateral inferior trasero | 0,7 |



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al panel de la aleta trasera y chapa soporte de piloto.

Esta operación se efectúa parcialmente (ver corte y método a continuación).

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

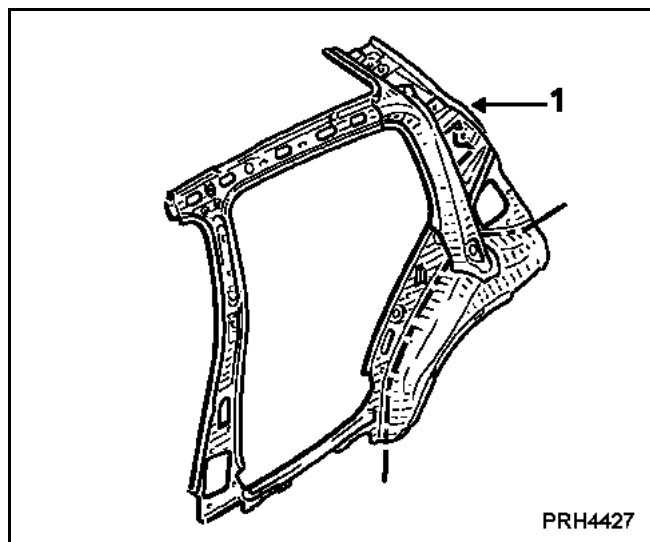
Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

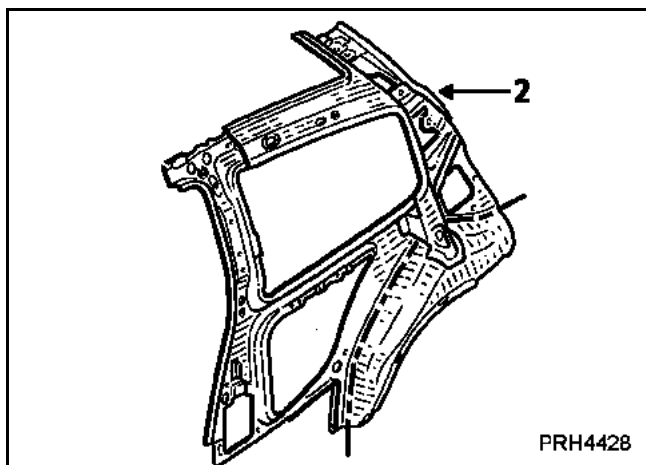
#### VERSIONES B-L (1)

- refuerzo inferior de custodia,
- refuerzo superior de custodia,
- inserto hinchable,
- forro de custodia,
- tuercas de fijación del cinturón.



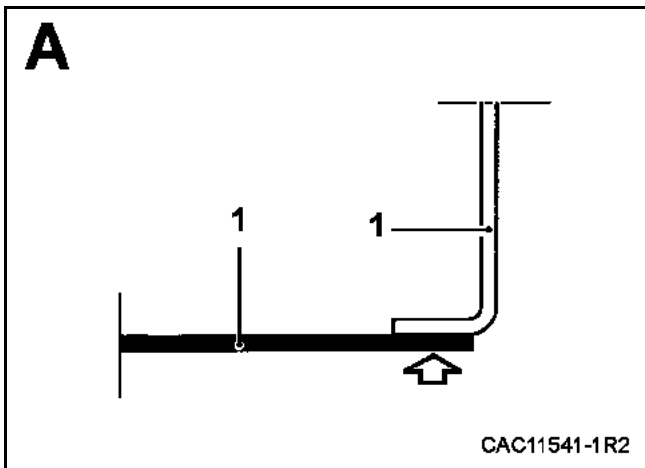
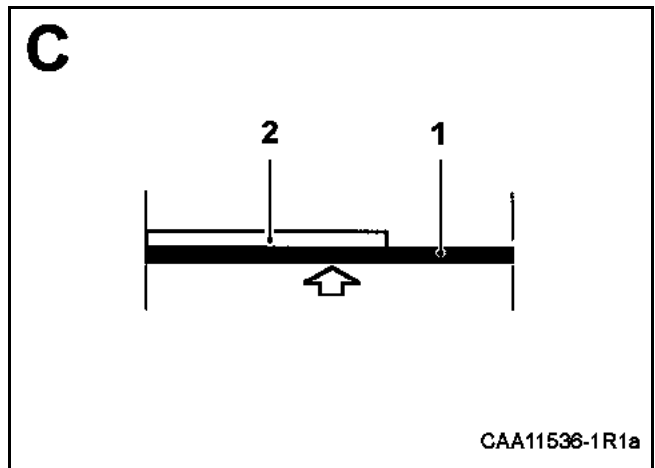
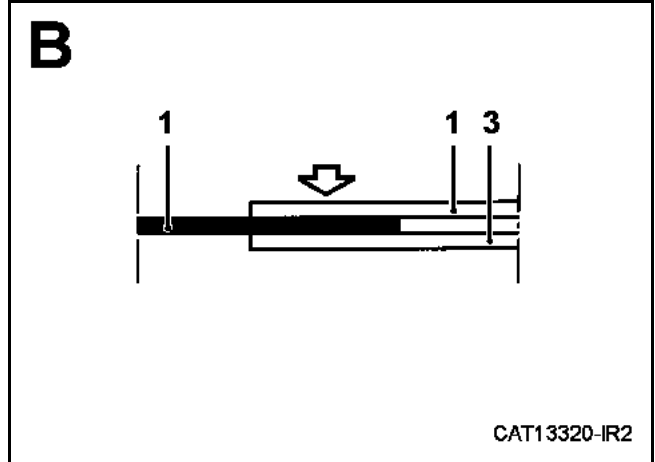
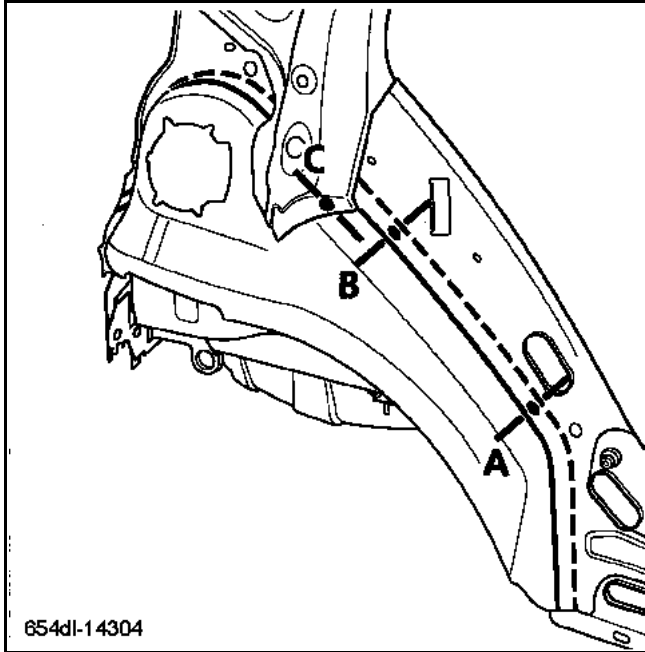
#### VERSIÓN C (2)

- refuerzo inferior de custodia,
- refuerzo superior de custodia,
- inserto hinchable,
- forro de custodia,
- tuercas de fijación del cinturón,
- alargador de viga.



#### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Forro del costado de carrocería	0,7
2	Refuerzo inferior trasero de custodia	1,2
3	Realce de la copela del amortiguador	1,5



**NOTA:** soldar por taponado bajo el refuerzo inferior de custodia.

La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al forro del costado de carrocería parte trasera y soporte de pilotos para un choque lateral trasero.

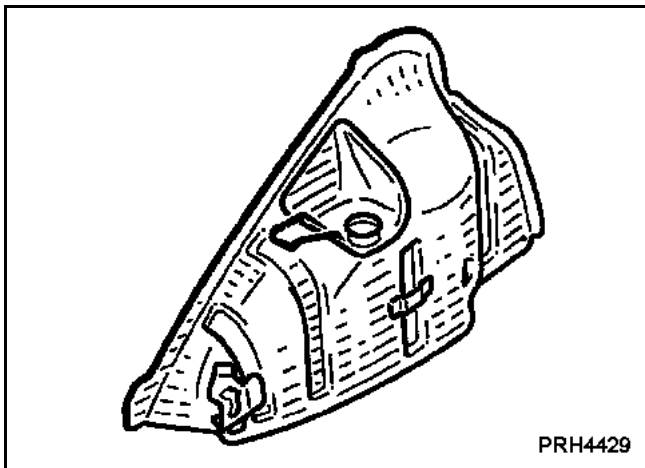
En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

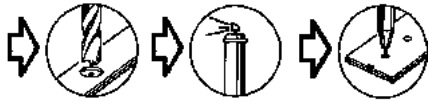
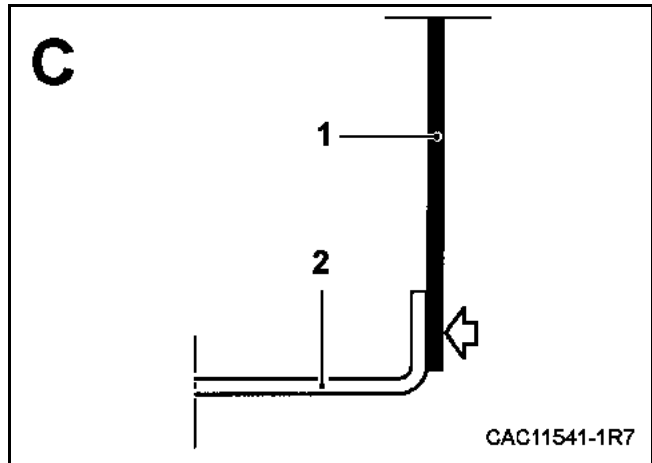
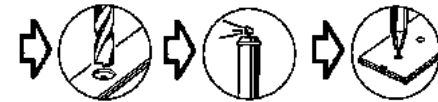
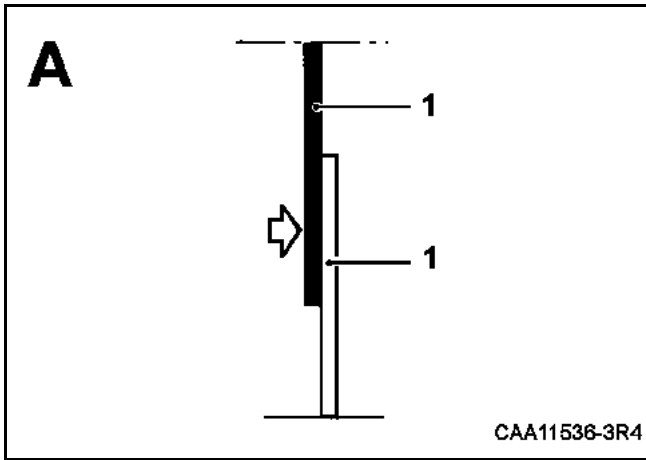
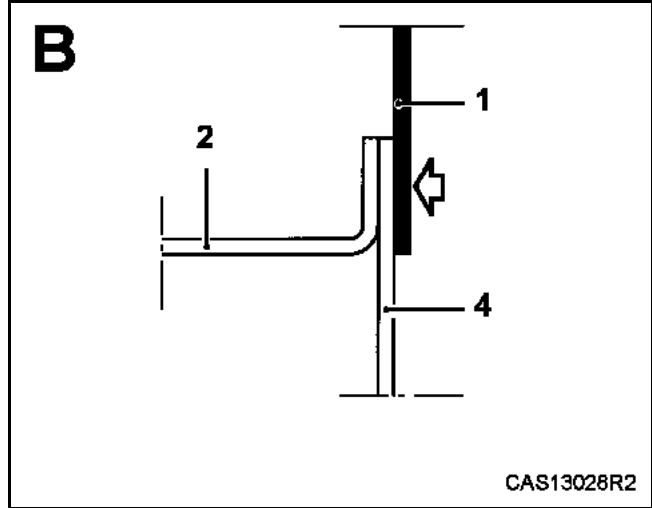
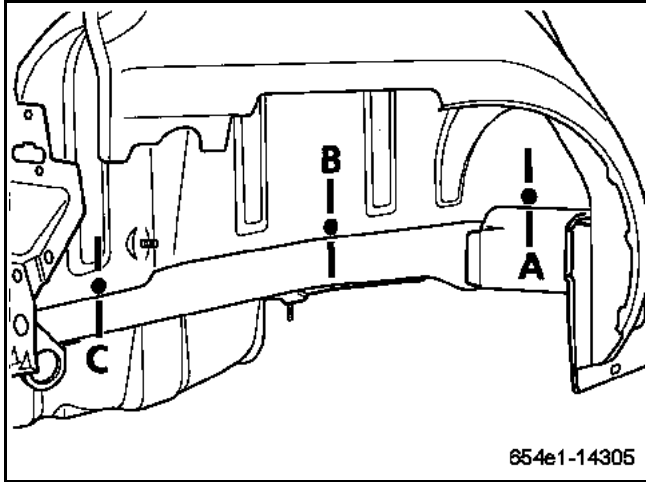
- copela de fijación amortiguador,
- refuerzo de copela de fijación amortiguador,
- fijación lateral de bandeja,
- realce de la copela del amortiguador,
- gancho de fijación del asiento trasero,
- soporte del asiento trasero.



PRH4429

### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Paso de rueda interior trasero	0,8
2	Piso trasero	0,7
3	Caja de fijación del tren trasero	1
4	Larguero trasero	1,2



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al forro del costado de carrocería.

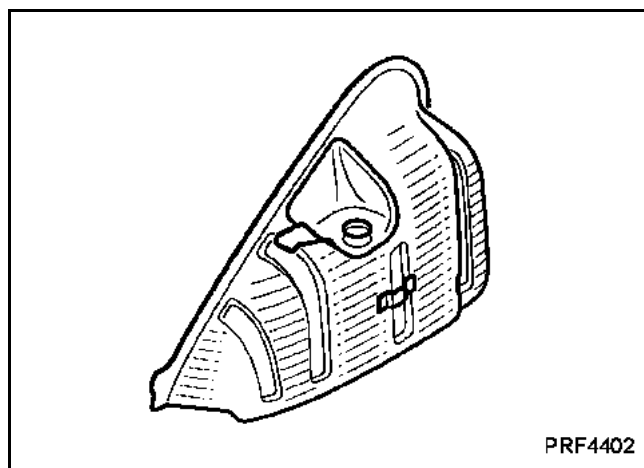
En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

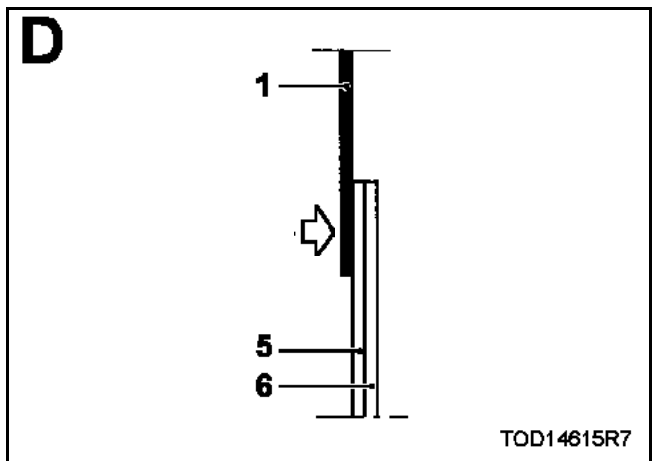
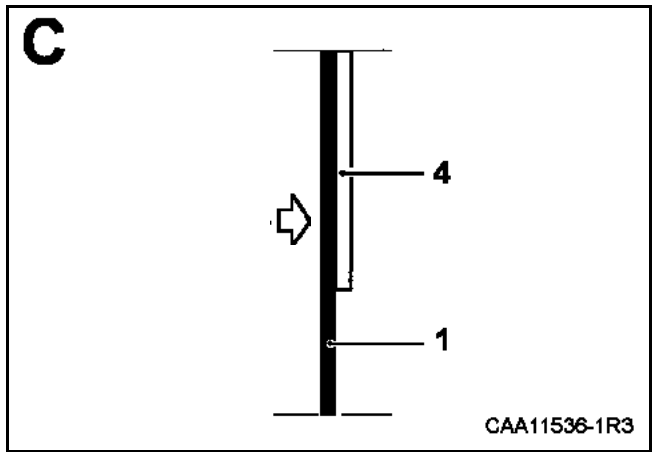
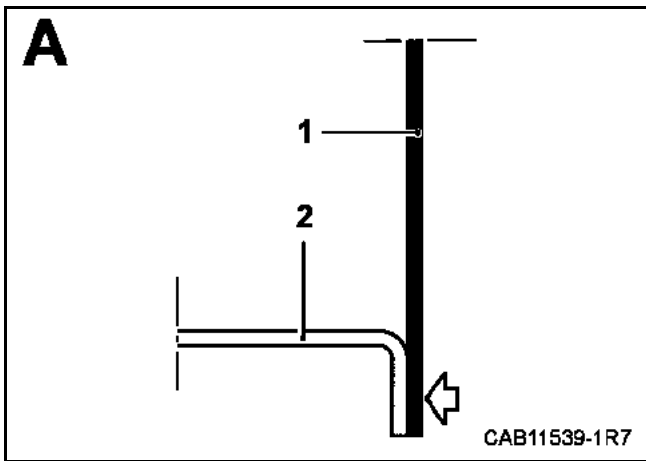
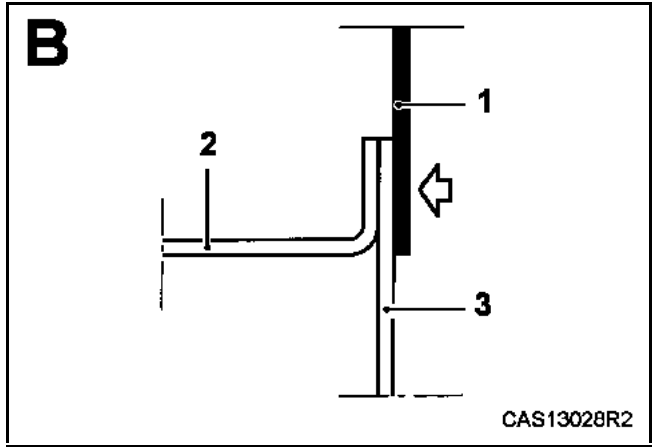
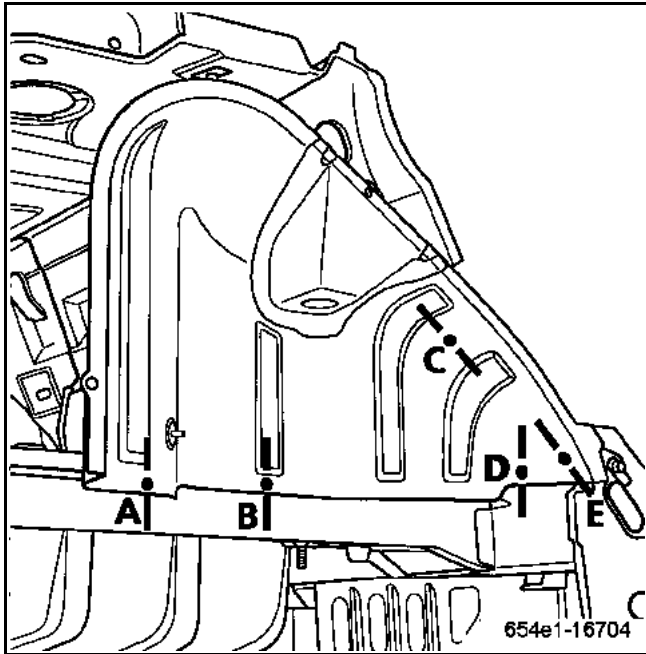
Pieza ensamblada con:

- copela de fijación amortiguador,
- refuerzo de copela de fijación amortiguador,
- soporte amortiguador.

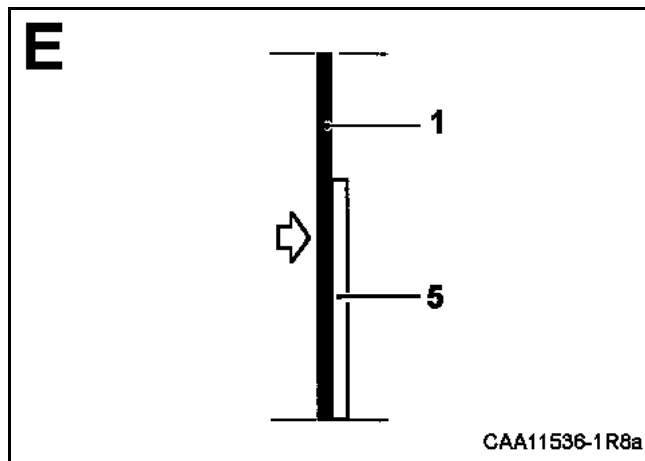


### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Paso de rueda interior trasero	0,9
2	Piso trasero	0,7
3	Larguero trasero	1,5
4	Bandeja lateral	1,2
5	Caja de fijación del tren trasero	1
6	Refuerzo de piso	1,5







La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al panel de la aleta trasera.

Esta operación se efectúa parcialmente (ver corte y método a continuación).

El método siguiente trata de las particularidades de los versiones B y C. En ambos casos, habrá que solicitar por separado el vierteaguas superior.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

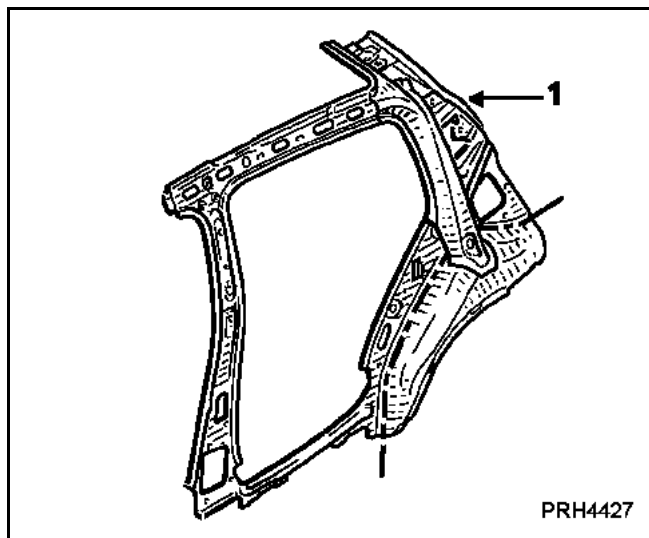
Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

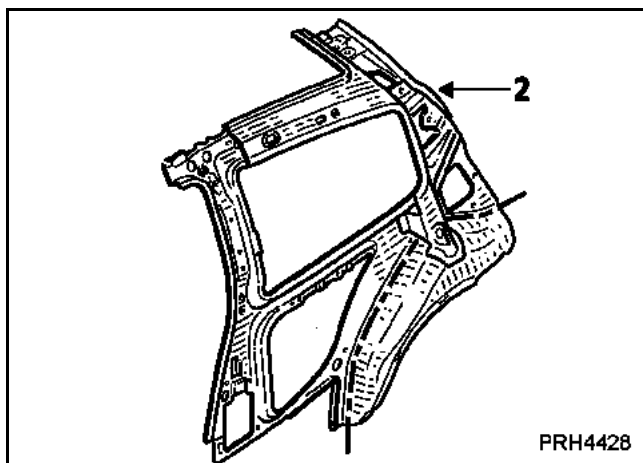
#### VERSIÓN B (1)

- refuerzo inferior de custodia,
- refuerzo superior de custodia,
- inserto hinchable,
- forro de custodia,
- tuercas de fijación del cinturón.



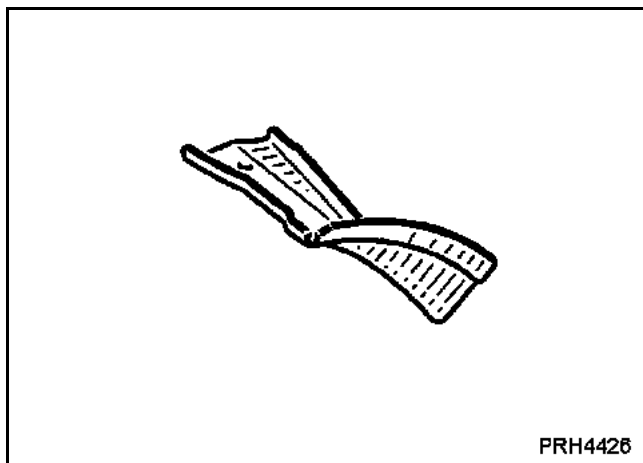
#### VERSIÓN C (2)

- refuerzo inferior de custodia,
- refuerzo superior de custodia,
- inserto hinchable,
- forro de custodia,
- tuercas de fijación del cinturón,
- alargador de viga.



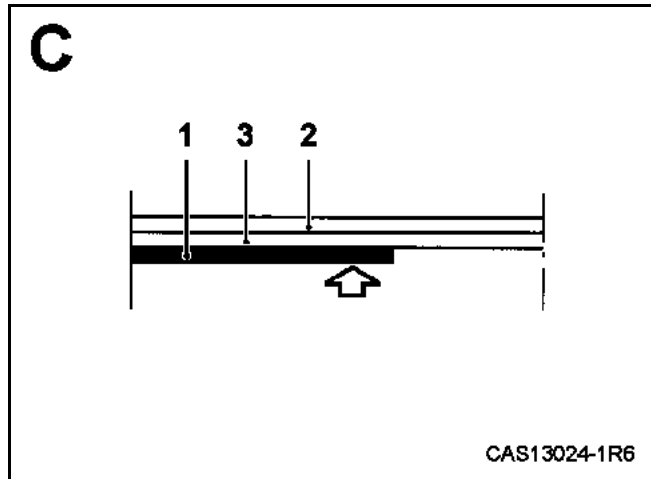
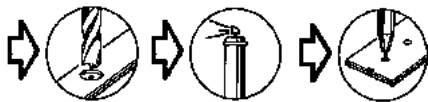
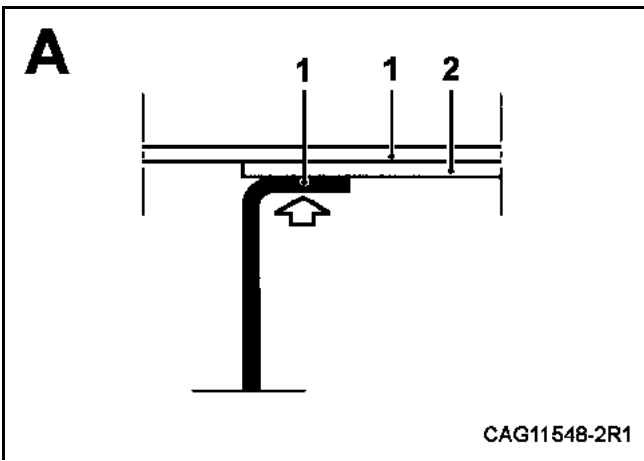
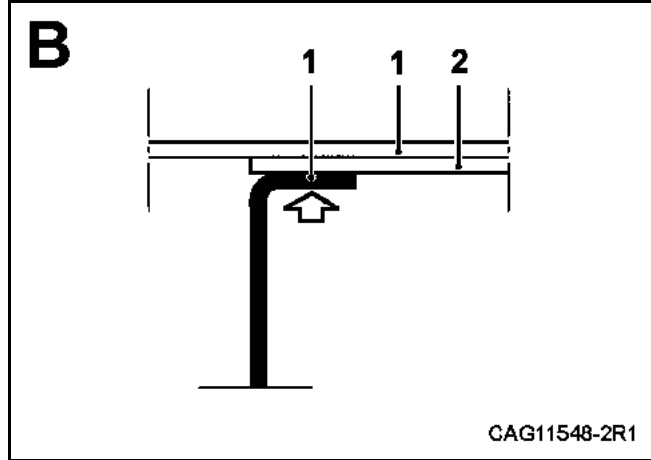
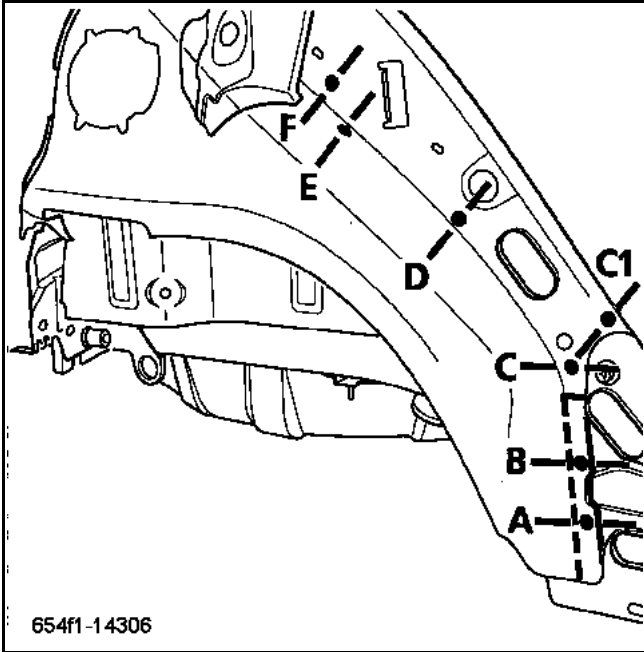
#### Vierteaguas superior

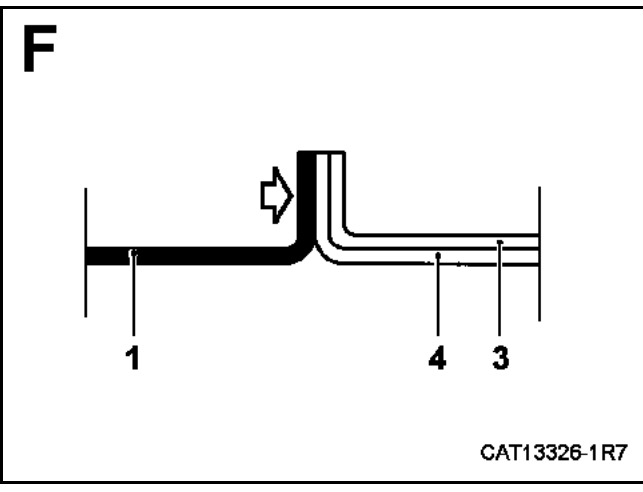
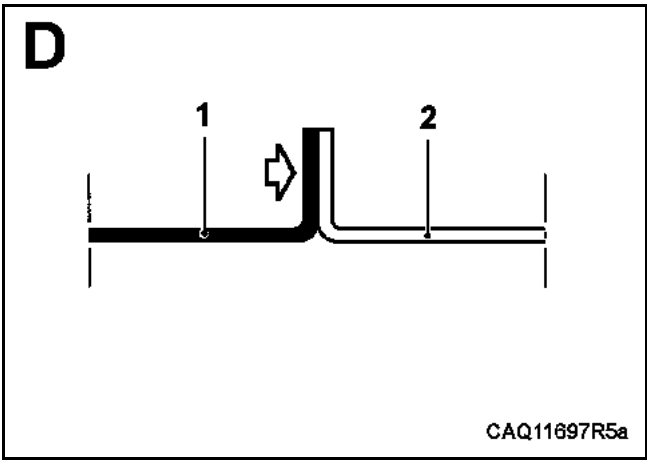
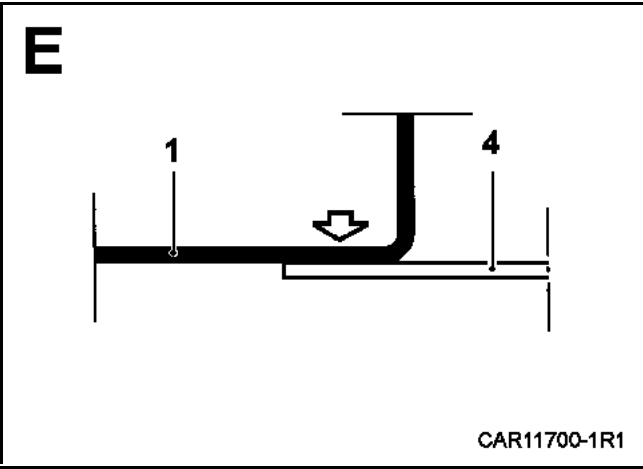
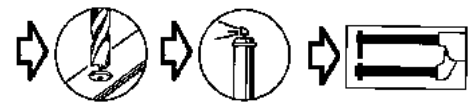
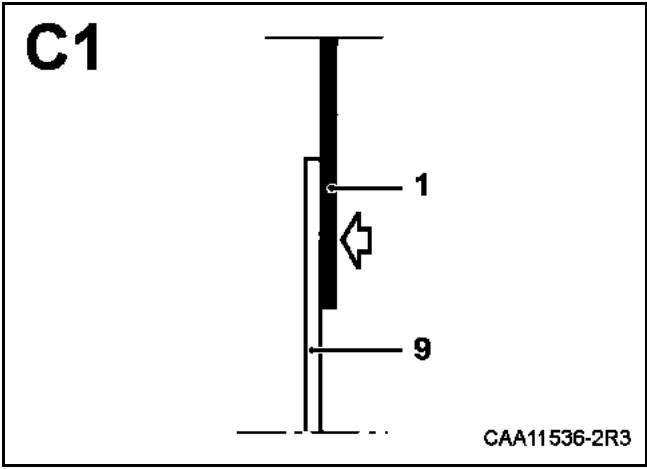
Pieza sola.

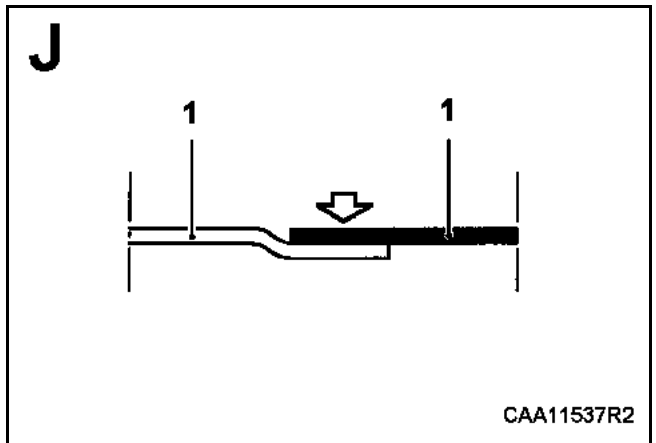
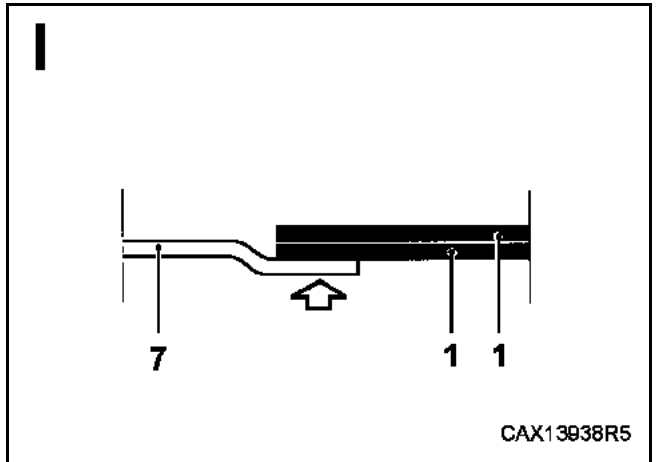
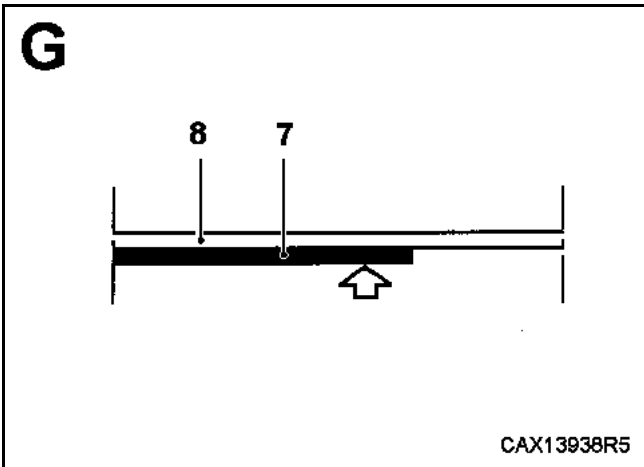
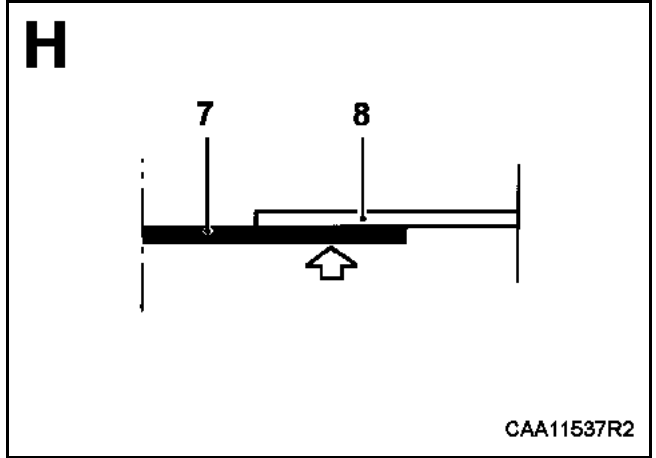
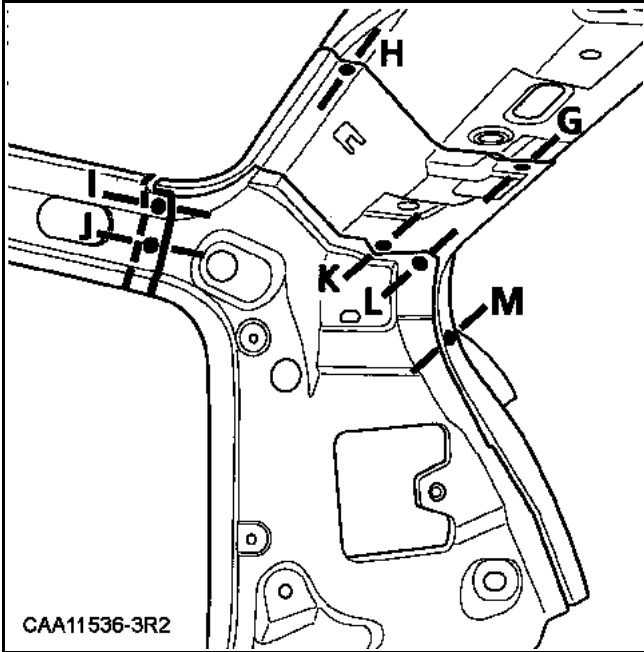


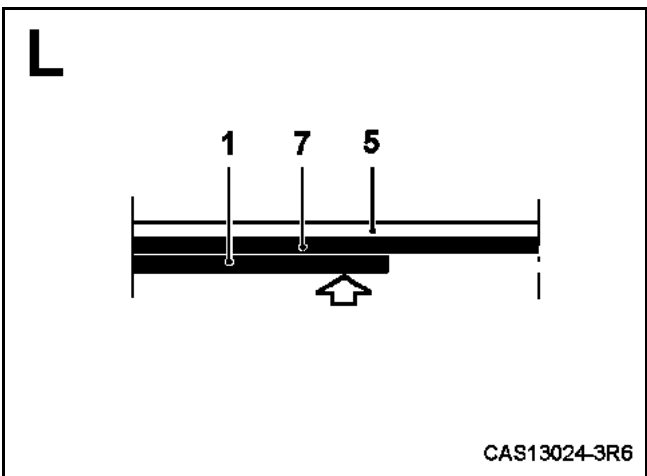
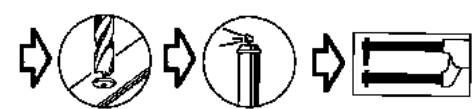
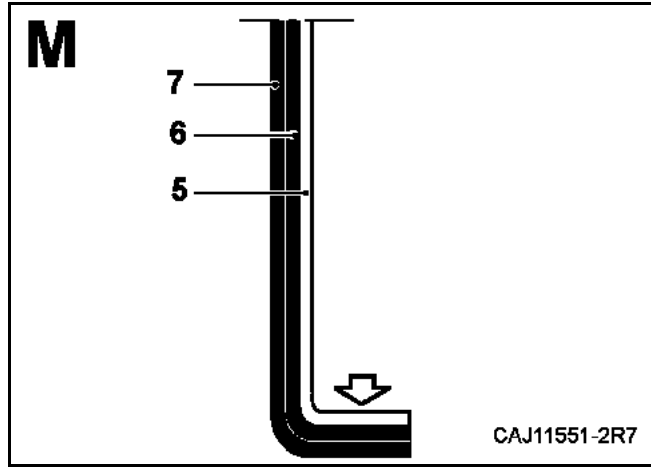
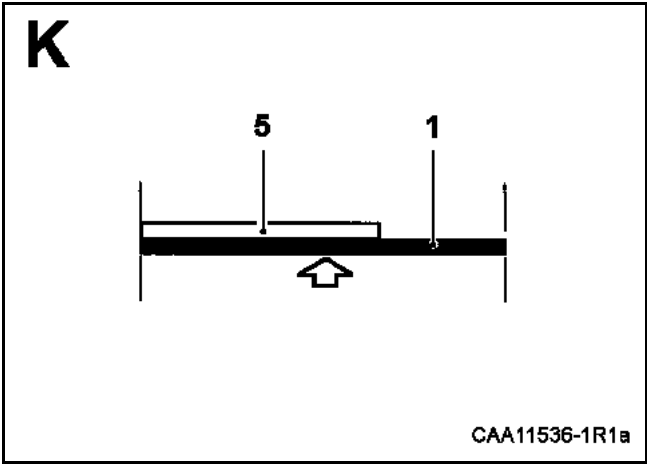
#### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

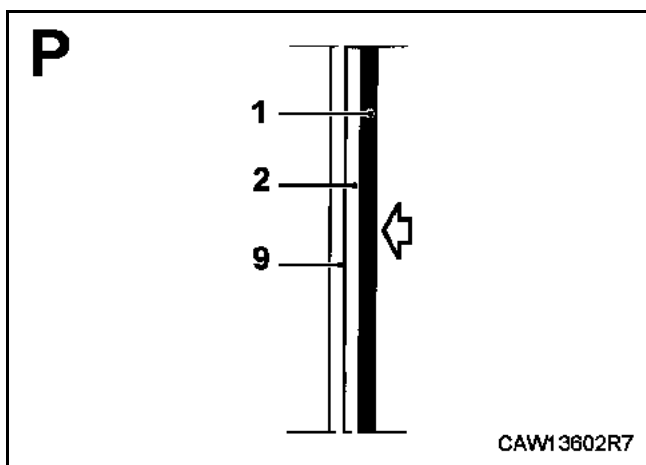
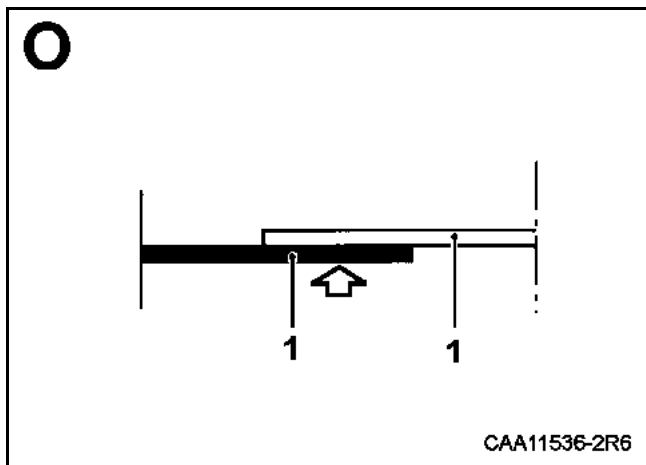
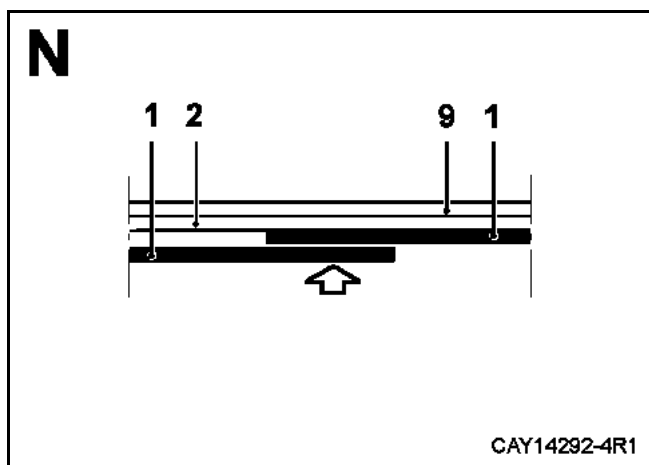
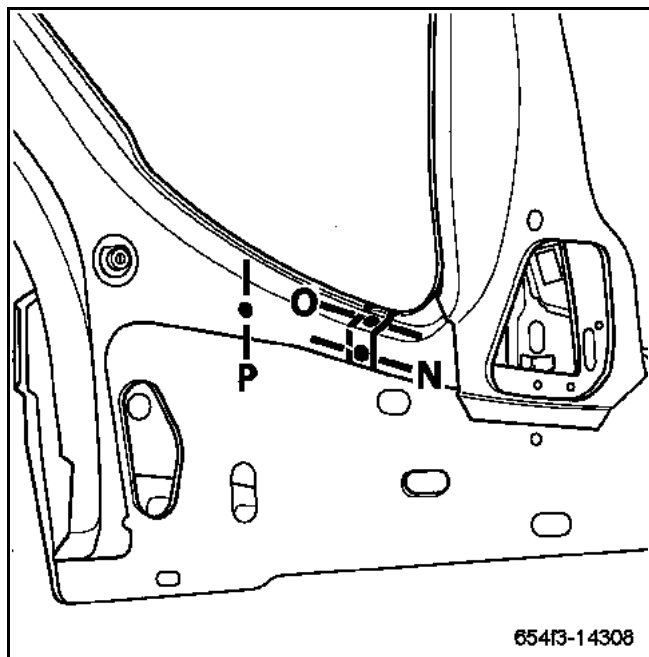
1	Forro del costado de carrocería	0,7
2	Refuerzo del bajo de carrocería	1
3	Paso de rueda interior trasero	0,8
4	Realce de la copela del amortiguador	1,5
5	Vierteaguas lateral superior trasero	1
6	Refuerzo inferior trasero de custodia	1,2
7	Refuerzo superior trasero de custodia	1,2
8	Travesaño trasero del techo	1
9	Cierre del bajo de carrocería	1

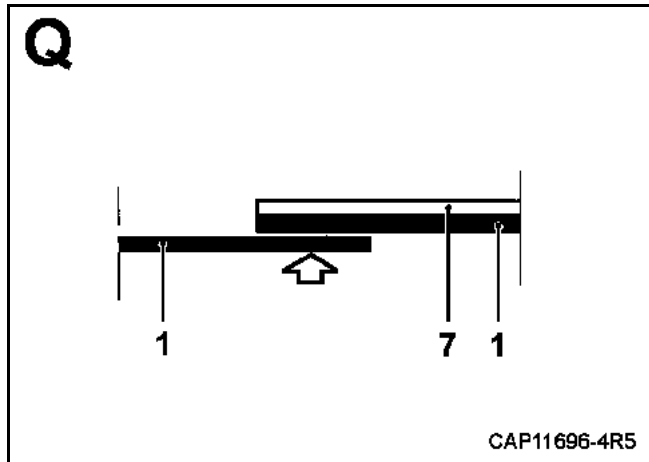
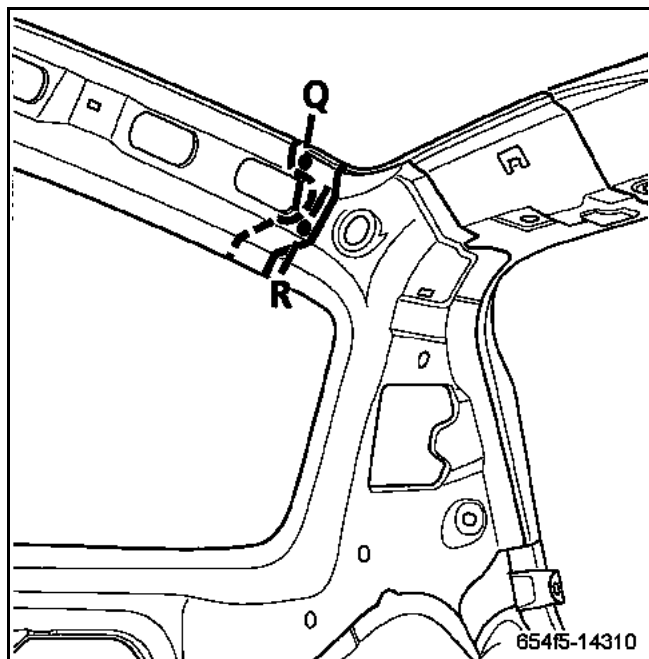




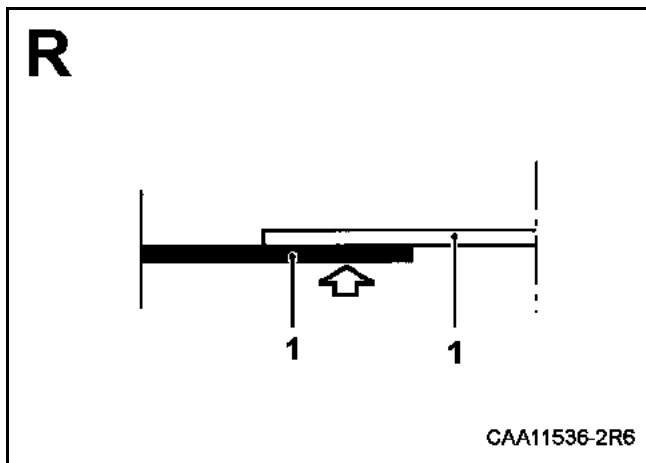








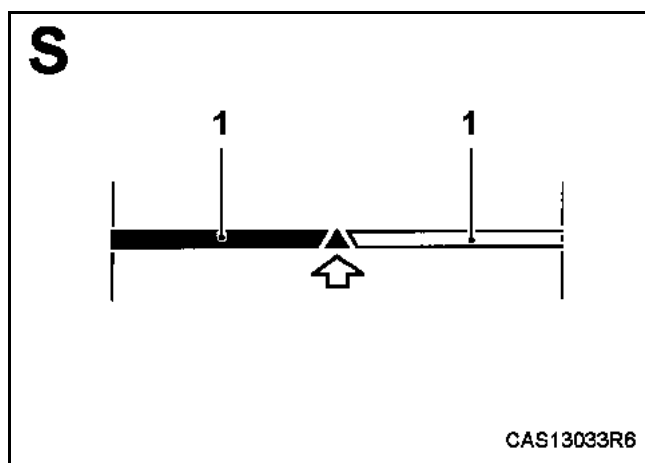
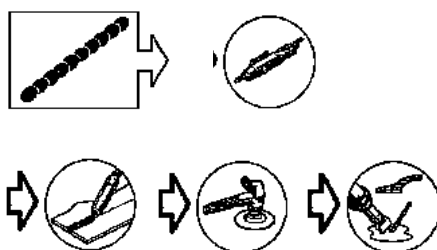
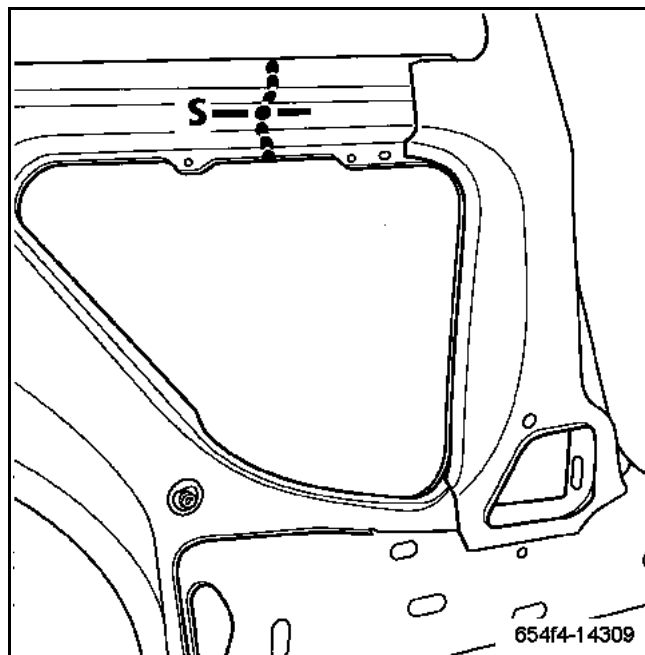
6



6







**Particularidad versión fase 2:**

La sustitución de esta pieza puede efectuarse de dos formas:

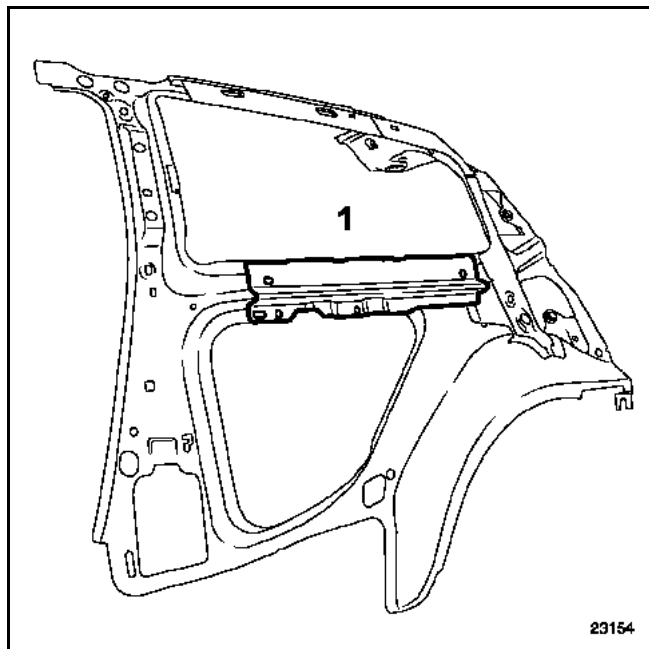
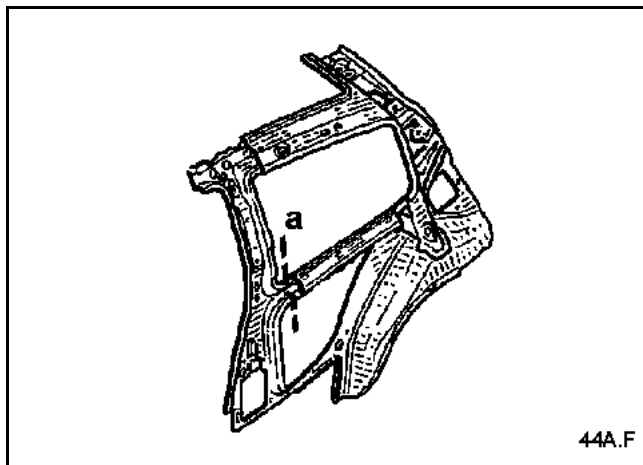
- completa,
- según el corte (a).

**NOTA:**

Por razones de estandarización, el Almacén de Piezas de Recambio suministra únicamente los forros del costado de carrocería ensamblada con refuerzo (1) para las versiones 3 puertas únicamente.

En consecuencia, la posición del corte para el método de sustitución parcial se ha modificado.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

**Particularidad de la sustitución parcial**

**NOTA:** el corte (a) debe efectuarse por delante del refuerzo, como se indica en el dibujo.

La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al:

- **para un choque lateral:**  
panel de aleta trasera (corte A - A)
- **para un choque lateral superior:**  
panel de aleta trasera y al techo (corte B - B).

Esta operación se efectúa parcialmente según dos posibilidades (ver método a continuación).

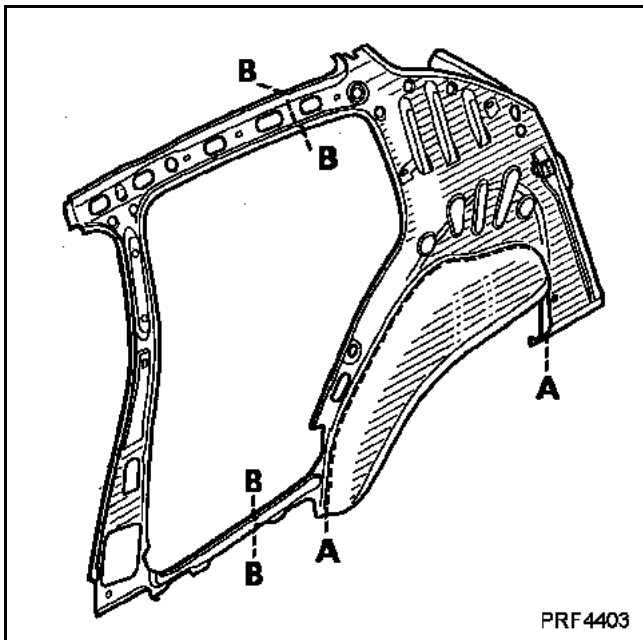
En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

#### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

- refuerzo de fijación de articulación de la puerta del maletero,
- paso de rueda,
- bandeja lateral,
- puente de fijación del gato (lado izquierdo),
- refuerzo trasero de custodia.

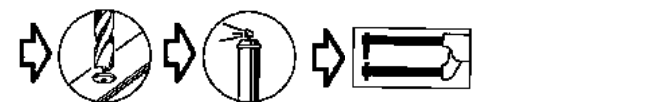
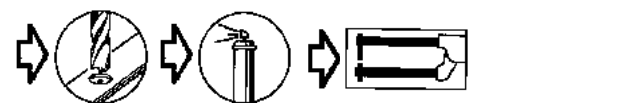
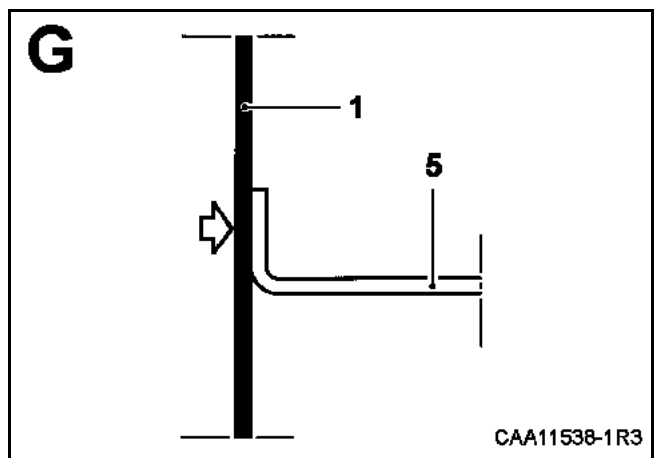
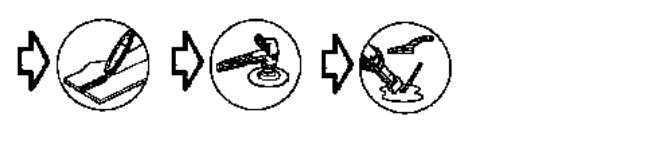
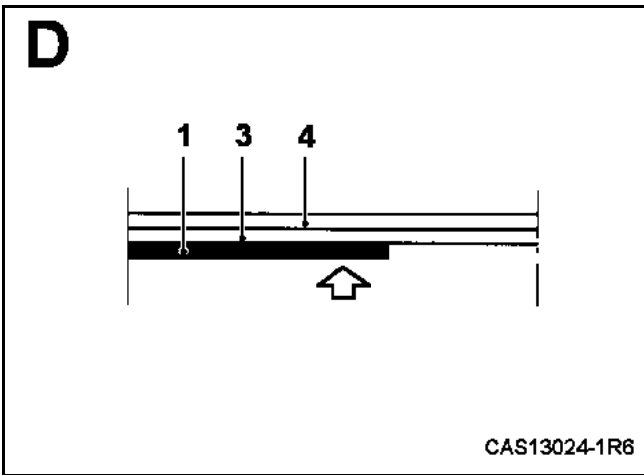
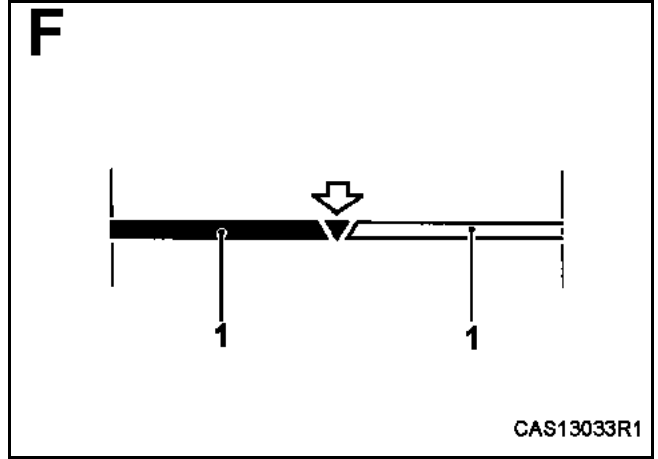
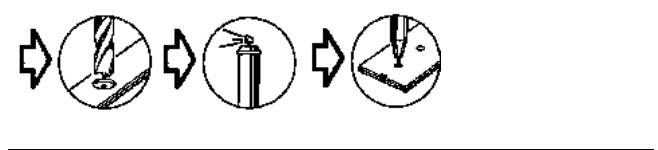
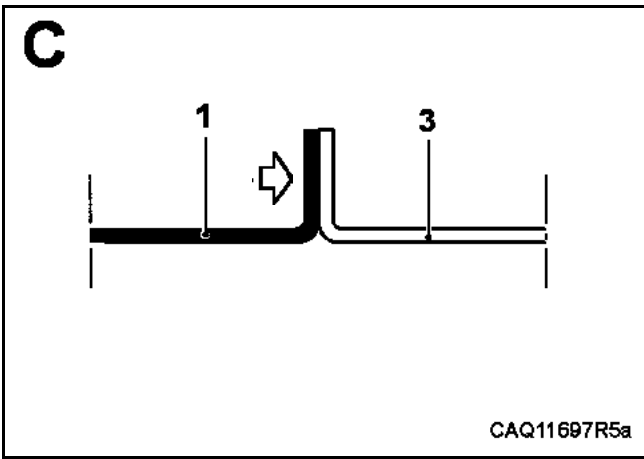
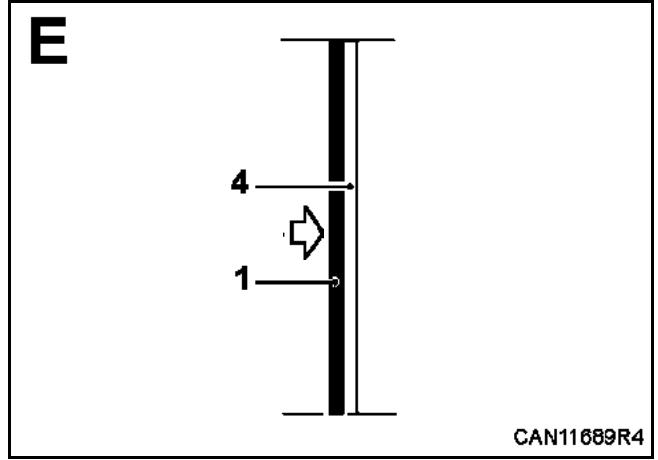
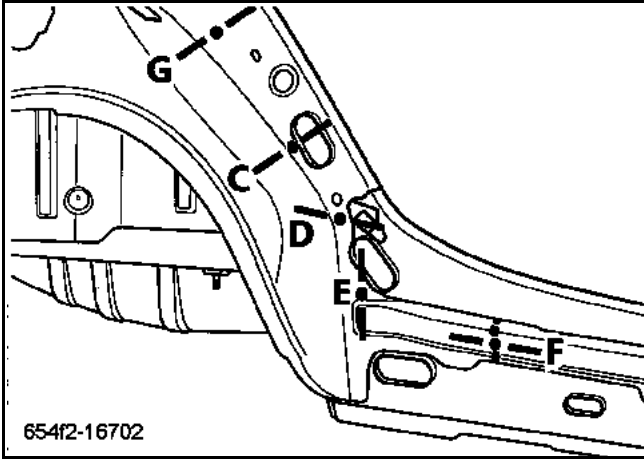


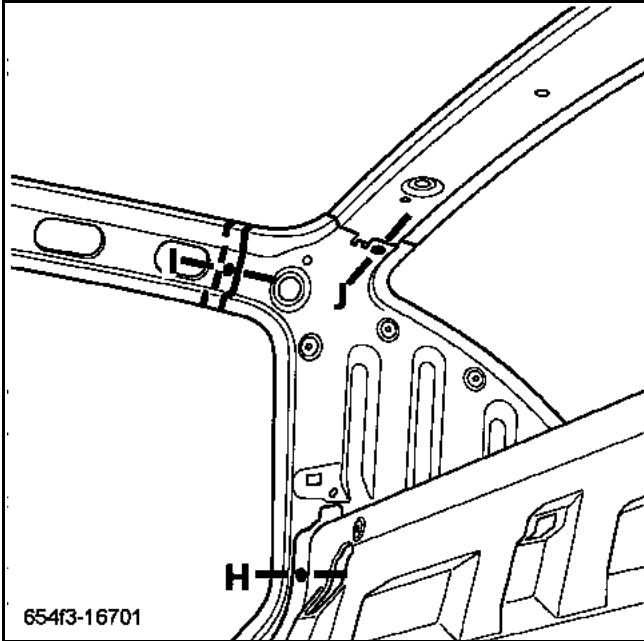
#### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Forro del costado de carrocería	0,7
2	Refuerzo superior de custodia	1,2
3	Paso de rueda interior trasero	0,9
4	Refuerzo del bajo de carrocería	1
5	Bandeja lateral	1,2
6	Travesaño trasero del techo	0,7
7	Vierteaguas lateral inferior trasero	0,7
8	Refuerzo de articulación de fijación de la puerta del maletero	1,2
9	Piso	0,7

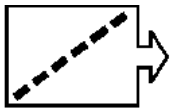
VERSIÓN L

## Forro del costado de carrocería





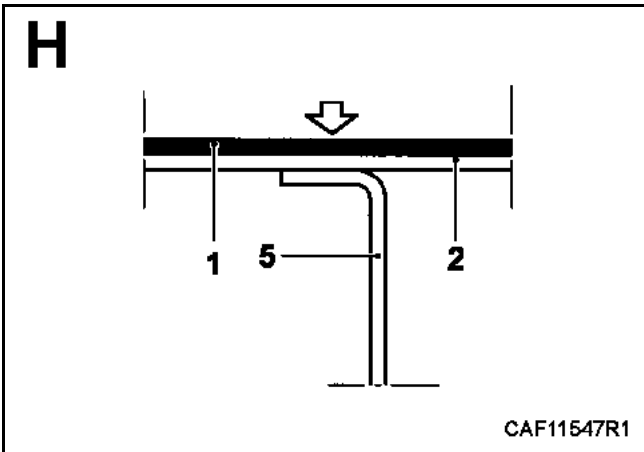
654f3-16701



Pieza de recambio

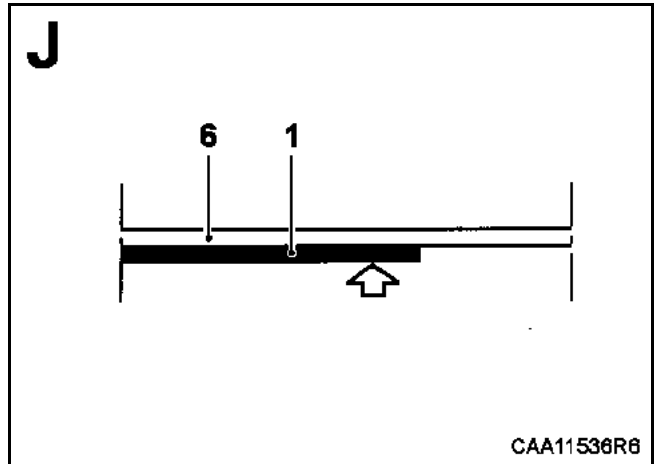
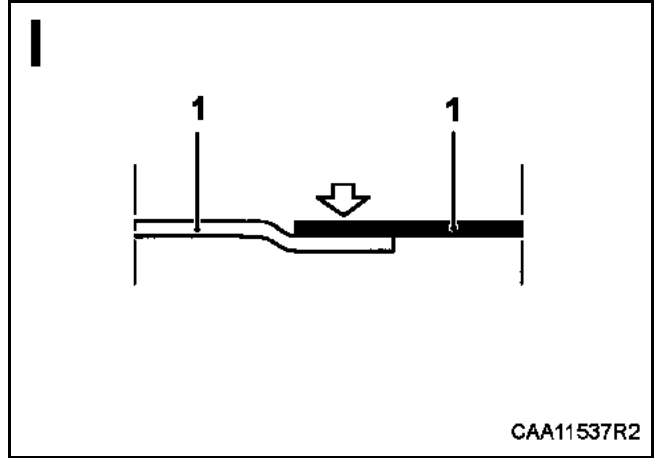


Pieza de origen



### H

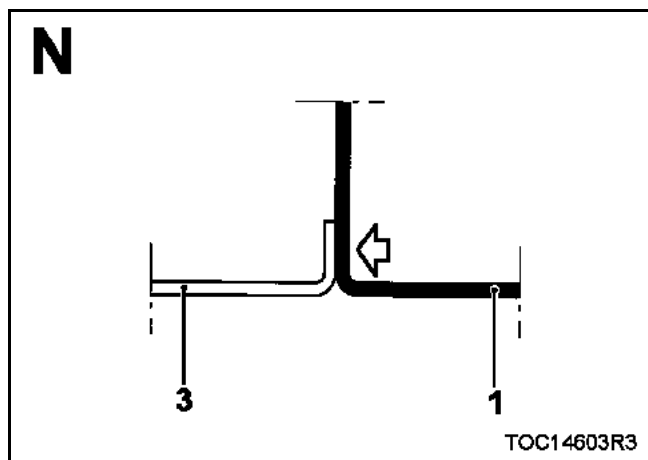
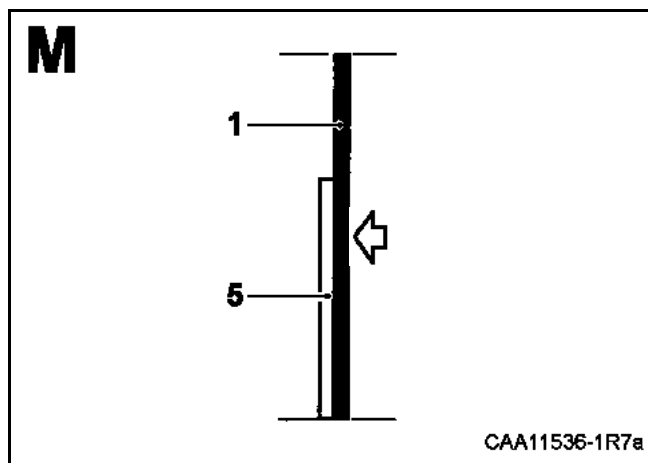
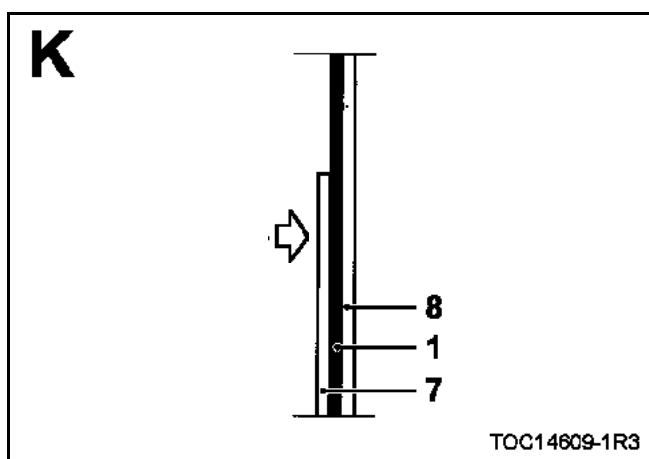
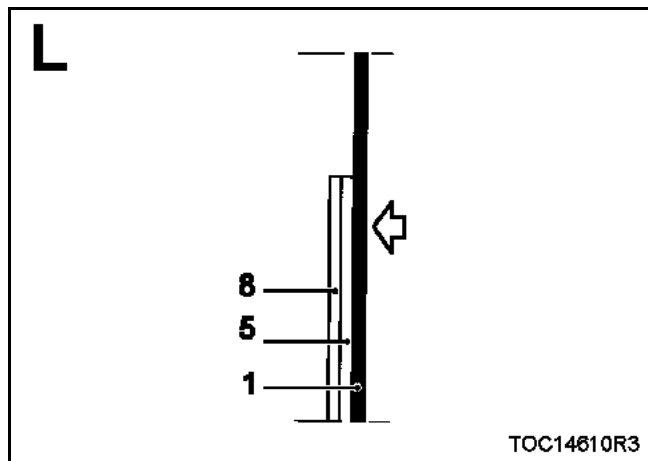
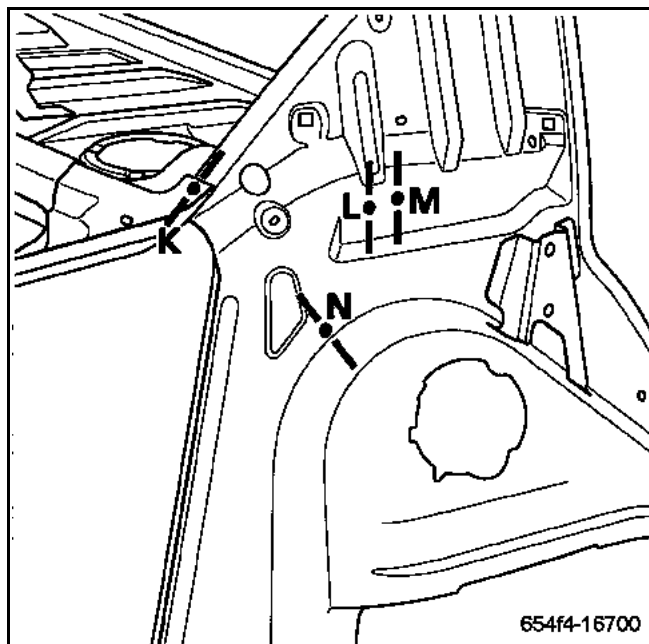
CAF11547R1

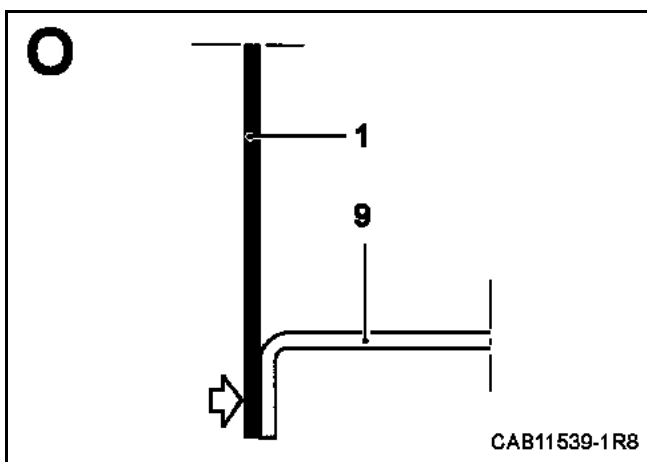
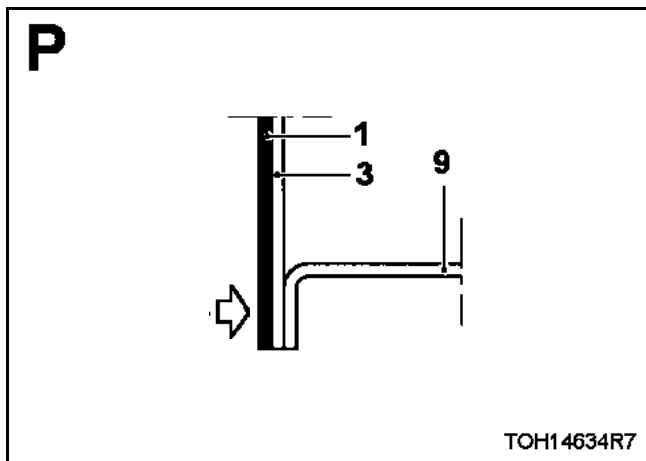
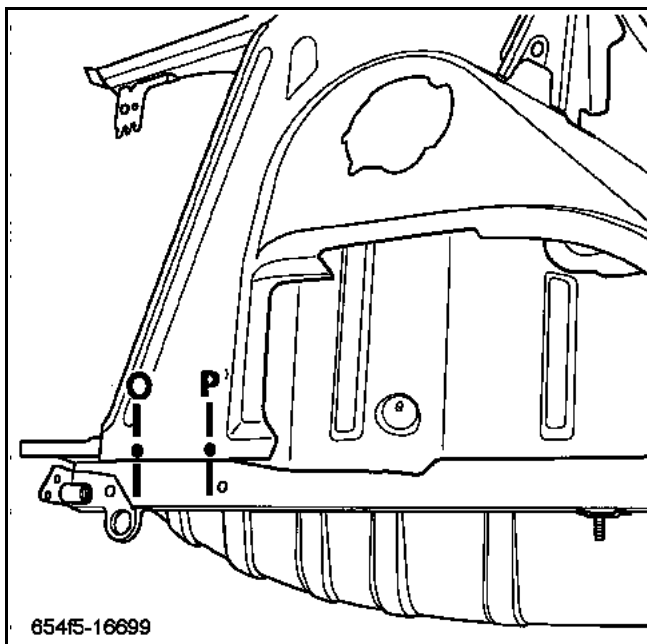


### J

CAA11536R6







## Faldón trasero

La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión trasera.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

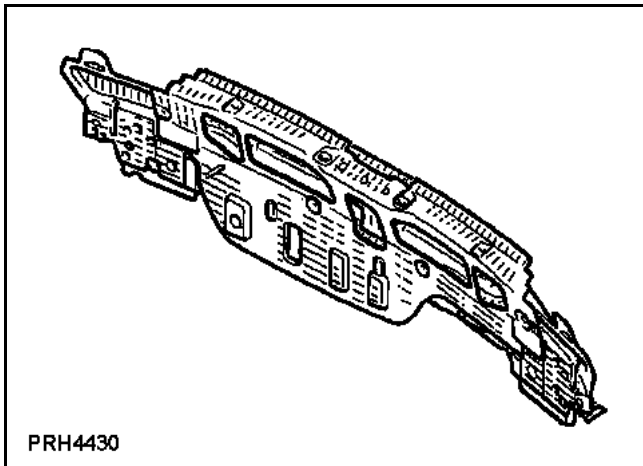
## COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

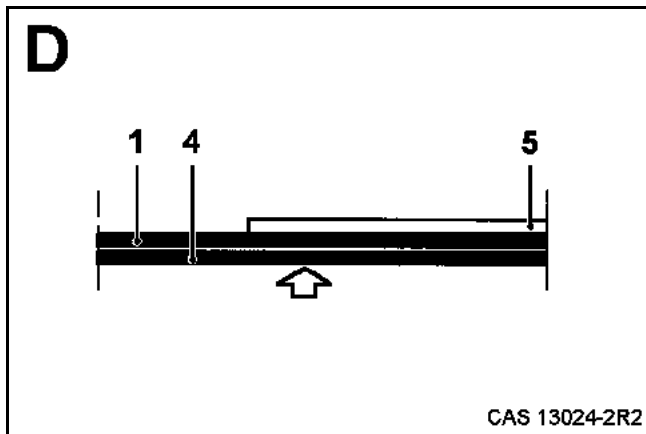
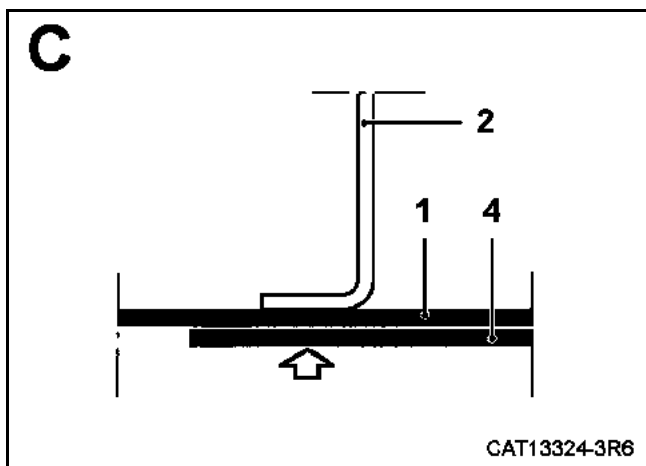
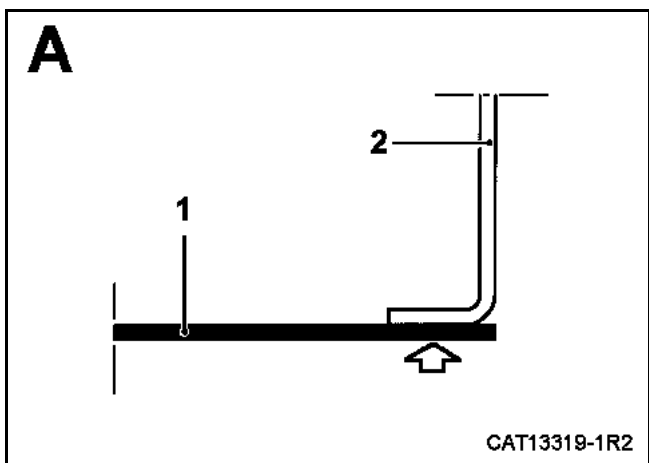
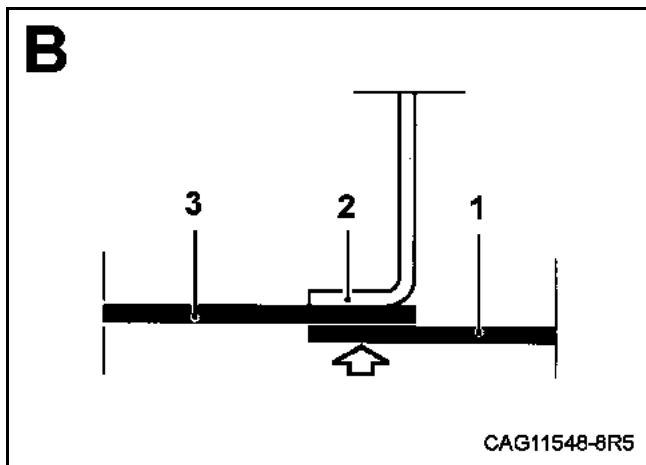
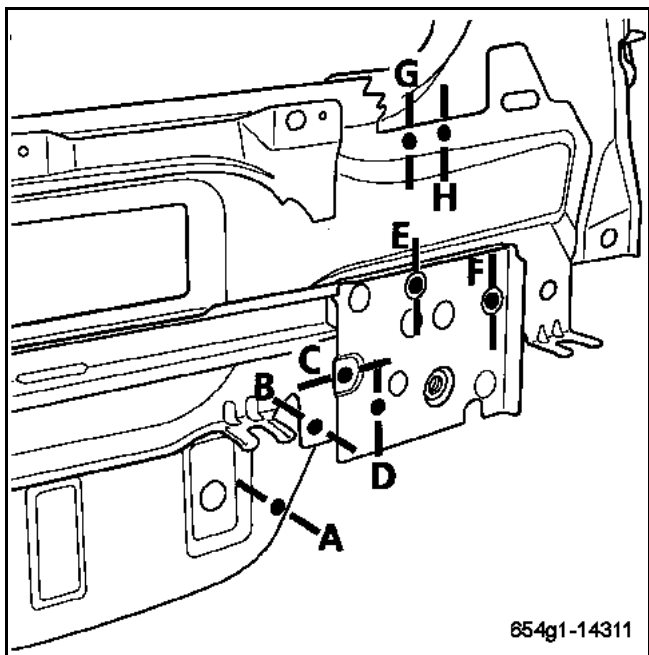
- forro de faldón trasero,
- refuerzo del resbalón de faldón trasero,
- escuadra de apoyo de paragolpes,
- soporte de absorbedor,
- escuadra soporte de fijación de paragolpes.

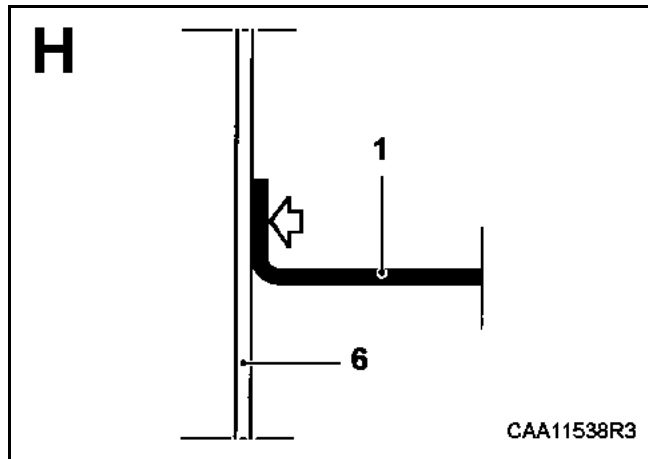
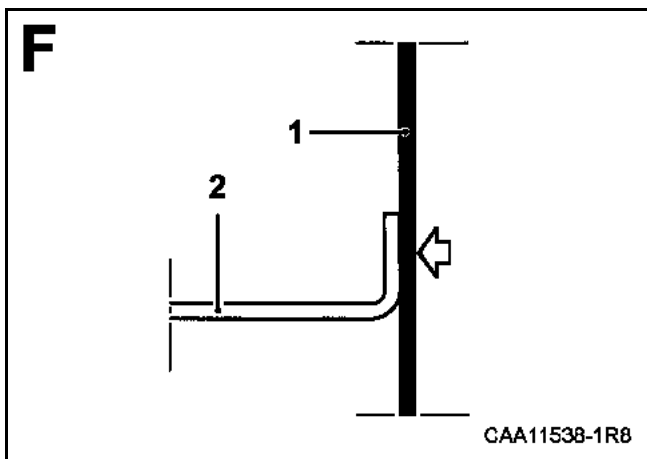
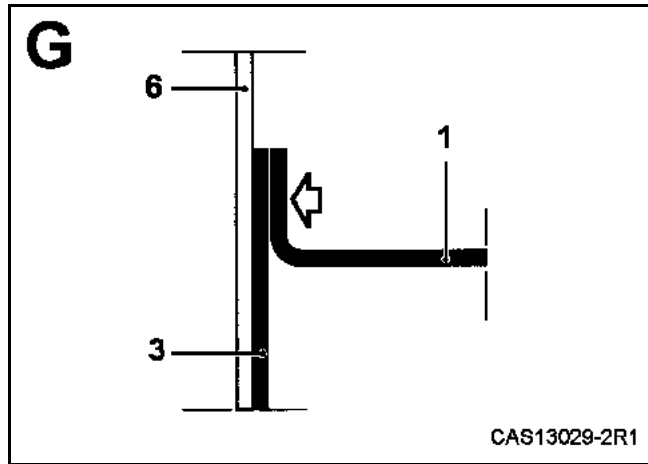
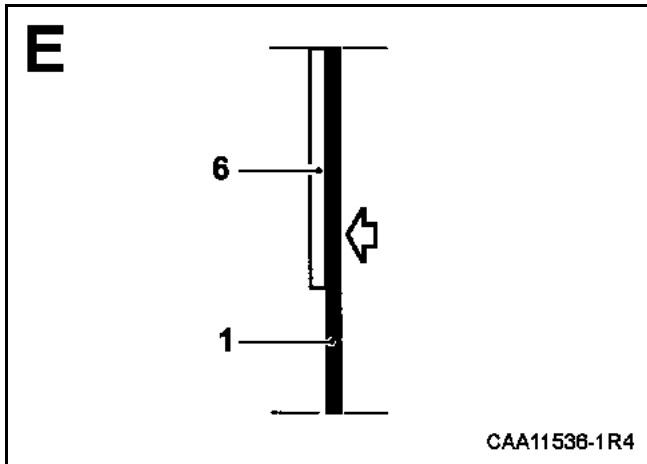
## PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Faldón trasero	1
2	Piso trasero	0,7
3	Forro de faldón trasero	0,7
4	Soporte de absorbedor	1,2
5	Larguero trasero	1,2
6	Soporte de pilotos	1









La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión trasera.

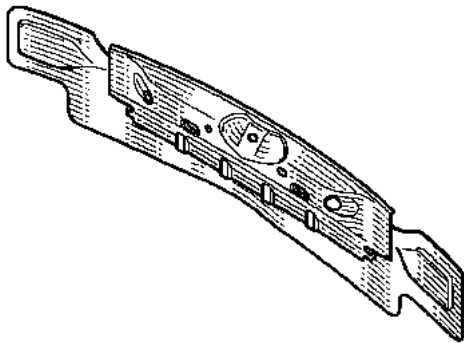
En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

#### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

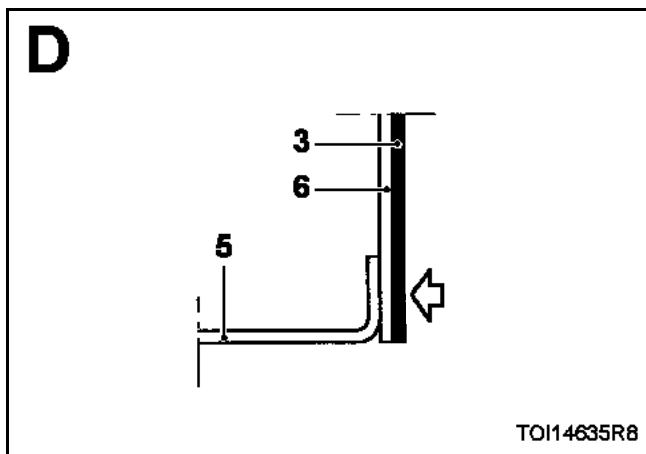
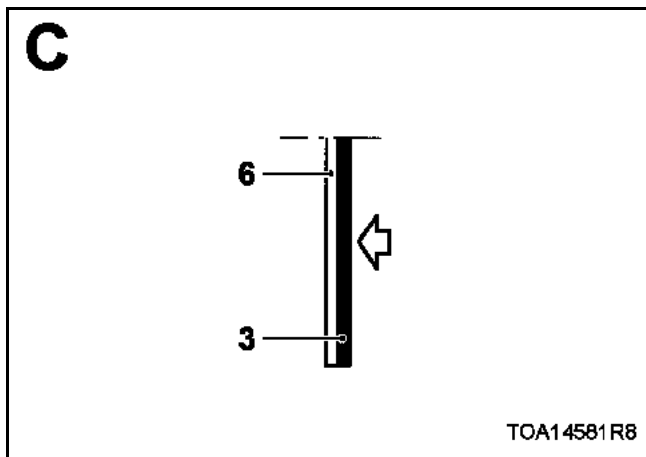
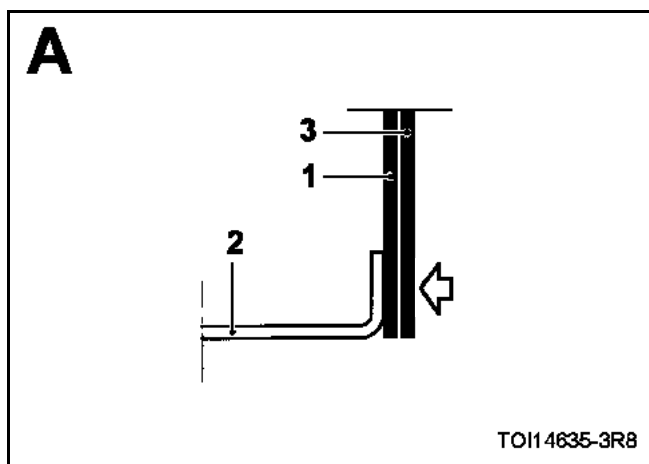
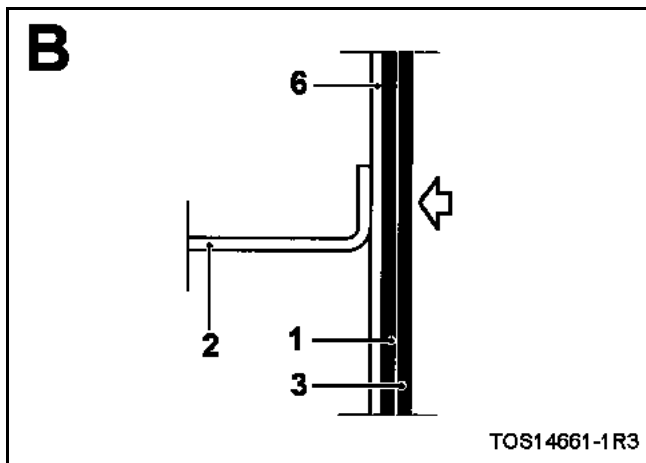
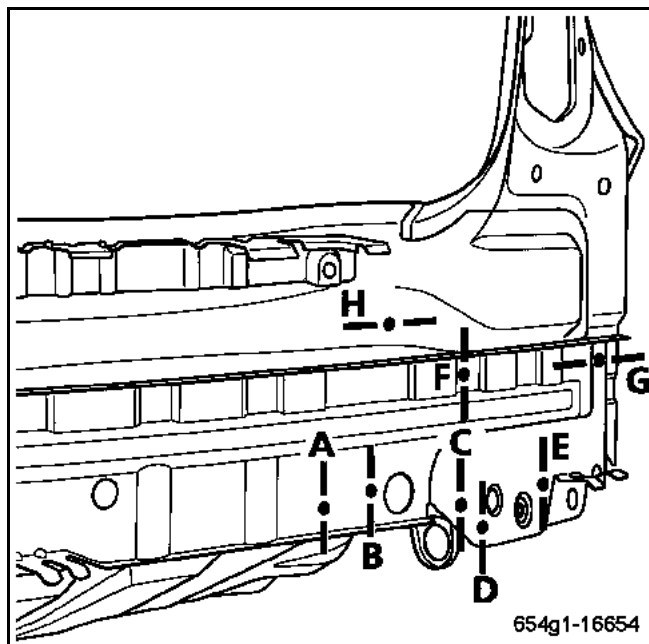
- travesaño superior del faldón,
- travesaño inferior del faldón,
- escuadra soporte de fijación paragolpes,
- tuercas soldadas.

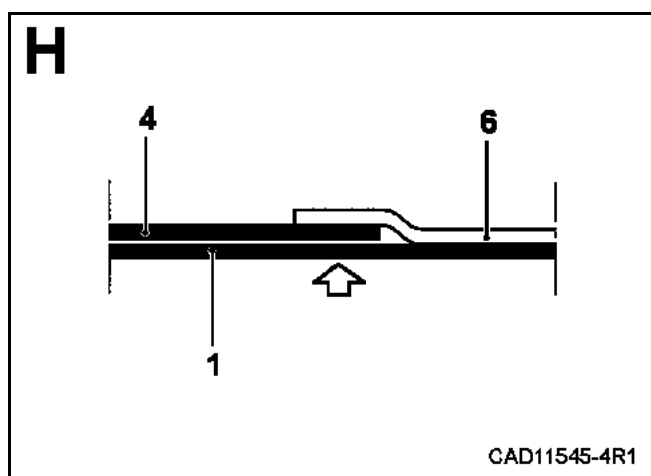
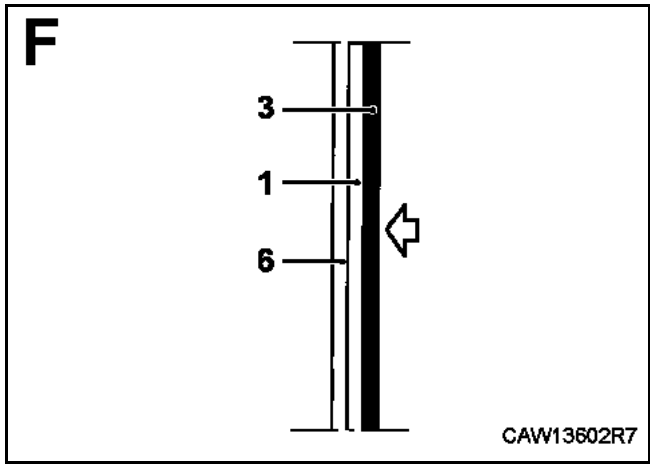
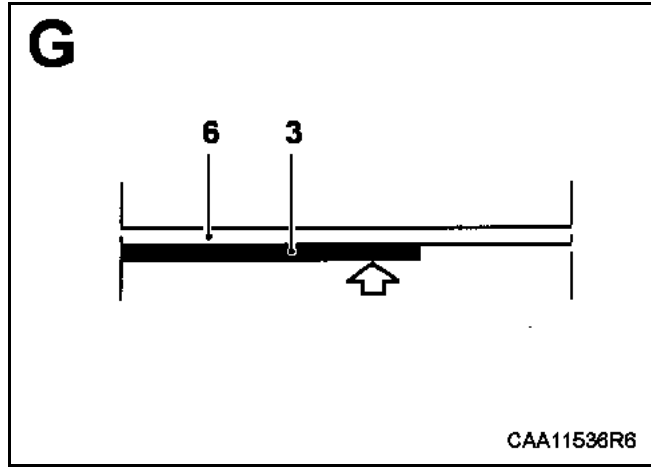
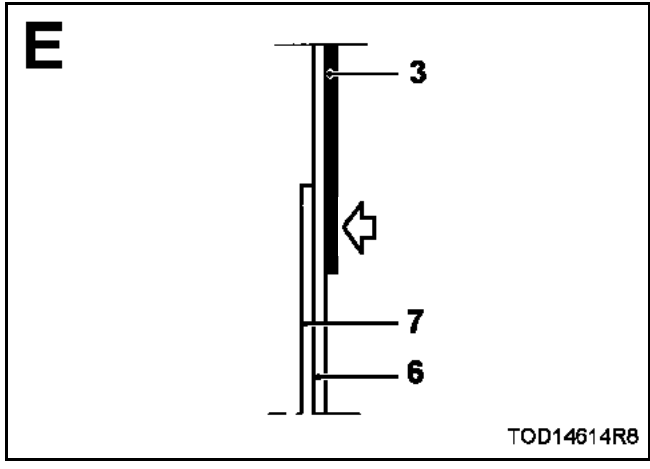


PRF4404

#### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Faldón trasero	1
2	Piso trasero	0,7
3	Travesaño inferior del faldón	1
4	Travesaño superior del faldón	1,2
5	Larguero trasero	1,5
6	Soporte de pilotos	1
7	Gancho de amarre	1,5





## Soporte de pilotos traseros

La sustitución de esta pieza es una operación complementaria:

- a la del faldón trasero para una colisión trasera; para esta operación, será necesario desgrapar el vierteaguas en la pieza de recambio,
- a la del panel de aleta para un choque lateral trasero.

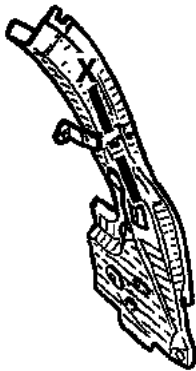
Esta operación se efectúa parcialmente (consultar método siguiente).

Para la operación complementaria al faldón trasero, será necesario desgrapar el vierteaguas lateral inferior trasero según (X) a continuación, conservando la fijación inferior de bandeja.

## COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con:

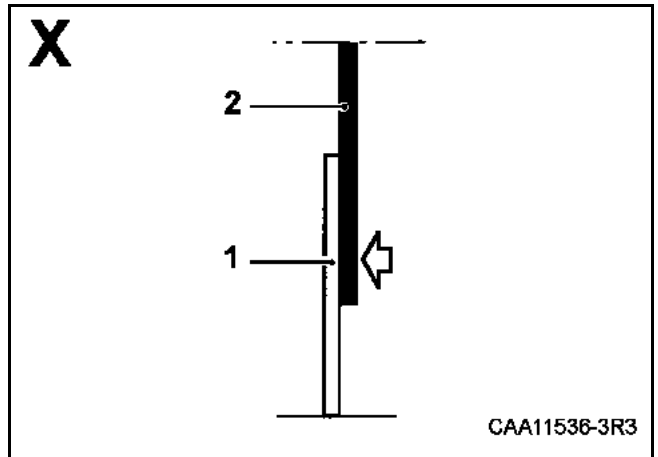
- vierteaguas lateral inferior trasero,
- fijación inferior de bandeja,
- refuerzo de equilibrador (soporte fijación rótula),
- rótula de equilibrador.

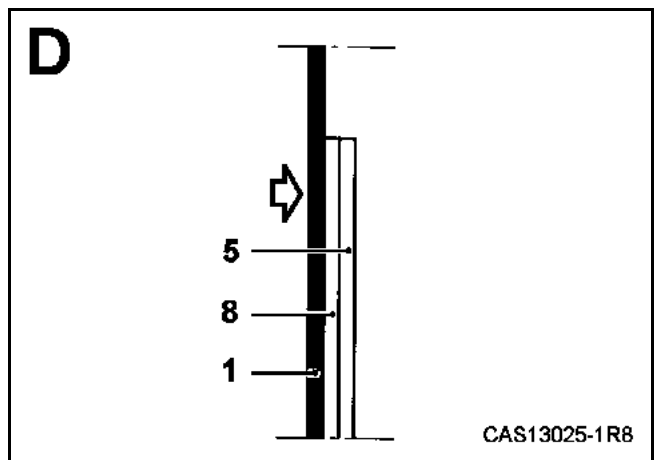
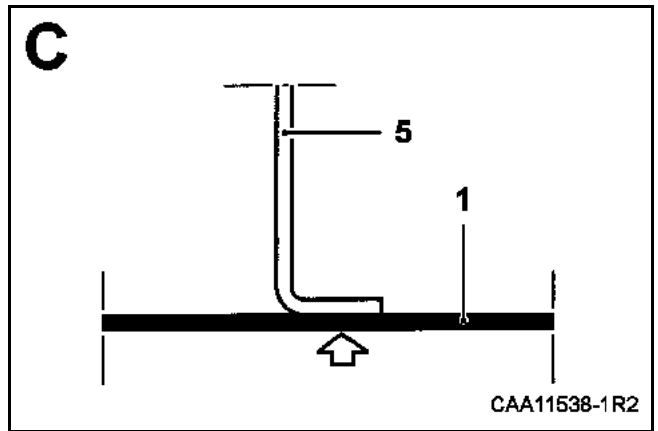
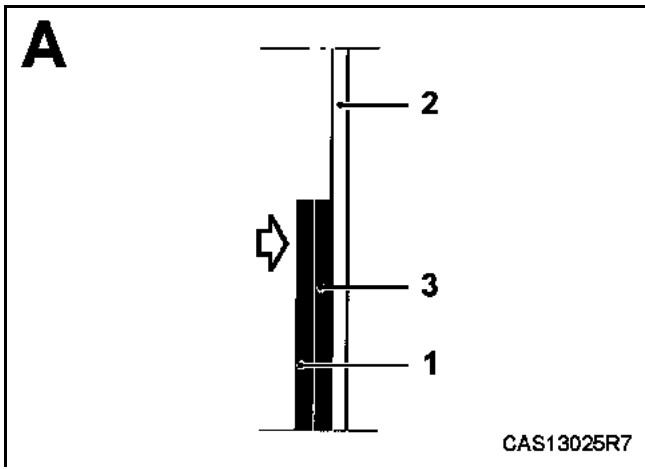
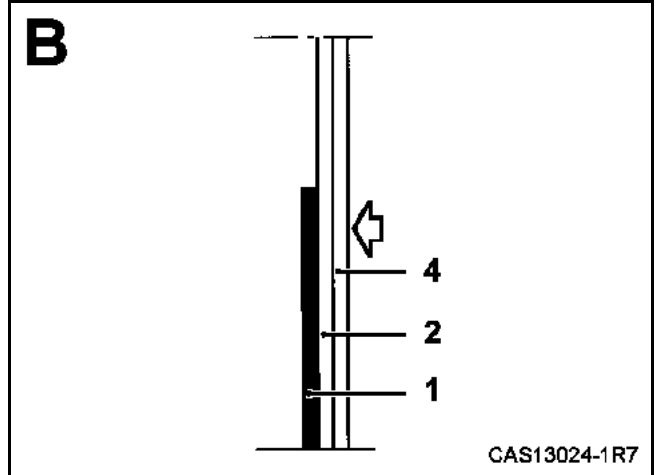
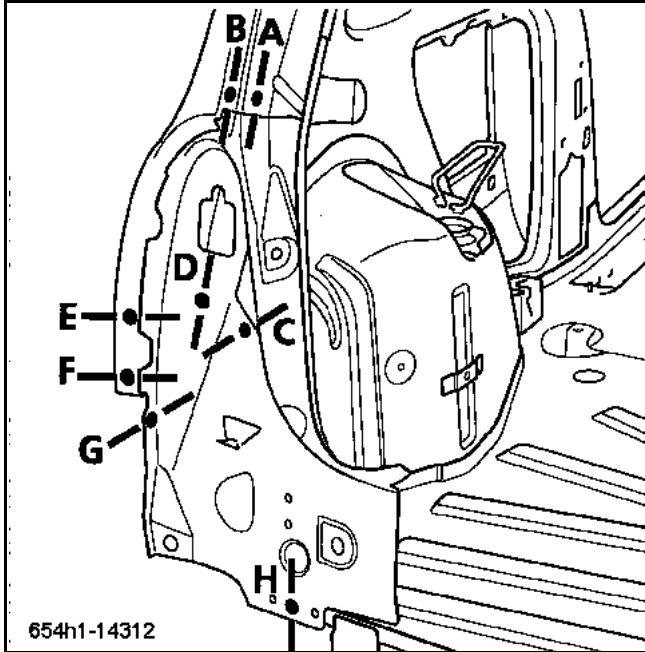


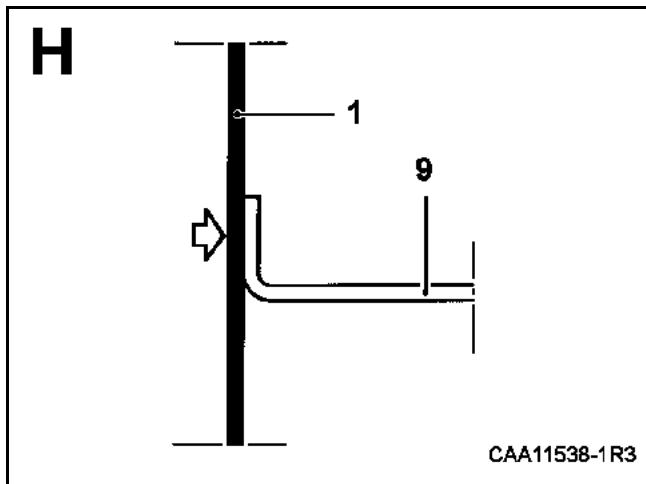
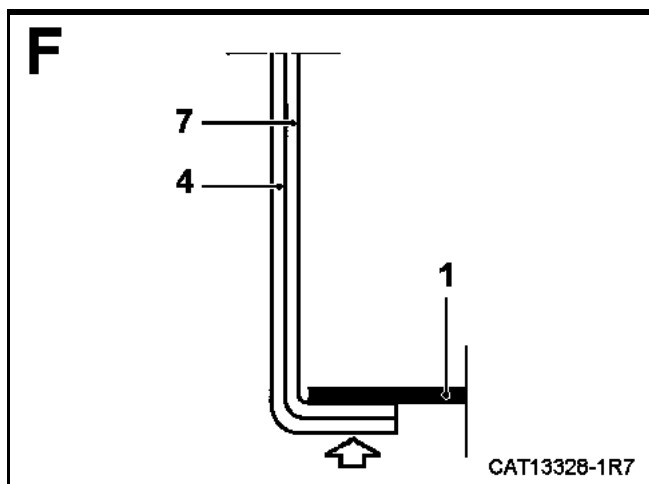
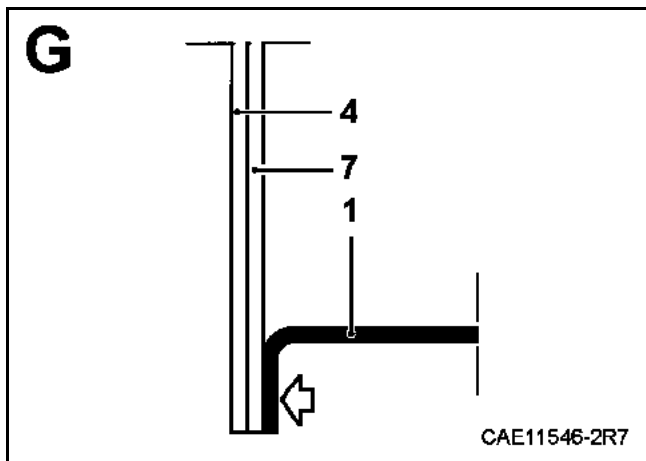
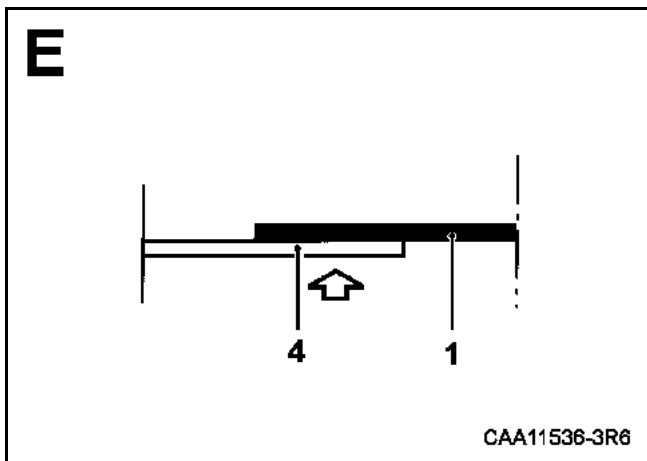
PRH4431

## PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

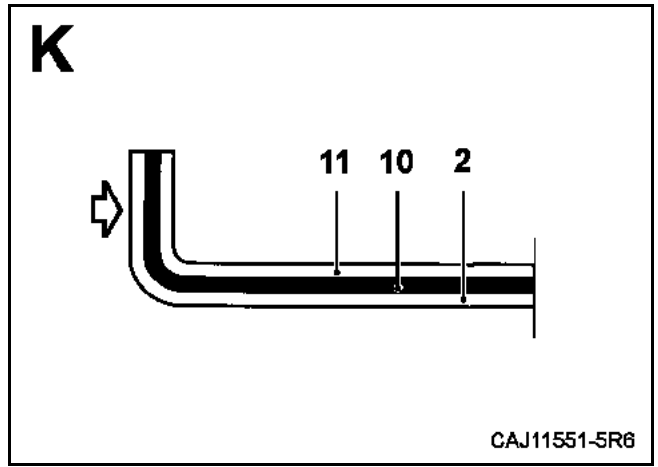
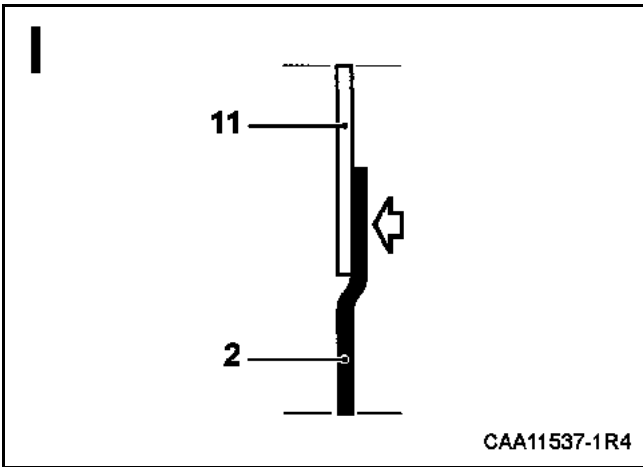
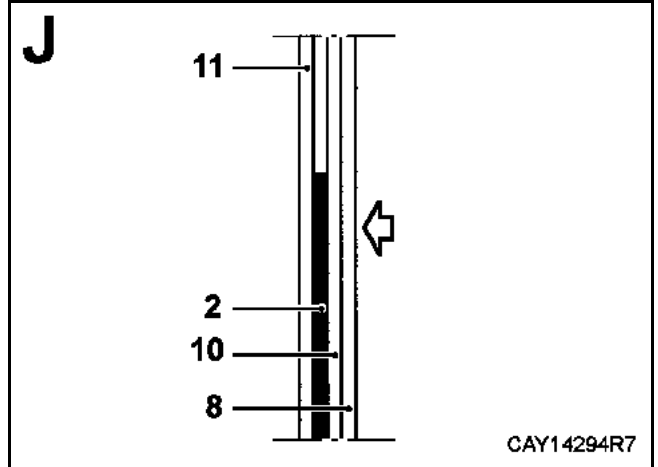
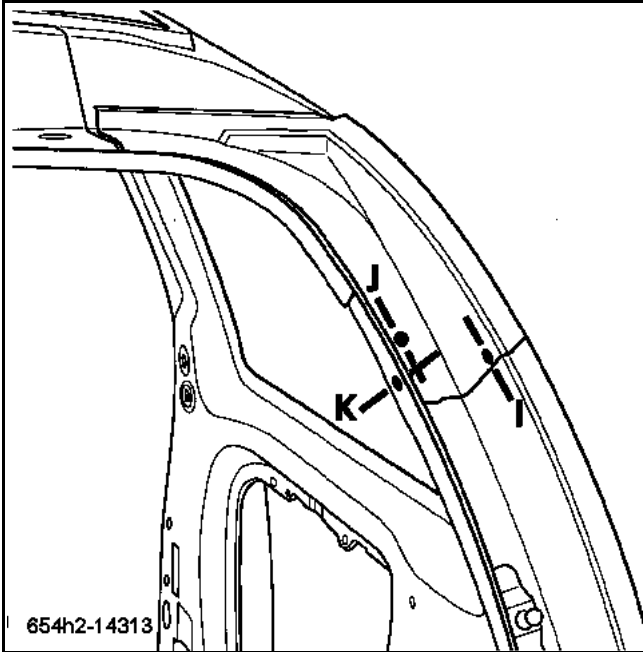
1	Soporte de pilotos	1
2	Vierteaguas lateral inferior trasero	0,7
3	Fijación inferior de bandeja	1
4	Panel de aleta trasera	0,8
5	Paso de rueda	0,8
6	Soporte de absorbedor	1,2
7	Refuerzo lateral de fijación del paragolpes trasero	1,2
8	Forro de custodia	0,7
9	Piso trasero	0,7
10	Refuerzo inferior trasero de custodia	1,2
11	Vierteaguas lateral superior trasero	1











La sustitución de esta pieza es una operación complementaria:

- a la del faldón trasero para una colisión trasera,
- a la del panel de aleta para un choque lateral trasero.

