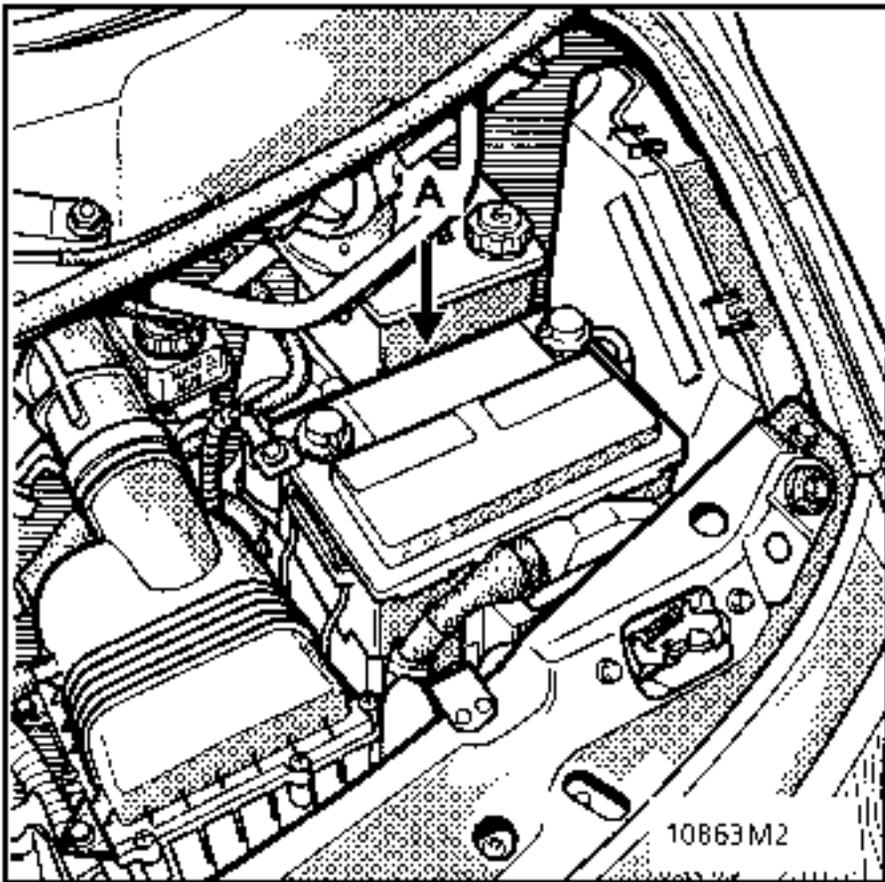


**EXTRACCION**



Desconectar la batería .  
Quitar la fijación (A) de la batería.

**A - CONTROL**

Conviene verificar y asegurarse de :

- la ausencia de grietas o roturas en el recipiente o 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 (sulfatación) en los bornes,
- proceder, si es necesario, a su limpieza y a su engrase,
- verificar el apriete correcto de las abrazaderas de los bornes. En efecto, un mal contacto puede provocar incidentes de arranque o de carga que tienen el riesgo de originar chispas que pueden hacer explotar la batería,

- verificar el nivel del electrolito.

Baterías provistas de rampas con tapones desmontables :

- quitar la tapa bien con la mano, bien mediante un útil (espátula rígida),
- verificar que el nivel del electrolito de todos los elementos esté ampliamente por encima de los separadores,
- si es necesario, completar los niveles con agua desmineralizada.

Nota : ciertas baterías tienen unos recipientes translúcidos, lo que permite ver el nivel del electrolito .

No añadir nunca electrolito u otros productos.

**B- PRECAUCIONES**

Es útil 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 da lugar a posibles explosiones.

**1) PELIGRO = ACIDO**

La solución de ácido sulfúrico es un producto muy agresivo, tóxico y corrosivo. Ataca la piel, las ropas, el hormigón y la mayor parte de los metales.

También es muy importante, cuando se manipula una batería, tomar las precauciones siguientes :

- protegerse los ojos con unas gafas,
- llevar guantes y ropas anti-ácido.

**En caso de proyección de ácido, rociar abundantemente con agua todas las partes salpicadas. Si los ojos han sido alcanzados, consultar con un médico.**

**PARTICULARIDADES DE LA REPOSICION**

Engrasar los bornes antes de montar los terminales.

Fijación (A) de la batería : 1 daN.m

## 2 - PELIGRO = RIESGO DE EXPLOSION

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 a las ropas.

**Esta advertencia contra el peligro de explosión que puede representar una batería tratada con negligencia debe ser tomada muy en serio. Evitar los riesgos de chispas.**

- Asegurarse de que los "consumidores" están apagados antes de conectar o desconectar una batería.
- Al cargar una batería en un local, apagar el cargador antes de conectar o desconectar la batería
- No colocar objetos metálicos sobre la batería para no provocar un corto-circuito entre los bornes.
- No aproximar a una batería una llama limpia, una lámpara de soldar, un soplete, un cigarrillo o una cerilla encendida.

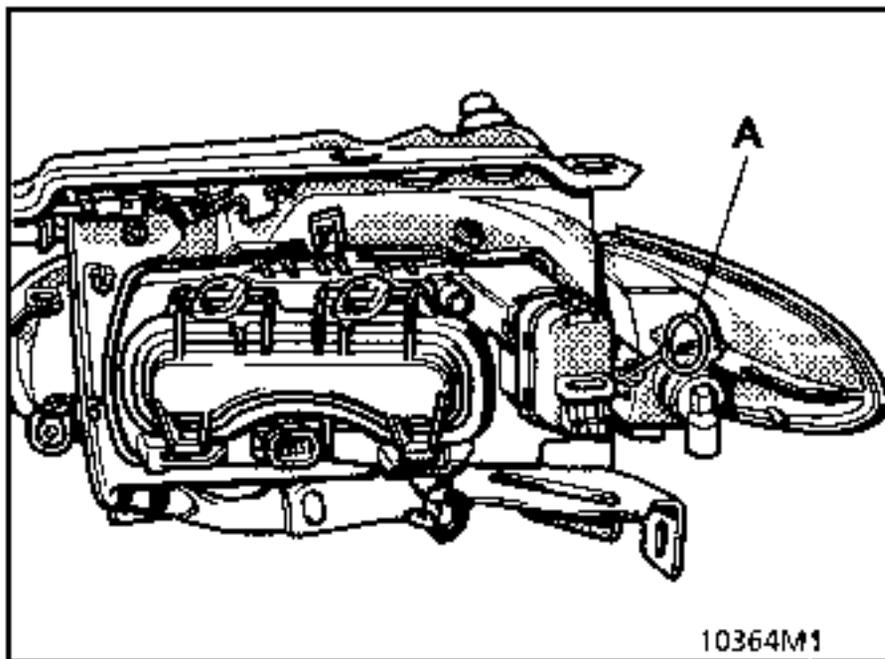
**EXTRACCION - REPOSICION**

Desconectar :

- la batería,
- el o los conectores del bloque óptico.

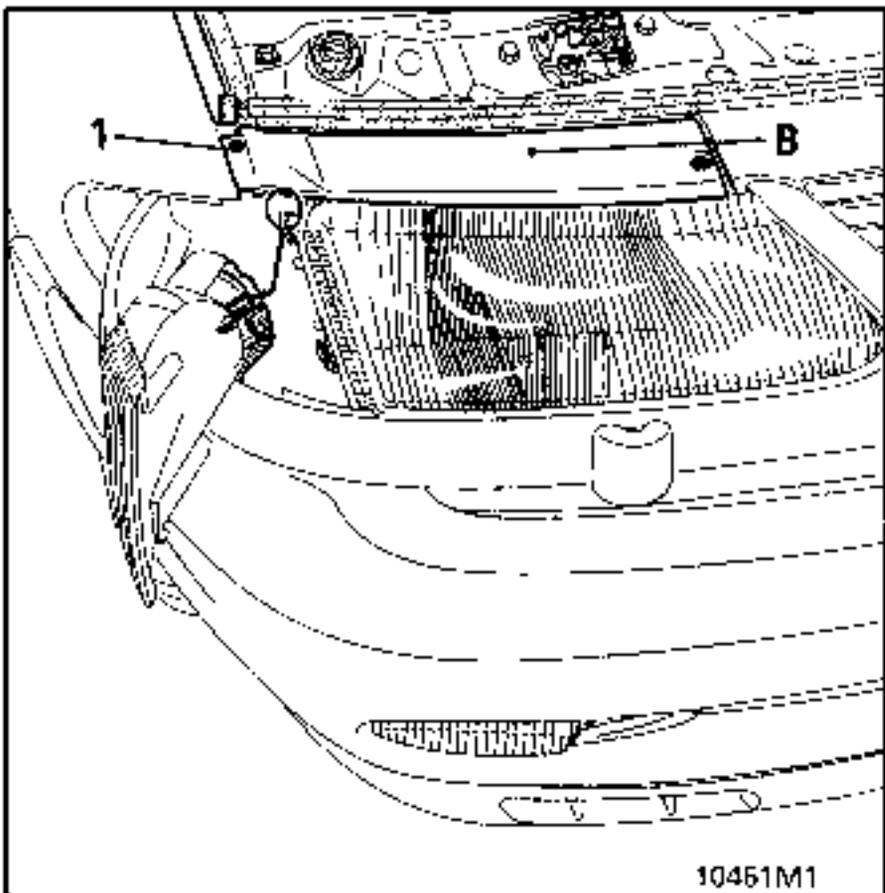
Sacar las dos luces indicadoras de dirección hacia el exterior del vehículo.

Para ello hay que soltar, para cada una de las luces, el muelle de sujeción (A) de su alojamiento.

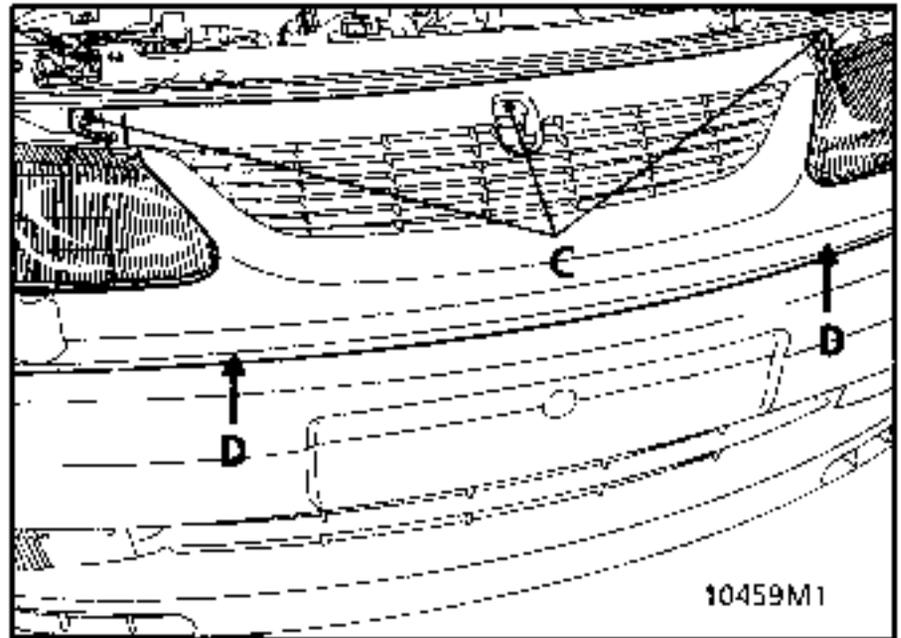


Extraer las extensiones (B) derecha e izquierda de la calandra.

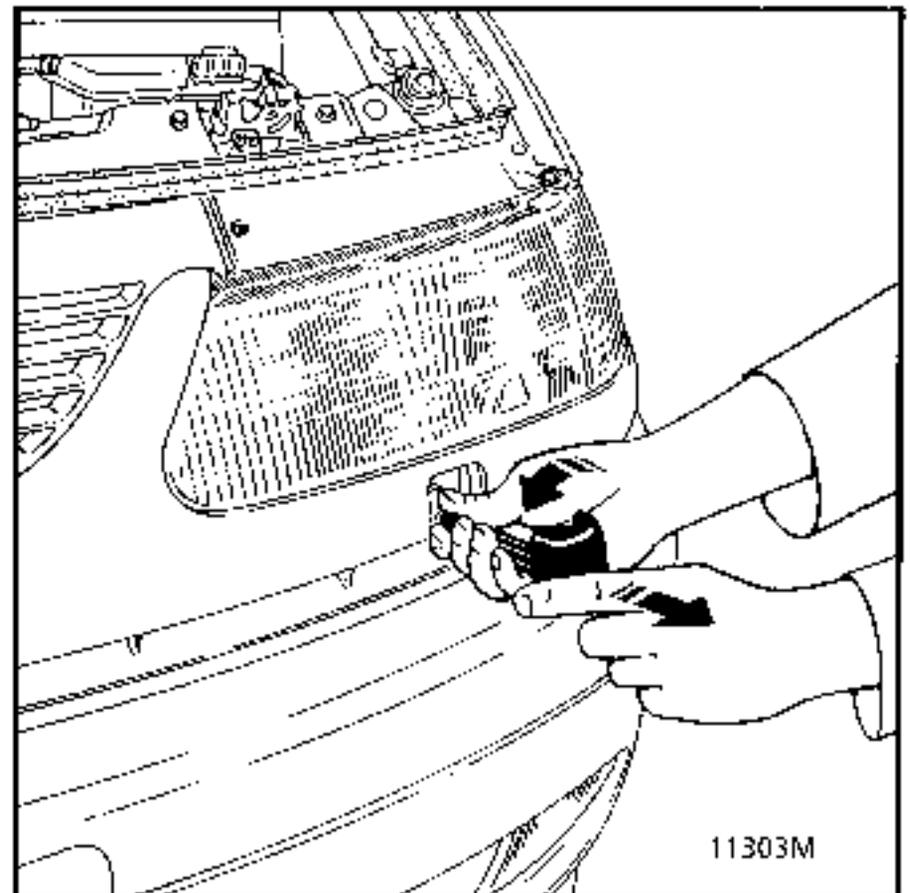
Despegar la cinta adhesiva 2 ó 3 cm para acceder al tornillo 1.



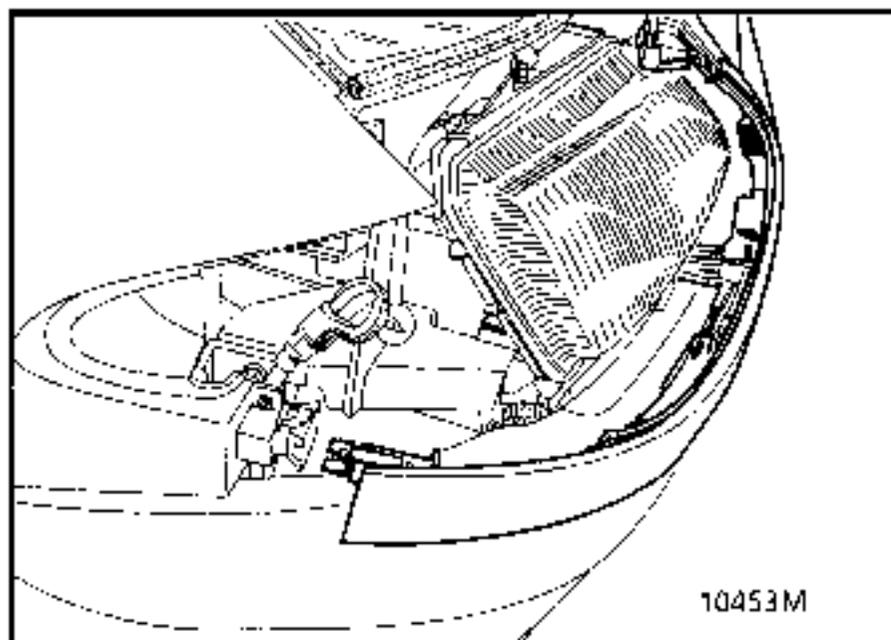
Sacar los tres tornillos superiores (C) y los dos tornillos inferiores aseguibles por los orificios (D) con un destornillador de estrella; estos dos tornillos permanecen solidarios de la calandra en la extracción.



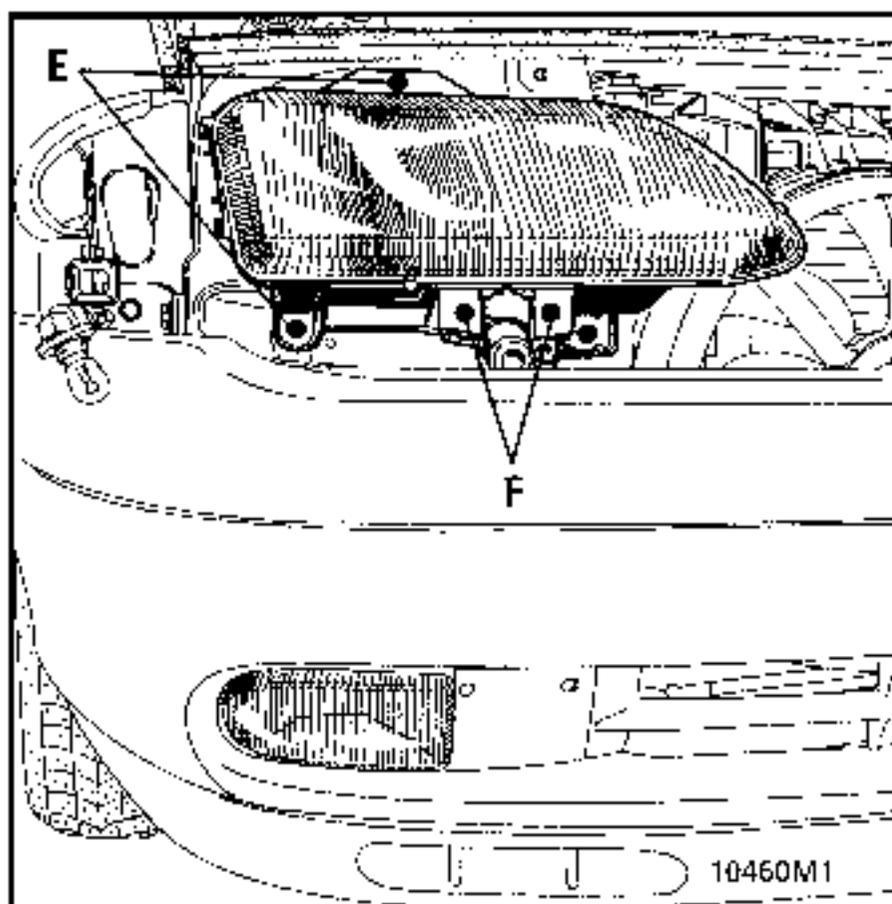
Si el vehículo está equipado del lavafaros, tirar del surtidor y girarlo un cuarto de vuelta hacia la izquierda para sacarlo del gato.



Liberar la calandra en sus dos extremos y extraerla.

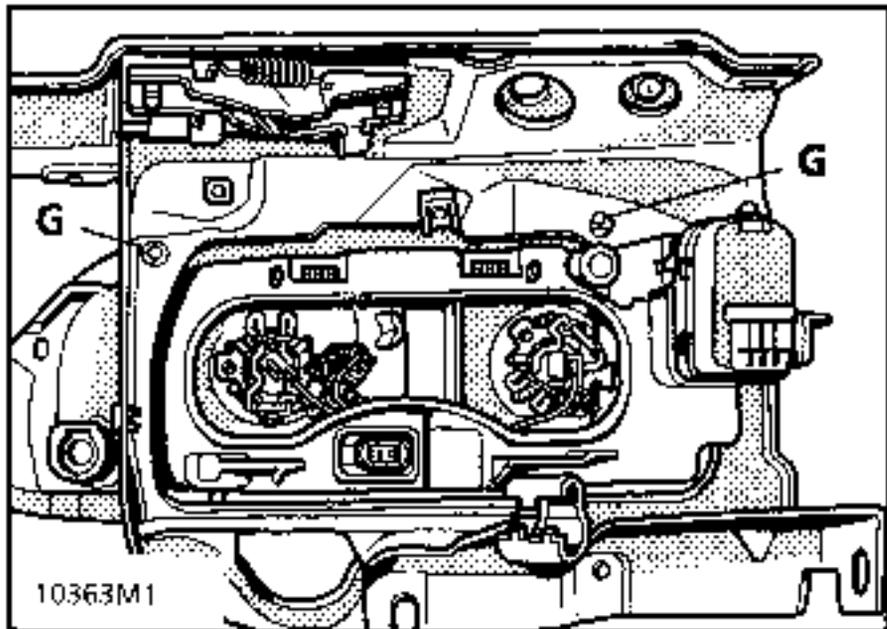


Extraer la óptica por sus dos fijaciones restantes (E) si equipado del lavafaros, extraer las dos fijaciones (F).



**PARTICULARIDAD DE LA REPOSICION**

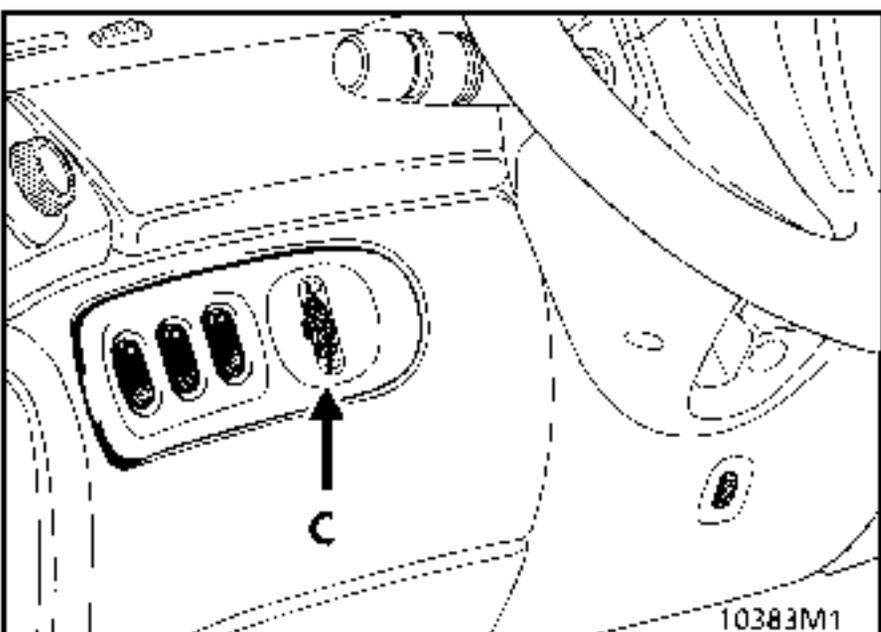
Reposicionar el bloque óptico gracias a los dos tetones de centrado (G).



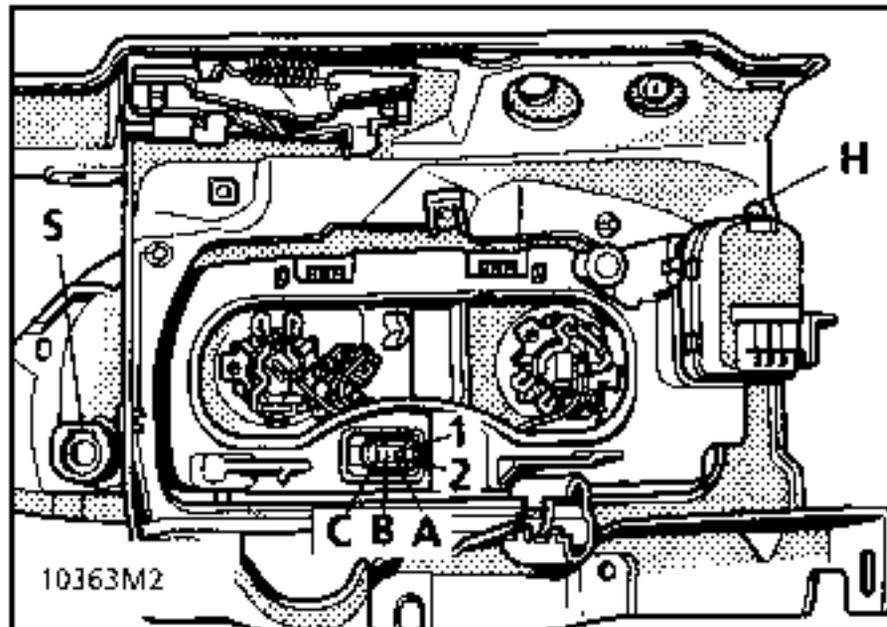
Después de montar el o los bloques ópticos, es necesario reglarlos.

**Reglaje :**

Asegurarse de que el vehículo está en vacío, poner el mando (C) en "O".



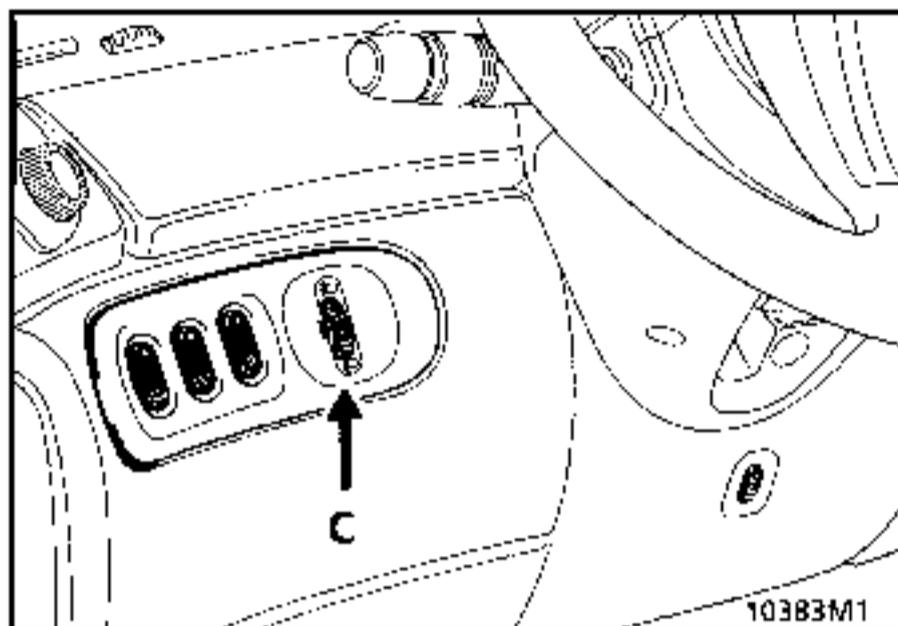
Proceder al reglaje en altura por el tornillo (H) y en dirección por el tornillo (S).



**CONEXION**

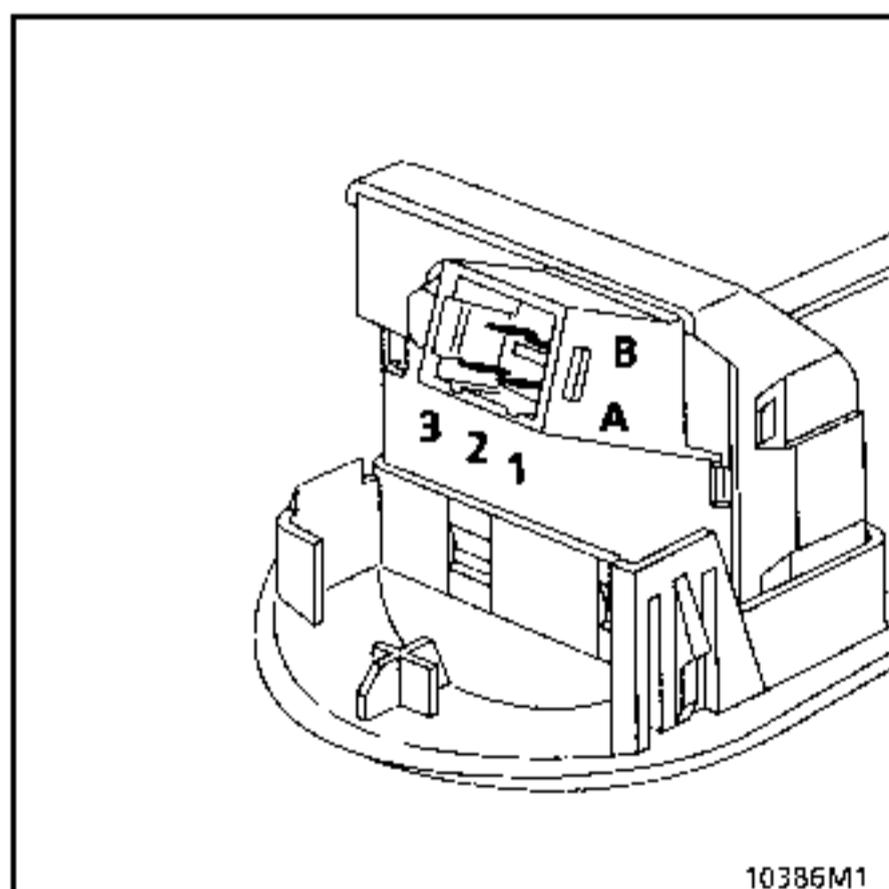
Via	Designación
A1	No utilizada
A2	Luz de posición
B1	Masa
B2	Luz de cruce
C1	No utilizada
C2	Luz de carretera

**EXTRACCION - REPOSICION DEL MANDO**



Extraer el cajetín de los mandos.  
Soltar el mando de reglaje in situ (C).  
Desconectar el conector.

**Conexión**



Vía	Designación
A1	NO UTILIZADA
A2	Masa
A3	Mando de reglaje in situ
B1	Luces de cruce
B2	Iluminación
B3	No utilizada

**EXTRACCION - REPOSICION DEL RECEPTOR**

Para el lado izquierdo es necesario extraer la óptica.

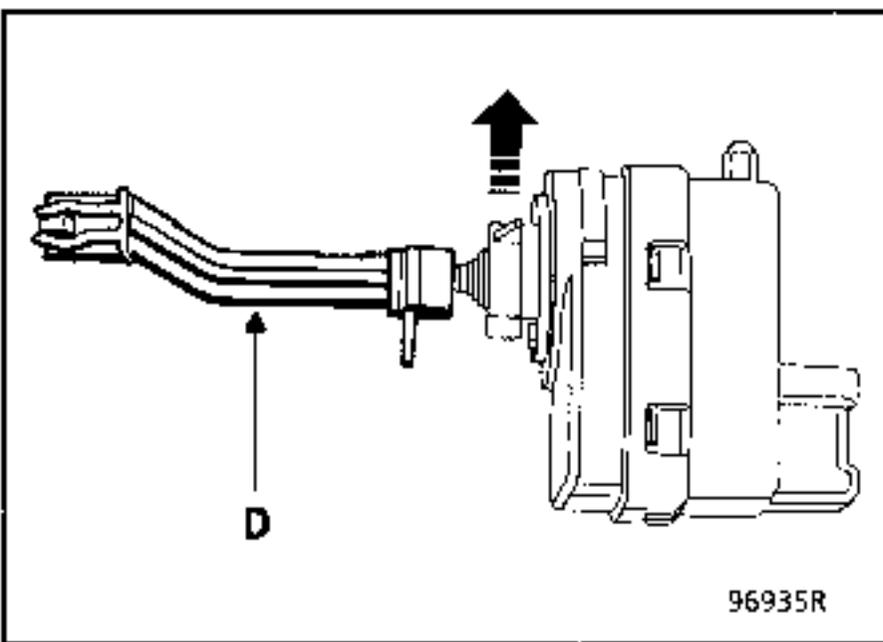
**Extracción :**

Sin extraer la óptica derecha,

Desconectar el conector.

Girar el receptor de reglaje in situ un octavo de vuelta.

Desacoplar la rótula del receptor y la óptica haciendo deslizar el cajetín hacia arriba para liberar la rótula de la patilla de unión (D) entre el receptor y la parábola del faro.



96935R

**Particularidad de la reposición**

Todos los receptores de reglaje in situ se suministran pre-reglados a la cota X = 17,5 mm.

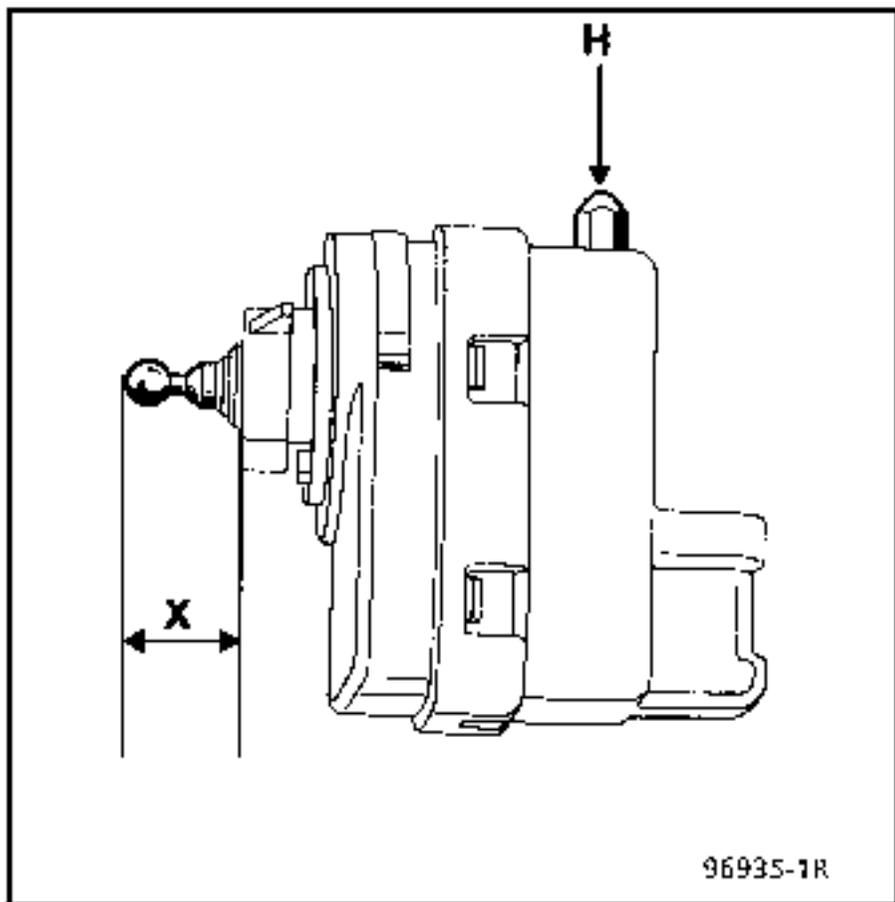
Para los vehículos equipados de faros de marca "VALEO", el receptor puede montarse directamente en el faro.

Para los vehículos equipados con faros de marca "HELLA", la cota X debe ser llevada a 23,5 mm para que el receptor pueda ser montado en el faro.

En este caso, el método es el siguiente :

- Conectar el conector del receptor sobre el cableado del vehículo sin montarlo en el faro.
- Posicionar el mando (del tablero de bordo) en la marca 4 para sacar la varilla al máximo.
- Afinar manualmente el reglaje con el tornillo (H) hasta obtener la cota X = 23,5mm

Extraer la tapa de protección de los conectores de las lámparas en la parte trasera del bloque óptico. Mantener la parábola hacia la parte trasera de la óptica tirando de la base de las lámparas y encajar la rótula en el alojamiento previsto a tal efecto.



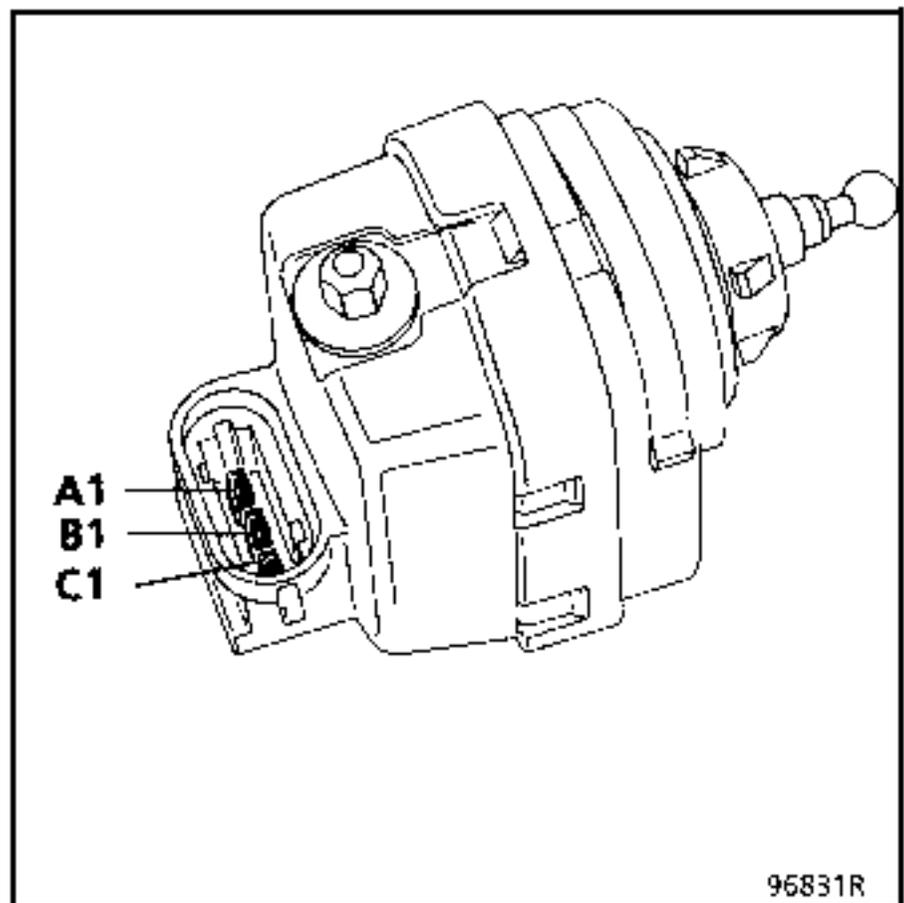
96935-1R

Posicionar después el conjunto receptor en la óptica, haciéndolo girar un octavo de vuelta.

**Reglaje :** asegurarse de que el vehículo está en vacío, poner el mando en "O".

Reglarlo como se indica anteriormente.

**Conexión**



96831R

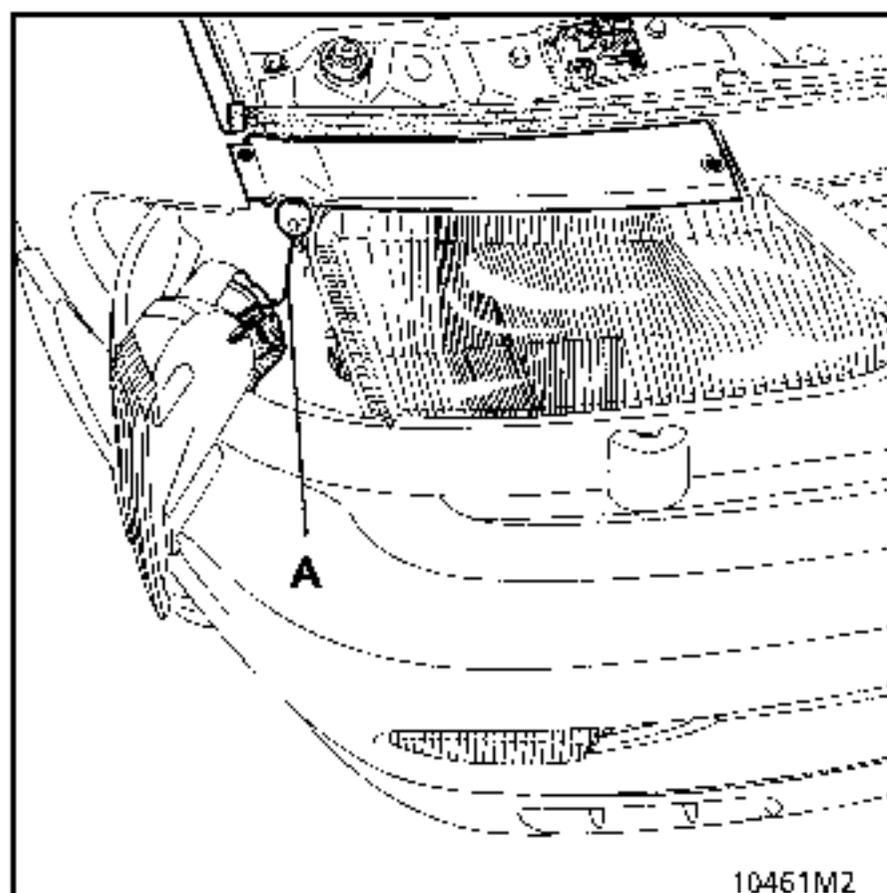
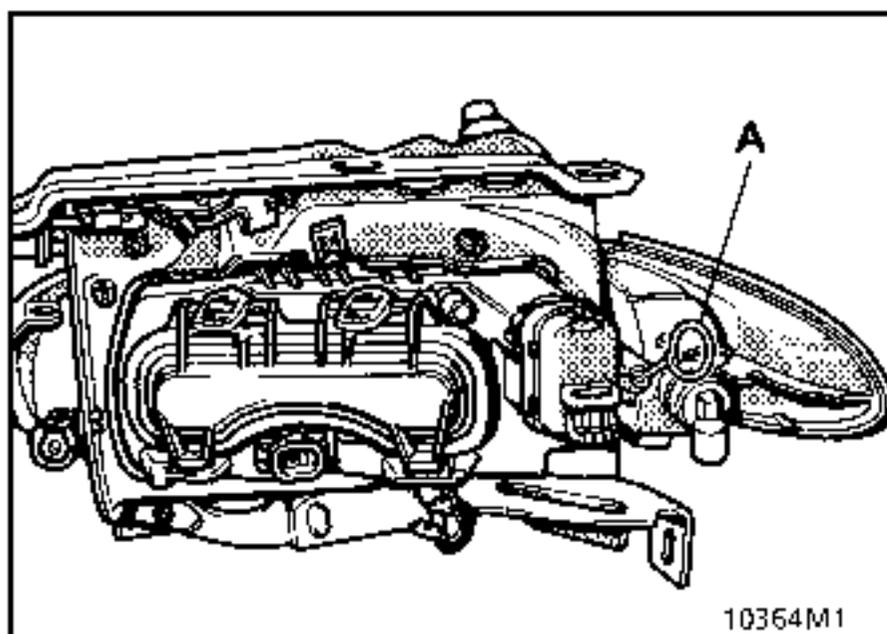
Vía	Designación
A1	Masa
B1	Mando reglaje
C1	Información luz de cruce

## EXTRACCION

Soltar el muelle (A).

Liberar el piloto tirando de él hacia el exterior.

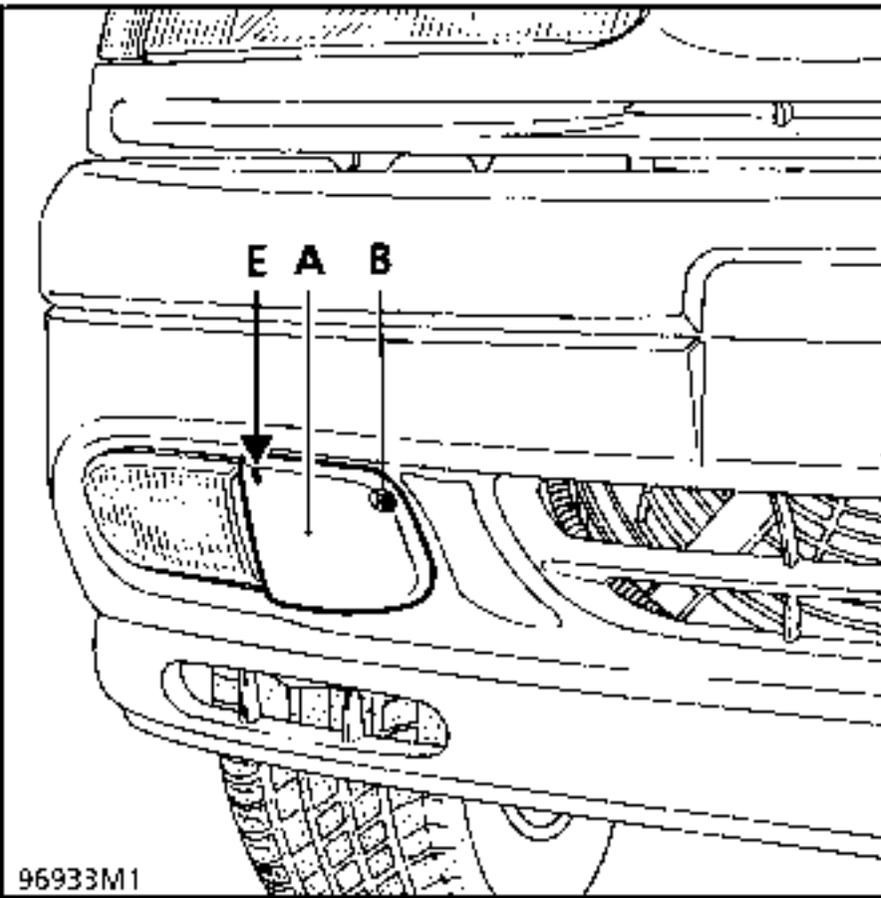
Retirar el porta-lámpara girándolo un cuarto de vuelta.



**NOTA :** Para el montaje, proceder en el sentido inverso ayudándose eventualmente de un gancho para colocar el muelle (A) en su posición inicial.

Para los vehículos equipados de faros antiniebla delanteros.

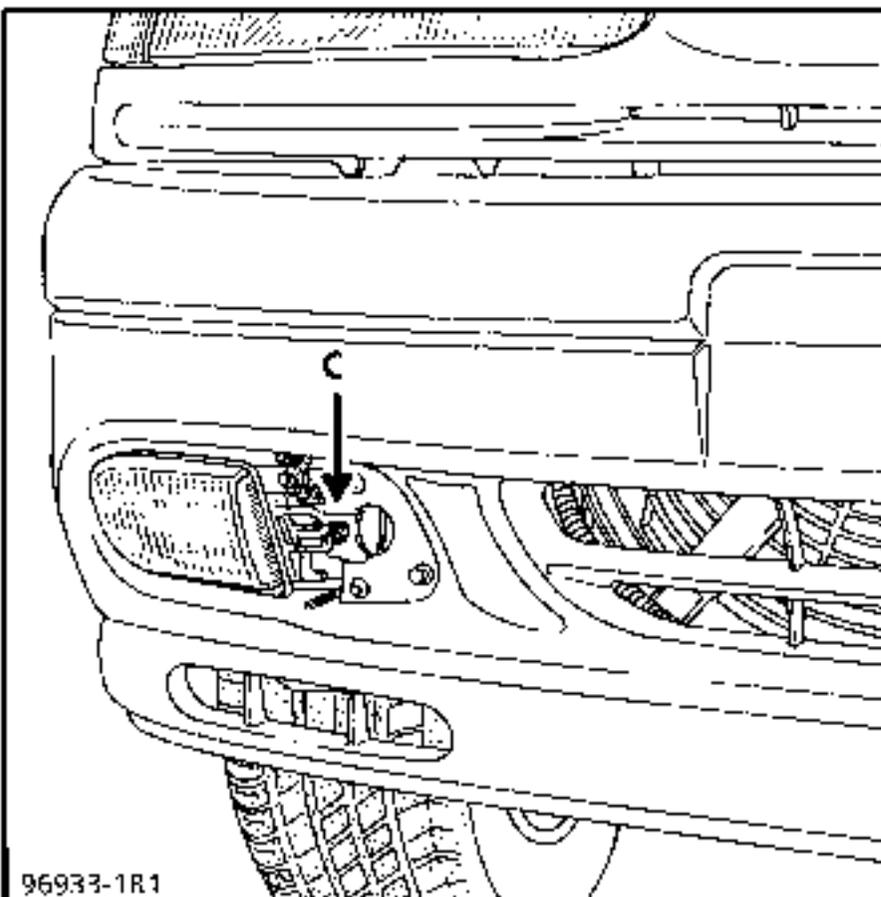
### EXTRACCION



Retirar la tapa (A) por el tornillo (B).

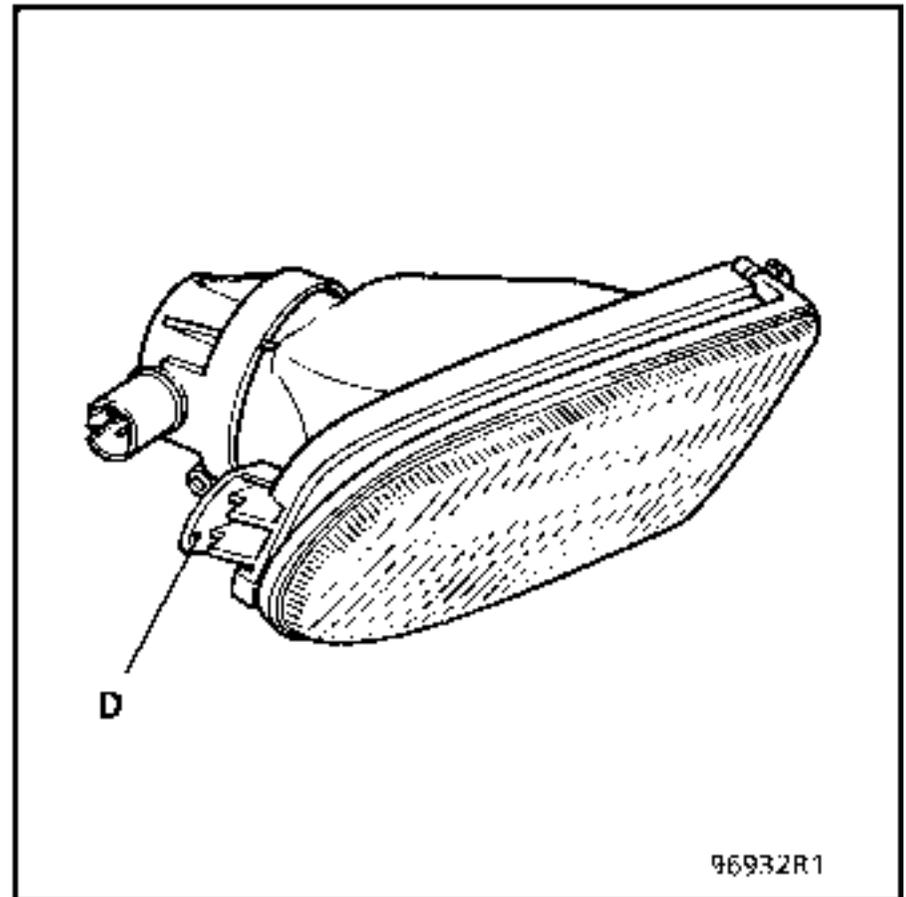
Aflojar el tornillo (C).

Extraer el bloque óptico hacia la parte delantera liberando la patilla (D).



Desconectar el conector.

### REPOSICION



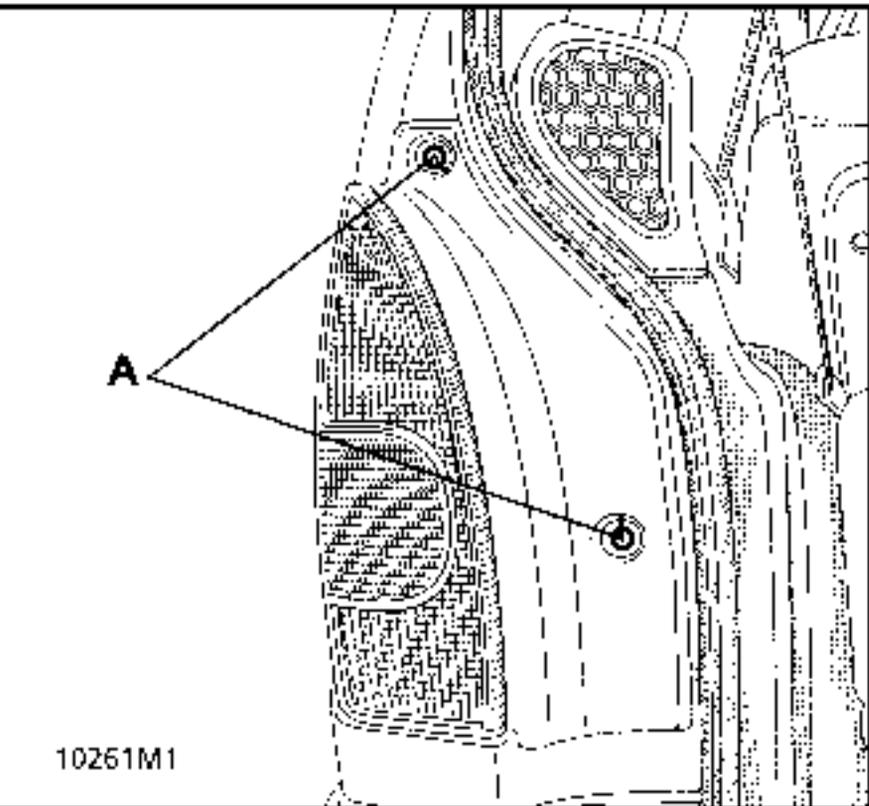
Posicionar la luz antiniebla mediante la patilla (D).

Poner el tornillo de fijación (C) y la tapa (A).

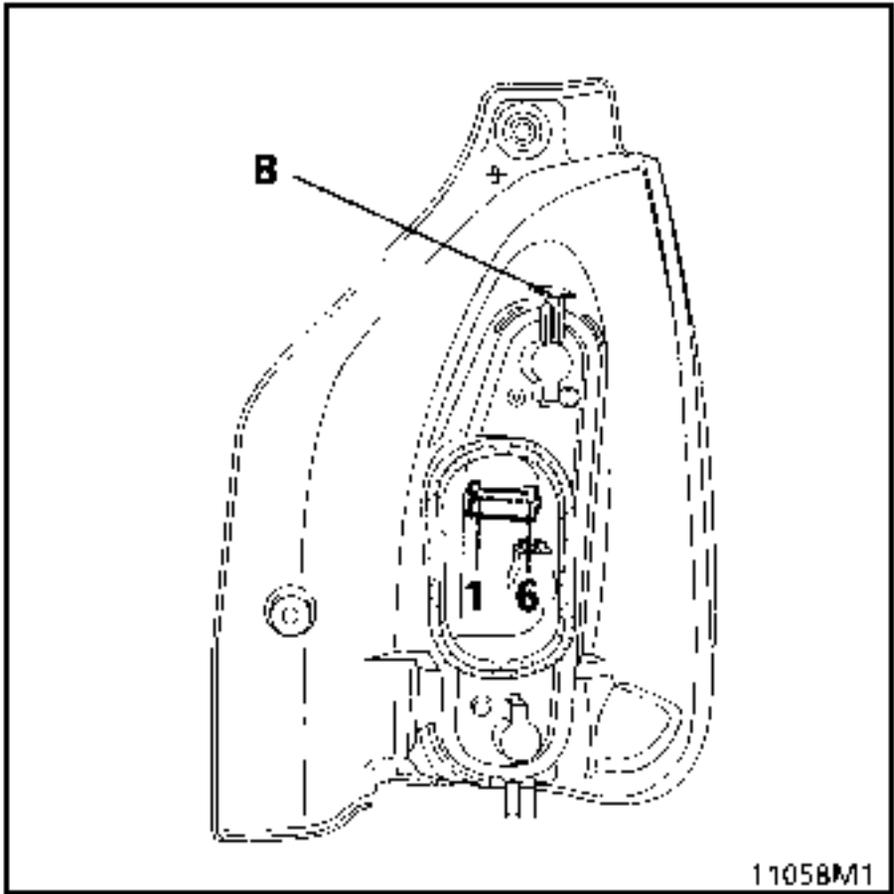
Proceder a continuación al reglaje de la luz por el tornillo (E).

**EXTRACCION - REPOSICION LUCES DE ALETA**

- Quitar los dos tornillos de fijación (A).
- Liberar el piloto hacia el exterior.
- Desconectar el conector .
- Para acceder a las lámparas, soltar el porta-lámparas presionando la lengüeta (B)



**CONEXION**



**Conexión trasera izquierda**

Vía	Designación
1	Masa
2	Luz de marcha atrás
3	Masa
4	Luz de stop
5	Luz de posición
6	Intermitente

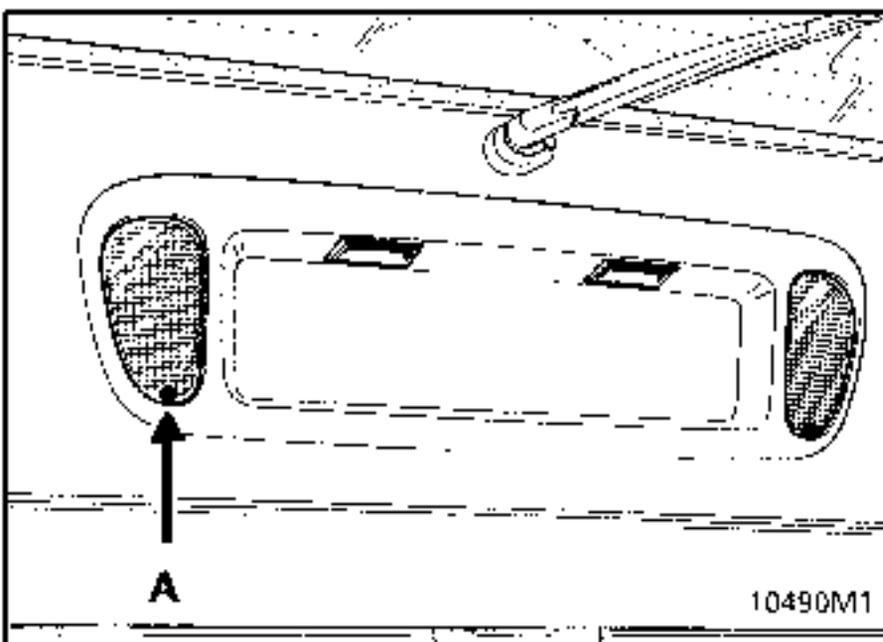
**Conexión trasera derecha**

Vía	Designación
1	Intermitente
2	Luz de stop
3	Luz de posición
4	Masa
5	Luz de marcha atrás
6	Masa

**NOTA :** Para sustituir las lámparas, sacar el piloto.

**EXTRACCION - REPOSICION LUZ ANTINEBLA DE PORTON**

Retirar el capuchón del tornillo  
Extraer : el tornillo (A).  
Liberar el piloto.  
Desconectar el conector.  
Para acceder a la lámpara girar el porta -lámpara.

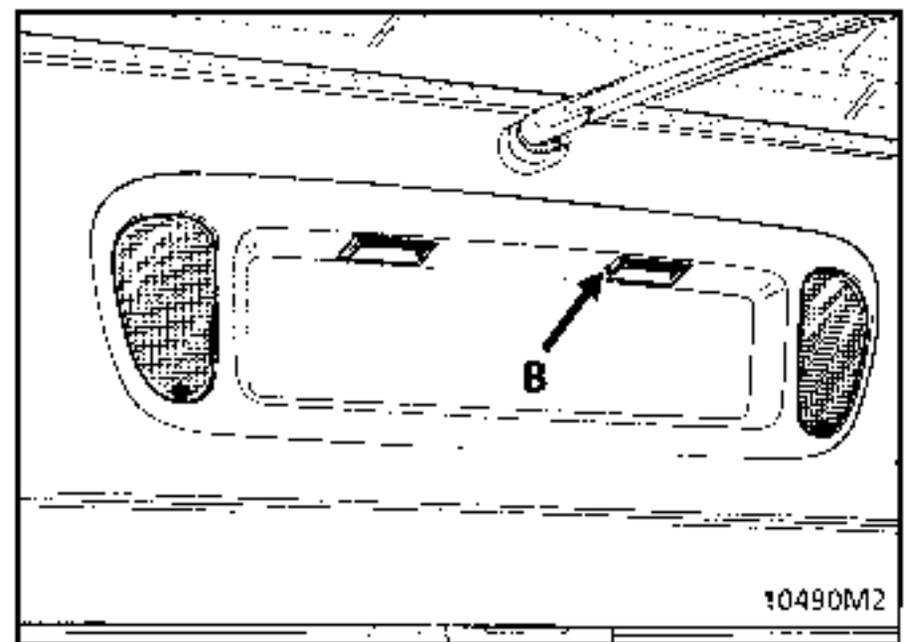


**CONEXION**

Vía	Designación
1	Masa luz de niebla
2	Luz de niebla

**EXTRACCION - REPOSICION LUZ DE MATRICULA**

Soltar deslizando un pequeño destornillador a la altura de la muesca (B), para presionar la lengüeta.  
Desconectar el conector.  
Para acceder a la lámpara, soltar el porta lámpara.

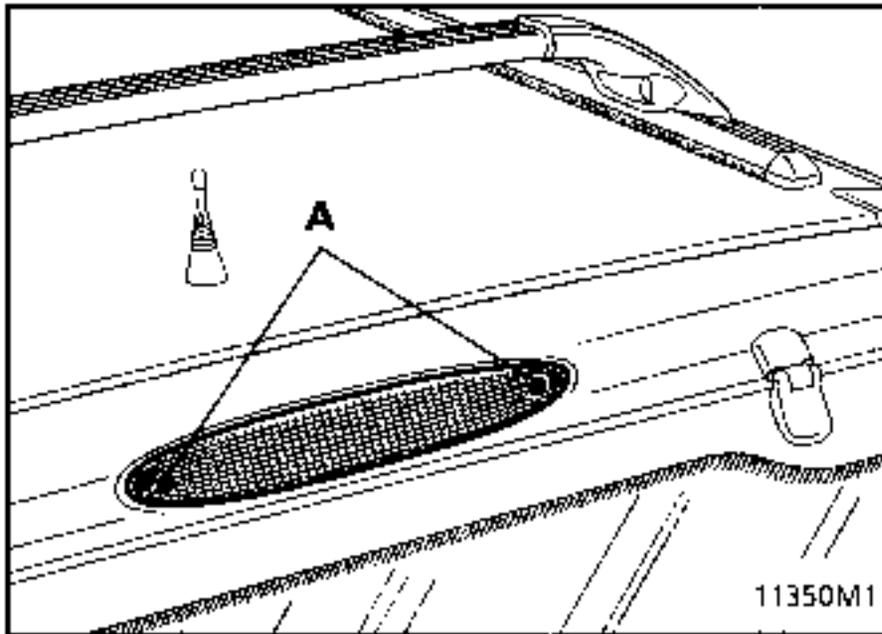


**CONEXION**

Vía	Designación
1	Luz de matricula
2	Masa

**EXTRACCION - REPOSICION LUZ DE STOP SOBREELEVADA**

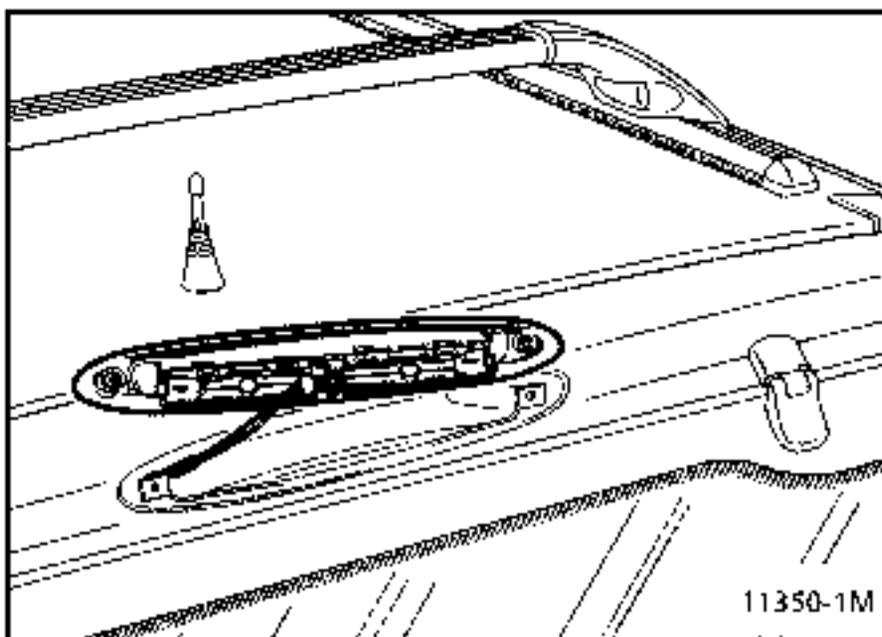
Quitar los tornillos (A) .



Liberar el piloto.

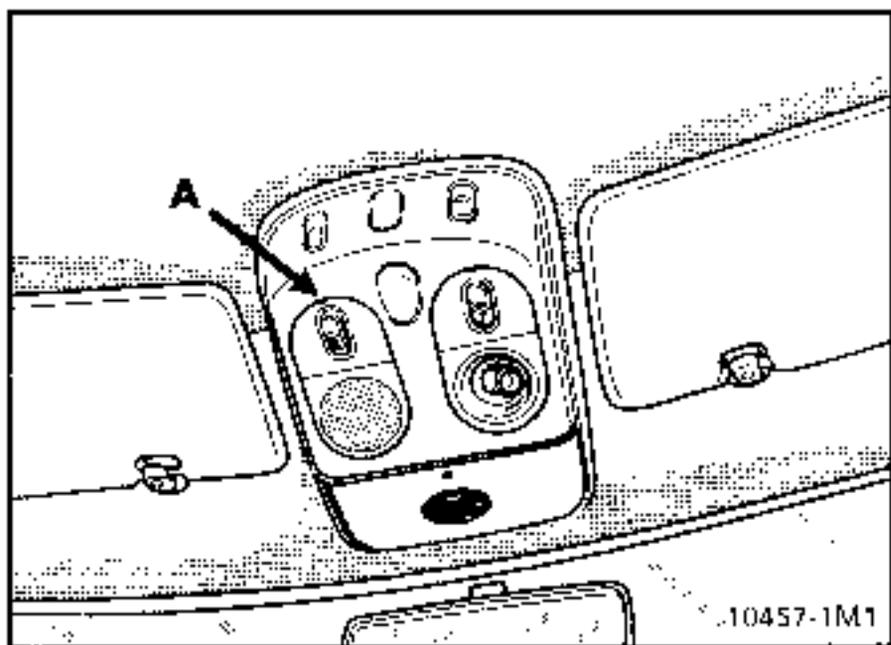
Desconectar el conector del piloto.

Para acceder a las lámparas, soltar el porta-lámparas presionando en los dos extremos.



Vía	Designación
1	Masa
2	Luz de stop

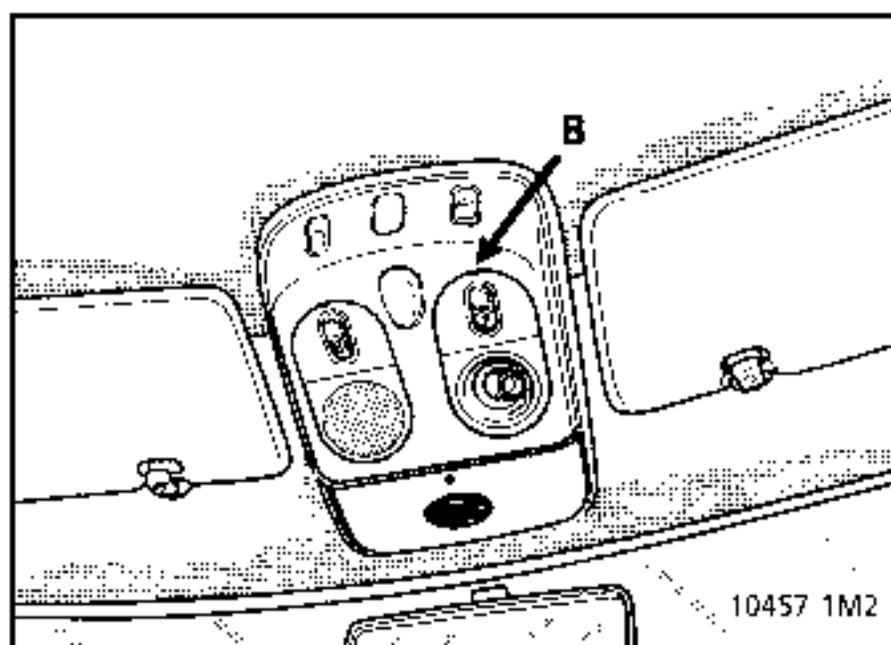
Plafón central



EXTRACCION

Soltar la pieza soporte del difusor de luz y del contactor deslizando un pequeño destornillador en la muesca (A), para presionar la lengüeta.

Spot de lectura



EXTRACCION

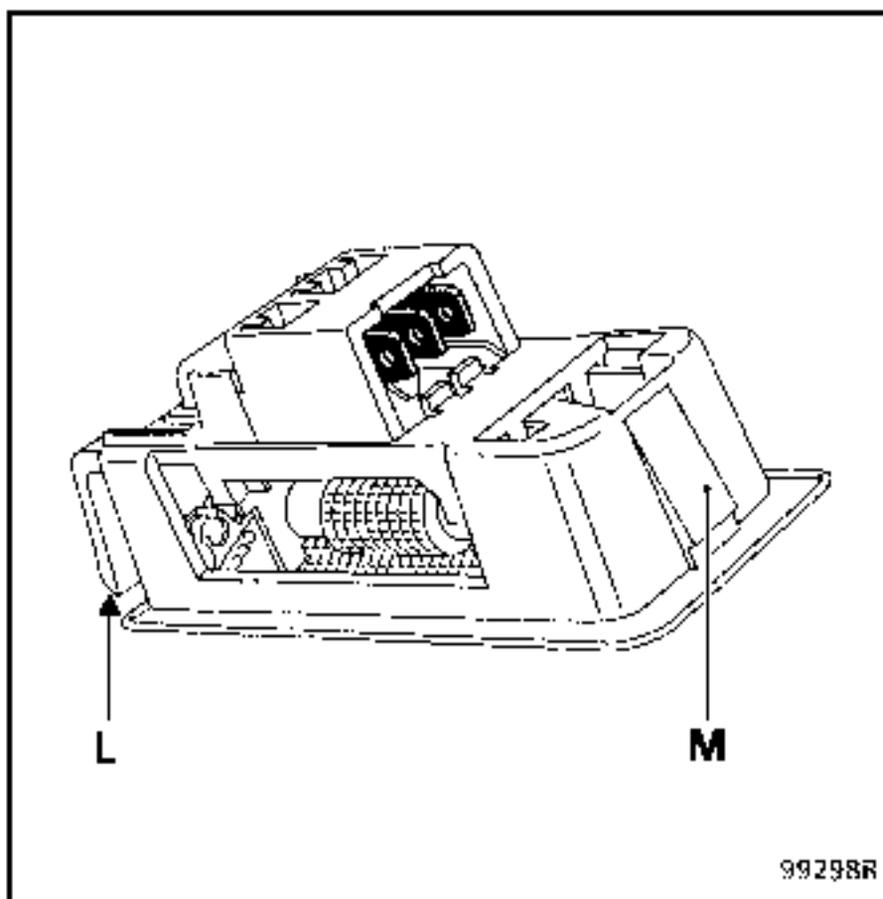
Soltar la pieza soporte del spot de lectura y del contactor deslizando un pequeño destornillador a la altura de la muesca (B) para presionar la lengüeta.

PLAFON DE LAS PLAZAS TRASERAS

EXTRACCION

Para soltar la parte trasera del plafón, presionar las lengüetas (L) deslizando un pequeño destornillador plano en las muescas previstas a este efecto.

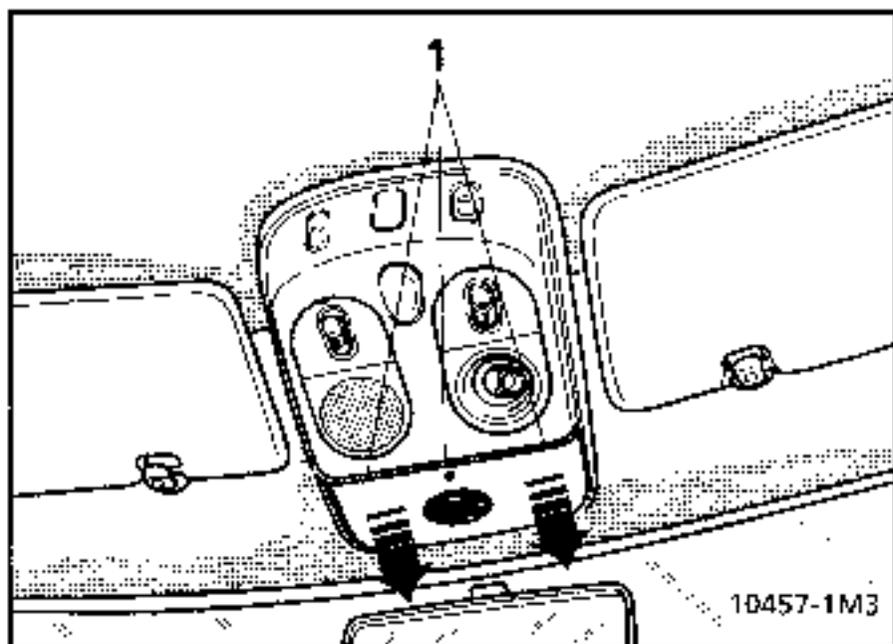
Después, liberar el diente (M) de la parte delantera del plafón y desconectar el conector.



**Consola de techo**

**EXTRACCION**

Sacar hacia adelante la tapa de plástico de la consola de techo que soporta al receptor de infra-rojos con objeto de liberar los tres dientes (1).

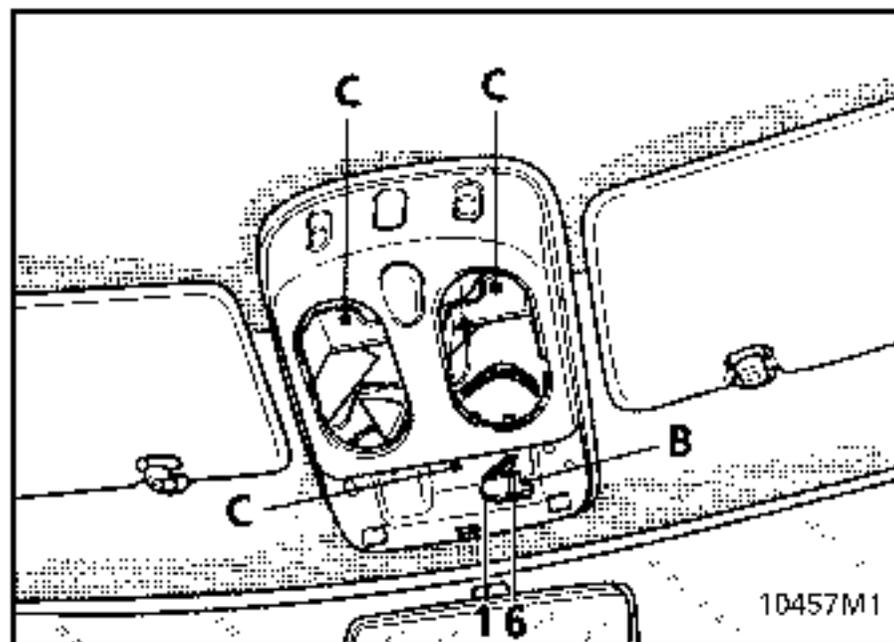


Desconectar el conector (B) y extraer la tapa.

Extraer :

- La luz de techo
- El spot de lectura
- Los tornillos de estrella (C)

Desconectar los diferentes conectores.

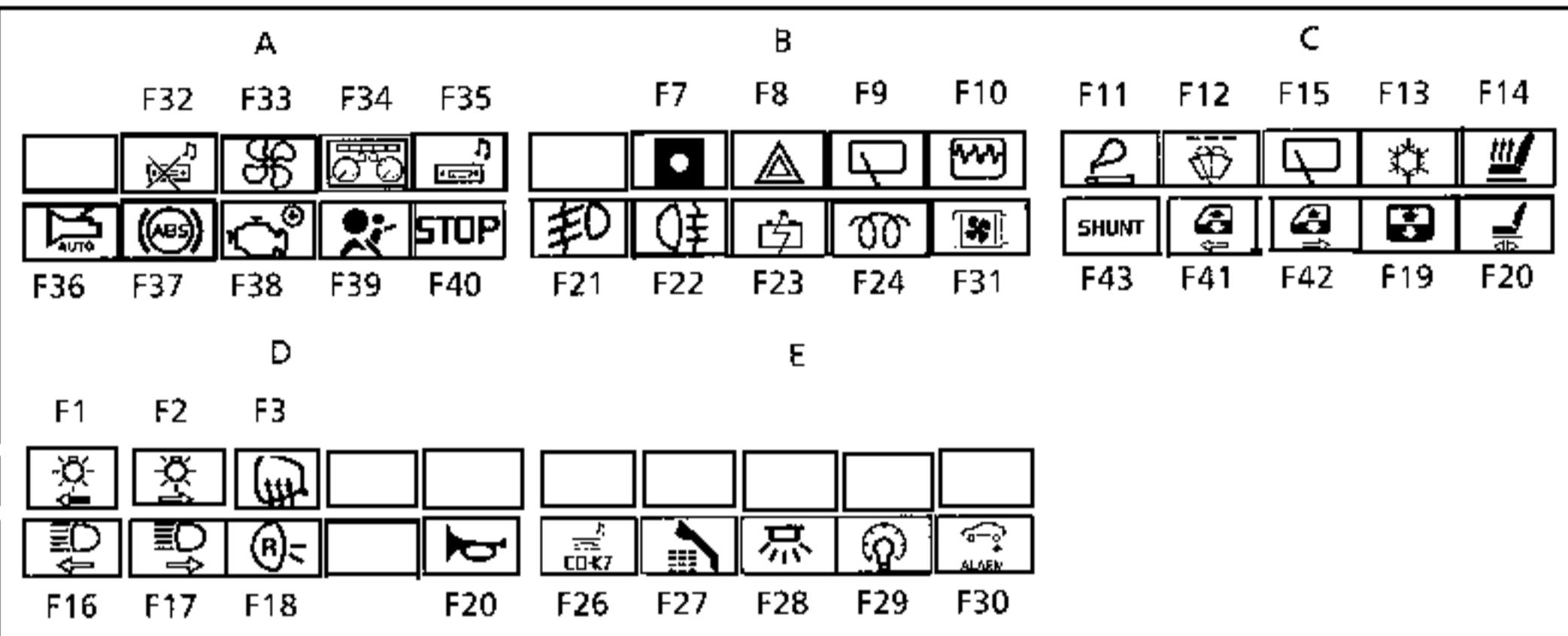


**Conexión del conector B**  
(el más completo)

Vía	Designación
1	No utilizada
2	+ Batería
3	Masa
4	Retorno receptor de infra-rojos
5	+ Alimentación receptor de infra-rojos
6	Testigo vigilancia

CAJA DE FUSIBLES (lado habitáculo)

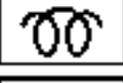
Esta caja está situada en el habitáculo, lado pasajero.



