

LAGUNA

8 Equipamiento eléctrico

80 BATERÍA - FAROS DELANTEROS

81 ILUMINACIÓN TRASERA E INTERIOR

82 ANTIARRANQUE

83 INSTRUMENTOS DEL CUADRO

84 MANDO DE SEÑALIZACIÓN

85 LIMPIAS

86 RADIO

87 APARATOS DE ASISTENCIA ELÉCTRICA

88 CABLEADO

BG0A - BG0B - BG0D - BG0G - KG0A - KG0B - KG0D - KG04

77 11 297 483

NOVIEMBRE 2000

ÉDITION ESPAGNOLE

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

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

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

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

© RENAULT 2000

Sumario

	Páginas
80 BATERÍA - FAROS DELANTEROS	
Batería	
Particularidades	80-1
Faros - Delanteros	
Extracción - Reposición	80-4
Patillas de fijación	80-5
Lámparas	80-6
Luces de día	80-7
Reglaje in situ	80-8
Luces de niebla	80-10
Faros con lámparas de Xenón	80-11
81 ILUMINACIÓN TRASERA E INTERIOR	
Luz trasera	81-1
Luz de stop	81-3
Iluminación interior	81-4
Iluminador de la parte inferior del tablero de bordo	81-6
Iluminador inferior de puerta	81-7
Iluminador de guantera	81-8
Iluminador de cortesía	81-9
Caja de Fusibles/Relés	81-10
82 ANTIARRANQUE	
Tarjeta RENAULT	82-1
Lector de tarjeta RENAULT	82-10
Bloqueo eléctrico de la columna de dirección	82-11
Bocina sonora	82-13
Alarma	82-14
83 INSTRUMENTOS DEL CUADRO	
Tablero de bordo	83-1
Cuadro de instrumentos	83-9
Cuadro de instrumentos de gama baja	83-11
Cuadro de instrumentos de gama alta	83-17
Testigo de servicio	83-19
Pantalla	83-20

Sumario

	Páginas
Detector de nivel de carburante	83-22
Sonda de nivel de aceite	83-23
Síntesis de la palabra	83-24
Regulador / Limitador de velocidad	83-30
Ayuda a la navegación "Carminat"	83-39
Ayuda a la navegación "Carminat"	
unidad central de comunicación	83-41
Ayuda a la navegación "Carminat": calculador	83-44
Ayuda a la navegación "Carminat": pantalla	83-46
Ayuda a la navegación "Carminat": antena	83-48
Ayuda a la navegación "Carminat": relocalización	
cambio de idioma	83-49
Ayuda a la navegación "Carminat": diagnóstico	83-50

84

MANDOS - SEÑALIZACIÓN

Contactador giratorio	84-1
Manecilla de limpias	84-3
Manecilla de iluminación	84-4
Satélite de mando de la radio	84-5
Captador de lluvia	84-6
Lector de tarjeta Renault	84-7
Bloqueo eléctrico de la columna de dirección	84-8
Botón pulsador de arranque	84-9
Contactores / Reguladores de velocidad /	
Síntesis de la palabra	84-10
Reostato de iluminación	84-11
Contactores luces de precaución	84-12
Contactador de condensación de las puertas	84-13
Contactores elevavinas eléctricos	84-14
Contactador de seguridad niños	84-22
Contactador de techo solar eléctrico	84-23
Contactores de luneta trasera y	
parabrisas térmico	84-24
Captador de apertura de puertas	84-25
Cerraduras de puertas	84-25
Contactador de portón	84-27
Mando retrovisores	84-28
Retrovisores eléctricos	84-29
Retrovisor interior	84-30
Luneta trasera térmica	84-33
Luneta trasera térmica	84-33
Parabrisas eléctrico térmico	84-33
Sonda de temperatura exterior	84-34

Sumario

Páginas

85

LIMPIAS

Limpiaparabrisas	85-1
Limpiapuneta	85-7
Lavacristales	85-10
Lavafaros	85-11

86

RADIO

Auto-radio	86-1
Antena	86-6

87

APARATOS DE ASISTENCIA ELÉCTRICA

Unidad Central del Habitáculo	87-1
Aprendizaje/Reafectación de la tarjeta RENAULT	87-9
Sistema de vigilancia de la presión de los neumáticos	87-12
Vehículo sin llave: Tarjeta RENAULT	87-18
Vehículo sin llave: Tarjeta RENAULT "simple"	87-21
Vehículo sin llave: Tarjeta RENAULT "manos libres"	87-23
Vehículo sin llave: Repetidores laterales	87-26
Vehículo sin llave: Lector de tarjeta RENAULT	87-27
Vehículo sin llave: Botón pulsador de arranque	87-28
Vehículo sin llave: Bloqueo eléctrico de la columna de dirección	87-30
Vehículo sin llave: Captadores de apertura	87-31
Vehículo sin llave: Antena manos libres	87-32
Vehículo sin llave: Reafectación de tarjeta RENAULT	87-33
Elevavinas eléctrico	87-35

Sumario

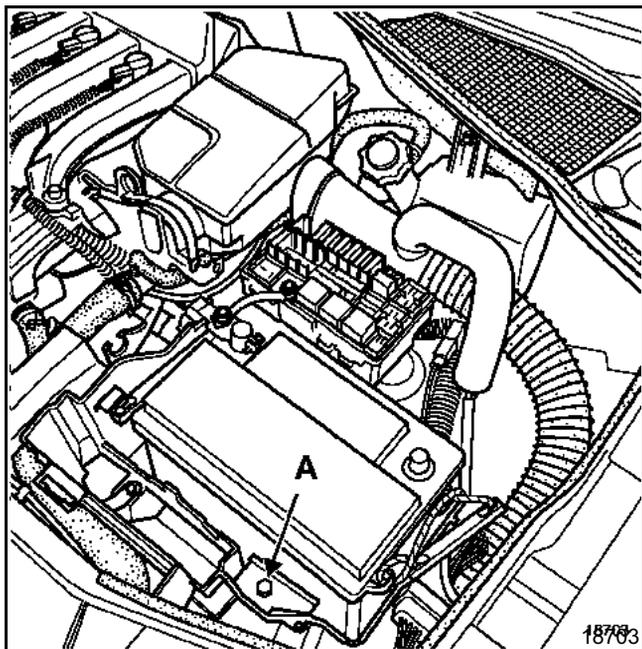
	Páginas
Memorización de los reglajes del puesto de conducción	87-51
Ayuda al aparcamiento	87-59
88 CABLEADO	
Multiplexado	88-1
Airbags y pretensores de cinturón de seguridad	88-5
Conector automático del asiento	88-36
Conector de guarnecido de techo	88-37

EXTRACCIÓN

Antes de desconectar la batería, insertar la tarjeta Renault en el lector hasta poner el contacto. Sacar la tarjeta hasta la posición "**accesorios**", el bloqueo eléctrico se desbloquea.

Desconectar la batería empezando por el borne negativo.

Para extraer la batería, retirar las tapas de estilo y aflojar la fijación (A).



REPOSICIÓN

Durante la reposición de la batería o cada vez que ésta es desconectada, puede ser necesario efectuar un cierto número de aprendizajes simples, sin útil de diagnóstico, necesario para que el vehículo funcione correctamente:

- puesta en hora del reloj,
- entrada del código de cuatro cifras del auto-radio (mediante el telemando del volante),
- Inicialización de los motores de cristales eléctricos de mando impulsional,
 - cerrar los cristales totalmente,
 - los cristales suben a sacudidas hasta el tope superior,
 - mantener las teclas pulsadas algunos segundos,
 - bajar los cristales hasta el tope bajo,
 - mantener las teclas pulsadas algunos segundos,
 - los motores se inicializan,
- inicialización del motor del techo solar eléctrico,
 - colocar el conmutador del techo solar en posición de entre-apertura máxima,
 - pulsar prolongadamente el conmutador. Pasados dos segundos, el techo solar se entreabre al máximo en modo paso a paso y después descende unos centímetros,
 - soltar el conmutador,
 - pulsar de nuevo el conmutador pasados cinco segundos,
 - mantener el conmutador, el techo solar se abre y después se cierra en posición deslizamiento,
 - el motor se inicializa,
 - posicionar el conmutador en "parado".

A - CONTROL

Hay que verificar y asegurarse de:

- la ausencia de grietas o roturas en el recipiente y en la tapa,
- la limpieza de la parte superior de la batería,
- el estado de los bornes.

Es indispensable:

- asegurarse de la ausencia de sales corrosivas (sulfatación) en los bornes,
- proceder, si es necesario, a su limpieza y a su engrasado,
- verificar el correcto apriete de las tuercas en los bornes. En realidad, un mal contacto puede provocar incidentes de arranque o de carga y se corre el riesgo de que salten chispas que pueden hacer explotar la batería,
- verificar el nivel del electrolito.

Baterías provistas de rampas con tapones desmontables:

- retirar la tapa bien con la mano, o bien con ayuda de una herramienta (espátula rígida),
- verificar que el nivel del electrolito, en todos los elementos, esté por encima de los separadores (1,5 centímetros aproximadamente),
- si es necesario, rellenar los niveles con agua desmineralizada.

NOTA: algunas baterías tienen unos recipiente translúcidos, lo que permite ver el nivel del electrolito.

No añadir nunca electrolito, ácido u otros productos.

B - PRECAUCIONES

Es interesante recordar que una batería:

- contiene ácido sulfúrico que es un producto peligroso,
- da origen, durante su carga, a oxígeno e hidrógeno. La mezcla de estos dos gases forma un gas detonante que puede dar lugar a explosiones.

1) PELIGRO = ÁCIDO

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

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

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

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

2) PELIGRO = RIESGO DE EXPLOSIÓN

Cuando una batería está cargándose (bien sobre el vehículo, bien en el exterior), se forma oxígeno e hidrógeno. La formación de gas es máxima cuando la batería está completamente cargada y la cantidad de gas producido es proporcional a la intensidad de la corriente de carga.

El oxígeno y el hidrógeno se asocian en los espacios libres, en la superficie de las placas y forman una mezcla detonante. Esta mezcla es muy explosiva.

La menor chispa, un cigarrillo o una cerilla recién apagada son suficientes para provocar la explosión. La detonación es tan fuerte que la batería puede volar en pedazos y el ácido dispersarse en el aire del entorno. Las personas que se encuentren cerca estarán en peligro (trozos proyectados, salpicaduras de ácido). Las salpicaduras de ácido son peligrosas para los ojos, la cara y las manos. También atacan las ropas.

La prevención contra el peligro de explosión que puede representar la batería tratada con negligencia, debe ser tomada muy en serio. Evitar los riesgos de chispas.

- Asegurarse de que los "consumidores" estén cortados, antes de desconectar o de volver a conectar una batería.
- Durante la carga de una batería en un local, detener el cargador antes de conectar o desconectar la batería.
- No colocar objetos metálicos sobre la batería para no crear un cortocircuito entre los bornes.
- No acercarse nunca a una batería una llama, una lámpara de soldador, un soplete, un cigarrillo o una cerilla encendida.

EXTRACCIÓN/REPOSICIÓN DE LOS BLOQUES ÓPTICOS DELANTEROS (todos los tipos)

Extraer las tapas de estilo.

Desconectar la batería y los conectores de los bloques ópticos.

Particularidades de los faros equipados con lámpara de Xenón (consultar el capítulo "faros de Xenón")

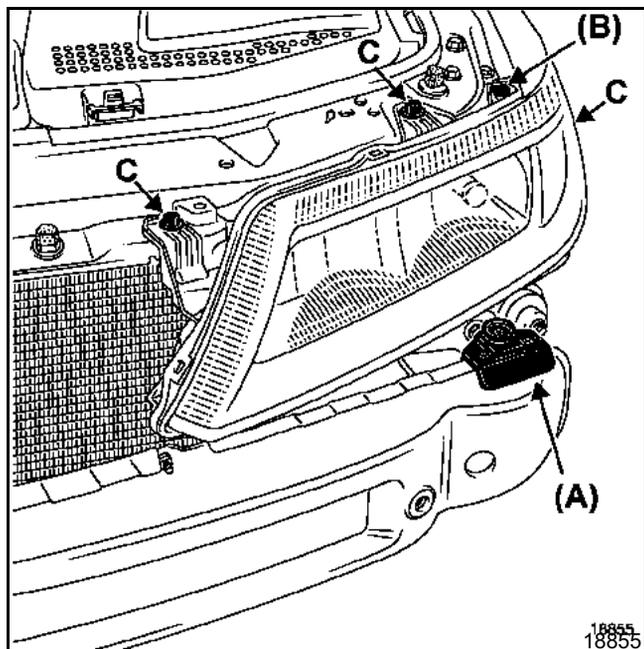
ATENCIÓN: las lámparas de Xenón funcionan bajo una tensión de **20.000 voltios** al encenderse y después de **85 voltios** de corriente alterna durante el funcionamiento.

Es imperativo pues desconectar el bloque óptico y esperar que el calculador (Ballast) esté frío antes de desmontarlo.

Queda prohibido encender la lámpara si ésta no se encuentra colocada en el bloque óptico (es peligroso para los ojos).

Extraer:

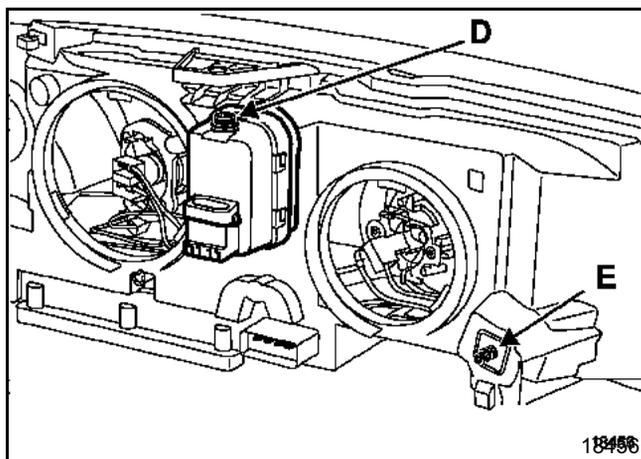
- la protección inferior bajo el motor,
- la calandra,
- el paragolpes delantero, (consultar el capítulo de carrocería),
- las dos guías superiores (A) del paragolpes.



Quitar los tornillos (C).

Sacar la grapa (B) en cada bloque óptico.

Retirar el bloque óptico.



IMPORTANTE: Tras haber montado los bloques ópticos, es necesario proceder a su reglaje:

- colocar el vehículo en un suelo plano,
- asegurarse de que el vehículo esté vacío con, si es posible, el depósito lleno,
- posicionar el mando de reglaje en 0,
- accionar el tornillo (D) para el reglaje en altura,
- accionar el tornillo (E) para el reglaje en dirección.

Si el vehículo está equipado con faros de Xenón, es necesario proceder a la inicialización del sistema y al reglaje de los faros (consultar el capítulo "faros de Xenón, inicialización del sistema").

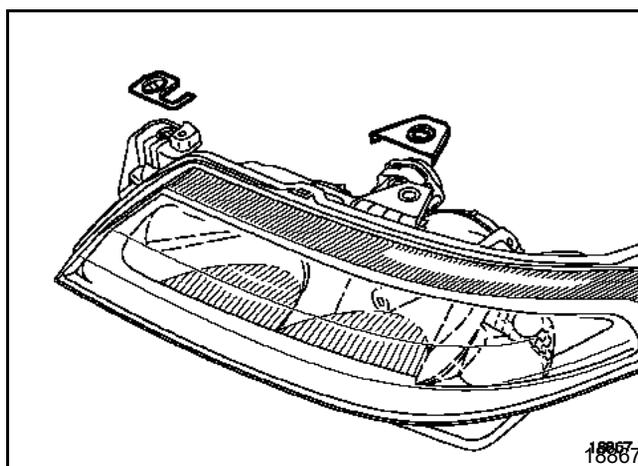
Las patillas de fijación de los faros son reparables utilizando una colección suministrada como pieza de recambio, bajo la condición de que no haya falta de materia, solamente se tendrán en cuenta las fisuras.

MÉTODO DETALLADO

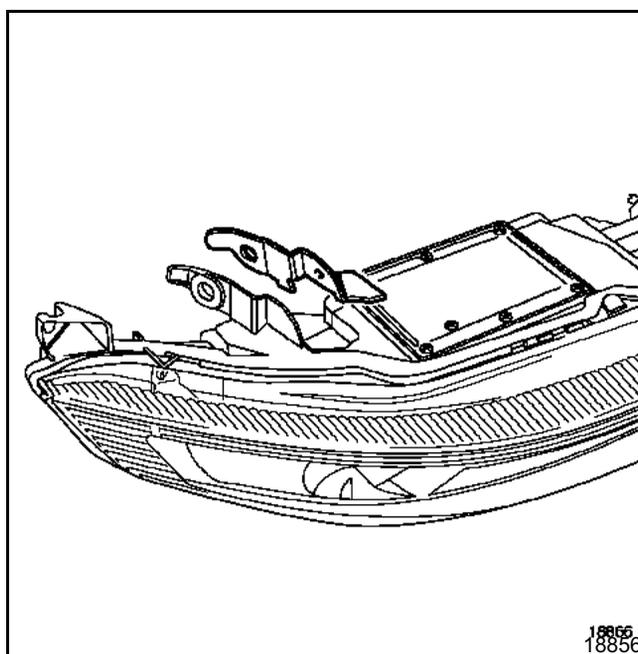
referencias del KIT de reparación:

- patillas de fijación de la óptica derecha
(77 01 206 873)
- patillas de fijación de la óptica izquierda
(77 01 206 872)

Patillas de fijación superiores



Patilla de fijación inferior



Colocar la patilla de reparación, contrataladrar y fijarla con un remache ciego de 5 × 11.