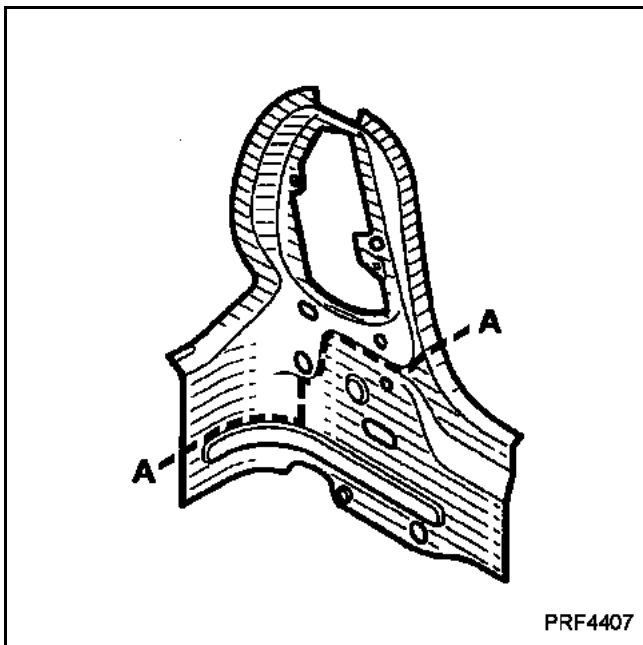
Esta operación puede efectuarse parcialmente (según corte A - A).

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

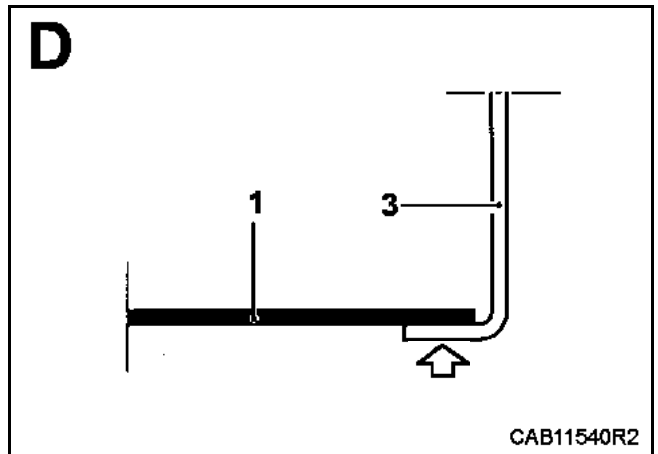
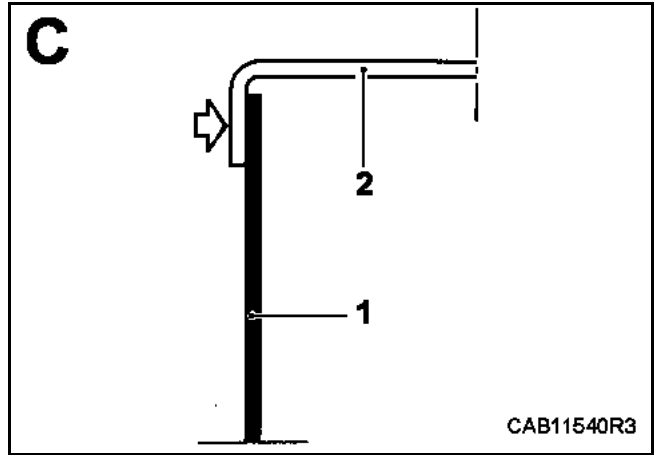
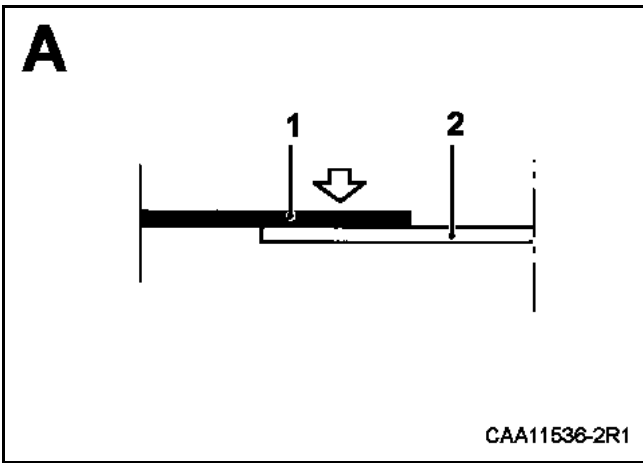
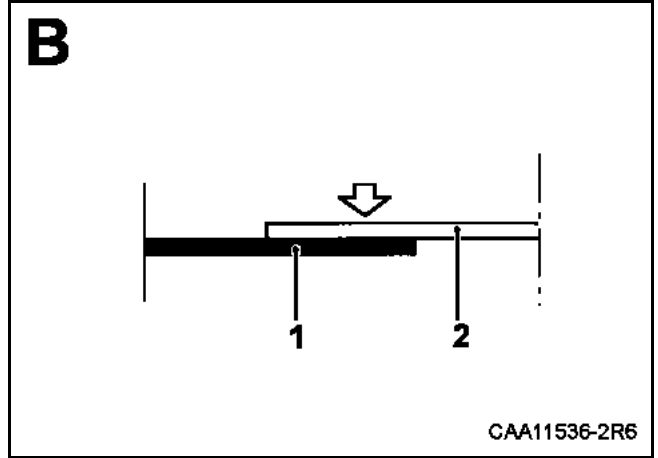
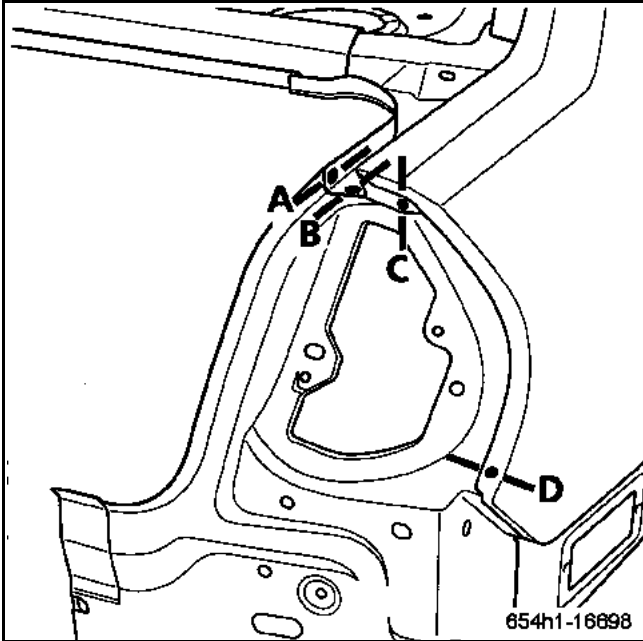
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con la tuerca soldada.

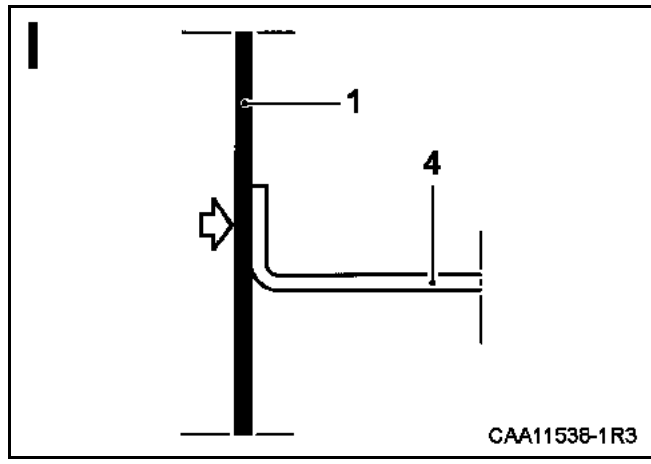
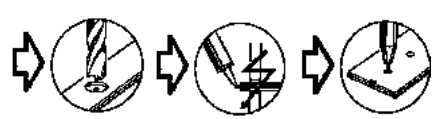
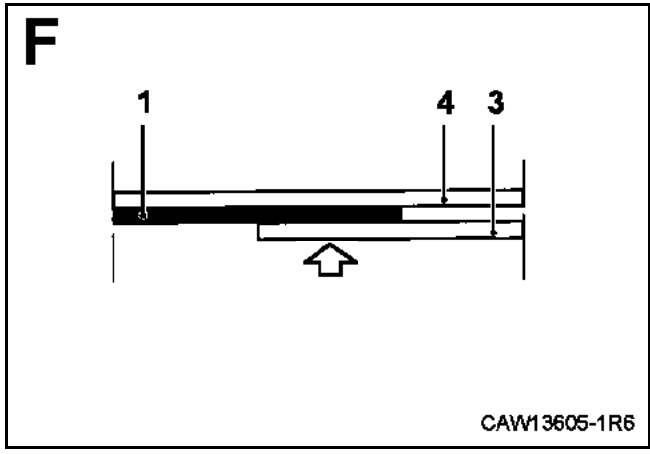
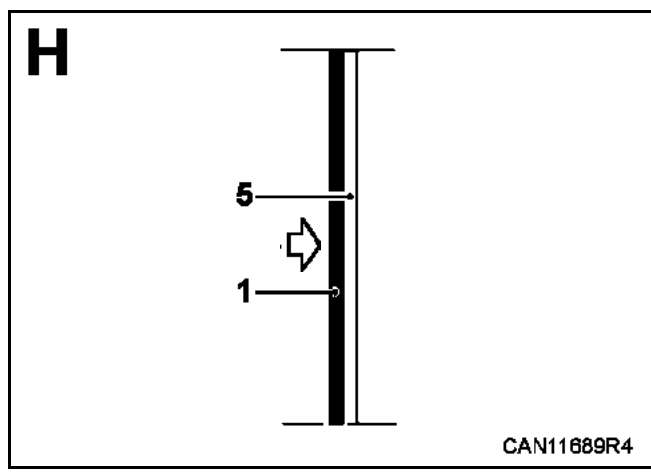
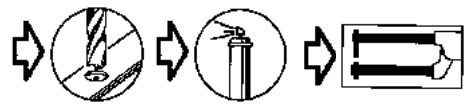
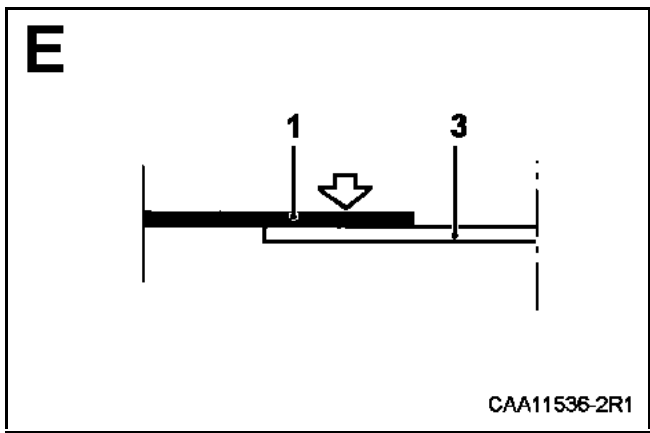
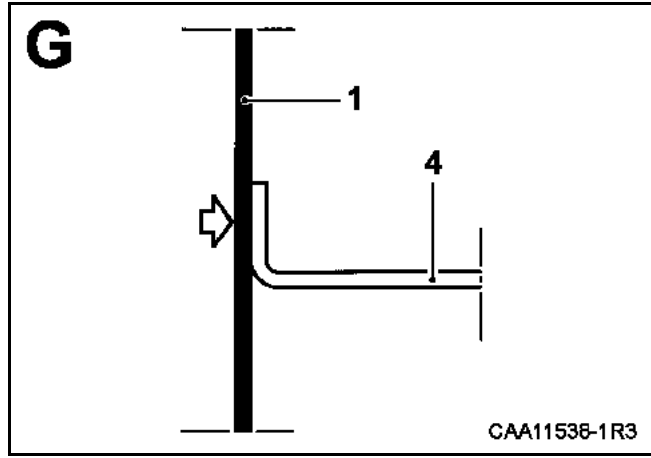
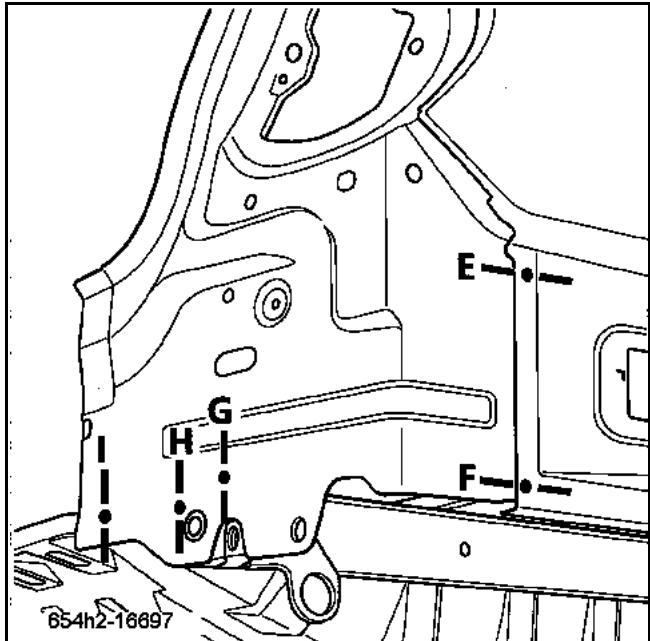


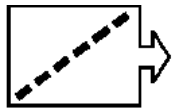
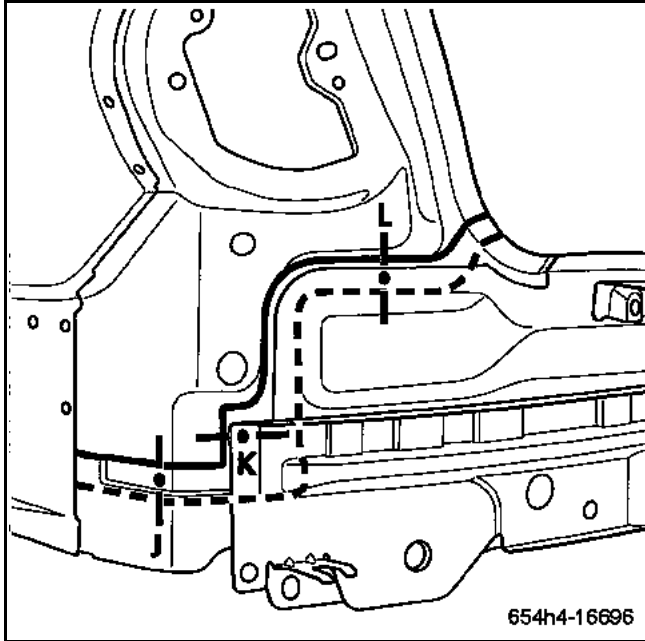
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Soporte de pilotos	1
2	Vierteaguas lateral inferior trasero	0,7
3	Panel de aleta trasera	0,8
4	Piso trasero	0,7
5	Larguero trasero	1,5
6	Travesaño inferior del faldón	1
7	Faldón trasero	1

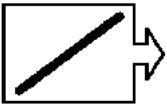


## Soporte de pilotos traseros

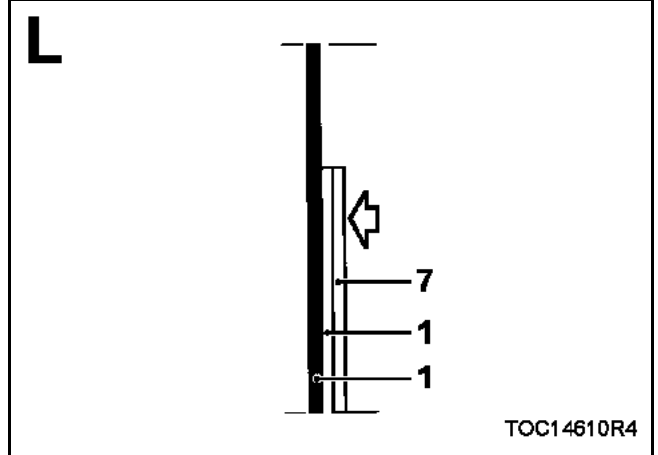
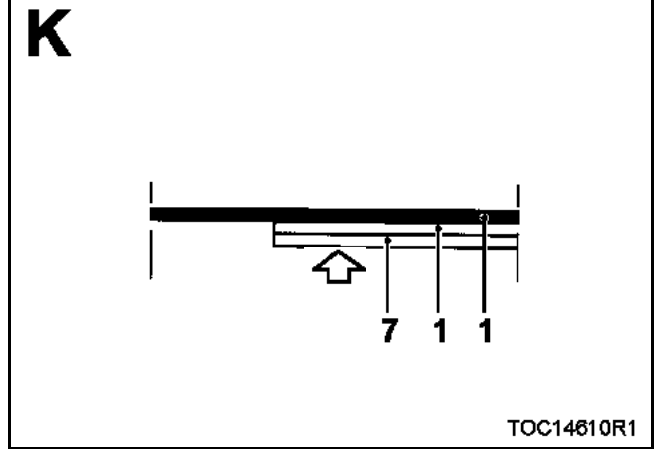
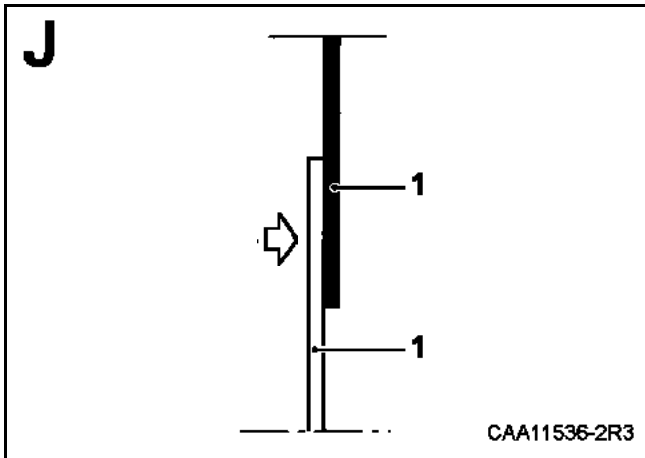




Pieza de recambio



Pieza de origen



La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al panel de la aleta trasera y al forro del costado de carrocería para un choque lateral.

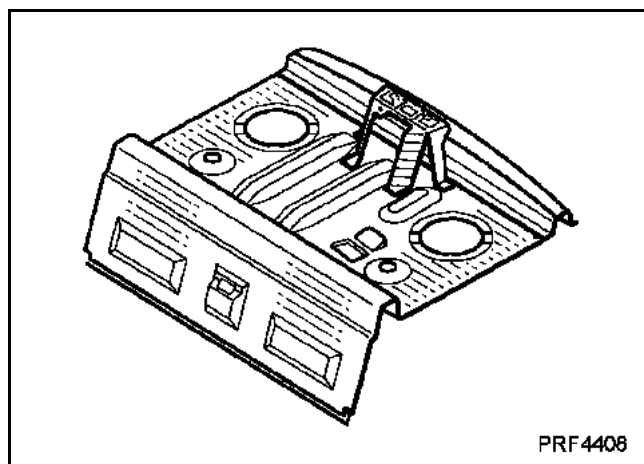
En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

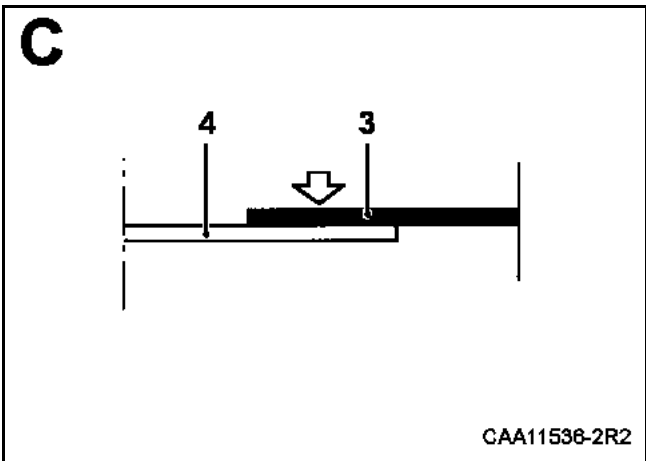
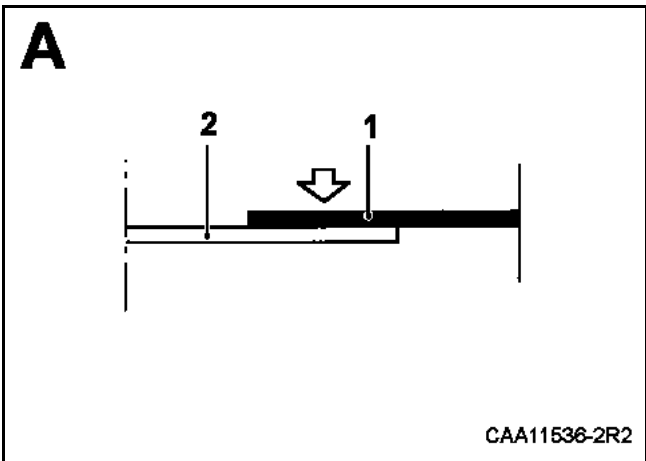
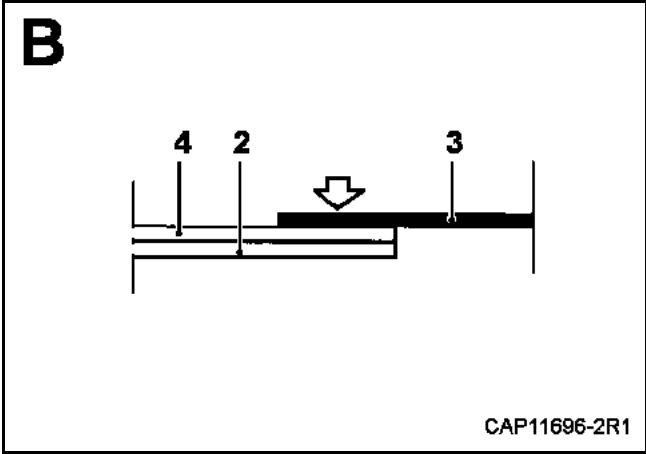
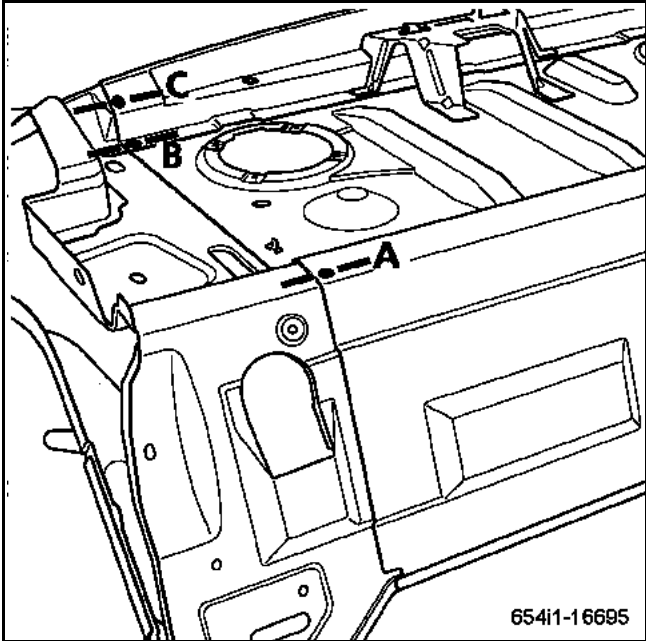
Pieza ensamblada con:

- travesaño inferior de la luneta,
- puente travesaño soporte de la tercera luz de stop.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Bandeja central trasera	0,8
2	Bandeja lateral	1,2
3	Travesaño inferior de vano	1
4	Refuerzo de articulación de fijación de la puerta del maletero	0,8



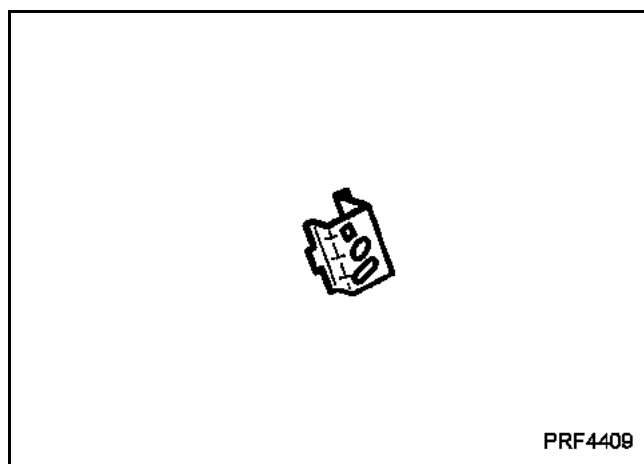
La sustitución de esta pieza es una operación de base.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

#### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

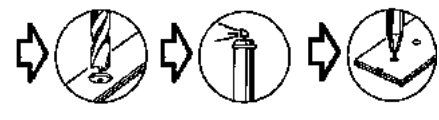
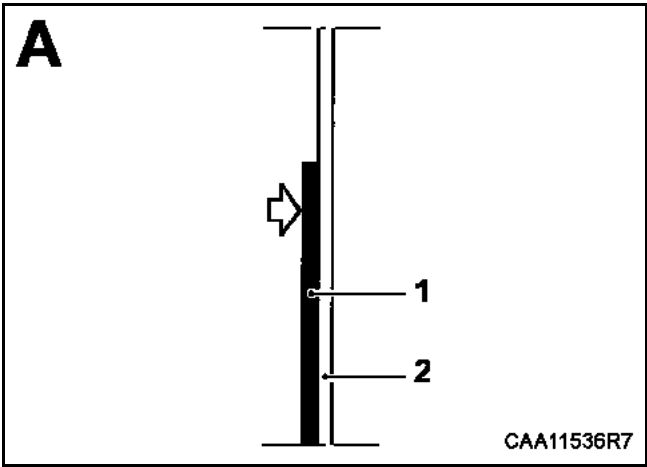
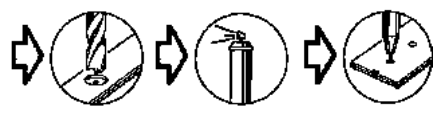
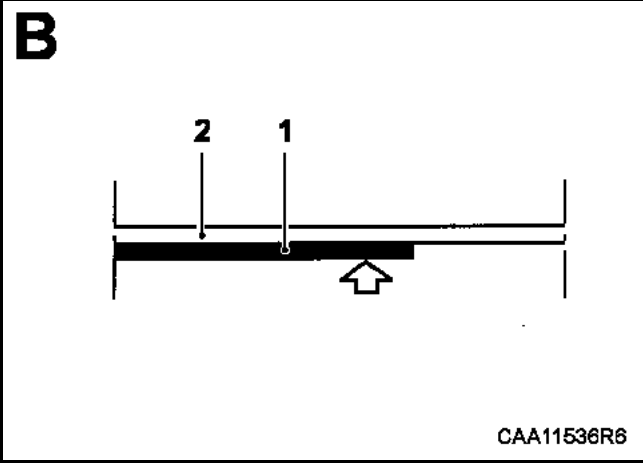
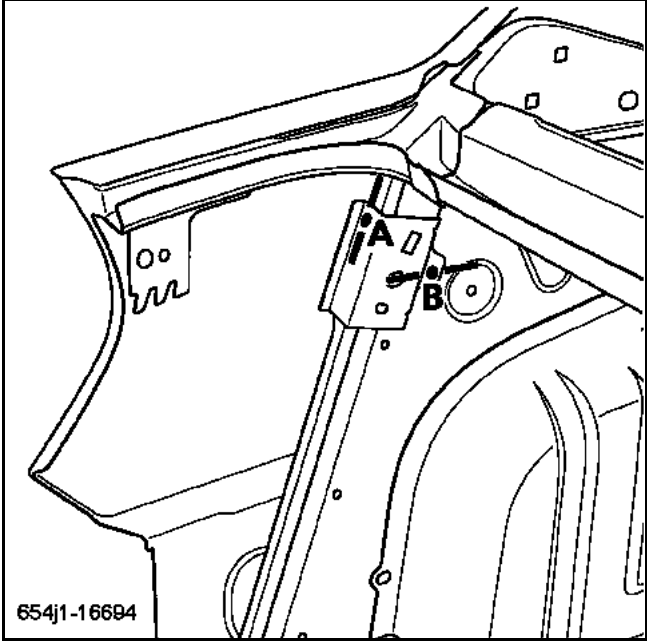
Pieza suministrada sola.



#### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Puente fijación de gato	1,2
2	Forro de custodia izquierda	0,7





La sustitución de esta pieza es una operación de base.

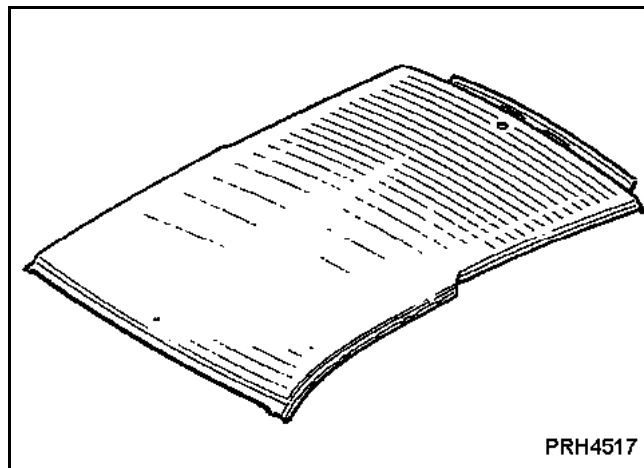
En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

**COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO**

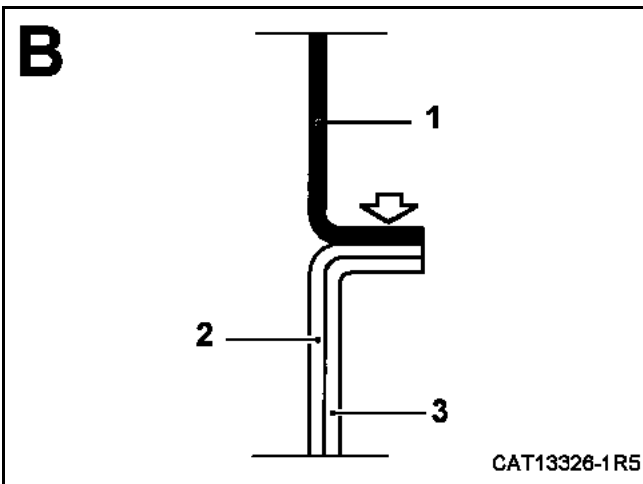
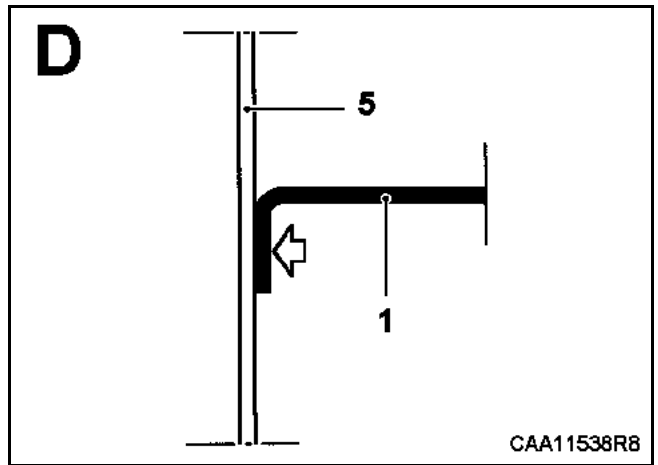
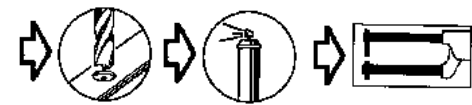
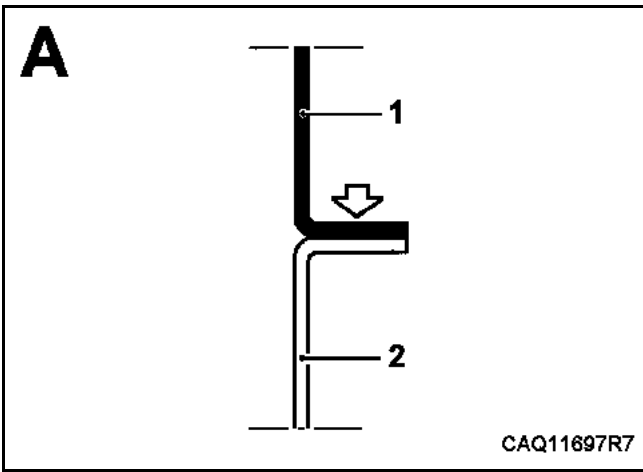
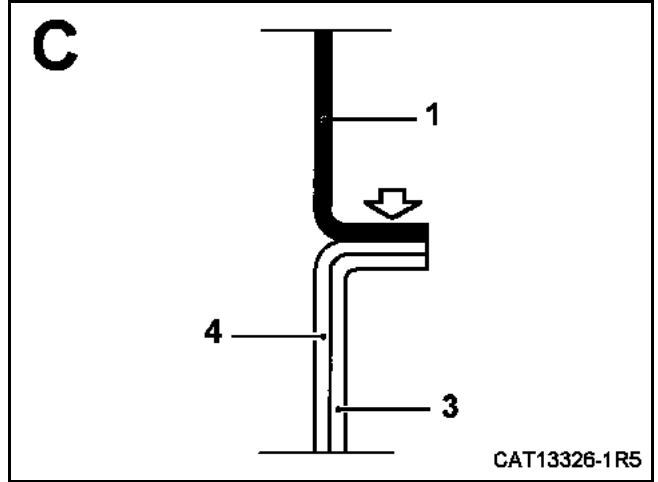
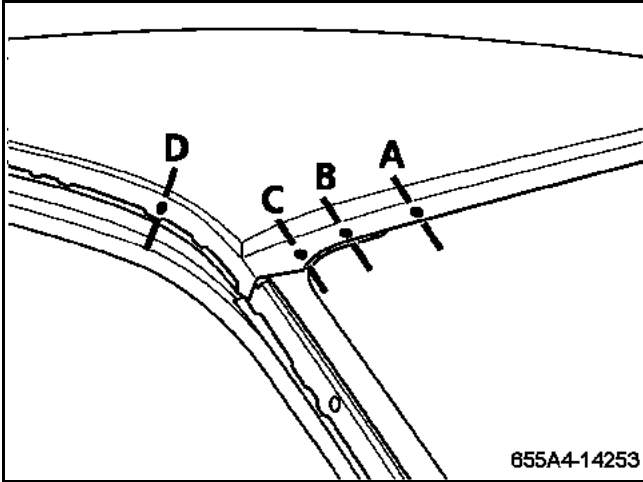
Pieza ensamblada con:

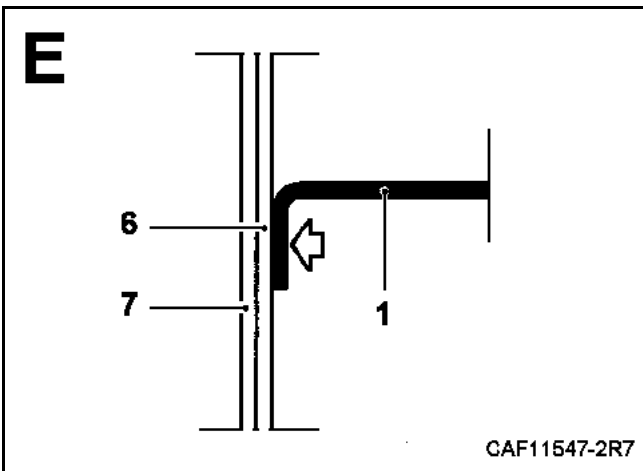
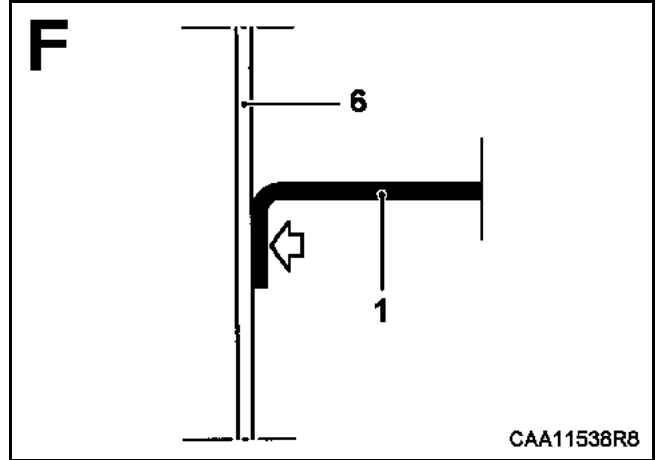
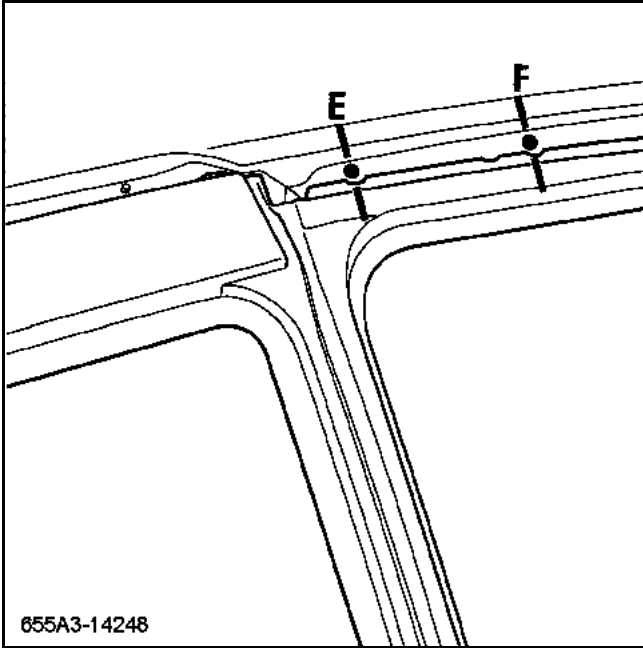
- insonorizante,
- arandela de masa.



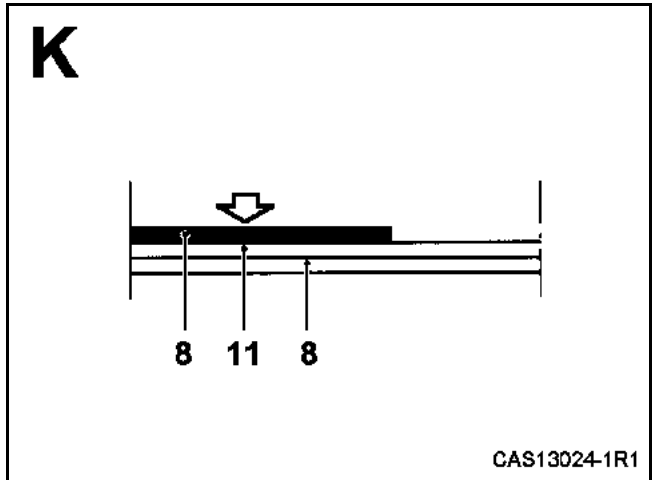
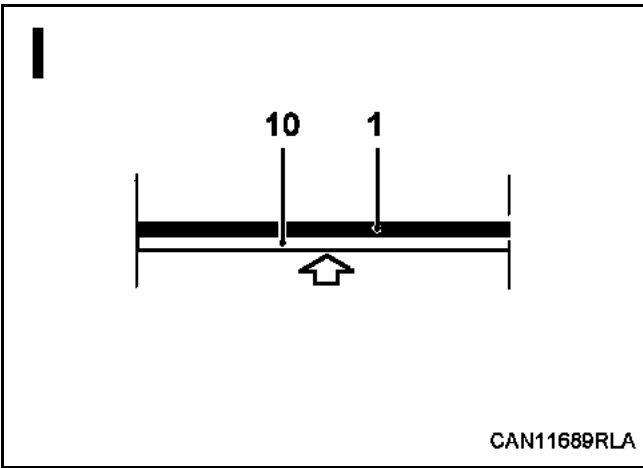
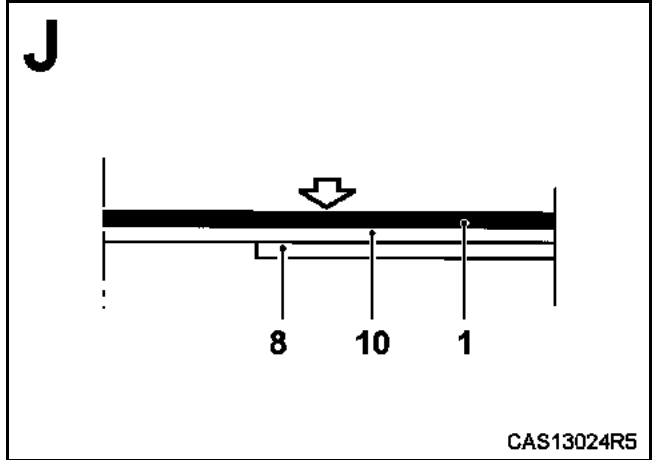
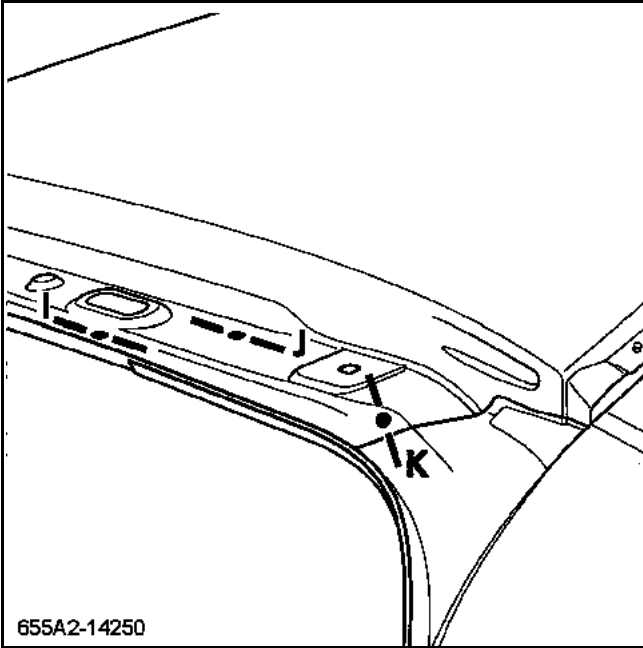
**PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):**

1	Techo	0,7
2	Travesaño delantero de techo	1,2
3	Forro del montante de vano.	1,2
4	Pie delantero	1,2
5	Costado de carrocería parte delantera	1,2
6	Panel de aleta trasera	0,8
7	Refuerzo del pie medio	1
8	Refuerzo superior trasero de custodia	1,2
9	Forro del costado de carrocería	0,7
10	Travesaño trasero del techo	1
11	Vierteaguas lateral superior	0,7

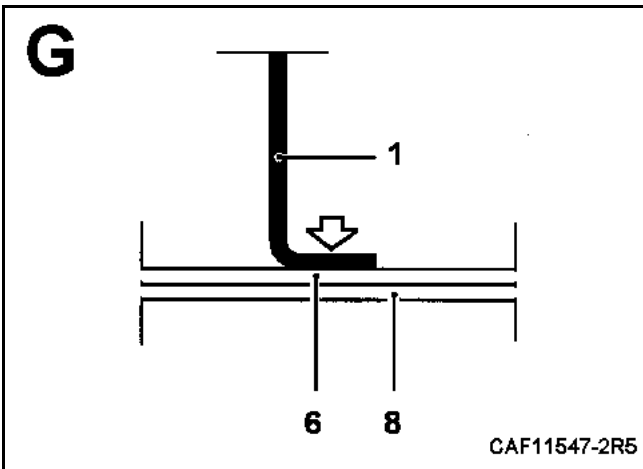
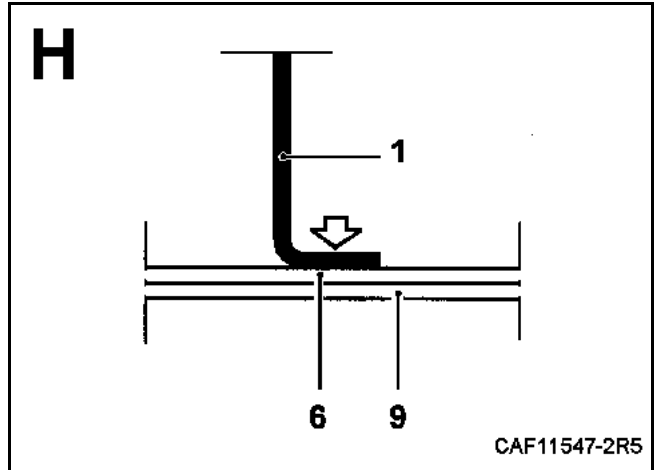
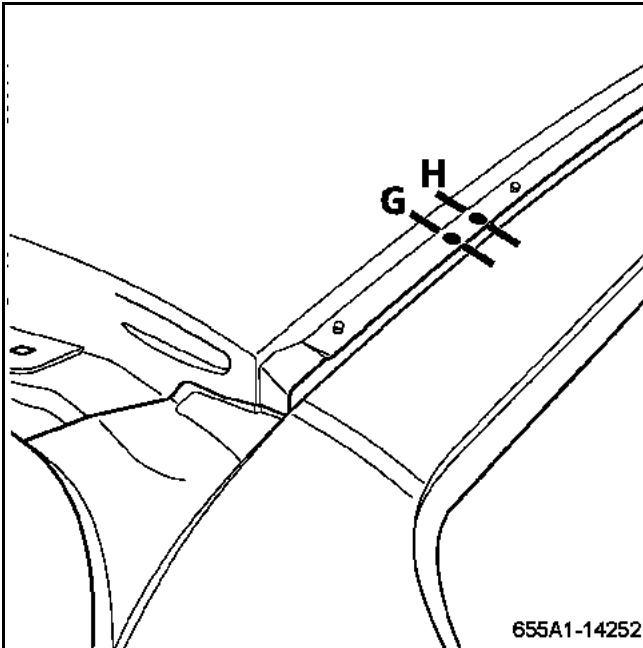




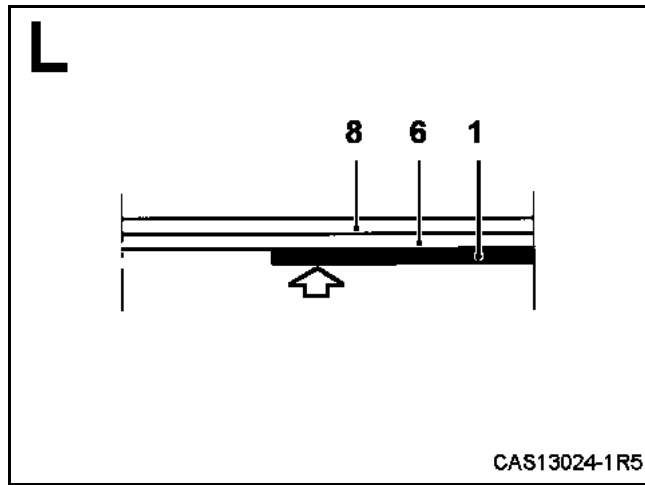
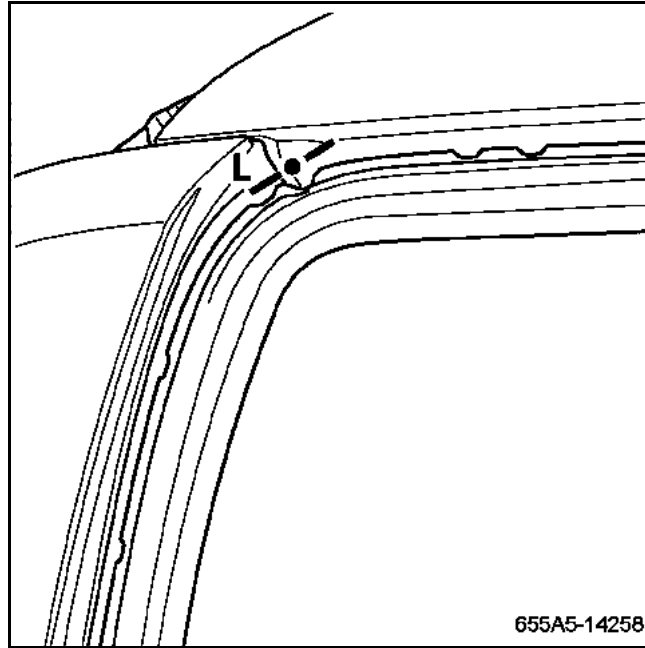
VERSIÓN B - C



PARTICULARIDAD VERSIÓN C

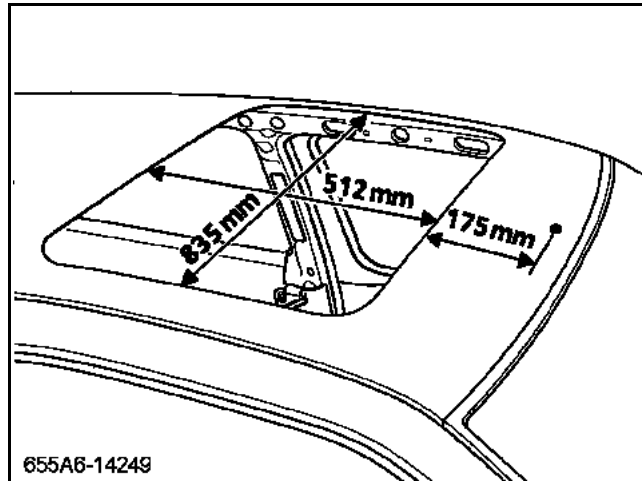


PARTICULARIDADES VERSIÓN B



**PARTICULARIDAD PARA TECHO SOLAR FASE 1**

Al sustituir la carrocería o el techo equipado con techo solar, será necesario recortar el techo según las cotas siguientes.



**NOTA:** es importante de respetar un radio de **73 mm** en los cuatro ángulos.



### PARTICULARIDAD DE LA FASE 2

Forma parte del caso n°1 (ver introducción capítulo 40A-C "Designación de las piezas").

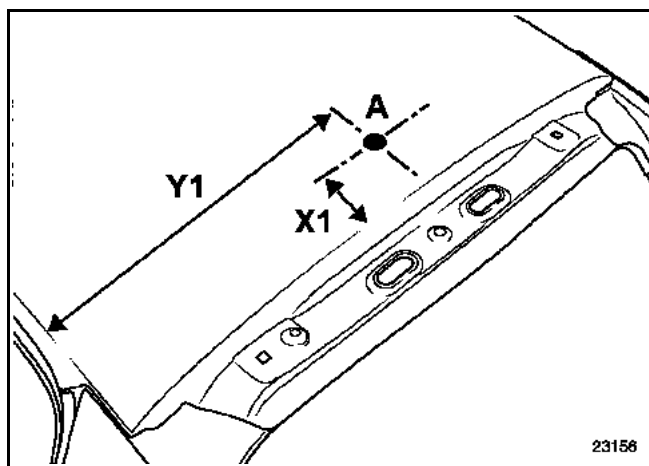
#### NOTA:

Por razones de estandarización el Almacén de Piezas de Recambio suministra únicamente unos techos sin taladrar.

En consecuencia, para las versiones con antena y para las versiones con techo solar, es necesario efectuar unas operaciones de taladrado y de recorte.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

#### Adaptación para el montaje de la antena de techo



**NOTA:** en el Clio II fase 2, la antena se encuentra situada en la parte trasera del techo.

**Y1: 485 mm** (este valor debe ser idéntico en ambos lados).

**X1: 95 mm**

Operaciones que hay que realizar:

1ª posibilidad

Efectuar un orificio cuadrado (A) de **15 X 15 mm** según las cotas de posicionamiento indicadas en el dibujo.

2ª posibilidad

Efectuar únicamente un taladrado.



### ATENCIÓN

Para el caso N°2, antes de realizar el montaje definitivo de la antena, será necesario asegurar la estanquidad del interfaz con masilla de relleno (consultar la **nota técnica n°396A**).

### RECUERDEN

Para todas las operaciones de puesta al desnudo de las chapas, es indispensable una protección anticorrosión.

La gama de protección debe aplicarse con los productos siguientes:

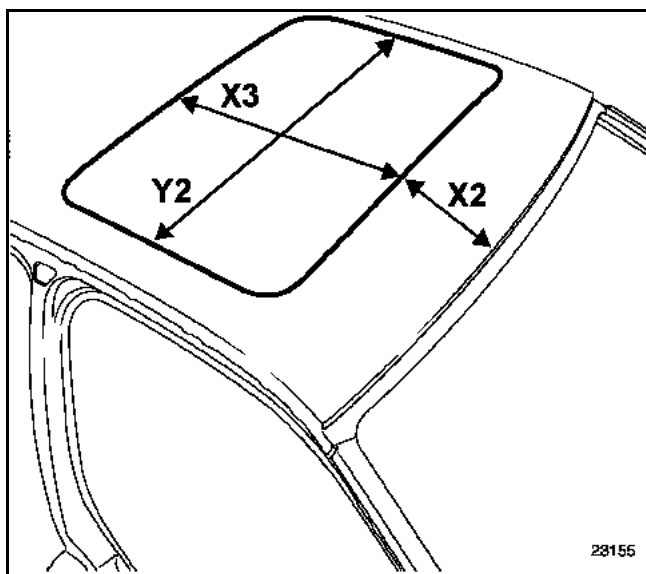
**Imprimación fosfatante**

**77 01 423 933**

**Diluyente reactivo**

**77 01 423 955**

#### Adaptación para el montaje del techo solar



**X2: 212 mm**

**X3: 514 mm**

**Y2: 831 mm**

La sustitución de esta pieza es una operación de base.

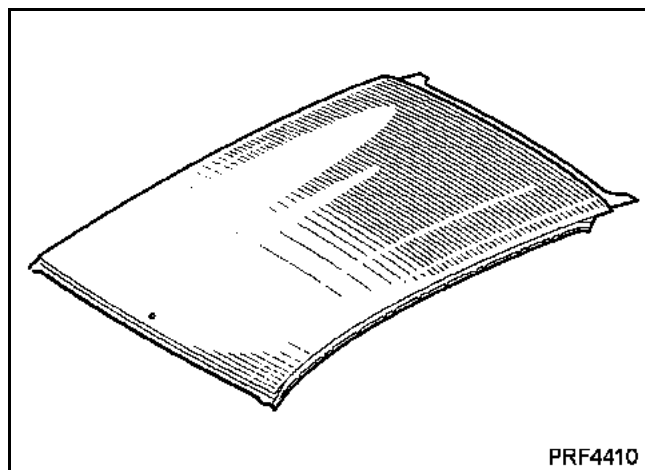
En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

**COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO**

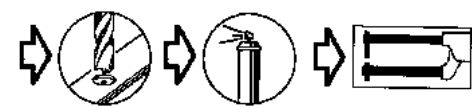
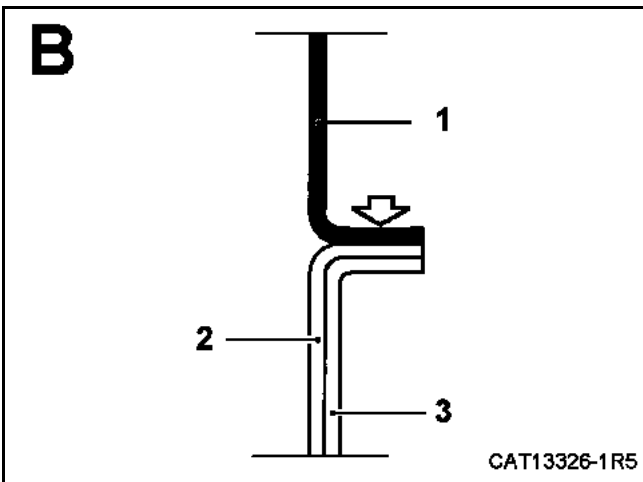
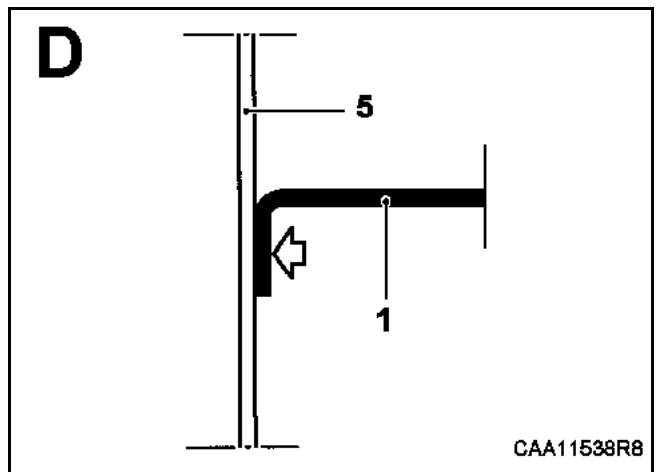
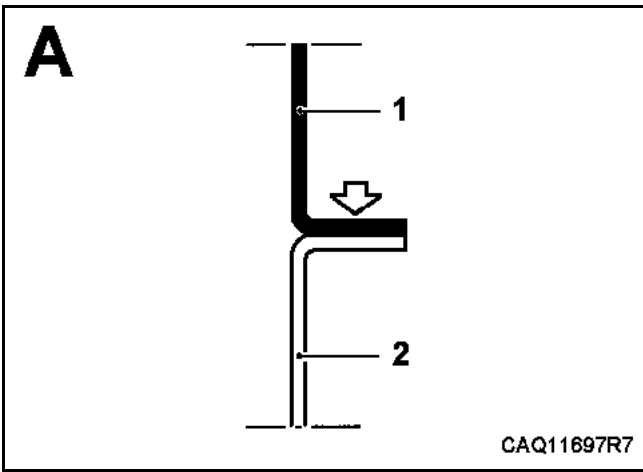
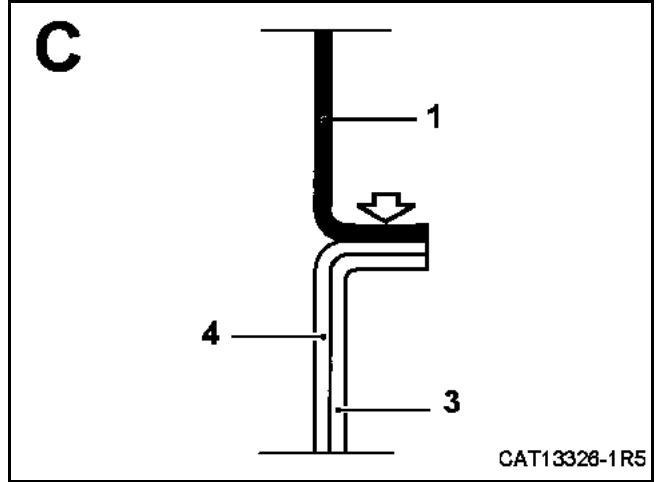
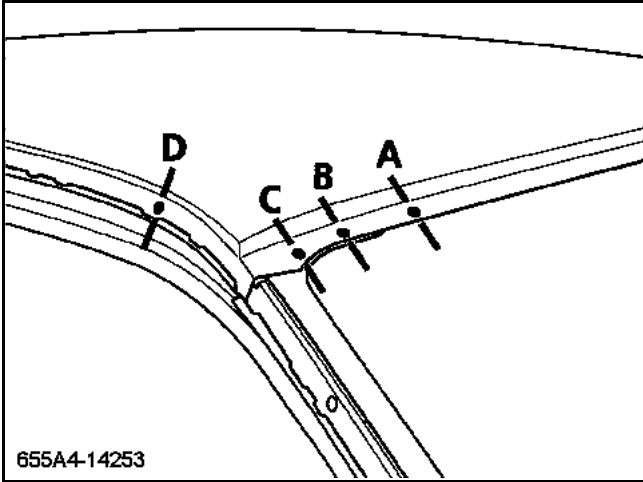
Pieza ensamblada con:

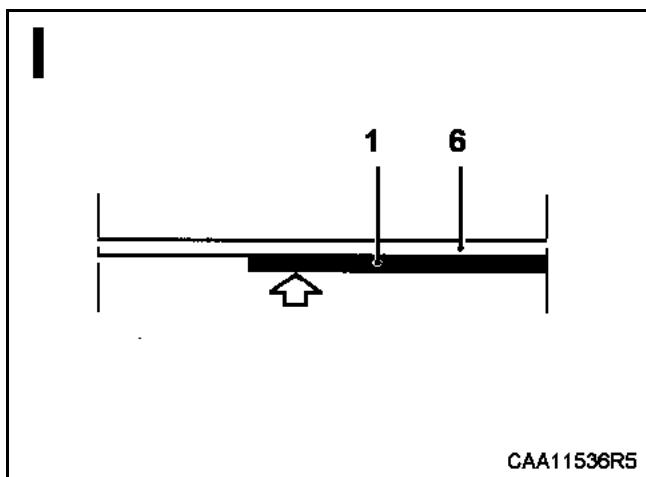
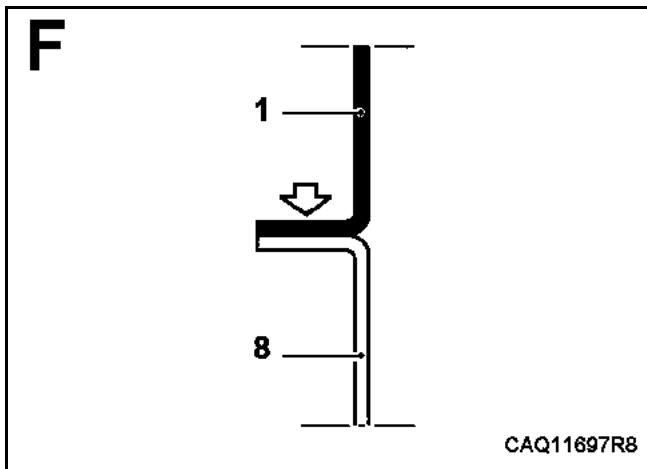
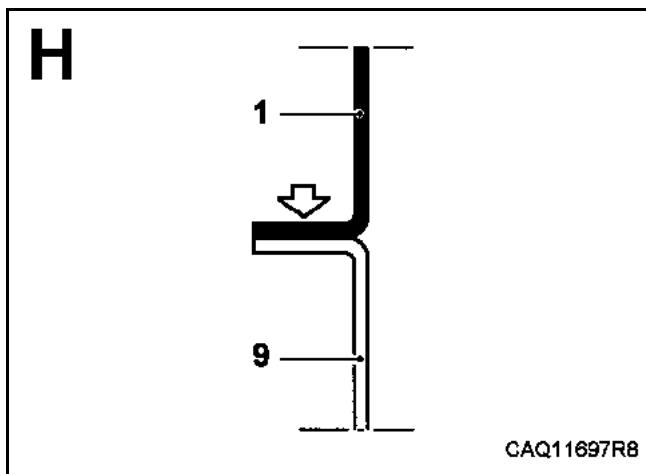
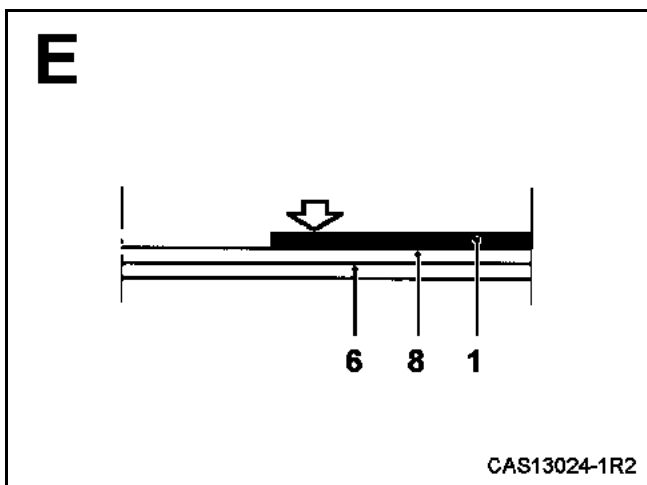
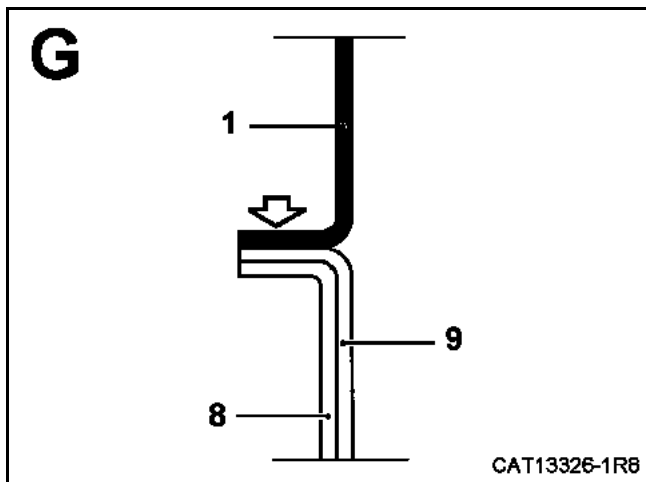
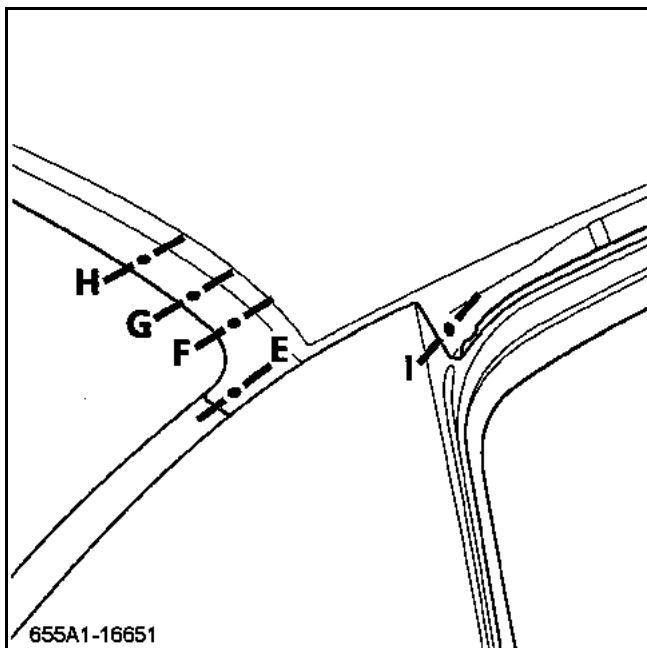
- insonorizante,
- arandela.

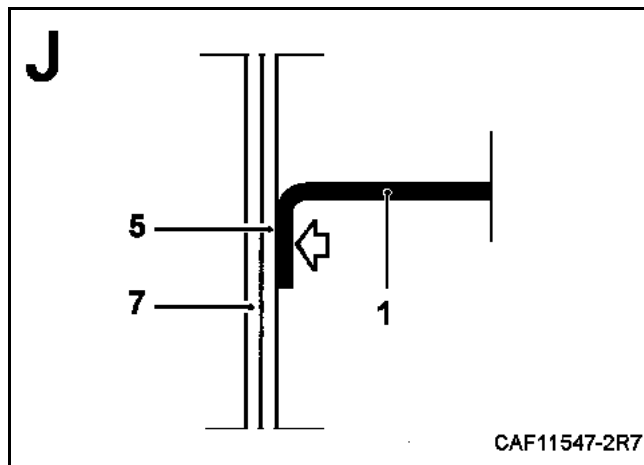
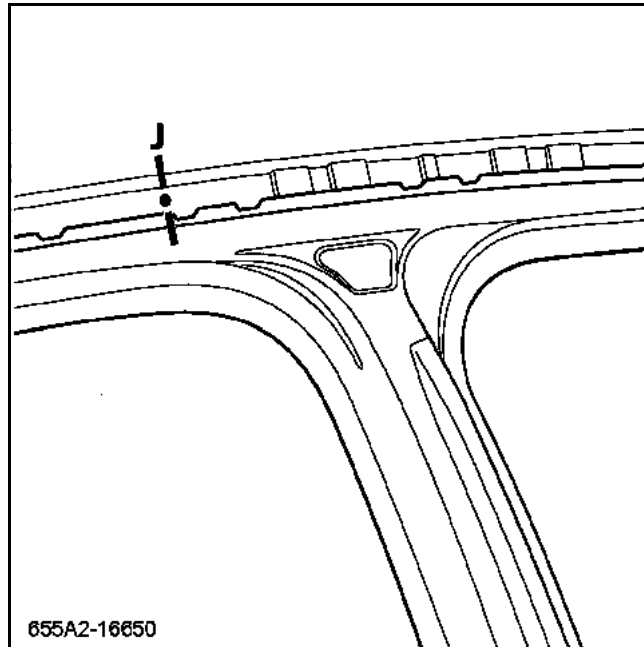


**PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):**

1	Techo	0,7
2	Travesaño delantero de techo	1,2
3	Forro del montante de vano.	1,2
4	Pie delantero	1,2
5	Costado de carrocería	1,2
6	Panel de aleta trasera	0,8
7	Refuerzo del pie medio	1
8	Forro del costado de carrocería	0,7
9	Travesaño trasero del techo	1







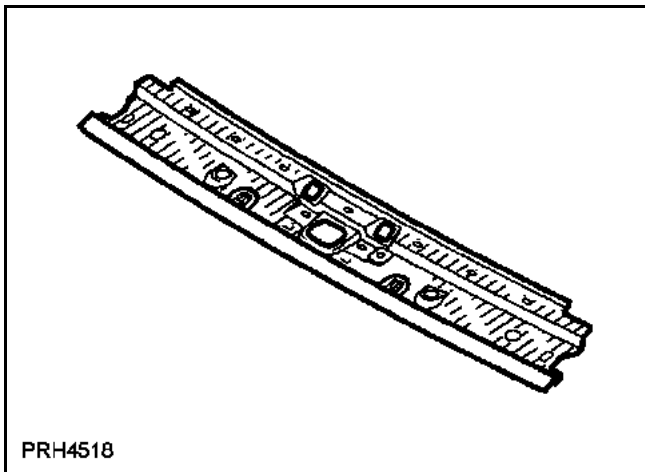
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al techo.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

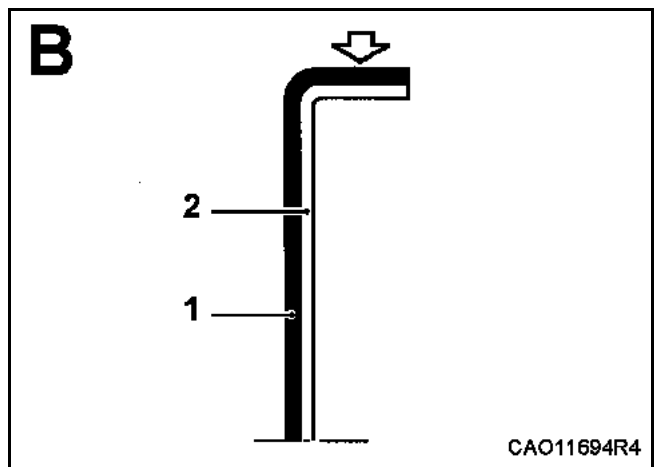
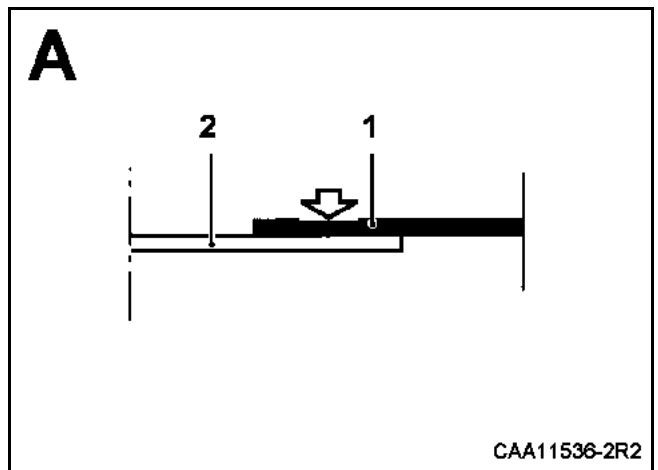
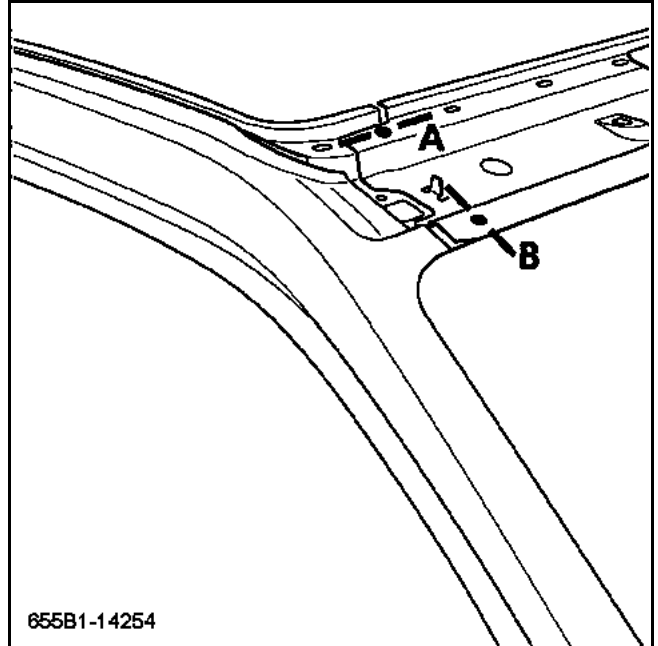
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza ensamblada con elemento de cierre del travesaño del techo.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

- |   |                              |     |
|---|------------------------------|-----|
| 1 | Travesaño delantero de techo | 1,2 |
| 2 | Forro del montante de vano.  | 1,2 |



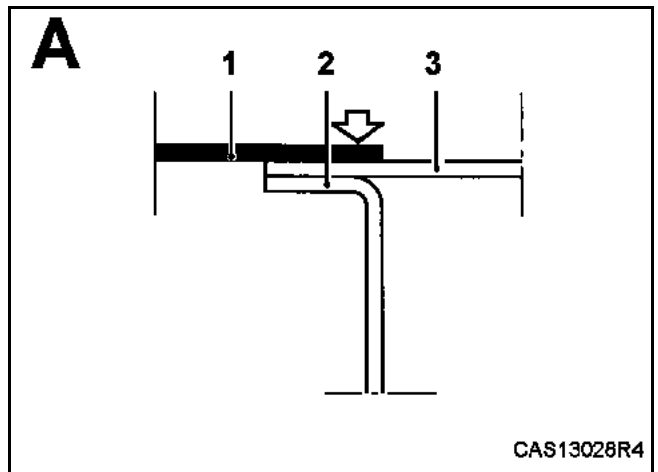
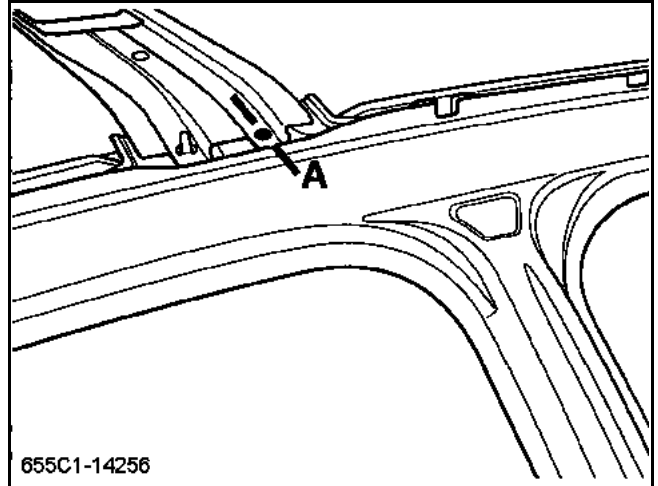
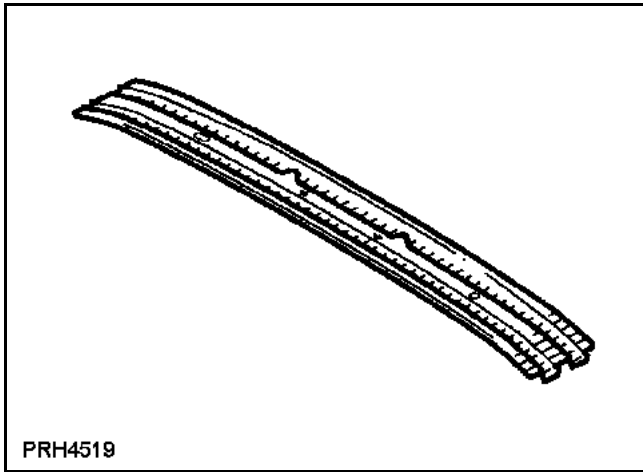
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al techo.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

**COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO**

Pieza ensamblada con elemento de masa acústica.



**PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):**

- |   |                                 |     |
|---|---------------------------------|-----|
| 1 | Travesaño delantero de techo    | 1,2 |
| 2 | Forro del costado de carrocería | 0,7 |
| 3 | Refuerzo del pie medio          | 1   |



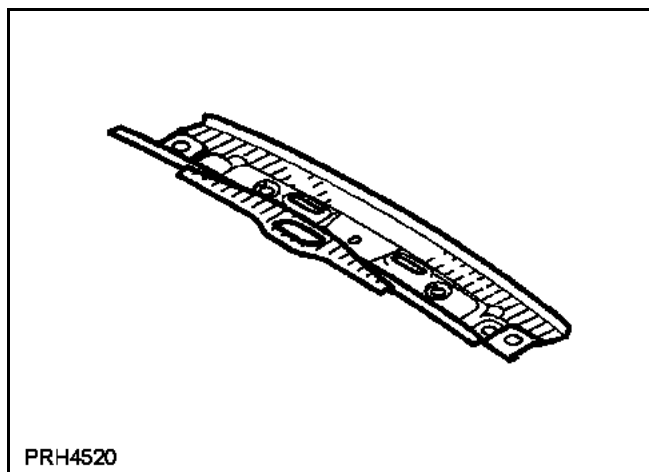
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al techo.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

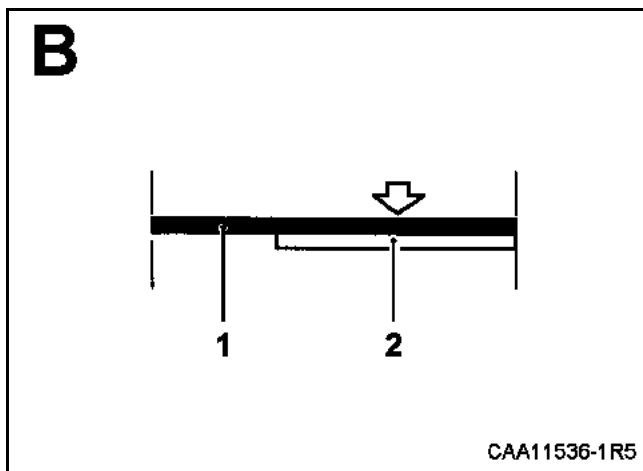
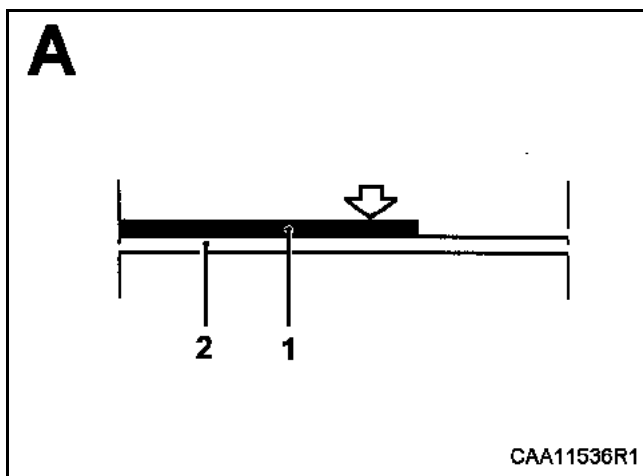
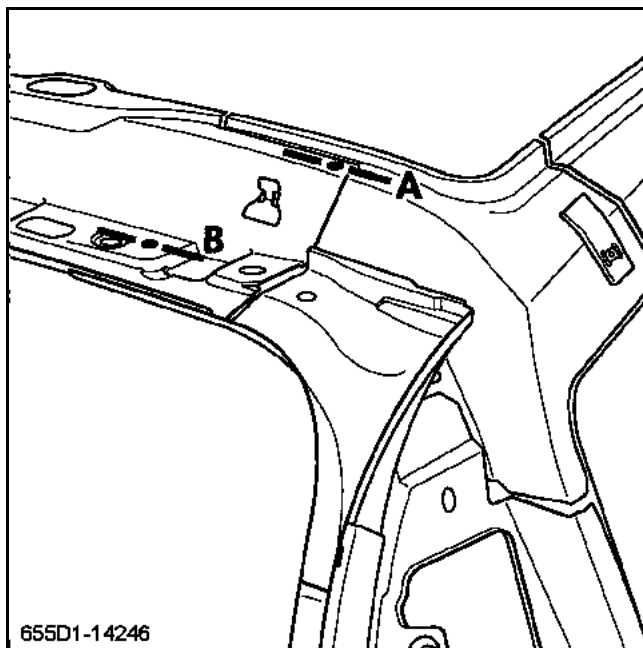
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

Pieza sola.



### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

- |   |                                       |     |
|---|---------------------------------------|-----|
| 1 | Travesaño trasero del techo           | 1   |
| 2 | Refuerzo superior trasero de custodia | 1,2 |





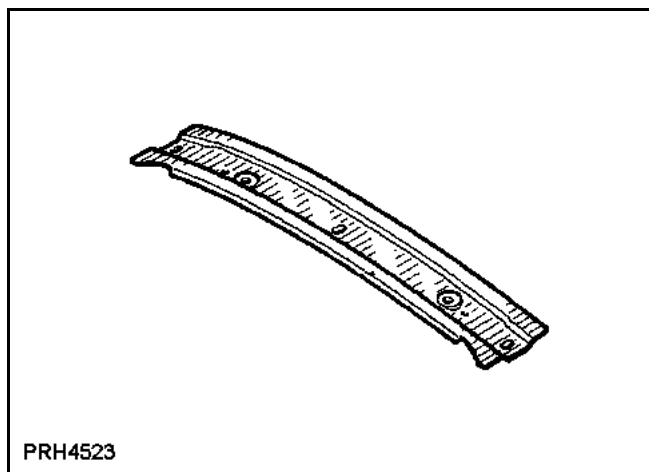
La sustitución de esta pieza es una operación complementaria al techo.

En la operación descrita a continuación encontrarán sólo las descripciones de las uniones específicas a la pieza concernida.

Las informaciones que conciernen a las piezas complementarias serán tratadas en sus capítulos respectivos (ver índice).

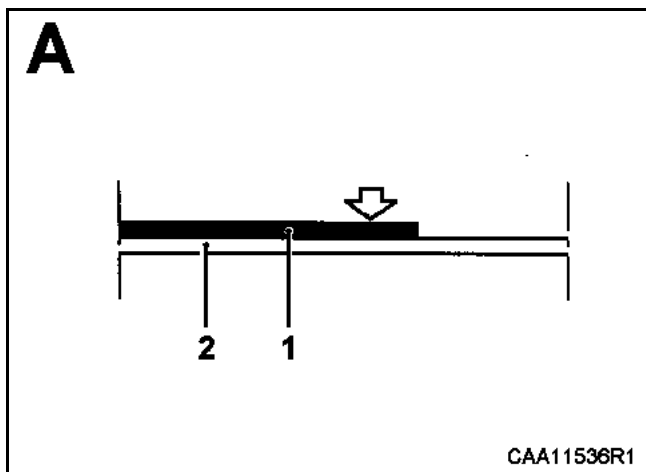
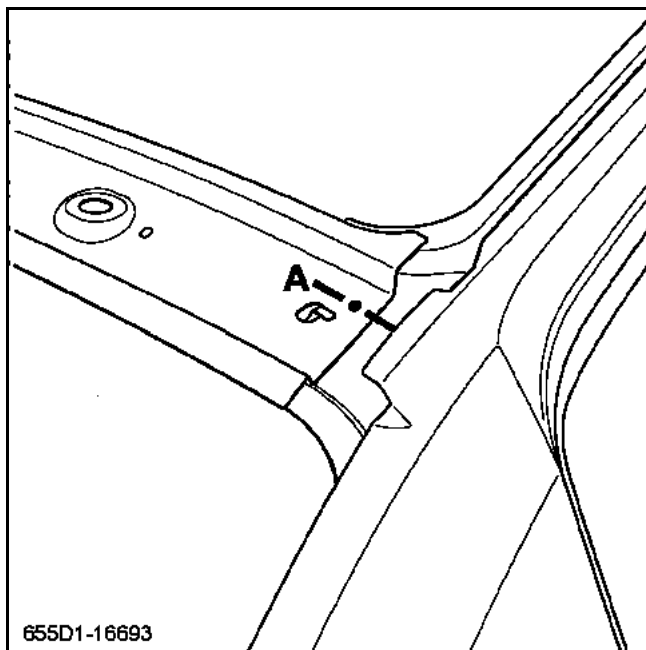
**COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO**

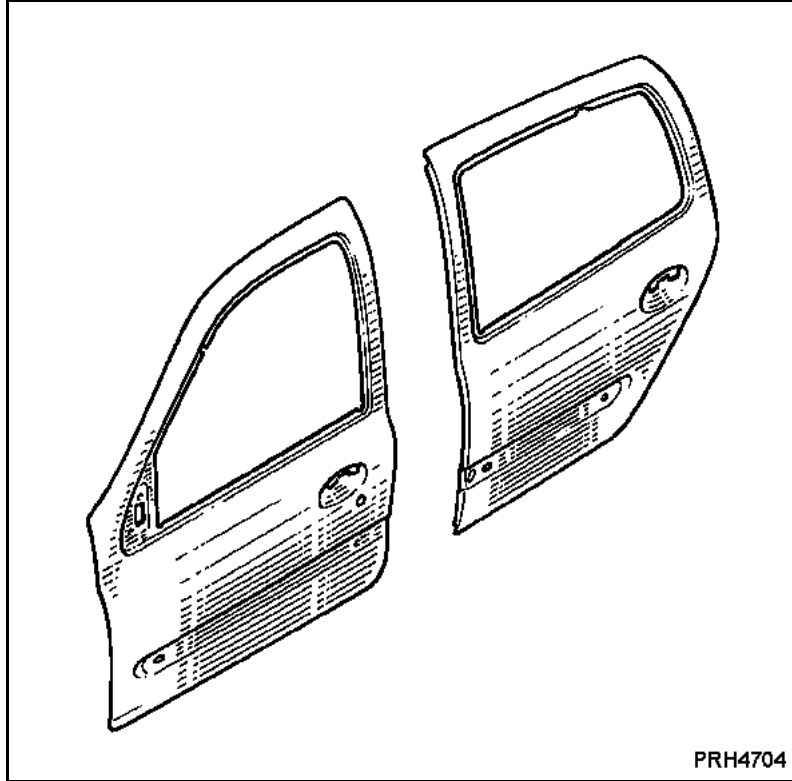
Pieza sola.



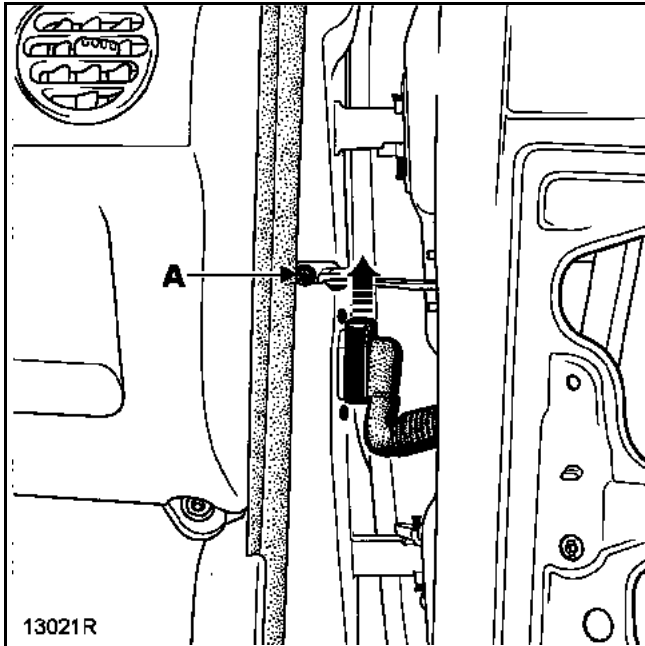
**PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):**

- |   |                                 |     |
|---|---------------------------------|-----|
| 1 | Travesaño trasero del techo     | 0,7 |
| 2 | Forro del costado de carrocería | 0,7 |





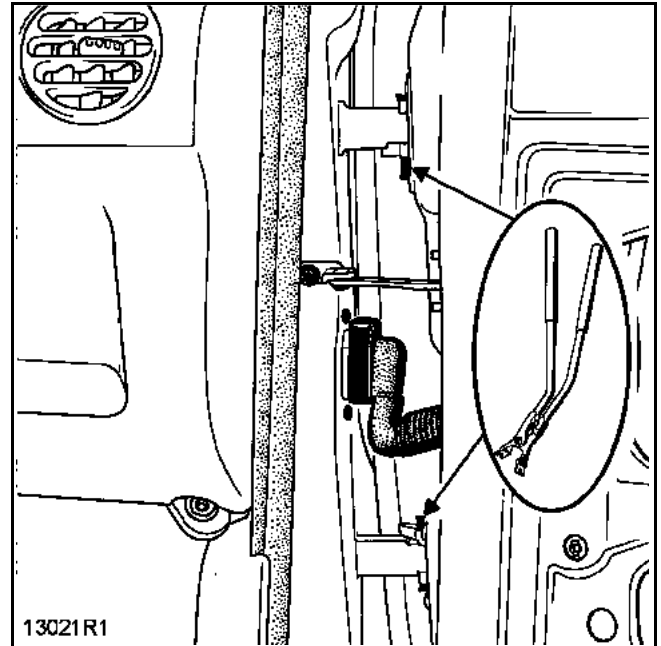
EXTRACCIÓN



Colocar el útil soporte de la puerta (consultar el capítulo 50B).

Desconectar el cableado de la puerta.

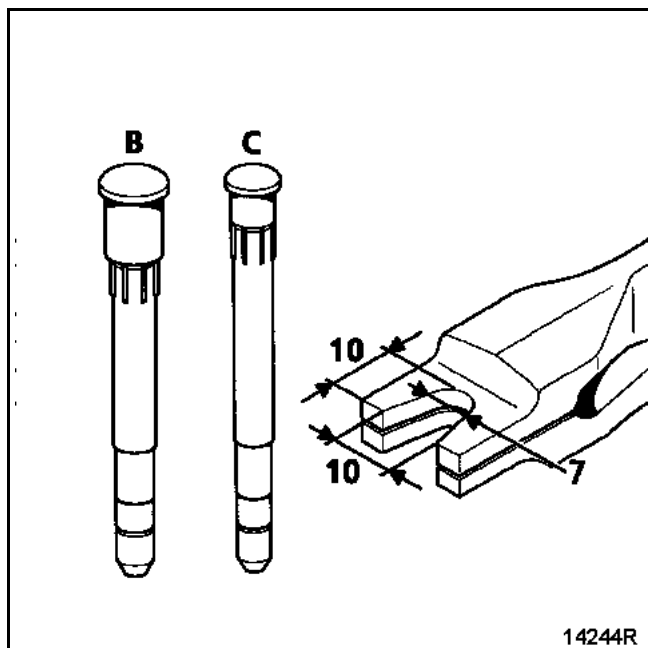
Quitar el tornillo del tirante de puerta (A).



Extraer los ejes de la bisagra de la puerta mediante el útil Car. 1415 (consultar el capítulo 50B).

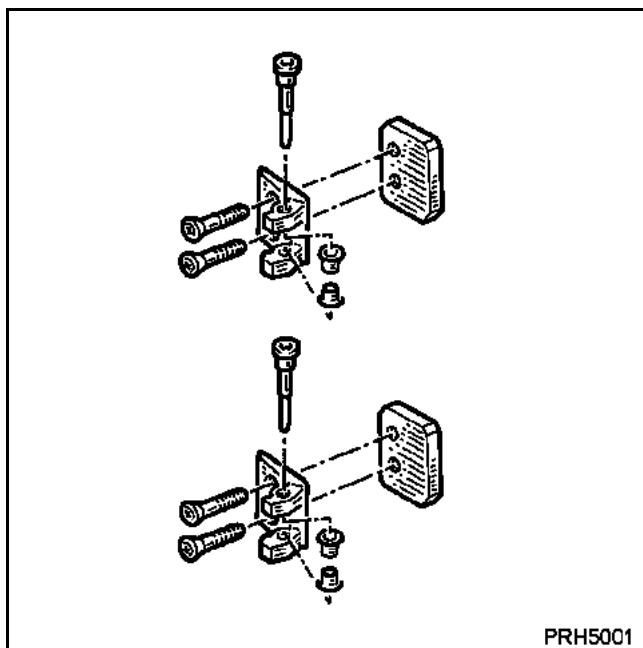
**NOTA:** es necesario modificar el útil Car. 1415 (ver página siguiente).

### MODIFICACIÓN DEL ÚTIL DE EXTRACCIÓN DE LOS EJES DE BISAGRA



Mediante una lima plana y una cola de ratón, limar el pico del útil así como el fondo de la garganta para obtener las cotas indicadas en el esquema anterior.

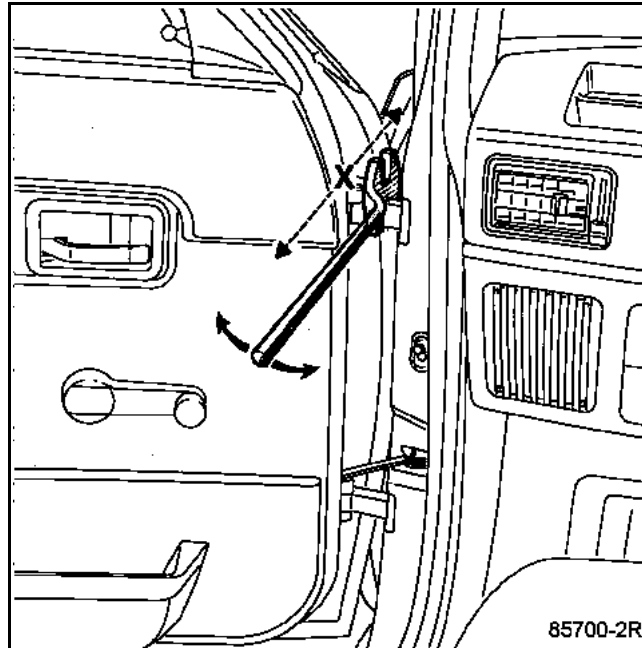
### REPOSICIÓN Y REGLAJE



Colocar en el sentido inverso de la extracción y consultar el capítulo "Juegos de abrientes" al objeto de efectuar los reglajes.

**NOTA:** al cambiar la puerta o bien al cambiar la carrocería con montaje de los abrientes de origen, es necesario utilizar las bisagras específicas de Post-Venta atornilladas que aseguran el reglaje en altura de la puerta.

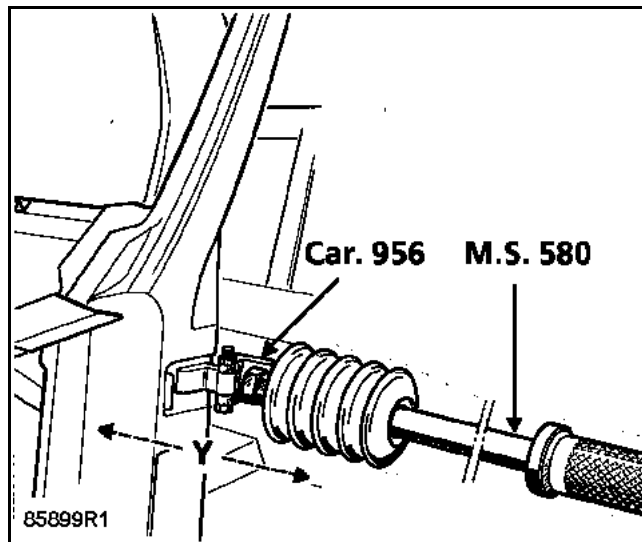
Utilizar la colección referencia 77 01 468 331.



**Reglaje de las puertas en basculamiento**

Emplear el útil específico **WILMONDA** referencia **BHA** (Proveedor **Z. INTERNATIONAL**).

Este útil permite modificar la posición "X" de la bisagra soldada del pie delantero o medio de la carrocería.



**Reglaje del enrasado de las puertas**

Posibilidad de reglaje: **3 mm**.

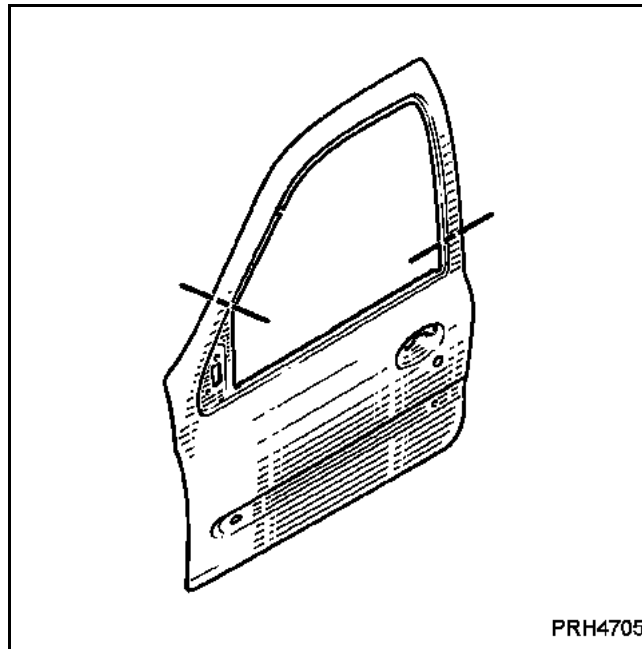
La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión lateral.

Esta pieza se sustituye parcialmente (ver corte y método a continuación).

### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

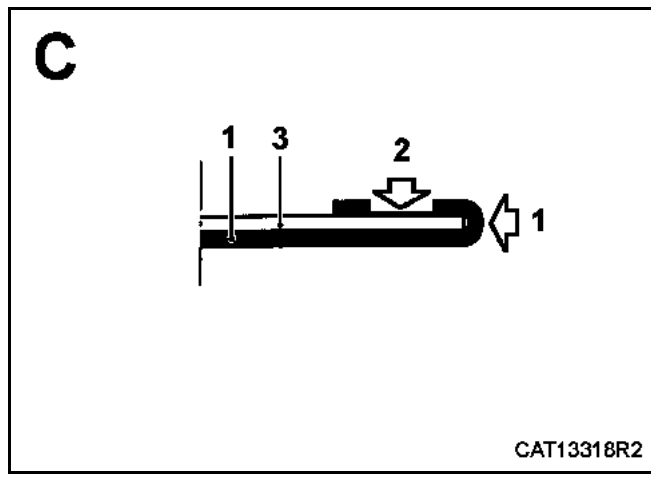
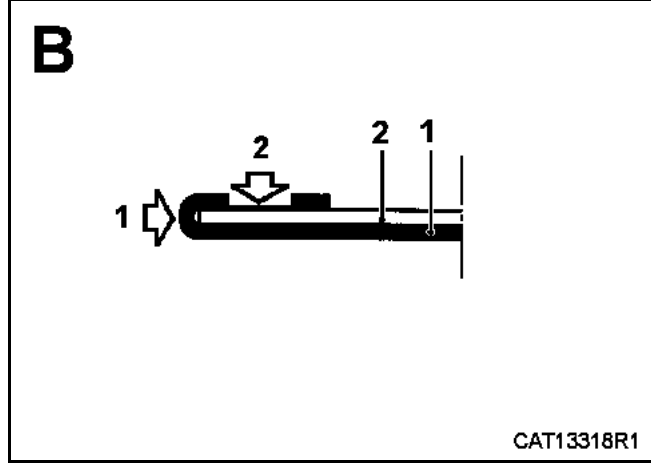
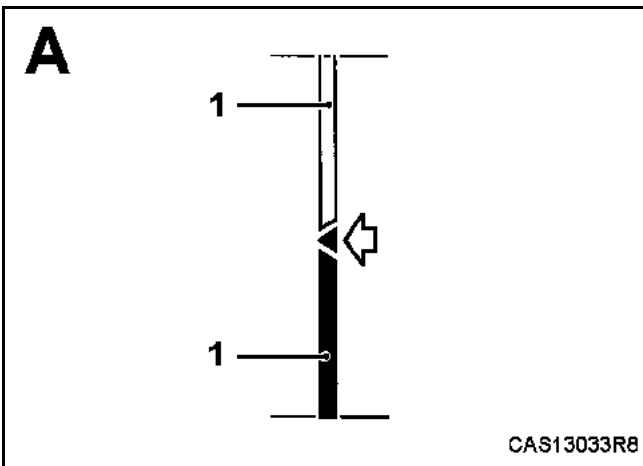
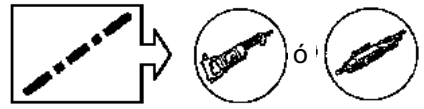
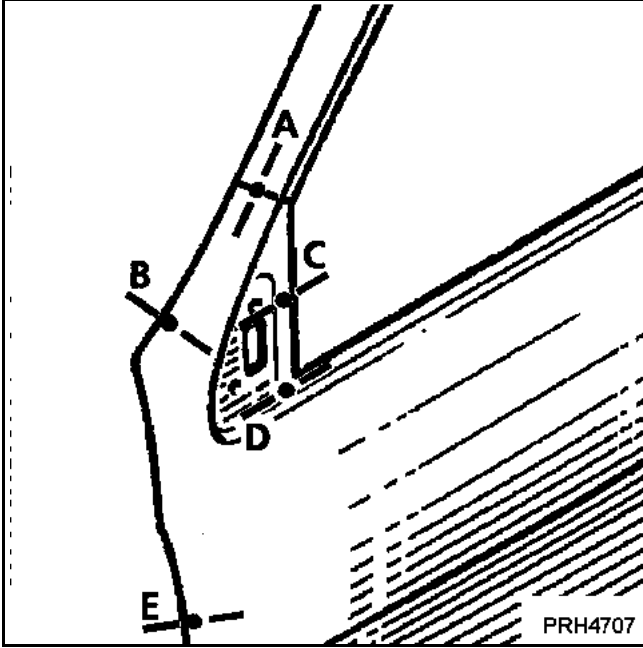
Pieza ensamblada con:

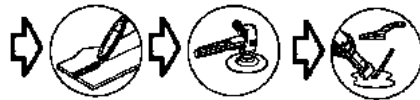
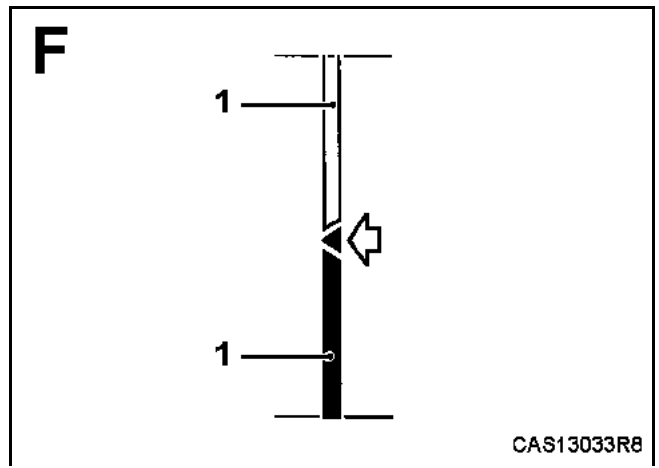
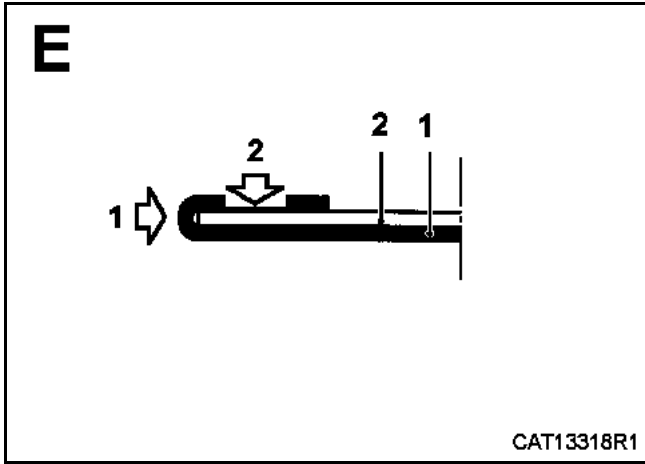
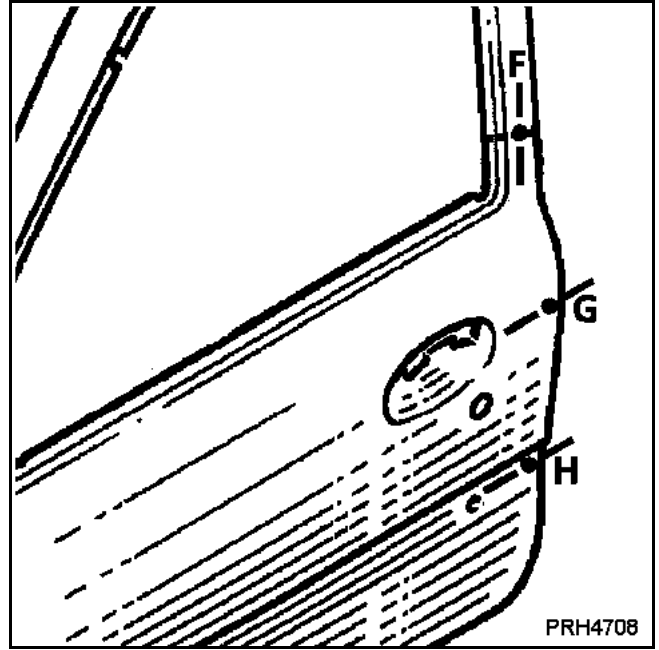
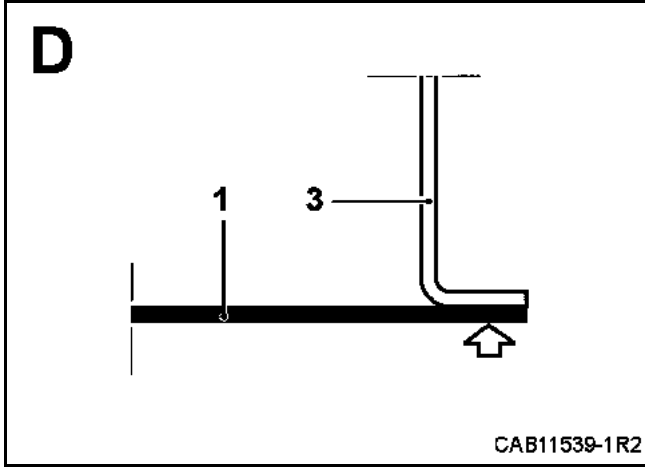
- refuerzo superior de la moldura de la puerta,
- placas insonorizantes,
- tensor vertical (versión **B**).

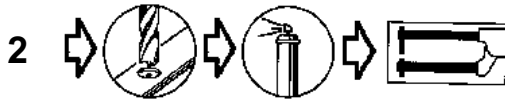
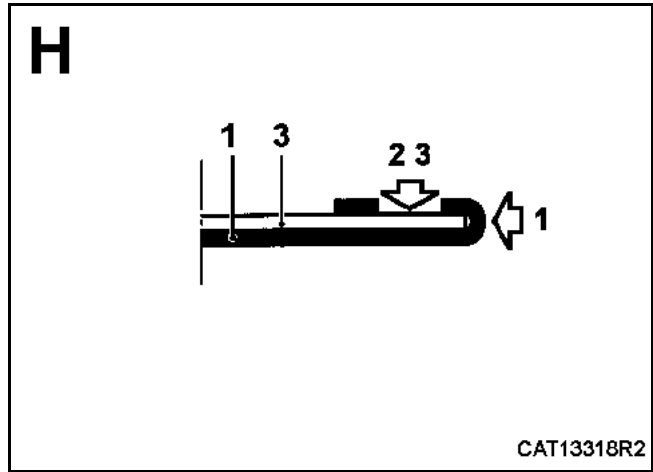
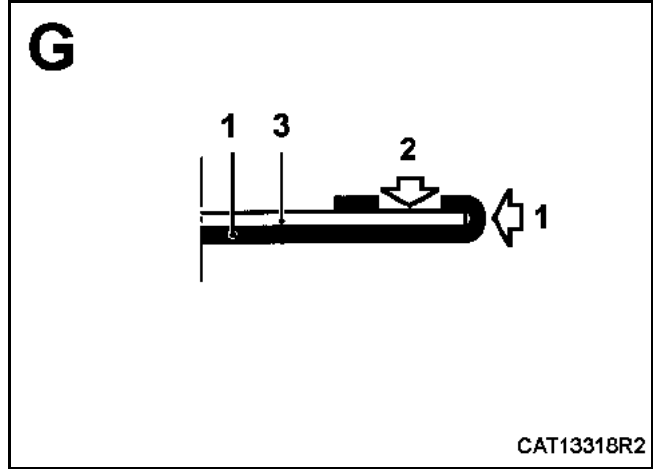


### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Panel de puerta	0,7
2	Cajón de puerta	0,7
3	Marco de puerta:	0,8







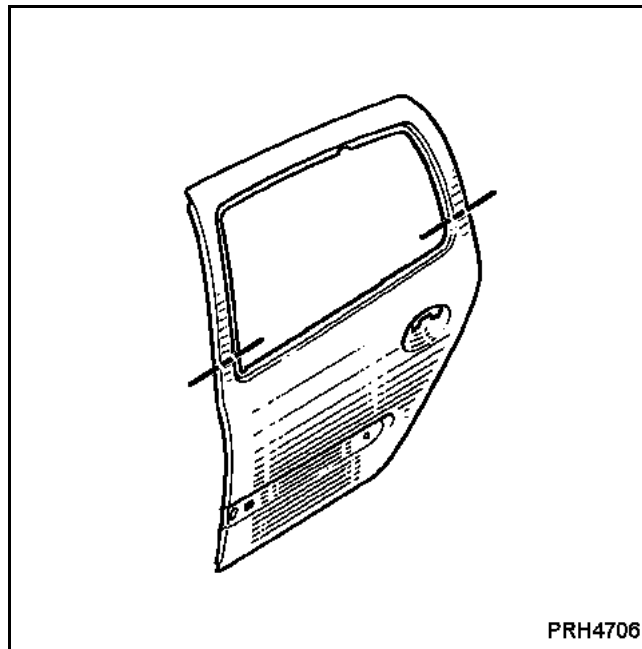


La sustitución de esta pieza es una operación de base para una colisión lateral.

Esta pieza se sustituye parcialmente (ver corte y método a continuación).