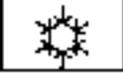
Afectación de los fusibles (según nivel de equipamiento) módulo A

Símbolos	Amperios	Designación
		No utilizado
	15	Preequipo de radio
	7,5	Motoventilador de calefacción
	5	Cuadro de instrumentos / cajetín transpondedor
	5	Radio de serie
	5	Transmisión automática
	7,5	A.B.S
	30	Después de contacto inyección gasolina/diesel
	15	Airbag/cajetín transpondedor/Cuadro de instrumentos
	20	Luces de stop/ luces de peligro/interruptor regulador de velocidad/suspensión neumática

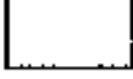
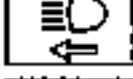
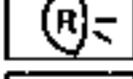
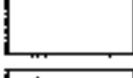
**Afectación de los fusibles (según nivel de equipamiento) módulo B**

Símbolos	Amperios	Designación
		No utilizada
	15	Antiarranque/compresor aire acondicionado/condenación de las puertas
	15	Luces de peligro
	25	Parada fija/limpiacristal
	3	+ antes de contacto inyección
	15	Luces de niebla delantera
	10	Luces de niebla trasera
		Shunt corta consumo
	15	+ antes de contacto cajetín diesel
	15	Mando Presostato

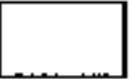
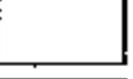
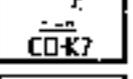
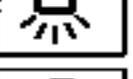
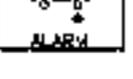
**Afectación de los fusibles (según nivel de equipamiento) módulo C**

Símbolos	Amperios	Designación
	15	Encendedor
	25	Limpiaparabrisas y luneta/ parada fija limpiaparabrisas
	25	Limpiaparabrisas y luneta : cadenciador delantero
	7,5	Mando relé aire acondicionado/luces de marcha atrás/interruptor baja adherencia /teléfono
	20	Asientos calefactantes
		Shunt después de contacto
	30	Elevalunas delantero y trasero/cajetín impulsional/elevalunas delantero conductor
	30	Elevalunas delantero y trasero derechos
	10	Techo solar
	25	Asiento delantero eléctrico

Afectación de los fusibles (según nivel de equipamiento) módulo D

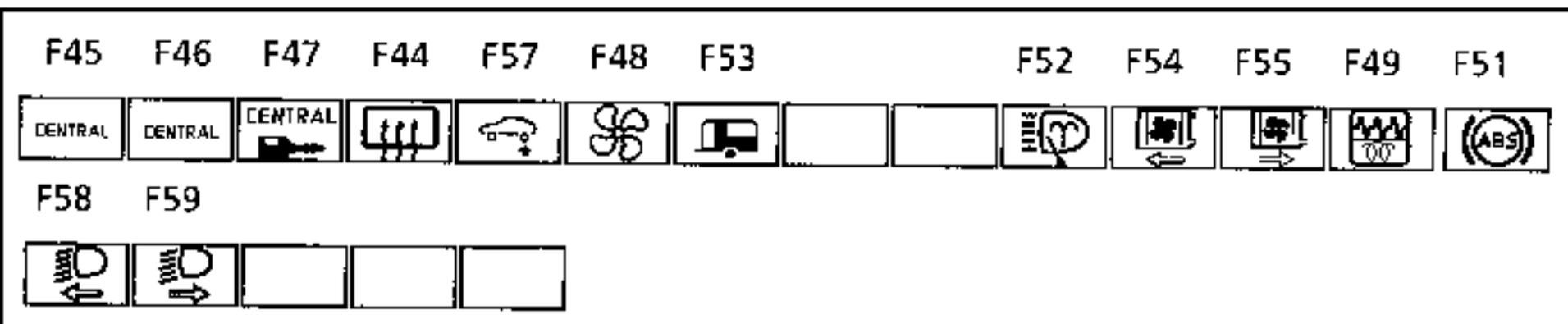
Simbolos	Amperios	Designación
	10	Luz de posición izquierda
	10	Luz de posición derecha
	7,5	Retrovisor derecho e izquierdo térmico
		No utilizado
		No utilizado
	15	Luz de carretera izquierda
	15	Luz de carretera derecha
	7,5	Luz de marcha atrás
		No utilizado
	20	Bocina

Afectación de los fusibles (según nivel de equipamiento) módulo E

Simbolos	Amperios	Designación
		No utilizado
		No utilizado
		No utilizado
		No utilizado
		No utilizado
	3	Lector disco compacto y lector de cassettes
	10	Radio teléfono
	10	Iluminación interior
	20	Reostato iluminación/preequipo de radio/mando retrovisores
	5/15	Suspensión neumática/(Cajetín de alarma conducción a derecha)

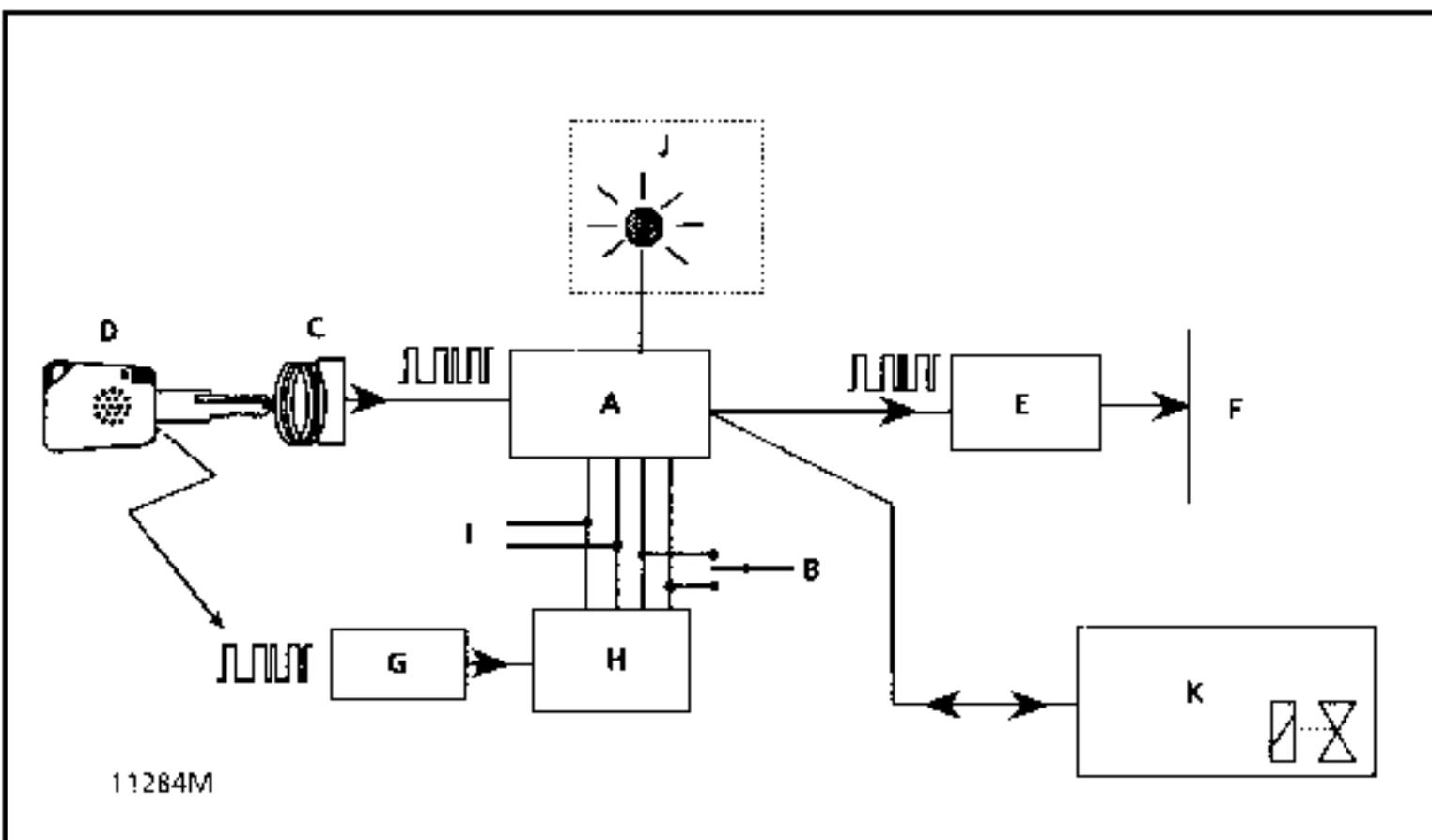
**CAJAS DE FUSIBLES (lado motor)**

Esta caja se encuentra en el compartimiento motor, sobre el paso de rueda izquierdo.



**Afectación de los fusibles (según nivel de equipamiento)**

Símbolos	Amperi	Designación
	60	+ Habitáculo
	60	+ Habitáculo
	60	+ Habitáculo
	40	Luneta térmica
	40	Corrección de altura
	50	Motoventilador de calefacción
	60	+ Remolque
		No utilizado
		No utilizado
	40	Lavafaros
	40	Motoventilador de refrigeración izquierdo
	40	Motoventilador de refrigeración derecho
	30/70	Inyección gasolina (30A). Precalentamiento diesel (70 A)
	60	A.B.S
	15	Luz de cruce izquierda
	15	Luz de cruce derecha



Función de los sistemas **LLAVE** y **TIR**.

- **Cajetín decodificador TIR:**
  - Gestiona la apertura y el cierre de las puertas y la iluminación del habitáculo.
- **Cajetín decodificador LLAVE:**
  - Gestiona el sistema anti-arranque del motor.

#### ATENCIÓN:

Para el proceso de resincronización de los **TIR** ver capítulo 88 (telemando infra-rojos).

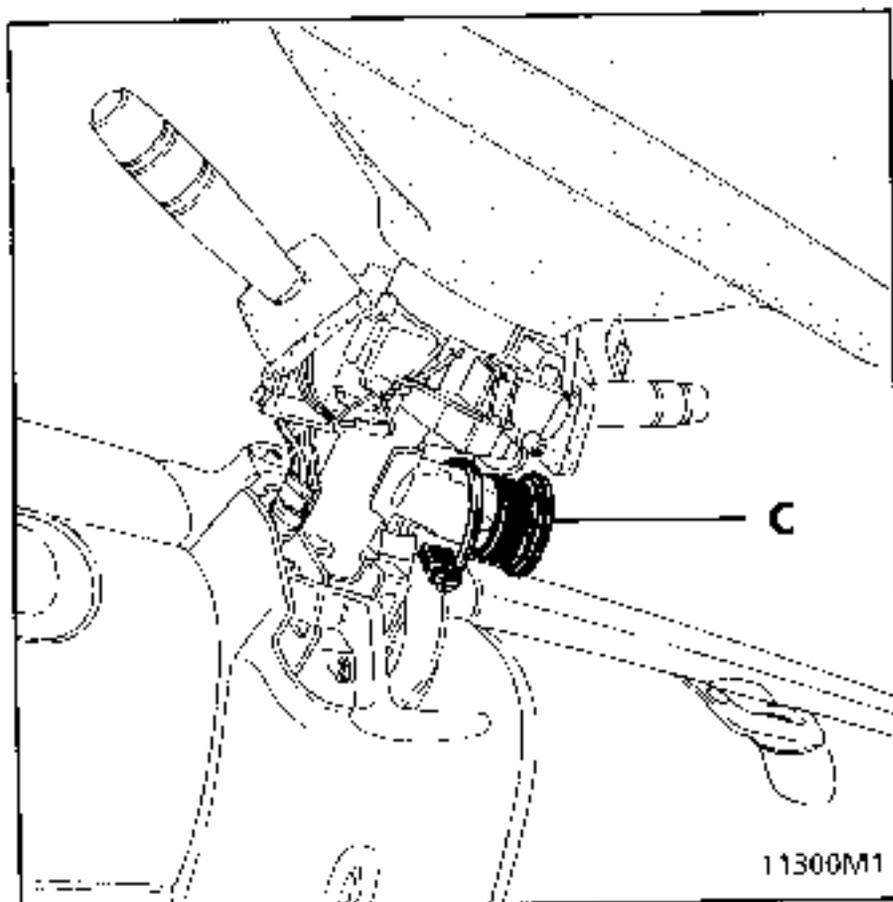
- A → Cajetín decodificador LLAVE
- B → Botón de condensación o descondenación de las puertas (C.P.E.)
- C → Casquillo receptor
- D → Llave bi-función
- E → Calculador inyección gasolina
- F → Bomba de gasolina, inyectores, encendido
- G → Receptor TIR
- H → Cajetín decodificador TIR
- I → Toma de diagnóstico
- J → Testigo anti-arranque en consola de techo
- K → Electroválvula codificada (diesel)

## DESCRIPCION DEL ANTI-ARRANQUE LLAVE

Con este sistema, el anti-arranque se activa unos 10 segundos después del corte del + después de contacto (materializado por la intermitencia del testigo rojo anti-arranque).

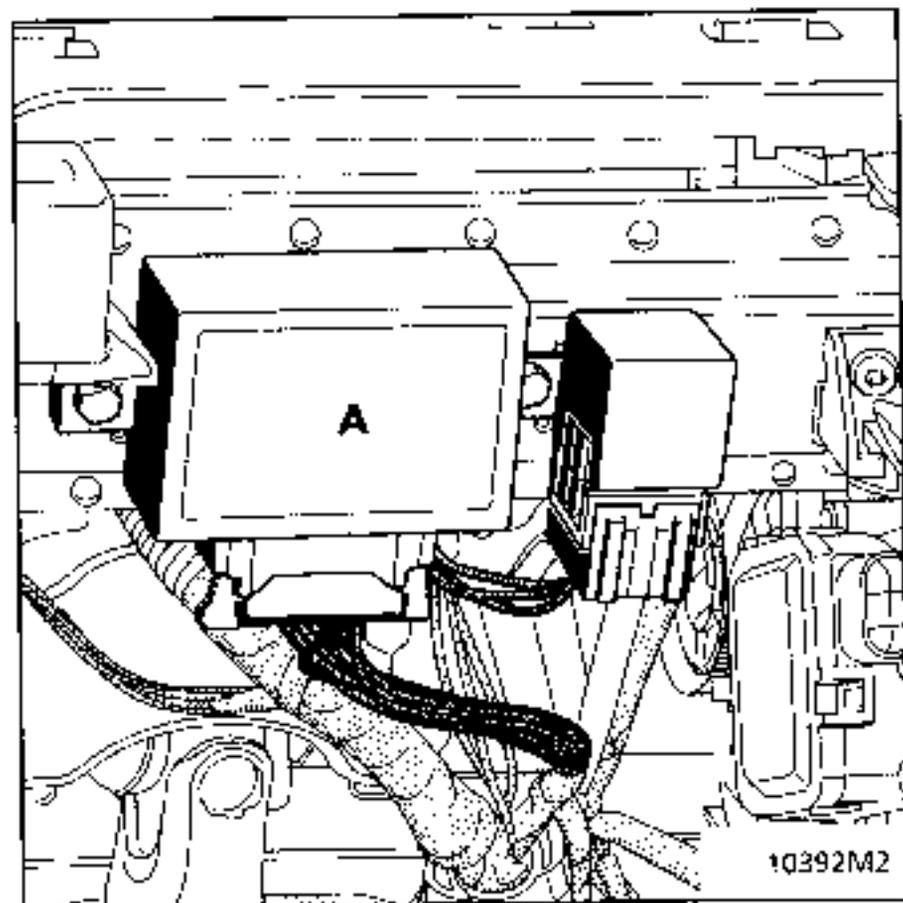
Se compone :

- de dos cabezas de llave específicas apareadas, equipadas de una electrónica codificada,
- de un casquillo receptor (C) situado alrededor del contactor de arranque, equipado de una electrónica encargada de transmitir el código de las llaves al cajetín decodificador LLAVE (A),

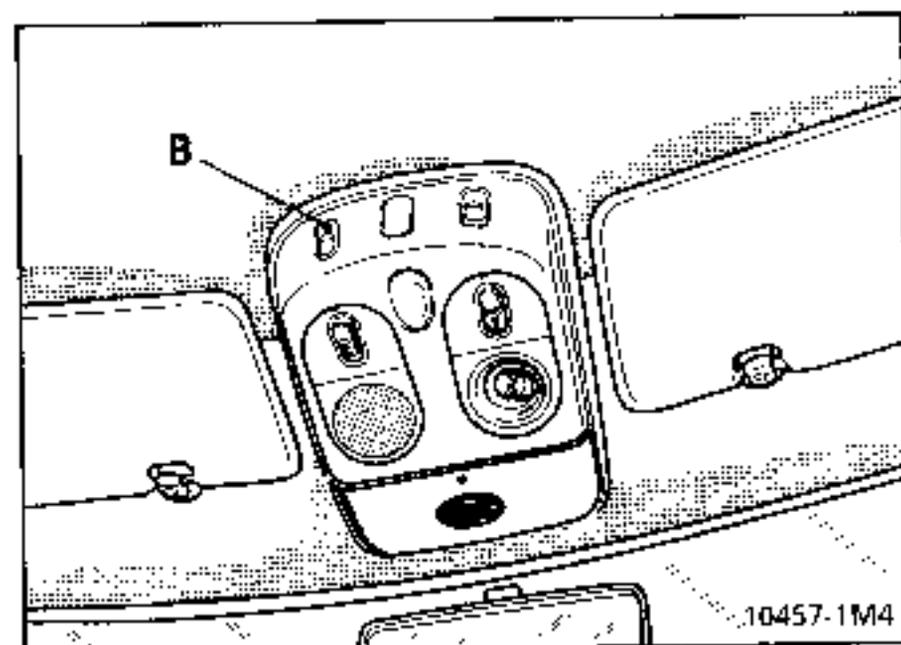


- de un cajetín decodificador LLAVE (A), situado debajo de la parte superior del tablero de bordo que asegura las funciones siguientes :

- la decodificación de la señal de la llave que proviene del casquillo receptor,
- la gestión del sistema anti-arranque, enviando un código al calculador de inyección gasolina) o a la electroválvula codificada (diesel) con el fin de autorizar el arranque del vehículo.



- de un testigo rojo anti-arranque en la consola de techo utilizado para :
  - señalar el activado del sistema anti-arranque,
  - entrar el código de emergencia.
  - señalar un fallo del sistema.
- del botón (B) de condensación o descondenación de las puertas que permite entrar el código de emergencia (C.P.E.)



**EXTRACCION - REPOSICION DEL CASQUILLO RECEPTOR**

**Desconectar la batería  
Sin extraer el volante**

Extraer :

- El satélite de la radio
- La semi-coquilla inferior, 5 tornillos.
- La semi-coquilla superior, 2 tornillos (para acceder a los 2 tornillos, girar el volante 1/4 de vuelta a la derecha y a la izquierda).

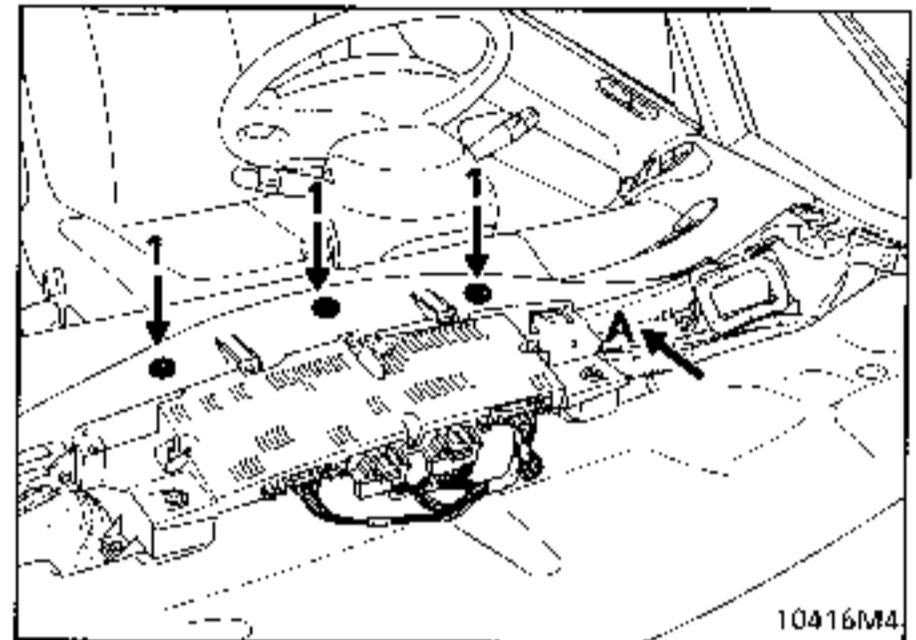
Desconectar el conector del casquillo.

Tras haber separado ligeramente la lengüeta de fijación, girar el casquillo en el sentido de las agujas de un reloj (= 1/8 de vuelta) y sacarlo.

En el momento de la reposición, asegurarse del correcto encajado y del posicionamiento del casquillo (C) y de la derivación del cableado.

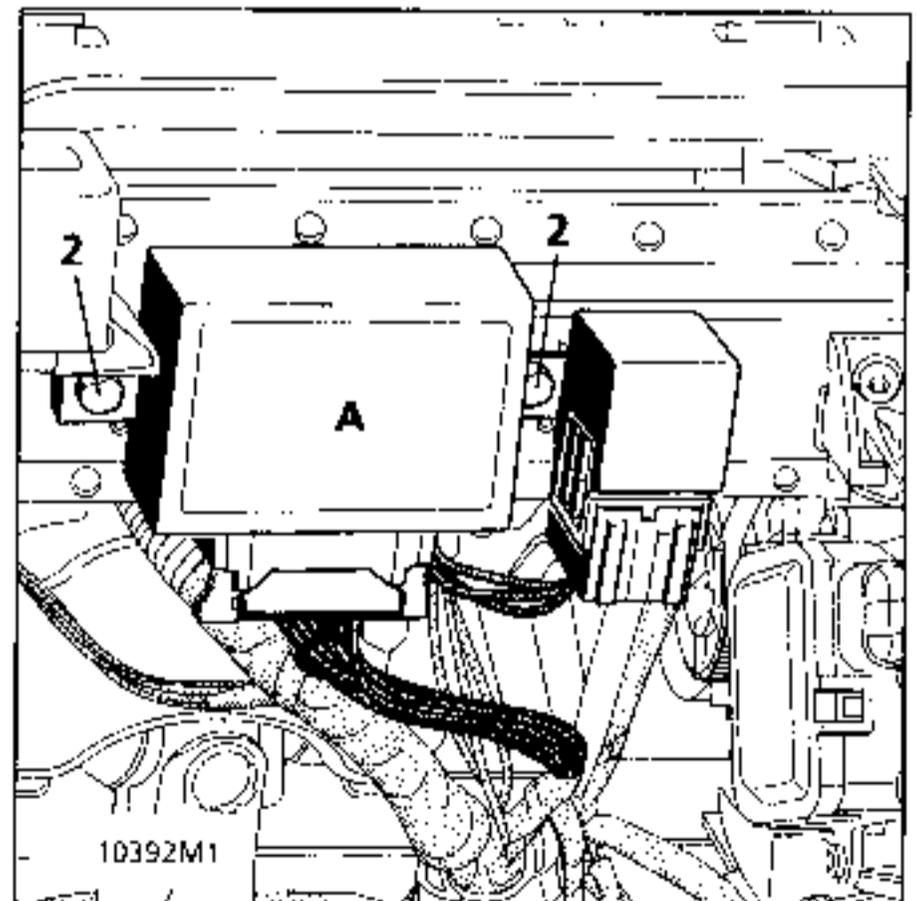
Separar el conducto de aire para acceder al cajetín decodificador LLAVE (A).

Desconectar el conector de 15 vías del cajetín decodificador LLAVE.

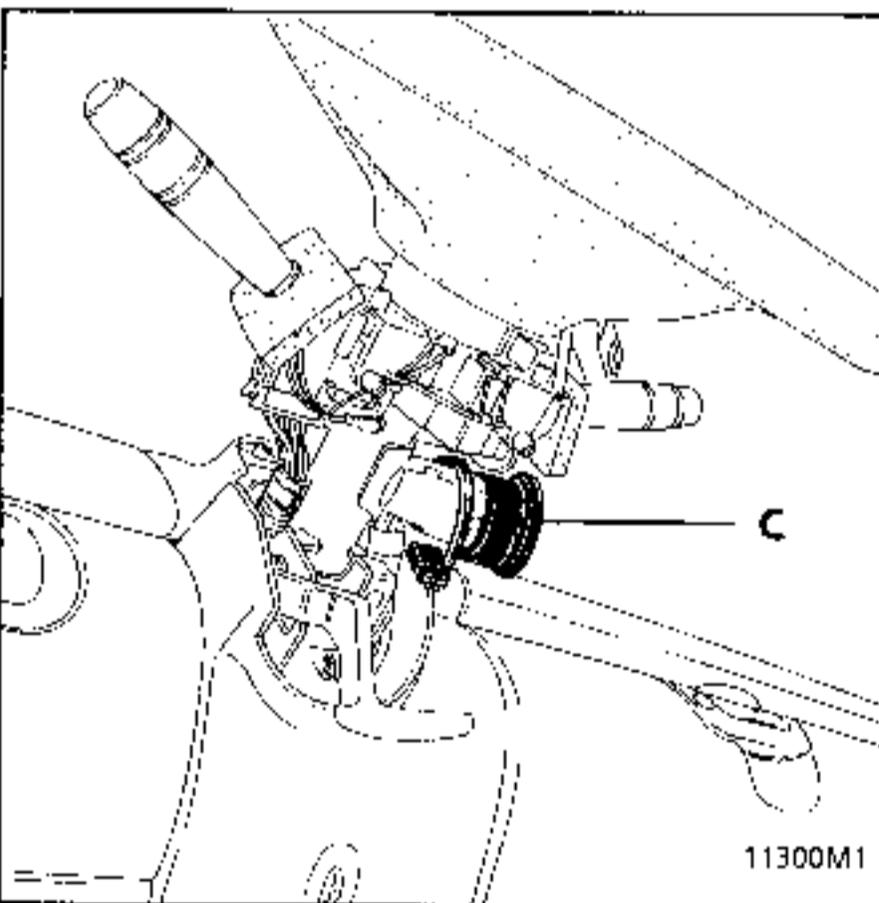


10416M4

Quitar los dos tornillos (2) del cajetín decodificador LLAVE (A).



10392M1



11300M1

**NOTA :** Este casquillo no está codificado.

**EXTRACCION - REPOSICION DEL CAJETIN DECODIFICADOR LLAVE**

Extraer : las rejillas del altavoz a mano, sin útil, empezando por el retén lado deflector.

Aflojar las tres fijaciones de cada soporte de altavoz.

Desconectar los altavoces y sacarlos.

Levantar la playa del tablero de bordo empezando por el ángulo y tirar verticalmente para soltar las tres fijaciones (1).

En el momento de la reposición, asegurarse del correcto encajado del conector de 15 vías.

Verificar la presencia de los tres clips (1)

## FUNCIONAMIENTO

Cuando el sistema anti-arranque es operacional (unos 10 segundos después de cortar el + después de contacto), el testigo rojo del anti-arranque parpadea (parpadeo lento, 1 golpe/segundo).

Después de haber puesto el contacto, el casquillo receptor analiza el código de la llave y lo transmite al cajetín decodificador LLAVE.

Si el código es reconocido por el cajetín decodificador LLAVE, éste envía un código al calculador de inyección (gasolina) o a la electroválvula codificada (diesel) por la unión codificada y apaga el testigo rojo anti-arranque (pasados unos 3 segundos).

En este preciso momento, se pueden presentar varios casos :

- El calculador de inyección (gasolina) o a la electroválvula codificada (diesel) no tiene ningún código de referencia en memoria :
  - se guardará en su memoria el código que le ha sido enviado.
- El calculador de inyección (gasolina) o a la electroválvula codificada (diesel) posee un código de referencia en su memoria :
  - el código que le ha sido enviado es comparado con su código de referencia,
  - si hay coincidencia de los dos códigos el calculador desbloquea la inyección (gasolina) o la electroválvula codificada (diesel) , lo que autoriza el arranque del motor.  
Al poner el contacto, el testigo anti-arranque se enciende fijo unos segundos y después se apaga, testimoniando así el correcto funcionamiento del sistema,

- si no hay coincidencia de los dos códigos, el sistema queda bloqueado con el fin de impedir el arranque del motor.  
Al poner el contacto, el testigo rojo anti-arranque parpadea (parpadeo rápido).  
No se autoriza el arranque del vehículo.

**NOTA :** para un correcto funcionamiento del sistema, no se debe insertar ningún objeto (Ej. : portallaves) entre la llave y el casquillo.

**ATENCION :** Cuando la batería está poco cargada, la caída de tensión provocada por la sollicitación del motor de arranque puede reactivar el anti-arranque. Si la tensión es inferior a 6 voltios, el arranque es imposible, ni siquiera empujando el vehículo.

### SUSTITUCION DE UNA CABEZA DE LA LLAVE

La electrónica codificada de la cabeza de la llave falla :

- pedir una cabeza de recambio de la llave utilizando el número inscrito en la cabeza de la llave defectuosa (caracteres alfanuméricos),
- en el caso de que el cliente quiera la solución de inmediato (2ª llave no disponible), es posible montar una colección completa (cajetín decodificador LLAVE más dos cabezas de llave y un cajetín decodificador TIR) (ver sustitución de una colección completa).

La llave se ha perdido :

- pedir una cabeza de recambio de la llave utilizando los caracteres alfanuméricos inscritos en la 2ª cabeza de la llave o en la etiqueta del código de barras (habitualmente, ésta va sujeta con las llaves al entregar el vehículo).  
En este caso, prever también el pedido del inserto metálico que corresponde al número de la llave.

**ATENCION** : No tocar la electrónica de la llave cuando haya que conocer el número inscrito en la cabeza de la llave. Toda cabeza de llave cuya electrónica haya sido manipulada deberá ser imperativamente sustituida.

**NOTA** : En el caso de que sea imposible encontrar el número de las cabezas de la llave (dos llaves perdidas, así como la etiqueta del código de barras) será necesario sustituir la colección completa (cajetín decodificador TIR, más dos llaves y además el cajetín decodificador LLAVE, calculador de inyección o la electroválvula codificada).

### SUSTITUCION DEL CAJETIN DECODIFICADOR SOLO

Un cajetín decodificador LLAVE nuevo no está codificado. Una vez montado en el vehículo, será pues necesario hacerle aprender el código de las llaves para que sea funcional (ver el proceso de aprendizaje).

**IMPORTANTE** : si el cliente no ha dejado su 2ª llave, es posible en este caso realizar el aprendizaje con una sola llave, mediante la maleta XR25.

Antes de realizar el proceso de aprendizaje :

- conectar la maleta XR25 en el vehículo,
- poner el selector rotativo en S8 y teclear el código D38 (anti-arranque llave),
- teclear G05\* y proceder al aprendizaje con una sola llave.

**NOTA** : En el caso de una sustitución del cajetín decodificador solo, no hay que hacer una intervención sobre el calculador de inyección o la electroválvula codificada ya que conserva el mismo código anti-arranque.

**ATENCION** : Cuando un cajetín decodificador ha aprendido el código de las llaves, es imposible desmemorizarlo o memorizar otro código en su lugar.

### PARTICULARIDADES

En los vehículos diesel, el cajetín decodificador LLAVE es idéntico al cajetín decodificador de un sistema anti-arranque de gasolina.

Al sustituirlo, será necesario configurar la pieza nueva como "diesel" con la ayuda de la maleta XR25.

Esta configuración permitirá al cajetín decodificador controlar el buen funcionamiento de la electroválvula codificada (visualizado por el testigo anti-arranque) (ver configuración diesel).

## PROCESO DE APRENDIZAJE

Este proceso no puede ser efectuado más que una sola vez por el cajetín decodificador LLAVE. Mientras no se haya hecho este proceso, el arranque del vehículo sigue siendo imposible.

El proceso puede realizarse :

- con las dos llaves en el caso de la sustitución de una colección (lo que permite verificar si han sido apareadas correctamente).

**NOTA :** El proceso no funcionará en el caso de que se presente dos veces la misma llave o si no están apareadas.

- con una sola llave en el caso de la sustitución del cajetín decodificador LLAVE solo, mediante la maleta XR25 (caso en que el cliente no deje forzosamente sus dos llaves en el taller).

Se puede utilizar la maleta XR25 para este procedimiento pero no es indispensable (salvo aprendizaje con una sola llave, ver sustitución del cajetín decodificador LLAVE solo).

1. Conectar la maleta XR25 en el vehículo, poner el selector ISO en **S8** y teclear el código **D38** (ficha de diagnóstico número 38) la barra-gráfica **19 derecha** debe estar encendida (cajetín decodificador LLAVE no codificado).
2. Poner el contacto (sin arrancar) con la 1ª llave (unos dos segundos). Las barras-gráficas **18** y **19 izquierdas** se encienden. A partir de este momento, el operador dispone de 30 segundos para efectuar la operación siguiente.
3. Poner el contacto (sin arrancar) con la 2ª llave (unos dos segundos). Las barras-gráficas **19 derecha** e **izquierda** se apagan.
4. Poner el contacto unos segundos sin arrancar para enviar el código al calculador de inyección o a la electroválvula codificada.

5. Verificar el buen funcionamiento del sistema anti-arranque :

- con el contacto cortado, el testigo rojo del anti-arranque debe parpadear (parpadeo lento). La barra-gráfica **10 izquierda** debe estar encendida. El vehículo no podrá entonces arrancar con otras llaves.

**NOTA :** para simular una prohibición de arranque, antes de poner el contacto, teclear **G04\*** (modo protegido forzado) en la maleta XR25 (la barra-gráfica **8 derecha** se enciende) y esperar unos 10 segundos aproximadamente. Al poner el contacto, el testigo rojo del anti-arranque debe parpadear (parpadeo rápido) y el arranque del vehículo debe ser imposible.

6. El proceso ha terminado. Tras haber cortado y puesto el contacto (durante más de 2 segundos) verificar que el vehículo arranque.

**NOTA :** en caso de que fracasase el proceso de aprendizaje, esperar que la barra-gráfica **19 izquierda** se apague para rehacer una tentativa con las dos llaves.

## Configuración diesel

En los vehículos diesel, será necesario configurar el cajetín decodificador como "diesel" mediante la maleta XR25.

1. Con la maleta XR25 conectada (selector ISO en **S8**) teclear el código **D38** (ficha nº **38**), las barras-gráficas **1 derecha** y **2 derecha** deben estar encendidas.
2. Teclear el código

**G 2 2 \* 2 \***

las barras-gráficas **3 derecha** y **9 izquierda** deben encenderse. La configuración está realizada.

**SUSTITUCION DE UNA COLECCION** (Cajetín decodificador **LLAVE**, dos cabezas de llave y el cajetín decodificador **TIR**)

En caso de sustituir una colección, será necesario :

- Hacer que el nuevo cajetín (suministrado no codificado) aprenda los códigos de las 2 nuevas cabezas de la llave.
- Borrar el antiguo código memorizado en el calculador de inyección o la electroválvula utilizando el proceso de emergencia (con el número de código de la antigua colección a solicitar a la red de asistencia local, ejemplo : Renault Asistencia para España, en el teléfono 900 - 36 50 00).

**ATENCION** : para que el borrado del antiguo código (memorizado en el calculador de inyección o la electroválvula codificada) se pueda realizar, es imperativo seguir por orden el proceso descrito a continuación.

En efecto, el código del calculador de inyección o de la electroválvula codificada sólo podrá ser borrado con el código de emergencia (con el número de la antigua colección) si el cajetín decodificador **LLAVE** montado en el vehículo ha aprendido un código diferente (es el caso en el siguiente proceso).

**NOTA** : si el código de emergencia es introducido cuando el cajetín decodificador posee el mismo código que el calculador de inyección o que la electroválvula codificada, éste no se decodificará.

1. Montar en las nuevas cabezas de las llaves los insertos metálicos de las antiguas llaves.
2. Obtener los números de una de las antiguas cabezas de la llave para obtener el número del código de emergencia.
3. Extraer el cajetín decodificador **LLAVE** (ver página 82-3) con el contacto cortado.
4. Montar el nuevo cajetín decodificador **LLAVE** en su sitio, con el contacto cortado.

5. Hacer que el cajetín decodificador **LLAVE** (suministrado no codificado) aprenda los códigos de las dos nuevas llaves (ver proceso de aprendizaje y configuración para los motores diesel).

6. Borrar el antiguo código memorizado en el calculador de inyección o la electroválvula codificada utilizando el proceso de reparación y el número de código de la antigua colección (ver proceso de introducción del código de emergencia).

**NOTA** : Sólo se puede introducir el código de emergencia si el anti-arranque está activo. El testigo rojo del anti-arranque debe parpadear (parpadeo rápido) al poner el contacto. Para activarlo, será necesario en este caso utilizar la maleta XR25 (ficha de diagnóstico nº 38).

Antes de poner el contacto, teclear **G04\*** (modo protegido forzado) en la maleta XR25 (la barra gráfica 8 derecha se enciende) y esperar 10 segundos aproximadamente.

Al poner el contacto, el testigo rojo anti-arranque debe parpadear (parpadeo rápido).

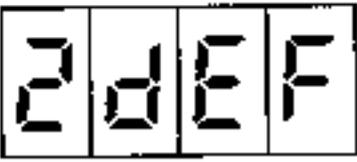
Se puede introducir el código de emergencia.

**OBSERVACION :** en los vehículos de gasolina, mediante la maleta XR25, es posible verificar que el calculador de inyección ha sido realmente decodificado (en diagnóstico inyección).

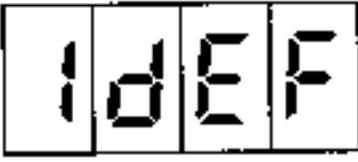
Utilizar la ficha nº 27 ó 28 (según motorización) y teclear el código de la inyección en la maleta:

- la barra-gráfica 2 derecha (anti-arranque) debe estar encendida y tras haber tecleado



la inscripción 

debe aparecer en la pantalla de la maleta. El borrado ha sido realizado.

- Si la pantalla indica 

señala una anomalía en la línea codificada. En este caso, reparar y repetir el proceso.

- si la barra-gráfica 2 derecha (anti-arranque) está apagada y la pantalla indica



(\*22), ello indica que el código del calculador de inyección no ha sido borrado. En este caso, verificar la conformidad del número de código de emergencia y repetir el proceso.

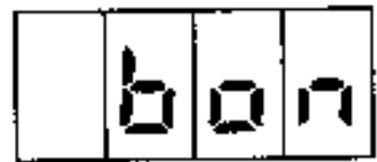
7. Hacer que el calculador de inyección o la electroválvula codificada aprendan el código anti-arranque de la nueva colección. Cortar y poner el contacto unos segundos sin arrancar.

**NOTA :** mediante la maleta XR25 es posible verificar si el calculador de inyección ha aprendido efectivamente el nuevo código (en diagnóstico de inyección) :

- la barra-gráfica 2 derecha (anti-arranque) debe apagarse (ficha diagnóstico nº 27 ó 28 según motorización).

- tras haber tecleado 

la pantalla de la maleta debe indicar



En este caso, se ha realizado correctamente la codificación del calculador de inyección.

Si la pantalla indica 

el calculador de inyección no ha sido codificado todavía.

**NOTA :** para los vehículos diesel, verificar que el testigo de anti-arranque se apaga al cabo de 2 segundos.

8. Verificar el buen funcionamiento del sistema anti-arranque :

- con el contacto cortado, el testigo rojo del anti-arranque debe parpadear (parpadeo lento). El vehículo no podrá entonces arrancar con otras llaves.

**NOTA :** es posible verificar la prohibición de arrancar mediante la maleta XR25 :

- usar la ficha diagnóstico nº 38 y teclear el código

**D 3 8** en la maleta XR25,

- contacto cortado, teclear

**G 0 4 \***

(modo protegido forzado) en la maleta XR25 (la barra-gráfica 8 derecha se enciende) y esperar 10 segundos aproximadamente,

- al poner el contacto, el testigo rojo anti-arranque debe parpadear (parpadeo rápido) y el arranque del vehículo debe ser imposible.

9. El proceso ha terminado. Tras cortar y poner el contacto, verificar que el vehículo arranca.

**NOTA :** Para la sustitución y el aprendizaje del cajetín decodificador TIR, ver el capítulo 88.

### SUSTITUCIÓN DEL CALCULADOR DE INYECCIÓN (Vehículo de gasolina)

El calculador de inyección se suministra sin codificar. Por lo tanto será necesario que aprenda el código del sistema anti-arranque en el momento de su montaje.

Basta con efectuar las operaciones siguientes :

- poner el contacto con la llave codificada del vehículo durante unos segundos.
- cortar el contacto, la función anti-arranque estará asegurada unos 10 segundos después (el testigo anti-arranque parpadea).

**NOTA :** es posible verificar la prohibición de arrancar mediante la maleta XR25 :

- utilizar la ficha nº 38 y teclear el código en la maleta XR25,

**D 3 8**

- con el contacto cortado, teclear

**G 0 4 \***

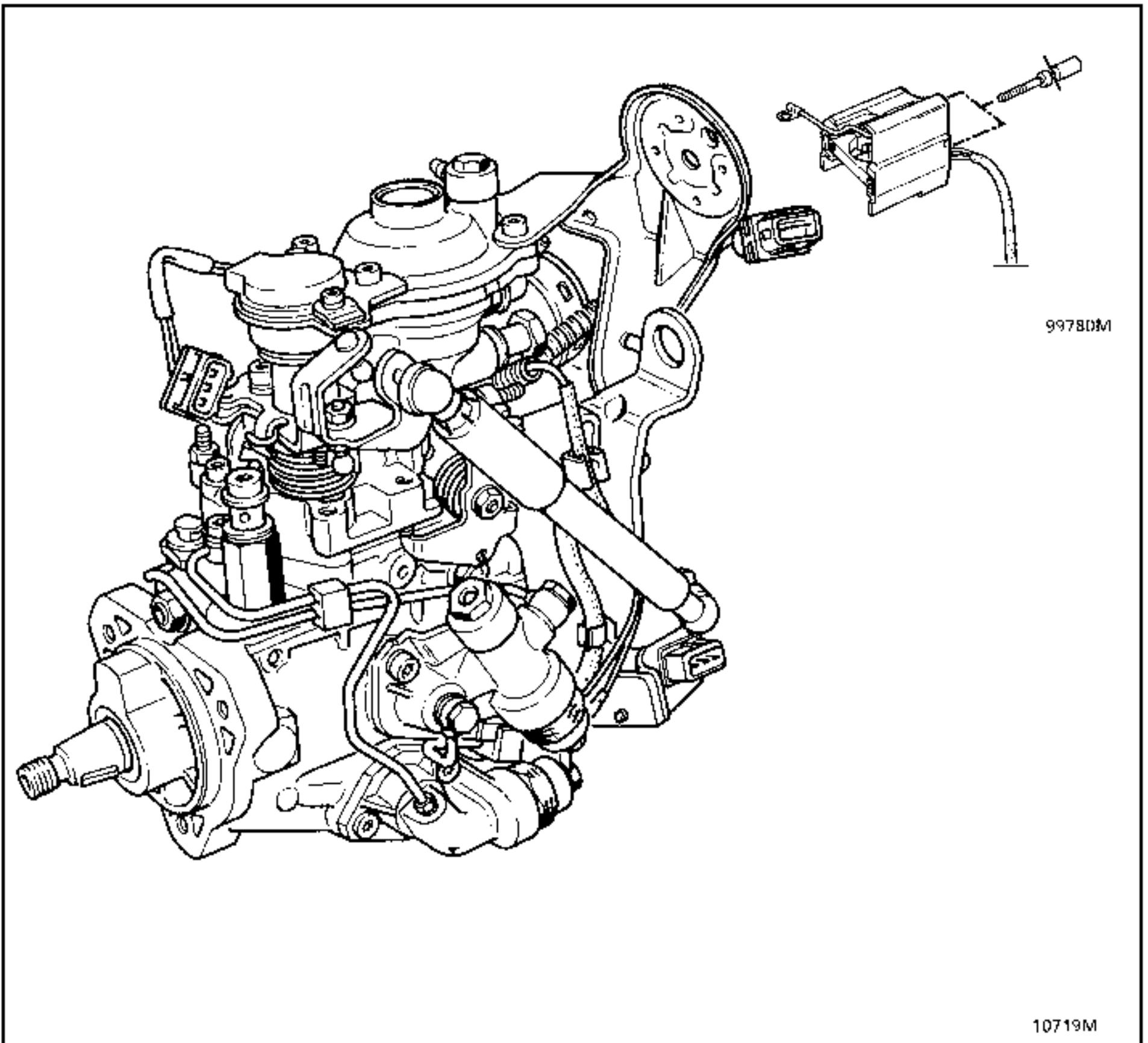
(modo protegido forzado) en la maleta XR25 (la barra-gráfica 8 derecha se enciende),

- al poner el contacto, el testigo rojo anti-arranque debe parpadear (parpadeo rápido) y el arranque del vehículo debe ser imposible.

SUSTITUCION DE LA ELECTRONICA DE LA ELECTROVALVULA CODIFICADA (Vehículo diesel)

EXTRACCION

Consultar el sub-capítulo 13.



## REPOSICION

Asegurarse de la presencia de la brida de sujeción detrás de la electroválvula.

Conectar el cable de unión electrónica / electroválvula con ayuda de su tuerca.

Clipsar la tapa de plástico en la electroválvula.

Posicionar la parte electrónica en la electroválvula.

Mediante unos tornillos auto-rompibles nuevos, fijar la parte electrónica apretándolos en la brida hasta que se rompan.

**ATENCIÓN** : la electrónica de la electroválvula se suministra sin codificar. Por lo tanto será necesario que aprenda el código del sistema anti-arranque en el momento de su montaje.

Basta con efectuar las operaciones siguientes :

- poner el contacto con la llave codificada del vehículo,
- cortar el contacto, la función anti-arranque estará asegurada unos 10 segundos después (el testigo anti-arranque parpadea).

**NOTA** : es posible verificar la prohibición de arrancar mediante la maleta XR25 :

- utilizar la ficha nº 38 y teclear el código

**D 3 8**

- con el contacto cortado, teclear

**G 0 4 \***

(modo protegido forzado) en la maleta XR25 (la barra-gráfica 8 derecha se enciende),

- al poner el contacto, el testigo rojo anti-arranque debe parpadear (parpadeo rápido) y el arranque del vehículo debe ser imposible.

## PARTICULARIDADES DE PRUEBA DE UN CALCULADOR DE INYECCION O DE UNA ELECTROVALVULA CODIFICADA (Pieza test)

**ATENCIÓN** : en el caso de una prueba de un calculador de inyección o de la electroválvula no codificados prestados por el almacén (pieza test), el

fusible  de alimentación del cajetín de interconexión del habitáculo debe ser IMPERATIVAMENTE retirado durante el montaje (no volver a ponerlo mientras la pieza de prueba esté montada en el vehículo).

El hecho de retirar este fusible permite arrancar el vehículo sin el riesgo de codificar el calculador de inyección o la electroválvula codificada.

Se puede entonces realizar la prueba.

Después de la prueba, si hay que devolver la pieza al almacén, será imperativo extraerla antes de colocar el fusible de alimentación del cajetín de interconexión.

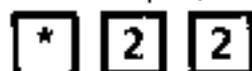
Si la pieza tiene que quedarse en el vehículo, volver a colocar el fusible y hacer que el calculador de inyección o la electroválvula codificada aprendan el código anti-arranque (ver sustitución del calculador de inyección o de la electroválvula codificada).

**Control (en vehículo de gasolina solamente)**

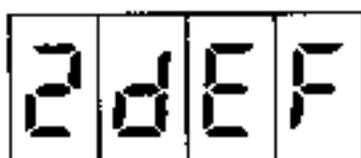
Si hay que devolver el calculador de prueba al almacén, es posible (antes de extraerlo) verificar con la maleta XR25 y la ficha nº 27 ó 28 (según motorización) que éste no haya sido codificado durante la prueba (ejemplo : falsa manipulación).

Conectar la maleta XR25, posicionar el selector rotativo y teclear el código de la inyección.

La barra-gráfica 2 derecha (anti-arranque) debe estar encendida y tras teclear



la inscripción



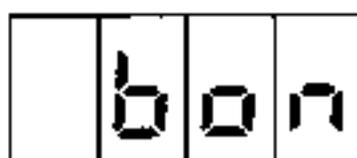
debe aparecer en la pantalla de la maleta.

Ello indica que el calculador de inyección no está codificado, puede ser devuelto al almacén.

Si la barra-gráfica 2 derecha (anti-arranque) está apagada y que tras teclear



la inscripción



aparece en la pantalla de la maleta, ello indica que el calculador ha aprendido el código del sistema anti-arranque.

En este caso, el calculador deberá ser decodificado antes de ser devuelto al almacén.

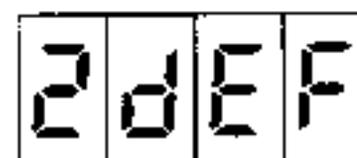
El proceso para decodificar el calculador de inyección consiste en sustituir el cajetín decodificador LLAVE del vehículo por otro cajetín decodificador LLAVE con un código diferente (con su emisor) y entrar el código de emergencia del vehículo (número de código de emergencia que hay que solicitar a la red de asistencia local, ejemplo para España : Renault Asistencia) utilizando el número inscrito en la cabeza de la llave del vehículo.

Con el contacto cortado, poner en lugar del cajetín decodificador LLAVE de origen del vehículo, un cajetín decodificador LLAVE codificado con un número distinto (el proceso no funciona con un cajetín decodificador no codificado o codificado con el mismo número que la inyección).

Poner el contacto, el testigo rojo anti-arranque parpadea (parpadeo rápido).

Entrar el código de emergencia del vehículo (número correspondiente al número de llave de origen).

Tras haber entrado el código de emergencia, el testigo rojo parpadea de nuevo. En la maleta XR25, se debe leer entonces en la pantalla

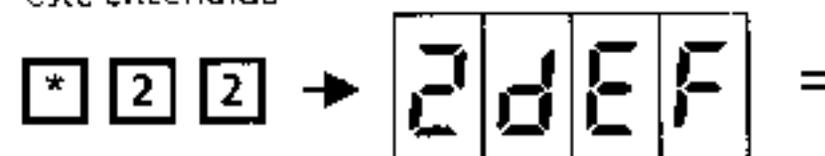


Lo que indica que el calculador de inyección ha quedado decodificado.

Cortar el contacto, extraer el calculador decodificado y devolverlo al almacén.

Montar el calculador y el cajetín decodificador en el vehículo.

**OBSERVACION :** durante un control de inyección con la maleta XR25 (ficha nº 27 ó 28 según motorización) durante una prueba de calculador no codificado, es normal que la barra-gráfica 2 derecha esté encendida



calculador no codificado.

**FALLO DEL SISTEMA CON EL MOTOR GIRANDO**  
Vehículo gasolina

Si se constata un fallo del sistema por el calculador de inyección con el motor girando, el testigo de inyección parpadeará en el cuadro de instrumentos en fase de deceleración y al ralenti (régimen inferior a 1 500 r.p.m.).

**ATENCIÓN** : en este caso, tras la reparación, será necesario proceder al borrado de la avería memorizada en el calculador de inyección desconectando la batería (unos 30 segundos) con el fin de permitir la puesta en acción del sistema anti-arranque.

**NOTA** : esta avería puede ser visualizada por la maleta XR25 (ficha nº 27 ó 28 según motorización).

Conectar la maleta XR 25.

Posicionar el selector rotativo y teclear el código de la inyección.

La avería puede ser visualizada por la barra-gráfica 2 derecha.

Tras haber tecleado 

*	2	2
---	---	---

la inscripción

I	D	E	F
---	---	---	---

en la pantalla de la maleta indica una anomalía en la línea codificada.

**Vehículo diesel**

Si se constata un fallo del sistema por el cajetín decodificador con el motor girando, el testigo rojo del anti-arranque (en el cuadro de instrumentos) se encenderá fijo hasta que se corte el contacto.

**ATENCIÓN** : en este caso, tras la reparación, será necesario proceder al borrado de la avería memorizada en el cajetín decodificador desconectando la batería (unos 30 segundos) con el fin de permitir la puesta en acción del sistema anti-arranque.

**NOTA** : esta avería puede ser visualizada por la maleta XR25 por el diagnóstico del cajetín decodificador (ficha nº 38).

Conectar la maleta XR25.

Poner el selector rotativo en S8 y teclear el código

D	3	8
---	---	---

La avería puede ser visualizada por la barra-gráfica 6 derecha.

## PROCESO DE INTRODUCCION DEL CODIGO DE EMERGENCIA

Con este sistema anti-arranque, el proceso de introducción del código de emergencia es gestionado por el cajetín decodificador.

La entrada de este código será realizada mediante la maleta XR25 o con el botón de apertura y cierre de las puertas (CPE) y del testigo rojo del sistema anti-arranque.

El código de emergencia no puede ser introducido más que si el sistema anti-arranque está activo. El testigo rojo debe parpadear al poner el contacto (parpadeo rápido).

Tras conocer el número de código de emergencia (que se pedirá a la red de asistencia local (según países; ejemplo : Renault Asistencia para España) efectuar las operaciones siguientes :

- Por la maleta XR25
- utilizar la ficha nº 38 y teclear el código

**D 3 8** en la maleta XR25,

- con el contacto cortado **G 0 4 \***

(modo protegido forzado) en la maleta XR25 (la barra-gráfica **B** derecha se enciende),

- al poner el contacto, el testigo rojo anti-arranque debe parpadear (parpadeo rápido) y el arranque del vehículo debe ser imposible.

- Teclear **G 4 0 \***

- Teclear el código de emergencia seguido de

**\* B O N**  
Se debe leer el código

- El testigo rojo del anti-arranque debe encenderse fijo unos 3 segundos, apagarse unos 3 segundos y volver a encenderse fijo durante unos 30 segundos.

### Por el CPE

1. con el contacto cortado, el testigo rojo del anti-arranque debe parpadear (parpadeo lento),
2. poner el contacto, el testigo de rojo del anti-arranque parpadea más rápidamente,
3. presionar de forma continua el botón C.P.E. (el lado no tiene importancia), el testigo rojo se apaga,
4. sin soltar el botón, el testigo se enciende cíclicamente (cada 1,5 segundos) para generar un conteo.  
Contar el número de encendidos del testigo rojo y soltar el botón cuando se alcance el valor de la 1ª cifra del número del código de emergencia,
5. presionar de nuevo el botón de entrada del código.  
Contar el número de encendidos del testigo rojo y soltar el botón cuando se alcance el valor de la 2ª cifra del número del código de emergencia.
6. reproducir la operación 5 para introducir sucesivamente las dos últimas cifras del número del código de emergencia.

Tras haber introducido la 4ª cifra del código de emergencia :

- si el código es correcto, el arranque del motor es posible.

El testigo rojo del anti-arranque debe encenderse fijo unos 3 segundos, apagarse unos 3 segundos y encenderse fijo de nuevo durante unos 30 segundos.

Este ciclo de encendido del testigo se repetirá cada vez que se ponga el contacto mientras el vehículo esté desprotegido (hasta unos 10 minutos tras el corte del contacto). Ello permite recordar al cliente que su vehículo está desprotegido.

El vehículo estará protegido de nuevo :

- aproximadamente 10 minutos después de cortar el contacto (puesta en marcha automática),
- o bien tras desconectar la batería.

- si el código es erróneo, el arranque del motor sigue siendo imposible.

El testigo rojo del anti-arranque parpadea.

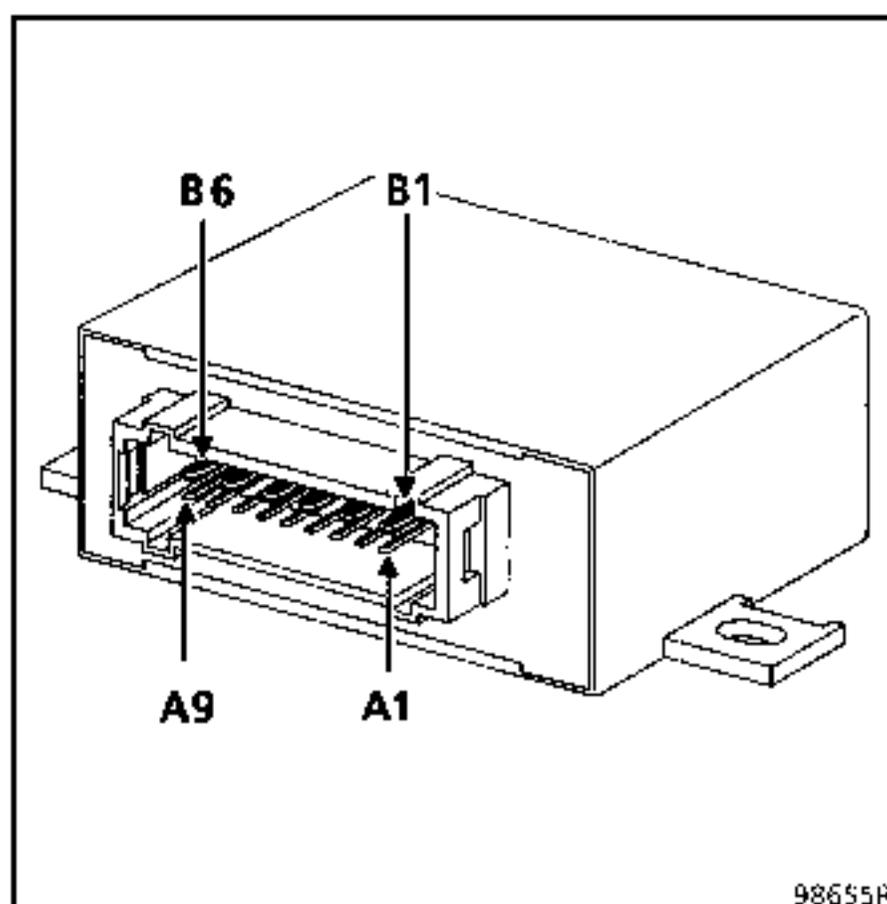
Cortar el contacto y repetir el proceso de introducción del código.

**ATENCIÓN :** tiene usted derecho a 3 intentos para introducir el código. Si al cabo del 3er intento el código no es válido, hay que esperar unos 15 minutos antes de volver a repetir la prueba.

Una vez pasado este tiempo, cortar y poner el contacto, se autorizan de nuevo 3 intentos.

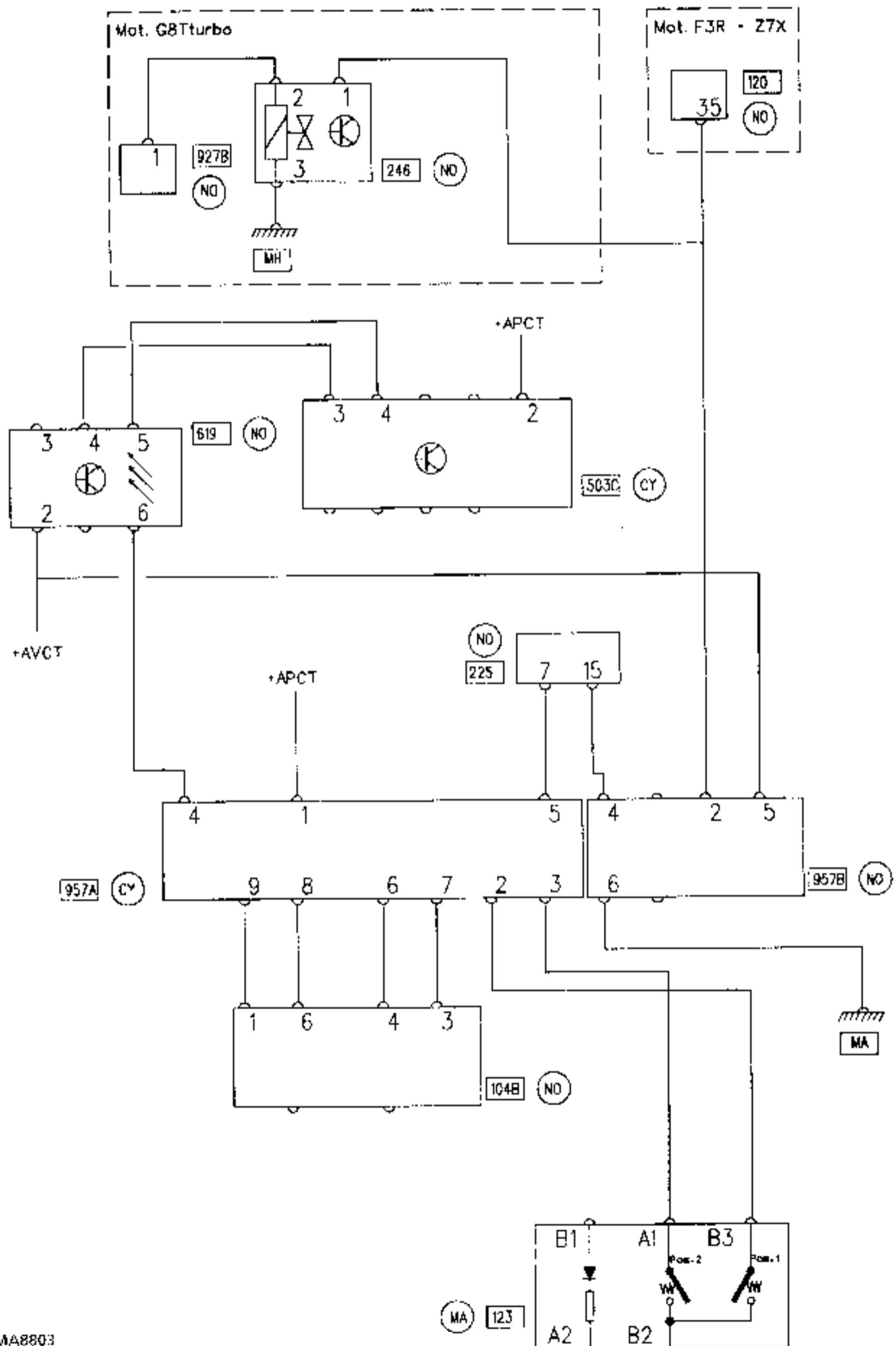
**RECUERDEN :** Este proceso no decodifica al calculador de inyección o a la electroválvula codificada (según motorización), tan sólo autoriza el arranque del vehículo.

### CONEXION DEL CAJETIN DECODIFICADOR



Vía	Designación
A1	– Después de contacto
A2	Botón de entrada del código de emergencia
A3	Botón de entrada del código de emergencia
A4	Testigo anti-arranque rojo
A5	Información toma diagnóstico (línea L)
A6	Línea codificada casquillo/cajetín decodificador
A7	Interrogación casquillo
A8	Masa casquillo
A9	Alimentación casquillo
B1	No utilizada
B2	Información codificada hacia calculador de inyección o electroválvula codificada
B3	No utilizada
B4	Información toma diagnóstico (línea K)
B5	+- Antes de contacto
B6	Masa

ESQUEMA DE PRINCIPIO



## NOMENCLATURA

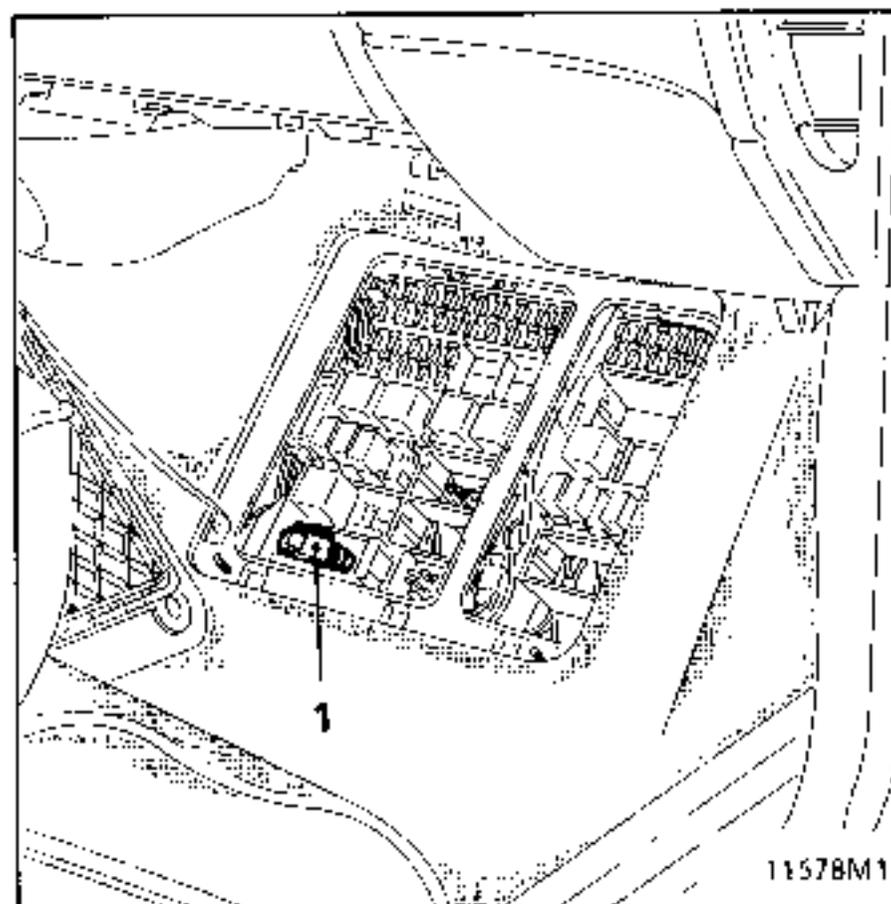
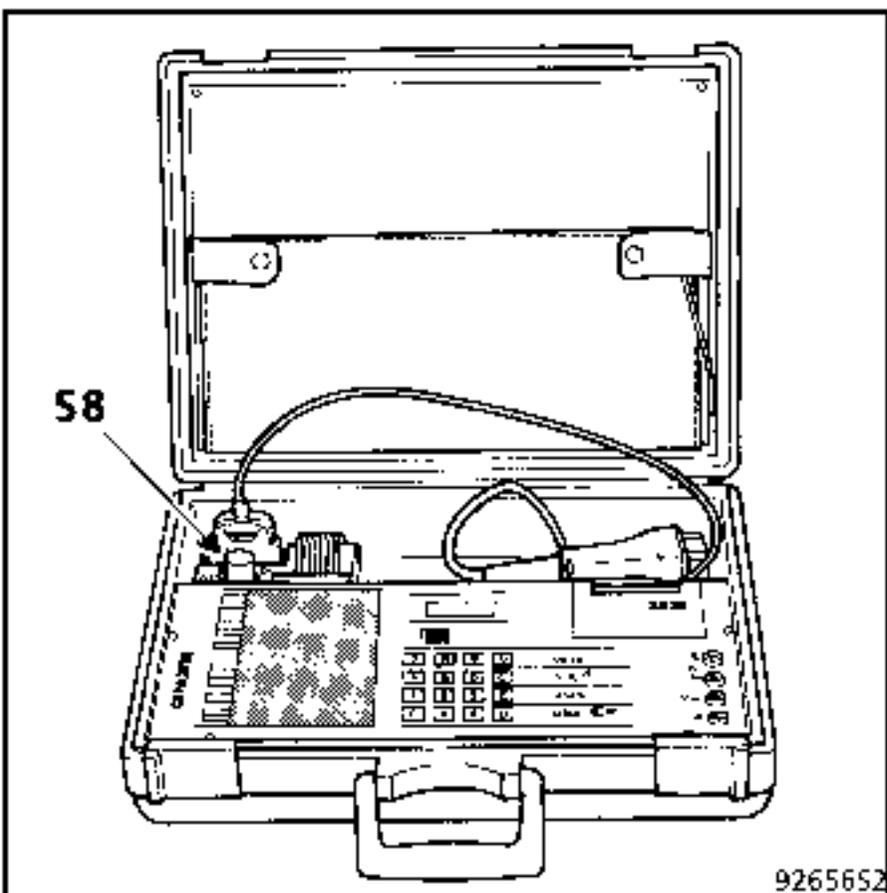
- 104 Contactor de arranque (casquillo receptor)
- 120 Calculador de inyección
- 123 Botón de entrada del código de emergencia
- 225 Toma de diagnóstico
- 246 Electroválvula codificada
- 619 Pletina telemando infra-rojos
- 957 Cajetín anti-arranque LLAVE

### DIAGNOSTICO

En caso de fallar este sistema anti-arranque, es posible hacer un diagnóstico con ayuda de la maleta XR25.

### CONEXION

Utilizar la cassette n° 15 y la ficha de diagnóstico correspondiente n° 38.



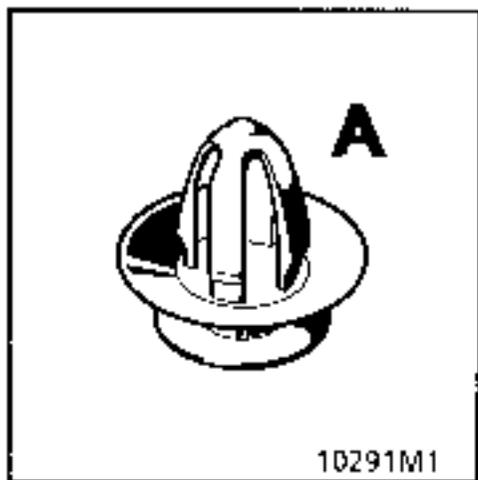
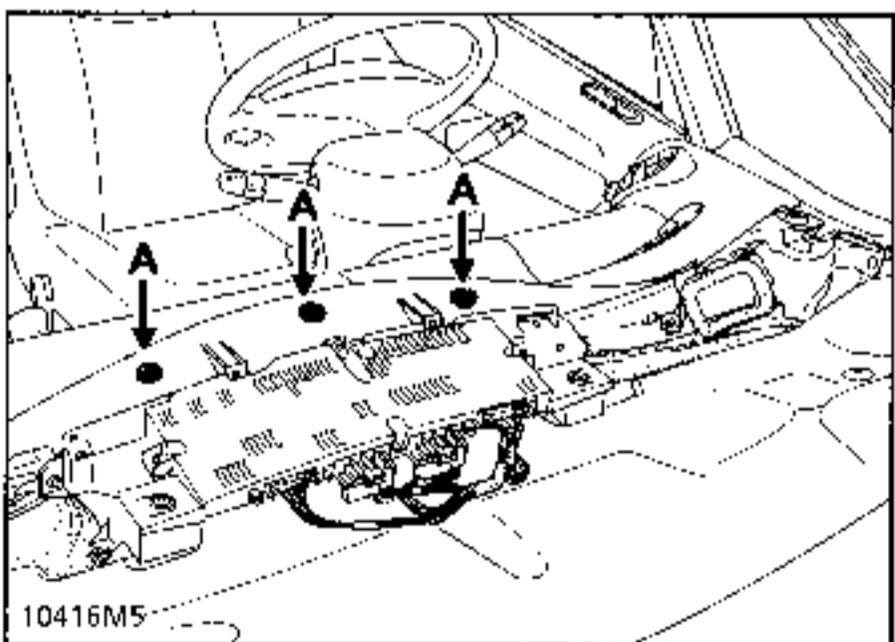
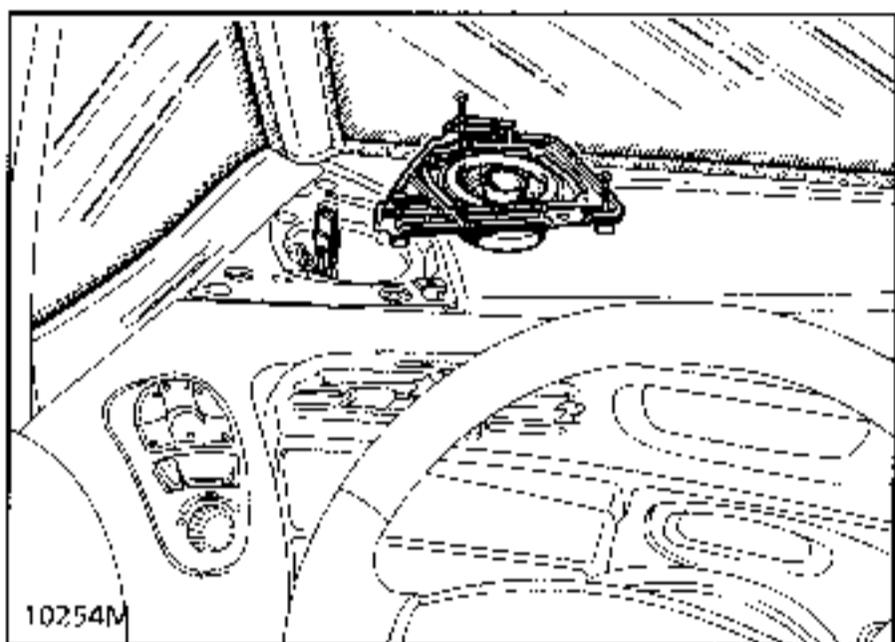
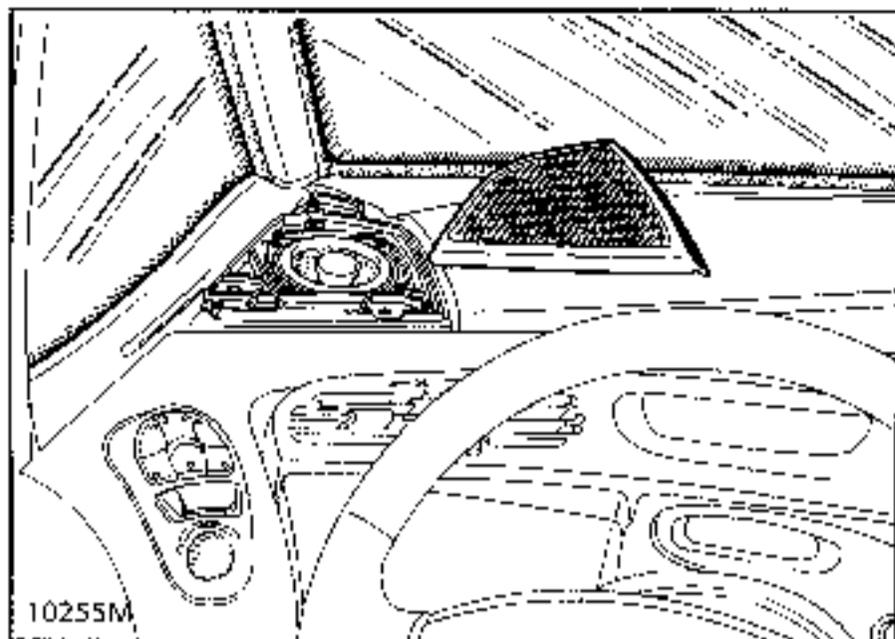
Posicionar el selector ISO en 58 y teclear

**D 3 8**

En la pantalla central se lee :

**CLE** después **1CLE**

Conectar la maleta a la toma de diagnóstico (1) situada detrás de la tapa de fusibles del habitáculo debajo del apoya-pies del pasajero.



**EXTRACCION :** Cuadro de instrumentos

**OPERACION**

Soltar las rejillas de altavoz a mano, sin útiles, empezando por la arista lado deflector.

Aflojar las tres fijaciones de cada soporte del altavoz.

Desconectar los altavoces y sacarlos.

En el V6 de transmisión automática, colocar la palanca de T.A. en posición "2".

Levantar la tapa del tablero empezando por el ángulo y tirar verticalmente para soltar las tres fijaciones (A).

Sacar la parte superior del tablero de bordo tirando hacia atrás.

Aflojar las cinco fijaciones y desconectar el cuadro de instrumentos.

**REPOSICION**

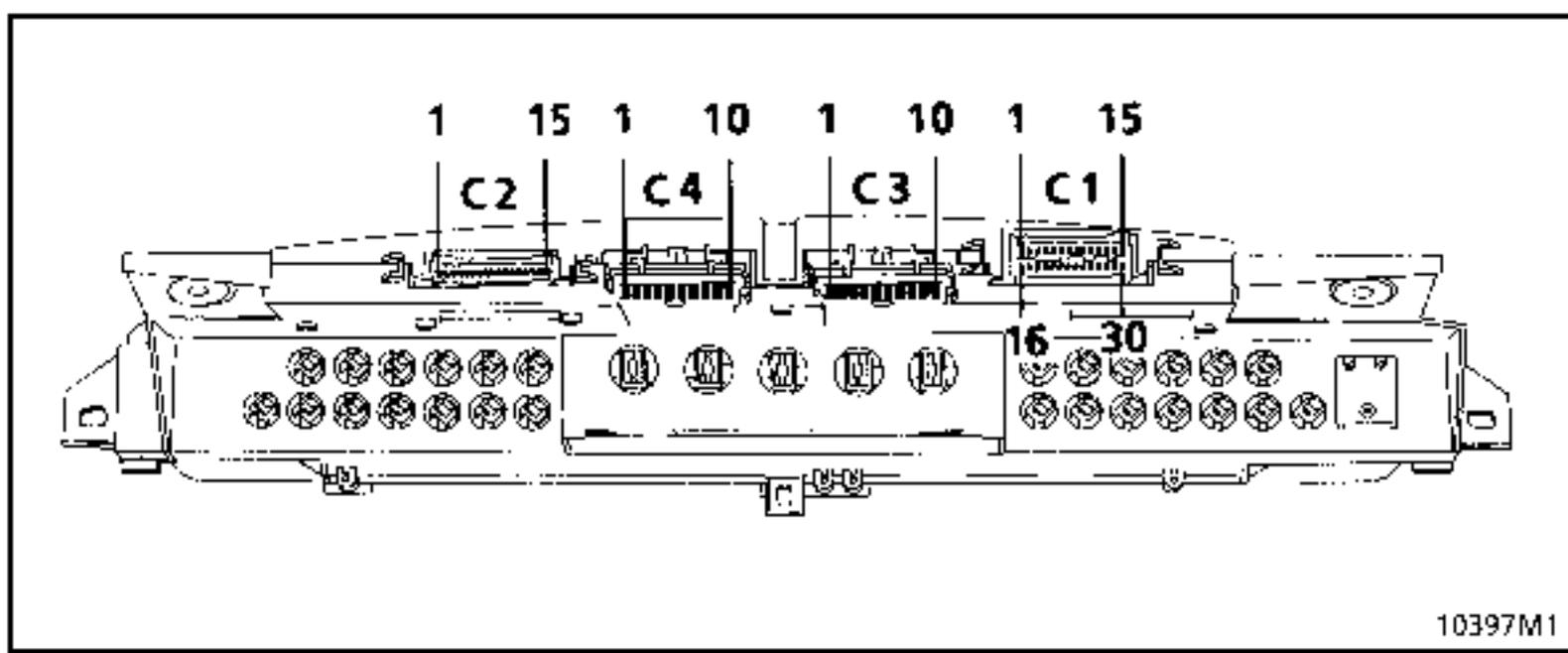
Verificar la presencia de los tres clips (A).

Operar en el sentido inverso al de la extracción.

Verificar el funcionamiento de la radio.

EQUIPAMIENTO E1 ,E2 Y E3

CONEXION



**Conector C1 de 1 a 15 (marrón/blanco)**

- 1 + Bateria.
- 2 +A.P.C. airbag
- 3 +Accesorios .
- 4 Información sonda nivel de aceite.
- 5 Masa temporización o nivel de aceite.
- 6 H.L Información diagnóstico.
- 7 No utilizado.
- 8 H.K. Información diagnóstico.
- 9 Unión temperatura exterior\*.
- 10 Información sonda temperatura exterior\*.
- 11 Información nivel carburante.
- 12 Unión información aforador.
- 13 ADAC desfile ADAC.
- 14 No utilizada.
- 15 + Iluminación cuadro de instrumentos por reostato.

**Conector C1 de 16 a 30 (marrón/negro)**

- 16 Masa electrónica.
- 17 Iluminación habitáculo por contactor puerta izquierda.
- 18 + Piloto lado derecho.
- 19 Testigo temperatura del agua.
- 20 Unión mando radio/combinado\*.
- 21 Unión mando radio/combinado\*.
- 22 Unión mando radio/combinado\*.
- 23 Unión mando radio/combinado\*.
- 24 Unión mando radio/combinado\*.
- 25 Unión mando radio/combinado\*.
- 26 Información velocidad.
- 27 Información caudal carburante\*.
- 28 Información P.M.S.
- 29 Información temperatura del agua.
- 30 + Iluminación cuadro de instrumentos.

\* Salvo E1.

**CONEXION (continuación)**

**Conector C 2 ( Verde/blanco)**

- 1 No utilizada.
- 2 Testigo Carga batería.
- 3 Testigo A.B.S.\*.
- 4 Testigo Fallo corrector de altura\*.
- 5 Testigo Información freno Nivocode.
- 6 Testigo Presión de aceite.
- 7 Testigo Desgaste pastillas.
- 8 Testigo Fallo TA\*.
- 9 Testigo Fallo inyección.
- 10 Testigo Temperatura del agua.
- 11 Testigo Información test fusible G.M.V.
- 12 Testigo Pre calentamiento.
- 13 Testigo Fallo Airbag.
- 14 No utilizada.
- 15 No utilizada.

\* Salvo E1.

**Conector C3 (Negro)**

- 1 + luz de cruce izquierda.
- 2 + luz de cruce derecha.
- 3 + luz de niebla trasera.
- 4 + luces de niebla delanteras.
- 5 Masa electrónica.
- 6 + A.P.C. fusible airbag.
- 7 No utilizada.
- 8 No utilizada.
- 9 No utilizada.
- 10 Unión testigo de carga.

**Conector C4 (Marrón)**

- 1 + A.P.C Fusible airbag.
- 2 Testigo Fallo corrector de altura\*.
- 3 Testigo Información freno de mano.
- 4 Testigo Asientos calefactantes\*.
- 5 Testigo A.B.S.
- 6 Testigo Información nivocode.
- 7 Testigo Alimentación intermitente derecho.
- 8 No utilizada.
- 9 Testigo Alimentación intermitente izquierdo.
- 10 + luz de de carretera izquierda.

\* Salvo E1.

EQUIPAMIENTO E1.