SUSTITUCIÓN DE LAS LÁMPARAS

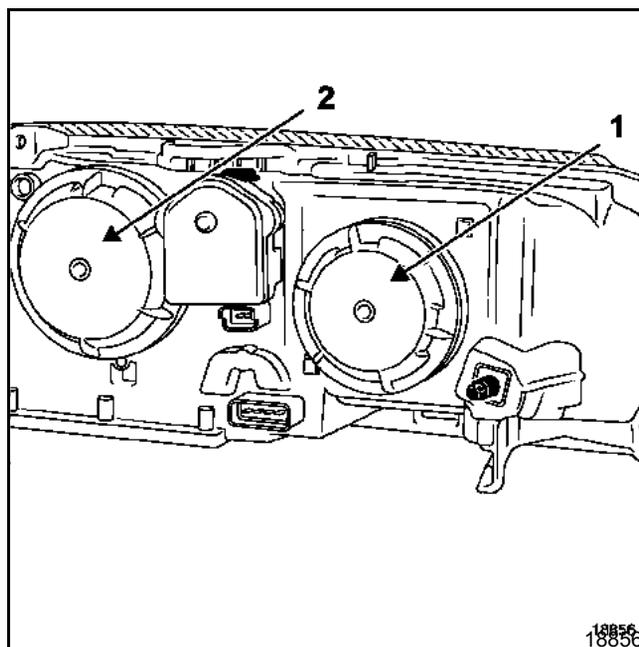
Lámpara de luz de carretera

La sustitución de la lámpara se hará tras haber extraído la tapa de plástico (1).

Observación: para la sustitución de las lámparas de la luz de carretera, utilizar exclusivamente lámparas H1 homologadas.

Lámparas de luz de posición y luz de cruce

La sustitución de las lámparas se hará tras haber extraído la tapa de plástico (2). Utilizar lámparas W5W para las luces de posición y lámparas H7 para las luces de cruce homologadas.



Observación: para la sustitución de las lámparas de los faros de Xenón, consultar el capítulo "faros de Xenón".

Lámpara indicadora de dirección: utilizar lámparas PY 21W homologadas.

PARTICULARIDADES DE LAS LUCES DE DÍA

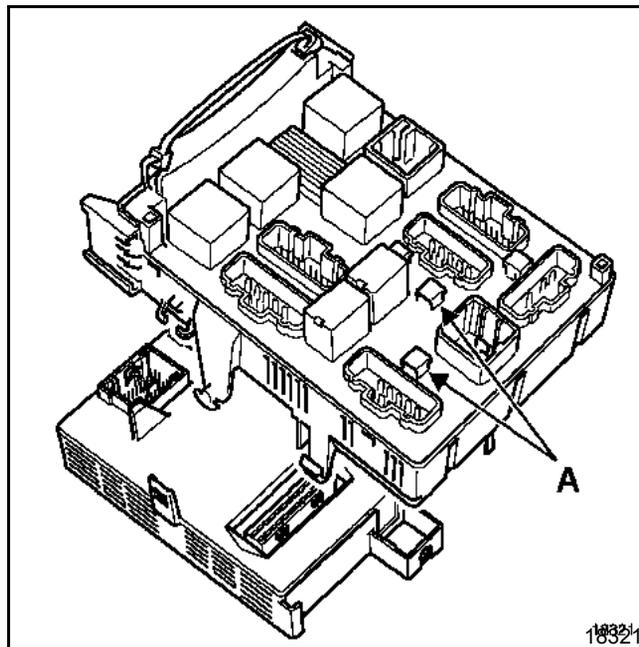
El funcionamiento de las luces de día (running-lights) para ciertos países es realizado por la Unidad Central del Habitáculo.

Por otra parte, la caja de Fusibles/Relés tiene unos shunts específicos para la alimentación de la manecilla de iluminación.

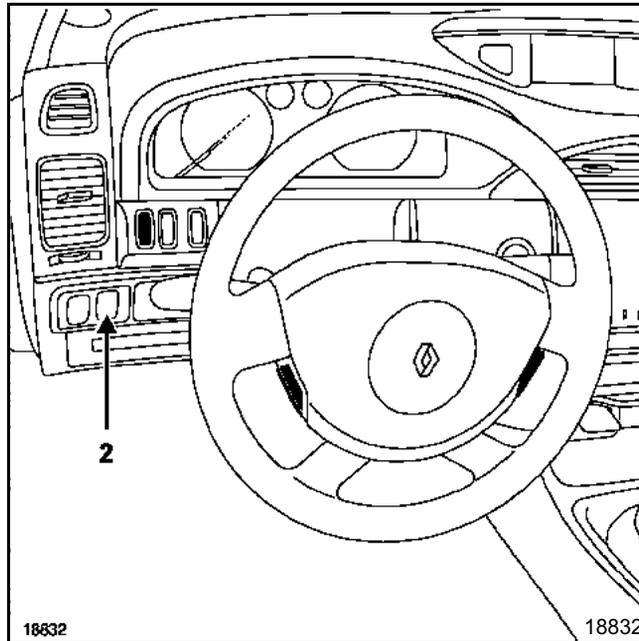
Para activar o desactivar esta función:

- colocar los shunts (A):
 - funcionamiento sin luces de día: shunt colocado
 - funcionamiento con luces de día: sin shunt

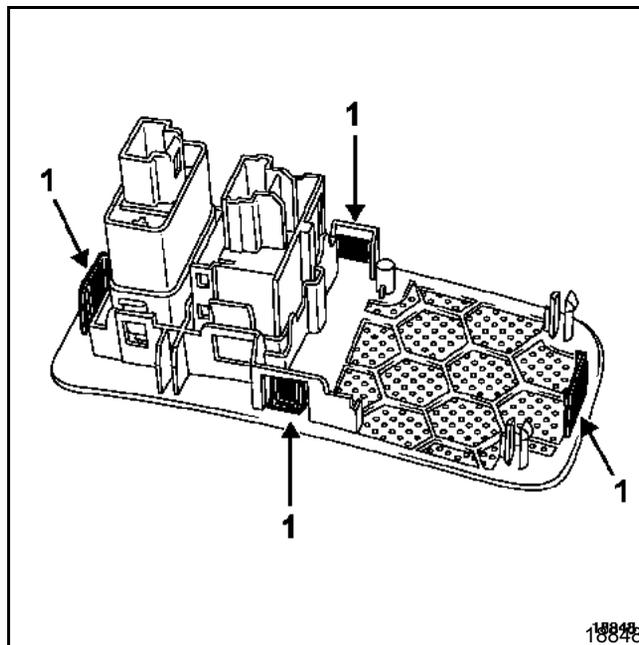
- configurar la Unidad Central del Habitáculo mediante los útiles de diagnóstico utilizando el menú "**mando**", "**configuración del sistema**", después seleccionando con o sin "**luces de día**" (consultar el capítulo 87).



EXTRACCIÓN/REPOSICIÓN DEL CAJETÍN DE MANDO (2)



Abrir la tapa de fusibles al objeto de pasar la mano para presionar los espolones (1).
Soltar el soporte del cajetín de mando.

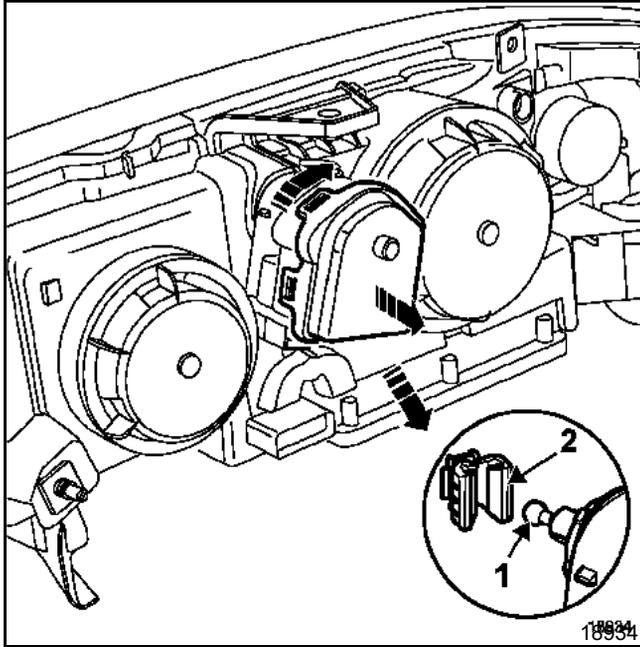


Desconectar el conector, después desolidarizar el mando de la pletina soporte.

EXTRACCIÓN DEL ACCIONADOR

Desconectar el conector del accionador del reglaje in situ y del faro.

Apretar el tornillo de reglaje (seis vueltas máximo).



Girar el accionador un octavo de vuelta hacia el exterior para liberarlo del bloque óptico.

Desacoplar la rótula de la parábola basculando ligeramente el accionador.

NOTA: la extracción del accionador no requiere la extracción del faro.

Observación: para la sustitución de las lámparas de los faros de Xenón, consultar el capítulo "faros de Xenón".

REPOSICIÓN

En caso de montaje de una pieza nueva, apretar el tornillo de reglaje del accionador seis vueltas aproximadamente.

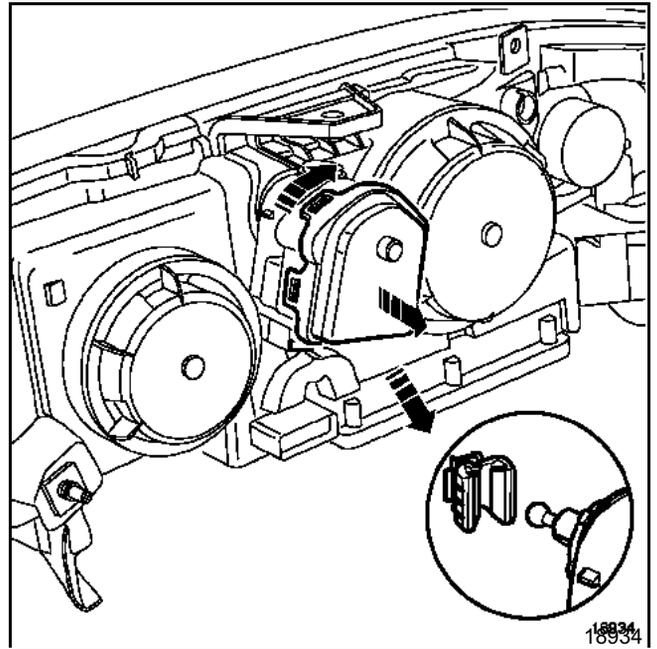
Mantener la parábola hacia la parte trasera del bloque óptico tirando del casquillo de la lámpara.

Encajar la rótula (1) en la grapa (2) del faro.

Posicionar el accionador en el bloque óptico.

Girar el accionador un octavo de vuelta hacia el interior para introducirlo en el bloque óptico.

Conectar el conector y posicionar las tapas estancas.



Aflojar el tornillo de reglaje (seis vueltas).

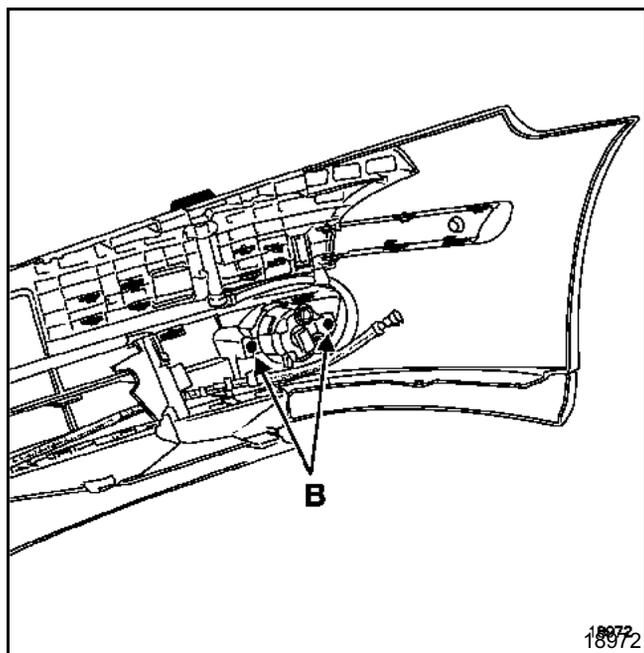
Proceder al reglaje de los faros.

EXTRACCIÓN

Extraer:

- la calandra,
- la protección inferior del motor,
- el parachoques delantero,

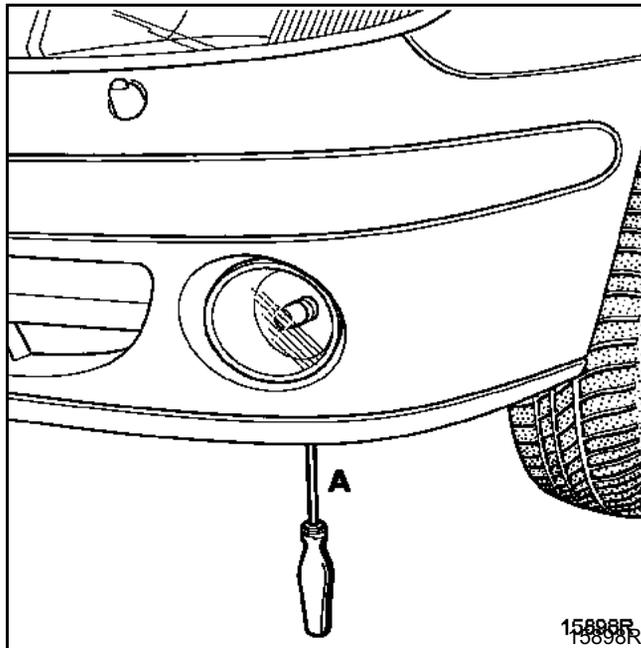
Aflojar los tornillos de fijación (B).



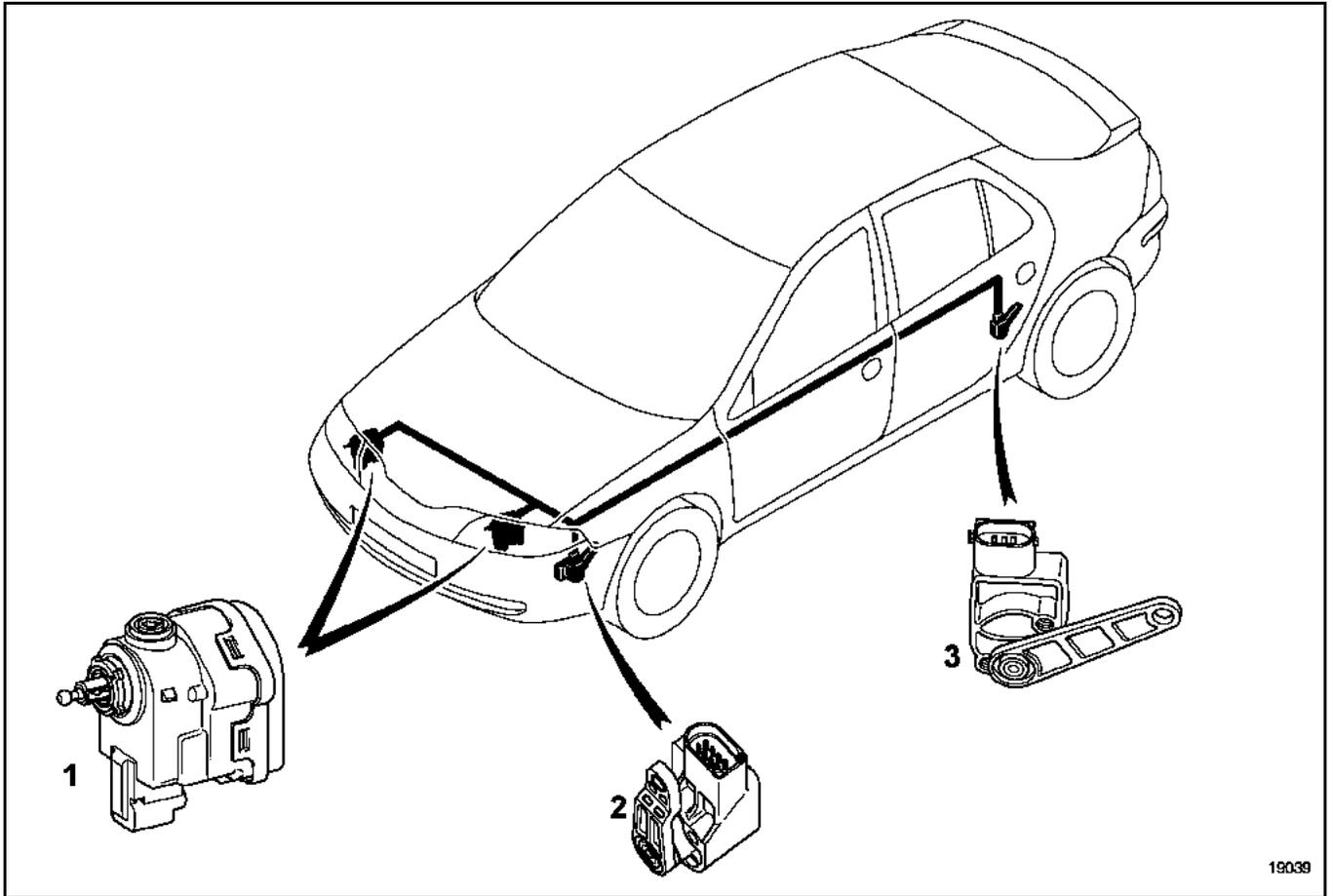
NOTA: la extracción del antiniebla delantero izquierdo no requiere la extracción del parachoques delantero.

REPOSICIÓN

No hay ninguna particularidad, no obstante, no olvidarse de proceder al reglaje de las dos luces de niebla actuando en el tornillo (A).



PRESENTACIÓN



1. accionador
2. captador/calculador
3. captador trasero

GENERALIDADES

Según la Norma Europea, estos vehículos irán equipados obligatoriamente con un sistema de reglaje automático de la altura de los faros en función de la altura del vehículo y del lavafaros.

ATENCIÓN: se prohíbe montar un faro equipado con lámpara de descarga en una versión no concebida para recibir este dispositivo.

Lámparas de Xenón:

Estas lámparas no contienen filamento.

La luz de estas lámparas se genera a partir de dos electrodos dentro de una bombilla de cuarzo que incorpora un gas a presión elevada (del Xenón). El módulo electrónico o Ballast, integrado en el faro es alimentado por la batería (**12 voltios**) del vehículo y genera una tensión controlada de **20.000 voltios** al encenderse y después una tensión alterna de **85 voltios** en estado estabilizado.