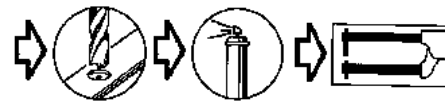
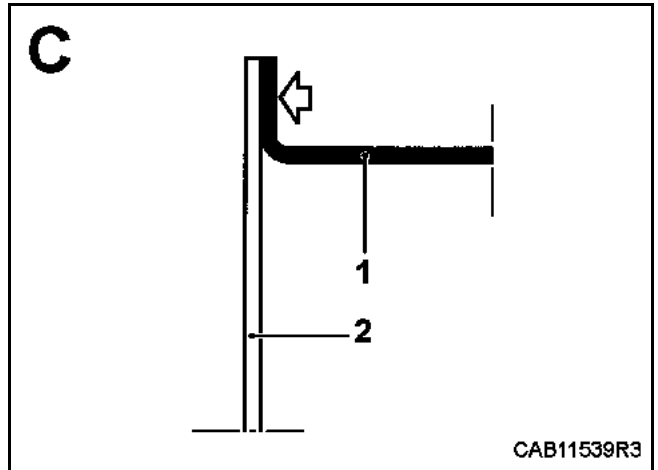
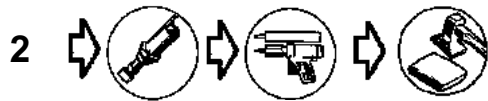
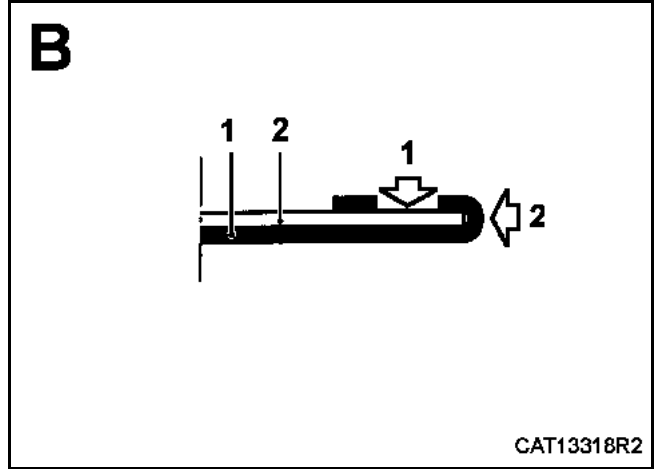
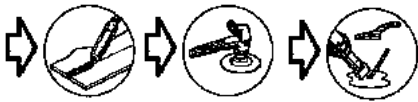
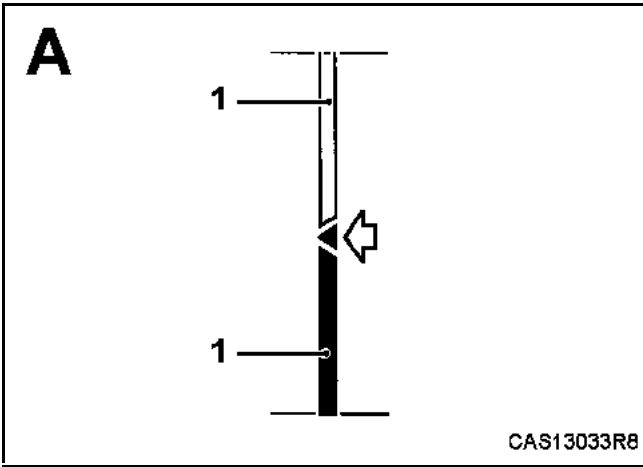
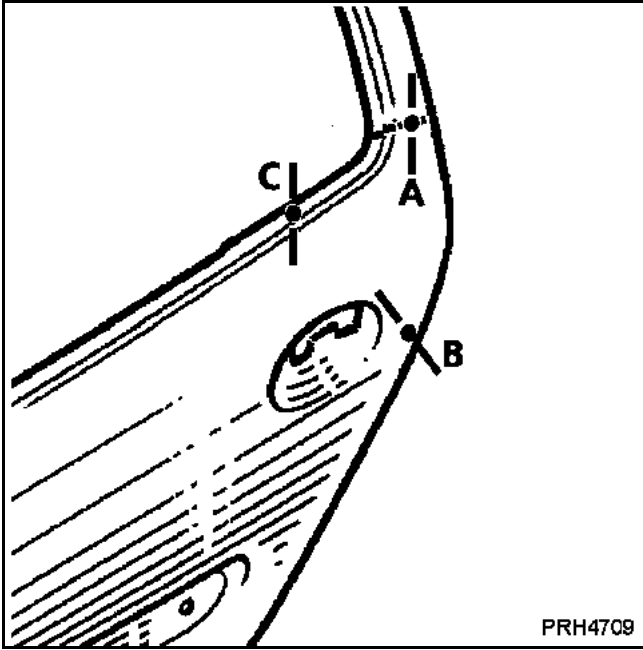
### COMPOSICIÓN DE LA PIEZA DE RECAMBIO

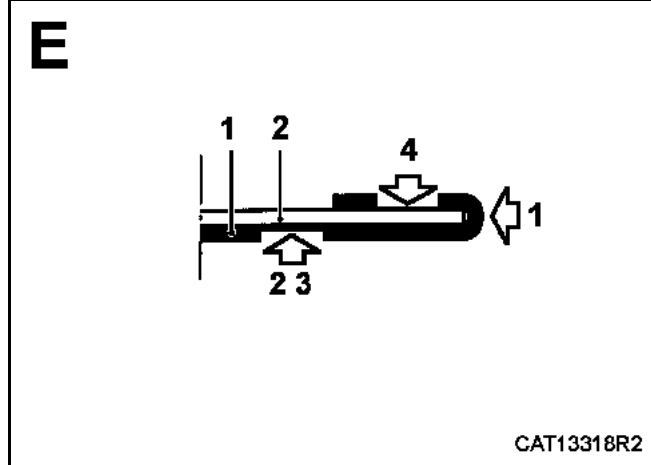
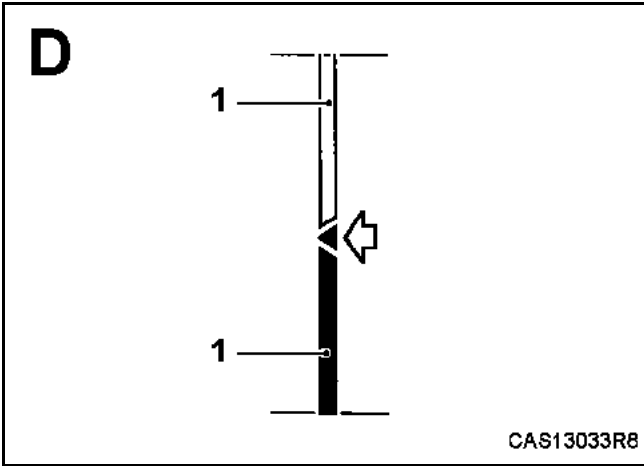
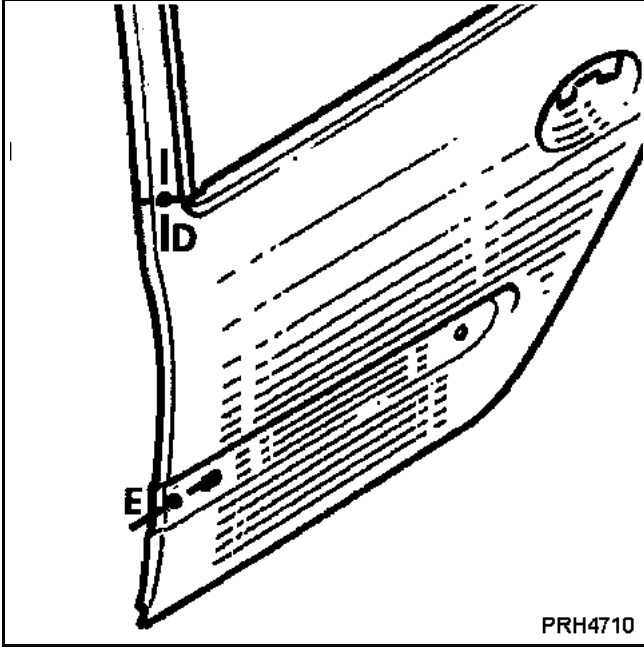
Pieza ensamblada con:  
– placas insonorizantes,  
– tensor.



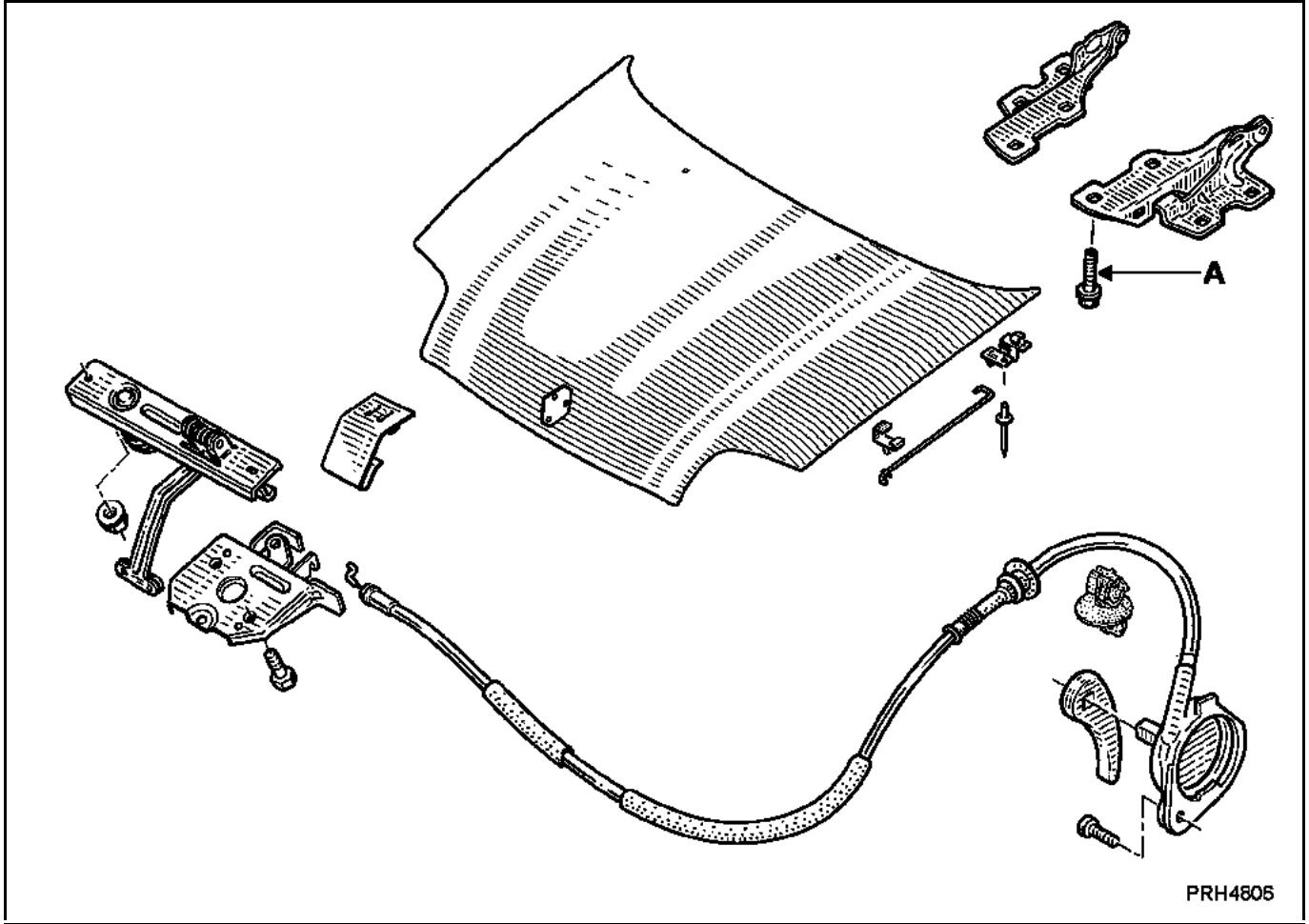
### PIEZAS CONCERNIDAS (espesor en mm):

1	Panel de puerta	0,7
2	Cajón de puerta	0,7
3	Marco de puerta:	0,8





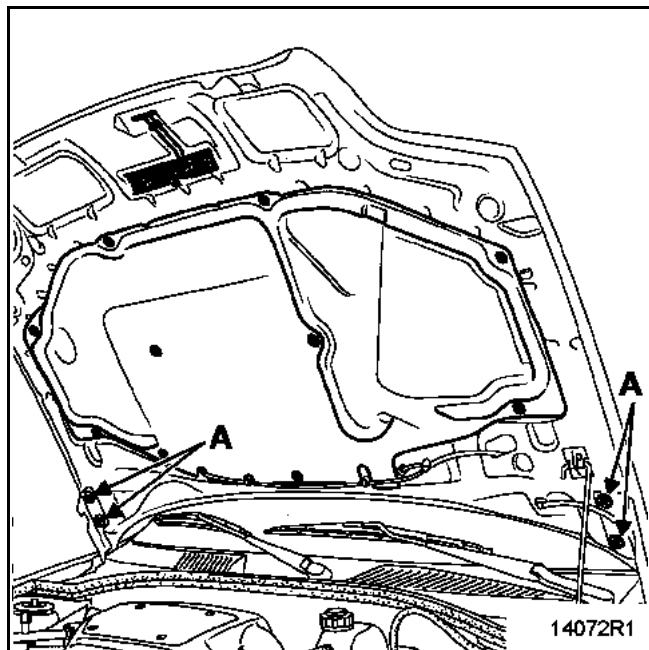
- 1
- 2
- 3
- 4



**Particularidad fase 2:**

La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente a la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

### EXTRACCIÓN

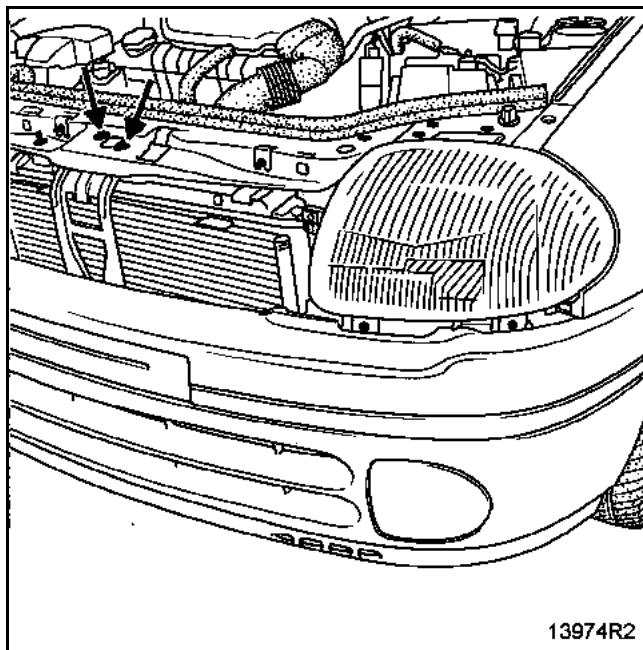


Desconectar el tubo de alimentación de los surtidores fijados en el capot.

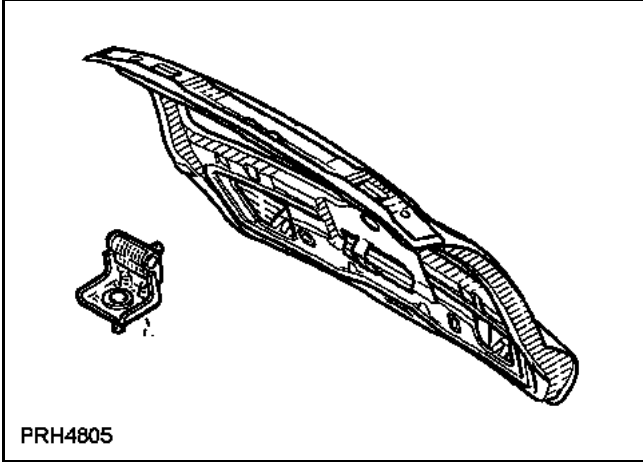
Extraer:

- las tuercas de fijación (A) de los compases en el capot,
- el capot (dos personas).

### REPOSICIÓN



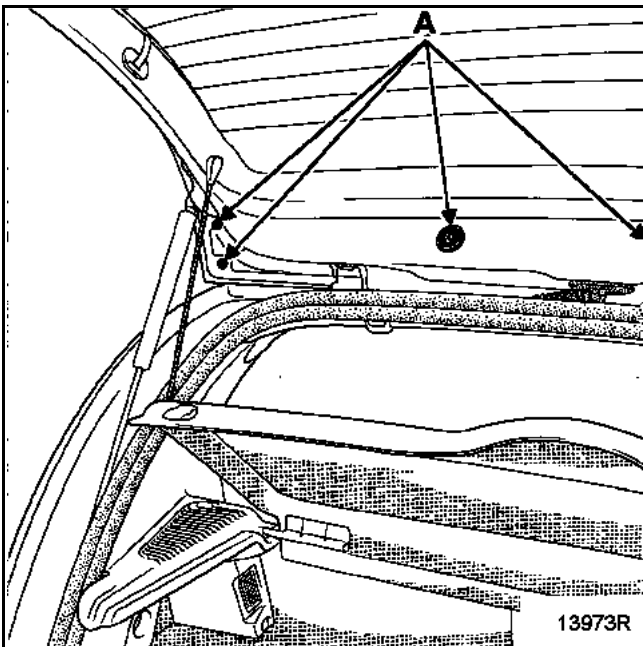
Para reglar correctamente el capot, actuar en la cerradura y en los compases del capot para asegurar los juegos de aspecto especificados en el capítulo **40A. L.**



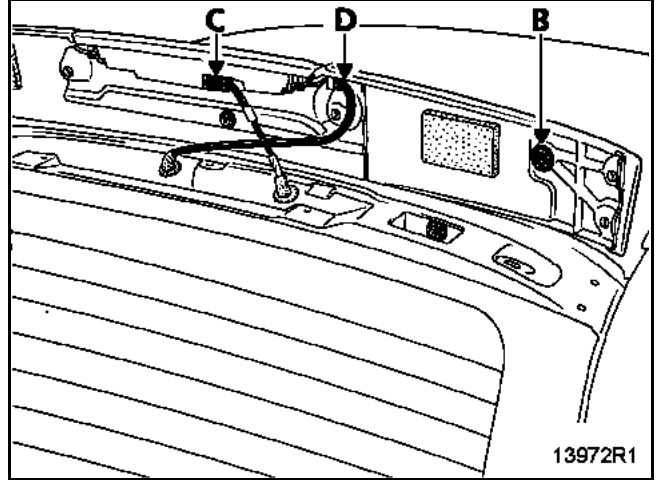
### Particularidad fase 2:

La pieza de la fase 2 es ligeramente diferente a la del Clio II fase 1, pero el método de sustitución es idéntico.

### EXTRACCIÓN



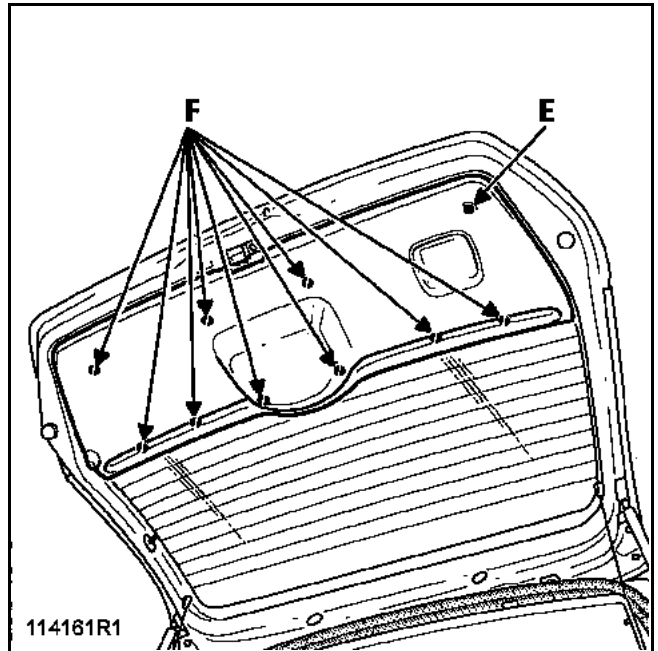
Extraer el elemento aerodinámico del portón (tornillos de fijación (A)).



Tirar hacia arriba del elemento aerodinámico con el fin de soltarlo (B).

Desconectar la tercera luz de stop (C).

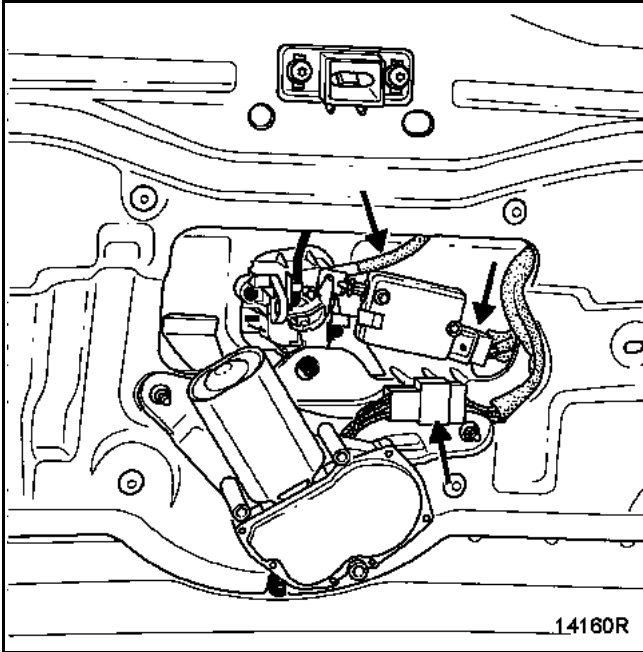
Retirar el tubo de alimentación del surtidor de la luneta trasera (D).



Quitar el tornillo de fijación (E).

Liberar el guarnecido mediante la pinza de desgrapar (clips (F)).

Extraer el guarnecido del portón.

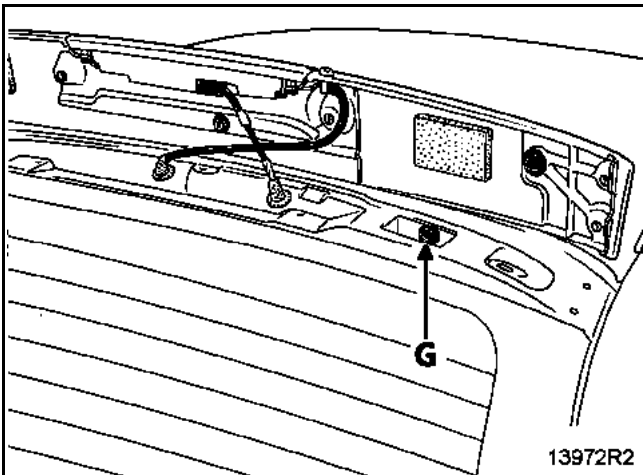


### Desconectar:

- los conectores de alimentación de los motores del limpiaparabrisas y de la cerradura del portón,
- los terminales de alimentación de la red térmica de la luneta.

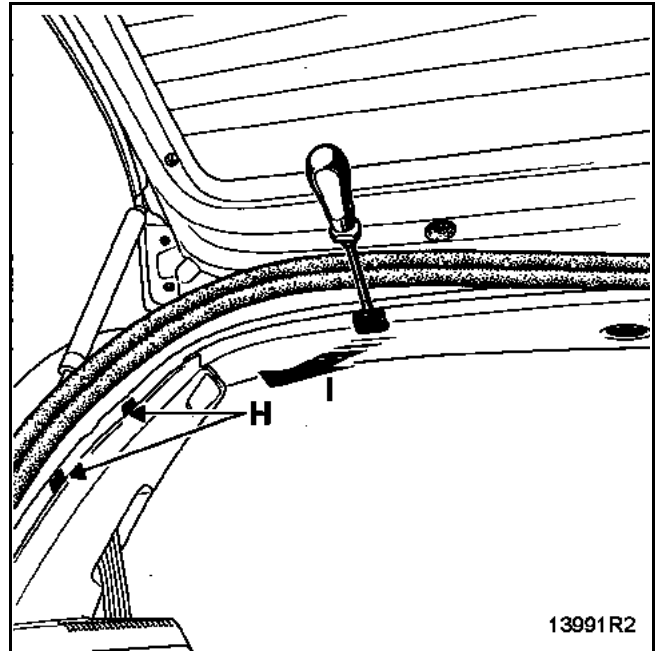
### Extraer:

- el cableado del cajón del portón así como el tubo de alimentación del surtidor de la luneta,



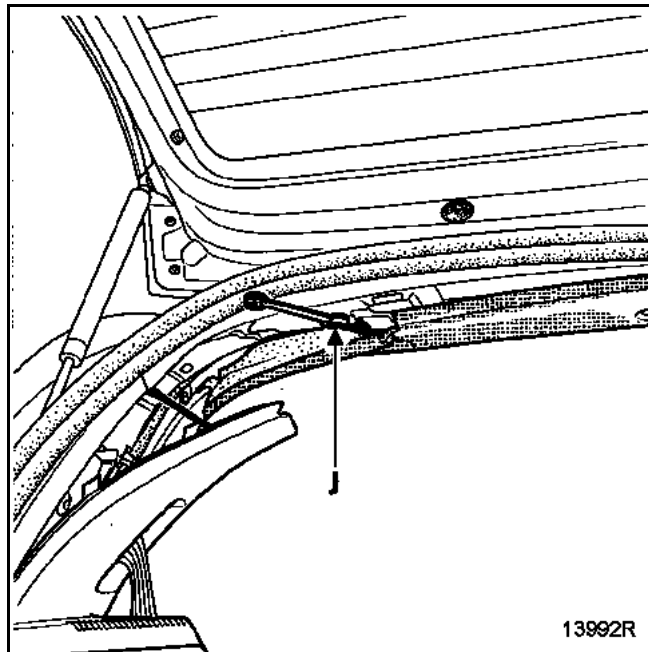
- los equilibradores del portón y las tuercas de fijación (G),
- el portón.

### EXTRACCIÓN DE LAS BISAGRAS



Retirar parcialmente la junta de estanquidad del maletero en la zona de contacto con la parte superior de la bandeja lateral (H).

Con un destornillador plano, retirar las grapas de sujeción del guarnecido del techo (I).

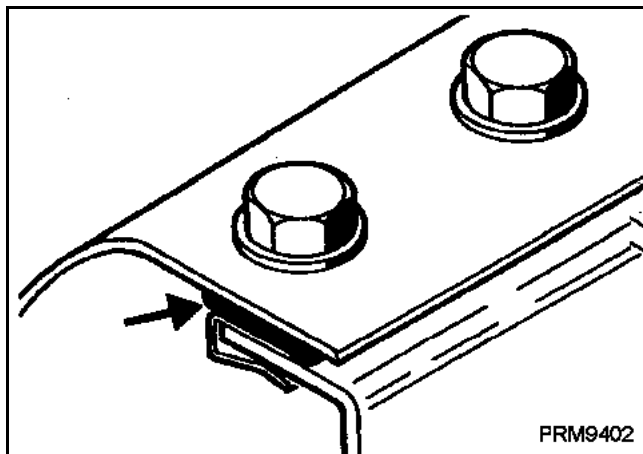


Soltar y separar el guarnecido.

Meter una llave plana entre el forro y el guarnecido con el fin de mantener el guarnecido separado durante la operación de extracción de las bisagras.

Separar con precaución el guarnecido del techo como se ha indicado anteriormente con el fin de acceder a las tuercas de fijación (J) de las bisagras (tuercas hexagonales de 13).

#### REPOSICIÓN



#### IMPORTANTE

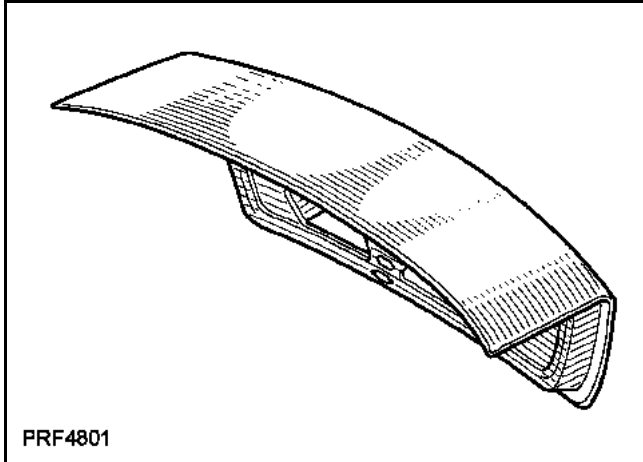
Durante el montaje de las bisagras, no olvidarse de asegurar la estanquidad entre ellas y la chapa del techo.

Para ello, utilizar el cordón de masilla de relleno referencia 77 11 170 230 (consultar la nota técnica 396A).

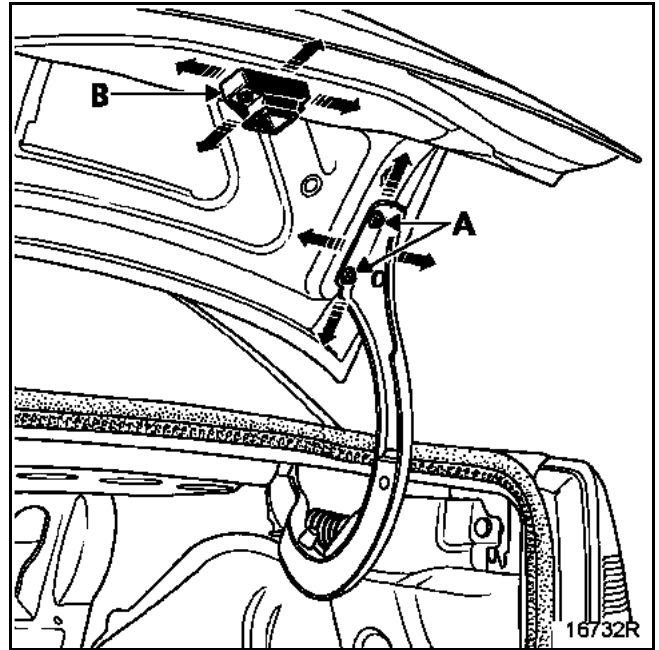
Para efectuar el reglaje del portón y de su cerradura tras el montaje, respetar los juegos de aspecto descritos en el capítulo 40A. L

Este reglaje debe efectuarse con el portón completamente equipado.





EXTRACCIÓN-REPOSICIÓN



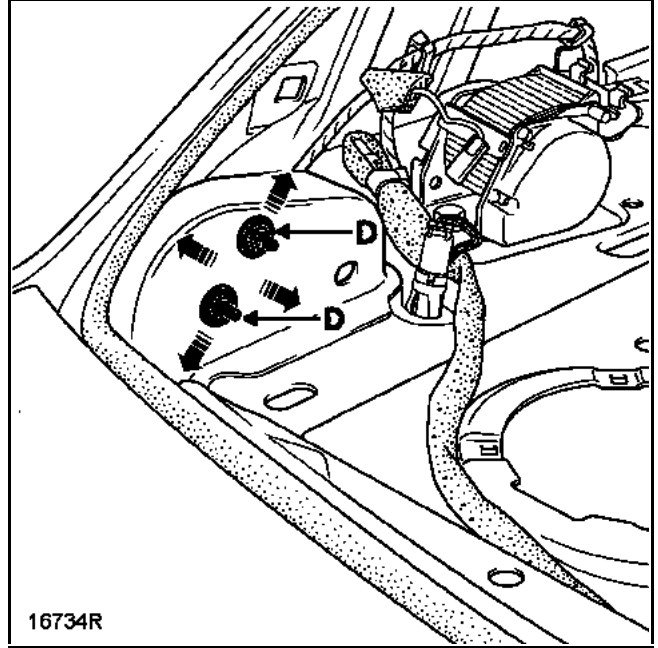
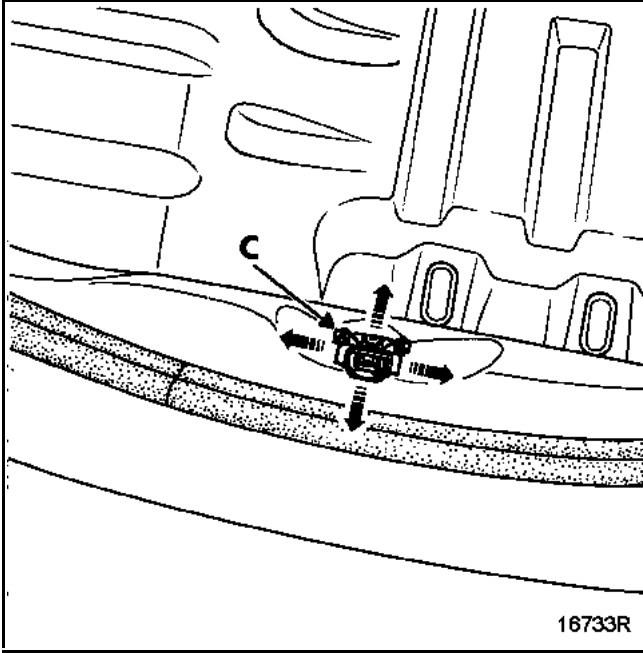
Extraer:

- los cuatro tornillos (A) de fijación de los compases del capot,
- el capot del maletero (por razones de seguridad, esta operación deberá ser efectuada por dos personas).

### REGLAJES

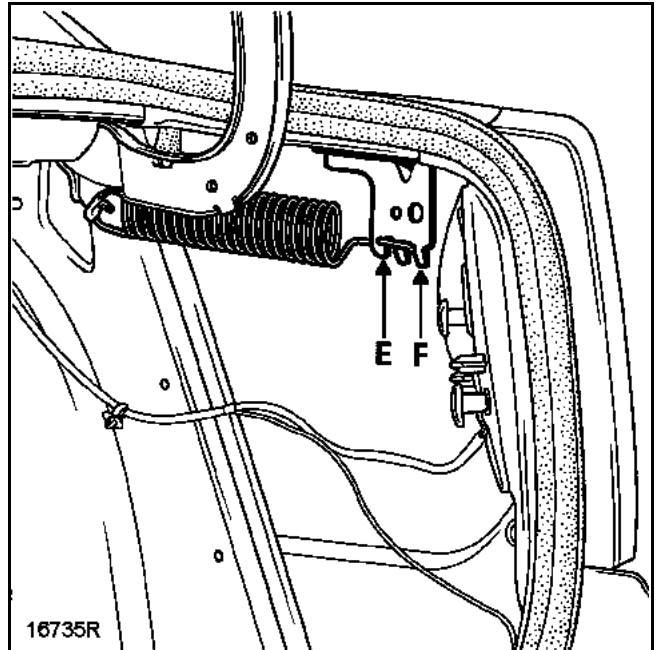
Los reglajes de los juegos periféricos se efectúan por las fijaciones (A).

El talonado se efectúa a la altura de la cerradura (B) y del resbalón de cierre (C).



**NOTA:** en caso de sustitución completa con extracción de los compases del capot, comenzar siempre reglando los apoyos a la altura de los compases (D) antes de tocar la cerradura.

Como información: los muelles que dan tensión a los compases del capot del maletero tienen dos posibles posiciones de reglaje de la dureza (E) y (F).



## **5 Mecanismos y accesorios**

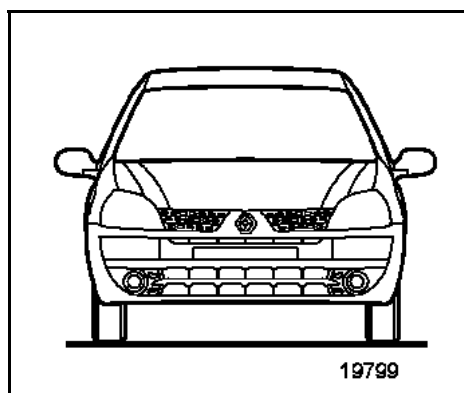
- 50A GENERALIDADES**
- 51A MECANISMOS DE ABRIENTES LATERALES**
- 52A MECANISMOS DE ABRIENTES NO LATERALES**
- 54A CRISTALES**
- 55A PROTECCIONES EXTERIORES**
- 56A ACCESORIOS EXTERIORES**
- 57A ACCESORIOS INTERIORES INFERIORES**
- 59A ACCESORIOS DE SEGURIDAD**

**Este manual de reparación contiene los vehículos CLIO II fase 2  
(motor 1,6 16V "K4M") definidos a continuación:**

<b>Vehículo</b>	<b>Fabricación (1)</b>	<b>Característica Técnica</b>	<b>Mercado</b>	<b>Denominaciones comerciales</b>
Definición Turquía – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Mundo	"Renault Symbol" (RUSIA) "Renault Clio" para el resto
Definición PECO – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Europa Central: Hungría, Eslovenia, Eslovaquia, República Checa, Polonia</li> <li>● Grecia</li> <li>● DOM TOM</li> </ul>	"Renault Thalia" (países de Europa Central y Grecia) "Renault Symbol" (DOM TOM)
Definición Golfo Pérsico – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Arabia Saudí, Barheín, Dubay, Emiratos Árabes, Kuwait, Omán, Qatar	"Renault Clio"
Definición México – Clio 5 puertas	México	No Multiplexado	México	"Renault Clio"
Definición Colombia - Venezuela – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Colombia (M)	No Multiplexado	Colombia Venezuela	"Renault Symbol"
Definición Mercosur – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Argentina (L) Brasil (J)	No Multiplexado	Argentina Brasil	"Renault Clio"

(1) Fabricación: país de fabricación.

La letra entre paréntesis indica el código de la fábrica que aparece como primer carácter del número de fabricación de la etiqueta en el vehículo.



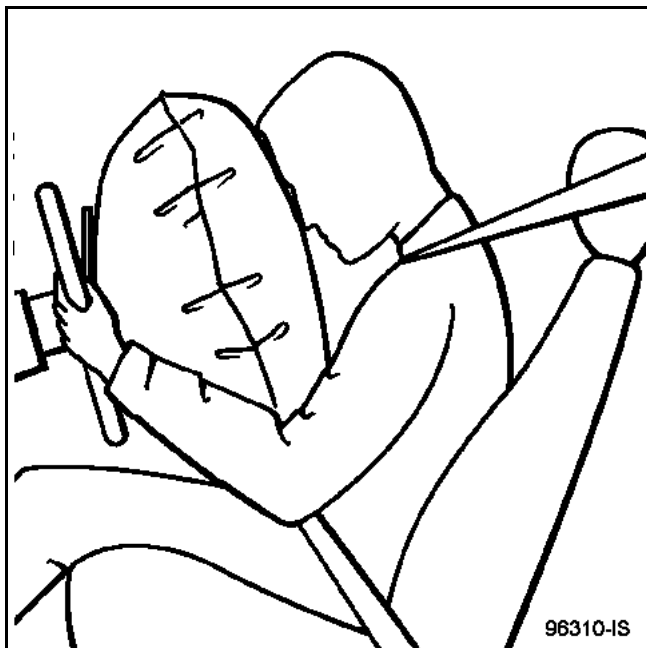
Para más información sobre la elección de los manuales de reparación referentes a la gama CLIO II, consultar la Nota Técnica **3627A**.

# Mecanismos y accesorios

## Sumario

	Páginas		Páginas		
<b>50A</b>	<b>GENERALIDADES</b>	<b>55A</b>	<b>PROTECCIONES EXTERIORES</b>		
A	Seguridad	50A-1	A Paragolpes delantero	55A-1	
B	Utillaje	50A-2	B Paragolpes trasero	55A-7	
<b>51A</b>	<b>MECANISMOS DE ABRIENTES LATERALES</b>		C Rejillas de alero	55A-12	
A	Cerradura y bombín de la puerta delantera	51A-1	D Molduras de protección lateral	55A-14	
B	Cerradura de la puerta trasera	51A-4			
C	Elevalunas de la puerta delantera	51A-6	<b>56A</b>	<b>ACCESORIOS EXTERIORES</b>	
D	Elevalunas de la puerta trasera	51A-8	A	Elemento aerodinámico trasero	56A-1
<b>52A</b>	<b>MECANISMOS DE ABRIENTES NO LATERALES</b>		B	Retrovisor exterior	56A-2
A	Cerradura y bombín de portón	52A-1	C	Cristal del retrovisor exterior	56A-3
<b>54A</b>	<b>CRISTALES</b>		D	Coquilla de retrovisor exterior	56A-4
A	Parabrisas	54A-1	E	Embellecedor del vierteaguas	56A-5
B	Luneta trasera	54A-5			
C	Cristal de la puerta delantera	54A-11	<b>57A</b>	<b>ACCESORIOS INTERIORES INFERIORES</b>	
D	Cristal de la puerta trasera	54A-12	A	Guarnecido de la palanca del freno de mano	57A-1
E	Cristal de custodia	54A-15	B	Tablero de bordo	57A-2
			C	Guantera bajo el asiento delantero pasajero	57A-12
			D	Empuñadura de sujeción lateral	57A-13
			E	Absorbedor de choques laterales de la puerta delantera	57A-14
			<b>59A</b>	<b>ACCESORIOS DE SEGURIDAD</b>	
			A	Cinturones de seguridad delanteros	59A-1
			B	Cinturones de seguridad traseros	59A-3

COJÍN "AIRBAG" Y PRETENSORES



**IMPORTANTE:** todas las intervenciones en los sistemas AIRBAG y pretensores deben ser efectuadas por personal cualificado que haya recibido formación.

**ATENCIÓN:** durante una intervención bajo el vehículo, no transmitir choques al piso sin haber bloqueado la caja electrónica mediante el útil de diagnóstico.

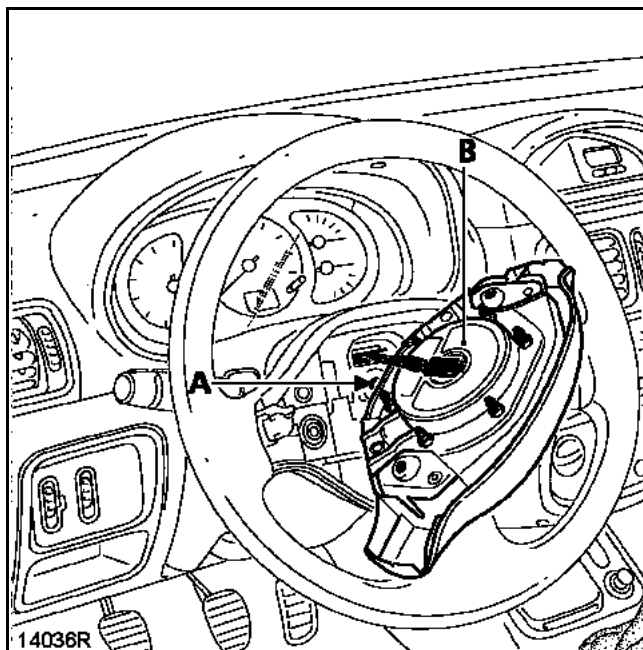
**Consultar el capítulo 80.**

**ATENCIÓN:** está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (pretensores o airbag) cerca de una fuente de calor o de una llama, hay riesgo de que se activen.

**COLECCIÓN DE ETIQUETAS AIRBAG**

Al sustituir el parabrisas o el tablero de bordo, es imperativo poner en el sitio previsto las etiquetas autoadhesivas en presencia del airbag.

El conjunto de estas etiquetas se encuentra disponible en una colección (consultar el **CATÁLOGO DE PIEZAS DE RECAMBIO**).



Después de cada desmontaje del Volante, hay que sustituir imperativamente el tornillo del Volante (A).  
**Consultar los capítulos 88 y 57A-B.**

**PANTALLAS TÉRMICAS**

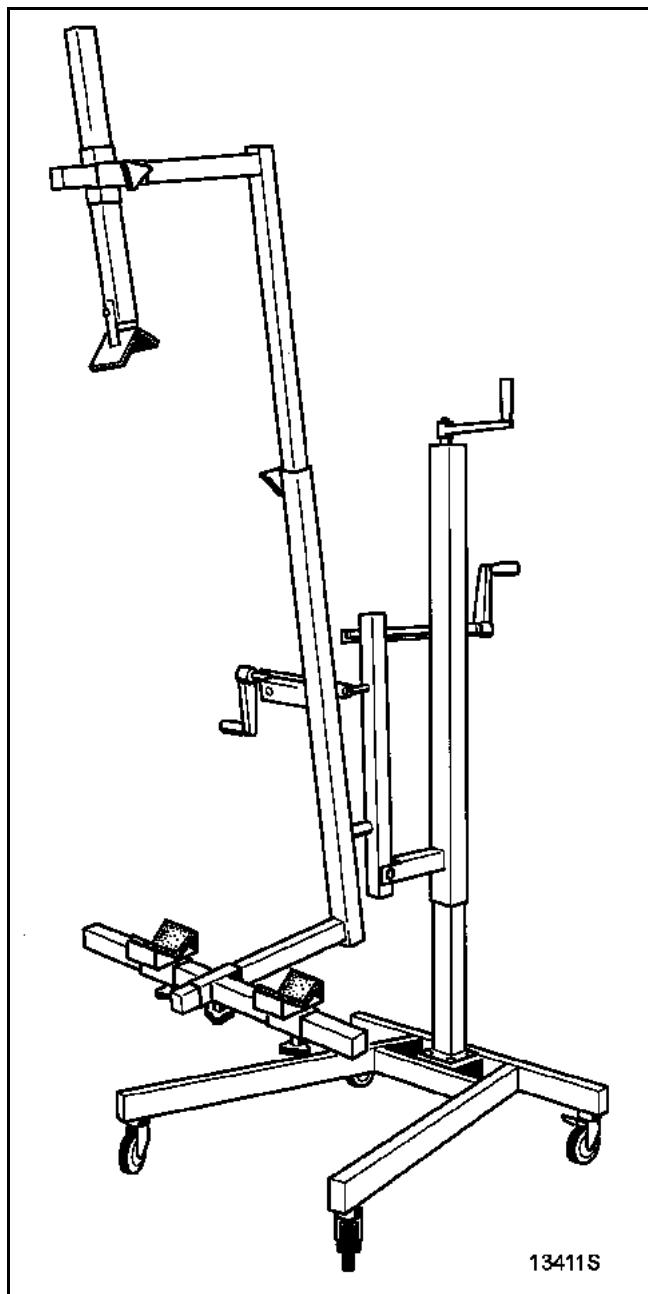
Es imperativo volver a colocarlas, tanto en mecánica como en carrocería.

**PARES DE APRIETE**

Es imperativo respetar los pares de apriete indicados.

**PRODUCTOS**

Leer con atención las precauciones de utilización de los productos empleados y respetar las consignas de seguridad utilizando los equipos apropiados (guantes, mascarilla, etc.).

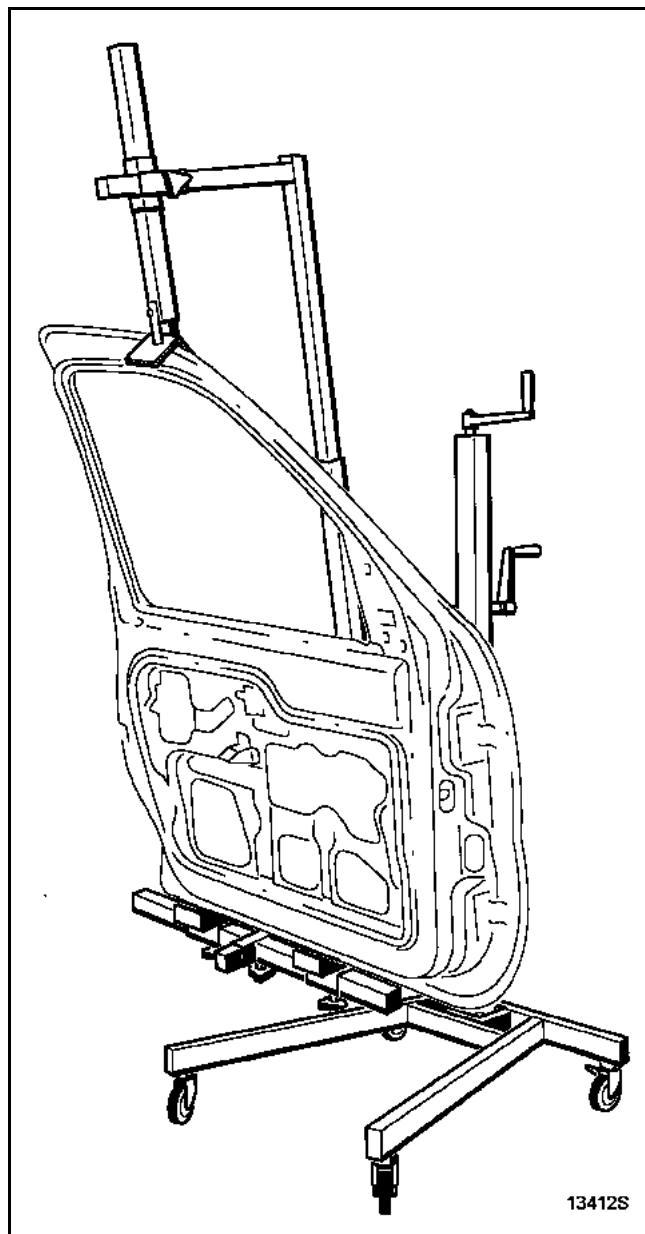


### ÚTIL SOPORTE DE PUERTA

Este aparato permite asistir al operario durante las operaciones de colocación o de extracción de las puertas batientes o deslizantes.

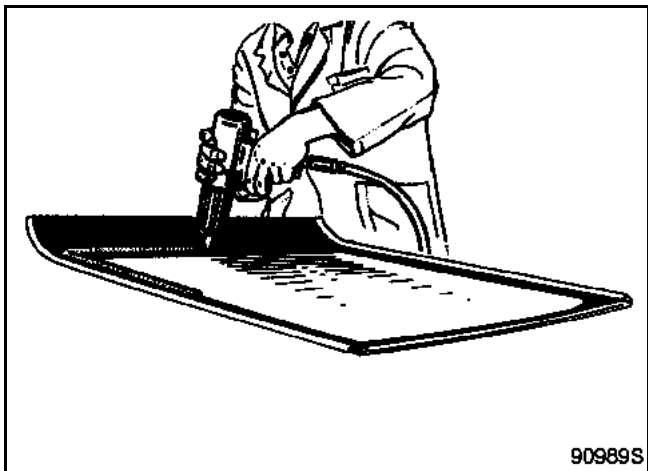
Especialmente adaptado para los abrientes de los vehículos comerciales, soporta el peso de una puerta vestida y permite evitar que tenga que intervenir una segunda persona.

N ° de homologación Renault: **661 000**.



**MATERIAL DE EXTRACCIÓN/REPOSICIÓN  
CRISTALES PEGADOS**

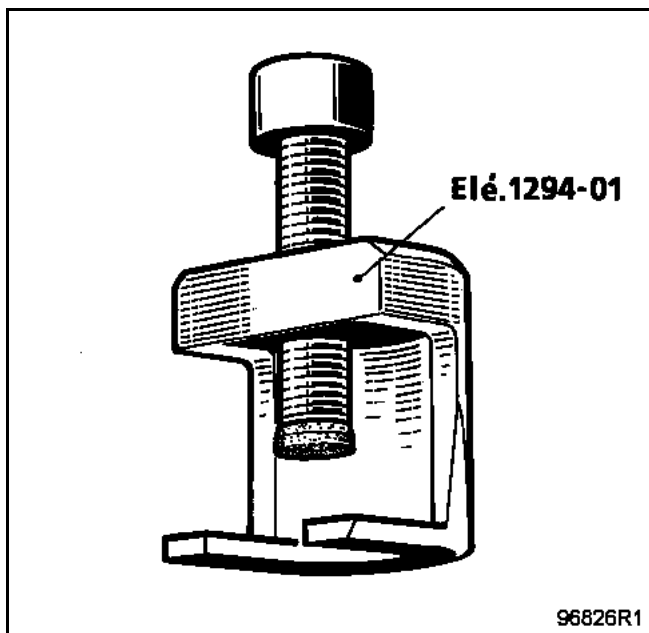
Para conocer los productos preconizados, el material de aplicación, así como los métodos de aplicación, consultar la nota técnica **560A "Método general de pegado de los cristales"**.



**KIT DE PEGADO PARA CRISTALES  
MONOCOMPONENTE RÁPIDO**



**PISTOLA MULTIFUNCIÓN**



Desmontaje

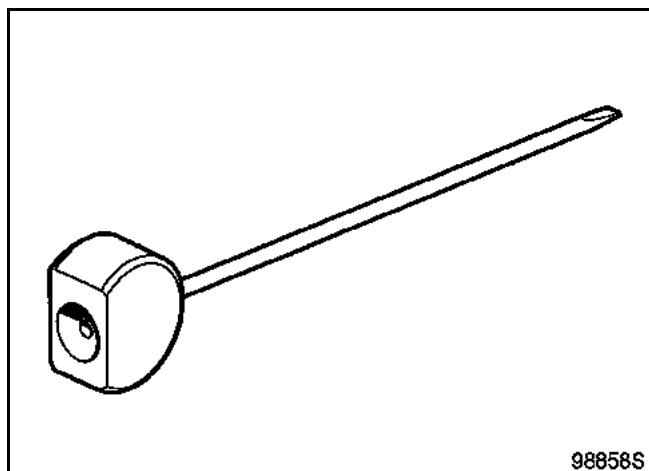
Poner los limpiaparabrisas a la posición reposo.

Abrir el capot motor.

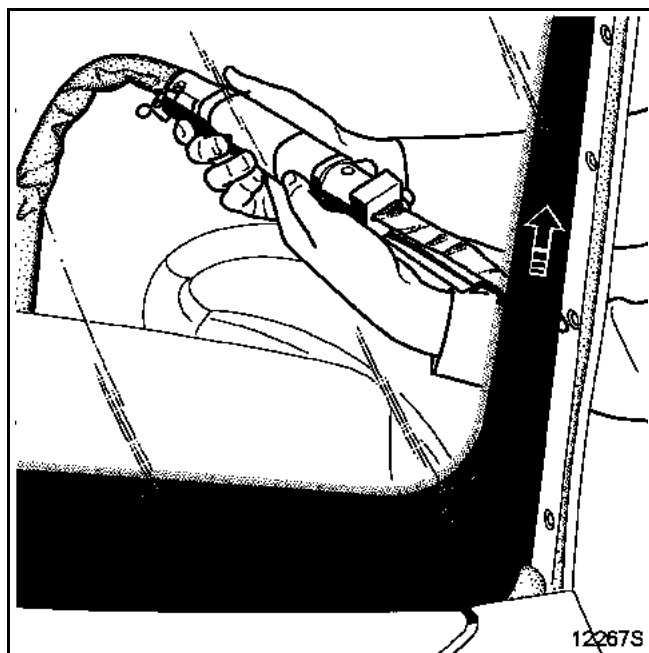
Retirar los capuchones de las tuercas de los ejes del limpiaparabrisas, introduciendo una lámina entre el capuchón y el brazo, para desclipar éste levantándolo.



AGUJA HUECA PASA-CABLES

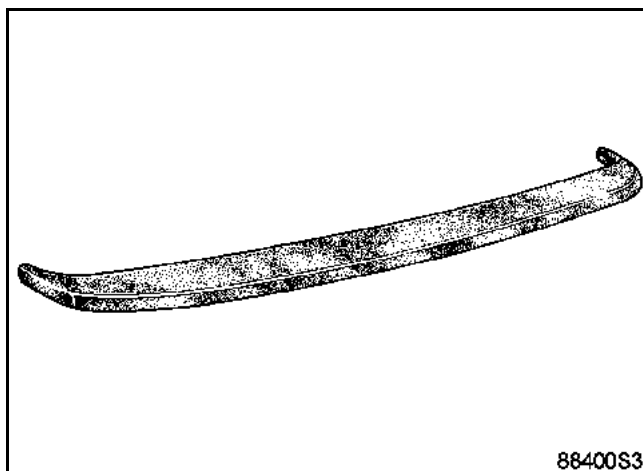


ÚTIL NEUMÁTICO PARA LA EXTRACCIÓN DE LOS CRISTALES PEGADOS "EASY CUT" (DCAV/ SODICAM)



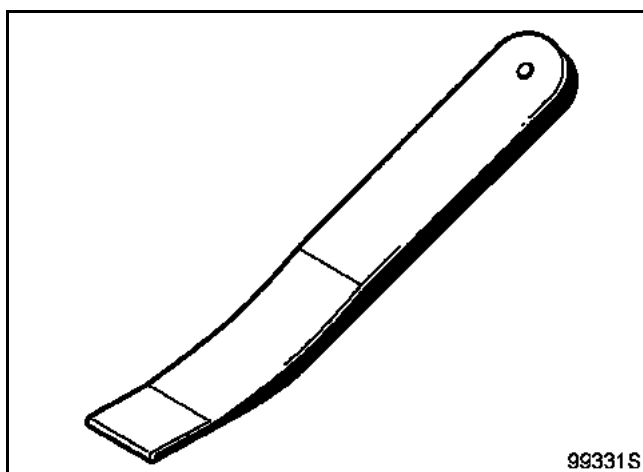
Consultar la nota técnica correspondiente para conocer el método y las preconizaciones de empleo de este útil.

PROTECCIÓN DEL TABLERO DE BORDO



Car. 1482 - Referencia A.PR.: 00 00 148 200.

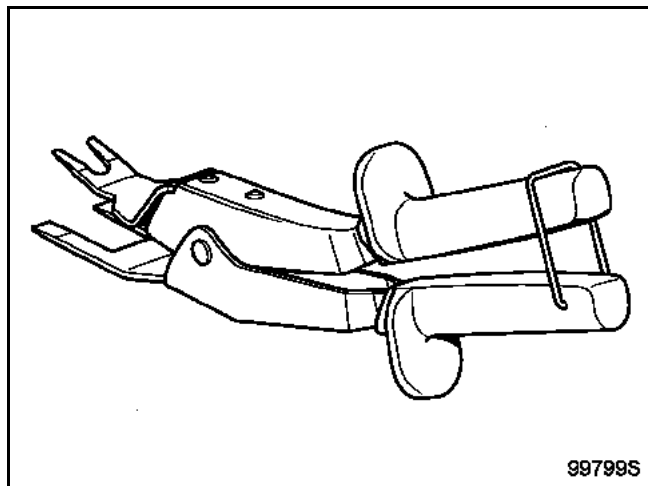
ÚTIL DE EXTRACCIÓN DEL CRISTAL DE RETROVISOR EXTERIOR



Car. 1363 - Referencia A.PR.: 00 00 136 300.

Mediante este útil también es posible extraer los embellecedores de techo así como los lamelunas exteriores de puertas.

PINZA DE DESGRAPAR

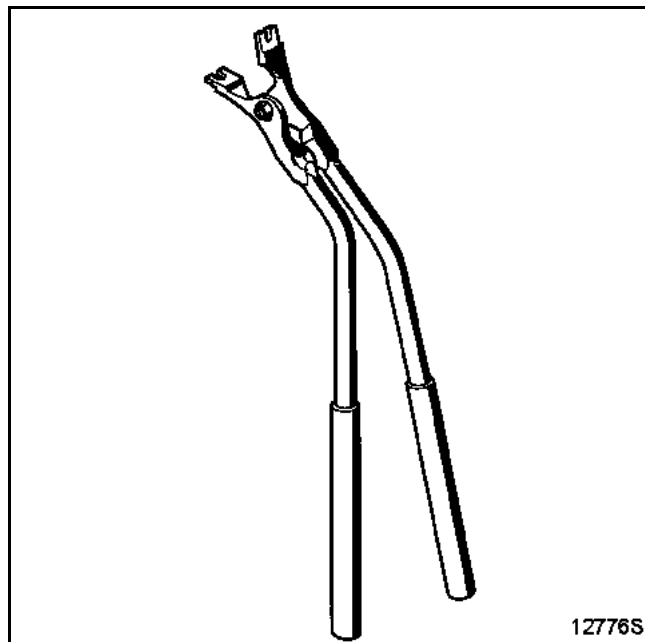


Mediante esta pinza, se pueden **desmontar fácilmente las grapas de tipo "abeto" y los clips** de los guarnecidos interiores tales como los paneles de puertas, las moquetas y los insonorizantes, así como las **fijaciones del guardabarros**.

También se pueden **extraer las manivelas del elevalunas de la puerta** (poner previamente un trozo de papel adhesivo en la superficie de apoyo con el guarnecido de la puerta, para no dañarlo durante el desmontaje).

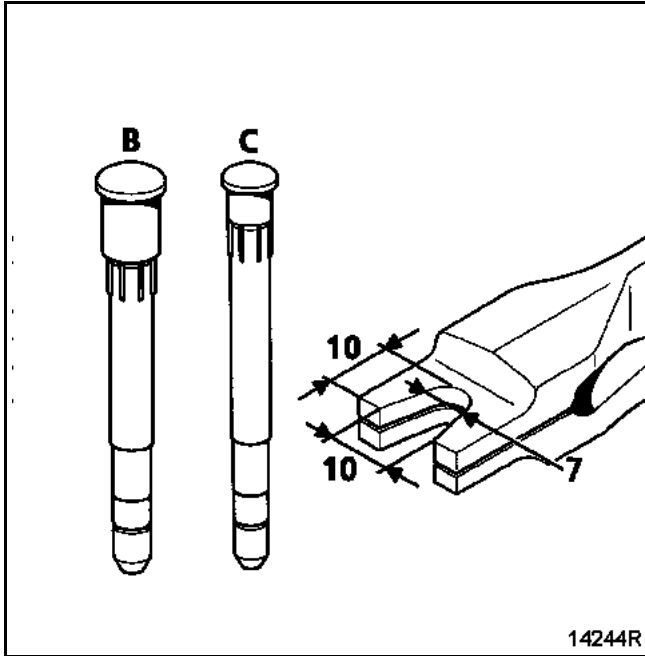
Su pico plano y biselado permite acceder fácilmente y sin daños por debajo de las grapas, las cabezas de las grapas no quedan dañadas y por lo tanto, se pueden reutilizar durante la reposición (consultar la nota técnica correspondiente).

ÚTIL PARA EXTRAER EL EJE DE BISAGRA DE PUERTA.



Car. 1415 - referencia A.P.R. 00 00141 500.

MODIFICACIÓN DEL ÚTIL DE EXTRACCIÓN DE  
LOS EJES DE BISAGRAS

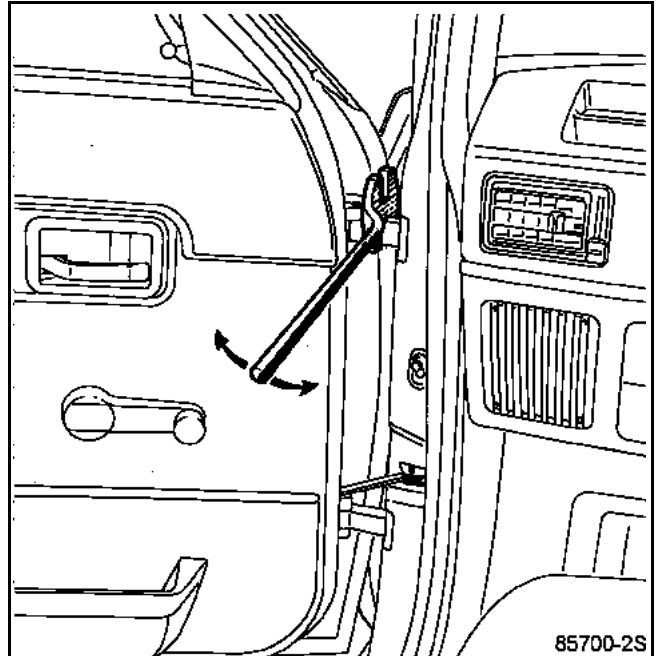


14244R

Tras esta modificación, es posible extraer, tanto los ejes tipo CLIO (B) como los ejes tipo MÉGANE (C).

Mediante una lima plana y una cola de ratón, limar el pico del útil, así como el fondo de la garganta, para obtener las cotas indicadas en el esquema anterior.

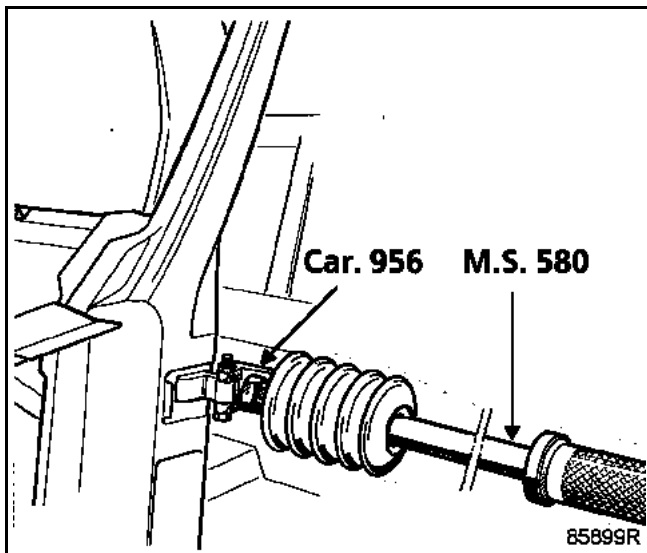
ÚTIL PARA REGLAJE DEL BASCULAMIENTO DE  
LOS ABRIENTES LATERALES



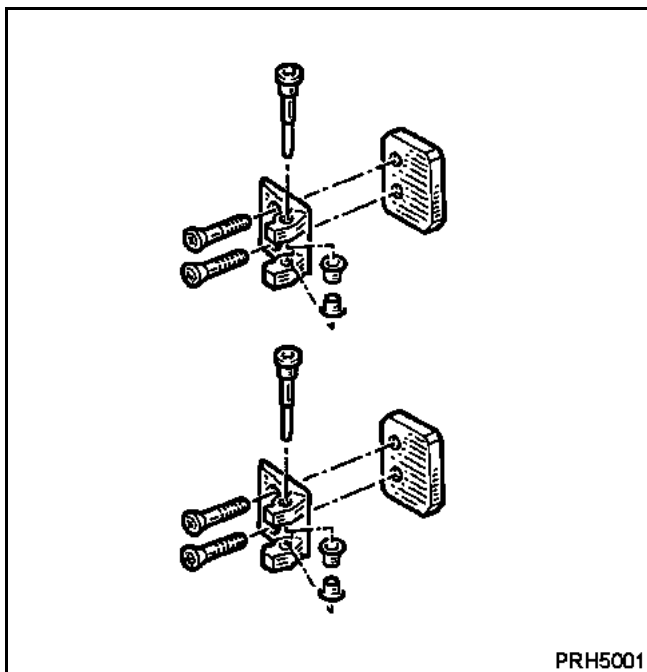
85700-2S

Este útil permite modificar la posición en X de la bisagra soldada al pie delantero en el centro del monocasco.

REGLAJE DEL ENRASADO DE LAS PUERTAS



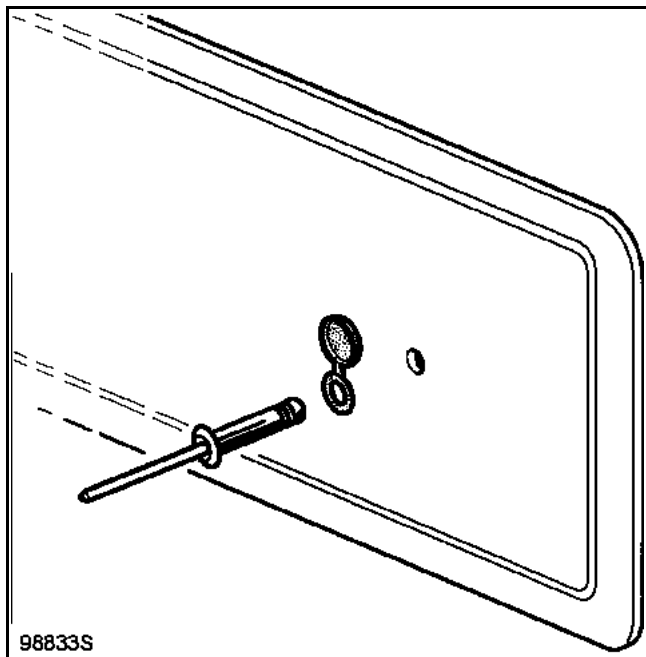
Posibilidad de reglaje: 3 mm



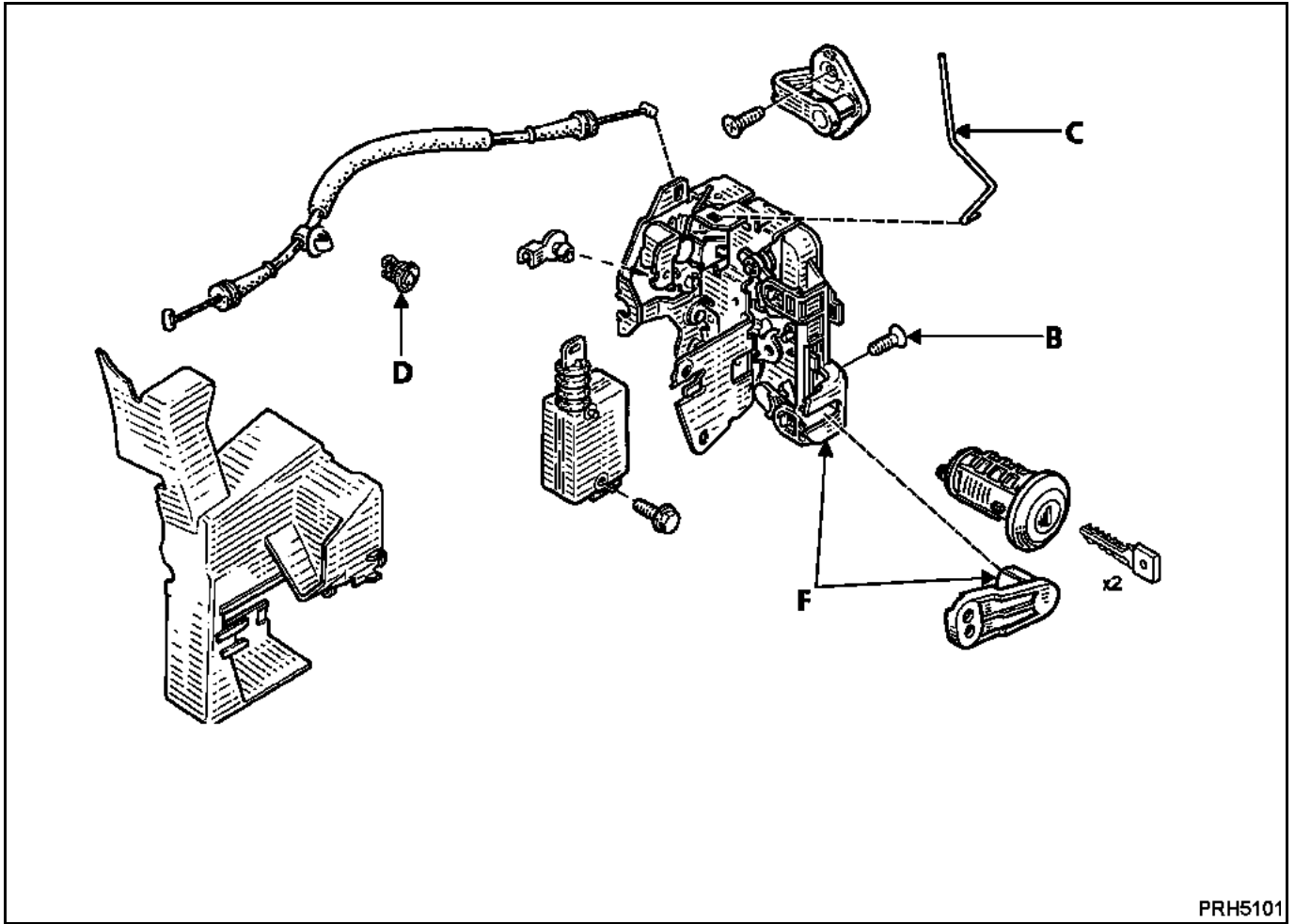
En caso de sustitución de los abrientes o de la carrocería, se recomienda utilizar en el montaje las colecciones de fijación específicas Post-Venta.

Para conocer la composición y las referencias de estas colecciones, consultar la Nota Técnica **384A**.

FIJACIÓN DE LAS PLACAS DE MATRÍCULA



Para conocer las preconizaciones de montaje de los remaches de fijación de las placas de matrícula consultar la nota técnica **418A**.



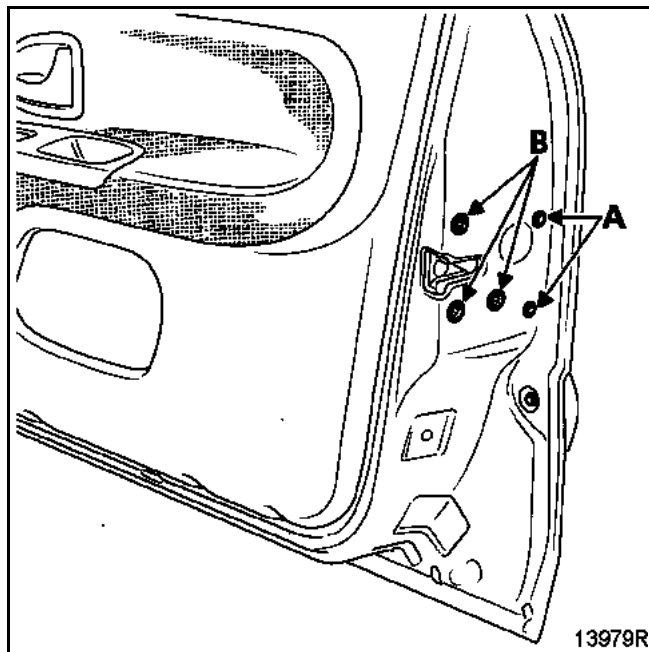
PRH5101

Extraer:

- el guarnecido de la puerta delantera (consultar el **capítulo 72A-A**),
- el absorbedor de choque (consultar el **capítulo 59A-A**).

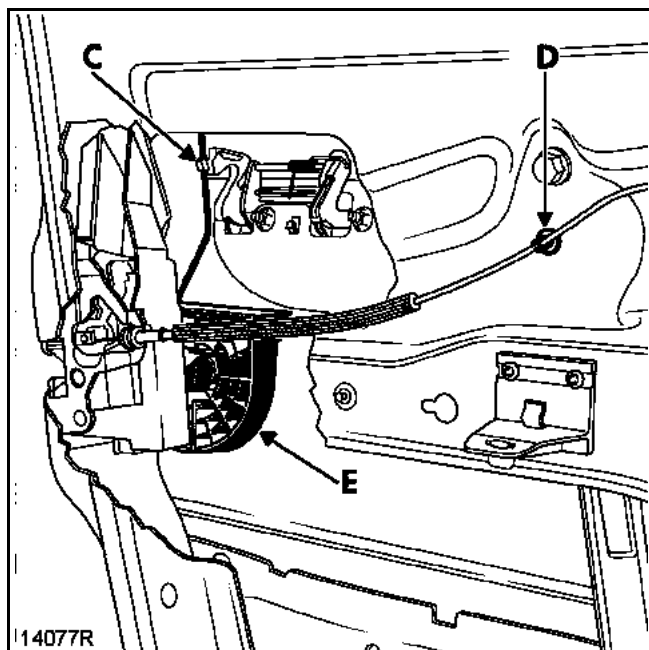
**NOTA:** el mando de apertura de la puerta interior está asegurada por un cable enfundado.

### EXTRACCIÓN



Extraer:

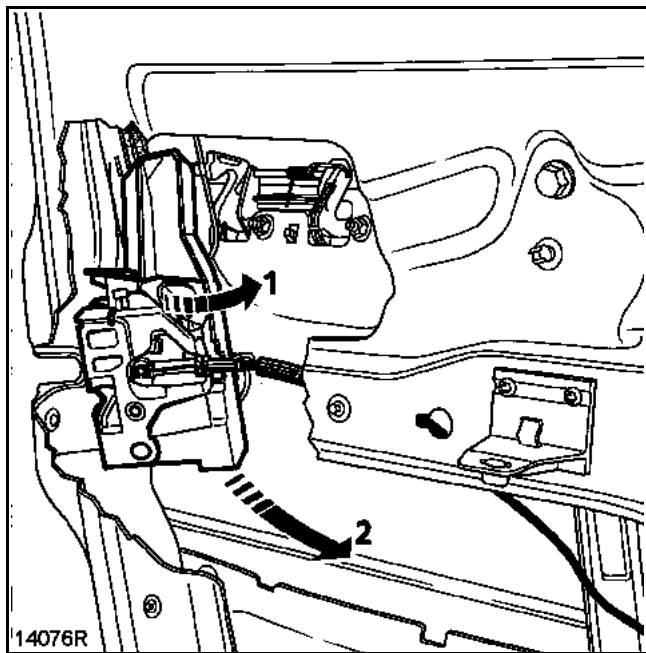
- los dos tornillos de fijación (A) de la patilla de inviolabilidad,
- los tres tornillos de fijación (B) de la cerradura en el cajón de la puerta.



Desgrapar la varilla del mando de apertura de la puerta exterior (C).

Sacar el cable de mando interior de la grapa de sujeción (D).

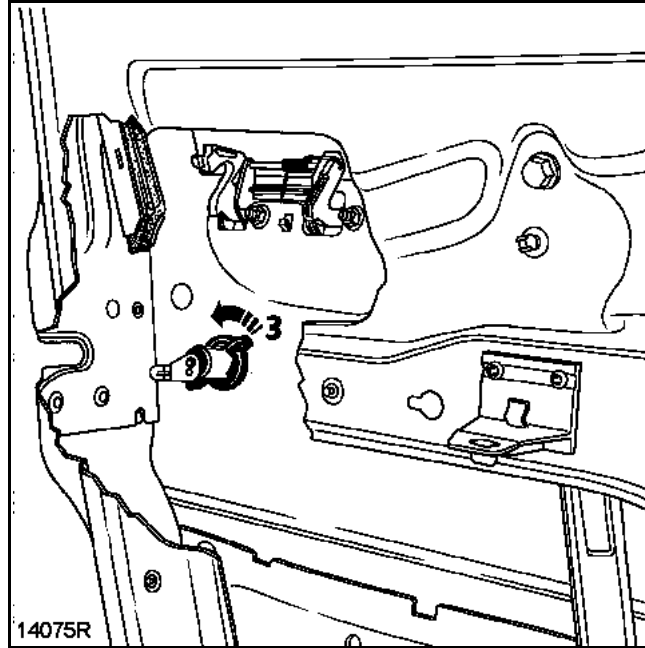
Retirar la patilla de inviolabilidad (E).



Soltar la grapa de sujeción del conector de alimentación del motor de la cerradura y retirar éste.

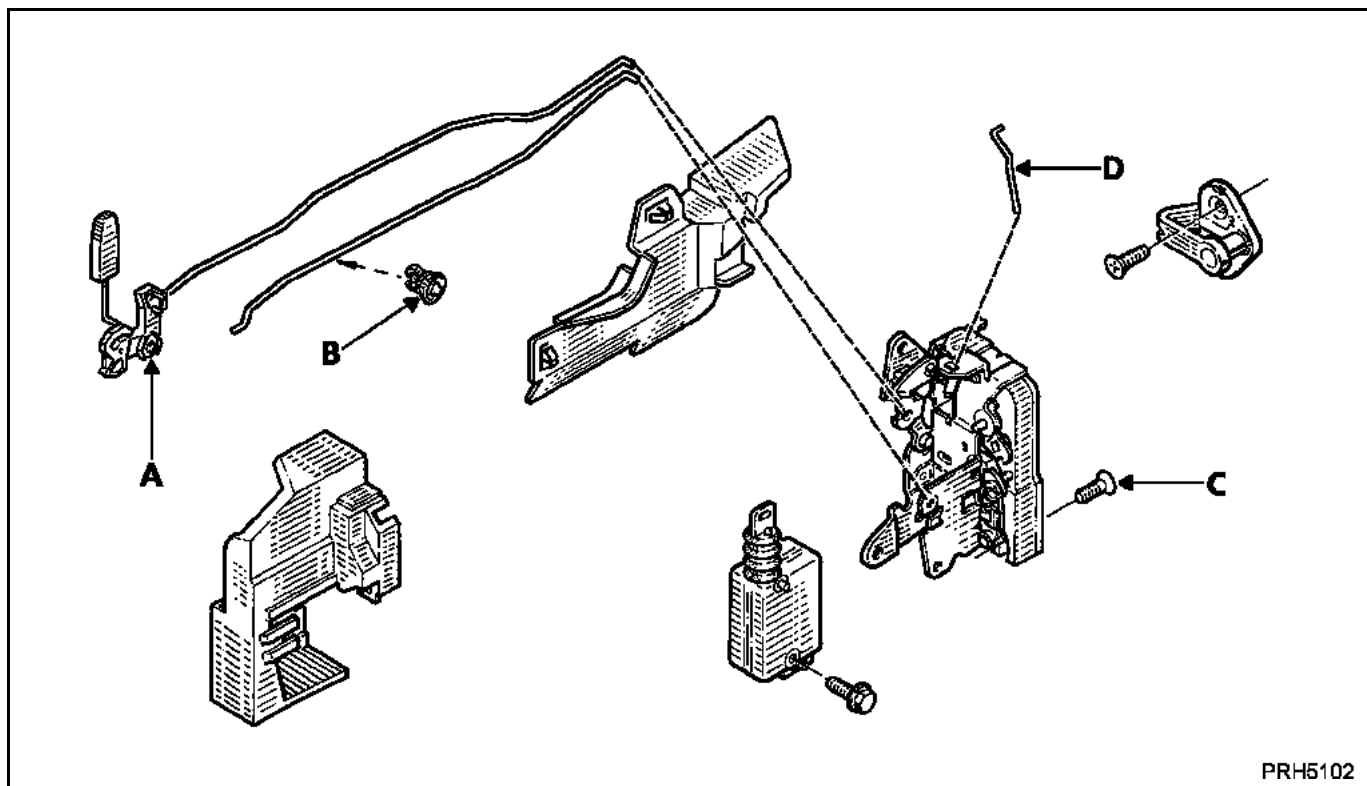
Bascular (1) la cerradura hacia el panel de la puerta, con el fin de liberar el dedo de mando (F) del bombín (consultar la página anterior).

Sacar la cerradura (2) del cajón de la puerta.



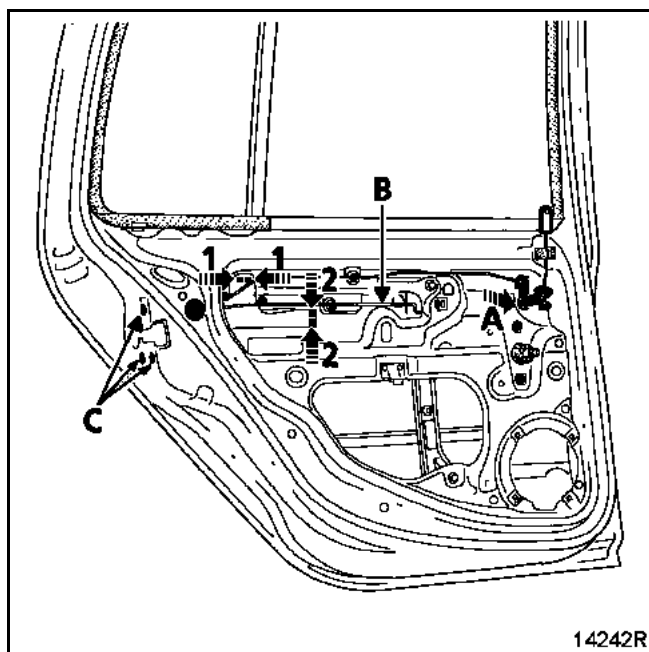
Hacer girar un cuarto de vuelta la grapa de sujeción (3) y retirarla de su alojamiento en el cuerpo del bombín.

Sacar el bombín del panel de puerta.



PRH5102

Extraer el guarnecido de la puerta trasera (consultar el **capítulo 72A-B**).



14242R

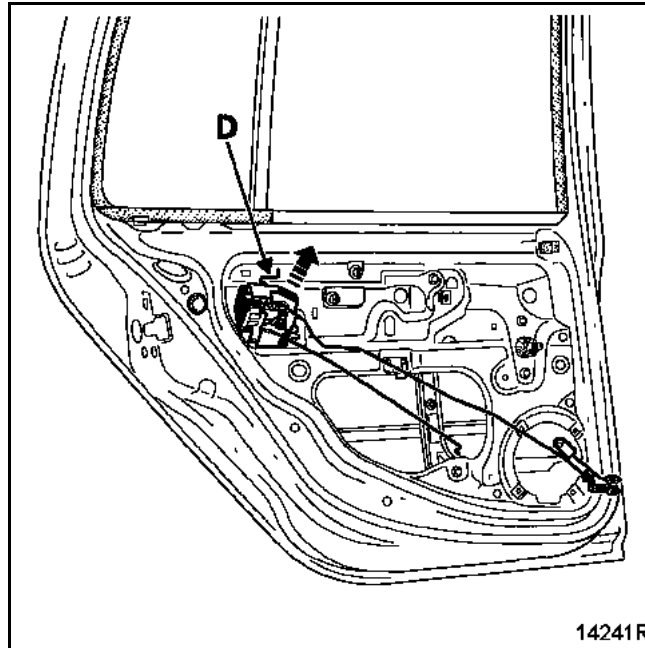
Soltar en (1) y (2) el capot de inviolabilidad de la cerradura.

Desgrapar:

- la patilla de reenvío (A) y su varilla de mando del testigo de apertura de la puerta,
- la varilla del mando de apertura interior de puerta (B).

Quitar los tres tornillos de fijación (C) de la cerradura en la puerta.

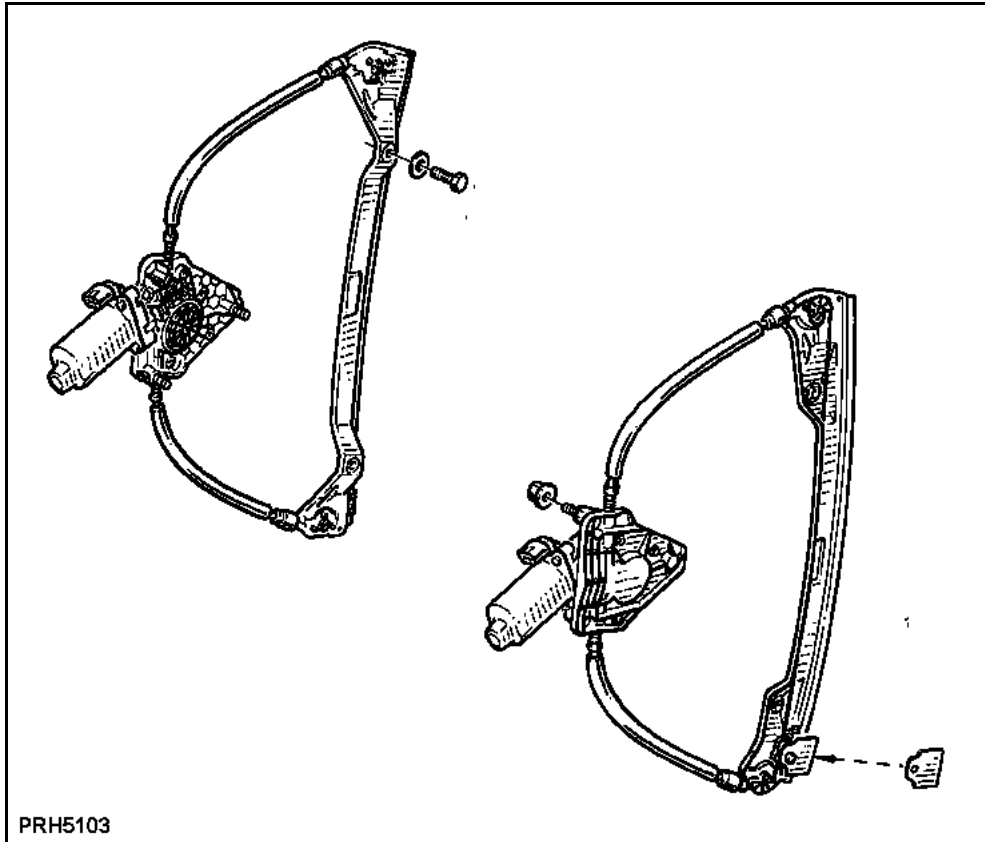




Desgrapar la varilla del mando de apertura exterior (D) en la empuñadura de puerta.

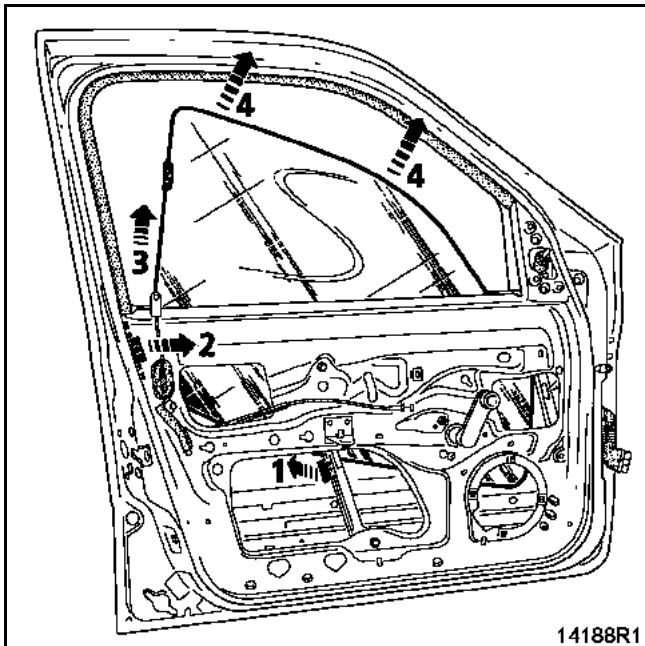
Soltar la grapa de sujeción del conector de alimentación del motor y retirar éste.

Sacar la cerradura hacia la parte delantera de la puerta y extraer ésta por la abertura del cajón de la puerta.

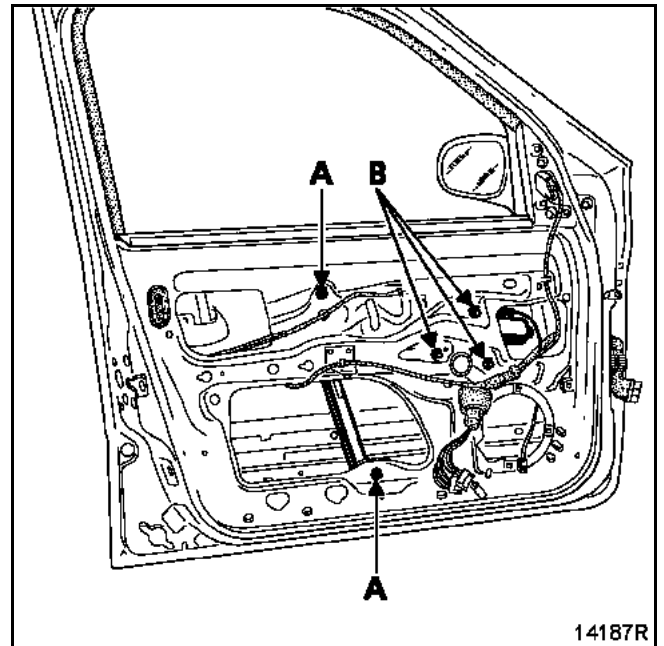


EXTRACCIÓN

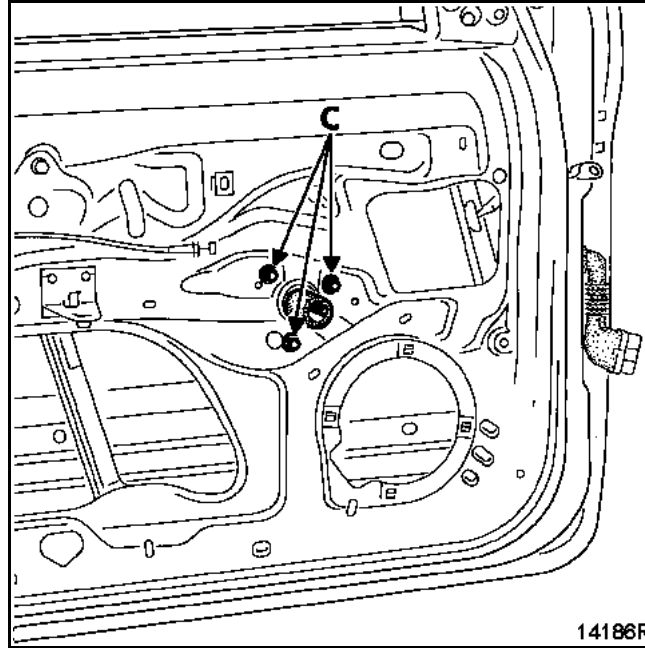
Extraer el guarnecido de la puerta delantera (consultar el capítulo 72A-A).



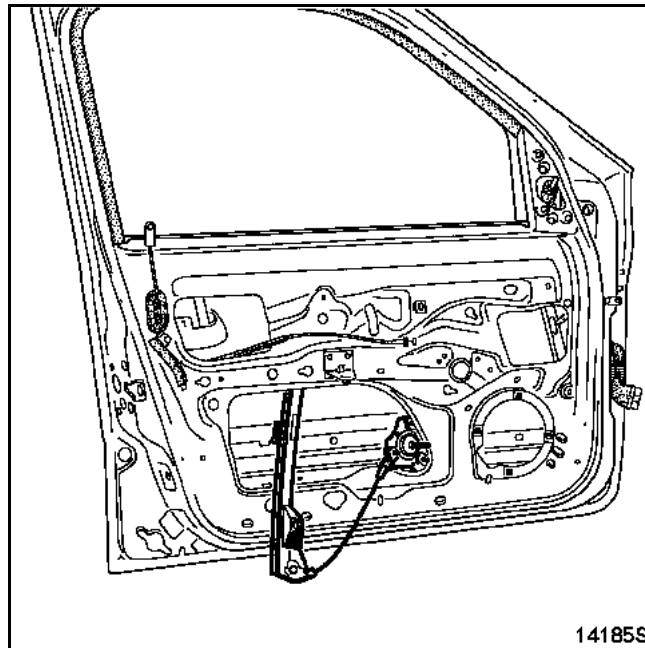
Extraer el cristal de la puerta delantera y el lamelunas interior del cristal (consultar el capítulo 54A-C).



Extraer:  
– los dos tornillos de fijación del raíl de guiado (A),  
– los tres tornillos de fijación del motor (B).

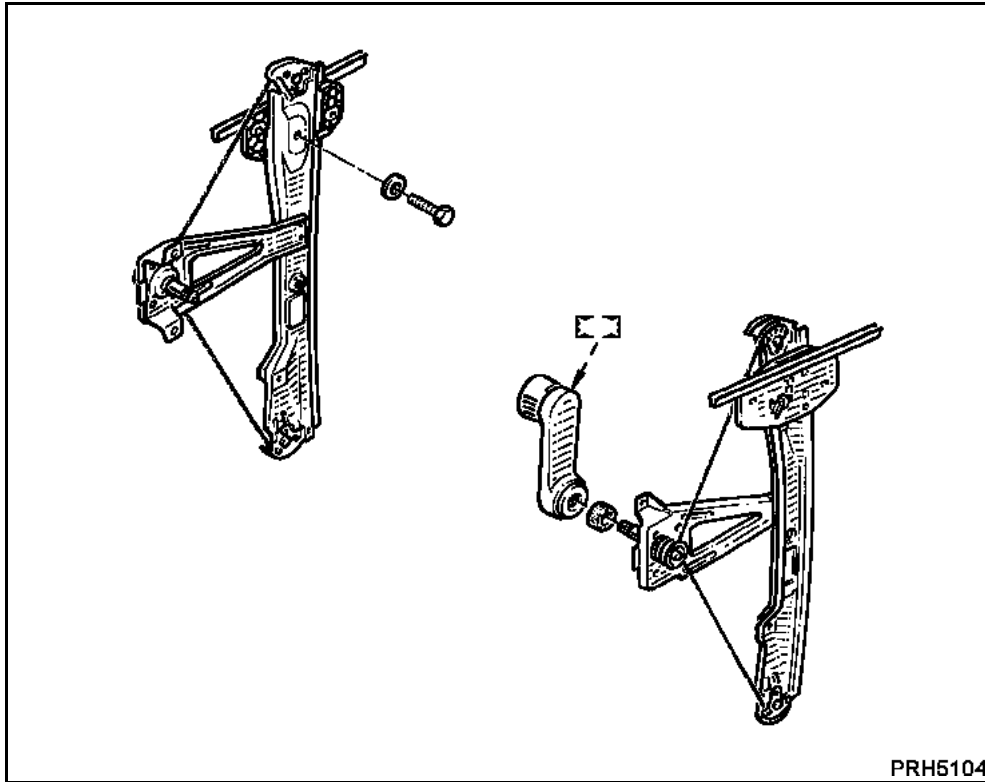


**ATENCIÓN:** los puntos de fijación del elevavidrios de mando manual (C) no son los mismos que los puntos de fijación (B) del elevavidrios con sistema de arrastre motorizado (consultar la página anterior).



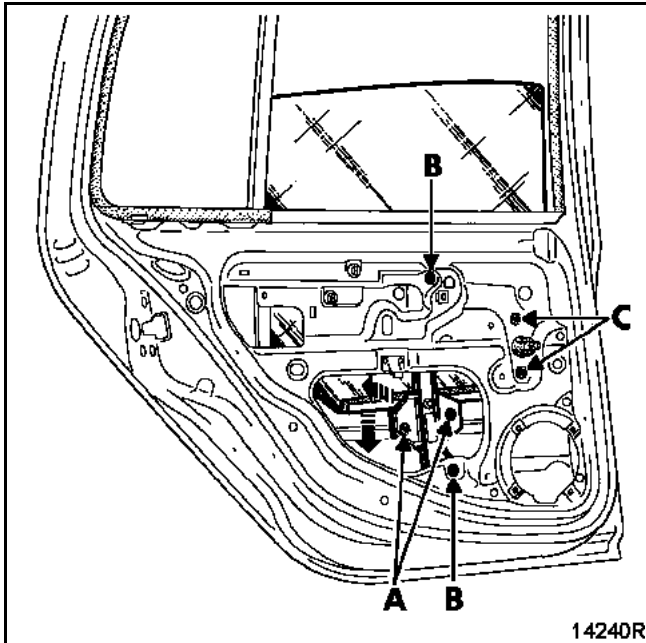
Extraer el conector de alimentación del motor elevavidrios si es necesario.

Retirar el elevavidrios por la abertura del cajón de la puerta.



### EXTRACCIÓN

Extraer el guarnecido de la puerta trasera (consultar el **capítulo 72A-B**).

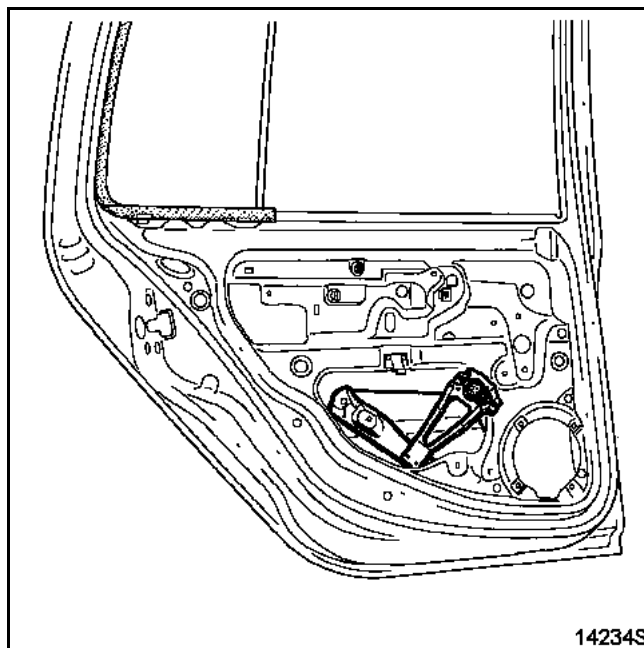


Quitar los dos tornillos de fijación (A) del cristal en el carrito de guiado del elevallunas.

Bajar el cristal hasta la parte inferior del cajón de la puerta.

Extraer:

- los dos tornillos de fijación (B) del raíl de guiado,
- los tornillos de fijación (C) del mando manual o motorizado del elevallunas.



Extraer el conector de alimentación del motor elevallunas si es necesario.

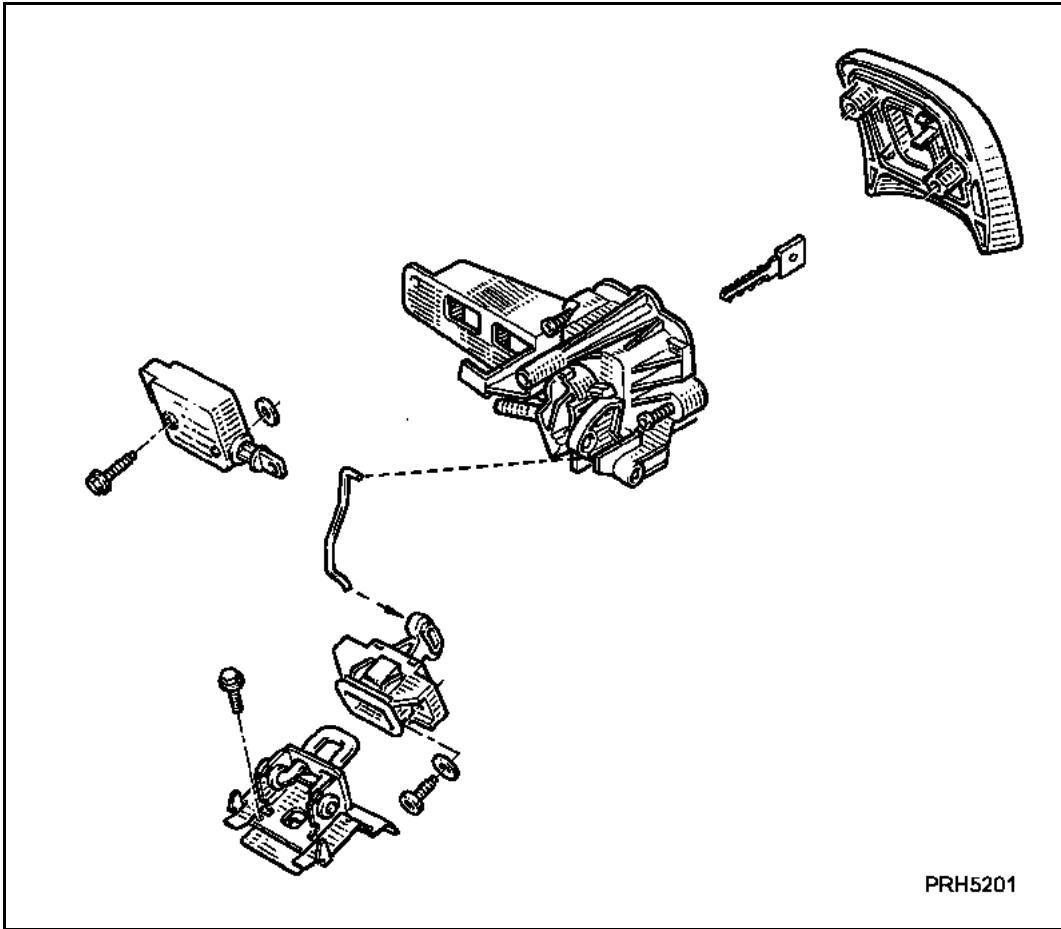
Retirar el elevallunas por la abertura del cajón de la puerta.

### **REPOSICIÓN**

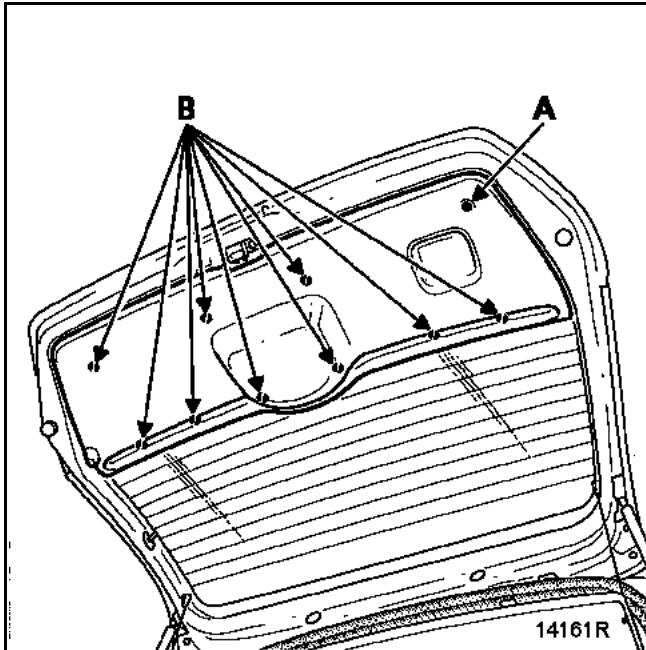
Durante la reposición de los tornillos de fijación (A) (consultar la página anterior), antes de apretarlos, subir el cristal hasta el tope superior.

Apretar los tornillos pasando una llave de vaso por las aberturas del cajón previstas a tal efecto.

El cristal está entonces correctamente posicionado respecto al carrito de guiado.



EXTRACCIÓN

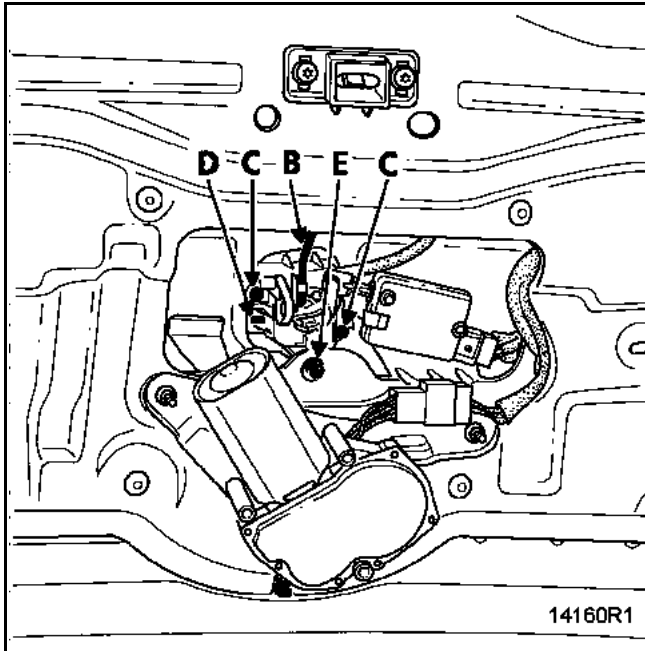


Extraer:

- el guarnecido del portón,
- el tornillo de fijación (A).

Con la pinza de desgrapar, soltar el guarnecido (B).

Sacar éste.



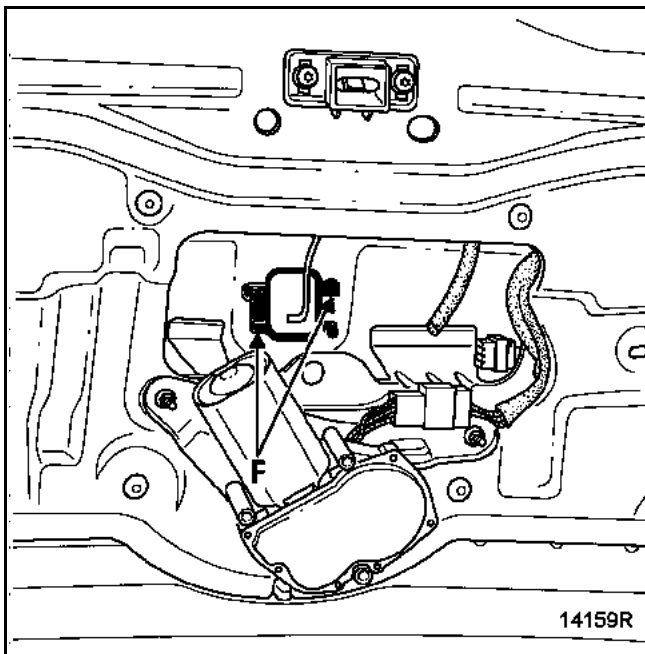
Extraer:

- la varilla de mando de la cerradura (B),
- los dos tornillos de fijación (C),

Soltar el conjunto bombín/motor (D).

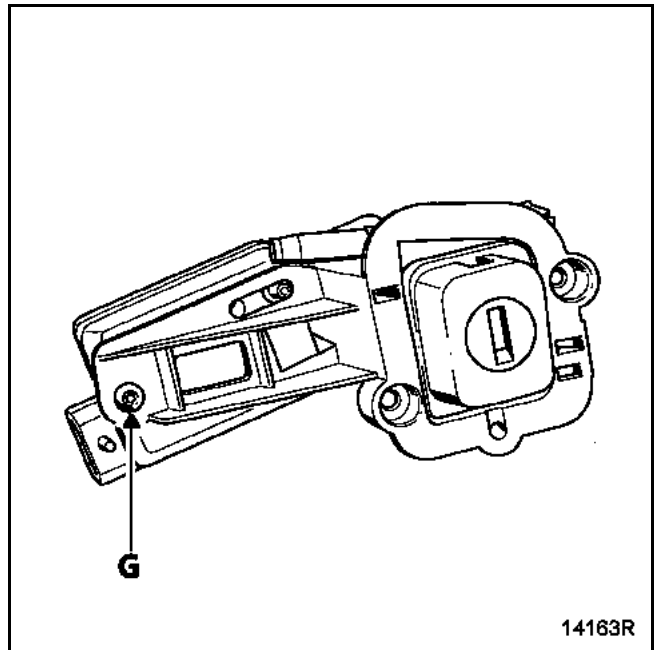
Desconectar el conector de alimentación del motor.

Bascular el conjunto bombín/motor con el fin de liberar el peón (E) del forro de portón.



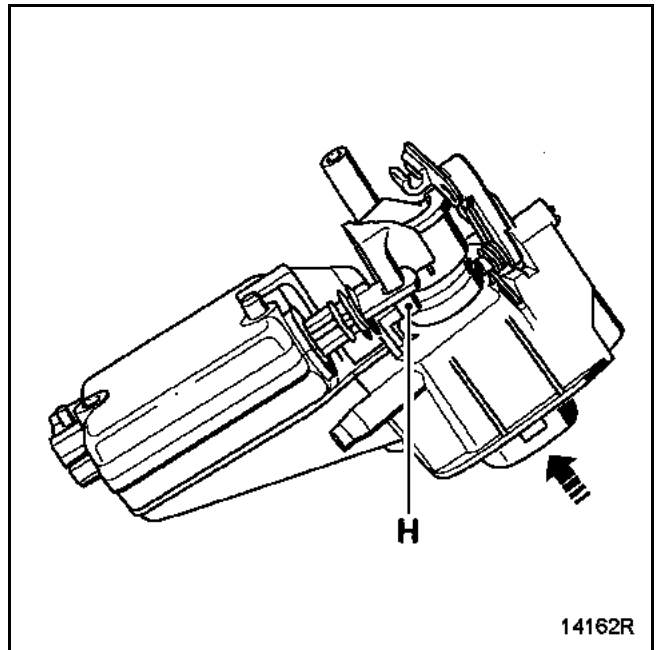
Mediante un destornillador pequeño y plano, soltar la empuñadura de apertura (F).

### EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE LA CERRADURA



Quitar el tornillo de fijación (G).