	1	2	3	4	5	6	pantalla	14	15	16	17	18	19	
7	8	9	10	11	12	13		20	21	22	23	24	25	26

número		color
1	Luces de niebla delantera	verde
2	Luz de niebla trasera	ámbar
3	Pilotos	verde
4	Luces de cruce	verde
5	Luces de carretera	azul
6	Intermitente izquierdo	verde
7	Libre	
8	Reservado	rojo
9	Sobrecalentamiento catalizador	rojo
10	Carga batería	rojo
11	Nivel mínimo carburante	ámbar
12	Mínimo nivel de aceite	ámbar
13	Mínimo presión de aceite	rojo
14	Intermitente derecho	verde
15	Nivel código	rojo
16	A.B.S.	rojo
17	Asientos calefactantes	ámbar
18	Freno de estacionamiento	rojo
19	Corrección de altura (C.O.A.)	ámbar
20	Desgaste pastillas de freno	ámbar
21	Fallo electrónico (inyección o T.A.)	ámbar
22	Temperatura máxima del líquido de refrigeración	rojo
23	Pre calentamiento diesel	ámbar
24	Air-bag	ámbar

**EQUIPAMIENTO E1 .**

número		color
25	Reservado	
26	Reservado	

**PANTALLA:**

- Visualización numérica de la velocidad en Km/h o MPH
- Visualización numérica de la totalización kilométrica general al poner el - después de contacto.
- Visualización del nivel de carburante bajo la forma de barra-gráfica.
- Visualización del nivel de aceite motor parado o de la temperatura del líquido de refrigeración. (20 segundos después de poner el + A.P.C y con motor girando) bajo la forma de barra-gráfica.
- Visualización del reloj permanente.

**EQUIPAMIENTO E2 y E3 .**

1	2	3	pantalla	VMF	7	8	9
4	5	6			10	11	12

número		color	V.M.F	
			STOP	SERVICE
1	Luces de cruce (cortas)	verde		
2	Luces de carretera (largas)	azul		
3	Intermitente izquierdo	verde		
4	Pilotos	verde		
5	Luz de niebla trasera	ámbar		
6	Luces de niebla delantera	verde		
7	Intermitente derecho	verde		
8	Nivel código (fallo del freno)	rojo	X	
9	A.B.S.	rojo	X	
10	Corrector de altura (C.O.A.)	ámbar		X
11	Freno de estacionamiento	rojo		
12	Asientos calefactantes	ámbar		

V.M.F.: Testigo multifunción

EQUIPAMIENTO E2 y E3 .

número		color	V.M.F	
			STOP	SERVICE
V.M.F.	Temperatura máxima líquido refrigeración	rojo	X	
V.M.F.	Sobrecalentamiento catalizador (gasolina)	rojo	X	
V.M.F.	Carga batería	rojo	X	
V.M.F.	Mínimo presión de aceite	rojo	X	
V.M.F.	Desgaste pastilla de freno	ámbar		X
V.M.F.	Fallo electrónico ( T.A + inyección)	ámbar		X
V.M.F.	Mínimo carburante	ámbar		
V.M.F.	Pre calentamiento diesel	ámbar		
V.M.F.	Mínimo nivel de aceite	ámbar		X
V.M.F.	Air bag/pretensor	ámbar		X
V.M.F.	Temperatura exterior y reloj (visualización permanente salvo mensaje en V.M.F)	ámbar		
V.M.F.	Información radio	ámbar		
V.M.F.	Únicamente en calado motor	rojo		

PANTALLA :

- Visualización numérica de la velocidad en Km/h o MPH
- Visualización del nivel de carburante bajo la forma de barra-gráfica.
- Visualización del nivel de aceite con motor parado o de la temperatura del líquido de refrigeración. (20 segundos después de poner el + A.P.C y motor girando) bajo la forma de barra-gráfica.
- Visualización zona ADAC:
  - Totalización kilométrica parcial
  - Velocidad media
  - Consumo medio
  - Consumo instantáneo
  - Autonomía previsible de carburante
- Visualización radio
- Visualización totalizador kilometraje general constante.

V.M.F = testigo multifunción.

## FUNCIONAMIENTO

Un ordenador de bordo está integrado en el cuadro de instrumentos y todas las funciones electrónicas son aseguradas por un microprocesador.

El microprocesador recibe las señales a través de un circuito de protección o de preparación y después transmite las informaciones a la pantalla del cuadro de instrumentos.

El microprocesador asegura asimismo la función de diagnóstico.

**Botón ADAC :** En el extremo de la manecilla del limpiaparabrisas.

- Con el + después de contacto, una presión prolongada de unos 2 segundos en la tecla punto de partida:

Puesta a cero de las memorias.

- Con el I después de contacto, una presión breve en la tecla punto de partida :

Desfile de las informaciones en la pantalla.

**Botón ADAC:**

- Con el I accesorios, una presión prolongada de unos 2 segundos en la tecla punto de partida :

Intermitencia de las unidades de velocidad y de la barra-gráfica de temperatura de agua .

Durante la intermitencia, si se presiona la tecla M del reloj, se cambia la unidad del velocímetro (Km/h o MPH) y si se presiona la tecla H, se suprime la función temperatura de agua.

El ordenador de bordo ofrece las prestaciones específicas siguientes :

- gestión de los parámetros de viaje,
- gestión de los kilómetros restantes y del testigo de alerta del carburante,
- secuencia de diagnóstico.

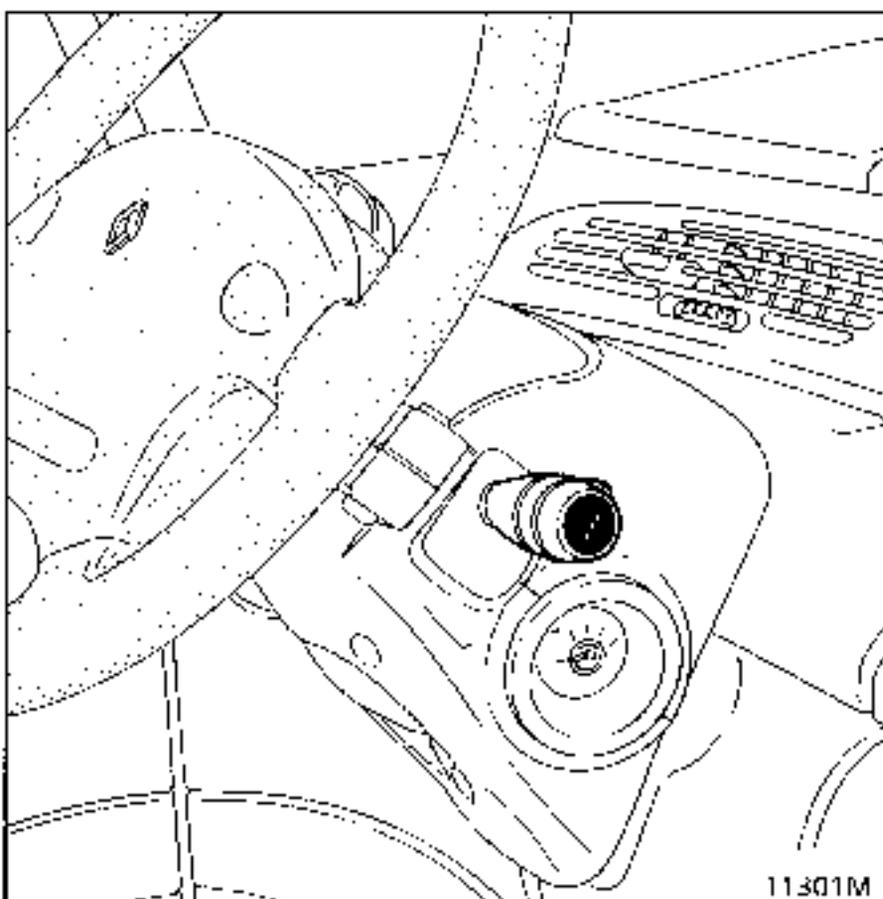
### Gestión de los parámetros de viaje

El bucle del ordenador de bordo está constituido por 5 tipos de visualizaciones.

Al poner el contacto, la pantalla que se visualiza corresponde a la que estaba presente antes del último corte del contacto.

Estos cambios de visualización se obtienen presionando brevemente en el botón del extremo de la manecilla limpiaparabrisas.

**NOTA :** una presión prolongada (superior a 2 segundos) provoca la puesta a cero del ordenador de bordo,



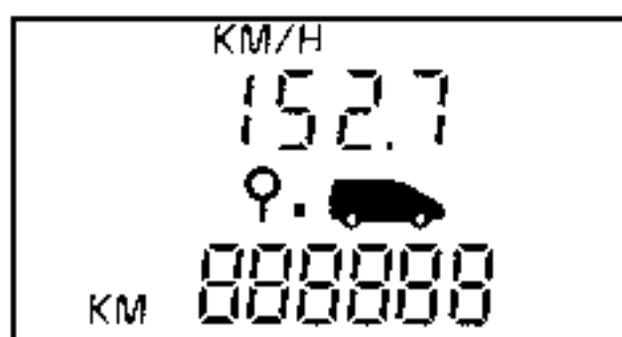
Las informaciones llegan sucesivamente a la pantalla de cristales líquidos como sigue :

- **distancia recorrida (en km o en M\*)** tras el último punto de partida



distancia máxima : 9999 km o M\*

- **velocidad media \*\* (en km/h o en MPH\*)** tras el último punto de partida

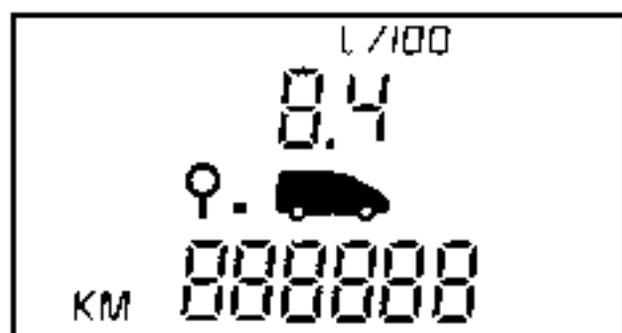


Se visualiza tras haber recorrido 400 metros ó 0,2 millas\*.

Se obtiene dividiendo la distancia recorrida por el tiempo transcurrido desde el último punto de partida.

La base de tiempo es interna al ordenador de bordo.

- **consumo medio \*\* (en l/100 km o MPG\*)** tras el último punto de partida



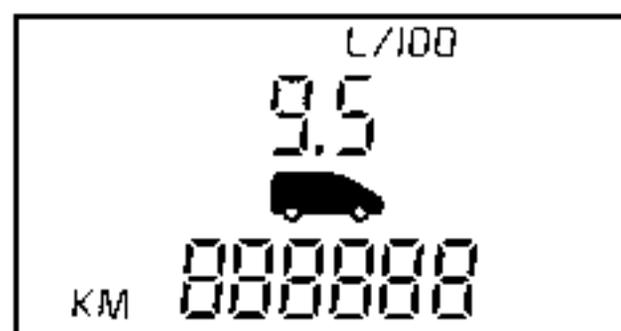
No se visualiza hasta que no se han recorrido 400 metros ó 0,2 millas\*.

Tiene en cuenta la distancia recorrida y el carburante consumido después del último punto de partida.

\* Versión anglosajona

\*\* Salvo versión diesel

- **consumo instantáneo \*\* (en l/100 km)**



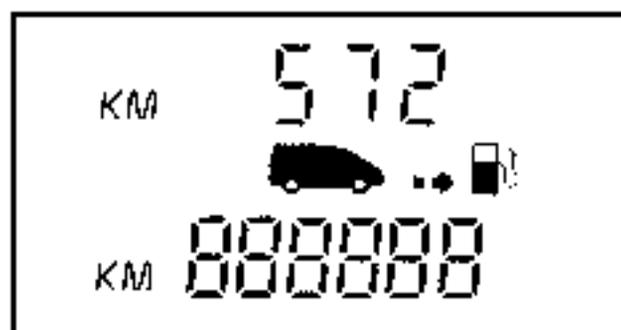
No se visualiza hasta que la velocidad del vehículo sobrepasa los 25 km/h.

Además, este valor no puede exceder de 29,9 l/100 km.

En ausencia de impulsos de caudal durante al menos 1 segundo y si la velocidad es superior a 25 km/h la visualización será 0 l/100.

**NOTA :** esta función no existe en la versión anglosajona.

- **autonomía previsible con el carburante restante \*\* (en km o en M\*)**



No se visualiza hasta que no se han recorrido 400 metros ó 0,2 millas\*.

Se trata de la autonomía potencial obtenida teniendo en cuenta la distancia recorrida, la cantidad de carburante que queda en el depósito y el carburante consumido.

Capacidad máxima : 9999 km o M\*

### Descripción de las funciones de vigilancia y de despertar del combinado.

Al poner el + accesorios, el combinado se despierta y efectúa entonces la medida del nivel de aceite y se activa entonces una temporización de un minuto.

El reloj y la temperatura exterior aparecen en el V.M.F (testigo multifunción) y la radio según la opción. Si la radio está apagada, se visualiza el estado "OFF" de la radio.

Al aparecer el + después de contacto, todas las funciones del combinado son validadas y aparecen las informaciones que deben figurar en la pantalla.

### Gestión del carburante y del testigo de alerta asociado

La función volumen de carburante efectúa las operaciones siguientes :

- adquisición de la información del aforador,
- cálculo del volumen de carburante a visualizar,
- conversión del volumen de carburante en una barra-gráfica de 9 niveles.

### Mínimo carburante

El proceso de mínimo carburante se activa cuando la cantidad de carburante restante en el depósito alcanza los 8,5 litros.

Cuando el volumen de carburante es insuficiente, la viñeta de alerta "nivel de carburante" aparece en alternancia con la viñeta "service" en el testigo multifunción.

### Puesta a cero del ordenador de bordo

La puesta a cero se efectúa ejerciendo una presión prolongada en la tecla del extremo de la manecilla limpiaparabrisas y esto, cualquiera que sea la visualización presente.

El sobrepasado de la capacidad máxima de uno de los valores visualizado equivale a una puesta a cero de las funciones.

Los parámetros de viaje se salvaguardan en una memoria no volátil.

De hecho, un corte de la batería no altera en absoluto estos parámetros.

### DIAGNOSTICO

#### Detección de las averías

El ordenador de bordo se ha estudiado para que detecte las anomalías que puedan afectar a las indicaciones dadas por la pantalla o los indicadores.

Si las indicaciones

- autonomía previsible de carburante
- consumo medio
- consumo instantáneo

son sustituidas por la visualización de guiones intermitentes, esto indica un fallo de información de caudal durante más de **16 kilómetros seguidos**.

Si el primer segmento y el pictograma de la bomba parpadea, indica un fallo de información del aforador durante **más de 100 segundos seguidos**.

Este caso de avería solamente se eliminará al poner el + después de contacto.

Además de señalar un fallo por intermitencia de la visualización, **el ordenador de bordo guarda la avería en una memoria no volátil**.

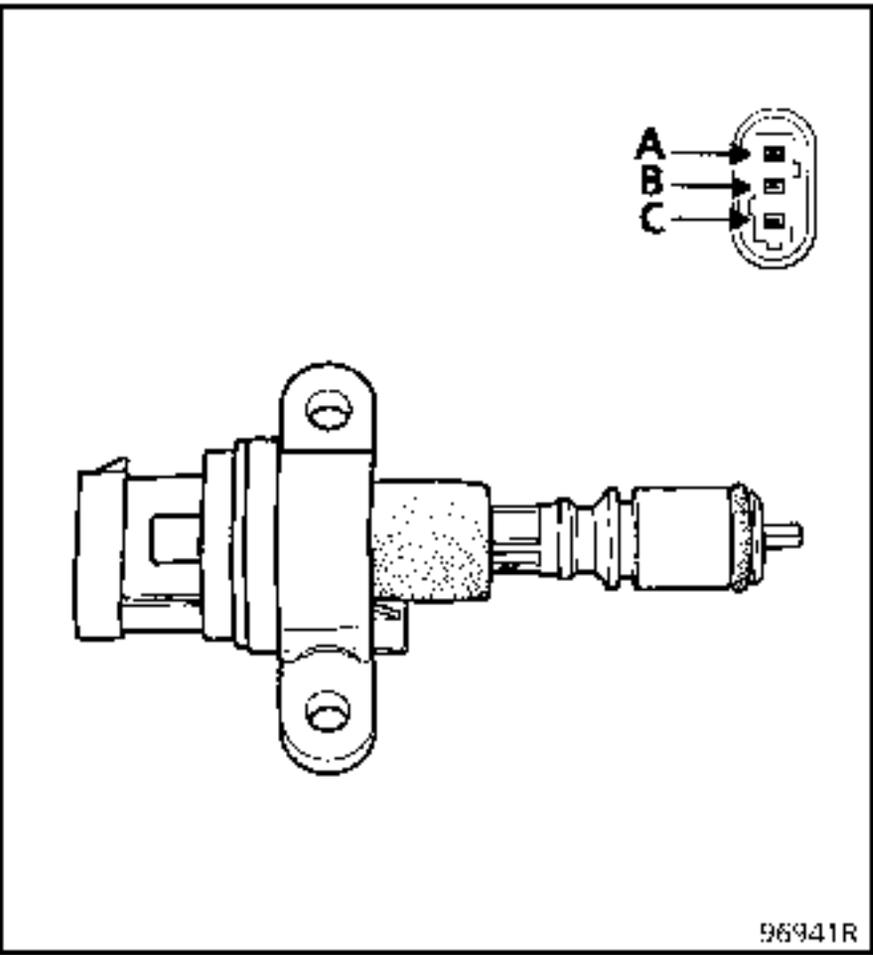
**INFORMACION VELOCIDAD**

**Motor G8T Turbo y Z7X**

El cuadro de instrumentos recibe la información velocidad vehículo de un captador electrónico de efecto Hall.

Esta información va también destinada a algunos módulos electrónicos (calculador de inyección....).

**CONEXION**

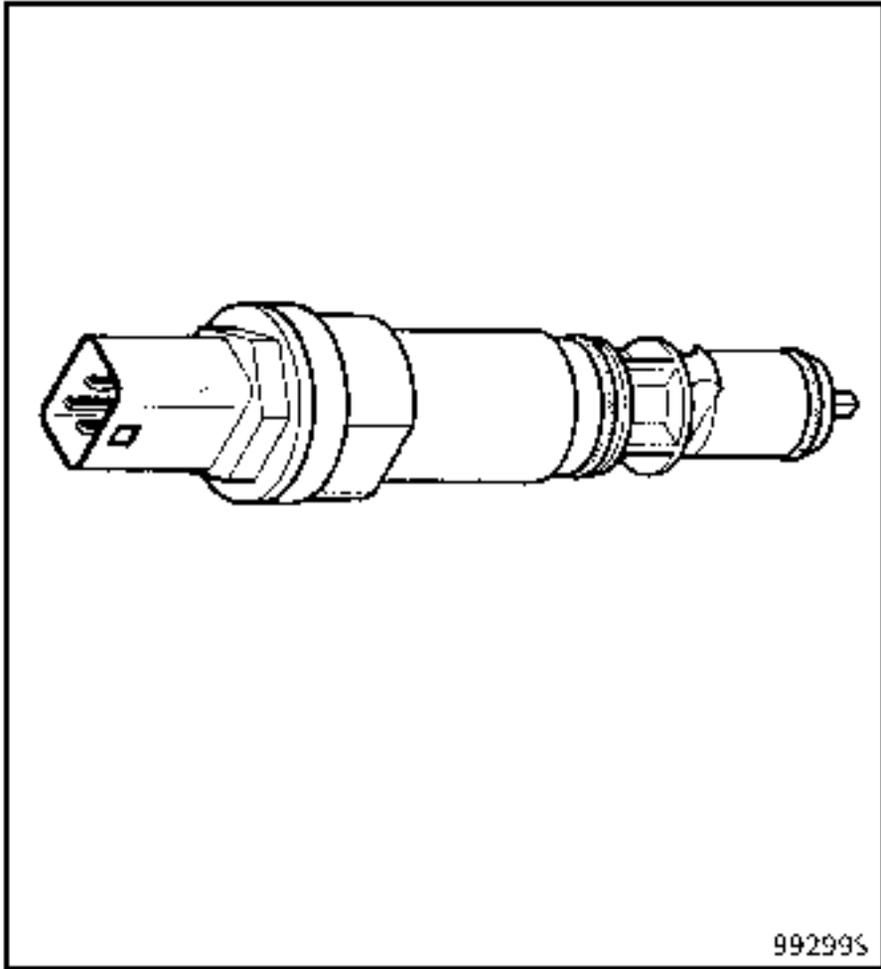


Vía	Designación
A	+ 12 V después de contacto
B	Información velocidad vehículo
C	Masa

**INFORMACION VELOCIDAD**

**Motor F3R**

**CONEXION**



Vía	Designación
A	12 V después de contacto
B1	Información velocidad vehículo
B2	Masa

**DESMONTAJE**

Está terminantemente prohibido desmontar el cuadro de instrumentos.

En caso de fallo, es preciso sustituirlo.

**NOTA :** En el caso de sustitución del cuadro de instrumentos, es necesario parametrarlo. Si no, la información velocidad parpadeará mientras no se efectúe el parametrage.

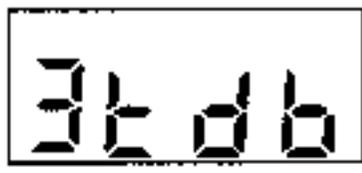
**Método de parametrage**

Con el contacto puesto y con el motor sin girar :

- Conectar la maleta XR 25 a la toma de diagnóstico equipada de la cassette nº 16 y poner el selector en S8.

- Entrar el código D 2 0

- En la pantalla central aparece :



- Parametrar según la conducción y la motorización

**Dirección a izquierda:**

- 4 cilindros (F3R) teclear G10\*1\*
- 6 cilindros (Z7X) teclear G10\*2\*
- Diesel (G8Turbo) teclear G10\*3\*

**Dirección a derecha :**

- 4 cilindros (F3R) teclear G10\*4\*
- 6 cilindros (Z7X) teclear G10\*5\*
- Diesel (G8Turbo) teclear G10\*6\*

En la pantalla central aparece :



**Control del parametrage :**

- # 0 4 Tipo motor E= gasolina  
D= diesel

- # 0 9 Número de cilindro 4 o 6

En la pantalla central aparece :

Ejemplo :



- # 1 1 Tipo de combinado E1, E2 y E3

**UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE**

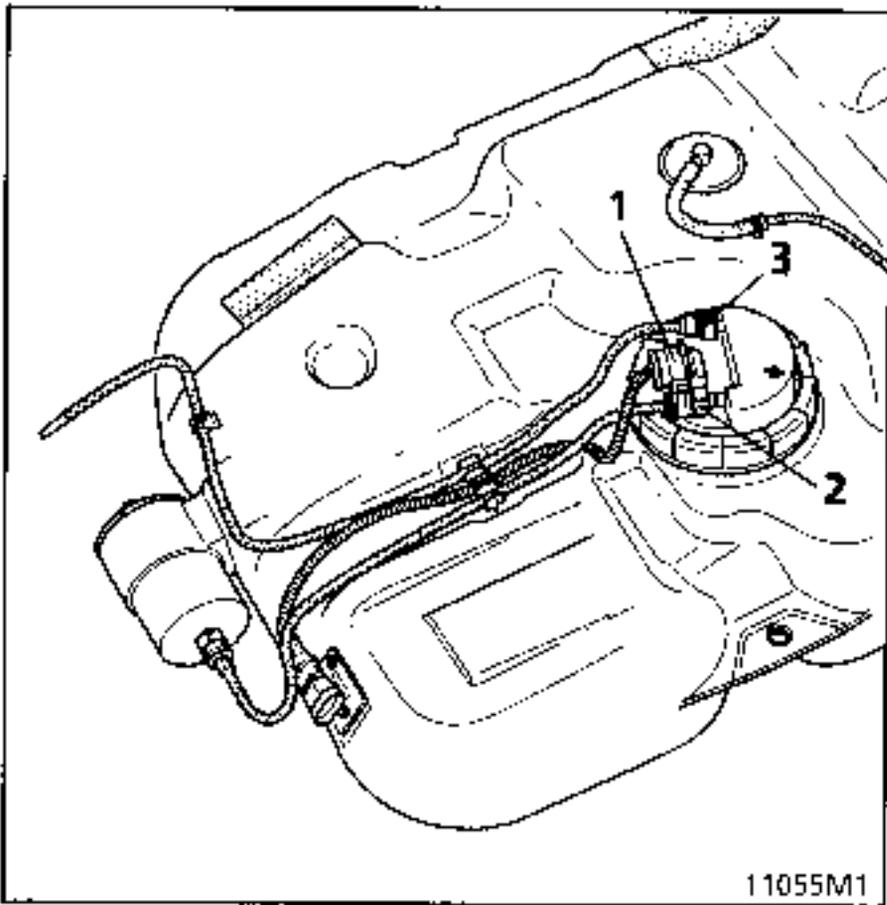
Mot. 1397	} Pinza para la extracción de racores rápidos	Llave de extracción de la tuerca del aforador
Mot. 1265 Mot. 1265-01		

**IMPORTANTE :**

Para cualquier intervención sobre el detector de nivel de carburante, respetar las precauciones siguientes :

- No fumar.
- No acercar llamas ni objetos incandescentes al área de trabajo.

**EXTRACCION CONJUNTO BOMBA-AFORADOR**

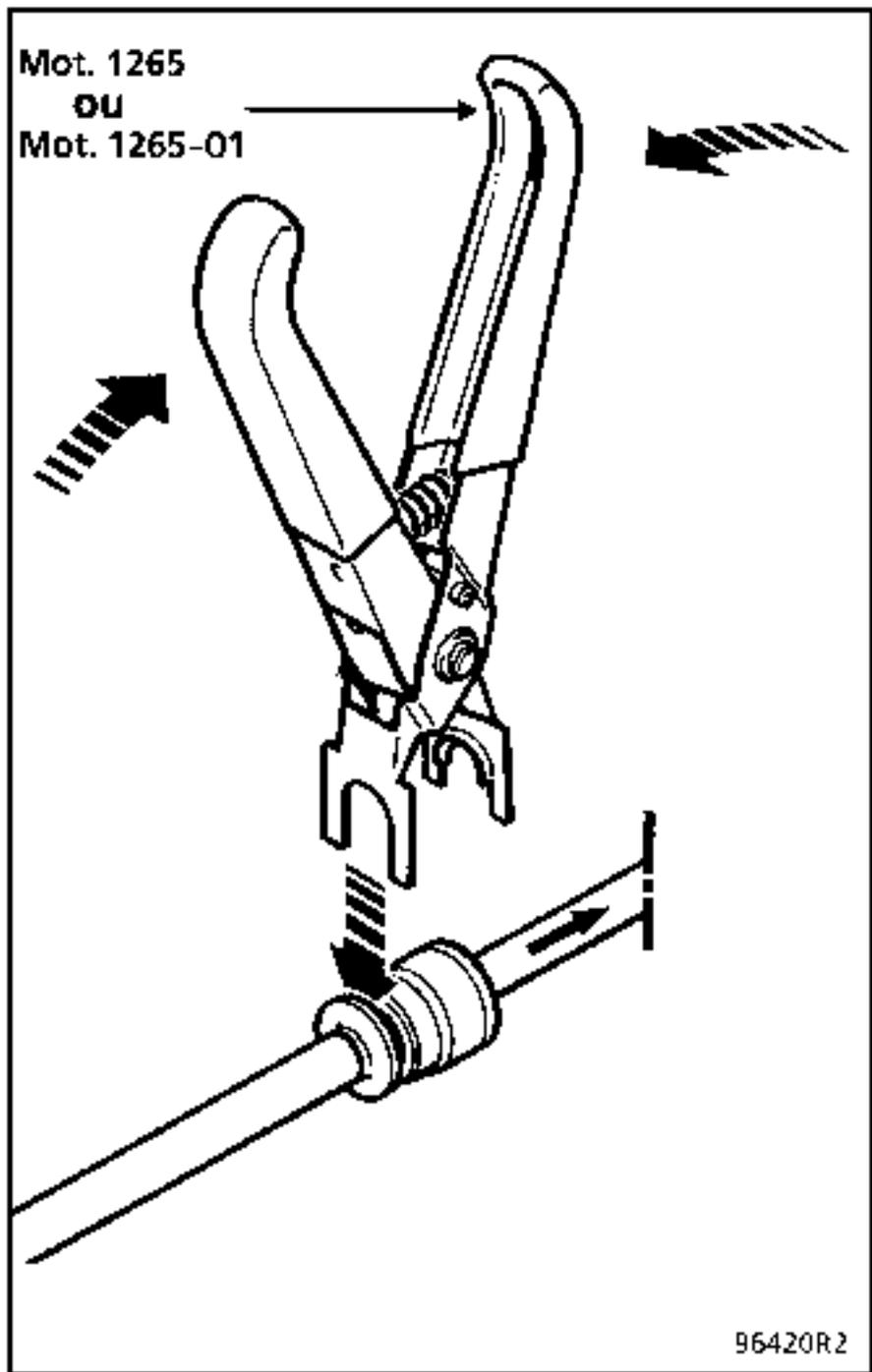


- Desconectar la batería.
- Extraer el depósito de carburante
- Desconectar el conector eléctrico (1).

Desconectar a continuación la canalización de alimentación (2) (color verde en el racor rápido) y la de retorno de carburante (3) (color rojo en el racor rápido), con ayuda de la pinza específica Mot. 1265 ó Mot. 1265-01.

**NOTA :** si se constata la presencia de un anillo de plástico utilizado para el montaje en fábrica, a la altura del racor rápido, hay que extraerlo antes de desconectar la canalización.

**ATENCIÓN :** en la extracción de las canalizaciones, se pueden producir proyecciones de gasolina debidas a la presión residual. Hay que prever una protección.



Soltar el conector y los tubos por el lado del aforador.

Quitar la tuerca de fijación del conjunto bomba - aforador con el útil **Mot. 1397**.

Extraer el conjunto bomba - aforador.

**NOTA :** si van a transcurrir varias horas entre la extracción y la reposición del conjunto bomba-aforador, atornillar la tuerca en el depósito para evitar que se deforme.

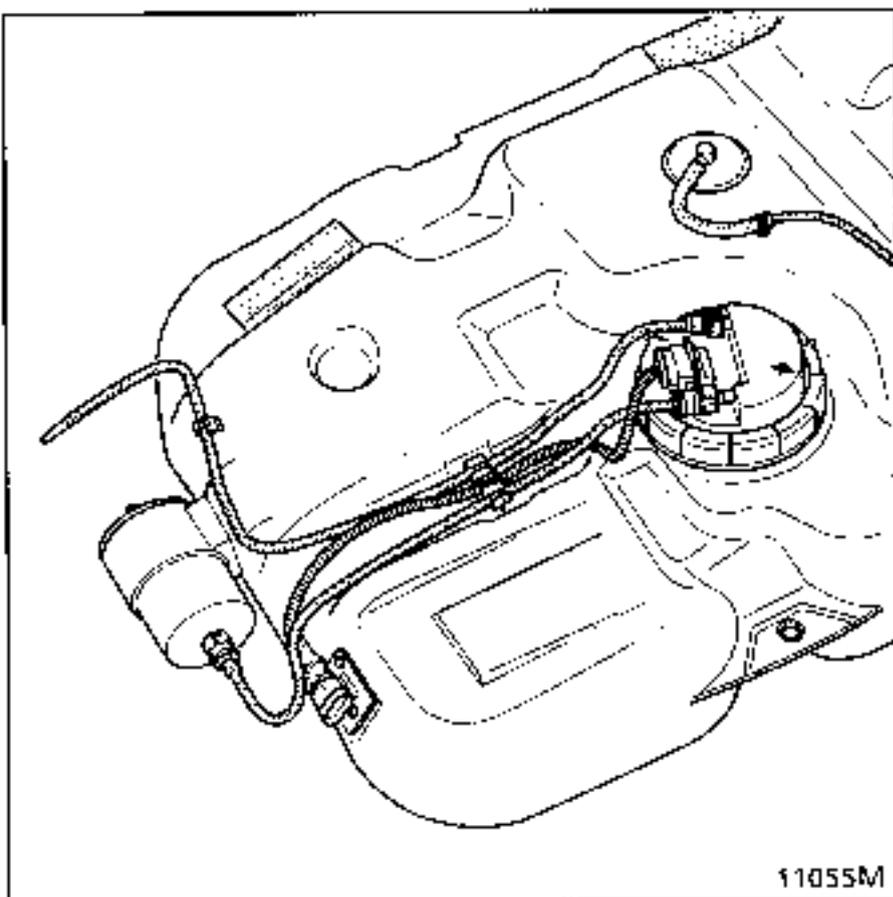
### REPOSICION DEL CONJUNTO BOMBA-AFORADOR

#### Particularidades

Vigilar que la junta no esté deteriorada, sustituirla si es necesario.

Colocar primero la junta de estanquidad en el depósito antes de introducir el conjunto.

Colocar el conjunto bomba-aforador en el depósito, orientándolo para posicionar la flecha de indexado frente a la muesca del pozo del aforador.

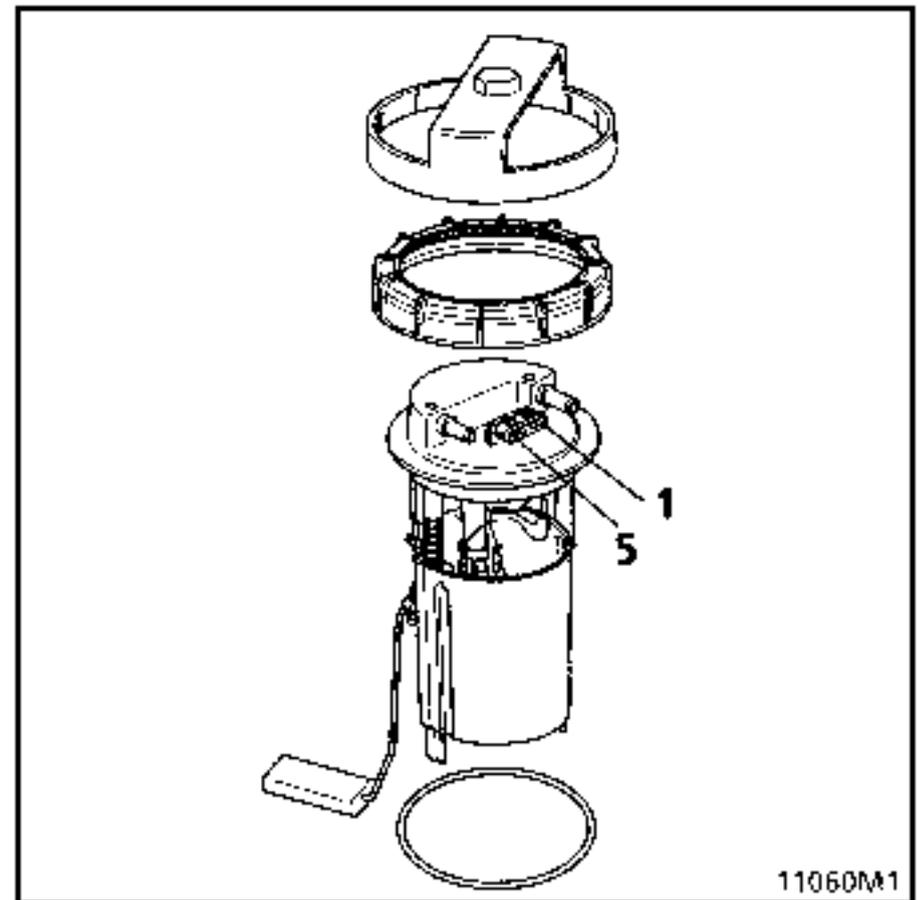


Apretar la tuerca de fijación del conjunto bomba - aforador al par de **3,5 daN.m** con el útil **Mot. 1397** sujetando a la vez el aforador para evitar que se gire.

Asegurarse del correcto enganchado del conector y del correcto encajado de los racores rápidos de las canalizaciones (presencia de 2 juntas tóricas).

Conectar la batería.

### CONEXION GASOLINA



Vía	Designación
1	Información aforador hacia cuadro de instrumentos
2	+ Bomba
3	Inutilizada
4	- bomba
5	Masa

### CONEXION DIESEL

Vía	Designación
1	Información aforador hacia cuadro de instrumentos
2	Inutilizada
3	Inutilizada
4	Inutilizada
5	Masa

Control

Indicación	Valor entre los bornes 1 y 5 (en $\Omega$ )
4/4	$30 \pm 3$
3/4	$100 \pm 8$
1/2	$223,5 \pm 10$
1/4	$331 \pm 10$
Mini-aforador	$385 \approx$

Indicación	Altura H (en mm)
4/4	186
3/4	140
1/2	93,5
1/4	46,5
Mini-aforador	28

**Medida de la altura H**

Extraer el aforador y depositarlo 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.

## FUNCIONAMIENTO

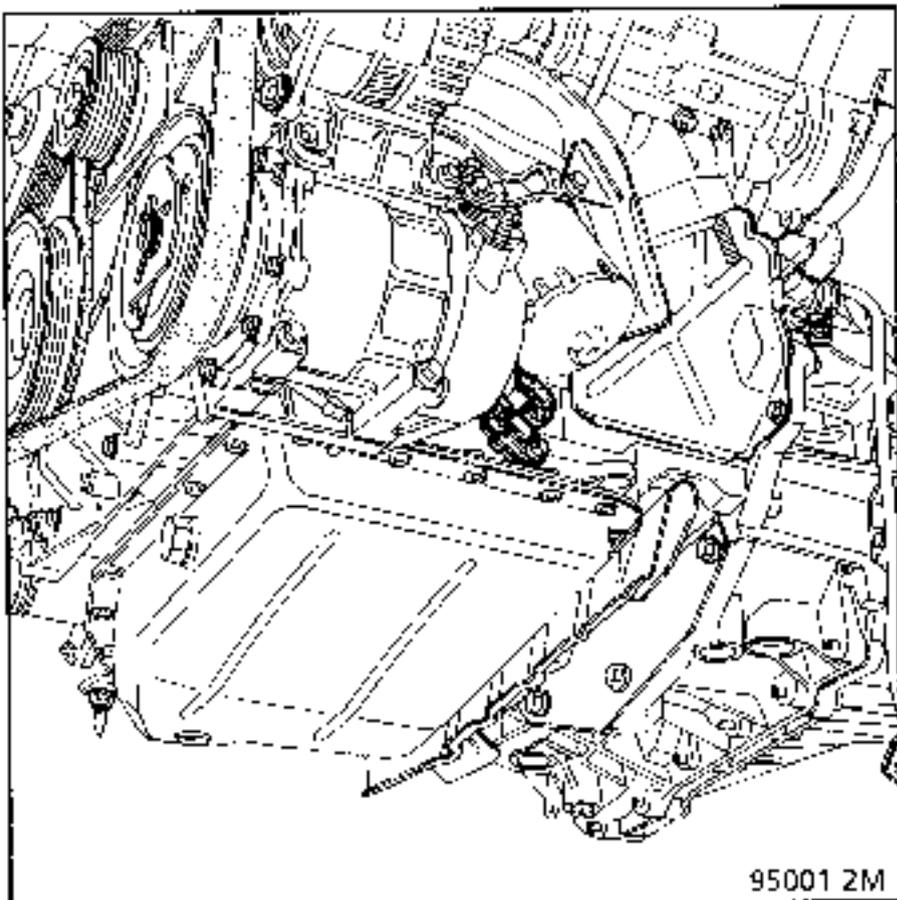
### Función nivel de aceite :

La sonda está compuesta por un cable de alto coeficiente de resistividad. El cable, atravesado por una corriente, no presenta la misma conductividad térmica cuando está sumergido en un líquido que cuando está al aire.

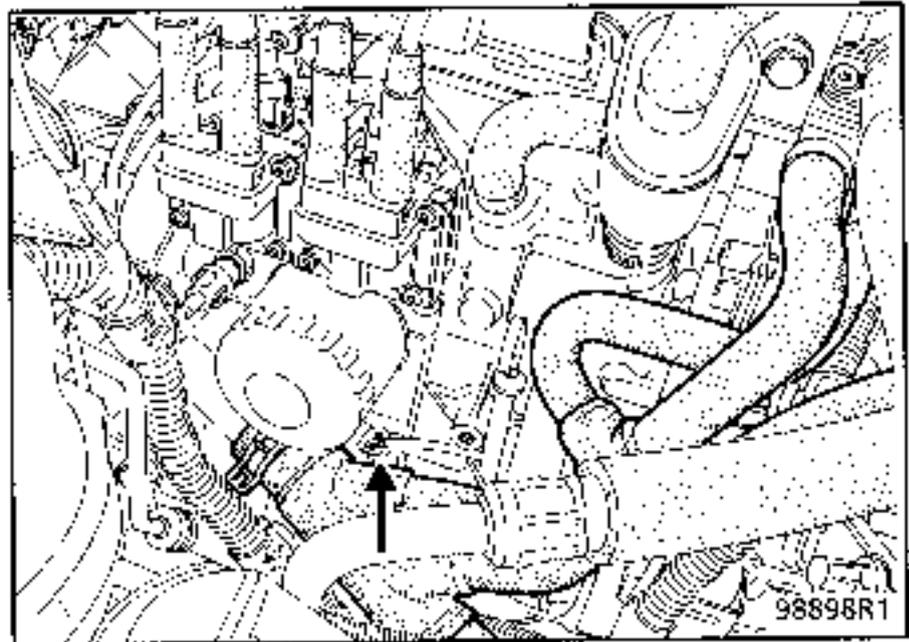
Después de un tiempo fijo, se obtiene una diferencia de tensión en los bornes de la sonda en función de la inmersión del cable. Esta diferencia de tensión es registrada por el cajetín electrónico, que envía esta información al indicador de nivel.

Al girar el motor y cuando la presión de aceite es suficiente, el mancontacto corta el circuito de la lámpara testigo. Este tiene también como efecto bloquear el cajetín electrónico y así no hay indicación de nivel de aceite.

### Motor Z



### Motor F



## CONTROL

- Sonda de nivel de aceite

Conectar un óhmetro en los bornes de la sonda (vías A y B1 en la sonda motor F).

Valor correcto : 7 a 15  $\Omega$

- Sonda de temperatura de aceite

Conectar un óhmetro en los bornes de la sonda (vías A y B2 en la sonda motor F).

Valor correcto : 40 a 2000  $\Omega$

### FUNCIONAMIENTO

Una termistancia transmite al receptor una variación de resistencia en función de la temperatura del líquido de refrigeración y un contacto de sobrepasado del umbral enciende el testigo de alarma en el cuadro de instrumentos, cuando la temperatura alcanza los 115° C.

### CONTROL

Conectar un óhmmetro entre la vía 1 de la sonda y la masa del vehículo.

Valor correcto : 60 a 1 250  $\Omega$ .

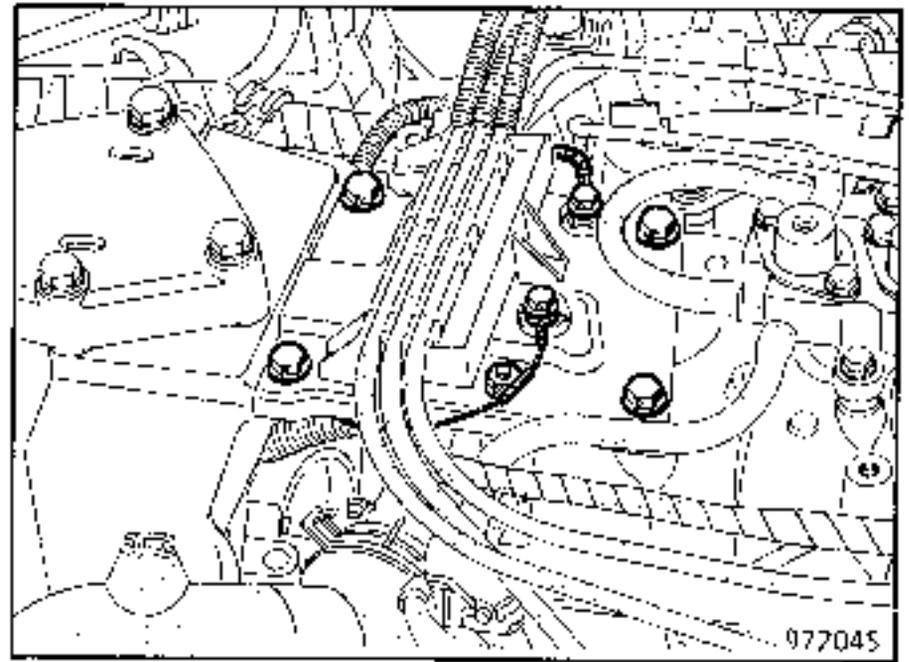
Para efectuar el control :

#### ● Motor Z

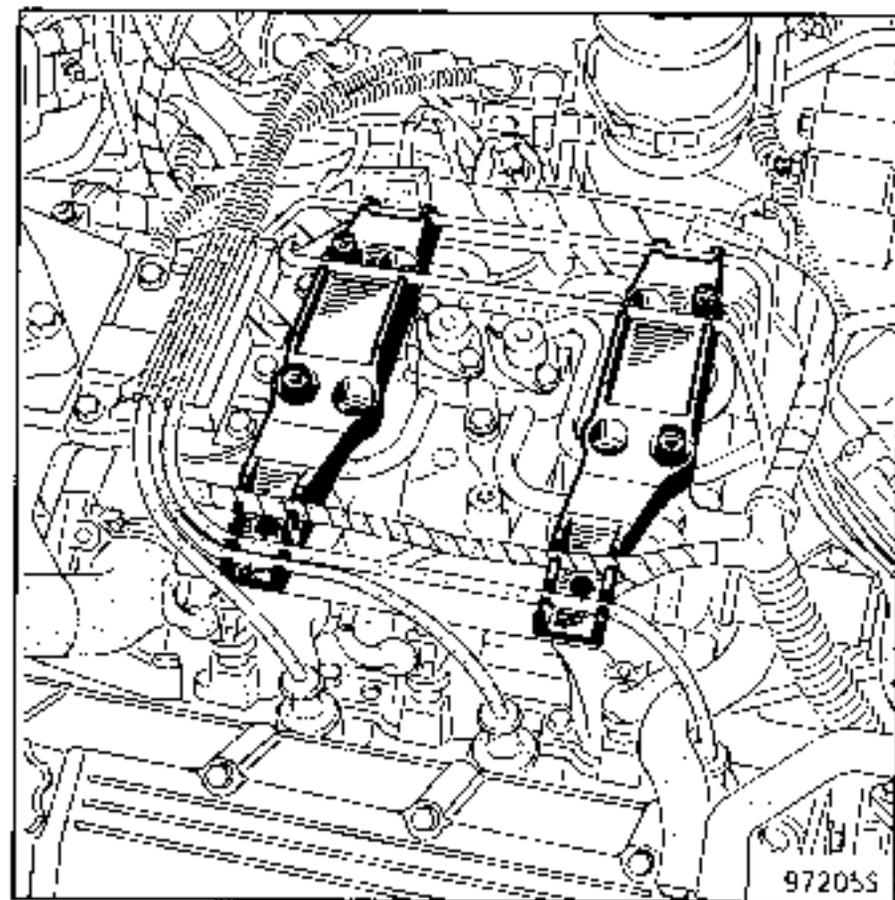
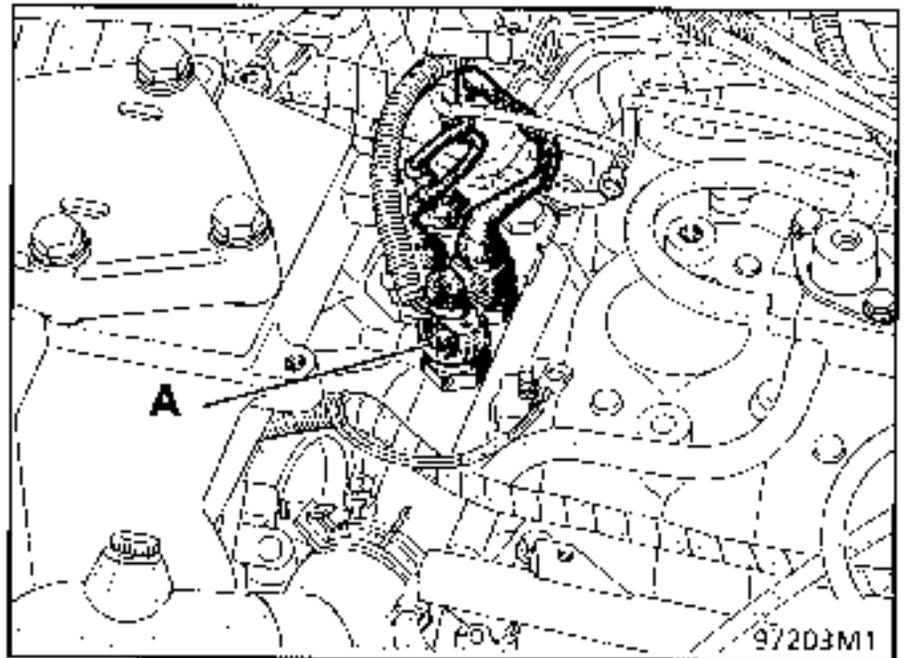
Extraer :

- la tapa del motor (plástico).
- Los dos soportes.

- El soporte de los cables de alta tensión.

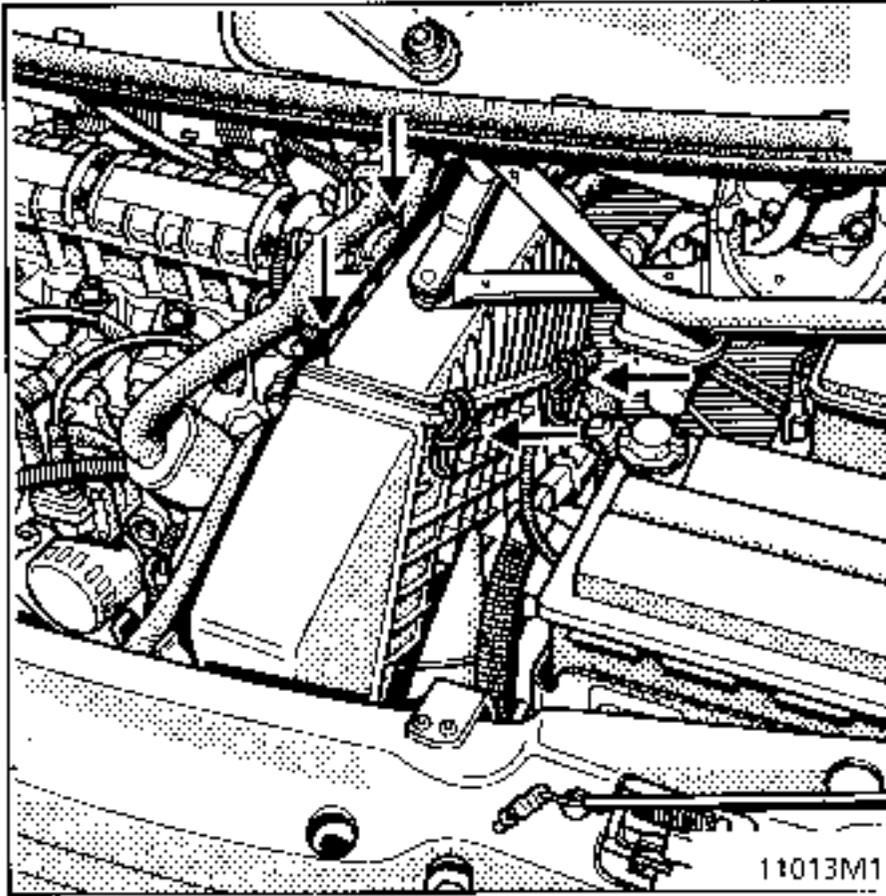


Desconectar el conector de la sonda (A).

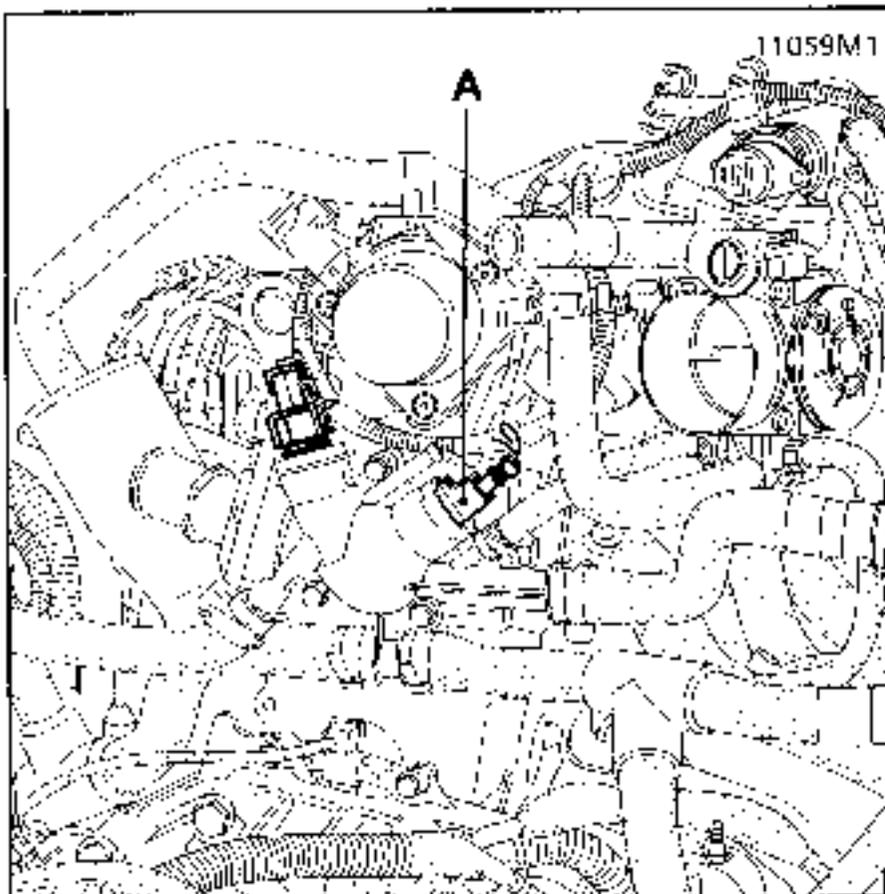


● Motor F

Extraer la parte superior del filtro de aire tras haber abierto los 4 ganchos de sujeción, aflojado la abrazadera de apriete y soltado las 2 canalizaciones.



Desconectar el conector de la sonda (A).



## GENERALIDADES

### Descripción :

El regulador de velocidad sirve para que el vehículo conserve una velocidad constante sin tener que mantener el pie sobre el acelerador.

No tiene ninguna acción de limitación.

No es operante más que a partir de 45 km/h.

Se compone de tres partes :

#### 1) Una parte neumática que comprende :

- una bomba de vacío, con su electroválvula de regulación,
- una electroválvula de seguridad de puesta en atmósfera,
- un gato de mando que actúa por deformación de una membrana flexible sobre el mando de los gases.

#### 2) Una parte electrónica que contiene :

- el cajetín electrónico del regulador de velocidad, que compara la velocidad real del vehículo con la velocidad deseada por el conductor.

#### 3) Una parte llamada de mando y de seguridad que contiene :

- el contactor marcha/parada del regulador,
- los contactores en el volante, que permiten variar el funcionamiento y anular la regulación,
- los contactores de stop y de embrague, que anulan el efecto de la regulación a la menor solicitud.

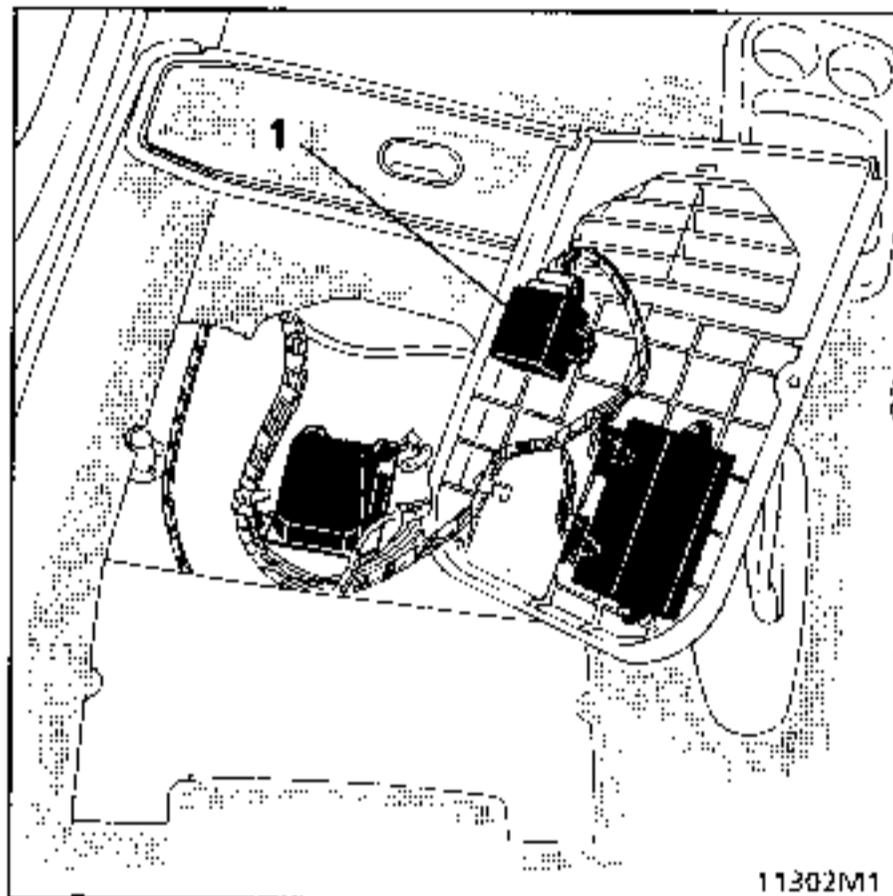
### Localización de los órganos :

#### ● Cajetín electrónico del regulador (1)

Está situado bajo el asiento del conductor. Para acceder a él, retirar el asiento y quitar la tapa de plástico por sus 2 tornillos.

#### ● ATENCION :

Para la extracción del asiento, es necesario desactivar el sistema airbag/pretenzor (ver capítulo 8B).

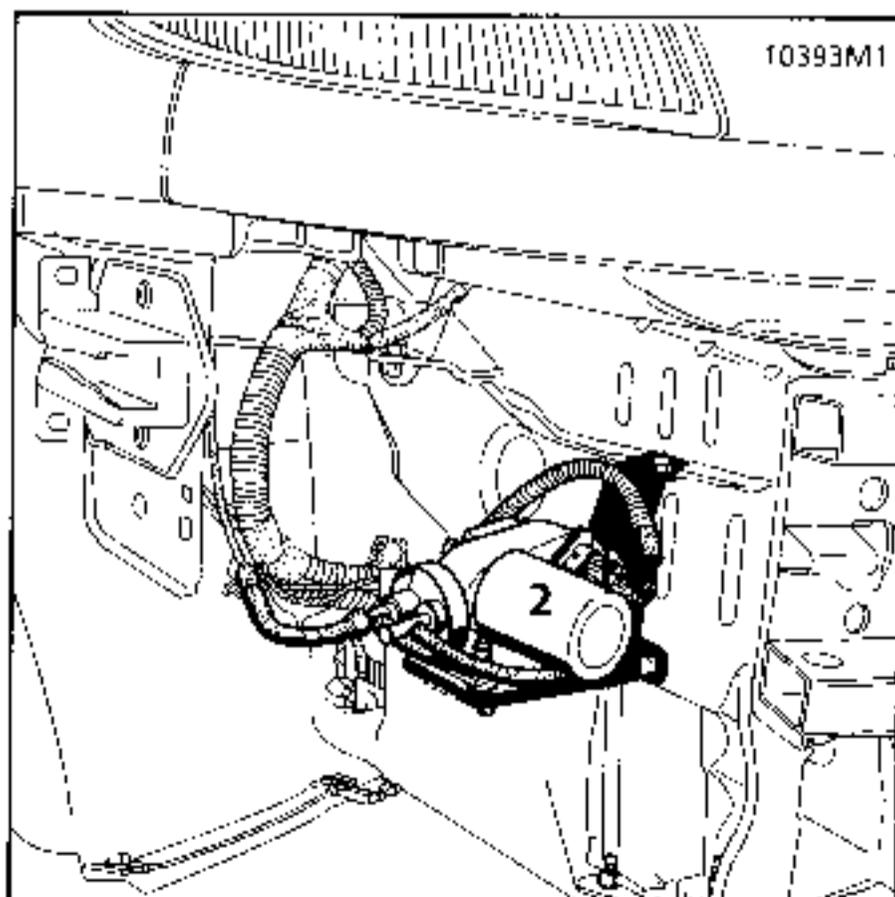


#### ● La bomba de vacío y la electroválvula de seguridad (2)

Se encuentran detrás del paragolpes, bajo el faro delantero derecho.

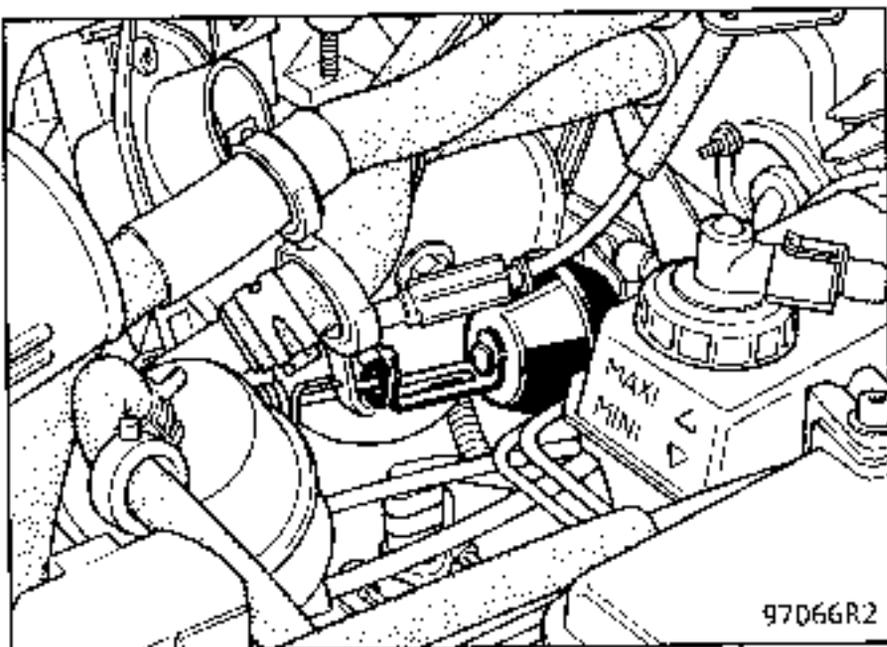
#### Extraer :

- el paragolpes (ver capítulo carrocería),
- el conjunto bomba/electroválvula (2 tornillos).



### Pulmón del motor neumático (3)

Está situado sobre un soporte metálico fijado en la culata trasera (lado caja de velocidades).



El gato tira del mando de los gases, en paralelo con el mando del pedal.

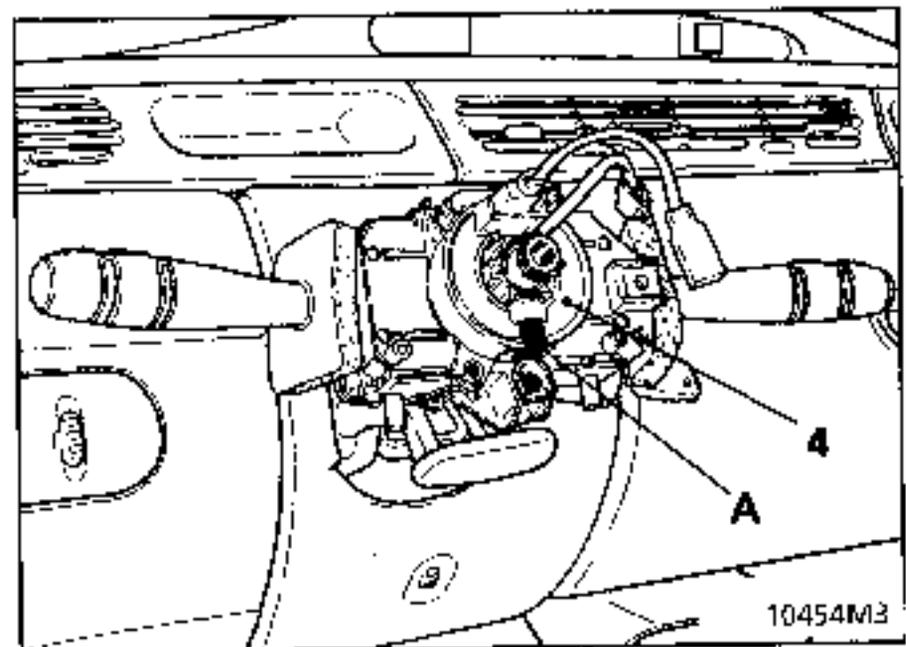
El montaje no estorba la acción del pie sobre el acelerador, ni siquiera en período de regulación.

El pedal sigue por su propio peso todos los movimientos del gato, el conductor puede así en cualquier momento, si lo desea, acelerar él mismo el vehículo.

### ● El conmutador rotativo (4)

Asegura la unión eléctrica entre la columna de dirección y el volante.

Está compuesto por una cinta que posee 4 pistas conductoras (regulador de velocidad y air bag) cuya longitud está prevista para asegurar 2,5 vueltas de volante (tope de giro más seguridad) por cada lado.



### IMPORTANTE

Para la extracción del volante, es necesario desactivar el sistema airbag/pretenzor (ver el capítulo 88).

Durante su extracción, es imperativo marcar su posición, es decir :

- Asegurarse de que las ruedas estén rectas en el desmontaje para posicionar la longitud de la cinta en el centro.
- Inmovilizando la parte móvil del conmutador con cinta adhesiva (A).

**Particularidades de la reposición**

**Par de apriete volante :** 4,5 daN.m.  
**Par de apriete airbag :** 0,5 daN.m.

Asegurarse de que las ruedas siguen estando rectas.

Verificar que el contacto giratorio sigue estando inmobilizado antes de su montaje.

Si no es el caso, seguir el método de centrado descrito en el capítulo "airbag conductor".

Con el conmutador rotativo en su sitio, es imperativo retirar el adhesivo (A).

En caso de sustitución, la pieza nueva será suministrada sujeta por una etiqueta adhesiva rompible al dar la primera vuelta del volante (a montar con las ruedas rectas).

**NOTA:** Si el conmutador rotativo se ha movido durante la intervención, seguir el método de centrado que se describe en el capítulo 88 airbag/pretensores.

**ATENCION :** Al paso de los cables del AIRBAG , del chivato y del regulador de velocidad si equipado.

Poner el volante y **cambiar el tornillo** preencolado respetando su par de apriete (4,5 daN.m).

Conectar el cojin del airbag y fijarlo sobre el volante, par de apriete (0,5 daNm).

**IMPORTANTE :**

Cuando todo está montado :

- Verificar mediante la maleta XR25 que ninguna avería está presente en el sistema.
- Si una o unas barras-gráficas están encendidas, señalan un fallo. Consultar el capítulo "diagnóstico".
- Si todo es correcto, desbloquear el calculador airbag/pretenzor  
por el mando **G 8 1 \***
- Verificar que la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta está apagada.

**ATENCION :** el no respetar estas prescripciones, podría provocar un funcionamiento anormal de los sistemas e incluso un activado intempestivo de los mismos.

• Los contactores sobre el volante

Contactor izquierdo :

Su función :

- $\sqrt{\rightarrow}$  Una primera presión recoge en la memoria la velocidad instantánea. Las presiones siguientes permiten la aceleración por pasos y la presión continua permite la aceleración constante.
- $\vee$  - Una primera presión recoge en la memoria la velocidad instantánea. Las presiones siguientes permiten la deceleración por pasos y la presión continua permite la deceleración constante.

Contactor derecho :

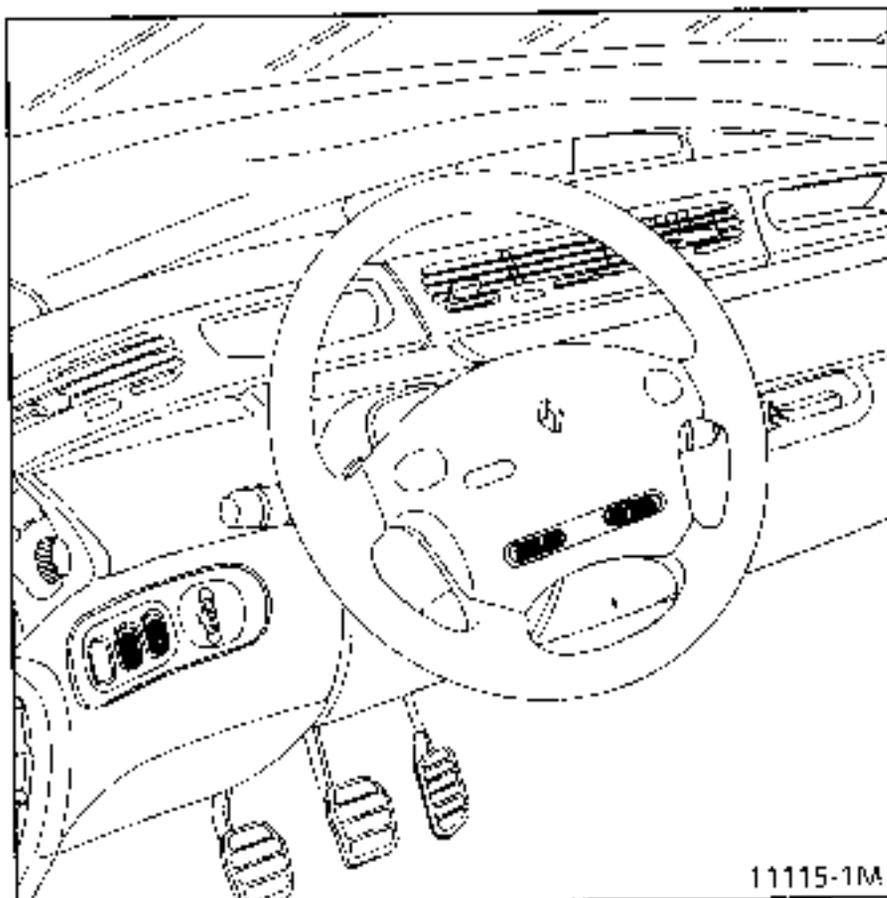
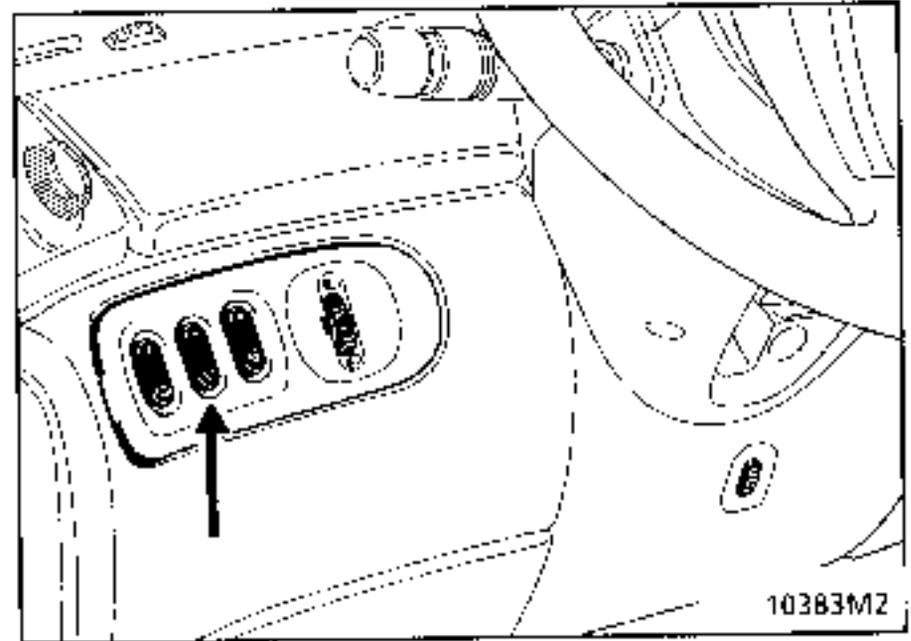
Su función :

- Tecla doble que permite anular o recuperar la velocidad que hay en la memoria, en caso de haberla.

**ATENCIÓN :** Para la extracción del volante, es necesario desactivar el sistema airbag/pretenzor (ver capítulo 88).

• El contactor marcha-parada

Está situado en el costado del cuadro de instrumentos. El testigo de puesta en servicio va incorporado.



**Funcionamiento :**

Con contacto puesto, el + después de contacto alimenta al contactor del regulador de velocidad.

Al dar el contacto, el + después de contacto alimenta al cajetín del regulador de velocidad en la vía 11, así como a los contactores de stop y de embrague.

La electrónica del cajetín regulador de velocidad tiene en cuenta 2 parámetros :

- 1) La velocidad real del vehículo por el captador de velocidad.
- 2) La memorización de la velocidad deseada en la vía 6 del cajetín del regulador de velocidad.

Estas informaciones, permanentemente comparadas entre sí, permiten el accionamiento de la bomba de vacío, lo que provocará una depresión a la altura del gato neumático, quien actuará sobre el mando del acelerador.

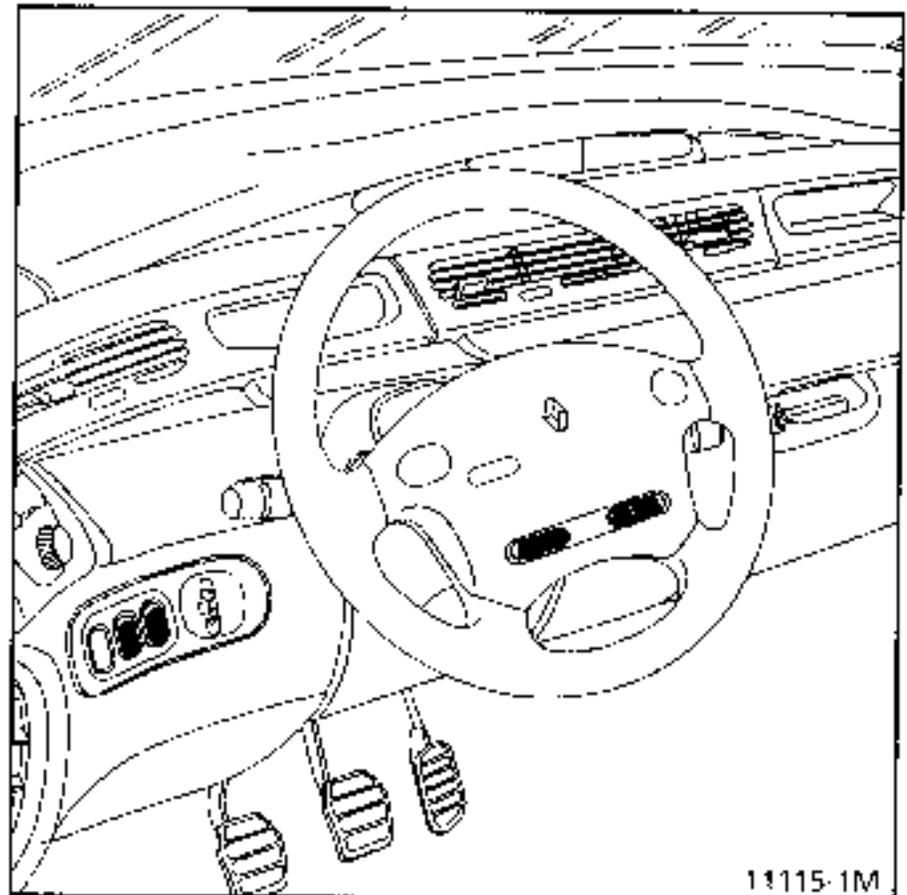
La estabilidad de la velocidad del vehículo (velocidad regulada) es asegurada por el mando alternado, por masa, de la bomba de vacío o de la electroválvula de regulación incorporada a la bomba de vacío.

**NOTA :** La electroválvula de seguridad pone en atmósfera el circuito cuando se suprime su masa. Esta masa, que permite el funcionamiento de la electroválvula, no es suministrada por el cajetín del regulador de velocidad hasta que la velocidad del vehículo sea como mínimo de 45 km/h.

**Puesta en regulación :**

Después de accionar el contactor del regulador de velocidad, con el vehículo rodando a una velocidad estabilizada (superior a 45 km/h), dar una impulsión en el contactor derecho. La tensión de la vía 6 del cajetín (5 voltios) pasa a través de una resistencia de 100 Ω.

La velocidad de regulación es memorizada y se puede retirar el pie del pedal del acelerador.



1115-1M

A partir de este momento, presionando el contactor izquierdo del lado A ( $V \overline{+}$ ) se puede aumentar la velocidad de regulación, se puede también acelerar con el pie y presionar en el contactor derecho, en el momento en que se alcance la velocidad deseada, para memorizar dicha velocidad.

**NOTA :**

Es posible siempre sobrepasar la velocidad memorizada pisando el acelerador.

Si se levanta el pie el vehículo volverá a la marcha regulada. La memorización de una velocidad regulada es continua a partir de 45 km/h.

**Seguridad :**

La seguridad es asegurada por :

- 2 contactores de stop.

Al pisar el pedal de freno o de embrague, la alimentación + del circuito de seguridad del cajetín regulador de velocidad (que parte de la vía 11 a la vía 3) es interrumpida, así como la alimentación + de la electroválvula de seguridad y de la bomba de vacío. La electrónica del cajetín corta la masa en la vía 12, alimentando a la vía 3 de la electroválvula de seguridad y el circuito neumático se pone en atmósfera; la velocidad del vehículo ya no es regulada. El otro contactor de stop envía también una información + (stop) al cajetín del regulador en la vía 7, complementando al primer contactor, para asegurar una doble seguridad.

El contactor derecho del volante (indiferentemente en ambos lados), sirve para interrumpir si se desea la regulación de velocidad, por puesta a masa directa de la vía 6 del cajetín regulador.

La electrónica del cajetín corta :

- la masa en la vía 7, alimentando a la vía 3 de la electroválvula de seguridad.
- la masa por vía 12, que alimenta la electroválvula de regulación incorporada a la bomba de vacío.

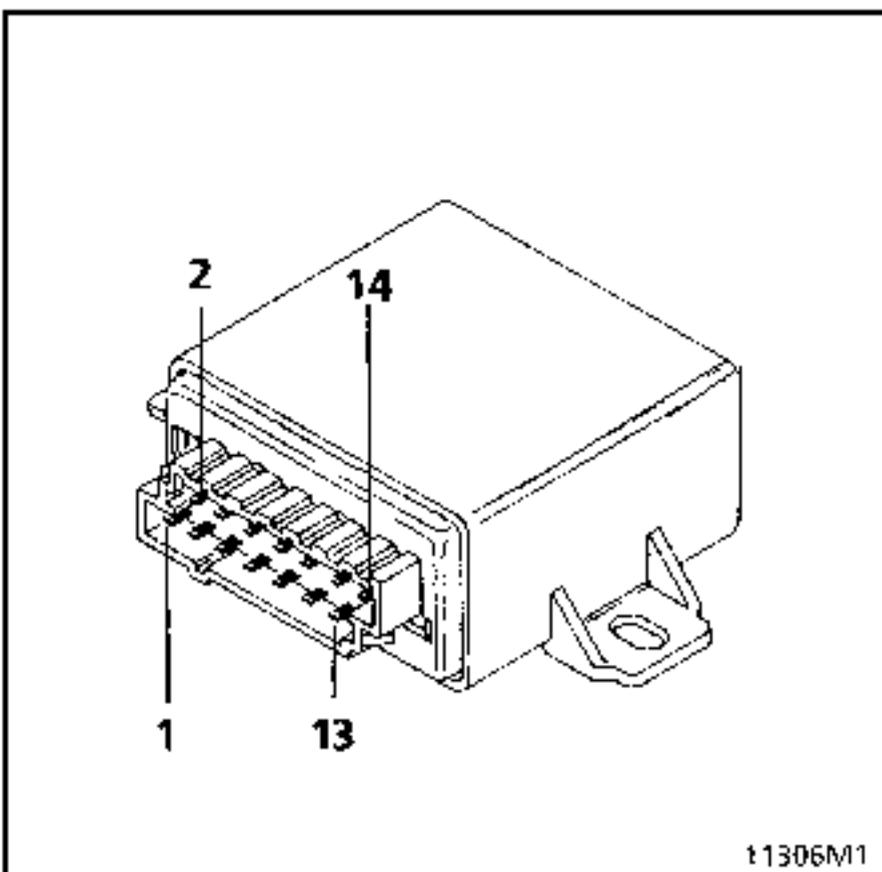
No obstante, la velocidad regulada queda memorizada en todos estos casos de seguridad.