Corrección automática del reglaje de los faros en función de la altura del vehículo:

El sistema de corrección automática debe permitir (con la variación de carga del vehículo), conservar una altura del haz de luz constante respecto al valor de reglaje inicial realizado en fábrica o en la red de post-venta.

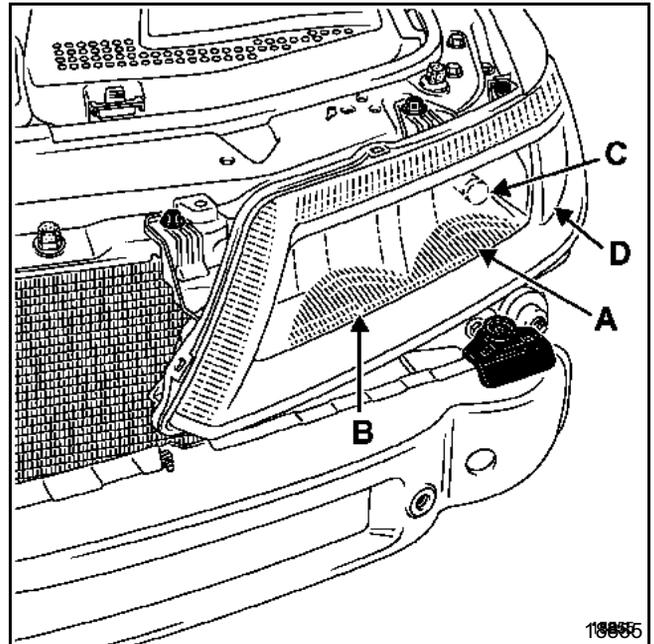
Este sistema puede ser diagnosticado mediante los útiles de diagnóstico.

Cada vez que se borra un fallo, los accionadores efectúan un movimiento hacia abajo.

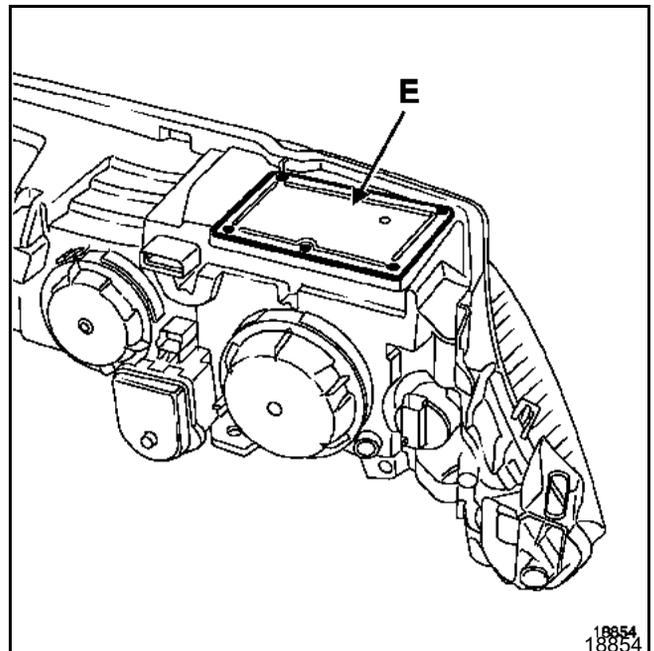
DESCRIPCIÓN

El sistema incluye:

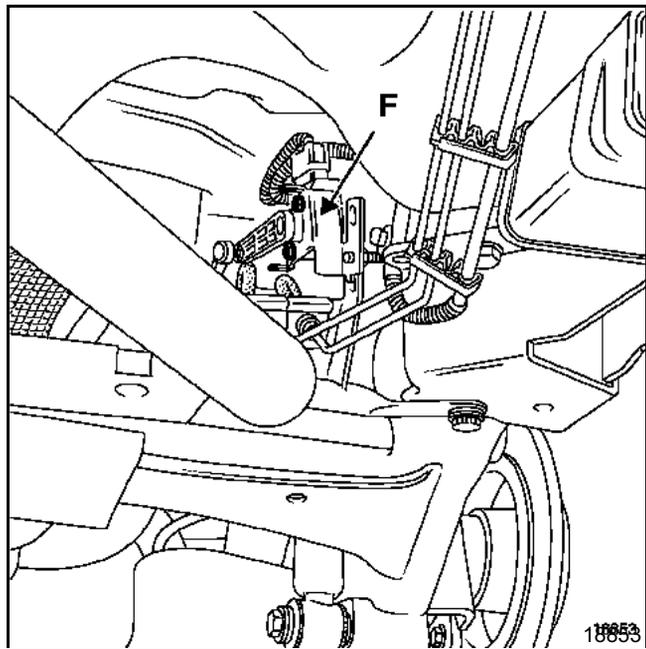
- dos bloques ópticos equipados con una lámpara de posición clásica (A), con una lámpara de luz de carretera de tipo H1 (B), con una lámpara de luz de cruce de Xenón (C) de tipo D2R y con una lámpara de intermitente naranja (D).



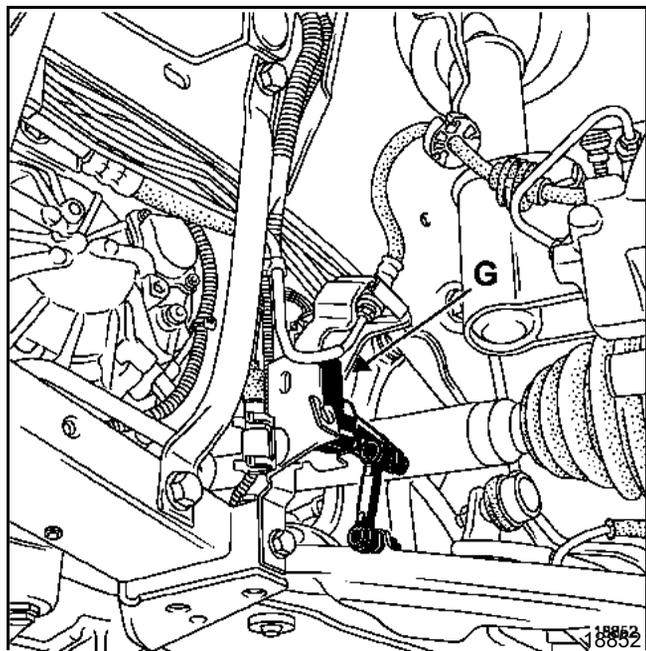
- dos cajas electrónicas (Ballast) integrados en los faros (E) (una por cada faro).



- un captador trasero de altura (F) situado bajo el costado izquierdo del vehículo. Registra la altura de la carrocería con el fin de transmitirla al captador/calculador.

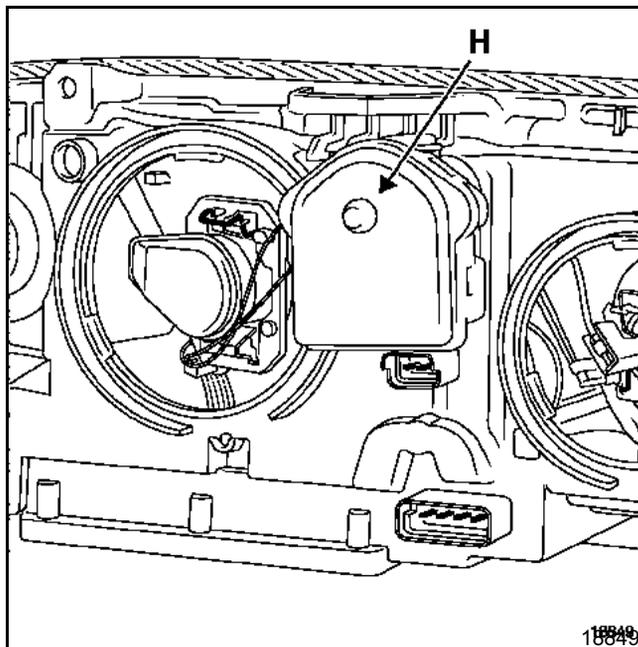


- un captador delantero/calculador (G) que registra la altura del tren delantero. El calculador controla el reglaje de los faros en función de las variaciones de la altura del vehículo debidas a la aceleración, a los frenados y a las variaciones de carga.



NOTA: la información velocidad del vehículo es utilizada para modificar la altura del haz de luz a alta velocidad

- dos accionadores de reglaje específicos (H) fijados al dorso de cada bloque óptico.

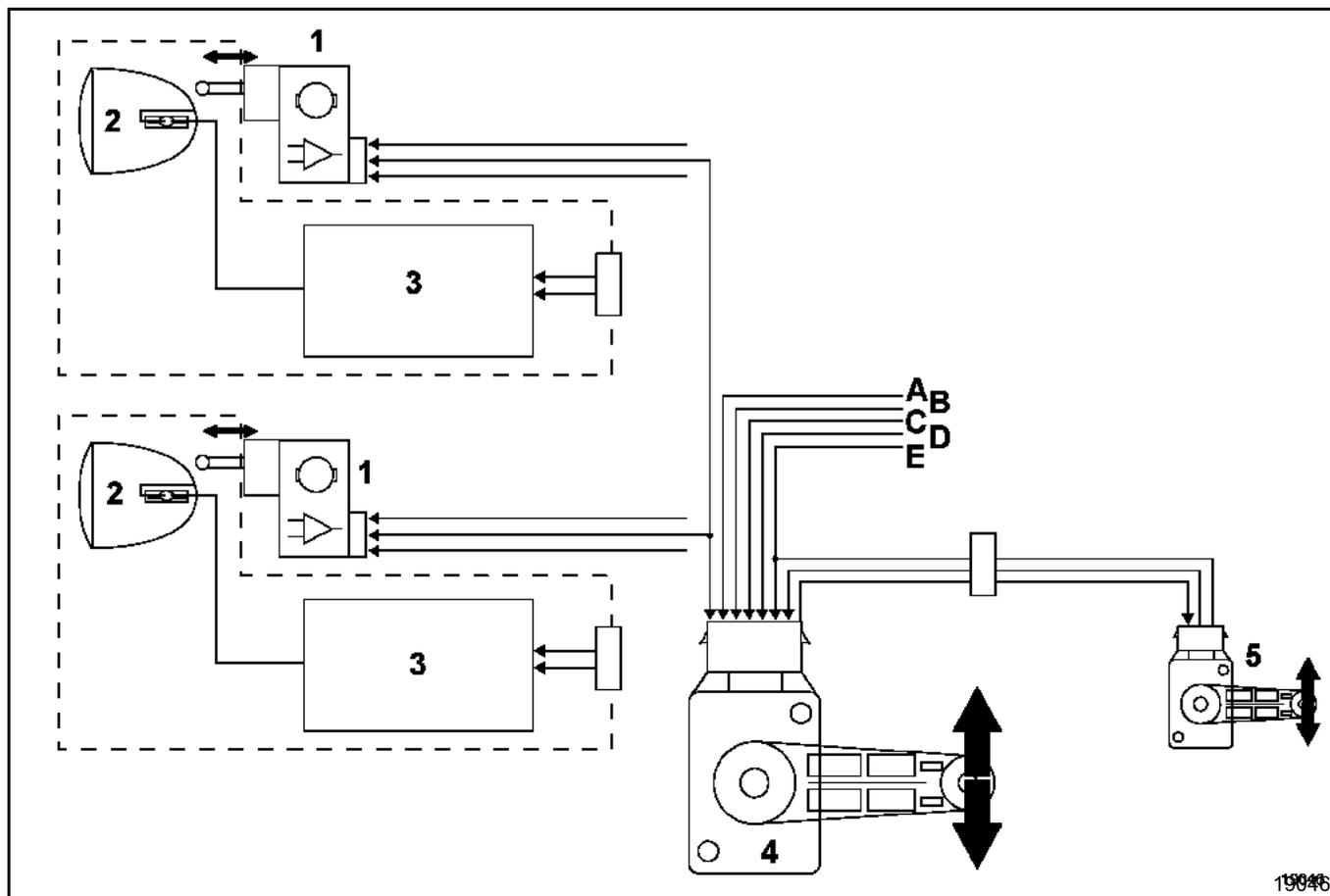


FAROS DELANTEROS

Faros con lámparas de Xenón

80

ESQUEMA DE PRINCIPIO



1. accionador
 2. faro
 3. caja electrónica (Ballast)
 4. captador delantero / calculador
 5. captador trasero
- A: + iluminación
B: + después de contacto
C: Unión diagnóstico
D: Información velocidad del vehículo
E: Masa

CAPTADOR DE ALTURA TRASERA

EXTRACCIÓN

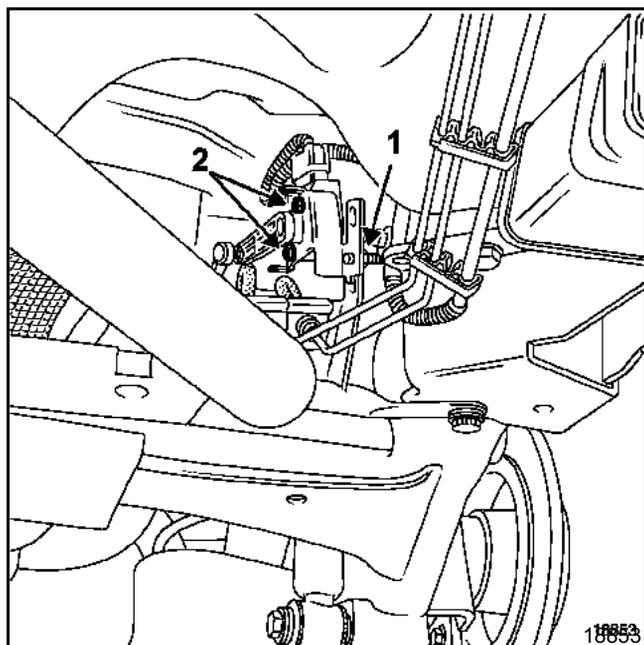
Extraer la rueda trasera izquierda.

Soltar:

- el extremo de la bieleta,
- la tuerca (1) del soporte.

Desconectar el conector y extraer el captador con su soporte.

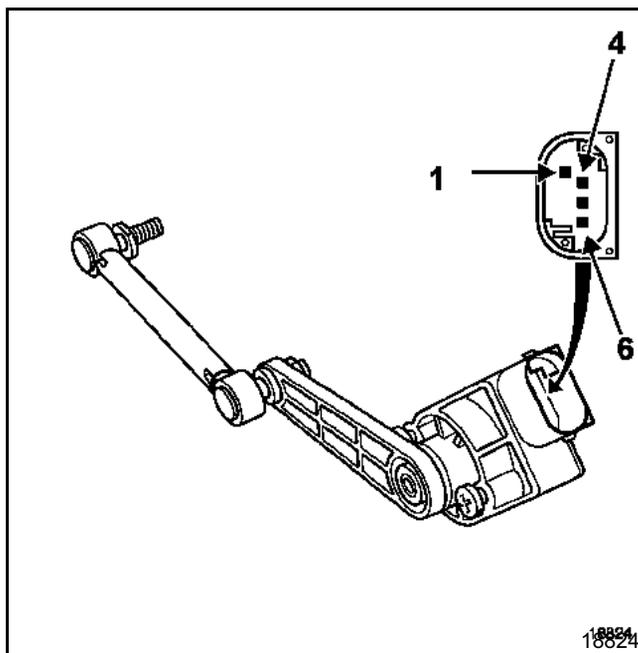
Separar el captador de su soporte por los tornillos (2).



REPOSICIÓN

IMPORTANTE: tras haber montado el captador, es necesario proceder a la inicialización del sistema y al reglaje de los faros (**consultar el capítulo "inicialización"**).

Conexión



Vía	Designación
1	Masa
2	No utilizada
3	No utilizada
4	No utilizada
5	Alimentación
6	Señal captador

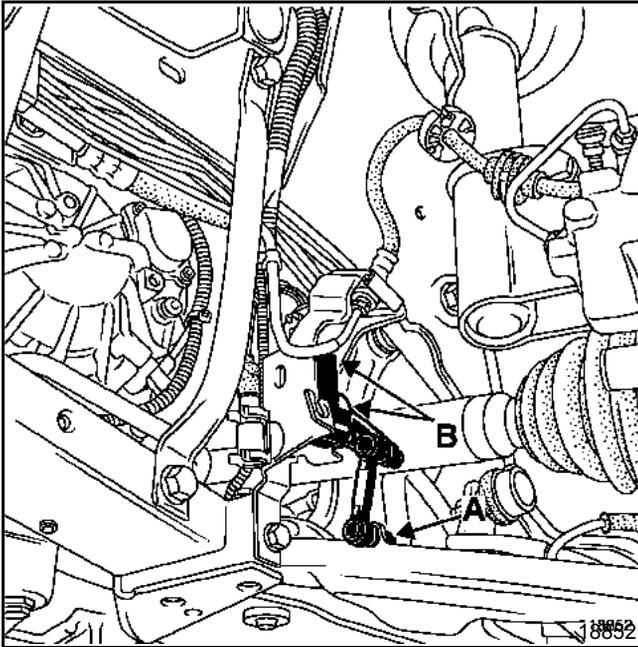
CAPTADOR DELANTERO/CALCULADOR

EXTRACCIÓN

Extraer la rueda delantera izquierda.

Soltar la rótula (A) fijada a la pala inferior y aflojar los tornillos de fijación (B).

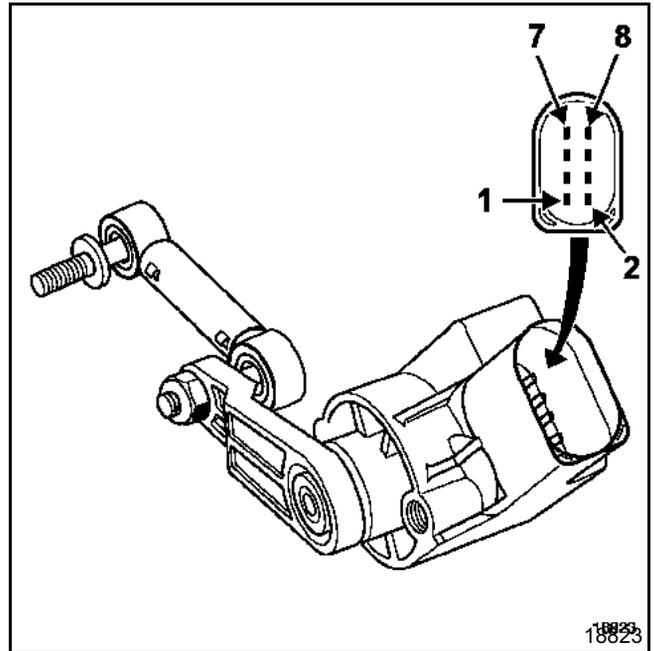
Desconectar el conector y extraer el captador.