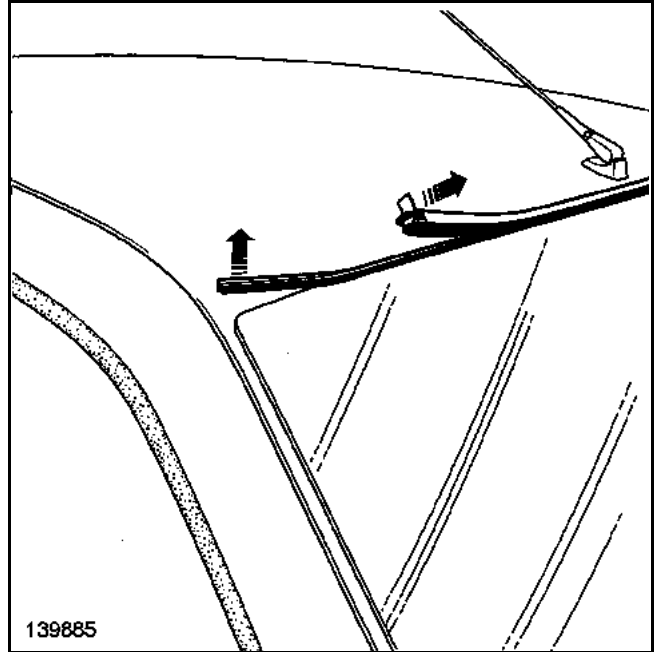
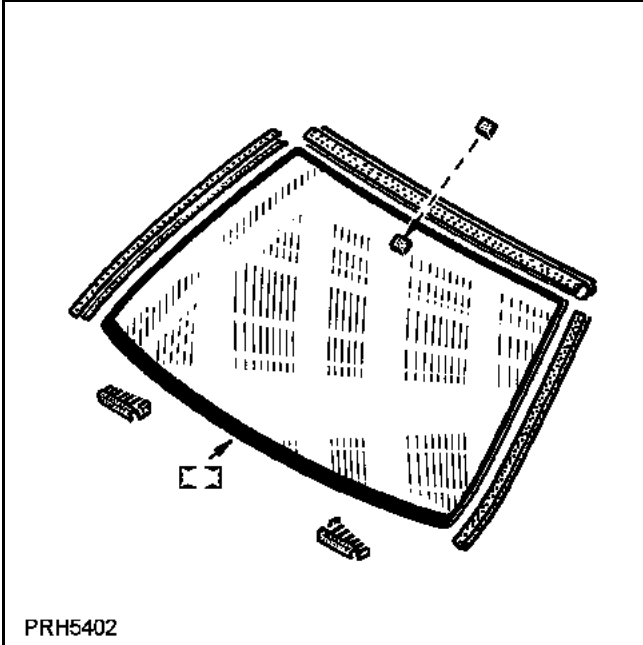
### REPOSICIÓN



Empujar el bombín con el fin de liberar el eje del motor del dedo (H).

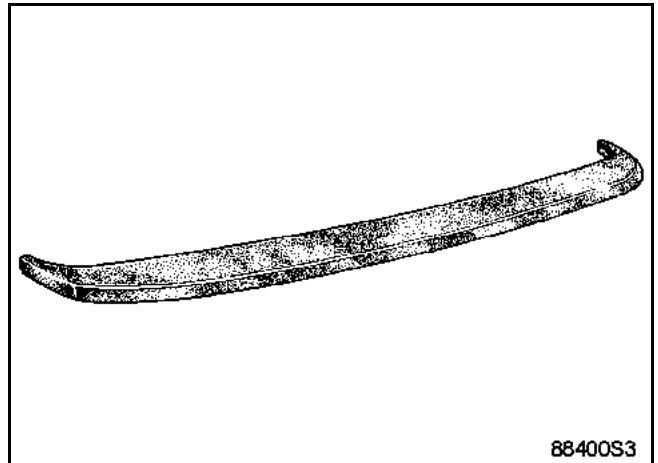
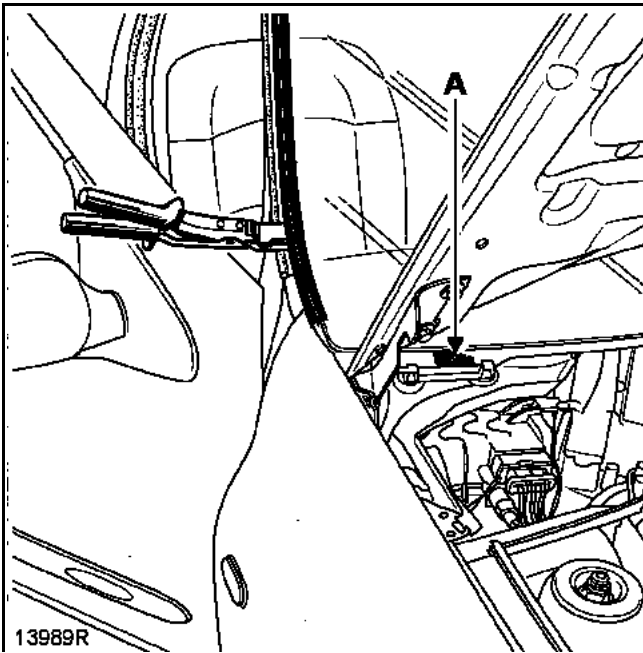
**IMPORTANTE:** Antes de montar la empuñadura de apertura, comprobar que la junta de estanquidad en contacto con la laca del portón esté limpia.

EXTRACCIÓN



– el embellecedor superior y su soporte.

Liberar éste con un destornillador pequeño y plano.



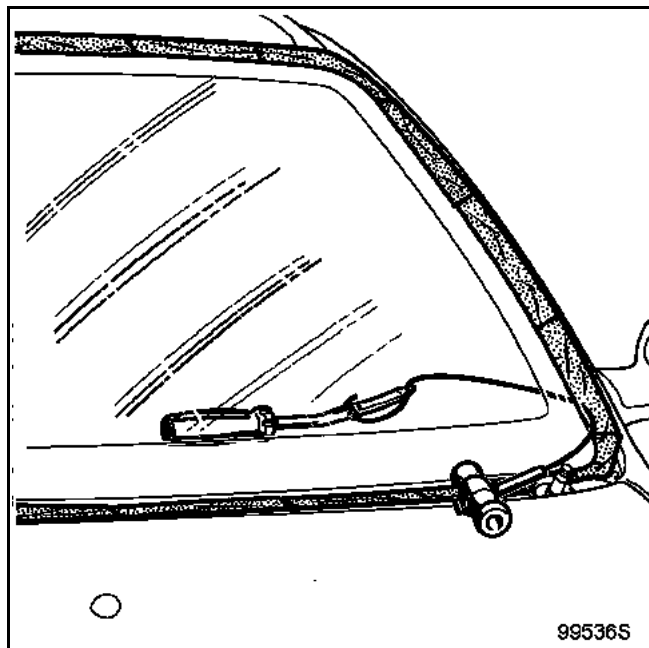
Colocar la protección del tablero de bordo, **Car. 1482**.

Extraer:

- los dos brazos del limpiaparabrisas empleando el útil **Ele. 1294-01**,
- las dos semi-rejillas de alero (consultar el **capítulo 55A-D**),
- las calas de sujeción (A),
- los embellecedores laterales (mediante la pinza de desgrapar),



## RECORTE DE LA JUNTA PEGADA



Pegar una cinta adhesiva en la periferia del parabrisas con el fin de proteger la laca en las zonas de paso del cable.

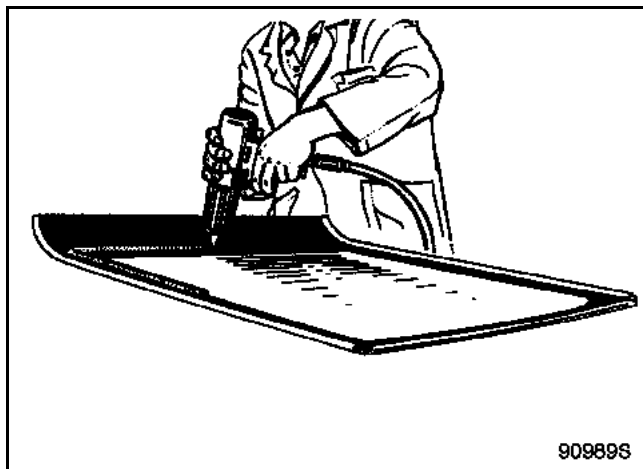
Pasar el hilo de corte con ayuda de la aguja pasacables (consultar el **capítulo 50A-B**).

Colocar el útil de pinchado y la empuñadura de tracción.

Como medio de recorte, se puede utilizar igualmente el útil de recorte de cristales neumático (consultar el **capítulo 50A-B**).

Para conocer y utilizar correctamente este útil, consultar la nota técnica correspondiente.

## PEGADO Y COLOCACIÓN DEL PARABRISAS



La preparación de las zonas de pegado se indica en el método general de pegado de cristales. Nota Técnica **560A**.

Colocar:

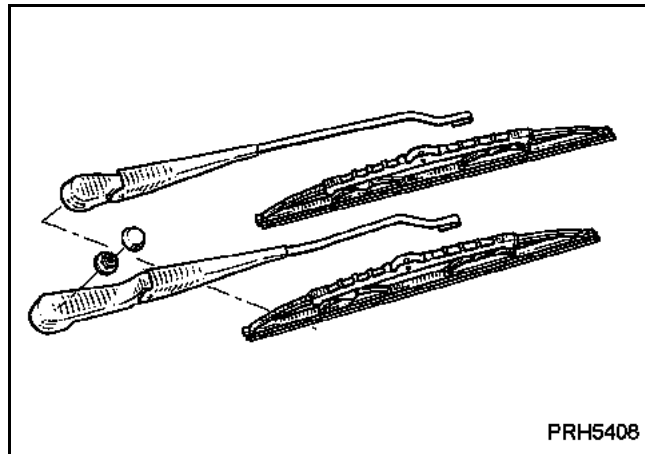
- el embellecedor superior nuevo y su soporte correctamente calzado en el parabrisas,
- las calas de sujeción inferiores.

Justo después de colocar la masilla en el parabrisas, presentarlo por encima de su alojamiento en el vano y centrarlo poniendo a tope el embellecedor exterior contra el borde superior (a la altura de la chapa del techo).

Acostar el parabrisas en su alojamiento asegurándose de que la parte inferior de éste haga buen contacto con las calas de sujeción.

Montar los embellecedores laterales y las otras piezas anteriormente extraídas.

REPOSICIÓN DE LOS PORTAESCOBILLAS

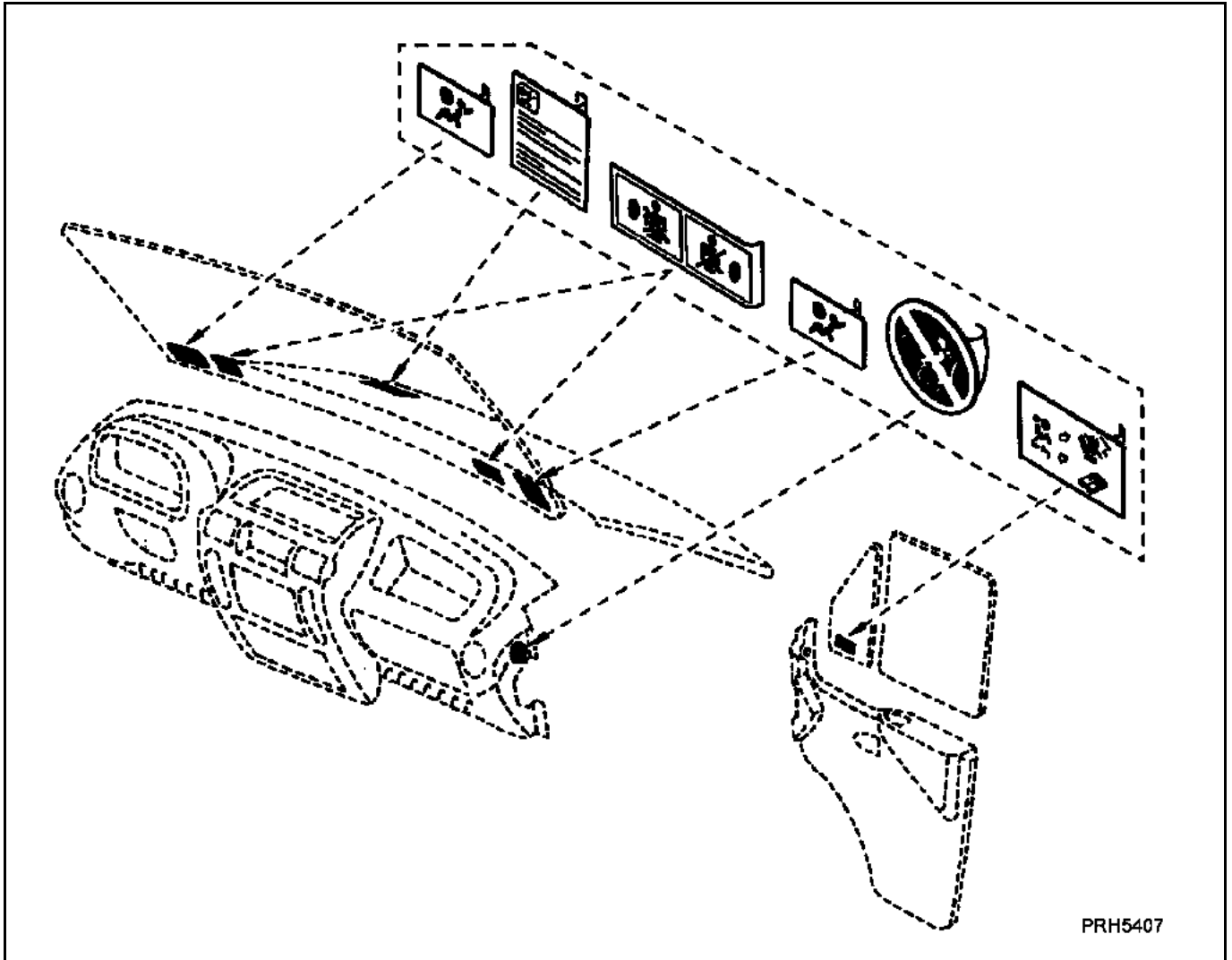


Asegurarse de que el motor está realmente en la posición parada fija antes de montar los portaescobillas.

Limpiar las acanaladuras en los ejes de los portaescobillas mediante un cepillo metálico.

Montar los portaescobillas, poner tuercas nuevas y apretarlas al par de **18 N.m (± 15 %)**.

COLECCIÓN DE ETIQUETAS AIRBAG

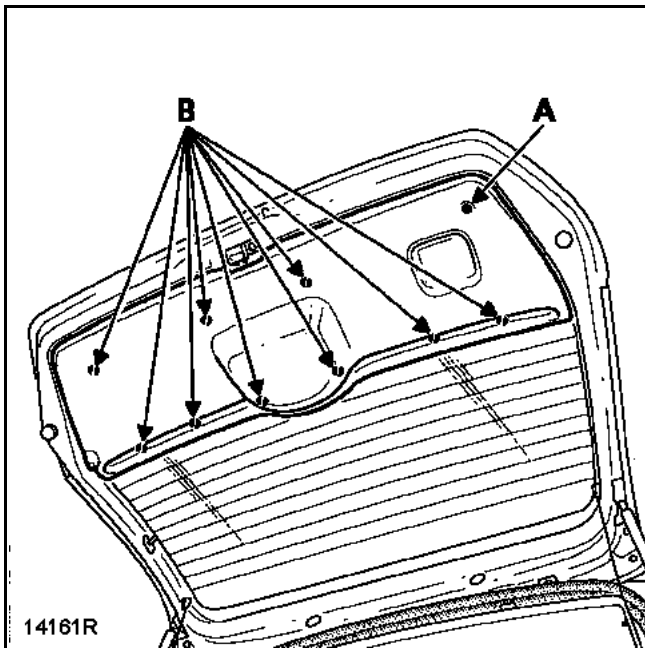
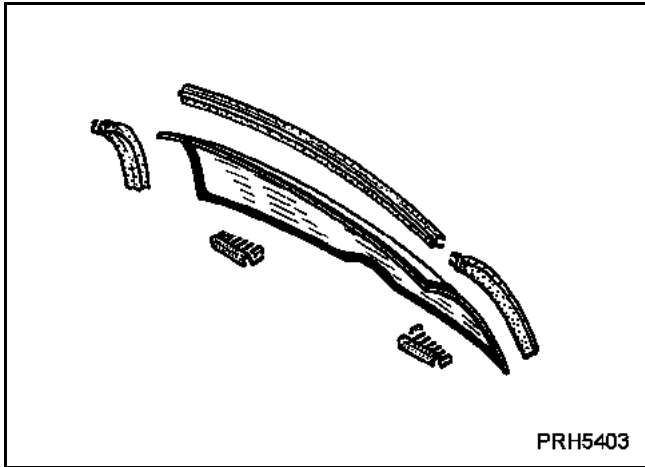


Un vehículo equipado de un cojín airbag del conductor se identificará mediante un autoadhesivo colocado en el ángulo inferior del parabrisas, lado del conductor.

Con el equipamiento cojín airbag del pasajero, un segundo adhesivo colocado en el ángulo inferior del parabrisas, lado del pasajero y del conductor.

El conjunto de estas etiquetas se encuentra disponible en una colección bajo la referencia Almacén de Piezas de Recambio **77 01 206 809**.

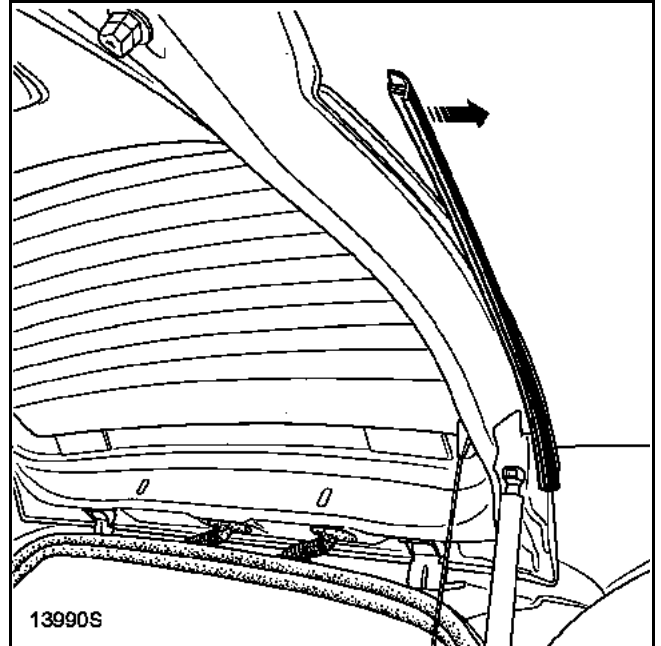
EXTRACCIÓN



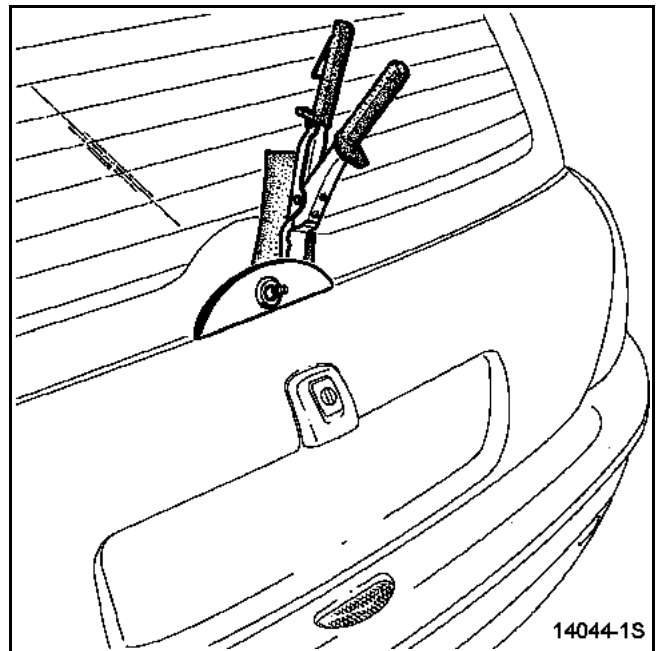
Extraer el brazo del limpiaparabrisas empleando el útil Ele. 1294-01.

Guarnecido del portón:

- quitar el tornillo de fijación (A),
- mediante la pinza de desgrapar, soltar el guarnecido en (B),
- Soltar el guarnecido.

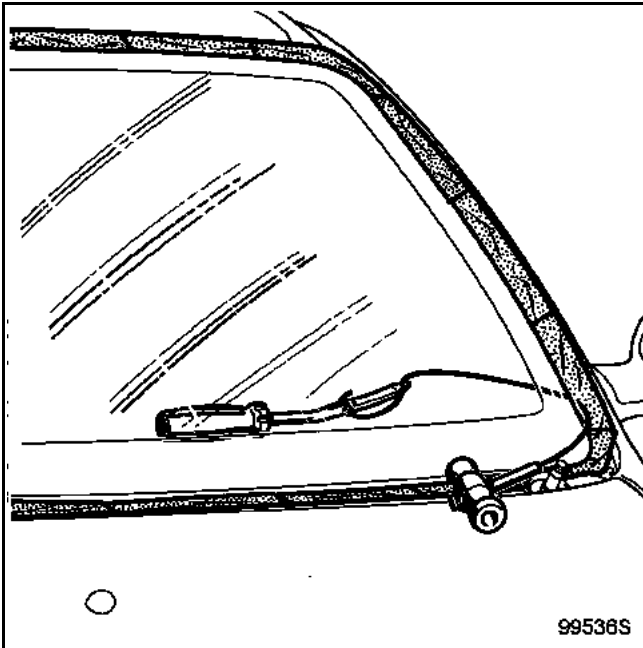


Extraer los embellecedores laterales.



Con la pinza de desgrapar, soltar la tapa de la tuerca de fijación del eje del motor del limpiaparabrisas tomando la precaución de colocar un paño entre el cristal y la base de la pinza.

RECORTE DE LA JUNTA PEGADA



Pegar una cinta adhesiva en la periferia del parabrisas con el fin de proteger la laca en las zonas de paso del cable.

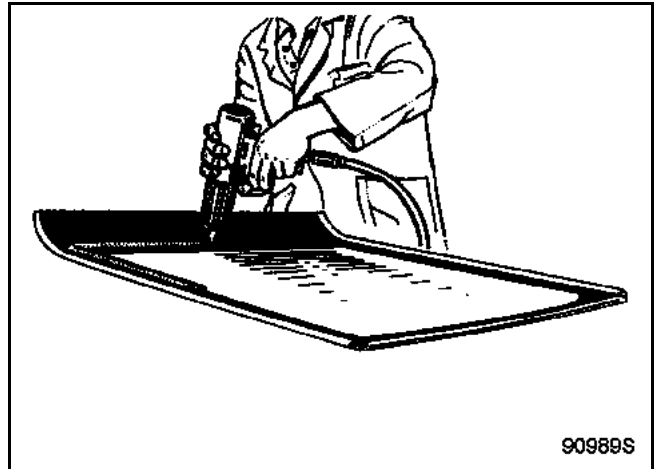
Pasar el hilo de corte con ayuda de la aguja pasacables (consultar el **capítulo 50A-B**).

Colocar el útil de pinchado y la empuñadura de tracción.

Como medio de recorte, se puede utilizar igualmente el útil de recorte de cristales neumático (consultar el **capítulo 50A-B**).

Para conocer y utilizar correctamente este útil, consultar la nota técnica correspondiente.

PEGADO Y COLOCACIÓN DE LA LUNETETA

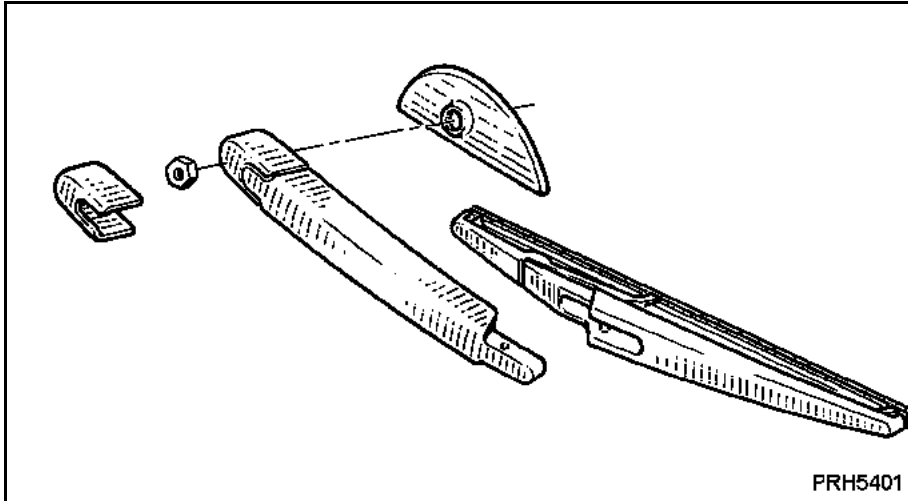


La preparación de las zonas de pegado se indica en el método general de pegado de cristales. Nota Técnica **560A**.

Colocar los embellecedores laterales nuevos en el portón.

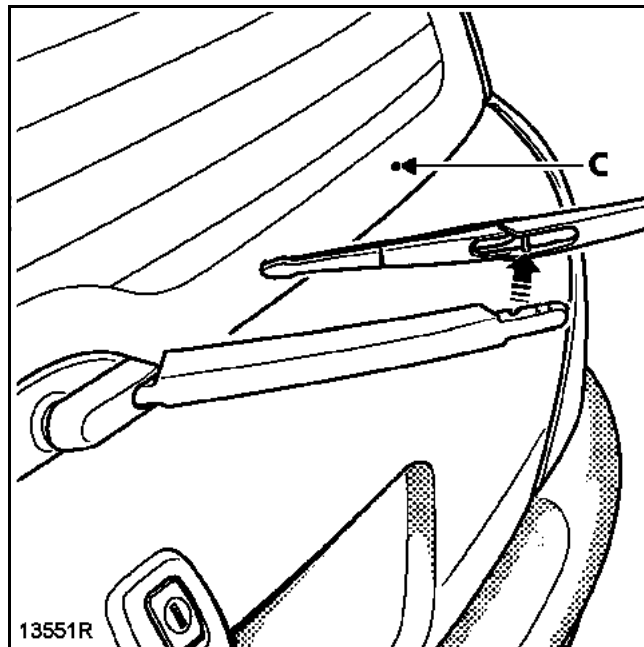
**NOTA:** estos embellecedores llevan unas calas de espesores que aseguran el enrasado de los cristales con los paneles de las aletas traseras. Sustituir los obturadores montados bajo la luneta que han sido agredidos durante la operación de recorte (estos obturadores se suministran en el kit Almacén de Piezas de Recambio de sustitución de la luneta).

**REPOSICIÓN DEL PORTAESCOBILLAS**



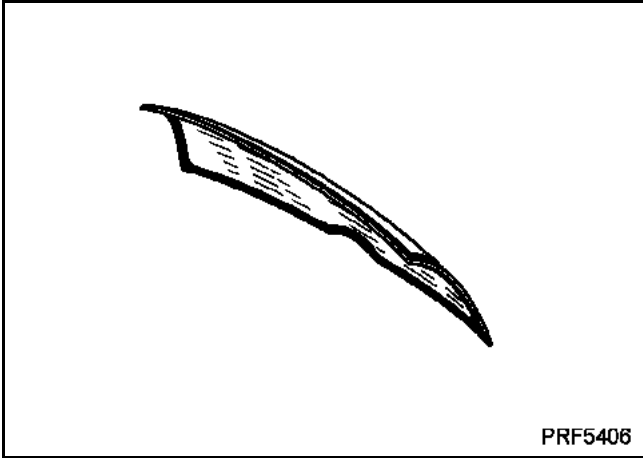
Asegurarse de que el motor está realmente en la posición parada fija antes de montar los portaescobillas.

Limpiar las acanaladuras en los ejes de los portaescobillas mediante un cepillo metálico.

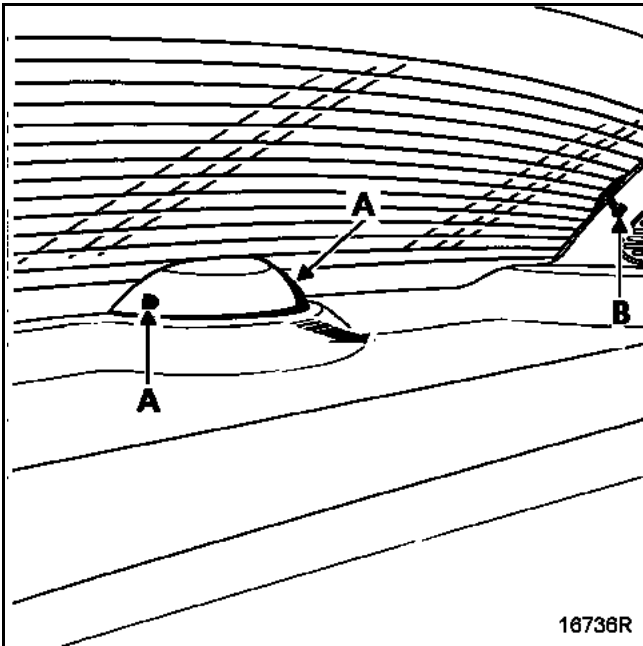


Colocar el porta-escobillas y posicionarlo sobre la luneta utilizando la marca (C) marcada en la serigrafía.

Poner tuercas nuevas y apretarlas al par de **10 N.m (± 20 %)**.



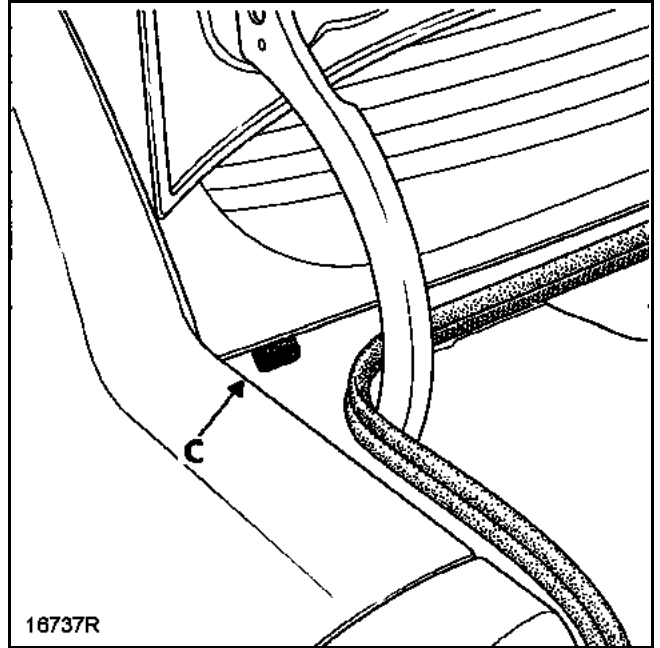
**EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN (VERSIÓN 4 PUERTAS)**



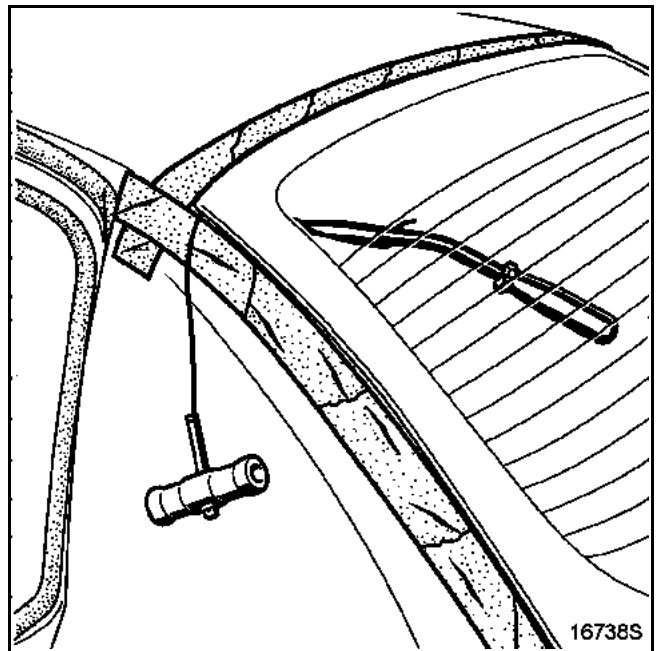
Soltar la tapa de la tercera luz de stop, ejerciendo una presión en las patillas laterales de sujeción (A) y llevándola hacia la parte delantera del vehículo.

Extraer el soporte de la tercera luz de stop.

Desconectar la red térmica de deshielo (B).



Extraer las calas inferiores de reglaje (C) sacándolas por el interior del maletero.



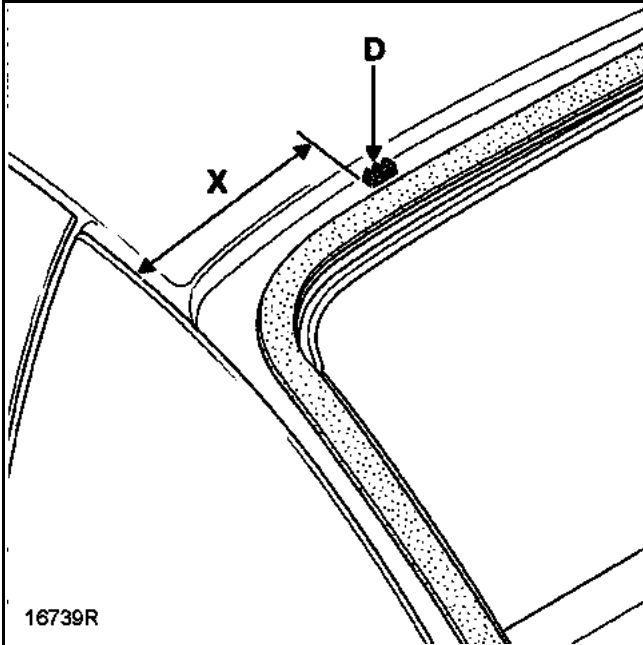
Pegar dos tiras de cinta de enmascarar en la periferia del parabrisas, para no dañar la pintura durante la operación de recorte.

Pasar el hilo por el ángulo superior de la luneta con ayuda de la aguja pasa-cables.

Colocar el útil de pinchado y la empuñadura de tracción. Recortar normalmente con el cable.

### PREPARACIÓN Y LIMPIEZA

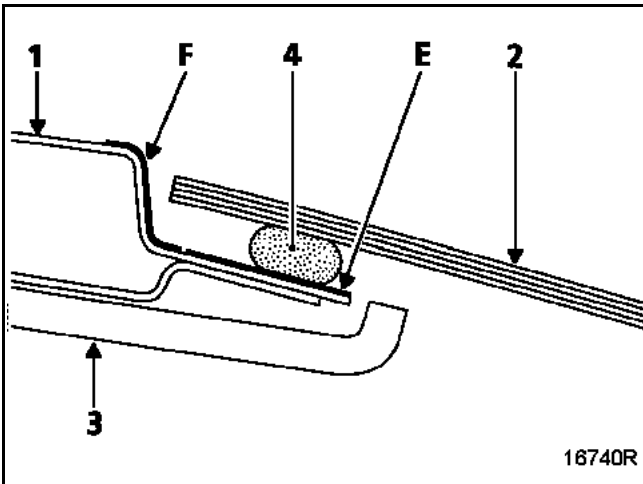
Para la preparación y el pegado consultar la Nota Técnica que habla del método general para pegado de cristales **560A**.



Colocar los topes adhesivos superiores (D) y las calas de reglaje inferiores (C).

**X = 110 mm**

**NOTA:** en una extracción - reposición, las calas de reglaje inferiores (C) deben sustituirse sistemáticamente.

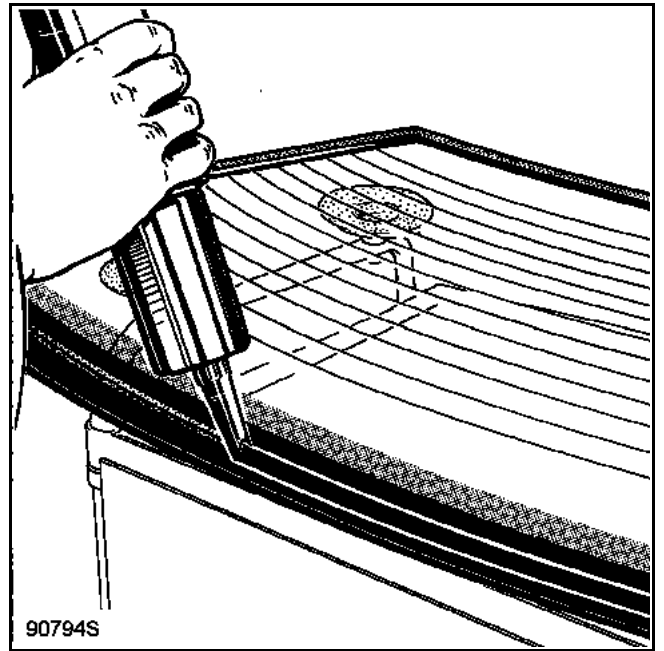


**OBSERVACIÓN:** al aplicar el primario de chapa (E), se recomienda empapelar la zona F antes de la aplicación.

Cualquier desbordamiento en esta zona será visible una vez pegada la luneta.

- 1 Techo
- 2 Luneta
- 3 Guarnecido del techo
- 4 Cordón

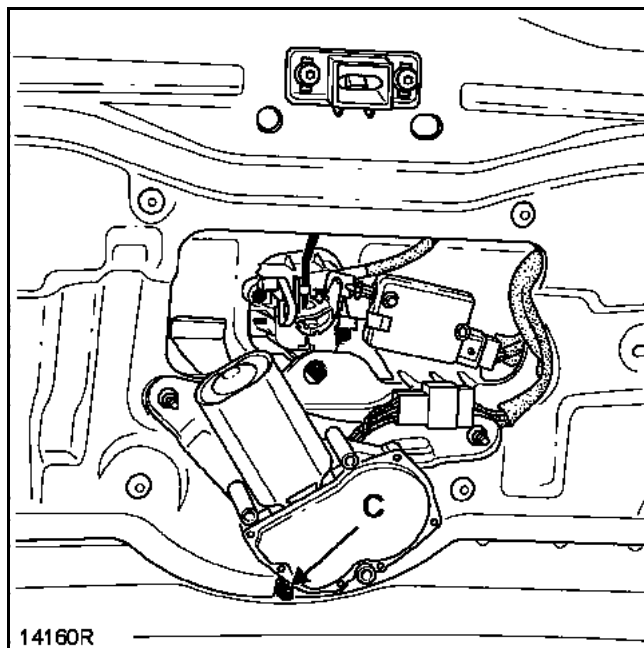
### PEGADO Y COLOCACIÓN DE LA LUNETA



Presentar la luneta en el vano.

Respetar los juegos y el enrasado en toda la periferia.



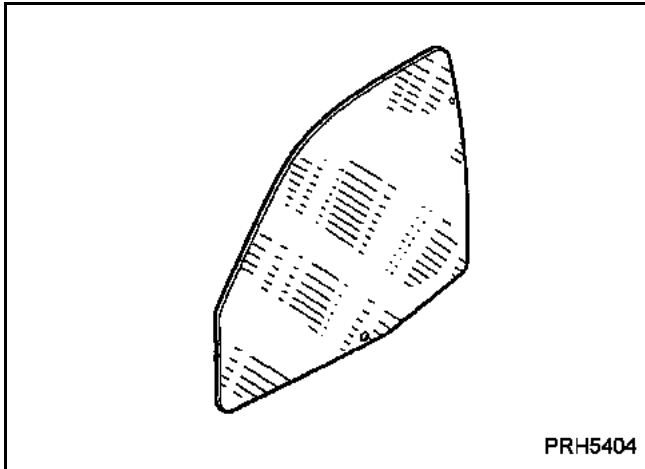


Justo después de colocar la masilla en la luneta, presentarla por encima de su alojamiento en el portón y centrarla colocando el peón (C) en su alojamiento del borde de la chapa del portón.

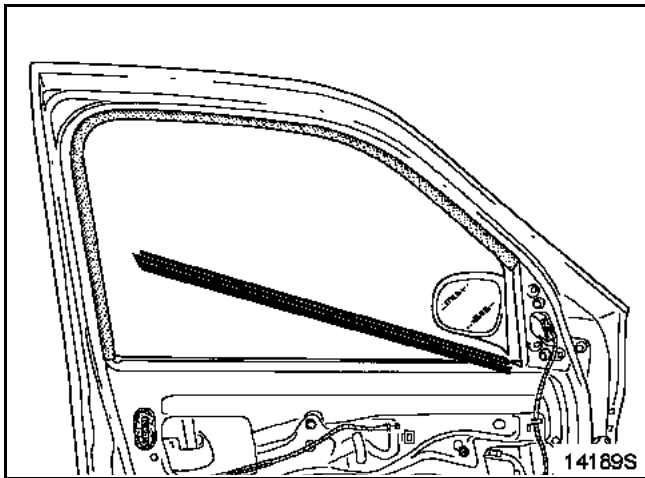
Acostar la luneta asegurándose de que las partes laterales descansen correctamente sobre las calas de espesor de las juntas.

Montar el cubre-tuerca de fijación del eje del limpiaparabrisas y las otras piezas anteriormente extraídas.

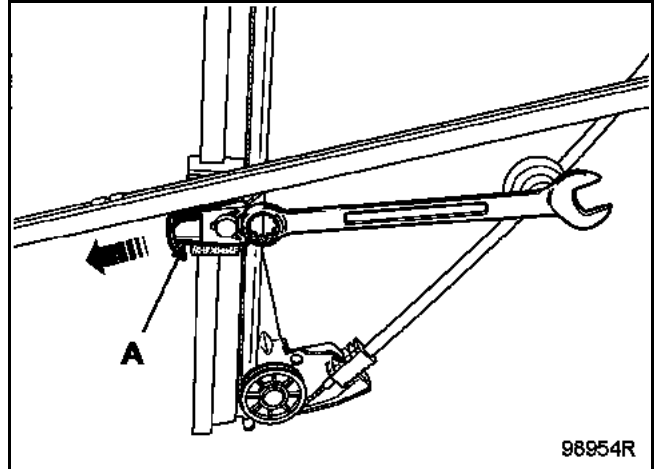
EXTRACCIÓN



Extraer el guarnecido de la puerta delantera (consultar el capítulo 72A-A).

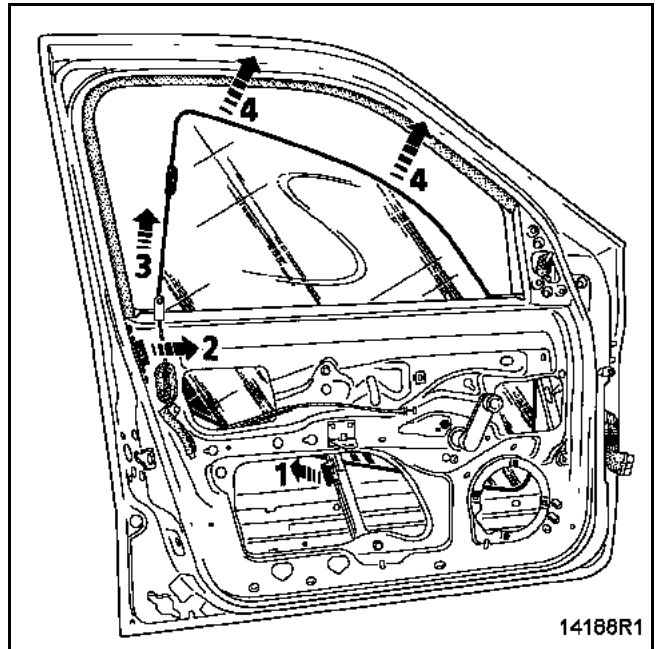


Extraer el lamelunas interior del cristal.



Bajar el cristal para tener acceso al carrito de guiado del elevavinas.

Soltar la horquilla de fijación (A) y sacar el cristal del eje del carrito (1) (ver ilustración siguiente).

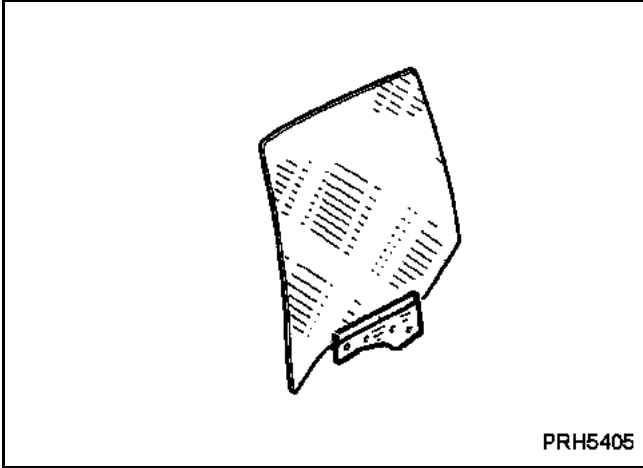


Acostar el cristal en la parte inferior del cajón de la puerta y liberar el patín del cristal de la corredera. Únicamente en esta posición (2), sacar el cristal del cajón de la puerta (3) y (4).

REPOSICIÓN

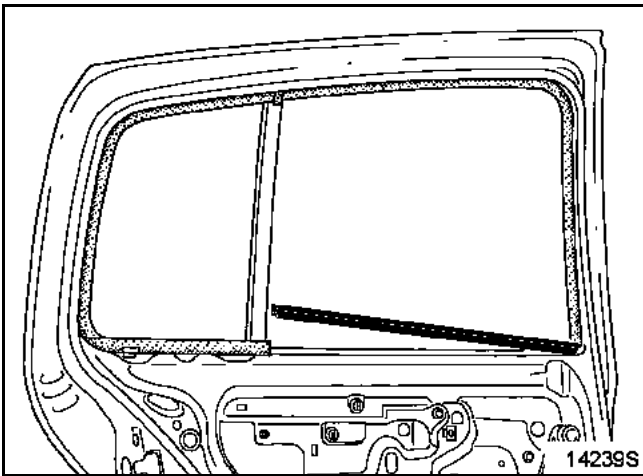
Para colocar el cristal, proceder en el sentido inverso de las operaciones de extracción.

EXTRACCIÓN

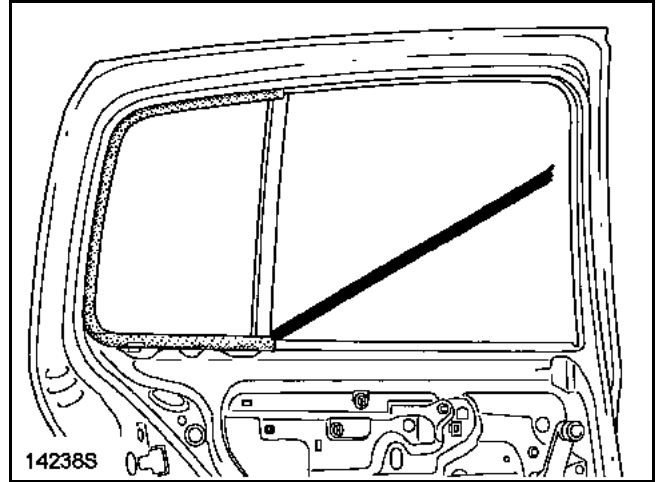


Extraer:

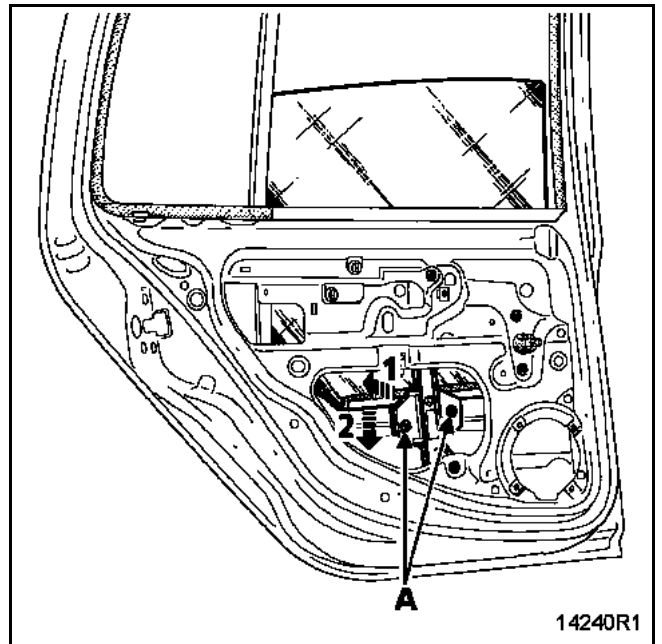
- el guarnecido de la puerta trasera (consultar el capítulo 72A-B),



- el lamelunas interior del cristal,



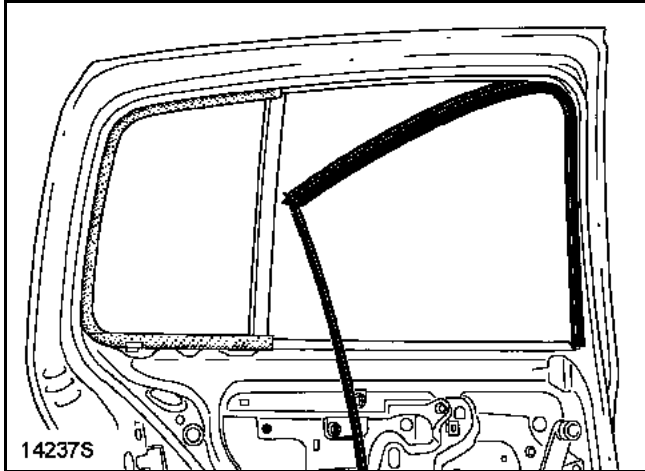
- el lamelunas exterior del cristal.



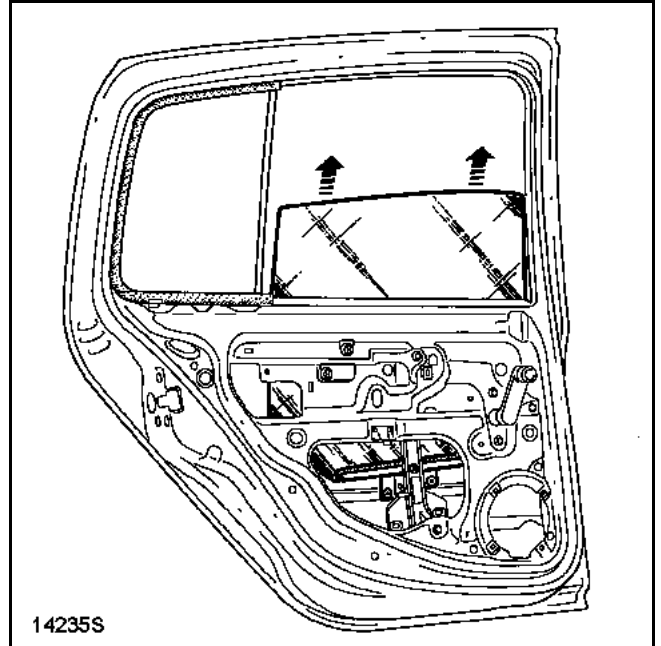
Bajar el cristal hasta los 3/4.

Quitar los dos tornillos de fijación (A).

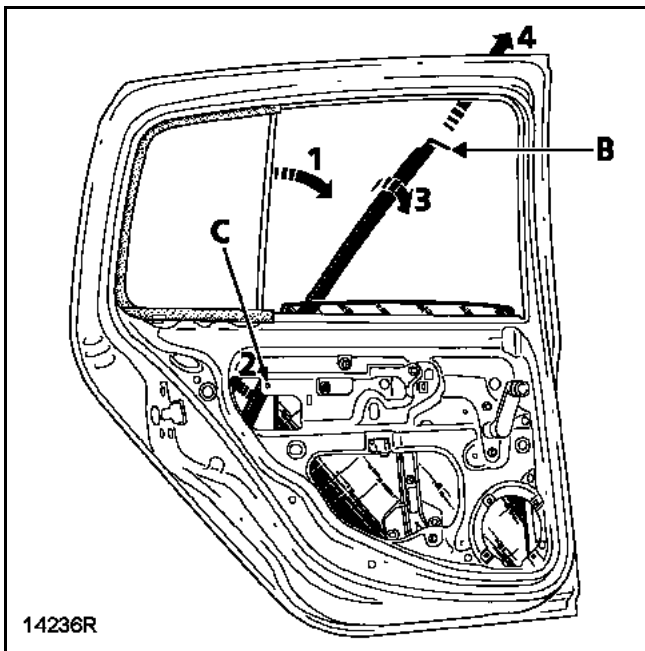
Bajar el cristal hasta la parte inferior del cajón de la puerta (1) y (2).



Sacar la corredera del cristal.



Sacar el cristal del cajón de la puerta de la misma forma que en la ilustración anterior.



Extraer:

- el tornillo de fijación superior (B) del montante fijo,
- la tuerca de fijación inferior (C) del montante fijo.

Bascular el montante hacia adelante (1) y liberar el espárrago soldado (2).

Girar un cuarto de vuelta el montante (3), con el fin de poder sacarlo del cajón (4).

**REPOSICIÓN**

Durante la reposición de los tornillos de fijación (A) (consultar la página anterior), antes de apretarlos, subir el cristal hasta el tope superior.

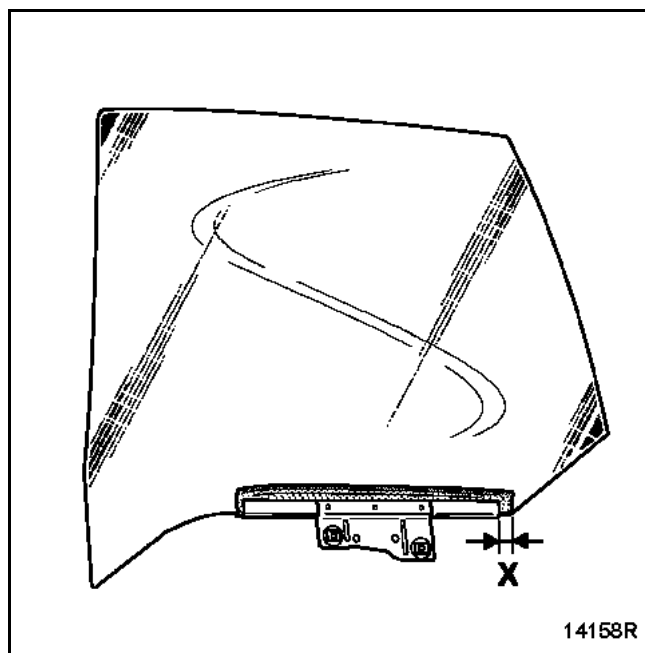
Apretar los tornillos pasando una llave de pipa por las aberturas del cajón previstas a tal efecto.

El cristal está entonces correctamente posicionado respecto al carrito de guiado.

Para montar correctamente la corredera del cristal, seguir el método descrito en el **capítulo 66A-C**.

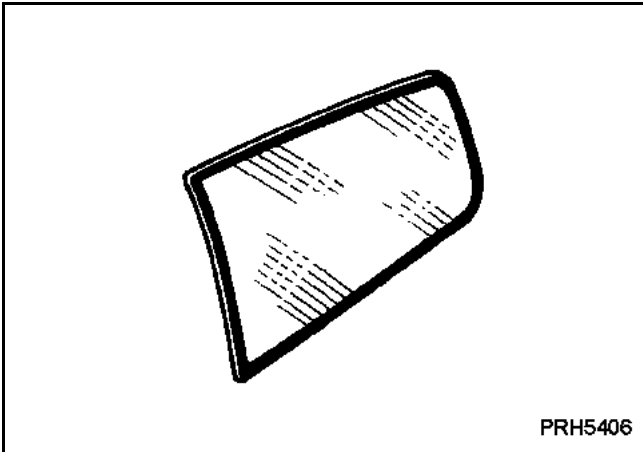
Tener la precaución de calzar correctamente el montante fijo a la altura del encuadramiento del cristal fijo y prestar atención al correcto posicionamiento del labio de la deslizadera que lo recubre, lado cristal deslizante.

**COLOCACIÓN DEL BAJO DEL CRISTAL**



Respetar la cota (X) de **18 mm** para calzar correctamente la parte inferior del cristal.

EXTRACCIÓN

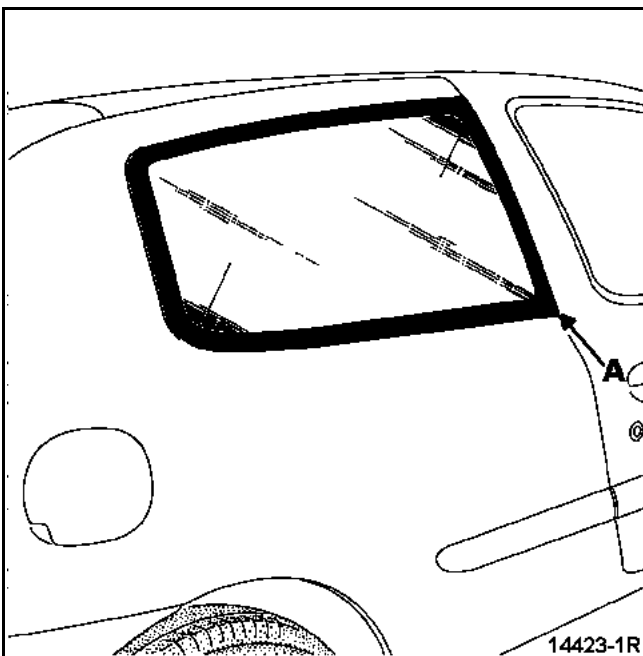


**ATENCIÓN:** el cristal de custodia lleva una junta de aspecto a lo largo de su periferia. Esta junta no se vende suelta en el Almacén de Piezas de Recambio.

En el caso de una extracción-reposición del cristal seguir el método descrito en la página siguiente para no dañar la junta al extraer el cristal.

Extraer:

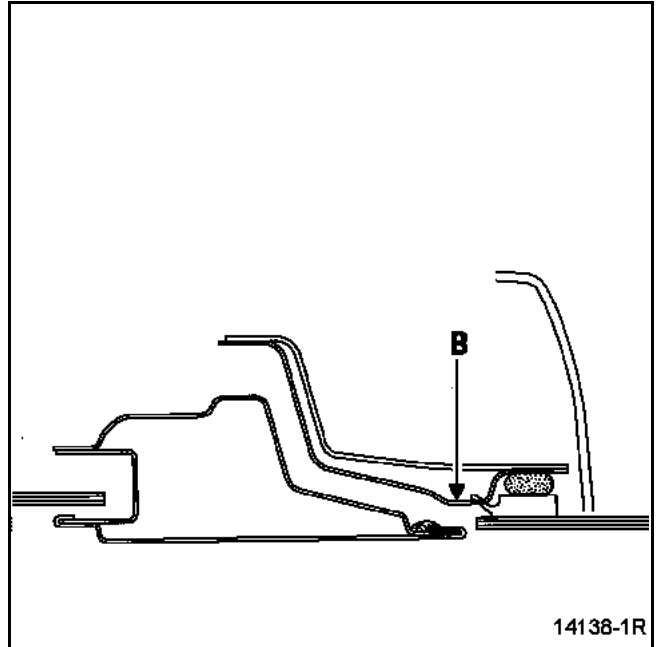
- el guarnecido del pie medio (consultar el **capítulo 71A-E**),
- el guarnecido inferior del pie medio y de custodia (consultar el **capítulo 71A-D**),
- la bandeja trasera (consultar el **capítulo 74A-A**).



SUSTITUCIÓN DEL CRISTAL - RECORTE DE LA JUNTA PEGADA

Pegar una cinta adhesiva en toda la periferia del cristal, con el fin de proteger la laca en las zonas de paso del cable.

Pasar el cable de recorte con ayuda de la aguja pasacables (consultar el **capítulo 50A-B**).



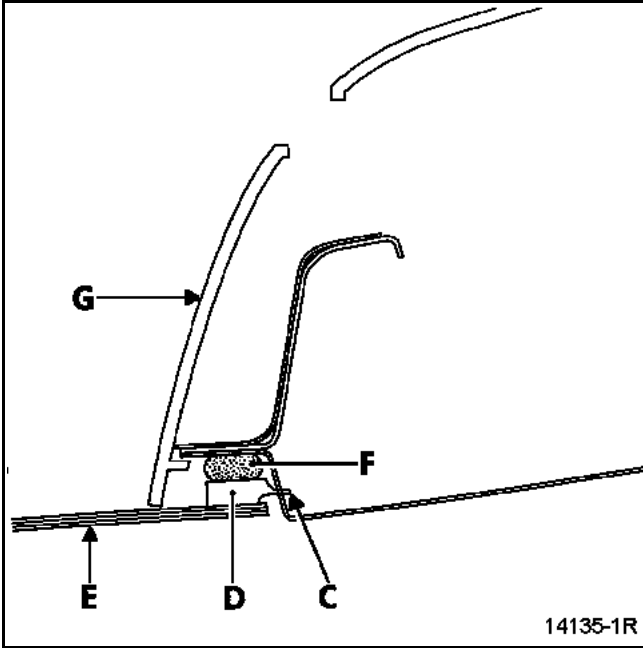
**El cable solamente puede ser insertado en la esquina (A) del cristal. De hecho, el pie medio contiene un resalte (B) que hace imposible el paso del cable por el resto de esta zona.**

Colocar el útil de pinchado y la empuñadura de tracción.

Cortar el cordón de cola.

Como medio de recorte, se puede utilizar igualmente el útil de recorte de cristales neumático (consultar el **capítulo 50A-B**).

Para conocer y utilizar correctamente este útil, consultar la nota técnica **414A**.



14135-1R

### EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN DEL CRISTAL

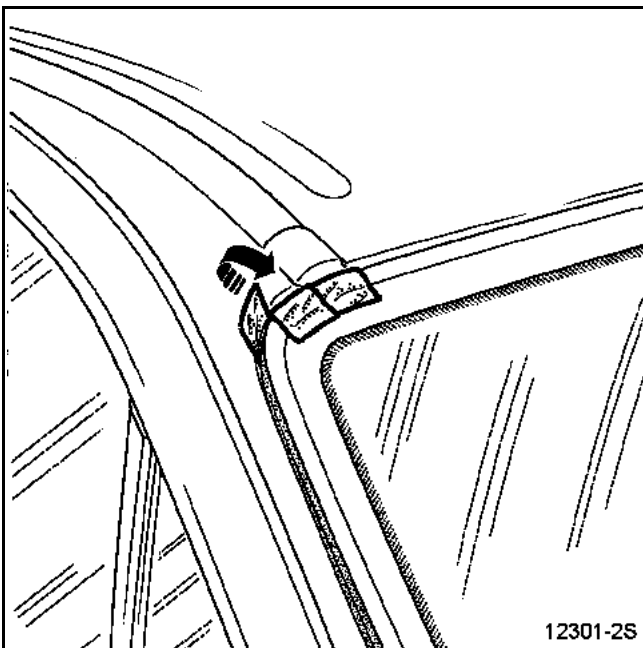
El cristal contiene un embellecedor (C) que forma parte integrante del sobremoldeado (D) del cristal (E).

Cordón de cola (F).

Guarnecido interior (G).

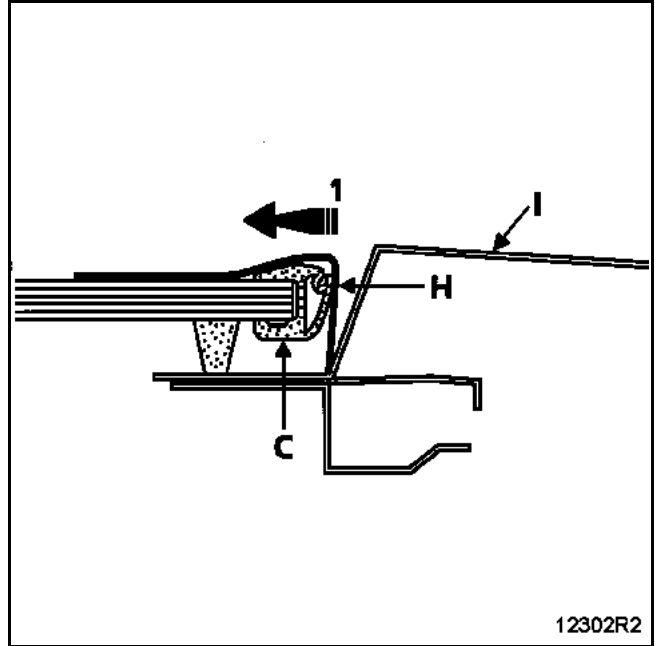
Este embellecedor tiene un labio visto (C) en toda la periferia del cristal.

Para preservar este embellecedor, mientras pasa el cable de recorte, es necesario tomar las disposiciones previas siguientes:



12301-2S

Con una cinta de enmascarar y una barra rígida de 10 mm, proteger el labio flexible del embellecedor en toda la periferia del cristal.

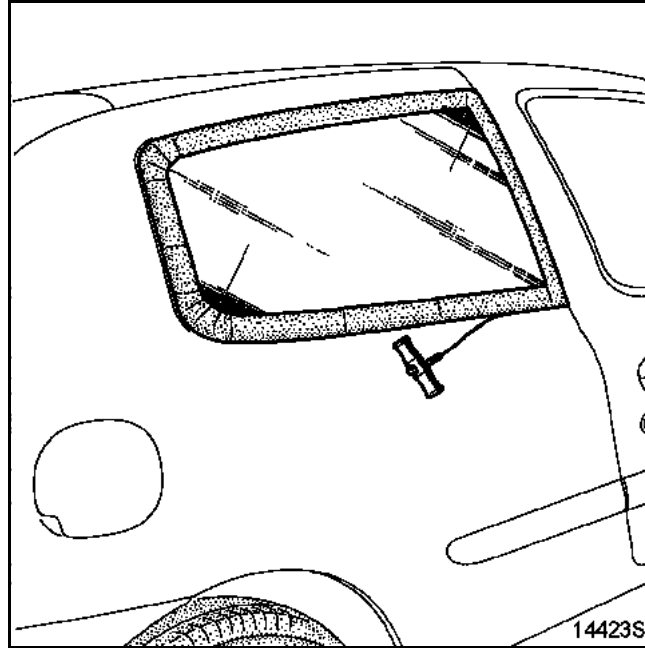


12302R2

**NOTA:** insertar la barra rígida de plástico (H) que contiene esta cinta adhesiva entre el labio flexible (C) y la chapa pintada del panel de aleta (I).

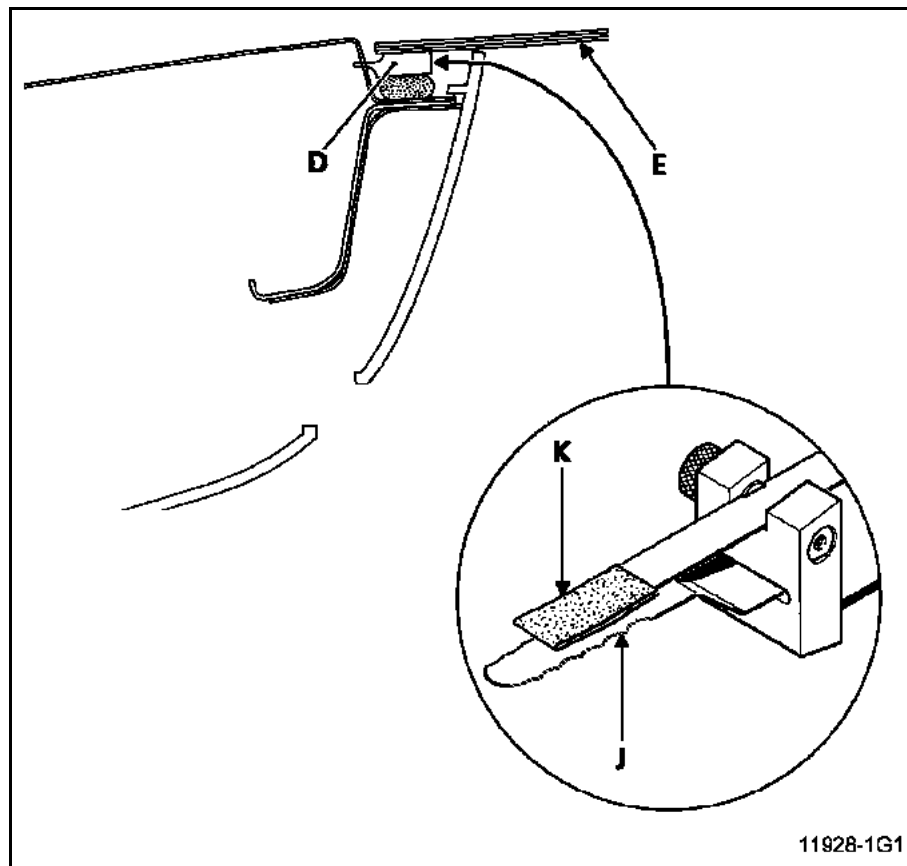
**Ésta asegura el retraído del labio, que se mantiene así separado (1) mientras pasa el cable de recorte.**

Para conocer el método de colocación de este tipo de cinta consultar la nota técnica 419A.



Proceder al corte del cordón de cola tirando de la empuñadura de tracción (lado exterior) paralelamente al borde del cristal para limitar la agresión del sobremoldeado.





**RECORTE ESPECÍFICO DEL CORDÓN DE COLA UTILIZANDO EL ÚTIL NEUMÁTICO DE EXTRACCIÓN DE CRISTALES**

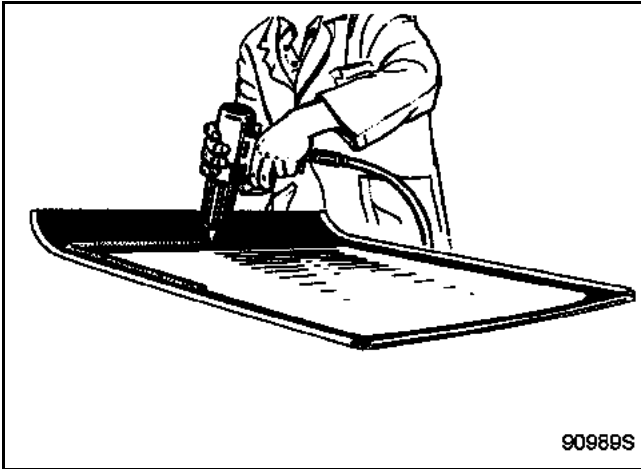
**RECUERDE:** para extraer los cristales sobremoldeados como este cristal de custodia (E), **hay que utilizar una lámina (J) específica WK24ZR** que no agreda el sobremoldeado (D) del cristal.

De hecho, los dientes agresivos de la lámina están orientados del lado del canto y la otra cara está ligeramente abombada para limitar la agresión del sobremoldeado.

La guía derecha (K) que se monta en el útil debe tomar apoyo en el cristal, al objeto de calzar la lámina lo más cerca posible del canto durante la operación de recorte del cordón de cola.

**NOTA:** es importante **recubrir el extremo de la guía (K) con tres pastillas de velcro en cada cara de la guía** (suministradas en el kit) para un posicionamiento óptimo de la lámina.

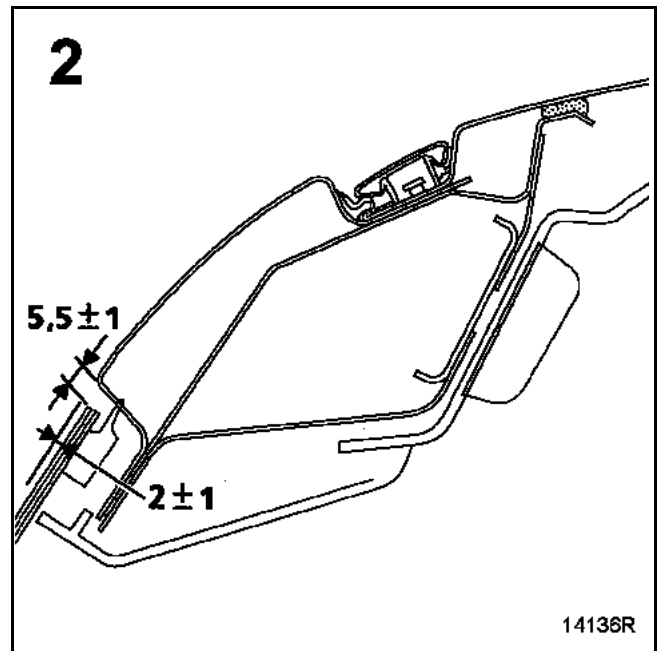
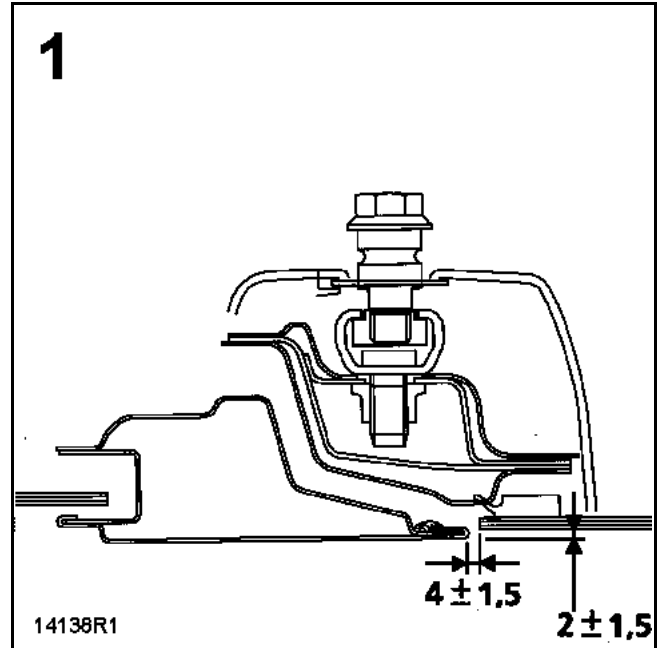
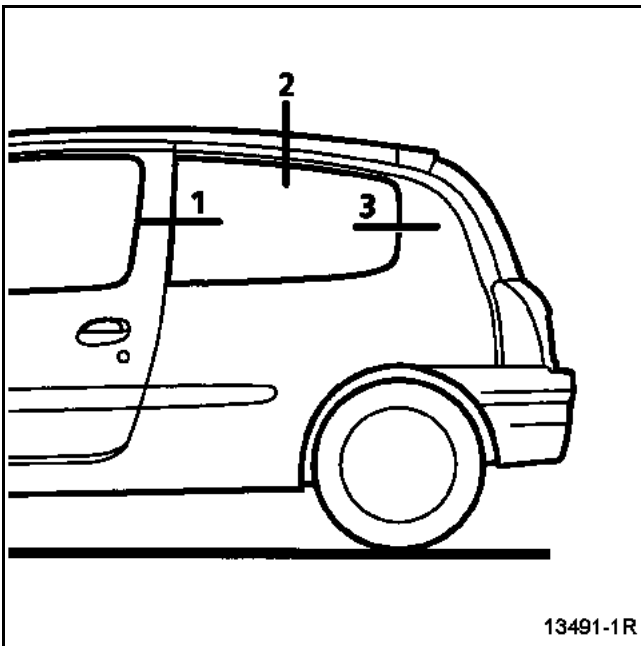
PEGADO Y COLOCACIÓN DEL CRISTAL DE CUSTODIA

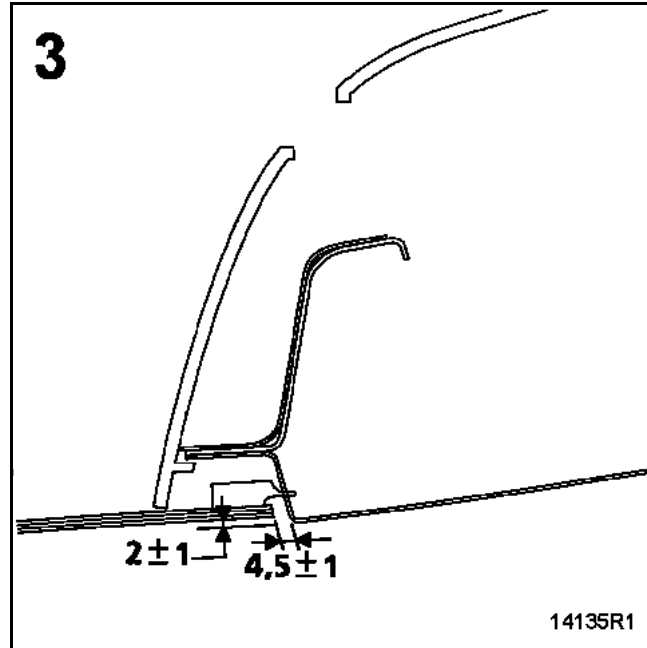


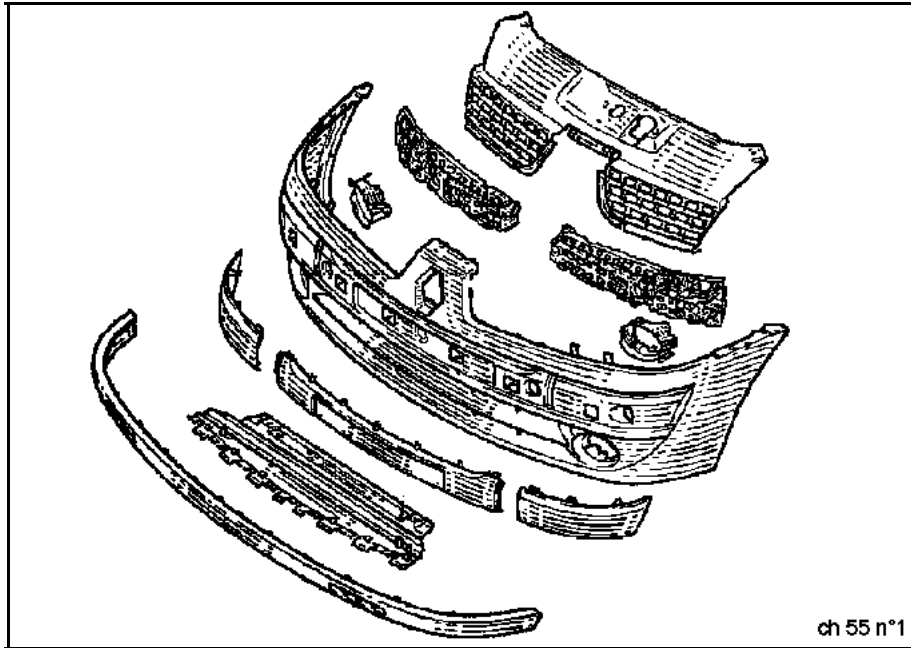
La preparación de las zonas de pegado se indica en el método general de pegado de cristales de la Nota Técnica 560A.

Justo después de colocar la masilla cola en el cristal, presentar éste por encima de su alojamiento en el panel de la aleta y centrarlo respetando los juegos de aspecto siguientes.

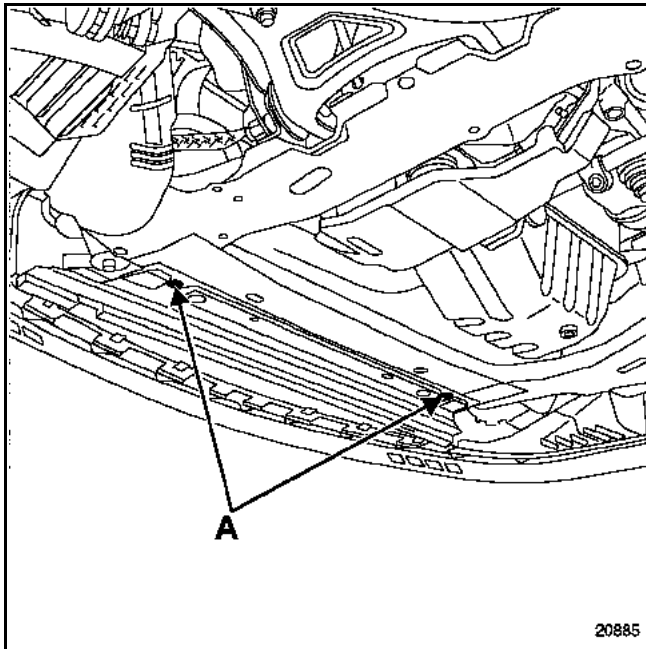
JUEGOS DE ASPECTO



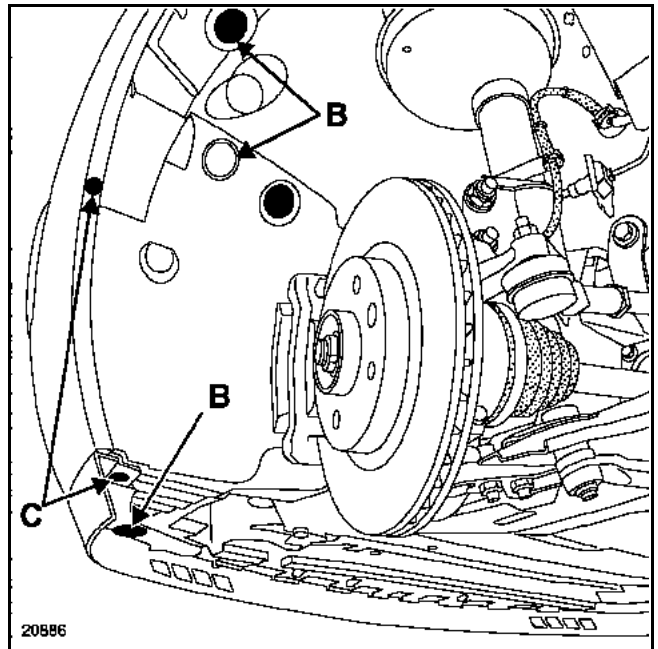




EXTRACCIÓN

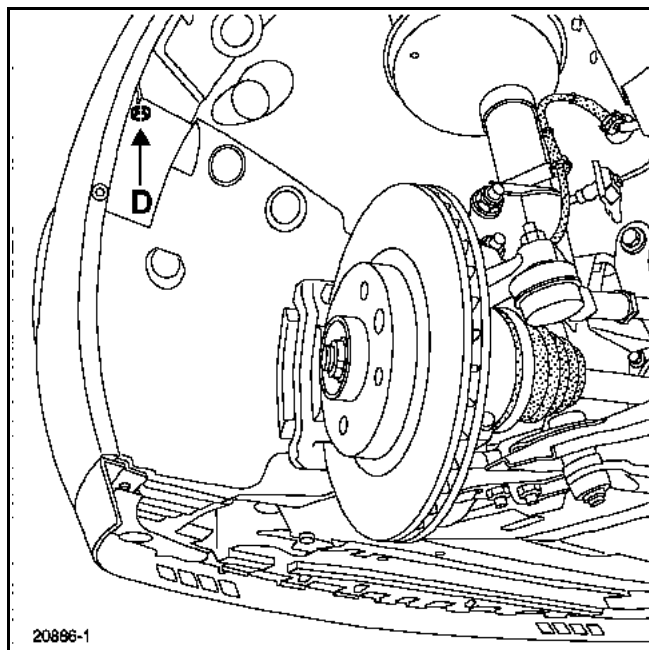


- Extraer:
- los dos tornillos de fijación inferior (A),

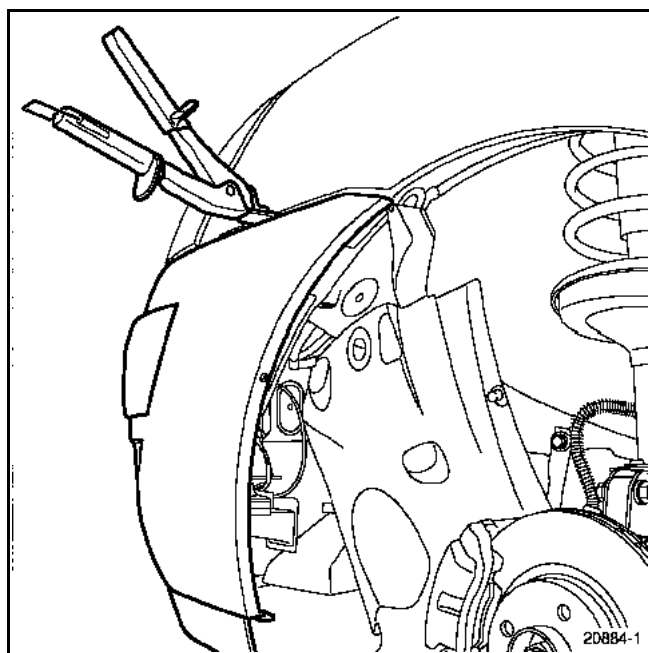


- las tres grapas (B),
- los dos tornillos (C).

Soltar parcialmente el protector interior de la aleta delantera.

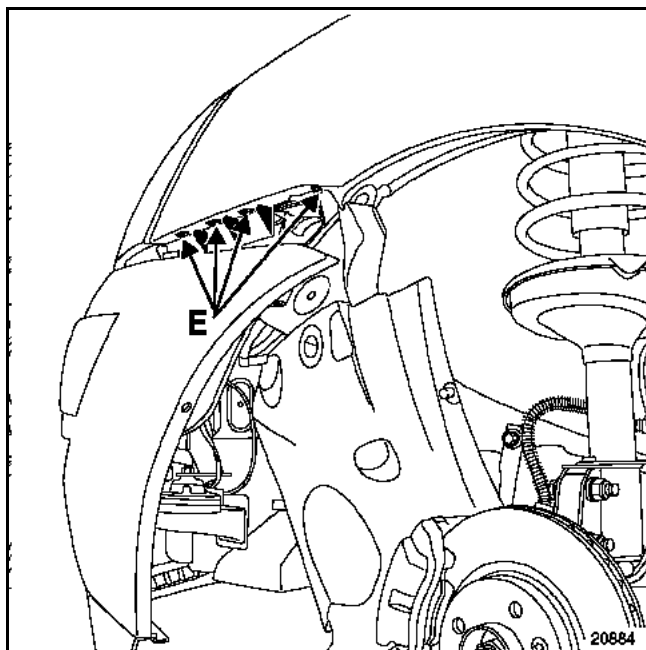


Quitar los tornillos laterales (D).

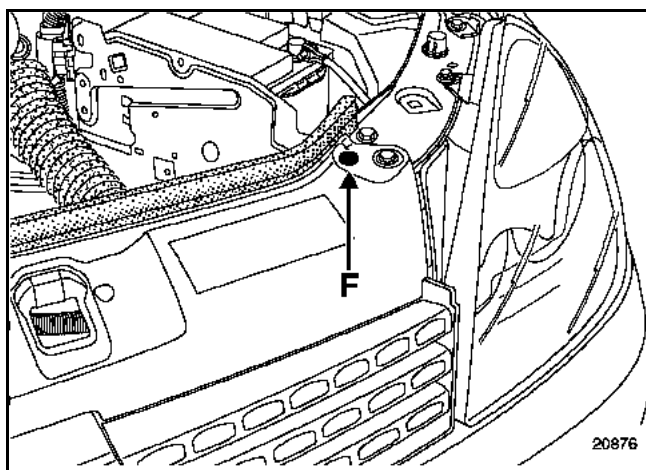


**ATENCIÓN:** antes de extraer la parte lateral del paragolpes, proteger la aleta delantera y el paragolpes con cinta de enmascarar.

Insertar un útil (ejemplo: pinza para desgrapar), ejercer una presión con el útil tirando ligeramente del paragolpes,



con el fin de liberarlo de los cuatro clips (E).



Extraer las dos grapas (F).

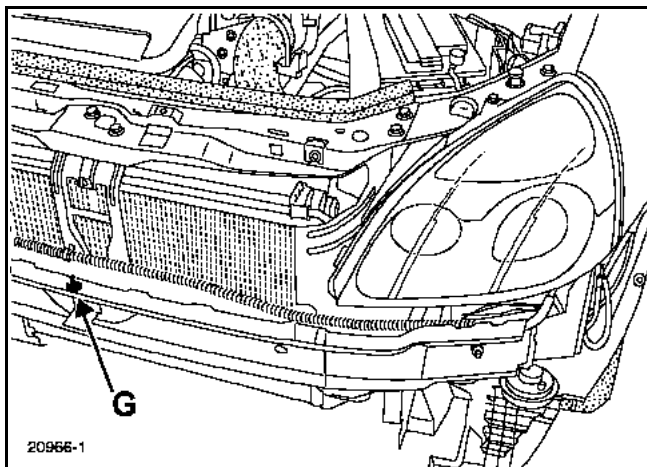
Soltar parcialmente el paragolpes.

Desconectar:

- el conector de alimentación de las luces antiniebla (si está equipado),
- la alimentación de los surtidores del lavafaros (si está equipado).

Extraer el paragolpes (dos operarios).

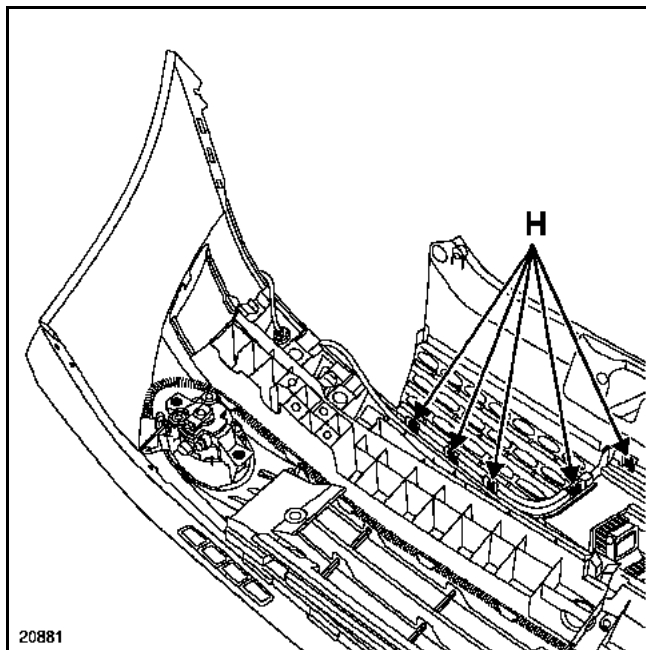
### REPOSICIÓN (dos operarios)



Antes de presentar el paragolpes, asegurarse de la presencia de la guía de indexado (G) que asegura el correcto posicionamiento de éste.

Conectar los surtidores del lavafaros y el conector de las luces antiniebla.

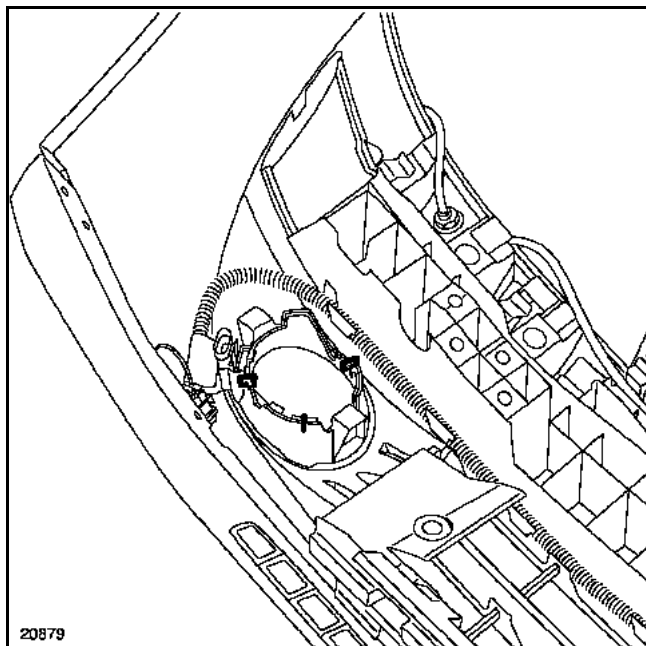
### SUSTITUCIÓN DEL PARAGOLPES



Desconectar el conector de las luces antiniebla.

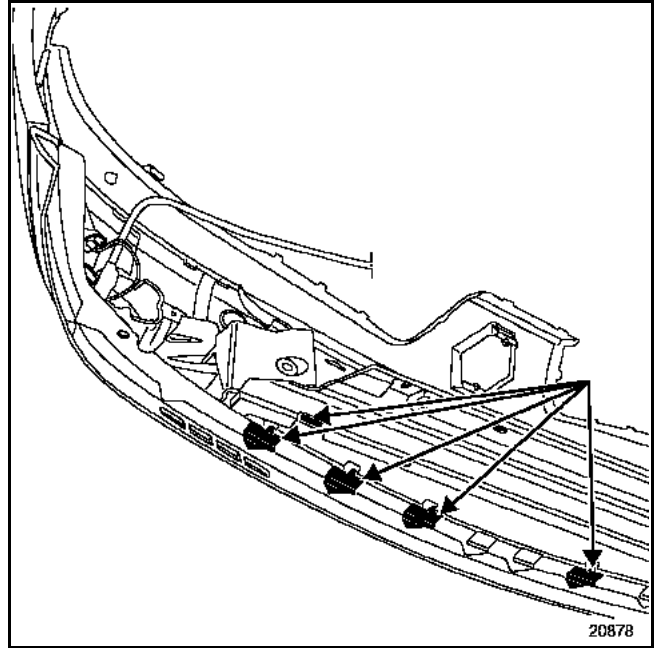
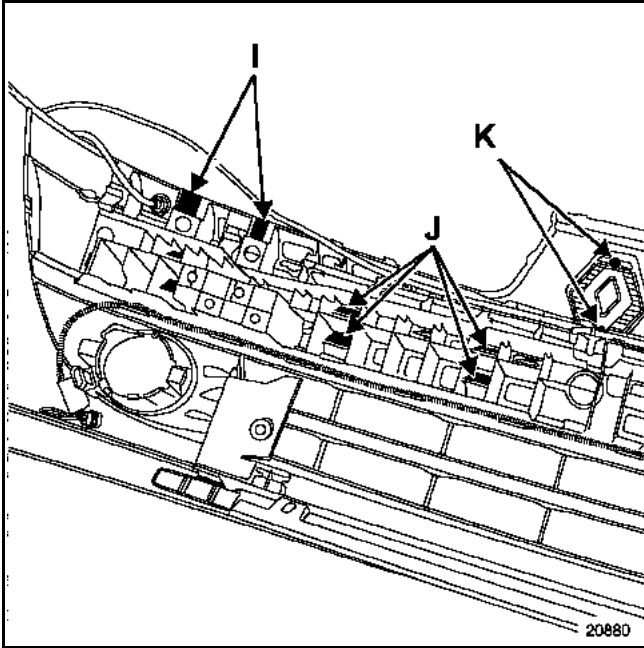
Quitar los dos tornillos de fijación, después sacar el piloto antiniebla.

Soltar los clips (H) y extraer la rejilla de calandra.



Extraer las tres grapas y después retirar el soporte de la luz antiniebla.

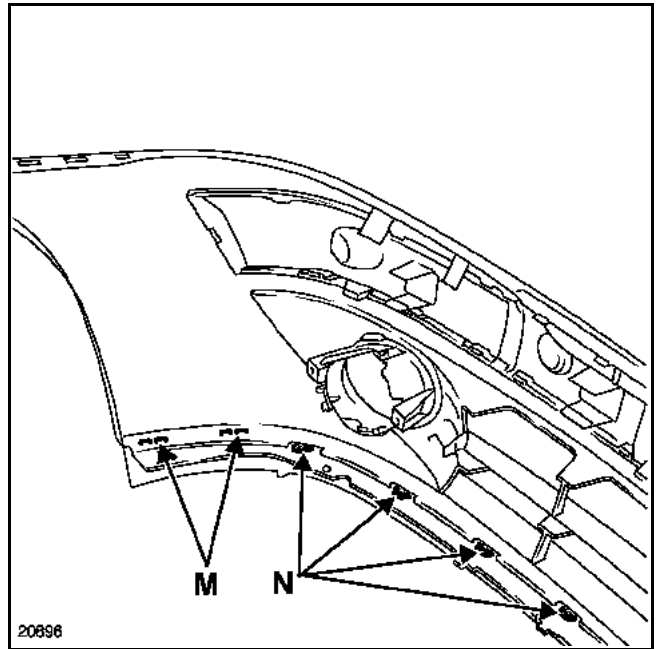
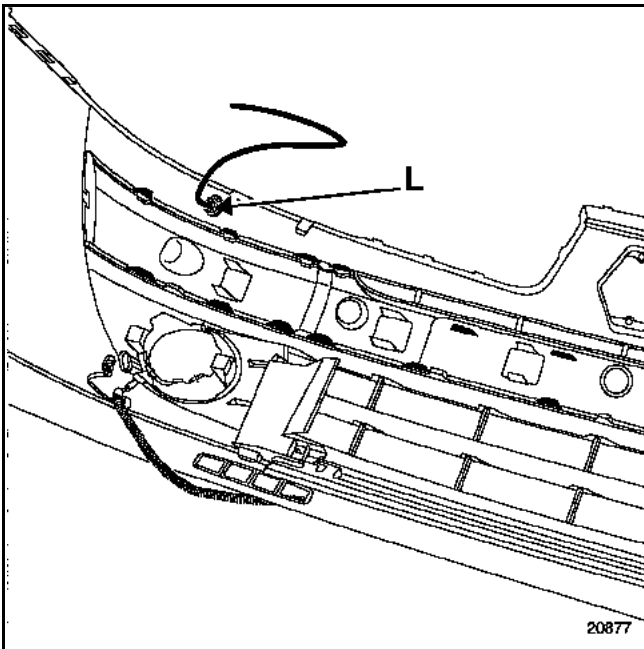
Sacar el cableado del soporte.



Extraer:

- los dos clips (I),
- los seis clips (J) y después liberar el absorbedor,
- los dos tornillos (K) y soltar el monograma,

Soltar los clips y después extraer el cárter.



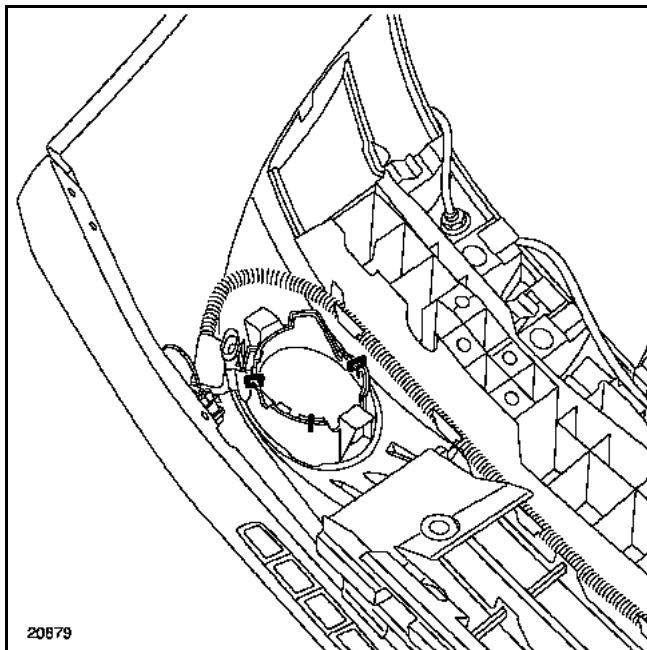
- los dos burletes laterales,
- el burlete central,
- la tuerca (L) y sacar el surtidor.

Extraer:

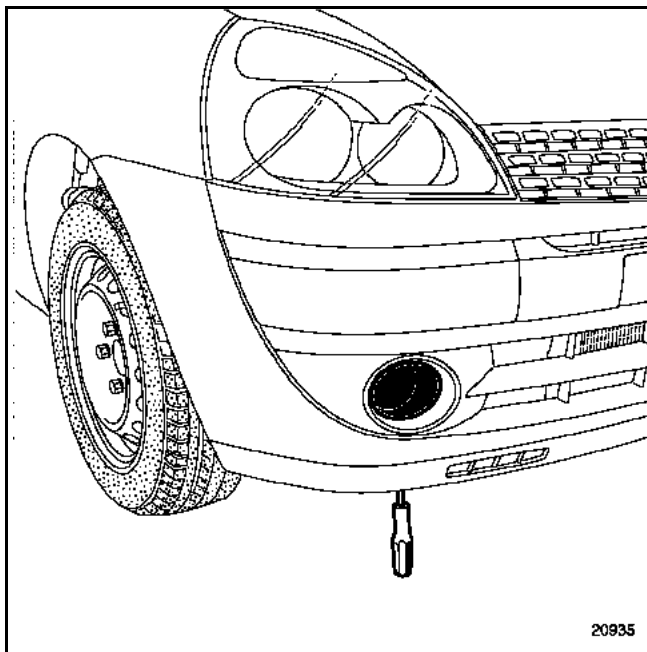
- las grapas (M),
- los clips (N),
- la lámina aerodinámica.

### PARTICULARIDADES DE LA REPOSICIÓN

#### Reposición del soporte del piloto antiniebla



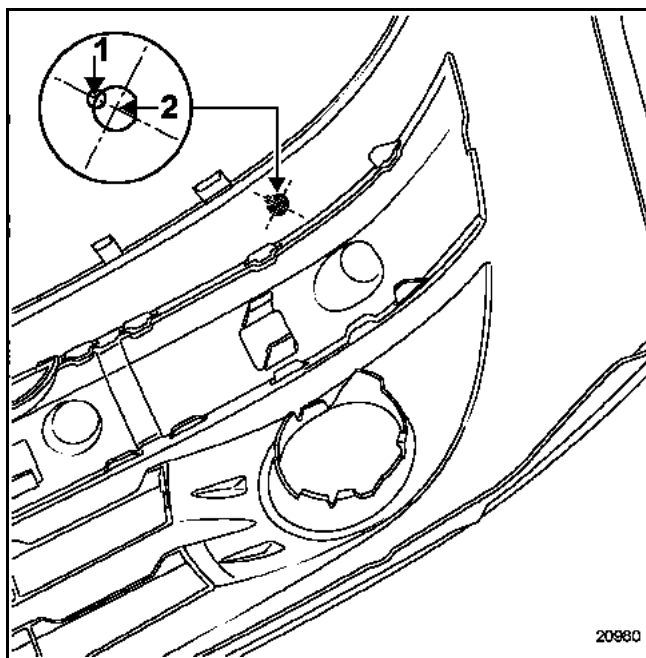
Mediante el útil (**Car. 1521**), grapar el soporte antiniebla en el paragolpes (grapa de piloto nariz de cerdo).



Con un destornillador, reglar los dos luces antiniebla.

#### ADAPTACIÓN DE LA PIEZA DEL ALMACÉN DE PIEZAS DE RECAMBIO PARA EL MONTAJE DE LOS SURTIDORES DEL LAVAFAROS

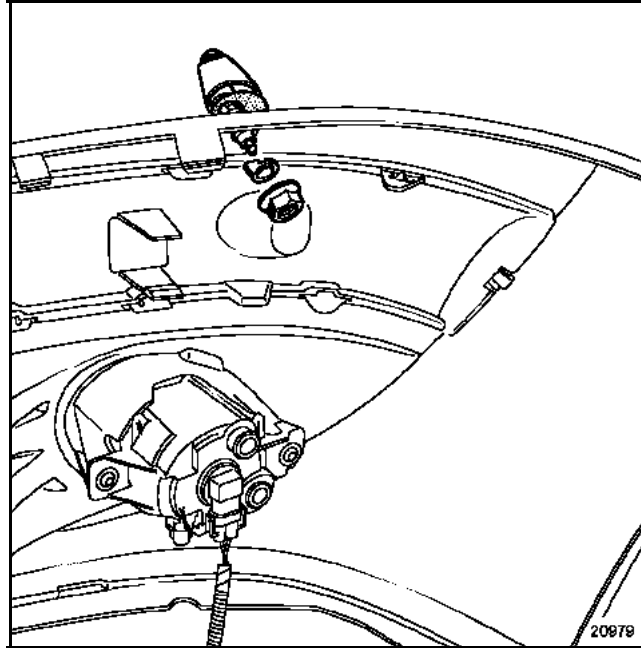
**NOTA:** es necesario taladrar el paragolpes según el marcado previo cuando éste contenga los surtidores del lavafaros (antes de pintar preferentemente).



Utilizar:

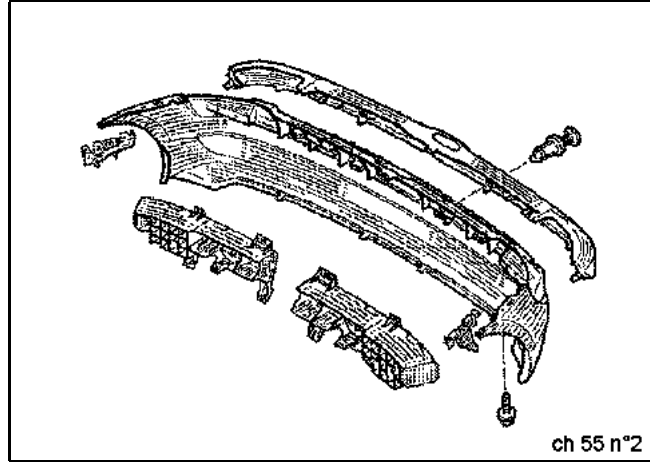
- una broca de **3 milímetros** de diámetro para taladrar el orificio de indexado (1),
- una broca de **3 milímetros** de diámetro, para taladrar el orificio previo y terminar la operación con una fresa cónica para el orificio del surtidor (2).



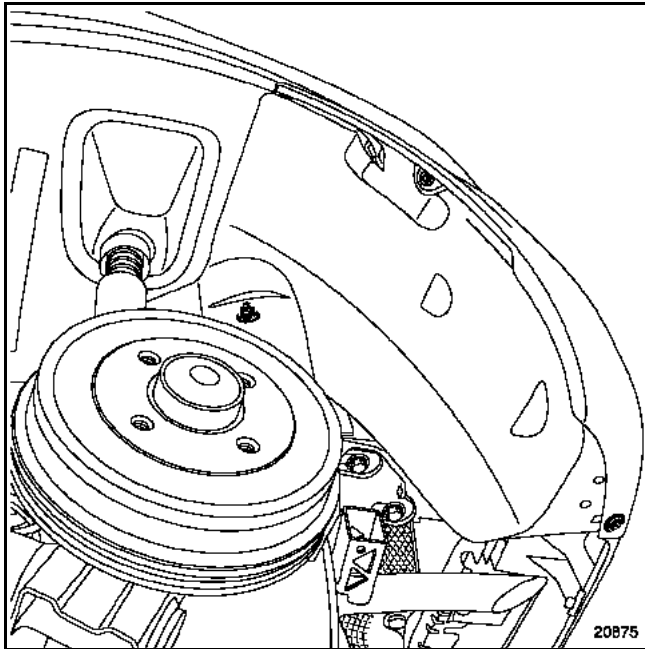


Posicionar el surtidor con su cala y su junta de estanquidad.

Apretar moderadamente la tuerca del surtidor.

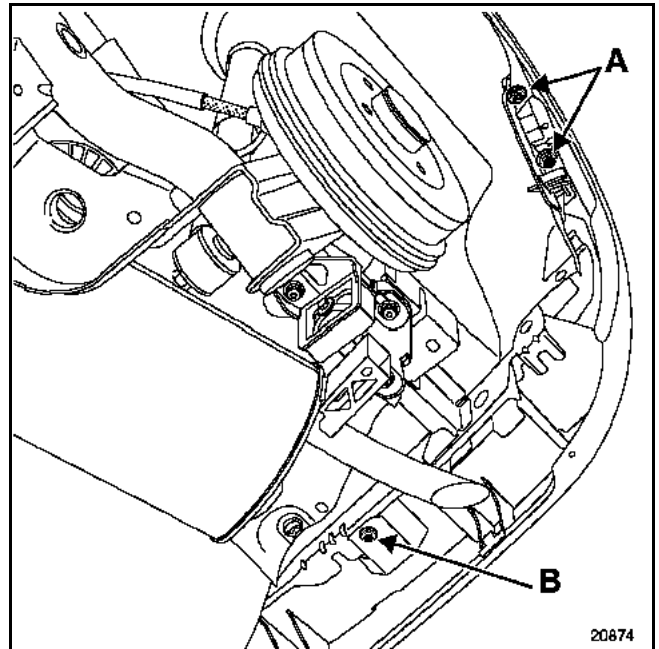


EXTRACCIÓN (VERSIÓN 3 Y 5 PUERTAS)

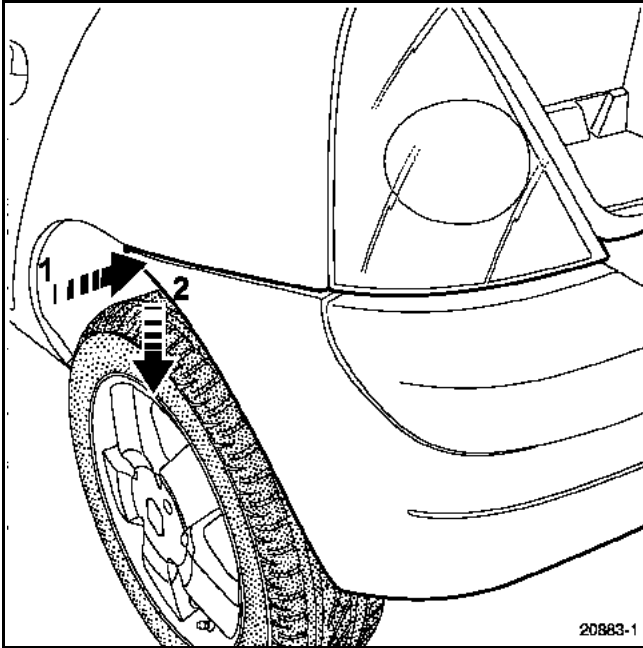


Extraer:

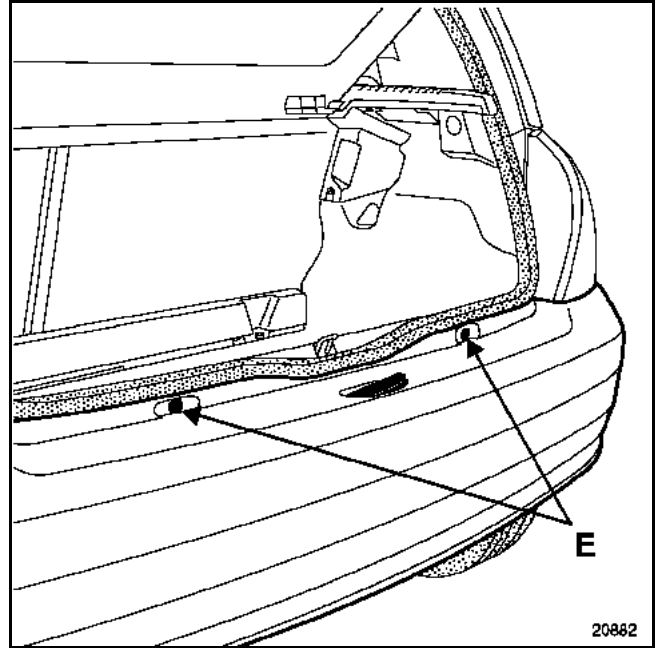
- las tres fijaciones, después sacar el protector interior de la aleta,



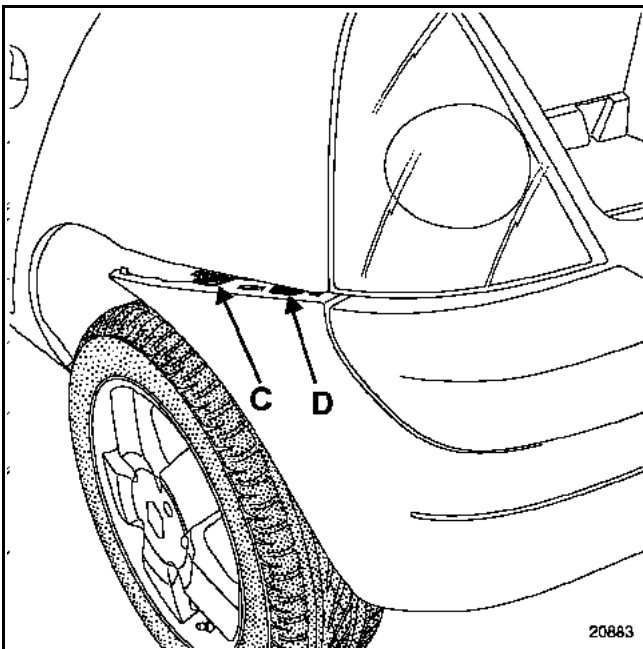
- los tornillos de fijación lateral (A),
- los tornillos de fijación inferior (B).



Liberar el ángulo del paragolpes (1), después inclinar el paragolpes (2).



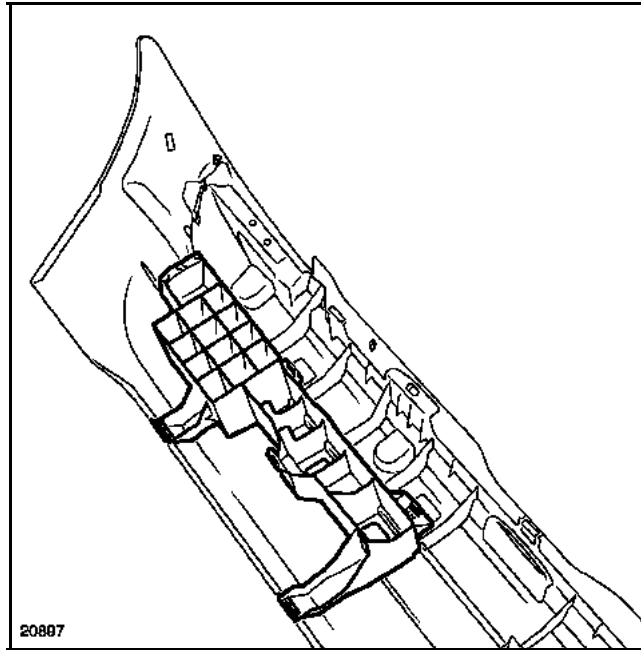
Extraer:  
– el iluminador de matrícula y su conector,  
– las dos grapas (E) y sacar el paragolpes.