Para recuperarla, pulsar el contactor derecho del volante. La tensión en vía 6 del cajetín (5 voltios) pasa por una resistencia de 330 Ω.

La electrónica del cajetín llevará automáticamente al vehículo a la velocidad antes memorizada (una vez el vehículo alcance los 45 km/h).

**NOTA :** el corte de la alimentación del regulador de velocidad por el contactor de marcha/parada o al cortar el contacto, anula la velocidad de regulación memorizada.

#### Conexión del cajetín

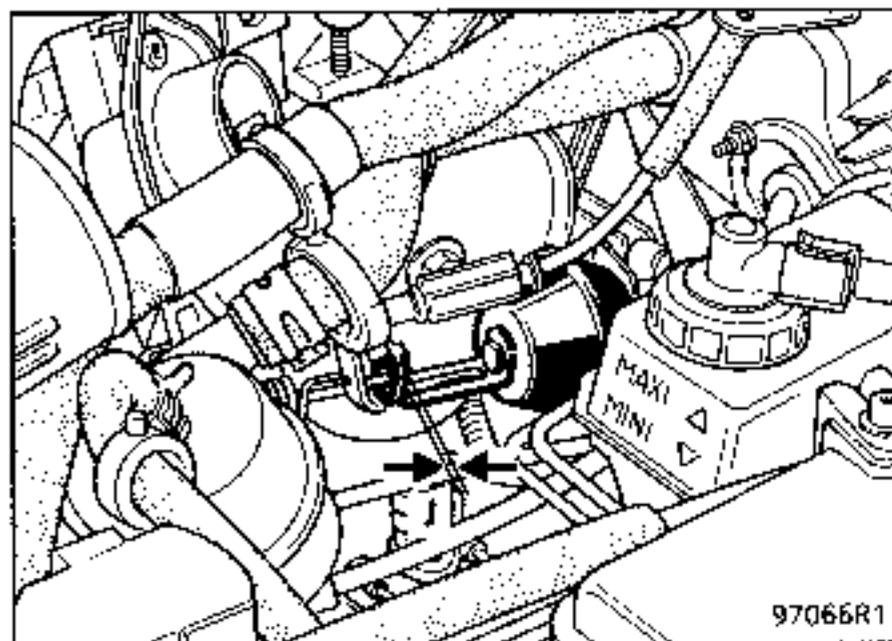


t1306M1

- 1 Alimentación del cajetín/contactor de stop
- 2 Mando relé motor de arranque
- 3 Información freno
- 4 No utilizado
- 5 Retorno mando programación del cajetín
- 6 Mando programación regulador
- 7 + luces de stop
- 8 Línea L
- 9 Información aceleración
- 10 Masa electrónica
- 11 + alimentación regulador de velocidad
- 12 Información deceleración
- 13 información velocidad
- 14 Línea K

#### REGLAJE DEL MANDO MECANICO

Con el gato en posición de reposo y el mando de los gases en posición ralenti, debe haber un juego (J) de seguridad de 1,5 mm como máximo.



#### Motor Z

Aflojar la contra-tuerca.

Reglar el juego (J) modificando la longitud de la varilla, atornillando o desatornillando.

A continuación, apretar la contra-tuerca.

### EXTRACCION

Desconectar la batería.

Sin extraer el volante.

Extraer:

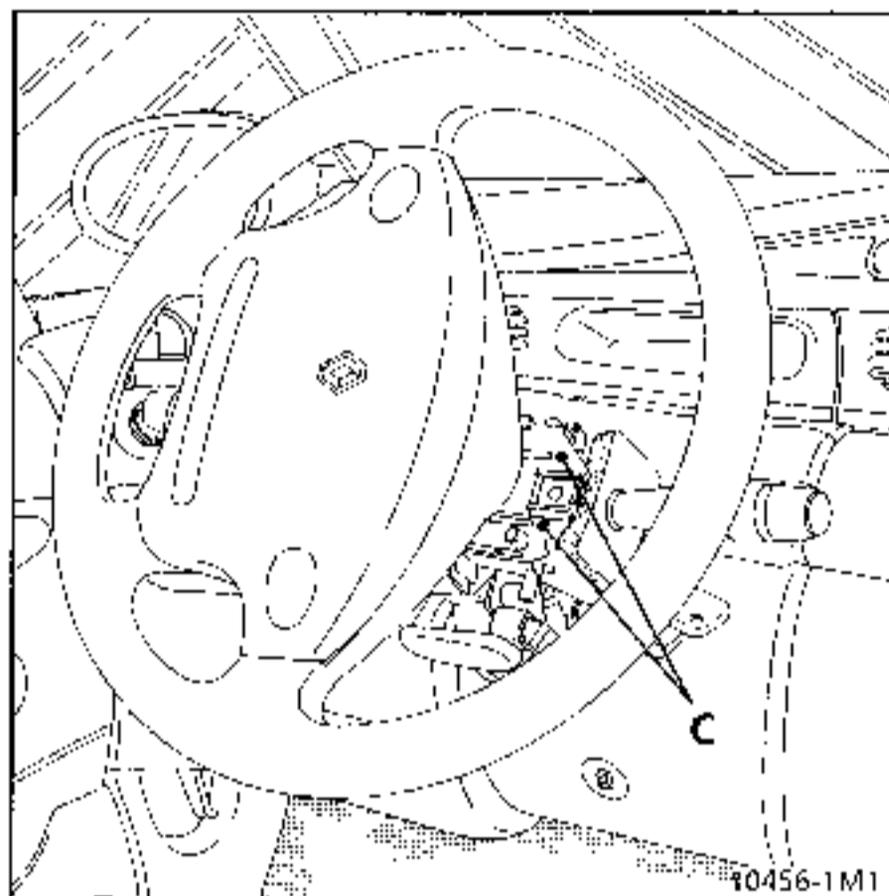
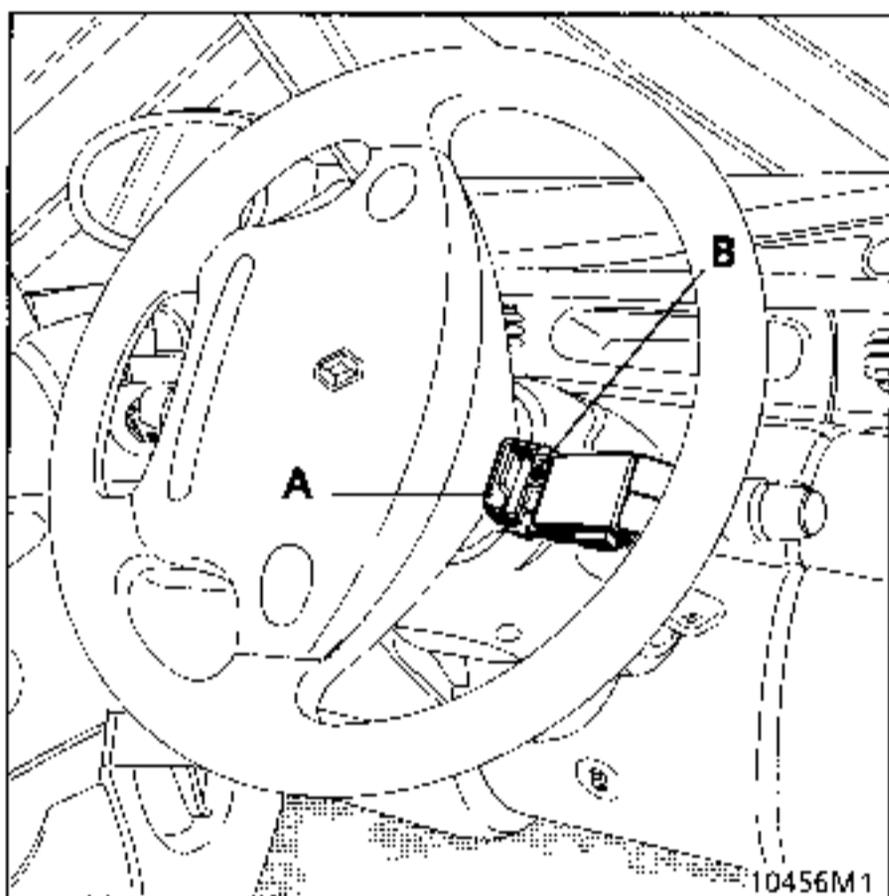
El satélite de la radio (si equipado) levantando la tapa (A) para acceder al tornillo (B)

La semi-coquilla inferior, 5 tornillos.

La semi-coquilla superior, 2 tornillos, para acceder a los 2 tornillos girar el volante 1/4 de vuelta a la derecha y a la izquierda.

Desconectar el conector de la manecilla limpiaparabrisas.

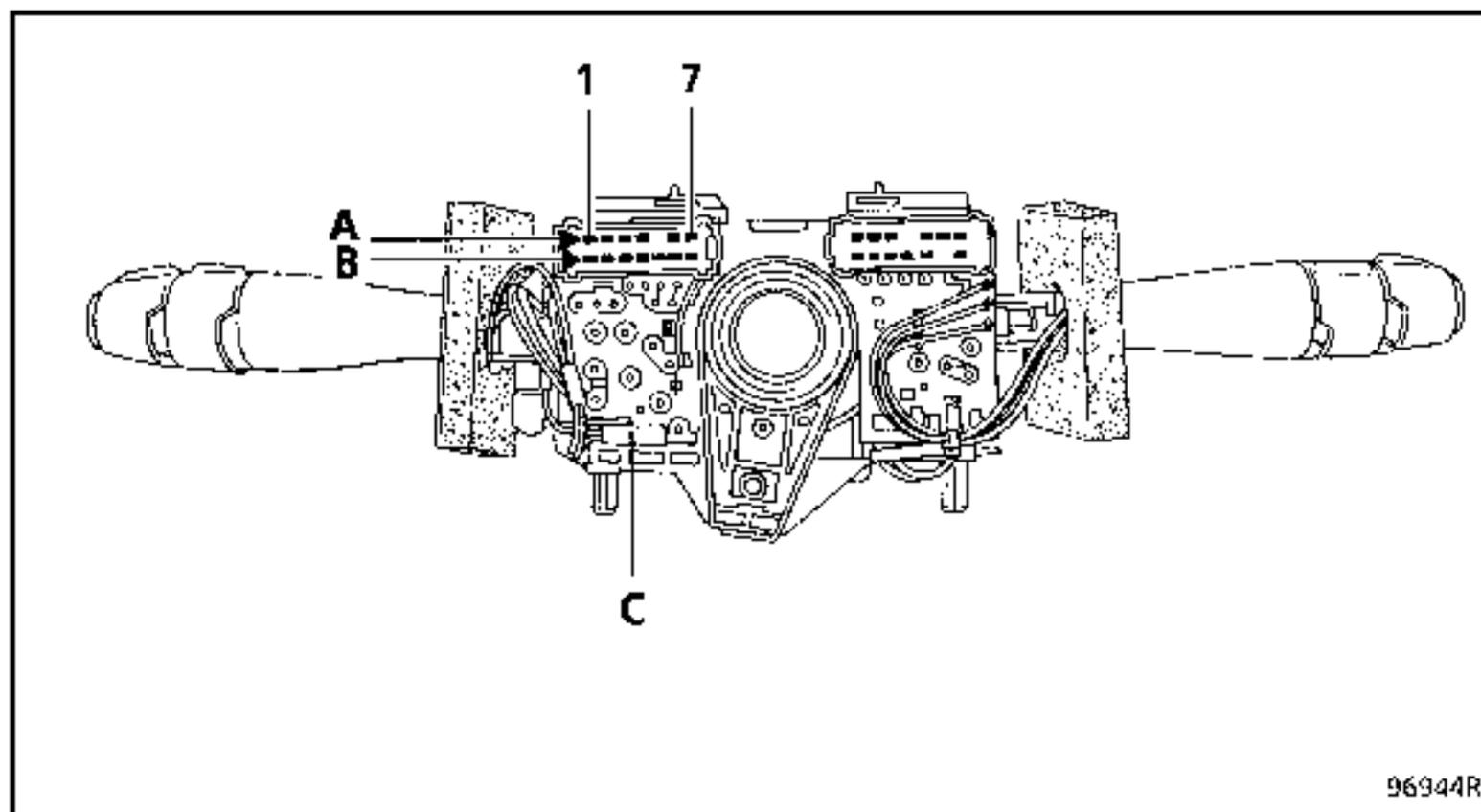
Extraer los dos tornillos (C) y deslizar la manecilla hacia la derecha para sacarla.



10456M1

10456-1M1

CONEXION (la más completa)



Via	Designación
A1	Cadenciador delantero
A2	Velocidad rápida limpiaparabrisas
A3	Velocidad lenta limpiaparabrisas
A4	Bomba lavaparabrisas
A5	No utilizada
A6	Parada fija limpiaparabrisas
A7	- Después de contacto limpiaparabrisas
B1	Bomba lavaluneta
B2	Cadenciador trasero
B3	No utilizada
B4	No utilizada
B5	Masa
B6	No utilizada
B7	Desfile ADAC

**NOTA :** Es posible controlar el reostato de cadenciamiento del limpiaparabrisas entre las vías A1 y A7.

Posiciones :    Reposo        ≈ 10 kΩ  
                   1er diente ≈ 8 kΩ  
                   2º diente ≈ 5 kΩ  
                   3er diente ≈ 2,5 kΩ  
                   4º diente ≈ 0 Ω

Controlar la conexión correcta del conector de 2 vías (C).

### EXTRACCION

Desconectar la batería.

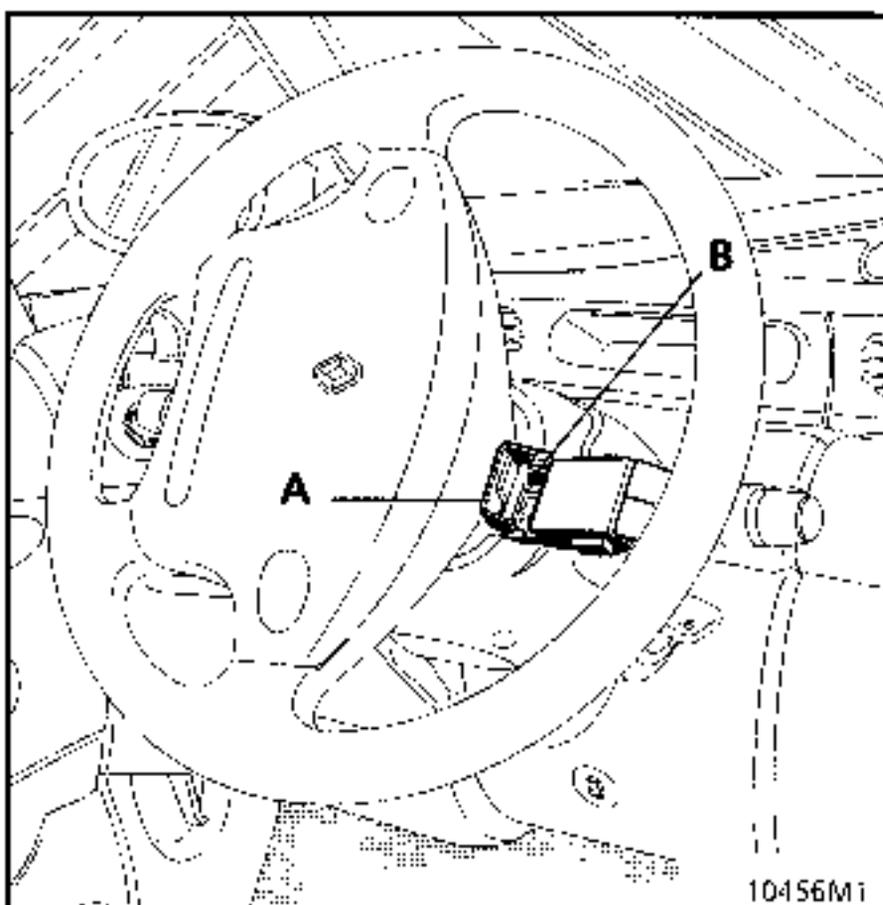
Sin extraer el volante.

Extraer :

El satélite de la radio ( si equipado) levantando la tapa (A) para acceder al tornillo (B)

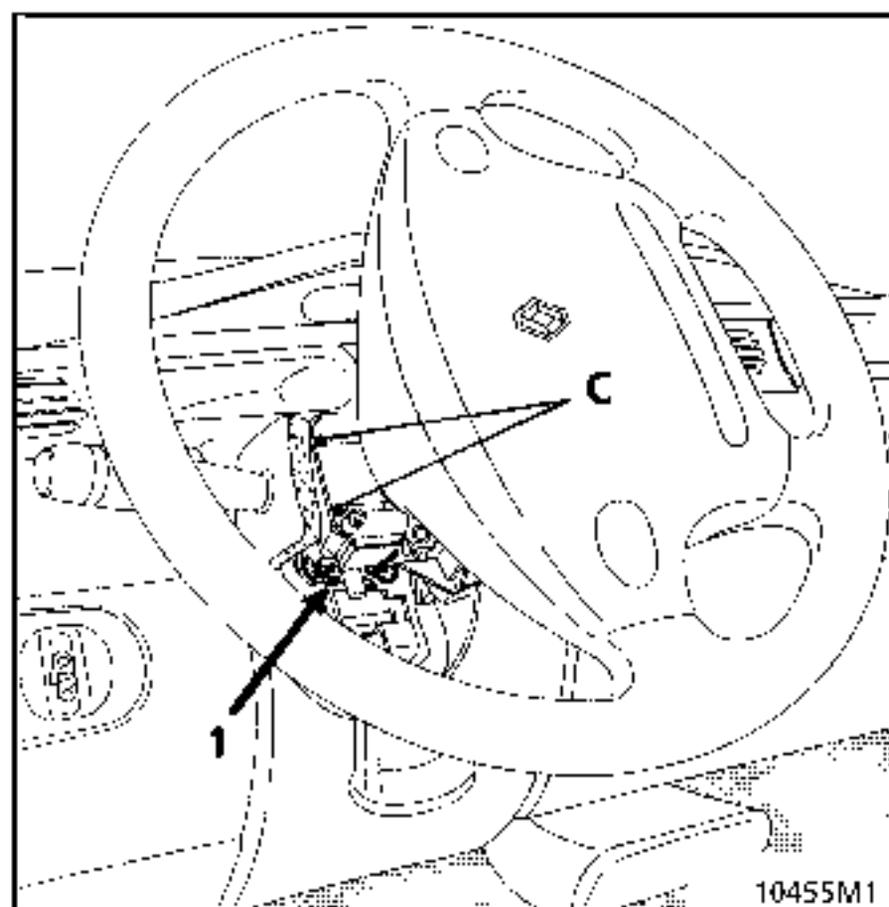
La semi-coquilla inferior, 5 tornillos.

La semi-coquilla superior, 2 tornillos, para acceder a los 2 tornillos girar el volante 1/4 de vuelta a la derecha y a la izquierda.

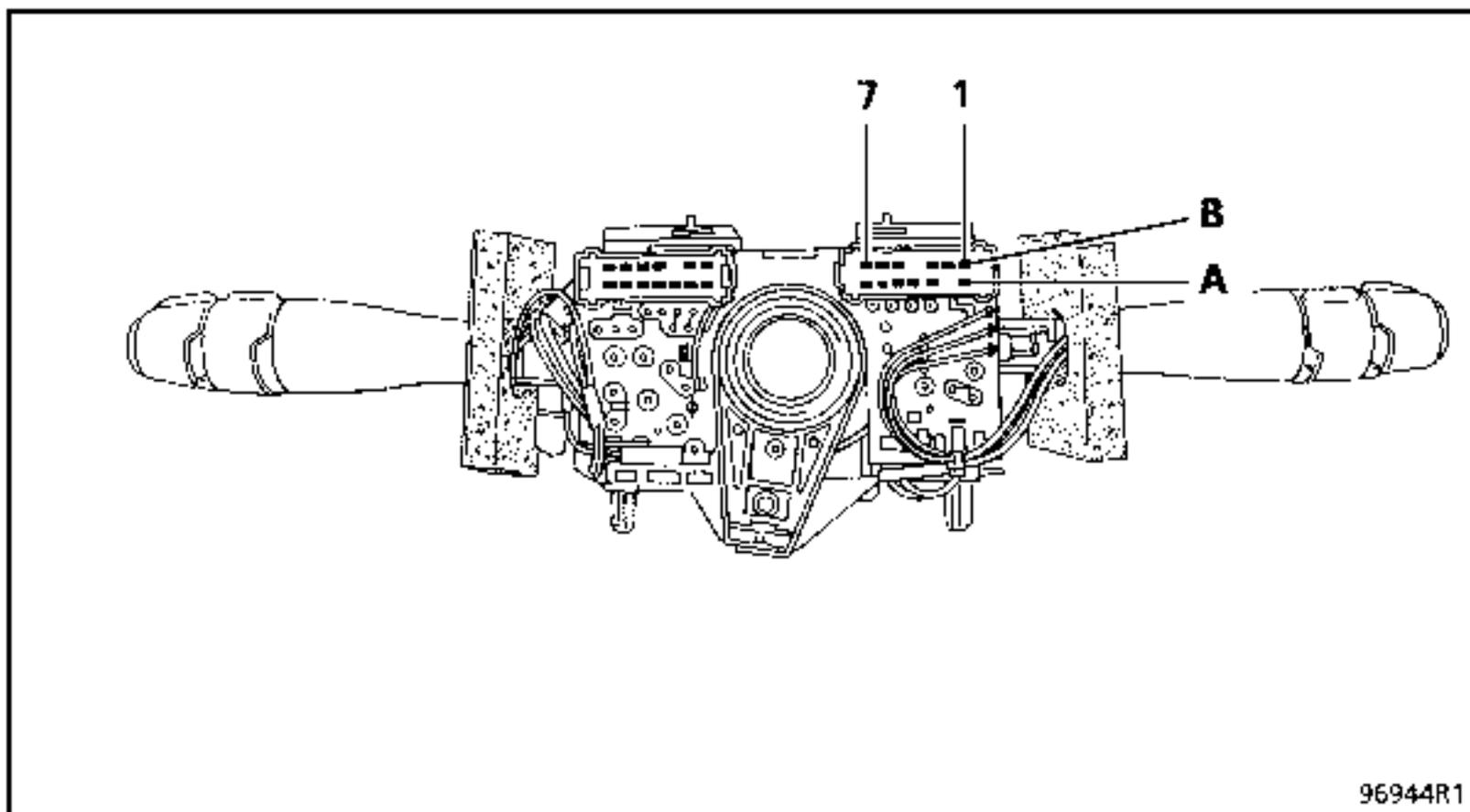


Desconectar el conector de la manecilla de las luces y los 2 clips (1) de la bocina sonora (debajo de la manecilla).

Extraer los 2 tornillos de fijación (C) de la manecilla y deslizarla hacia la izquierda para sacarla.



CONEXION (la más completa)



96944R1

Vía	Designación
A1	Luces de niebla delanteras
A2	No utilizada
A3	Luz de niebla trasera
A4	Bocina
A5	Intermitentes derechos
A6	Central de intermitencias
A7	Intermitentes izquierdos
B1	Luces de posición
B2	+ Antes de contacto luces posición
B3	+ Antes de contacto luces de cruce
B4	Luces de cruce
B5	No utilizada
B6	+ Antes de contacto luces de carretera
B7	Luces de carretera

Asegura la unión eléctrica entre la columna de dirección y el volante.

Se compone de una cinta que posee 2 pistas conductoras (reguladores de velocidad y airbag) cuya longitud está prevista para asegurar 2,5 vueltas de volante (tope de giro más seguridad) en cada lado.

**EXTRACCION - REPOSICION**

**ATENCION** : está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbags y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama; se corre el riesgo de que se activen.

**ATENCION** : Para la extracción del volante, es necesario desactivar el sistema airbag/pretensor (ver capítulo 88).

Desconectar la batería.

Extraer :

- el cojín airbag por sus 2 tornillos de estrella (ej. Torx 30) (par de apriete 0,5 daN.m) situados detrás del volante y desconectar su conector (A),
- el conector (B) de la bocina,
- el conector (C) del regulador de velocidad,
- el tornillo del volante,
- el volante tras haber puesto las ruedas rectas,

- el satélite de la radio (si equipado),
- la semi-coquilla inferior aflojando sus 5 fijaciones,
- la semi-coquilla superior aflojando sus 2 fijaciones.

Durante su extracción, es imperativo marcar su posición :

- asegurándose de que las ruedas estén rectas en el desmontaje con el fin de posicionar la longitud de la cinta adhesiva en el centro,
- o inmovilizando el rotor del contacto giratorio con cinta adhesiva (D).

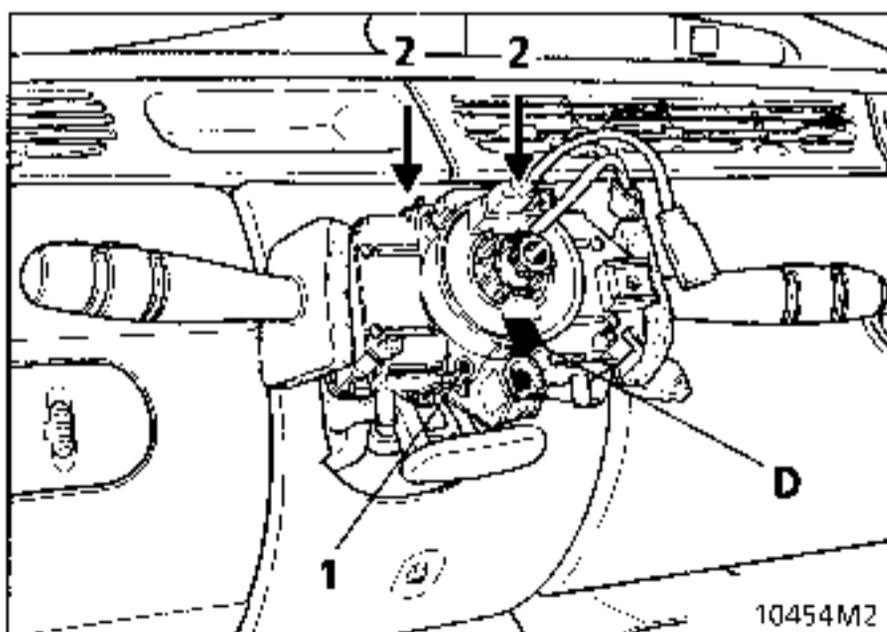
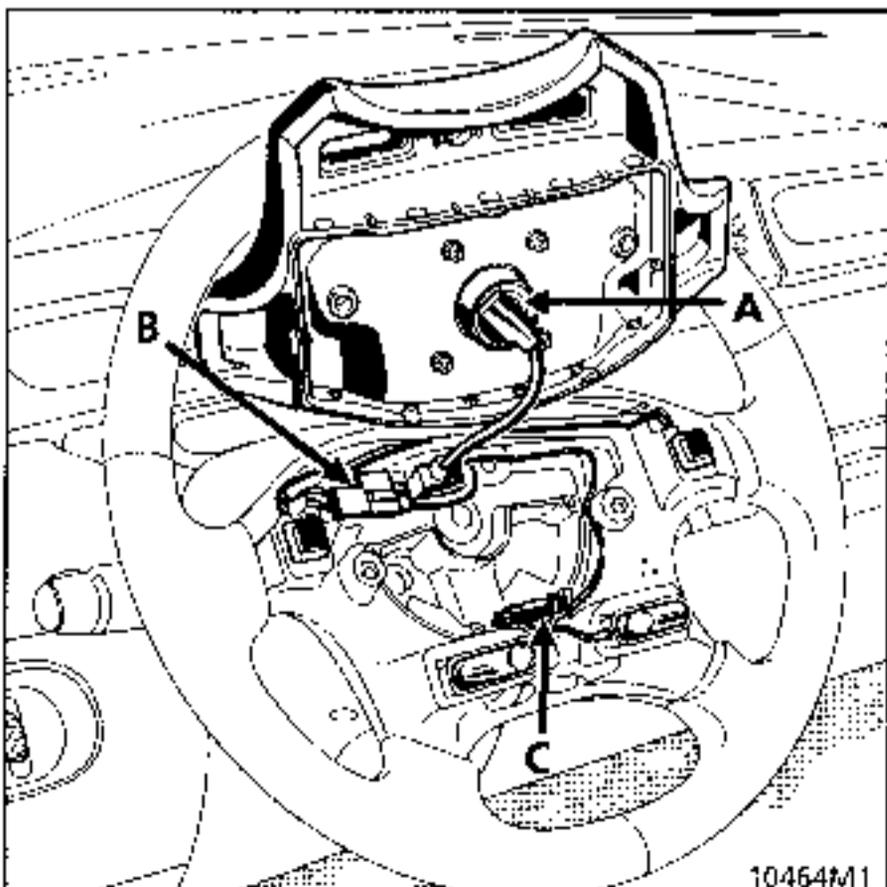
Aflojar la fijación (1) del contactor giratorio y extraerlo presionando en las dos lengüetas superiores (2).

Desconectar el conector de 4 vías.

En caso de sustitución, la pieza nueva será suministrada centrada y sujeta por una etiqueta adhesiva que se despegará con la primera vuelta del volante (a montar con las ruedas rectas).

**NOTA** :

En caso de duda sobre la posición del conmutador rotativo, seguir el método de centrado descrito en el capítulo 88 airbag/pretensor.



10464M1

10454M2

### Particularidades de la reposición

Par de apriete volante : 4,5 daN.m.  
Par de apriete airbag : 0,5 daN.m.

Asegurarse de que las ruedas siguen estando rectas.

Verificar que el contacto giratorio sigue estando inmovilizado antes de su montaje.

Si no es así, seguir el método de centrado descrito en el capítulo 88 airbag/pretenzor.

Con el conmutador rotativo en su sitio, es imperativo retirar el adhesivo (A) .

En caso de sustitución, la pieza nueva será suministrada sujeta por una etiqueta adhesiva rompible al dar la primera vuelta del volante (a montar con las ruedas rectas).

**ATENCIÓN** : Al paso de los cables del **AIRBAG** , del chivato y del regulador de velocidad, si equipado. Cambiar el tornillo del volante después de cada desmontaje (tornillo preencolado).

### IMPORTANTE :

Cuando todo está montado :

- Verificar mediante la maleta XR25 que ninguna avería está presente en el sistema.
- Si una o unas barras-gráficas están encendidas, señalan un fallo. Consultar el capítulo "diagnóstico".
- Si todo es correcto, desbloquear el calculador airbag/pretenzor

por el mando



- Verificar que la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta está apagada.

**ATENCIÓN** : el no respetar estas prescripciones, podría provocar un funcionamiento anormal de los sistemas e incluso un activado intempestivo de los mismos.

## EXTRACCION - REPOSICION

**ATENCIÓN :** Para la extracción del volante, es necesario desactivar el sistema airbag/pretensor (ver capítulo 88).

Desconectar la batería .

Poner las ruedas rectas.

Extraer :

- el volante, las dos semi-coquillas y el satélite de la radio (si equipado) siguiendo el método descrito en el párrafo "extracción del tablero de bordo" (ver capítulo 57).

Desconectar :

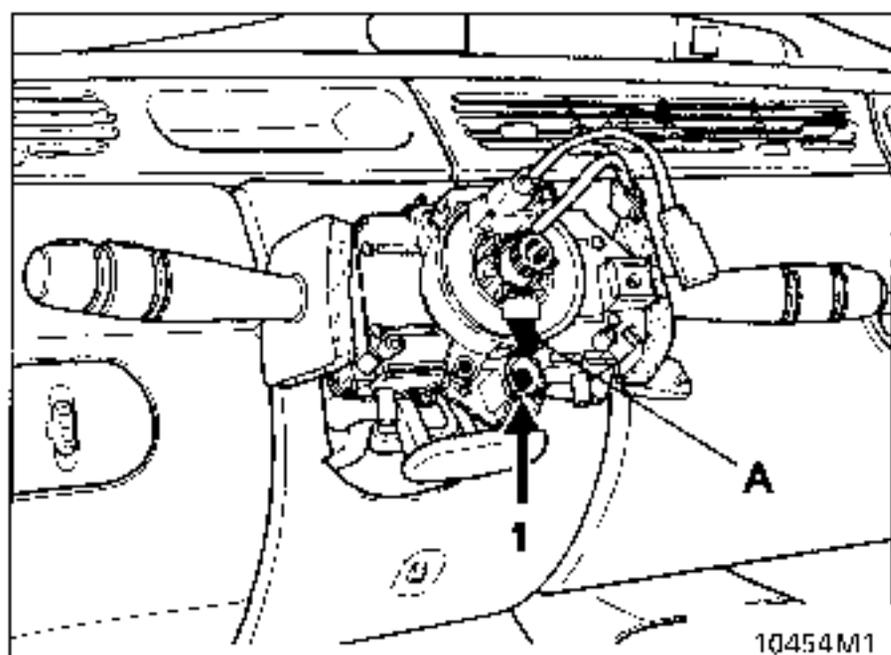
- el conector de la manecilla de luces,
- el conector de la manecilla limpiaparabrisas,
- el conector del contacto giratorio,
- los dos clips de la bocina.

Antes de efectuar la extracción del conjunto, es imperativo marcar la posición del contacto giratorio.

- asegurándose de que las ruedas estén rectas en el desmontaje con el fin de posicionar la longitud de la cinta adhesiva en el centro,

- inmovilizando el rotor del contacto giratorio con una cinta adhesiva (A).

Aflojar el tornillo (1) y después dar un golpe seco en el destornillador para despegar el cono.



Retirar el soporte con las manecillas y efectuar la separación de los elementos (en caso de sustitución del soporte).

## Particularidades de la reposición

Par de apriete volante : 4,5 daN.m.  
Par de apriete airbag : 0,5 daN.m.

Encajar el soporte provisto de sus elementos, hasta que haga tope con la columna de dirección.

Efectuar el resto del montaje y no bloquear el tornillo (1) hasta no haber montado las dos semi-coquillas, con el fin de poder posicionar las manecillas alineadas con el cuadro de instrumentos y el tablero de bordo.

Esta maniobra se ve facilitada por un corte que da acceso al tornillo (1) en la semi-coquilla inferior.

**NOTA :** en el montaje del volante con airbag, respetar las consignas especificadas en el párrafo "particularidades del montaje del volante con airbag" del capítulo 88 ; entre otras :

- asegurarse de que las ruedas estén siempre rectas,
- verificar que el contactor giratorio esté siempre inmovilizado antes de su montaje. Si éste no fuera el caso, seguir el método de centrado descrito en el capítulo 88 "airbag conductor".

Con el conmutador rotativo colocado, es imperativo retirar el adhesivo (A).

Sustituir el tornillo del volante después de cada desmontaje (tornillo pre-encolado).

**IMPORTANTE :**

Cuando todo está montado :

- Verificar mediante la maleta XR25 que ninguna avería está presente en el sistema.
- Si una o unas barras-gráficas están encendidas, señalan un fallo. Consultar el capítulo "diagnóstico".
- Si todo es correcto, desbloquear el calculador airbag/pretensor  
por el mando **G 8 1 \***
- Verificar que la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta está apagada.

**EXTRACCION - REPOSICION**

Desconectar la batería.

Extraer

- El soporte de interruptores
- La consola lateral
- El satélite de la radio (si equipado).
- Las dos semi coquillas
- La tapa del encuadramiento de la dirección
- La consola bajo volante, siguiendo el método descrito en el capítulo 83 "Extracción del tablero de bordo".

Extraer :

el casquillo receptor

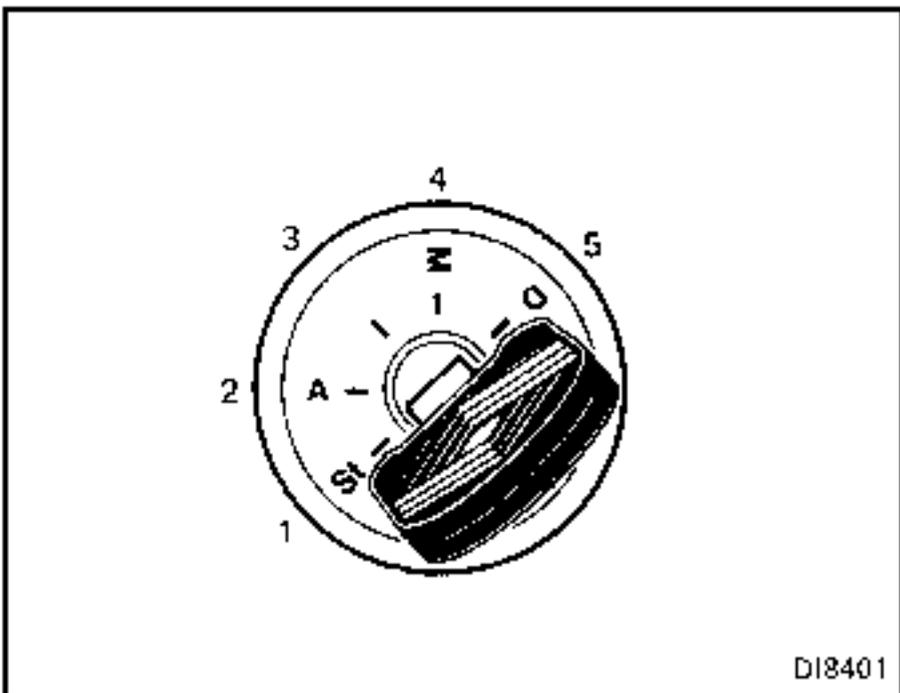
Desconectar :

- el conector del reostato de iluminación
- los dos conectores A y B del contactor de arranque

Extraer el tornillo del contactor de arranque

Poner la llave en la posición (3).

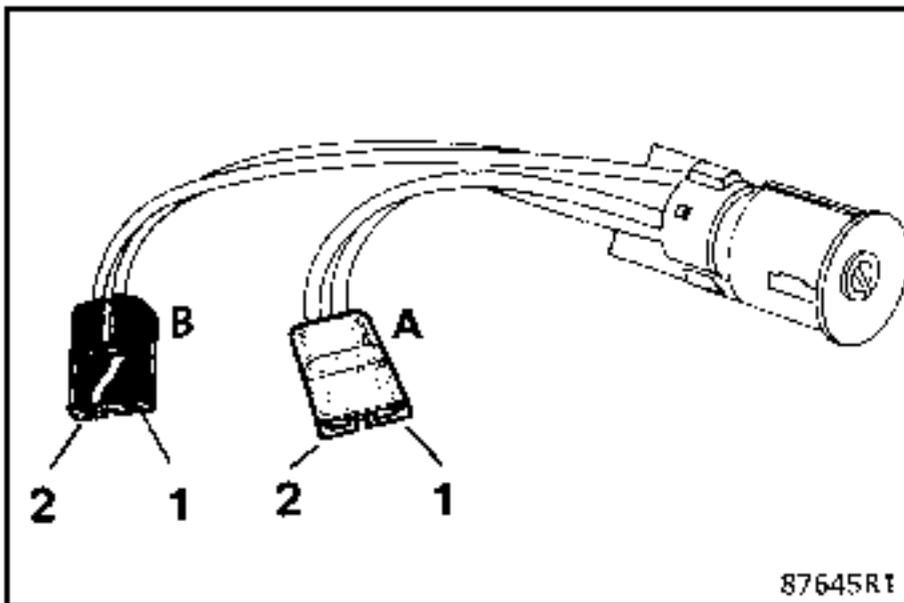
Presionar en el diente de sujeción y sacar el contactor de arranque



DI8401

En la reposición, respetar el paso de cableado.

**CONEXION**



87645R1

Conector negro (B)

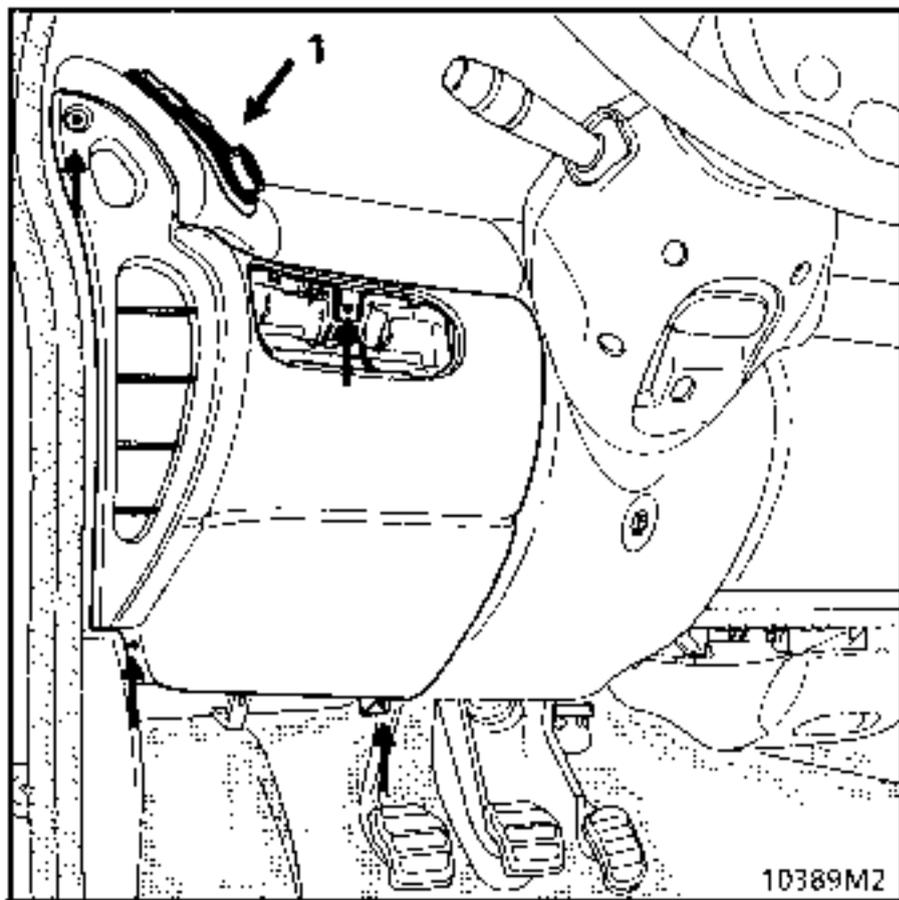
Via	Designación
1	+ Antes de contacto
2	Motor de arranque

Conector gris (A)

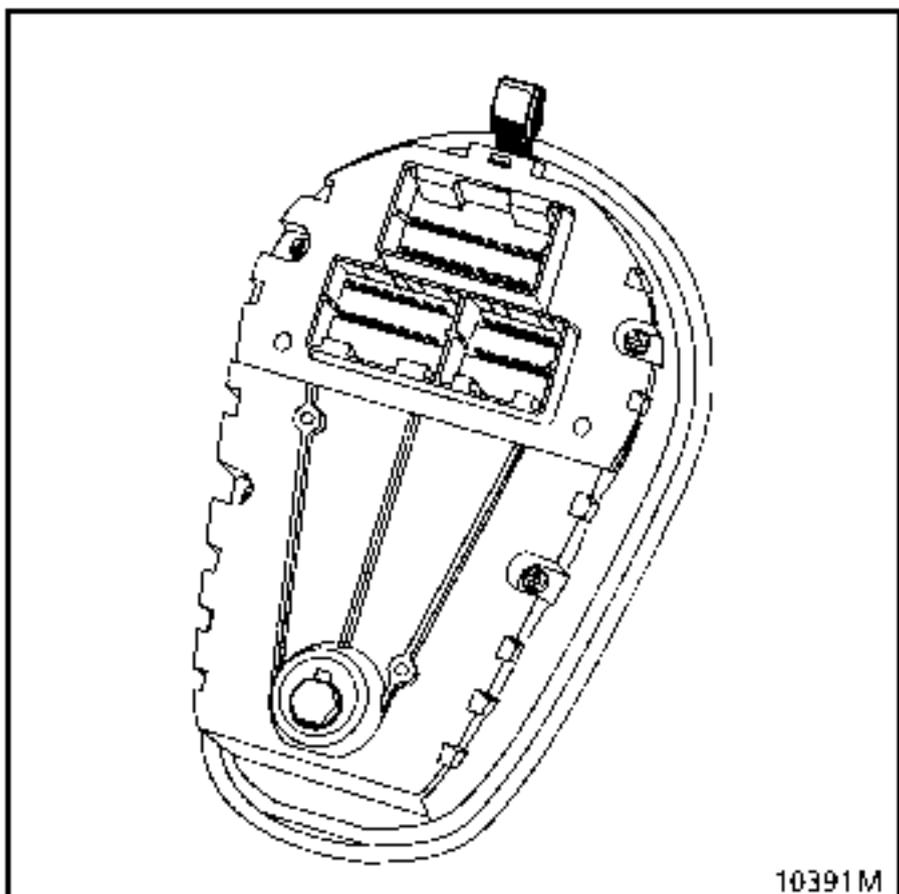
Via	Designación
1	Accesorios
2	+ Después de contacto

**Extracción :**

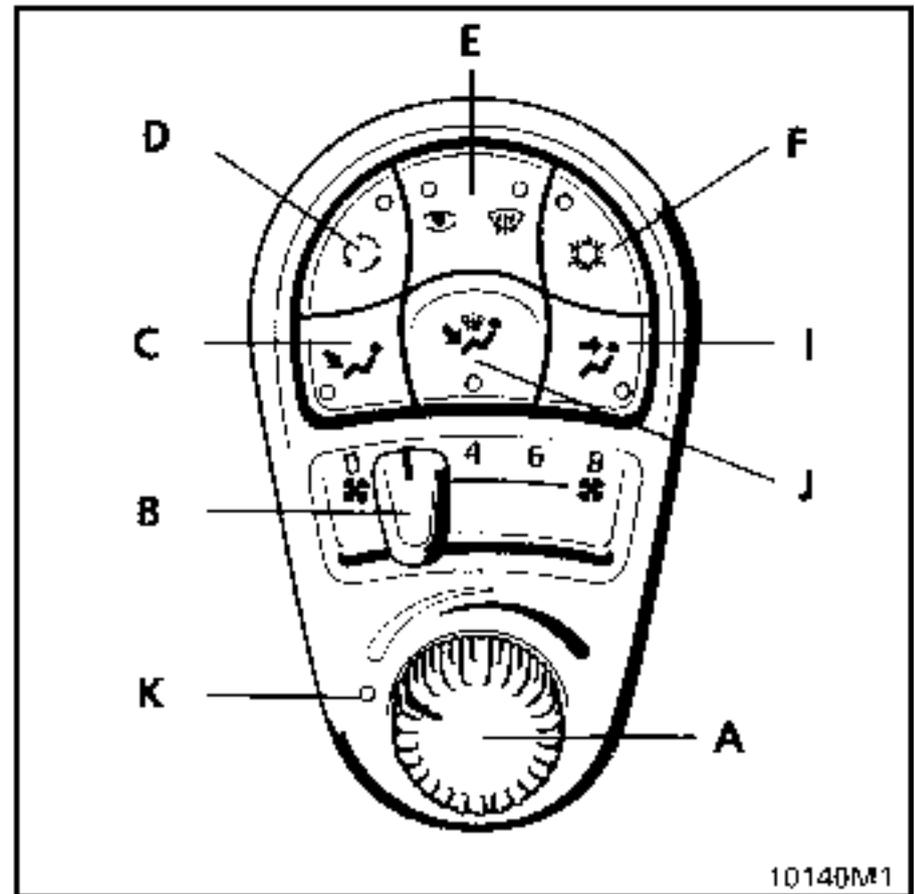
- El soporte del interruptor y desconectarlo
- Los 4 tornillos de las fijaciones



- El mando de la climatización (1) un tornillo con cabeza hexagonal de 8.
- Desconectar los conectores del mando.



Al sustituir el mando de la climatización o en el momento de la extracción, hay que proceder a un autocalado.

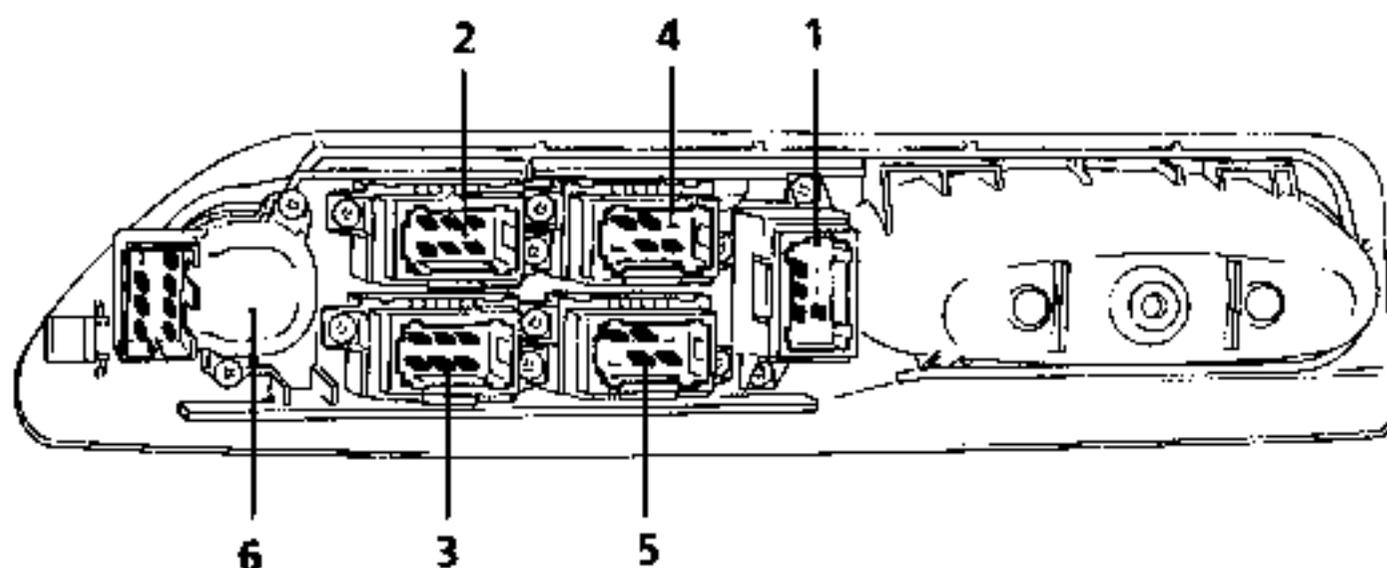


● **Proceso :**

**Con el contacto cortado :**

- Colocar el mando (A) en todo frío (botón girado a la izquierda a tope).
- Mando de caudal de aire (B) en 0 bien a tope.
- Presionar en deshielo (E) y en la tecla bi-nivel (J), mantener las teclas presionadas y después poner el contacto.
- Intermitencia del testigo (K), cuando el testigo parpadea soltar la presión en las teclas.
- **Calado terminado y correcto**, el testigo (K) y el testigo de la tecla (I) están encendidos fijos.
- **Calado terminado e incorrecto**, el testigo de las teclas (C, J e I) está encendido fijo (Ver fascículo diagnóstico).
- Principio de funcionamiento, ver cap. 61 y 62.
- Conexión, ver la nota de esquemas eléctricos.

Pletina del apoyacodos (la más completa)



96922R

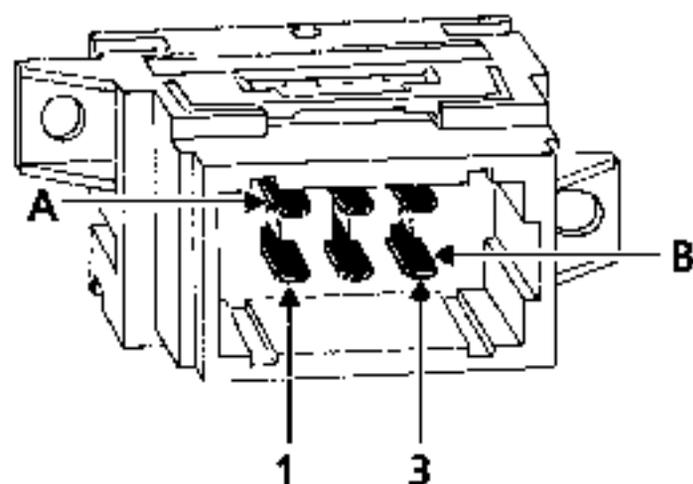
- 1 - contactor seguridad niños
- 2 - contactor elevavinas conductor
- 3 - contactor elevavinas pasajero
- 4 - contactor elevavinas trasero izquierdo
- 5 - contactor elevavinas trasero derecho
- 6 - mando de los retrovisores eléctricos

**Extracción de los contactores**

Tras la extracción de la pletina del apoyacodos (ver método en el capítulo 72), retirar los dos tornillos de fijación del contactor considerado.

**Contactador seguridad niños**

Condena el funcionamiento de los elevallunas traseros.

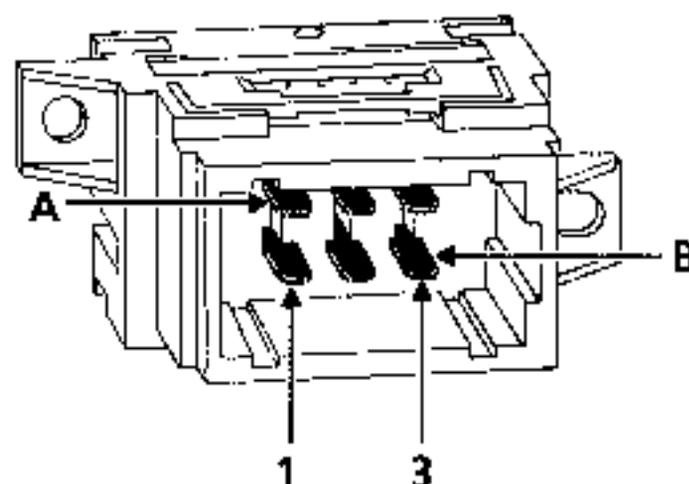


**CONEXION**  
**Conector negro (NO)**

Vía	Designación
A1	No utilizada
A2	+ Iluminación
A3	Prohibición elevallunas trasero
A4	Masa
A5	No utilizada
A6	No utilizada

La iluminación interna del contactor no se puede reparar.

**Contactador elevallunas conductor impulsional**

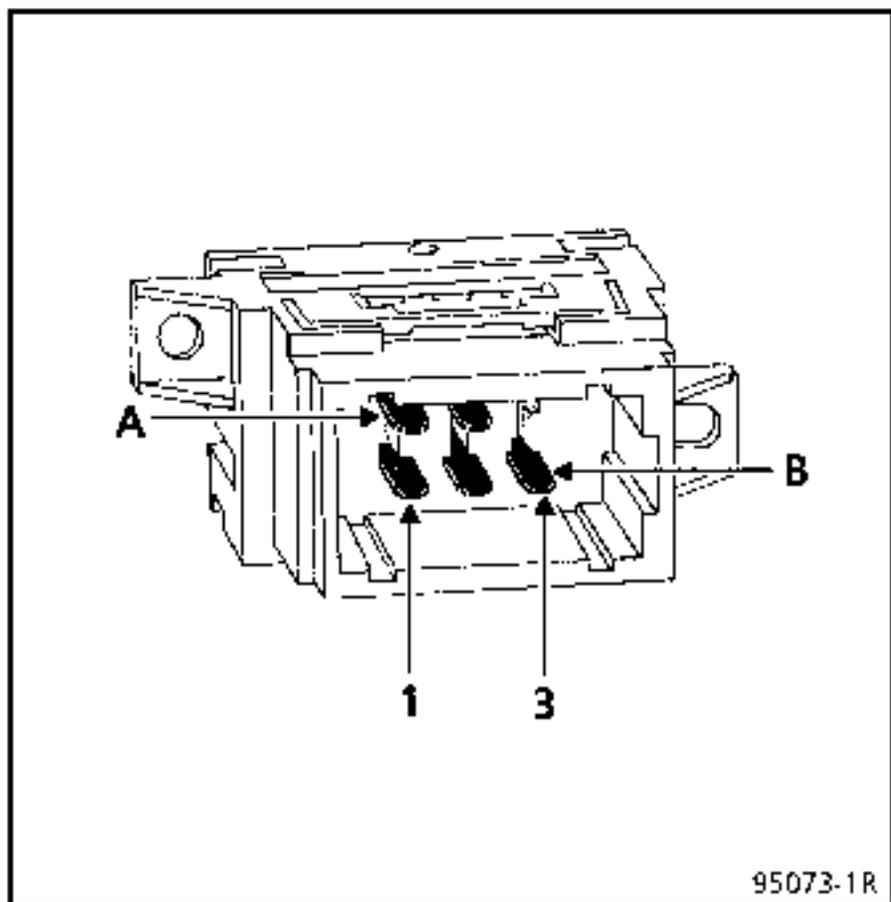


**CONEXION**  
**Conector marrón (MA)**

Vía	Designación
1	+ Iluminación
2	Bajada normal
3	Bajada impulsional
4	Subida impulsional
5	Subida normal
6	Masa

La iluminación interna del contactor no se puede reparar.

Contactor elevaluas pasajero en puerta conductor.

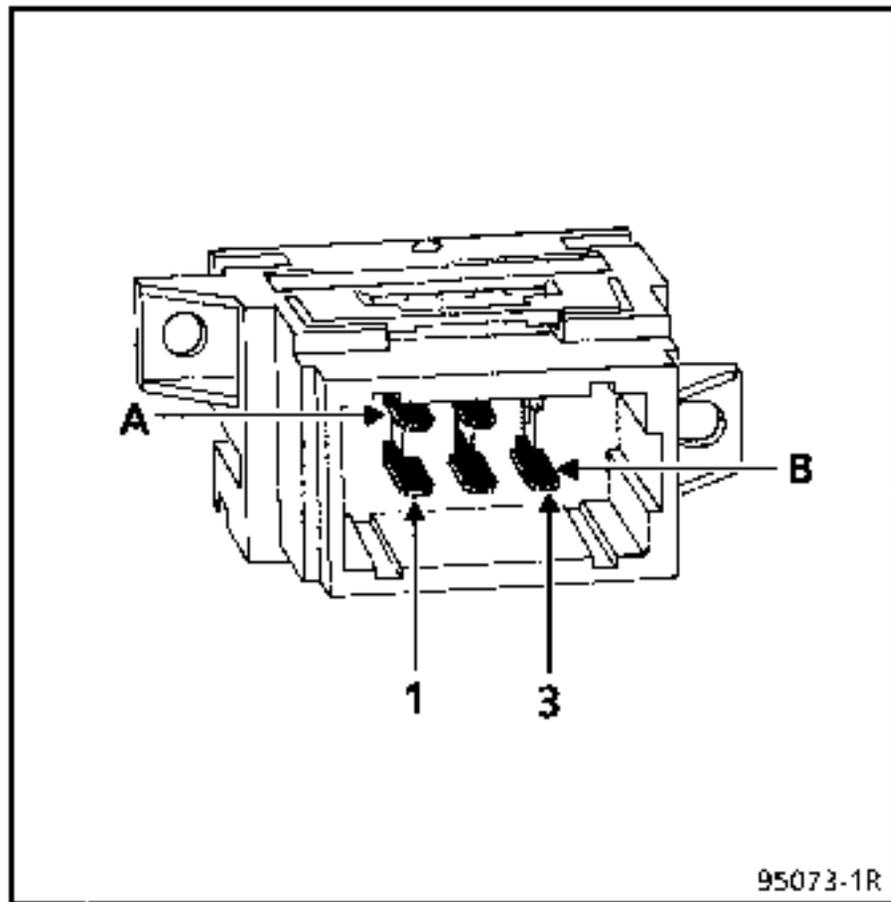


CONEXION  
Conector cristal (CY)

Vía	Designación
A1	- ó - motor
A2	+ iluminación
B1	+ después de contacto
B2	Masa
B3	+ ó - motor

La iluminación interna del contactor no se puede reparar.

Contactor elevaluas trasero izquierdo en puerta conductor.



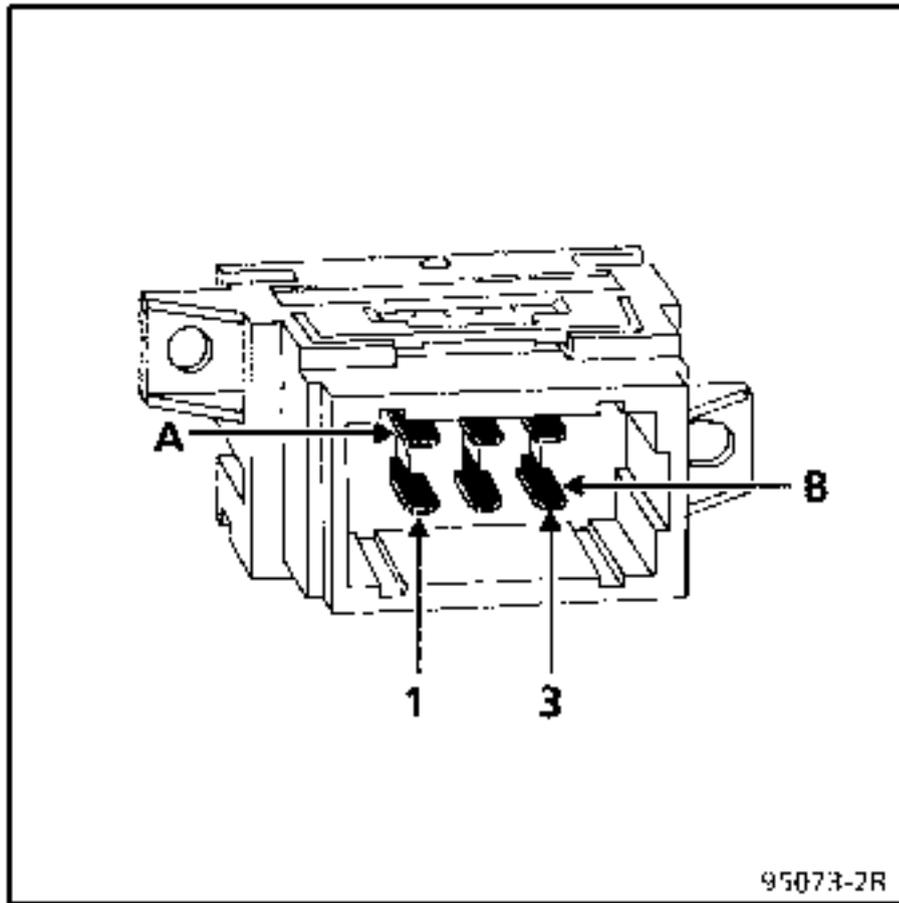
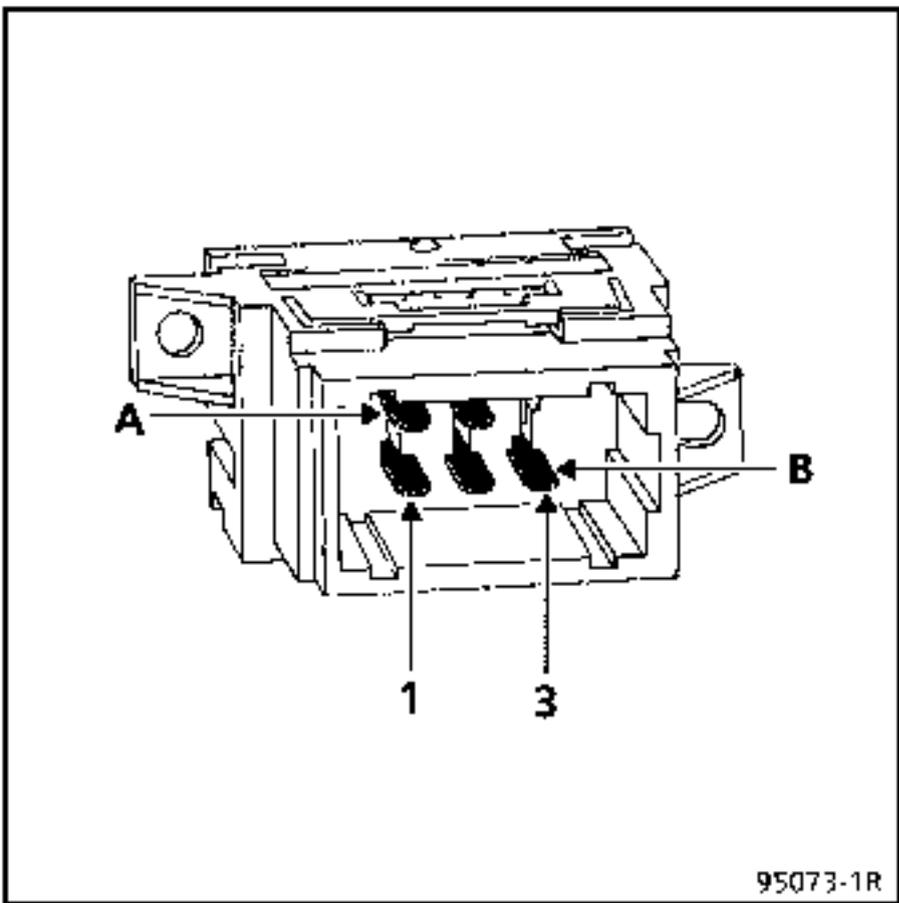
CONEXION  
Conector beige (BE)

Vía	Designación
A1	+ ó - motor
A2	+ iluminación
B1	+ después de contacto
B2	Masa
B3	- ó - motor

La iluminación interna del contactor no se puede reparar.

**Contactor elevavinas trasero derecho en puerta conductor**

**Contactor elevavinas trasero en puertas traseras**



**CONEXION**  
Conector gris (GR)

**CONEXION**  
Conector rojo (RG)

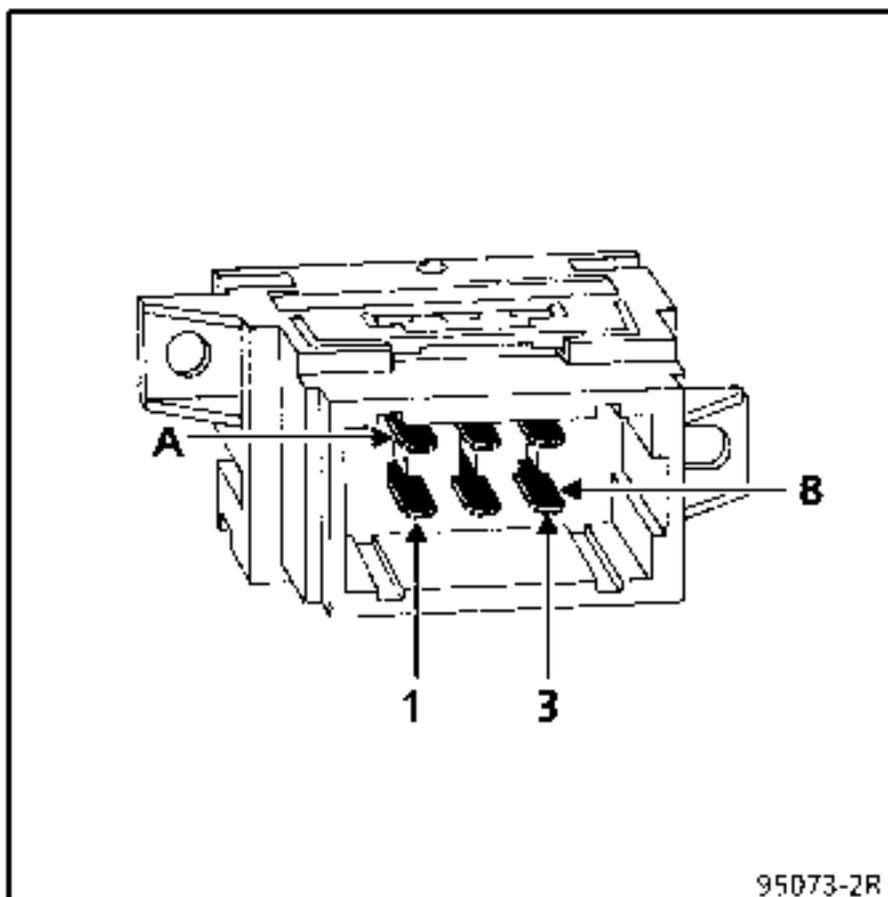
Vía	Designación
A1	- ó - motor
A2	+ iluminación
B1	+ después de contacto
B2	Masa
B3	l ó - motor

Vía	Designación
A1	Alimentación motor
A2	+ iluminación
A3	+ ó - motor
B1	+ ó - motor
B2	Masa por relé de prohibición
B3	Alimentación motor

La iluminación interna del contactor no se puede reparar.

La iluminación interna del contactor no se puede reparar.

**Contactor eleva lunas pasajero en puerta pasajero**

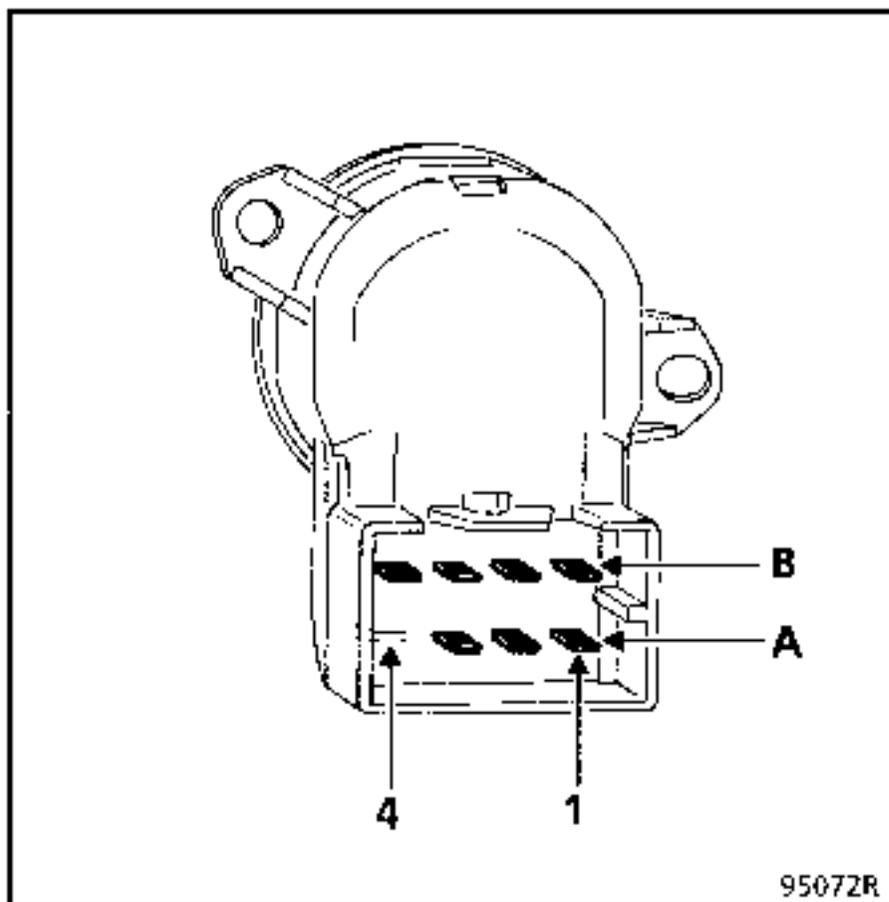


**CONEXION**  
**Conector rojo (RG)**

Via	Designación
A1	Alimentación motor
A2	+ iluminación
A3	l ó - motor
B1	+ ó - motor
B2	Masa
B3	Alimentación motor

La iluminación interna del contactor no se puede reparar.

Mando de retrovisor



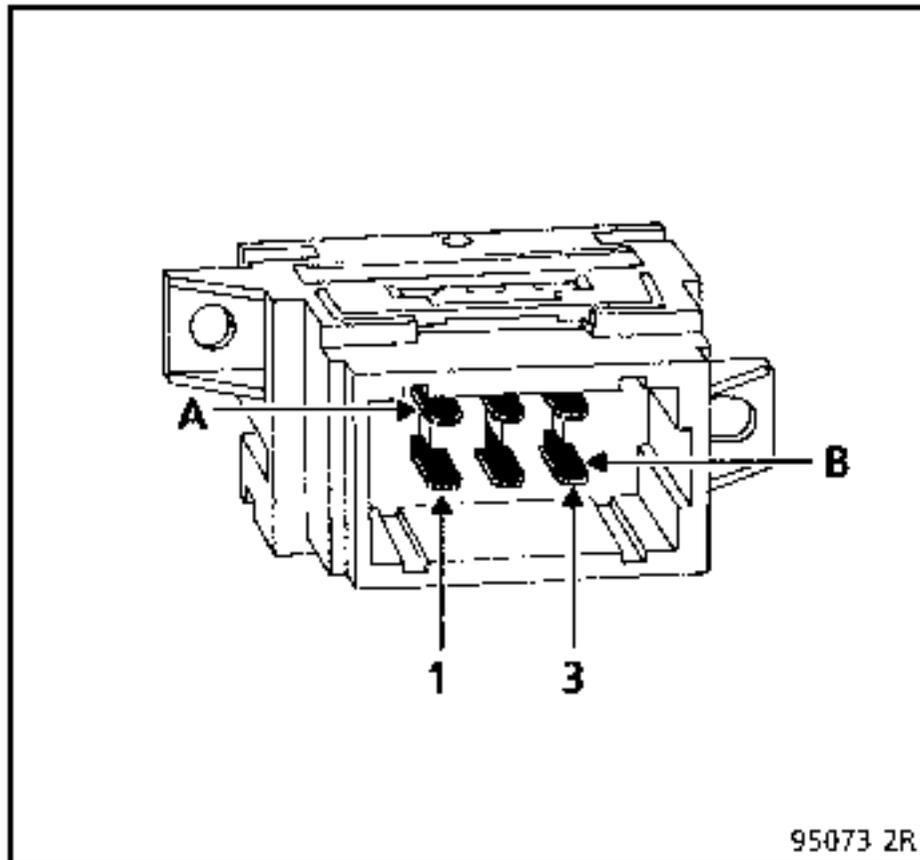
Posición de mando	Salidas				
	B4	B2	B1	A1	A3
Retrovisor izquierdo	↑	+			
	↓	-			
	←		+		
	→		-		
Retrovisor derecho	↑	-			+
	↓	+			-
	←			+	
	→			-	

**Nota :** Este contactor no posee iluminación nocturna.

CONEXION  
Conector negro (NO)

Via	Designación
A1	Orientación derecha/izquierda retrovisor pasajero
A2	+ antes de contacto
A3	Orientación arriba/abajo retrovisor pasajero
A4	No utilizada
B1	Orientación derecha/izquierda retrovisor conductor
B2	Orientación arriba/abajo retrovisor conductor
B3	Masa
B4	Común retrovisor

Contactor de techo solar



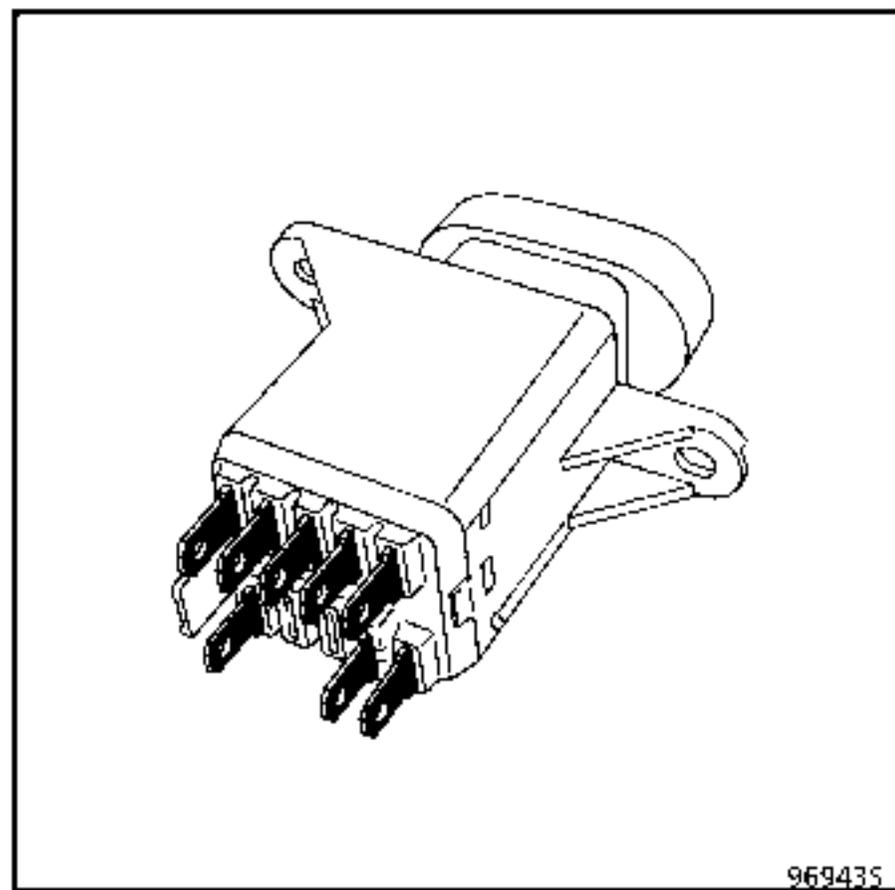
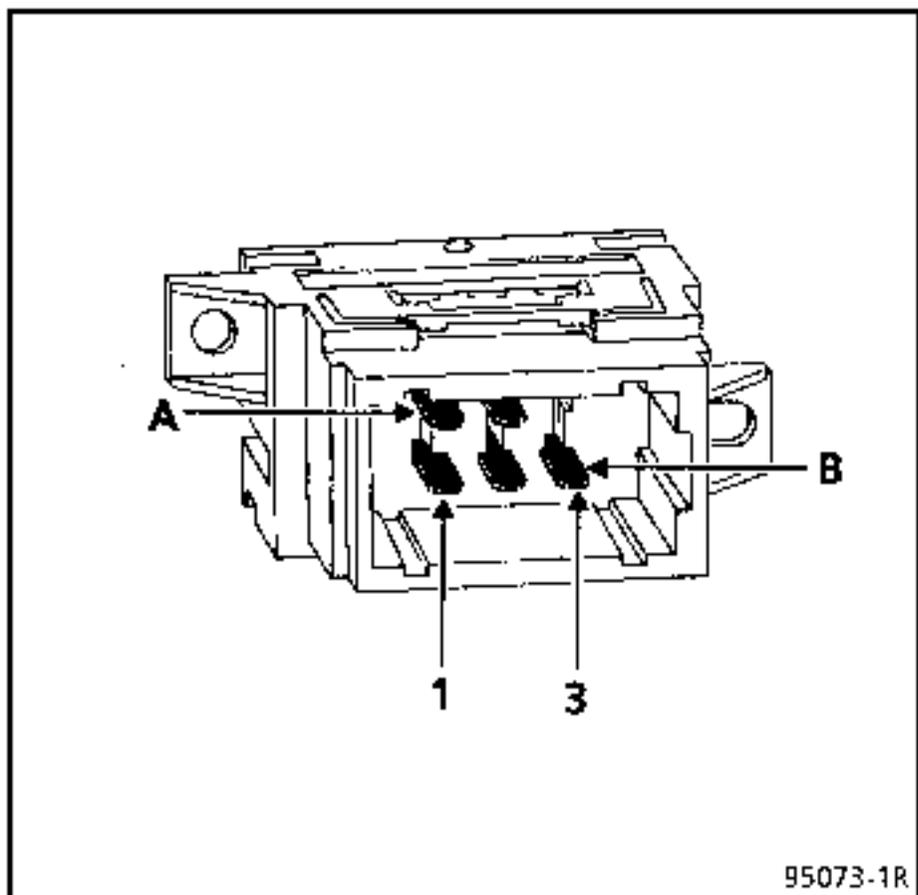
CONEXION

Vía	Designación
A1	Motor techo solar y relé
A2	Luz de posición
A3	No utilizada
B1	+ después de contacto
B2	Masa
B3	Motor por relé

La iluminación interna del contactor no se puede reparar.