REPOSICIÓN

IMPORTANTE: tras haber montado el captador delantero/calculador, es necesario proceder a la inicialización del sistema y al reglaje de los faros (**consultar el capítulo "inicialización"**).

Conexión



Vía	Designación
1	Masa
2	Alimentación
3	Señal captador trasero
4	Señal velocidad del vehículo
5	Unión diagnóstico
6	Señal iluminación
7	Mando accionadores
8	Alimentación del captador trasero

IMPORTANTE: tras sustituir el captador delantero / calculador, es necesario configurar el tipo del vehículo mediante los útiles de diagnóstico y proceder a la inicialización del sistema.

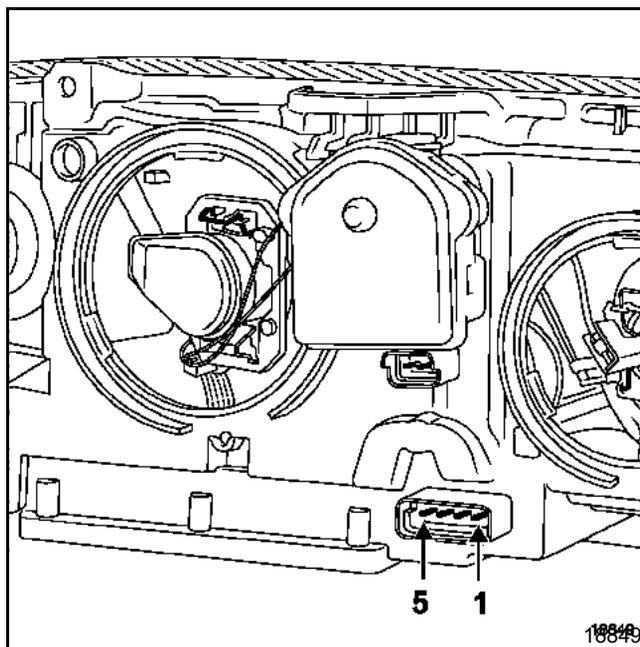
FAROS

El método de extracción/reposición de los faros equipados con lámparas de Xenón es idéntico al método para los faros todos los tipos.

ATENCIÓN: las lámparas de Xenón funcionan bajo una tensión de **20.000 voltios** al encenderse y después de **85 voltios** de corriente alterna durante el funcionamiento.

Es imperativo pues desconectar el bloque óptico y esperar que el calculador (Ballast) esté frío antes de desmontarlo.

Queda prohibido encender la lámpara si ésta no se encuentra colocada en el bloque óptico (es peligroso para los ojos).



Conexión

Vía	Designación
1	Masa
2	Luz de carretera
3	No utilizada
4	Luz de cruce
5	Luz de posición

NOTA: los números de las vías se leen de derecha a izquierda en todos los faros.

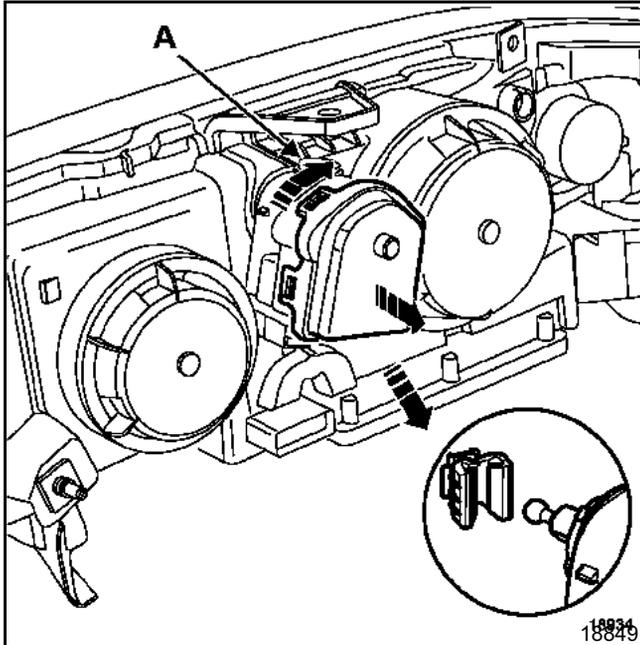
ACCIONADORES

EXTRACCIÓN

Extraer la tapa de estilo y desplazar el depósito de líquido de dirección asistida (si es necesario).

Desconectar el conector del accionador.

Apretar el tornillo de reglaje (A) (seis vueltas máximo).



Girar el accionador un octavo de vuelta hacia el exterior para liberarlo del bloque óptico.

Desacoplar la rótula de la parábola basculando ligeramente el accionador.

NOTA: la extracción del accionador no requiere la extracción del faro.

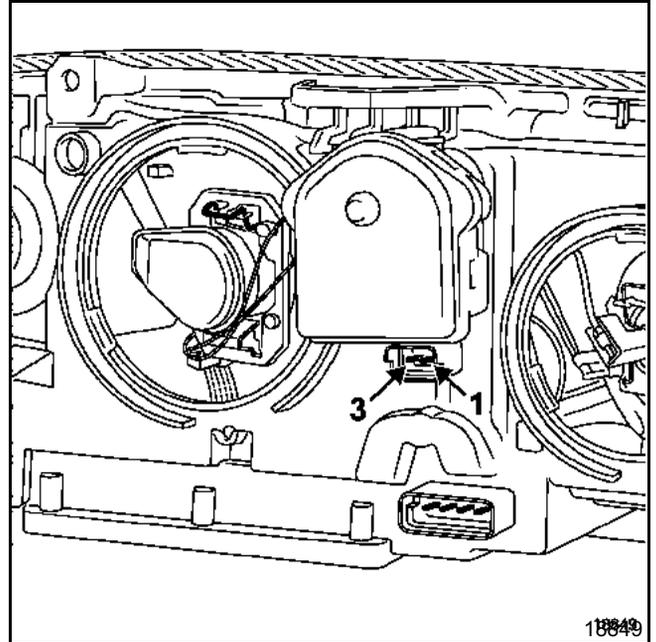
REPOSICIÓN

En caso de montaje de una pieza nueva, apretar el tornillo de reglaje del accionador seis vueltas.

Para facilitar la reposición del accionador, extraer la tapa estanca y sujetar el reflector del faro.

Aflojar el tornillo de reglaje (seis vueltas).

IMPORTANTE: tras haber extraído los accionadores, es necesario proceder a la inicialización del sistema y al reglaje de los faros (**consultar el capítulo "inicialización"**).



Conexión

Vía	Designación
1	Masa
2	Mando accionador
3	Alimentación

NOTA: los accionadores de los faros equipados con lámparas de Xenón son específicos.

OBSERVACIÓN: si las luces de cruce se encienden al poner el contacto, los accionadores se colocan en reglaje bajo y después vuelven a una posición intermedia.

LÁMPARA DE XENÓN

EXTRACCIÓN

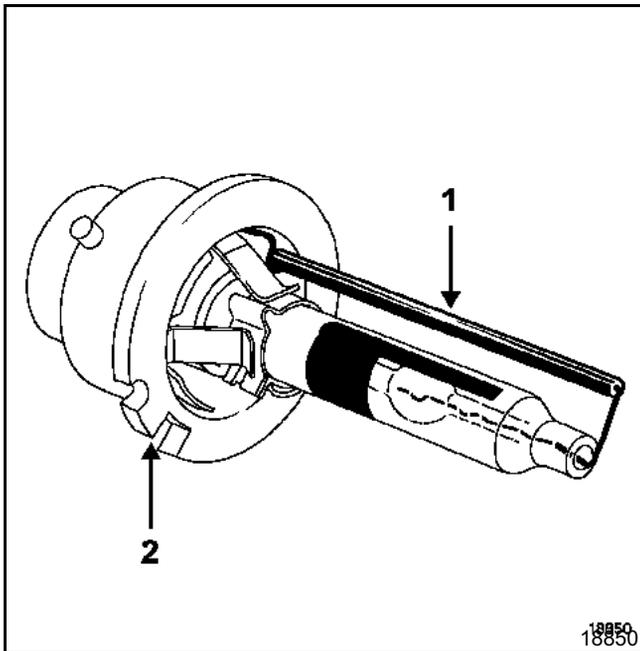
ATENCIÓN: las lámparas de Xenón funcionan bajo una tensión de **20.000 voltios** al encenderse y después de **85 voltios** de corriente alterna durante el funcionamiento.

Es imperativo pues desconectar el bloque óptico y esperar que el calculador (Ballast) esté frío antes de desmontarlo.

Queda prohibido encender la lámpara si ésta no se encuentra colocada en el bloque óptico (es peligroso para los ojos).

Desconectar el conector de la lámpara girándolo un cuarto de vuelta en el sentido inverso de las agujas de un reloj.

Extraer la lámpara soltando las grapas de sujeción.



ATENCIÓN: la lámpara no debe sufrir ningún golpe ya que el conductor externo (1) es muy frágil y no debe ser deformado.

REPOSICIÓN

Coger la lámpara por el cuerpo (no tocar la bombilla con los dedos; en su caso, limpiarla con alcohol y un paño suave que no suelte pelusa).

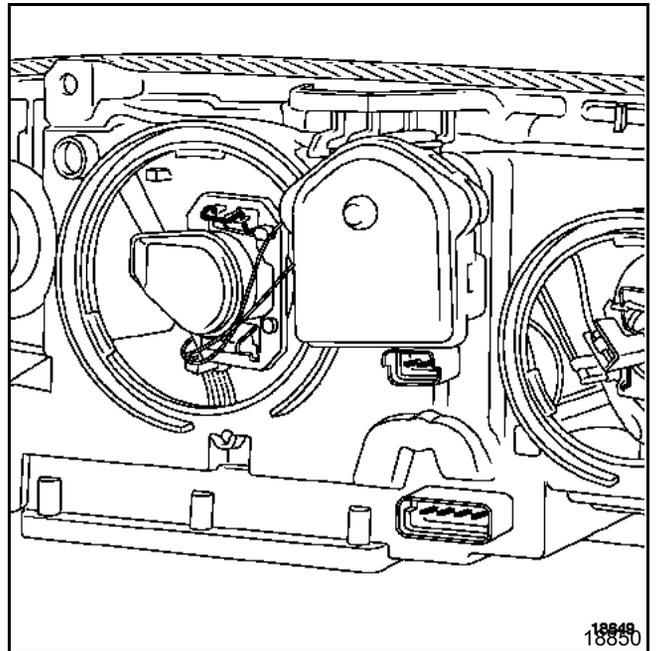
Colocar la lámpara. El espolón (2) debe estar frente a la garganta del faro.

Posicionar el conector de la lámpara girándolo un cuarto de vuelta.

NOTA: la extracción de la lámpara no requiere la extracción del faro.

IMPORTANTE: tras la sustitución de una lámpara de Xenón, es necesario proceder a la inicialización del sistema y al reglaje de los faros (**consultar el capítulo "inicialización"**).

Para la sustitución de las lámparas de las luces de carretera y de las lámparas de las luces de cruce, el método es idéntico al del faro clásico.



CAJA ELECTRÓNICA (BALLAST)

ATENCIÓN: las lámparas de Xenón funcionan bajo una tensión de **20.000 voltios** al encenderse y después de **85 voltios** de corriente alterna durante el funcionamiento.

Es imperativo pues desconectar el bloque óptico y esperar que el calculador (Ballast) esté frío antes de desmontarlo.

Queda prohibido encender la lámpara si ésta no se encuentra colocada en el bloque óptico (es peligroso para los ojos).

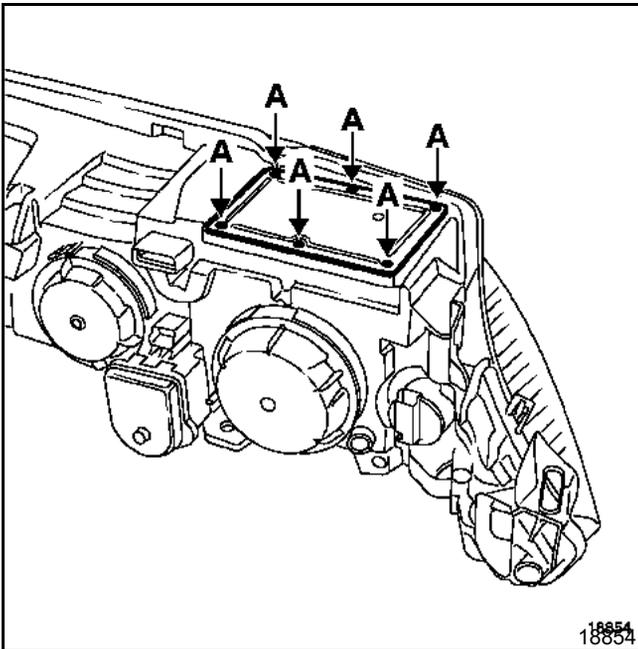
EXTRACCIÓN

Extraer el faro concernido,

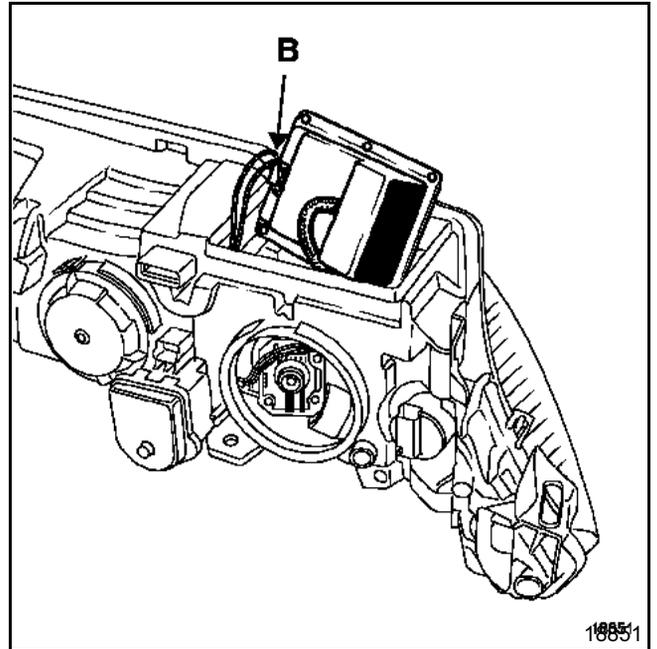
Colocar el faro en un paño limpio a fin de no rayarlo.

Desconectar el conector de la lámpara girándolo un cuarto de vuelta en el sentido inverso de las agujas de un reloj.

Quitar los tornillos (A) con huella de estrella y espón.



Desconectar la alimentación de la caja electrónica (B).



REPOSICIÓN

Sustituir imperativamente la junta en cada desmontaje de la caja electrónica.

Respetar el par de apriete de la caja electrónica (par de **1,3 N.m**).

Respetar el recorrido del cableado de alta tensión.

IMPORTANTE: tras haber extraído una caja electrónica (Ballast), es necesario proceder a la inicialización del sistema y al reglaje de los faros (consultar el capítulo "inicialización").

INICIALIZACIÓN DEL SISTEMA Y REGLAJE DE LOS FAROS

Este proceso se debe realizar después de cualquier operación en un faro, en un captador o en un elemento de los trenes rodantes.

Colocar el vehículo sobre una superficie plana.

IMPORTANTE: no apretar el freno de parking.

Asegurarse de que el vehículo esté en vacío exceptuando el depósito de carburante lleno, no subir a bordo del vehículo mientras dure la operación.

Verificar la presión de los neumáticos y abrir el capot.

Conectar los útiles de diagnóstico y verificar la ausencia de fallo.

Poner el contacto, encender las luces de cruce, seleccionar y validar el calculador.

Lanzar el mando: "**AC 010: Calibración del calculador**".

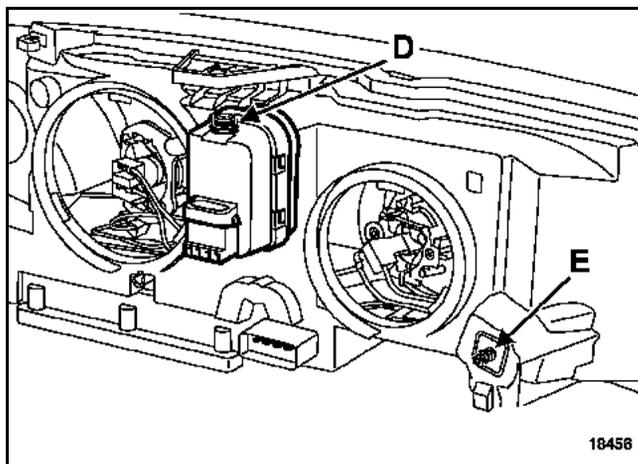
OBSERVACIÓN:

Es posible verificar que el sistema está inicializado:

- El valor del captador delantero leído por el parámetro "**PR017: altura delantera**" debe ser idéntico al valor de la altura delantera inicial (**PR 004**),
- el valor del captador trasero leído por el parámetro "**PR018: altura trasera**" debe ser idéntico al valor de la altura trasera inicial (**PR 005**).

Sin cortar el contacto, mediante un regloscopio, proceder al reglaje en altura por el tornillo (D) y en dirección por el tornillo (E).

IMPORTANTE: la altura del vehículo no debe cambiar entre la inicialización y el reglaje de los faros. Estas dos operaciones son indisociables.