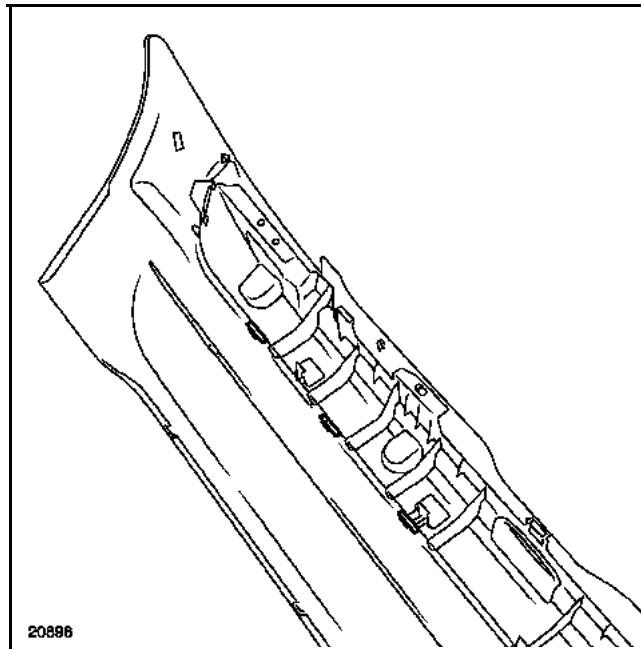
Proteger el canto de la aleta trasera.

Con un destornillador plano, soltar los clips (C) y (D).

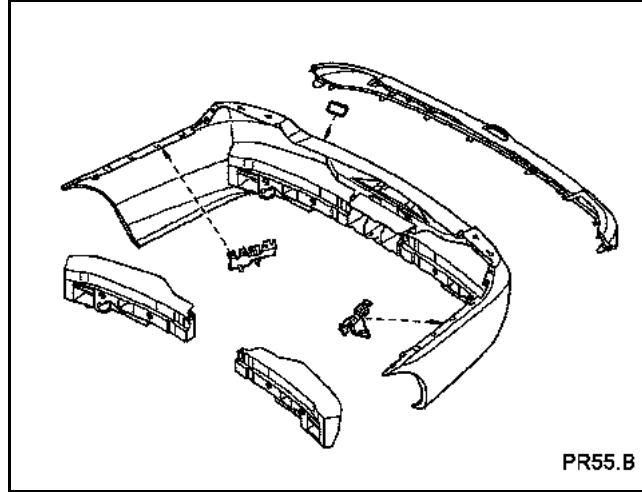
**SUSTITUCIÓN DEL PARAGOLPES**



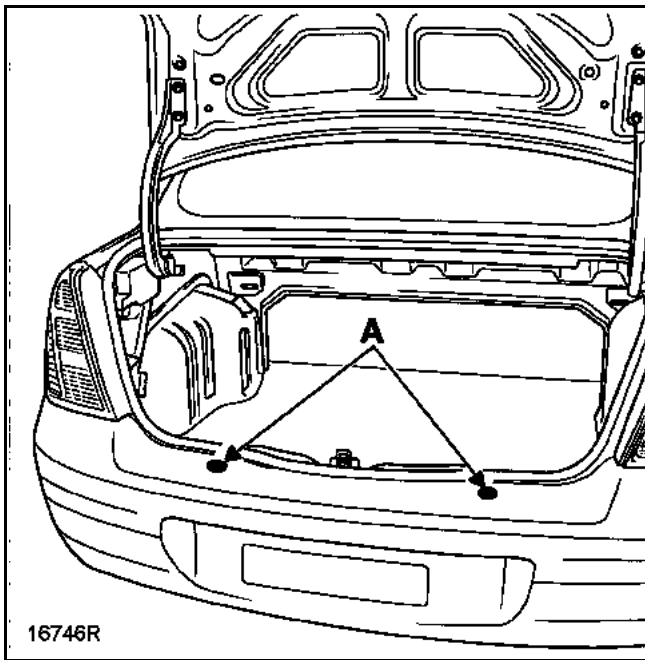
Con un destornillador plano, soltar las cuatro fijaciones y después extraer el absorbedor.



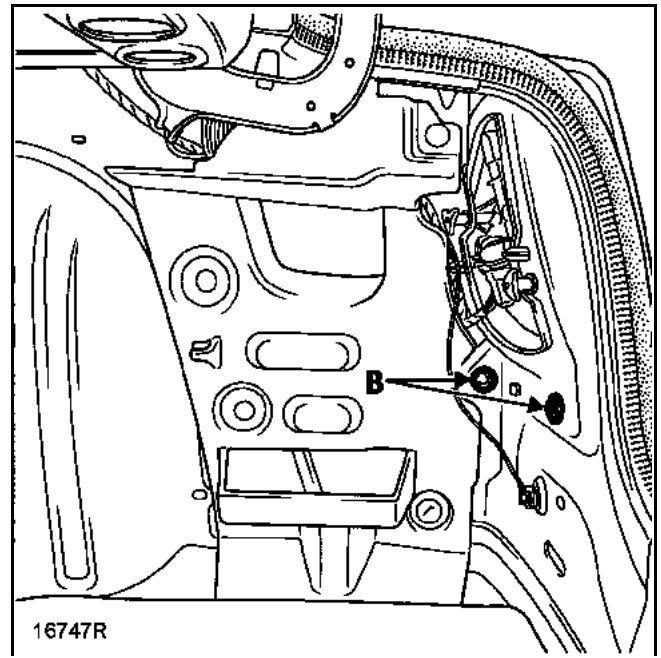
Desclipsar las fijaciones del burlete y después retirar éste.



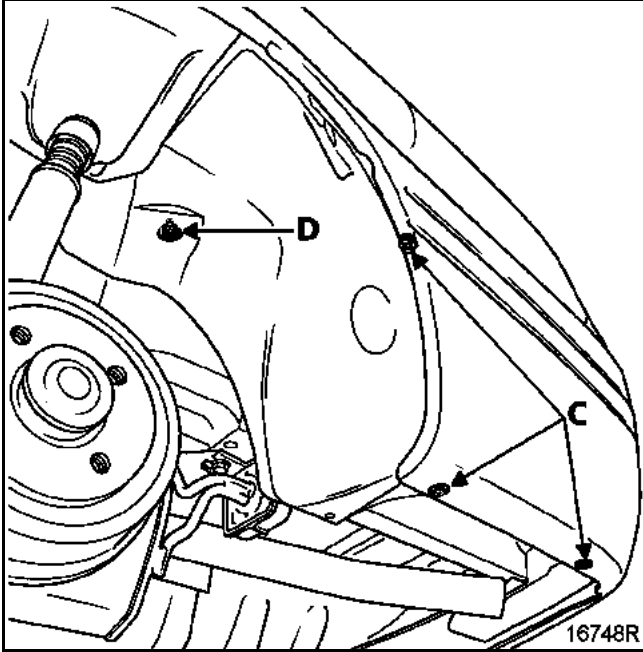
EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN (VERSIÓN 4  
PUERTAS)



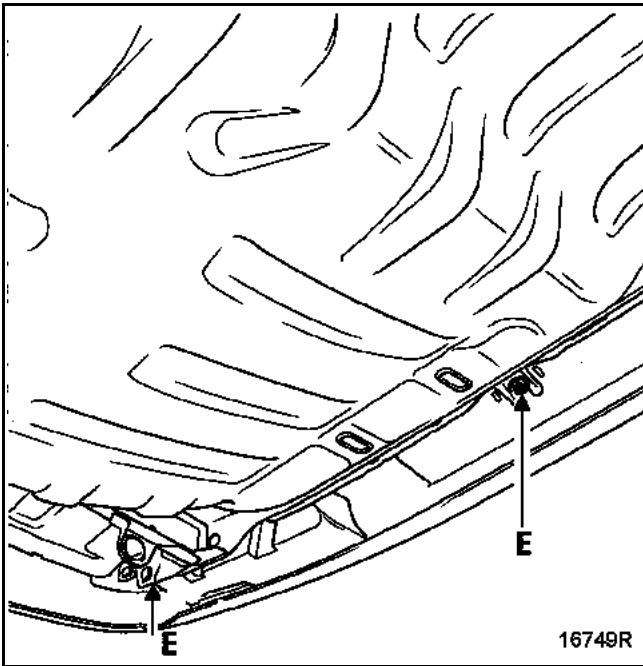
Extraer:  
– las dos grapas de fijación superiores (A),



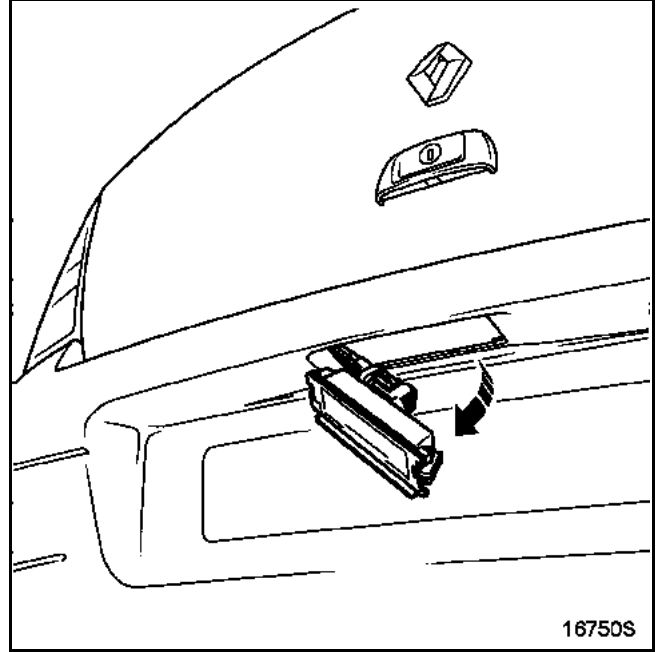
– los dos tornillos de fijación interiores (B).



Extraer  
– los tres tornillos de fijación (C) del guardabarros,  
– la tuerca de fijación (D),

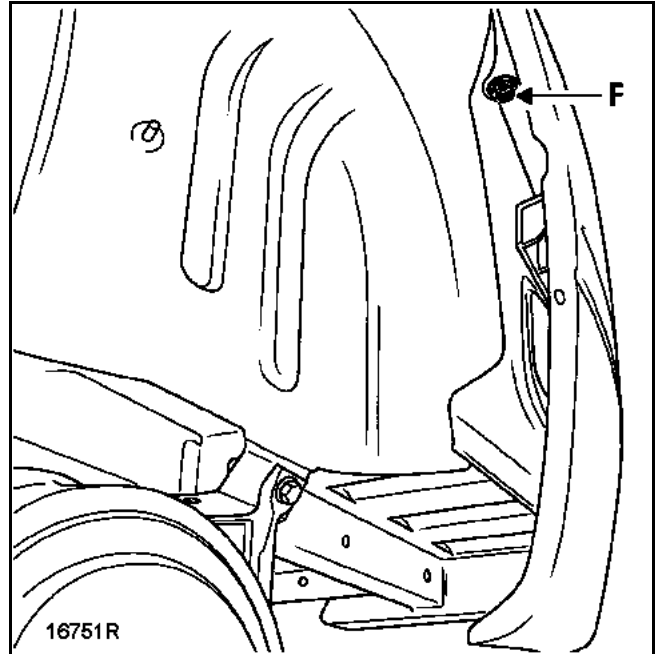


– los tornillos de fijación inferiores del faldón (E),



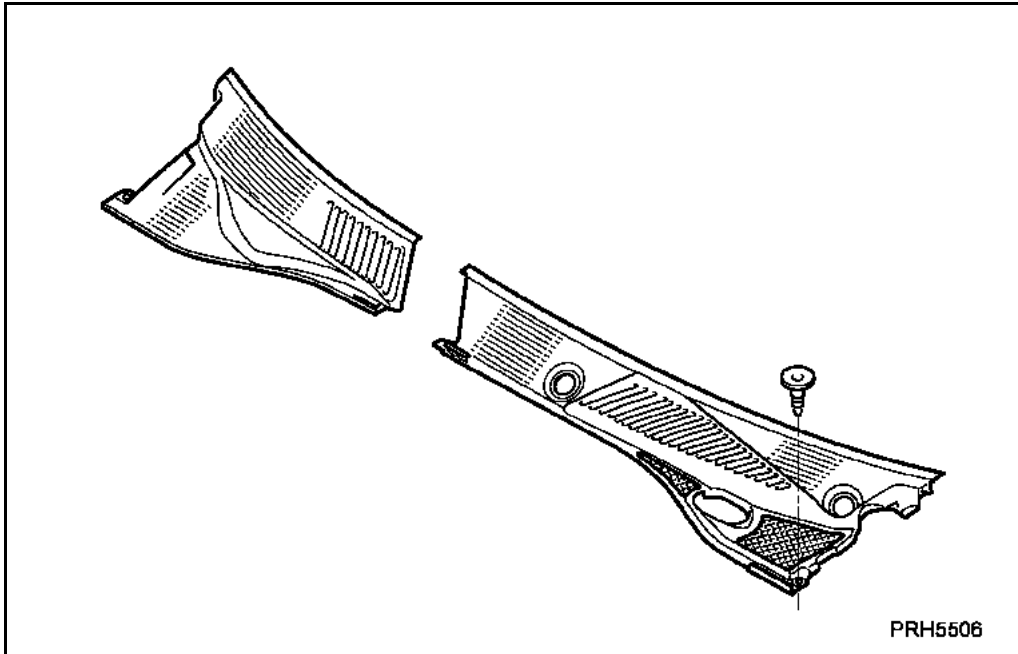
– el iluminador de matrícula con un destornillador plano.

Desconectar el cableado.

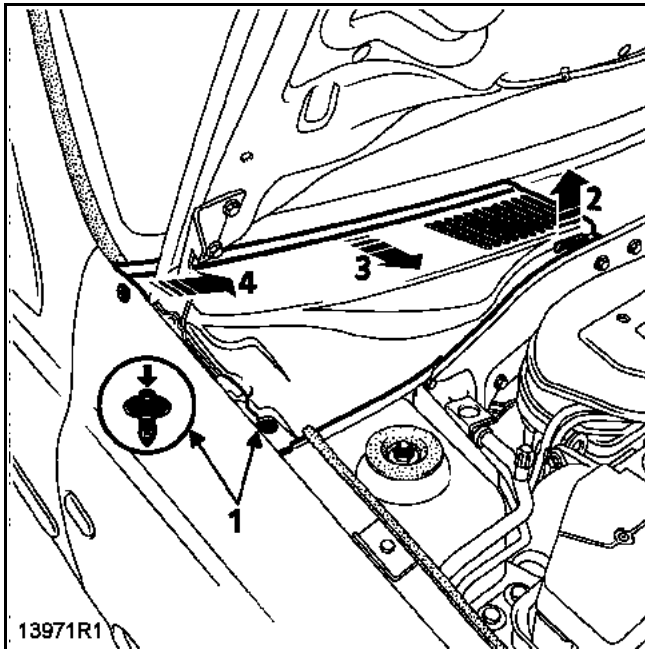


Quitar los tornillos de fijación laterales (F).

Deslizar el paragolpes hacia atrás, para sacarlo de los centradores laterales. Por razones de seguridad, se aconseja efectuar esta operación entre dos personas.



**EXTRACCIÓN DE LA SEMI-REJILLA IZQUIERDA**



**Extracción de los remaches (1):**

Con un destornillador de estrella **10** ó **20**, presionar el eje en el centro del remache y bajarlo **5 mm** máximo.

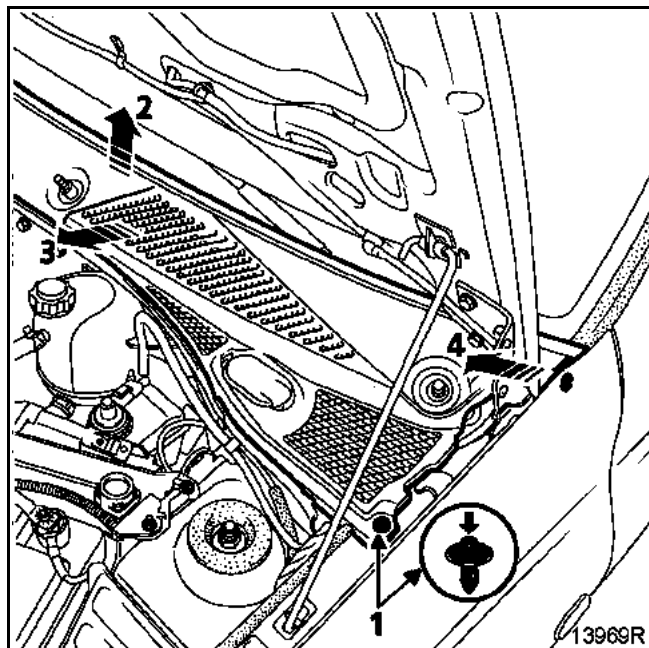
Sacar el remache de la rejilla de alero.

Soltar la rejilla de alero (2).

Sacar:

- las grapas de sujeción de la rejilla alojadas bajo el travesaño del vano de parabrisas (3),
- el peón de posicionamiento de la rejilla alojado en el cuerno de la aleta (4).

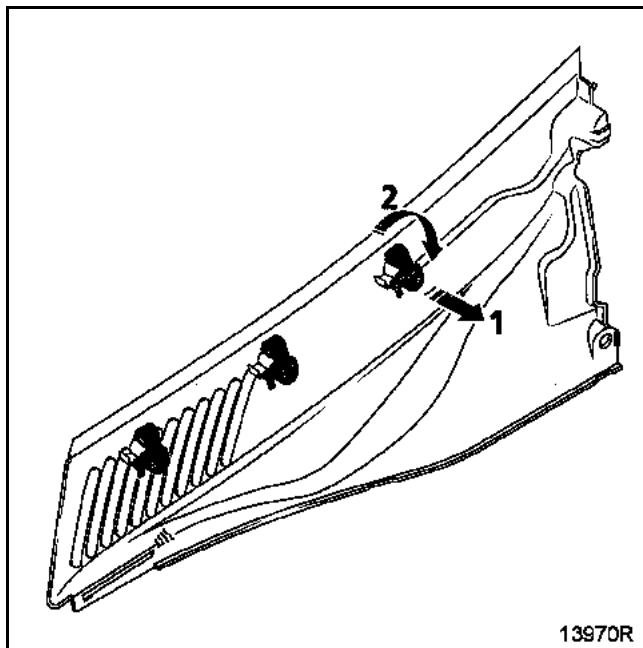
### EXTRACCIÓN DE LA SEMI-REJILLA DERECHA



Para extraer la semi-rejilla derecha, es necesario retirar previamente la semi-rejilla izquierda.

Seguir las operaciones de extracción descritas anteriormente para la semi-rejilla izquierda.

### EXTRACCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LAS GRAPAS DE SUJECIÓN



Levantar el clip anti-rotación (1) de la grapa y girarla (2) un cuarto de vuelta.

Soltar ésta de la rejilla.

### REPOSICIÓN

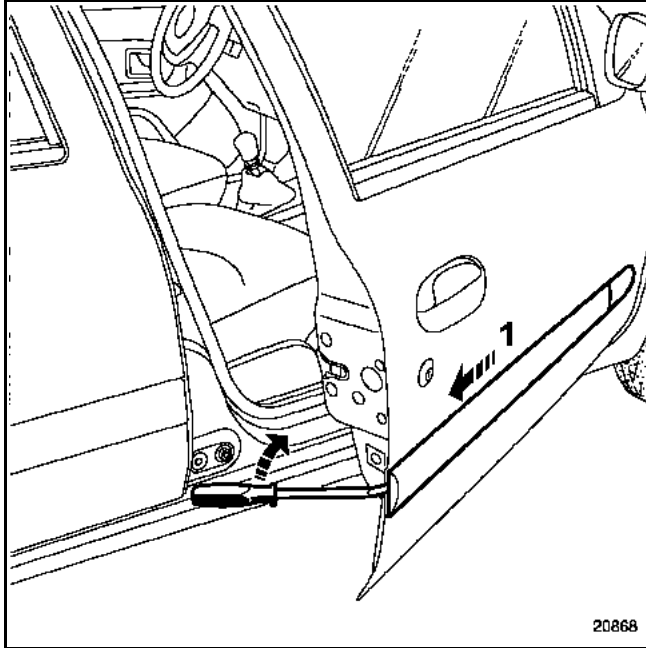
**NOTA:** durante la reposición de cada rejilla de alero, hay que posicionar correctamente el eje del remache (1) antes de encajarlo (ver dibujo adjunto). Para ello, empujar hacia arriba el eje del remache para que sobresalga aproximadamente **5 mm**.

Colocar el remache y empujar sobre el eje para que enrase con la cabeza del remache.

En esta posición, la rejilla está clipsada en el travesaño.

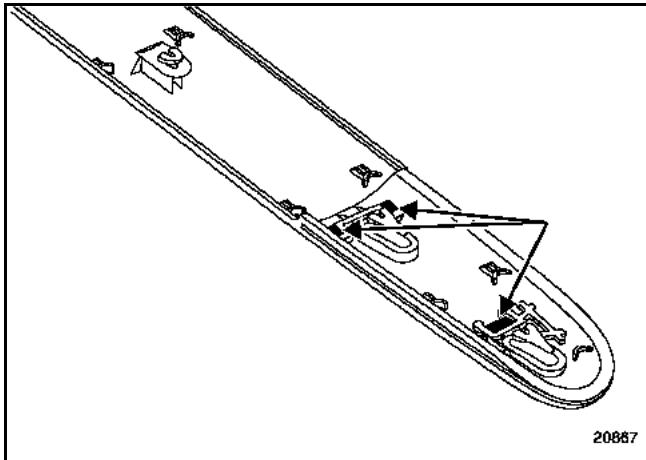


EXTRACCIÓN DE LA MOLDURA DE LA PUERTA DELANTERA



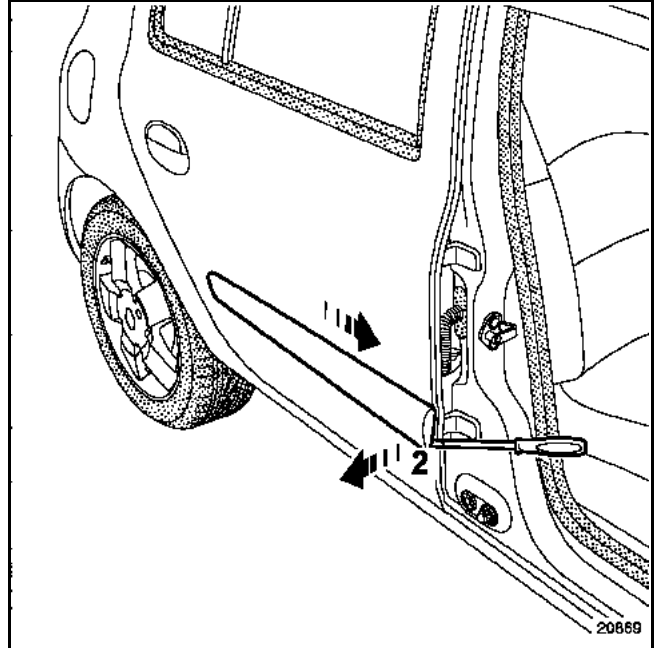
Proteger el canto de la puerta.

Insertar el útil (**Car.1597**) después ejercer una presión con el útil con el fin de sacar la moldura (1).



Mediante un destornillador pequeño, soltar los tres clips y después extraer el monograma.

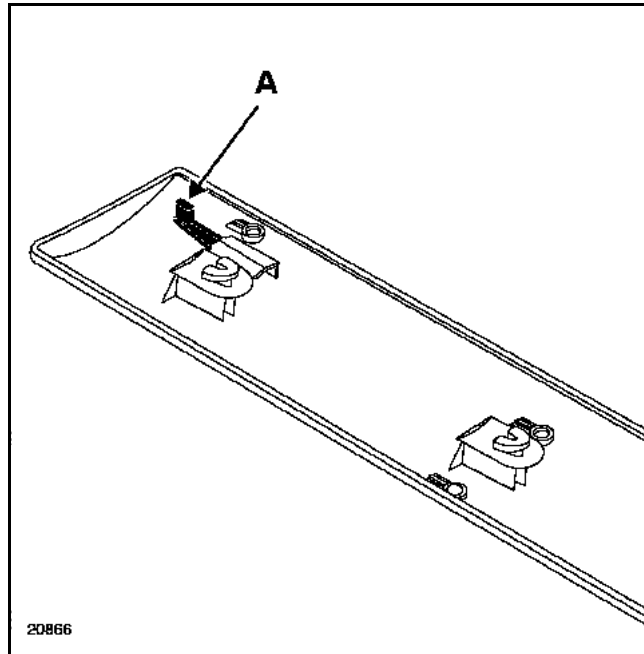
EXTRACCIÓN DE LA MOLDURA DE LA PUERTA TRASERA



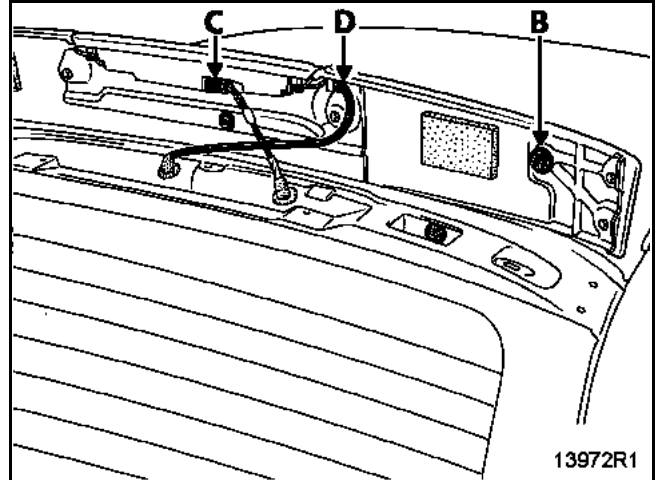
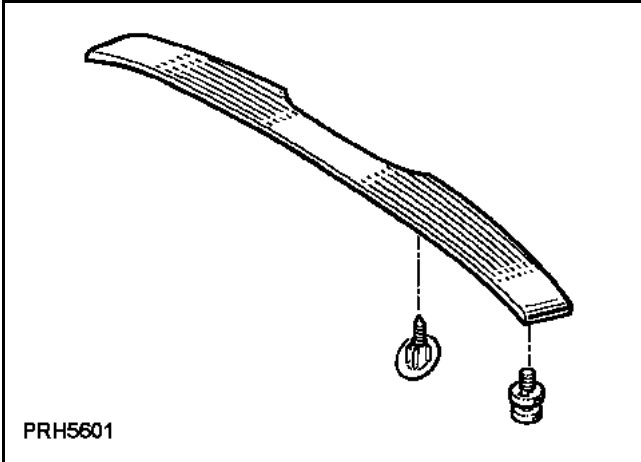
Proteger el canto de la puerta.

Insertar el útil (**Car.1597**) al objeto de separar la moldura en la parte inferior (2) después hacerla deslizar hacia la parte delantera del vehículo.

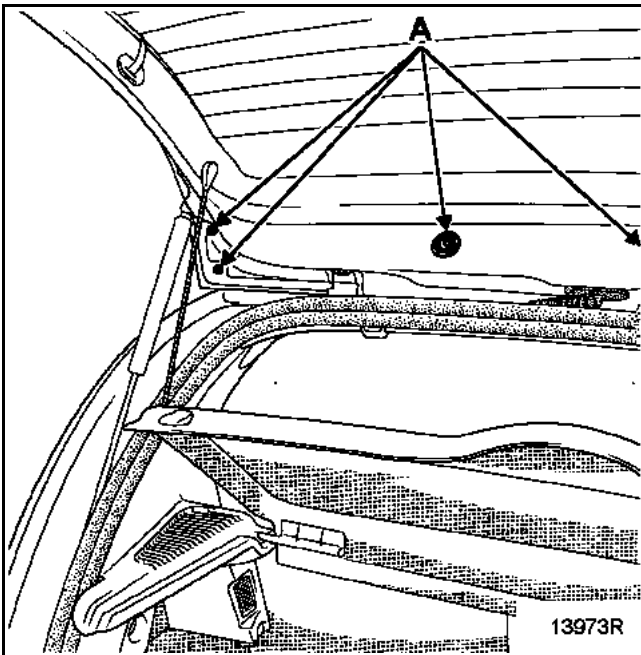
**PARTICULARIDADES DE LA REPOSICIÓN**



Antes de realizar el montaje de las molduras, será necesario sacar ligeramente la lengüeta (A), con el fin de asegurar el bloqueo de la moldura.



**EXTRACCIÓN**

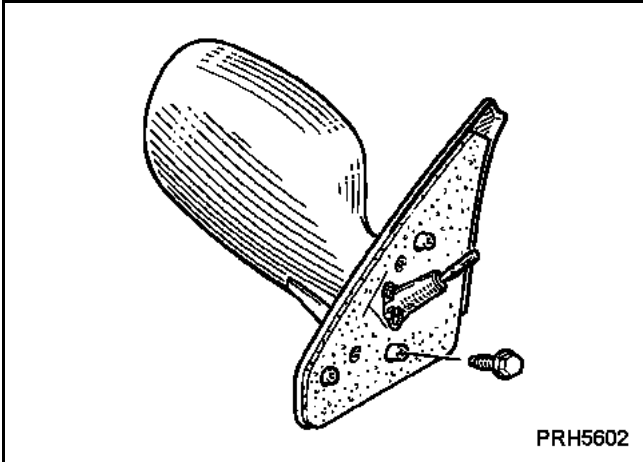


Quitar los tornillos de fijación (A) del elemento aerodinámico sobre el portón.

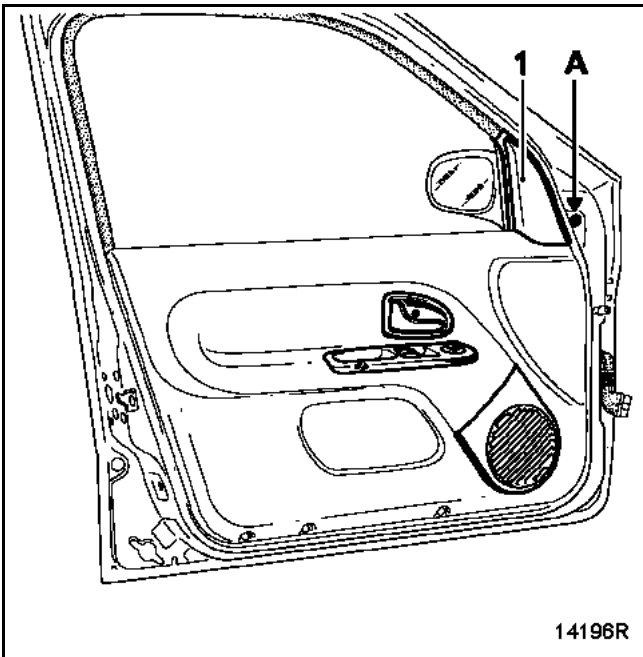
Tirar hacia arriba del elemento aerodinámico con el fin de soltarlo (B).

Desconectar la tercera luz de stop (C).

Retirar el tubo de alimentación del surtidor de la luneta trasera (D).

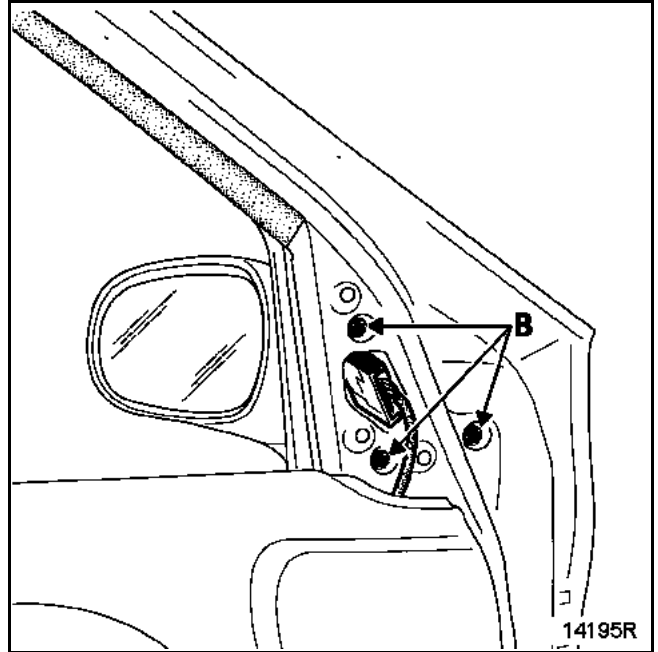


EXTRACCIÓN



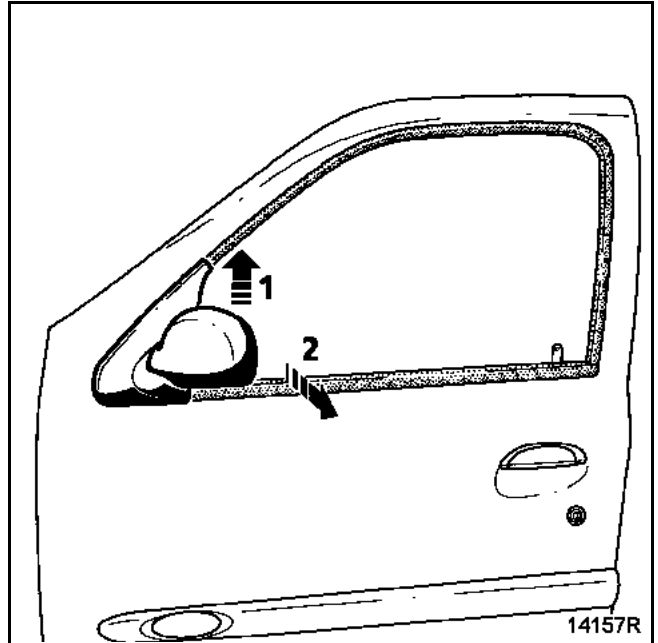
Extraer:

- la tapa de acceso al conector de alimentación del retrovisor (1) o el soporte de mando manual,
- el obturador (A),

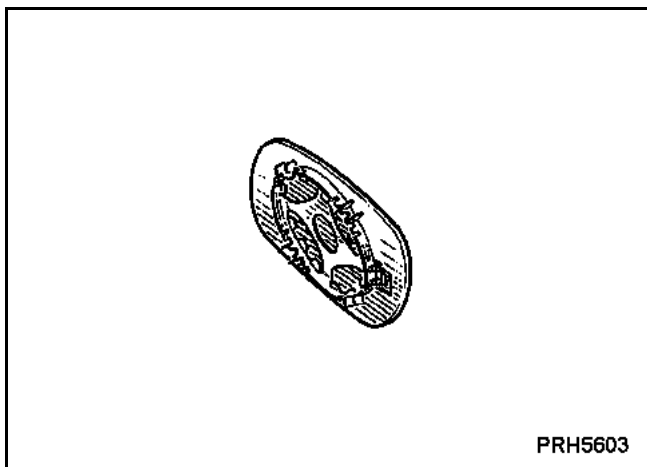


- los tres tornillos de fijación (B).

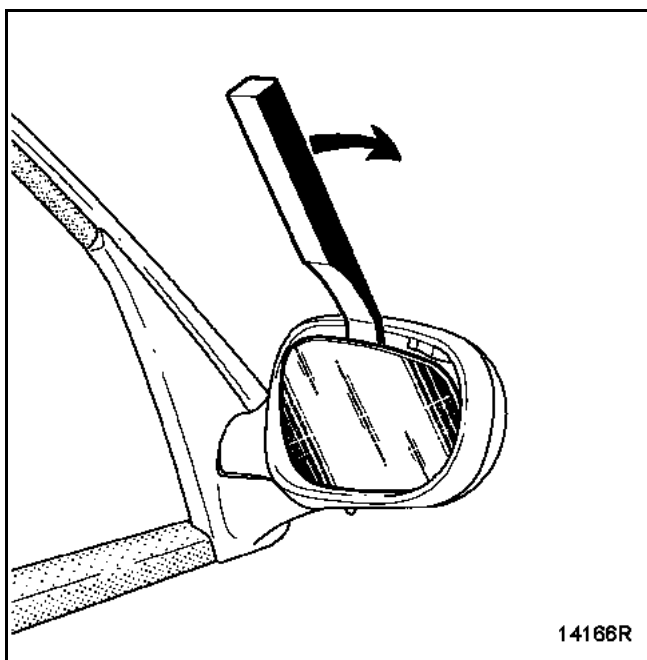
Desconectar, si es necesario, el conector de alimentación del retrovisor.



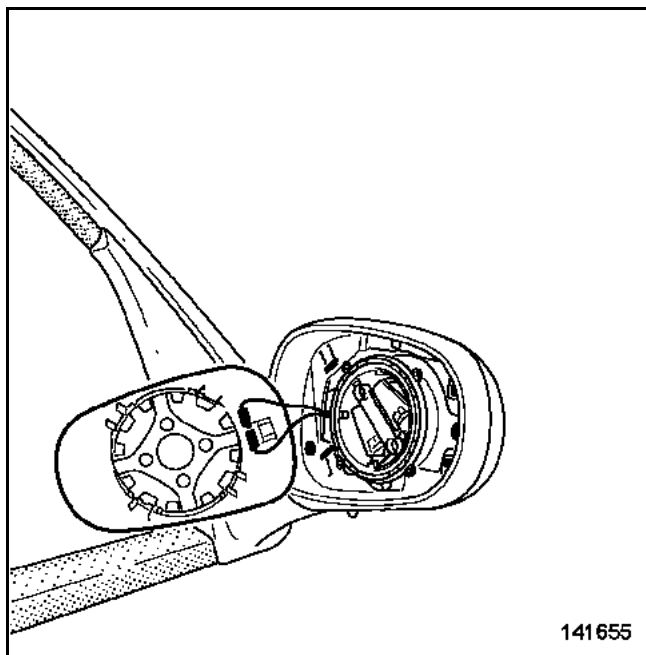
Levantar el retrovisor (1) y sacar las patillas de sujeción del panel de puerta (2).



**EXTRACCIÓN**



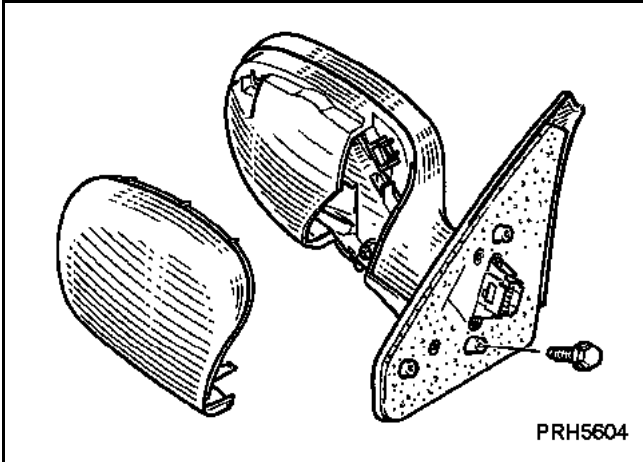
Insertar el útil **Car. 1363**, tomar apoyo en el borde de la coquilla de plástico del retrovisor y empujar como se indica a continuación.



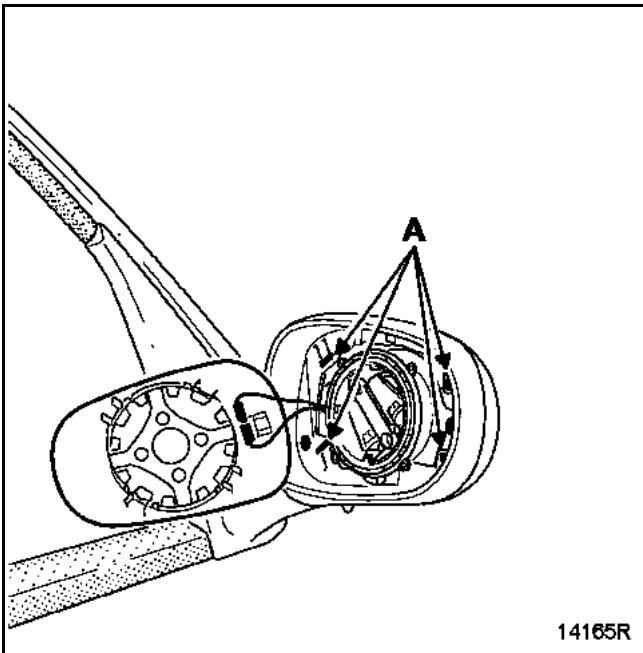
Desconectar los terminales de alimentación del cableado de deshielo si es necesario.

**REPOSICIÓN**

Posicionar el cristal y presionar dicho cristal para engancharlo en la base del retrovisor.



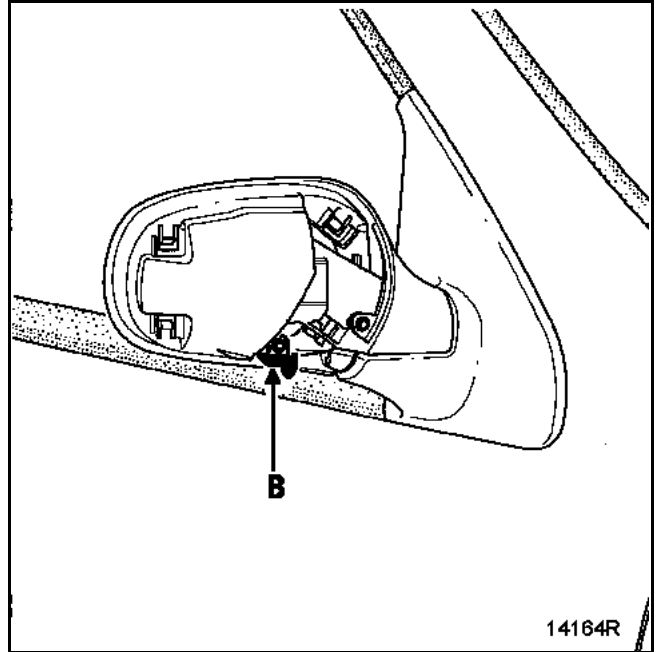
EXTRACCIÓN



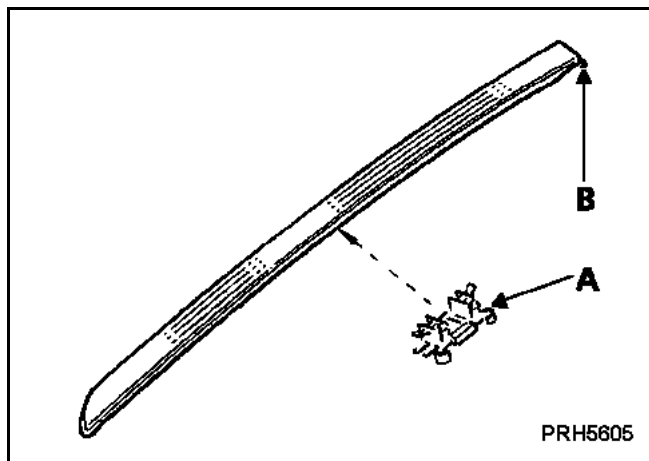
Extraer el cristal del retrovisor (consultar el capítulo **56A-C**).

Con un destornillador plano, levantar las patillas de sujeción de la base con el fin de sacar los clips (A) de la coquilla.

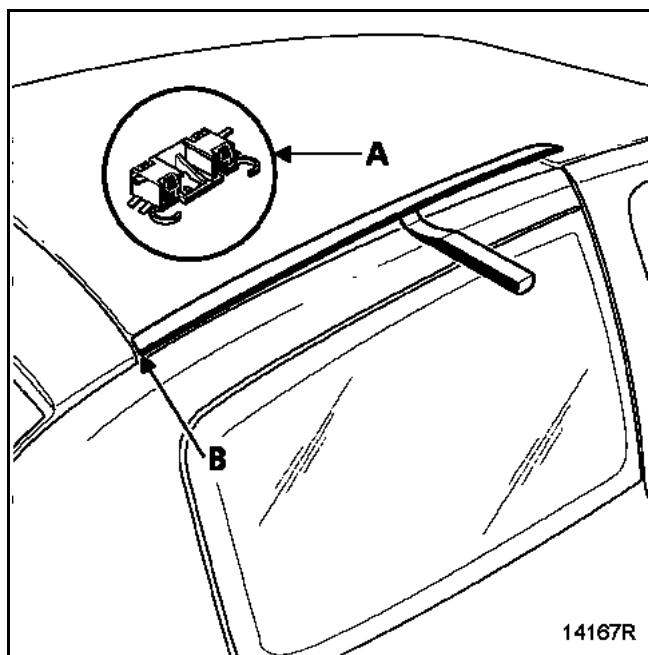
Sacar ésta.



**NOTA:** para acceder a la sonda de temperatura (B), es necesario desmontar la coquilla de plástico de la base del retrovisor.



### EXTRACCIÓN



Insertar el útil **Car. 1363**, tomar apoyo en la chapa del techo y empujar como se indica a continuación con el fin de desgrapar el embellecedor en toda su longitud.

Las grapas de sujeción (A) permanecen fijadas en el vierteaguas.

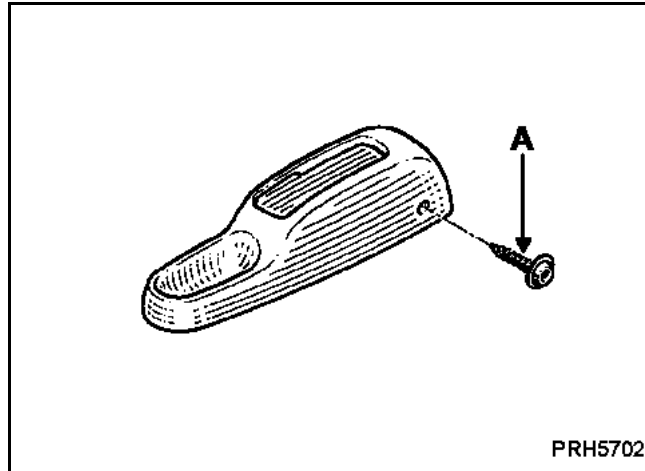
### REPOSICIÓN

Para sustituir las grapas (A) rotas durante el desmontaje del embellecedor, utilizar la colección de grapas del **Almacén de Piezas de Recambio**, referencia: **77 03 077 438**.

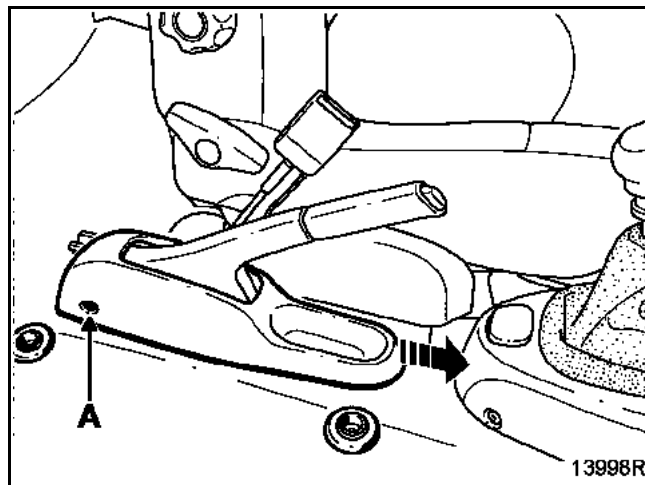
Colocar los grapas en los espárragos soldados tipo **KSM** en la posición descrita adjunto.

Para montar correctamente el embellecedor, poner a tope la parte trasera (B) de éste sobre la chapa del techo.

Abatir y grapar el embellecedor en toda su longitud.



**EXTRACCIÓN**

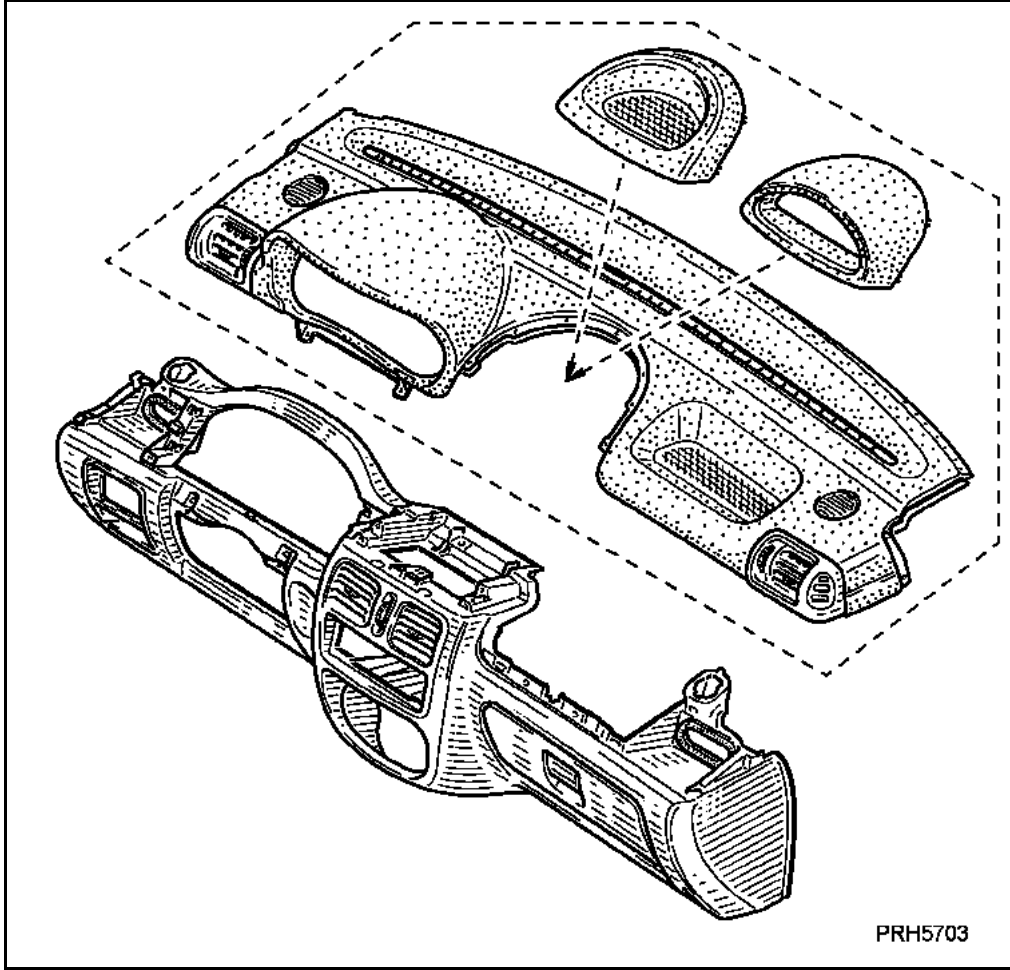


Avanzar al máximo los dos asientos delanteros.

Quitar los dos tornillos (A).

Empujar el guarnecido hacia adelante para liberarlo de la base de la palanca.





Para extraer el tablero de bordo, es necesario extraer previamente la columna de dirección.

Para extraer ésta, seguir el método descrito a continuación.

### EXTRACCIÓN

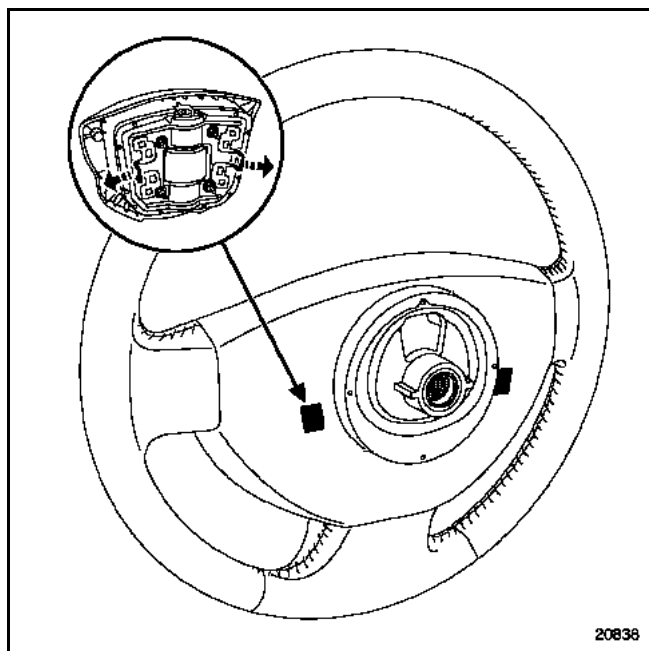
**IMPORTANTE:** todas las intervenciones en los sistemas de los airbags y de los pretensores deben ser efectuadas por personal cualificado que haya recibido formación.

**ATENCIÓN:** está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (Airbags y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama; hay riesgo de que se activen.

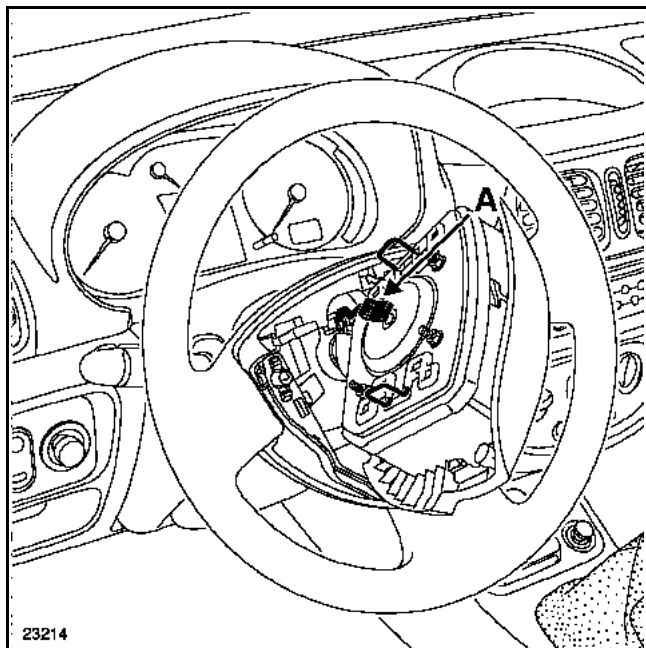
**IMPORTANTE:** Cuando se extrae el volante, es imperativo desconectar el conector del airbag A. El airbag está provisto de un conector que se pone en cortocircuito cuando se desconecta, para evitar los activados intempestivos.

Desconectar la batería.

**Vehículos equipados con airbag:** con un destornillador plano soltar el cojín.



**Vehículos sin airbag:** extraer la tapa central del Volante (clipsado).



Extraer:

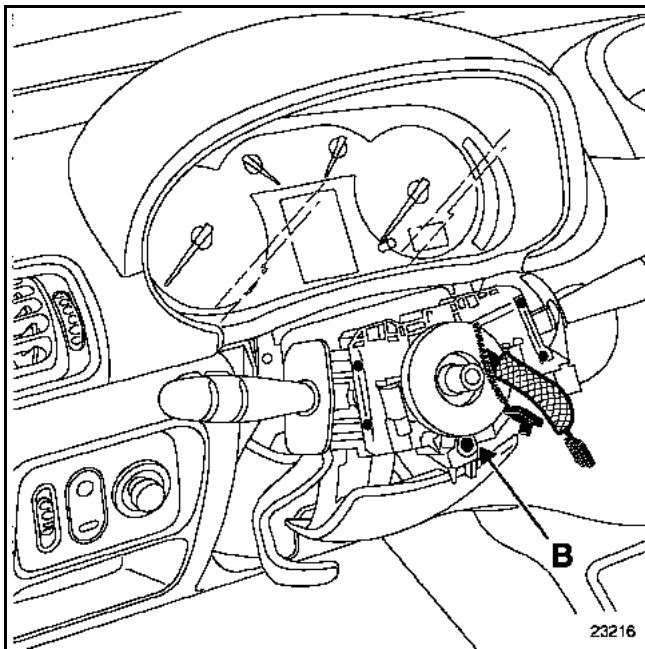
- el tornillo del volante,
- el volante, tras haber puesto las ruedas rectas,
- las semi-coquillas (tres tornillos).

Desconectar las manecillas (limpiaparabrisas e iluminación) y el conector del conmutador rotativo (vehículos equipados con airbag).

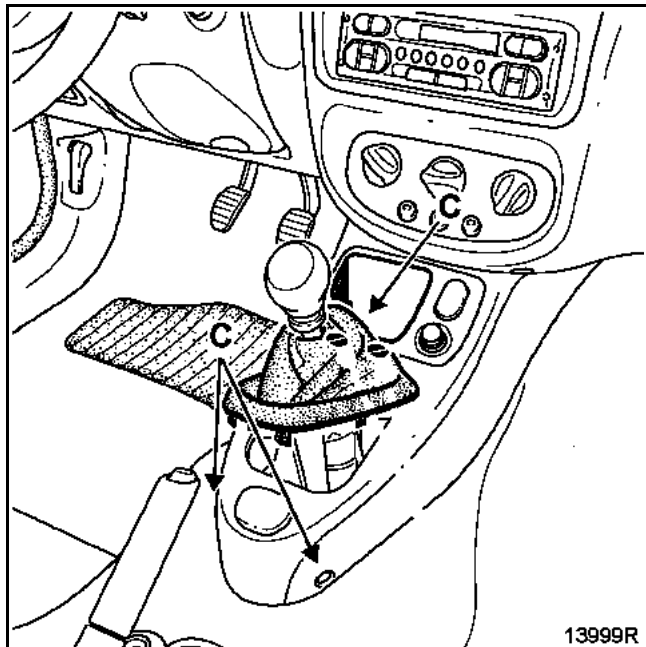
### PARTICULARIDADES VEHÍCULOS CON AIRBAG

Antes de extraer el conjunto, es imperativo marcar la posición del contactor giratorio:

- asegurándose de que las ruedas están rectas al desmontarlo, con el fin de posicionar la longitud de la cinta en el centro,
- comprobando que la marca "0" del contactor giratorio esté bien posicionada frente al índice fijo (E).



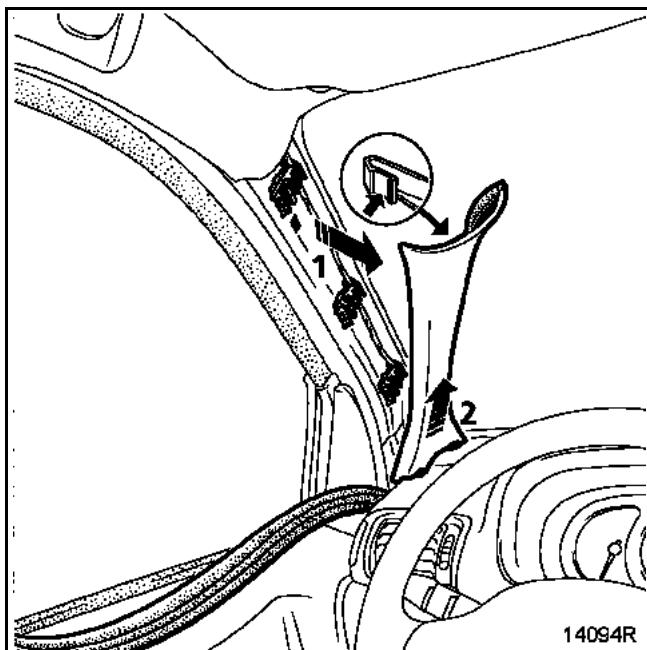
Reapretar el tornillo (B) y después dar un golpe seco en el destornillador para desbloquear el cono y sacar el conjunto de la columna de dirección.



Soltar el fuelle de la palanca de velocidades y sacar el cenicero de su alojamiento en la consola.

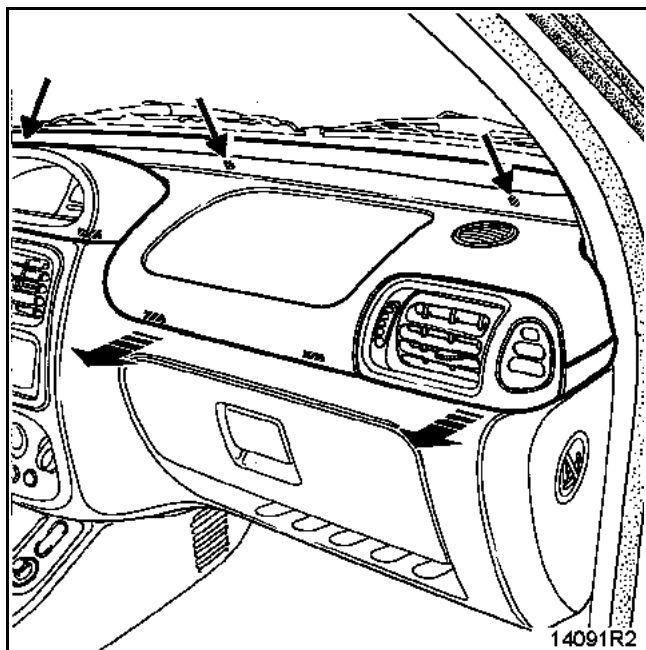
Quitar los tornillos de fijación (C).

Soltar la parte delantera de la consola y después sacar esta última.

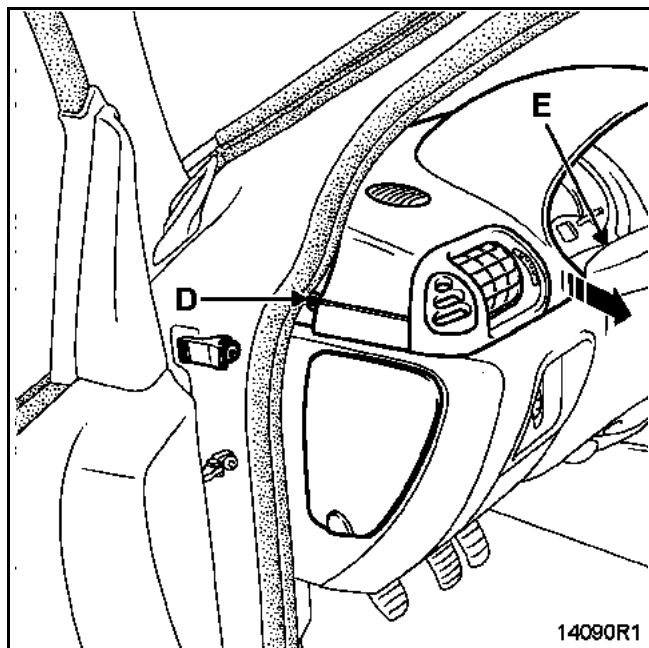


Extraer el casquete, para ello retirar:

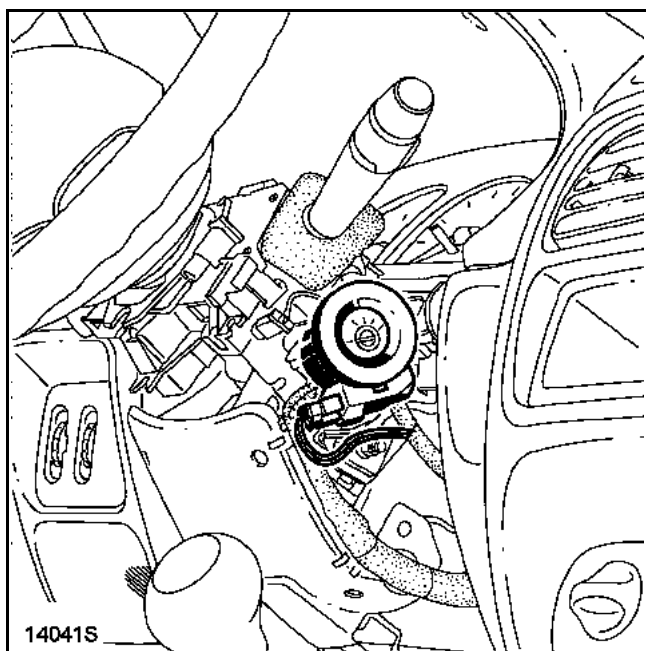
- previamente, los guarnecidos de los montantes del parabrisas; para hacerlo, sacar lo suficiente el guarnecido con el fin de presionar en la grapa superior, separar seguidamente el montante (1) y desgraparlo del casquete (2),



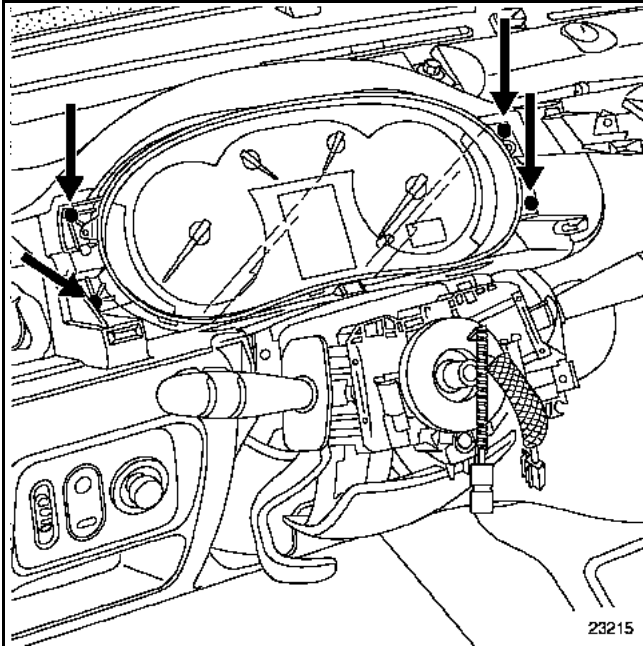
- los tres tornillos de la parte superior (cerca del parabrisas) y extraer completamente el casquete actuando como se indica en los esquemas.



- los dos tornillos laterales (D),
- los dos tornillos bajo el cuadro de instrumentos (E),

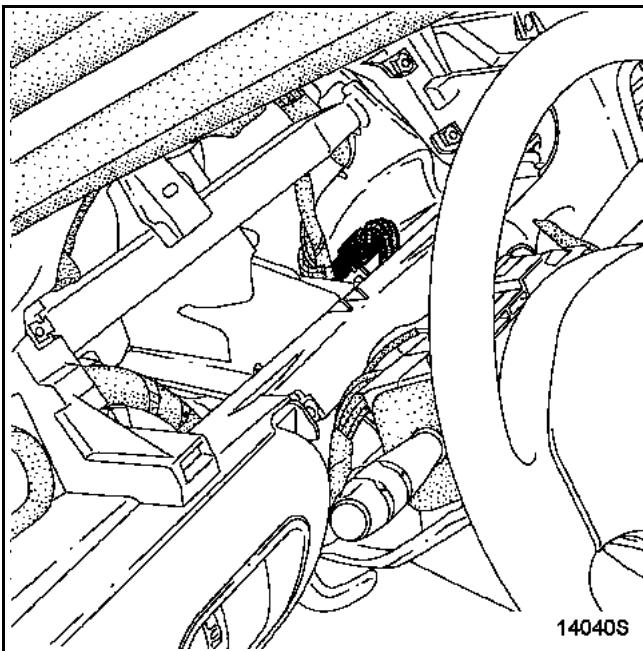


Extraer el casquillo receptor antiarranque del contactor de arranque.



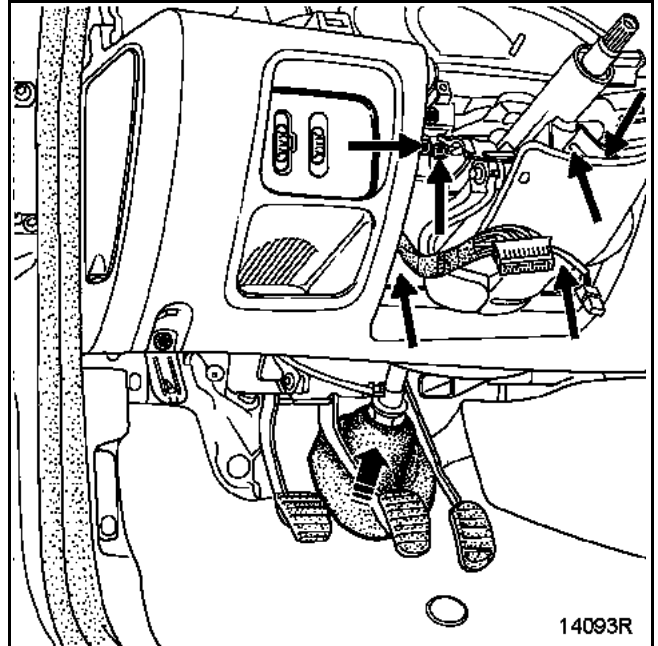
23215

Extraer el cuadro de instrumentos (cuatro tornillos) y desconectar los conectores.



14040S

Desconectar el conector del contactor de arranque.



14093R

Lado compartimento del motor, extraer:

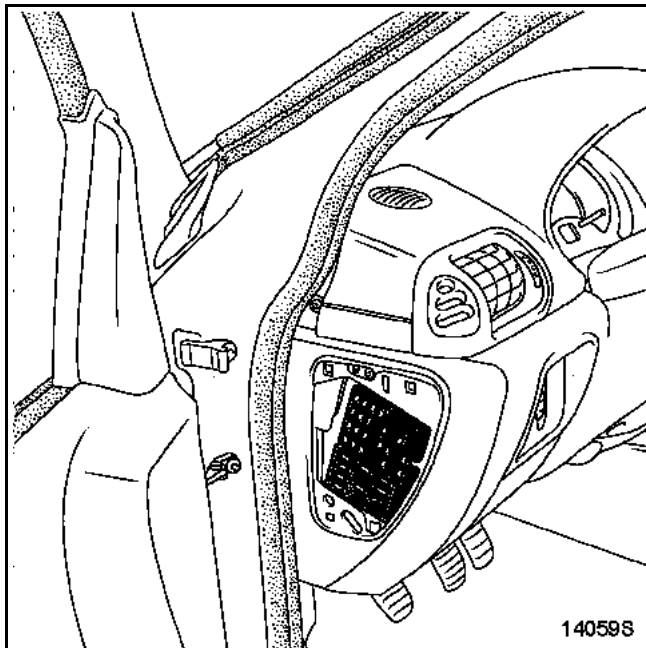
- el tubo de aire,
- las tuercas de fijación del vaso de expansión y desplazarlo con el fin de acceder a la pinza abatible de la columna de dirección.

Quitar el tornillo de leva de la pinza abatible,

Retirar los seis tornillos de fijación de la columna de dirección y tirar del fuelle del salpicadero.

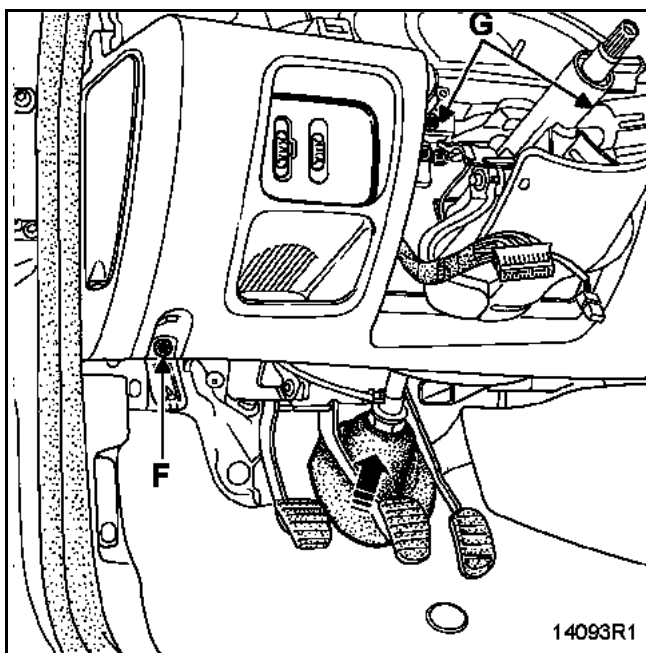
Extraer la columna de dirección.

### EXTRACCIÓN DEL TABLERO DE BORDO

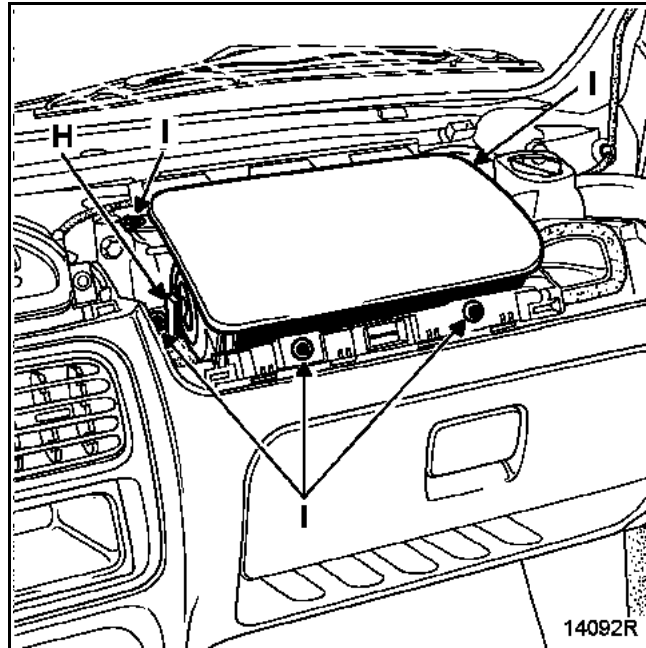


Extraer:

- la tapa de acceso a la caja de fusibles,

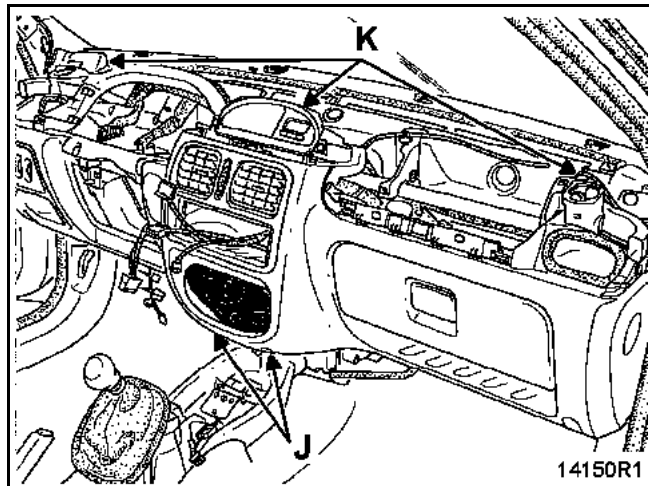


- los tornillos de fijación inferiores (F),
- los tornillos de fijación (G).



### EXTRACCIÓN DEL COJÍN DEL AIRBAG DEL PASAJERO (según equipamiento)

Desconectar el conector (H) y quitar los tornillos de fijación (I) del cojín.

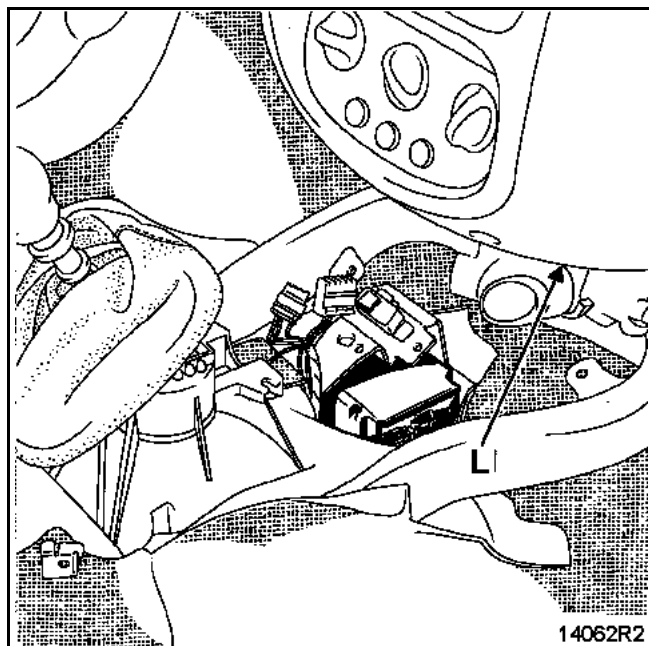


Quitar los dos tornillos de fijación (J) del cajetín de mando de la calefacción y soltar éste de su alojamiento en el tablero de bordo.

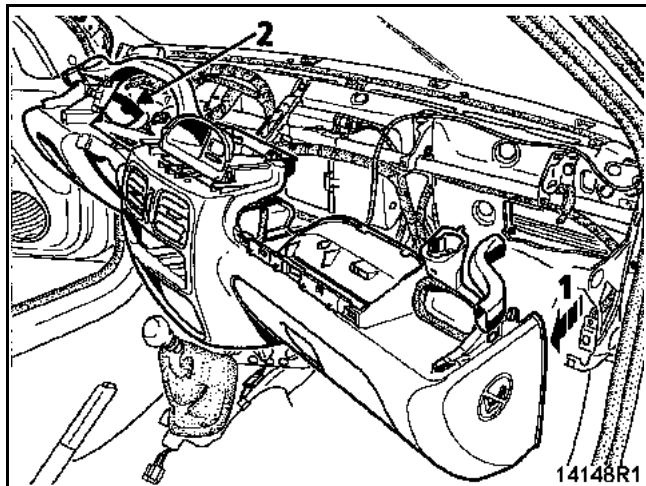
Retirar:

- los tres tornillos de fijación superiores del tablero de bordo (K).
- el auto-radio.

Desconectar el conector de alimentación de la pantalla central (si está equipado).

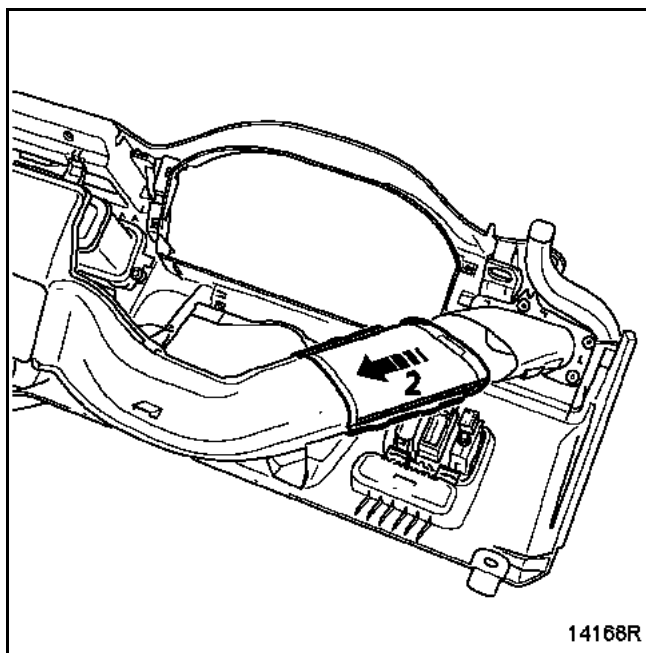


Quitar el tornillo de fijación (L).



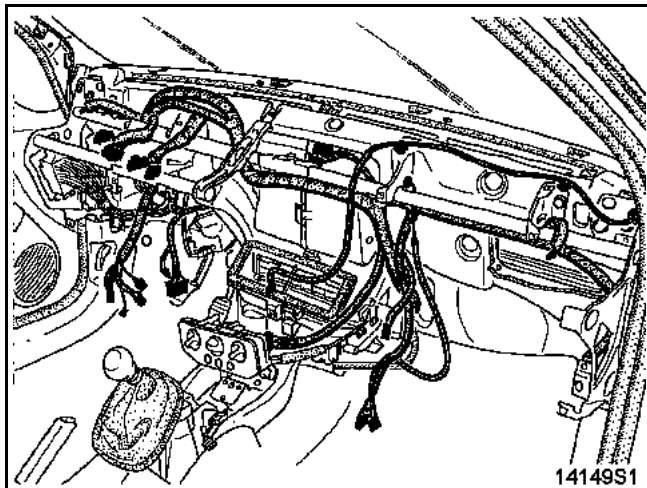
Levantar ligeramente el tablero de bordo con el fin de liberar los peones de sujeción a la altura de los tornillos de fijación (K), (ver adjunto).

Separar el tablero, lado derecho (1).



Hacer deslizar el casquillo (2) con el fin de poder retirar el lado izquierdo del tablero.

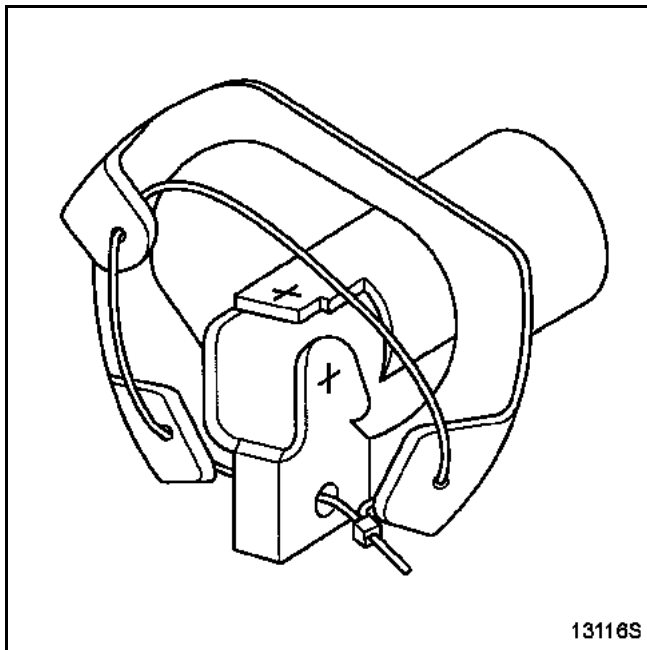
**NOTA:** este casquillo pasa por detrás de la viga metálica; hacerlo deslizar como se indica en la ilustración anterior, permite entonces separar el tablero de bordo de la viga.



Retirar el tablero de bordo del habitáculo (dos personas).

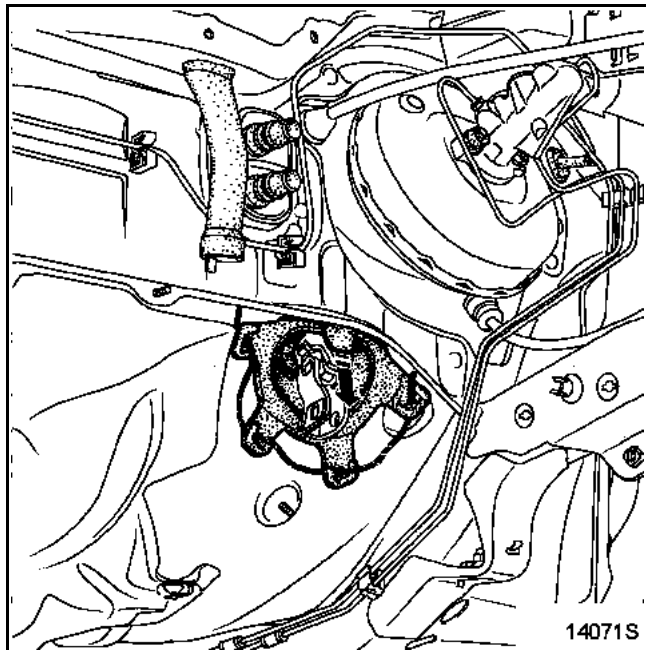
**NOTA:** en un cambio de carrocería o de cableado del tablero de bordo, hay que montar el cableado de tal forma que éste discorra bajo el tablero como se indica en la ilustración anterior.

### REPOSICIÓN



Colocar el tablero de bordo así como el cajetín de mando de calefacción.

Colocar la columna de dirección; para ello, seguir las preconizaciones siguientes.



Introducir el fuelle en el salpicadero, habiendo unido previamente las orejetas y la pinza abatible con una cuerda.

Tirar de la lengüeta, cortar la cuerda con el fin de colocar el fuelle.

Para el resto de las piezas, proceder en el sentido inverso de la extracción.

Vigilar que todos los conectores estén bien conectados.

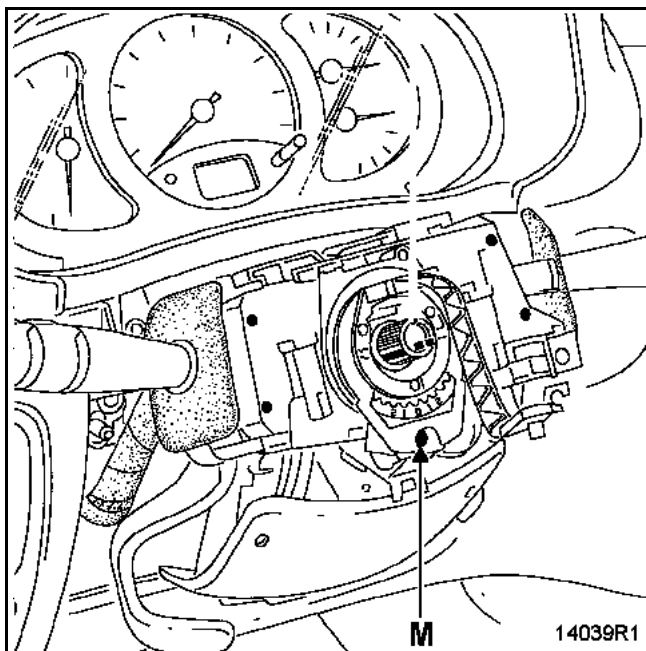


### PARTICULARIDADES DE LA REPOSICIÓN

Asegurarse de que las ruedas siguen estando rectas.

Verificar que el contactor giratorio esté posicionado en el centro (2,5 vueltas a cada lado).

Introducir el conjunto en la columna de dirección y conectar los diferentes conectores.



Efectuar el resto del montaje y no bloquear el tornillo (M) hasta no haber montado las dos semicoquillas, con el fin de poder posicionar las manecillas alineadas con el cuadro de instrumentos y el tablero de bordo.

Esta operación se ve facilitada por un corte que da acceso al tornillo (M) en la semi-coquilla inferior.

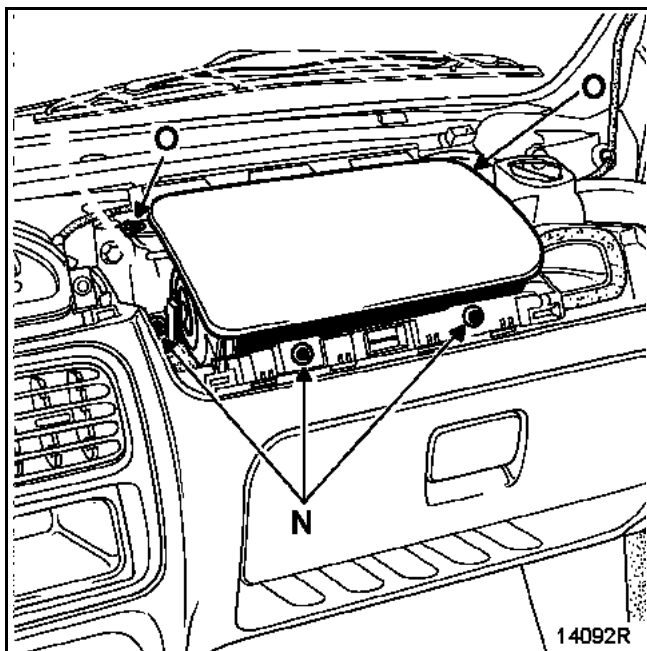
Cambiar el tornillo del volante después de cada desmontaje (tornillo previamente encolado).

PARES DE APRIETE (en N.m)	
Tornillo de leva de pinza abatible	25
Tornillos del volante de dirección	45
Tuercas de fijación de la columna	20
Tornillos de fijación cojín airbag	5

### Particularidades del airbag del pasajero

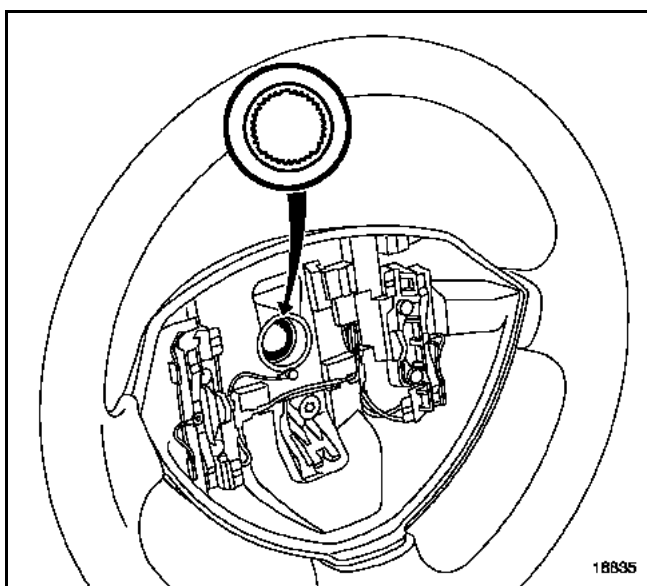
#### IMPORTANTE:

- No debe olvidarse ningún cuerpo extraño (tornillo, grapa) al montar el módulo del airbag.
- Lado módulo, encajar correctamente a fondo el conector (encajado fuerte) y posicionar el bloqueo de seguridad.



Posicionar los tornillos de fijación (N) y apretarlos al par de **6 N.m.**

### Particularidades del Volante



**IMPORTANTE:** las acanaladuras del volante poseen unos posicionadores. El volante debe entrar libremente en las acanaladuras.

**NOTA:** después de cada desmontaje, sustituir imperativamente el tornillo del volante y apretarlo al par (**45 N.m.**).

### Particularidades del airbag del conductor

Conectar el conector del airbag y bloquear el seguro (según versión).

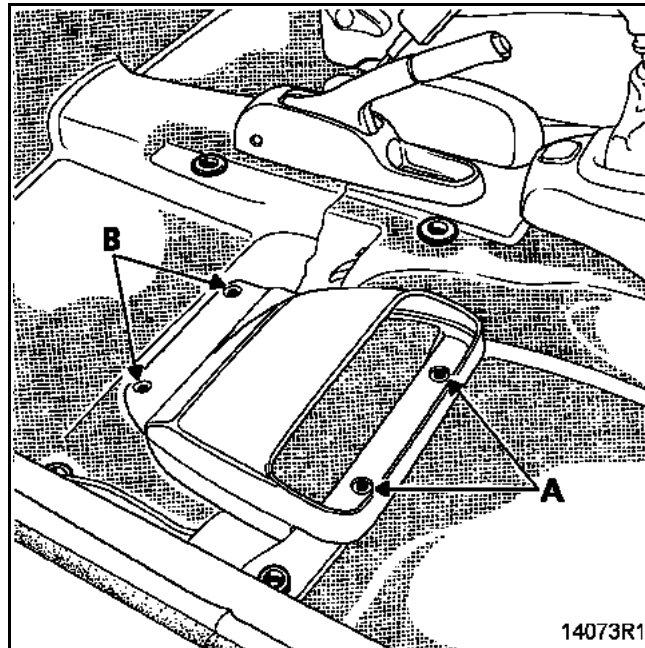
Posicionar el cojín en el volante y ejercer una presión en cada extremo de éste para clipsarlo.

**IMPORTANTE:** antes de desbloquear el calculador del airbag, efectuar un control con el útil de diagnóstico. Si todo es correcto, desbloquear el calculador, si no es así, consultar el capítulo de diagnóstico.

**ATENCIÓN:** si no se respetan estas prescripciones podría ocurrir una disfunción del funcionamiento normal de los sistemas, e incluso una activación intempestiva de éstos.

En caso de cambiar el tablero de bordo equipado de un airbag del pasajero, es imperativo poner en el sitio previsto (en el costado del tablero de bordo), la etiqueta de preconización. Esta etiqueta está disponible en la colección del Almacén de Piezas de Recambio (referencia 77 01 207 257).

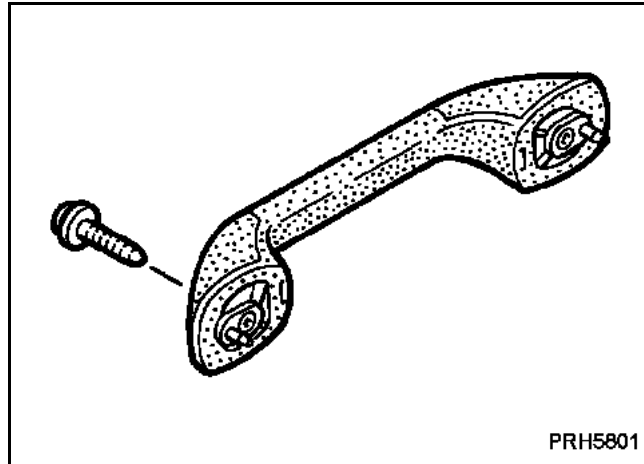
**EXTRACCIÓN**



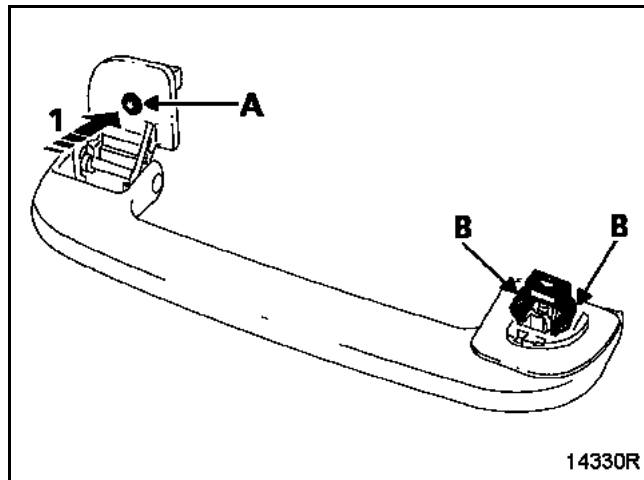
Avanzar al máximo el asiento delantero para acceder a los tornillos de fijación (A) de la guantera.

Reclar al máximo el asiento para acceder a los tornillos de fijación (B) de la guantera.

Sacar la guantera.

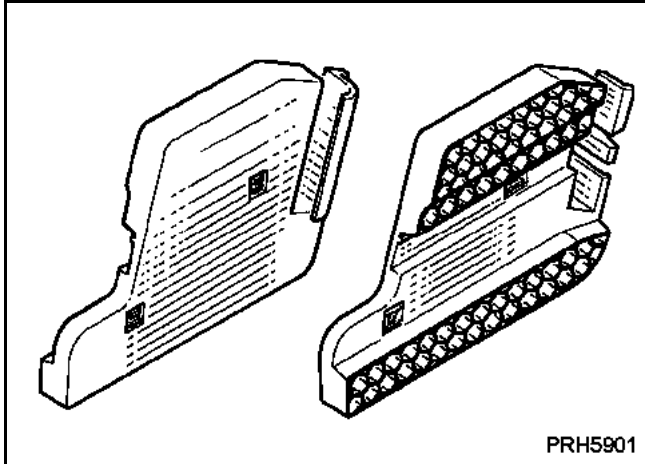


EXTRACCIÓN



Aflojar los tornillos de fijación (A) sin retirarlos de su alojamiento en el vehículo.

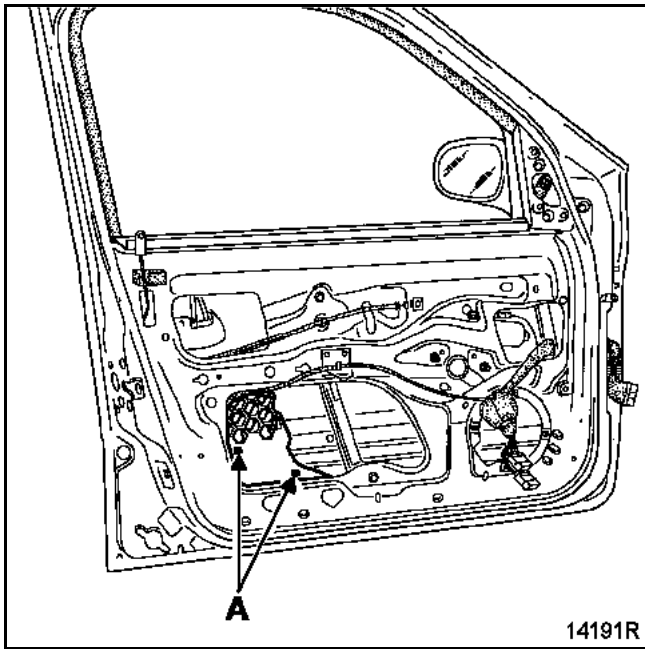
Empujar sobre el tornillo (1), con el fin de poder retirar las patillas de plástico (B) de la empuñadura alojada en los forros de los costados de carrocería.



PRH5901

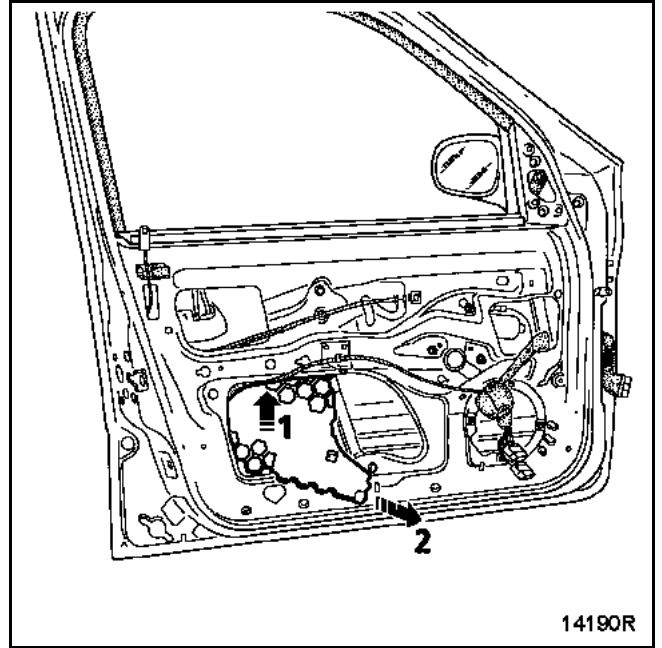
### EXTRACCIÓN

Extraer el guarnecido de la puerta delantera (consultar el capítulo 72A-A).



14191R

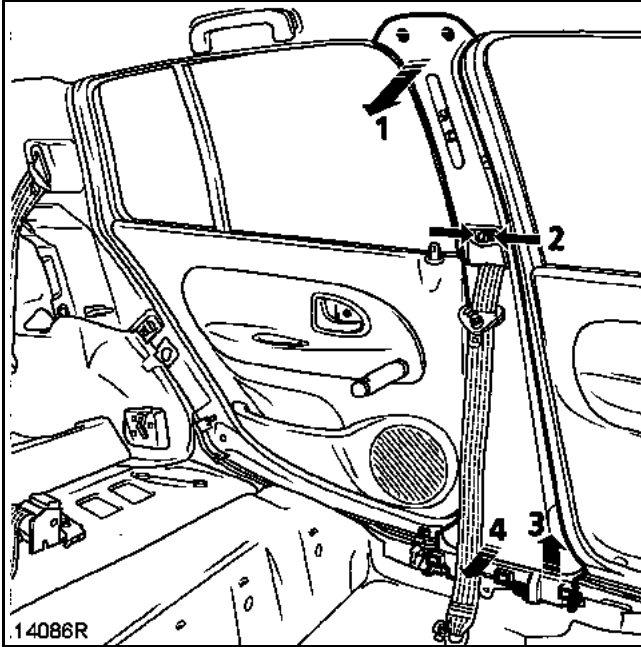
Mediante un destornillador pequeño y plano, separar las patillas (A) para soltar el absorbedor de choque.



14190R

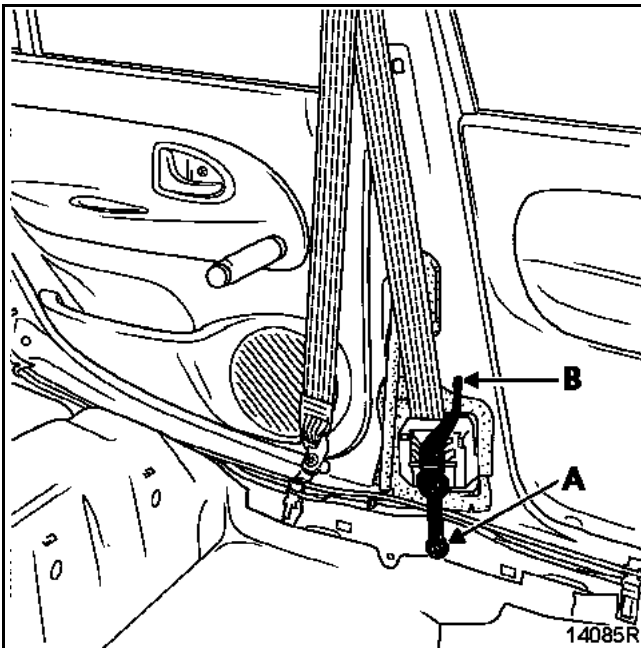
Levantar el absorbedor de choque (1) y liberarlo por la abertura del cajón de la puerta (2).

### EXTRACCIÓN (VERSIÓN 5 PUERTAS)



Extraer:

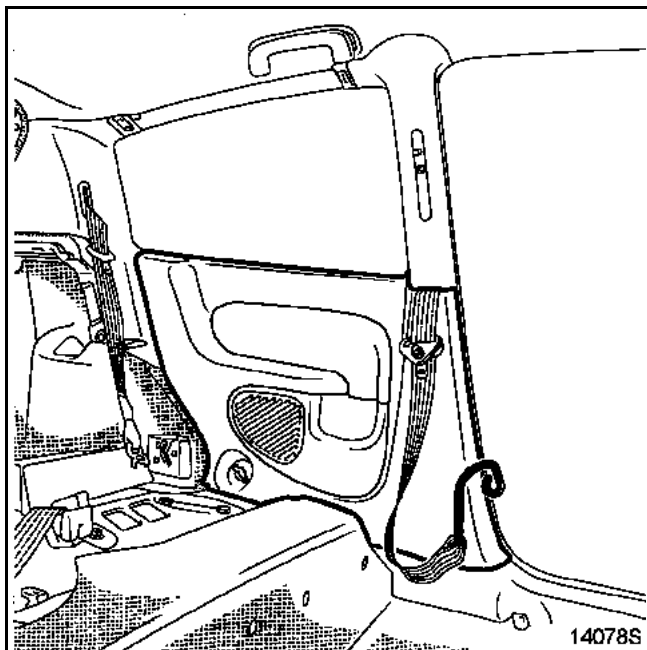
- el asiento delantero (consultar el capítulo 75A-A),
- la fijación superior e inferior de la correa del cinturón,
- el guarnecido del pie medio (consultar el capítulo 71A-C),
- parcialmente la parte trasera del guarnecido del peldaño de la puerta delantera.



Quitar el tornillo de fijación (A).

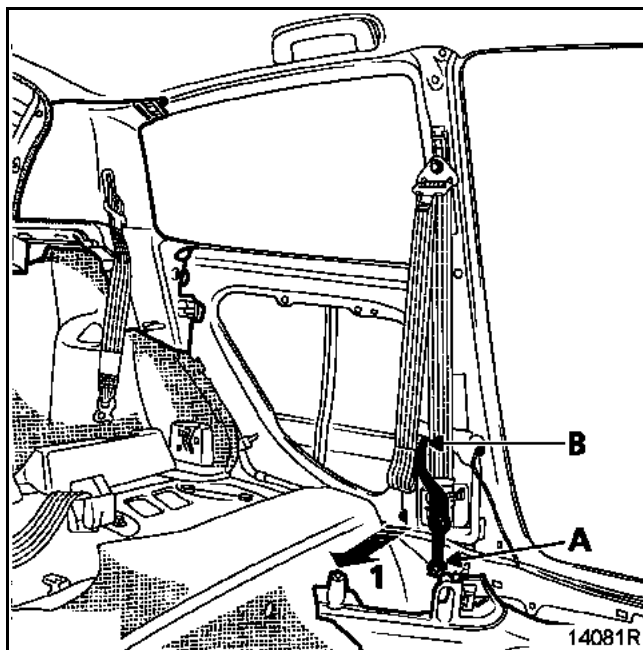
Sacar la patilla (B) del soporte del enrollador del forro del pie medio.

**EXTRACCIÓN (VERSIÓN 3 PUERTAS)**



Extraer:

- el raíl de sujeción de la correa del cinturón delantero,
- el guarnecido inferior del pie medio y de custodia (consultar el capítulo **71A-D**),
- la fijación superior de la correa del cinturón.



Soltar parcialmente la parte trasera (1) del guarnecido del peldaño de la puerta delantera.

Quitar el tornillo de fijación (A).

Sacar la patilla (B) del soporte del enrollador del forro del pie medio.

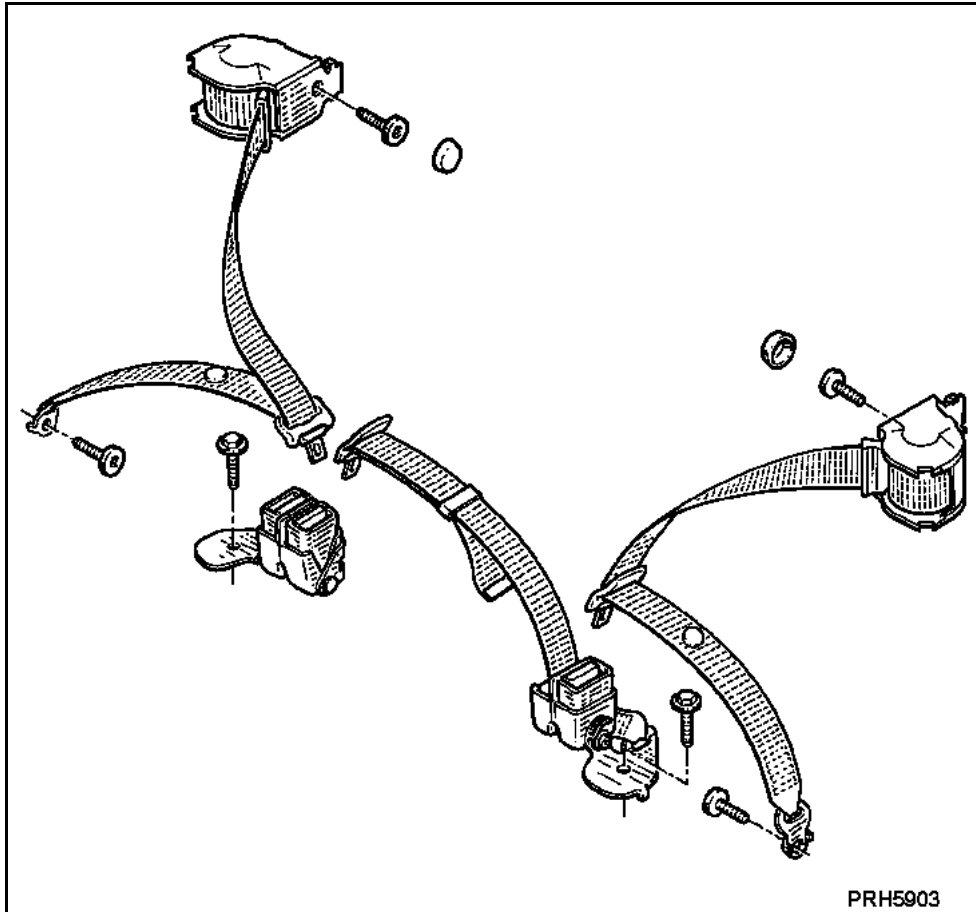
**Tras una activación de pretensores, el o los cinturones delanteros deben ser reemplazados sistemáticamente, si estaban abrochados durante la pretensión (cualquier duda sobre el aspecto del cinturón debe ser suficiente como para sustituirlo).**

**PAR DE APRIETE (en daN.m)**

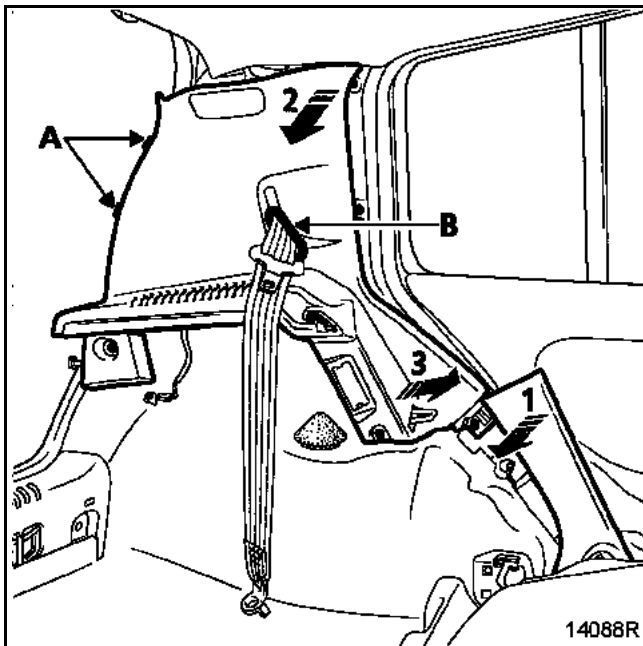


Fijaciones del cinturón de seguridad

21



EXTRACCIÓN (VERSIÓN 5 PUERTAS)

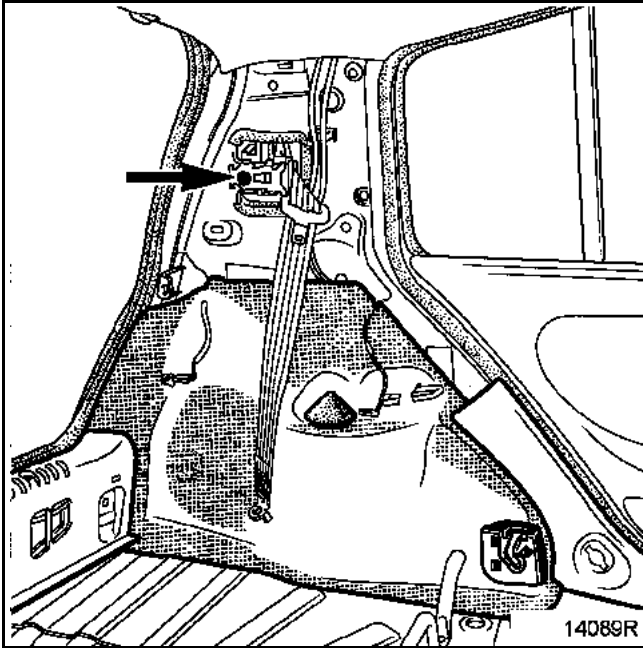


Extraer:

- la fijación inferior de la correa del cinturón,
- parcialmente el guarnecido del peldaño de puerta trasera (1),
- parcialmente la junta de estanquidad del maletero en la zona de Contacto con la bandeja (A),
- la bandeja trasera lateral (2) y (3) (consultar el capítulo 74A-A).

Soltar la guía de la cinta (B) y quitar la cinta.

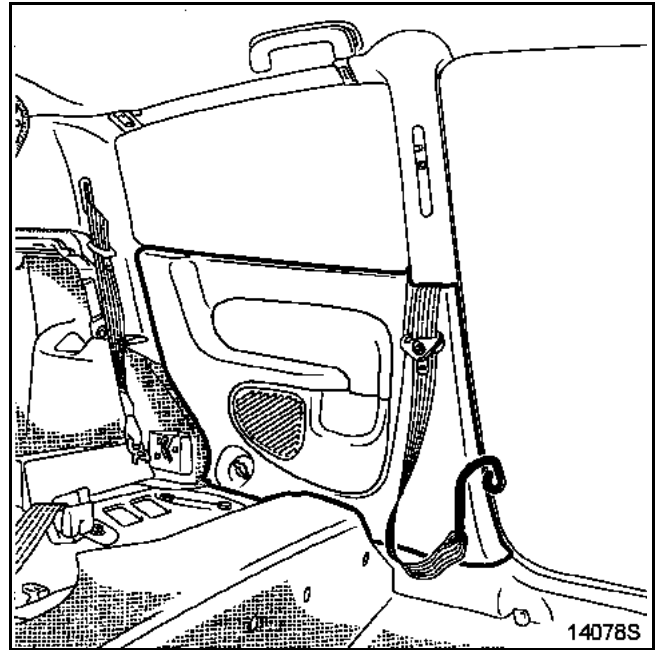




Quitar el tornillo de fijación del enrollador.

Sacar el enrollador del forro de custodia.


**EXTRACCIÓN (VERSIÓN 3 PUERTAS)**



Extraer:

- el raíl de sujeción de la correa del cinturón delantero,
- el guarnecido inferior del pie medio y de custodia (consultar el capítulo **71A-D**),
- la bandeja lateral (consultar el capítulo **74A-A**).