**Contactor de condensación de las puertas**

**Contactor de luces de peligro**



**CONEXION**  
**Conector marrón (MA)**

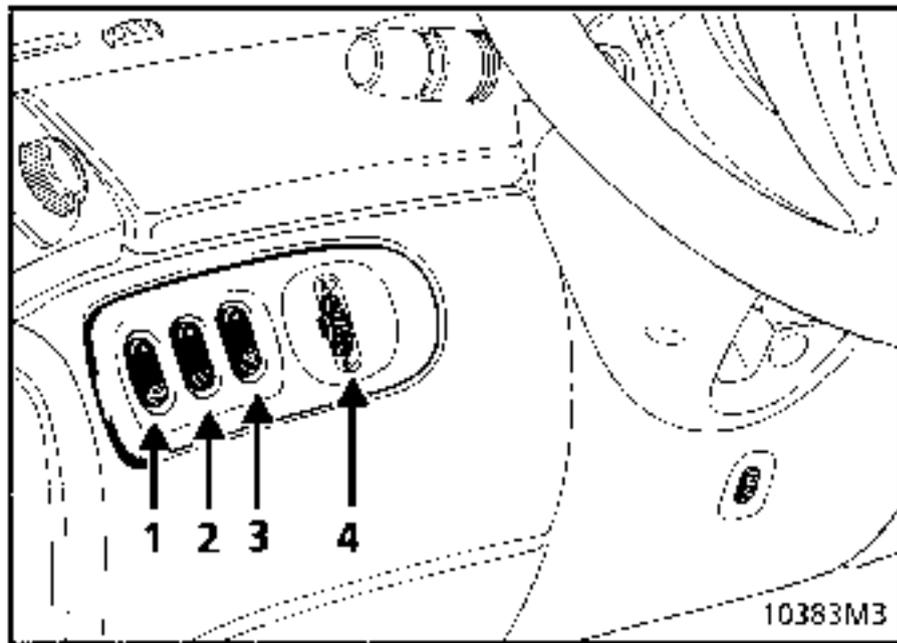
**CONEXION**  
**Conector cristal (CY)**

Vía	Designación
A1	Mando apertura CPE*
A2	Masa
B1	+ iluminación
B2	Masa
B3	Mando cierre CPE*

Vía	Designación
1	Intermitentes izquierdos
2	Intermitentes derechos
3	Masa
4	+ antes de contacto
5	+ después de contacto
6	Testigo
7	+ iluminación
10	Salida central

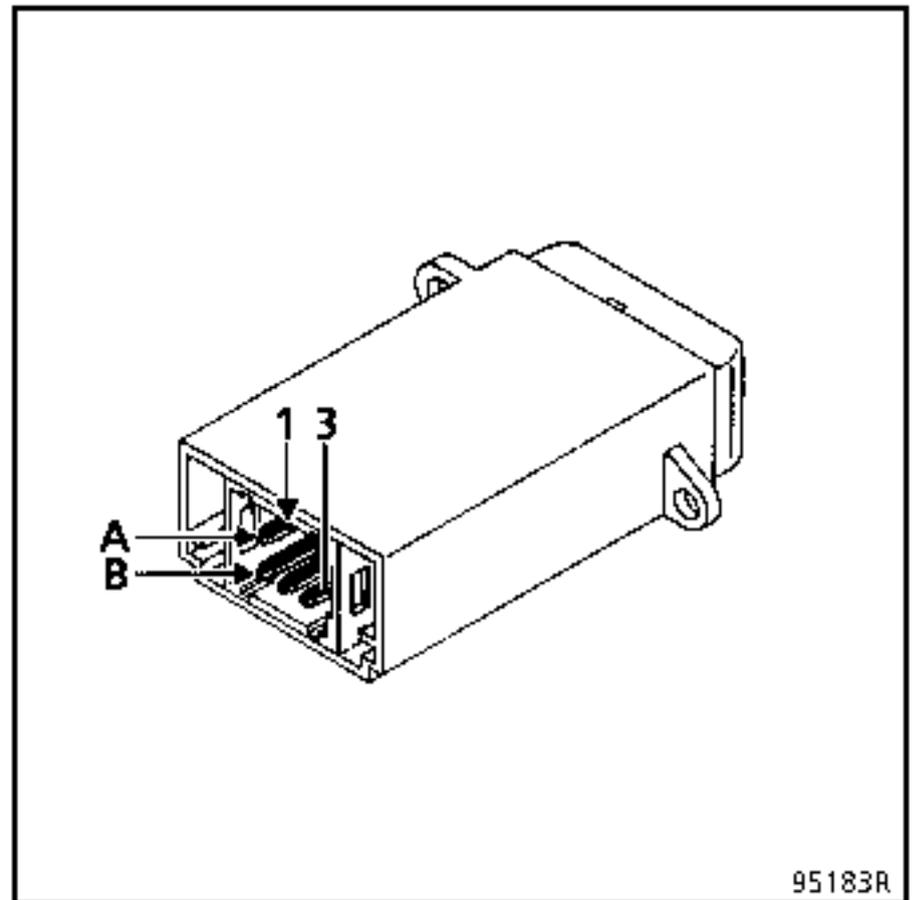
La iluminación interna del contactor no se puede reparar.

Módulo en tablero de bordo



- 1) Contactor impulsional de luneta térmica.
- 2) Contactor de regulador de velocidad.
- 3) Contactor de T.A. baja adherencia.
- 4) Mando de reglaje in situ.

Contactor regulador de velocidad



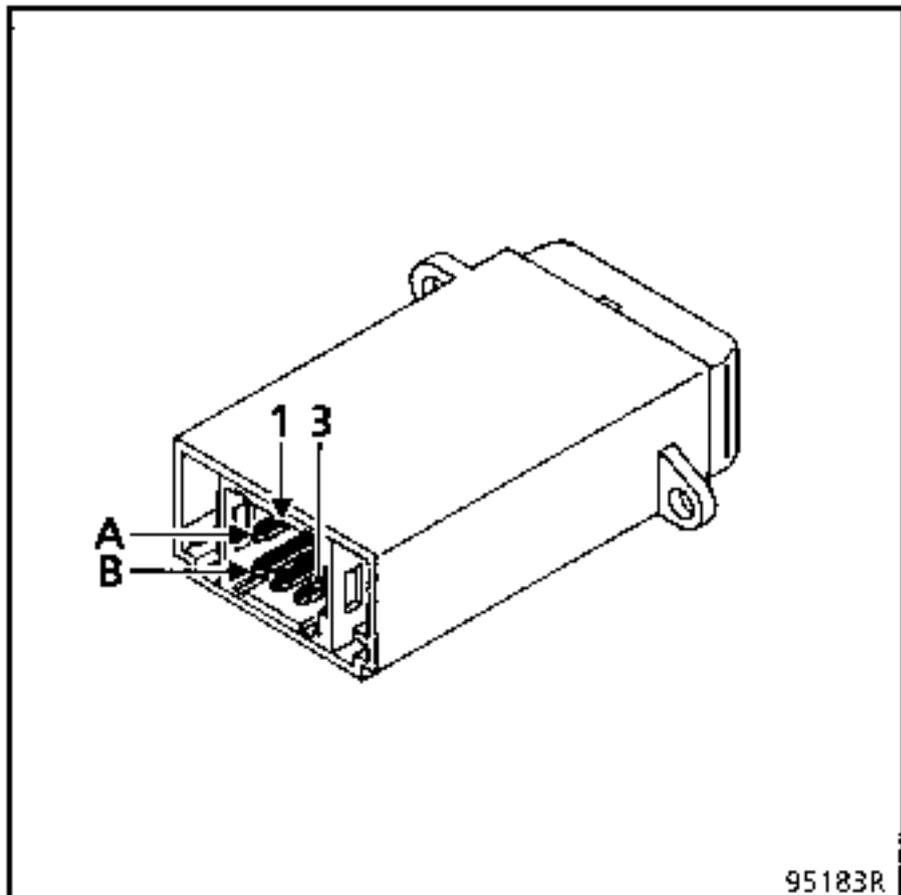
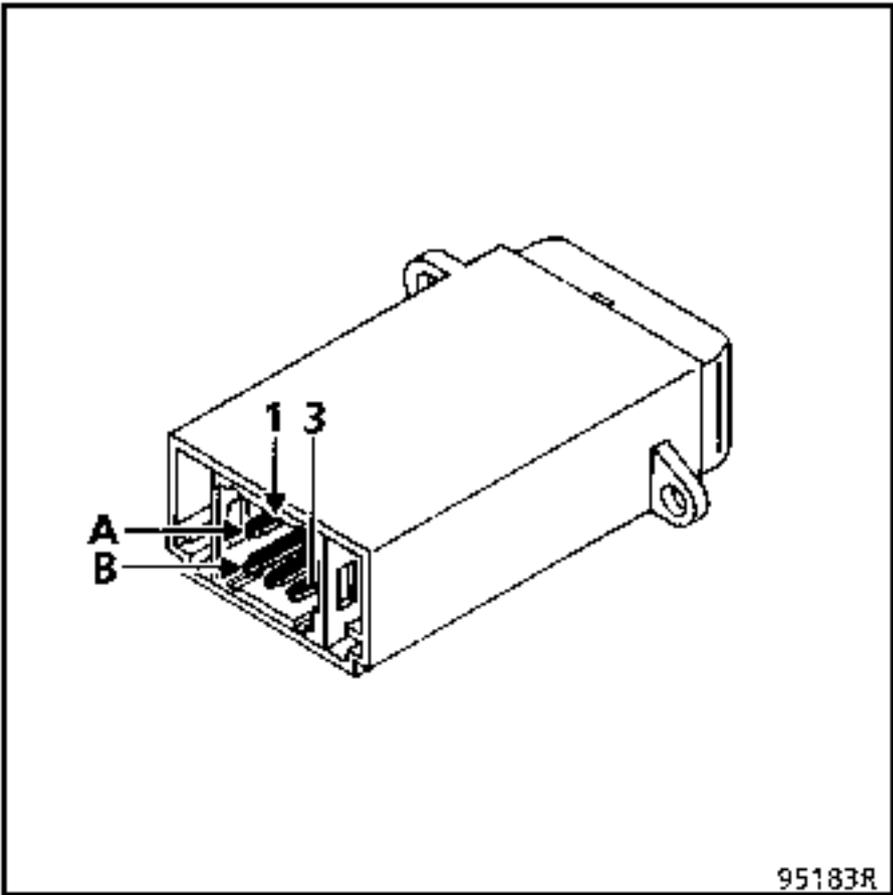
CONEXION

Vía	Designación
A1	Masa
B1	+ iluminación
B2	↳ después de contacto
B3	Alimentación regulador de velocidad

La iluminación interna del contactor no se puede reparar.

**Contactador de T.A. baja adherencia**

**Contactador impulsional de luneta térmica**



**CONEXION**

**CONEXION**

Via	Designación
A1	+ iluminación
B1	Masa
B2	Calculador
B3	+ después de contacto

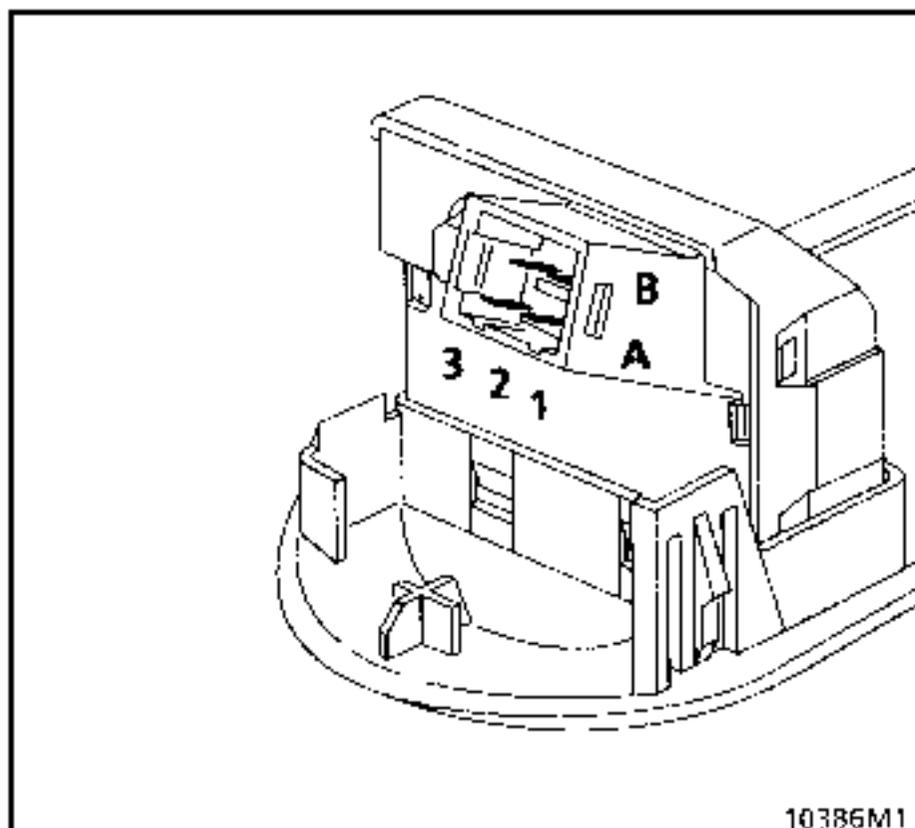
Via	Designación
A1	+ iluminación
B1	Masa
B2	Mando deshielo
B3	+ después de contacto

La iluminación interna del contactor no se puede reparar.

La iluminación interna del contactor no se puede reparar.

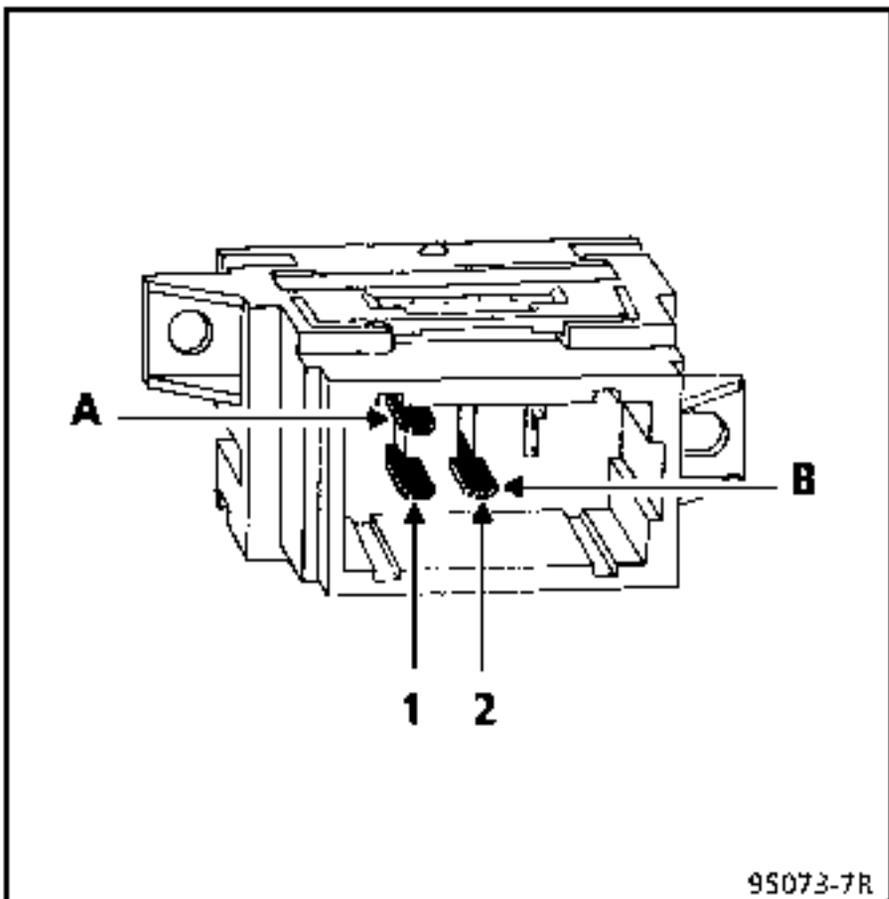
Su función :  
En caso de conducción sobre suelo con poca adherencia (nieve, hielo...),  
Presionando el contactor, se impone el arranque en la 2ª marcha, cualquiera que sea la posición de la palanca.

Mando in situ



Vía	Designación
A1	No utilizada
A2	Masa
A3	Mando de reglaje in situ
B1	Luz de cruce
B2	Iluminación
B3	No utilizada

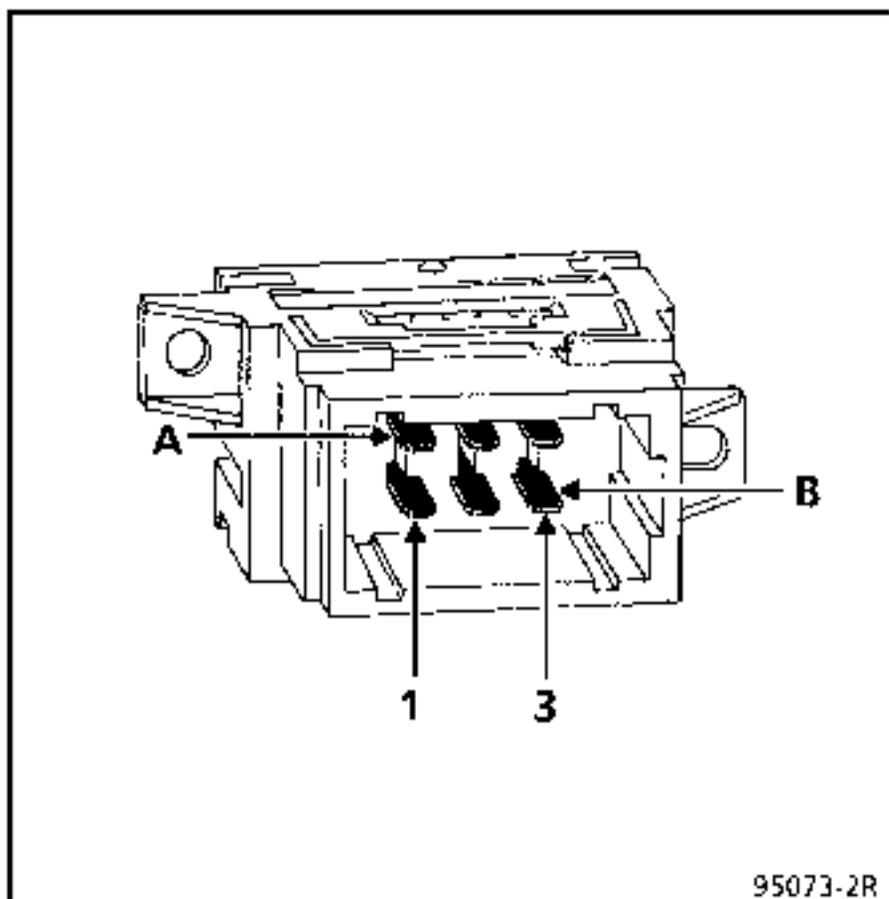
**Contactor asiento calefactante**



**CONEXION**

Vía	Designación
A1	Masa
B1	Testigo asiento calefactante
B2	interruptor de napa calefactora

**Conector de alimentación del asiento eléctrico**

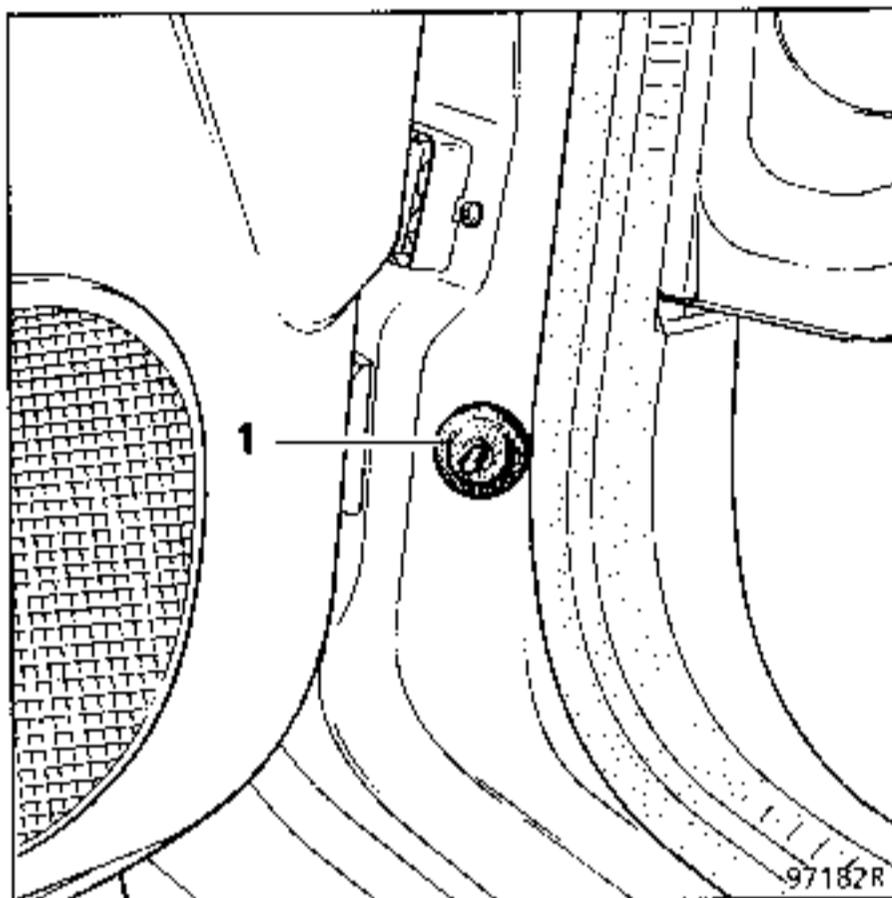


**CONEXION**

Vía	Designación
A1	+ Después de contacto
A2	No utilizada
A3	+ asiento
B1	No utilizada
B2	Masa
B3	Testigo calefactante

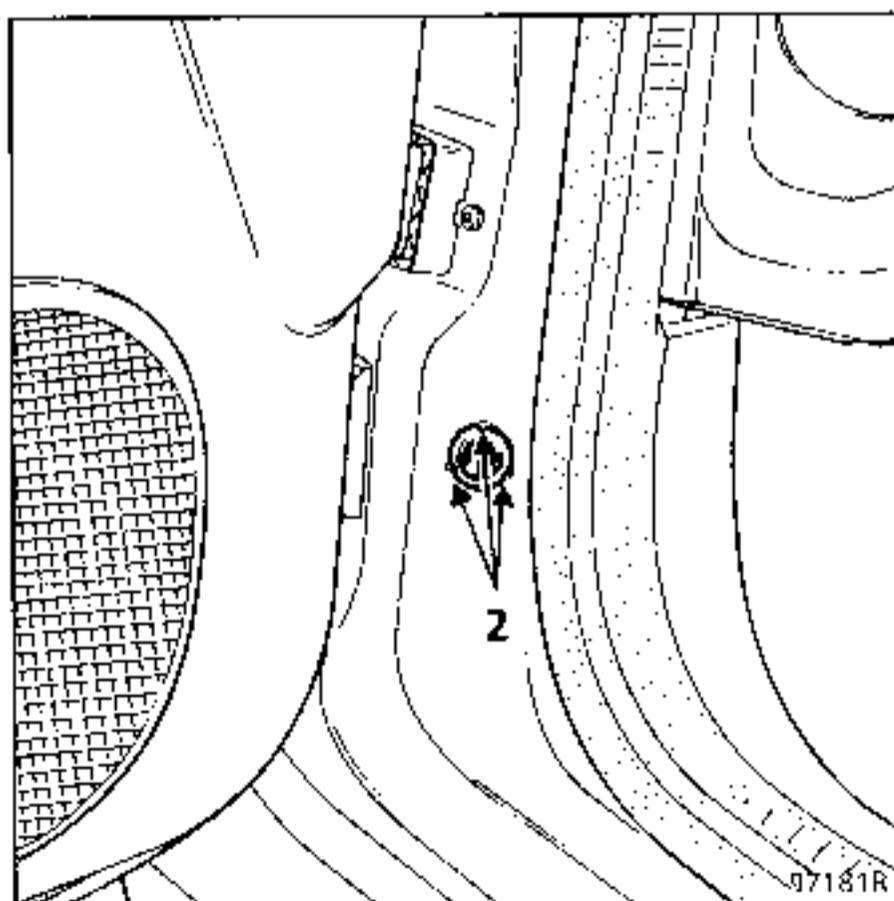
**EXTRACCION - REPOSICION**

Extraer la goma de estanquidad (1).



Orientar las tres muescas (2) del contactor frente a las de la carrocería.

Introducir una varilla metálica (Ejemplo : un remache) en cada una de estas muescas.



Extraer el contactor mediante un destornillador.

**EXTRACCION**

Con el contacto cortado.

Soltar la placa de cierre inferior.

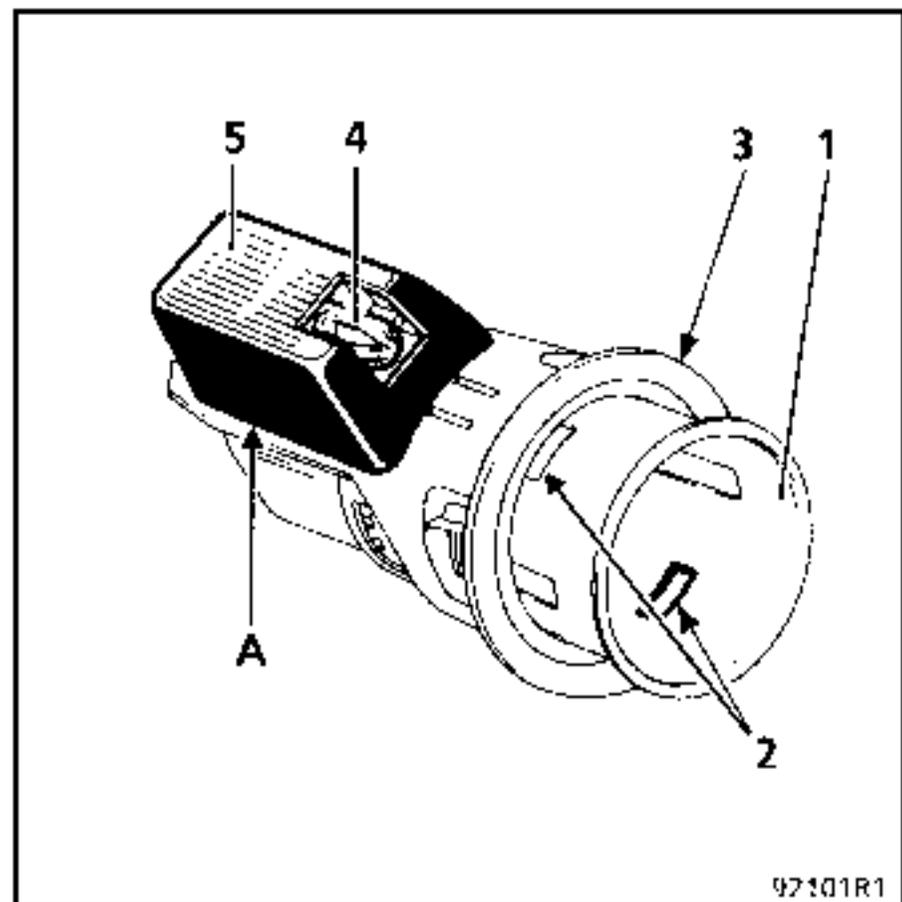
Extraer el soporte del cenicero por sus cuatro tornillos .

Extraer el frente por dos tornillos.

Desconectar los conectores .

Quitar el elemento calefactante del encendedor.

Para retirar el cuerpo del encendedor (1), tirar del cuerpo liberando a la vez los dos dientes (2).



92101R1

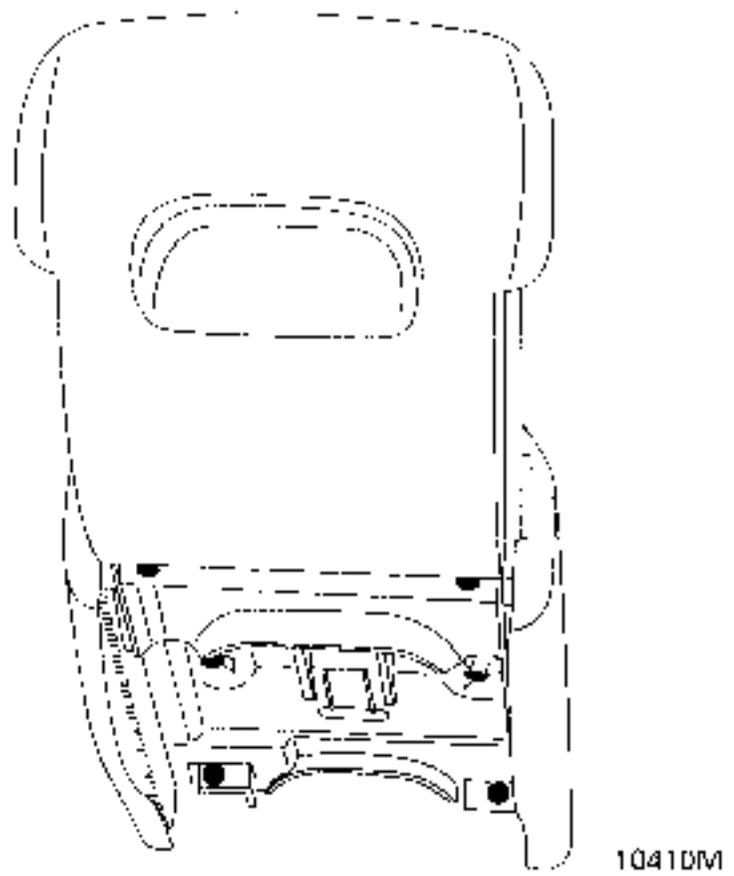
Sacar el contorno de plástico de iluminación (3) .

**NOTA :** Para sustituir la bombilla de iluminación (4), extraer el encendedor por completo y soltar la pantalla (5) en el punto (A), despues retirar la bombilla.

**CONEXION**

Vía	Designación
1	Masa
3	+ después de contacto

Hilo unitario: 1 iluminación



10410M

**EXTRACCION - REPOSICION**

Desconectar la batería.

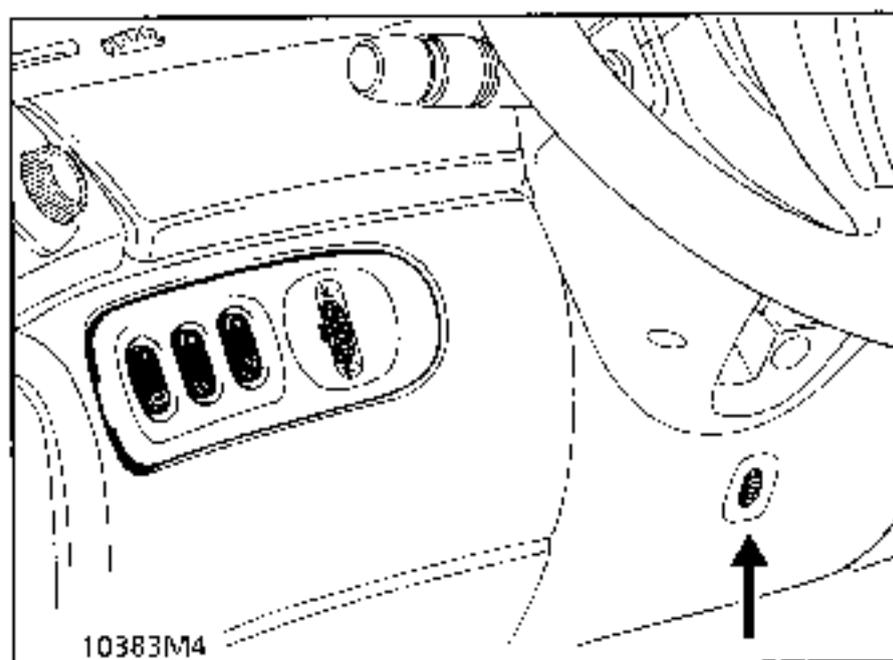
Sin extraer el volante.

Extraer :

- Las semi-coquillas inferior y superior de volante y el satélite de la radio (si equipado)
- La consola inferior lateral izquierda
- La tapa superior de tejido
- La consola inferior central siguiendo el método descrito en el capítulo "Extracción del tablero de bordo" ( ver capítulo 57).

Desconectar el reostato.

Quitar los dos tornillos y sacar el reostato de la consola.



Vía	Designación
1	Instrumentos de bordo
2	+ batería
3	+ mando
4	Masa
5	Luz de posición
6	Combinado de bordo

**RELOJ**

El reloj es indisoluble del cuadro de instrumentos.

**UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE**

Ele. 1294-01 Util extracción porta-escobillas

**Par de apriete :**

- los cuatro tornillos (B) 1 daN.m
- las tuercas (C) 1,5 daN.m
- los porta-escobillas 3,2 daNm

**EXTRACCION DEL CONJUNTO MECANISMO CON MOTOR**

Asegurarse de que el motor está en parada fija.  
Abrir el capot motor.

Desconectar la batería.

Extraer : las tuercas de fijación de los dos porta-escobillas.

Sacar los porta-escobillas de sus ejes empleando el útil Ele. 1294-01.

Extracción y reposición : de la rejilla de alero (ver capítulo 42).

Liberar la rejilla de alero lado motor.

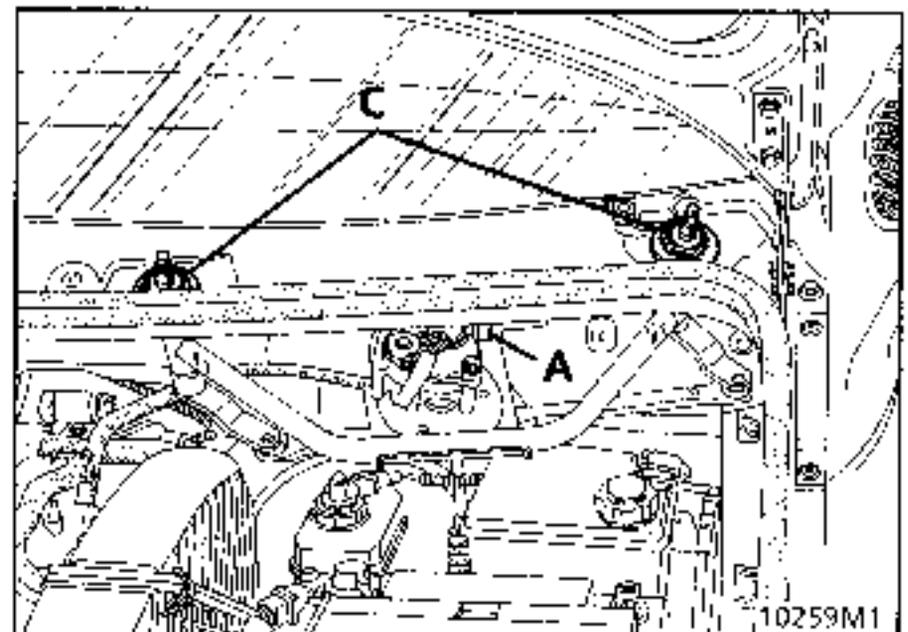
Desconectar el tubo de los surtidores del lavacristales.

Sacar la rejilla de alero.

Desconectar el conector (A) del limpiaparabrisas.

Extraer los cuatro tornillos de fijación (B) del conjunto mecanismo con motor.

Extraer las tuercas (C) de los ejes del limpiaparabrisas (casquillo de diámetro 36).



**REPOSICION**

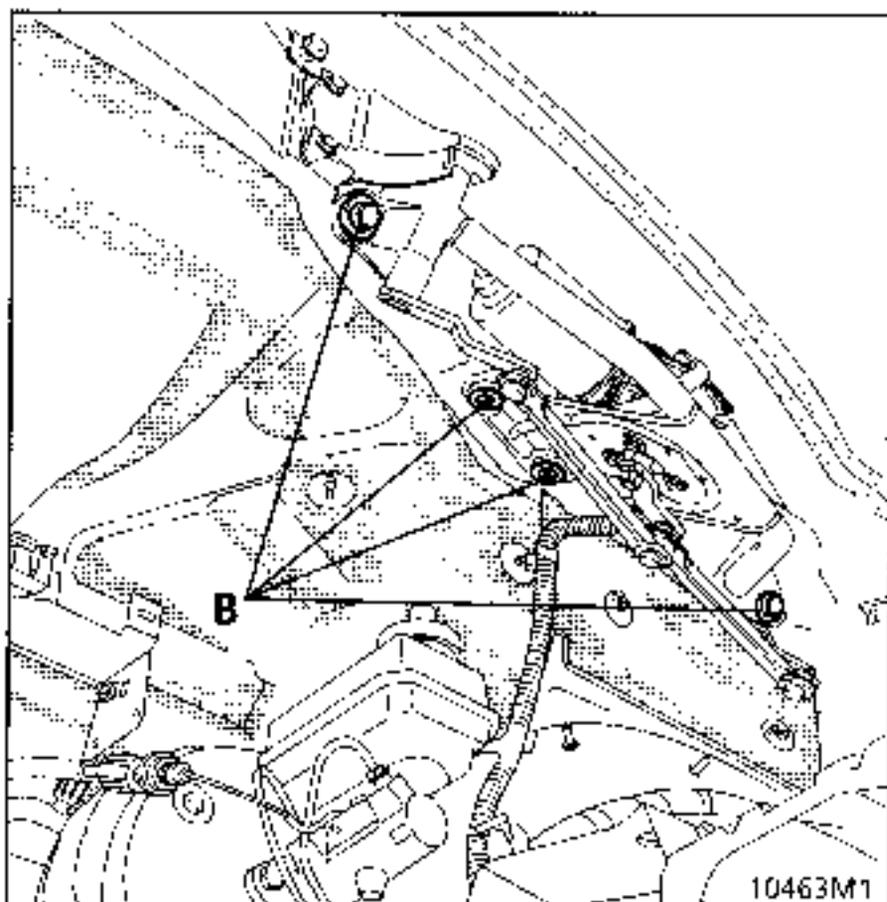
Conectar el conector (A) tras haber colocado el mecanismo.

Verificar que el motor esté en la posición de parada fija antes de poner los porta-escobillas. Para ello, conectar la batería y poner el mando del limpiaparabrisas en posición parada.

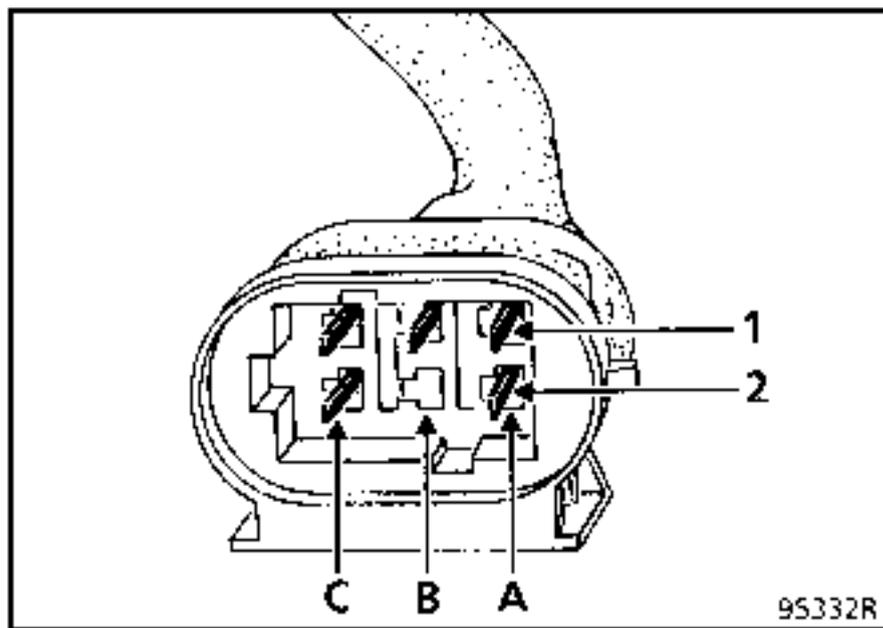
Limpiar las acanaladuras de los ejes de los porta-escobillas mediante un cepillo metálico.

Poner los porta-escobillas colocando la escobilla en las marcas grabadas en la serigrafía del parabrisas.

Poner unas tuercas nuevas para la fijación de los porta-escobillas y apretarlas al par de 3,2 daN.m con una llave dinamométrica.



CONEXION



Vía	Designación
A1	Velocidad lenta
A2	Parada fija
B1	Velocidad rápida
B2	No utilizada
C1	- Parada fija
C2	Masa

**NOTA:** el número de las vías utilizadas es tomado de las conexiones lado órgano.

EXTRACCION DEL MOTOR

Extraer :

- el conjunto mecanismo con su motor según el método descrito anteriormente.
- la tuerca del eje del motor (E) y liberar la bieleta tras haber marcado su posición.
- los tres tornillos (F) de fijación del motor.

Liberar el motor.

Desgrapar el conector de su soporte.

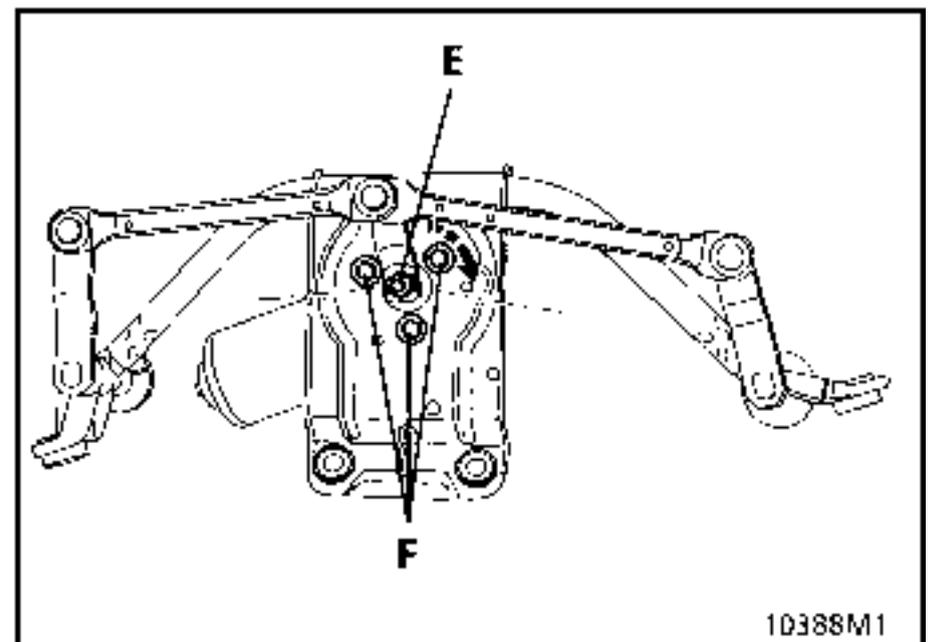
REPOSICION DEL MOTOR

Fijar el conector en su soporte.

Fijar el motor en la pletina.

**ATENCIÓN** al paso del cableado.

Reposicionar la bieleta de arrastre frente a la marca que se hizo en el desmontaje.



**Par de apriete :**

- Tuerca del eje motor            0,8 daN.m .
- Tuerca del porta-escobillas   1,2 daN.m .
- Tornillos (B)                    1 daN.m.

**EXTRACCION DEL CONJUNTO MECANISMO CON MOTOR**

Desconectar la batería.

**Extraer :**

- la tuerca de fijación del porta-escobillas,
- el porta-escobillas de su eje empleando el útil especializado Ele. 1294-01,

Desconectar el tubo del lavaluneta.

Extraer el capuchón del eje del limpiaviento y después su tuerca central y su separador.

- la tuerca del eje del motor.

**ATENCIÓN :** si el vehículo está equipado con una luneta abriente : abrir el cristal.

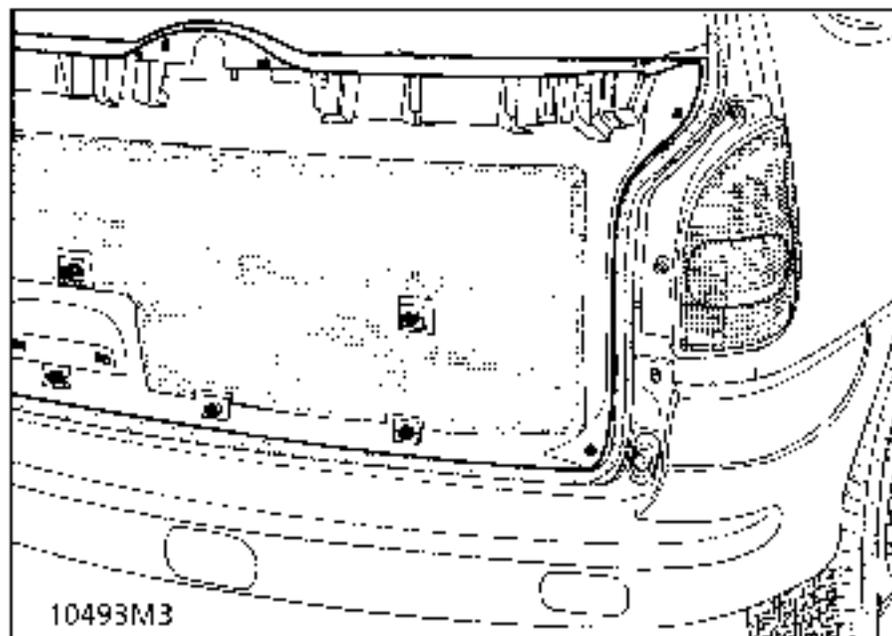
**Extraer :** Soltar el embellecedor del limpiaviento

- Las 2 fijaciones superiores.
- La empuñadura para tirar (2 tornillos).
- Los cuatro tornillos de fijaciones de ángulo del guarnecido.

- Las luces antiniebla para acceder a las fijaciones del guarnecido.

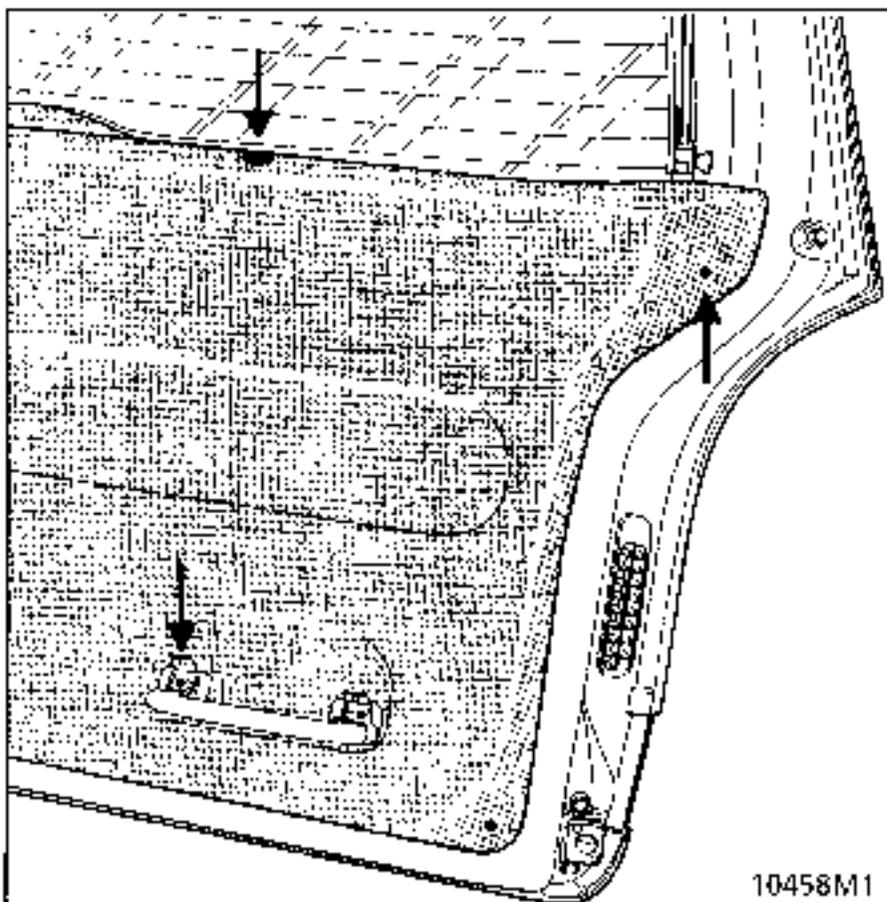
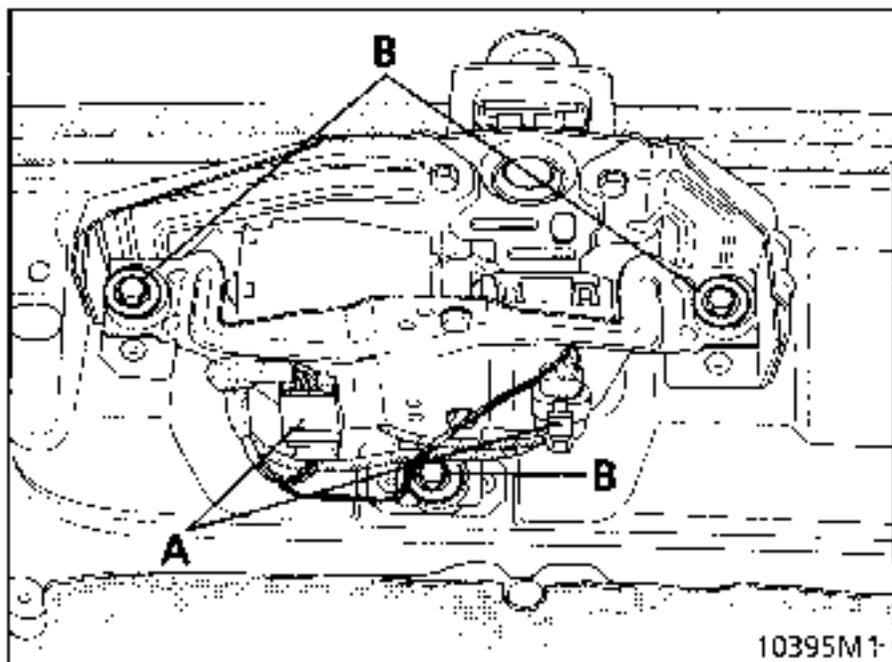
Liberar los 3 peones de clipsado.

Levantar y sacar el guarnecido.



Desconectar el o los conectores (A) del limpiaviento.

Extraer los tres tornillos (B) de fijación del conjunto mecanismo con motor.



**REPOSICION DEL CONJUNTO MECANISMO CON MOTOR**

Asegurarse de que el motor está en posición de parada fija antes de colocar el porta-escobillas :

- Sin luneta abriente, posicionar el porta-escobillas en la marca de la luneta (símbolo de la marca O),
- Con luneta abriente, posicionar el porta-escobillas en el tope de parking.

**CONEXION con luneta abriente**

Vía	Designación
A1	+ antes de contacto
A2	No utilizada
A3	Masa
B1	Marcha intermitente
B2	Bomba lavacrystal
B3	Contacto de detección de cristal abierto

**Luneta abriente : el cadenciador va integrado al motor.**

**CONEXIÓN sin luneta abriente**

Vía	Designación
A1	+ antes de contacto
A2	No utilizada
A3	Masa
B1	Marcha intermitente
B2	Bomba lavacrystal
B3	No utilizada

**El cadenciador va fijado en la pletina del motor limpiacristal.**

**Principio de funcionamiento**

Se trata de una bomba eléctrica bi-direccional 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 (E).

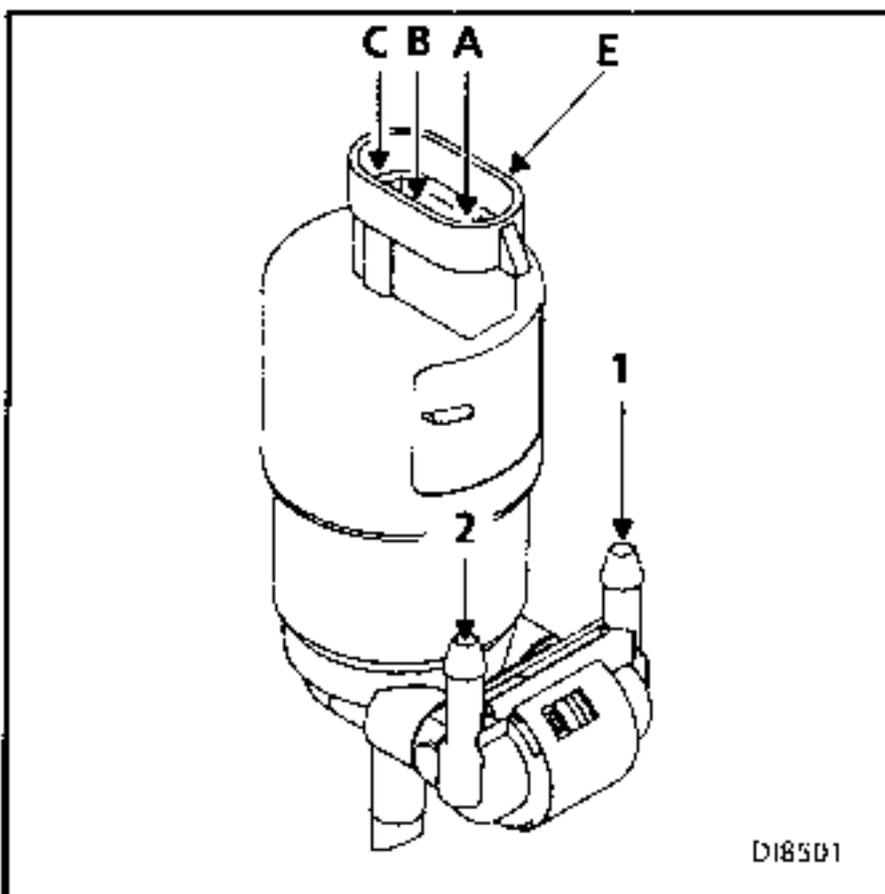
Se presentan dos casos :

Vía	Designación
A	+
B	-
C	No utilizada

La canalización es alimentada por la contera blanca (1), el lavaparabrisas funciona.

Vía	Designación
A	-
B	+
C	No utilizada

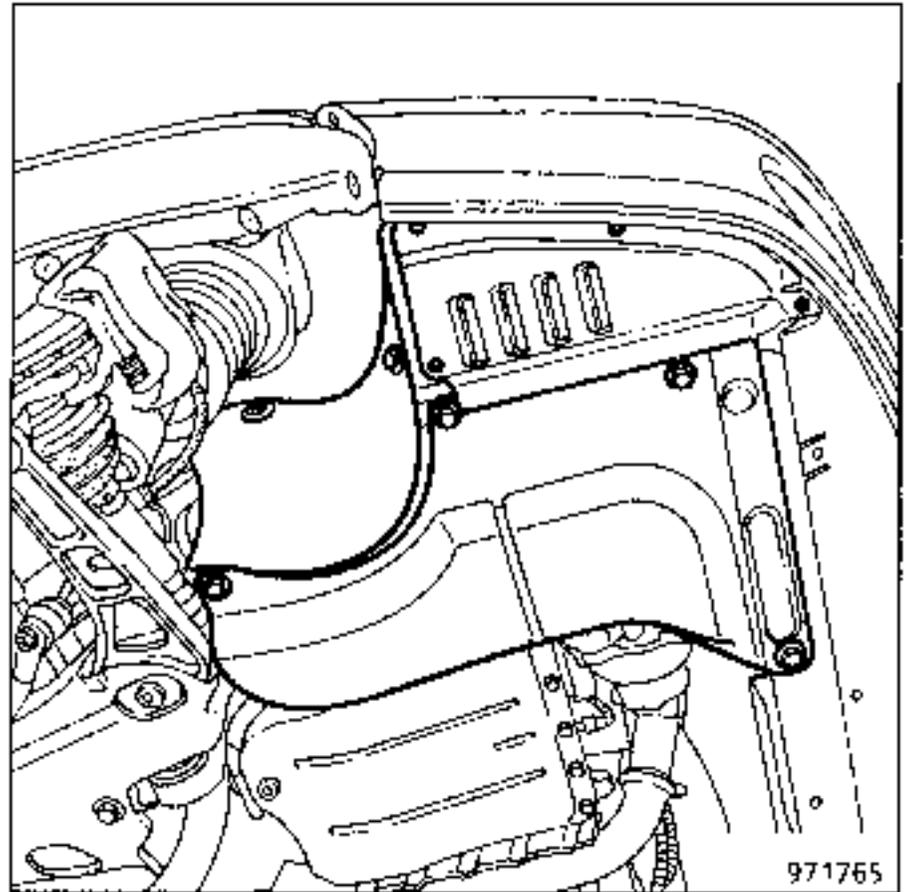
La canalización es alimentada por la contera negra (2), el lavaluneta funciona.



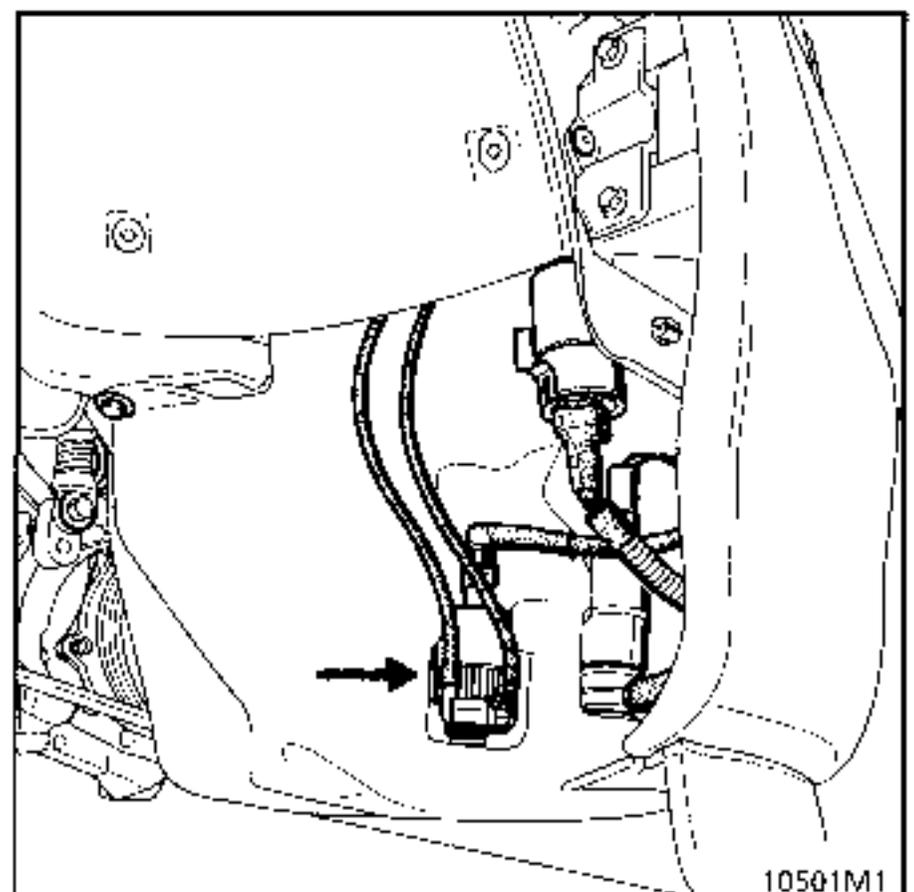
**EXTRACCION DE LA BOMBA ELECTRICA DEL LAVACRISTAL**

Extraer la protección bajo el motor con la extensión.

Desconectar el conector.

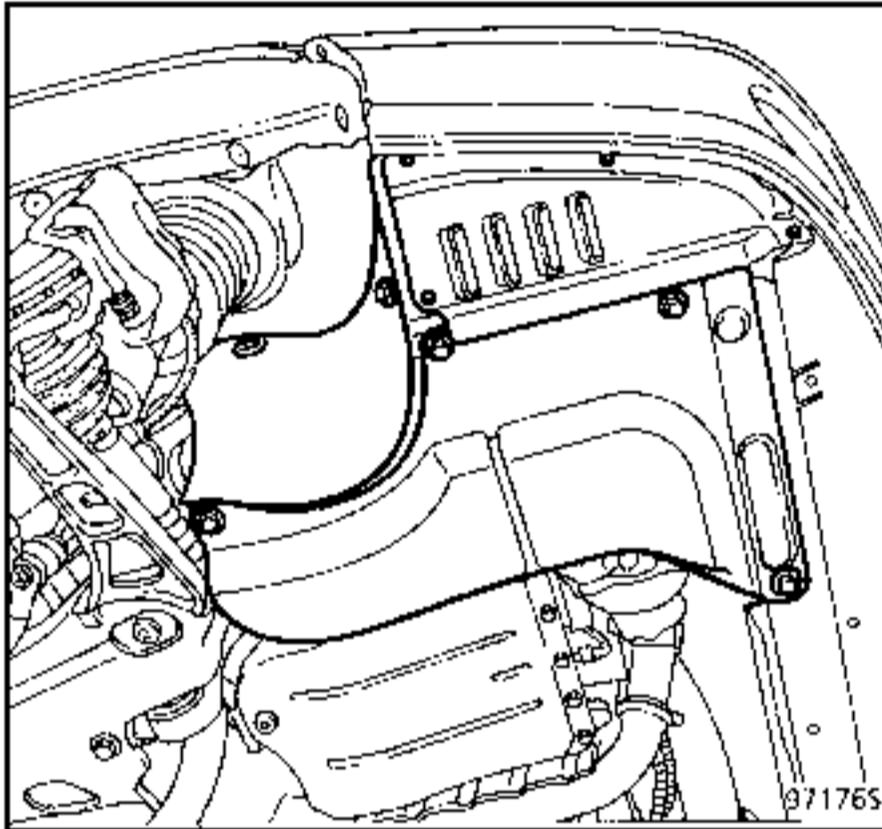


**ATENCIÓN :** en la extracción, desconectar la bomba procurando identificar bien las dos canalizaciones del lavaparabrisas y del lavaluneta.



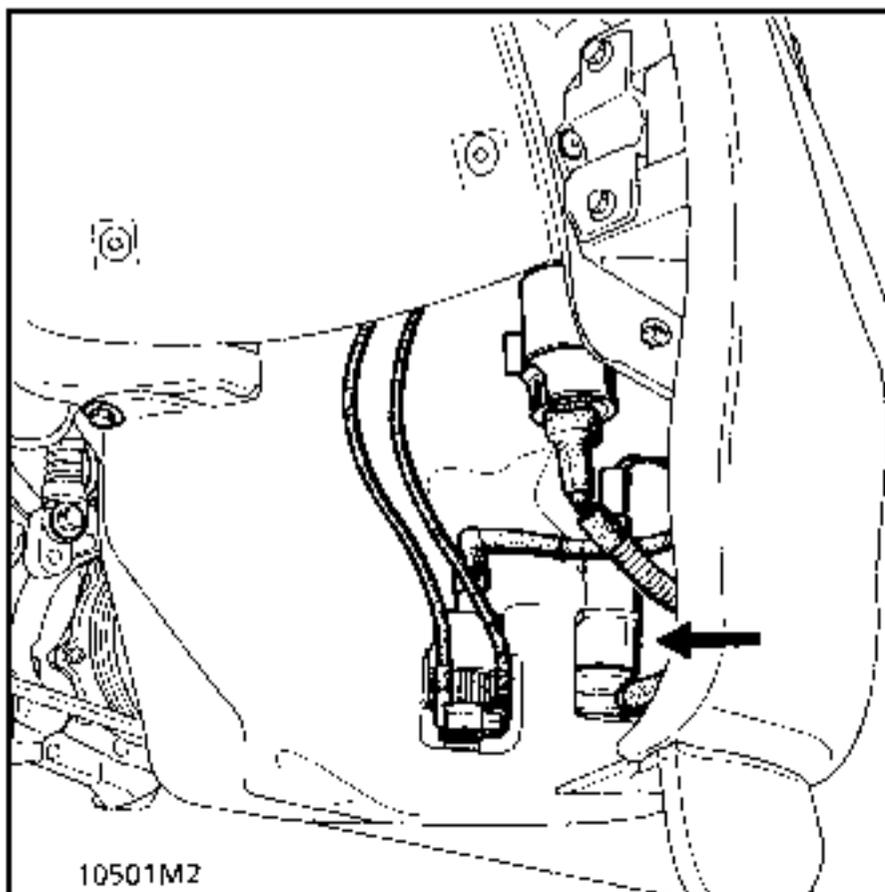
### EXTRACCION DE LA BOMBA ELECTRICA DEL LAVAFAROS

Extraer la protección bajo motor con la extensión.



Desconectar :

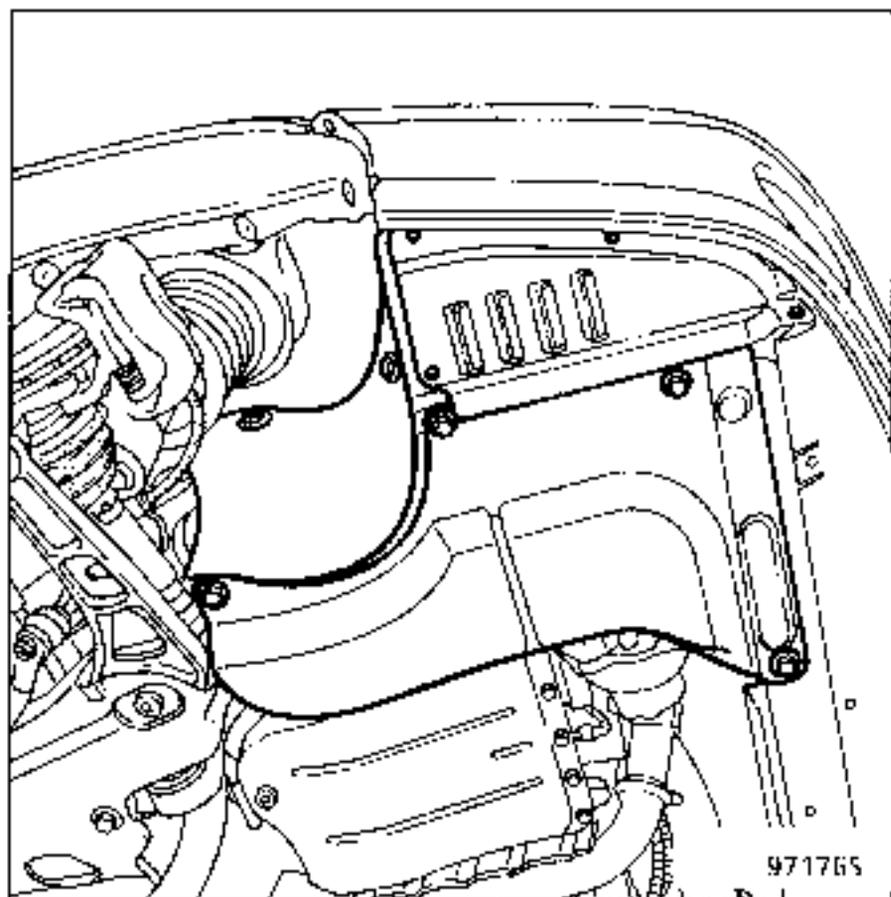
- el conector
- la canalización



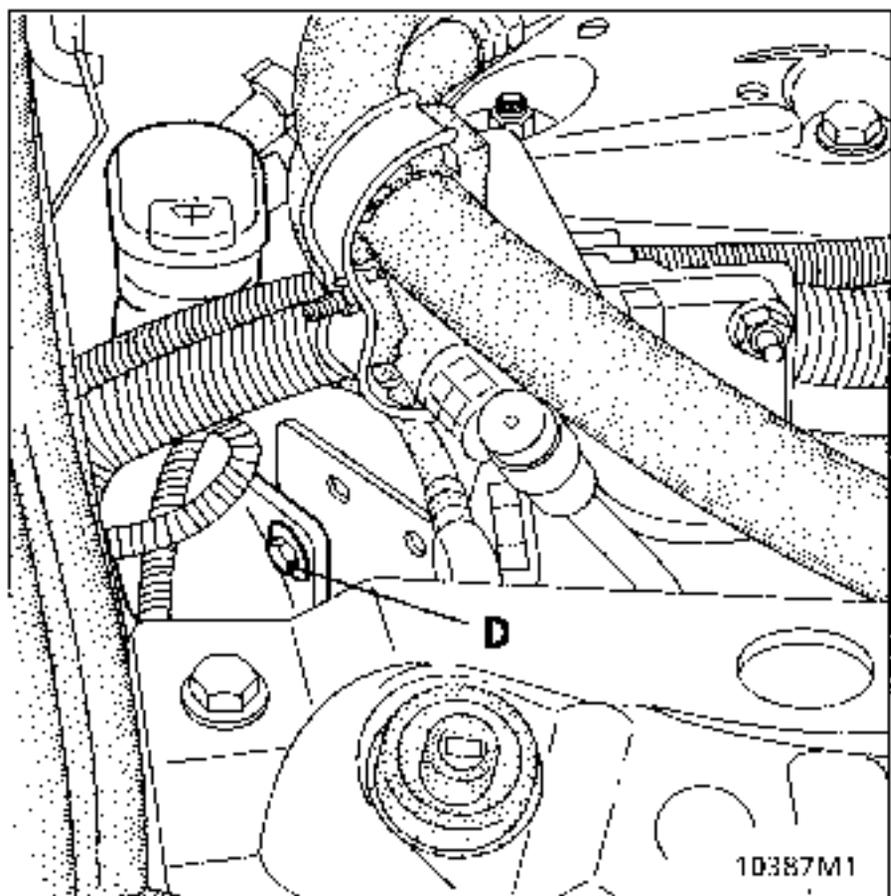
### EXTRACION DEL DEPOSITO DEL LAVACRISTAL

Extraer la protección bajo motor con la extensión.

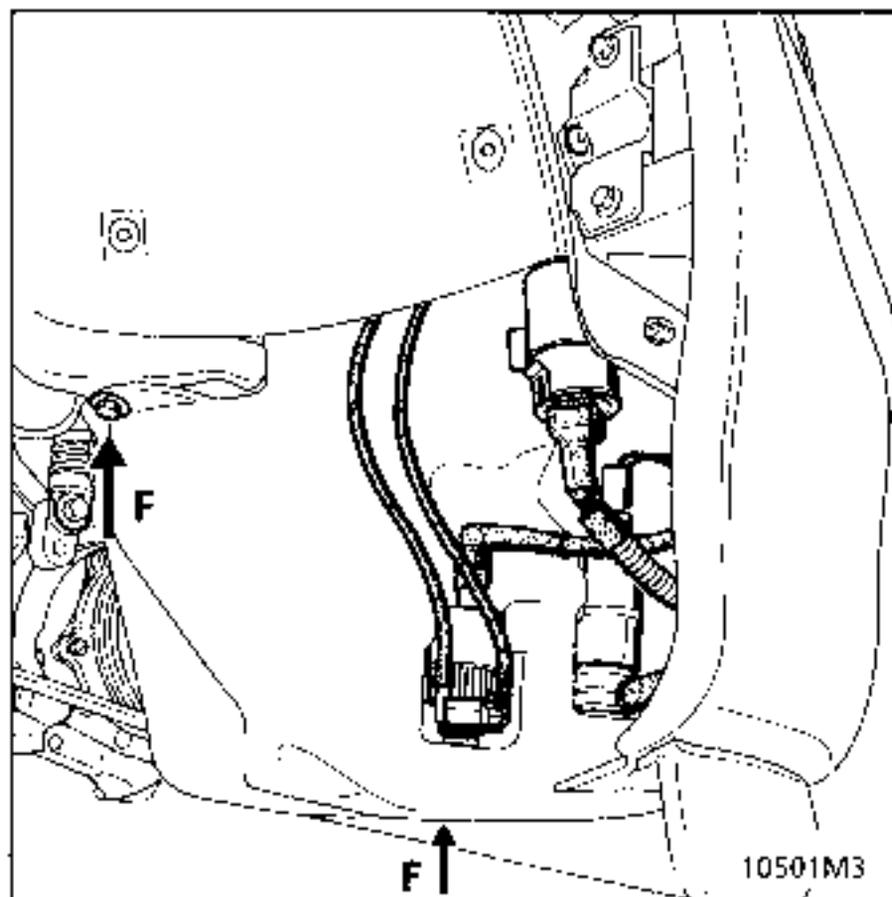
Desconectar :  
Los conectores  
Las canalizaciones



Extraer : la boca de llenado del depósito por la tuerca (D).

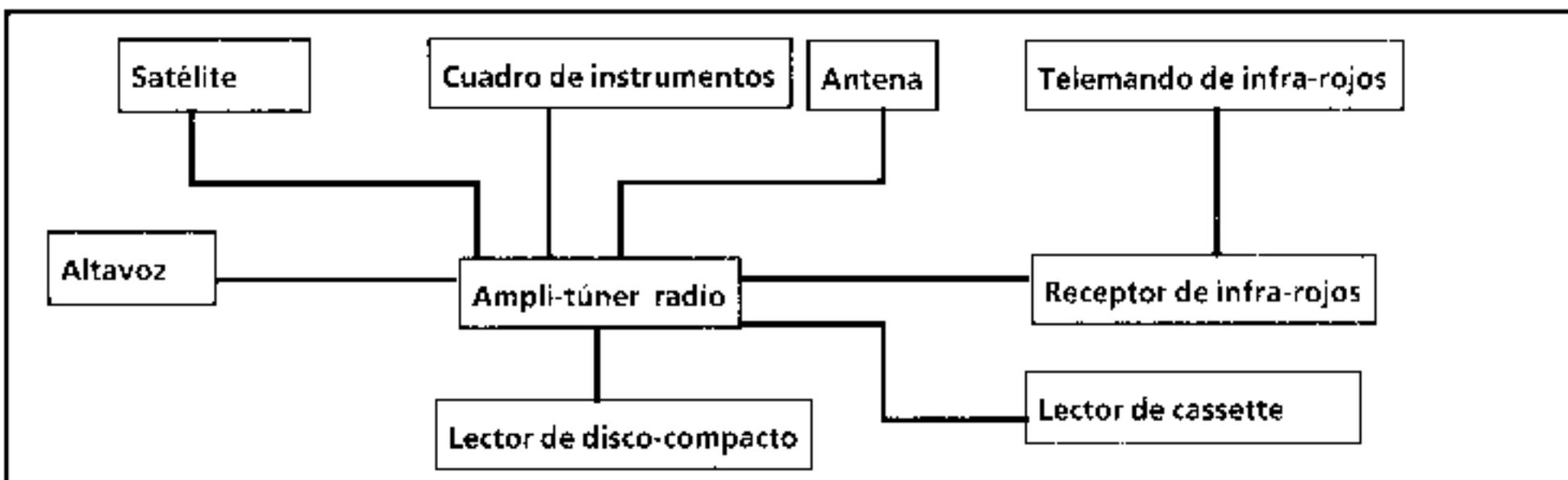


Extraer el depósito del lava-cristal por su fijación (F) o por sus dos fijaciones (F) para los vehículos equipados con lavafaros, tras haber desconectado su cableado.

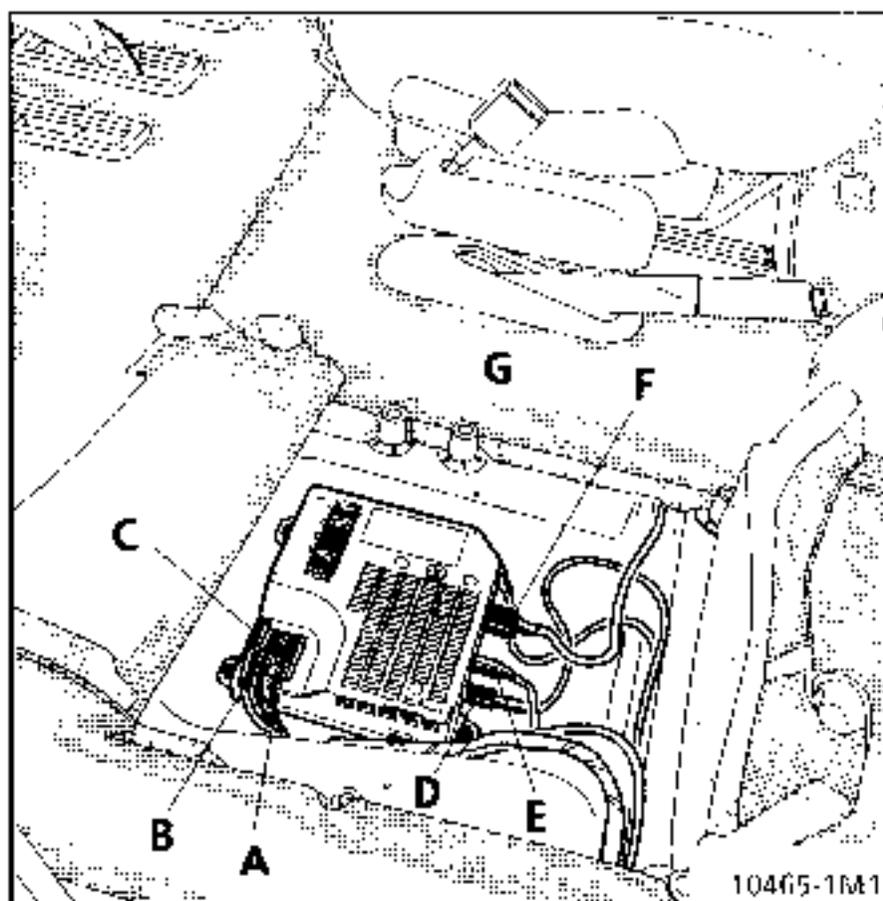


**ATENCION :** en la extracción, desconectar la o las bombas teniendo la precaución de marcar las dos canalizaciones de los lava-parabrisas delantero y trasero.

SINOPTICO DE LA RADIO



Conexión del ampli-túner



- A: Alimentación del ampli-túner
- B: Altavoz
- C: Mando en el volante
- D: Unión cuadro de instrumentos
- E: Unión lector de cassette
- F: Unión lector de disco compacto
- G: Antena

**IMPLANTACION Y EXTRACCION DE LOS DIFERENTES ORGANOS**

**EXTRACCION DEL AMPLI-TUNER SITUADO BAJO EL ASIENTO PASAJERO**

Extraer :

- El asiento pasajero.
- Separar la moqueta
- La protección de plástico (2 tornillos).
- Desconectar y extraer el ampli-tuner (3 tornillos)

**IMPORTANTE**

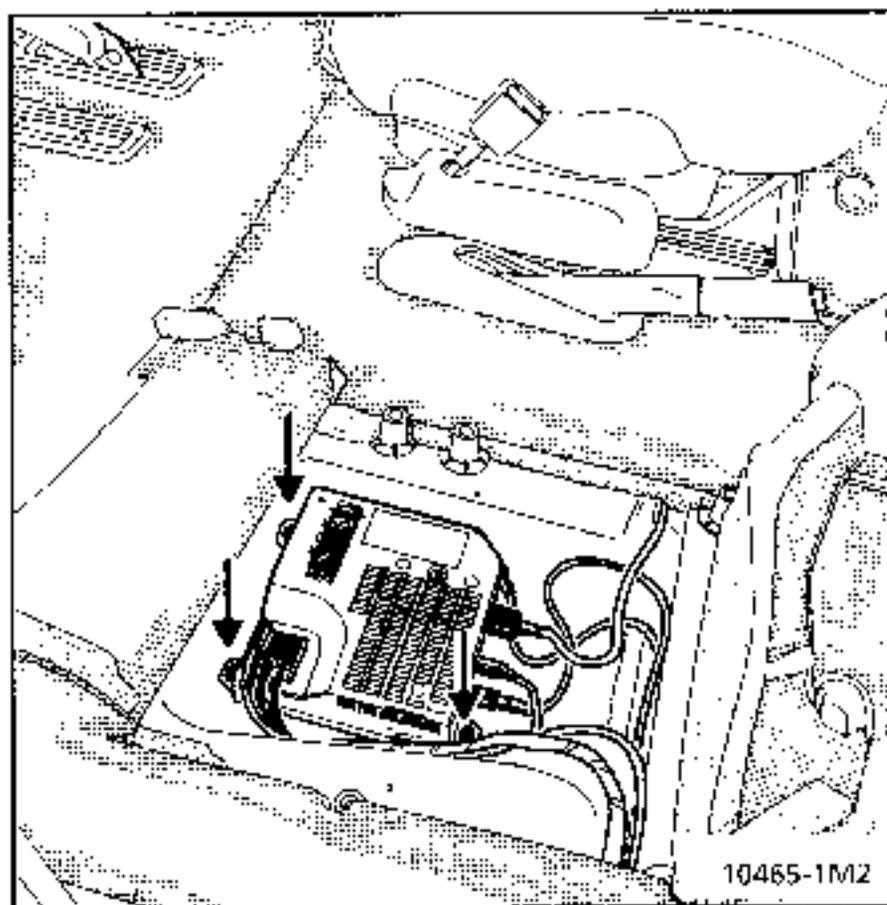
- Antes de extraer el asiento, con el fin de evitar un activado intempestivo del airbag o de los pretensores, durante la manipulación :
- Conectar la maleta XR25 al vehículo
- Poner el contacto
- Utilizar la ficha nº49 (selector ISO en 58 código)

teclear el código **D 4 9**

Bloquear el calculador airbag/pretensor con la maleta XR25

por el mando **G 8 0 \***

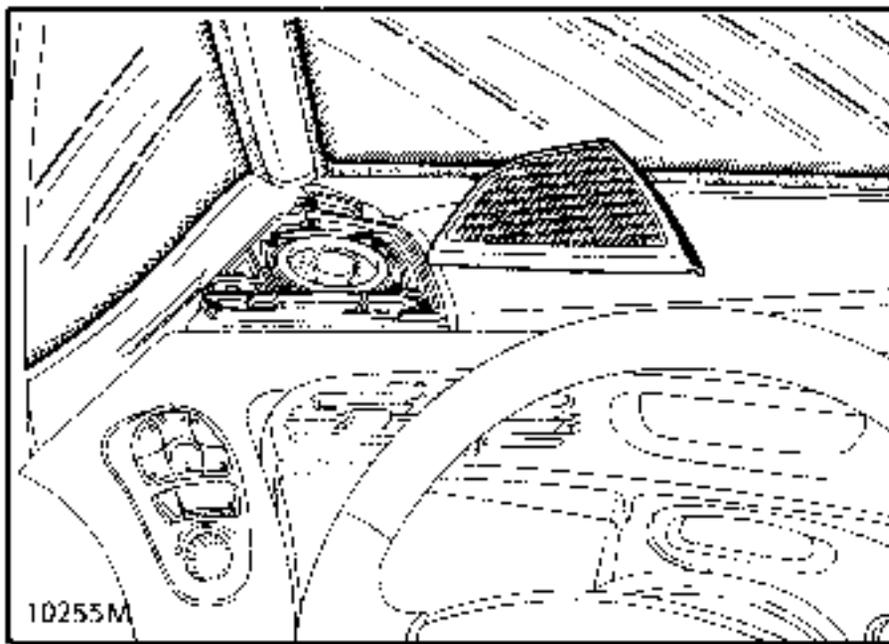
- Cuando esta función es activada, todas las líneas de ignición se inhiben, la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta XR25 se enciende.
- Esperar 2 segundos la descarga automática de la caja airbag/pretensores.
- Cortar el contacto.