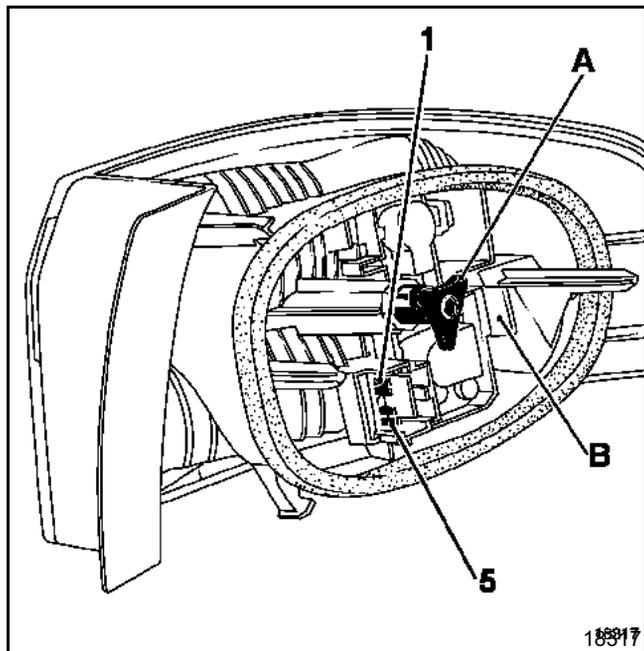
IMPORTANTE: la inicialización del sistema es imposible:

- si la velocidad del vehículo está ausente o es nula,
- si la posición de un captador está fuera de tolerancias,
- si la configuración del calculador no está correctamente realizada.

En la berlina las ópticas traseras están separadas en dos partes, una sobre la aleta y la otra sobre el portón.

EXTRACCIÓN DE LAS LUCES DE ALETA

Extraer la fijación trasera (A).
Sacar el bloque y desconectar el conector.



Para tener acceso a las lámparas, soltar el portalámparas presionando en la lengüeta (B).

CONEXIÓN

Conector luces de la aleta trasera izquierda

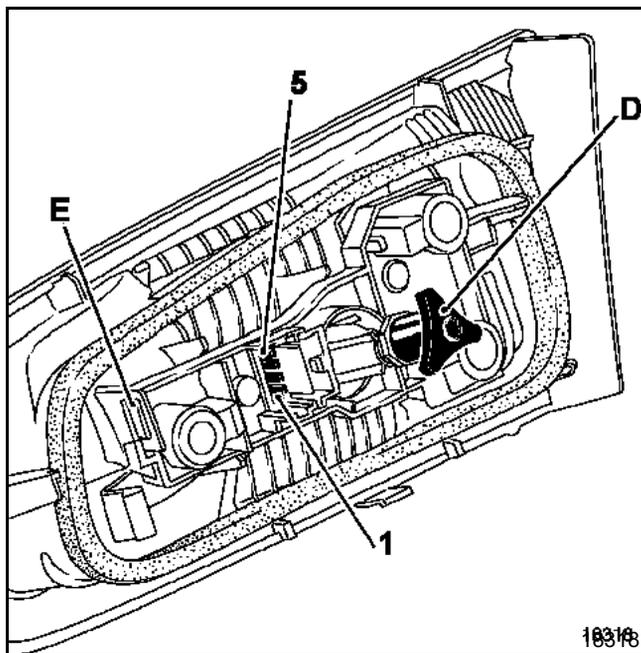
VÍA	DESIGNACIÓN
1	Intermitente
2	Masa
3	No utilizada
4	Luz de posición
5	Luces de stop

Conector luces de aleta trasera derecha

VÍA	DESIGNACIÓN
1	Luz de posición
2	Luces de stop
3	No utilizada
4	Masa
5	Intermitente

EXTRACCIÓN DE LAS LUCES DE PORTÓN

Extraer la fijación trasera (D).
Sacar el bloque y desconectar el conector.



Para tener acceso a las lámparas, soltar el portalámparas presionando en la lengüeta (E).

NOTA: en algunas versiones, la fijación (D) se ha sustituido por un tornillo y una tuerca.

CONEXIÓN

Conector luces de portón trasero izquierdo

VÍA	DESIGNACIÓN
1	Masa
2	Luz de niebla
3	Luz de marcha atrás
4	Luz de posición
5	No utilizada

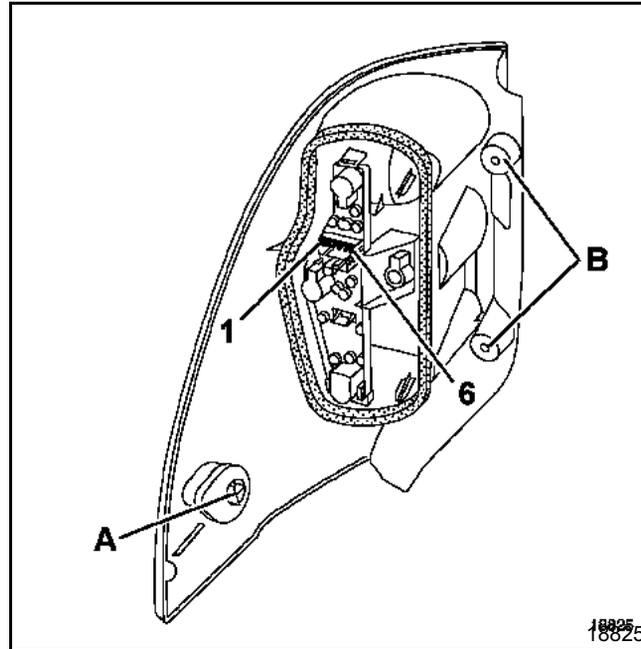
Conector luces de portón trasera derecha

VÍA	DESIGNACIÓN
1	No utilizada
2	Luz de posición
3	Luz de marcha atrás
4	Luz de niebla
5	Masa

Luz trasera

EXTRACCIÓN DE LA LUZ DE ALETA

La extracción de las luces traseras no requiere la extracción del paragolpes.



REPOSICIÓN

Colocar el piloto.

Apretar la fijación de la aleta (A), después a continuación las fijaciones lado portón (B).

CONEXIÓN

Conector luces traseras derechas

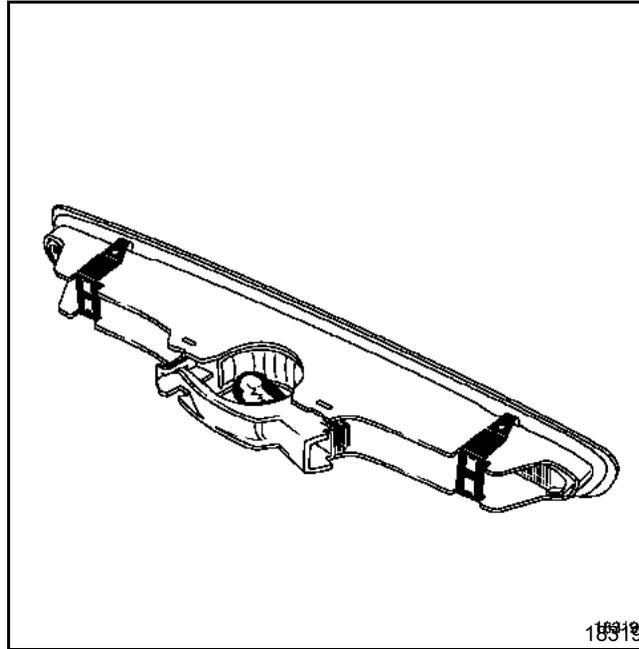
VÍA	DESIGNACIÓN
1	Intermitente
2	Luz de niebla
3	Luz de posición
4	Luz de stop
5	Masa
6	Luz de marcha atrás

Conector luces traseras izquierdas

VÍA	DESIGNACIÓN
1	Luz de marcha atrás
2	Masa
3	Luz de posición
4	Luz de stop
5	Luz de niebla
6	Intermitente

EXTRACCIÓN DE LA LUZ DE STOP SOBREELEVADA

La extracción de la luz de stop sobreelevada requiere la extracción del guarnecido del portón trasero (consultar el capítulo de carrocería).



NOTA: los vehículos versión berlina están equipados con una luz de stop de lámpara. Los vehículos versión break están equipados con una luz de stop de diodos.

PARTICULARIDADES

Los vehículos pueden estar equipados, según versión:

- de iluminadores del bajo de puertas independientes (encendido al abrir la puerta concernida).
- de plafones (delanteros y traseros) temporizados.
- de iluminadores del bajo del tablero de bordo y de iluminadores bajo los asientos delanteros acoplados a los plafones.
- de iluminadores de maletero trasero.
- de iluminadores de cortesía en cada quitasol.

FUNCIONAMIENTO DE LA TEMPORIZACIÓN

Los iluminadores interiores (plafones e iluminadores de cavidades del pie) se encienden instantáneamente por la Unidad Central del Habitáculo:

- al abrir una puerta o el maletero trasero,
- al desbloquear los abrientes con el telemando (o la función manos libres),
- al retirar la tarjeta Renault del lector.

Para apagar los iluminadores interiores, la Unidad Central del Habitáculo impone, según el caso, una temporización:

- apagado sin temporización:
 - al cerrar los abrientes con el telemando (abrientes cerrados)
- apagado temporizado:
 - después de cerrar el último abriente,
 - al desbloquear los abrientes con el telemando,
 - al poner el contacto.

NOTA: en caso de detección prolongada del abriente, sin poner o cortar el contacto, la Unidad Central del Habitáculo pilota el apagado de los iluminadores interiores tras una temporización de **15 minutos** aproximadamente.

PLAFONES

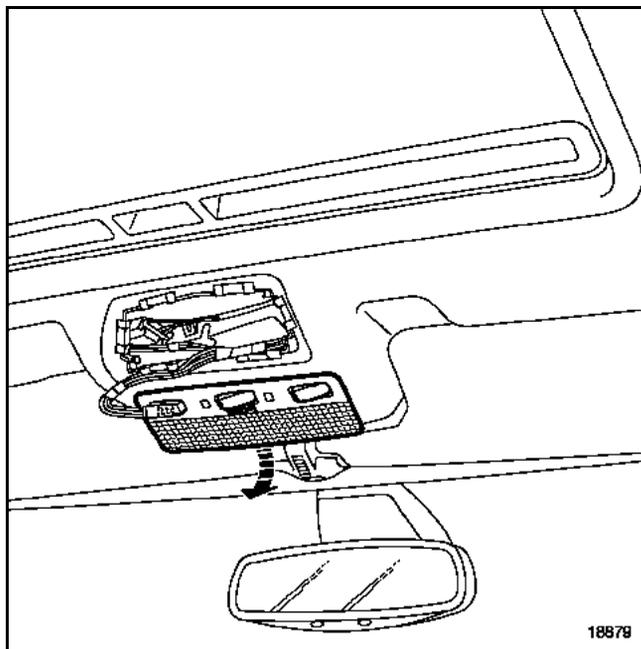
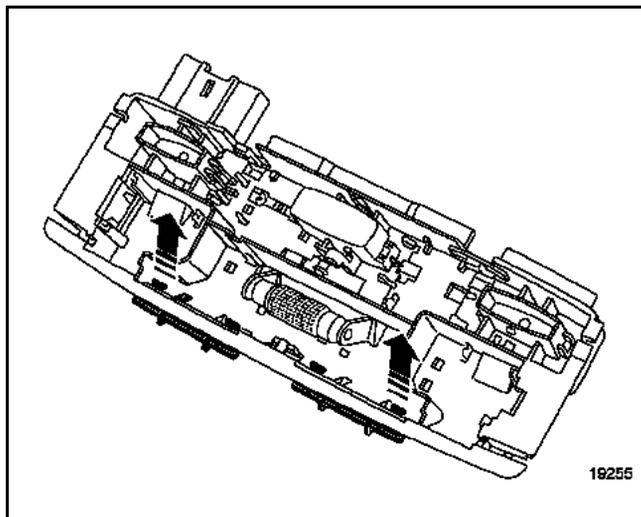
Según la posición del plafonier y el equipamiento del vehículo, el iluminador puede estar equipado:

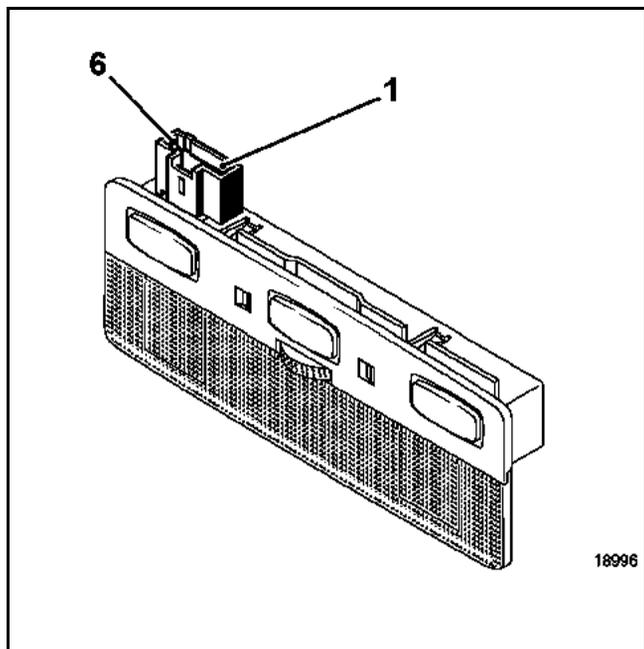
- de un solo interruptor de iluminador, central,
- de un interruptor de iluminador central y de un lector de tarjeta,
- de un interruptor de iluminador central y de dos lectores de tarjeta,
- de un interruptor de iluminador central con reglaje de la intensidad y de dos lectores de tarjeta.

EXTRACCIÓN / REPOSICIÓN

Para extraer el plafonier del techo:

- soltar la tapa translúcida,
- tirar de los bloqueos de fijación,
- efectuar un movimiento de rotación para liberar el conector.



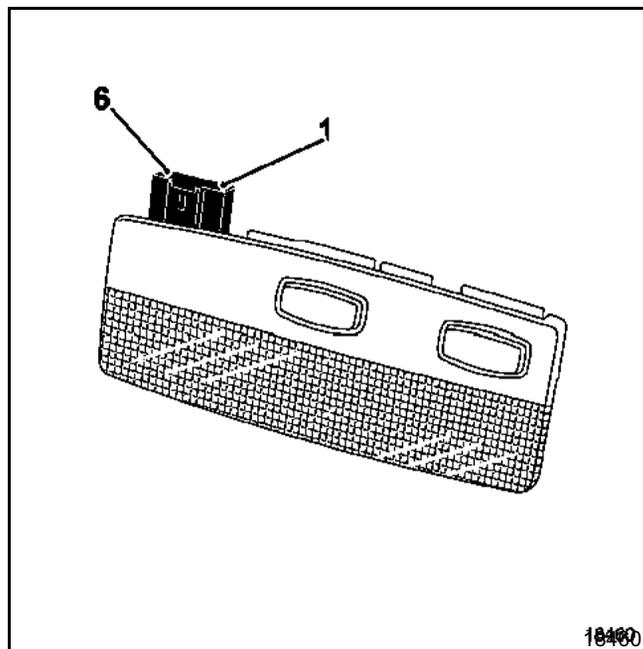


PLAFONIER CENTRAL versión de gama baja (dos teclas)

VÍA	DESIGNACIÓN
1	No utilizada
2	Señal de la Unidad Central del Habitáculo (apertura puerta)
3	Unión plafonier trasero
4	+ iluminación (según versión)
5	+ permanente
6	Masa

PLAFONIER CENTRAL versión de gama alta (cuatro teclas)

VÍA	DESIGNACIÓN
1	No utilizada
2	Señal de la Unidad Central del Habitáculo (apertura puerta)
3	Unión plafonier trasero (reostato)
4	+ iluminación
5	+ permanente
6	Masa



PLAFONIER TRASERO versión de gama baja (un interruptor)

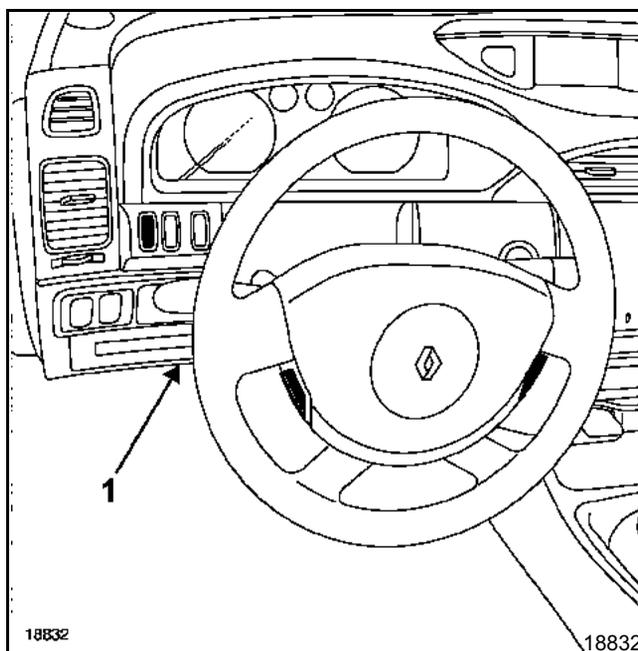
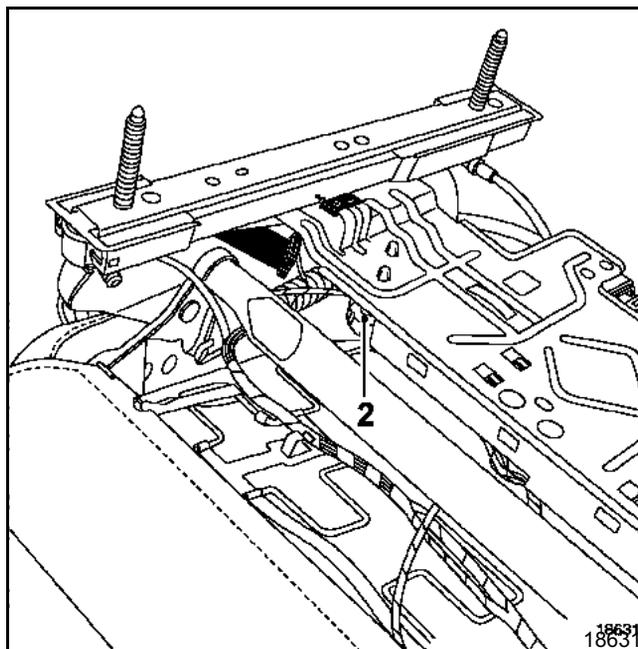
VÍA	DESIGNACIÓN
1	No utilizada
2	Señal de la Unidad Central del Habitáculo (apertura puerta)
3	Unión plafonier delantero
4	No utilizada
5	No utilizada
6	Masa

PLAFONIER TRASERO versión de gama alta (tres teclas)

VÍA	DESIGNACIÓN
1	No utilizada
2	Señal de la Unidad Central del Habitáculo (apertura puerta)
3	Unión plafonier delantero (reostato)
4	+ iluminación
5	+ permanente
6	Masa

Los vehículos poseen unas lámparas de iluminadores del bajo del tablero de bordo y de iluminadores bajo los asientos delanteros acoplados al plafonier. Están situados:

- bajo la guantera (lado del pasajero),
- bajo el volante (1),
- bajo los asientos delanteros (2) (según versión).