La operación de extracción del enrollador es idéntica a la descrita anteriormente para una versión 5 puertas.

PAR DE APRIETE (en daN.m)	
Fijaciones del cinturón de seguridad	21

## **7** Guarnecidos y tapicería

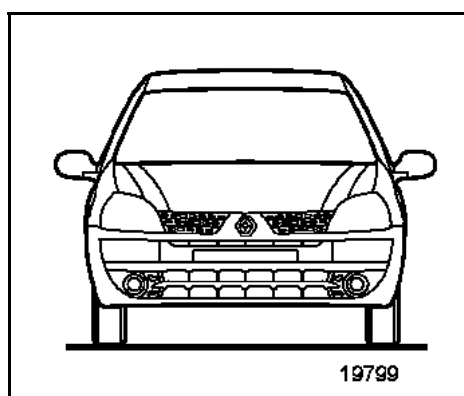
- 71A** GUARNECIDO INTERIOR DE CARROCERÍA
- 72A** GUARNECIDO DE ABRIENTES LATERALES
- 73A** GUARNECIDO DE ABRIENTES NO LATERALES
- 74A** BANDEJAS Y PLAYA TRASERA
- 75A** ARMADURAS Y DESLIZADERAS DE ASIENTOS DELANTEROS
- 76A** ARMADURAS Y DESLIZADERAS DE ASIENTOS TRASEROS
- 77A** GUARNECIDO DE ASIENTOS DELANTEROS
- 78A** GUARNECIDO DE ASIENTOS TRASEROS
- 79A** ACCESORIOS DE ASIENTOS

**Este manual de reparación contiene los vehículos CLIO II fase 2  
(motor 1,6 16V "K4M") definidos a continuación:**

<b>Vehículo</b>	<b>Fabricación (1)</b>	<b>Característica Técnica</b>	<b>Mercado</b>	<b>Denominaciones comerciales</b>
Definición Turquía – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Mundo	"Renault Symbol" (Rusia) "Renault Clio" para el resto
Definición PECO – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Europa Central: Hungría, Eslovenia, Eslovaquia, República Checa, Polonia</li> <li>● Grecia</li> <li>● DOM TOM</li> </ul>	"Renault Thalia" (países de Europa Central y Grecia) "Renault Symbol" (DOM TOM)
Definición Golfo Pérsico – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Arabia Saudí, Barheïn, Dubay, Emiratos Árabes, Kuwait, Omán, QATAR	"Renault Clio"
Definición México – Clio 5 puertas	México	No Multiplexado	México	"Renault Clio"
Definición Colombia - Venezuela – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Colombia (M)	No Multiplexado	Colombia Venezuela	"Renault Symbol"
Definición Mercosur – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Argentina (L) Brasil (J)	No Multiplexado	Argentina Brasil	"Renault Clio"

(1) Fabricación: país de fabricación.

La letra entre paréntesis indica el código de la fábrica que aparece como primer carácter del número de fabricación de la etiqueta en el vehículo.

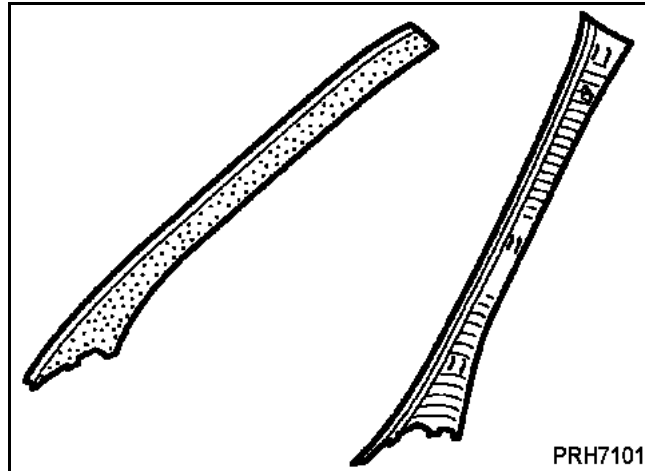


Para más información sobre la elección de los manuales de reparación referentes a la gama CLIO II, consultar la Nota Técnica **3627A**.

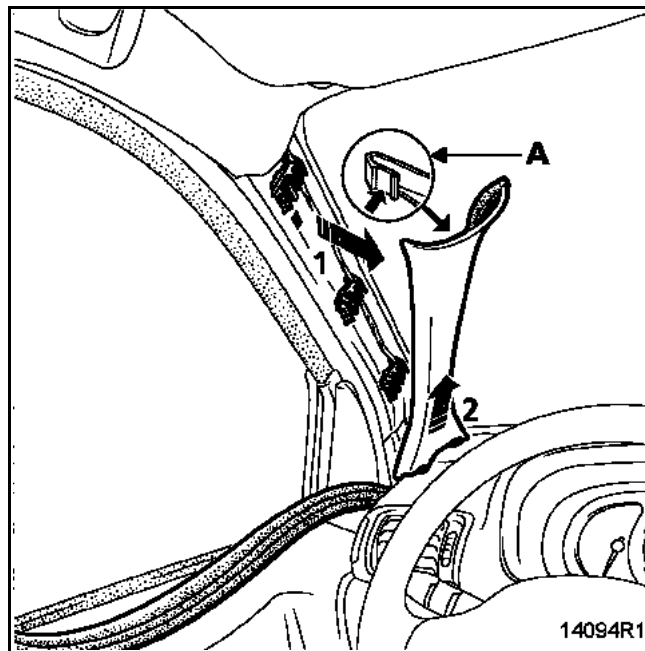
# Guarnecidos y tapicería

## Sumario

	Páginas		Páginas	
<b>71A</b>	<b>GUARNECIDO INTERIOR DE CARROCERÍA</b>	<b>75A</b>	<b>ARMADURAS Y DESLIZADERAS DE ASIENTOS DELANTEROS</b>	
A	Guarnecido del montante del parabrisas	71A-1	A Asiento completo	75A-1
B	Guarnecido de peldaño de puerta trasera	71A-2	B Deslizaderas	75A-3
C	Guarnecido de pie medio	71A-3	C Sistema de elevación y armadura del cojín	75A-6
D	Guarnecido inferior de pie medio y de custodia	71A-4	D Sistema de reglaje lumbar del respaldo	75A-7
E	Guarnecido superior de pie medio	71A-5		
F	Guarnecido del paso de rueda	71A-6		
		<b>76A</b>	<b>ARMADURAS Y DESLIZADERAS DE ASIENTOS TRASEROS</b>	
<b>72A</b>	<b>GUARNECIDO DE ABRIENTES LATERALES</b>	A	Respaldo completo	76A-1
A	guarnecido de la puerta delantera	72A-1	B Armadura del respaldo 1/3 - 2/3	76A-3
B	guarnecido de la puerta trasera	72A-4		
		<b>77A</b>	<b>GUARNECIDO DE ASIENTOS DELANTEROS</b>	
<b>73A</b>	<b>GUARNECIDO DE ABRIENTES NO LATERALES</b>	A	Guarnecido del respaldo	77A-1
A	Guarnecido de capot	73A-1	B Guarnecido del cojín	77A-4
B	Guarnecido del portón	73A-2		
		<b>78A</b>	<b>GUARNECIDO DE ASIENTOS TRASEROS</b>	
<b>74A</b>	<b>BANDEJAS Y PLAYA TRASERA</b>	A	Guarnecido del respaldo 1/3 - 2/3	78A-1
A	Bandeja lateral	74A-1		
		<b>79A</b>	<b>ACCESORIOS DE ASIENTOS</b>	
		A	Guías del reposacabezas	79A-1



**EXTRACCIÓN**

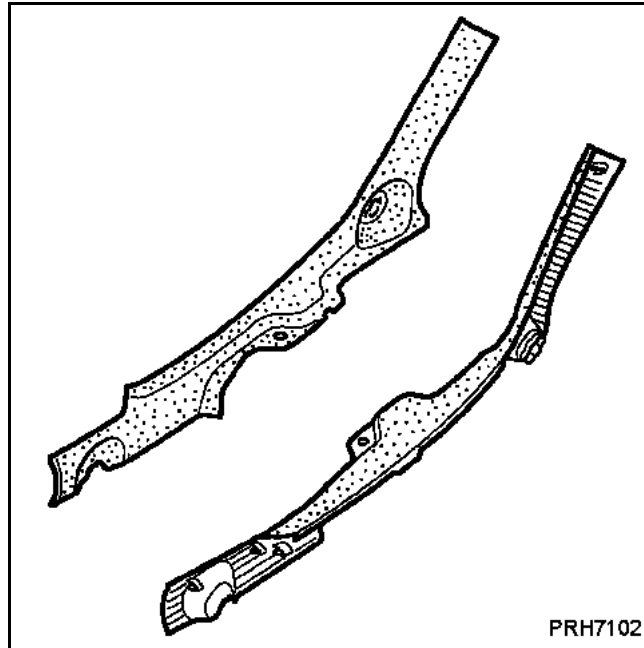


Extraer parcialmente la junta de estanquidad de la puerta en la zona de contacto con el guarnecido.

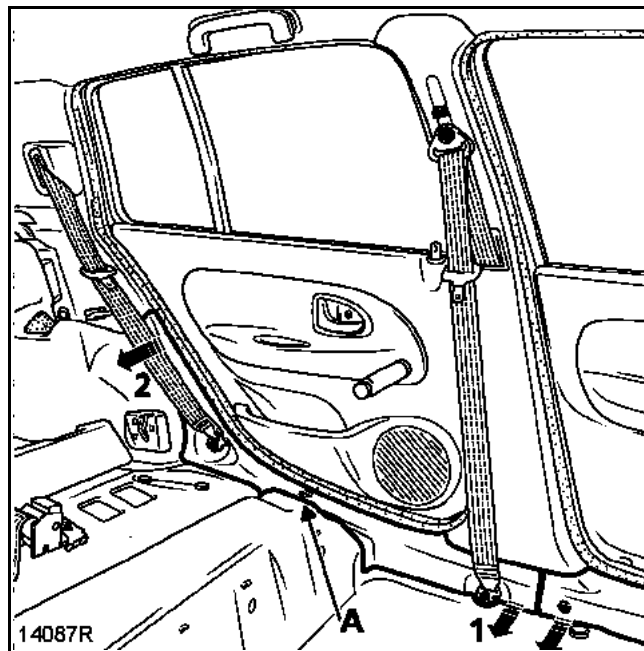
Separar ligeramente el guarnecido en la parte superior para presionar el clip de sujeción (A).

Desgrapar el guarnecido (1).

Sacar el guarnecido de su alojamiento en el tablero de bordo (2).



EXTRACCIÓN

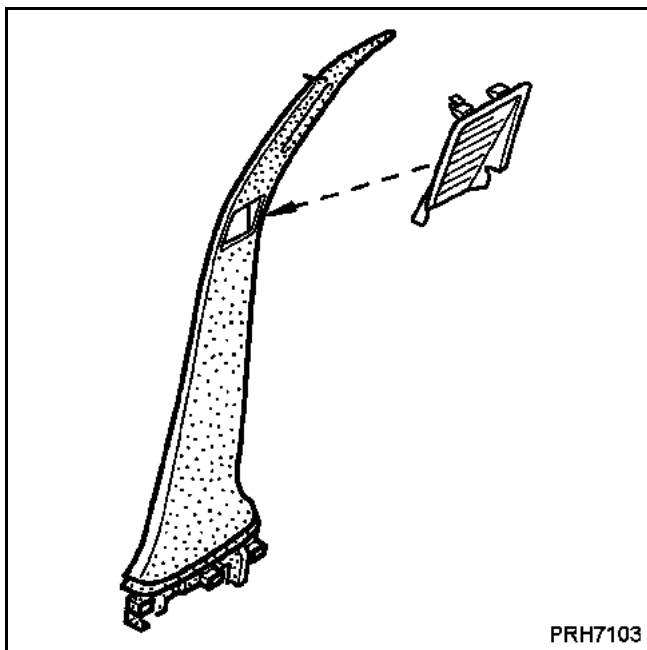


Extraer:

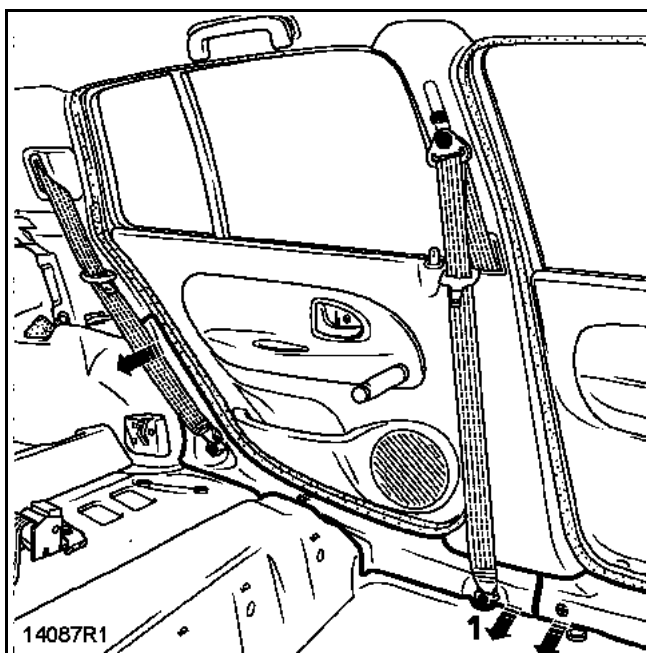
- el asiento delantero (consultar el capítulo **75A-A**),
- parcialmente la junta de estanquidad de la puerta trasera,
- la fijación inferior de la cinta del cinturón delantero (par de apriete **(21 N.m)**),
- la fijación inferior de la cinta del cinturón trasero (par de apriete **(21 N.m)**),
- el clip de sujeción atornillado (A).

Soltar el guarnecido (1) y (2).

Soltar el guarnecido.



**EXTRACCIÓN (VERSIÓN 4 Y 5 PUERTAS)**

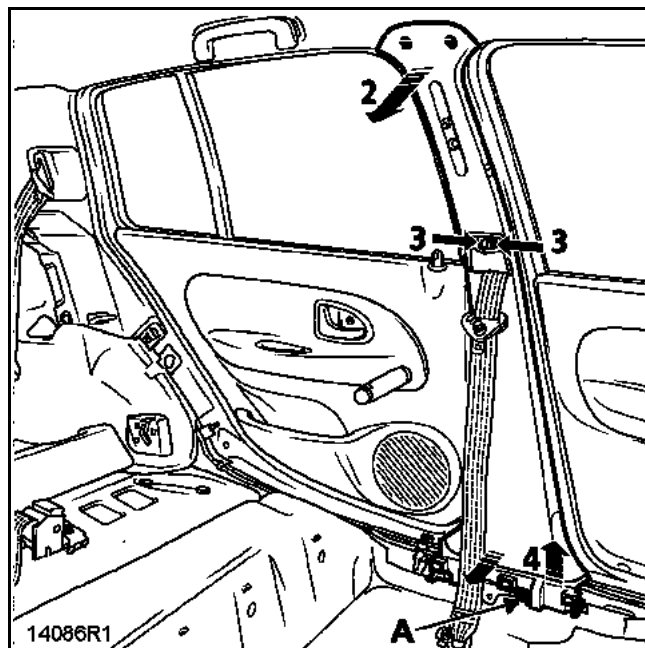


Extraer:

- el asiento delantero (consultar el capítulo **75A-A**),
- parcialmente la junta de estanquidad de las puertas traseras y delanteras,
- la fijación inferior de la cinta del cinturón delantero,
- la fijación inferior de la cinta del cinturón trasero,
- la fijación superior de la cinta del cinturón delantero y su tapa,
- el guarnecido del peldaño de puerta trasera (consultar el capítulo **71-B**).

Sacar la patilla de reglaje en altura de la cinta del cinturón delantero.

Mediante un destornillador pequeño y plano, retirar en el frontal la parte central de la patilla para extraer ésta.



Soltar parcialmente el guarnecido del peldaño de la puerta delantera (1), (ver ilustración anterior).

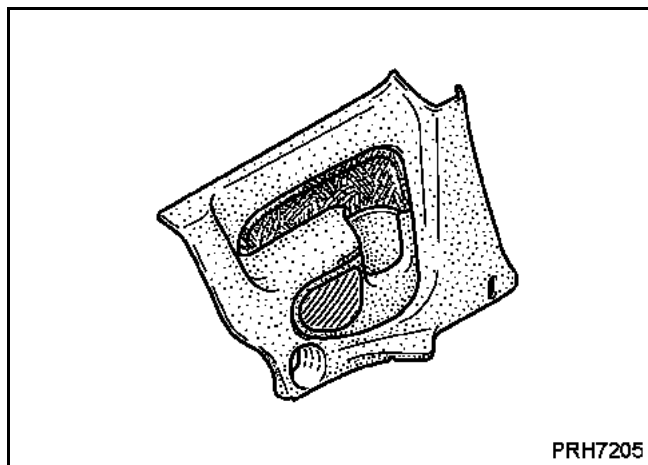
Quitar el tornillo de fijación inferior (A).

Soltar el guarnecido (2).

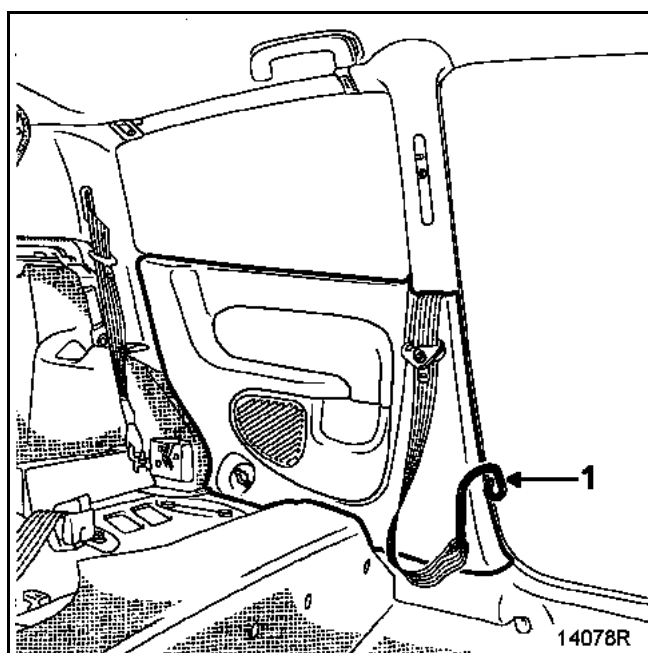
En (3), liberar la guía de la correa y presionar las dos patillas del clip de sujeción para desalojarla del forro del pie.

Levantar el guarnecido (4) para liberarlo del forro.

PARES DE APRIETE (en daN.m)		⚠
Fijaciones de cinturones	21	
Asiento delantero	25	

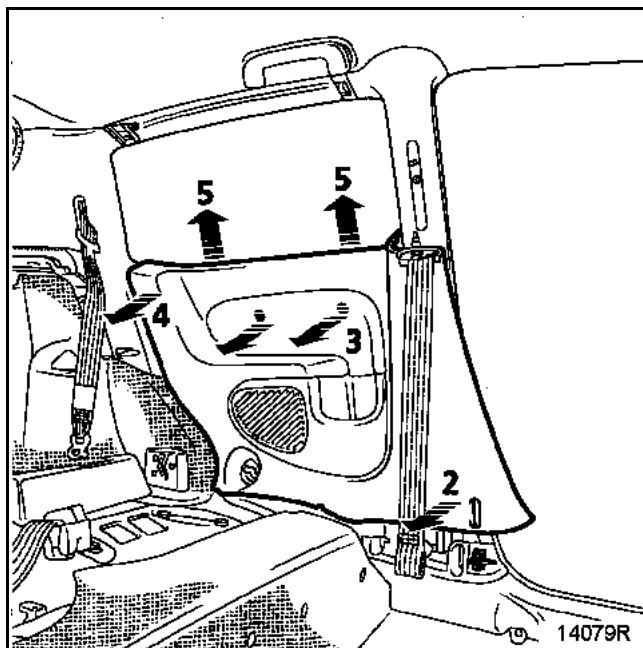


### EXTRACCIÓN (VERSIÓN 3 PUERTAS)



#### Extraer:

- parcialmente la junta de estanquidad de la puerta,
- la fijación inferior de la cinta del cinturón trasero (par de apriete: **21 N.m**),
- el raíl de sujeción del cinturón delantero (1).

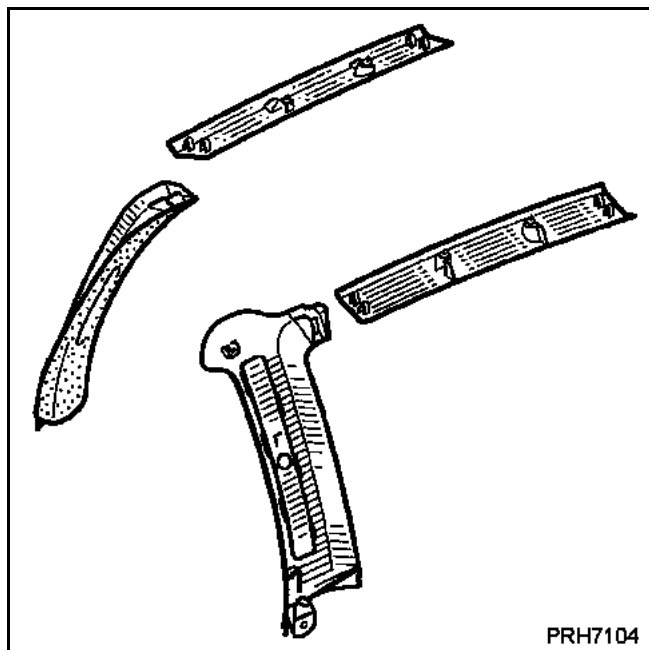


Soltar el guarnecido (2), (3) y (4).

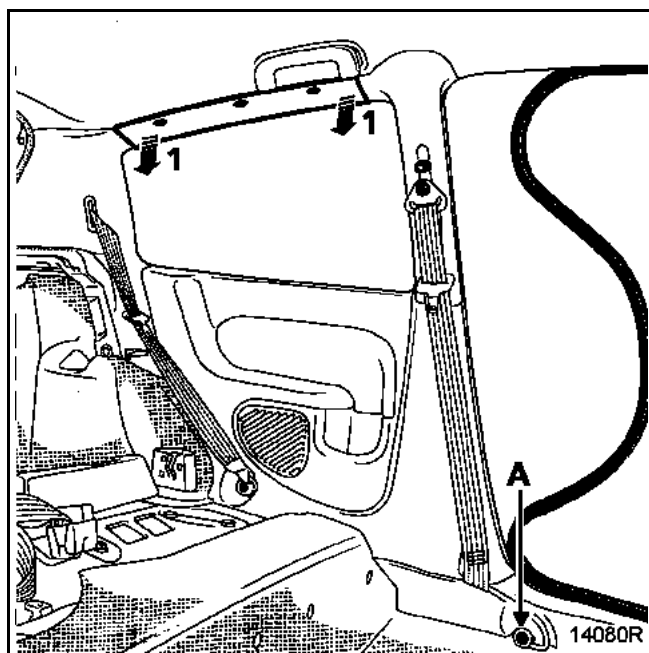
Levantarlo para liberarlo (5).

Soltar el guarnecido.





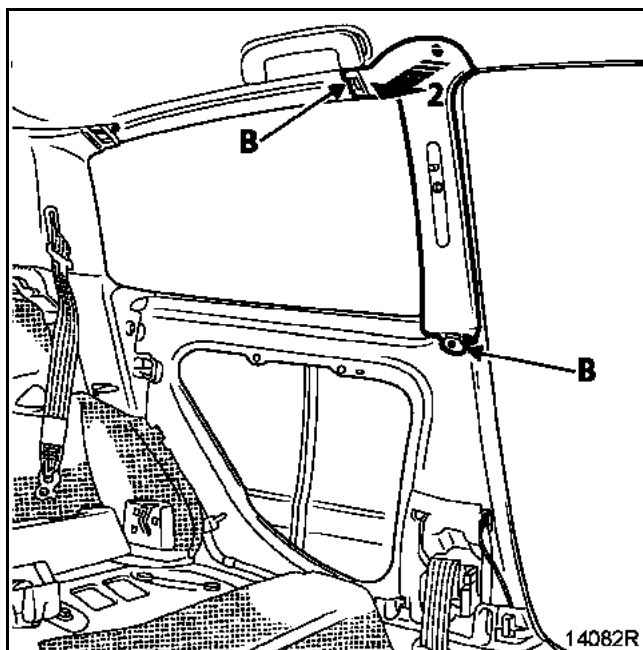
**EXTRACCIÓN (VERSIÓN 3 PUERTAS)**



Extraer:

- parcialmente la junta de estanquidad de la puerta,
- la fijación inferior de la cinta del cinturón trasero,
- el raíl de sujeción del cinturón delantero (A),
- la fijación superior del cinturón delantero,
- la patilla de reglaje en altura de la correa del cinturón delantero: utilizando un destornillador pequeño y plano, retirar la parte central de la patilla para quitar ésta,
- el guarnecido inferior del pie medio y de custodia (consultar el capítulo **71A-D**).


Con la pinza de desgrapar, soltar el guarnecido superior de custodia (1).

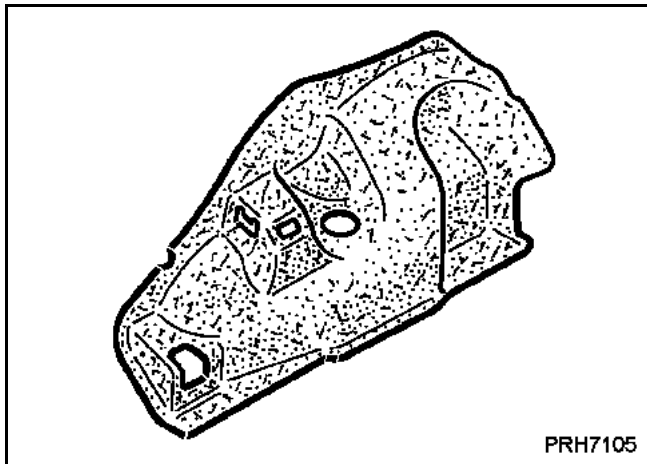


Quitar los dos tornillos de fijación (B).

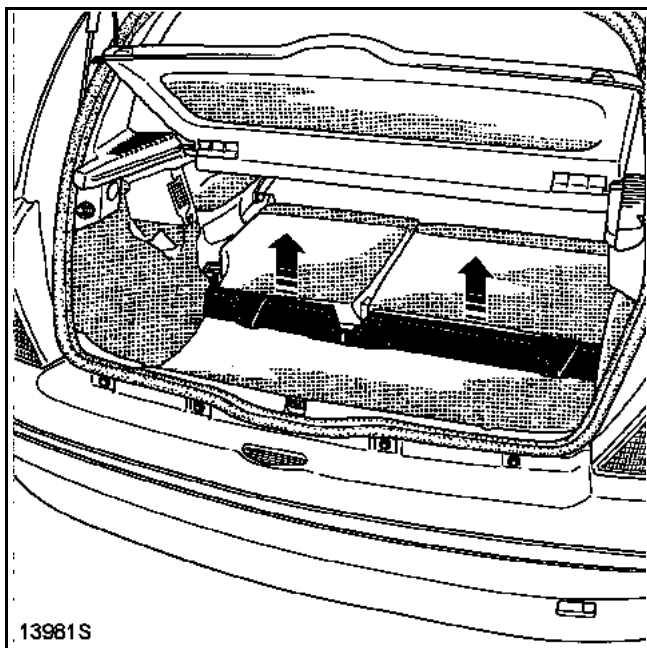
Soltar el guarnecido (2).

**REPOSICIÓN**

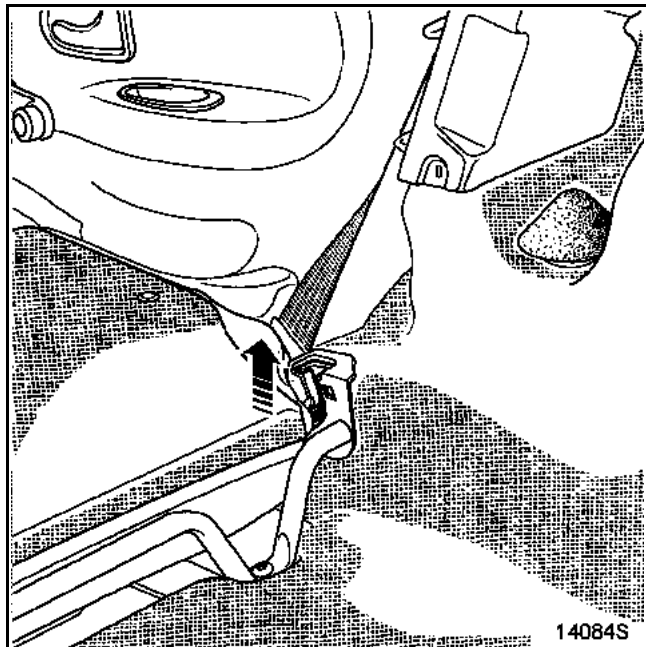
PARES DE APRIETE (en N.m)	
Fijaciones de cinturones	21



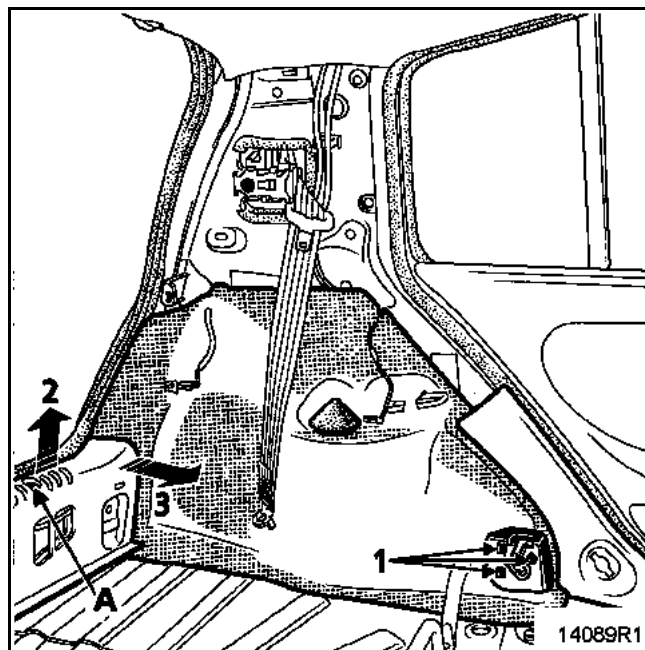
EXTRACCIÓN



Soltar el guarnecido de la barra de refuerzo del maletero.



Retirar el eje de sujeción del respaldo del asiento trasero de su alojamiento, en el costado de carrocería.

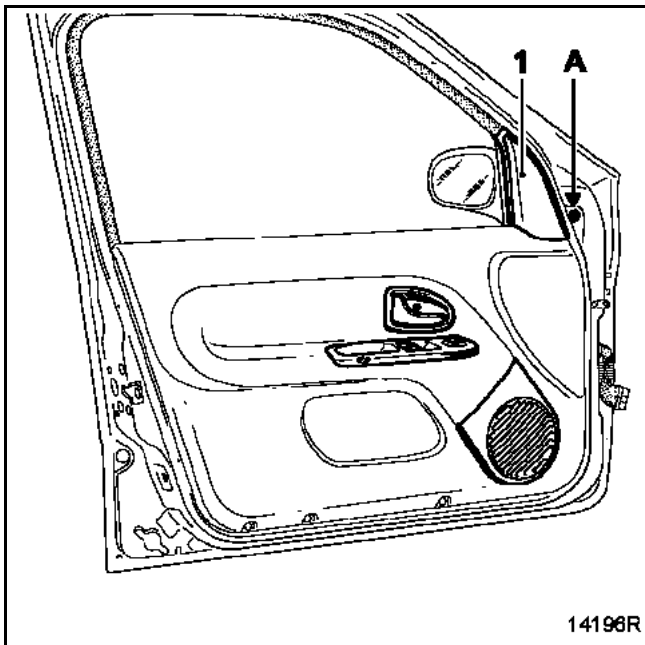
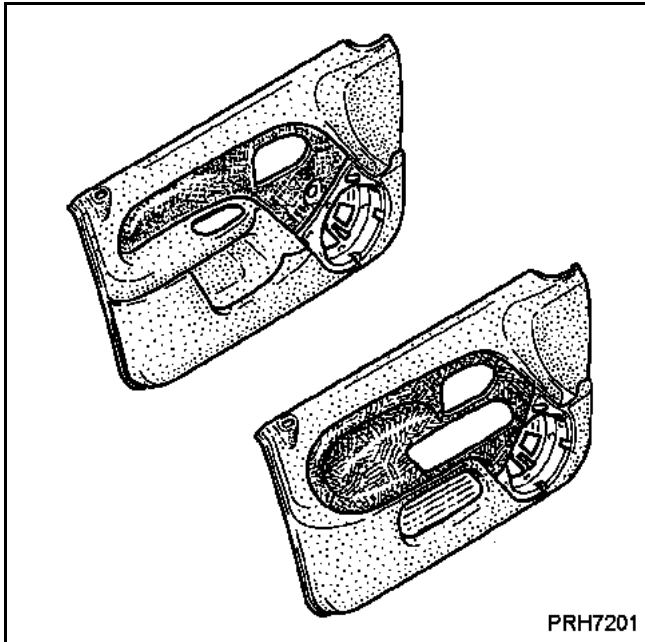


Extraer:

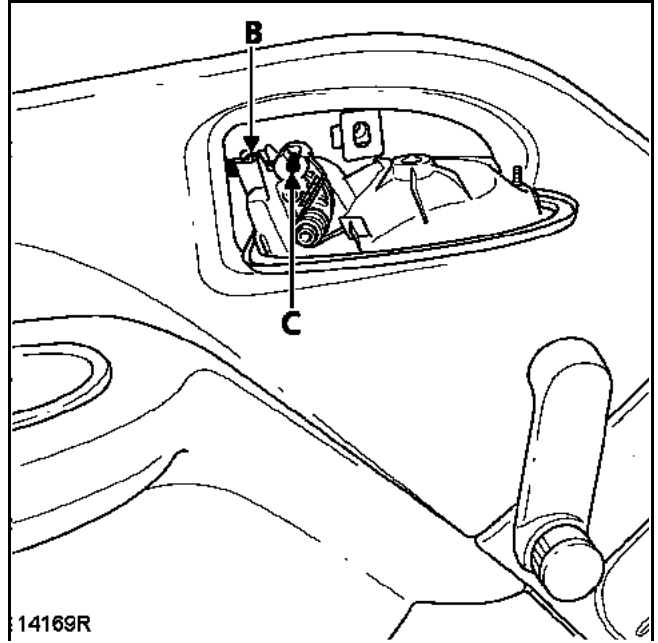
- el guarnecido inferior del pie medio (3 puertas)  
(consultar el capítulo **71A-D**),
- la bandeja lateral (consultar el capítulo **74A-A**),
- la fijación inferior del cinturón de seguridad trasero,
- la tapa de fijación superior del amortiguador trasero,
- el embellecedor del punto de anclaje lateral del respaldo del asiento (tres clips (1)),
- el guarnecido del faldón trasero:
  - quitar los tres tornillos (A),
  - levantar el guarnecido para retirar las patillas de sujeción inferiores (2) del forro del faldón,
  - levantar la moqueta del maletero y retirar el guarnecido.

Separar el guarnecido del peldaño para liberar el guarnecido del paso de rueda hacia adelante (3).

### EXTRACCIÓN

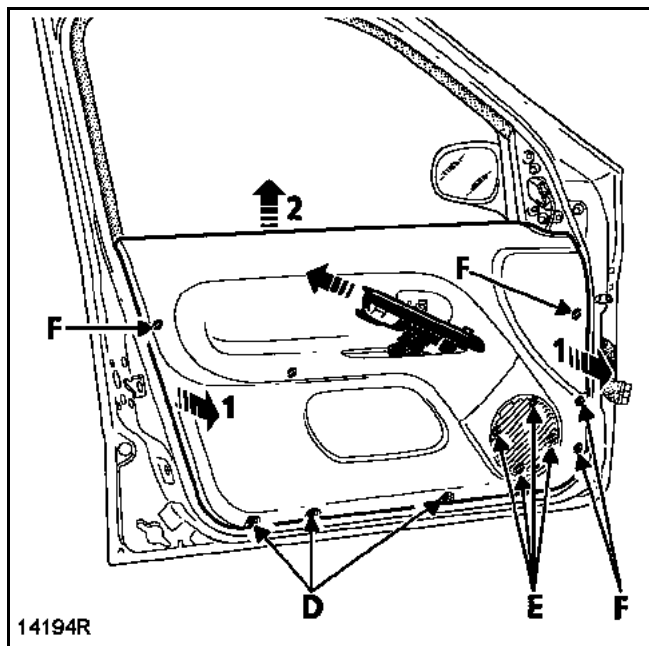


- Extraer:
- el cubre tornillos del retrovisor (A),
  - la rejilla del altavoz.



- Extraer:
- la empuñadura del cierre de la puerta,
  - el tornillo de fijación de la empuñadura en el cajón de la puerta.

- Sacar:
- el freno de funda (B) del cable de mando,
  - el extremo del cable de la empuñadura (C).



Quitar el tornillo de fijación de la empuñadura de cierre.

Levantar y tirar de ella hacia atrás para sacarla de su alojamiento en el guarnecido.

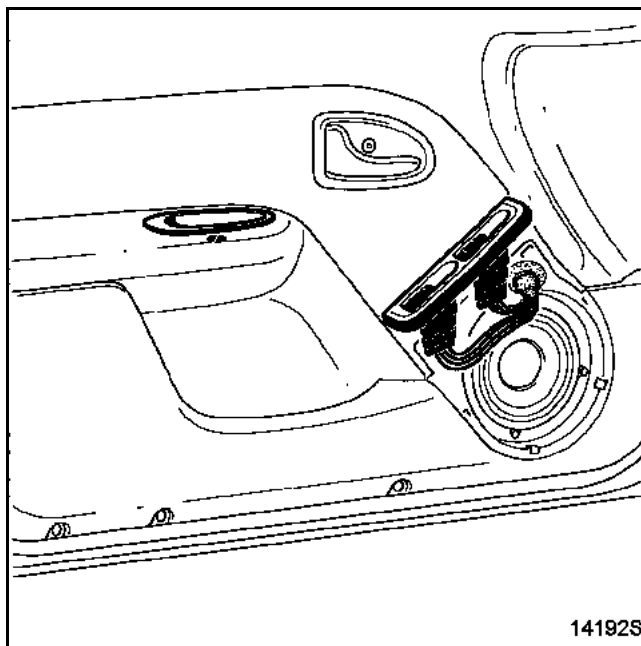
Desconectar los conectores de alimentación de los mandos retrovisores.

Extraer:

- los tres tornillos de fijación inferiores (D),
- los cuatro tornillos de fijación del altavoz (E).

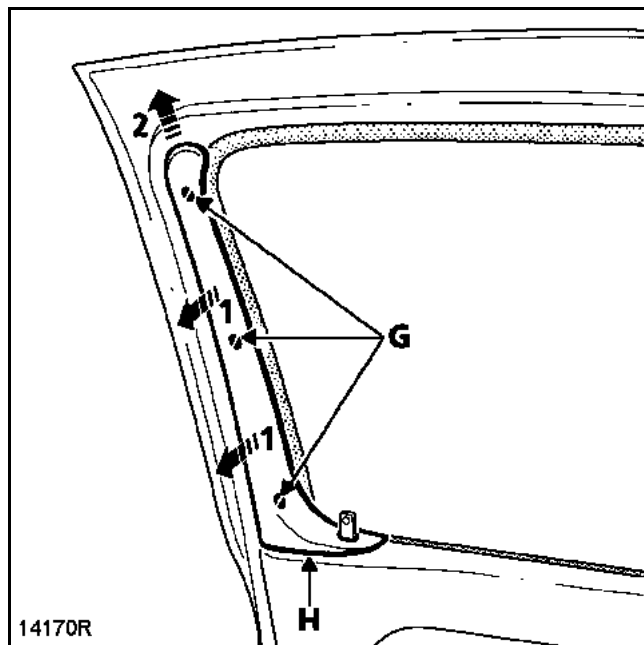
Utilizando una pinza de desgrapar, soltar (1) el guarnecido (F) y extraer el mando manual del cristal (si es necesario).

Levantar el guarnecido (2) para retirarlo de su alojamiento en el lamelunas interior de la puerta.



**NOTA:** en la versión E, para tener acceso a los conectores de alimentación de mando de los retrovisores, hay que extraer únicamente la rejilla del altavoz.

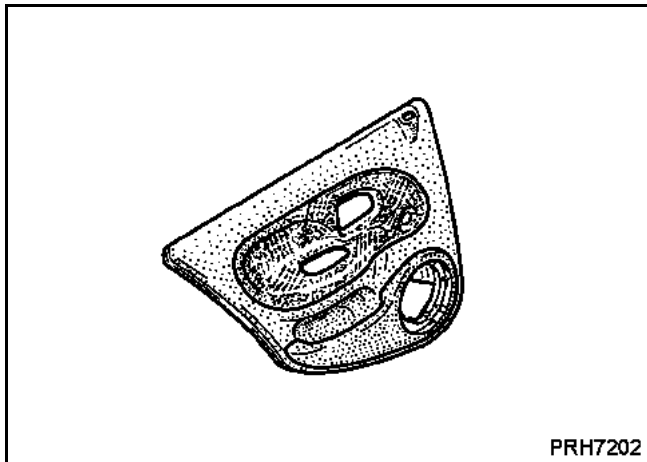
### PARTICULARIDADES VERSIÓN 3 PUERTAS



Antes de extraer el guarnecido de la puerta, soltar el guarnecido (1) del montante de puerta (G) y levantar éste (2) para liberarlo (H).

Durante una extracción o una sustitución de puerta, es imperativo volver a poner masilla de estanquidad preformada entre el cajón de la puerta y el guarnecido.

Al sustituir la puerta, se aconseja utilizar una colección de grapas específicas para puertas (consultar la Nota Técnica **384**).

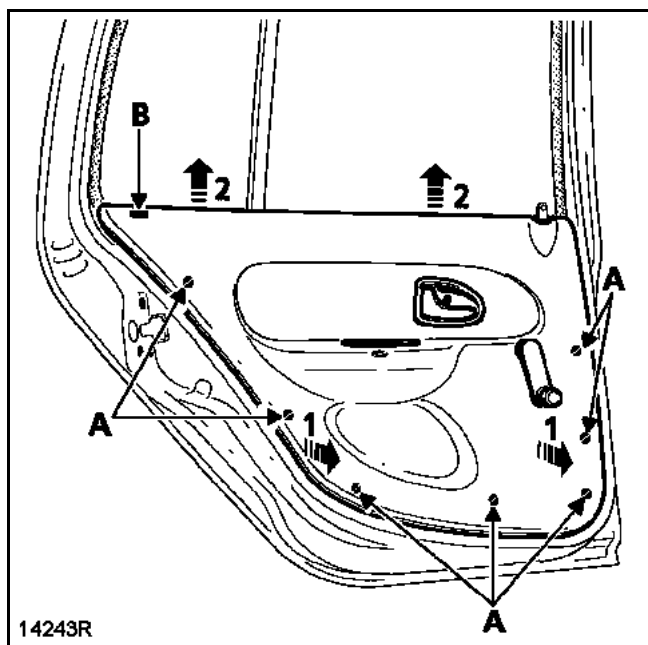


Levantar el guarnecido (2) para retirarlo de su alojamiento en el lamelunas interior de la puerta y de la grapa de sujeción (B).

Durante una extracción o una sustitución de puerta, es imperativo volver a poner masilla de estanquidad preformada entre el cajón de la puerta y el guarnecido.

Al sustituir la puerta, se aconseja utilizar una colección de grapas específicas para puertas (consultar la Nota Técnica 384).

### EXTRACCIÓN

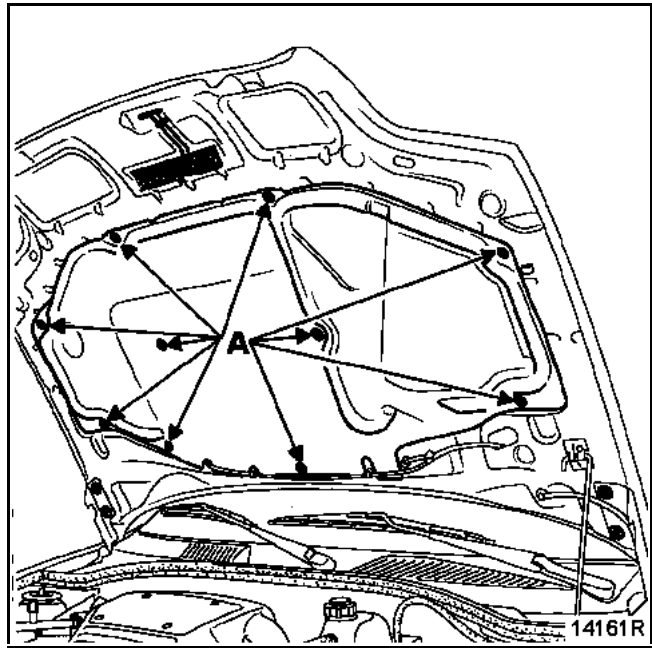


Extraer:

- el tornillo de fijación de la empuñadura de cierre,
- la empuñadura de apertura de puerta.

Utilizando una pinza de desgrapar, soltar (1) el guarnecido (A) y extraer el mando manual del cristal.

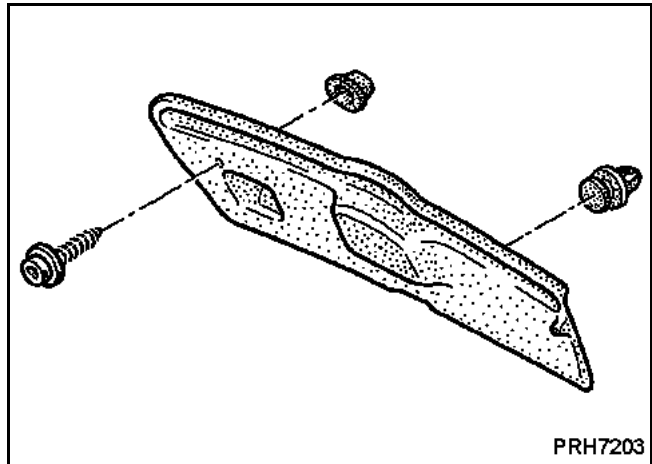
**EXTRACCIÓN**



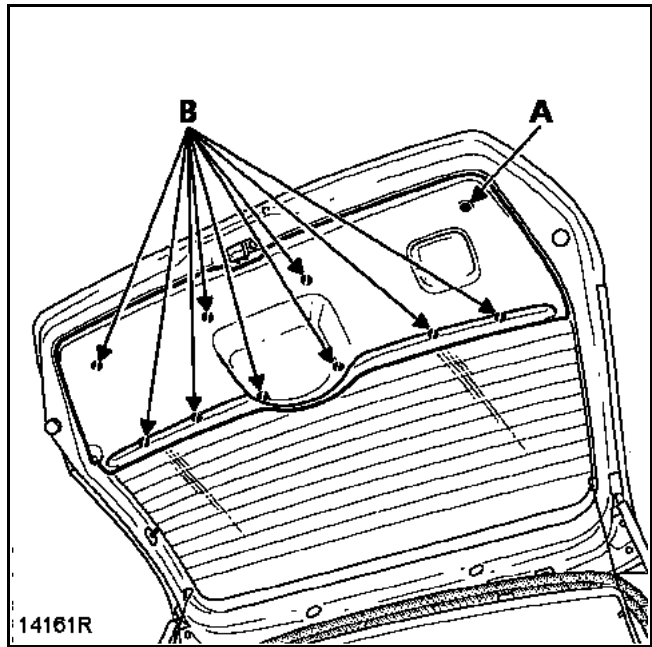
Utilizando una pinza de desgrapar, sacar las grapas de sujeción (A).

Extraer el guarnecido.





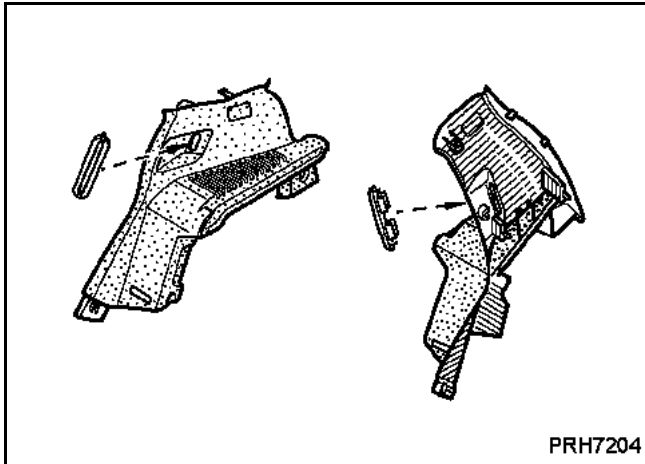
**EXTRACCIÓN**



Quitar el tornillo de fijación (A).

Con la pinza de desgrapar, soltar el guarnecido (B).

Extraer el guarnecido.



PRH7204

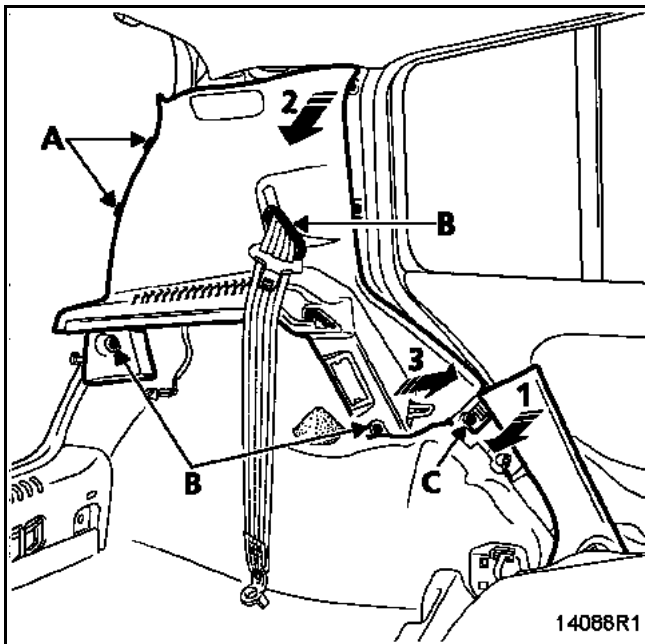
Desconectar el iluminador del maletero así como el contactor del canto (lado izquierdo).

Soltar el guarnecido (2) y sacarlo (3) a fin de liberarlo de la patilla de anclaje del asiento trasero.

Sacar la guía de la correa (B) del guarnecido y sacar la correa del guarnecido.

Extraer el guarnecido.

### EXTRACCIÓN

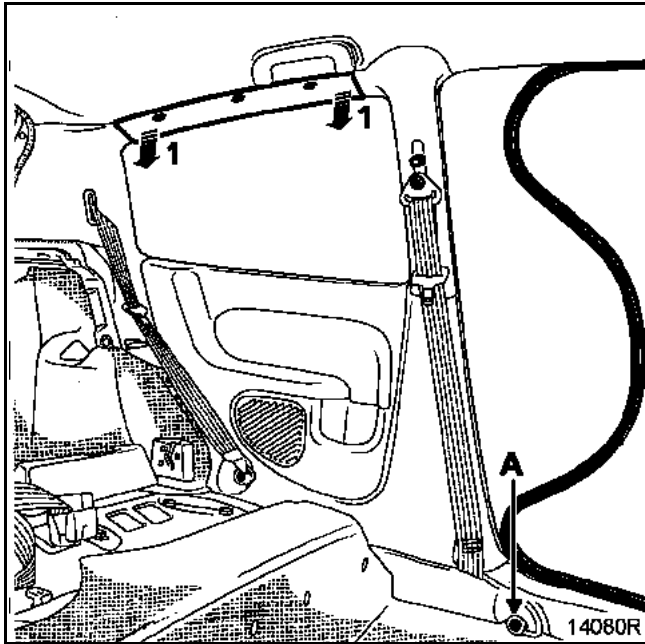


14088R1

Extraer:

- parcialmente la junta de estanquidad de la puerta trasera,
- parcialmente la junta de estanquidad del maletero a fin de liberar las patillas de sujeción (A),
- la fijación inferior de la cinta del cinturón trasero (par de apriete **21 N.m.**),
- parcialmente el guarnecido del peldaño de puerta trasera (1),
- los tornillos de fijación (B) y (C).

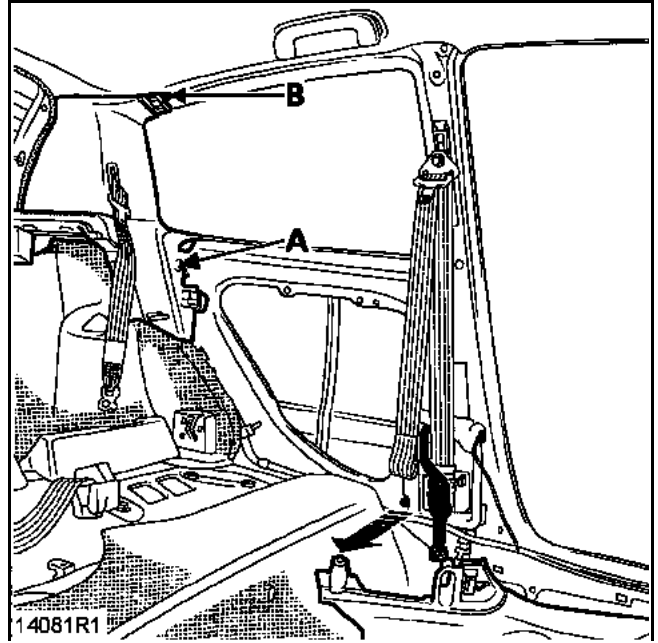
## PARTICULARIDADES VERSIÓN 3 PUERTAS



Extraer:

- el guarnecido inferior del pie medio y de custodia (consultar el capítulo **71A-D**),
- el guarnecido superior de custodia.

Utilizando una pinza de desgrapar, soltar el guarnecido (1).

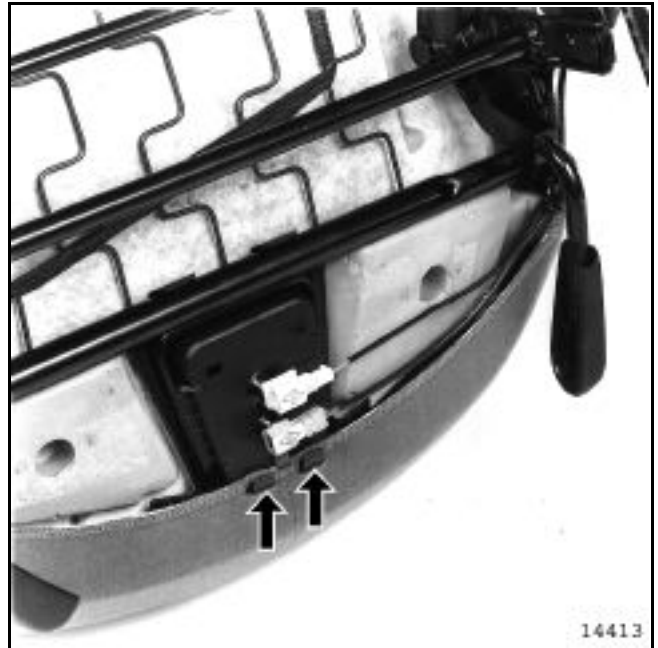


Quitar los tornillos (A) y (B).

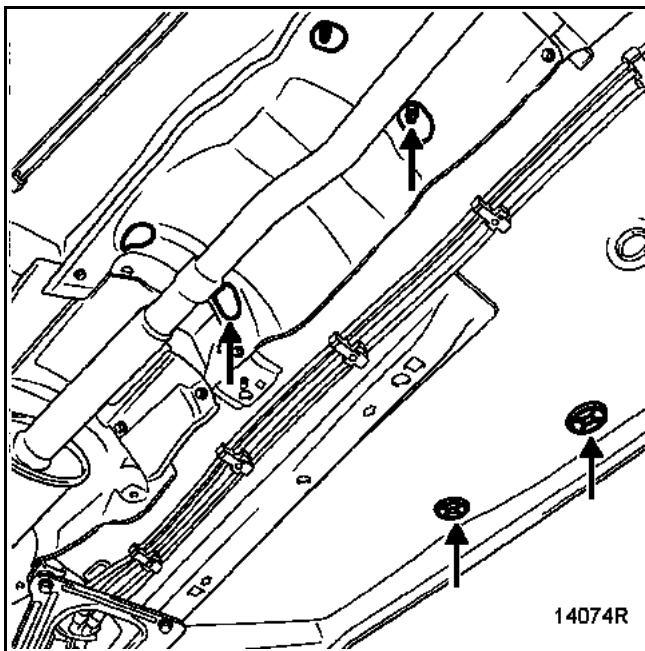
El resto de las operaciones de extracción es idéntico a la versión 5 puertas (consultar la página anterior).

Asiento completo

EXTRACCIÓN



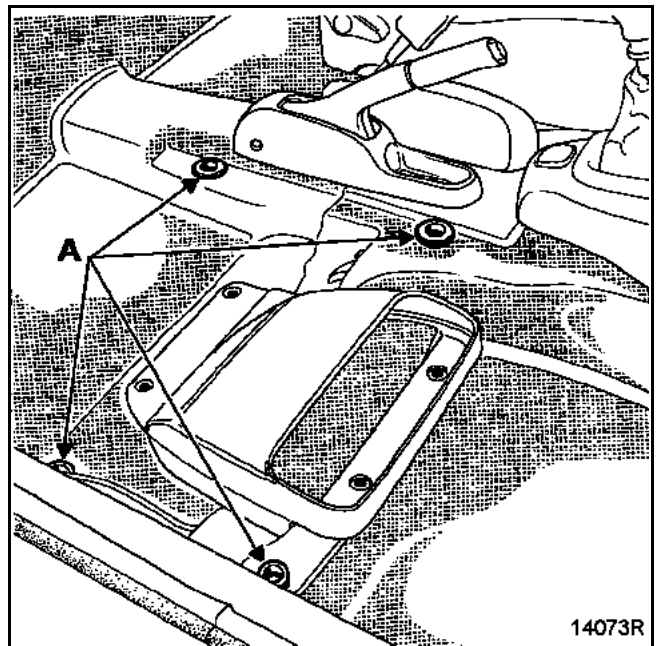
Desconectar los diferentes cableados bajo el cojín del asiento.



Poner el vehículo en un elevador.

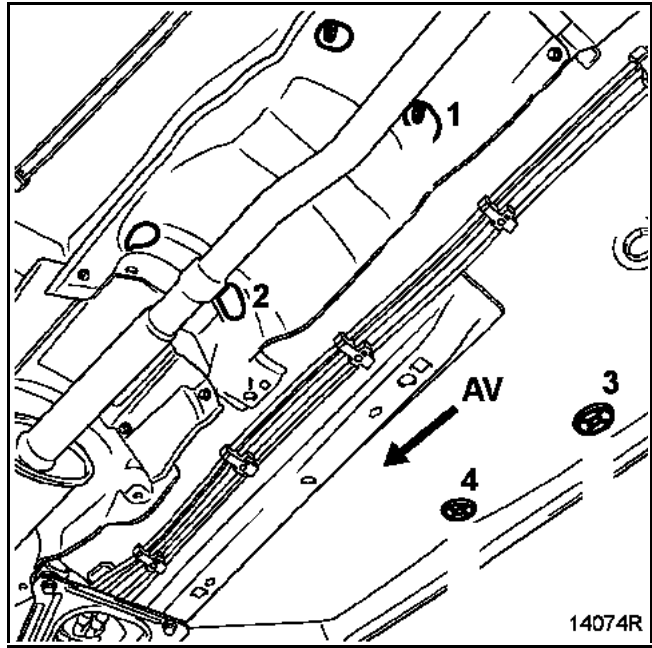
Extraer las cuatro fijaciones bajo la carrocería.

REPOSICIÓN




Antes de montar el asiento, asegurarse de la presencia de los separadores (A).

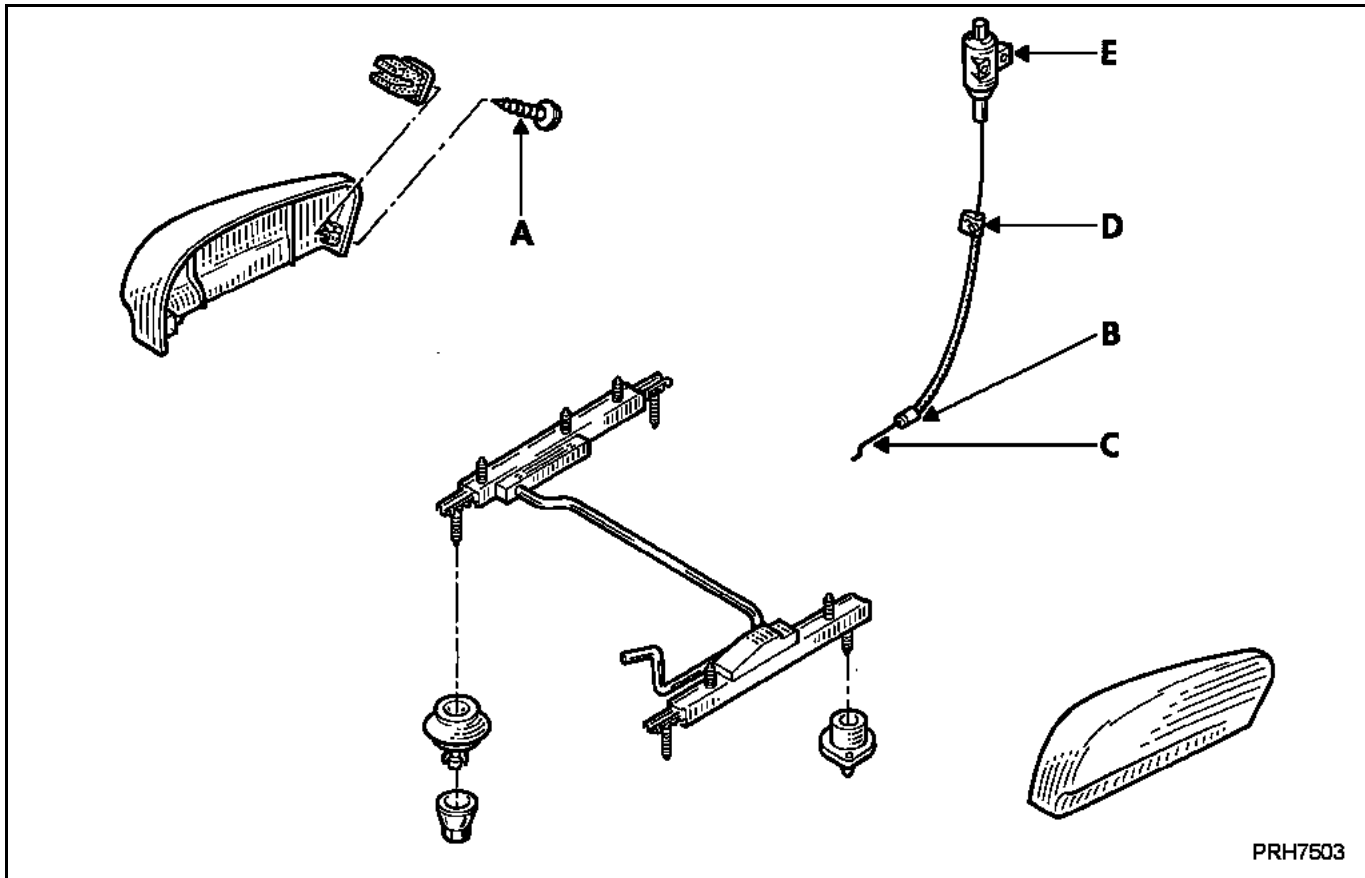
Asiento completo



**ATENCIÓN:** es imperativo respetar el orden de apriete del asiento.

PAR DE APRIETE (en N.m)	
Tuercas de fijación del asiento delantero	25

Deslizaderas



PRH7503

Extraer el asiento (consultar el capítulo 75A-A).

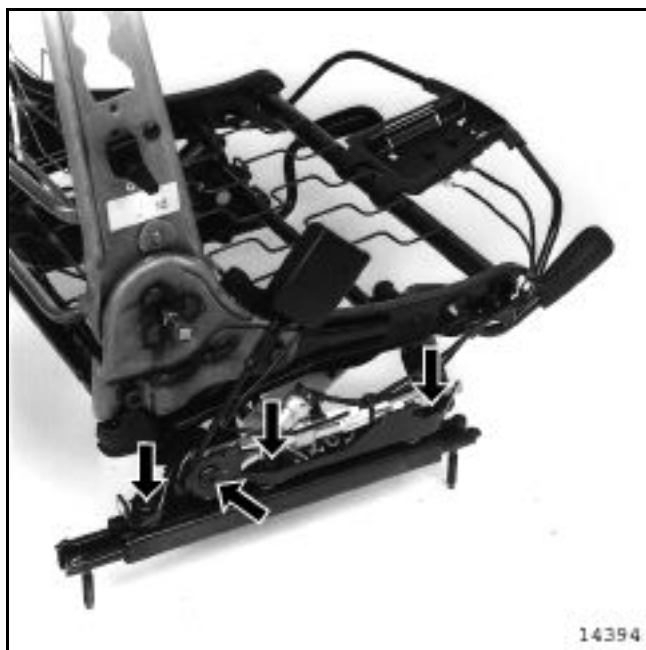
**EXTRACCIÓN**



**Lado interior:**

Extraer:

- el cubre-deslizaderas (tornillos (A)),



- el pretensor del asiento.

Extraer las tres tuercas de fijación de la deslizadera.

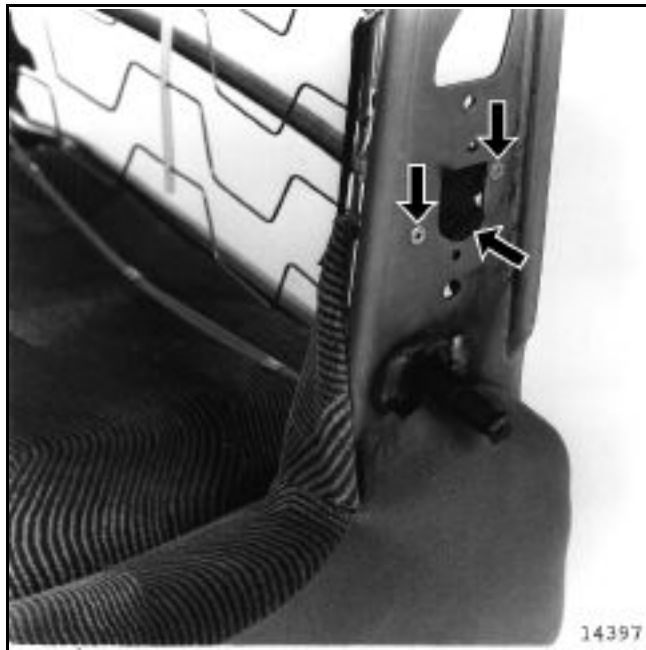
**Lado exterior :**

Extraer los cubre-deslizaderas.

Extraer (si está equipado) el cable de mando de desembrague de la deslizadera.

Extraer:

- el freno de funda de la patilla de sujeción en la deslizadera (B),
- el extremo del cable en el gancho de mando de la deslizadera (C),
- las dos tuercas de fijación de la deslizadera en el sistema de elevación,
- el remache de la patilla de fijación superior de la funda del cable (D) (consultar la página anterior).

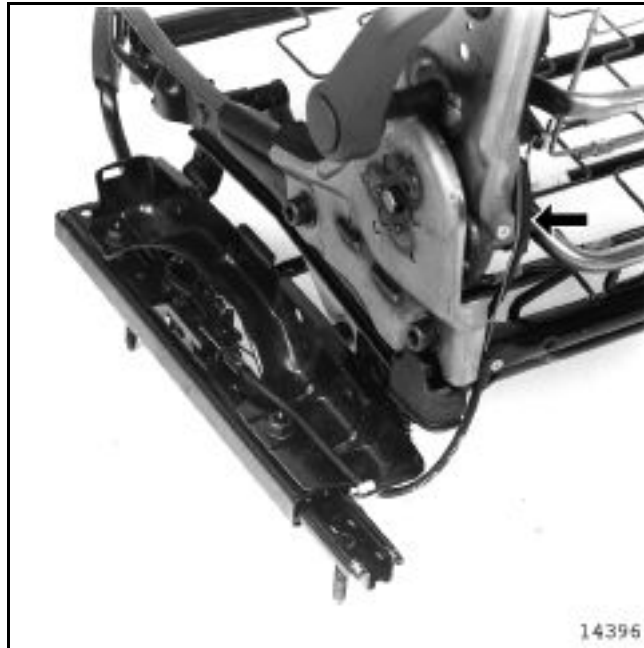
**EXTRACCIÓN DEL CAJETÍN (E) Y DEL CABLE DE MANDO DE DESEMBRAGUE DE LA DESLIZADERA**

Extraer el cable de mando como se indica más adelante.

Desguarnecer el respaldo del asiento (consultar el capítulo **77A-A**).

Extraer los dos remaches de fijación y soltar la carcasa de la armadura del respaldo del asiento.

## REPOSICIÓN



Asegurarse de que el cable de mando se encuentra en la garganta de la patilla de reenvío de plástico antes de reguarneceer el respaldo del asiento.

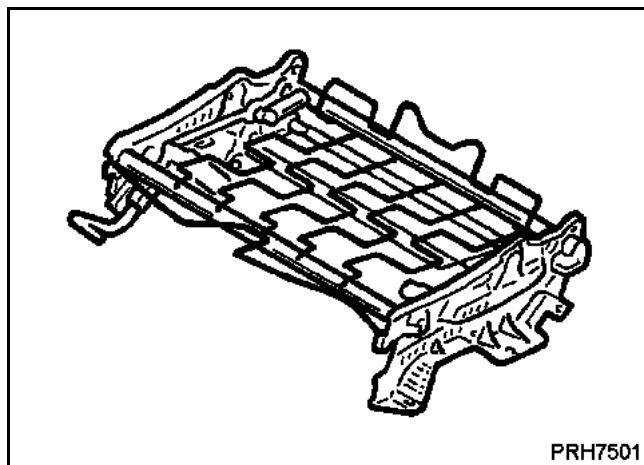
PAR DE APRIETE (en N.m)



Fijaciones "armadura / deslizaderas"  $18 \pm 20 \%$



## Sistema de elevación y armadura del cojín



Extraer:

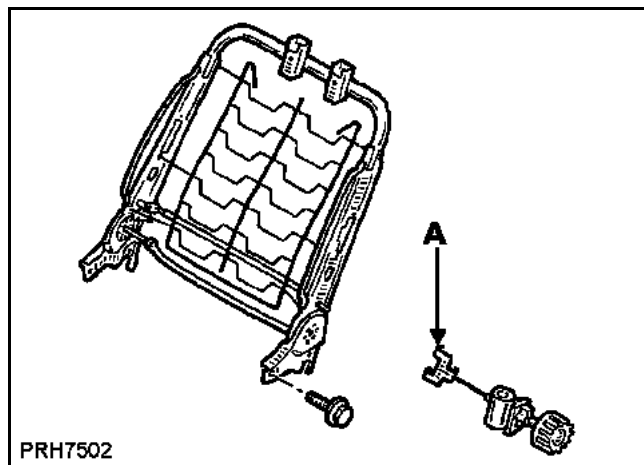
- el asiento (consultar el capítulo **75A-A**),
- las cubre-deslizaderas,
- las deslizaderas y el cable de mando de desembrague (si está equipado) (consultar el capítulo **75A-B**),
- el guarnecido del cojín del asiento (consultar el capítulo **77A-B**),



- los tornillos de fijación de la armadura del respaldo en el sistema de elevación del asiento.

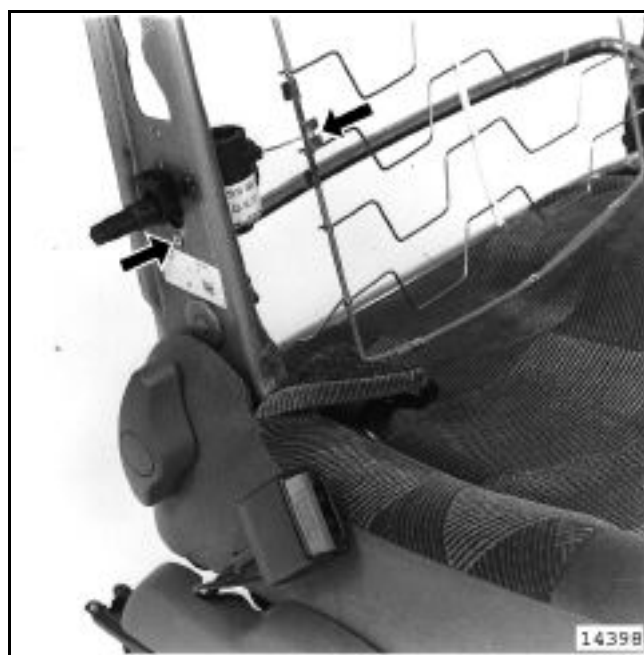
Extraer ésta.

## Sistema de reglaje lumbar del respaldo



Extraer:

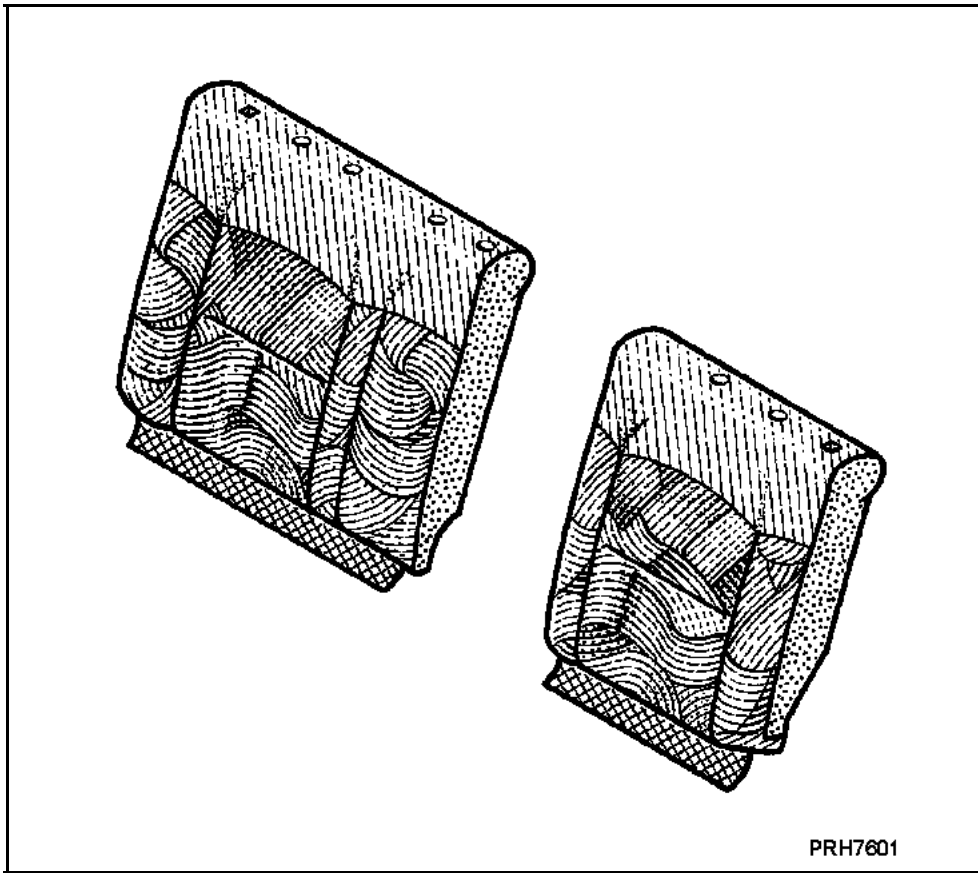
- el asiento (consultar el capítulo 75A-A),
- el guarnecido del respaldo (consultar el capítulo 77A-A).



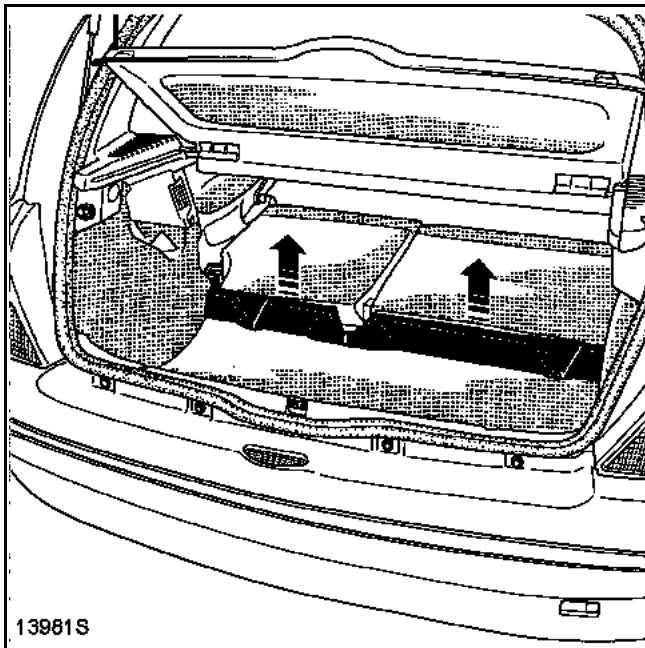
Extraer:

- la garrilla (A) de la trenza metálica de la armadura del respaldo,
- el remache de fijación del cajetín de mando y soltar éste.

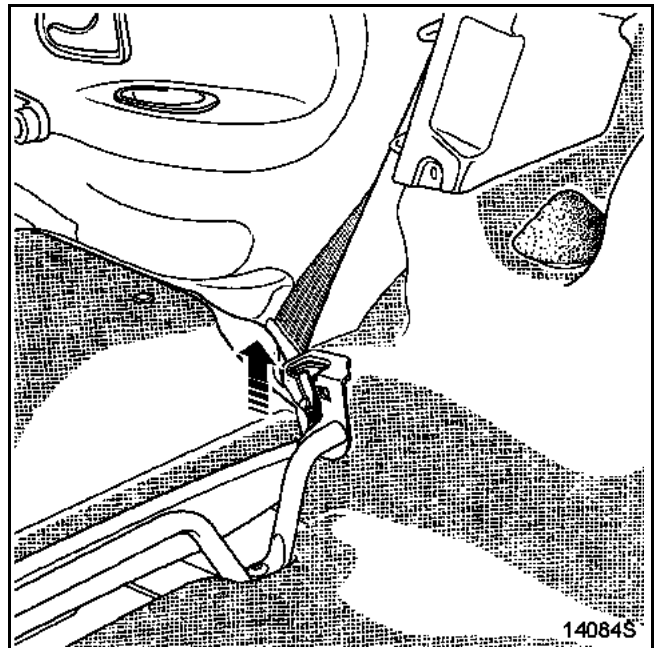
Respaldo completo



EXTRACCIÓN

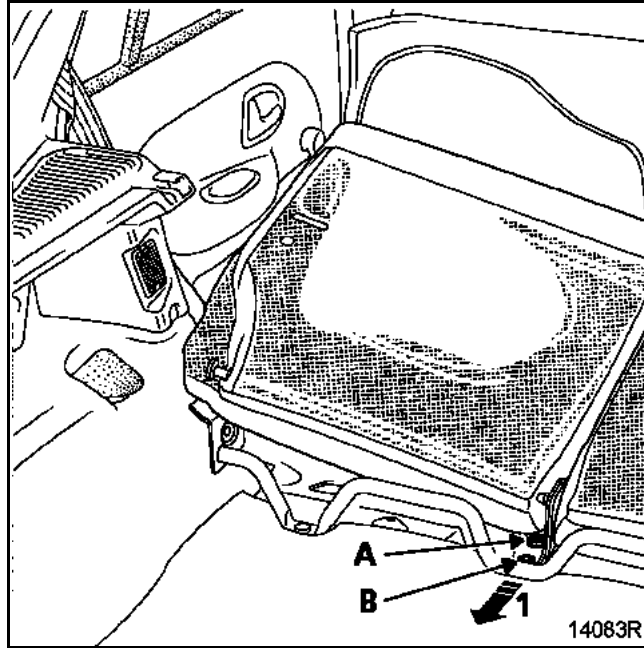


Extraer el guarnecido de la barra de refuerzo del maletero.




Sacar de cada lado el eje de sujeción del respaldo de su alojamiento en el paso de rueda.

Respaldo completo

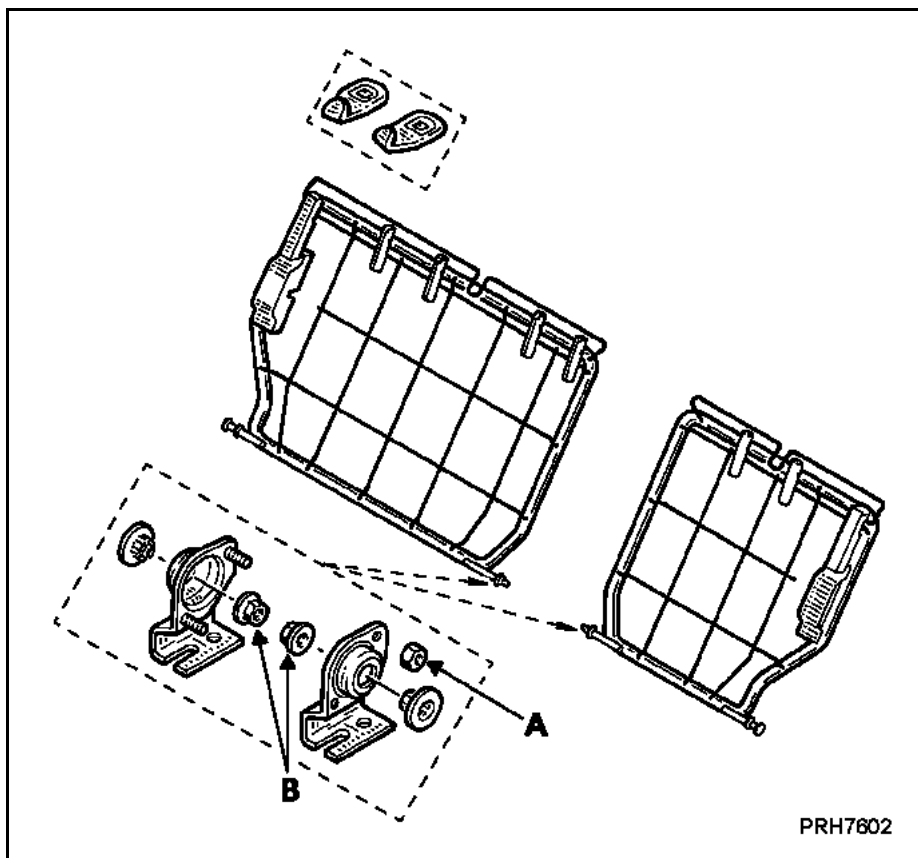


Quitar el tornillo de fijación de la pinza central (A) y sacar la pinza (1) del peón (B) fijado en el piso.

Sacar el respaldo de la banqueta.

PAR DE APRIETE (en daN.m)	
Fijaciones del respaldo	25

Armadura del respaldo 1/3 - 2/3

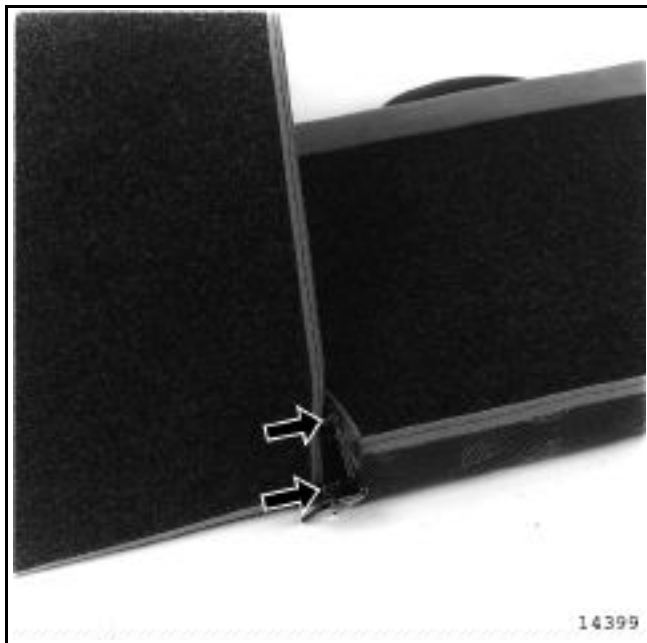


**EXTRACCIÓN**

Extraer:

- el respaldo de la banqueta (consultar el capítulo 76A-A),
- los reposacabezas traseros,

- las dos tuercas de fijación (A) con el fin de poder separar las dos partes del respaldo,



- la tuerca (B) de fijación de la pinza sobre la armadura del respaldo.

Armadura del respaldo 1/3 - 2/3

Desguarnecer el guarnecido del respaldo (consultar el capítulo 78A-A).



**EXTRACCIÓN DE LAS GUÍAS DE BOTONES DE DESBLOQUEO DEL RESPALDO**

Con un destornillador plano, soltar los dos clips de sujeción (C) (ver ilustración siguiente).

Extraer las guías.



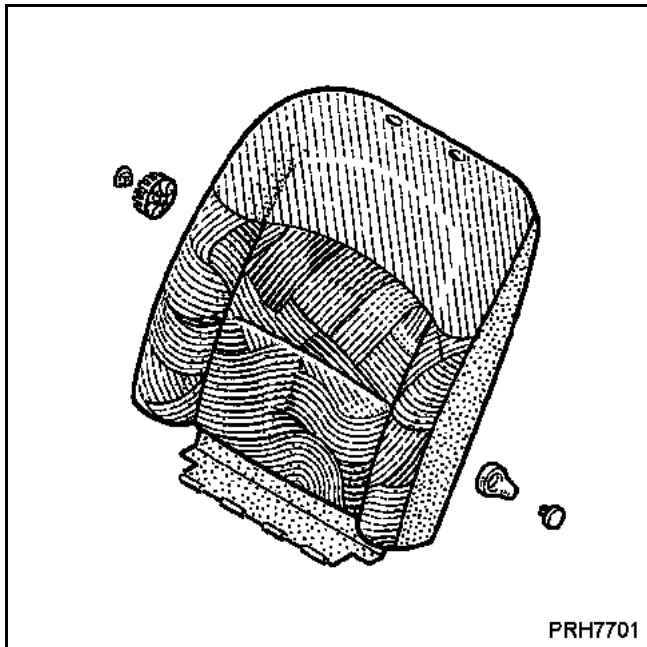
Clips (C) de sujeción de las guías en la armadura del respaldo.



Sacar la armadura de su alojamiento en la espuma del respaldo del asiento.

**NOTA:** la armadura del respaldo de la banqueta 2/3 - 1/3 y 1/1 se extraen del mismo modo.

PARES DE APRIETE (en daN.m)		
Tuercas de fijación de los dos respaldos	19 ± 20 %	
Tuercas de fijación del respaldo	25	



### INTRODUCCIÓN

**NOTA:** el guarnecido del respaldo del asiento está termo-pegado en la espuma del asiento. Por ello, en caso de sustituir el guarnecido del respaldo, hay que cambiar sistemáticamente el conjunto guarnecido/ espuma del respaldo.

### EXTRACCIÓN



Extraer:

- el asiento (consultar el capítulo **75A-A**),
- la empuñadura de reglaje lumbar del respaldo.

Para esta empuñadura, extraer la grapa del centro de la empuñadura utilizando un destornillador pequeño y plano teniendo la precaución de introducirlo en la muesca prevista a tal efecto.



Extraer la empuñadura de basculado del asiento (si está equipado) procediendo del mismo modo que para la empuñadura de reglaje lumbar.

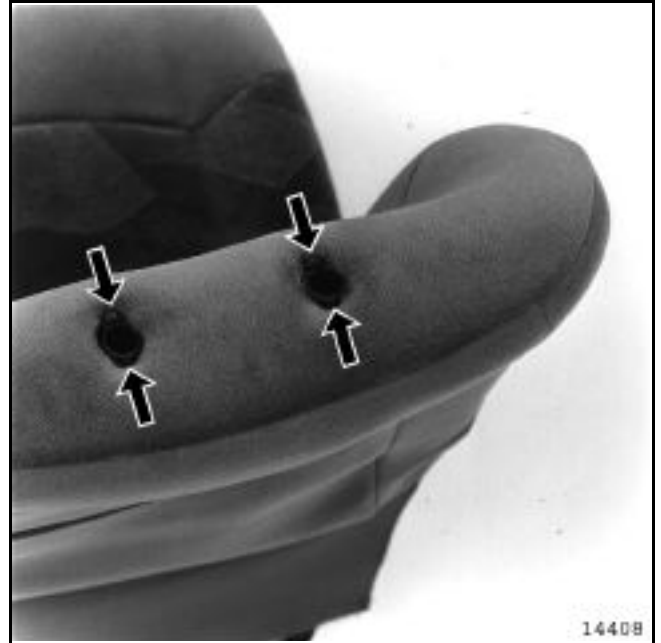
# GUARNECIDO DEL ASIENTO DELANTERO

## Guarnecido del respaldo

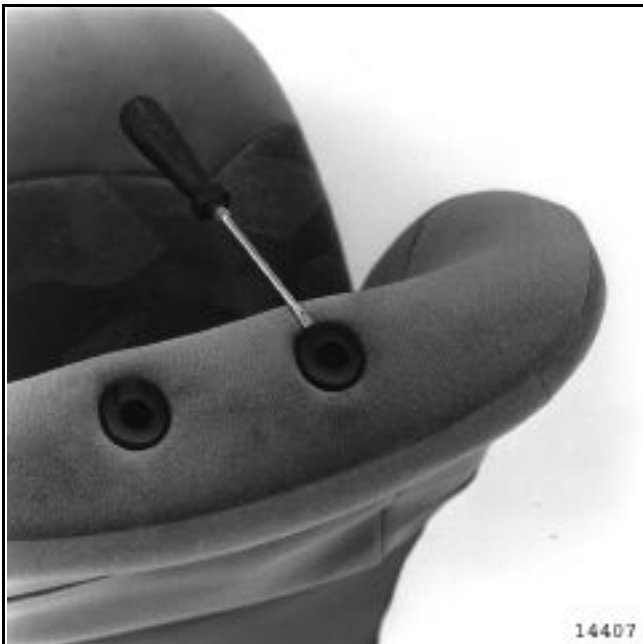
77A A



Retirar los dos elásticos de sujeción del guarnecido sobre la trenza metálica de la armadura del cojín.



Soltar el guarnecido de las dos patillas de sujeción de cada guía del reposacabezas.



Extraer el reposacabezas y las cofias superiores de guía del reposacabezas.



Pasar la banda de retención de la parte delantera del respaldo entre los guarnecidos del cojín y del respaldo del asiento.



# GUARNECIDO DEL ASIENTO DELANTERO

## Guarnecido del respaldo

77A A

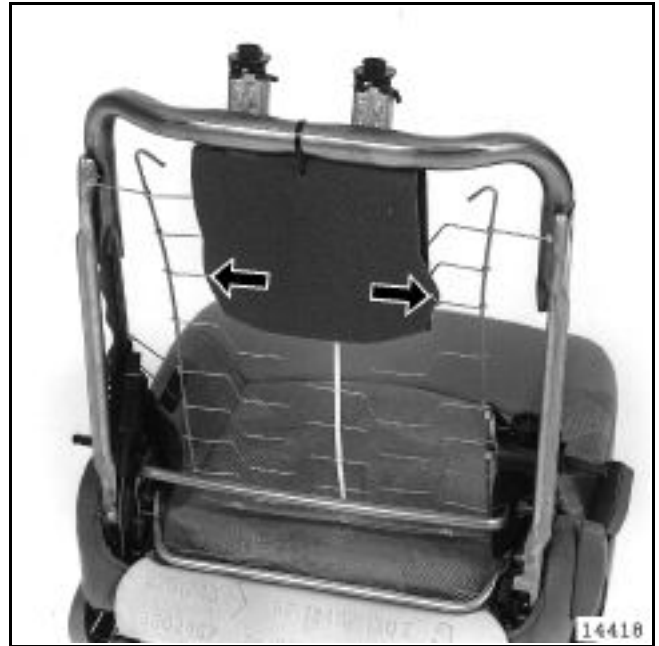


Sacar las tres grapas "nariz de cerdo" de fijación de la espuma del respaldo sobre la trenza metálica.

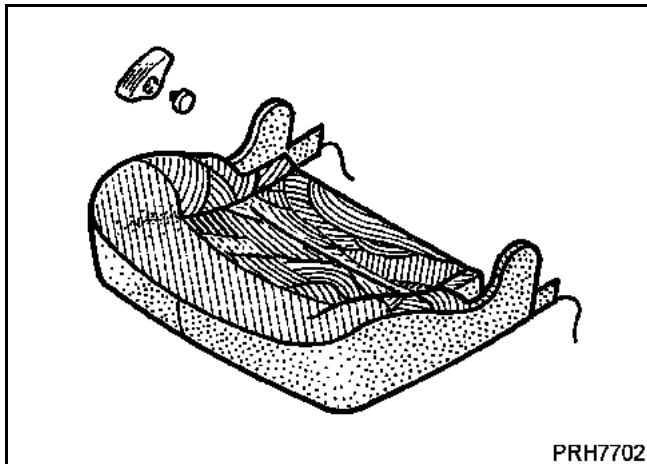
Levantar el guarnecido con el fin de retirarlo de la armadura del respaldo.

**NOTA:** durante la extracción, prestar atención para no romper la espuma a la altura de las guías del reposacabezas.

### REPOSICIÓN



Durante la reposición del guarnecido, vigilar que la placa de tejido de protección de las guías del reposacabezas permanece en su sitio durante la operación.



### INTRODUCCIÓN

**NOTA:** el guarnecido del cojín del asiento está termopegado en la espuma del asiento. Por ello, en caso de sustituir el guarnecido del cojín, hay que cambiar sistemáticamente el conjunto guarnecido/espuma del cojín.

### EXTRACCIÓN



Extraer:

- el asiento (consultar el capítulo **75A-A**),
- los dos cubre-deslizaderas,
- la empuñadura de reglaje de basculado del respaldo del asiento.

Para esta empuñadura, extraer la grapa del centro de la empuñadura utilizando un destornillador pequeño y plano teniendo la precaución de introducirlo en la muesca prevista a tal efecto.



Retirar los dos elásticos de sujeción del guarnecido sobre la trenza metálica de la armadura del cojín.



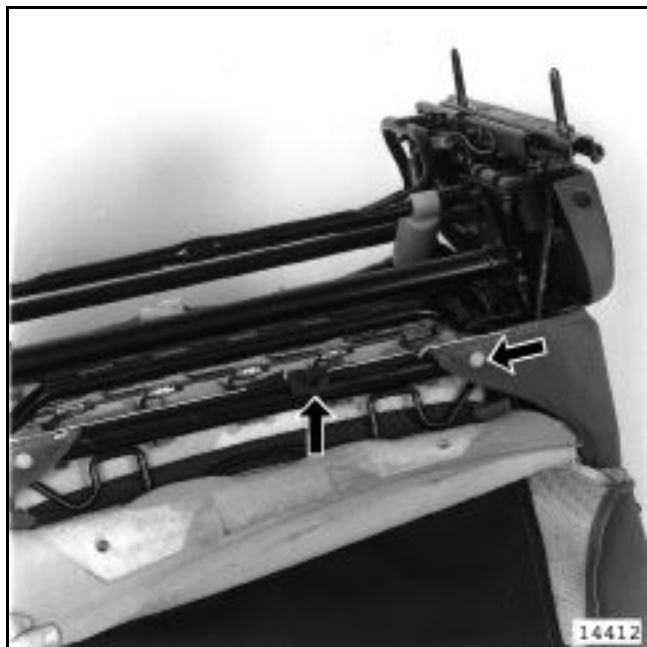
Pasar la banda de retención de la parte delantera del respaldo entre los guarnecidos del cojín y del respaldo del asiento.



Cortar la grapa "nariz de cerdo" en ambos lados del cojín.



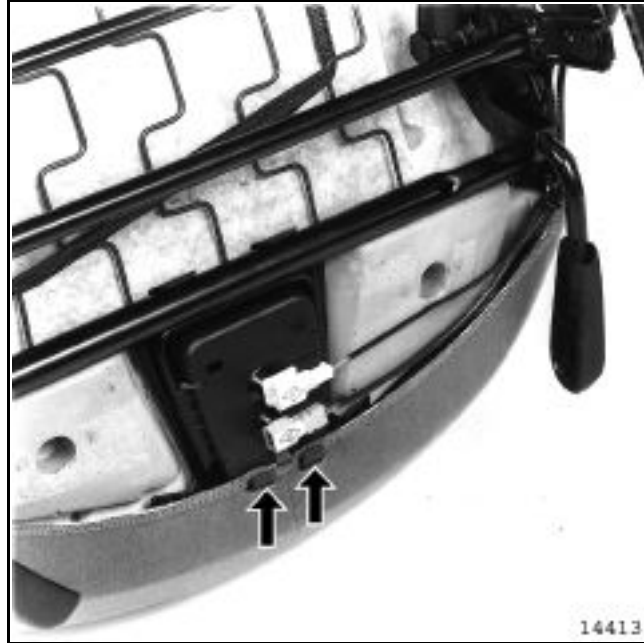
Levantar la banda de retención de la parte trasera del guarnecido del respaldo del asiento con el fin de poder acceder a la grapa "nariz de cerdo" de fijación de ambos lados del guarnecido de cojín (ver ilustración siguiente).



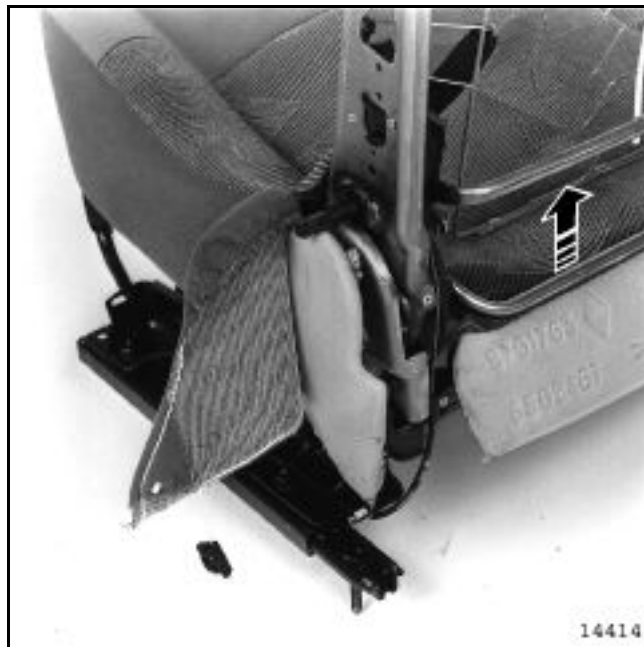
Con la pinza de desgrapar, sacar las grapas de sujeción del guarnecido de la parte trasera del asiento.

Con un destornillador pequeño y plano, separar la retención del tensor de la cuerda de sujeción del guarnecido.

Sacar la correa de bloqueo automático del tensor.

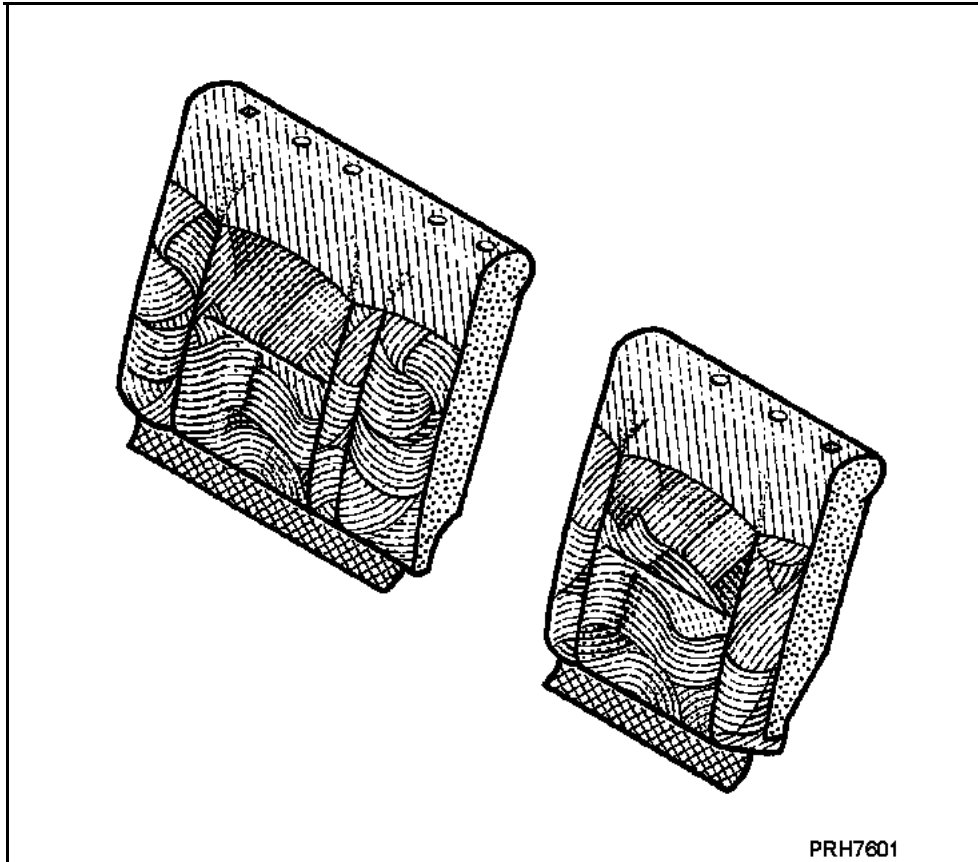


Retirar la parte inferior del guarnecido, en la parte delantera del cojín, de las dos garras de plástico del soporte de conectores.



Sacar las orejetas del guarnecido, en la parte trasera del cojín, de su alojamiento en la armadura del cojín.

Levantar la barra de mando de reglaje en altura del asiento y extraer el conjunto guarnecido/espuma del cojín.

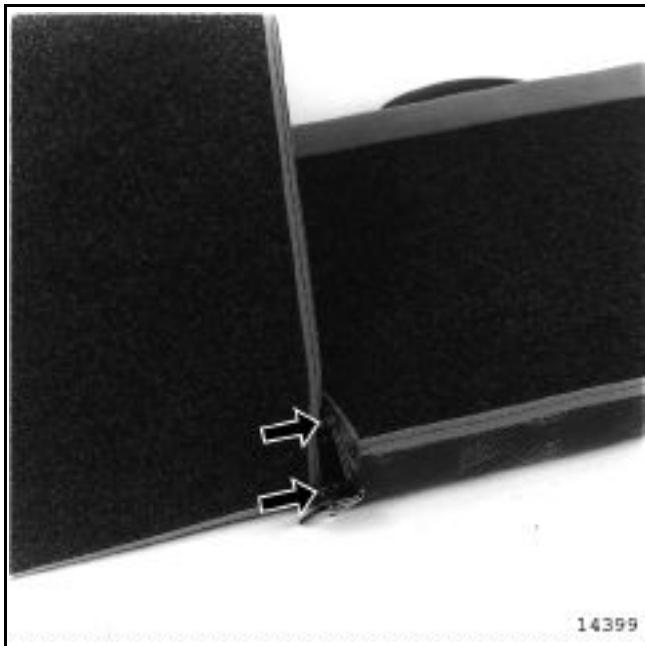


**INTRODUCCIÓN**

**NOTA:** el guarnecido del respaldo de la banqueta está termo-pegado en la espuma del asiento. Por ello, en caso de sustituir el guarnecido del respaldo, hay que cambiar sistemáticamente el conjunto guarnecido/espuma del respaldo.

Las partes de la banqueta **1/3**, **2/3** y **1/1** se desguarnecen de la misma forma.

### EXTRACCIÓN



Extraer:

- la banqueta (consultar el capítulo **76A-A**),
- los reposacabezas,
- las dos tuercas de fijación de la pinza central con el fin de poder separar las dos partes del respaldo,



- la tuerca de fijación de la pinza en la armadura del respaldo.

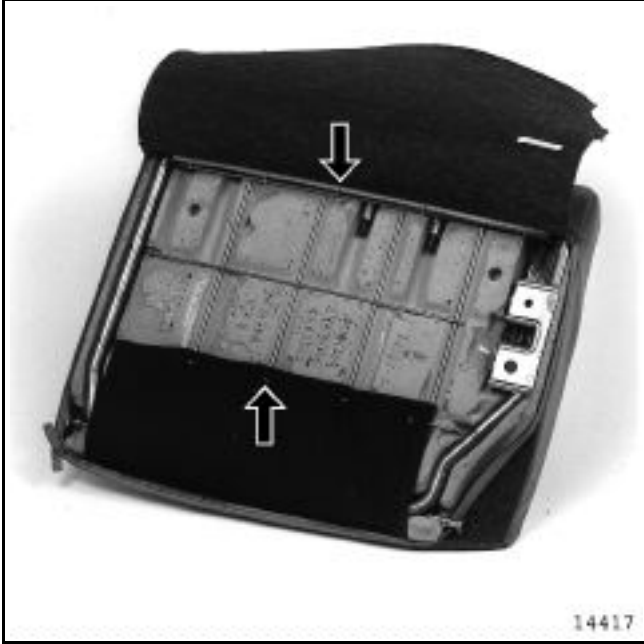


Parte trasera del respaldo, sacar los dos cierres de cremallera y abrir éstos.



Soltar el guarnecido del eje de anclaje lateral.

Retirar la grapa "**abeto**" mediante la pinza de desgrapar.



Sacar las grapas "nariz de cerdo" fijadas a la armadura.



Extraer el botón de desbloqueo del respaldo y la armadura del respaldo (seguir el método descrito en el capítulo 76A-B).

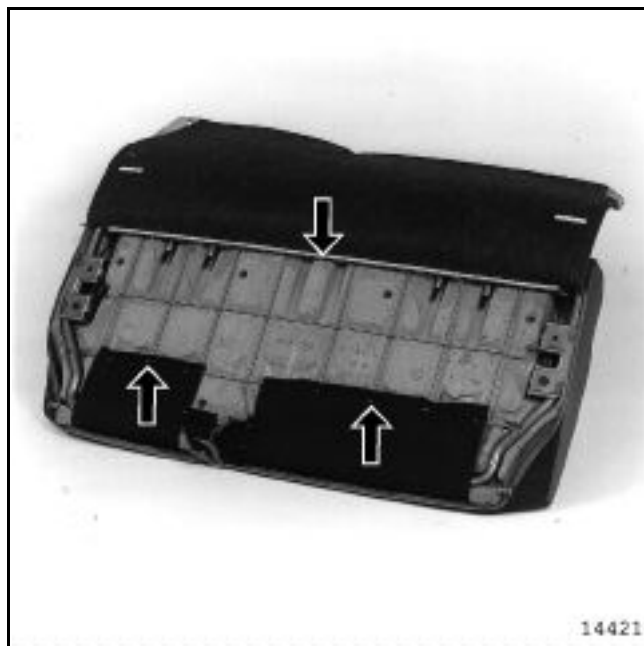


**EXTRACCIÓN BANQUETA 1/1**

Extraer la banqueta (consultar el capítulo **76A-B**).

Sacar los dos cierres de cremallera.

Retirar la parte trasera del guarnecido y los botones de desbloqueo del respaldo, procediendo del mismo modo que para la banqueta **2/3 - 1/3**.



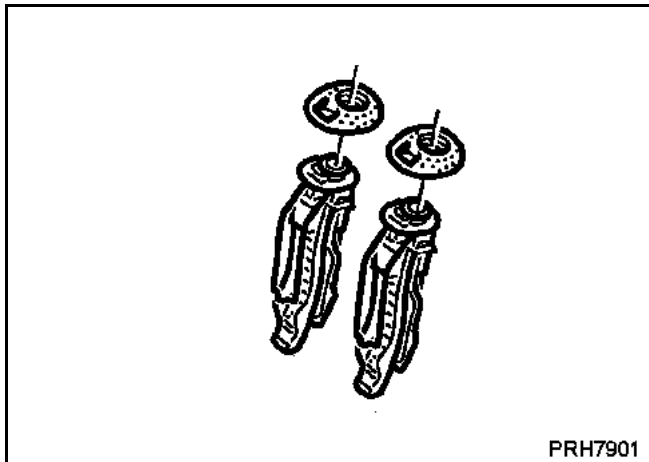
Sacar las grapas "**nariz de cerdo**" fijadas a la armadura.

**REPOSICIÓN**

La grapa "**abeto**" de fijación de la parte trasera del guarnecido no es recuperable.

Es necesario cambiarla en cada operación de extracción/reposición del guarnecido.

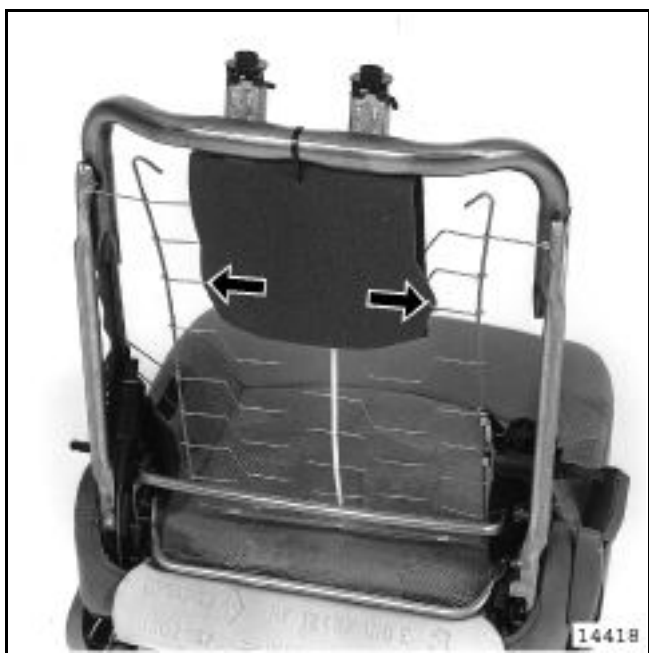




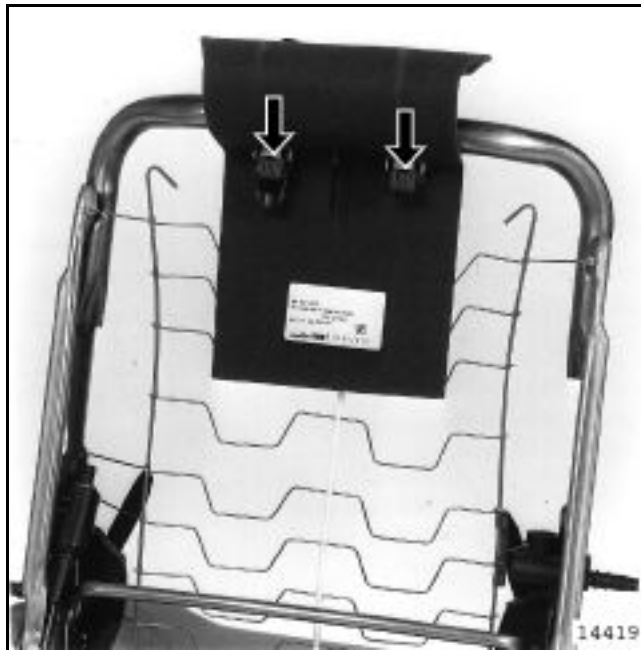
### EXTRACCIÓN

Extraer:

- el cojín (consultar el capítulo **75A-A**),
- el guarnecido del respaldo del asiento (consultar el capítulo **77A-A**),
- los reposacabezas.