**IMPORTANTE :**

- Al montar el asiento :
- Conectar los conectores
- lado pretensores, meter bien a fondo el conector blanco (clipsado fuerte).
- Efectuar un control con la maleta XR25. Si todo es correcto, desbloquear el calculador mediante el mando **G 8 1 \***
- Verificar que la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta está apagada.

**ATENCION :** no respetar estas prescripciones podría provocar un funcionamiento anormal de los sistemas e incluso un activado intempestivo de éstos.



- La visualización de las informaciones radio va integrada en el cuadro de instrumentos.

### EXTRACCION

Soltar las rejillas de altavoz a mano, sin útil, empezando por la arista lado deflector.

Aflojar las tres fijaciones de cada soporte del altavoz.

Desconectar los altavoces y sacarlos.

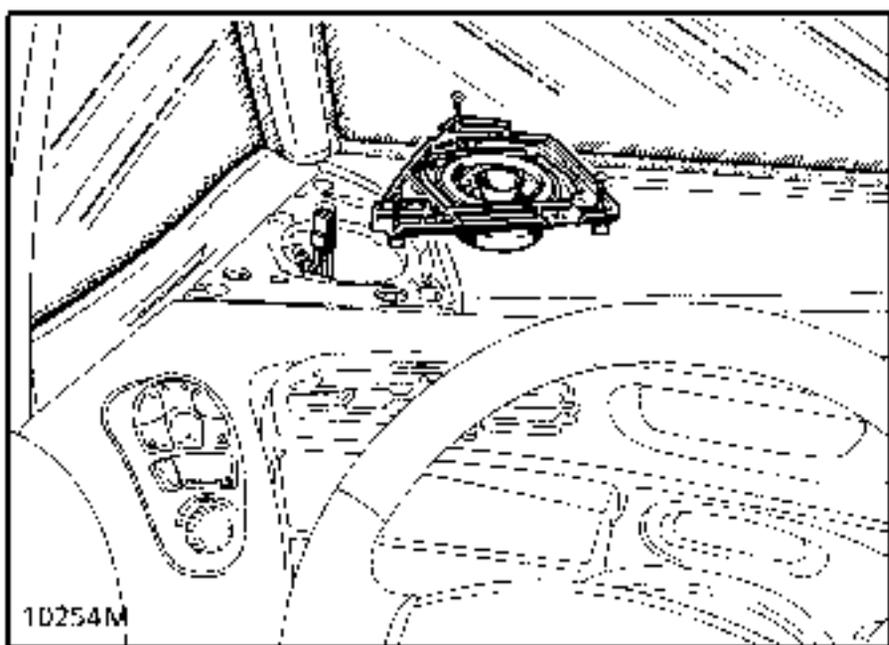
En V6 transmisión automática, colocar la palanca de T.A. en posición "2".

Levantar la tapa del tablero empezando en el ángulo y tirar verticalmente para soltar las tres fijaciones (A).

Sacar la parte superior del tablero de bordo tirando hacia atrás.

Aflojar las cinco fijaciones del cuadro de instrumentos.

Desconectar el cuadro de instrumentos.

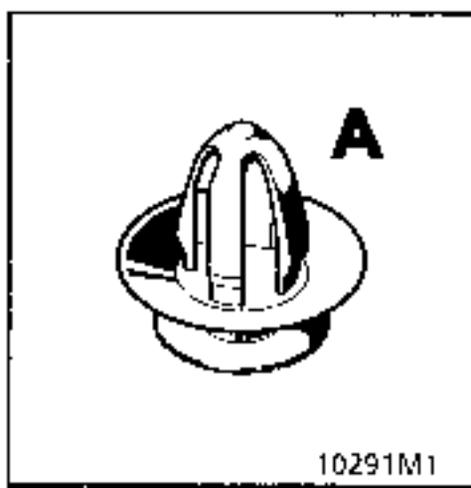
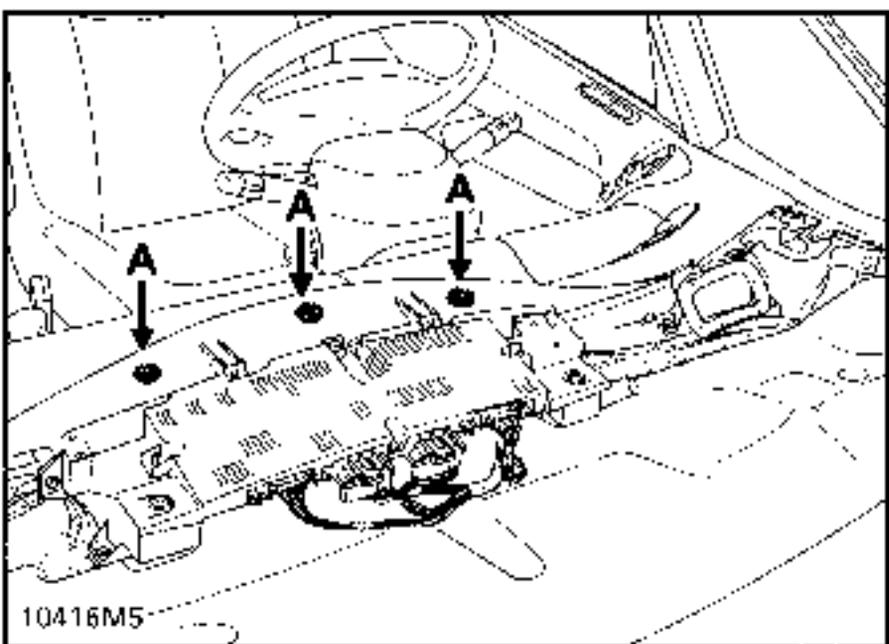


### REPOSICION

Verificar la presencia de los tres clips (A).

Operar en el sentido inverso al de la extracción.

Verificar el funcionamiento de la radio.



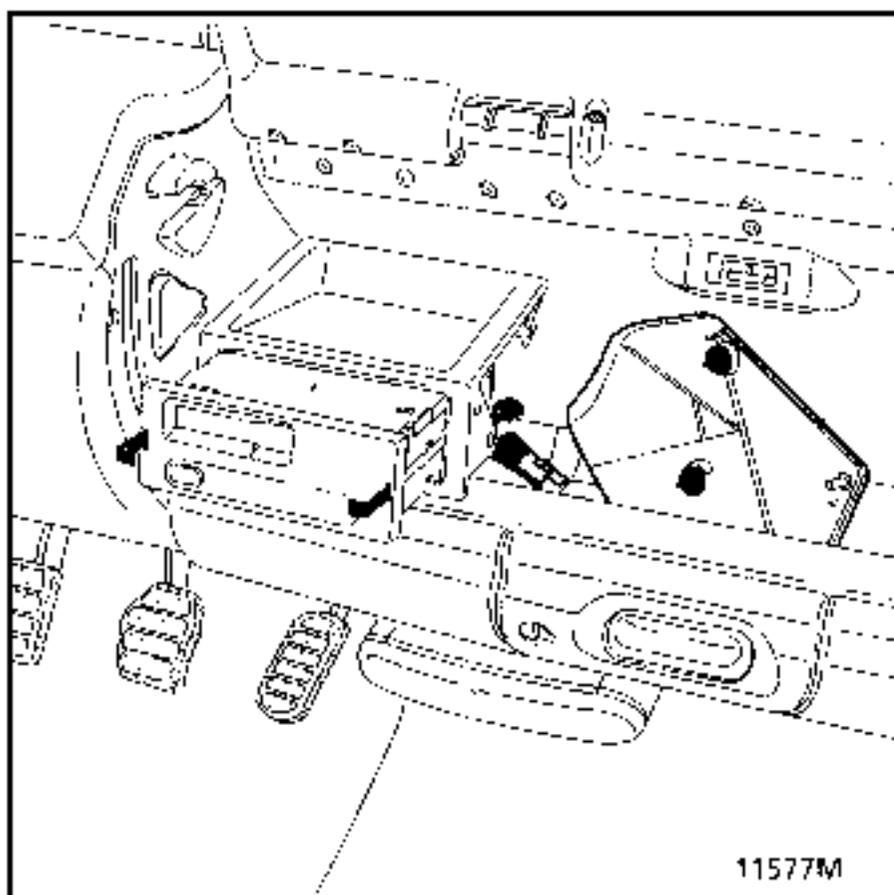
## EXTRACCION DEL LECTOR DE CASSETTE SITUADO EN EL COMPARTIMIENTO CENTRAL

Extraer :

El lector de cassette (2 llaves).

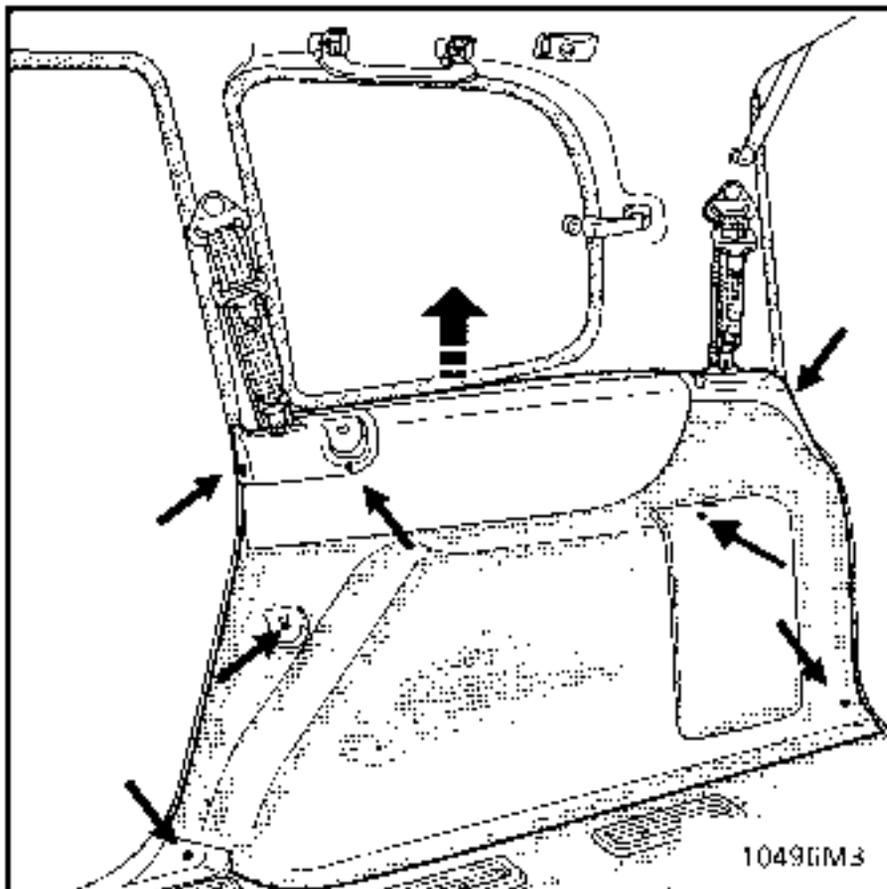
El fianco de la caja (2 clips).

Desconectar las uniones eléctricas.

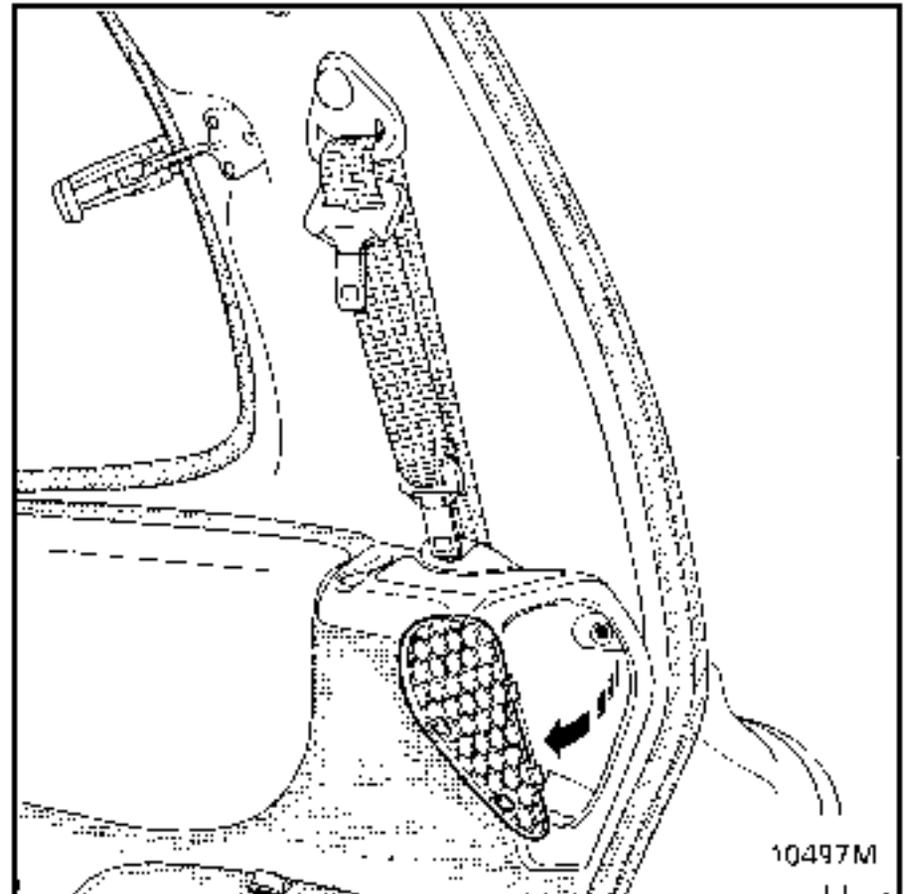


### EXTRACCION DEL LECTOR DE DISCO COMPACTO SITUADO EN EL PASO DE RUEDA TRASERO IZQUIERDO

Extraer las fijaciones del paso de rueda trasero izquierdo.



Extraer la fijación superior trasera del guarnecido tras haber soltado la rejilla mediante un pequeño destornillador.



Levantar el conjunto del guarnecido para desencajar las 4 pinzas de plástico de sujeción superior.

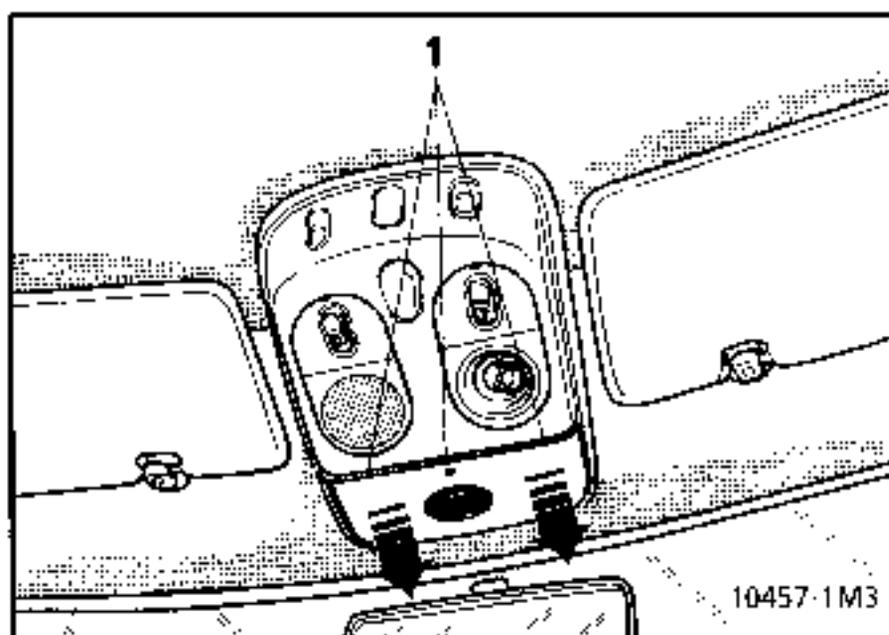
Aflojar el lector de disco compacto de su soporte.

Desconectar las uniones eléctricas.

### EXTRACCION DEL RECEPTOR DE INFRA-ROJOS SITUADO EN LA CONSOLA DE TECHO

#### Extracción :

Soltar hacia adelante la tapa de plástico de la consola de techo que soporta el receptor de infra-rojos con el fin de liberar los tres dientes (1).

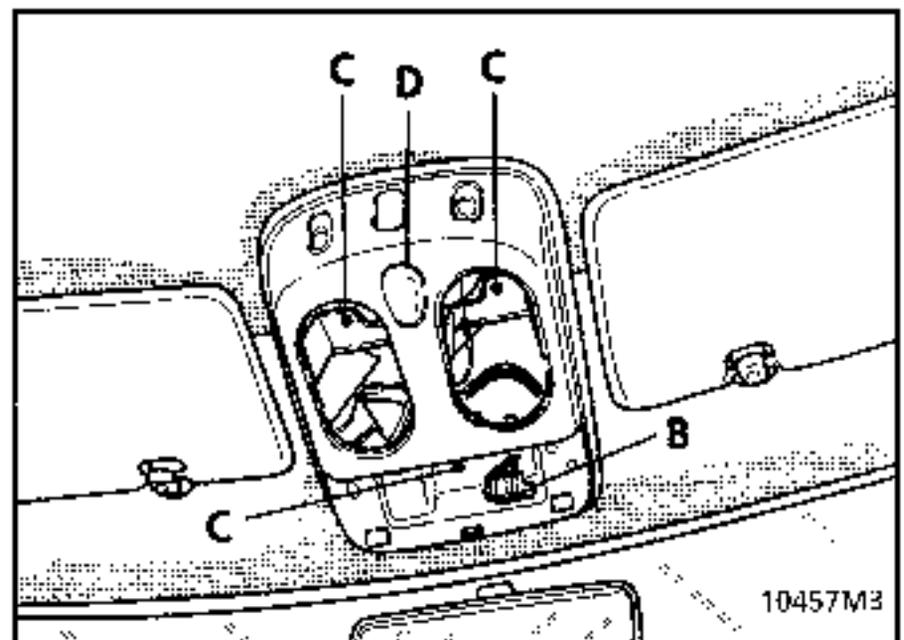


Desconectar el conector (B) y extraer la tapa.

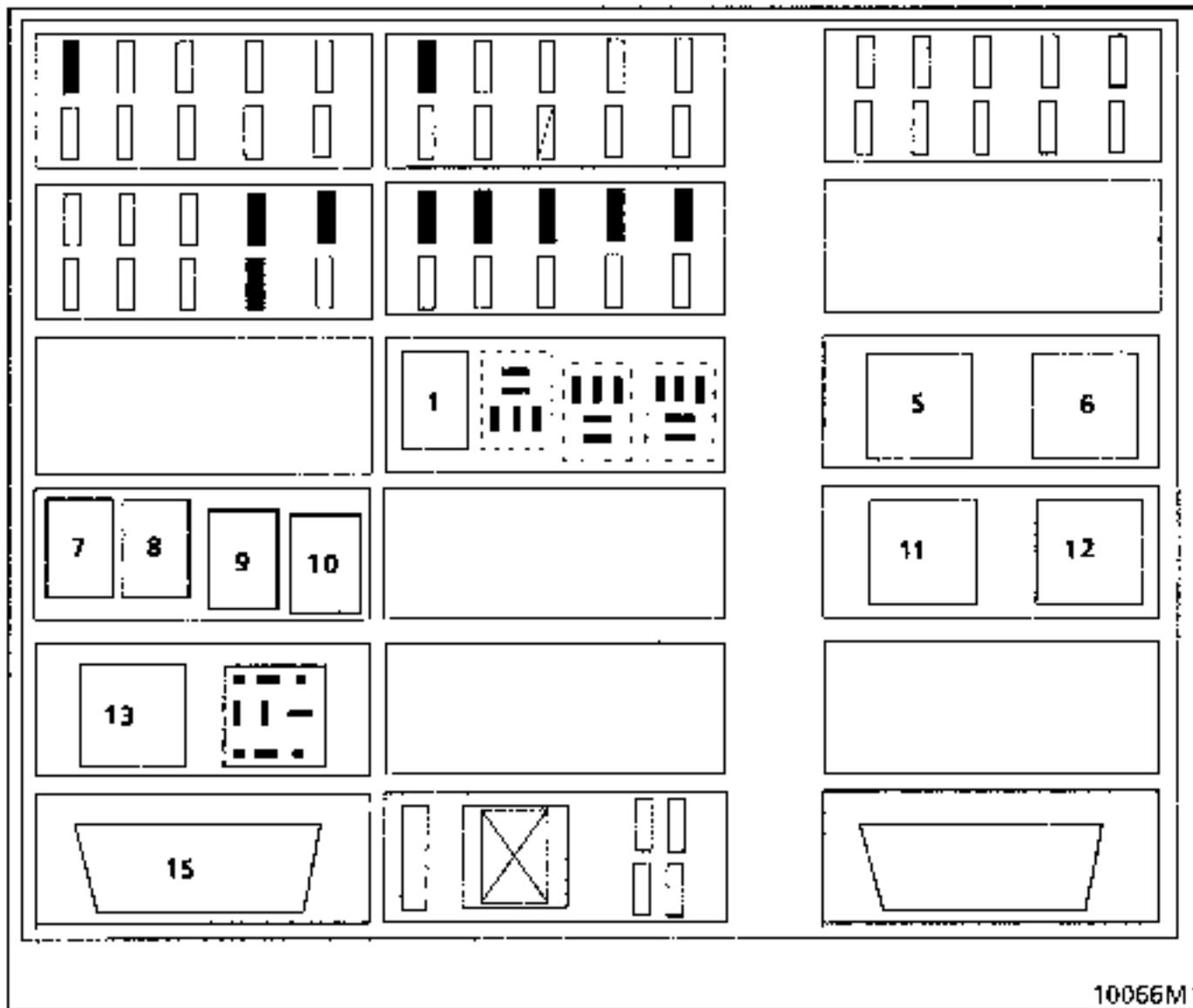
Extraer :

- La luz de techo
- El spot de lectura
- Los tornillos de estrella (C)

Desconectar los diferentes conectores.



Aflojar el receptor de infra-rojos (D) 3 tornillos.



### CAJETIN MAS COMPLETO

Este cajetín está situado en la parte inferior del tablero de bordo, en el piso lado pasajero. Para acceder a él, levantar el cubre-alfombra y abrir la tapa de la caja de fusibles.

ATENCION : Tras una intervención en el cajetín interconexión, verificar el correcto bloqueo del capot.

### Los relés :

- 1 Relé de mando del aire acondicionado.
- 2 No utilizado.
- 3 No utilizado.
- 4 No utilizado.
- 5 Relé condensación elevavinas trasero (seguridad niños).
- 6 Relé luneta térmica.

- 7 Relé luz de niebla trasera.
- 8 Mando plafón trasero
- 9 Relé 0 voltios después de T.I.R.
- 10 Relé luces de niebla delantera.
- 11 Relé + después de contacto
- 12 Relé + después de contacto
- 13 Relé temporizador limpiaparabrisas.
- 14 No utilizado.
- 15 Toma del diagnóstico.

**Running light** : Luces de cruce que funcionan después de poner en marcha el motor (para algunos países).

Los relés 5,6,11,12, son relés clásicos.

Los conectores van fijados al cajetín de interconexión del habitáculo

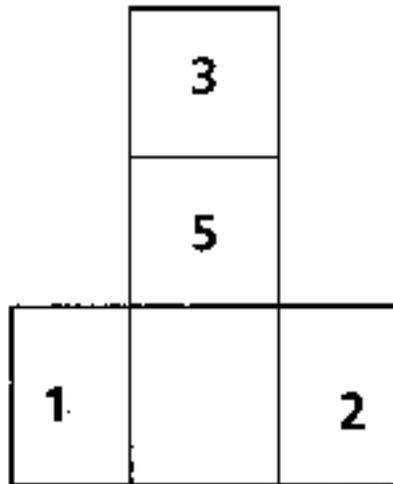
**Conector cristal (CY)**

Vía	Designación
A1	+ antes contacto habitáculo protegido
A2	- antes contacto habitáculo protegido
A3	+ bocina
A4	+ piloto
A5	+ luces de cruce
A6	+ luces de carretera
B1	- encendedor protegido
B2	+ cadenciador limpiaparabrisas
B3	+ velocidad rápida limpiaparabrisas
B4	- velocidad lenta limpiaparabrisas
B5	+ testigo central de intermitencia
B6	Masa electrónica
C1	+ luz de posición derecha protegido
C2	+ bomba lavaparabrisas o - bomba Lavaparabrisas
C3	+ velocidad lenta cadenciada limpiaparabrisas
C4	+ mando relé luces de niebla delanteras
C5	- desfile ADAC
C6	- mando deshielo trasero
C7	Alimentación intermitente izquierdo
C8	- iluminación maletero/interruptor plafón delantero
C9	- iluminación habitáculo/relé TIR
D1	- relé aire acondicionado/cuadro de mando
D2	Información ralenti acelerado
D3	Información corte aire acondicionado por sonda en diesel o por el cajetín inyección en gasolina
D4	Información corte aire acondicionado hacia cajetín transmisión automática
D5	Mando programación regulador
D6	Retorno programación regulador
D7	Mando baja adherencia
D8	Selección leyes de paso
D9	No utilizada

**Conector negro (NO)**

Vía	Designación
A1	+ después de contacto limpiaparabrisas
A2	+ mando calefacción
A3	+ después de contacto luneta térmica
A4	Masa
A5	Alimentación intermitente derecho
A6	+ después de contacto limpiacristal/bocina protegido
B1	+ relé luces de niebla delanteras
B2	+ bomba lavaparabrisas
B3	+ cadenciador limpialuneta
B4	+ mando relé deshielo/cuadro de mando
B5	+ memoria radio
B6	+ lector disco compacto y cassette
B7	+ iluminación puesto de conducción
B8	+ iluminación cuadro de instrumentos
B9	No utilizada
C1	- antes contacto protegido cajetín TIR
C2	+ después de contacto airbag
C3	Información codificada hacia cajetín inyección gasolina o electroválvula diesel
C4	Información diagnóstico
C5	Información diagnóstico
C6	- mando condensación de las puertas
C7	+ mando descondenación de las puertas
C8	Mando testigo antiarranque
C9	+ central de intermitencias

CONEXION



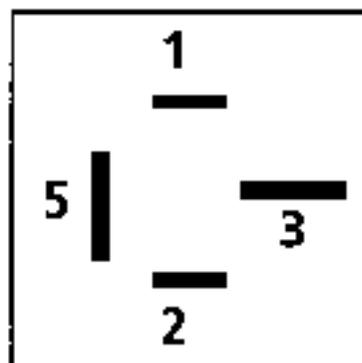
10069M

Vía	Designación
1	+ Después de contacto protegido
2	Masa
3	+ Antes de contacto protegido
5	Embrague magnético

NOTA : el número de las vías utilizadas se ha tomado con las conexiones lado órgano.

## Relé seguridad niños

CONEXION

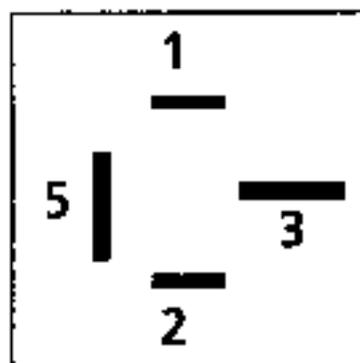


10067M

Vía	Designación
1	+ Después de contacto protegido
2	Interruptor de bloqueo seguridad niños.
3	Masa
5	Interruptor elevallunas trasero

NOTA : el número de las vías utilizadas se ha tomado con las conexiones lado órgano.

CONEXION



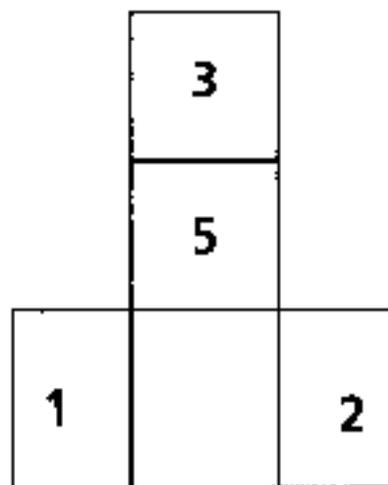
10067M

Vía	Designación
1	+ Después de contacto
2	Masa
3	- Antes de contacto protegido
5	Luneta térmica

NOTA : el número de las vías utilizadas se ha tomado con las conexiones lado órgano.

Relé luces de niebla traseras

CONEXION

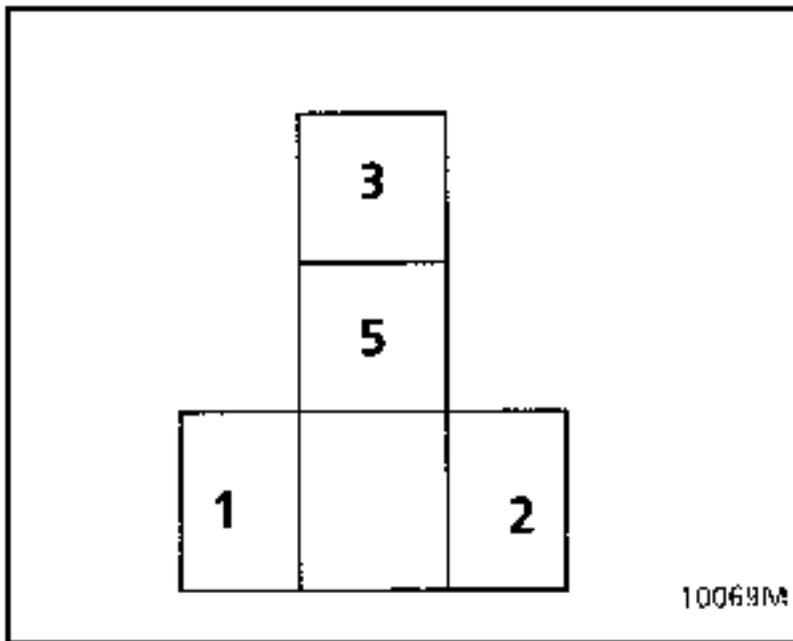


10069M

Vía	Designación
1	+ mando interruptor
2	Masa
3	+ Antes de contacto protegido
5	Luz de niebla trasera derecha o/y luz de niebla trasera izquierda

NOTA : el número de las vías utilizadas se ha tomado con las conexiones lado órgano.

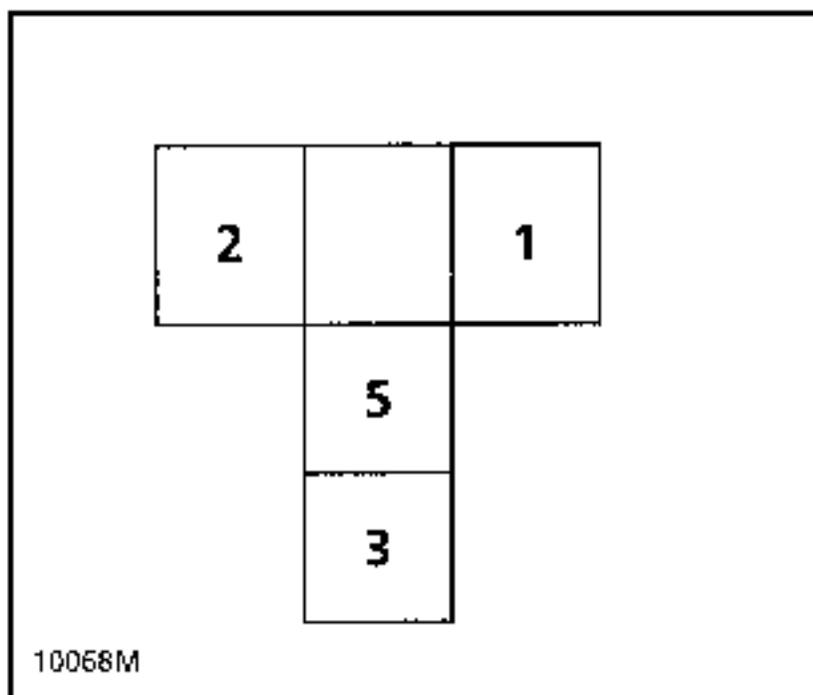
CONEXION



Vía	Designación
1	+ Antes de contacto protegido
2	Masa por contacto de puerta
3	Masa
5	Iluminación habitáculo trasero

NOTA : el número de las vías utilizadas se ha tomado con las conexiones lado órgano.

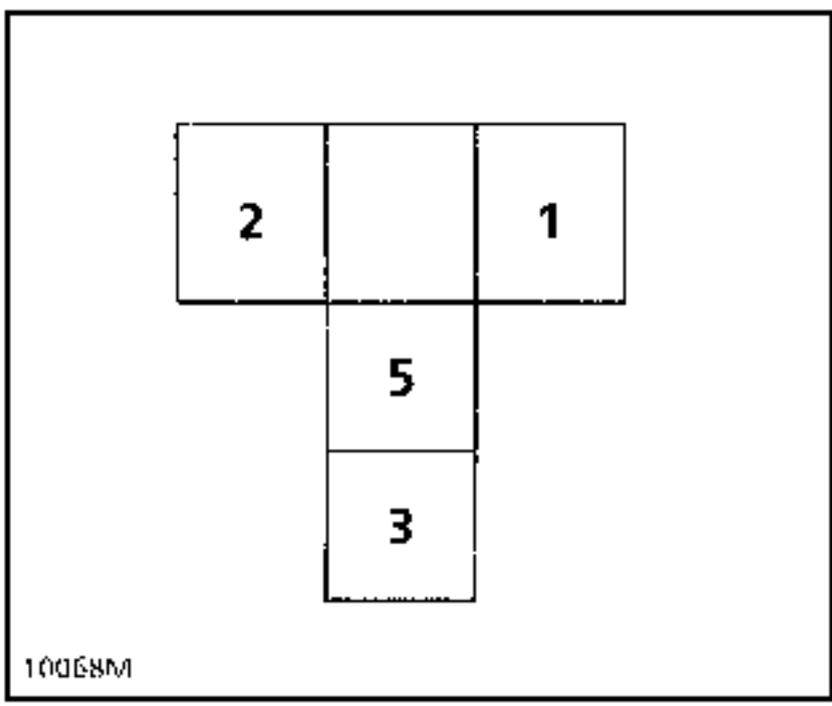
Relé iluminación habitáculo delantero



CONEXION

Vía	Designación
1	+ Antes de contacto protegido
2	Masa por cajetín
3	Masa
5	Iluminación habitáculo

NOTA : el número de las vías utilizadas se ha tomado con las conexiones lado órgano.

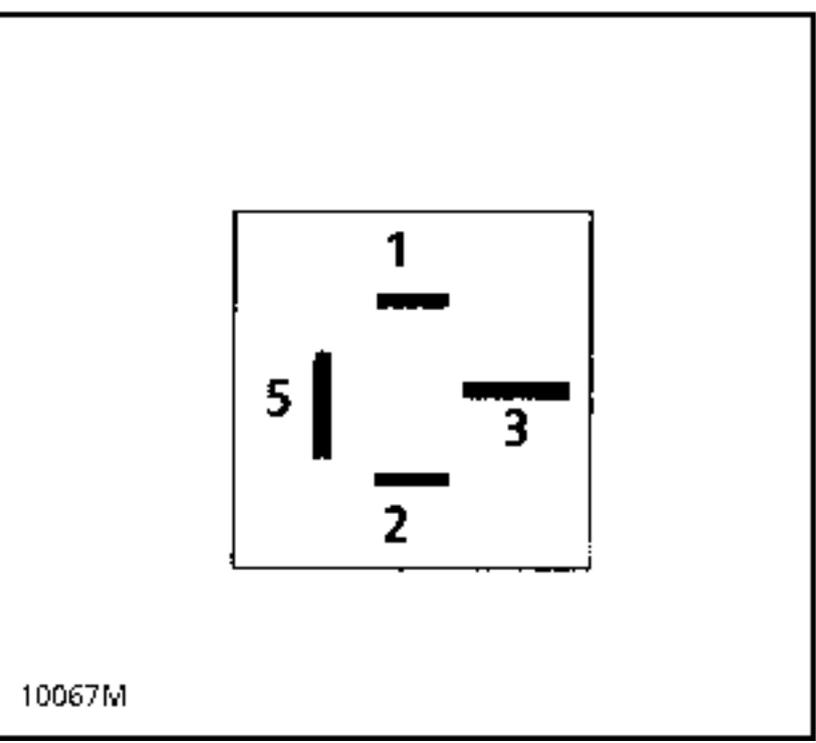


CONEXION

Via	Designación
1	+ mando relé
2	Masa
3	+ después de contacto protegido
5	luz niebla delantera derecha y luz niebla delantera izquierda

NOTA : el número de las vías utilizadas se ha tomado con las conexiones lado órgano.

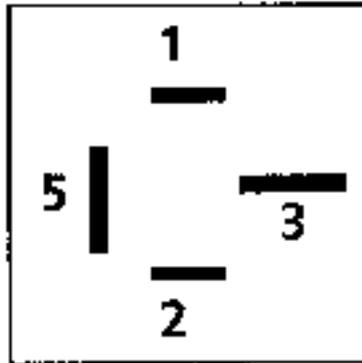
Relé después de contacto motor



CONEXION

Via	Designación
1	+ Después de contacto
2	Masa
3	+ Antes de contacto protegido
5	+ Después de contacto protegido

NOTA : el número de las vías utilizadas se ha tomado con las conexiones lado órgano.



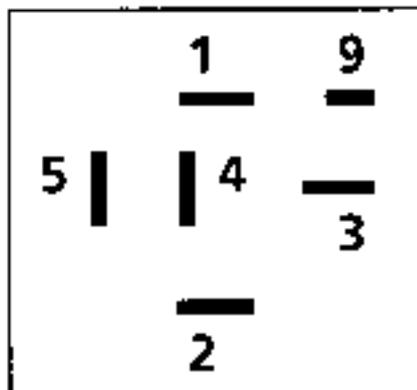
10067M

CONEXION

Vía	Designación
1	+ Después de contacto
2	Masa
3	+ Antes de contacto protegido
5	+ Después de contacto protegido

NOTA : el número de las vías utilizadas se ha tomado con las conexiones lado órgano.

## Cadenciador limpiaparabrisas



11782M

CONEXION

Vía	Designación
1	Masa
2	+ bomba lavacrystal
3	Mando cadenciador delantero
4	parada fija
5	Después de contacto protegido
9	Velocidad lenta cadenciada

NOTA : el número de las vías utilizadas se ha tomado con las conexiones lado órgano.

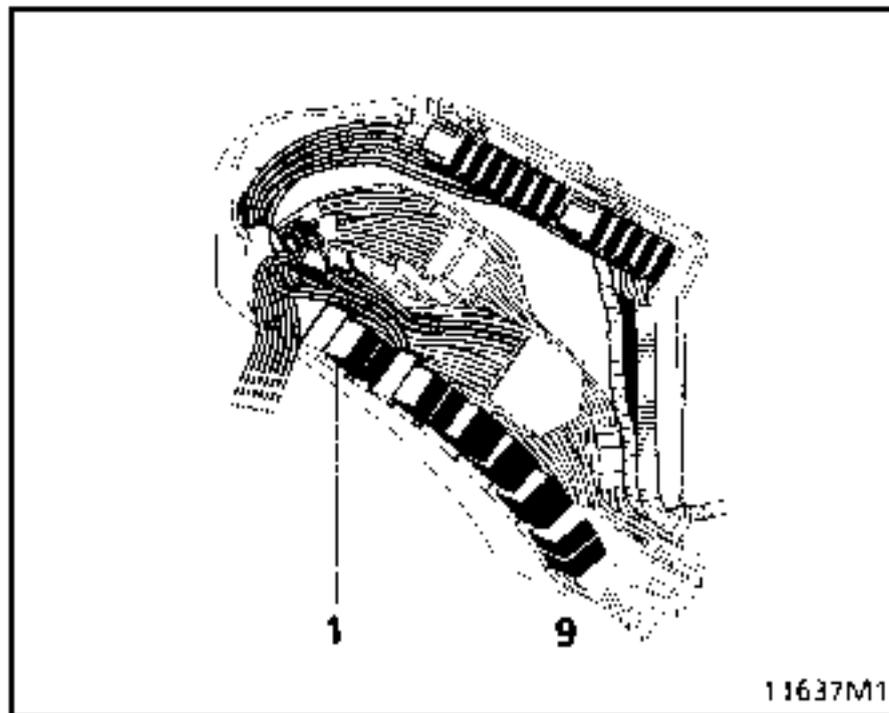
16	15	14	13	12	11	10	9
8	7	6	5	4	3	2	1

11283M

**CONEXION**

Vía	Designación
1	+ Después de contacto protegido
4	Masa
5	Masa electrónica
7	Información línea K
15	Información línea L
16	- antes de contacto protegido

NOTA : el número de las vías utilizado es tomado lado conexión de la toma de diagnóstico.



#### CAJETIN MAS COMPLETO

Este cajetin está situado en el compartimiento motor, en el paso de rueda izquierda.

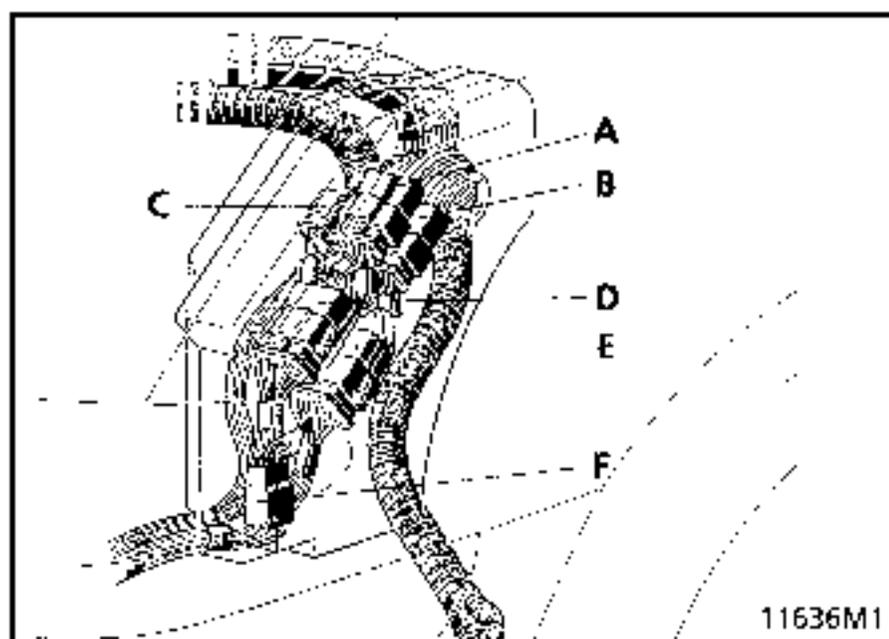
**ATENCION :** Tras una intervención en el cajetín interconexión, verificar el correcto bloqueo de la tapa de plástico.

#### Los relés : Versión diesel.

- 1 Relé calculador inyección diesel
- 2 Relé alimentación cajetín electrónico pre-post calentamiento/electroválvula MOT. JEOH
- 3 Relé arranque.
- 4 Relé cortas luz de día.
- 5 Relé ventilación de calefacción
- 6 No utilizada
- 7 No utilizada
- 8 No utilizada
- 9 No utilizada

#### Los relés : versión gasolina.

- 1 Relé bomba de carburante.
- 2 Relé bomba inyección.
- 3 Relé arranque
- 4 Relé cortas luz de día
- 5 Relé ventilación de calefacción
- 6 Relé motoventilador de refrigeración 2ª velocidad.
- 7 Relé motoventilador de refrigeración
- 8 Relé antipercolación/Relé motoventilador de refrigeración (en versión 4 cilindros)
- 9 Relé motoventilador de refrigeración



- A Empalme remolque
- B Empalme A.B.S/aforador de gasolina
- C Empalme T.A
- D Empalme frente delantero
- E Empalme motor
- F Empalme motoventilador

**Conector (A) gris**

Vía	Designación
A1	+ Luz de posición derecha
A2	+ Luz de posición izquierda
A3	Alimentación intermitente izquierdo
A4	Alimentación intermitente derecho
A5	- luz de stop
A6	No utilizada
A7	- Luz de niebla trasera
A8	No utilizada
A9	+ Después de contacto

**Conector (B) azul**

Vía	Designación
A1	Testigo de desgaste de las pastillas
A2	Información nivel de carburante
A3	0 voltios sonda
A4	+ bomba de gasolina/inyección
A5	No utilizada
A6	No utilizada
B1	+ Después de contacto A.B.S.
B2	+ luces de stop
B3	Testigo A.B.S
B4	Información diagnóstico
B5	Información diagnóstico
B6	No utilizada

**Conector (C) CY**

Vía	Designación
A1	+ después de contacto cajetín transmisión automática
A2	Información contacto pedal de freno
A3	Selección leyes de paso.
A4	Testigo de fallo de la transmisión automática
A5	Información retro-contacto
A6	Mando baja adherencia
A7	+ fusible de marcha atrás
A8	+ después de contacto transmisión automática
A	Información corte aire acondicionado por cajetín transmisión automática
9	
B1	No utilizada
B2	No utilizada
B3	No utilizada
B4	No utilizada
B5	No utilizada
B6	No utilizada
B7	No utilizada
B8	No utilizada
B9	Mando relé de arranque

**Conector (D) azul**

Vía	Designación
A1	- Luces de carretera protegido
A2	+ Luces de carretera protegido
A3	No utilizada
A4	No utilizada
A5	+ Luces de cruce protegido
A6	+ Luces de cruce protegido
B1	+ Luz de posición derecha
B2	+ Luz de posición izquierda
B3	No utilizada
B4	+ Bomba lavaluneta
B5	Alimentación intermitente izquierdo
B6	Alimentación intermitente derecho
B7	+ Bomba lavaparabrisas/masa
B8	Mando reglaje faros
B9	No utilizada
C1	Información aceleración
C2	Información deceleración
C3	Alimentación regulador de velocidad/contactador de stop regulador de velocidad
C4	+ Luz de stop
C5	No utilizada
C6	No utilizada
C7	No utilizada
C8	No utilizada
C9	No utilizada

**Conector ( E ) negro**

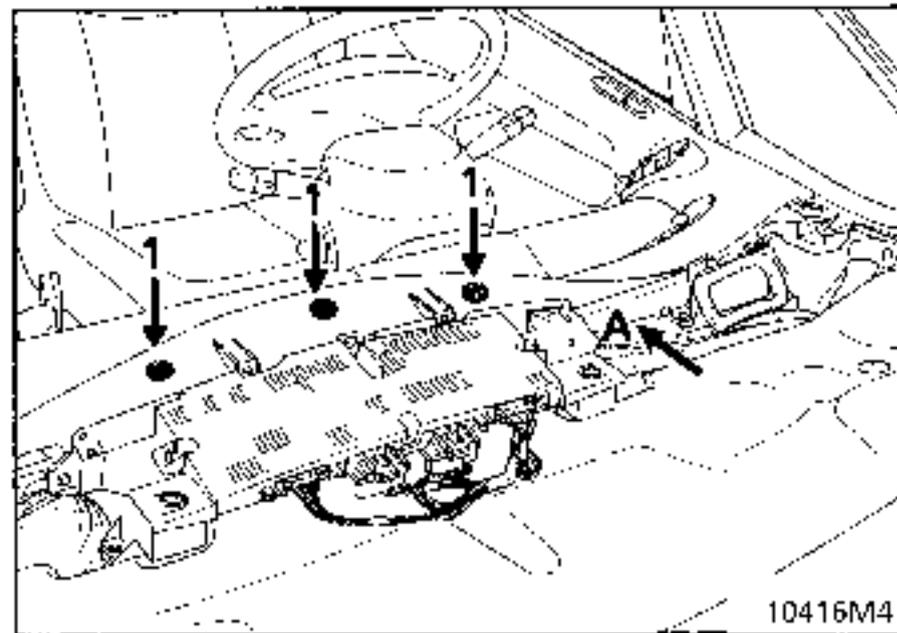
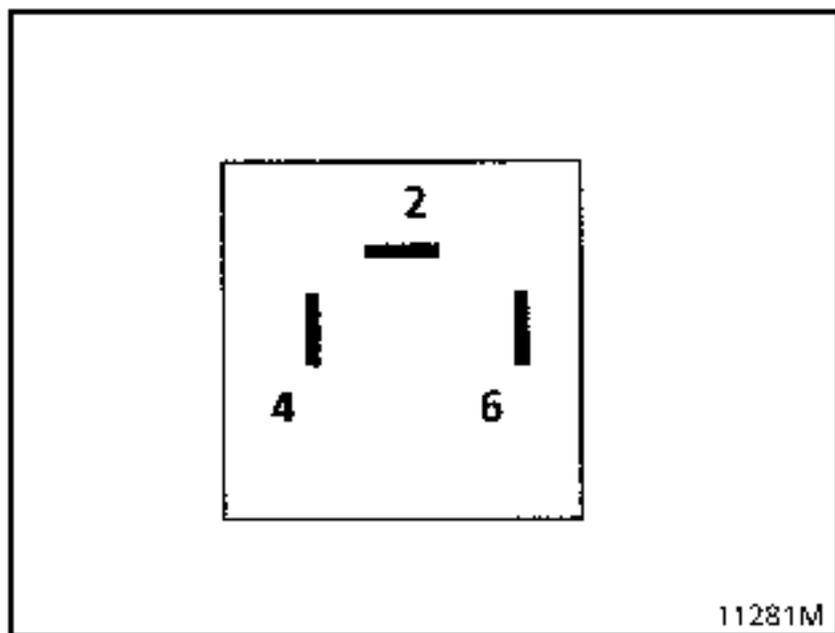
Vía	Designación
A1	+ Solenoide motor de arranque
A2	+ Batería protegido
A3	Información caudal carburante
A4	+ Motor de arranque
A5	+ Después de contacto protegido luces de stop
A6	+ Bomba carburante/injector
B1	Información diagnóstico
B2	Testigo presión de aceite
B3	Información diagnóstico
B4	No utilizada
B5	Información velocidad
B6	Información temperatura de agua
B7	-Testigo temperatura de agua
B8	Información régimen motor
B9	+ Cajetín inyección diesel/ temporización post-precalentamiento y reciclaje de los gases de escape
C1	Mando relé antipercolación/grupo motoventilador de refrigeración
C2	Información codificada
C3	No utilizada
C4	Masa temporización nivel de aceite
C5	Información sonda nivel de aceite
C6	-Testigo precalentamiento
C7	Masa inyector 2 y 3
C8	Luces de marcha atrás
C9	+ Después de contacto

**Conector (E) negro (continuación)**

Vía	Designación
D1	No utilizada
D2	No utilizada
D3	No utilizada
D4	No utilizada
D5	No utilizada
D6	No utilizada
D7	-Información corte aire acondicionado
D8	+ Embrague magnético
D9	Información ralenti acelerado

**Conector (F) gris**

Vía	Designación
A1	+ Luz de posición derecha
A2	+ Luz de posición izquierda
A3	Alimentación intermitente izquierdo
A4	Alimentación intermitente derecho
A5	+ Luces de stop
A6	Alimentación luces de marcha atrás
A7	+ luz niebla trasera
A8	No utilizada
A9	+ Después de contacto

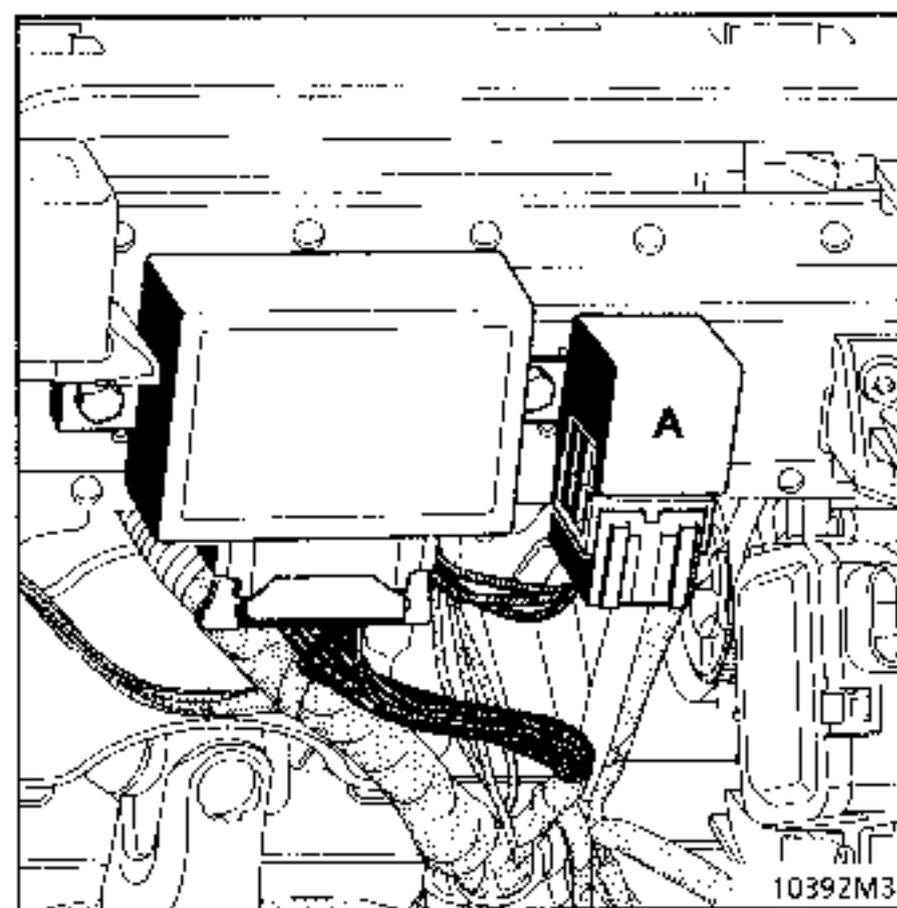


**CONEXION**

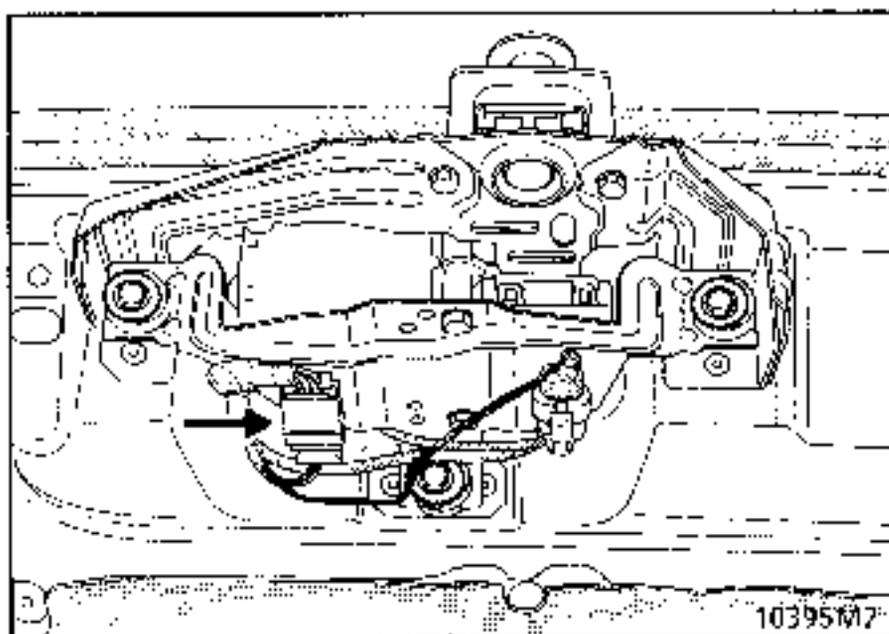
Vía	Designación
2	+ después de contacto por contactor
4	+ Testigo
6	Masa

Para acceder a la central (A).  
 Soltar las rejillas de altavoz a mano, sin útil, empezando por la arista lado deflector.  
 Aflojar las tres fijaciones de cada soporte del altavoz.  
 Desconectar los altavoces y sacarlos.  
 Levantar la placa del tablero de bordo empezando en el ángulo y tirar verticalmente para soltar las tres fijaciones (A).  
 Durante la reposición, verificar la presencia de los tres clips (1).

NOTA : el número de las vías utilizadas se ha tomado con las conexiones lado órgano.



**Cadenciador limpiacristal abriente**

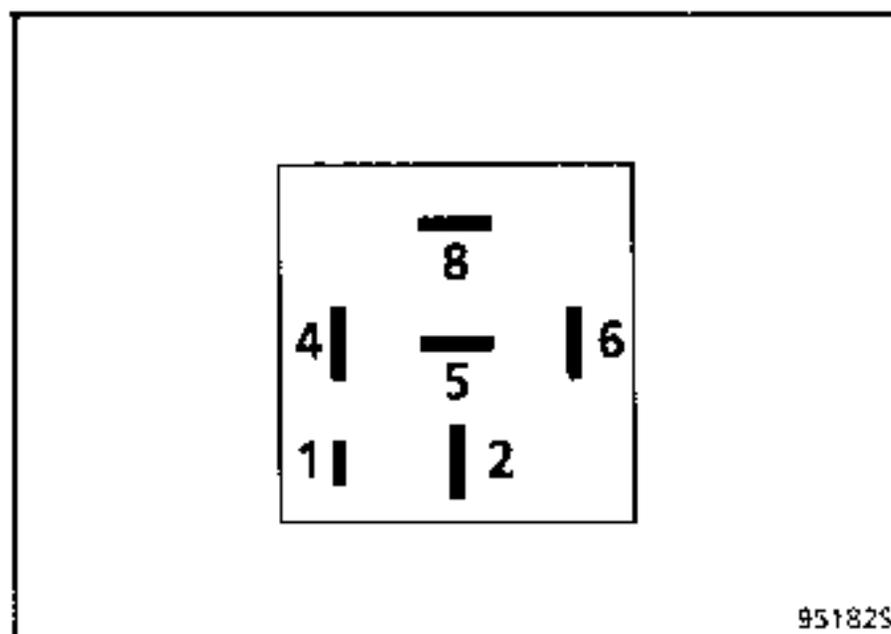


**CONEXION**

Vía	Designación
A1	+ Después de contacto
A2	No utilizada
A3	Masa
B1	Salida cadenciada motor
B2	+ bomba lavacristal
B3	Contactador de detección de cristal abierto

**NOTA :** Para acceder al cadenciador integrado al motor, extraer el guarnecido del portón.  
El número de las vías utilizadas se ha tomado con las conexiones lado órgano.

**Cadenciador limpiacristal fija**



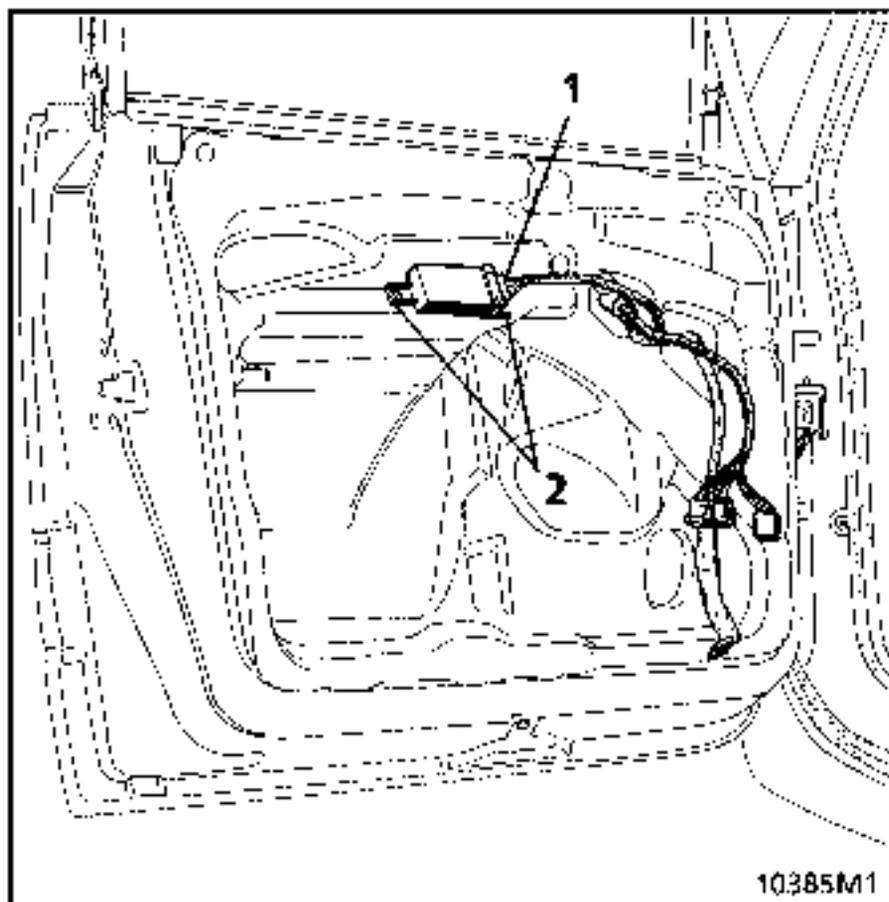
**CONEXION**

Vía	Designación
1	Salida cadenciada hacia motor
2	Mando cadenciador
4	Masa
5	Parada fija
6	+ bomba lavacristal
8	+ después de contacto

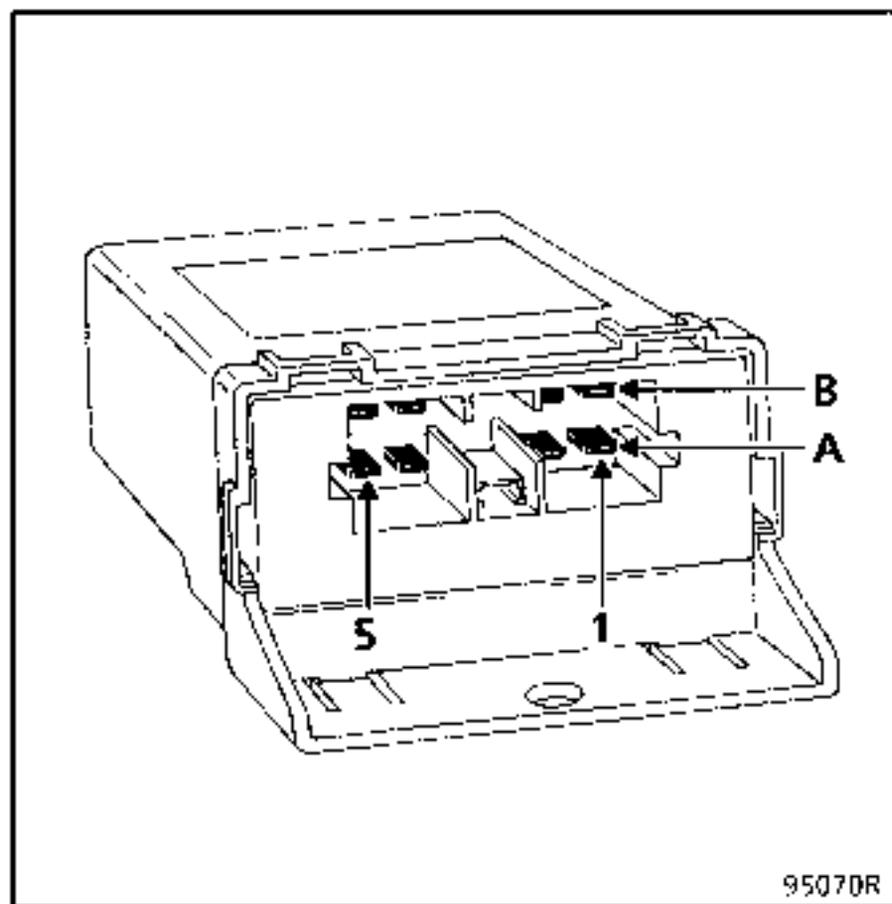
**NOTA :** Para acceder al cadenciador integrado al motor, extraer el guarnecido del portón que va fijado en la pleitna motor del limpiacristal.  
El número de las vías utilizadas se toma en el órgano.

**EXTRACCION**

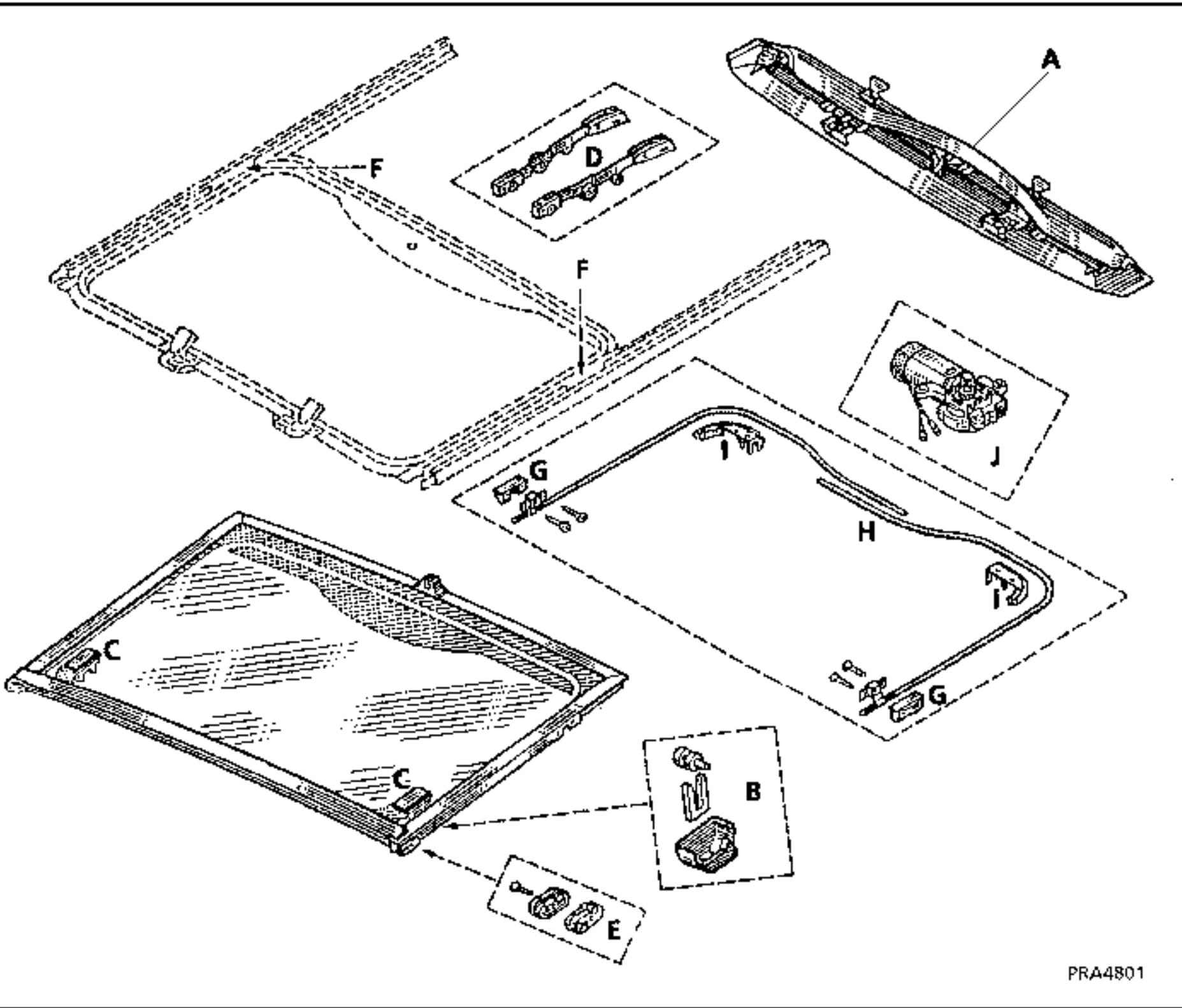
Extraer los guarnecidos de la puerta conductor.  
(ver capítulo 72A del M.R. carroceria).  
Desconectar el conector (1) sobre el cajetín impulsional.  
Quitar los dos tornillos (2) de fijación.



**CONEXION**



Via	Designación
A1	Mando subida normal
A2	+ después de contacto
A4	Mando subida impulsional
A5	Mando bajada normal
B1	Masa
B2	Motor elevallunas conductor
B4	Mando bajada impulsional
B5	Motor elevallunas conductor

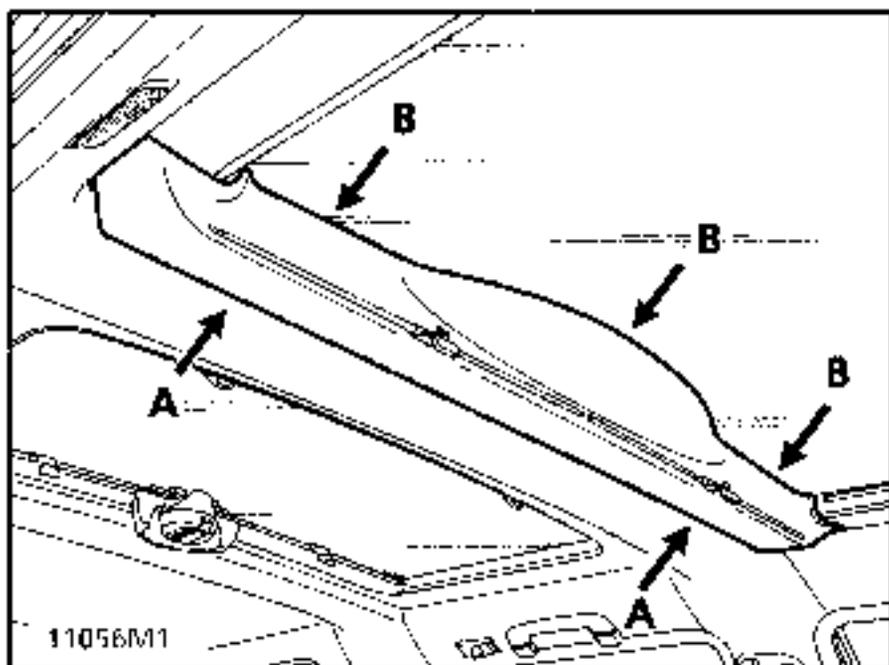


PRA4801

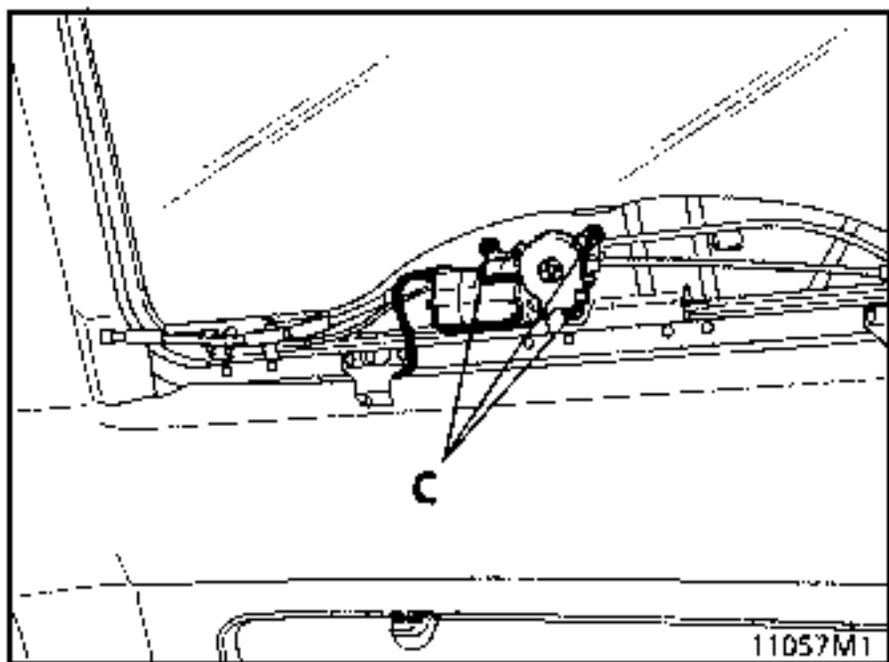
- A : capot motor
- B : mecanismo de desembrague
- C : suelas fijas del mecanismo
- D : bieletas
- E : patines delanteros
- F : rampas
- G : patines de arrastre
- H : cable
- I : tope trasero de cable
- J : motor

**EXTRACCION**

Extraer : el capot de protección del motor (2 grapas) en (A).  
Tirar en (B) para soltar las 3 fijaciones.  
Extraer el capot.

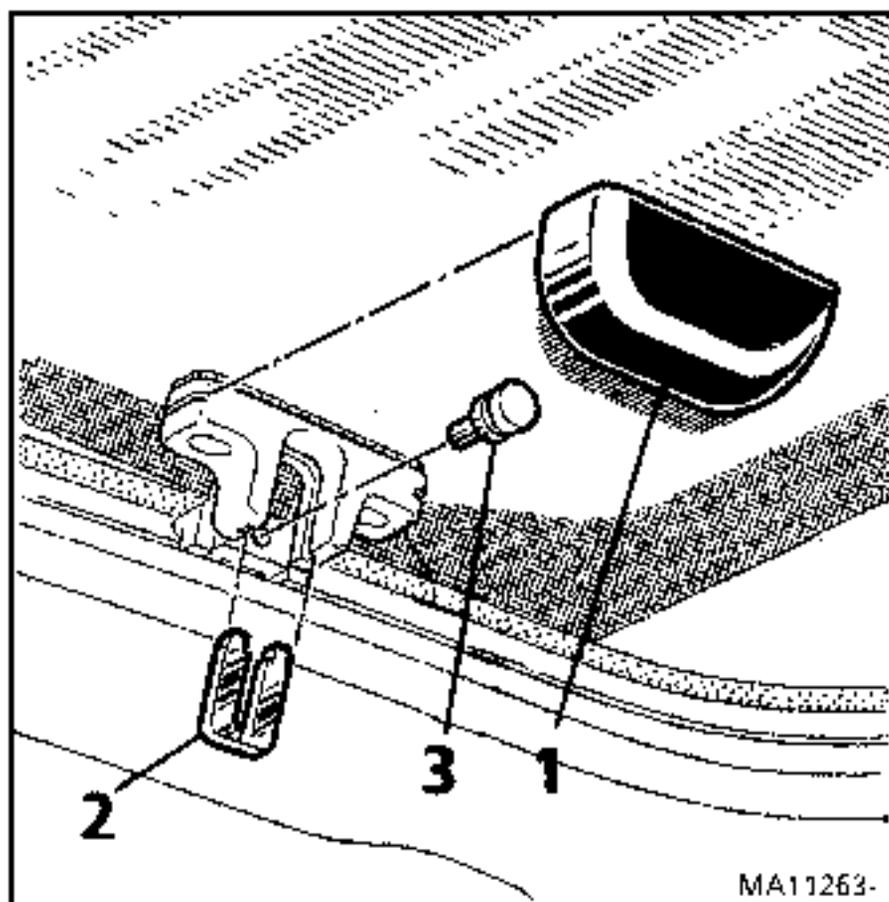


Desconectar el conector.  
Los tres tornillos de fijación del motor (C).



**Motor de techo solar**

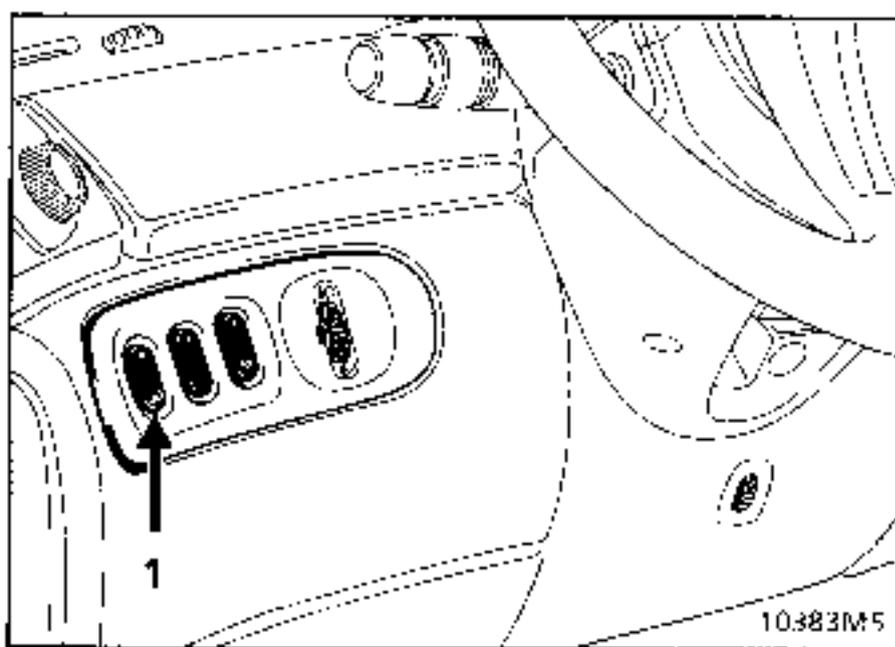
En caso de avería del motor de techo solar, es posible accionarlo manualmente ;  
Desembragar el sistema de motorización eléctrica, desbloqueando los arrastradores derecho e izquierdo del cristal;  
Soltar horizontalmente el capot (1).  
Tirar de la grapa (2) hacia abajo.  
Extraer el eje (3) tirando horizontalmente y empujar el cristal.