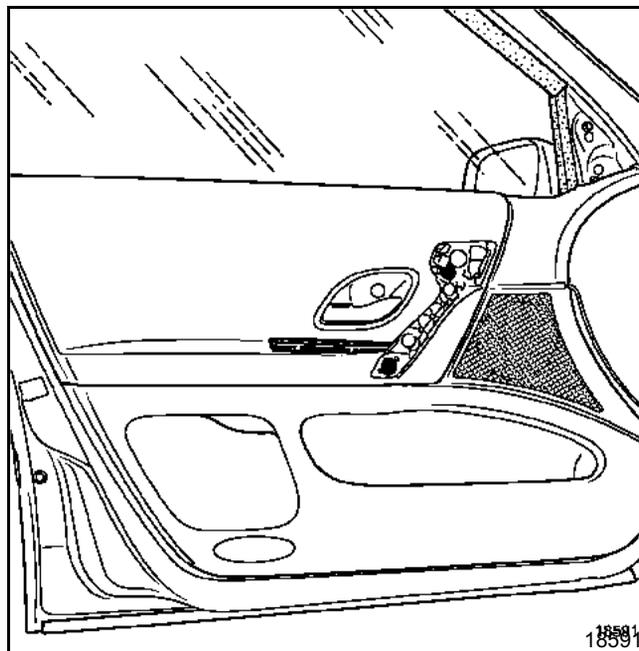
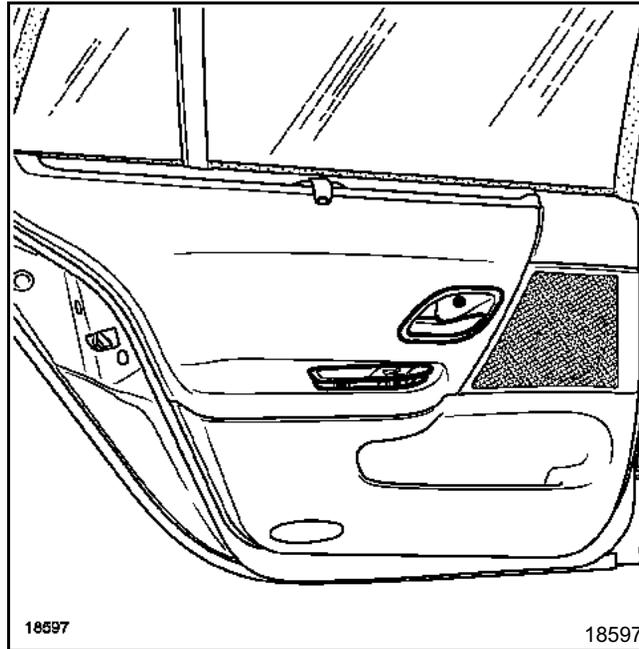


Estas lámparas son pilotadas por la Unidad Central del Habitáculo :

- al desbloquear las puertas con el telemando o con la función manos libres,
- al abrir una puerta,
- cuando la tarjeta RENAULT sale del lector.

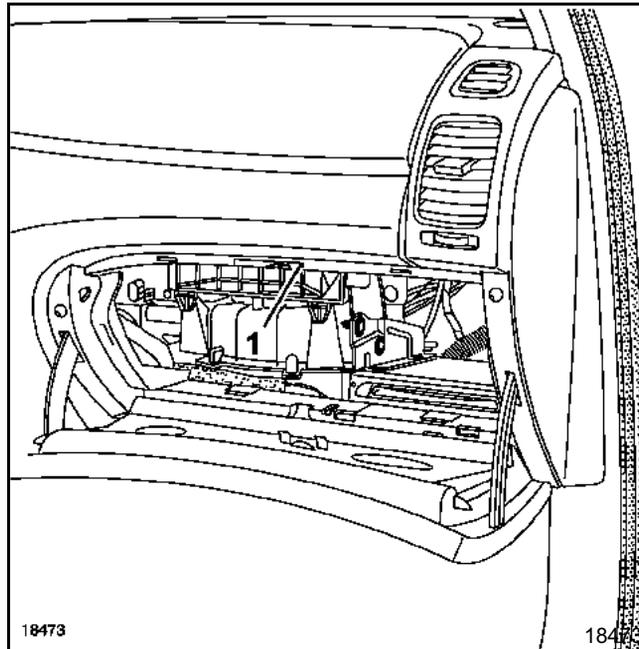
Las puertas poseen unos iluminadores independientes pilotados por la Unidad Central del Habitáculo al abrir la puerta. Sólo se enciende el iluminador de la puerta concernida.

NOTA: la sustitución de la lámpara o la extracción del iluminador necesitan la extracción parcial del guarnecido de puerta (consultar el **capítulo carrocería**).



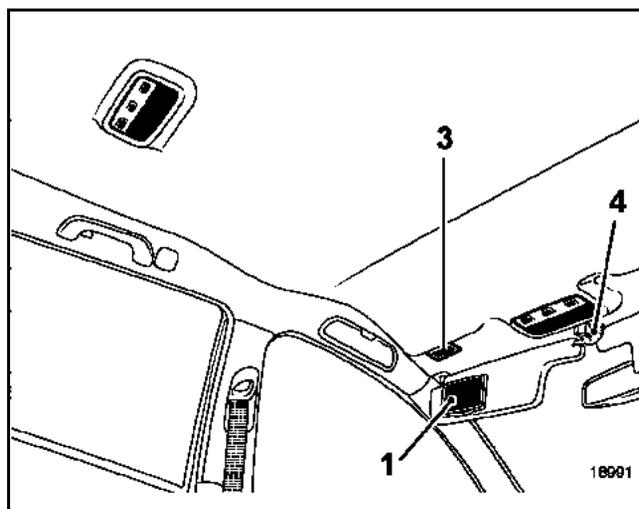
EXTRACCIÓN/REPOSICIÓN

Para extraer el iluminador de guantera (1), extraer el fondo que va sujeto por un tornillo.
Presionar el bloqueo de sujeción del iluminador para liberarlo.



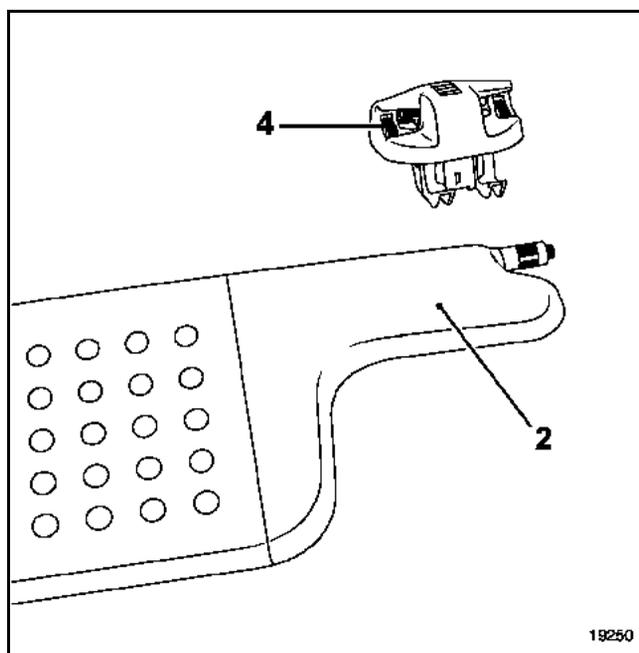
Según versión, los espejos de cortesía pueden estar acompañados de un iluminador integrado en el guarnecido del techo.

El interruptor está situado en la portezuela (1) del espejo del quitasol (2). La corriente es transmitida al iluminador (3) por la fijación central (4) de los quitasoles.



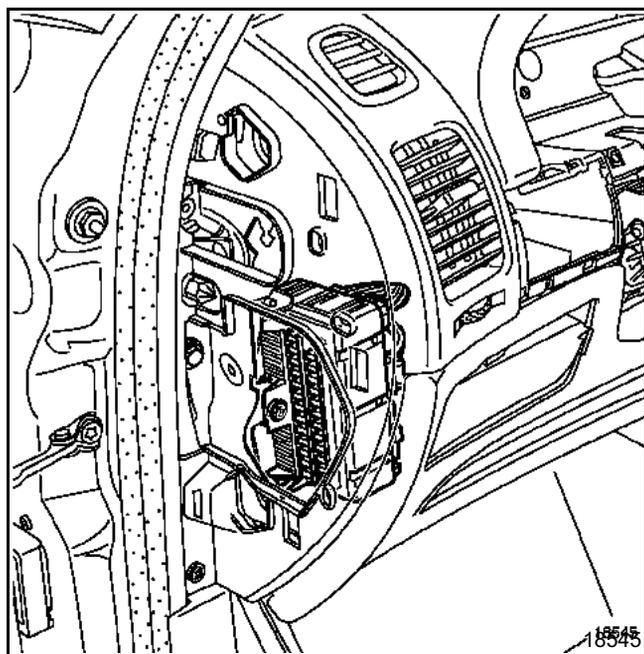
NOTA: es posible controlar el funcionamiento del interruptor por la unión de la fijación:

- portezuela del espejo cerrada (interruptor abierto) = iluminador apagado = resistencia infinita,
- portezuela del espejo abierta (interruptor cerrado) = iluminador encendido = resistencia nula.



DESCRIPCIÓN

La Caja de Fusibles/Relés está clipsada en la Unidad Central del Habitáculo en el tablero de bordo, lado del conductor.

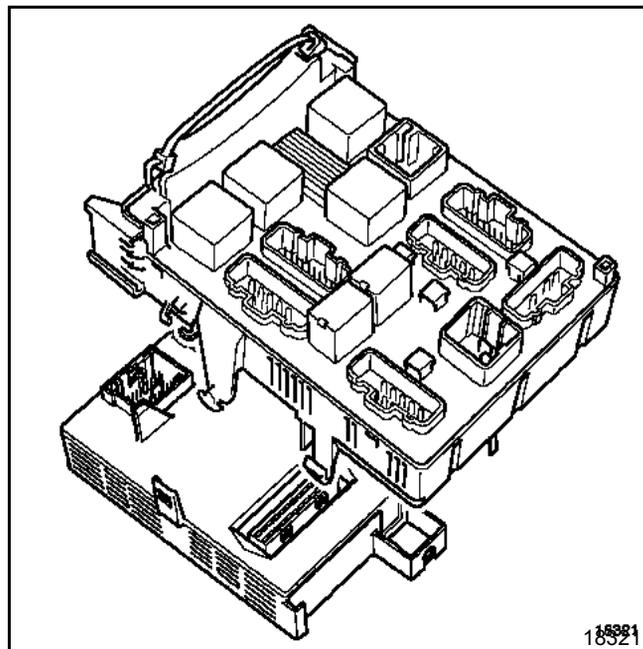


Según el equipamiento de los vehículos, se pueden montar dos modelos de Caja de Fusibles/Relés:

- una versión denominada "de gama baja"
- una versión denominada "de gama alta"

OBSERVACIONES: como pieza de recambio, solamente se propone la Caja de Fusibles/Relés "de gama alta". Ésta puede ser montada en lugar de la versión "de gama baja".

En la sustitución de la Caja de Fusibles/Relés, están presentes ciertos fusibles y shunts en función del equipamiento del vehículo. Hay que colocarlos imperativamente igual que en la pieza nueva.



EXTRACCIÓN

NOTA: el bloqueo de la caja electrónica del airbag permite inhibir las líneas de ignición y desbloquear el bloqueo eléctrico de la columna de dirección.

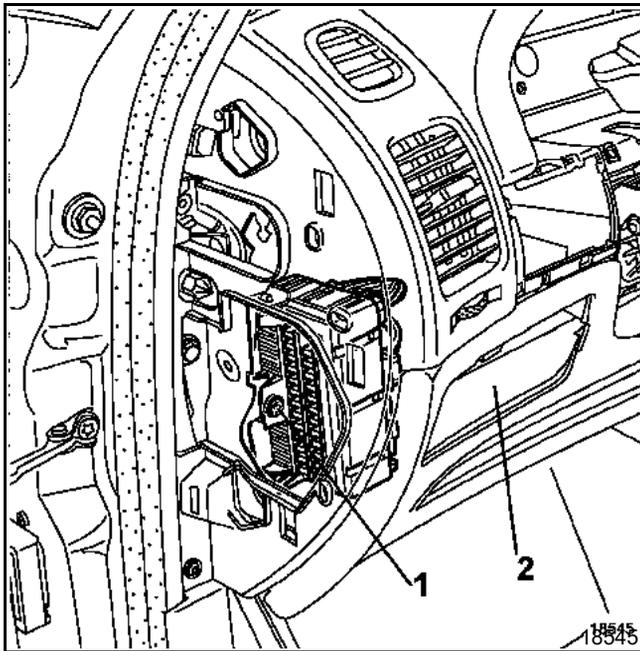
OBSERVACIONES:

- En caso de sustituir de la Unidad Central del Habitáculo, es imperativo obtener las configuraciones mediante los útiles de diagnóstico.
- la Caja de Fusibles/Relés está clipsada en la Unidad Central del Habitáculo. La extracción de una conlleva la extracción de la otra.

Desconectar la batería.

Extraer:

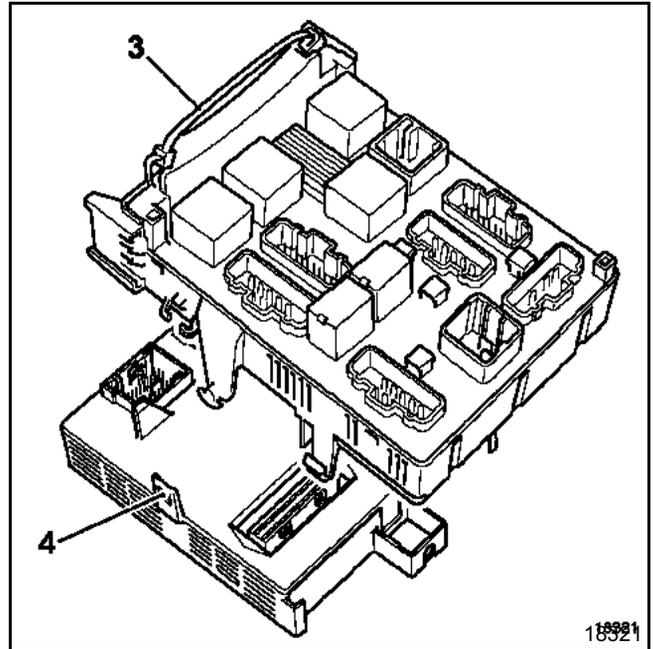
- la pestaña del tablero de bordo, lado del conductor,
- la tapa bajo el tablero de bordo,
- el tornillo de fijación (1) de la Unidad Central del Habitáculo,
- la tapa de accesorios/altavoz de síntesis de la palabra (2).



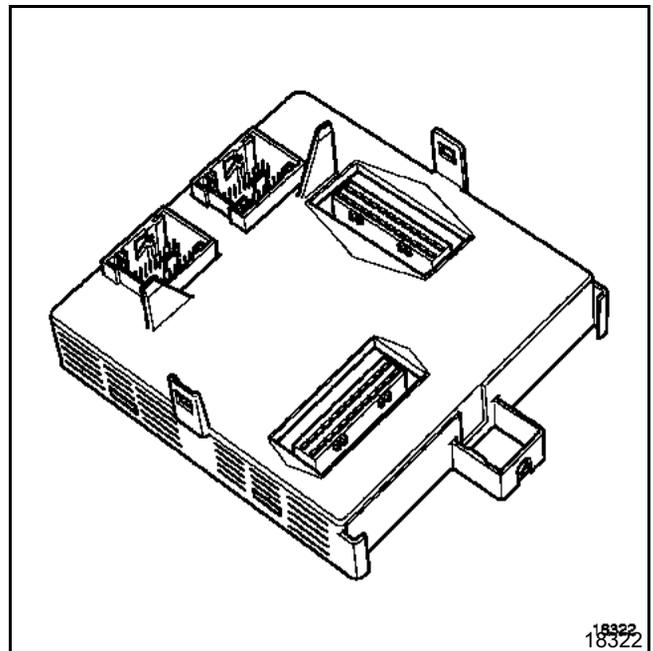
Cortar la abrazadera de plástico (3) de sujeción del cableado.

Desconectar los conectores de la Unidad Central del Habitáculo y de la Caja de Fusibles/Relés.

Sacar el conjunto Unidad Central del Habitáculo y Caja de Fusibles/Relés.