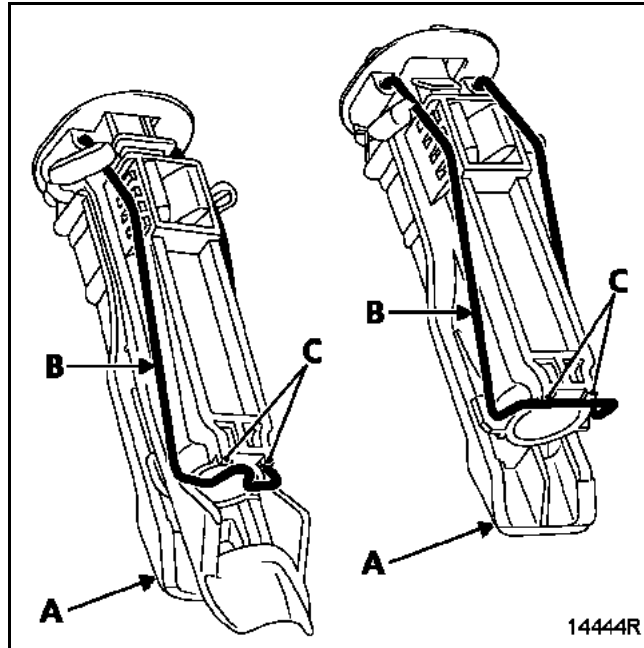


Sacar las dos grapas de fijación de la banda de tejido de protección.



Empujar sobre los dos patillas de sujeción (A), ver ilustración en la página siguiente para poder extraer hacia arriba cada guía del reposacabezas.

REPOSICIÓN



Durante la reposición de las guías del reposacabezas, asegurarse de que las varillas metálicas se alojan correctamente (B) detrás de las patillas de sujeción (C).

Asegurarse de que las guías estén bien enganchadas (A) en los forros metálicos de la armadura, antes de reguarneecer el respaldo.

## **3** Chasis

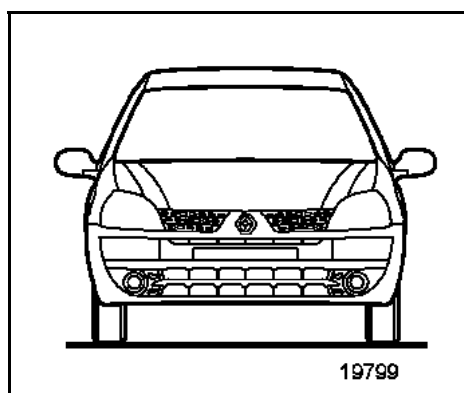
### **38C** ANTIBLOQUEO DE RUEDAS

**Este manual de reparación contiene los vehículos CLIO II fase 2  
(motor 1,6 16V "K4M") definidos a continuación:**

<b>Vehículo</b>	<b>Fabricación (1)</b>	<b>Característica Técnica</b>	<b>Mercado</b>	<b>Denominaciones comerciales</b>
Definición Turquía – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Mundo	"Renault Symbol" (Rusia) "Renault Clio" para el resto
Definición PECO – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Europa Central: Hungria, Eslovenia, Eslovaquia, República Checa, Polonia</li> <li>● Grecia</li> <li>● DOM TOM</li> </ul>	"Renault Thalia" (países de Europa Central y Grecia) "Renault Symbol" (DOM TOM)
Definición Golfo Pérsico – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Arabia Saudí, Barheïn, Dubay, Emiratos Árabes, Kuwait, Omán, Qatar	"Renault Clio"
Definición México – Clio 5 puertas	México	No Multiplexado	México	"Renault Clio"
Definición Colombia - Venezuela – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Colombia (M)	No Multiplexado	Colombia Venezuela	"Renault Symbol"
Definición Mercosur – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Argentina (L) Brasil (J)	No Multiplexado	Argentina Brasil	"Renault Clio"

(1) Fabricación: país de fabricación.

La letra entre paréntesis indica el código de la fábrica que aparece como primer carácter del número de fabricación de la etiqueta en el vehículo.



Para más información sobre la elección de los manuales de reparación referentes a la gama CLIO II, consultar la Nota Técnica **3627A**.

## Sumario

Páginas

### **38C** ANTIBLOQUEO DE RUEDAS

Preliminares	38C-1
Interpretación de los fallos	38C-2
Control de conformidad	38C-17
Ayuda	38C-18
Efectos cliente	38C-19
Árbol de localización de averías	38C-21

---

**SECUENCIA GENERAL DE DIAGNÓSTICO:**

- Preparación de uno de los útiles de diagnóstico para efectuar la identificación del sistema que equipa el vehículo (lectura de la familia del calculador, del N° de programa, del Vdiag...).
- Búsqueda de los documentos de "Diagnóstico" que corresponden al sistema identificado.
- Se asumen las informaciones aportadas por los capítulos Preliminares.
- Lectura de los fallos registrados en la memoria del calculador y explotación de la parte "Interpretación de los fallos" de los documentos.  
**RECUERDE:** cada fallo es interpretado para un tipo de memorización particular (fallo presente, fallo memorizado, fallo presente o memorizado). Los controles definidos para el tratamiento de cada fallo sólo se podrán aplicar en el vehículo cuando el fallo declarado con el útil de diagnóstico sea interpretado en el documento para su tipo de memorización. El tipo de memorización se considerará al actuar el útil de diagnóstico tras cortar y poner el contacto.  
Si un fallo es interpretado cuando éste se declara "memorizado", las condiciones de aplicación del diagnóstico figuran en el cuadro "Consignas". Cuando no se satisfacen las condiciones, hay que usar el diagnóstico para controlar el circuito del elemento incriminado, ya que la avería no está presente en el vehículo. Hay que seguir la misma secuencia cuando el fallo se ha declarado memorizado con el útil de diagnóstico y sólo es interpretado en la documentación para un fallo "presente".
- Realizar el control de conformidad (para evidenciar los posibles disfuncionamientos que no han sido declarados todavía por el autodiagnóstico del sistema) y aplicar los diagnósticos asociados dependiendo de los resultados.
- Validación de la reparación (desaparición del efecto cliente).
- Explotación del diagnóstico por "Efecto cliente" si el problema persiste.

**Utilillaje indispensable para intervenir en el sistema ABS:**

- Útiles de diagnóstico (CLIP o NXR).
- Multímetro.

**Recuerden:****ES IMPERATIVO MANTENER EL PEDAL DE FRENO PISADO AL UTILIZAR CADA UNO DE LOS MANDOS ACTUADORES, SI NO EL ÚTIL NO LOS EJECUTA.**

Durante la memorización de un fallo intermitente, habrá encendido del testigo ABS en la siguiente utilización del vehículo hasta que su velocidad sea igual a **12 km/h**. Cuando el fallo es memorizado, un contador asociado al fallo queda inicializado con el valor 40. Este contador, si el fallo no está presente después de arrancar, irá decreciendo cuando la velocidad del vehículo sobrepase los **12 km/h**.

Cuando el valor del contador sea igual a 1, ya no habrá decremento y el fallo no será borrado.

Cuando se establece el diálogo entre el útil de diagnóstico y el calculador del ABS, las funciones ABS y REF (repartidor electrónico de frenado) se interrumpen y existe el riesgo de perder el control del vehículo con freno pisado. Por razones de seguridad, el diálogo se interrumpirá nada más superar la velocidad de **10 km/h** para restablecer el funcionamiento del ABS y REF.

El cuadro de instrumentos realiza el diagnóstico de las uniones de los testigos ABS y freno.

El cuadro de instrumentos enciende así los testigos cuando el calculador del ABS no está conectado.

En ausencia del dato del desarrollo del neumático, queda registrado un fallo en la memoria del calculador y el **testigo ABS parpadea**. Las funciones ABS y repartidor electrónico de frenado (REF) están asegurados pero la velocidad del vehículo se calcula con el desarrollo máximo.

<b>1D APAGADO</b>	<u>CÓDIGO PRESENTE</u>
-----------------------	------------------------

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Particularidades:</b> nada que señalar.
------------------	--

Asegurarse de que el útil de diagnóstico no sea la causa del fallo tratando de comunicar con un calculador en otro vehículo. Si el útil no es la causa y el diálogo no se establece con ningún otro calculador de un mismo vehículo, puede que un calculador defectuoso perturbe la línea de diagnóstico **K**.  
 Proceder por desconexiones sucesivas para localizar este calculador.  
 Verificar la tensión de la batería y efectuar las intervenciones necesarias para obtener una tensión conforme (**9,5 voltios < U batería < 17,5 voltios**).

Verificar la presencia y el estado del fusible del ABS en la platina de fusibles del habitáculo (**10A**).  
 Verificar la conexión del conector del calculador y el estado de sus conexiones.  
 Verificar la conexión y el estado de las conexiones a la altura de los empalmes intermedios **R107** tablero de bordo / parte delantera del motor y **R255** parte delantera del motor / ABS.  
 Verificar las masas del ABS (apriete de los dos tornillos de masa por encima del grupo ABS).  
 Verificar que el calculador está correctamente alimentado:

- **Masa en la vía 19** del conector de **31 vías**.
- **+ Después de contacto en la vía 15** del conector de **31 vías**.

Verificar que la toma de diagnóstico está correctamente alimentada:

- **+Antes de contacto en la vía 16**.
- **Masa en la vía 5**.

Verificar la **continuidad y el aislamiento** de las líneas de la unión toma de diagnóstico / calculador de ABS:

- Entre la **vía 12** del conector del calculador y la **vía 15** de la toma de diagnóstico.
- Entre la **vía 11** del conector del calculador y la **vía 7** de la toma de diagnóstico.

Si el diálogo sigue sin establecerse tras estos diferentes controles, sustituir el calculador del ABS.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

<b>1G PRESENTE</b>	<u>ALIMENTACIÓN / CALCULADOR</u>
------------------------	----------------------------------

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Particularidades:</b> nada que señalar.
------------------	--

Controlar el estado y el posicionamiento del **fusible ABS de 60A** en el cajetín de interconexiones del motor. Asegurar **la continuidad** entre el fusible y las **vías 17 y 18** del conector del calculador (presencia del **+ antes de contacto** en las **2 vías**). Controlar el apriete y el estado de los terminales de la batería. Controlar las conexiones en el **conector de 31 vías** del calculador del ABS. Verificar las **masas del ABS** (por encima del grupo ABS) y controlar visualmente todo el cableado ABS.

Borrar la memoria del calculador, salir del diagnóstico y cortar el contacto. Efectuar un nuevo control mediante el útil de diagnóstico. Si el fallo "alimentación / calculador" persiste, sustituir el calculador del ABS.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--



<p>2, 3, 4, 5 Dcha o Izqda <b>MEMORIZADO</b></p>	<p><u>CIRCUITO ELECTROVÁLVULAS</u></p>
--	--

<p><b>CONSIGNAS</b></p>	<p><b>Particularidades:</b> Incluso presentes en el momento del control, estos fallos serán siempre declarados por un fallo memorizado.</p>
	<p><b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> El fallo es declarado presente tras: Mando actuadores "<b>Test estático motor y electroválvulas</b>" (pedal de freno pisado).</p>
	<p><b>Prioridades en el tratamiento en caso de acumulación de fallos:</b> Si el 11G está también presente, tratar este fallo prioritariamente.</p>

Verificar las **masas del ABS** (apriete de los dos tornillos de masa por encima del grupo ABS).  
Verificar el estado y la posición del **fusible ABS de 60A** en el cajetín de interconexiones del motor.  
Verificar la conexión y el estado de las conexiones del **conector de 31 vías** del calculador.

Borrar la memoria del calculador, salir del diagnóstico y cortar el contacto.  
Poner el contacto y efectuar un nuevo control mediante el útil de diagnóstico utilizando el mando actuadores "**Test estático motor y electroválvulas**" (pedal de freno pisado).  
Si el fallo "**circuito electroválvulas**" reaparece, sustituir el calculador del **ABS**.

<p><b>TRAS LA REPARACIÓN</b></p>	<p>Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
----------------------------------	--

<b>6G PRESENTE</b>	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE RUEDA DELANTERA IZQUIERDA</u>
------------------------	---

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Particularidades:</b> nada que señalar.
------------------	--

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.  
 Si el conector es correcto, verificar la resistencia del captador a la altura de su conector. Sustituir el captador si su resistencia no es del orden de **1,6 kΩ (1,6 kΩ ± 320 Ω)**.

Si la resistencia es correcta, verificar y asegurar **la continuidad** de las uniones entre el conector del captador y el conector del calculador:

- Entre una vía del captador y la **vía 7** del conector del calculador.
- Entre la otra vía del captador y la **vía 6** del conector del calculador.

Controlar también **el aislamiento** entre estas uniones.

Efectuar un control visual del cableado del captador y verificar la calidad de las conexiones en el **conector de 31 vías** del calculador.

Si todos los controles son correctos, conectar el calculador y el captador de velocidad de la rueda y después borrar la memoria del calculador.

Salir del diagnóstico y cortar el contacto.

Poner el contacto y sustituir el captador si el fallo reaparece.

Si el fallo reaparece tras la sustitución del captador, sustituir el calculador.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

<b>6D PRESENTE</b>	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE RUEDA DELANTERA TRASERA</u>
------------------------	---

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Particularidades:</b> nada que señalar.
------------------	--

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.  
 Si el conector es correcto, verificar la resistencia del captador a la altura de su conector. Sustituir el captador si su resistencia no es del orden de **1,6 kΩ (1,6 kΩ ± 320 Ω)**.

Si la resistencia es correcta, verificar y asegurar **la continuidad** de las uniones entre el conector del captador y el conector del calculador:

- Entre una vía del captador y la **vía 3** del conector del calculador.
- Entre la otra vía del captador y la **vía 5** del conector del calculador.

Controlar también **el aislamiento** entre estas uniones.

Efectuar un control visual del cableado del captador y verificar la calidad de las conexiones en el **conector de 31 vías** del calculador.

Si todos los controles son correctos, conectar el calculador y el captador de velocidad de la rueda y después borrar la memoria del calculador.

Salir del diagnóstico y cortar el contacto.

Poner el contacto y sustituir el captador si el fallo reaparece.

Si el fallo reaparece tras la sustitución del captador, sustituir el calculador.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

<b>7G PRESENTE</b>	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE RUEDA TRASERA IZQUIERDA</u>
------------------------	---

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Particularidades:</b> nada que señalar.
------------------	--

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.  
 Controlar las conexiones a la altura del empalme intermedio bajo la carrocería (**R101**).  
 Si el conector y el empalme son correctos, verificar la resistencia del captador a la altura de su conector.  
 Sustituir el captador si su resistencia no es del orden de **1,6 kΩ (1,6 kΩ ± 320 Ω)**.

Si la resistencia es correcta, verificar y asegurar **la continuidad** de las uniones entre el conector del captador y el conector del calculador:

- Entre una vía del captador y la **vía 8** del conector del calculador (a través de la **vía B** del empalme bajo la carrocería **R101**).
- Entre la otra vía del captador y la **vía 9** del conector del calculador (a través de la **vía A** del empalme bajo la carrocería **R101**).

Controlar también **el aislamiento** entre estas uniones.  
 Efectuar un control visual del cableado del captador y verificar la calidad de las conexiones en el **conector de 31 vías** del calculador.

Si todos los controles son correctos, conectar el calculador y el captador de velocidad de la rueda y después borrar la memoria del calculador.  
 Salir del diagnóstico y cortar el contacto.  
 Poner el contacto y sustituir el captador si el fallo reaparece.  
 Si el fallo reaparece tras la sustitución del captador, sustituir el calculador.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

<b>7D PRESENTE</b>	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE RUEDA TRASERA DERECHA</u>
------------------------	---

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Particularidades:</b> nada que señalar.
------------------	--

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.  
 Controlar las conexiones a la altura del empalme intermedio bajo la carrocería (**R101**).  
 Si el conector y el empalme son correctos, verificar la resistencia del captador a la altura de su conector.  
 Sustituir el captador si su resistencia no es del orden de **1,6 kΩ (1,6 kΩ ± 320 Ω)**.

Si la resistencia es correcta, verificar y asegurar **la continuidad** de las uniones entre el conector del captador y el conector del calculador:

- Entre una vía del captador y la **vía 1** del conector del calculador (a través de la **vía D** del empalme bajo la carrocería **R101**).
- Entre la otra vía del captador y la **vía 2** del conector del calculador (a través de la **vía C** del empalme bajo la carrocería **R101**).

Controlar también **el aislamiento** entre estas uniones.  
 Efectuar un control visual del cableado del captador y verificar la calidad de las conexiones en el **conector de 31 vías** del calculador.

Si todos los controles son correctos, conectar el calculador y el captador de velocidad de la rueda y después borrar la memoria del calculador.  
 Salir del diagnóstico y cortar el contacto.  
 Poner el contacto y sustituir el captador si el fallo reaparece.  
 Si el fallo reaparece tras la sustitución del captador, sustituir el calculador.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

<b>8G o D MEMORIZADO</b>	<u>SEÑAL CAPTADOR DE RUEDA DELANTERA DERECHA O DELANTERA IZQUIERDA</u>
------------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Particularidades:</b> Incluso presentes en el momento del control, estos fallos serán siempre declarados por un fallo <b>8G</b> u <b>8D</b> memorizado.
	<b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera.
	<b>Prioridades en el tratamiento en caso de acumulación de fallos:</b> Si ambos fallos <b>6G</b> y <b>8G</b> están presentes, tratar el fallo <b>6</b> prioritariamente. Si ambos fallos <b>6D</b> y <b>8D</b> están presentes, tratar el fallo <b>6</b> prioritariamente.

Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (posición y apriete al par).  
Verificar el entrehierro captador / corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 < entrehierro < 1,9**.  
Verificar la conformidad de la corona dentada (estado y **número de dientes = 26**).

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.  
Si el conector es correcto, verificar la resistencia del captador a la altura de su conector. Sustituir el captador si su resistencia no es del orden de **1,6 kΩ (1,6 kΩ ± 320 Ω)**.

Efectuar un control visual del cableado del captador y verificar la calidad de las conexiones en el **conector de 31 vías** del calculador.

Si todos los controles son correctos, conectar el calculador y el captador de velocidad de la rueda y después borrar la memoria del calculador.  
Salir del diagnóstico y efectuar una prueba en carretera. Sustituir el captador si el fallo reaparece.

Si el fallo reaparece tras la sustitución del captador, puede ser consecuencia de un fallo de funcionamiento de una electroválvula. Por tanto, será necesario efectuar el control hidráulico de las electroválvulas mediante el útil de diagnóstico utilizando los mandos actuadores "**Mando electroválvula rueda delantera derecha y Mando electroválvula rueda delantera izquierda**" (consultar el capítulo "**Ayuda**").  
Si los **diez ciclos desbloqueo / bloqueo** no se efectúan en una de las ruedas, sustituir el grupo hidráulico.  
Si el grupo hidráulico no es la causa, sustituir el calculador.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

<b>9G o D MEMORIZADO</b>	<u>SEÑAL CAPTADOR DE RUEDA TRASERA DERECHA O TRASERA IZQUIERDA</u>
------------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Particularidades:</b> Incluso presentes en el momento del control, estos fallos serán siempre declarados por un fallo <b>9G</b> ó <b>9D</b> memorizado.
	<b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> El fallo es declarado presente tras: una prueba en carretera.
	<b>Prioridades en el tratamiento en caso de acumulación de fallos:</b> Si ambos los fallos <b>7G</b> y <b>9G</b> están presentes, tratar el fallo <b>7</b> prioritariamente. Si ambos los fallos <b>7D</b> y <b>9D</b> están presentes, tratar el fallo <b>7</b> prioritariamente.

Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (posición y apriete al par).  
Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.  
Controlar las conexiones a la altura del empalme intermedio bajo la carrocería **R101**.  
Si el conector es correcto, verificar la resistencia del captador a la altura de su conector. Sustituir el captador si su resistencia no es del orden de **1,6 kΩ (1,6 kΩ ± 320 Ω)**.

Efectuar un control visual del cableado del captador y verificar la calidad de las conexiones en el **conector de 31 vías** del calculador.

Si todos los controles son correctos, conectar el calculador y el captador de velocidad de la rueda y después borrar la memoria del calculador. Salir del diagnóstico y efectuar una prueba en carretera.  
Si el fallo reaparece, verificar la conformidad de la corona dentada: estado, **número de dientes = 26**.

Si todos los controles son correctos, borrar la memoria del calculador, salir del diagnóstico y efectuar una prueba en carretera. Sustituir el captador si el fallo reaparece.

Si el fallo reaparece tras la sustitución del captador, puede ser consecuencia de un fallo de funcionamiento de una electroválvula. Por tanto, será necesario efectuar el control hidráulico de las electroválvulas mediante el útil de diagnóstico utilizando los mandos actuadores "**Mando electroválvula rueda trasera derecha** y **Mando electroválvula rueda trasera izquierda**" (consultar el capítulo "**Ayuda**").  
Si los **diez ciclos desbloqueo / bloqueo** no se efectúan en una de las ruedas, sustituir el grupo hidráulico.  
Si el grupo hidráulico no es la causa, sustituir el calculador.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
---------------------------	--

<b>10D PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<p><u>CIRCUITO MOTOR BOMBA</u></p> <p>1.DEF : Mando permanente o CO masa motor 2.DEF : Ausencia de rotación del motor</p>
--	---

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> El fallo es declarado presente tras: mando actuadores "<b>Pilotaje motor bomba</b>" (pedal de freno pisado).</p>
------------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNAS</b>	<p>Sustituir el calculador si el motor de la bomba funciona permanentemente.</p>
--------------	------------------	--

**Controlar las masas ABS** (apriete de los dos tornillos de masa en la parte superior del grupo hidráulico).  
Controlar / asegurar la **continuidad** entre la **masa ABS** y la **vía 16** del conector del calculador.  
Verificar el bloqueo del **conector de 2 vías** del motor de la bomba.

Si todos los controles son correctos, conectar el calculador y después borrar la memoria del calculador.  
Salir del diagnóstico y efectuar una prueba en carretera.  
Si el fallo reaparece sustituir el calculador.

<b>2.DEF</b>	<b>CONSIGNAS</b>	<p>Sin.</p>
--------------	------------------	-------------

Sustituir el grupo hidráulico (bloqueo mecánico de la bomba,...).

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
---------------------------	--



<b>11G PRESENTE</b>	<u>FALLO ALIMENTACIÓN ELECTROVÁLVULAS</u>
-------------------------	---

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Particularidades:</b> nada que señalar.
------------------	--

Efectuar las intervenciones necesarias para obtener una tensión correcta entre las **vías 19 y 17/18** del conector de **31 vías** del calculador del ABS (**9,5 voltios < tensión correcta < 17,5 voltios**):

- Controlar el apriete y el estado de los terminales de la batería.
- Controlar el **fusible de 60A** en el cajetín de interconexiones del motor.
- Asegurar **la continuidad** entre el **fusible 60A** y las **vías 17 y 18** del conector del calculador.
- **Controlar las masas ABS** (apriete de los dos tornillos de masa en la parte superior del grupo hidráulico).
- Controlar / asegurar **la continuidad** entre la **masa ABS** y la **vía 19** del conector del calculador.

Si todos los controles son correctos, conectar el calculador y después borrar su memoria de fallo. Salir del diagnóstico y efectuar una prueba en carretera. Si el fallo reaparece sustituir el calculador.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

<b>12G PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>CIRCUITO STOP</u>
--	----------------------

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Particularidades:</b> nada que señalar.
------------------	--

Accionar el pedal de freno vigilando el **ET13 derecho e izquierdo**.  
**¿Las posiciones "pedal sin pisar" y "pedal pisado" son reconocidas?**

<b>SÍ</b>	Controlar las dos bombillas de las luces de stop y la masa de los bloques de las luces traseras (no hay puesta a masa de la <b>vía 14</b> a través de las bombillas, sin pisar el pedal).
<b>NO</b>	Aplicar el diagnóstico del <b>fallo 13 izquierdo y derecho</b> para el caso " <b>ET13 izquierdo apagado pedal de freno pisado</b> ".

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

<b>12D MEMORIZADO</b>	<u>CIRCUITO STOP</u>
---------------------------	----------------------

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> Incluso presentes en el momento del control, estos fallos serán siempre declarados por un fallo <b>12D</b> memorizado.</p>
	<p><b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> El fallo es declarado presente tras: una prueba en carretera.</p>

Verificar la calidad de la fijación de los captadores de velocidad de la rueda (posición y apriete al par).  
Verificar la conformidad de las coronas dentadas: estado, **número de dientes = 26**.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
-------------------------------	--

<b>13G o D PRESENTE</b>	<p><u>PEDAL DE FRENO</u></p> <p>13G presente : si pedal pisado 13D presente : si pedal sin pisar</p>
-----------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidad:</b> aplicar los controles únicamente si el encendido del estado no es coherente con la posición del pedal.</p>
------------------	--

### ET13G apagado pedal de freno pisado

El **ET13D** permanece encendido de forma permanente.

Si las luces de stop funcionan:

- Asegurar **la continuidad** entre el empalme tablero de bordo / trasero izquierdo **R2** en la **vía 3** y la **vía 14** del conector del calculador del ABS.  
Empalmes intermedios tablero de bordo / parte delantera del motor **R107 (vía G7)** y parte delantera del motor / ABS **R255 (vía 8)**.

Si las luces de stop no funcionan:

- Controlar el estado y el reglaje del contactor de stop así como el **fusible de 15A** de las luces de stop (en la platina de fusibles del habitáculo). Sustituirlo si es necesario.
- Desconectar el contactor de stop y después verificar / asegurar la presencia del **+ después de contacto** en la **vía B1** del conector.
- Verificar el funcionamiento del contacto del contactor de stop (contacto de cierre entre las **vías A3 y B1**).
- Controlar y asegurar **la continuidad** entre **la vía A3** del conector del contactor de stop y el empalme tablero de bordo / trasero izquierdo **R2** en la **vía 3**.

### ET13 encendido a la izquierda permanentemente

- Controlar el estado y el reglaje del contactor de stop. Sustituirlo si es necesario.
- Verificar el funcionamiento del contacto del contactor de stop (contacto de cierre entre las **vías A3 y B1**). Sustituir el contactor de stop si hay continuidad permanente entre estas **2 vías**.
- Controlar y asegurar **el aislamiento** al **12 voltios** de la unión entre **la vía A3** del conector del contactor de stop y **la vía 14** del conector del calculador del ABS.

Empalmes intermedios:                      Tablero de bordo / parte delantera del motor **R107** en la **vía G7**.  
Parte delantera del motor / **ABS R255** en la **vía 8**.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
-------------------------------	--

<b>14G PRESENTE</b>	<u>FUNCIÓN TAQUÍMETRO NO PROGRAMADA</u>
-------------------------	---

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Particularidad:</b> nada que señalar.
------------------	--

El calculador del ABS Bosch 5.3 con "función taquimetría" puede proporcionar la señal de la velocidad del vehículo a todos los usuarios de esta información en el vehículo (cuadro de instrumentos, control del motor...). Esta señal de la velocidad del vehículo sustituirá a la que suministra el captador de velocidad situado en la caja de velocidades.

El calculador del ABS calcula la velocidad del vehículo a partir de las velocidades de las ruedas y del desarrollo del neumático que equipa el vehículo.

**En un calculador nuevo hay que programar en la memoria el desarrollo del neumático. Esto consiste en introducir un índice "X" mediante el útil de diagnóstico a través del mando "CONFIGURACIÓN DIÁMETRO RUEDA" o "ÍNDICE TAQUIMÉTRICO".**

Valor del índice "X":


165 / 70 / R13 165 / 65 / R14 175 / 60 / R14	X = 108
155 / 80 / R13 175 / 70 / R13 175 / 65 / R14 185 / 60 / R14 185 / 55 / R15 195 / 50 / R15 195 / 45 / R16	X = 148
175 / 70 / R14	X = 232

Tras introducir el índice por el mando "**CONFIGURACIÓN DIÁMETRO RUEDA**", borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto. Controlar mediante el parámetro "Índice taquimétrico", que el índice introducido ha sido aceptado correctamente.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera, seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

### CONSIGNAS

**Particularidad:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

Orden	Función	Parámetro o estado Control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Conformidad calculador	<b>PR012:</b> Número calculador		Sin
2	Configuración del calculador	<b>PR030:</b> índice taquimétrico	Asegurarse de que el índice introducido corresponde al montaje de neumático del vehículo (consultar el capítulo "Ayuda".)	Sin
3	Funcionamiento de los testigos ABS y freno  Control inicialización calculador	Puesta del contacto	Encendido <b>3 segundos</b> de los testigos de alerta al poner el contacto.	Sin
4	Reconocimiento posiciones pedal de freno	<b>ET013:</b> Pedal de freno	Asegurarse de que el sistema reconoce las posiciones "PISADO" y "SIN PISAR".	13G o D

### Utilización de los modos de mando:

**ES IMPERATIVO MANTENER EL PEDAL DE FRENO PISADO AL UTILIZAR CADA UNO DE LOS MANDOS ACTUADORES, SI NO EL ÚTIL NO LOS EJECUTA.**

#### Pilotaje de las electroválvulas de las ruedas para control hidráulico:

Levantar el vehículo para poder girar las ruedas y controlar que giran libremente.

Mantener **el pedal de freno pisado** para impedir que la rueda que se va a probar gire si se arrastra con la mano (no frenar demasiado fuerte para estar al límite del desbloqueo).

Aplicar **el mando actuador** mediante el útil de diagnóstico  $\longrightarrow$  Se deben constatar diez ciclos desbloqueo/bloqueo en la rueda concernida.

#### Pilotaje del motor de la bomba:

Mantener el pedal de freno pisado y utilizar el mando actuador "**Test motor bomba**"  $\longrightarrow$  Se debe constatar el funcionamiento del motor durante **2 segundos**.

#### Pilotaje del motor de la bomba y de las electroválvulas "**TEST ESTÁTICO MOTOR Y ELECTROVÁLVULA**":

Mantener el pedal de freno pisado y utilizar el mando actuador  $\longrightarrow$  Se debe constatar un breve pilotaje del motor y de las electroválvulas.

#### Purga de los circuitos hidráulicos:

Aplicar el proceso descrito en el capítulo "purga de los circuitos" del Manual de Reparación.

### SUSTITUCIÓN DEL CALCULADOR:

El calculador **ABS BOSCH 5.3** con "función taquimetría" puede proporcionar la señal de la velocidad del vehículo a todos los

usuarios que utilicen esta información en el vehículo (cuadro de instrumentos, control del motor...).

Esta señal de la velocidad del vehículo sustituirá a la que suministra el captador de velocidad situado en la caja de velocidades.

El calculador del ABS calcula la velocidad del vehículo a partir de las velocidades de las ruedas y del desarrollo del neumático que equipa el vehículo.

**En un calculador nuevo hay que programar en la memoria el desarrollo del neumático. Esto consiste en introducir un índice "X" mediante el útil de diagnóstico a través del mando "CONFIGURACIÓN DIÁMETRO RUEDA" o "ÍNDICE TAQUIMÉTRICO".**

Valor del índice "X":

165 / 70 / R13 165 / 65 / R14 175 / 60 / R14	X = 108
155 / 80 / R13 175 / 70 / R13 175 / 65 / R14 185 / 60 / R14 185 / 55 / R15 195 / 50 / R15 195 / 45 / R16	X = 148
175 / 70 / R14	X = 232

Tras introducir el índice por el mando "**CONFIGURACIÓN DIÁMETRO RUEDA**", borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.

Controlar mediante el parámetro "índice taquimétrico" que el índice introducido ha sido aceptado correctamente.

### CONSIGNAS

Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

### FALLOS CONSTATADOS EN EL FUNCIONAMIENTO DEL TESTIGO

EL TESTIGO ABS NO SE ENCIENDE 3 SEGUNDOS AL PONER EL CONTACTO	ALP 1
ENCENDIDO PERMANENTE DEL TESTIGO ABS CON EL CONTACTO PUESTO	ALP 2
REENCENDIDO DEL TESTIGO ABS Y/O DEL FRENO TRAS ARRANCAR EL MOTOR	ALP 3
ENCENDIDO FUGITIVO DEL TESTIGO ABS Y/O DEL FRENO, CIRCULANDO	ALP 3
EL TESTIGO DE FRENO NO SE ENCIENDE 3 SEGUNDOS AL PONER EL CONTACTO	ALP 4
ENCENDIDO PERMANENTE DEL TESTIGO DE FRENO CON EL CONTACTO PUESTO	ALP 5
ENCENDIDO PERMANENTE DE LOS TESTIGOS ABS Y FRENO CON EL CONTACTO PUESTO	ALP 6

### FALLOS CONSTATADOS AL FRENAR CON REGULACIÓN ABS

BLOQUEO DE UNA O DE VARIAS RUEDAS	ALP 7
TIRO	ALP 8
ZIGZAGUEO	ALP 9
FUNCIONAMIENTO DEL ABS INESPERADO A BAJA VELOCIDAD Y DÉBIL ESFUERZO EN EL PEDAL	ALP 10
FUNCIONAMIENTO DEL ABS INESPERADO EN MALAS CARRETERAS	ALP 11
FUNCIONAMIENTO DEL ABS INESPERADO CON UTILIZACIÓN DE EQUIPAMIENTOS ESPECIALES (radio-teléfono, CB...)	ALP 12
MUCHO RECORRIDO DEL PEDAL DE FRENO TRAS UNA FASE DE REGULACIÓN (con un pedal blando durante la entrada en regulación)	ALP 13
PEDAL CON MUCHO RECORRIDO	ALP 14
VIBRACIÓN DEL PEDAL DE FRENO	ALP 15
RUIDOS DE LA BOMBA, DE LA TUBERÍA O DEL GRUPO HIDRÁULICO	ALP 16



**CONSIGNAS**

Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

**OTROS CASOS**

AUSENCIA DE COMUNICACIÓN CON EL CALCULADOR ABS

ALP 17

**ALP 1**

**El testigo ABS no se enciende 3 segundos al poner el contacto**

**CONSIGNAS**

**Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico. Los testigos ABS y freno se encienden por pérdida de masa en las uniones.

Controlar el **fusible de 15A** del cuadro de instrumentos en la platina de fusibles del habitáculo (si el problema es general en todas las funciones del cuadro de instrumentos).

Cortar el contacto.  
Desconectar el calculador y después volver a poner el contacto.

**¿Se enciende el testigo del ABS?**

sí →

Efectuar un control de las conexiones en el conector del calculador.  
Sustituir el calculador si el fallo persiste.

no ↓

Controlar el estado de la bombilla del testigo ABS y su alimentación.  
Asegurar **el aislamiento** respecto a la masa de la unión entre la **vía 20** del conector del calculador y el testigo del ABS.  
Si el fallo persiste, verificar el funcionamiento del cuadro de instrumentos.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 2**

**Encendido permanente del testigo ABS con el contacto puesto (sin fallo declarado por el útil de diagnóstico)**

**CONSIGNAS**

**Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.  
Los testigos ABS y freno se encienden por pérdida de masa en las uniones.

Desconectar el empalme **R255** parte delantera del motor / ABS. Poner a masa la **vía 10** lado cuadro de instrumentos y después poner el contacto.

**¿Se enciende el testigo del ABS?**

sí →

Efectuar un control de las conexiones en el conector del calculador y en el **R255**.  
Asegurar **la continuidad** de la unión entre la **vía 20** del conector del calculador ABS y **R255** en la **vía 10**.

no ↓

Asegurar **la continuidad** de la unión entre el cuadro de instrumentos y la **vía 10** del **R255**.  
Efectuar un control de las conexiones en el conector del cuadro de instrumentos.

Si el fallo persiste, verificar el funcionamiento del cuadro de instrumentos.

**FIN DEL DIAGNÓSTICO**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 3**

**Reencendido del testigo ABS y/o Freno tras arrancar el motor  
Encendido fugitivo del testigo ABS y/o del Freno, circulando**

**CONSIGNAS**

**Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.  
Los testigos ABS y freno se encienden por pérdida de masa en las uniones.

Controlar la tensión de alimentación del calculador: **9,5 voltios < tensión correcta si < 17,5 voltios.**

Si es necesario, efectuar las intervenciones siguientes:

- Control de la carga de la batería (control del Circuito de carga si es necesario).
- Control del apriete y del estado de los terminales de la batería.
- Controlar las masas ABS (apriete de los dos tornillos de masa por encima del grupo ABS).

Asegurar **la continuidad** de la unión entre la **vía 20** del conector del calculador ABS y el testigo ABS.

Asegurar **la continuidad** de la unión entre la **vía 21** del conector del calculador ABS y el testigo de freno.

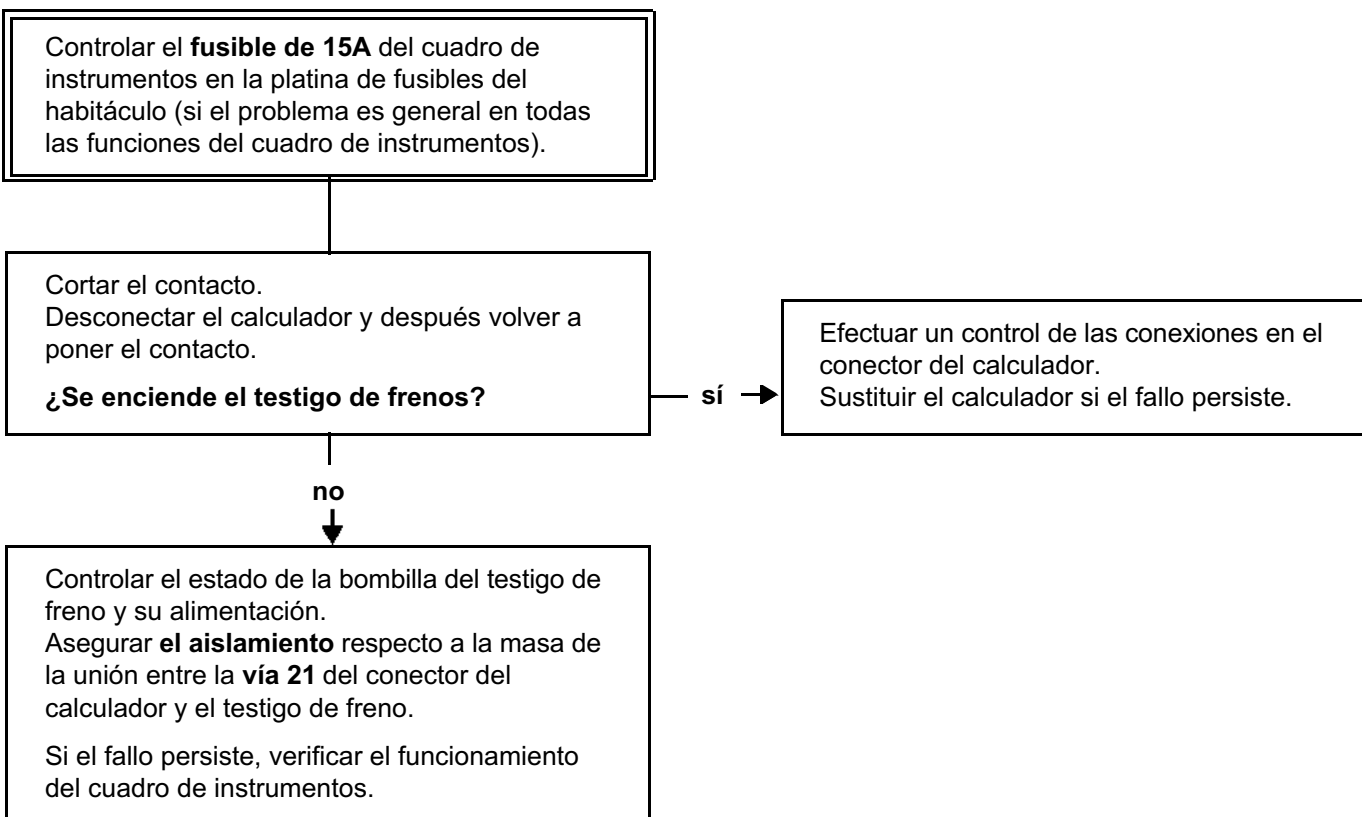
Efectuar un control de las conexiones en estas dos uniones.

**FIN DEL  
DIAGNÓSTICO**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

<b>ALP 4</b>	<b>El testigo de freno no se enciende 3 segundos al poner el contacto</b>
--------------	---

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.</p> <p>Los testigos ABS y freno se encienden por pérdida de masa en las uniones.</p>
------------------	--



<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.
---------------------------	---

**ALP 5**

**Encendido permanente del testigo de freno con el contacto puesto**

**CONSIGNAS**

**Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.  
Los testigos ABS y freno se encienden por pérdida de masa en las uniones.

Este testigo es multifunción,

- Controlar la posición del freno de mano y el circuito de su contactor.
- Controlar el nivel del líquido de frenos en el depósito.
- Controlar el nivel de desgaste de las pastillas de freno.

Desconectar el empalme **R255** parte delantera del motor / ABS. Poner a masa la **vía 7** lado cuadro de instrumentos y después poner el contacto.

**¿El testigo de freno está apagado?**

sí →

Efectuar un control de las conexiones en el conector del calculador y en el **R255**.  
Asegurar la continuidad de la unión entre la **vía 21** del conector del calculador ABS y el **R255** en la **vía 7**.

no ↓

Asegurar la **continuidad** de la unión entre el cuadro de instrumentos y la **vía 7** del **R255**.  
Efectuar un control de las conexiones en el conector del cuadro de instrumentos.

Si el fallo persiste, verificar el funcionamiento del cuadro de instrumentos.

**FIN DEL DIAGNÓSTICO**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 6**

**Encendido permanente de los testigos ABS y Freno con el contacto puesto**

**CONSIGNAS**

**Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

Controlar el **fusible ABS de 10A** en la platina de fusibles del habitáculo.  
 Verificar las masas del ABS (apriete de los dos tornillos de masa en la parte superior del grupo hidráulico).  
 Verificar que el calculador y los empalmes intermedios **R107** tablero de bordo / parte delantera del motor y **R255** parte delantera del motor / ABS estén correctamente conectados (verificar también el estado de las conexiones).  
 Verificar que el calculador está correctamente alimentado:  
 – Asegurar la presencia del **+ después de contacto** en la **vía 15** del conector del calculador.  
 – Asegurar la continuidad con la **masa** de las **vías 16 y 19** del conector del calculador.

Si el problema persiste, consultar los **ALP 2** y **ALP 5**.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 7**

**Bloqueo de una o de varias ruedas**

**CONSIGNAS**

**Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

Recuerden: el bloqueo de las ruedas de un vehículo equipado con ABS o el chirrido de los neumáticos, percibidos por el cliente como un bloqueo, pueden estar ligados a una reacción normal del sistema y no deben ser considerados sistemáticamente como fallos:

- Bloqueo autorizado por debajo de **6 km/h** (el sistema no activa ya la regulación).
- Frenado con regulación ABS en carreteras muy malas (chirridos importantes).
- .....

Por el contrario, si hay efectivamente bloqueo de la rueda o de las ruedas, levantar el vehículo para poder girar las ruedas y verificar:

- una posible inversión en la conexión de los captadores de velocidad.  
Utilizar la función **Velocidad de la rueda** en la lista de los parámetros haciendo girar las ruedas asociadas y asegurarse de la coherencia de los resultados obtenidos.  
Si el valor medido es nulo, girar las otras ruedas para confirmar una inversión eléctrica de los captadores y reparar el cableado.
- Una posible inversión de la tubería a la altura del grupo hidráulico.  
Utilizar los mandos actuadores, hacer un test de las electroválvulas pisando el pedal de freno y verificar la presencia de diez ciclos desbloqueo/bloqueo en la rueda concernida (consultar el capítulo "**Ayuda**").  
Si no se realizan los diez ciclos en la rueda comprobada (estando la rueda bloqueada), verificar si se han efectuado en otra rueda (confirmación de una inversión: reparar).  
Si no se han realizado los diez ciclos en una rueda sin inversión de tubería, sustituir el grupo hidráulico.

Verificar el estado de las coronas dentadas del ABS y su conformidad.

Controlar también el entrehierro captador / corona dentada en una vuelta de cada rueda delantera (control imposible en el tren trasero):

**0,1 mm < entrehierro en una vuelta de la rueda delantera < 1,9 mm**

Si el incidente persiste después de estos controles, cambiar el grupo hidráulico.

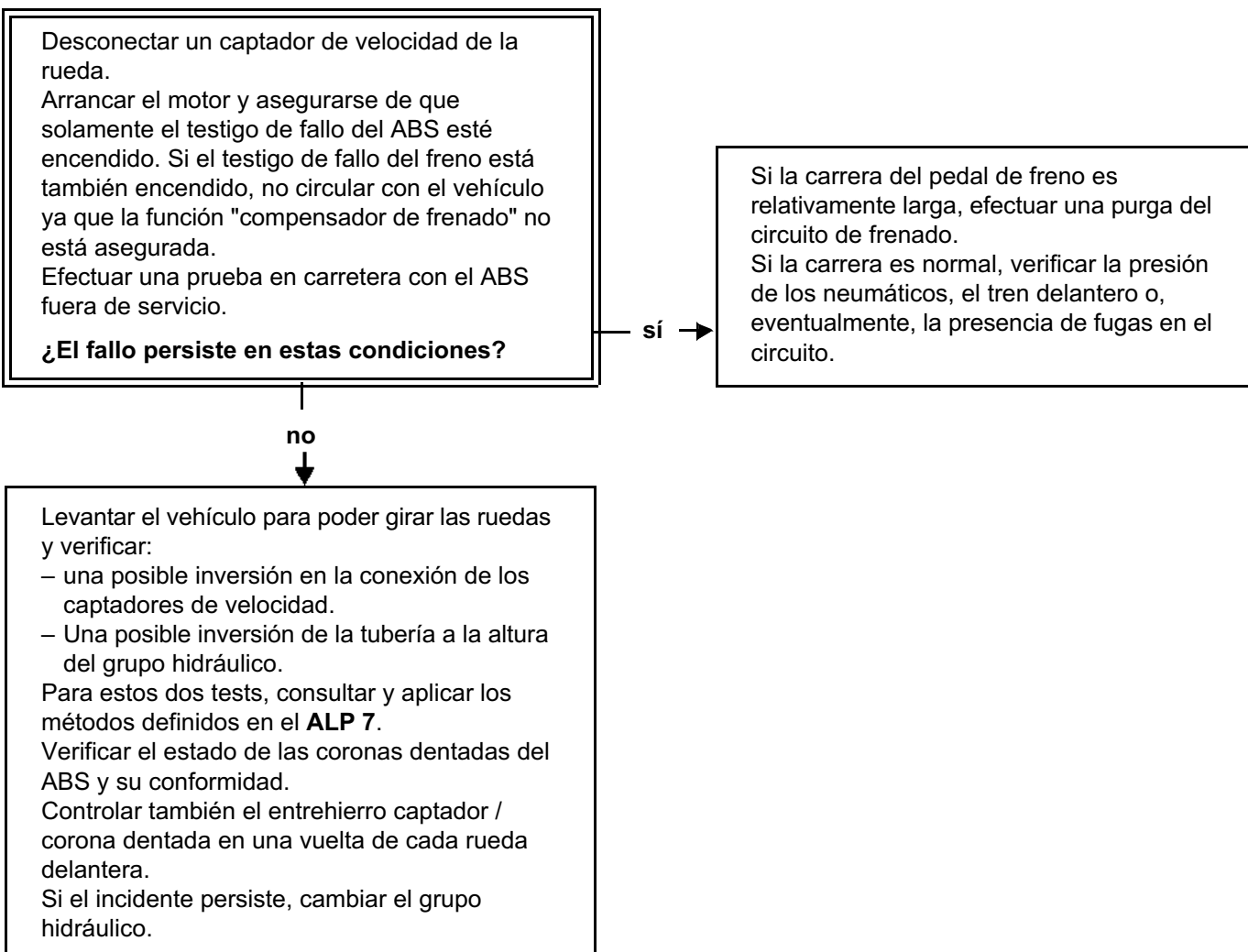
**TRAS LA REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.



<b>ALP 8</b>	<b>Tiro</b>
--------------	-------------

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Particularidades:</b> consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.
------------------	--



<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.
---------------------------	---

**ALP 9**

**Zigzaguo**

**CONSIGNAS**

**Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

Desconectar un captador de velocidad de la rueda.  
 Arrancar el motor y asegurarse de que solamente el testigo de fallo del ABS esté encendido. Si el testigo de fallo del freno está también encendido, no circular con el vehículo ya que la función "compensador de frenado" no está asegurada.  
 Efectuar una prueba en carretera con el ABS fuera de servicio.

**¿El fallo persiste en estas condiciones?**

sí →

Fallo de comportamiento en carretera no ligado al sistema ABS.  
 Controlar el estado y la conformidad de las pastillas de frenos, verificar la presión de los neumáticos, el tren delantero...

no ↓

Comportamiento normal vinculado al funcionamiento del sistema en fase de regulación esencialmente con adherencia disimétrica o mal pavimento.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 10****Funcionamiento del ABS inesperado a baja velocidad y débil esfuerzo en el pedal****CONSIGNAS****Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

Es posible notar vibraciones en el pedal de freno, que se deben a reacciones del sistema en situaciones especiales:

- Paso por ralentizadores.
- Curva cerrada con alzada de la rueda trasera interior.

Esta sensación puede estar vinculada con la simple acción de la función "compensador de frenado" durante la limitación de la presión en el tren trasero.

Si el problema es diferente, controlar los conectores de los captadores de velocidad (micro-cortes), así como los entrehierros.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 11****Funcionamiento del ABS inesperado en malas carreteras****CONSIGNAS****Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

En malas carreteras, es normal sentir tirones y vibraciones en el pedal, así como unos chirridos más fuertes que sobre un buen pavimento.

Resulta de ello una impresión de variación de la eficacia, a considerar como normal.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 12****Funcionamiento del ABS inesperado con utilización de equipamientos especiales (radio-teléfono, CB...)****CONSIGNAS****Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

Verificar que el equipamiento que da problemas durante su utilización esté homologado.  
Verificar que este equipamiento ha sido correctamente instalado sin modificar el cableado de origen y en particular el del ABS (conexiones a masa y + después de contacto / antes de contacto del ABS no autorizadas).

**TRAS LA REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 13**

**Mucho recorrido del pedal de freno tras una fase de regulación**  
(con un pedal blando durante la entrada en regulación)

**CONSIGNAS**

**Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

Paso de aire de los canales de regulación del grupo hidráulico hacia los circuitos de frenado.  
Efectuar una purga de los circuitos según el proceso preconizado en el Manual de Reparación (utilización de los mandos actuadores "**Purga circuito ruedas**") mediante el útil de diagnóstico.  
Después de la intervención, efectuar una prueba en carretera con regulación ABS.

Si el fallo persiste, realizar la operación anterior 1 ó 2 veces más.  
Si el efecto cliente es particularmente pronunciado y las purgas no aportan mejoras, sustituir el grupo hidráulico.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 14****Pedal con mucho recorrido****CONSIGNAS**

**Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

Presencia de aire en los circuitos de frenado.

Efectuar una purga convencional de los circuitos comenzando por el freno trasero derecho, a continuación el trasero izquierdo, delantero izquierdo y después delantero derecho. Repetir la operación si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 15****Vibración del pedal de freno****CONSIGNAS**

**Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

Reacción normal en el pedal de freno durante una fase de regulación ABS o de limitación de la presión en el tren trasero (función "compensador de frenado").

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.



**ALP 16****Ruidos de la bomba, de la tubería o del grupo hidráulico****CONSIGNAS**

**Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

- Vibración del grupo: controlar la presencia y el estado de los silentblocs de aislamiento del soporte del grupo.
- Vibración de la tubería: verificar que todos los tubos estén bien enganchados en sus grapas de fijación y que no haya contacto entre los propios tubos ni entre tubos y carrocería.

Para determinar de dónde viene el ruido, es posible utilizar la función "**mando actuadores de las electroválvulas de ruedas**" del útil de diagnóstico (consultar el capítulo "**Ayuda**").

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 17**

**Ausencia de comunicación con el calculador ABS**

**CONSIGNAS**

**Particularidades:** consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

Asegurarse de que el útil de diagnóstico no sea la causa del fallo tratando de comunicar con un calculador en otro vehículo. Si el útil no es la causa y el diálogo no se establece con ningún otro calculador de un mismo vehículo, puede que un calculador defectuoso perturbe el bus de diagnóstico **K** y **L**. Proceder por desconexiones sucesivas para localizar este calculador.

Verificar la tensión de la batería y efectuar las intervenciones necesarias para obtener una tensión conforme (**9,5 voltios < U batería < 17,5 voltios**).

Verificar la presencia y el estado del fusible del ABS en la platina de fusibles del habitáculo (**10A**).  
 Verificar la conexión del conector del calculador y el estado de sus conexiones.  
 Verificar la conexión y el estado de las conexiones a la altura de los empalmes intermedios **R107** tablero de bordo / parte delantera del motor y **R255** parte delantera del motor / ABS.  
 Verificar las masas del ABS (apriete de los dos tornillos de masa por encima del grupo ABS).  
 Verificar que el calculador está correctamente alimentado:

- **Masa en la vía 19** del conector de 31 vías.
- **+ Después de contacto en la vía 15** del conector de 31 vías.

Verificar que la toma de diagnóstico está correctamente alimentada:

- **+Antes de contacto en la vía 16**.
- **Masa en la vía 5**.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las líneas de la unión toma de diagnóstico / calculador de ABS:

- Entre la **vía 12** del conector del calculador y la **vía 15** de la toma de diagnóstico.
- Entre la **vía 11** del conector del calculador y la **vía 7** de la toma de diagnóstico.

Si el diálogo sigue sin establecerse tras estos diferentes controles, sustituir el calculador del ABS.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.



## **6** Climatización

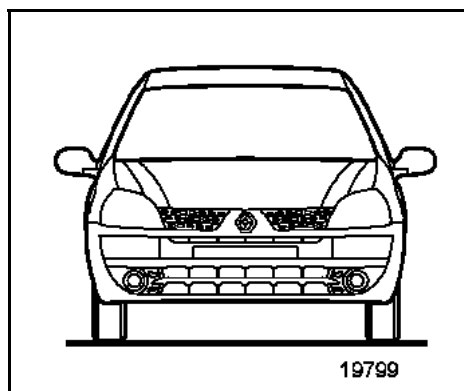
### **62A** ACONDICIONADOR DE AIRE

**Este manual de reparación contiene los vehículos CLIO II fase 2  
(motor 1,6 16V "K4M") definidos a continuación:**

<b>Vehículo</b>	<b>Fabricación (1)</b>	<b>Característica Técnica</b>	<b>Mercado</b>	<b>Denominaciones comerciales</b>
Definición Turquía – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Mundo	"Renault Symbol" (Rusia) "Renault Clio" para el resto
Definición PECO – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Europa Central: Hungría, Eslovenia, Eslovaquia, República Checa, Polonia</li> <li>● Grecia</li> <li>● DOM TOM</li> </ul>	"Renault Thalia" (países de Europa Central y Grecia) "Renault Symbol" (DOM TOM)
Definición Golfo Pérsico – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	Arabia Saudí, Barheín, Dubay, Emiratos Árabes, Kuwait, Omán, Qatar	"Renault Clio"
Definición México – Clio 5 puertas	México	No Multiplexado	México	"Renault Clio"
Definición Colombia - Venezuela – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Colombia (M)	No Multiplexado	Colombia Venezuela	"Renault Symbol"
Definición Mercosur – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Argentina (L) Brasil (J)	No Multiplexado	Argentina Brasil	"Renault Clio"

(1) Fabricación: país de fabricación.

La letra entre paréntesis indica el código de la fábrica que aparece como primer carácter del número de fabricación de la etiqueta en el vehículo.



Para más información sobre la elección de los manuales de reparación referentes a la gama CLIO II, consultar la Nota Técnica **3627A**.

# Acondicionador de aire

## Sumario

Páginas

### **62A** ACONDICIONADOR DE AIRE

Preliminar	62A-1
Efectos cliente	62A-2
Árbol de localización de averías	62A-3

---

Este documento presenta el diagnóstico genérico aplicable en todos los calculadores de climatización manual montados en Clio II versión Export.

Para emprender un diagnóstico de este sistema, es imperativo disponer de los elementos siguientes:

- Este capítulo del manual de reparación diagnóstico,
- El esquema eléctrico de la función para el vehículo considerado,
- Un multímetro.

### SECUENCIA GENERAL DE DIAGNÓSTICO

- Búsqueda de los documentos de "Diagnóstico" que corresponden al sistema identificado.
- Se asumen las informaciones aportadas por los capítulos Preliminares.

### PARTICULARIDADES DE LA CLIMATIZACIÓN MANUAL

El **bucle frío** es gestionado por el calculador de inyección y los mandos de mezcla y de reparto de la climatización son manuales, por lo que el calculador de climatización **no registra ningún fallo explotable con el útil de diagnóstico**.

Todos los fallos ligados al **bucle frío**, compresor, presostato, grupos motoventiladores y circuito de carga, **son diagnosticados por el calculador de inyección**, que recibe únicamente por parte del calculador de climatización una demanda de funcionamiento del circuito del acondicionador de aire. Para un diagnóstico completo del bucle frío, consultar el **diagnóstico del calculador de inyección**.

Por lo tanto, en esta nota sólo trataremos la búsqueda de avería por **efecto cliente**.

### TRATAMIENTO DEL EFECTO CLIENTE

Este capítulo propone unos árboles de localización de averías que dan una serie de causas posibles del problema. Estos ejes de búsqueda sólo se deben utilizar en caso de que la climatización **no funciona correctamente** y de que se haya efectuado un **diagnóstico completo del bucle frío a través del diagnóstico de la inyección**.

### **CORRESPONDENCIAS DE LOS CONECTORES DEL CALCULADOR:**

- Conector de 15 vías **verde** del calculador: **conector A**.
- Conector de 10 vías **negro** del calculador: **conector B**.

**CONSIGNAS**

Antes de intervenir, verificar que el cliente utiliza correctamente su climatización.

**PROBLEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE**

PROBLEMA DE REPARTO DE AIRE	ALP 1
PROBLEMA DE CAUDAL DE AIRE	ALP 2
FALTA DE EFICACIA DEL DESEMPAÑADO DEL PARABRISAS	ALP 3
FALTA DE EFICACIA DE LA VENTILACIÓN	ALP 4
NO HAY VENTILACIÓN EN EL HABITÁCULO	ALP 5
NO HAY RECICLAJE DE AIRE	ALP 6

**PROBLEMA DE CALEFACCIÓN**

NO HAY CALEFACCIÓN O ESCASEZ DE CALEFACCIÓN	ALP 7
EXCESO DE CALEFACCIÓN	ALP 8
NO HAY FRÍO	ALP 9
DEMASIADO FRÍO	ALP 10
FALTA DE EFICACIA DE LA CLIMATIZACIÓN	ALP 11
CALEFACCIÓN INSUFICIENTE EN LAS PLAZAS TRASERAS	ALP 12

**PERTURBACIONES EN EL HABITÁCULO**

MALOS OLORES EN EL HABITÁCULO	ALP 13
-------------------------------	--------

**PROBLEMA DE AGUA EN EL HABITÁCULO**

PRESENCIA DE AGUA EN EL HABITÁCULO	ALP 14
------------------------------------	--------

**PROBLEMA DEL CUADRO DE MANDO**

NO HAY ILUMINACIÓN EN EL CUADRO DE MANDOS	ALP 15
DUREZA DE LOS MANDOS	ALP 16

ALP 1

Problema de reparto de aire

**CONSIGNAS**

Antes de intervenir, verificar que el cliente utiliza correctamente su climatización.

Poner el ventilador del habitáculo a la velocidad máxima, mando de temperatura en calor máximo o frío máximo y accionar el mando de reparto de aire.  
Verificar la concordancia entre la selección y la salida de aire.

¿La sensación del cliente se ha verificado?

NO

El reparto de aire es correcto.  
Explicar eventualmente al cliente, una vez más, el funcionamiento del sistema.

SÍ

Verificar visualmente o al tacto, en el lado derecho del cajetín de reparto de aire, que el hecho de accionar el mando provoca efectivamente el desplazamiento de los piñones y de la palanca.

¿Hay desplazamiento?

NO

Verificar el reglaje del cable de mando de la trampilla de reparto de aire, los conductos de aireación y los aireadores.

SÍ

Verificar la conexión del cable en el cajetín de reparto de aire y el cuadro de mando así como el estado del cable y su sujeción.

¿Están correctos?

NO

Si el incidente persiste, extraer el cajetín de reparto de aire y verificar las trampillas de reparto.  
Reparar si es necesario.

Cambiar el cable de mando o reparar la conexión del cable (grapa) o cambiar la pieza defectuosa (cuadro o cajetín de reparto).

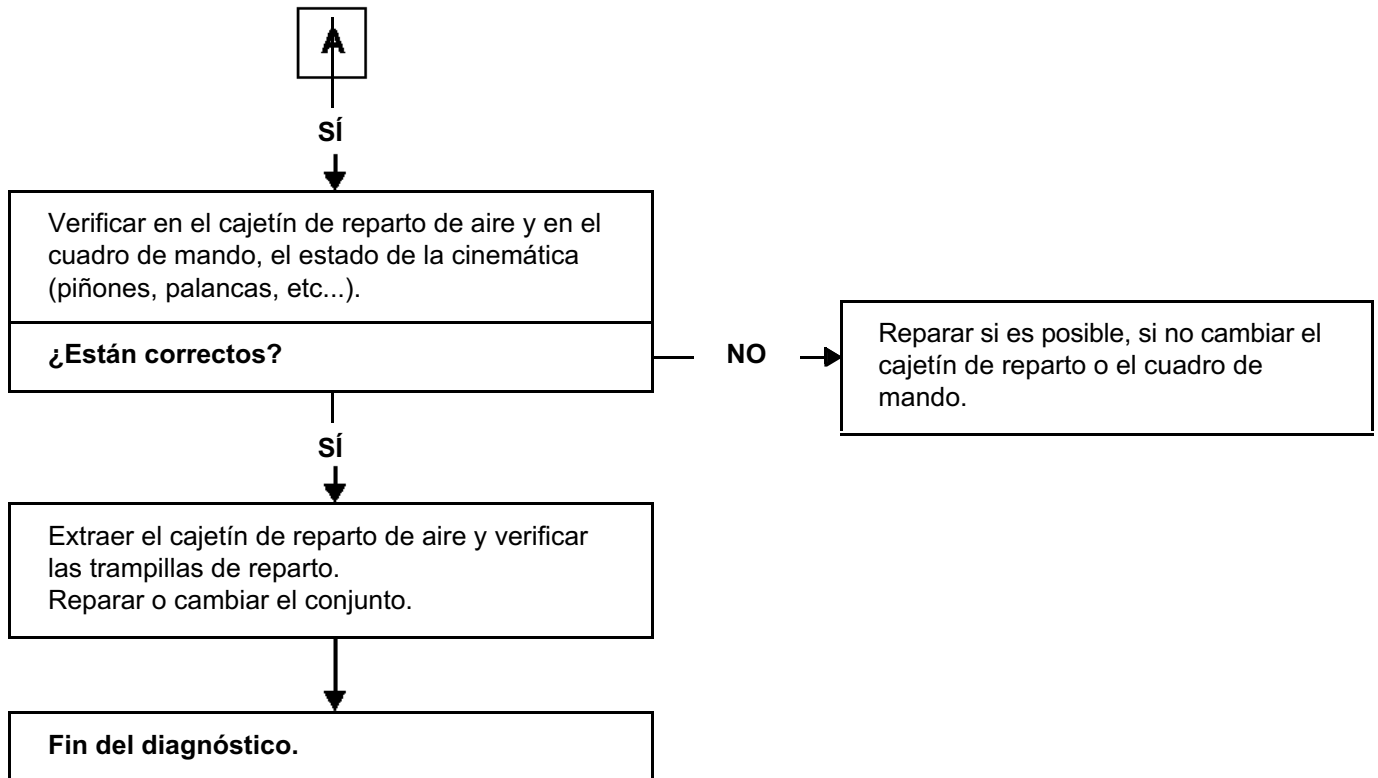
SÍ

A

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.



ALP 1  
CONTINUACIÓNTRAS LA  
REPARACIÓN

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 2

Problema de caudal de aire

**CONSIGNAS**

Antes de intervenir, verificar que el cliente utiliza correctamente su climatización.

**Particularidades:**

- el cajetín de resistencias y el pulsador se encuentran debajo del vano del parabrisas lado del pasajero.

¿El ventilador del habitáculo y sus cuatro velocidades **funcionan correctamente**?

NO

Reparar, consultar el **ALP 5**.

SÍ

Verificar que el circuito de aire (filtro de partículas, rejilla de alero, conductos y extracciones de aire...) no esté taponado.

Asegurarse de que la hélice del pulsador esté en buen estado y solidaria de su eje.

Si es necesario reparar, limpiar o cambiar el filtro de partículas.

Asegurarse de que el cajetín del pulsador está perfectamente estanco.

Reparar si es necesario.

Asegurarse de que la trampilla de reciclaje no se queda cerrada en posición reciclaje mediante el **ALP 6**.

¿El problema desaparece cuando se cambia el reparto de aire?

SÍ

Asegurarse de que las rejillas de aireación estén todas abiertas.  
Si el problema persiste consultar el **ALP 1**.

NO

Verificar el estado del **conector de 15 vías negro** del cajetín de resistencias.

Reparar o cambiar el conector si es necesario.

Controlar las alimentaciones después de contacto en la **vía 11 del conector A** y en las **vías A4 y A5 del conector B** del cuadro de mando de climatización, así como las masas en la **vía 9 del conector A** del cuadro de mando de climatización y en las **vías 14 y 15** del cajetín de resistencias.

A

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 2  
CONTINUACIÓN

Sí



Verificar el correcto funcionamiento del selector de velocidad del cuadro de mando asegurándose de la presencia de una alimentación después de contacto en las **vías B5, B4, B1 y A1, A2 conector B** del calculador de climatización respectivamente para las velocidades 1, 2, 3 y 4, con el conector conectado.

Desconectar el conector B del cuadro de mando y verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:

cuadro de mando del conector B <b>vía B5</b>	→	<b>vía 3</b> conector de 15 vías del cajetín de resistencias
cuadro de mando del conector B <b>vía B4</b>	→	<b>vía 4</b> conector de 15 vías del cajetín de resistencias
cuadro de mando del conector B <b>vía B1</b>	→	<b>vía 5</b> conector de 15 vías del cajetín de resistencias
cuadro de mando del conector B <b>vía A1</b>	→	<b>vía 12</b> conector de 15 vías del cajetín de resistencias
cuadro de mando del conector B <b>vía A2</b>	→	<b>vía 13</b> conector de 15 vías del cajetín de resistencias

Reparar si es necesario.

Cambiar el cajetín de resistencias si las resistencias no son del orden de:

velocidad 1 (vía 3 y 5):  **$2,0 \Omega \pm 0,2 \Omega$**

velocidad 2 (vía 4 y 3):  **$1,2 \Omega \pm 0,2 \Omega$**

velocidad 3 (vía 5 y 4):  **$0,6 \Omega \pm 0,2 \Omega$**

Fin del diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 3

Falta de eficacia del desempañado del parabrisas

**CONSIGNAS****Particularidades:**

Verificar que los cristales no estén grasos en el interior, lo que disminuiría la eficacia del desempañado.

Verificar que las extracciones de aire no estén taponadas.  
Reparar si es necesario.

¿El incidente persiste?

NO

Fin del diagnóstico.

SÍ

Asegurarse que no haya **fugas de agua** en el habitáculo, lo que provocaría un fuerte aumento de la tasa de humedad y disminuir la eficacia del desempañado.  
Reparar si es necesario (consultar el **ALP 14**).

¿El incidente persiste?

NO

Fin del diagnóstico.

SÍ

¿Es un problema de reparto de aire?

SÍ

Consultar el **ALP 1**.

NO

¿Es un problema de caudal de aire?

SÍ

Consultar el **ALP 2**.

NO

¿Es un problema de eficacia de calefacción?

SÍ

Consultar el **ALP 7**.

NO

A

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 3  
CONTINUACIÓN

A

Asegurarse de que el orificio de evacuación del agua del condensador no esté taponado.  
Reparar si es necesario.

Verificar que la trampilla de reciclaje no esté bloqueada (ver **ALP 6**).  
Reparar si es necesario.

Fin del diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 4

Falta de eficacia de la ventilación

**CONSIGNAS**

Antes de intervenir, verificar que el cliente utiliza correctamente su climatización.

¿El caudal de aire es correcto?

NO

Consultar el ALP 2.

SÍ

¿El reparto de aire es correcto?

NO

Consultar el ALP 1.

SÍ

Fin del diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 5

No hay ventilación en el habitáculo

**CONSIGNAS**

Antes de intervenir, verificar que el cliente utiliza correctamente su climatización.  
**Particularidades:**  
 – el cajetín de resistencias y el pulsador se encuentran debajo del vano del parabrisas lado del pasajero.

Asegurarse del correcto estado de los **fusibles**.  
 Reparar si es necesario.

Verificar el estado del **conector de 15 vías** negro del cajetín de resistencias.  
 Reparar o cambiar el conector si es necesario.

Controlar las alimentaciones después de contacto en la **vía 11 del conector A** y en las **vías A4 y A5 del conector B** del cuadro de mando, así como las masas en la **vía 9 del conector A** del cuadro de mando y en las **vías 14 y 15 conector de 15 vías** negro del cajetín de resistencias.

Verificar el correcto funcionamiento del selector de velocidad del cuadro de mando asegurándose de la presencia de una alimentación después de contacto en las **vías B5, B4, B1 y A1, A2 conector B** del cuadro de mando respectivamente para las velocidades 1, 2, 3 y 4, con el conector conectado.

Desconectar el conector del cuadro de mando y verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:

cuadro de mando del conector B <b>vía B5</b>	→	<b>vía 3</b> conector de 15 vías del cajetín de resistencias
cuadro de mando del conector B <b>vía B4</b>	→	<b>vía 4</b> conector de 15 vías del cajetín de resistencias
cuadro de mando del conector B <b>vía B1</b>	→	<b>vía 5</b> conector de 15 vías del cajetín de resistencias
cuadro de mando del conector B <b>vía A1</b>	→	<b>vía 12</b> conector de 15 vías del cajetín de resistencias
cuadro de mando del conector B <b>vía A2</b>	→	<b>vía 13</b> conector de 15 vías del cajetín de resistencias

Reparar si es necesario.

A

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 5  
CONTINUACIÓN

A

Cambiar el cajetín de resistencias si las resistencias no son del orden de:  
velocidad 1 (vía 3 y 5):  $2,0 \Omega \pm 0,2 \Omega$   
velocidad 2 (vía 4 y 3):  $1,2 \Omega \pm 0,2 \Omega$   
velocidad 3 (vía 5 y 4):  $0,6 \Omega \pm 0,2 \Omega$

Verificar el estado del **conector de 2 vías** negro del motoventilador.  
Reparar o cambiar el conector si es necesario.

Desconectar el conector del cajetín de resistencias y verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:

cajetín de resistencias del conector de 15 **vías negro 3, 4 y 5** —> **cable rojo** del conector del motoventilador del habitáculo  
cajetín de resistencias del conector de 15 **vías negro 14 y 15** —> **cable negro** del conector del motoventilador del habitáculo

Reparar si es necesario.

Desmontar el motoventilador y controlar su resistencia.  
Cambiar el motoventilador si la resistencia no es del orden de:  $0,2 \Omega < R < 1 \Omega$ .

Asegurarse de que la hélice del grupo motoventilador no esté **rota o separada** de su eje.  
Cambiar el grupo motoventilador si es necesario.

Fin del diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.



ALP 6

No hay reciclaje de aire

**CONSIGNAS**

Antes de intervenir, verificar que el cliente utiliza correctamente su climatización.

**Particularidades:**

- el cajetín de resistencias, el pulsador y la trampilla de reciclaje de aire se encuentran debajo del vano del parabrisas, en el lado del pasajero.

Asegurarse del correcto estado de los **fusibles**.  
Reparar si es necesario.

Controlar visualmente o según el ruido el correcto funcionamiento de la trampilla de reciclaje.

¿Funciona la trampilla?

Sí

Controlar el estado y la estanquidad de los conductos de aire, de la trampilla de reciclaje y de los aireadores y verificar que no estén taponados.

NO

Controlar las alimentaciones después de contacto en la **vía 11 del conector A** y en las **vías A4 y A5 del conector B** del cuadro de mando, así como las masas en la **vía 9 del conector A** del cuadro de mando y en las **vías 14 y 15 del conector de 15 vías negro** del cajetín de resistencias.

Verificar el estado del **conector de 15 vías negro** del cajetín de resistencias.  
Reparar o cambiar el conector si es necesario.

A

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 6  
CONTINUACIÓN

A

Desconectar el conector del cuadro de mando y verificar el **aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:

cuadro de mando del conector A **vía 15** → **vía 2** conector de 15 vías del cajetín de resistencias

cuadro de mando del conector A **vía 14** → **vía 1** conector de 15 vías del cajetín de resistencias

Reparar si es necesario.

Asegurarse de la **continuidad** del cajetín de resistencias de las uniones:

cajetín de resistencias del conector de 15 vías **vía 1** → **vía 1** conector de 2 vías del cajetín de resistencias

cajetín de resistencias del conector de 15 vías **vía 2** → **vía 2** conector de 2 vías cajetín de resistencias

Cambiar el cajetín de resistencias si las uniones no se han comprobado.

Controlar la **resistencia** entre las **vías 1 y 2 del conector de 2 vías negro** del cajetín de resistencias.

Si la resistencia no es del orden de  $38 \Omega \pm 0,2 \Omega$  desmontar el grupo motoventilador para acceder al motor de reciclaje de aire.

Controlar el estado del motor de reciclaje y de su cableado de alimentación.

Fin del diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 7

No hay calefacción o escasez de calefacción

**CONSIGNAS**

Antes de intervenir, verificar que el cliente utiliza correctamente su climatización.

¿El caudal de aire es correcto?

NO

Consultar el **ALP 2**, problema de caudal de aire.

SÍ

¿El reparto de aire es correcto?

NO

Consultar el **ALP 1**, problema de reparto de aire.

SÍ

Con el motor caliente, poner la posición calor máximo.  
¿El aire soplado está caliente?

SÍ

Explicar eventualmente al cliente, una vez más, el funcionamiento del sistema.

NO

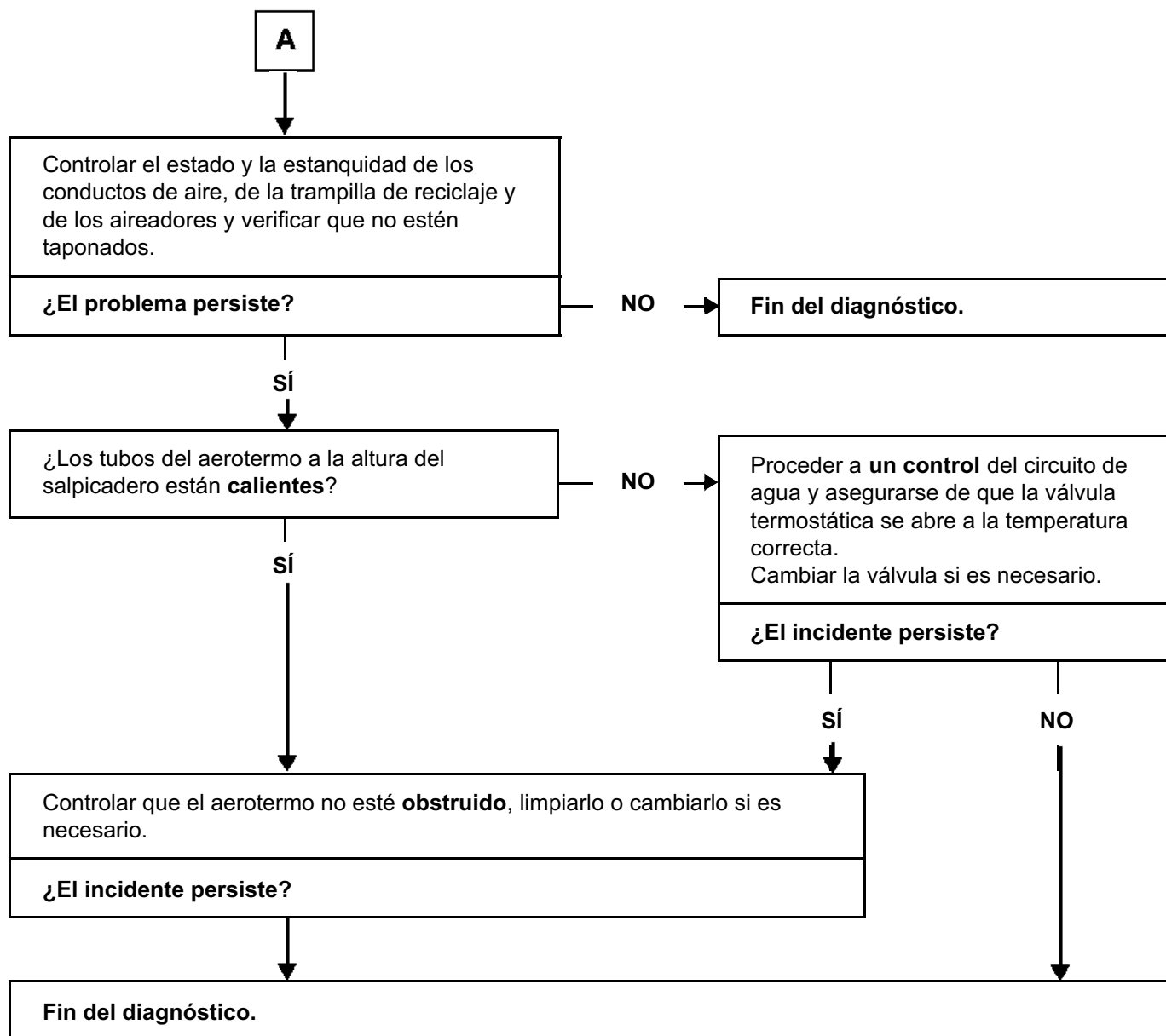
Verificar el estado y el reglaje de los cables de mando de la trampilla de mezcla.

Verificar el estado y el correcto funcionamiento de la trampilla de mezcla.

A

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 7  
CONTINUACIÓNTRAS LA  
REPARACIÓN

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 8

Exceso de calefacción

**CONSIGNAS**

Antes de intervenir, verificar que el cliente utiliza correctamente su climatización.

¿El caudal de aire es correcto?

NO

Consultar el **ALP 2**, problema de caudal de aire.

SÍ

¿El reparto de aire es correcto?

NO

Consultar el **ALP 1**, problema de reparto de aire.

SÍ

Verificar el estado y el reglaje del cable de mando de la trampilla de mezcla.

Controlar el estado y el correcto funcionamiento de la trampilla de mezcla.

Controlar **el estado y la estanquidad** de los conductos de aire, de la trampilla de reciclaje y de los aireadores y verificar que no estén taponados.Proceder a **un control** del circuito de agua y asegurarse de que la válvula termostática se abre a la temperatura correcta.  
Cambiar la válvula si es necesario.

A

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 8  
CONTINUACIÓN

A

Asegurarse de que la trampilla de reciclaje está realmente en la posición **aire exterior**.  
Reparar si es necesario.

Fin del diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 9

No hay frío

**CONSIGNAS**

Antes de intervenir, verificar que el cliente utiliza correctamente su climatización.

¿El caudal de aire es correcto?

NO

Consultar el **ALP 2**, problema de caudal de aire.

Sí

¿El reparto de aire es correcto?

NO

Consultar el **ALP 1**, problema de reparto de aire.

Sí

Controlar las **eventuales fugas** del circuito del acondicionador de aire.Controlar **la carga** del fluido frigorígeno (**660 g ± 35 g**).Controlar **el estado de la correa** del compresor del acondicionador de aire, así como su tensión.  
Reparar si es necesario.Verificar **el estado** de los fusibles.  
Reparar si es necesario.Verificar **el estado** del conector del cuadro de mando, así como los del calculador de inyección.  
Reparar si es necesario.

A

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 9  
CONTINUACIÓN

A

Desconectar el conector del cuadro de mando y verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:

cuadro de mando del conector A **vía 12** → **calculador de inyección**  
(consultar el esquema de la gama y del vehículo concernido)  
cuadro de mando del conector A **vía 13** → **vía 9** conector de 15 vías del cajetín de resistencias

Reparar si es necesario.

Controlar con el motor girando, climatización en funcionamiento y al menos una velocidad de ventilación activada, que hay una alimentación de **12 voltios** en la **vía 12 del conector A** del cuadro de mando para verificar el envío de demanda de climatización del cuadro de mando al calculador de inyección.

¿Hay alimentación?

Sí

**Hacer un control completo** de los elementos que constituyen el sistema de climatización, a través del diagnóstico de la inyección.

NO

**Controlar las alimentaciones** después de contacto en la **vía 11 del conector A** y en las **vías A4 y A5 del conector B** del cuadro de mando, así como la masa en la **vía 9 del conector A** del cuadro de mando. Si el problema persiste, cambiar el calculador de climatización.

Fin del diagnóstico.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.



ALP 10

Demasiado frío

**CONSIGNAS**

Antes de intervenir, verificar que el cliente utiliza correctamente su climatización.

¿El caudal de aire es correcto?

NO

Consultar el **ALP 2**, problema de caudal de aire.

SÍ

¿El reparto de aire es correcto?

NO

Consultar el **ALP 1**, problema de reparto de aire.

SÍ

Verificar el **estado** y el reglaje del cable de mando de la trampilla de mezcla.Controlar el **estado y la estanquidad** de la trampilla de mezcla.Controlar la **correcta subida de la temperatura** del motor.  
En caso necesario, hacer un **control y una purga** del circuito de refrigeración.Controlar **con el motor girando y climatización parada** la ausencia de demanda de climatización del cuadro de mando al calculador de inyección en la **vía 12 conector A** del cuadro de mando.

¿Hay alimentación?

SÍ

**Cambiar** el cuadro de mando.

NO

Hacer un **control de la inyección** mediante el útil de diagnóstico.

Fin del diagnóstico.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 11

Falta de eficacia de la climatización

**CONSIGNAS**

Antes de intervenir, verificar que el cliente utiliza correctamente su climatización.

¿El caudal de aire es correcto?

NO

Consultar el **ALP 2**, problema de caudal de aire.

SÍ

¿El reparto de aire es correcto?

NO

Consultar el **ALP 1**, problema de reparto de aire.

SÍ

Verificar el **estado y la tensión** de la correa del compresor del acondicionador de aire.  
Reparar si es necesario.

¿El incidente persiste?

NO

Fin del diagnóstico.

SÍ

Controlar **las fugas eventuales** del sistema acondicionador de aire.Controlar **la carga** de fluido frigorígeno (**660 g ± 35 g**).Asegurarse del correcto funcionamiento de la trampilla de reciclaje.  
Verificar su **estado y el reglaje** del cable de mando si es necesario.

Asegurarse del correcto funcionamiento de la trampilla de mezcla.

Si el problema persiste **hacer un control** de la inyección mediante el útil de diagnóstico.

Fin del diagnóstico.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 12

Calefacción insuficiente en las plazas traseras (según equipamiento)

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

¿El caudal de aire es correcto?

NO

Consultar el **ALP 2**, problema de caudal de aire.

SÍ

¿El reparto de aire es correcto?

NO

Consultar el **ALP 1**, problema de reparto de aire.

SÍ

Verificar que los aireadores de aire de las plazas traseras, detrás de la consola central, no estén **obstruidos**.

NO

**Liberar** las salidas de aire.

SÍ

Extraer la consola central y **verificar** si el empalme y **la estanquidad** entre el cajetín de reparto de aire y el conducto de calefacción de las plazas traseras son correctos. Reparar si es necesario.**Fin del diagnóstico.****TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 13

Malos olores en el habitáculo

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

Asegurarse de que el filtro del habitáculo no esté **obstruido** o deteriorado.  
Cambiarlo si es necesario.

¿El problema persiste?

NO

Fin del diagnóstico.

SÍ

Asegurarse de que el **tubo de evacuación** del evaporador no esté taponado.  
Reparar si es necesario.

¿El problema persiste?

NO

Fin del diagnóstico.

SÍ

Verificar la **estanquidad del bloque de calefacción** respecto al compartimiento del motor.  
Reparar si es necesario.

¿El problema persiste?

NO

Fin del diagnóstico.

SÍ

Poner el vehículo sobre un elevador.  
Aplicar el limpiador de climatización utilizando el prolongador por el tubo de salida del evaporador.  
Pulverizar completamente el aerosol.  
Dejar que actúe el producto **15 minutos**.

Fin del diagnóstico.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 14

Presencia de agua en el habitáculo

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

Poner el circuito de refrigeración **bajo presión**.

¿Hay una fuga de líquido de refrigeración en el vehículo?

SÍ

Reparar.

NO

Asegurarse de que el **tubo de evacuación** del evaporador no esté taponado.  
Reparar si es necesario.

¿El problema persiste?

NO

Fin del diagnóstico.

SÍ

El problema puede provenir de **escarcha** en el evaporador.  
¿El cliente se queja de proyecciones de gotas de agua por los aireadores?

NO

La fuga no proviene del sistema acondicionador de aire.

SÍ

Reparar.

Fin del diagnóstico.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 15

No hay iluminación en el cuadro de mandos

**CONSIGNAS****Particularidades:**

- el cuadro de mando sólo se enciende con la puesta en marcha de las luces de posición,
- un shunt sustituye, en el mismo lugar, el reostato de iluminación en los modelos con climatización manual.

Controlar la **conexión y el estado** de los conectores en la salida del cuadro de mando.  
 Desconectar el conector del cuadro de mando y verificar el **aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones:

cuadro de mando del conector A **vía 8** —————> **vía 3** del reostato de iluminación  
 masa —————> **vía 1** del reostato de iluminación

¿El problema persiste?

SÍ

NO

Controlar la presencia **de una alimentación** luces de posición encendidas en la **vía 7 del conector A** del cuadro de mando.  
 Reparar si es necesario.

Fin del diagnóstico.

Desconectar el conector del cuadro de mando y verificar el **aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de la unión:

cuadro de mando del conector A **vía 13** —————> **+ luces de posición (consultar el esquema del vehículo y de la gama concernida).**

Reparar si es necesario.

¿El problema persiste?

SÍ

NO

Cambiar el cuadro de mando.

Fin del diagnóstico.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

ALP 16

Dureza de los mandos

**CONSIGNAS**

Este efecto cliente es válido para los dos mandos manuales, mando del reparto de aire y mando de mezcla.

Verificar el recorrido **del cable de mando**.  
Suprimir las eventuales **presiones** (pliegues, bridas).  
Reparar si es necesario.

¿El problema persiste?

NO

Fin del diagnóstico.

SÍ

Desgrapar el cable del lado del grupo  
motoventilador y verificar **la dureza** al manipular  
cada elemento, botón de mando y mando de la  
trampilla.

¿Están correctos?

NO

Cambiar el cuadro de mando o el  
cajetín de la trampilla.

SÍ

Si el problema persiste, **cambiar** el cable de  
mando de la trampilla.

Fin del diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Verificar el correcto funcionamiento del sistema.

## **8** Equipamiento eléctrico

**82A** ANTIARRANQUE

**87A** APARATOS DE ASISTENCIA ELÉCTRICA

**88C** AIRBAG Y PRETENSORES

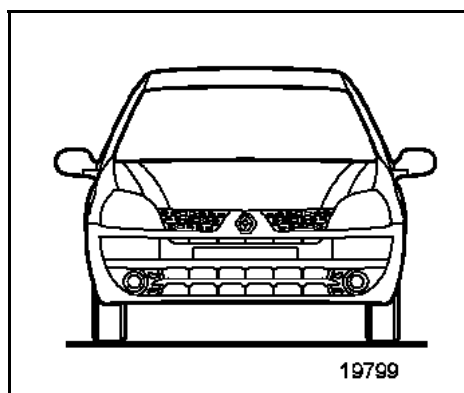


**Este manual de reparación contiene los vehículos CLIO II fase 2  
(motor 1,6 16V "K4M") definidos a continuación:**

<b>Vehículo</b>	<b>Fabricación (1)</b>	<b>Característica Técnica</b>	<b>Mercado</b>	<b>Denominaciones comerciales</b>
Definición Turquía – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexada	Mundo	"Renault Symbol" (RUSIA) "Renault Clio" para el resto
Definición PECO – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Europa Central: Hungría, Eslovenia, Eslovaquia, República Checa, Polonia</li> <li>● Grecia</li> <li>● DOM TOM</li> </ul>	"Renault Thalia" (países de Europa Central y Grecia) "Renault Symbol" (DOM TOM)
Definición Golfo Pérsico – Clio 4 puertas con maletero	Turquía (R)	No Multiplexada	Arabia Saudí, Barheín, Dubay, Emiratos Árabes, Kuwait, Omán, Qatar	"Renault Clio"
Definición México – Clio 5 puertas	México	No Multiplexada	México	"Renault Clio"
Definición Colombia - Venezuela – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Colombia (M)	No Multiplexada	Colombia Venezuela	"Renault Symbol"
Definición Mercosur – Clio 5 puertas – Clio 4 puertas con maletero	Argentina (L) Brasil (J)	No Multiplexada	Argentina Brasil	"Renault Clio"

(1) Fabricación: país de fabricación.

La letra entre paréntesis indica el código de la fábrica que aparece como primer carácter del número de fabricación de la etiqueta en el vehículo.



Para más información sobre la elección de los manuales de reparación referentes a la gama CLIO II, consultar la Nota Técnica **3627A**.

# Equipamiento eléctrico

## Sumario

Páginas

### **82A ANTIARRANQUE**

Preliminar	82A-1
Interpretación de los fallos	82A-8
Control de conformidad	82A-11
Interpretación de los estados	82A-14
Efectos cliente	82A-19
Árbol de localización de averías	82A-20

### **87A APARATOS DE ASISTENCIA ELÉCTRICA**

Preliminar	87A-1
Interpretación de los fallos	87A-5
Control de conformidad	87A-12
Interpretación de los estados	87A-16
Efectos cliente	87A-31
Árbol de localización de averías	87A-32

### **88C AIRBAG Y PRETENSORES DE CINTURONES DE SEGURIDAD**

#### **Frontal**

Preliminar	88C-2
Interpretación de los fallos	88C-4
Control de conformidad	88C-25
Ayuda	88C-26
Árbol de localización de averías	88C-27

#### **Lateral**

Preliminar	88C-28
Interpretación de los fallos	88C-29
Control de conformidad	88C-67
Ayuda	88C-68
Árbol de localización de averías	88C-69

---

Este documento presenta el diagnóstico genérico aplicable en todos los calculadores para la función antiarranque CLIO EXPORT todas las motorizaciones.

Para emprender un diagnóstico de este sistema, es imperativo disponer de los elementos siguientes:

- el manual de Reparación del vehículo concernido,
- el esquema eléctrico de la función para el vehículo considerado,
- los útiles definidos en el apartado "Utillaje indispensable".

### **SECUENCIA GENERAL DE DIAGNÓSTICO:**

- Preparación de uno de los útiles de diagnóstico para efectuar la identificación del sistema que equipa el vehículo (lectura de la familia del calculador, del N° de programa, del Vdiag...).
- Búsqueda de los documentos de "Diagnóstico" que corresponden al sistema identificado.
- Se asumen las informaciones aportadas por los capítulos Preliminares.
- Lectura de los fallos registrados en la memoria del calculador y explotación de la parte "Interpretación de los fallos" de los documentos.  
**Recuerde:** cada fallo es interpretado para un tipo de memorización particular (fallo presente, fallo memorizado, fallo presente o memorizado). Los controles definidos para el tratamiento de cada fallo sólo se podrán aplicar en el vehículo cuando el fallo declarado con el útil de diagnóstico sea interpretado en el documento para su tipo de memorización. El tipo de memorización se considerará al actuar el útil de diagnóstico tras cortar y poner el contacto.  
Si un fallo es interpretado cuando éste se declara "memorizado", las condiciones de aplicación del diagnóstico figuran en el cuadro "Consignas". Cuando no se satisfacen las condiciones, hay que usar el diagnóstico para controlar el circuito del elemento incriminado, ya que la avería no está presente en el vehículo. Hay que seguir la misma secuencia cuando el fallo se ha declarado memorizado con el útil de diagnóstico y sólo es interpretado en la documentación para un fallo "presente".
- Realizar el control de conformidad (para evidenciar los posibles disfuncionamientos que no han sido declarados todavía por el autodiagnóstico del sistema) y aplicar los diagnósticos asociados dependiendo de los resultados.
- Validación de la reparación (desaparición del efecto cliente).
- Explotación del diagnóstico por "Efecto Cliente" si el problema persiste.

### **UTILLAJE INDISPENSABLE PARA INTERVENIR**

- útil de diagnóstico (salvo XR25).
- bornier eléctrico,
- multímetro.

### FUNCIONAMIENTO

Cuando el sistema antiarranque es operacional, el testigo rojo del antiarranque parpadea (intermitencia lenta; un destello/segundo).

Tras haber puesto el contacto, el código de la llave es transmitido a la Unidad Central del Habitáculo.

Si el código es reconocido por la Unidad Central del Habitáculo, la Unidad Central del Habitáculo y el calculador de inyección se envían unas señales codificadas a través de la red multiplexada y el testigo antiarranque se apaga.

Si las señales emitidas por la Unidad Central del Habitáculo y el calculador de inyección se corresponden, la Unidad Central del Habitáculo autoriza el arranque del motor y la inyección se desbloquea.

### CASOS PARTICULARES:

El calculador de inyección no tiene ningún código de referencia en memoria: el código enviado se graba en la memoria.

Si no hay coincidencia de los códigos llave/Unidad Central del Habitáculo, el sistema permanece bloqueado. El testigo rojo del antiarranque parpadea (parpadeo rápido). El arranque del vehículo no se autoriza.

**ATENCIÓN:** cuando la batería está poco cargada, la caída de tensión provocada por la sollicitación del motor de arranque puede reactivar el antiarranque. Si la tensión es muy débil, el arranque es imposible, ni siquiera empujando el vehículo.

### Reconocimiento de las llaves en funcionamiento normal

	TESTIGO ANTIARRANQUE
vehículo protegido (sin después de contacto)	intermitencia del testigo a <b>1 Hercio</b>
llave reconocida, inyección desprotegida	testigo encendido fijo durante <b>3 segundos</b> y después apagado
vehículo protegido (sin después de contacto) llave reconocida, inyección protegida o virgen	intermitencia del testigo a <b>1 Hercios</b> testigo permanece encendido pasados <b>3 segundos</b>
llave reconocida, inyección desprotegida	testigo encendido fijo durante <b>3 segundos</b> y después apagado intermitencia del testigo a <b>4 Hercios</b>
llave no reconocida	
llave reconocida, inyección protegida o virgen	testigo permanece encendido pasados <b>3 segundos</b>
llave no reconocida	intermitencia del testigo a <b>4 Hercios</b>

### SUSTITUCIÓN Y CONFIGURACIÓN

Las piezas nuevas no están codificadas. Una vez montadas en el vehículo, será necesario hacerles aprender un código para que puedan ser operacionales.

Para realizar este proceso, es imperativo que algunas piezas del vehículo estén ya correctamente codificadas (con el código del vehículo).

Consultar el cuadro de afectaciones.

**ATENCIÓN:** si una pieza aprende el código, ésta queda afectada al vehículo, es imposible borrar este código o hacerle aprender un segundo código. **El código aprendido no puede ser borrado.**

### CUADRO DE AFECTACIONES

INTERVENCIÓN POST-VENTA	ESTADO DE LOS ELEMENTOS			NECESIDAD DEL CÓDIGO DE REPARACIÓN
	Unidad Central del Habitáculo	Llave	Calculador de inyección	
Aprendizaje de la Unidad Central del Habitáculo	Virgen	Codificada	Codificada	SÍ
Afectación o supresión de llave	Codificada	Virgen*	-	SÍ
Aprendizaje calculador de inyección	Codificada	Codificada	Virgen	NO

\* La llave afectada a un vehículo debe estar virgen o ya aprendida en este vehículo.

**OBSERVACIÓN:** puede estar aprendida en un vehículo pero no ser operacional (no afectada).

**RECUERDE:** solamente serán funcionales las llaves presentadas durante esta operación.

Una Unidad Central del Habitáculo nueva no está codificada. Una vez montada en el vehículo, será pues necesario que aprenda un código para que sea operacional.

Para realizar este proceso, es imperativo poseer al menos una de las antiguas llaves del vehículo, el código de reparación y que el calculador de inyección esté correctamente codificado (consultar el cuadro de afectaciones).

**ATENCIÓN:** si un código es aprendido por la Unidad Central del Habitáculo, ésta queda afectada al vehículo. Es imposible borrarlo o hacerle aprender un segundo código.

**IMPORTANTE:** solamente las llaves presentadas durante este proceso serán funcionales a condición de:

- que hayan sido codificadas en este vehículo,
- que sean nuevas (no codificadas).

**NOTA:** en caso de sustituir únicamente la Unidad Central del Habitáculo, no hay que hacer ninguna intervención en el calculador de inyección, éste conserva el mismo código antiarranque.

### PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO

Mediante el útil de diagnóstico:  
Entrar en diálogo con el sistema **"Antiarranque"**.  
En el menú **"Mando"**, **"Mando específico"**, validar la línea **"SC027: aprendizaje Unidad Central del Habitáculo"**.

El útil presenta **"Retirar la llave del contactor anti-robo"**.

El útil presenta **"Por favor, introduzca el código Post-Venta"**. Con el contacto cortado, introducir el código secreto de Post-Venta (12 caracteres hexadecimales) y validarlo.

Si el formato del código es correcto, el útil presenta **"Insertar una llave ya aprendida en el vehículo"**, el proceso de aprendizaje está en curso.

El útil presenta **"Aprendizaje Unidad Central del Habitáculo efectuado, por favor lance el proceso de aprendizaje de las llaves"**, la Unidad Central del Habitáculo está codificada. Hay que entrar ahora en el modo de aprendizaje de la llave para afectar las otras llaves (máximo cuatro). Pueden transcurrir varios segundos hasta que aparezca este mensaje.

**ATENCIÓN:** entre cada operación, el plazo máximo es de **5 minutos**, si no es así el proceso queda anulado.

### CASOS PARTICULARES

Si la pantalla presenta:

**"El código Post-Venta introducido no corresponde a la llave presentada. Verificar que se ha introducido el código correcto y que se ha presentado una llave del vehículo"**: el código no corresponde a la llave del vehículo o la llave no pertenece al vehículo.

**"La Unidad Central del Habitáculo no es virgen, por favor lance el proceso de aprendizaje de las llaves"**: la Unidad Central del Habitáculo está ya codificada en este vehículo.

**"Verificar el código de Post-Venta"**, el código introducido es incorrecto, controlar y después reintentar la introducción.

**"Fracaso aprendizaje de la Unidad Central del Habitáculo, llave no utilizable en este vehículo"**: el código de la llave no corresponde al código introducido (llave de un vehículo de una gama diferente).

**"La llave presentada es virgen. Presente otra llave ya aprendida en el vehículo"**: La llave es virgen, presentar una llave ya codificada en este vehículo.

## PROCESO DE AFECTACIÓN DE LAS LLAVES

**IMPORTANTE:** en caso de que no esté disponible ninguna llave, será necesario realizar un proceso de reafectación posterior con la totalidad de las llaves.

Entrar en diálogo con el sistema **"Antiarranque"**.

En el menú **"Mando"**, **"Mando específico"**, validar la línea **"SC028: aprendizaje de tarjetas-llaves"**.

El útil presenta **"Retirar la llave del contactor anti-robo"**.

El útil presenta **"Por favor, introduzca el código Post-Venta"**.

Con el contacto cortado, introducir el código secreto de Post-Venta (12 caracteres hexadecimales) y validarlo.

El útil presenta **"Atención, las llaves no presentadas no estarán activas. Relanzar el proceso para reafectarlas"**: el aprendizaje está en curso.

El útil presenta **"Insertar la llave en el contactor anti-robo y poner el contacto, después validar"**: poner el contacto con una llave del vehículo o con una llave virgen.

La pantalla presenta **"1 llave aprendida"**, después validar y después **"retirar la llave del contactor anti-robo"**.

El útil propone **"¿Desea aprender otra llave?"**.

Para afectar las llaves suplementarias, poner el contacto algunos segundos con las otras llaves del vehículo que hay que afectar (máximo cuatro) y después validar.

La pantalla presenta **"2, 3 ó 4 llaves aprendidas"** y después **"retirar la llave del contactor anti-robo"**. **ATENCIÓN:** deben ser las antiguas llaves del vehículo o unas llaves nuevas no codificadas.

El útil presenta **"Escritura de los datos en la memoria"**, la Unidad Central del Habitáculo está codificada y las llaves quedan afectadas. Durante este mensaje son necesarios varios segundos para salir de la reafectación.

**ATENCIÓN:** entre cada operación, el plazo máximo es de **5 minutos**, si no es así el proceso queda anulado. El útil presenta entonces el mensaje **"proceso interrumpido: atención, las llaves afectadas al vehículo son las que estaban afectadas antes de lanzar el proceso. Las llaves presentadas antes de la interrupción del proceso ya no son vírgenes y solamente pueden ser afectadas a este vehículo"**. Este mensaje aparece también si se pierde el diálogo con la Unidad Central del Habitáculo, si se corta la batería...

## CASOS PARTICULARES

Si la pantalla presenta:

**"La Unidad Central del Habitáculo es virgen. Por favor, lance el proceso de aprendizaje de la Unidad Central del Habitáculo"**: la Unidad Central es virgen. Es imposible afectar unas llaves a una Unidad Central del Habitáculo sin codificar.

**"Verificar el código de Post-Venta"**, el código introducido es incorrecto, controlar y después reintentar la introducción.

Si la llave no corresponde a la Unidad Central del Habitáculo del vehículo, el útil presenta **"proceso interrumpido: atención, las llaves afectadas al vehículo son las que estaban afectadas antes de lanzar el proceso. Las llaves presentadas antes de la interrupción del proceso ya no son vírgenes y solamente pueden ser afectadas a este vehículo"**.

### CODIFICACIÓN DEL CALCULADOR DE INYECCIÓN

El calculador de inyección se suministra sin codificar. Es pues necesario hacerle aprender el código del sistema antiarranque en el montaje a fin de autorizar el arranque del vehículo.

Basta con poner el contacto durante algunos segundos sin arrancar. Cortar el contacto, la función antiarranque estará asegurada pasados unos segundos (el testigo rojo del antiarranque parpadea).

#### **ATENCIÓN:**

**Con este sistema antiarranque, el vehículo conserva su código antiarranque de por vida. Además, este sistema no dispone de código de emergencia. Por consiguiente, está prohibido realizar pruebas con los calculadores de inyección prestados por el almacén que deben ser restituidos. El código aprendido no puede ser borrado.**



## Diagnóstico - Interpretación de los fallos

<b>DF006 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>EXCULPACIÓN ELECTROVÁLVULA DIESEL</u> DEF : ausente
--	---

<b>CONSIGNAS</b>	El fallo será declarado presente al poner el contacto (+ después de contacto).
------------------	--

Efectuar un control de las conexiones de la electroválvula codificada (ejemplo: terminal hundido en su conector). Reparar si es necesario.  
Efectuar un control de las conexiones de la Unidad Central del Habitáculo. Reparar si es necesario.

Verificar la continuidad del cableado eléctrico y su aislamiento a masa entre **la vía 36 del conector EH1 de 40 vías de la Unidad Central del Habitáculo y la vía información línea codificada de la electroválvula codificada.**

Asegurarse de la presencia de una tensión **+ 12 V** en la **vía concernida de la electroválvula codificada**  
**Contacto presente (consultar el esquema eléctrico del vehículo).**

Asegurarse de la presencia de una **masa** en la **vía concernida de la electroválvula codificada (consultar el esquema eléctrico del vehículo).**

Si el problema persiste, sustituir la electroválvula codificada.

## Diagnóstico - Interpretación de los fallos

<b>DF055 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>CIRCUITO LÍNEA CODIFICADA</u>
--	----------------------------------

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> – fallo declarado presente al poner el contacto (+ después de contacto).
------------------	--

Controlar la conexión y el estado del conector del cuadro de instrumentos.  
Reparar si es necesario.

Controlar la conexión y el estado del conector de **40 vías P201** de la Unidad Central del Habitáculo.  
Reparar si es necesario.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de la unión:  
conector EH1 de **40 vías** de la Unidad Central del Habitáculo **vía B36** → calculador de inyección  
(ver plano eléctrico de la motorización concernida)  
Reparar si es necesario.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados.
-------------------------------	--

<b>DF069 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>UNIÓN DESCODIFICADOR ---&gt; CASQUILLO</u> CC.0 : Cortocircuito a masa CC.1 : cortocircuito al +12 V
--	---

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> – fallo declarado presente al poner el contacto (+ después de contacto).
------------------	--

<b>CC.0</b>	Controlar la conexión y el estado del conector del casquillo transpondedor. Reparar si es necesario.
	Controlar la conexión y el estado del conector de <b>40 vías EH1</b> de la Unidad Central del Habitáculo. Reparar si es necesario.
	Desconectar el conector del casquillo transpondedor y asegurarse de la correcta alimentación en <b>+ 12 V</b> en la <b>vía 3</b> del casquillo transpondedor. Reparar si es necesario.
	Verificar <b>la continuidad y el aislamiento</b> de la unión: caja de fusibles <b>F3 (20A)</b> —————▶ <b>vía 3</b> casquillo transpondedor Reparar si es necesario

<b>CC.1</b>	Efectuar un control de las conexiones del casquillo transpondedor. Reparar si es necesario.						
	Efectuar un control de las conexiones de la Unidad Central del Habitáculo. Reparar si es necesario.						
	Verificar <b>la continuidad</b> de la unión: <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">masa</td> <td style="text-align: center;">————▶</td> <td><b>vía 2</b> casquillo transpondedor</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">conector EH1 de <b>40 vías</b> de la Unidad Central del Habitáculo <b>vía A16</b></td> <td style="text-align: center;">————▶</td> <td><b>vía 4</b> casquillo transpondedor</td> </tr> </table> Reparar si es necesario.	masa	————▶	<b>vía 2</b> casquillo transpondedor	conector EH1 de <b>40 vías</b> de la Unidad Central del Habitáculo <b>vía A16</b>	————▶	<b>vía 4</b> casquillo transpondedor
masa	————▶	<b>vía 2</b> casquillo transpondedor					
conector EH1 de <b>40 vías</b> de la Unidad Central del Habitáculo <b>vía A16</b>	————▶	<b>vía 4</b> casquillo transpondedor					

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Aplicar la consigna. Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados.
---------------------------	--

### CONSIGNAS

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan únicamente a título indicativo.  
Condiciones de ejecución: **con el motor parado bajo contacto.**

Orden	Función	Parámetro o estado Control o acción	Visualización y observaciones	Diagnóstico
1	Alimentación	PR002: Tensión de la batería	12 V < X < 12,5 V	<b>En caso de problemas:</b> hacer un diagnóstico del circuito de carga.
		ET154: presencia + 12 voltios después de contacto	SÍ	<b>En caso de problemas:</b> consultar el diagnóstico del estado ET154.
2	Antiarranque	PR065: Número llave transpondedor aprendido	2 llaves en salida de fábrica aprendizaje de hasta 4 llaves en post-venta	<b>Nada que señalar.</b>
		ET103: Código de la llave recibido	Estado SÍ al poner el contacto	<b>En caso de problemas:</b> consultar el diagnóstico del estado ET103.
		ET104: Código de la llave válido	Estado SÍ al poner el contacto	<b>En caso de problemas:</b> consultar el diagnóstico del estado ET104.
		ET153: Antiarranque activo	NO	<b>En caso de problemas:</b> consultar el diagnóstico del estado ET153.
		ET167: Testigo antiarranque	APAGADO	<b>En caso de problemas:</b> aplicar la <b>secuencia de diagnóstico</b> del fallo del testigo antiarranque DF105.

**CONSIGNAS**

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan únicamente a título indicativo.

Condiciones de ejecución: **con el motor parado bajo contacto.**

Orden	Función	Parámetro o estado Control o acción	Visualización y observaciones	Diagnóstico
3	Aprendizaje:	ET178: Unidad Central del Habitáculo virgen	NO	Si Unidad Central del Habitáculo virgen y estado <b>SÍ, ver proceso de aprendizaje.</b>

**TEST DE LOS ESTADOS**

Controlando los estados precisos se puede determinar una avería en el vehículo gracias a las diferentes informaciones aportadas.

**ET154: Presencia + 12 voltios después de contacto presente**

**ET103: Código de la llave recibido**

**ET104: Código de la llave válido**

**ET153: Antiarranque activo**

Si ET154 estado activo  
ET103 estado en SÍ  
ET104 estado en SÍ  
ET153 estado en NO

- Controlar la inyección con el útil y ver si el calculador de inyección no está bloqueado
- Controlar el problema en la red multiplexada.

Si ET154 estado activo  
ET103 estado en SÍ  
ET104 estado en NO  
ET153 estado en NO

- La llave codificada no pertenece al vehículo
- Si la llave pertenece al vehículo entonces realizar una reafectación de las llaves
- Si la llave sigue sin funcionar, sustituir la llave

Si ET154 estado activo  
ET103 estado en NO  
ET104 estado en NO  
ET153 estado en NO

- La llave está fuera de servicio o no corresponde a la gama del vehículo

ET154

PRESENCIA + 12 V DESPUÉS DE CONTACTO

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

**ET154 INACTIVO con el contacto puesto**

Efectuar un control del fusible **F27 (20A)** del cajetín habitáculo.  
Verificar mediante un multímetro la presencia de un **+ 12 V** con el contacto puesto a la altura del portafusibles.  
Reparar si es necesario.

Verificar mediante un multímetro la presencia de un **+ 12 V** con el contacto puesto en la **vía A3** del conector P1 de la Unidad Central del Habitáculo.  
Si la tensión está presente, sustituir la Unidad Central del Habitáculo.

Si la tensión está ausente, asegurar **la continuidad y el aislamiento** a masa entre la **vía A3 del conector P1 de la Unidad Central del Habitáculo y el fusible F27 (20A) de la caja de fusibles del habitáculo.**  
Reparar si es necesario.

**ET154 ACTIVO con el contacto cortado**

Verificar mediante un multímetro la ausencia de un **+ 12 V** con el contacto cortado a la altura del porta-fusible del habitáculo **F27**.  
Reparar si es necesario.

Si la tensión está ausente, sustituir la Unidad Central del Habitáculo.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Borrar los fallos memorizados.

## Diagnóstico - Interpretación de los estados

<b>ET103</b>	<u>CÓDIGO LLAVE RECIBIDO</u>
--------------	------------------------------

<b>CONSIGNAS</b>	<p>Asegurarse de que ningún fallo esté presente o memorizado. El estado será declarado "SÍ" al poner el contacto (+ después de contacto) con una llave válida. Si el estado permanece en "NO", intentar con otra llave que pertenezca al vehículo antes de realizar cualquier intervención.</p>
------------------	---

### **ET103 NO: con el contacto puesto y llave que pertenece al vehículo**

Verificar que el estado **ET154** "presencia + 12 V después de contacto" está activo con el contacto presente.

Retirar cualquier objeto metálico presente en el porta-llaves y reintentar.

Poner el contacto con la llave de otro vehículo intercambiando los insertos de la llave.  
Si el estado "CÓDIGO LLAVE RECIBIDO" pasa a "SÍ", sustituir la llave del vehículo.  
Si el estado "CÓDIGO LLAVE RECIBIDO" permanece en "NO", verificar las conexiones entre el casquillo transpondedor y la UCH.

Sustituir el casquillo transpondedor.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Rehacer un diagnóstico del sistema. Tratar los otros fallos eventuales. Borrar los fallos memorizados.</p>
---------------------------	---



## Diagnóstico - Interpretación de los estados

<b>ET104</b>	<u>CÓDIGO LLAVE VÁLIDO</u>
--------------	----------------------------

<b>CONSIGNAS</b>	<p>El estado será declarado "Sí" al poner el contacto (+ después de contacto) con una llave del vehículo. Si el estado permanece en "NO", intentar con otra llave que pertenezca al vehículo antes de realizar cualquier intervención.</p>
------------------	--

**ET104: NO a pesar de la presencia del contacto, de una llave que pertenece al vehículo y del código de la llave recibido**

Verificar que el estado **ET154** "presencia + 12 V después de Contacto" es activo Contacto presente.

Realizar una reafectación de las llaves con el código Post-Venta.  
Si el problema persiste, sustituir la llave del vehículo que falla.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Rehacer un diagnóstico del sistema. Tratar los otros fallos eventuales. Borrar los fallos memorizados.</p>
---------------------------	---

ET153

### ANTIARRANQUE ACTIVO

#### CONSIGNAS

El estado antiarranque activo debe pasar a **inactivo** al poner el + después de contacto.  
El estado antiarranque debe estar **activo** cuando la llave está ausente del contactor de arranque.

**ET153 ACTIVO a pesar de la presencia de una llave en el contactor de arranque y del + después de contacto**

Verificar la ausencia de fallo antes de tratar este estado.

Verificar que el estado **ET154 "+ 12 V después de Contacto"** esté **ACTIVO** con el Contacto presente.  
Tratar el estado **ET154** si **"INACTIVO"** Contacto presente.