**DESCRIPCION**

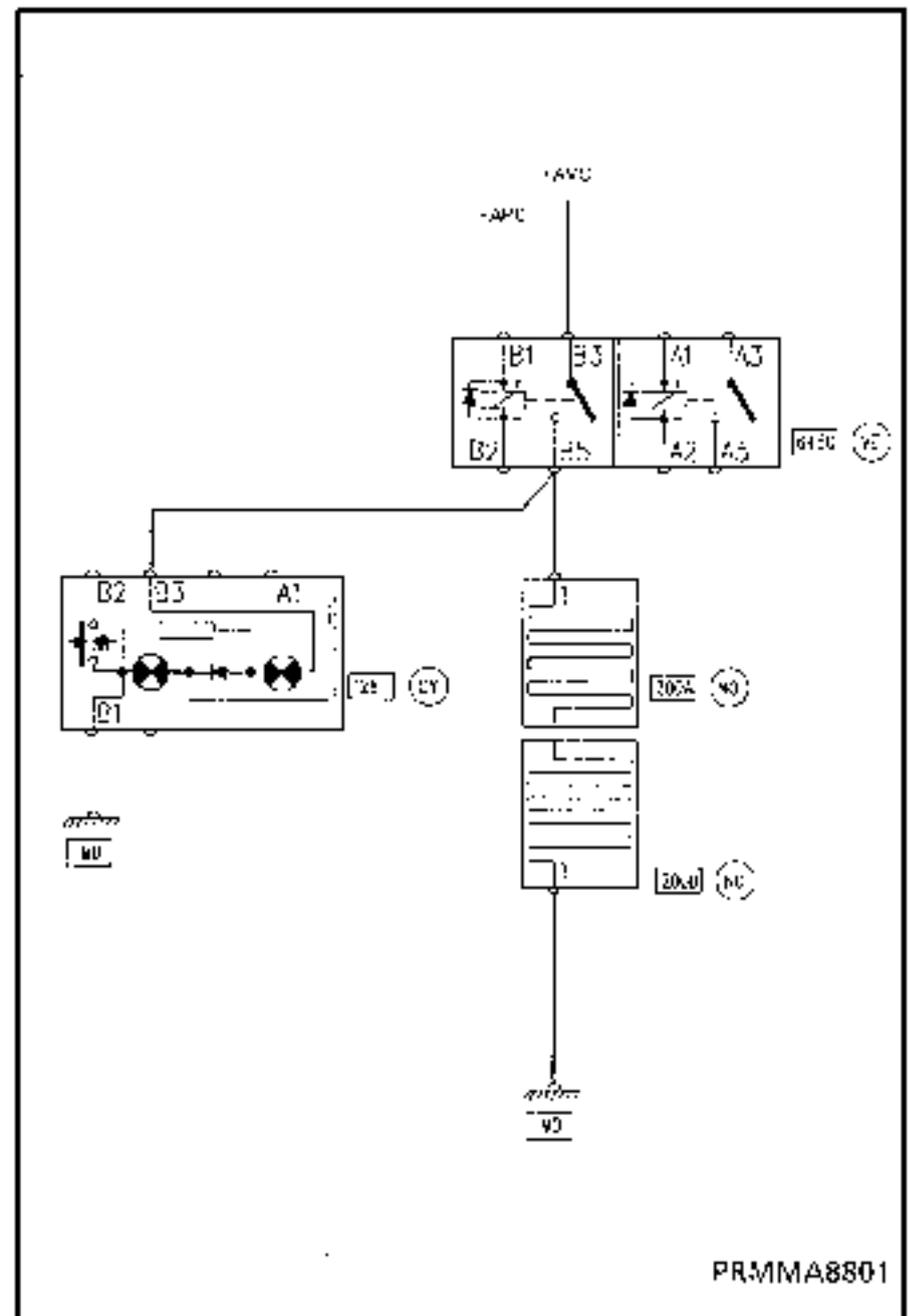
Sistema que permite el desempañado eléctrico de la luneta gracias a una red térmica constituida por una serigrafía aplicada a la cara interna del cristal.

El funcionamiento del sistema se efectúa presionando la tecla (1) o la tecla del mando de calefacción "ver claro".



El funcionamiento de la luneta está temporizado durante 12 minutos en + después de contacto. No obstante, sigue siendo posible detener el desempañado de la luneta antes del final de la temporización, accionando el mando.

**ESQUEMA FUNCIONAL**



- + AVC      + antes de contacto
- + APC      + después de contacto
- 645        Cajetín de interconexión del habitáculo
- 128        Mando luneta
- 200        Luneta térmica

La red térmica, constituida por una serigrafía aplicada sobre la cara interna del cristal, puede presentar un corte accidental que deje ineficaz la parte del circuito afectada.

Se puede determinar el lugar exacto del corte mediante un voltímetro.

La reparación de tales incidentes es posible utilizando el barniz de reparación de luneta térmica, comercializado bajo la referencia A.P.R. nº 77 01 421 135 (envase de 2 gr).

### DETERMINACION DEL LUGAR EXACTO DEL CORTE CON UN VOLTÍMETRO.

Poner el contacto.

Poner la alimentación de la luneta térmica.

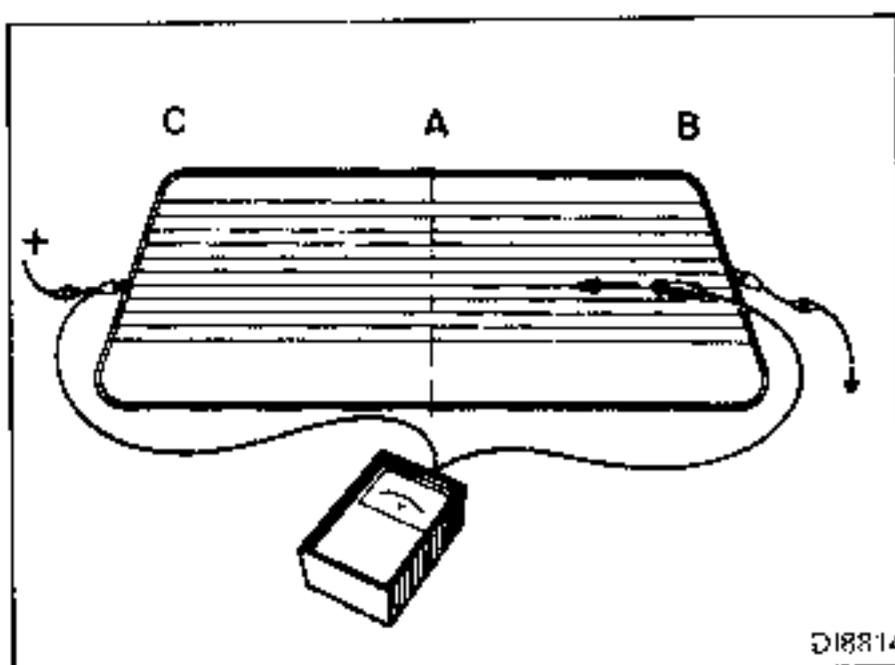
### DETECCION ENTRE LAS LINEAS B y A

Conectar el cable + del voltímetro al terminal de alimentación + de la luneta.

Poner el cable - del voltímetro sobre un filamento lado terminal - de la luneta (línea B), se debe obtener una tensión sensiblemente igual a la de la batería.

Desplazar el cable - hacia la línea A (flecha) : la tensión cae progresivamente.

Si la tensión cae bruscamente, el filamento está cortado en ese lugar (hacer esta operación para cada filamento).



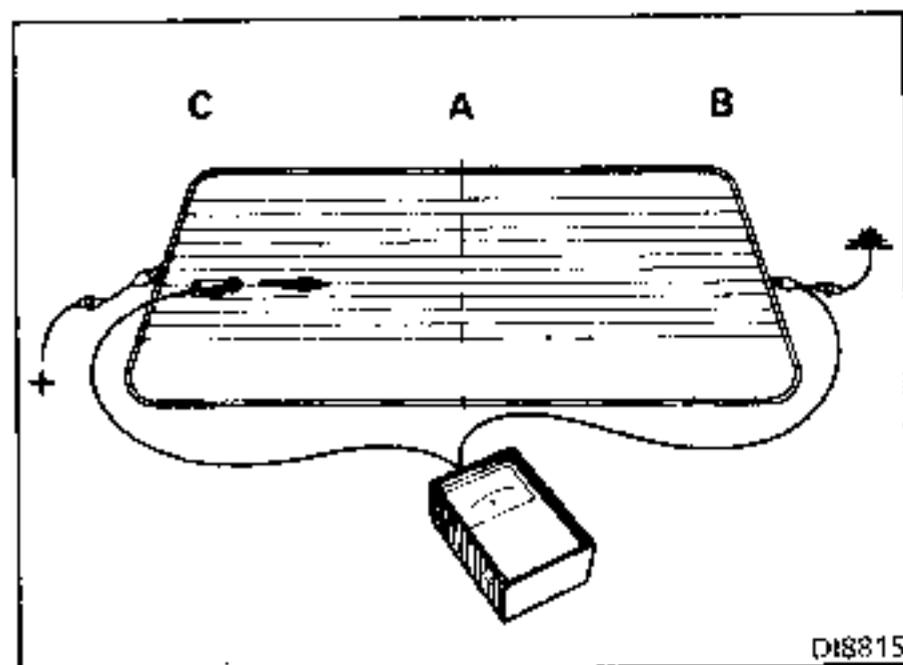
### DETECCION ENTRE LAS LINEAS C y A

Conectar el cable - del voltímetro al terminal - de la luneta.

Poner el cable + del voltímetro sobre un filamento lado terminal + de la luneta (línea C) ; se debe obtener una tensión sensiblemente igual a la de la batería.

Desplazar el cable + hacia la línea A (flecha) ; la tensión cae progresivamente.

Si la tensión cae bruscamente, el filamento está cortado en ese lugar (hacer esta operación para cada filamento).



### REPARACION DEL FILAMENTO

Limpiar localmente la parte a tratar para eliminar toda suciedad o grasa, empleando preferentemente alcohol o un limpiacristales, limpiar con un paño limpio y seco.

Para obtener una línea regular en el retoque, aplicar a ambos lados de la parte a reparar una cinta adhesiva, tipo scotch, dejando la línea conductora libre.

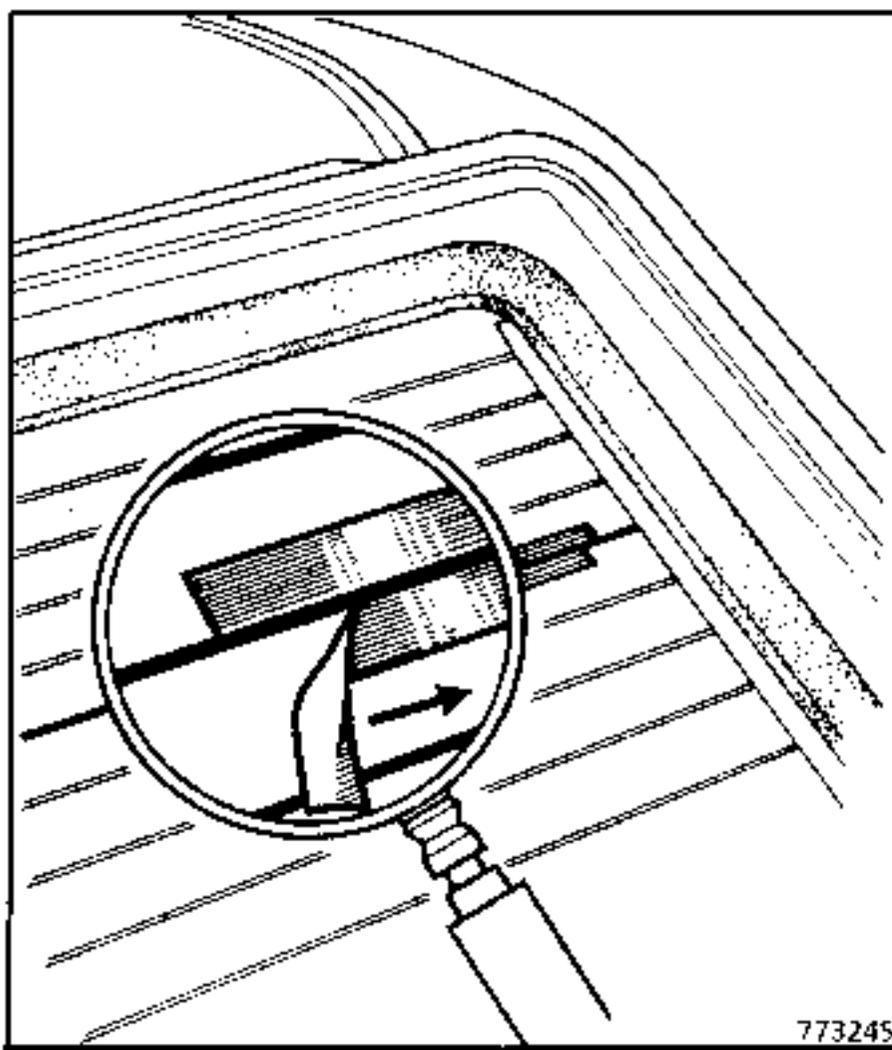
Antes de emplear el barniz, agitar el frasco para evitar el depósito de las partículas de plata en el fondo.

## REPARACION

Con un pincel pequeño, proceder al retoque depositando un espesor suficiente. En caso de dar capas sucesivas, guardar un tiempo entre capa y capa, no repetir esta operación más de tres veces.

Si, no obstante, se formara alguna rebaba, será posible eliminarla con la punta de un cuchillo o con una cuchilla de afeitar, pero solamente después de varias horas, una vez el producto haya endurecido correctamente.

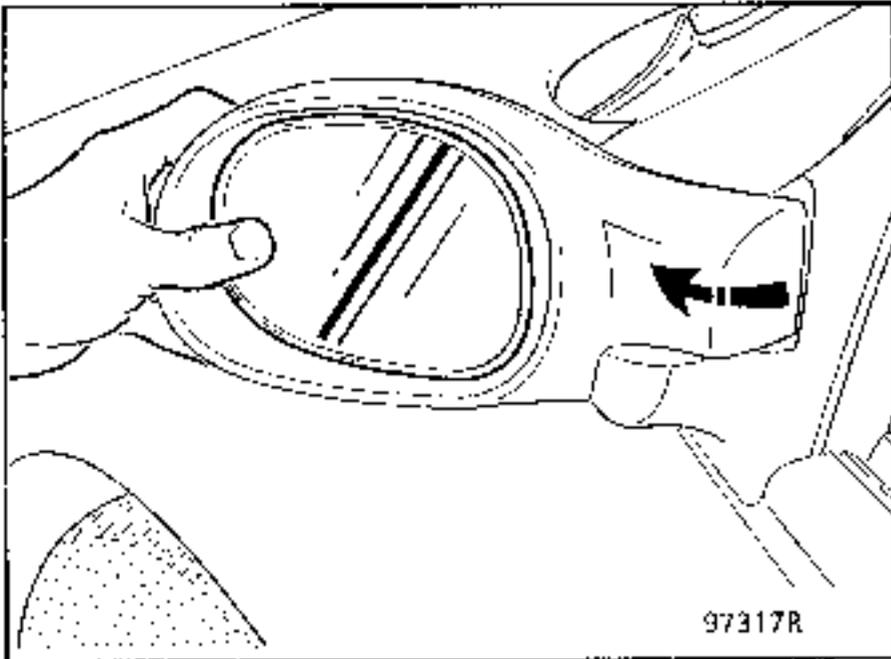
La cinta adhesiva que ha servido de guía no deberá ser despegada hasta pasada una hora desde su aplicación. El arrancado de la cinta deberá hacerse perpendicularmente a la resistencia, en el sentido de la flecha. El barniz empleado está seco interiormente en tres horas a temperatura ambiente de 20°C; a temperatura inferior, el tiempo de secado es ligeramente mayor.



**RETROVISORES TERMICOS**

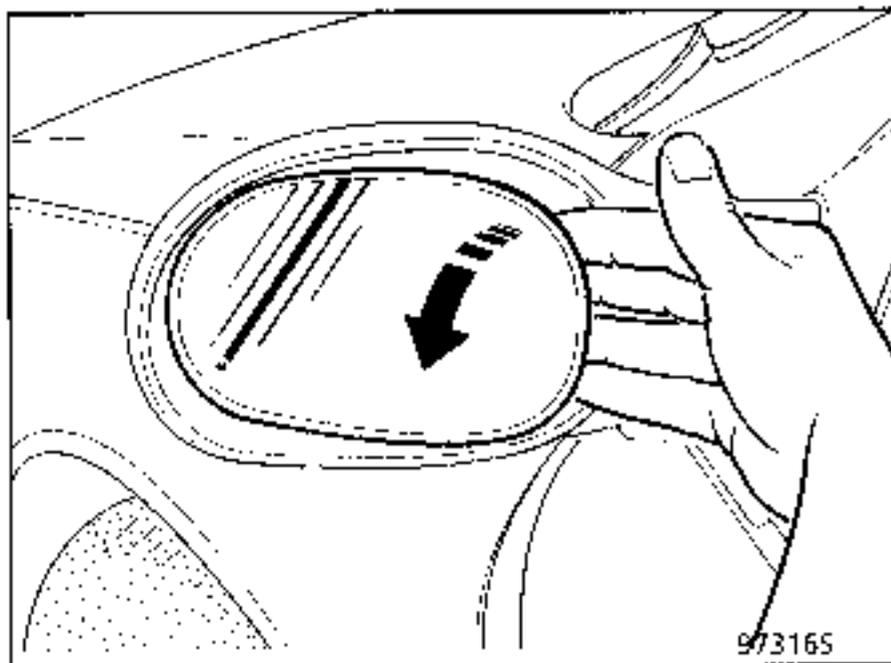
**DESCRIPCION**

Sistema que permite el **desempeñado rápido** de los retrovisores (según opción) gracias a una red térmica, intercalada entre el espejo del retrovisor y el soporte de plástico de éste.



**Extracción del espejo**

Bascular el retrovisor hacia el exterior.  
Presionar el cristal como se indica anteriormente (lado exterior) de tal forma que se pueda meter la punta de los dedos por debajo del cristal (lado interior).



Actuar en el cristal con precaución, como se indica arriba, de forma que salga sin romperse.

**OBSERVACION :** Tanto a la izquierda como a la derecha, habrá que soltar el cristal siempre por el lado de la carrocería.

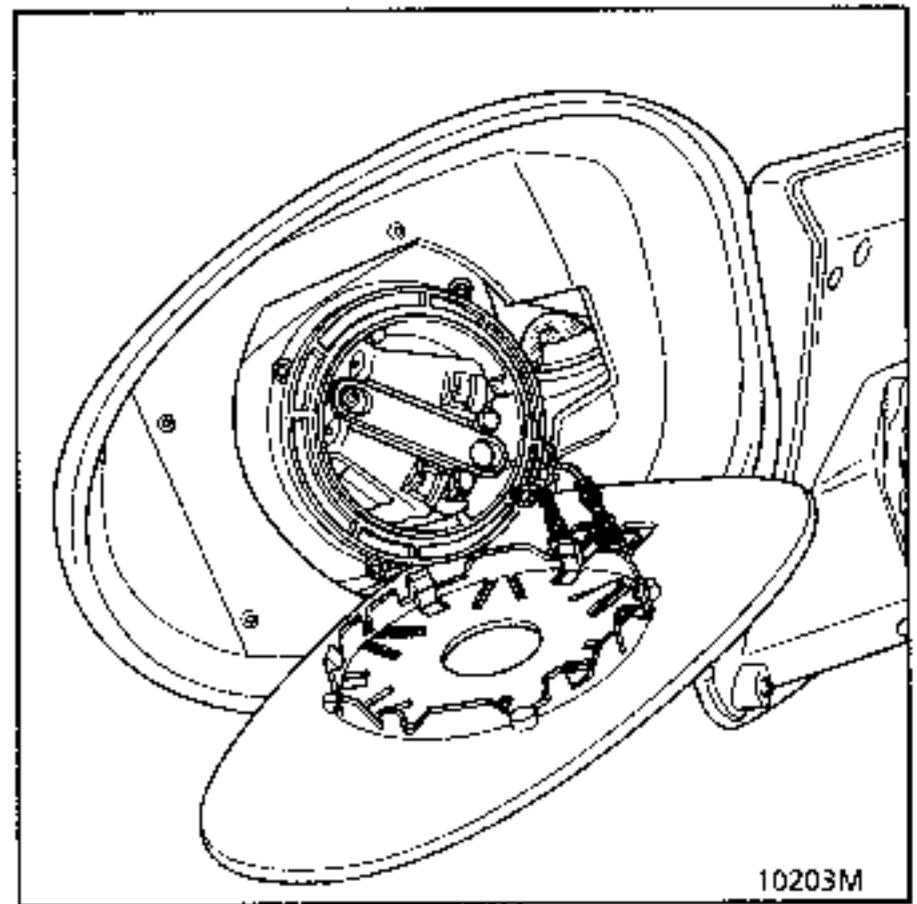
**FUNCIONAMIENTO**

El funcionamiento del sistema se efectúa pulsando la tecla de función de la luneta térmica, situada en el cuadro de mando de la calefacción.

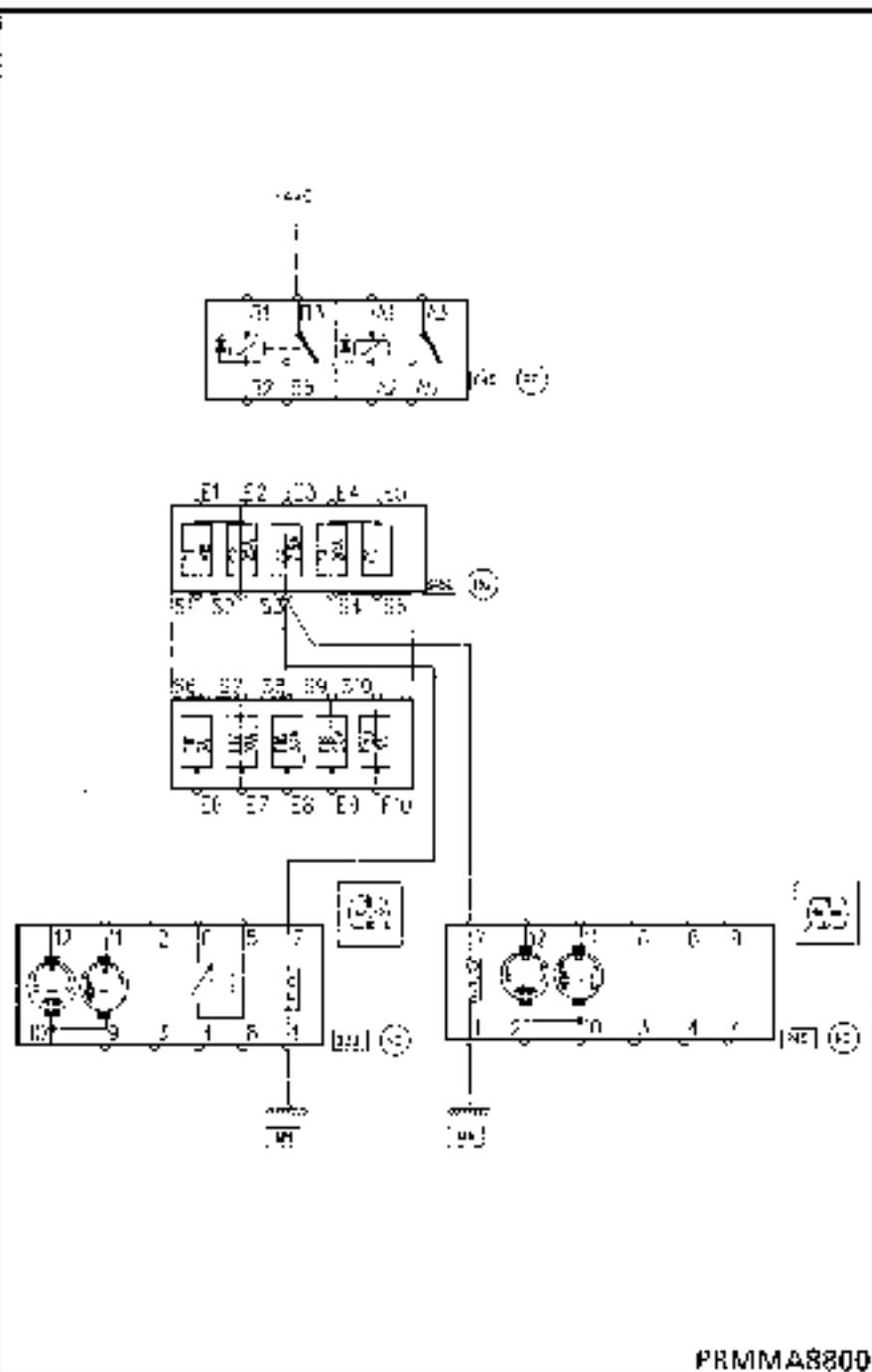
En efecto, el deshielo de los retrovisores está acoplado al de la luneta térmica.

La alimentación de los retrovisores izquierdo y derecho se realiza en paralelo a la de la luneta térmica, a partir de la vía S3 del cajetín de inter-

conexión habitáculo, fusible  7,5A.



**ESQUEMA FUNCIONAL**



- + AVC + Antes de contacto
- 645 Cajetín de interconexión habitáculo
- 240 Retrovisor eléctrico pasajero
- 239 Retrovisor eléctrico conductor

**ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO**

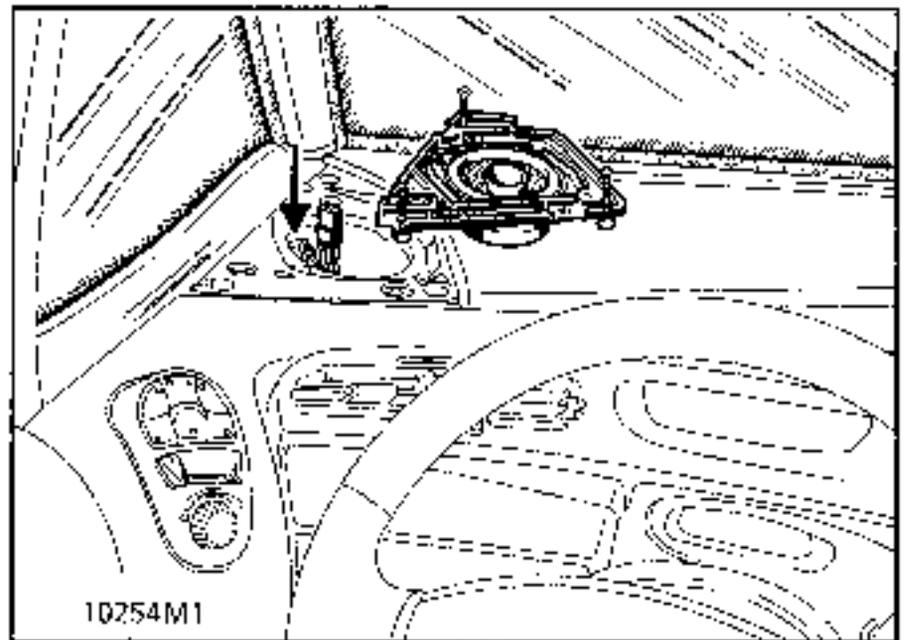
- Controlar :
- el estado del fusible de 7,5 A en el cajetin de interconexión del habitáculo,
  - la conexión del espejo,
  - el aislamiento y la continuidad de la línea (ver esquema eléctrico).

Para acceder al conector :

- Soltar la rejilla del altavoz con la mano, sin útil, empezando por la arista lado deflector,
- Extraer el altavoz.

**NOTA :** Si la resistencia está cortada, sustituir el espejo

**CONEXION LADO CABLEADO**



Vía	Designación
1	Masa
2	No utilizada
3	No utilizada
4	No utilizada
5	Masa sonda de temperatura exterior
6	Información sonda de temperatura exterior
7	+ Antes de contacto deshielo retrovisor
8	No utilizada
9	No utilizada
10	Común motor retrovisor
11	Orientación arriba/abajo retrovisor
12	Orientación derecha/izquierda retrovisor

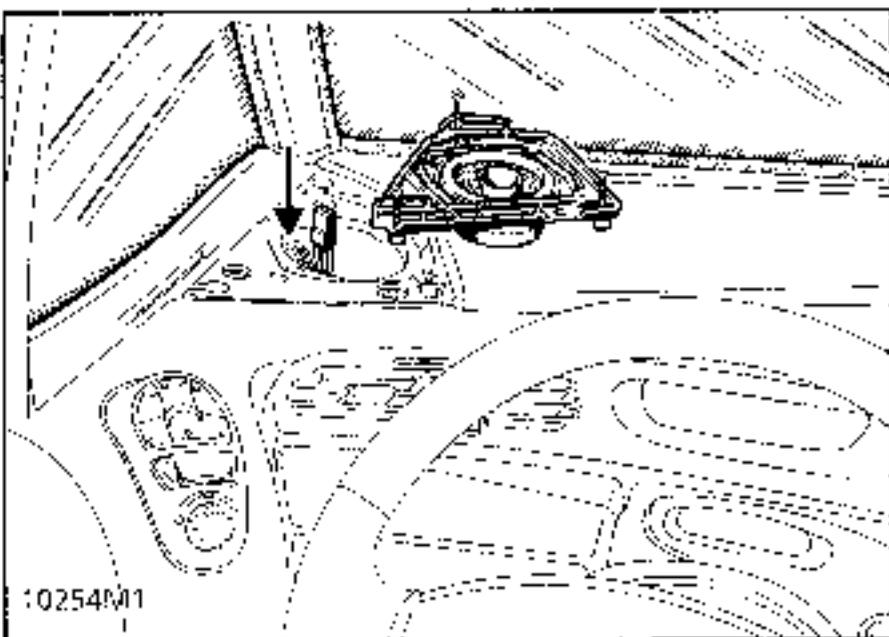
### SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR

La sonda está situada en el retrovisor, lado conductor.

El control de la sonda se efectúa con el óhmetro entre las vías 5 y 6 del conector lado retrovisor.

Para acceder al conector :

Soltar la rejilla del altavoz con la mano, sin útil, empezando por la arista lado deflector.  
Extraer el altavoz.



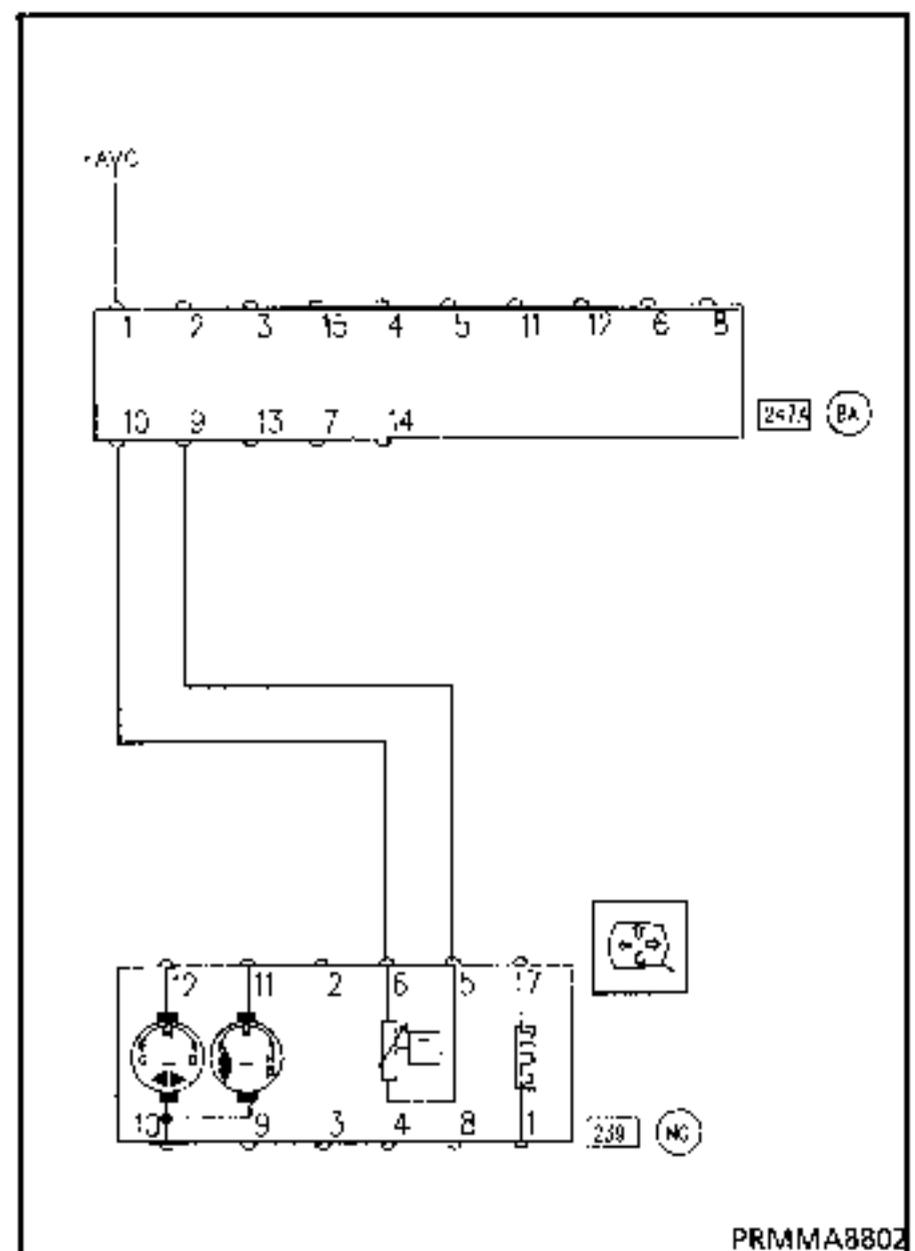
Los valores correctos son :

Temperatura aproximada del entorno (°C)	Resistencia eléctrica de la sonda (ohmios)	
	Mínimo	Máximo
entre 0 y 5	5400	6200
entre 6 y 10	4400	5400
entre 11 y 15	3700	4400
entre 16 y 20	3000	3700
entre 21 y 25	2500	3000
entre 26 y 30	2100	2500
entre 31 y 35	1700	2100
entre 36 y 40	1450	1700

### ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

- La pantalla de la temperatura exterior indica los - 40°C : la sonda está desconectada o su cableado cortado.
- La pantalla de la temperatura exterior indica + 80°C : la sonda o su cableado están en corto-circuito.
- La pantalla de la temperatura exterior indica un valor erróneo : cambiar la sonda.

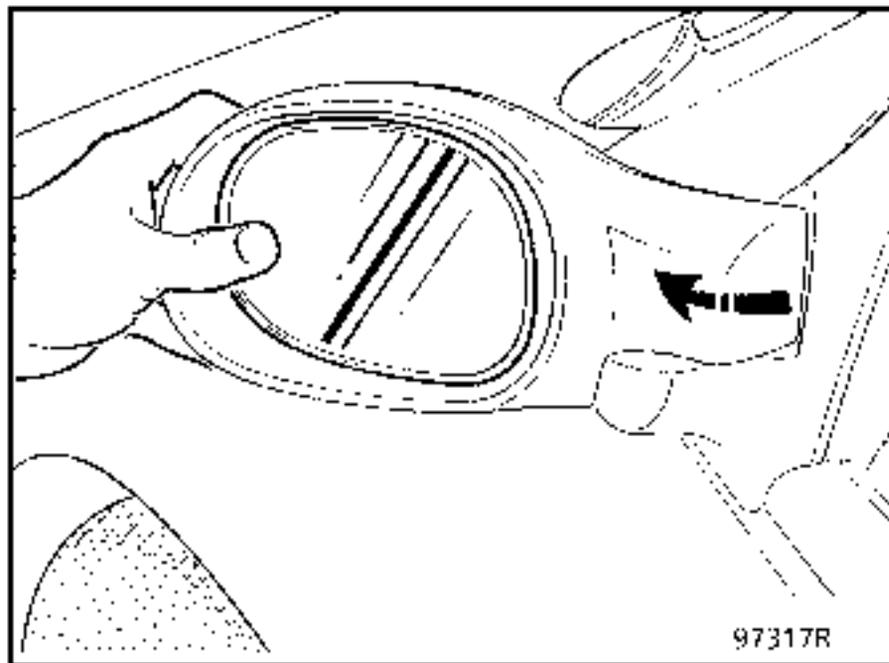
### ESQUEMA FUNCIONAL



+ AVC + Antes de contacto  
247 Combinado  
239 Retrovisor eléctrico conductor

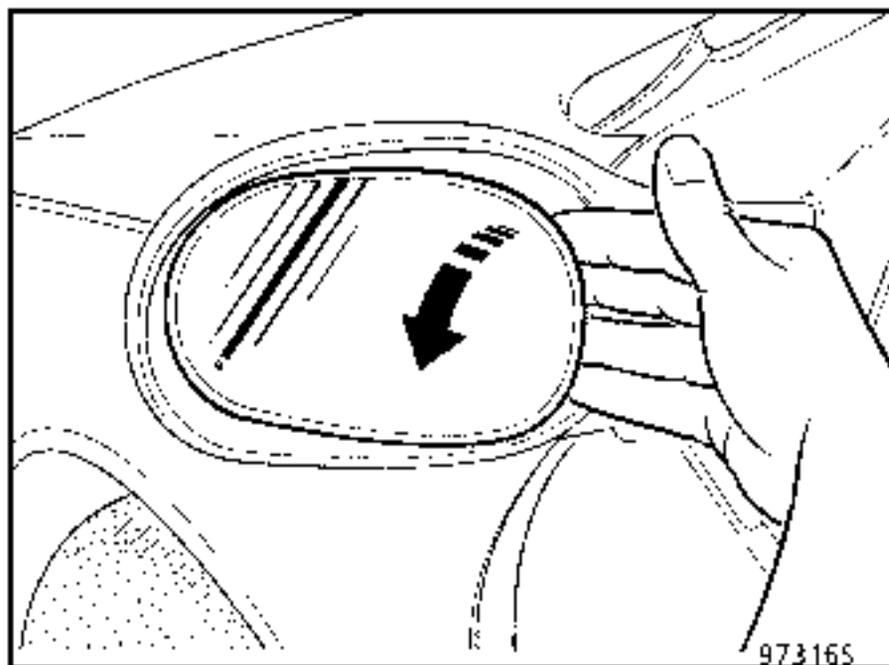
**SUSTITUCION DE LA SONDA**

Soltar el espejo del retrovisor.



**Extracción del espejo**

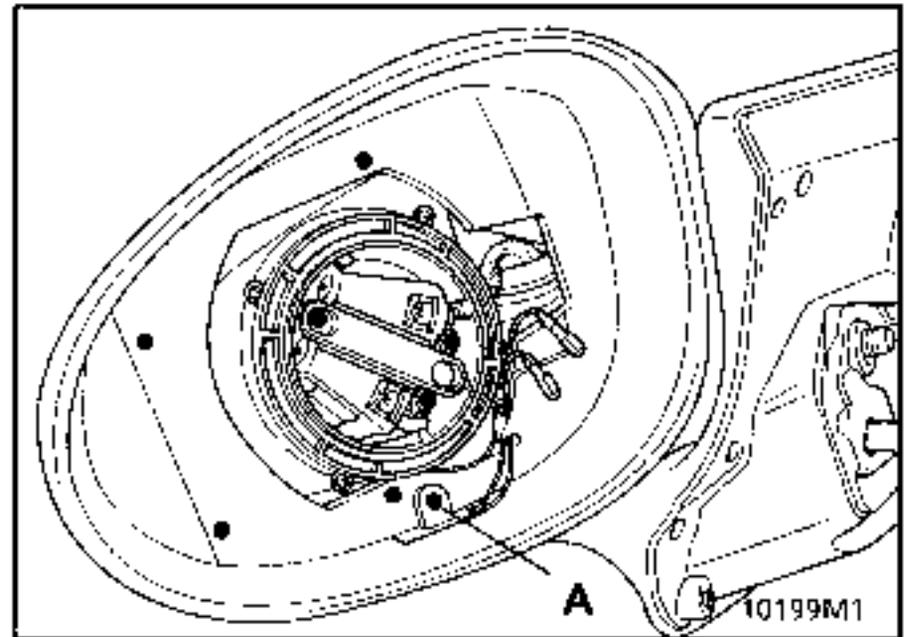
Bascular el retrovisor hacia el exterior.  
Presionar el cristal como se ha indicado antes (lado exterior) para poder meter la punta de los dedos por debajo del cristal (lado interior).



Actuar en el cristal con precaución, como se indica arriba, de forma que salga sin romperse.

**OBSERVACION :** Tanto a la izquierda como a la derecha, habrá que soltar el cristal siempre por el lado de la carrocería.

Aflojar el tornillo (A)  
Retirar la sonda de su alojamiento.



Cortar los cables de alimentación de la sonda tras haberlos marcado.

Sustituir la sonda y empalmar los cables con ayuda de los manguitos termo-retráctiles (consultar la nota técnica 8039 para la utilización de los manguitos).

## DESCRIPCION

Sistema que permite calentar el guarnecido de los asientos delanteros del vehículo gracias a una napa calefactora, colocada entre la espuma y el guarnecido del asiento.

Cada asiento delantero está equipado (según opción) de un sistema independiente. Sólo es común a los dos asientos el testigo que se enciende en el cuadro de instrumentos.

La napa calefactora está compuesta :

- de dos resistencias :
  - una resistencia de  $1,4\Omega$  en el cojín (A).
  - una resistencia de  $0,95\Omega$  en el respaldo (B).
- De un termocontacto situado a la altura del cojín de asiento, en serie en el circuito de resistencias, que autoriza o impide la alimentación de la red térmica.

## FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento del sistema se efectúa al accionar el contactor (1).

Un testigo se enciende en el cuadro de instrumentos, tanto si se activa un interruptor del asiento calefactante como si se activan los dos.

## ATENCIÓN :

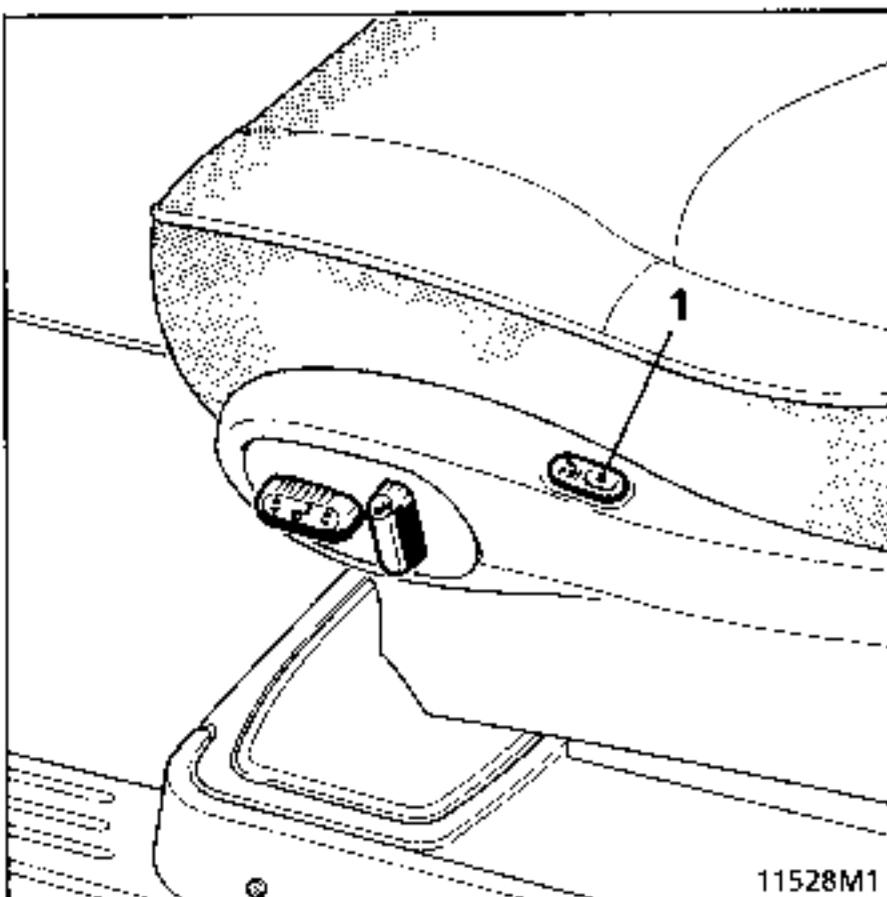
El testigo encendido no significa que las resistencias calefactantes estén alimentadas.

En efecto, sólo una temperatura inferior a  $12^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  en el habitáculo, a nivel del termocontacto, autoriza el funcionamiento del sistema.

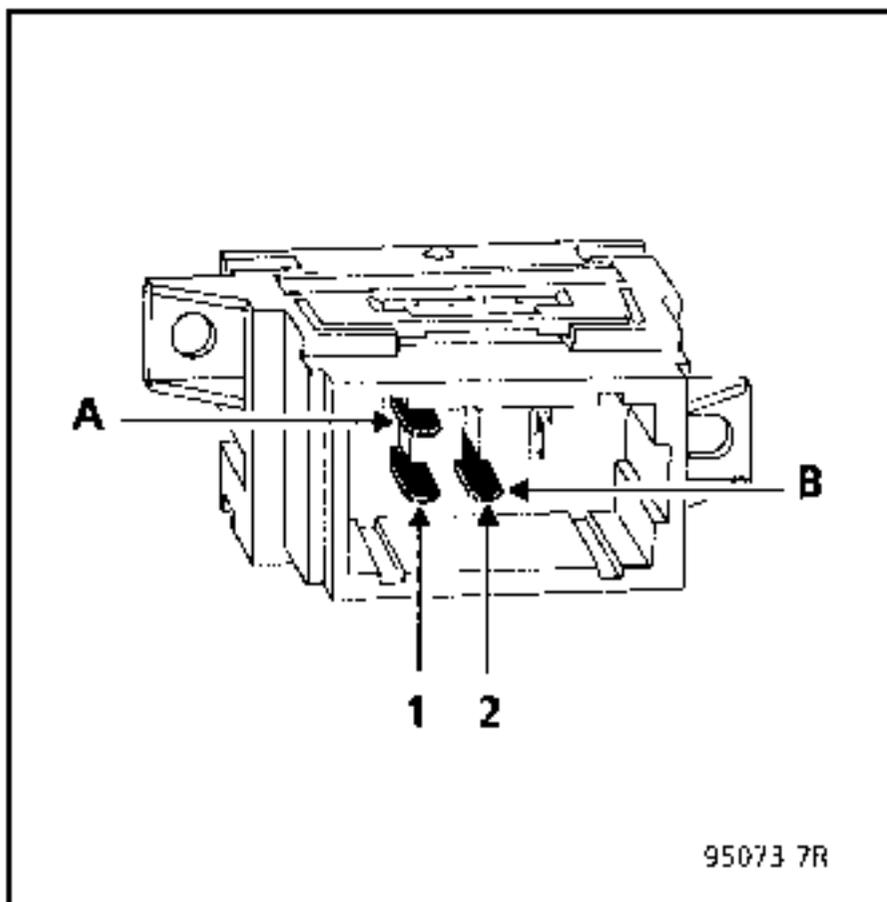
El termocontacto cortará la alimentación de la red térmica cuando la temperatura alcance un umbral de  $27 \pm 3^{\circ}\text{C}$ .

El sistema se queda activado (testigo encendido) y el termocontacto autorizará de nuevo la alimentación de las resistencias cuando la temperatura descienda a  $12 \pm 5^{\circ}\text{C}$ .

El testigo no se apagará más que si se desactiva el sistema presionando de nuevo el contactor (1).



CONEXION



Vía	Designación
A1	Masa
B1	Testigo asientos calefactantes
B2	Interruptor de napa calefactora

## GENERALIDAD

Estos vehículos van equipados de un telemando con código de infra-rojos evolutivo.

Este sistema permite evitar que una posible copia del código de infra-rojos pueda permitir la apertura de las puertas y el robo del vehículo.

El código de infra-rojos transmitido por uno u otro de los emisores del vehículo será así diferente ante cada presión en el telemando (código evolutivo).

Al sustituir un emisor, será necesario proceder a una resincronización con el fin de volver a poner los emisores en fase con el cajetín decodificador T.I.R.

## DESCRIPCION

### El emisor de infra-rojos

El emisor de infra-rojos está integrado en la llave del vehículo.

Se puede sustituir solo, independientemente de la llave, solicitándolo con el número inscrito en la cabeza de la llave (caracteres alfanuméricos).

Será necesario en este caso proceder a una resincronización de los 2 emisores (ver proceso).

**ATENCIÓN :** el telemando de infra-rojos no funciona si :

- se enchufa en el vehículo un portátil de néon o un micro-ordenador portátil (con la pantalla abierta).
- hay una sucesión de acciones (TIR) seguidas (anti-scanning).
- se establece el + después de contacto.

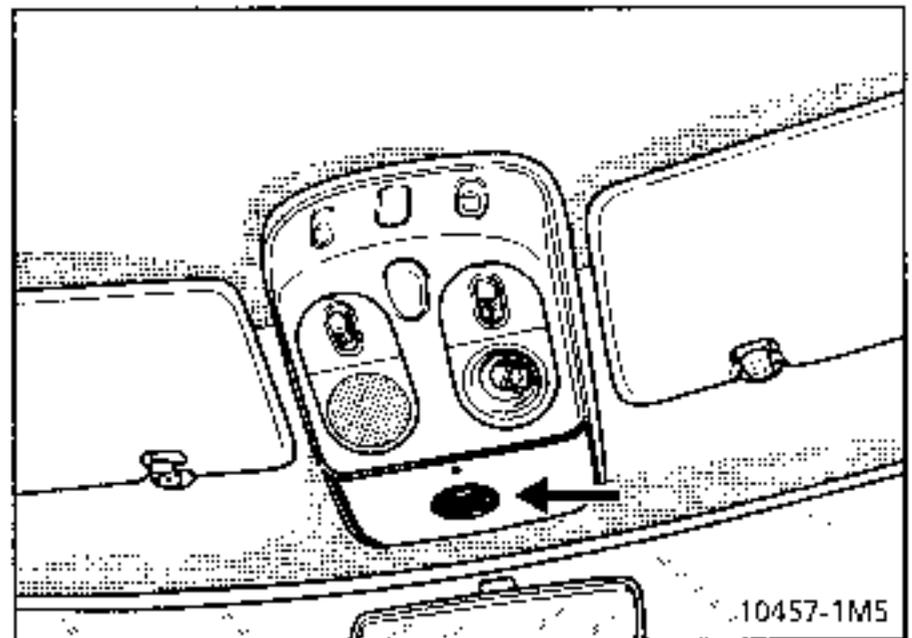
### El receptor de infra-rojos

Está situado en la consola del techo.

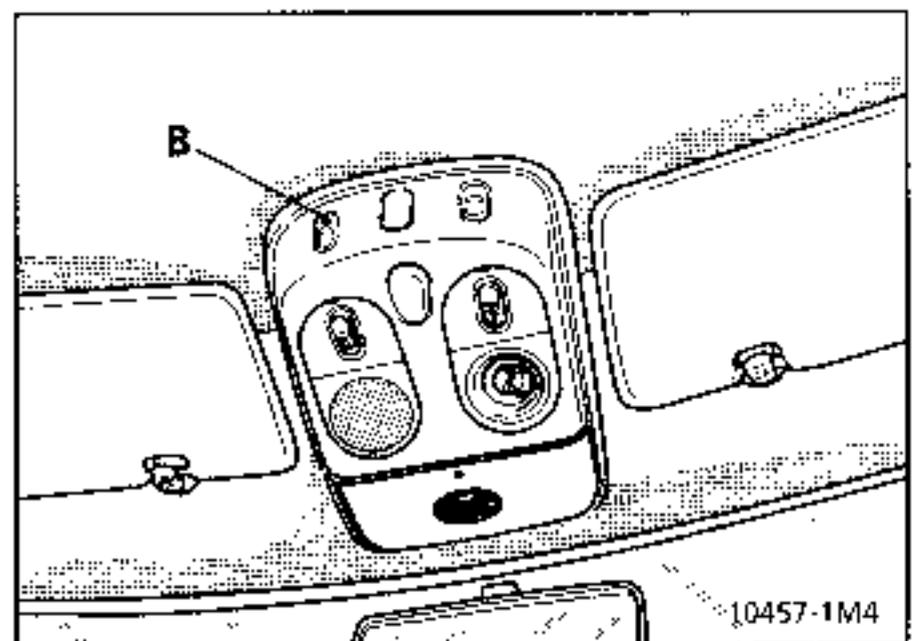
Recibe el código de infra-rojos del emisor y lo transmite al cajetín. Su papel es amplificar la señal de infra-rojos.

El receptor de infra-rojos se sustituye independientemente del emisor de infra-rojos y del cajetín T.I.R. (no está codificado).

**Cajetín decodificador T.I.R. :** gestiona la apertura de las puertas y la temporización de las luces de techo delanteras.



El botón de apertura y de cierre de las puertas (C.P.E.).



## PROCEDIMIENTO DE RESINCRONIZACION

Este procedimiento será utilizado en caso de sustitución de un emisor o cuando el código del emisor ya no esté en la playa de recepción del cajetín decodificador (más de 1.000 presiones consecutivas en vacío en el emisor).

Esto permite volver a poner los dos emisores en fase con el cajetín decodificador T.I.R. (código evolutivo).

**IMPORTANTE** : para que los dos TIR sean funcionales tras un proceso de resincronización, será necesario hacer la manipulación con ambos emisores, incluso aunque sólo falle uno. Si no se hace así, tan sólo el emisor presente en el momento del proceso podrá funcionar. En el caso de un cliente que se encuentre lejos de su domicilio y que sólo disponga de un emisor, será necesario que mande hacer de nuevo una resincronización con sus dos TIR a su regreso.

Para efectuar este proceso :

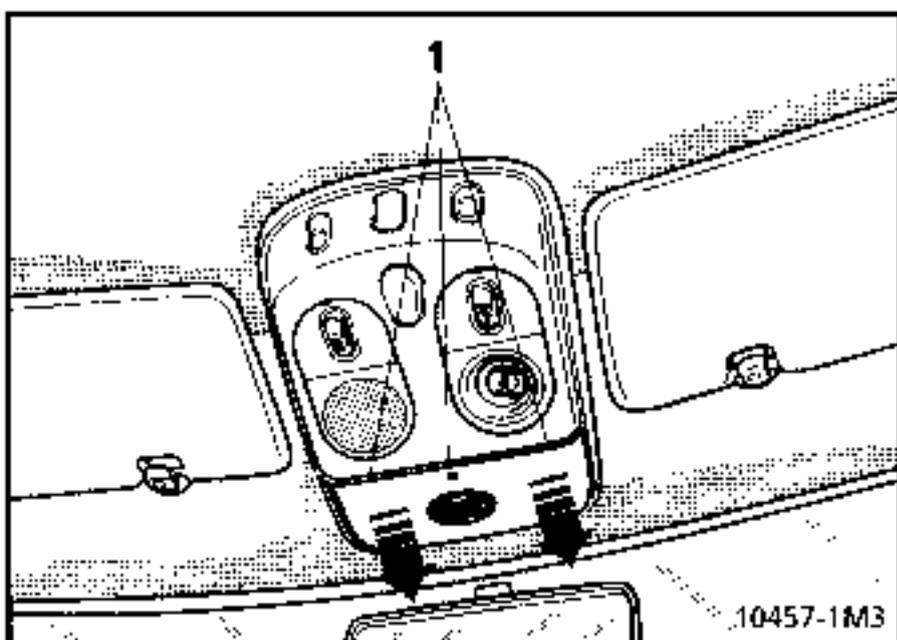
- 1 Poner el contacto
- 2 Presionar durante más de 5 segundos el botón C.P.E., las puertas se abren y se cierran.
- 3 Cortar el contacto  
A partir de este instante, el operador dispone de 15 segundos para efectuar las dos operaciones siguientes.
- 4 Presionar dos veces en el 1<sup>er</sup> emisor en menos de 3 segundos (las puertas se condenan y se descondenan tras la segunda presión).
5. Presionar dos veces en el 2<sup>o</sup> emisor en menos de 3 segundos (las puertas se condenan y se descondenan tras la segunda presión).
6. Para que el código de infra-rojos sea transmitido correctamente, es imperativo orientar correctamente el emisor hacia el receptor para efectuar las operaciones 4 y 5. Si el proceso fracasa, será necesario repetir desde el principio.
- 7 El proceso está terminado, verificar el correcto funcionamiento de la condenación de las puertas.

### EXTRACCION

Deslizar hacia adelante la tapa de plástico de la consola de techo que soporta el receptor de infra-rojos, con el fin de liberar las tres muescas (1).

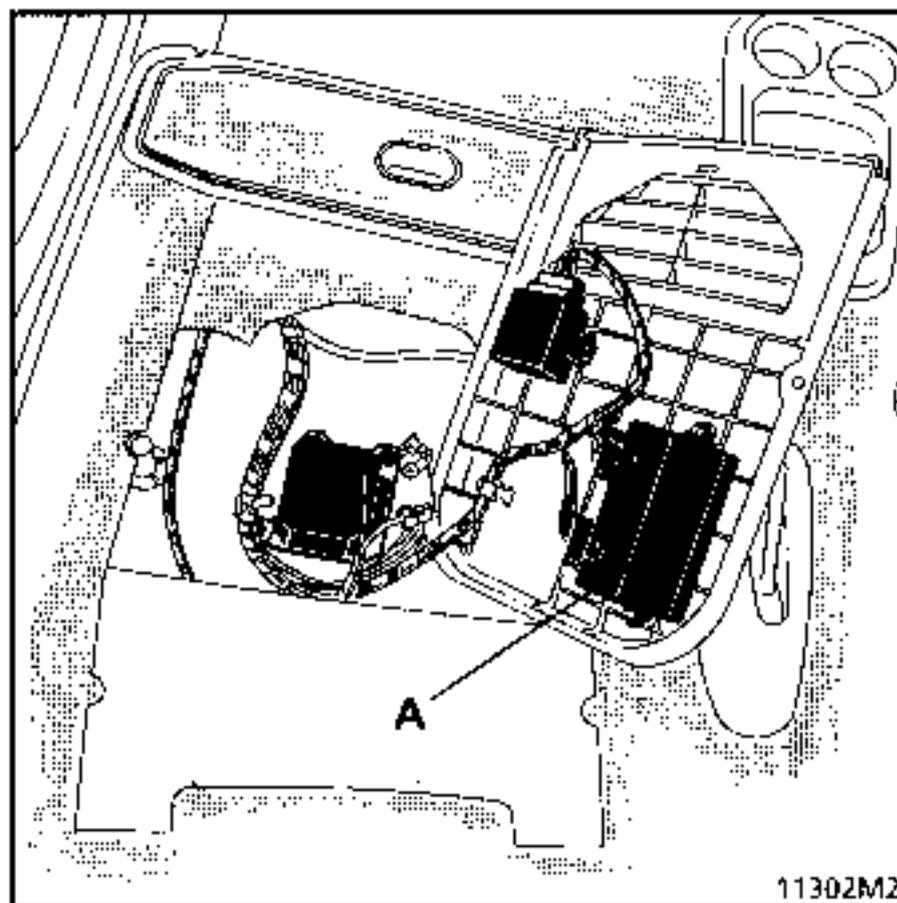
Desconectar el conector.

Extraer el conjunto.



### El cajetin de decodificador T.I.R.

**Cajetin (A)** : gestiona la apertura de las puertas y la temporización de las luces de techo. Está situado bajo el asiento del conductor.



### CONEXION

Via	Designación
1	No utilizada
2	+ Bateria
3	Masa
4	Retorno receptor de infra-rojos
5	+ Alimentación receptor infra-rojos
6	Testigo vigilancia

### CONEXION DEL CONECTOR DE 15 VIAS NEGRO

Via	Designación
A1	+ Después de contacto
A2	Mando apertura
A3	Mando cierre
B1	+ Cierre
B3	+ Apertura
B5	+ antes de contacto
B6	Masa

### CONEXION DEL CONECTOR DE 18 VIAS AZUL

Via	Designación
A2	+ Accesorios
A3	Retorno receptor de infra-rojos
A4	+ Alimentación receptor de infra-rojos
B1	Contactador de cantos de puertas traseras
B2	Contactador canto puerta delantera izda
B3	Contactador canto puerta delantera dcha
B6	Mando relé 0 voltios después de T.I.R
B7	Mando luces de techo

## SUSTITUCION DEL CAJETIN DECODIFICADOR T.I.R. SOLO.

### Extraer :

- El asiento del conductor.
- Separar la moqueta
- La protección de plástico (2 tornillos).
- Desconectar y extraer el cajetin decodificador T.I.R.

### IMPORTANTE

- Antes de extraer el asiento, con el fin de evitar un activado intempestivo del airbag o de los pretensores, durante la manipulación :
- Conectar la maleta XR25 al vehículo
- Poner el contacto
- Utilizar la ficha nº49 (selector ISO en S8 código)

teclear el código **D 4 9**

Bloquear el calculador airbag/pretensor :

por el mando **G 8 0 \***

- Cuando esta función es activada, todas las líneas de ignición se inhiben, la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta XR25 se enciende.
- Esperar 2 segundos la descarga automática de la caja airbag/pretensores.
- Cortar el contacto.

Un cajetin decodificador nuevo no está codificado. Una vez montado en el vehiculo, será necesario que aprenda el código de los dos emisores para que sea operacional.

- 1 Poner el contacto
- 2 Presionar durante más de 5 segundos el botón C.P.E., las puertas se abren y se cierran.
- 3 Cortar el contacto  
A partir de este instante, el operador dispone de 15 segundos para efectuar las dos operaciones siguientes.
- 4 Presionar dos veces en el 1<sup>er</sup> emisor en menos de 3 segundos (las puertas se condenan y se descondenan tras la segunda presión).

5. Presionar dos veces en el 2<sup>o</sup> emisor en menos de 3 segundos (las puertas se condenan y se descondenan tras la segunda presión).
6. Para que el código de infra-rojos sea transmitido correctamente, es imperativo orientar correctamente el emisor hacia el receptor para efectuar las operaciones 4 y 5. Si el proceso fracasa, será necesario repetir desde el principio.
- 7 El proceso está terminado, verificar el correcto funcionamiento de la condenación de las puertas.

### IMPORTANTE :

- Al montar el asiento :
  - Conectar los conectores
  - Del lado pretensores, meter bien a fondo el conector blanco (clipsado fuerte).
  - Efectuar un control con la maleta XR25. Si todo es correcto, desbloquear el calculador
- por el mando **G 8 1 \***
- Verificar que la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta está apagada.

**ATENCION :** no respetar estas prescripciones podría provocar un funcionamiento anormal de los sistemas e incluso un activado intempestivo de los mismos.

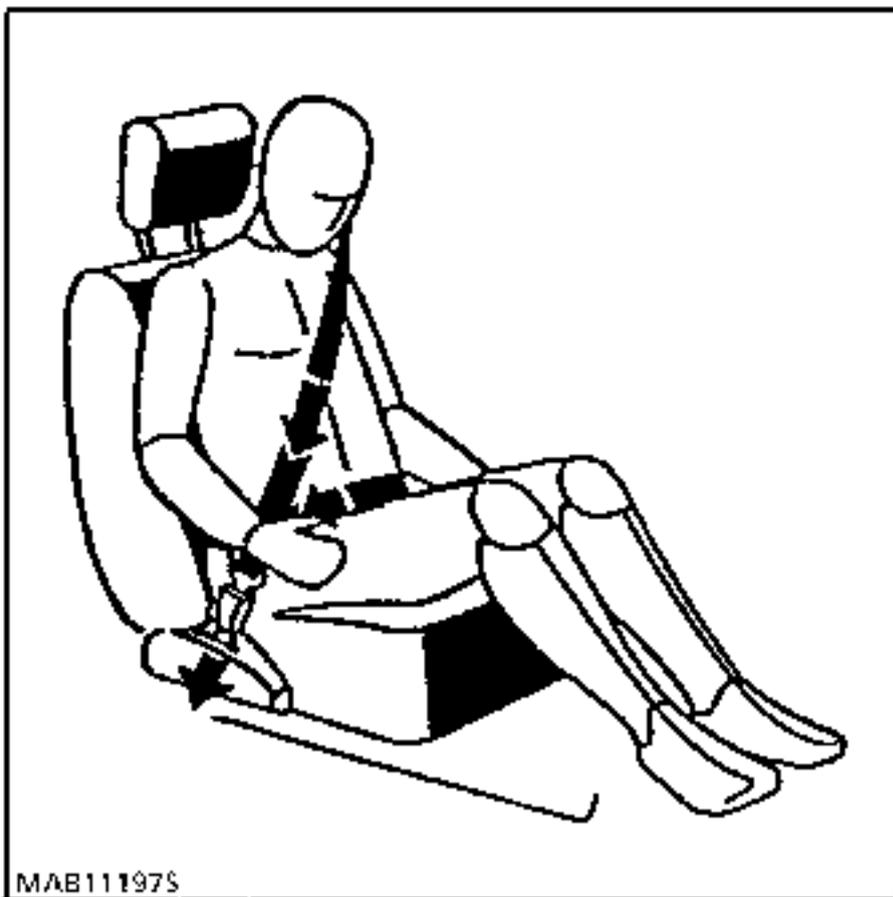
**A - GENERALIDADES**

**IMPORTANTE** : todas las intervenciones en los sistemas de airbags y pretensores deben ser efectuados por personal cualificado que haya recibido una formación.

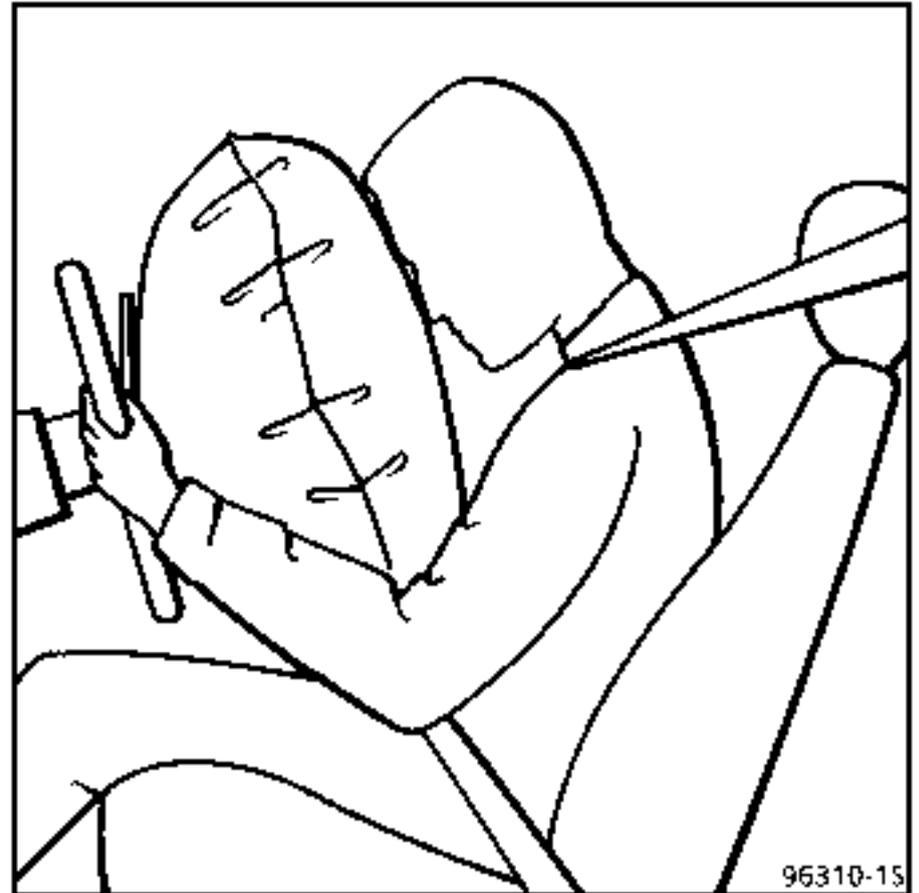
Se trata de 3 sistemas de seguridad complementarios al cinturón de seguridad.

En un choque frontal de un nivel suficiente, la caja electrónica que controla estos sistemas activa a :

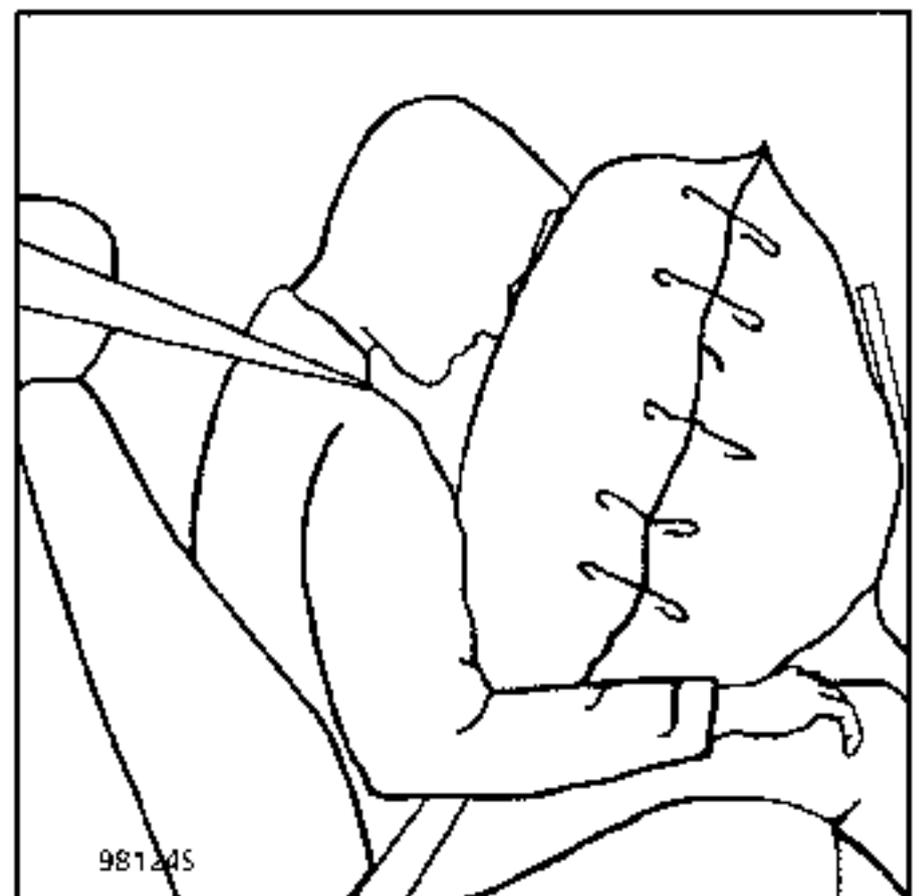
- Los pretensores, que tensan los cinturones de seguridad de las plazas delanteras para ajustarlos contra el cuerpo.



- El cojín airbag que se infla a partir del centro del volante para proteger la cabeza del conductor.



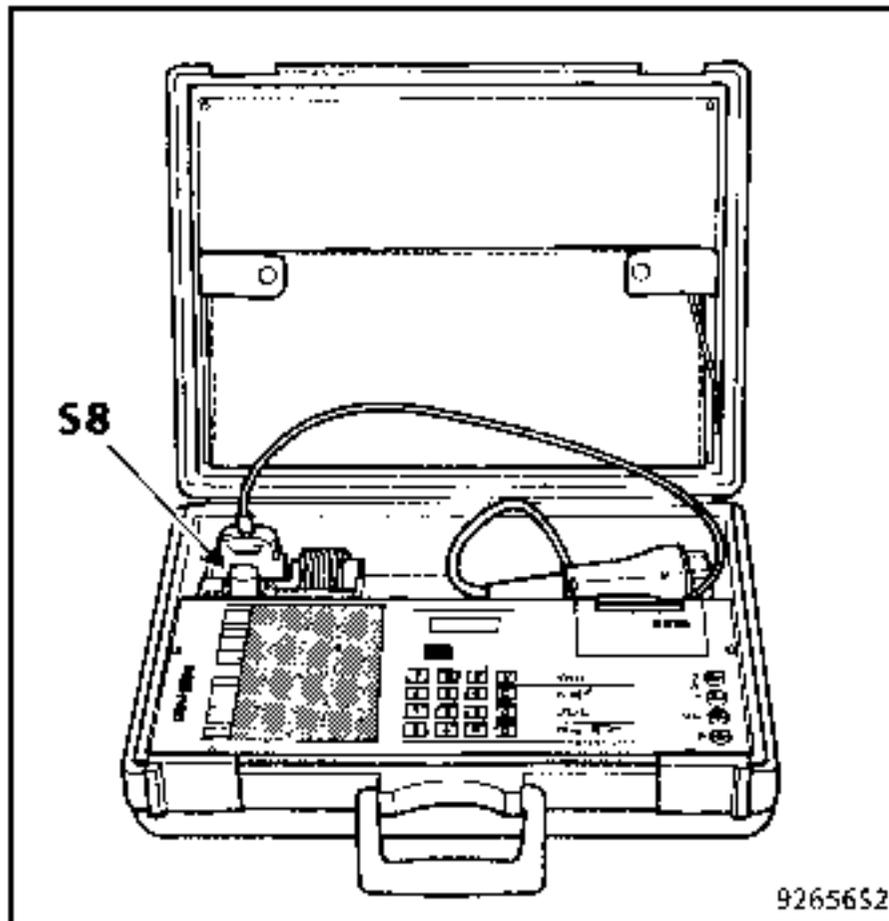
- El módulo airbag que se infla a partir del tablero de bordo para proteger la cabeza del pasajero delantero.



## B - UTILLAJE ESPECIALIZADO

### PRESENTACION

#### Maleta XR25



El calculador de 30 vías está provisto de las líneas K y L para el diagnóstico con la maleta XR25.

Esta permite detectar las averías del calculador o de las líneas defectuosas del sistema (ver capítulo diagnóstico).

**NOTA** : una función anexa permite, antes de cada intervención, desactivar las líneas de ignición con el fin de evitar cualquier riesgo de activación de los generadores de gases pirotécnicos.

APARATO DE CONTROL XRBAG (Ele. 1288)

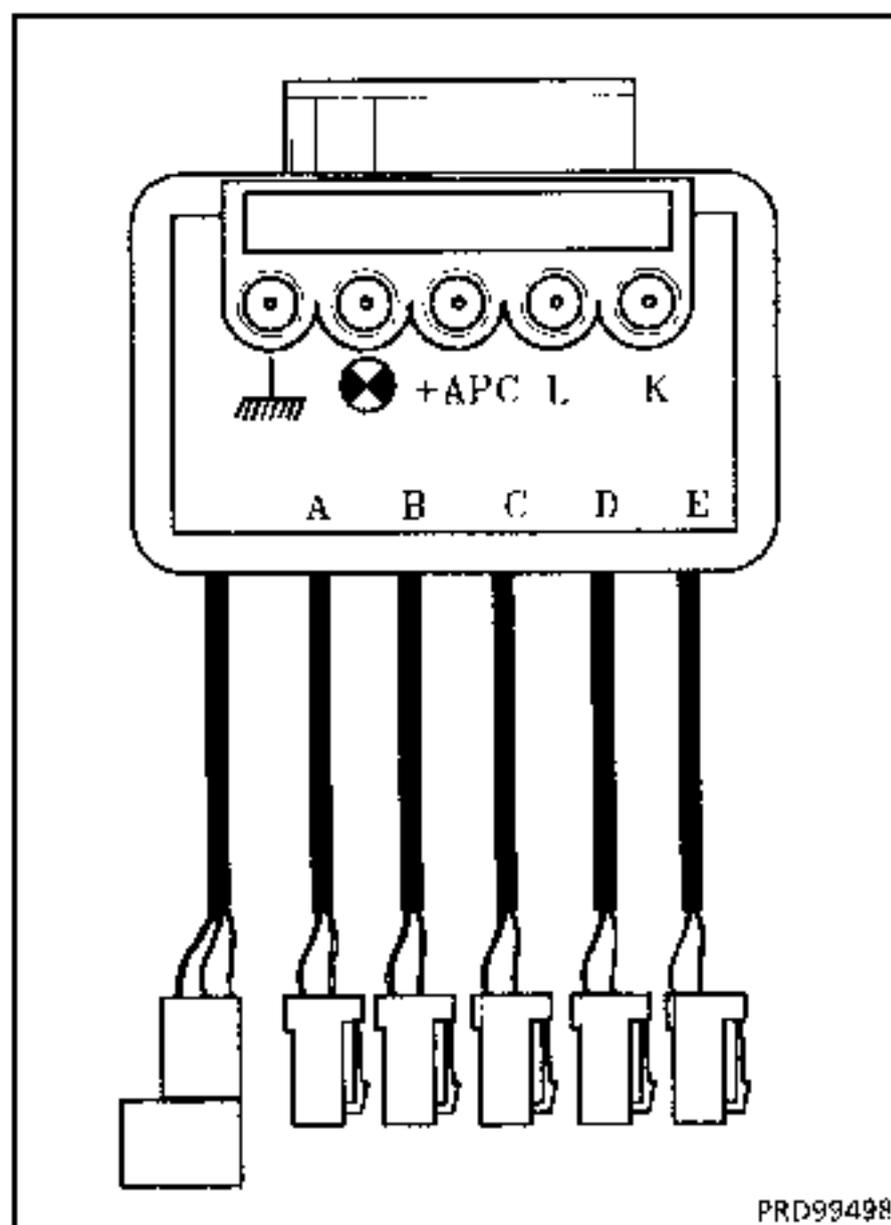


Este aparato es un útil específicamente realizado para el control y el diagnóstico de los dispositivos airbags y pretensores de los cinturones de seguridad.

Permite efectuar medidas eléctricas en las diferentes líneas de los sistemas.

**ATENCIÓN** : Está prohibido tomar medidas en estos sistemas con un óhmetro u otro aparato de medida eléctrica : hay riesgo de que se activen debido a la corriente de funcionamiento del aparato (consultar el capítulo "Diagnóstico").

ADAPTADOR DE 30 VIAS XRBAG



Este bornier se conecta en el lugar de las cajas electrónicas equipadas de un conector único de 30 vías.

Permite, mediante el XRBAG, controlar todas las líneas de ignición, medir la tensión de alimentación de la caja electrónica y forzar el encendido del testigo airbag del cuadro de instrumentos.

Unos bornes permiten igualmente efectuar los controles de continuidad de las líneas de diagnóstico, del testigo y de alimentación de la caja electrónica (consultar el capítulo diagnóstico).

### QUEMADOR INERTE DEL AIRBAG

Un quemador inerte del airbag, integrado dentro de una pequeña caja roja, es suministrado con la maleta del aparato de control del XRBAG.

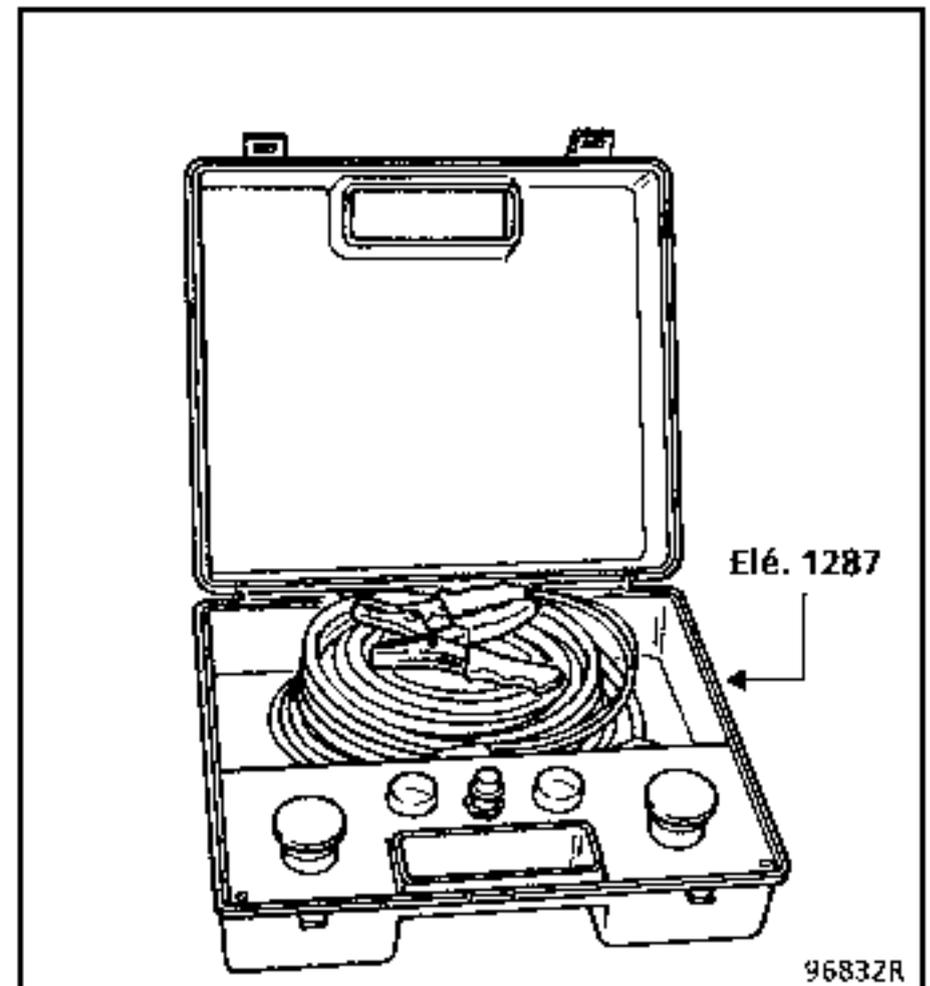
Presenta las mismas características eléctricas que un quemador real y tiene por misión reemplazar al cojín del airbag durante su diagnóstico.