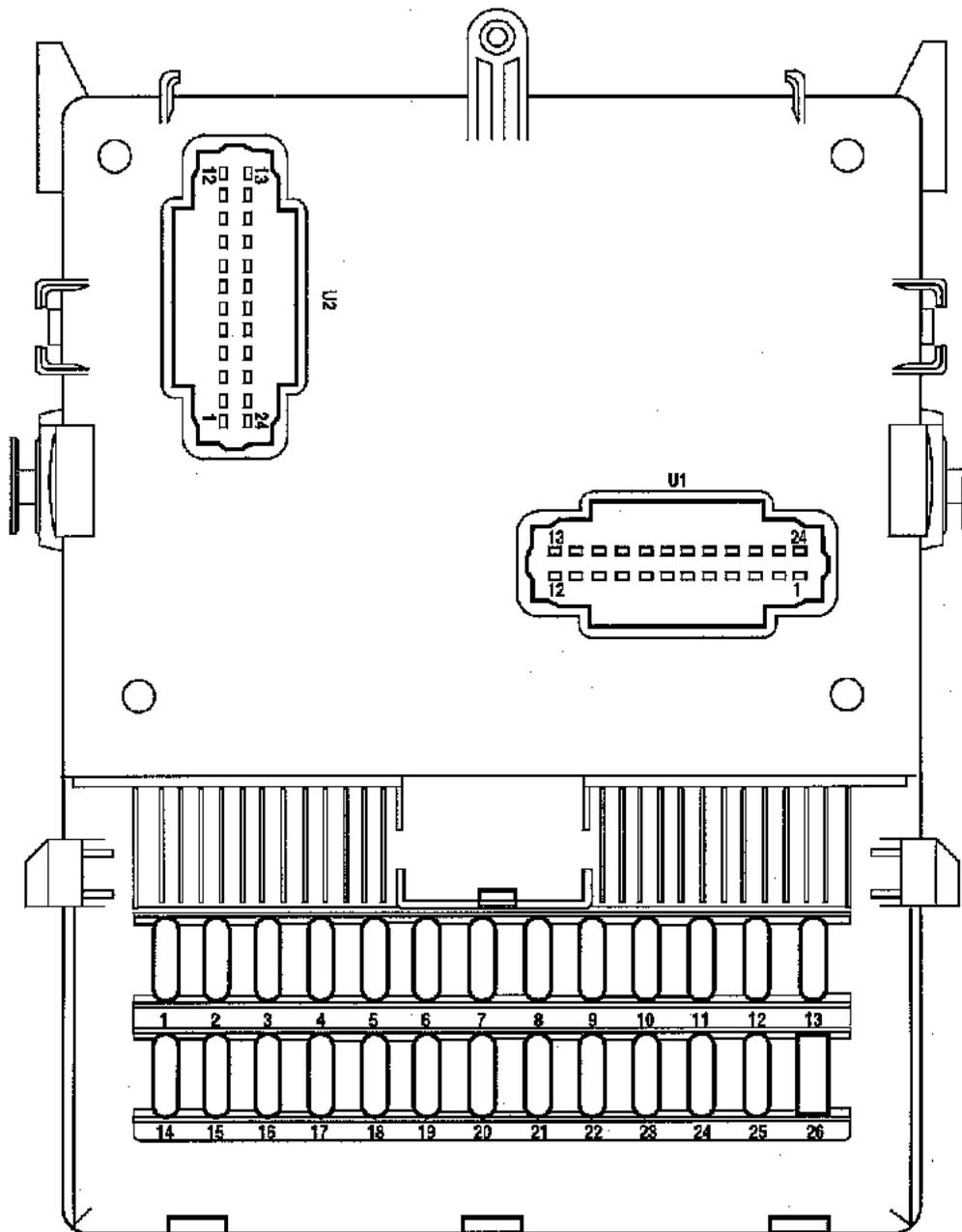


Separar la Unidad Central del Habitáculo y la Caja de Fusibles/Relés presionando los bloqueos (4).



REPOSICIÓN

Respetar la conexión de los conectores y colocar una abrazadera de gran tamaño (3) para mantener sujeto el cableado.



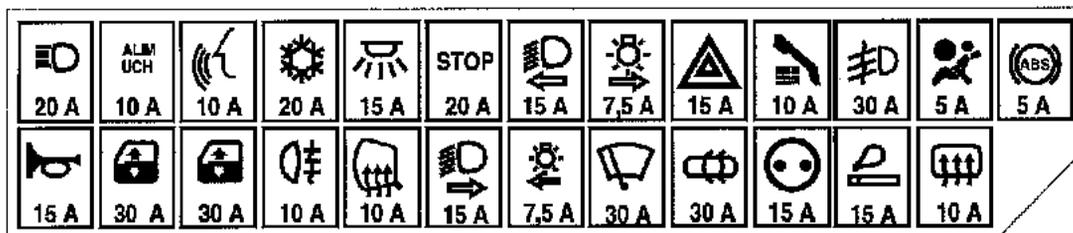
SE2041

ILUMINACIÓN TRASERA E INTERIOR

Caja de Fusibles/Relés

81

Viñetas fusibles



SE2048

Afectación de los fusibles (según el nivel de equipamiento)

N°	Símbolos	Amperios	Designación
F1		20A	Luces de carretera
F2	ALM UCH	10A	Alimentación Unidad Central del Habitáculo - Alimentación Caja de Fusibles / Relés - Transpondedor - Lector de tarjeta - Botón pulsador de arranque
F3		10A	Síntesis de la palabra - Corrección in situ lámparas de Xenón - Cuadros de instrumentos - Surtidores térmicos
F4		20A	Luces de marcha atrás - Calefacción y climatización - Ayuda al aparcamiento - Información + después de contacto alarma - Iluminación mando de las cerraduras eléctricas - Captador de lluvia - Parabrisas térmico
F5		15A	Iluminación interior temporizada
F6	STOP	20A	Luces de stop - Manecilla limpiaparabrisas - Toma de diagnóstico - Viñeta vigilancia presión de los neumáticos - Testigo prohibición niños - Testigo cerraduras eléctricas traseras - Iluminación interruptores elevalunas
F7		15A	Luz izquierda de cruce
F8		7,5A	Luces derechas de posición
F9		15A	Luces de emergencia e intermitentes
F10		10A	Sistema de comunicación - Radio
F11		30A	Síntesis de la palabra - Cuadro de instrumentos - Luces delanteras antiniebla - Resbalón eléctrico portón
F12		5A	Airbags y pretensores
F13		5A	Unidad central eléctrica ABS - Referencia reparto frenado
F14		15A	Bocina sonora
F15		30A	Elevalunas delantero conductor

N°	Símbolo	Amperios	Designación
F16		30A	Elevallunas delantero pasajero
F17		10A	Luz trasera de niebla
F18		10A	Retrovisores térmicos
F19		15A	Luz derecha de cruce
F20		7,5A	Luces izquierdas de posición - Iluminación por reostato y guantera - Iluminación placa de matrícula
F21		30A	Limpialuneta y limpiaparabrisas
F22		30A	Condenación eléctrica de las puertas
F23		15A	Toma de accesorios de consola - Radio teléfono
F24		15A	Encendedor - Toma de accesorios trasera de maletero
F25		10A	Bloqueo de la columna - Luneta trasera térmica - Asientos delanteros - Prohibición elevallunas traseros

Fusible corta-consumidores

Este fusible está situado bajo el cenicero, en la consola central.

N°	Amperios	Designación
F50	20A	Fusible corta-consumidores: Toma de diagnóstico Radio Cajetín de control del aire acondicionado Unidad central eléctrica memorización de los asientos Combinado reloj/temperatura exterior/pantalla radio Unidad central eléctrica ayuda a la navegación Unidad central eléctrica de presión de los neumáticos Unidad central de comunicación Empalme alarma

ILUMINACIÓN TRASERA E INTERIOR

Caja de Fusibles/Relés

81

Afectación (según el nivel de equipamiento)

U1 (conector de 24 vías)

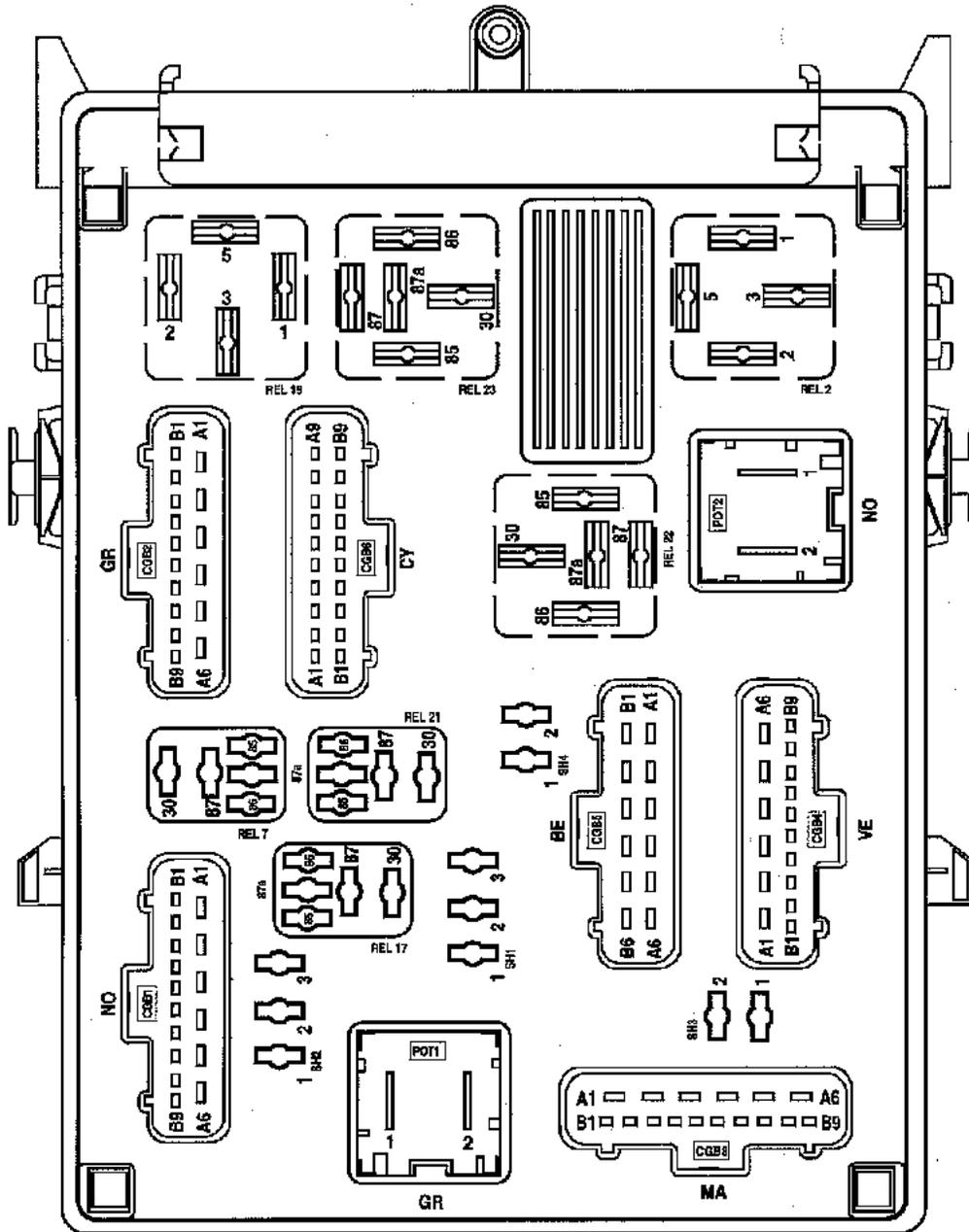
VÍA	Designación
1	Salida condensación eléctrica de las puertas
2	Salida condensación eléctrica de las puertas
3	Entrada shunt luz de posición delantera izquierda
4	Reserva
5	Entrada shunt luz de posición delantera derecha
6	Entrada shunt iluminación placa de matrícula
7	Entrada fallo fusible luces derechas de posición
8	Entrada fallo fusible luces izquierdas de posición
9	Reserva
10	Entrada luces de cruce
11	Entrada shunt luz de posición trasera derecha
12	Reserva
13	Reserva
14	Entrada alimentación Caja de fusibles y relés electrónica
15	Reserva
16	Entrada fallo luces de stop
17	Entrada shunt luz de posición trasera izquierda
18	Reserva
19	Entrada shunt luz de stop izquierda
20	Entrada condensación eléctrica de las puertas
21	Entrada shunt luz de stop derecha
22	Entrada contactor de stop
23	Salida condensación eléctrica de las puertas
24	Salida condensación eléctrica de las puertas

U2 (conector de 24 vías)

VÍA	Designación
1	Salida relé limpiacristal
2	Entrada + después de contacto protegido por relé (clave informática)
3	Entrada + después de contacto reposo protegido por relé (clave informática)
4	Salida + después de contacto protegido por relé (clave informática)
5	Entrada alimentación condensación eléctrica de las puertas
6	Reserva
7	Reserva
8	Salida relé condensación eléctrica de las puertas apertura
9	Salida relé servicios 2
10	Salida relé condensación eléctrica de las puertas cierre
11	Salida relé servicios 1
12	Entrada intermitente
13	Entrada intermitente
14	Reserva
15	Salida mando intermitente izquierdo
16	Entrada diagnóstico intermitente
17	Salida mando intermitente derecho
18	Salida relé limpiaparabrisas velocidad lenta y rápida
19	Entrada alimentación intermitente
20	Salida relé limpiaparabrisas marcha/parada
21	Salida relé prohibición de arranque
22	Entrada luces de posición
23	Salida relé alimentación temporizada
24	Entrada alimentación unidad central del habitáculo

ILUMINACIÓN TRASERA E INTERIOR

Caja de Fusibles/Relés



SE2042

ILUMINACIÓN TRASERA E INTERIOR

Caja de Fusibles/Relés

81

Afectación (según el nivel de equipamiento)

CGB1 (conector de 15 vías) NEGRO

BLANCO

Vía	Designación
A1	No utilizada
A2	+ luces delanteras antiniebla
A3	+ relé luces delanteras antiniebla
A4	No utilizada
A5	No utilizada
A6	+ batería protegido habitáculo 1 (empalme caravana)

NEGRO

B1	+ batería protegido condensación eléctrica de las puertas
B2	+ después de contacto protegido ABS/ESP
B3	+ después de contacto protegido airbag
B4	No utilizada
B5	+ servicios protegido
B6	No utilizada
B7	+ servicios protegido
B8	+ servicios protegido
B9	+ servicios protegido

CGB2 (conector de 15 vías) GRIS

BLANCO

Vía	Designación
A1	+ batería protegido (aire acondicionado)
A2	+ batería protegido (aire acondicionado)
A3	+ servicios protegido
A4	Mando + cierre condensación eléctrica de las puertas
A5	Mando + apertura condensación eléctrica de las puertas
A6	Masa

NEGRO

B1	Masa
B2	Mando descondenación interior exterior puerta trasera
B3	Mando bloqueo exterior trasero conductor
B4	Mando bloqueo interior trasero
B5	Mando bloqueo interior trasero
B6	Mando de desbloqueo exterior trasero conductor interior delantero
B7	Mando de desbloqueo exterior trasero conductor interior delantero
B8	No utilizada
B9	Mando + temporizador iluminación maletero

ILUMINACIÓN TRASERA E INTERIOR

Caja de Fusibles/Relés

81

Afectación (según el nivel de equipamiento)

CGB3 (conector de 15 vías) MARRÓN

BLANCO

Vía	Designación
A1	+ luz de cruce
A2	No utilizada
A3	Mando + luces de carretera
A4	No utilizada
A5	Mando + fusible bocina sonora
A6	mando + fusible luz trasera de niebla

NEGRO

B1	+ luz derecha de cruce
B2	+ luz izquierda de cruce
B3	Mando + protegido fusible deshielo retrovisor
B4	Mando + luz trasera de niebla protegido
B5	No utilizada
B6	+ Servicios batería protegido elevalunas conductor pasajero
B7	Mando-iluminación interior
B8	+ batería protegido elevalunas
B9	Mando + bocina sonora

CGB4 (conector 15 vías) VERDE

BLANCO

Vía	Designación
A1	Mando + fusible luz de carretera
A2	Mando bobina relé bloqueo función trasera
A3	Después de contacto o batería elevalunas trasero
A4	Mando relé elevalunas eléctrico trasero
A5	No utilizada
A6	Mando + luneta trasera térmica

NEGRO

B1	+ batería protegido fusible cajetín emisión recepción
B2	No utilizada
B3	Después de contacto protegido fusible accesorios
B4	Mando + limpiacuneta
B5	No utilizada
B6	Mando + temporizador iluminación plafonier
B7	Mando + luz de posición trasera derecha
B8	Mando + luz de posición delantera derecha
B9	Mando - relé luneta térmica

ILUMINACIÓN TRASERA E INTERIOR

Caja de Fusibles/Relés

81

CGB5 (conector de 12 vías) AZUL

BLANCO

Vía	Designación
A1	+ batería protegido por habitáculo 3
A2	No utilizada
A3	+ después de contacto
A4	+ batería protegido condensación eléctrica de las puertas
A5	No utilizada
A6	+ batería protegido por habitáculo 2

NEGRO

B1	Masa
B2	+ luces de carretera
B3	+ arranque
B4	Mando relé luz de posición
B5	No utilizada
B6	Mando relé cruce