Verificar el estado **ET103 "código de la llave recibido"** y el estado **ET104 "código de la llave válido"** Contacto presente.  
Si los estados **ET103** y **ET104** son **"SÍ"**, efectuar un diagnóstico del calculador de inyección.  
Si el estado **ET103** está en el estado **"NO"** tratar con prioridad este estado.  
Si el estado **ET103** está en el estado **"SÍ"** y el estado **ET104** está en el estado **"NO"**, tratar con prioridad el **ET104**.

#### TRAS LA REPARACIÓN

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Borrar los fallos memorizados.

## Diagnóstico - Interpretación de los estados

<b>ET167</b>	<u>TESTIGO ANTIARRANQUE</u>
--------------	-----------------------------

<b>CONSIGNAS</b>	<p>El estado antiarranque activo debe pasar a <b>inactivo</b> al poner el + después de contacto.</p> <p>El estado antiarranque debe estar <b>activo</b> cuando la llave está ausente del contactor de arranque.</p>
------------------	---

Controlar la conexión y el estado del conector del cuadro de instrumentos.  
Reparar si es necesario.

Controlar la conexión y el estado del conector de **40 vías EH1** de la Unidad Central del Habitáculo.  
Reparar si es necesario.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de la unión:  
conector EH1 de **40 vías**  
de la Unidad Central del Habitáculo **vía A32** —————▶ **vía 5** conector de **30 vías** cuadro de instrumentos

Reparar si es necesario.

**CONSIGNAS**

Consultar estos efectos cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

**EFFECTOS CLIENTE**

**NO HAY COMUNICACIÓN CON EL CALCULADOR**

ALP 1

## Diagnóstico - Árbol de localización de averías

**ALP 1**

**No hay comunicación con el calculador**

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

Probar el útil de diagnóstico en otro vehículo.

Verificar:

- La unión entre el útil de diagnóstico y la toma de diagnóstico (buen estado del cable).
- los fusibles del motor y del habitáculo.

Asegurarse de la presencia de un **+ 12 V antes de contacto** en la **vía A3**, de un **+ 12 V después de contacto** en la **vía 22** y de una **masa** en la **vía A1** de la toma de diagnóstico.

Reparar si es necesario.

Conectar el bornier y verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita de las uniones:**

- UCH conector P1 de 15 vías **vía A3** —————> caja de fusibles
- UCH conector EH1 de 40 vías **vía 22** —————> **+ después de contacto**
- UCH conector P1 de 15 vías **vía A1** —————> **masa**
- UCH conector EH1 de 40 vías **vía 34** —————> **vía 7** de la toma de diagnóstico (línea K)

Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Controlar el correcto funcionamiento del sistema.

Este documento presenta el diagnóstico genérico aplicable en todos los calculadores para la función Unidad Central del Habitáculo de los vehículos CLIO EXPORT todas las motorizaciones.

Para emprender un diagnóstico de este sistema, es imperativo disponer de los elementos siguientes:

- el manual de Reparación del vehículo concernido,
- el esquema eléctrico de la función para el vehículo considerado,
- los útiles definidos en el apartado "Utillaje indispensable".

### **SECUENCIA GENERAL DE DIAGNÓSTICO:**

- Preparación de uno de los útiles de diagnóstico para efectuar la identificación del sistema que equipa el vehículo (lectura de la familia del calculador, del N° de Programa, del Vdiag...).
- Búsqueda de los documentos de "Diagnóstico" que corresponden al sistema identificado.
- Se asumen las informaciones aportadas por los capítulos Preliminares.
- Lectura de los fallos registrados en la memoria del calculador y explotación de la parte "Interpretación de los fallos" de los documentos.  
**RECUERDE:** cada fallo es interpretado para un tipo de memorización particular (fallo presente, fallo memorizado, fallo presente o memorizado). Los controles definidos para el tratamiento de cada fallo sólo se podrán aplicar en el vehículo cuando el fallo declarado con el útil de diagnóstico sea interpretado en el documento para su tipo de memorización. El tipo de memorización se considerará al actuar el útil de diagnóstico tras cortar y poner el contacto.  
Si un fallo es interpretado cuando éste se declara "memorizado", las condiciones de aplicación del diagnóstico figuran en el cuadro "Consignas". Cuando no se satisfacen las condiciones, hay que usar el diagnóstico para controlar el circuito del elemento incriminado, ya que la avería no está presente en el vehículo. Hay que seguir la misma secuencia cuando el fallo se ha declarado memorizado con el útil de diagnóstico y sólo es interpretado en la documentación para un fallo "presente".
- Realizar el control de conformidad (para evidenciar los posibles disfuncionamientos que no han sido declarados todavía por el autodiagnóstico del sistema) y aplicar los diagnósticos asociados dependiendo de los resultados.
- Validación de la reparación (desaparición del efecto cliente).
- Explotación del diagnóstico por "Efecto Cliente" si el problema persiste.

### **UTILLAJE INDISPENSABLE PARA INTERVENIR:**

- Útil de diagnóstico (salvo XR25).
- Bornier eléctrico.
- Multímetro.

Según el nivel de equipamiento, pueden montarse dos versiones de Unidad Central del Habitáculo:

Unidad Central del Habitáculo	Gama baja N2	Gama alta N3
Unión diagnóstico	x	x
Antirranque encriptado (V2)	x	x
Gestión de los intermitentes	x	x
Chivato acústico (olvido de iluminación, olvido de luz trasera de niebla)	x	x
Limpías delanteros: gestión de la parada fija	x	x
Limpiaparabrisas con temporización fija	x	x
Limpialuneta (B65)	x	x
Gestión de la iluminación interior y maletero	x	x
Iluminación interior temporizada		x
Condenación eléctrica de los abrientes por radiofrecuencia		x
Gestión del testigo de condenación eléctrica de los abrientes (Mercosur)		x
Condenación automática circulando		x
Descondenación de los abrientes en caso de choque		x
Recondenación automática de los abrientes		x
Unión alarma		x
Luneta trasera térmica	x	x

CONEXIÓN (la más completa)

Conector negro (40 vías) EH1

Vía	Designación
1	No utilizada
2	No utilizada
3	No utilizada
4	No utilizada
5	No utilizada
6	Entrada velocidad del vehículo
7	Entrada lavaparabrisas
8	Entrada botón de descondenación de las puertas
9	No utilizada
10	No utilizada
11	No utilizada
12	No utilizada
13	No utilizada
14	No utilizada
15	Entrada luces de posición
16	Unión casquillo transpondedor
17	Entrada botón condenación de las puertas
18	Entrada parada fija limpiacristal
19	Entrada mando limpiacristal (B65)
20	No utilizada
21	No utilizada
22	+ Después de contacto
23	Entrada unión choque (calculador airbag)
24	Entrada cadenciamiento limpiaparabrisas
25	No utilizada
26	Entrada intermitente izquierdo
27	No utilizada
28	Entrada intermitente derecho
29	Entrada lavaluneta
30	Entrada contactor del maletero + puerta trasera + puerta del pasajero
31	Salida hacia relé deshielo
32	Salida testigo antiarranque
33	Entrada luces de precaución
34	Unión diagnóstico
35	Salida hacia relé alarma / bocina sonora
36	Unión antiarranque del motor
37	No utilizada
38	Entrada régimen del motor
39	Entrada luneta trasera térmica
40	Entrada contactor de puerta conductor

Conector (15 vías) P1

Vía	Designación
A1	Masa
A2	Salida plafonier
A3	+ Antes de contacto
A4	Mando limpiaparabrisas
A5	Alimentación limpiaparabrisas (después de contacto)
A6	Parada fija del limpiaparabrisas
A7	Salida hacia relé limpiacristal (B65)
A8	Salida intermitentes derechos
A9	Salida intermitentes izquierdos
B1	Salida apertura de las puertas
B2	Salida cierre de las puertas
B3	Alimentación condenación-descondenación de las puertas
B4	Salida apertura de la puerta del conductor
B5	Salida temporizada plafonier
B6	Alimentación plafonier



## CONFIGURACIONES DE LA UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO

Las configuraciones posibles de la Unidad Central del Habitáculo son:

Designación y posición en el útil de diagnóstico	Configuración	Tipo de Unidad Central del Habitáculo
Plafonier temporizado (LC021)	automático	N3 únicamente
Alarma primeros equipos (LC067)	automático	N3 únicamente
Recondenación automática (LC069)	automático	N3 únicamente
Autorización función CAR por diagnóstico (LC081)	automático	N3 únicamente
Llave de radiofrecuencia de dos botones (LC088)	automático	N3 únicamente
Encendido luces de precaución en caso de choque (LC090)	automático	N3 únicamente

## CONFIGURACIÓN DEL CAJETÍN DE INTERCONEXIÓN

### Con ayuda de los útiles de diagnóstico

- Con el contacto puesto, entrar en diálogo con el vehículo.
- Seleccionar y validar el menú **"cajetín de interconexión"**.
- En el menú **"modo mando"**, validar la línea **"Configuración"**.
- Elegir el mando: **"CF716: Tipo N2"**,  
**"CF717: Tipo N3"**.
- Aparece el mensaje: **"¿Desea continuar?"**.
- Seleccionar **"sí"** después efectuar la configuración automática:
  - Para la Unidad Central del Habitáculo **"gama baja"** o **"N2"**
    - Configuración del **plafonier temporizado** → Sin
    - Configuración del **encendido de las luces de precaución en caso de choque** → Sin
    - Configuración de la **función CAR por diagnóstico** → Sin
    - Configuración de la **recondenación automática** → Sin
    - Configuración de la **llave de radiofrecuencia de dos botones** → Sin
  - Para la Unidad Central del Habitáculo **"gama alta"** o **"N3"**
    - Configuración del **plafonier temporizado** → Con
    - Configuración del **encendido de las luces de precaución en caso de choque** → Con
    - Configuración de la **función CAR mediante diagnóstico** → Con
    - Configuración de la **recondenación automática** → Con
    - Configuración de la **llave de radiofrecuencia de dos botones** → Con
    - Configuración de la **alarma primeros equipos** → Con
- Controlar a continuación las configuraciones mediante el menú **"Lectura de configuración"**.

**DF002  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

**CIRCUITO MANDO LUNETAS TRASERA TÉRMICA**

CC.1 : cortocircuito al + 12 V  
CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa

**CONSIGNAS**

**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:**  
Fallo declarado presente tras la activación del deshielo trasero.

Controlar que el estado **ET242** motor girando sea **MOTOR GIRANDO**.  
Pulsar el mando de deshielo trasero y controlar que el estado **ET008 botón deshielo trasero** esté **pulsado**, si no, consultar el capítulo que trata este estado.

Controlar los fusibles **F20 (30 A)**.  
Reparar si es necesario.

Activar el mando **AC043 luneta trasera térmica**.  
¿Se escucha golpear el relé?

**NO**

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:  
conector EH1 de 40 vías UCH vía A31 → vía 2 relé luneta trasera  
térmica  
caja de fusibles habitáculo F20 (30 A) → vía 3 y 1 relé luneta trasera  
térmica

Reparar si es necesario.

Sustituir el relé si es necesario.

**SÍ**

Verificar la presencia del + 12 V en la vía 3 del relé de la luneta trasera térmica.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:  
relé luneta trasera térmica vía 5 → luneta trasera térmica  
masa → luneta trasera térmica

Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Aplicar la consigna.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados.

DF072  
MEMORIZADO

UNIÓN CHOQUE

**CONSIGNAS**

**Particularidades:**

El fallo está presente **8 segundos** después de poner el contacto y desaparece cuando se corta el contacto.

**NOTA:**

Si este fallo está presente, la función de condenación de las puertas circulando está inhibida.

Verificar la conexión y el estado de los conectores de la Unidad Central del Habitáculo.  
Sustituir el conector si es necesario.

Verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de la unión:

**Para los calculadores del airbag de 30 vías:**

UCH conector EH1 de **40 vías vía 23B** —————> **vía 27** calculador del airbag

Reparar si es necesario.

**Para los calculadores del airbag de 50 vías:**

UCH conector EH1 de **40 vías vía 23B** —————> **vías 37** calculador del airbag

Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Aplicar la consigna.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados.

DF119  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO

PARADA FIJA LIMPIAPARABRISAS

**CONSIGNAS**

**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:**

Fallo declarado presente tras el mando del limpiaparabrisas.  
Funcionamiento aleatorio de los limpiaparabrisas a velocidad lenta (temporización no se respeta).

Verificar que el estado parada fija del limpiaparabrisas **ET005 está activo** cada vez que la escobilla del limpia llega a la posición reposo y después vuelve al estado inactivo.

Verificar la conexión y el estado de los conectores de la Unidad Central del Habitáculo.  
Sustituir el conector si es necesario.

Verificar el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita de las uniones:

UCH conector P1 vía A6 —————▶ vía 1 motor del limpiaparabrisas  
masa —————▶ vía 5 motor del limpiaparabrisas

Reparar si es necesario.

Verificar el motor.  
Verificar el montaje del limpia.  
En su caso sustituir el motor del limpiaparabrisas.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Aplicar la consigna.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados.

DF120  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO

PARADA FIJA LIMPIALUNETA

**CONSIGNAS**

Únicamente en B65.  
**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:**  
Fallo declarado presente tras el mando del limpiaparabrisas.

Verificar que el estado parada fija del limpialuneta **ET006 está activo** cada vez que la escobilla del limpiaparabrisas llega a la posición reposo y después vuelve a inactivo.

Verificar la conexión y el estado de los conectores de la Unidad Central del Habitáculo y sustituir el conector si es necesario.

Verificar el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita de las uniones:

UCH conector EH1 de 40 vías vía A18 —————> vía 2 motor del limpialuneta  
masa —————> vía 3 motor del limpialuneta

Reparar si es necesario.

Verificar el motor.  
Verificar el montaje del limpia.  
En su caso sustituir el motor del limpiaparabrisas.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Aplicar la consigna.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados.

DF121  
PRESENTE

ANOMALÍA ELECTRÓNICA INTERNA UCH

**CONSIGNAS**

Fallo declarado presente al cortar el contacto.

**Particularidades:**

En caso de fallo memorizado, controlar que no haya otro fallo presente y hacer un borrado de los fallos.

Sustituir la Unidad Central del Habitáculo.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Tratar los otros fallos eventuales.

Hacer un borrado de los fallos memorizados.

**DF131  
PRESENTE**

CIRCUITO BOTÓN CPE

CC.0 : Cortocircuito a masa

**CONSIGNAS**

**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:**  
Fallo declarado presente al activar el botón de condenación de las puertas.

Verificar que el estado de la tecla de condenación **ET038 está activo** al accionar la condenación de las puertas.  
Verificar que el estado de la tecla de descondenación **ET039 está activo** al accionar la descondenación de las puertas.

Verificar la conexión y el estado del conector de **40 vías** EH1 de la Unidad Central del Habitáculo, sustituir el conector si es necesario.

Verificar **el aislamiento y la continuidad** de las uniones:

UCH conector EH1 de **40 vías vía 8A** —————▶ **vía 6** botón CPE (apertura)  
UCH conector EH1 de **40 vías vía 17A** —————▶ **vía 2** botón CPE (cierre)  
**masa** —————▶ **vía 3** botón CPE

Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Aplicar la consigna.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados.

**DF175  
MEMORIZADO**

INFORMACIÓN CHOQUE DETECTADO

**CONSIGNAS**

No hay fallo presente.  
Aplicación del diagnóstico en fallo memorizado.

Hacer un diagnóstico del calculador del airbag.  
Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados.



**CONSIGNAS**

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan únicamente a título indicativo.  
Condiciones de ejecución: **con el motor parado bajo contacto.**

Orden	Función	Parámetro o estado Control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Alimentación	PR002: tensión de la batería	12 < X < 12,5 voltios	<b>En caso de problemas:</b> hacer un diagnóstico del circuito de carga.
		ET002: + 12 V después de contacto	<b>PRESENTE</b>	<b>En caso de problemas</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET002</b> .
		ET242: con el motor girando	<b>NO</b>	<b>Nada que señalar.</b>
2	Iluminación	ET029: mando intermitente derecho	<b>ACTIVO</b> durante el mando del intermitente derecho	<b>Si inactivo</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET029</b> .
		ET028: mando intermitente izquierdo	<b>ACTIVO</b> durante el mando del intermitente izquierdo	<b>Si inactivo</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET028</b> .
		ET022: mando luces de precaución	<b>ACTIVO</b> durante el mando de las luces de precaución	<b>Si inactivo</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET022</b> .

**CONSIGNAS**

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan únicamente a título indicativo.

Condiciones de ejecución: **con el motor parado bajo contacto.**

Orden	Función	Parámetro o estado Control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
3	Limpias	ET032: mando lavaparabrisas	<b>ACTIVO</b> durante el mando del lavaparabrisas	<b>Si inactivo</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET032</b> .
		ET035: cadenciamiento limpiaparabrisas	<b>ACTIVO</b> durante el mando del limpiaparabrisas en posición intermitente	<b>Si inactivo</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET035</b> .
		ET005: parada fija del limpiaparabrisas	<b>ACTIVO</b> durante el mando del limpiaparabrisas en posición intermitente en cada parada del limpiaparabrisas	<b>En caso de problemas</b> aplicar la <b>secuencia de diagnóstico</b> del fallo parada fija del limpiaparabrisas <b>DF119</b> .

**CONSIGNAS**

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan únicamente a título indicativo.  
Condiciones de ejecución: **con el motor parado bajo contacto.**

Orden	Función	Parámetro o estado Control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
3	Limpiaparabrisas (continuación)	ET031: mando lavaluneta	<b>ACTIVO</b> durante el mando del lavaluneta	<b>Si inactivo</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET031</b>
		ET036: cadenciamiento limpialuneta	<b>ACTIVO</b> durante el mando del limpialuneta	<b>Si inactivo</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET036</b> .
		ET006: parada fija limpialuneta	<b>ACTIVO</b> durante el mando del limpialuneta con la parada del limpia	<b>En caso de problemas</b> aplicar la <b>secuencia de diagnóstico</b> del fallo parada fija limpialuneta <b>DF120</b> .
4	Abrientes	ET315: puerta delantera conductor	<b>ABIERTO</b> al abrir las puertas delanteras ( <b>únicamente puertas conductor UCH México</b> )	<b>En caso de problemas</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET192</b> .
		ET283: puerta del pasajero o traseras abiertas	<b>SÍ</b> al abrir el portón trasero + puerta trasera ( <b>+ puerta del pasajero + capot motor UCH México</b> )	<b>En caso de problemas</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET123</b> .
		ET192: puerta delantera	<b>ABIERTO</b> al abrir las puertas delanteras ( <b>UCH N3 salvo México</b> )	<b>En caso de problemas</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET192</b> .
		ET123: portón abierto	<b>SÍ</b> al abrir el portón trasero ( <b>UCH N3 salvo México</b> )	<b>En caso de problemas</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET123</b> .

**CONSIGNAS**

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan únicamente a título indicativo.  
Condiciones de ejecución: **con el contacto cortado.**

Orden	Función	Parámetro o estado Control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
4	Abrientes (continua- ción)	ET010: llave RF válida	Estado <b>SÍ</b> durante la condenación o la descondenación del vehículo con el telemando.	<b>En caso de problemas</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET010</b> .
		ET193: trama RF recibida	Estado <b>SÍ</b> durante la condenación o la descondenación del vehículo con el telemando.	<b>En caso de problemas</b> consultar el diagnóstico del estado <b>ET193</b> .
		ET012: origen último activado abrientes	<b>TRF</b> al condenar con el telemando. <b>CPE</b> al condenar con el interruptor de centralización de puertas.	Nada que señalar.
		<del>ET105: último activado de los abrientes</del>	<del><b>DESCONDENACIÓN</b></del> <b>CONDENACIÓN</b>	<del>Nada que señalar.</del>
5	Velocidad	PR 001: velocidad del vehículo	<b>0 km/ h</b>	<b>En caso de problemas</b> aplicar la <b>secuencia de diagnóstico</b> del fallo velocidad del vehículo errónea <b>DF129</b> .

ET002

+ 12 V DESPUÉS DE CONTACTO

**ET002 AUSENTE con el  
contacto puesto**

Efectuar un control del fusible habitáculo.  
Verificar mediante un multímetro la presencia de un **+ 12 V** con el contacto puesto a la altura del portafusibles.  
Reparar si es necesario.

Verificar mediante un multímetro la presencia de un **+ 12 V** con el contacto puesto en la **vía 22** del conector EH1 de la Unidad Central del Habitáculo.

Si la tensión está ausente, asegurar **la continuidad y el aislamiento** a masa entre la **vía 22 del conector EH1 de la Unidad Central del Habitáculo** y el fusible F4 (15 A) de la caja de fusibles del habitáculo.  
Reparar si es necesario.

**ET002 PRESENTE con el  
contacto cortado**

Verificar mediante un multímetro la ausencia de un **+ 12 V** con el contacto cortado a la altura del porta-fusibles del habitáculo.  
Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Borrar los fallos memorizados.

ET008

BOTÓN DESHIELO TRASERO

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.  
Poner el contacto.  
Controlar que el estado **ET242** motor girando sea **MOTOR GIRANDO**.  
Accionar el deshielo trasero y controlar que el estado botón deshielo trasero esté **PULSADO**.

Controlar el fusible (**20A**) de la luneta trasera térmica.  
Sustituirlo si es necesario.

Verificar la conexión y el estado del conector del botón de deshielo.  
Sustituirlo si es necesario.

Verificar mediante un multímetro la presencia de una masa botón pulsado en **la vía B39** del conector **EH1 de 40 vías de la Unidad Central del Habitáculo**.  
Reparar si es necesario.  
Controlar la unión botón deshielo a masa.

Si la masa está ausente, asegurar **la continuidad y el aislamiento** entre el conector **EH1 de 40 vías de la Unidad Central del Habitáculo vía B39** y el botón de deshielo.  
Reparar si es necesario.

Sustituir el botón de deshielo.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Borrar los fallos memorizados.

ET010

LLAVE RF VÁLIDA

**CONSIGNAS**

Controlar que ningún fallo esté presente.  
El estado es declarado **SI** al pulsar el telemando.  
Si el estado es declarado **NO poner y cortar el + después de contacto**, reintentar con la misma llave del vehículo (resincronización).

**ET010 permanece en NO: al pulsar el telemando**

Realizar una resincronización de la segunda llave.

Si el problema persiste y si **ET193 TRAMA RF RECIBIDA** está en estado **SÍ**, sustituir la cabeza de las llaves.  
Si las dos llaves no responden, sustituir la Unidad Central del Habitáculo.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Borrar los fallos memorizados.

ET022

MANDO LUCES DE PRECAUCIÓN

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.  
Activar el mando de las luces de precaución.  
El estado debe ser **ACTIVO**.

ET022  
INACTIVO

Verificar la conexión y el estado del conector del contactor de las luces de precaución.  
Repararlo si es necesario.

Asegurar **la continuidad** de la unión:  
contactor luz de precaución **vías 5 y 6** —————▶ **masa**  
Reparar si es necesario.

Controlar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de la unión:  
contactor luz de precaución **vía 8** —————▶ **vía B33** conector EH1 de **40 vías**  
Reparar si es necesario.

Verificar el funcionamiento del mando de las luces de precaución.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Borrar los fallos memorizados.



ET028  
ET029

MANDO INTERMITENTE IZQUIERDO  
MANDO INTERMITENTE DERECHO

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.  
Poner el contacto.  
Activar el mando de luces intermitentes derecha o izquierda.  
El estado debe ser **ACTIVO**.

ET028  
o  
ET029  
INACTIVO

Verificar la conexión y el estado del conector de la manecilla de los intermitentes.  
Repararlo si es necesario.

Asegurar **la continuidad** de la unión:  
manecilla luz de intermitente **vía A6** → **masa**

Reparar si es necesario.

Desconectar el conector EH1 de **40 vías** de la Unidad Central del Habitáculo e intermitente derecho o izquierdo en marcha.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:

manecilla luz de intermitente derecho **vía A5** → **vía B28** conector EH1 de **40 vías** UCH

manecilla luz de intermitente izquierdo **vía A7** → **vía B26** conector EH1 de **40 vías** UCH

Reparar si es necesario.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Borrar los fallos memorizados.

ET031

MANDO LAVALUNETA

**CONSIGNAS**

**Únicamente en B65**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.  
Poner el contacto.

Poner la manecilla del limpia en posición lavaluneta.  
El estado debe ser **ACTIVO**.

ET031  
INACTIVO

Controlar el fusible **F21 (15A)**.  
Sustituirlo si es necesario.

Verificar la conexión y el estado del conector de la manecilla del limpia.  
Sustituirlo si es necesario.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:  
conector EH1 de **40 vías UCH**

**vía B29** —————> manecilla del limpia **vía B1**

**masa** —————> manecilla del limpia **vía B5**

**+ después de contacto** —————> manecilla del limpia **vías B4 y A7**

Reparar si es necesario.

Verificar el funcionamiento de la bomba y sobre todo **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:

bomba **vía 2** —————> **vía A4** manecilla del limpia

bomba **vía 1** —————> **vía B1** manecilla del limpia

Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Borrar los fallos memorizados.

ET032

MANDO LAVAPARABRISAS

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.  
Poner el contacto.  
Poner la manecilla del limpia en posición lavaparabrisas.  
El estado debe ser **ACTIVO**.

ET032  
INACTIVO  
L65

Controlar el fusible **F21 (15A)**.  
Sustituirlo si es necesario.

Verificar la conexión y el estado del conector de la manecilla del limpia.  
Sustituirlo si es necesario.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:

conector EH1 de 40 vías

UCH **vía A7** —————▶ manecilla del limpia **vía A4**

**masa** —————▶ manecilla del limpia **vía B5**

**+ después de contacto** —————▶ manecilla del limpia **vía B4**

Reparar si es necesario.

Verificar el funcionamiento de la bomba y sobre todo **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:

bomba **vía 2** —————▶ **vía A4** manecilla del limpia

bomba **vía 1** —————▶ **vía B1** manecilla del limpia (B 65)

bomba **vía 1** —————▶ **masa** (L 65)

Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Borrar los fallos memorizados.

ET035

CADENCIAMIENTO LIMPIAPARABRISAS

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.  
Poner el contacto.  
Poner la manecilla del limpia en posición cadenciado.  
El estado debe ser **ACTIVO**.

ET035  
INACTIVO

Controlar el fusible **F7 (20A)**.  
Sustituirlo si es necesario.

Verificar la conexión y el estado del conector del mando del limpiaparabrisas.  
Sustituirlo si es necesario.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:

conector EH1 UCH vía 24	→	manecilla del limpia vía A1
masa	→	manecilla del limpia vía B5
+ después de contacto	→	manecilla del limpia vía A7
conector P1 UCH vía A4	→	manecilla del limpia vía A6

Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Borrar los fallos memorizados.

ET036

CADENCIAMIENTO LIMPIALUNETA

**CONSIGNAS**

**Únicamente en B65**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.  
Poner el contacto.

Poner la manecilla en posición limpiaparabrisas, el estado debe ser **ACTIVO**.

ET036  
INACTIVO

Controlar los fusibles **F21 (15A)**.  
Sustituirlos si es necesario.

Verificar la alimentación en +después de contacto de la manecilla en las vías **A7** y **B4**.  
Reparar si es necesario.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:

conector EH1 de **40 vías UCH vía A19** —————> manecilla **vía B2**

conector EH1 de **40 vías UCH vía A18** —————> motor del limpialuneta **vía 2**

Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Borrar los fallos memorizados.

ET123

PORTÓN ABIERTO
**CONSIGNAS**
Toda UCH salvo México

Controlar que ningún fallo esté presente.  
 Abrir las puertas delanteras una tras otra.

Verificar que cuando las puertas están abiertas el estado correspondiente sea SÍ, o para las puertas cerradas el estado correspondiente sea NO.

Verificar el empalme del cableado de las puertas y del cableado del habitáculo, **la continuidad y el aislamiento** entre:

- el contacto del canto de puerta **A** y la **vía 30B** del conector EH1 de la Unidad Central del Habitáculo
- el contacto del canto de puerta **B** y la masa

**Reparar si es necesario** (consultar el esquema eléctrico del vehículo concernido).

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
 Tratar los otros fallos eventuales.  
 Borrar los fallos memorizados.

ET192

PUERTAS DELANTERAS**CONSIGNAS****Toda Unidad Central del Habitáculo salvo México**

Controlar que ningún fallo esté presente.  
 Abrir las puertas delanteras y las traseras.

Verificar que para cada puerta abierta el estado correspondiente sea ABIERTO o para cada puerta cerrada el estado correspondiente sea CERRADO.

Verificar el empalme del cableado de las puertas y del cableado del habitáculo, **la continuidad y el aislamiento** entre:

- el contacto del canto de puerta **A** y la **vía 40B** del conector EH1 de la Unidad Central del Habitáculo
- el contacto del canto de puerta **B** y la masa

**Reparar si es necesario** (consultar el esquema eléctrico del vehículo concernido).

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
 Tratar los otros fallos eventuales.  
 Borrar los fallos memorizados.

ET193

TRAMA RF RECIBIDA

**CONSIGNAS**

Controlar que ningún fallo esté presente.  
El estado es declarado **SI** al pulsar el telemando.  
Si el estado es declarado **NO cortar y poner el + después de contacto**, reintentar con otra llave del vehículo.

**ET193 permanece en NO: al pulsar el telemando**

Pulsar el botón del telemando de otro vehículo de la misma familia o llave virgen: controlar que el estado pasa a **SI** al presionar el mando.

Si **estado SI** sustituir el telemando del vehículo averiado.

Si **estado NO** sustituir **la Unidad Central del Habitáculo**.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Borrar los fallos memorizados.



ET257

INFORMACIÓN LUCES DE POSICIÓN

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.  
Activar el mando luz de posición el estado debe ser **ACTIVO** y las luces de posición encendidas.

**ET257  
INACTIVO  
y luces  
encendidas**

Controlar el fusible **F14 (10A)** de las luces de posición.  
Sustituirlo si es necesario.

Verificar la conexión y el estado del conector EH1 de **40 vías** de la Unidad Central del Habitáculo.  
Sustituirlo si es necesario.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de la unión:  
conector EH1 de **40 vías** UCH vía **A15** → caja de fusibles **F14 (10A)**  
Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Borrar los fallos memorizados.

ET283

PUERTA DEL PASAJERO O TRASERAS ABIERTAS
**CONSIGNAS****Únicamente en Unidad Central del Habitáculo México**

Controlar que ningún fallo esté presente.  
 Abrir las puertas delanteras una tras otra.

Verificar que cuando las puertas están abiertas el estado correspondiente sea SÍ o para las puertas cerradas el estado correspondiente sea NO.

Verificar el empalme del cableado de las puertas y del cableado del habitáculo, **la continuidad y el aislamiento** entre:

el contacto del canto de puerta **A** y la **vía 30B** del conector EH1 de la Unidad Central del Habitáculo  
 el contacto del canto de puerta **B** y la masa

**Reparar si es necesario** (consultar el esquema eléctrico del vehículo concernido).

**TRAS LA REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
 Tratar los otros fallos eventuales.  
 Borrar los fallos memorizados.

ET315

PUERTAS DELANTERAS CONDUCTOR**CONSIGNAS****Únicamente en Unidad Central del Habitáculo México**

Controlar que ningún fallo esté presente.  
 Abrir las puertas delanteras y las traseras.

Verificar que para cada puerta abierta el estado correspondiente sea abierto o para cada puerta cerrada el estado correspondiente sea cerrado.

Verificar el empalme del cableado de las puertas y del cableado del habitáculo, **la continuidad y el aislamiento** entre:

el contacto del canto de puerta **A** y la **vía 40B** del conector EH1 de la Unidad Central del Habitáculo  
 el contacto del canto de puerta **B** y la masa

**Reparar si es necesario** (consultar el esquema eléctrico del vehículo concernido).

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Rehacer un diagnóstico del sistema.  
 Tratar los otros fallos eventuales.  
 Borrar los fallos memorizados.

**CONSIGNAS**

Consultar estos efectos cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

NO HAY COMUNICACIÓN CON EL CALCULADOR

ALP 1

**ILUMINACIÓN**

LUCES INTERMITENTES NO FUNCIONAN ALP 2

LUCES DE POSICIÓN NO FUNCIONAN ALP 3

LUCES DE CRUCE NO FUNCIONAN ALP 4

LUCES DE CARRETERA NO FUNCIONAN ALP 5

LUCES DELANTERAS DE NIEBLA NO FUNCIONAN ALP 6

LUCES TRASERAS DE NIEBLA NO FUNCIONAN ALP 7

**LIMPIAS, LAVAPARABRISAS, DESHIELO**

LA VELOCIDAD LENTA DEL LIMPIAPARABRISAS NO FUNCIONA ALP 8

LA VELOCIDAD RÁPIDA DEL LIMPIAPARABRISAS NO FUNCIONA ALP 9

CADENCIAMIENTO LIMPIAPARABRISAS NO FUNCIONA ALP 10

EL LIMPIALUNETA NO FUNCIONA ALP 11

ALP 1

No hay comunicación con el calculador

CONSIGNAS

Nada que señalar.

Probar el útil de diagnóstico en otro vehículo.

Verificar:

- la unión entre el útil de diagnóstico y la toma de diagnóstico (buen estado del cable),
- los fusibles del motor y del habitáculo intermitente / Unidad Central del Habitáculo.

Asegurarse de la presencia de un **+ 12 V antes de contacto** en la **vía 16**, de un **+ 12 V después de contacto** en la **vía 1** y de una **masa** en las **vías 4 y 5** de la toma de diagnóstico.  
Reparar si es necesario.

Verificar la unión calculador.

Conectar el bornier y verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita de las uniones:**

- UCH conector P1 **vía A1** —————> **masa**
- UCH conector P1 **vía A3** —————> **caja de fusibles**
- UCH conector EH1 **vía 34** —————> **vía 7** de la toma de diagnóstico (línea K)

Reparar si es necesario.

TRAS LA  
REPARACIÓN

Controlar el funcionamiento del sistema.

ALP 2

Luces intermitentes no funcionan

CONSIGNAS

Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.  
Controlar las lámparas.

Controlar el estado del fusible **25 A** y sustituirlo si es necesario.

Pulsar el mando de las luces de precaución y controlar que el estado **ET022 mando luces de precaución** esté **ACTIVO**, si no consultar el capítulo que trata de este estado.

Activar el intermitente derecho o izquierdo y controlar que el estado mando intermitente derecho y mando intermitente izquierdo **ET028** y **ET029** está **ACTIVO**, si no consultar el capítulo de estos estados

Controlar el estado del conector P1 vías de la Unidad Central del Habitáculo.  
Sustituirlo si es necesario.

Asegurar **la continuidad** de las uniones:

UCH conector P1 vía **A9** —————> **intermitente izquierdo**

UCH conector P1 vía **A8** —————> **Intermitente derecho**

Reparar si es necesario.

TRAS LA  
REPARACIÓN

Controlar el funcionamiento del sistema.

ALP 3

Luces de posición no funcionan

**CONSIGNAS**

Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.  
 Controlar las lámparas.

Controlar los fusibles de alimentación de las luces de cruce **F14 (10A)** y **F15 (10A)**.  
 Sustituirlos si es necesario.

Verificar **la continuidad** de la unión:

manecilla de luz vía **B1** —————▶ caja de fusibles **F14 (10A)** y **F15 (10A)**

Reparar si es necesario.

Verificar **la continuidad** de la unión:

caja de fusibles **F14 (10A)** y **F15 (10A)** —————▶ **luz de posición delantera y trasera**

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Controlar el funcionamiento del sistema.

ALP 4

Luces de cruce no funcionan

**CONSIGNAS**

Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.  
 Controlar las lámparas.

Controlar los fusibles de alimentación de las luces de cruce **F8 (10A) y F9 (10A)**  
 Sustituirlos si es necesario.

Verificar **la continuidad** de la unión:

manecilla de luz vía **B4** —————▶ caja de fusibles **F8 (10A) y F9 (10A)**

Reparar si es necesario.

Verificar **la continuidad** de la unión:

Caja de fusibles **F8 (10A) y F9 (10A)** —————▶ **luces de cruce**

**TRAS LA  
 REPARACIÓN**

Controlar el funcionamiento del sistema.



ALP 5

Luces de carretera no funcionan

**CONSIGNAS**

Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.  
 Controlar las lámparas.

Controlar los fusibles de alimentación de las luces de cruce **F10 (10A) y F11 (10A)**  
 Sustituirlos si es necesario.

Verificar **la continuidad** de la unión:

manecilla de luz vía **B7** —————▶ caja de fusibles **F10 (10A) y F11 (10A)**

Reparar si es necesario.

Verificar **la continuidad** de la unión:

caja de fusibles **F10 (10A) y F10 (10A)** —————▶ **luces de carretera**

**TRAS LA  
 REPARACIÓN**

Controlar el funcionamiento del sistema.

ALP 6

Luces delanteras de niebla no funcionan

**CONSIGNAS**

Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.  
Controlar las lámparas.

Controlar los fusibles **F28 (20A)**.  
Reparar si es necesario.

Luces delanteras de niebla activadas.  
Verificar la alimentación en + después de contacto del relé luz de niebla delantera en la **vía 1**.  
Reparar si es necesario.

Verificar la masa en la **vía 2** del relé de luz delantera de niebla.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:  
**luz delantera de niebla** —————▶ **vía 5** relé niebla delantera  
caja de fusibles **fusible F28** —————▶ **vía 3** relé niebla delantera

Sustituir el relé si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Controlar el funcionamiento del sistema.

ALP 7

Luces traseras de niebla no funcionan

**CONSIGNAS**

Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.  
 Controlar las lámparas.

Controlar el fusible **F19 (15A)**.  
 Reparar si es necesario.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:  
 manecilla de luces vía **A3** —————> caja de fusibles **F19**  
 caja de fusibles **F19** —————> luces traseras de niebla

Reparar si es necesario.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Controlar el funcionamiento del sistema.

**ALP 8**

**La velocidad lenta del limpiaparabrisas no funciona**

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.

Controlar el fusible **F7 (20A)**.  
Sustituirlo si es necesario.

Verificar la alimentación en **+ después de contacto** de la manecilla en las **vías A7 y B4**.  
Reparar si es necesario.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:  
manecilla **vía A3** —————▶ **vía 3** motor del limpiaparabrisas  
**masa** —————▶ **vía 5** motor del limpiaparabrisas

Reparar si es necesario.

Controlar el funcionamiento del motor.

Asegurarse de que el mecanismo o el motor del limpiaparabrisas no esté gripado mecánicamente.  
Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Controlar el funcionamiento del sistema.

ALP 9

La velocidad rápida del limpiaparabrisas no funciona

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.

Controlar el fusible **F7 (20A)**.  
Sustituirlo si es necesario.

Verificar la alimentación en **+ después de contacto** de la manecilla en las **vías A7 y B4**.  
Reparar si es necesario.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:  
manecilla **vía A2** —————▶ **vía 4** motor del limpiaparabrisas  
**masa** —————▶ **vía 5** motor del limpiaparabrisas

Reparar si es necesario.

Controlar el funcionamiento del motor.

Asegurarse de que el mecanismo o el motor del limpiaparabrisas no esté gripado mecánicamente.  
Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Controlar el funcionamiento del sistema.

ALP 10

Cadenciamiento limpiaparabrisas no funciona

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.

Controlar el correcto funcionamiento del **estado ET035**, si no consultar la lámina de estado apropiada.

Verificar la presencia de un **+ 12 V** en la **vía A5** del conector P1 de **15 vías**.

Si el **+ 12 V** está ausente, controlar **la continuidad** de la unión:

caja de fusibles, fusible **F7** —————▶ **vía A5** conector P1 Unidad Central del Habitáculo

Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Controlar el funcionamiento del sistema.

ALP 11

El limpiavientos no funciona

CONSIGNAS

Confirmar el fallo.  
Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo con el útil de diagnóstico.

Poner el contacto.  
Activar el mando **AC029 limpiavientos** y controlar el funcionamiento del limpiavientos.  
¿Funciona el limpia?

SÍ

Verificar la alimentación en + **después de contacto** de la manecilla en la **vía B4**.  
Reparar si es necesario.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de la unión:  
conector EH1 de **40 vías UCH vía 19** —————▶ manecilla del limpia **vía B2**  
Reparar si es necesario.

NO

Controlar el fusible **F21 (15A)**.  
Reparar si es necesario.

Verificar la alimentación en +después de contacto de la manecilla en las vías **A7 y B4**.  
Reparar si es necesario.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:  
conector P1 UCH **vía A7** —————▶ relé limpiavientos **vía 1**  
**masa** —————▶ relé limpiavientos **vía 2**  
Reparar si es necesario.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones:  
caja de fusibles habitáculo **F21 (15A)** —————▶ **vía 3** relé limpiavientos  
relé limpiavientos **vía 5** —————▶ **vía 1** motor del limpiavientos  
**masa** —————▶ **vía 3** motor del limpiavientos  
Reparar si es necesario.

TRAS LA  
REPARACIÓN

Controlar el funcionamiento del sistema.

**ALP 11**  
**CONTINUACIÓN**

Controlar el funcionamiento del motor.

Asegurarse de que el mecanismo o el motor del limpiaparabrisas no esté gripado mecánicamente.  
Reparar si es necesario.

**TRAS LA**  
**REPARACIÓN**

Controlar el funcionamiento del sistema.



**Este capítulo de diagnóstico consta de 2 partes:**

- Para sistema con solamente airbags frontales identificación "Frontal".
- Para sistema con airbags frontales y laterales identificación "lateral".

**Condiciones de aplicación de los controles definidos en este diagnóstico:**

En este diagnóstico, cada fallo es interpretado para un tipo de memorización particular (fallo presente, fallo memorizado, fallo presente o memorizado).

Por tanto, los controles definidos para el tratamiento de cada fallo sólo se aplicarán en el vehículo si el fallo declarado por el útil de diagnóstico es interpretado para el tipo de fallo.

Si se interpreta un fallo en este diagnóstico sólo en el caso de que esté declarado "presente", la aplicación del diagnóstico cuando el fallo solamente esté "memorizado" no permitirá localizar el origen de la memorización de este fallo. Para este caso, sólo se efectuará un control del cableado y de las conexiones del elemento incriminado (es posible solicitar el cableado concernido en modo de diagnóstico para tratar de visualizar el paso de avería memorizada a avería presente).

Si un fallo es interpretado cuando éste se declara "memorizado", las condiciones de confirmación de la presencia real del fallo (y la necesidad de aplicar el diagnóstico) figuran en el cuadro "Consignas" o al comenzar la interpretación del fallo.

**NOTA:** El contacto debe haber sido cortado antes de realizar la preparación del útil de diagnóstico.

**Utilillaje indispensable para todas las intervenciones en los sistemas del airbags y pretensores de cinturones de seguridad:**

- Útiles de diagnóstico (salvo XR 25).
- Colección de adaptadores y terminales para utilizar la función "Control de los cableados de los airbags y de los pretensores" de los útiles CLIP y NXR o maleta XRBAG para puesta al día que incluye los adaptadores de **30 vías B40** (con base calculador de color amarillo) y de **50 vías B50** (con base calculador de color naranja).
- Adaptador de **2 vías B36**.
- Los bornier **10 y 16 vías Ele. 1617**.

**Recuerden:**

Durante una intervención en los sistemas airbag/pretensores de los cinturones de seguridad, es imperativo utilizar el mando de bloqueo del calculador para evitar los riesgos de activado intempestivo (todas las líneas de ignición serán inhibidas). Este modo "bloqueado" es señalado por el encendido del testigo en el cuadro de instrumentos.

***Si la intervención es consecutiva a un choque con activación de pretensores y/o Airbags, el "Bloqueo" solamente será posible tras un mando de "Desbloqueo" del calculador.***

***Tras un choque con activación de pretensores y/o Airbags, el borrado de las averías memorizadas solamente será posible tras un mando de "Lectura de los contextos de choques" y después de "Desbloqueo" del calculador.***

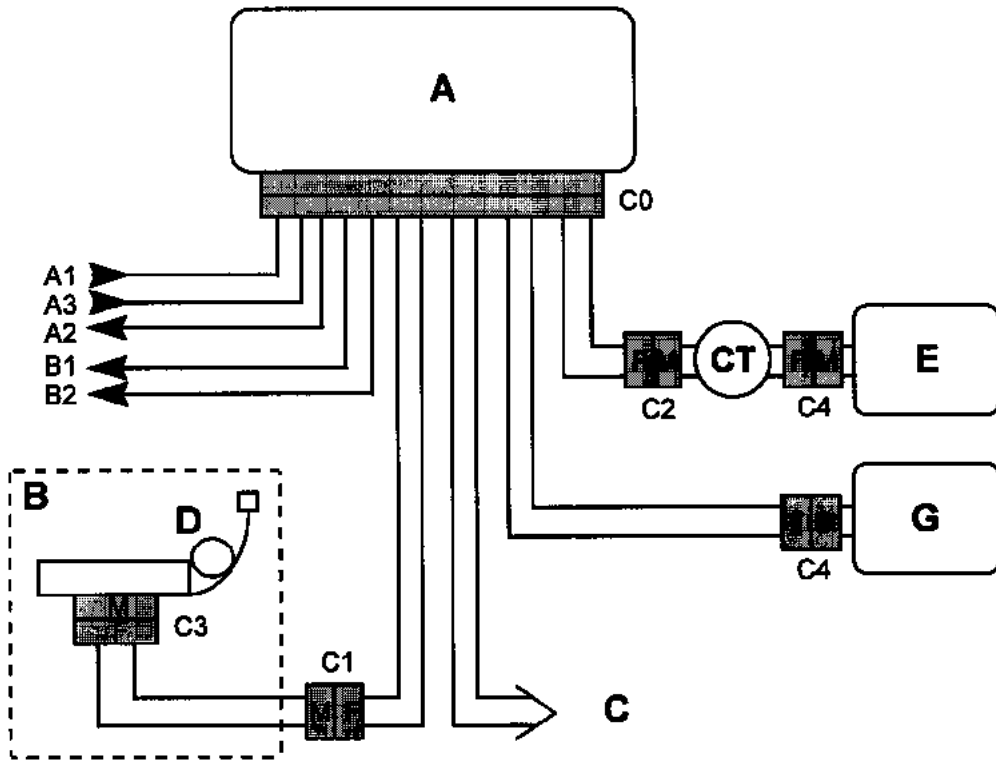
No efectuar nunca medidas sobre las líneas de ignición de los airbags y de los pretensores con un aparato que no sea el XRBAG o por la función "Control de los cableados de los airbags y de los pretensores" de los útiles CLIP y NXR.

Asegurarse antes de utilizar un quemador inerte de que su resistencia esté efectivamente comprendida entre **1,8 y 2,5  $\Omega$** .

Asegurarse **al intervenir, de que la tensión de alimentación del calculador no descienda por debajo de 10 voltios**.

## DIAGNÓSTICO - FICHA CONFIGURACIÓN SISTEMA

### Pretensores, airbags frontales



DI8826

Las conexiones son idénticas para los pretensores y para los airbags laterales de los dos asientos.

- |          |                               |           |                         |
|----------|-------------------------------|-----------|-------------------------|
| <b>A</b> | Caja centralizada             | <b>CT</b> | Contactor giratorio     |
| <b>B</b> | Asiento del conductor         | <b>A1</b> | + 12 voltios            |
| <b>C</b> | Asiento del pasajero          | <b>A2</b> | Testigo                 |
| <b>D</b> | Pretensor                     | <b>A3</b> | Masa                    |
| <b>E</b> | Quemador airbag del conductor | <b>B1</b> | } Líneas de diagnóstico |
| <b>G</b> | Quemador airbag del pasajero  | <b>B2</b> |                         |

Airbags FRONTALES		
	Punto de medida	Valor correcto
Conductor	C0, C2 y C4	2,1 a 7 Ω
Pasajero	C0 y C4	1,3 a 4,5 Ω
PRETENSORES		
	Punto de medida	Valor correcto
	C0, C1 y C3	1,3 a 4,5 Ω

Valor correcto de aislamiento: visualización ≥ 100.h ó 9999 intermitente.

Frontal

## Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF001  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADOCALCULADOR**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.Sustituir el calculador del airbag (consultar el capítulo "**ayuda**" para esta intervención).**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Sin.

<b>DF002 PRESENTE</b>	<p><u>TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN CALCULADOR</u></p> <p>1.DEF : Demasiados microcortes                  2.DEF : Tensión de alimentación muy baja                  3.DEF : Tensión de alimentación muy alta</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> utilizar el adaptador B40 para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
--------------	------------------	-------------------

<p>Para un fallo de micro-corte, controlar las líneas de alimentación del calculador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado de las conexiones a la altura del calculador.</li> <li>- Estado de las masas del calculador (<b>vías 6 y 20</b> del conector de <b>30 vías</b> hacia la masa del pie delantero derecho).</li> <li>- Estado / posición del fusible.</li> <li>- Estado y apriete de los terminales de la batería.</li> </ul>		
--	--	--

<b>2.DEF - 3.DEF</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
----------------------	------------------	-------------------

<p>Efectuar las intervenciones necesarias para obtener una tensión correcta de alimentación del calculador:  <b>9 voltios ± 0,1 &lt; tensión correcta &lt; 18 voltios ± 0,1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de la carga de la batería.</li> <li>- Control del Circuito de carga.</li> <li>- Control del apriete y del estado de los terminales de la batería.</li> <li>- Controlar la masa del calculador.</li> </ul>		
---	--	--

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Borrar la memoria del calculador.	
-------------------------------	-----------------------------------	--

Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

<b>DF003 PRESENTE</b>	<p><u>CIRCUITO AIRBAG FRONTAL DEL CONDUCTOR</u></p> <p>CC : Cortocircuito                  CO : Circuito abierto                  CC.1 : Cortocircuito al <b>12 voltios</b>                  CC.0 : Cortocircuito a masa</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> No efectuar nunca medidas sobre las líneas de ignición con un aparato que no sea CLIP, NXR o XRBAG.                  Utilizar el adaptador de <b>30 vías</b> B40 para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	---

<b>CO - CC</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
----------------	------------------	-------------------

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Cortar el contacto y quitar los dos tornillos de fijación del cojín del volante.  
 Verificar que esté correctamente conectado.

Desconectar el cojín del volante y empalmar un quemador inerte al conector del quemador.  
 Poner el contacto y efectuar un control con el útil de diagnóstico.  
 Sustituir el cojín del airbag si el fallo pasa a estar memorizado (el fallo ya no se declara presente).

Con el contacto cortado, desconectar y después conectar el conector del contactor giratorio bajo el volante.  
 Intervenir en las conexiones si el fallo pasa a ser simplemente memorizado (fallo ya no se declara presente).

Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **Punto C2** del circuito del airbag del conductor.  
 Si el valor obtenido no es correcto, sustituir el contactor giratorio bajo el volante.

Conectar el contactor giratorio bajo el volante, desconectar el conector del calculador y colocar **el adaptador de 30 vías B40**.  
 Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **cable identificado con la letra A** del adaptador.  
 Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de **30 vías (vías 10 y 11)** y sustituir el cableado si es necesario.

Si los controles efectuados no han permitido evidenciar la presencia de un fallo, controlar en la base del calculador del airbag la presencia de los **cinco peones** de apertura de los shunts del conector de **30 vías**.  
 Controlar el estado de las conexiones del calculador.  
 Controlar **el estado** del conector de **30 vías** (sistema de bloqueo...).

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Conectar el calculador y el quemador del cojín del airbag y después poner el contacto.                  Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.                  Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.                  Destruir el cojín del airbag si ha habido sustitución (útil <b>Ele. 1287</b>).</p>
---------------------------	--

Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

**DF003  
PRESENTE**  
  
**CONTINUACIÓN**

**CC.1 - CC.0**

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Cortar el contacto y quitar los dos tornillos de fijación del cojín del volante.  
Verificar el estado del cable de ignición.

Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **punto C2** del circuito del airbag frontal del conductor.  
Si el valor obtenido no es correcto, sustituir el contactor giratorio bajo el volante.

Conectar el contactor giratorio bajo el volante, desconectar el conector del calculador y colocar **el adaptador de 30 vías B40**.  
Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **cable identificado con la letra Adel** adaptador.  
Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de **30 vías (vías 10 y 11)** y sustituir el cableado si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el quemador del cojín del airbag y después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.  
Destruir el cojín del airbag si ha habido sustitución (útil **Ele. 1287**).

Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

<b>DF004 PRESENTE</b>	<p><u>Circuito AIRBAG FRONTAL DEL PASAJERO</u></p> <p>CC : Cortocircuito                  CO: Circuito abierto                  CC.1: Cortocircuito al <b>12 voltios</b>                  CC.0 : Cortocircuito a masa</p>
---------------------------	---

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> No efectuar nunca medidas sobre las líneas de ignición con un aparato que no sea CLIP, NXR o XRBAG.                  Utilizar el adaptador de <b>30 vías</b> B40 para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	---

<b>CO - CC</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
----------------	------------------	-------------------

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Cortar el contacto, desconectar el conector del calculador y poner el **adaptador de 30 vías B40**.  
 Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **cable identificado con la letra B** del adaptador.  
**¿Es correcto el valor obtenido?**

<b>SÍ</b>	<p>Si el valor obtenido es correcto a la altura del <b>cable B</b> del adaptador, controlar en la base del calculador del airbag, la presencia de los <b>cinco peones</b> de apertura de los shunts del conector de <b>30 vías</b>.                  Controlar el estado de las conexiones del calculador.                  Controlar el estado del conector de <b>30 vías</b> (sistema de bloqueo, conexiones...).</p>
-----------	---

<b>NO</b>	<p>Si el valor obtenido no es correcto a la altura del <b>cable B</b> del adaptador, controlar las conexiones a la altura del conector de <b>30 vías (vías 13 y 14)</b>.</p> <p>Si el valor sigue siendo defectuoso, cortar el contacto y extraer la visera del tablero de bordo para acceder al cableado del módulo Airbag del pasajero. Desconectar el quemador del módulo del airbag del pasajero, empalmar un quemador inerte al conector del quemador y después rehacer la medida de resistencia en el <b>cable identificado con la letra B</b> del adaptador.                  Si el valor obtenido es correcto, sustituir el módulo del airbag del pasajero.                  Si el valor obtenido sigue siendo incorrecto, sustituir el cableado del airbag.</p>
-----------	--

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Conectar el calculador y el quemador del módulo del airbag del pasajero, después poner el contacto.                  Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.                  Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.                  Destruir el módulo del airbag del pasajero si ha habido sustitución (útil <b>Ele. 1287</b>).</p>
---------------------------	---

Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

**DF004  
PRESENTE**  
  
**CONTINUACIÓN**

**CC.1 - CC.0**

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Cortar el contacto, desconectar el conector del calculador y poner el **adaptador de 30 vías B40**.  
Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo declarado con el útil de diagnóstico en el **cable marca B** del adaptador.  
**¿Es correcto el valor obtenido?**

**SÍ**

Controlar el estado de las conexiones a la altura del conector de **30 vías** del calculador (**vías 13 y 14**).

**NO**

Controlar el estado de las conexiones a la altura del conector de **30 vías** del calculador (**vías 13 y 14**).

Si el valor sigue siendo defectuoso, sustituir el cableado del airbag.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el quemador del módulo del airbag del pasajero, después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.  
Destruir el módulo del airbag del pasajero si ha habido sustitución (útil **Ele. 1287**).



Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

<b>DF010 PRESENTE</b>	<p><u>CIRCUITO TESTIGO FALLO AIRBAG</u></p> <p>CC.1: Cortocircuito al <b>12 voltios</b>                  CO.0: Circuito abierto o cortocircuito a masa</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> utilizar el adaptador <b>B40</b> para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	---

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
-------------	------------------	-------------------

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Verificar el estado de la lámpara del testigo.  
 Asegurar **el aislamiento** respecto al **12 voltios** de la unión entre el testigo y **la vía 7** del conector de **30 vías**.

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
-------------	------------------	-------------------

**Testigo apagado bajo después de contacto**

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Verificar el estado de la lámpara del testigo.  
 Asegurar la continuidad de la unión entre el testigo y la **vía 7** del conector de **30 vías**.  
 Asegurar la presencia de **12 voltios** en el testigo.  
 Si los controles efectuados no han permitido evidenciar la presencia de un fallo, desconectar el conector del calculador y poner **el adaptador de 30 vías B40**. Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG en su función de test del funcionamiento del testigo en el cuadro de instrumentos a partir del **cable gris número 1** del adaptador.  
 Si se puede encender el testigo con el útil de diagnóstico, sustituir el calculador del airbag (consultar el capítulo "ayuda" para esta intervención).  
 Si es imposible pilotar el testigo, volver a realizar los controles descritos anteriormente.

**Testigo encendido bajo después de contacto**

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Desconectar el calculador del airbag y controlar la presencia en la base de los **cinco peones** que realizan la apertura de los shunts del conector.  
 Asegurar **el aislamiento** respecto a la **masa** de la unión entre el testigo y la **vía 7** del conector de **30 vías**.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.                  Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.</p>
---------------------------	--

<b>DF028 PRESENTE</b>	<p><u>CIRCUITO TESTIGO ESTADO AIRBAG DEL PASAJERO</u></p> <p>CC.1 : Cortocircuito al <b>12 voltios</b>                  CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Particularidades:</b> Nada que señalar.
------------------	--

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
-------------	------------------	-------------------

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Verificar el estado de la lámpara del testigo.  
 Asegurar **el aislamiento** respecto al **12 voltios** de la unión entre el testigo y la **vía 24** del conector de **30 vías**.

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
-------------	------------------	-------------------

**Testigo apagado bajo después de contacto**

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Verificar el estado de la lámpara del testigo.  
 Asegurar la continuidad de la unión entre el testigo y la **vía 24** del conector de **30 vías**.  
 Asegurar la presencia de **12 voltios** en el testigo.

**Testigo encendido bajo después de contacto**

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Desconectar el calculador del airbag y controlar la presencia en la base de los **cinco peones** que realizan la apertura de los shunts del conector.  
 Asegurar **el aislamiento** respecto a la **masa** de la unión entre el testigo y la **vía 24** del conector de **30 vías**.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.                  Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.</p>
---------------------------	--

Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

<b>DF029 PRESENTE</b>	<p><u>CIRCUITO PRETENSOR CONDUCTOR</u></p> <p>CC : Cortocircuito                  CO : Circuito abierto                  CC.1 : Cortocircuito al <b>12 voltios</b>                  CC.0 : Cortocircuito a masa</p>
---------------------------	---

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> No efectuar nunca medidas sobre las líneas de ignición con un aparato que no sea CLIP, NXR o XRBAG.                  Utilizar el adaptador de <b>30 vías</b> B40 para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	---

<b>CO - CC</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
----------------	------------------	-------------------

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Cortar el contacto y verificar que el quemador del pretensor del conductor esté correctamente conectado.

Desconectar el quemador del pretensor del conductor y empalmar un quemador inerte al conector del quemador.  
 Poner el contacto y efectuar un control con el útil de diagnóstico.  
 Sustituir el pretensor del conductor si el fallo pasa a estar memorizado (el fallo ya no se declara presente).

Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **punto C1** (conector del asiento) de la línea del pretensor del conductor.  
 Si el valor obtenido no es correcto, sustituir el cableado entre los **puntos C1 y C3** (cableado del asiento).

Desconectar el conector del calculador y colocar **el adaptador de 30 vías B40**.  
 Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **cable identificado con la letra D** del adaptador. Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de **30 vías (vías 1 y 2)** y sustituir el cableado si es necesario.

Si los controles efectuados no han permitido evidenciar la presencia de un fallo, controlar en la base del calculador del airbag la presencia de los **cinco peones** de apertura de los shunts del conector de **30 vías**.  
 Controlar el estado de las conexiones del calculador.  
 Controlar el estado del conector de **30 vías** (sistema de bloqueo...).

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Conectar el calculador y el quemador del pretensor, después poner el contacto.                  Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.                  Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.                  Destruir el pretensor si ha habido sustitución (útil <b>Ele. 1287</b>).</p>
-------------------------------	---

**DF029  
PRESENTE**  
  
**CONTINUACIÓN**

**CC.1 - CC.0**

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Desconectar el quemador del pretensor del conductor y empalmar un quemador inerte al conector del quemador.  
Poner el contacto y efectuar un control con el útil de diagnóstico.  
Si el fallo pasa a estar memorizado (el fallo ya no se declara presente), controlar el estado del cableado del asiento.  
Sustituir el pretensor del conductor si el cableado no está defectuoso.

Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **punto C1** (conector del asiento) de la línea del pretensor del conductor.  
Si el valor obtenido no es correcto, sustituir el cableado entre los **puntos C1 y C3** (cableado del asiento).

Desconectar el conector del calculador y colocar **el adaptador de 30 vías B40**.  
Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **cable identificado con la letra D** del adaptador.  
Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de **30 vías (vías 1 y 2)** y sustituir el cableado si es necesario.

Si los controles efectuados no han permitido evidenciar la presencia de un fallo en el circuito del pretensor del conductor, controlar en la base del calculador del airbag la presencia de los **cinco peones** de apertura de los shunts del conector de **30 vías**.  
Controlar el estado de las conexiones del calculador.  
Controlar el estado del conector de **30 vías** (sistema de bloqueo...).

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el quemador del pretensor, después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.  
Destruir el pretensor si ha habido sustitución (útil **Ele. 1287**).

Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

<b>DF030 PRESENTE</b>	<p><u>CIRCUITO PRETENSOR PASAJERO</u></p> <p>CC : Cortocircuito                  CO : Circuito abierto                  CC.1 : Cortocircuito al <b>12 voltios</b>                  CC.0 : Cortocircuito a masa</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> No efectuar nunca medidas sobre las líneas de ignición con un aparato que no sea CLIP, NXR o XRBAG.                  Utilizar el adaptador de <b>30 vías</b> B40 para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	---

<b>CO - CC</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
----------------	------------------	-------------------

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Cortar el contacto y verificar que el quemador del pretensor del pasajero esté correctamente conectado.

Desconectar el quemador del pretensor del pasajero y empalmar un quemador inerte al conector del quemador.  
 Poner el contacto y efectuar un control con el útil de diagnóstico.  
 Sustituir el pretensor del pasajero si el fallo pasa a estar memorizado (el fallo ya no se declara presente).

Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **punto C1** (conector del asiento) de la línea del pretensor del pasajero.  
 Si el valor obtenido no es correcto, sustituir el cableado entre los **puntos C1 y C3** (cableado del asiento).

Desconectar el conector del calculador y colocar **el adaptador de 30 vías B40**.  
 Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **cable identificado con la letra C** del adaptador. Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de **30 vías (vías 3 y 4)** y sustituir el cableado si es necesario.

Si los controles efectuados no han permitido evidenciar la presencia de un fallo, controlar en la base del calculador del airbag, la presencia de los **cinco peones** de apertura de los shunts del conector de **30 vías**.  
 Controlar el estado de las conexiones del calculador.  
 Controlar el estado del conector de **30 vías** (sistema de bloqueo...).

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Conectar el calculador y el quemador del pretensor, después poner el contacto.                  Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.                  Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.                  Destruir el pretensor si ha habido sustitución (útil <b>Ele. 1287</b>).</p>
-------------------------------	---

Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

**DF030  
PRESENTE**  
  
**CONTINUACIÓN**

**CC.1 - CC.0**

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Desconectar el quemador del pretensor del pasajero y empalmar un quemador inerte al conector del quemador.  
Poner el contacto y efectuar un control con el útil de diagnóstico.  
Si el fallo pasa a estar memorizado (el fallo ya no se declara presente), controlar el estado del cableado del asiento.  
Sustituir el pretensor del pasajero si el cableado no está defectuoso.

Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **punto C1** (conector del asiento) de la línea del pretensor del pasajero.  
Si el valor obtenido no es correcto, sustituir el cableado entre los **puntos C1 y C3** (cableado del asiento).

Desconectar el conector del calculador y colocar **el adaptador de 30 vías B40**.  
Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **cable identificado con la letra C** del adaptador.  
Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de **30 vías (vías 3 y 4)** y sustituir el cableado si es necesario.

Si los controles efectuados no han permitido evidenciar la presencia de un fallo en el circuito del pretensor del pasajero, controlar en la base del calculador del airbag la presencia de los **cinco peones** de apertura de los shunts del conector de **30 vías**.  
Controlar el estado de las conexiones del calculador.  
Controlar el estado del conector de **30 vías** (sistema de bloqueo...).

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el quemador del pretensor, después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.  
Destruir el pretensor si ha habido sustitución (útil **Ele. 1287**).

**DF034  
PRESENTE**CALCULADOR BLOQUEADO**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

Este fallo permite visualizar el estado bloqueado del calculador.

Cuando está presente, todas las líneas de ignición están inhibidas, impidiendo el activado de los airbags y de los pretensores de los cinturones de seguridad.

Este fallo está normalmente presente en 2 casos:

- El calculador es nuevo (se vende bloqueado).
- El mando de bloqueo del calculador con el útil de diagnóstico ha sido utilizado durante una intervención en el vehículo.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.

Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF035  
PRESENTEBORRADO FALLOS MEMORIZADOS BLOQUEADOS**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

Este fallo está normalmente presente tras un choque en presencia de averías memorizadas. Este bloqueo permite impedir el borrado involuntario del registro de los contextos de los choques que han originado una activación (los contextos se borran mediante el mando de borrado de la memoria de fallo). Estos contextos se explotarán posteriormente para simplificar la reparación de los vehículos accidentados y también para eventuales necesidades de inspección.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.



Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF045  
PRESENTECONFIGURACIÓN AIRBAG FRONTAL DEL CONDUCTOR**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de líneas de ignición no declaradas en la configuración del calculador, en particular la línea de ignición del airbag frontal del conductor.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.

Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF046  
PRESENTECONFIGURACIÓN AIRBAG FRONTAL DEL PASAJERO**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de líneas de ignición no declaradas en la configuración del calculador, en particular la línea de ignición del airbag frontal del pasajero.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.

Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF047  
PRESENTECONFIGURACIÓN PRETENSOR CONDUCTOR**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de líneas de ignición no declaradas en la configuración del calculador, en particular la línea de ignición del pretensor del conductor.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.

Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF048  
PRESENTECONFIGURACIÓN PRETENSOR PASAJERO**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de líneas de ignición no declaradas en la configuración del calculador, en particular la línea de ignición del pretensor del pasajero.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.

Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

<b>DF091 PRESENTE</b>	<p><u>CIRCUITO INTERRUPTOR DE BLOQUEO AIRBAG</u></p> <p>CO.1 : Circuito abierto o cortocircuito al <b>+ 12 voltios</b></p> <p>CC.0 : Cortocircuito a masa</p> <p>1.DEF : Detección señal fuera de límite bajo o alto</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.</p>
------------------	--

<b>CO.1 - CC.0 - 1.DEF</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
----------------------------	------------------	-------------------

<p>Controlar el estado de las conexiones del calculador.</p> <p>Controlar el estado del conector de <b>30 vías</b> (sistema de bloqueo, conexiones...).</p> <p>Verificar que el interruptor de bloqueo esté correctamente conectado y controlar sus conexiones.</p> <p>Asegurar <b>la continuidad y el aislamiento</b> de las uniones entre:</p> <p style="padding-left: 40px;">conector del calculador <b>vía 8</b> —————▶ <b>vía 6</b> conector del interruptor de bloqueo</p> <p style="padding-left: 40px;">conector del calculador <b>vía 15</b> —————▶ <b>vía 3</b> conector del interruptor de bloqueo</p>	
<p>Sustituir el interruptor de bloqueo si el fallo persiste.</p>	

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Conectar el calculador y el interruptor de bloqueo, después poner el contacto.</p> <p>Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.</p> <p>Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.</p>
-------------------------------	--

Frontal

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF193  
PRESENTECAMBIO ESTADO BLOQUEADO AIRBAG DEL PASAJERO**CONSIGNAS**

**Particularidades:** el usuario del vehículo dispone de **10 segundos** tras la puesta del + después de contacto para inhibir el airbag del pasajero con la llave. Pasado este tiempo, el calculador memoriza este fallo y enciende el testigo en el cuadro de instrumentos. Cortar y volver a poner el contacto inhiben este fallo.

Colocar el interruptor de bloqueo en la posición deseada, cortar el contacto y esperar algunos segundos. Poner el contacto y borrar la memoria del calculador.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.

**DF214  
PRESENTE**CONFIGURACIÓN INTERRUPTOR DE BLOQUEO DEL AIRBAG**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de líneas de ignición no declaradas en la configuración del calculador, en particular la línea de ignición del pretensor del pasajero.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.

### CONSIGNAS

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico.

Orden	Función	Parámetro o estado Control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Conformidad calculador	<b>PR002:</b> tipo de vehículo	Clio II: <b>06</b> Sustituir el calculador si no es el adecuado	Sin
2	Configuración del calculador	Pretensor del conductor Pretensor del pasajero Airbag frontal del conductor Airbag frontal del pasajero	Asegurarse de que la configuración del calculador corresponde al equipamiento del vehículo	Sin
3	Funcionamiento del testigo  Control inicialización calculador	Puesta del contacto	Encendido <b>3 segundos</b> del testigo de alerta al poner el contacto	Sin



### Sustitución del calculador del airbag

Los calculadores del airbag se venden bloqueados para evitar los riesgos de activado intempestivo (todas las líneas de ignición están inhibidas). Este modo "bloqueado" es señalado por el encendido del testigo en el cuadro de instrumentos. Al sustituir un calculador del airbag, seguir el proceso siguiente:

- Asegurarse de que el contacto esté cortado.
- Sustituir el calculador.
- Efectuar un control con el útil de diagnóstico.
- Modificar, si es necesario, la configuración del calculador por el mando "configuración calculador".
- Desbloquear el calculador solamente en caso de ausencia de fallo declarada con el útil de diagnóstico.

### AFECTACIONES DE LAS 30 VÍAS DEL CALCULADOR:

1	Pretensor del conductor (+)	1	●		
2	Pretensor del conductor (-)	2	●		
3	Pretensor del pasajero (+)	3	●		
4	Pretensor del pasajero (-)	4	●		
5	+ Después de contacto	5	●	●	20
6	Masa	6	●		
7	Testigo de fallo airbag	7	●		23
8	Interruptor bloqueado airbag (+)	8	●	●	24
9	Línea K diagnóstico	9	●	●	24
10	Airbag frontal del conductor (+)	10	●		
11	Airbag frontal del conductor (-)	11	●		27
12	No utilizada	12	●	●	27
13	Airbag frontal del pasajero (+)	13	●		
14	Airbag frontal del pasajero (-)	14	●		
15	interruptor bloqueado airbag (-)	15	●	○	30

20	Masa
23	Línea L diagnóstico
24	Testigo estado airbag del pasajero
27	Salida información de choque
30	No utilizada

23158

Frontal

Diagnóstico - Árbol de localización de averías

ALP 1

AUSENCIA DE DIÁLOGO CON EL CALCULADOR DEL AIRBAG

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Asegurarse de que el útil de diagnóstico no sea la causa del fallo tratando de comunicar con un calculador en otro vehículo. Si el útil no es la causa y el diálogo no se establece con ningún otro calculador de un mismo vehículo, puede que un calculador defectuoso perturbe las líneas de diagnóstico **K** y **L**.  
 Proceder por desconexiones sucesivas para localizar este calculador.  
 Verificar la tensión de la batería y efectuar las intervenciones necesarias para obtener una tensión conforme (**10,5 voltios < U batería < 16 voltios**).

Verificar la presencia y el estado del fusible de alimentación del calculador del airbag.

Verificar la conexión del conector del calculador y el estado de sus conexiones.

Verificar que el calculador está correctamente alimentado:

- Desconectar el calculador del airbag y utilizar el adaptador **B50** para intervenir en el conector del calculador.
- Controlar y asegurar la presencia del **+después de contacto** entre los bornes identificados como **masa** y **+después de contacto**.

Verificar que la toma de diagnóstico está correctamente alimentada:

- **+ antes de contacto** en la **vía 16**.
- **Masa** en la **vía 5**.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las líneas de la unión toma de diagnóstico / calculador del airbag:

- Entre el borne identificado con la letra **L** y la **vía 15** de la toma de diagnóstico.
- Entre el borne identificado con la letra **K** y la **Vía 7** de la toma de diagnóstico.

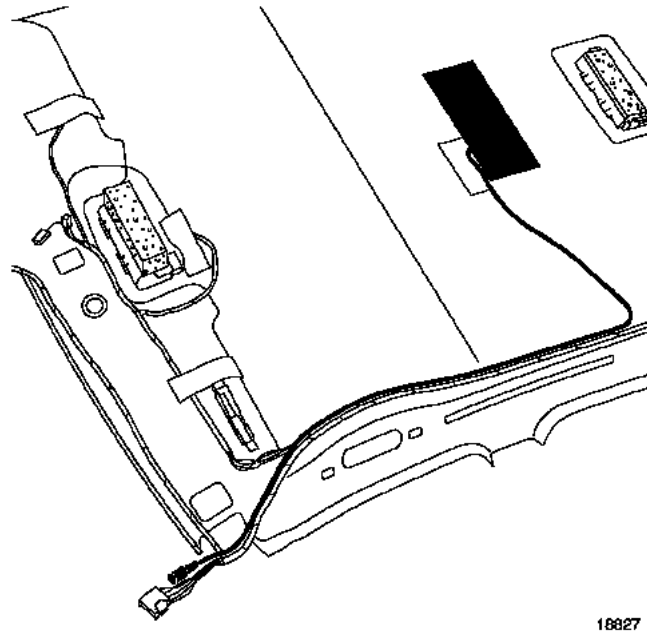
Si el diálogo sigue sin establecerse tras estos diferentes controles, sustituir el calculador del airbag (consultar el capítulo "**ayuda**" para esta intervención).

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Una vez establecida la comunicación, tratar los fallos eventualmente declarados.

### DIAGNÓSTICO - FICHA CONFIGURACIÓN SISTEMA

#### Pretensores, Airbags frontales y laterales



Las conexiones son idénticas para los pretensores y para los airbags laterales de los dos asientos.

- |          |                               |           |                         |
|----------|-------------------------------|-----------|-------------------------|
| <b>A</b> | Caja centralizada             | <b>CT</b> | Contactor giratorio     |
| <b>B</b> | Asiento del conductor         | <b>A1</b> | <b>+ 12 voltios</b>     |
| <b>C</b> | Asiento del pasajero          | <b>A2</b> | Testigo                 |
| <b>D</b> | Pretensor                     | <b>A3</b> | Masa                    |
| <b>E</b> | Quemador airbag del conductor | <b>B1</b> | } Líneas de diagnóstico |
| <b>G</b> | Quemador airbag del pasajero  | <b>B2</b> |                         |
| <b>H</b> | Quemador airbag lateral       |           |                         |

Airbags FRONTALES		
	Punto de medida	Valor correcto
Conductor	C0, C2 y C4	2,1 a 7 Ω
Pasajero	C0 y C4	1,3 a 4,5 Ω
Airbags LATERALES Y PRETENSORES		
	Punto de medida	Valor correcto
	C0, C1 y C3	1,3 a 4,5 Ω

Valor correcto de aislamiento: visualización ≥ 100.h ó 9999 intermitente.

Lateral

## Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF001  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADOCALCULADOR**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.Sustituir el calculador del airbag (consultar el capítulo "**ayuda**" para esta intervención).**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Sin.

<b>DF002 PRESENTE</b>	<p><u>TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN CALCULADOR</u></p> <p>1.DEF : Demasiados microcortes                  2.DEF : Tensión de alimentación muy baja                  3.DEF : Tensión de alimentación muy alta</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> utilizar el adaptador <b>B50</b> para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	---

<b>1.DEF</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
--------------	------------------	-------------------

<p>Para un fallo de micro-corte, controlar las líneas de alimentación del calculador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado de las conexiones a la altura del calculador.</li> <li>- Estado de las masas del calculador (<b>vías 6 y 30</b> del conector de <b>50 vías</b> hacia la masa del pie delantero derecho).</li> <li>- Estado / posición del fusible.</li> <li>- Estado y apriete de los terminales de la batería.</li> </ul>		
--	--	--

<b>2.DEF - 3.DEF</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
----------------------	------------------	-------------------

<p>Efectuar las intervenciones necesarias para obtener una tensión correcta de alimentación del calculador:  <b>9 voltios ± 0,1 &lt; tensión correcta &lt; 18 voltios ± 0,1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de la carga de la batería.</li> <li>- Control del Circuito de carga.</li> <li>- Control del apriete y del estado de los terminales de la batería.</li> <li>- Controlar la masa del calculador.</li> </ul>		
---	--	--

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Borrar la memoria del calculador.	
-------------------------------	-----------------------------------	--

<b>DF003 PRESENTE</b>	<p><u>CIRCUITO AIRBAG FRONTAL DEL CONDUCTOR</u></p> <p>CC : Cortocircuito                  CO : Circuito abierto                  CC.1 : Cortocircuito al <b>12 voltios</b>                  CC.0 : Cortocircuito a masa</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> No efectuar nunca medidas sobre las líneas de ignición con un aparato que no sea CLIP, NXR o XRBAG.                  Utilizar el adaptador de <b>50 vías</b> B50 para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	---

<b>CO - CC</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
----------------	------------------	-------------------

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Cortar el contacto y quitar los dos tornillos de fijación del cojín del volante.  
 Verificar que esté correctamente conectado.

Desconectar el cojín del volante y empalmar un quemador inerte al conector del quemador.  
 Poner el contacto y efectuar un control con el útil de diagnóstico.  
 Sustituir el cojín del airbag si el fallo pasa a estar memorizado (el fallo ya no se declara presente).

Con el contacto cortado, desconectar y después conectar el conector del contactor giratorio bajo el volante.  
 Intervenir en las conexiones si el fallo pasa a ser simplemente memorizado (fallo ya no se declara presente).

Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **Punto C2** del circuito del airbag del conductor.  
 Si el valor obtenido no es correcto, sustituir el contactor giratorio bajo el volante.

Conectar el contactor giratorio bajo el volante, desconectar el conector del calculador y colocar **el adaptador de 50 vías B50**.  
 Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **cable identificado con la letra C** del adaptador.  
 Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de **50 vías (vías 10 y 11)** y sustituir el cableado si es necesario.

Si los controles efectuados no han permitido evidenciar la presencia de un fallo, controlar en la base del calculador del airbag la presencia de los **siete peones** de apertura de los shunts del conector de **50 vías**.  
 Controlar el estado de las conexiones del calculador.  
 Controlar el estado del conector de **50 vías** (sistema de bloqueo...).

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Conectar el calculador y el quemador del cojín del airbag y después poner el contacto.                  Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.                  Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.                  Destruir el cojín del airbag si ha habido sustitución (útil <b>Ele. 1287</b>).</p>
---------------------------	--

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF003  
PRESENTE  
  
CONTINUACIÓN

CC.1 - CC.0

CONSIGNAS

Nada que señalar.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Cortar el contacto y quitar los dos tornillos de fijación del cojín del volante.  
Verificar el estado del cable de ignición.

Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **punto C2** del circuito del airbag frontal del conductor.  
Si el valor obtenido no es correcto, sustituir el contactor giratorio bajo el volante.

Conectar el contactor giratorio bajo el volante, desconectar el conector del calculador y colocar **el adaptador de 50 vías B50**.  
Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **cable identificado con la letra C** del adaptador.  
Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de **50 vías (vías 10 y 11)** y sustituir el cableado si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el quemador del cojín del airbag y después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.  
Destruir el cojín del airbag si ha habido sustitución (útil **Ele. 1287**).

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

<b>DF004 PRESENTE</b>	<p><u>Circuito AIRBAG FRONTAL DEL PASAJERO</u></p> <p>CC : Cortocircuito                  CO : Circuito abierto                  CC.1 : Cortocircuito al <b>12 voltios</b>                  CC.0 : Cortocircuito a masa</p>
---------------------------	---

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> No efectuar nunca medidas sobre las líneas de ignición con un aparato que no sea CLIP, NXR o XRBAG.                  Utilizar el adaptador de <b>50 vías</b> B50 para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	---

<b>CO - CC</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
----------------	------------------	-------------------

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Cortar el contacto, desconectar el conector del calculador y poner el **adaptador de 50 vías B50**.  
 Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **cable identificado con la letra D** del adaptador.  
**¿Es correcto el valor obtenido?**

<b>SÍ</b>	<p>Si el valor obtenido es correcto a la altura del <b>cable D</b> del adaptador, controlar en la base del calculador del airbag la presencia de los <b>siete peones</b> de apertura de los shunts del conector de <b>50 vías</b>.                  Controlar el estado de las conexiones del calculador.                  Controlar el estado del conector de <b>50 vías</b> (sistema de bloqueo, conexiones...).</p>
-----------	--

<b>NO</b>	<p>Si el valor obtenido no es correcto a la altura del <b>cable D</b> del adaptador, controlar las conexiones a la altura del conector de <b>50 vías (vías 13 y 14)</b>.</p> <p>Si el valor sigue siendo defectuoso, cortar el contacto y extraer la visera del tablero de bordo para acceder al cableado del módulo Airbag del pasajero. Desconectar el quemador del módulo del airbag del pasajero, empalmar un quemador inerte al conector del quemador y después rehacer la medida de resistencia en el <b>cable identificado con la letra D</b> del adaptador.                  Si el valor obtenido es correcto, sustituir el módulo del airbag del pasajero.                  Si el valor obtenido sigue siendo incorrecto, sustituir el cableado del airbag.</p>
-----------	--

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Conectar el calculador y el quemador del módulo del airbag del pasajero, después poner el contacto.                  Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.                  Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.                  Destruir el módulo del airbag del pasajero si ha habido sustitución (útil <b>Ele. 1287</b>).</p>
---------------------------	---



Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF004  
PRESENTE  
  
CONTINUACIÓN

CC.1 - CC.0

CONSIGNAS

Nada que señalar.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Cortar el contacto, desconectar el conector del calculador y poner **el adaptador de 50 vías B50**.  
Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo declarado con el útil de diagnóstico en el **cable identificado con la marca D** del adaptador.  
**¿Es correcto el valor obtenido?**

SÍ

Controlar el estado de las conexiones a la altura del conector de **50 vías** del calculador (**vías 13 y 14**).

NO

Controlar el estado de las conexiones a la altura del conector de **50 vías** del calculador (**vías 13 y 14**).

Si el valor sigue siendo defectuoso, sustituir el cableado del airbag.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el quemador del módulo del airbag del pasajero, después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.  
Destruir el módulo del airbag del pasajero si ha habido sustitución (útil **Ele. 1287**).

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

<b>DF008 PRESENTE</b>	<p><u>Circuito AIRBAG LATERAL CONDUCTOR</u></p> <p>CC : Cortocircuito                  CO : Circuito abierto                  CC.1 : Cortocircuito al <b>12 voltios</b>                  CC.0 : Cortocircuito a masa</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> No efectuar nunca medidas sobre las líneas de ignición con un aparato que no sea CLIP, NXR o XRBAG.                  Utilizar el adaptador de <b>50 vías</b> B50 para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	---

<b>CO - CC</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
----------------	------------------	-------------------

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **punto C1** (conector del asiento) de la línea del módulo del airbag lateral del conductor.  
**¿Es correcto el valor obtenido?**

<b>SÍ</b>	<p>Controlar las conexiones a la altura del conector del asiento (<b>punto C1</b>).                  Controlar visualmente el cableado del asiento. Volver a conectar el <b>punto C1</b>.</p> <p>Desconectar el conector del calculador y colocar el <b>adaptador de 50 vías B50</b>. Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el <b>cable identificado con la letra E</b> del adaptador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de <b>50 vías (vías 16 y 17)</b> y sustituir el cableado si es necesario.</li> <li>– Si el valor obtenido es correcto a la altura del <b>cable E</b> del adaptador, controlar en la base del calculador, la presencia de los <b>siete peones</b> de apertura de los shunts del conector de <b>50 vías</b>.</li> </ul> <p>Controlar el estado de las conexiones del calculador.                  Controlar el estado del conector de <b>50 vías</b> (sistema de bloqueo, conexiones...).</p>
-----------	--

<b>NO</b>	<p>Controlar las conexiones a la altura del conector del asiento.                  Desvestir el asiento del conductor y verificar que el quemador del módulo del airbag lateral esté correctamente conectado.</p> <p>Desconectar el quemador del módulo del airbag lateral del conductor, empalmar un quemador inerte al conector del quemador y rehacer la medida de resistencia en el <b>punto C1</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si el valor obtenido es correcto, sustituir el módulo del airbag lateral del conductor.</li> <li>– Si el valor obtenido sigue siendo incorrecto, sustituir el cableado entre los <b>puntos C1 y C3</b> (cableado del asiento).</li> </ul>
-----------	---

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Conectar el calculador y el quemador del módulo airbag lateral del conductor y después poner el contacto.                  Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.                  Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.                  Destruir el módulo airbag lateral si ha habido sustitución (útil <b>Ele. 1287</b>).</p>
---------------------------	--

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF008  
PRESENTE  
  
CONTINUACIÓN

CC.1 - CC.0

CONSIGNAS

Nada que señalar.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **punto C1** (conector del asiento) de la línea del módulo del airbag lateral del conductor.  
**¿Es correcto el valor obtenido?**

SÍ

Controlar las conexiones a la altura del conector del asiento (punto **C1**).  
Controlar visualmente el cableado del asiento. Volver a conectar el punto **C1**.

Desconectar el conector del calculador y colocar el **adaptador de 50 vías B50**.  
Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **cable identificado con la letra E** del adaptador.  
Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de **50 vías (vías 16 y 17)** y sustituir el cableado si es necesario.

NO

Controlar las conexiones a la altura del conector del asiento.  
Sustituir el cableado entre los **puntos C1 y C3** (cableado del asiento).

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el quemador del módulo airbag lateral del conductor y después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.  
Destruir el módulo airbag lateral si ha habido sustitución (útil **Ele. 1287**).

<b>DF009 PRESENTE</b>	<p><u>Circuito AIRBAG LATERAL PASAJERO</u></p> <p>CC : Cortocircuito                  CO : Circuito abierto                  CC.1 : Cortocircuito al <b>12 voltios</b>                  CC.0 : Cortocircuito a masa</p>
---------------------------	---

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> No efectuar nunca medidas sobre las líneas de ignición con un aparato que no sea CLIP, NXR o XRBAG.                  Utilizar el adaptador de <b>50 vías</b> B50 para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	---

<b>CO - CC</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
----------------	------------------	-------------------

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **punto C1** (conector del asiento) de la línea del módulo del airbag lateral del pasajero.  
**¿Es correcto el valor obtenido?**

<b>SÍ</b>	<p>Controlar las conexiones a la altura del conector del asiento (punto <b>C1</b>).                  Controlar visualmente el cableado del asiento. Volver a conectar el punto <b>C1</b>.</p> <p>Desconectar el conector del calculador y colocar el <b>adaptador de 50 vías B50</b>. Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el <b>cable identificado con la letra F</b> del adaptador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de <b>50 vías (vías 18 y 19)</b> y sustituir el cableado si es necesario.</li> <li>– Si el valor obtenido es correcto a la altura del <b>cable F</b> del adaptador, controlar en la base del calculador la presencia de los <b>siete peones</b> de apertura de los shunts del conector de <b>50 vías</b>.</li> </ul> <p>Controlar el estado de las conexiones del calculador.                  Controlar el estado del conector de <b>50 vías</b> (sistema de bloqueo, conexiones...).</p>
-----------	---

<b>NO</b>	<p>Controlar las conexiones a la altura del conector del asiento.                  Desvestir el asiento del pasajero y verificar que el quemador del módulo del airbag lateral esté correctamente conectado.</p> <p>Desconectar el quemador del módulo del airbag lateral del pasajero, empalmar un quemador inerte al conector del quemador y rehacer la medida de resistencia en el <b>punto C1</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si el valor obtenido es correcto, sustituir el módulo del airbag lateral del pasajero.</li> <li>– Si el valor obtenido sigue siendo incorrecto, sustituir el cableado entre los <b>puntos C1 y C3</b> (cableado del asiento).</li> </ul>
-----------	--

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Conectar el calculador y el quemador del módulo del airbag lateral del pasajero y después poner el contacto.                  Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.                  Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.                  Destruir el módulo airbag lateral si ha habido sustitución (útil <b>Ele. 1287</b>).</p>
---------------------------	---

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF009  
PRESENTE  
  
CONTINUACIÓN

CC.1 - CC.0

CONSIGNAS

Nada que señalar.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **punto C1** (conector del asiento) de la línea del módulo del airbag lateral del pasajero.  
**¿Es correcto el valor obtenido?**

SÍ

Controlar las conexiones a la altura del conector del asiento (punto **C1**).  
Controlar visualmente el cableado del asiento. Volver a conectar el punto **C1**.

Desconectar el conector del calculador y colocar el **adaptador de 50 vías B50**.  
Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **cable identificado con la letra F** del adaptador.  
Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de **50 vías (vías 18 y 19)** y sustituir el cableado si es necesario.

NO

Controlar las conexiones a la altura del conector del asiento.  
Sustituir el cableado entre los **puntos C1 y C3** (cableado del asiento).

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el quemador del módulo del airbag lateral del pasajero y después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.  
Destruir el módulo airbag lateral si ha habido sustitución (útil **Ele. 1287**).

<b>DF010 PRESENTE</b>	<p><u>CIRCUITO TESTIGO FALLO AIRBAG</u></p> <p>CC.1 : Cortocircuito al <b>+ 12 voltios</b>                  CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> No efectuar nunca medidas sobre las líneas de ignición con un aparato que no sea CLIP, NXR o XRBAG.                  Utilizar el adaptador de <b>50 vías</b> B50 para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	---

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
-------------	------------------	-------------------

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Verificar el estado de la lámpara del testigo.  
 Asegurar el **aislamiento** respecto al **12 voltios** de la unión entre el testigo y la **vía 7** del conector de **50 vías**.

<b>CO.0</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
-------------	------------------	-------------------

**Testigo apagado bajo después de contacto**

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Verificar el estado de la lámpara del testigo.  
 Asegurar la **continuidad** de la unión entre el testigo y la **vía 7** del conector de **50 vías**.  
 Asegurar la presencia del **+ 12 voltios** en el testigo.  
 Si los controles efectuados no han permitido evidenciar la presencia de un fallo, desconectar el conector del calculador y colocar el **adaptador de 50 vías B50**. Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG en su función de test del funcionamiento del testigo en el cuadro de instrumentos a partir del **cable gris número 2** del adaptador.  
 Si se puede encender el testigo con el útil, sustituir el calculador del airbag (consultar el capítulo "**ayuda**" para esta intervención).  
 Si es imposible pilotar el testigo, volver a realizar los controles descritos anteriormente.

**Testigo encendido bajo después de contacto**

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Desconectar el calculador del airbag y controlar la presencia en la base de los **siete peones** que realizan la apertura de los shunts del conector.  
 Asegurar el **aislamiento** respecto a la **masa** de la unión entre el testigo y la **vía 7** del conector de **50 vías**.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.                  Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.</p>
---------------------------	--

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

**DF028  
PRESENTE**

## CIRCUITO TESTIGO ESTADO AIRBAG DEL PASAJERO

CC.1 : Cortocircuito al **12 voltios**  
CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa

**CONSIGNAS**

**Particularidades:** Nada que señalar.

**CC.1**

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Verificar el estado de la lámpara del testigo.  
Asegurar **el aislamiento** respecto al **12 voltios** de la unión entre el testigo y la **vía 24** del conector **50 vías**.

**CO.0**

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

**Testigo apagado bajo después de  
contacto**

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Verificar el estado de la lámpara del testigo.  
Asegurar **la continuidad** de la unión entre el testigo y la **vía** del conector de **50 vías**.  
Asegurar la presencia de **12 voltios** en el testigo.

**Testigo encendido bajo después de  
contacto**

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Desconectar el calculador del airbag y controlar la presencia en la base de los **siete peones** que realizan la apertura de los shunts del conector.  
Asegurar **el aislamiento** respecto a la **masa** de la unión entre el testigo y la **vía 24** del conector de **50 vías**.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.

<b>DF029 PRESENTE</b>	<p><u>CIRCUITO PRETENSOR CONDUCTOR</u></p> <p>CC : Cortocircuito                  CO : Circuito abierto                  CC.1 : Cortocircuito al <b>12 voltios</b>                  CC.0 : Cortocircuito a masa</p>
---------------------------	---

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> No efectuar nunca medidas sobre las líneas de ignición con un aparato que no sea CLIP, NXR o XRBAG.                  Utilizar el adaptador de <b>50 vías</b> B50 para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	---

<b>CC.1</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
-------------	------------------	-------------------

<p>Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.                  Cortar el contacto y verificar que el quemador del pretensor del conductor esté correctamente conectado.</p>
<p>Desconectar el quemador del pretensor del conductor y empalmar un quemador inerte al conector del quemador.                  Poner el contacto y efectuar un control con el útil de diagnóstico.                  Sustituir el pretensor del conductor si el fallo pasa a estar memorizado (el fallo ya no se declara presente).</p>
<p>Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el <b>punto C1</b> (conector del asiento) de la línea del pretensor del conductor.                  Si el valor obtenido no es correcto, sustituir el cableado entre los <b>puntos C1 y C3</b> (cableado del asiento).</p>
<p>Desconectar el conector del calculador y colocar <b>el adaptador de 50 vías B50</b>.                  Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el <b>cable identificado con la letra A</b> del adaptador. Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de <b>50 vías (vías 1 y 2)</b> y sustituir el cableado si es necesario.</p>
<p>Si los controles efectuados no han permitido evidenciar la presencia de un fallo, controlar en la base del calculador del airbag la presencia de los <b>siete peones</b> de apertura de los shunts del conector de <b>50 vías</b>.                  Controlar el estado de las conexiones del calculador.                  Controlar el estado del conector de <b>50 vías</b> (sistema de bloqueo...).</p>

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Conectar el calculador y el quemador del pretensor, después poner el contacto.                  Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.                  Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.                  Destruir el pretensor si ha habido sustitución (útil <b>Ele. 1287</b>).</p>
---------------------------	---



**DF029  
PRESENTE**  
  
**CONTINUACIÓN**

**CC.1 - CC.0**

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Desconectar el quemador del pretensor del conductor y empalmar un quemador inerte al conector del quemador.  
Poner el contacto y efectuar un control con el útil de diagnóstico.  
Si el fallo pasa a estar memorizado (el fallo ya no se declara presente), controlar el estado del cableado del asiento.  
Sustituir el pretensor del conductor si el cableado no está defectuoso.

Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **punto C1** (conector del asiento) de la línea del pretensor del conductor.  
Si el valor obtenido no es correcto, sustituir el cableado entre los **puntos C1 y C3** (cableado del asiento).

Desconectar el conector del calculador y colocar **el adaptador de 50 vías B50**.  
Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **cable identificado con la letra Adel** adaptador.  
Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de **50 vías (vías 1 y 2)** y sustituir el cableado si es necesario.

Si los controles efectuados no han permitido evidenciar la presencia de un fallo en el circuito del pretensor del conductor, controlar en la base del calculador del airbag la presencia de los **siete peones** de apertura de los shunts del conector de **50 vías**.  
Controlar el estado de las conexiones del calculador.  
Controlar el estado del conector de **50 vías** (sistema de bloqueo...).

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el quemador del pretensor, después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.  
Destruir el pretensor si ha habido sustitución (útil **Ele. 1287**).

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

<b>DF030 PRESENTE</b>	<p><u>CIRCUITO PRETENSOR PASAJERO</u></p> <p>CC : Cortocircuito                  CO : Circuito abierto                  CC.1 : Cortocircuito al <b>12 voltios</b>                  CC.0 : Cortocircuito a masa</p>
---------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<p><b>Particularidades:</b> No efectuar nunca medidas sobre las líneas de ignición con un aparato que no sea CLIP, NXR o XRBAG.                  Utilizar el adaptador de <b>50 vías</b> B50 para intervenir en el conector del calculador.</p>
------------------	---

<b>CO - CC</b>	<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
----------------	------------------	-------------------

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
 Cortar el contacto y verificar que el quemador del pretensor del pasajero esté correctamente conectado.

Desconectar el quemador del pretensor del pasajero y empalmar un quemador inerte al conector del quemador.  
 Poner el contacto y efectuar un control con el útil de diagnóstico.  
 Sustituir el pretensor del pasajero si el fallo pasa a estar memorizado (el fallo ya no se declara presente).

Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **punto C1** (conector del asiento) de la línea del pretensor del pasajero.  
 Si el valor obtenido no es correcto, sustituir el cableado entre los **puntos C1 y C3** (cableado del asiento).

Desconectar el conector del calculador y colocar **el adaptador de 50 vías B50**.  
 Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de resistencia en el **cable identificado con la letra B** del adaptador. Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de **50 vías (vías 3 y 4)** y sustituir el cableado si es necesario.

Si los controles efectuados no han permitido evidenciar la presencia de un fallo, controlar en la base del calculador del airbag la presencia de los **siete peones** de apertura de los shunts del conector de **50 vías**.  
 Controlar el estado de las conexiones del calculador.  
 Controlar el estado del conector de **50 vías** (sistema de bloqueo...).

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	<p>Conectar el calculador y el quemador del pretensor, después poner el contacto.                  Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.                  Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.                  Destruir el pretensor si ha habido sustitución (útil <b>Ele. 1287</b>).</p>
-------------------------------	---

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

**DF030  
PRESENTE**  
  
**CONTINUACIÓN**

**CC.1 - CC.0**

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Desconectar el quemador del pretensor del pasajero y empalmar un quemador inerte al conector del quemador.  
Poner el contacto y efectuar un control con el útil de diagnóstico.  
Si el fallo pasa a estar memorizado (el fallo ya no se declara presente), controlar el estado del cableado del asiento.  
Sustituir el pretensor del pasajero si el cableado no está defectuoso.

Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **punto C1** (conector del asiento) de la línea del pretensor del pasajero.  
Si el valor obtenido no es correcto, sustituir el cableado entre los **puntos C1 y C3** (cableado del asiento).

Desconectar el conector del calculador y colocar **el adaptador de 50 vías B50**.  
Emplear imperativamente el útil CLIP, NXR o XRBAG para efectuar la medida de aislamiento apropiada al tipo de fallo en el **cable identificado con la letra B** del adaptador.  
Si el valor obtenido no es correcto, controlar las conexiones a la altura del conector de **50 vías (vías 3 y 4)** y sustituir el cableado si es necesario.

Si los controles efectuados no han permitido evidenciar la presencia de un fallo en el circuito del pretensor del pasajero, controlar en la base del calculador del airbag la presencia de los **siete peones** de apertura de los shunts del conector de **50 vías**.  
Controlar el estado de las conexiones del calculador.  
Controlar el estado del conector de **50 vías** (sistema de bloqueo...).

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el quemador del pretensor, después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.  
Destruir el pretensor si ha habido sustitución (útil **Ele. 1287**).

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF033  
PRESENTEAPRENDIZAJE CAPTADORES LATERALES NO EFECTUADO**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a la ausencia de aprendizaje, de la identificación de los captadores laterales, por el calculador del airbag (esta identificación permite al calculador controlar que los captadores laterales son los definidos para el vehículo).

Este fallo se encuentra, normalmente, presente cuando el calculador es nuevo (se vende sin identificación). Efectuar el aprendizaje de la identificación de los captadores laterales por el mando "Aprendizaje captadores laterales" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.

**DF034  
PRESENTE**CALCULADOR BLOQUEADO**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

Este fallo permite visualizar el estado bloqueado del calculador.

Cuando está presente, todas las líneas de ignición están inhibidas, impidiendo el activado de los airbags y de los pretensores de los cinturones de seguridad.

Este fallo está normalmente presente en 2 casos:

- El calculador es nuevo (se vende bloqueado).
- El mando de bloqueo del calculador con el útil de diagnóstico ha sido utilizado durante una intervención en el vehículo.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF035  
PRESENTEBORRADO FALLOS MEMORIZADOS BLOQUEADOS**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

Este fallo está normalmente presente tras un choque en presencia de averías memorizadas. Este bloqueo permite impedir el borrado involuntario del registro de los contextos de los choques que han originado una activación (los contextos se borran mediante el mando de borrado de la memoria de fallo). Estos contextos se explotarán posteriormente para simplificar la reparación de los vehículos accidentados y también para eventuales necesidades de inspección.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF036  
PRESENTESEÑAL DEL CAPTADOR LATERAL DEL CONDUCTOR  
PERTURBADO (O EN CIRCUITO ABIERTO)**CONSIGNAS****Particularidades:** utilizar el adaptador **B50** para intervenir en el conector del calculador.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Verificar que el captador lateral del conductor esté correctamente conectado y controlar sus conexiones.  
Controlar el estado de las conexiones a la altura del calculador (**vías 20 y 21**).  
Controlar el estado del conector de **50 vías** (sistema de bloqueo, conexiones...).  
Sustituir el cableado si el fallo persiste.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el captador lateral del conductor, después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF037  
PRESENTEIDENTIFICACIÓN CAPTADOR LATERAL CONDUCTOR**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

Este fallo está normalmente presente cuando el calculador detecta una incoherencia entre la señal de reconocimiento emitida por el captador lateral y el aprendizaje que ha recibido.

Bien el captador lateral no está adaptado al vehículo, bien el calculador proviene de otro vehículo.

- \* Si el captador ha sido sustituido, montar otro captador adaptado al vehículo.
- \* Si el calculador proviene de otro vehículo, utilizar el mando "Aprendizaje captador lateral" del útil de diagnóstico para modificar la programación del calculador.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.



Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF038  
PRESENTECAPTADOR LATERAL CONDUCTOR**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

Sustituir el captador lateral del conductor.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo,  
desbloquear el calculador.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF039  
PRESENTECircuito CAPTADOR LATERAL CONDUCTOR**CONSIGNAS****Particularidades:** utilizar el adaptador **B50** para intervenir en el conector del calculador.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Verificar que el captador lateral del conductor esté correctamente conectado y controlar sus conexiones.  
Controlar el estado de las conexiones a la altura del calculador (**vías 20 y 21**).  
Controlar el estado del conector de **50 vías** (sistema de bloqueo, conexiones...).  
Sustituir el cableado si el fallo persiste.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el captador lateral del conductor, después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF040  
PRESENTECircuito CAPTADOR LATERAL PASAJERO**CONSIGNAS****Particularidades:** utilizar el adaptador **B50** para intervenir en el conector del calculador.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Verificar que el captador lateral pasajero esté correctamente conectado y controlar sus conexiones.  
Controlar el estado de las conexiones a la altura del calculador (**vías 22 y 23**).  
Controlar el estado del conector de **50 vías** (sistema de bloqueo, conexiones...).  
Sustituir el cableado si el fallo persiste.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el captador lateral del pasajero, después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF041  
PRESENTESEÑAL DEL CAPTADOR LATERAL DEL PASAJERO  
PERTURBADO (O EN CIRCUITO ABIERTO)**CONSIGNAS****Particularidades:** utilizar el adaptador **B50** para intervenir en el conector del calculador.

Bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.  
Verificar que el captador lateral pasajero esté correctamente conectado y controlar sus conexiones.  
Controlar el estado de las conexiones a la altura del calculador (**vías 22 y 23**).  
Controlar el estado del conector de **50 vías** (sistema de bloqueo, conexiones...).  
Sustituir el cableado si el fallo persiste.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Conectar el calculador y el captador lateral del pasajero, después poner el contacto.  
Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF042  
PRESENTEIDENTIFICACIÓN CAPTADOR LATERAL PASAJERO**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

Este fallo está normalmente presente cuando el calculador detecta una incoherencia entre la señal de reconocimiento emitida por el captador lateral y el aprendizaje que ha recibido.

Bien el captador lateral no está adaptado al vehículo, bien el calculador proviene de otro vehículo.

- \* Si el captador ha sido sustituido, montar otro captador adaptado al vehículo.
- \* Si el calculador proviene de otro vehículo, utilizar el mando "Aprendizaje captador lateral" del útil de diagnóstico para modificar la programación del calculador.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF043  
PRESENTECAPTADOR LATERAL PASAJERO**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

Sustituir el captador lateral del pasajero.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo,  
desbloquear el calculador.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF045  
PRESENTECONFIGURACIÓN AIRBAG FRONTAL DEL CONDUCTOR**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de líneas de ignición no declaradas en la configuración del calculador, en particular la línea de ignición del airbag frontal del conductor.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF046  
PRESENTECONFIGURACIÓN AIRBAG FRONTAL DEL PASAJERO**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de líneas de ignición no declaradas en la configuración del calculador, en particular la línea de ignición del airbag frontal del pasajero.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.



Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF047  
PRESENTECONFIGURACIÓN PRETENSOR CONDUCTOR**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de líneas de ignición no declaradas en la configuración del calculador, en particular la línea de ignición del pretensor del conductor.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF048  
PRESENTECONFIGURACIÓN PRETENSOR PASAJERO**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de líneas de ignición no declaradas en la configuración del calculador, en particular la línea de ignición del pretensor del pasajero.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF049  
PRESENTECONFIGURACIÓN AIRBAG LATERAL CONDUCTOR**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de líneas de ignición no declaradas en la configuración del calculador, en particular la línea de ignición del airbag lateral del conductor.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF050  
PRESENTECONFIGURACIÓN AIRBAG LATERAL PASAJERO**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de líneas de ignición no declaradas en la configuración del calculador, en particular la línea de ignición del airbag lateral pasajero.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF051  
PRESENTECONFIGURACIÓN CAPTADOR LATERAL CONDUCTOR**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de captadores de airbags laterales no declarados en la configuración del calculador, en particular el captador lateral del conductor.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF052  
PRESENTECONFIGURACIÓN CAPTADOR LATERAL PASAJERO**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de captadores de airbags laterales no declarados en la configuración del calculador, en particular el captador lateral pasajero.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF091  
PRESENTECIRCUITO INTERRUPTOR DE BLOQUEO AIRBAG

CO.1 : Circuito abierto o cortocircuito al + 12 voltios

CC.0 : Cortocircuito a masa

1.DEF : Detección señal fuera de límite bajo o alto

CONSIGNAS

**Particularidades:** bloquear el calculador por el mando del útil de diagnóstico.

CO.1 - CC.0 - 1.DEF

CONSIGNAS

Nada que señalar.

Controlar el estado de las conexiones del calculador.

Controlar el estado del conector de **50 vías** (sistema de bloqueo, conexiones...).

Verificar que el interruptor de bloqueo esté correctamente conectado y controlar sus conexiones.

Asegurar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones entre:

- conector del calculador **vía 8** —————▶ **vía 6** conector del interruptor de bloqueo
- conector del calculador **vía 15** —————▶ **vía 3** conector del interruptor de bloqueo

Sustituir el interruptor de bloqueo si el fallo persiste.

TRAS LA  
REPARACIÓN

Conectar el calculador y el interruptor de bloqueo, después poner el contacto.

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.

Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.

Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF193  
PRESENTECAMBIO ESTADO BLOQUEADO AIRBAG DEL PASAJERO**CONSIGNAS**

**Particularidades:** el usuario del vehículo dispone de **10 segundos** tras la puesta del + después de contacto para inhibir el airbag del pasajero con la llave. Pasado este tiempo, el calculador memoriza este fallo, y enciende el testigo en el cuadro de instrumentos. Cortar y volver a poner el contacto inhiben este fallo.

Colocar el interruptor de bloqueo en la posición deseada, cortar el contacto y esperar algunos segundos. Poner el contacto y borrar la memoria del calculador.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.



Lateral

Diagnóstico - Interpretación de los fallos

DF214  
PRESENTECONFIGURACIÓN INTERRUPTOR DE BLOQUEO DEL AIRBAG**CONSIGNAS****Particularidades:** Nada que señalar.

La presencia de este fallo corresponde a una incoherencia entre la configuración del calculador y el equipamiento del vehículo, detectada por el calculador.  
El vehículo debe estar equipado de líneas de ignición no declaradas en la configuración del calculador, en particular la línea de ignición del pretensor del pasajero.  
Modificar la configuración del calculador por el mando "Configuración de los elementos del sistema" del útil de diagnóstico.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Borrar la memoria del calculador y después cortar el contacto.  
Rehacer un control con el útil de diagnóstico y, en caso de ausencia de fallo, desbloquear el calculador.

### CONSIGNAS

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico.

Orden	Función	Parámetro o estado Control o acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Conformidad calculador	<b>PR002:</b> tipo de vehículo	Clio II: <b>06</b> Sustituir el calculador si no es el adecuado	Sin
2	Configuración del calculador	Pretensor del conductor Pretensor del pasajero Airbag frontal del conductor Airbag frontal del pasajero Airbag lateral del conductor Airbag lateral del pasajero Captador lateral del conductor Captador lateral del pasajero	Asegurarse de que la configuración del calculador corresponde al equipamiento del vehículo	Sin
3	Funcionamiento del testigo  Control inicialización calculador	Puesta del contacto	Encendido <b>3 segundos</b> del testigo de alerta al poner el contacto	Sin

### Sustitución del calculador del airbag

Los calculadores del airbag se venden bloqueados para evitar los riesgos de activado intempestivo (todas las líneas de ignición están inhibidas). Este modo "bloqueado" es señalado por el encendido del testigo en el cuadro de instrumentos.

Al sustituir un calculador del airbag, seguir el proceso siguiente:

- Asegurarse de que el contacto esté cortado.
- Sustituir el calculador.
- Efectuar un control con el útil de diagnóstico.
- Realizar el aprendizaje de los captadores de choques laterales por el mando "Aprendizaje captadores laterales".
- Modificar, si es necesario, la configuración del calculador por el mando "Configuración del calculador".
- Desbloquear el calculador, solamente en caso de ausencia de fallo declarada con el útil de diagnóstico.

### AFECTACIONES DE LAS 50 VÍAS DEL CALCULADOR:

1	Pretensor del conductor (+)	1	●		
2	Pretensor del conductor (-)	2	●		
3	Pretensor del pasajero (+)	3	●		
4	Pretensor del pasajero (-)	4	●		
5	+ Después de contacto	5	●	●	30
6	Masa	6	●		
7	Testigo de fallo Airbag	7	●		33 No utilizada
8	Interruptor bloqueado airbag (+)	8	●	●	33 No utilizada
9	Línea K diagnóstico	9	●	●	34 No utilizada
10	Airbag frontal del conductor (+)	10	●		
11	Airbag frontal del conductor (-)	11	●		37 Salida información de choque
12	Línea L diagnóstico	12	●	●	37
13	Airbag frontal del pasajero (+)	13	●		
14	Airbag frontal del pasajero (-)	14	●		40 No utilizada
15	Interruptor bloqueado airbag (-)	15	●	○	40
16	Airbag lateral del conductor (+)	16	●		
17	Airbag lateral del conductor (-)	17	●		
18	Airbag lateral del pasajero (-)	18	●		
19	Airbag lateral del pasajero (+)	19	●		45 No utilizada
20	Señal del captador choque conductor	20	●	○	45 No utilizada
21	Masa captador choque conductor	21	●	○	46 No utilizada
22	Masa captador choque pasajero	22	●	○	46 No utilizada
23	Señal del captador choque pasajero	23	●	○	47 No utilizada
24	Testigo estado Airbag del pasajero	24	●	○	47 No utilizada
25	No utilizada	25	●	○	48 No utilizada
					49 No utilizada
					50 No utilizada

23159

Lateral

Diagnóstico - Árbol de localización de averías

ALP 1

AUSENCIA DE DIÁLOGO CON EL CALCULADOR DEL AIRBAG

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Asegurarse de que el útil de diagnóstico no sea la causa del fallo tratando de comunicar con un calculador en otro vehículo. Si el útil no es la causa y el diálogo no se establece con ningún otro calculador de un mismo vehículo, puede que un calculador defectuoso perturbe las líneas de diagnóstico **K** y **L**.  
 Proceder por desconexiones sucesivas para localizar este calculador.  
 Verificar la tensión de la batería y efectuar las intervenciones necesarias para obtener una tensión conforme (**10,5 voltios < U batería < 16 voltios**).

Verificar la presencia y el estado del fusible de alimentación del calculador del airbag.

Verificar la conexión del conector del calculador y el estado de sus conexiones.

Verificar que el calculador está correctamente alimentado:

- Desconectar el calculador del airbag y utilizar el adaptador **B50** para intervenir en el conector del calculador.
- Controlar y asegurar la presencia del **+después de contacto** entre los bornes identificados como **masa** y **+después de contacto**.

Verificar que la toma de diagnóstico está correctamente alimentada:

- **+ antes de contacto** en la **vía 16**.
- **Masa** en la **vía 5**.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las líneas de la unión toma de diagnóstico / calculador del airbag:

- Entre el borne identificado con la letra **L** y la **vía 15** de la toma de diagnóstico.
- Entre el borne identificado con la letra **K** y la **Vía 7** de la toma de diagnóstico.

Si el diálogo sigue sin establecerse tras estos diferentes controles, sustituir el calculador del airbag (consultar el capítulo "**ayuda**" para esta intervención).

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Una vez establecida la comunicación, tratar los fallos eventualmente declarados.