Se necesitan dos quemadores inertes para el diagnóstico del airbag del pasajero. Estos están disponibles en SAPRAXELL.

### APARATO DE DESTRUCCION

A fin de evitar los riesgos de accidente, los generadores de gas pirotécnicos de los airbag y de los pretensores de los cinturones deben ser disparados antes de enviar al desguace el vehículo o la pieza sola.

Emplear **IMPERATIVAMENTE** el útif Elé. 1287 previsto a tal efecto.

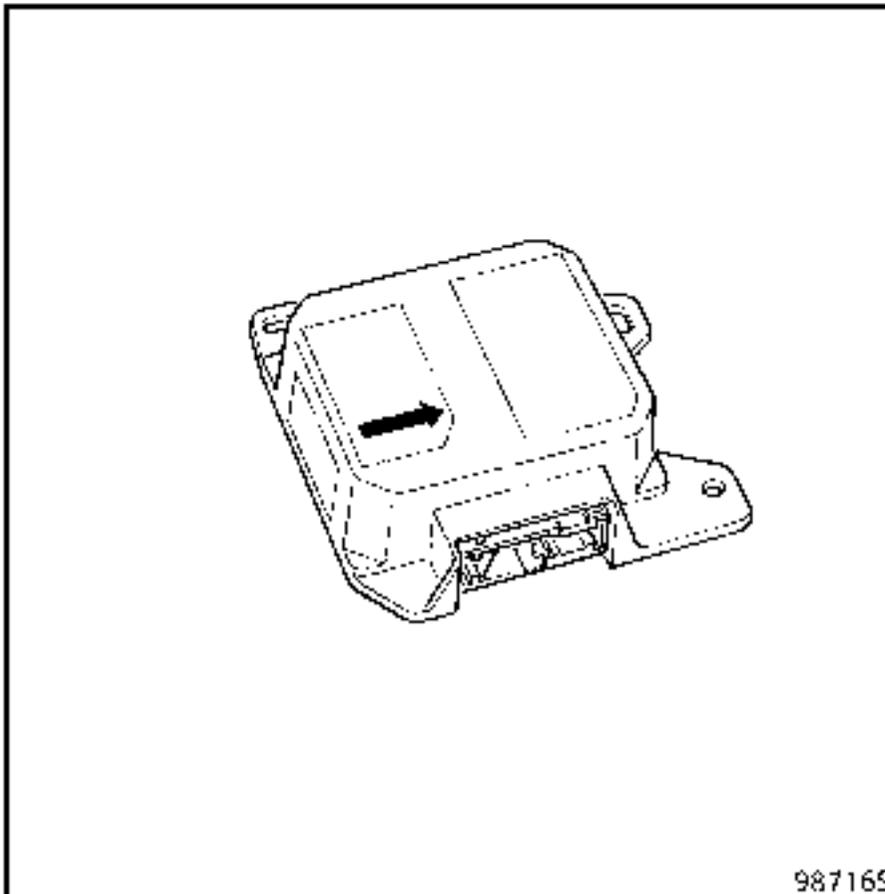


Consultar el capítulo "Proceso de destrucción" del fascículo airbags.

## C-CAJA ELECTRÓNICA

Contiene :

- un captador electromecánico de seguridad,
- un decelerómetro para los airbags,
- un circuito de encendido para los diferentes sistemas pirotécnicos,
- una reserva de energía,
- un circuito de diagnóstico y de memorización de los fallos detectados,
- un circuito de mando del testigo de alerta en el cuadro de instrumentos,
- un interface de comunicación K - L a través de la toma de diagnóstico.



987165

## C - CAJA ELECTRONICA

Está situada bajo el asiento conductor.

### IMPORTANTE

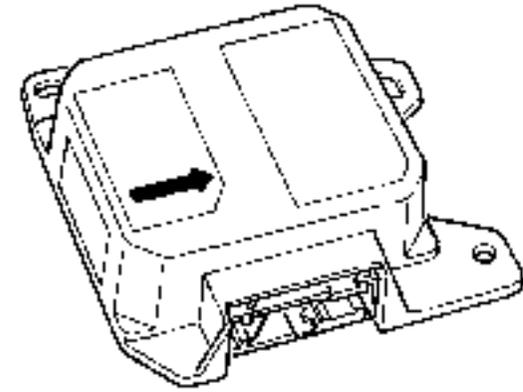
- Antes de extraer el asiento :
- Conectar la maleta XR25 al vehículo
- Poner el contacto
- Utilizar la ficha nº49 (selector ISO en S8 código)

Teclear el código **D 4 9**

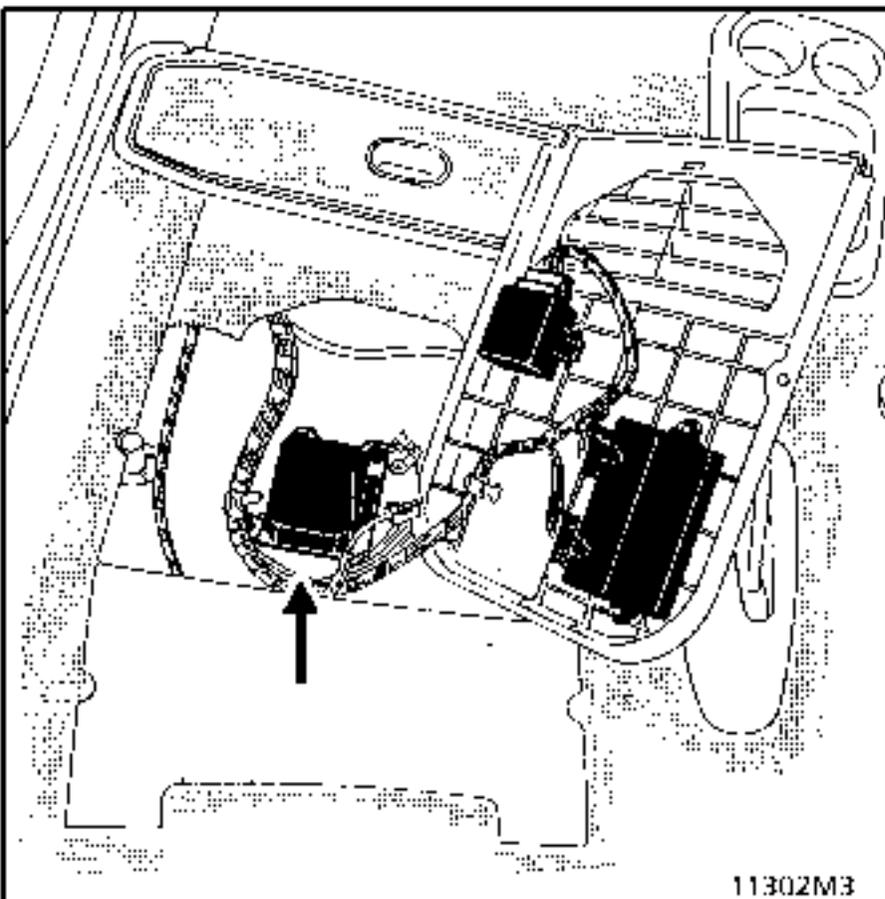
Bloquear el calculador

por el mando **G 8 0 \***

- Cuando esta función es activada, todas las líneas de ignición se inhiben, la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta XR25 se enciende (las cajas electrónicas nuevas son suministradas bloqueadas).
- Esperar 2 segundos la descarga automática de la caja.
- Cortar el contacto.



987165



11302M3

### EXTRAER

- El asiento conductor.
- Desconectar el pretensor (alimentación del asiento eléctrico si equipado).
- Separar la moqueta.
- La protección de plástico (2 tornillos).
- Desconectar el conector de 30 vías.
- El calculador.

### ATENCION :

- la caja electrónica debe ser sustituida obligatoriamente si ha habido accionamiento de los pretensores de los cinturones y de los airbags. Ciertos componentes pierden sus características nominales después de pasar por ellos la energía de ignición.
- **IMPORTANTE** : Para la reposición de la caja electrónica :  
- Fijar ésta en el vehículo con la flecha de la caja orientada hacia la parte delantera (par de apriete 0,4 daN.m).

Cuando todo está montado :

- Efectuar un control con la maleta XR25. Si todo es correcto, desbloquear el calculador por el mando **G 8 1 \***
- Verificar que la barra-gráfica 14 izquierda está apagada.

**ATENCION** : no respetar estas prescripciones podría provocar un funcionamiento anormal de los sistemas e incluso un activado intempestivo de los mismos.

**CONEXION**

1 conector de 30 vias

Via	Designación
1	- Señal pretensor conductor
2	- Señal pretensor conductor
3	- Señal pretensor pasajero
4	- Señal pretensor pasajero
5	+ Después de contacto
6	+ Señal (línea 1) airbag pasajero
7	-Señal (línea 1) airbag pasajero
8	Testigo
9	Masa
10*	+ Señal airbag conductor
11*	- Señal airbag conductor
12	Línea diagnóstico "K"
13*	+ Señal (línea 2) airbag pasajero
14*	-Señal (línea 2) airbag pasajero
15	Línea diagnóstico "L"
16	Shunt
17	Shunt
18	Shunt
19	Shunt
20	No utilizada
21	Shunt
22	Shunt
23	No utilizada
24	No utilizada
25	Shunt
26	Shunt
27	No utilizada
28	Shunt
29	Shunt
30	No utilizada

**OBSERVACION :**

- El conector de 30 vias de la caja electrónica tiene la particularidad de poner en cortocircuito las diferentes líneas de ignición cuando es desconectada. En efecto, los shunts situados enfrente de cada línea de pretensores o airbags evitan la activación intempestiva de estos sistemas (por efecto de antena por ejemplo).
- La alimentación de la caja electrónica y de los quemadores es realizada normalmente por la batería del vehículo.

A pesar de ello, se incluye una capacidad de reserva de energía en la caja electrónica, para el caso de desconexión de la batería al comienzo del choque.

**ATENCION :**

- durante una intervención bajo el vehículo (escape, carrocería, etc.), no utilizar un martillo ni dar golpes en el piso sin haber bloqueado el calculador con la maleta XR25 por el mando G80\* (selector ISO en S8 código D49). Esperar 2 segundos para la descarga automática de la caja.
- durante la instalación de un accesorio eléctrico en post-venta (altavoz, cajetín alarma o cualquier aparato que pueda generar un campo magnético), éste no deberá ser montado en el entorno próximo a la caja electrónica de los airbags y pretensores.

**INTERVENCION EN LOS CABLEADOS DE IGNICION**

En caso de anomalía constatada en uno de estos cableados, el elemento deber ser imperativamente sustituido y no reparado.

Este dispositivo de seguridad no puede tolerar ninguna intervención clásica de reparación de los cableados o conectores.

**ATENCION :** al poner el cableado nuevo, asegurarse de que no esté dañado y que su higiene de origen se haya respetado.

**FUNCIONAMIENTO CON EQUIPAMIENTOS  
AIRBAGS Y PRETENSORES**

Al poner el contacto, la caja electrónica se pone a vigilar y tiene en cuenta las deceleraciones del vehículo mediante la señal medida por el decelerómetro integrado.

En un choque frontal de nivel suficiente, éste activará el encendido simultáneo de los generadores pirotécnicos de los dos pretensores de los cinturones de seguridad tras haber tenido confirmación de la detección del choque mediante el captador electromecánico de seguridad.

Bajo el efecto de los gases generados por el sistema, un pistón se desplaza en su cilindro arrastrando con él un cable que está unido a la hebilla central correspondiente y que permite retraer el cinturón de seguridad (ver capítulo pretensores).

Si el choque frontal es más fuerte, el decelerómetro, gracias a la validación del choque por el captador electromecánico de seguridad, activa el encendido de los generadores de gas pirotécnico, lo que inflará los airbags del conductor y del pasajero.

Estos sistemas no se activarán en :

- un choque lateral,
- un choque trasero.

Al dispararse, un generador de gases pirotécnicos produce una detonación así como un ligero humo.

**IMPORTANTE** : los sistemas deben ser verificados **IMPERATIVAMENTE** con el útil XRBAG después de:

- un accidente que no haya originado un activado,
- un robo o tentativa de robo del vehículo.
- antes de vender un vehículo de ocasión.

**TESTIGO LUMINOSO EN EL CUADRO DE  
INSTRUMENTOS**

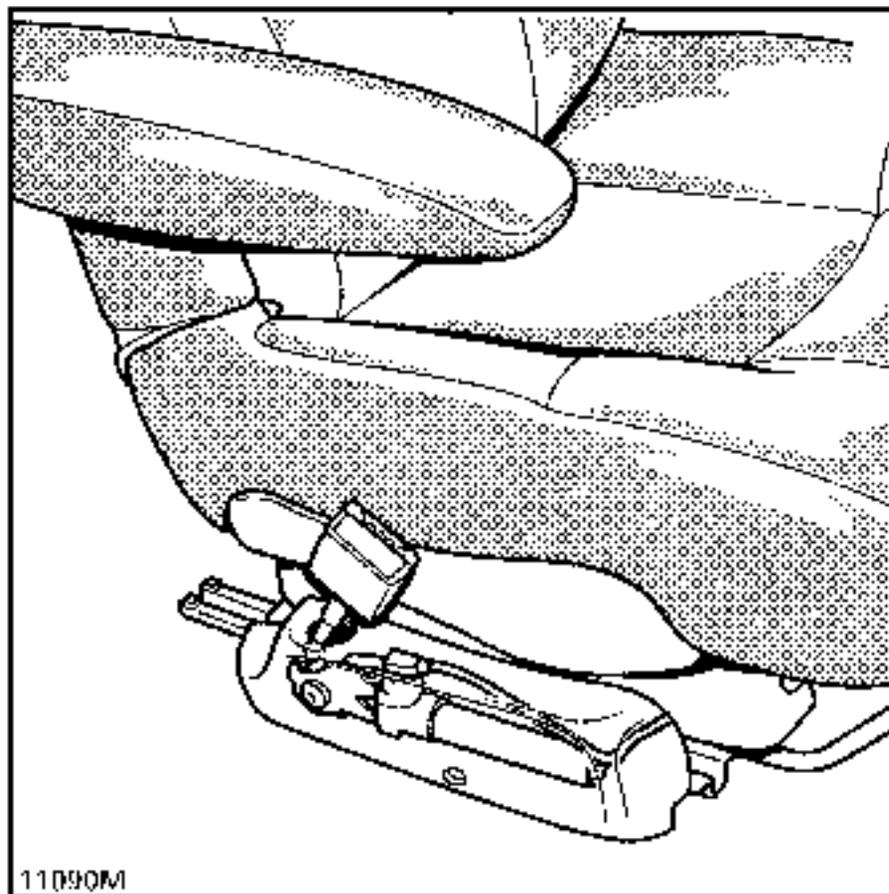
Este testigo controla los pretensores y los airbags.

Si el testigo se enciende cuando el vehículo circula, señala un fallo en el sistema (ver capítulo diagnóstico).

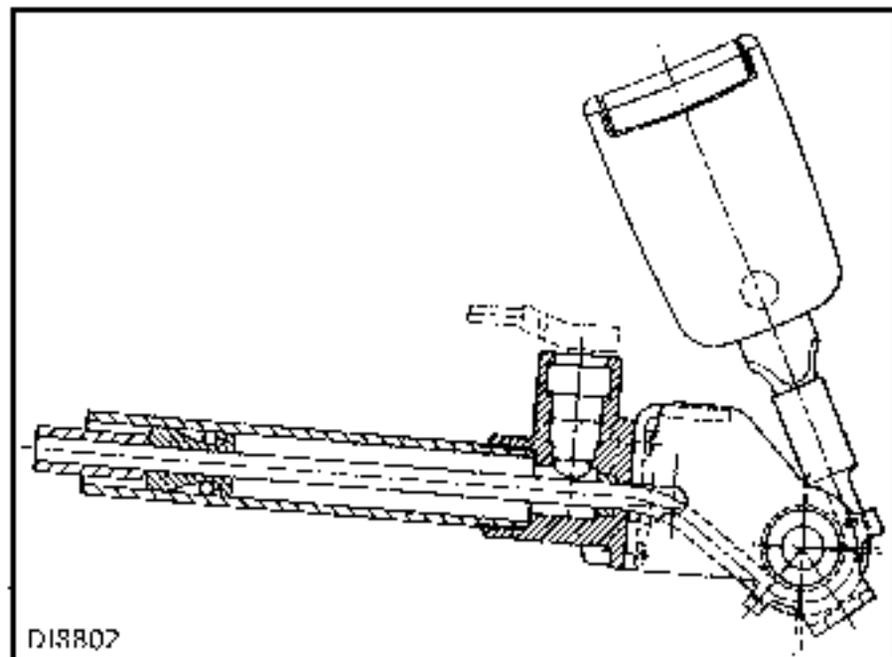
D - PRETENSORES DE CINTURONES

DESCRIPCION

Van fijados al costado de los asientos delanteros.



Cuando se activa, el sistema puede retraer la hebilla hasta 70 mm (máximo).

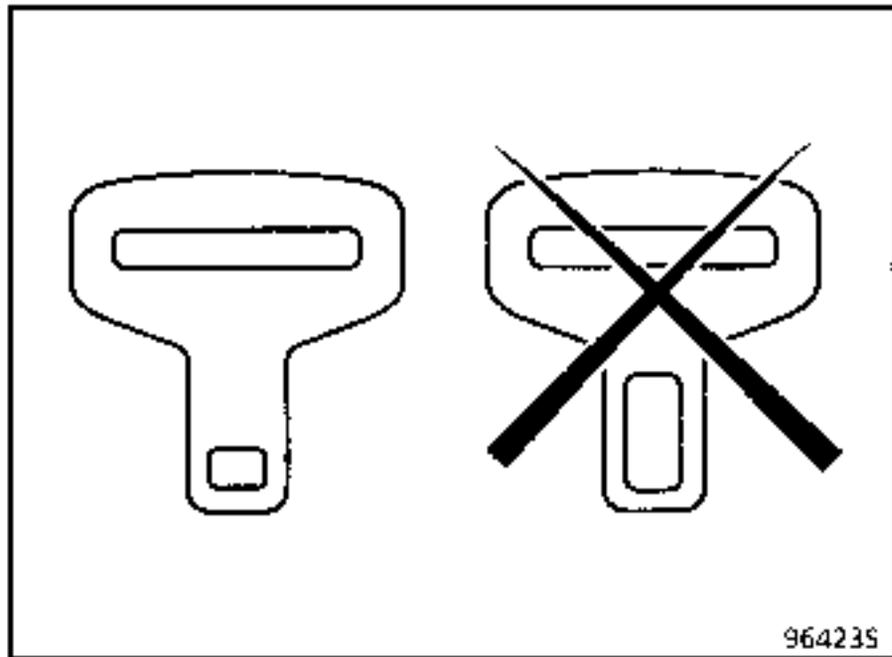
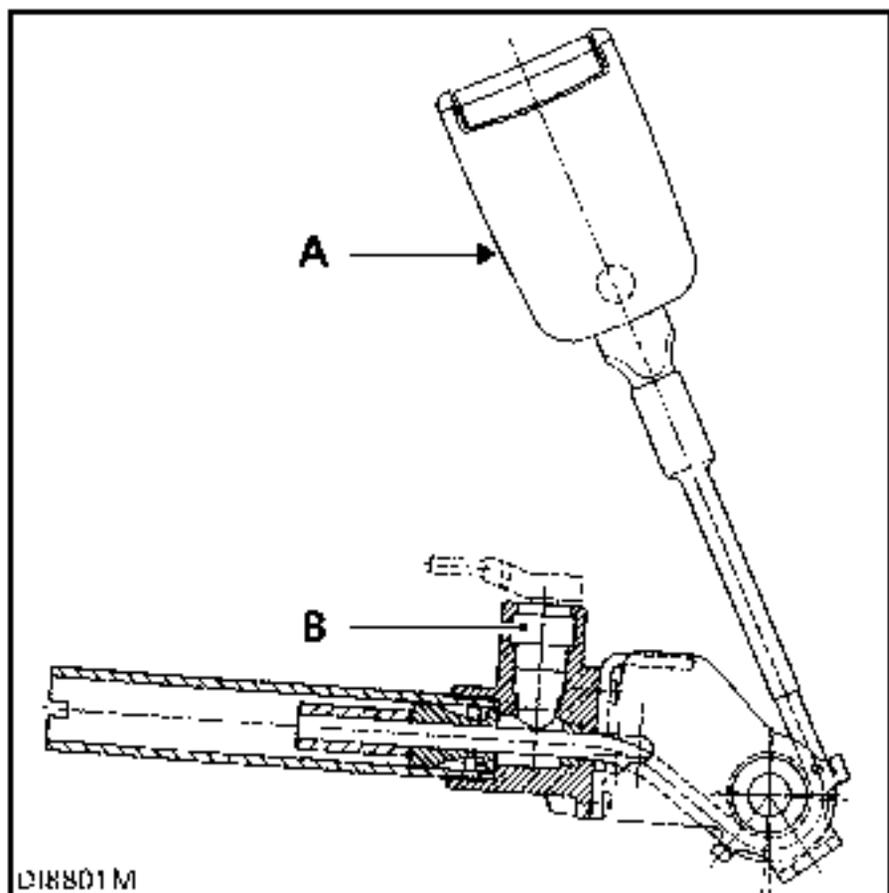


Los elementos de un pretensor no pueden ser disociados.

**ATENCIÓN** : las hebillas de los pretensores deben ser utilizadas **imperativamente** con cinturones equipados de ganchos de ventana pequeña.

Un pretensor contiene :

- una hebilla de cinturón específica (A),
- un generador de gases pirotécnicos con su quemador (B).



## CINTURONES DE SEGURIDAD

Si se activan los pretensores, hay que sustituir sistemáticamente el o los cinturones de seguridad delanteros que estuvieran puestos durante la pretensión (cualquier duda sobre el estado del cinturón debe traducirse por su sustitución). Las tensiones físicas ejercidas sobre la hebilla repercuten sobre el enrollador y se corre el riesgo de deteriorar el mecanismo de éste.

## EXTRACCION

**ATENCIÓN** : está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama; se corre el riesgo de que se activen.

## IMPORTANTE

- Antes de la extracción
- Conectar la maleta XR25 al vehículo
- Poner el contacto
- Utilizar la ficha nº49 (selector ISO en S8 código)

Teclar el código **D 4 9**

Bloquear el calculador

por el mando **G 8 0 \***

- Cuando esta función es activada, todas las líneas de ignición se inhiben, la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta XR25 se enciende (las cajas electrónicas nuevas son suministradas bloqueadas).
- Esperar 2 segundos la descarga automática de la caja airbag/pretensores.
- Cortar el contacto.

Extraer :

- El guarnecido de protección del pretensor (3 tornillos estrella de 20)
- Desconectar el conector (A)
- El tornillo (B)

**IMPORTANTE** : antes de desechar un pretensor de cinturón no activado, es **IMPERATIVO** proceder a su destrucción siguiendo el método (ver capítulo "Proceso de destrucción").

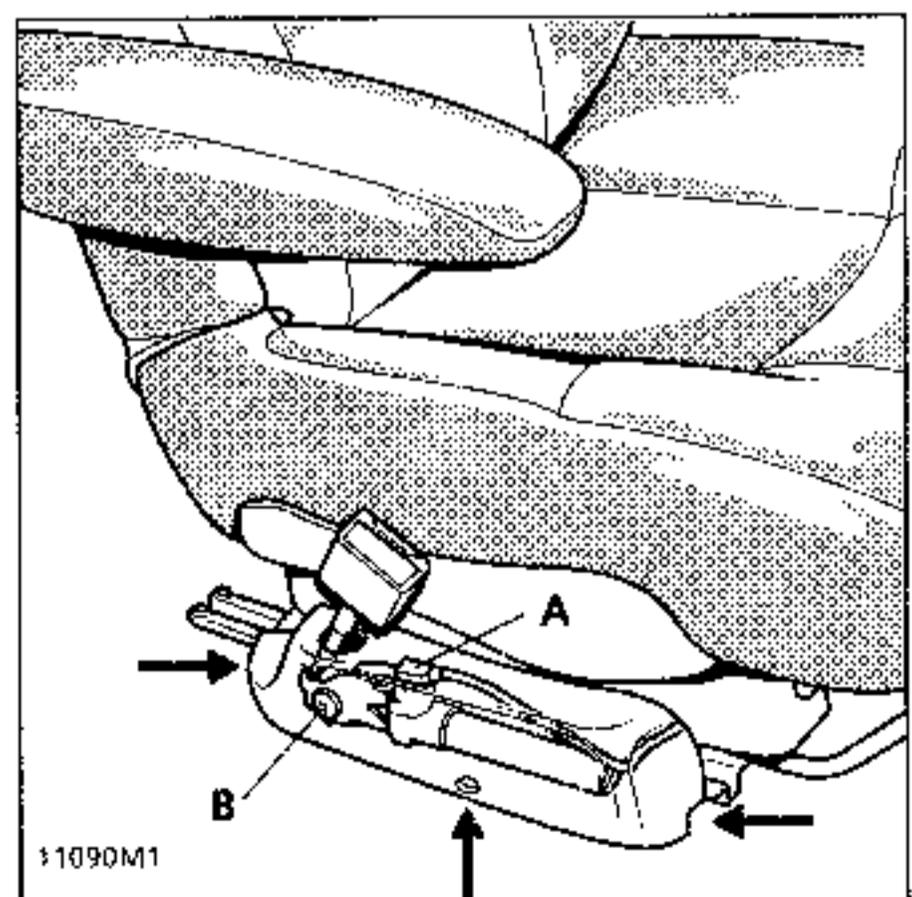
## REPOSICION

Respetar el recorrido y los puntos de fijación del cableado bajo el asiento.

## IMPORTANTE :

- Conectar los conectores
- lado pretensores, encajar bien a fondo el conector blanco (encajado fuerte).
- Efectuar un control con la maleta XR25. Si todo es correcto, desbloquear el calculador por el mando **G 8 1 \***
- Verificar que la barra-gráfica 14 izquierda está apagada.

**RECUERDE:** si los pretensores han sido activados, hay que sustituir **IMPERATIVAMENTE** su caja electrónica.



## E - AIRBAG CONDUCTOR "CENTRALIZADO"

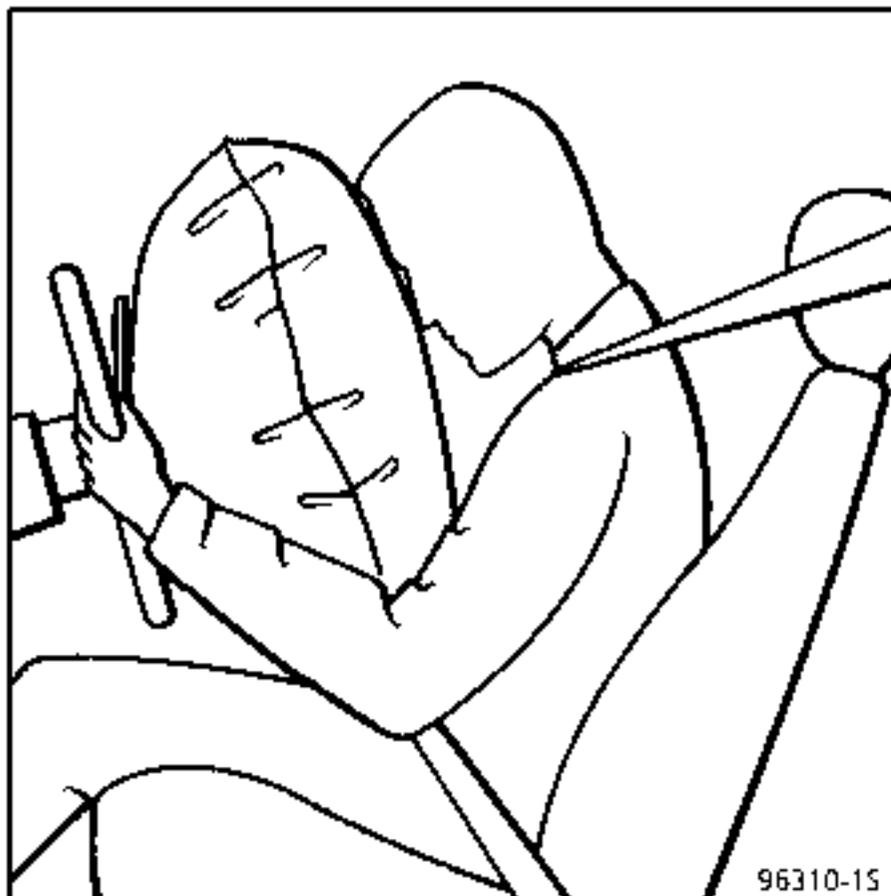
### DESCRIPCION

Está situado en el cojín del volante.

Contiene :

- una bolsa hinchable,
- un generador de gas pirotécnico con su quemador.

Estos elementos no pueden ser disociados.



**NOTA :** para desplegarse, la bolsa hinchable rasga la tapa del volante.

El testigo  del cuadro de instrumentos controla el correcto funcionamiento del airbag del conductor.

**NOTA :** este sistema es operacional después de poner el contacto.

**AIRBAG, VOLANTE Y CONTACTO GIRATORIO**

**EXTRACCION**

**ATENCIÓN** : está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (airbag y pretensores) cerca de una fuente de calor o de una llama; se corre el riesgo de que se activen.

**IMPORTANTE**

- Antes de la extracción
- Conectar la maleta XR25 al vehículo
- Poner el contacto
- Utilizar la ficha nº49 (selector ISO en 58 código)

Teclear el código

**D 4 9**

Bloquear el calculador

por el mando

**G 8 0 \***

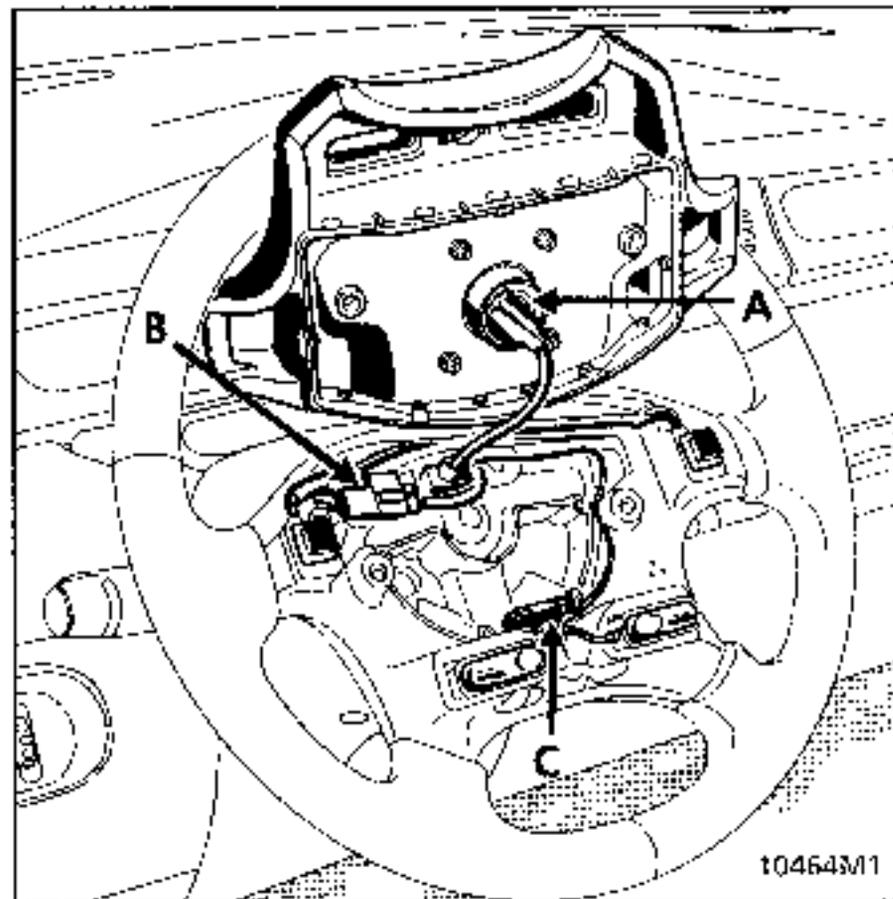
- Cuando esta función es activada, todas las líneas de ignición se inhiben, la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta XR25 se enciende (las cajas electrónicas nuevas son suministradas bloqueadas).

- Esperar 2 segundos la descarga automática de la caja.

- Cortar el contacto.

Extraer :

- el cojín airbag por sus 2 tornillos de estrella de 30 situados detrás del volante y desconectar su conector (A),



- los conectores (B) de la bocina sonora y del regulador de velocidad (C), si equipado,
- el tornillo del volante,
- el volante, tras haber puesto las ruedas rectas.

**IMPORTANTE :**

Cuando todo está montado :

- Verificar mediante la maleta XR25 que ninguna avería esté presente en el sistema.

- Si todo es correcto, desbloquear el calculador

por el mando

**G 8 1 \***

- Verificar que la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta está apagada.

**ATENCIÓN** : no respetar estas prescripciones podría provocar un funcionamiento anormal de los sistemas e incluso un activado intempestivo de los mismos.

**IMPORTANTE** : antes de desechar un cojín airbag no activado, es **IMPERATIVO** proceder a su destrucción siguiendo el método (ver capítulo "Proceso de destrucción": destrucción de la pieza extraída del vehículo).

**PARTICULARIDAD DEL CONTACTOR GIRATORIO BAJO EL VOLANTE**

Asegura la unión eléctrica entre la columna de dirección y el volante.

Está compuesto de una cinta que posee dos pistas conductoras (airbag) cuya longitud está prevista para asegurar 2,5 vueltas de volante (tope de giro más seguridad) en cada lado.

**EXTRACCION**

Al extraerlo, es imperativo marcar su posición, bien sea :

- asegurándose de que las ruedas estén rectas en el desmontaje, con el fin de posicionar la longitud de la cinta en el centro.
- inmovilizando el rotor del contactor giratorio con cinta adhesiva.

En caso de sustitución, la pieza nueva se suministrará centrada y sujeta por una etiqueta adhesiva que se rasga a la primera vuelta del volante (se monta con las ruedas rectas).

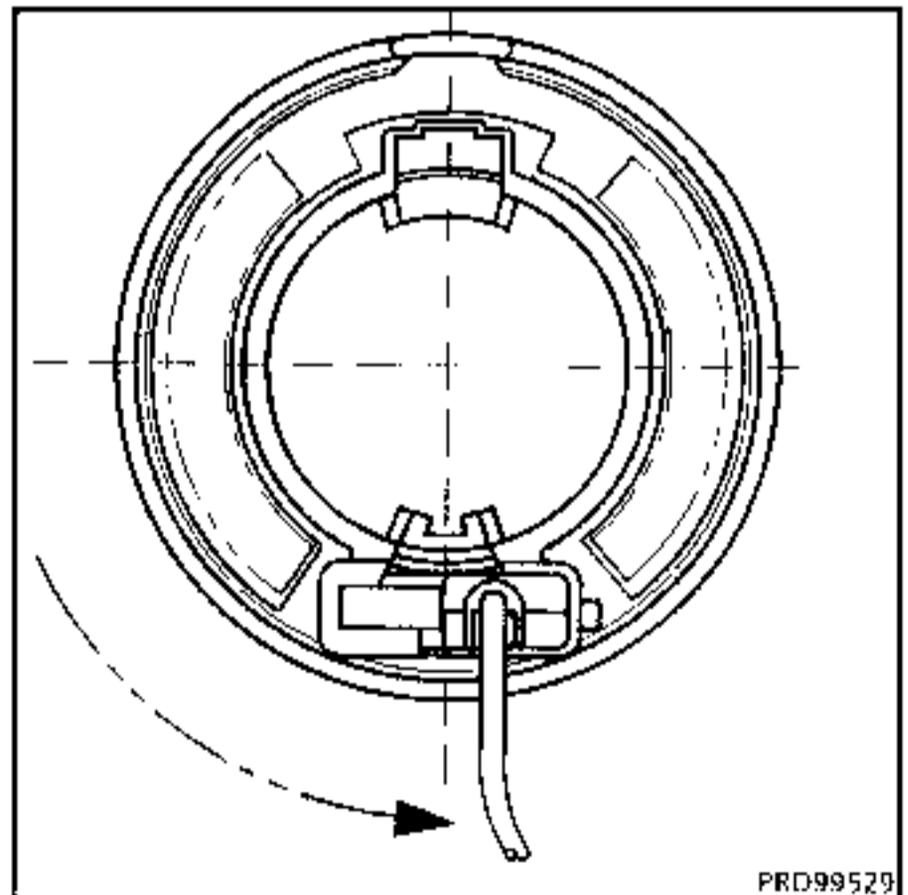
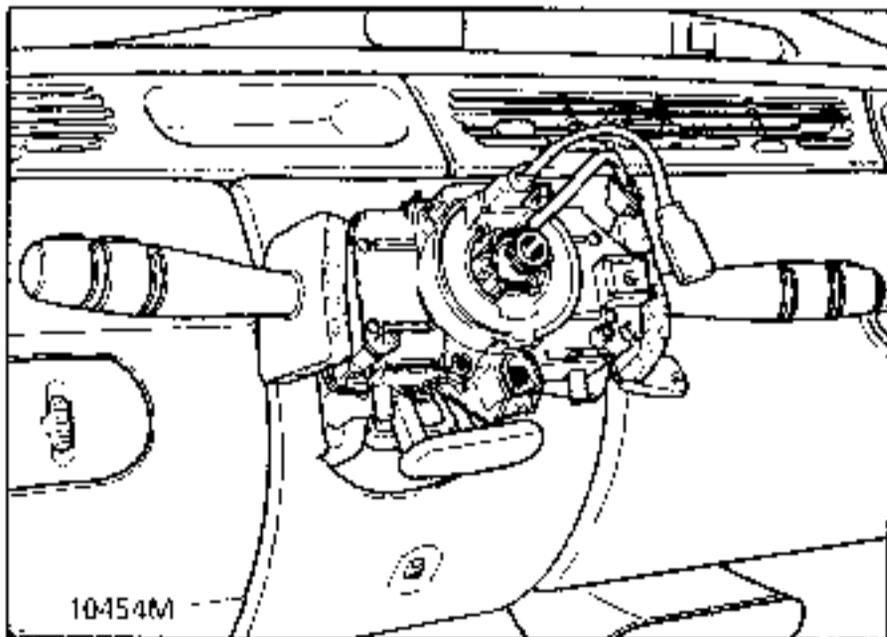
**REPOSICION**

Asegurarse de que las ruedas estén siempre rectas.

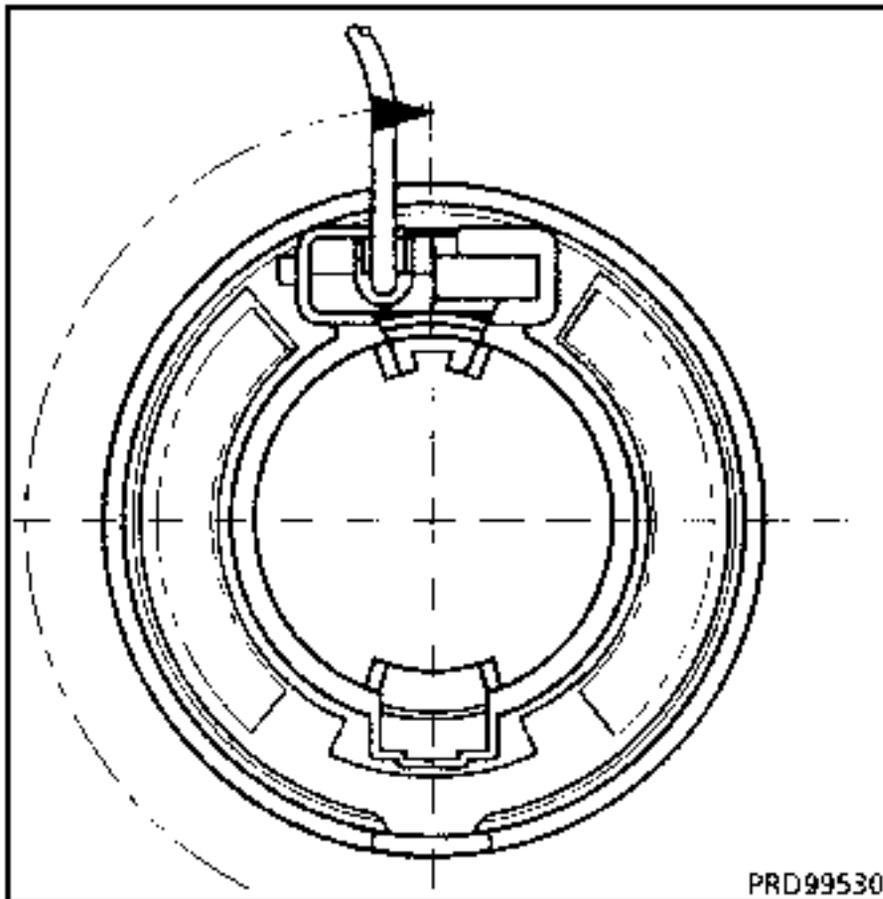
Verificar que el contactor giratorio esté siempre inmovilizado antes de su montaje.

Si no fuera así, seguir el método de centrado descrito a continuación :

- girar la parte superior del contactor giratorio en el sentido contrario de las agujas del reloj. El acercamiento a la posición extrema, representada abajo, se nota por una dureza a la rotación (no forzar).



- a continuación, girar ligeramente la parte superior de la pieza en el sentido de las agujas del reloj (sentido horario) y verificar que el contactor giratorio está bien colocado en la posición representada a continuación,



PRD99530

- girar de nuevo la pieza en el sentido de las agujas del reloj efectuando dos vueltas completas y asegurándose tras esta manipulación que el contactor giratorio está bien colocado en la posición descrita anteriormente.

Montar el volante y cambiar el tornillo pre-encolado, respetando su par de apriete (4,5 daN.m).

Conectar el cojin del airbag y fijarlo en el volante, par de apriete (0,5 daNm).

**CASOS PARTICULARES**

En el caso de una intervención de extracción de la dirección, motor, transmisión..., que requiera un desacoplado de la cremallera y de la columna de dirección :

el volante deber ser inmovilizado imperativamente con un útil de "bloqueo de volante".

**ATENCIÓN :** para evitar que se destruya el contactor giratorio bajo volante, es **IMPORTANTE** conservar la posición fija de dicho volante mientras dure la intervención.

La mínima duda sobre el correcto centrado del mismo implica la extracción del volante, con el fin de aplicar el método de centrado descrito anteriormente.

**RECUERDE :** en este caso, tan sólo debe intervenir en la función del airbag un personal cualificado que haya recibido formación

**IMPORTANTE :**

Cuando todo está montado :

- Verificar mediante la maleta XR25 que ninguna avería esté presente en el sistema.
- Si todo es correcto, desbloquear el calculador por el mando **G 8 1 \***
- Verificar que la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta está apagada.

**ATENCIÓN :** no respetar estas prescripciones podría provocar un funcionamiento anormal de los sistemas e incluso un activado intempestivo de los mismos.

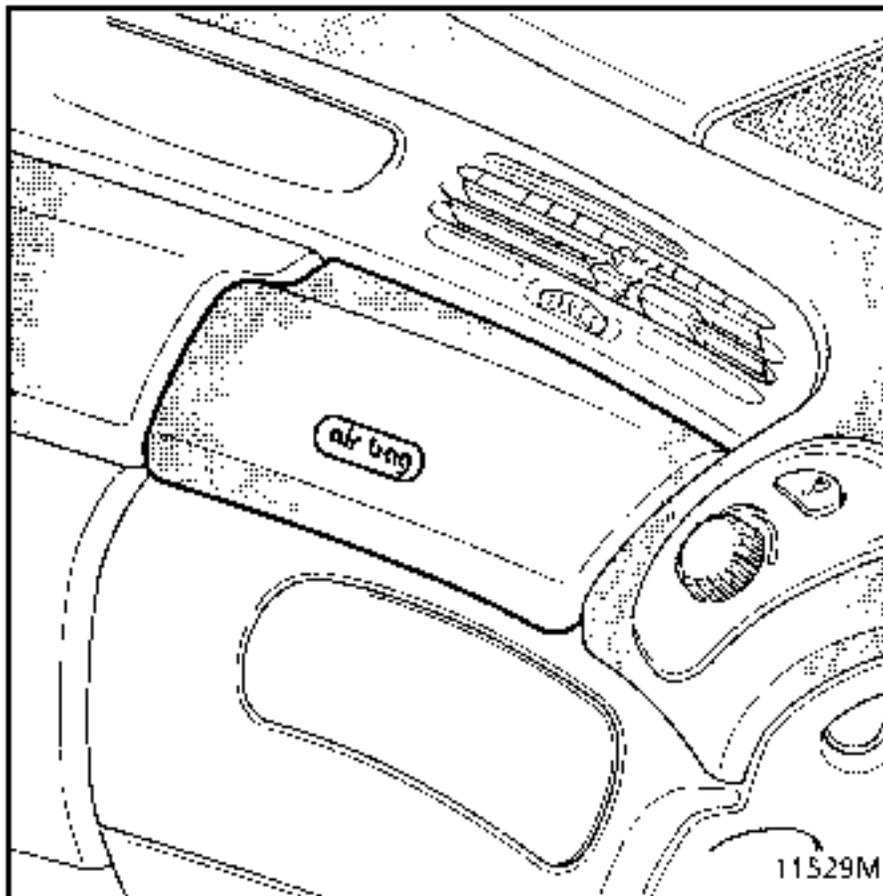
## F - MODULO AIRBAG PASAJERO

### DESCRIPCION

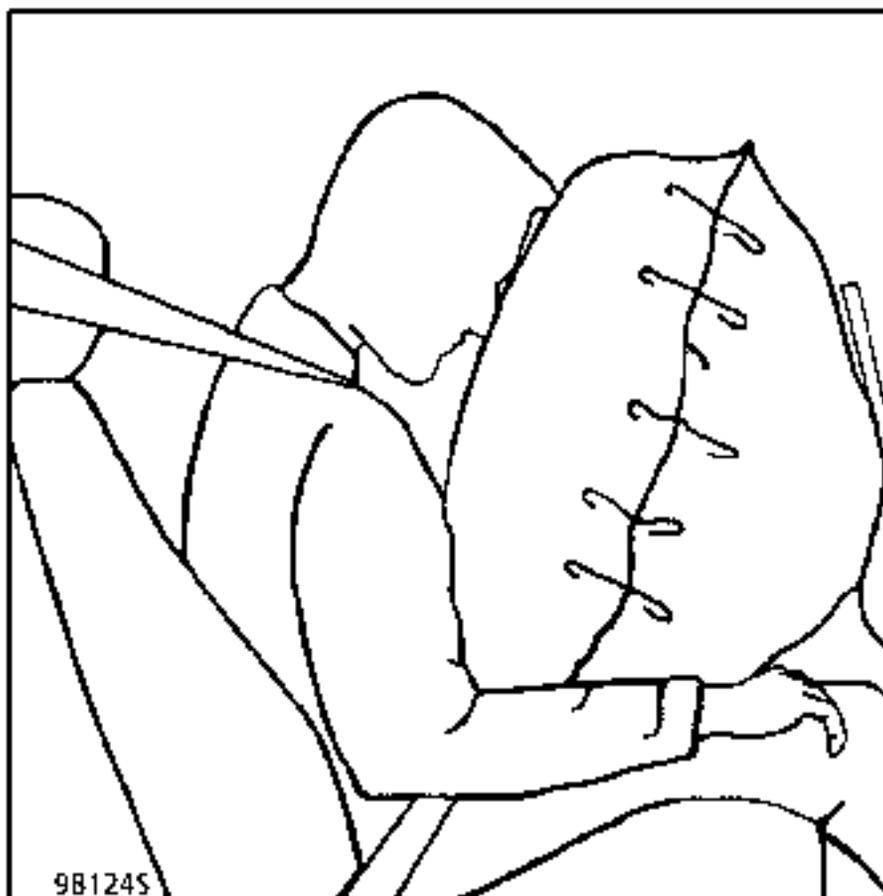
Está situado en el tablero de bordo, frente al pasajero delantero.

Incluye :

- una bolsa hinchable,
- dos generadores de gas pirotécnicos con sus quemadores.



Los elementos del módulo airbag no pueden ser disociados.



## SUSTITUCION DEL MODULO AIRBAG PASAJERO

**IMPORTANTE** : después de un activado del módulo airbag pasajero, la deformación y el deterioro de las fijaciones imponen sistemáticamente la sustitución del tablero de bordo.

**IMPORTANTE** : antes de desechar un módulo airbag no activado, es imperativo proceder a su destrucción siguiendo el método descrito en el fascículo airbags "proceso de destrucción".

### IMPORTANTE

- Antes de la extracción
- Conectar la maleta XR25 al vehículo
- Poner el contacto
- Utilizar la ficha nº49 (selector ISO en 58 código)

Teclear el código

**D 4 9**

Bloquear el calculador

por el mando

**G 8 0 \***

- Cuando esta función es activada, todas las líneas de ignición se inhiben, la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta XR25 se enciende (las cajas electrónicas nuevas son suministradas bloqueadas).

- Esperar 2 segundos la descarga automática de la caja airbag/pretensores.

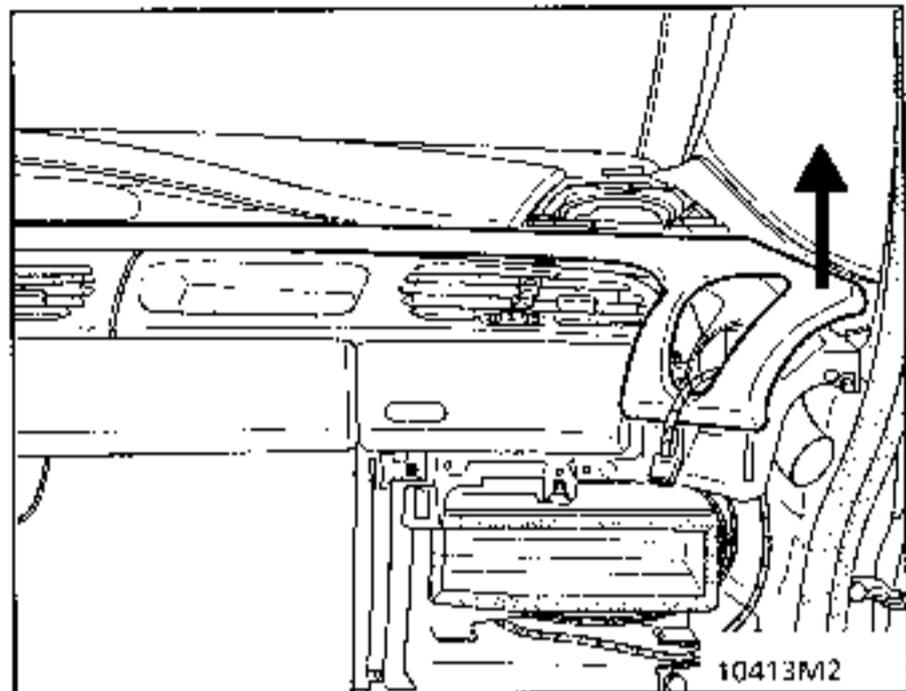
- Cortar el contacto.

### EXTRAER :

- La rejilla del altavoz pasajero
- la consola inferior pasajero
- El mando de calefacción
- Las fijaciones (1) de la portezuela del air bag

Para esta operación, no es necesario extraer la playa del tablero de bordo:

- Levantar la playa del tablero de bordo con tejido lado pasajero, empezando en un ángulo y tirar hacia arriba para soltar las fijaciones.



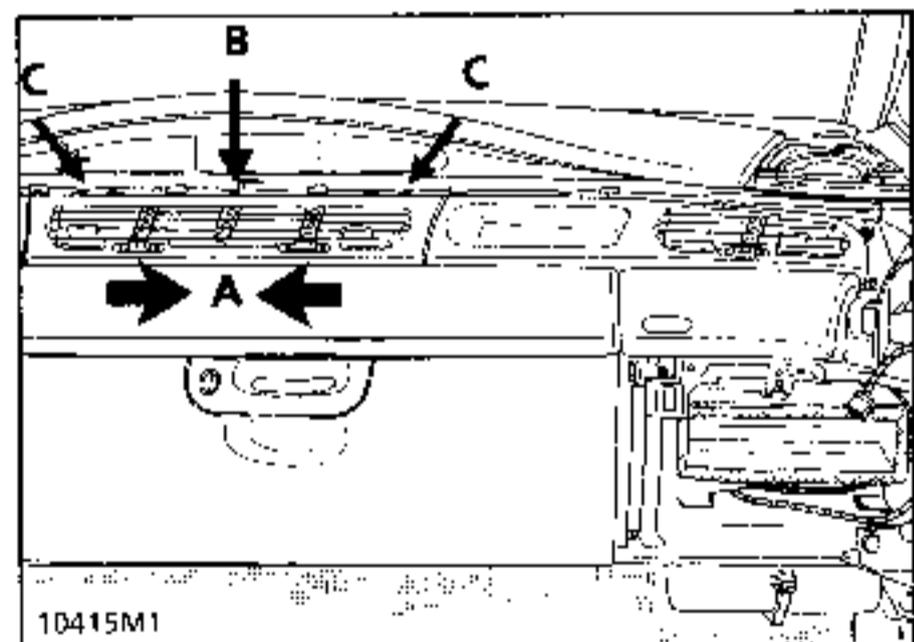
- Colocar las dos moletas de mando del aireador central en la posición (A), con los aireadores en posición cerrada.

- Aflojar las fijaciones (B)

- Soltar las fijaciones (C)

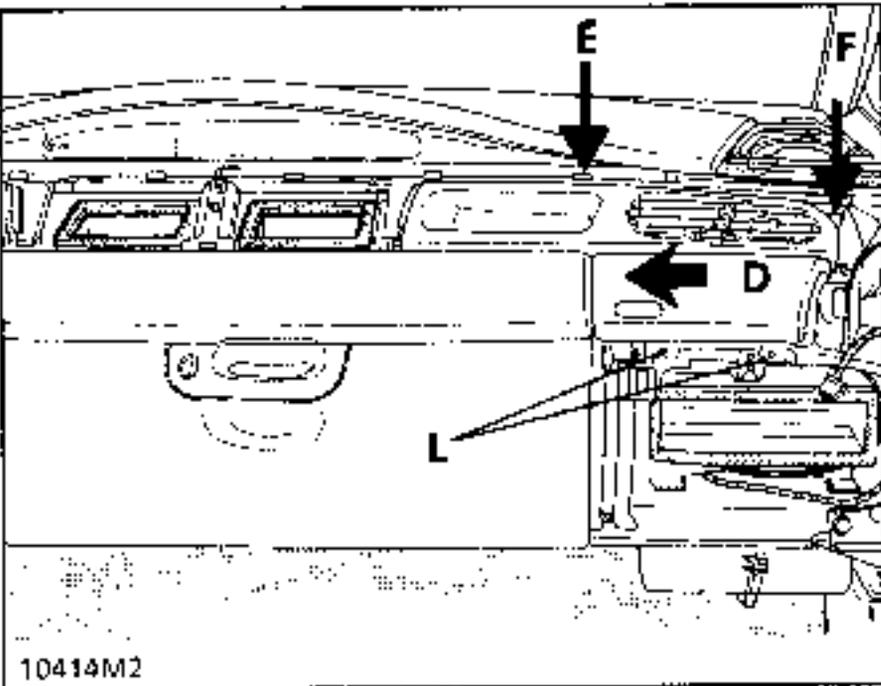
- Soltar la parte inferior del aireador

- Extraer el aireador basculándolo hacia sí.

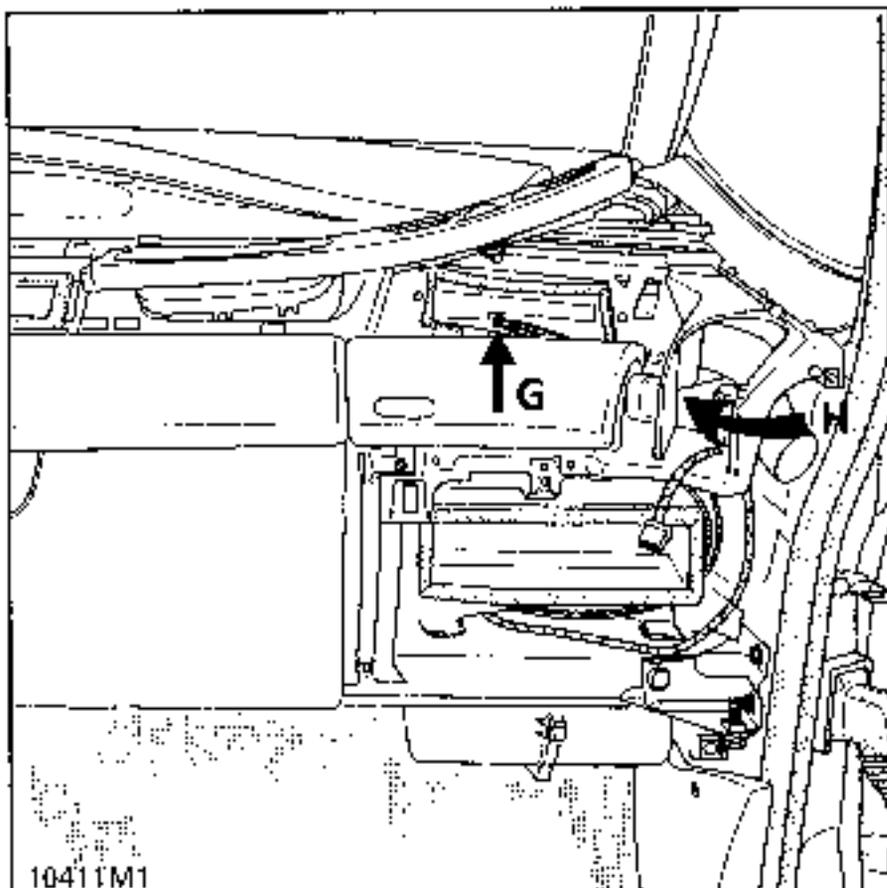


**EXTRACCION**

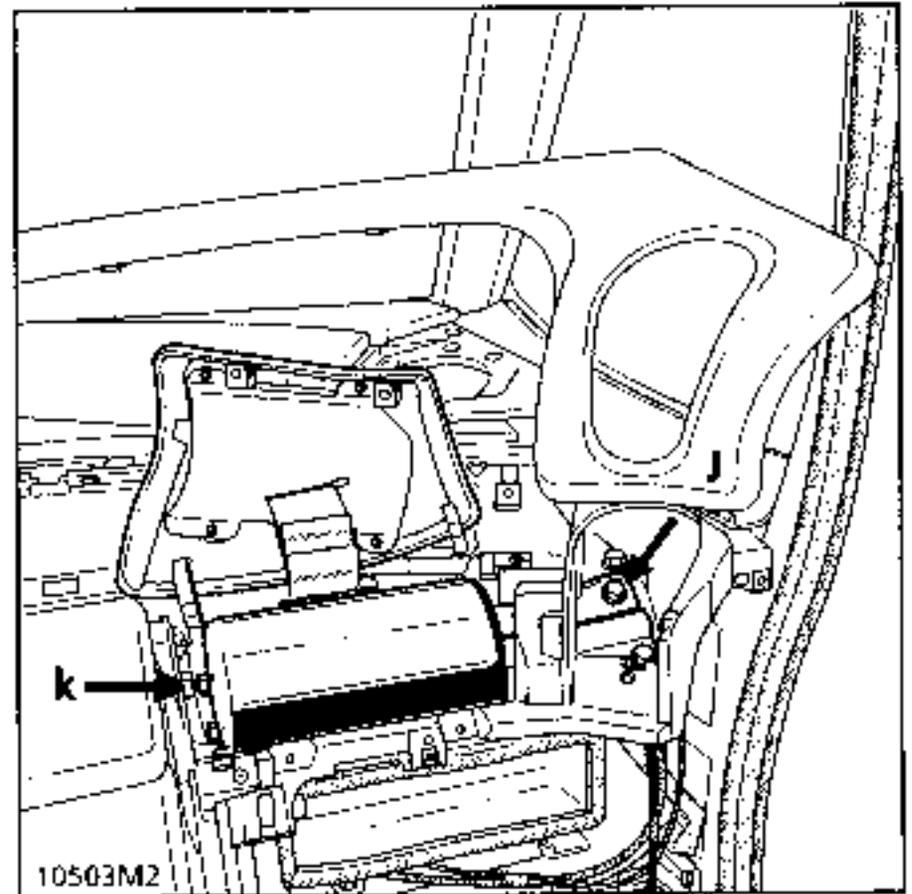
- Colocar la moleta de mando del aireador lateral en la posición (D).
- Extraer la pinza (E)
- Aflojar la fijación (F).
- Extraer el aireador tirando unos milímetros lado guantera y teniendo cuidado con la bieleta de mando.



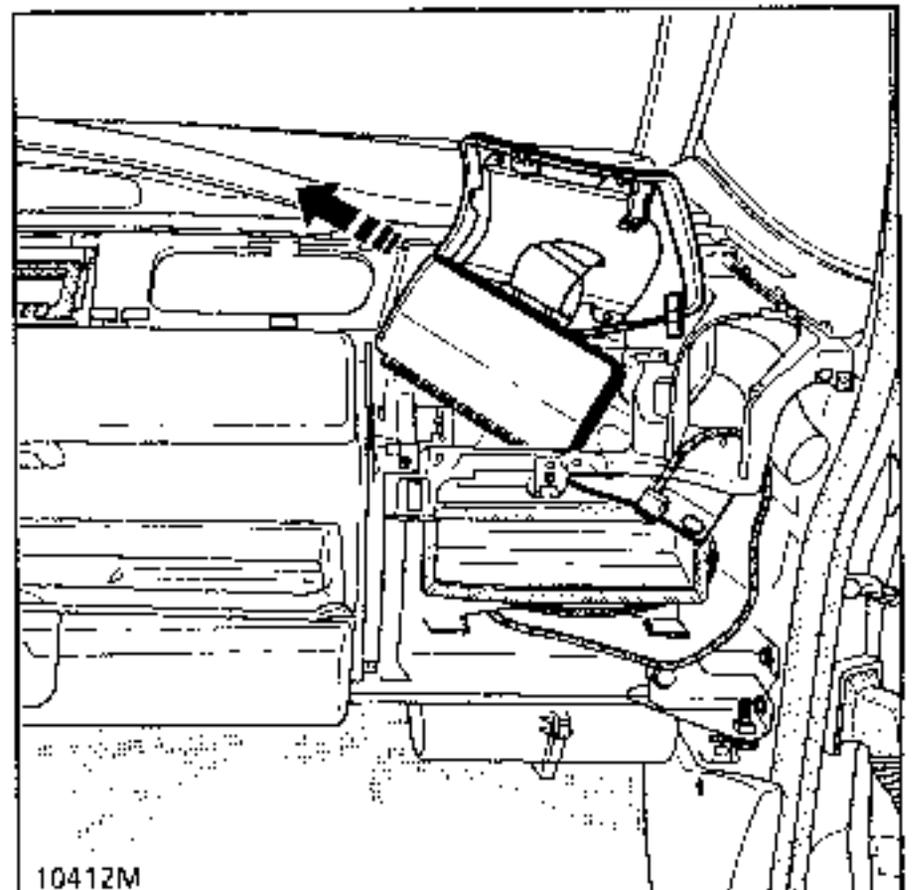
- Desencajar la rótula (G) de la bieleta presionando hacia abajo
- Sacar el aireador
- Las fijaciones (L) de la portezuela del airbag (estrella de 20).



- Las fijaciones (J) de estrella.
- Aflojar con una llave de ojo los 2 tornillos hexagonales (K).



- Sacar el módulo air bag de su soporte levantándolo y tirando lado compartimiento guarda-objetos central.
- Desconectar los 2 generadores.



## REPOSICION

Operar en el sentido inverso al de la extracción, respetando imperativamente el par de apriete de los 4 tornillos de fijación del módulo (2,4 daN.m).

### IMPORTANTE :

Cuando todo está montado :

- Verificar mediante la maleta XR25 que ninguna avería esté presente en el sistema.
- Si una o unas barras-gráficas están encendidas, señalan un fallo; consultar el fascículo "diagnóstico"
- Si todo es correcto, desbloquear el calculador por el mando **G 8 1 \***
- Verificar que la barra-gráfica 14 izquierda de la maleta está apagada.

**ATENCIÓN** : no respetar estas prescripciones podría provocar un funcionamiento anormal de los sistemas e incluso un activado intempestivo de los mismos.

LA OPERACION A EFECTUAR DURANTE EL DIAGNOSTICO PARA PERMITIR EL ACCESO A LOS QUEMADORES DEL MODULO DEL AIRBAG PASAJERO ES LA MISMA QUE PARA LA EXTRACCION

## SUSTITUCION 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 de funcionamiento queda señalado por el encendido del testigo del cuadro de instrumentos.

**Al sustituir un calculador del airbag, seguir el proceso siguiente :**

- Asegurarse de que el contacto esté cortado,
- Sustituir el calculador.

**IMPORTANTE :** durante la reposición del calculador, es **imperativo** proceder a su fijación en el vehículo antes de conectar sus conectores. La flecha del calculador debe estar orientada hacia la parte delantera (par de apriete **0,4 daN.m**).

Poner el contacto

- Efectuar un control con la maleta XR25,
- Desbloquear el calculador por el mando **G81\*** sólo en caso de ausencia de fallo declarada por la maleta (si no, consultar el capítulo "Diagnóstico").

## UTILLAJE INDISPENSABLE PARA INTERVENCION EN LOS SISTEMAS AIRBAGS Y PRETENSORES DE CINTURON DE SEGURIDAD

\_ Maleta XR25 ( con la cassette N°15 como mínimo).

\_ Maleta XRBAG a nivel de la puesta al día N°3 (con el nuevo cable de medida y sus adaptadores así como el adaptador de 30 vías para intervención en el conector del calculador).

## RECUERDEN

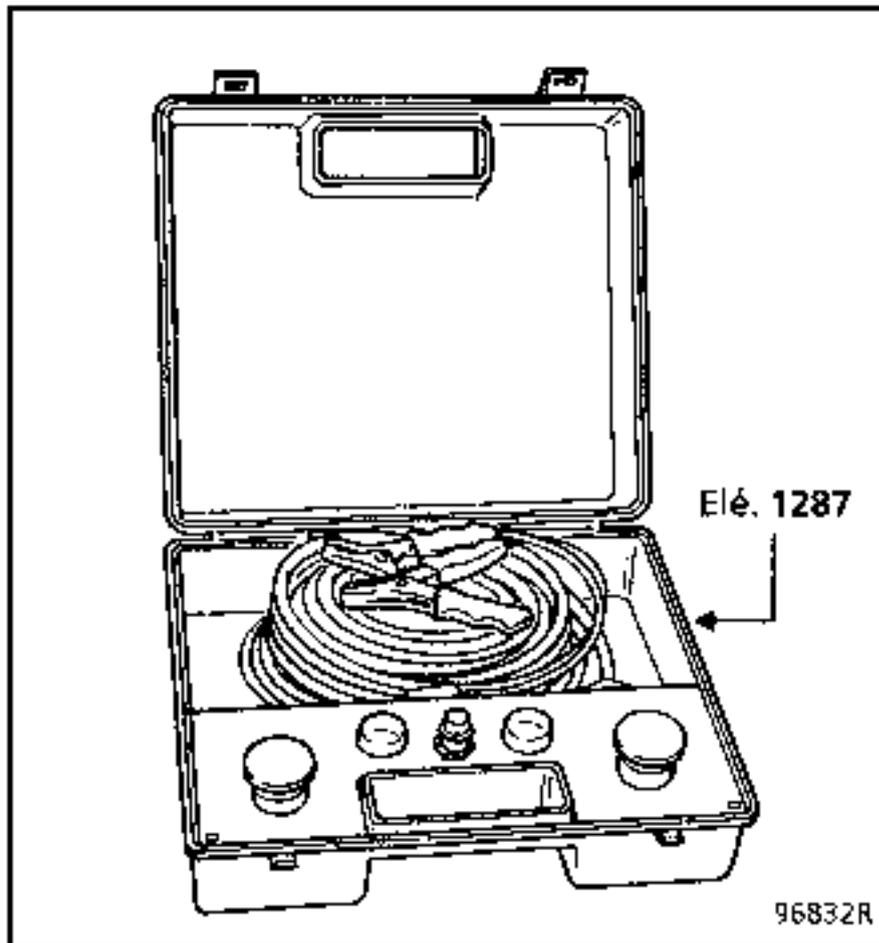
No efectuar nunca ninguna medida en las líneas de ignición del air bag y de los pretensores con un aparato que no sea la XRBAG.

Asegurarse, antes de utilizar un quemador inerte, que su resistencia esté efectivamente comprendida entre 1,8 y 2,5Ω.

## G - PROCESO DE DESTRUCCION

A fin de evitar los riesgos de accidente, los generadores de gas pirotécnicos deben ser disparados antes de enviar el vehículo al desguace o la pieza sola.

Emplear **IMPERATIVAMENTE** el útil Elé. 1287 previsto a tal efecto.



## PRETENSORES

### DESTRUCCION DE LA PIEZA MONTADA SOBRE EL VEHICULO

Sacar el vehículo al exterior del taller.

Conectar el útil de destrucción sobre el conector situado bajo el asiento delantero mediante el cableado correspondiente.

Desenrollar la totalidad del cableado del útil para estar lo suficientemente alejado del vehículo (unos 10 metros) durante el activado.

Empalmar los dos cables de alimentación del útil a una batería.

Después de haber verificado que no haya nadie cerca, proceder a la destrucción del pretensor presionando simultáneamente los 2 botones pulsadores del aparato.

Proceder del mismo modo para el 2º pretensor.

**NOTA :** en caso de un activado imposible (quemador defectuoso), devolver la pieza en el embalaje de la nueva a ITG.

### DESTRUCCION DE LA PIEZA EXTRAIDA DEL VEHICULO

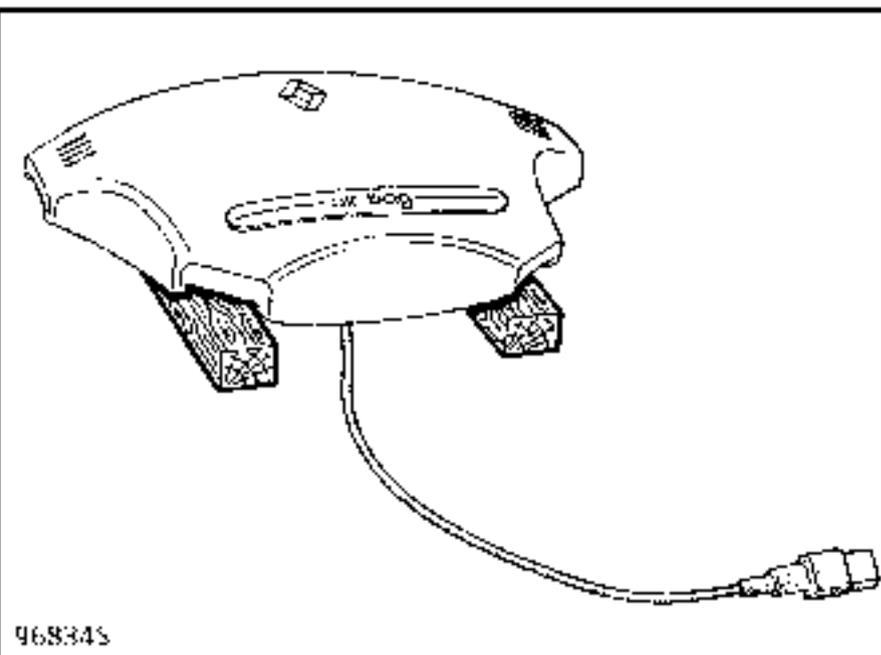
Proceder del mismo modo que para el airbag (pieza extraída).

### AIRBAG CONDUCTOR

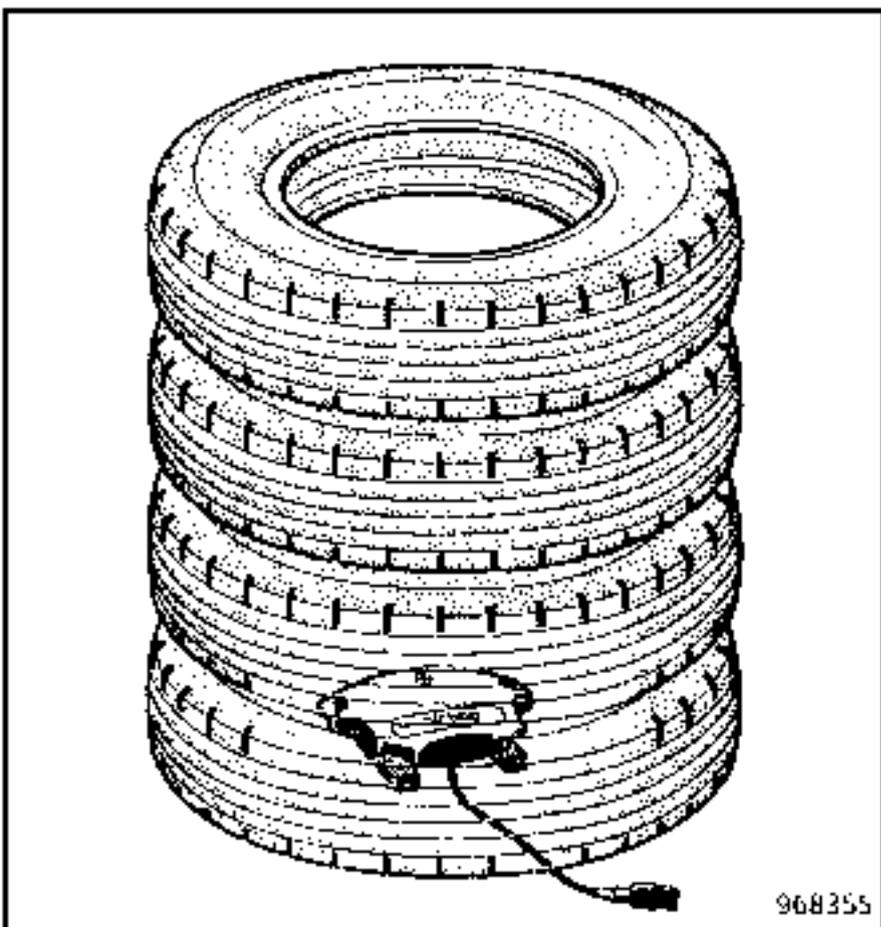
#### DESTRUCCION DE LA PIEZA EXTRAIDA DEL VEHICULO

Hacer la manipulación en el exterior del taller.

Tras haber conectado el cableado correspondiente, colocar el cojín del airbag sobre 2 calces de madera para evitar que se deteriore el conector contra el suelo.



Cubrir el conjunto con 4 viejos neumáticos apilados.



Desenrollar la totalidad del cableado del útil para estar lo suficientemente alejado del vehículo (unos 10 metros) durante el activado y empalmarlo al cableado del cojín del airbag.

Empalmar los dos cables de alimentación del útil a una batería.

Después de haber verificado que no haya nadie cerca, proceder a la destrucción del airbag presionando simultáneamente los dos botones pulsadores del aparato.

**NOTA :** en caso de que sea imposible el activado (quemador defectuoso), devolver la pieza en el embalaje de la nueva a ITG.

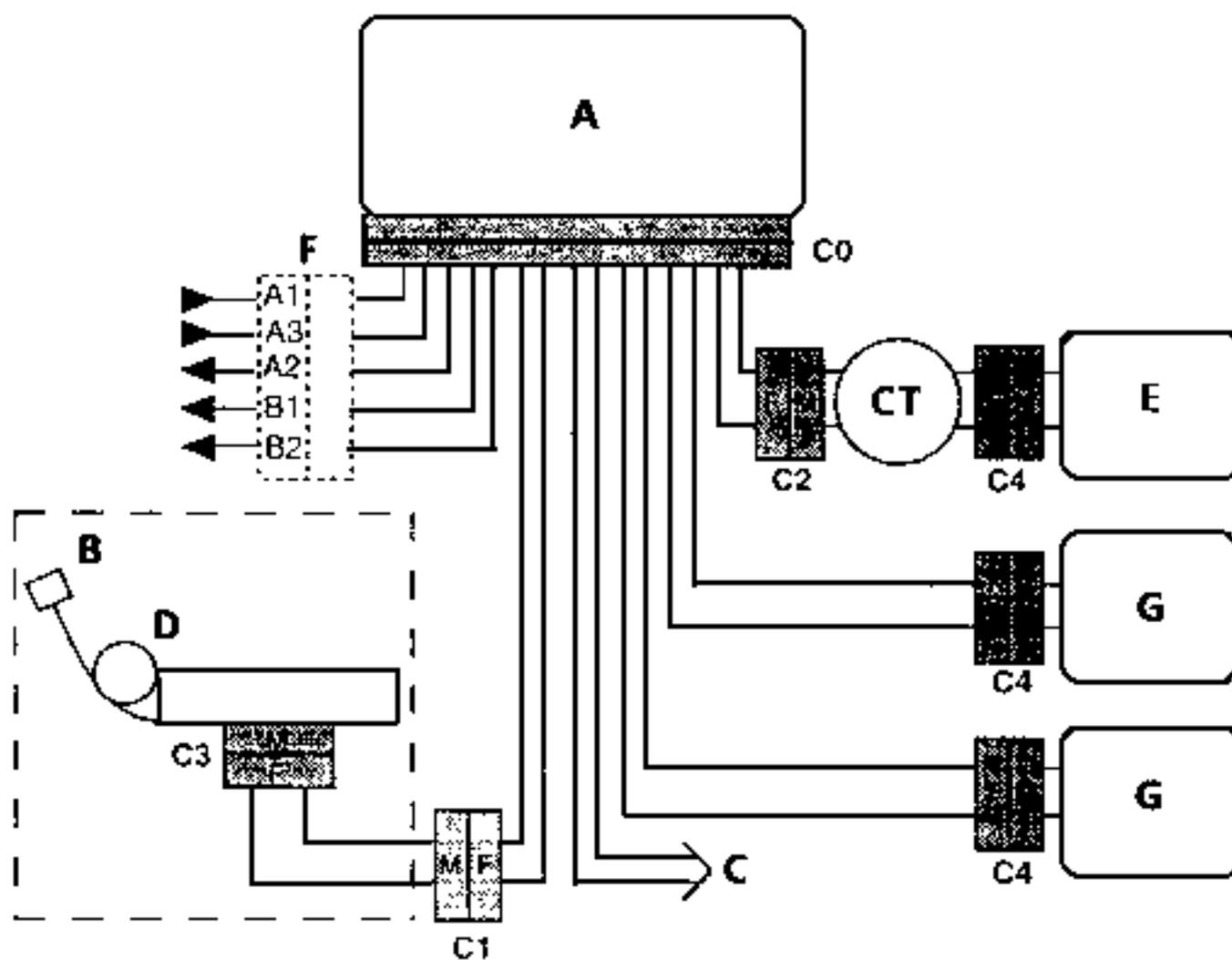
### AIRBAG PASAJERO

#### DESTRUCCION DE LA PIEZA EXTRAIDA DEL VEHICULO

Proceder del mismo modo que para el airbag conductor (pieza extraída) destruyendo los dos generadores de gas pirotécnicos uno por uno.

DIAGNOSTICO - FICHA XRBAG

Pretensor, airbag conductor y pasajero



D18813.1

- A Caja centralizada
- B Asiento conductor
- C Asiento pasajero
- D Pretensores
- E Quemador airbag conductor
- F Conector Sigma de 6 vías
- G Quemador airbag pasajero
- CT Contactor giratorio
- A1 +12 Voltios
- A3 Masa
- A2 Testigo
- B1 } Toma de diagnóstico
- B2 }

	AIRBAG	
	Punto de medida	Valor correcto
Conductor	C0, C2 y C4	2 a 9,4 Ω
Pasajero	C0 y C4	1,6 a 4,6 Ω

PRETENSORES	
Punto de medida	Valor correcto
C0, C1 y C3	1,6 a 4,6 Ω