CGB6 (conector de 18 vías) CRISTAL

BLANCO

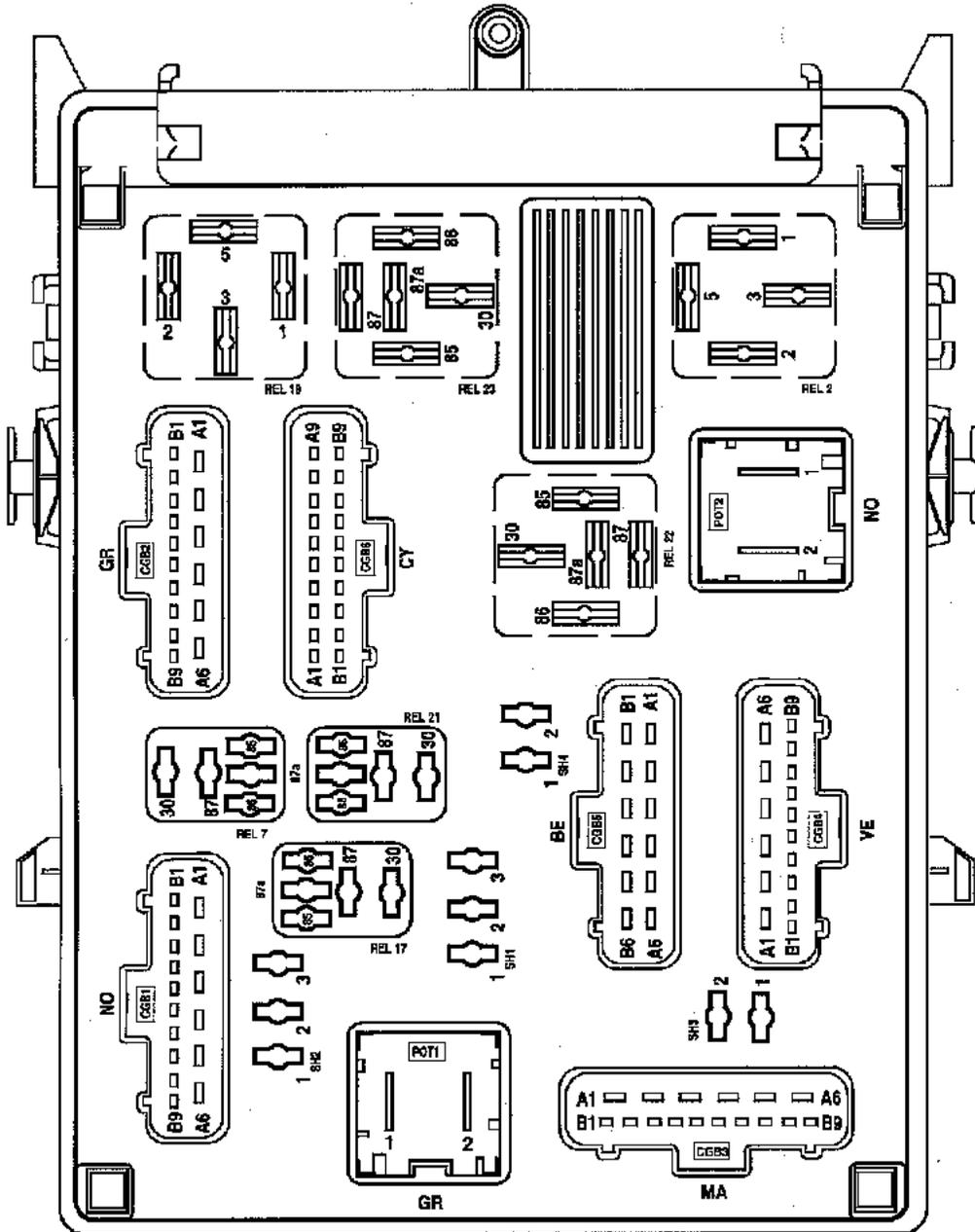
Vía	Designación
A1	No utilizada
A2	+ después de contacto protegido fusible mando luneta trasera térmica
A3	+ después de contacto protegido fusible mando luneta trasera térmica
A4	No utilizada
A5	No utilizada
A6	No utilizada
A7	Mando + cadenciado central intermitencia
A8	Mando luces intermitentes izquierdas
A9	Mando luces intermitentes derechas

NEGRO

B1	Mando + velocidad lenta limpiaparabrisas temporizador
B2	Mando + velocidad rápida limpiaparabrisas temporizador
B3	+ después de contacto protegido fusible luces de stop
B4	Mando + iluminación placa matrícula
B5	Mando + luz de posición trasera izquierda
B6	Mando + luz de posición trasera derecha
B7	Mando luces de stop
B8	Mando + luces derechas de stop
B9	Mando + luces izquierdas de stop

ILUMINACIÓN TRASERA E INTERIOR

Caja de Fusibles/Relés

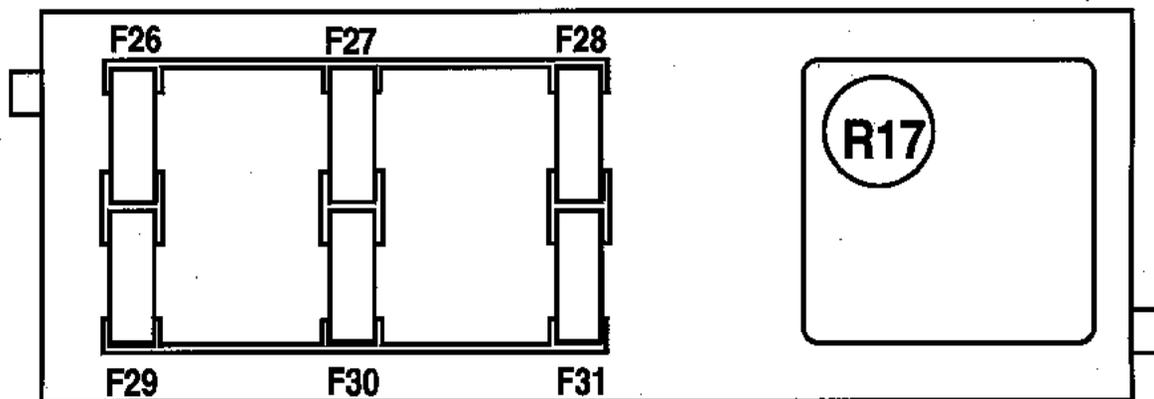


SE2042

Afectación (según el nivel de equipamiento)

Vía	Designación
REL 2	Relé luneta trasera térmica
REL 7	Relé luces delanteras antiniebla
REL 9	Relé limpiaparabrisas
REL 10	Relé limpiaparabrisas
REL 11	Relé limpialuneta/luces de marcha atrás
REL 12	Relé condensación de los abrientes
REL 13	Relé condensación de los abrientes
REL 17	Relé limpialuneta
REL 18	Relé iluminación interior temporizada
REL 19	Relé servicios
REL 21	Relé prohibición arranque
REL 22	Relé unidad central eléctrica/+ después de contacto
REL 23	Relé accesorios, radio segunda monta/ elevalunas trasero
SH 1	Shunt elevalunas eléctrico trasero
SH 2	Shunt elevalunas eléctrico delantero
SH 3	Shunt luces de día
SH 4	Shunt luces de día

Esta caja de fusibles se encuentra en la Caja de Fusibles/Relés.

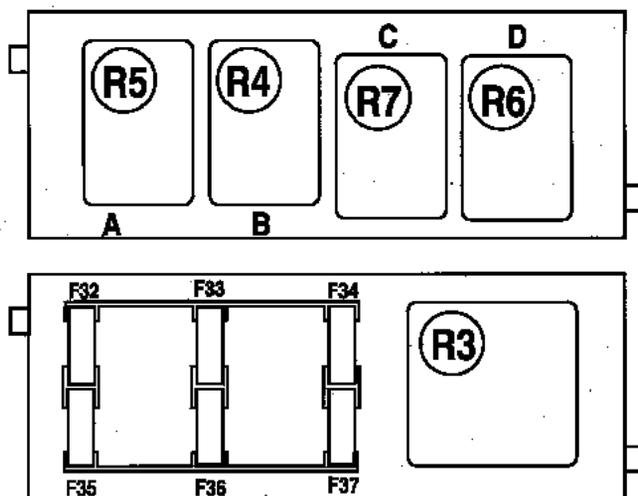
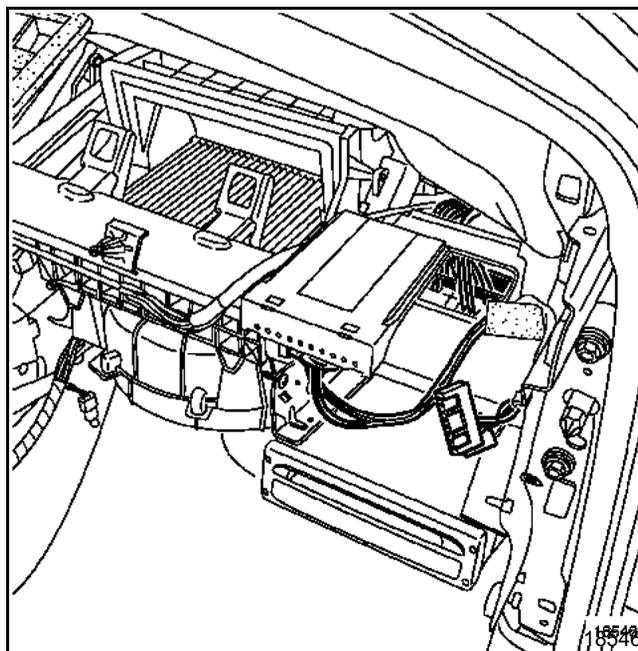


SE2050

Afectación fusibles y relés (según el nivel de equipamiento)

Nº	Amperios	Designación
F26	30A	Fusible toma de caravana
F27	30A	Fusible techo solar
F28	30A	Fusible elevalunas trasero izquierdo
F29	30A	Fusible elevalunas trasero derecho
F30	5A	Fusible captador ángulo volante
F31	-	No utilizada
R17		Relé elevalunas eléctrico

La caja de Fusibles/Relés Opción está colocada en el lado del pasajero por delante de la guantera.

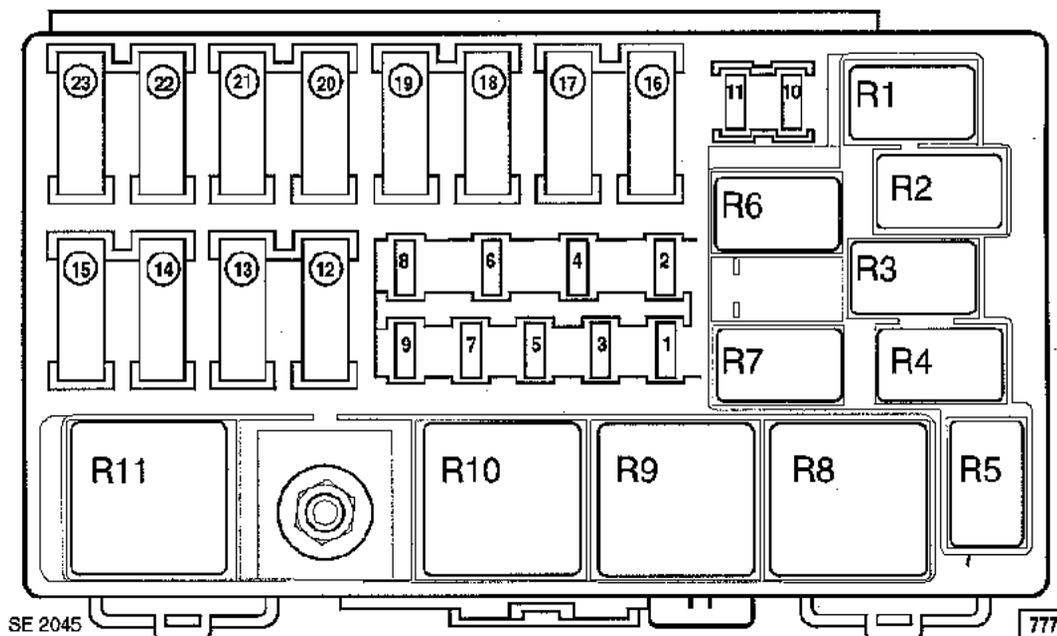


SE2049

Afectación fusibles y relés (según el nivel de equipamiento)

Nº	Amperios	Designación
F32	-	No utilizada
F33	-	No utilizada
F34	20A	Fusible asientos calefactantes conductor y pasajero
F35	15A	Fusible alimentación asiento eléctrico conductor
F36	20A	Fusible asiento eléctrico conductor
F37	20A	Fusible asientos eléctricos pasajero
R3		Relé alimentación asientos
R4		Relé luces de posición para luces de día
R5		Relé luces de cruce para luces de día
R6		Relé bomba lavafaros
		Relé de corte luces de stop

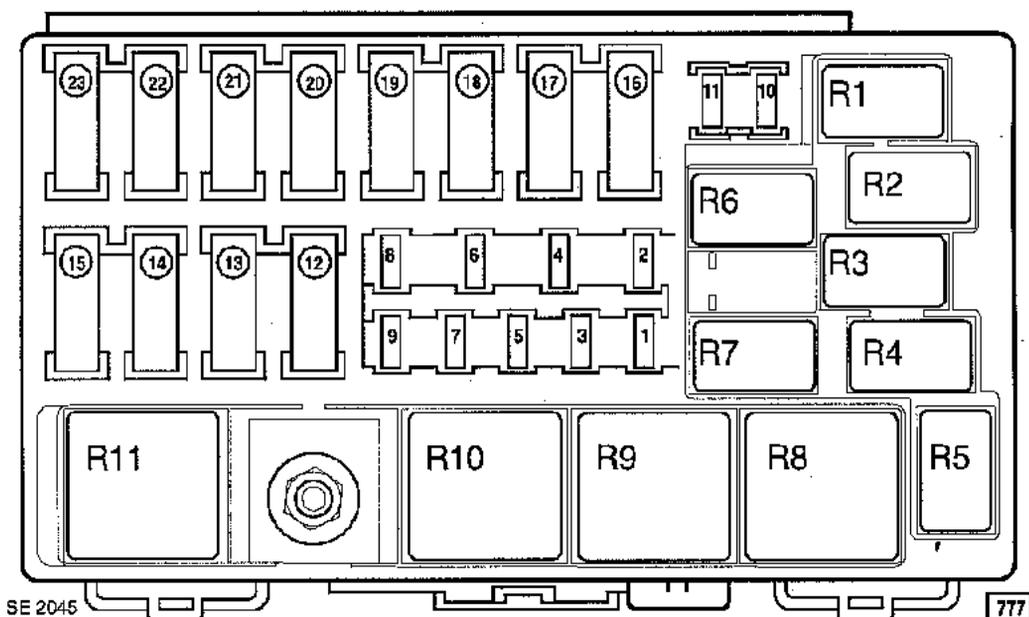
Caja de fusibles y relés (lado motor)



Afectación fusibles (según el nivel de equipamiento)

Nº	Amperios	Designación
F1	7,5A	Fusible caja de velocidades automática
F2	-	No utilizada
F3	30A	Fusible relé inyección
F4	5A-15A	Fusible caja de velocidades automática
F5	30A	Fusible calderín adicional- Relé recalentador gasóleo
F6	10A	Fusible unidad de control eléctrico inyección - Electroválvula diesel - Recalentador gasóleo
F7	-	No utilizada
F8	-	No utilizada
F9	20A	Fusible velocidad lenta grupo motoventilador
F10	30A	Fusible unidad central eléctrica ABS/ESP
F11	30A	Fusible bocina sonora
F12	70A	Fusible precalentamiento diesel
F13	70A	Fusible termosumergidos 2
F14	70A	Fusible termosumergidos 1
F15	60A	Fusible velocidad lenta y rápida grupo motoventilador con aire acondicionado
F16	40A	Fusible lavafaros - Relé térmico
F17	40A	Fusible unidad central eléctrica ABS/ESP
F18	70A	Fusible habitáculo N° 1
F19	70A	Fusible habitáculo
F20	60A	Fusible habitáculo N° 3
F21	60A	Fusible alimentación fusible corta-consumidores habitáculo N° 2
F22	80A	Fusible deshielo parabrisas
F23	-	No utilizada

Caja de fusibles y relés (lado motor)



Afectación relés (según el nivel de equipamiento)

Motores K4M-F4P-F5R-F9Q

N°	Designación
R1	Relé calefacción adicional 1
R2	Relé velocidad lenta grupo motoventilador
R3	No utilizada
R4	No utilizada
R5	Relé calefacción adicional 3
R6	Relé bomba de carburante
R7	Relé recalentador gasóleo
R8	Relé bloqueo inyección
R9	Relé velocidad lenta grupo motoventilador con aire acondicionado
R10	Relé grupo motoventilador con aire acondicionado
R11	Relé calefacción adicional 2

Motor L7X

N°	Designación
R1	No utilizada
R2	Relé grupo motoventilador con aire acondicionado
R3	No utilizada
R4	No utilizada
R5	No utilizada
R6	Relé inyección
R7	Relé grupo motoventilador con aire acondicionado
R8	Relé bloqueo inyección
R9	Relé grupo motoventilador con aire acondicionado
R10	Relé grupo motoventilador con aire acondicionado
R11	

PARTICULARIDADES

- Ya no existe código de emergencia, sino un código de reparación atribuido de por vida al vehículo durante su fabricación.
 - No hay número inscrito en las tarjetas RENAULT.
 - El vehículo no posee etiqueta que indique el código en la entrega.

Para cualquier intervención en este sistema, este número de código de reparación podrá solicitarse a la red de asistencia local (Consultar la **nota técnica 3315E**).

Para cualquier petición de número de código, es imperativo a partir de ahora proporcionar el número VIN del vehículo, así como su número de fabricación. Esto permite al operario identificar el vehículo, a fin de proporcionar el código correcto.

- Las tarjetas RENAULT de recambio se suministran sin codificar, sin números y sin inserto metálico de seguridad. El acumulador para la función manos libres está descargado.
- Este sistema puede incluir hasta cuatro tarjetas RENAULT como máximo. La función telemando, la pila y el acumulador (en la versión manos libres), no tienen ninguna acción sobre el antiarranque.

- Este sistema puede, según versión, ser asociado a una tarjeta RENAULT equipada con la función manos libres.
No puede incluir varias tarjetas RENAULT con la función manos libres.

- Es posible, en caso de pérdida o de robo, o bajo demanda del cliente, desafectar una o varias tarjetas RENAULT de un vehículo. Éstas podrán ser reatribuidas al mismo vehículo si es necesario.

- **ATENCIÓN: con este sistema, es imposible sustituir varios elementos (Unidad Central del Habitáculo y tarjetas RENAULT o Unidad Central del Habitáculo y calculador de inyección) de una sola vez. Estas piezas se venden sin codificar.**

En realidad, durante su sustitución, no será posible codificar estos elementos si alguno dellos no posee el código de origen del vehículo en memoria (ver cuadro de afectación).

- No existe medio de borrar el código aprendido por los elementos del sistema. **El código aprendido no puede ser borrado.**

GENERALIDADES

Se trata de un antiarranque activado por un sistema de reconocimiento de tarjeta RENAULT con código evolutivo aleatorio.

Una electrónica codificada (que funciona sin pilas) independiente de la función telemando está integrada en cada tarjeta RENAULT del vehículo.

El antiarranque es activado algunos segundos después de retirar la tarjeta RENAULT del lector de tarjeta. Podrá ser visualizado por la intermitencia del testigo luminoso rojo situado en el cuadro de instrumentos y por el bloqueo del bloqueo electrónico de la columna.

Durante su fabricación, un código de doce caracteres hexadecimales es afectado al vehículo con el fin de dejar operacional el sistema antiarranque.

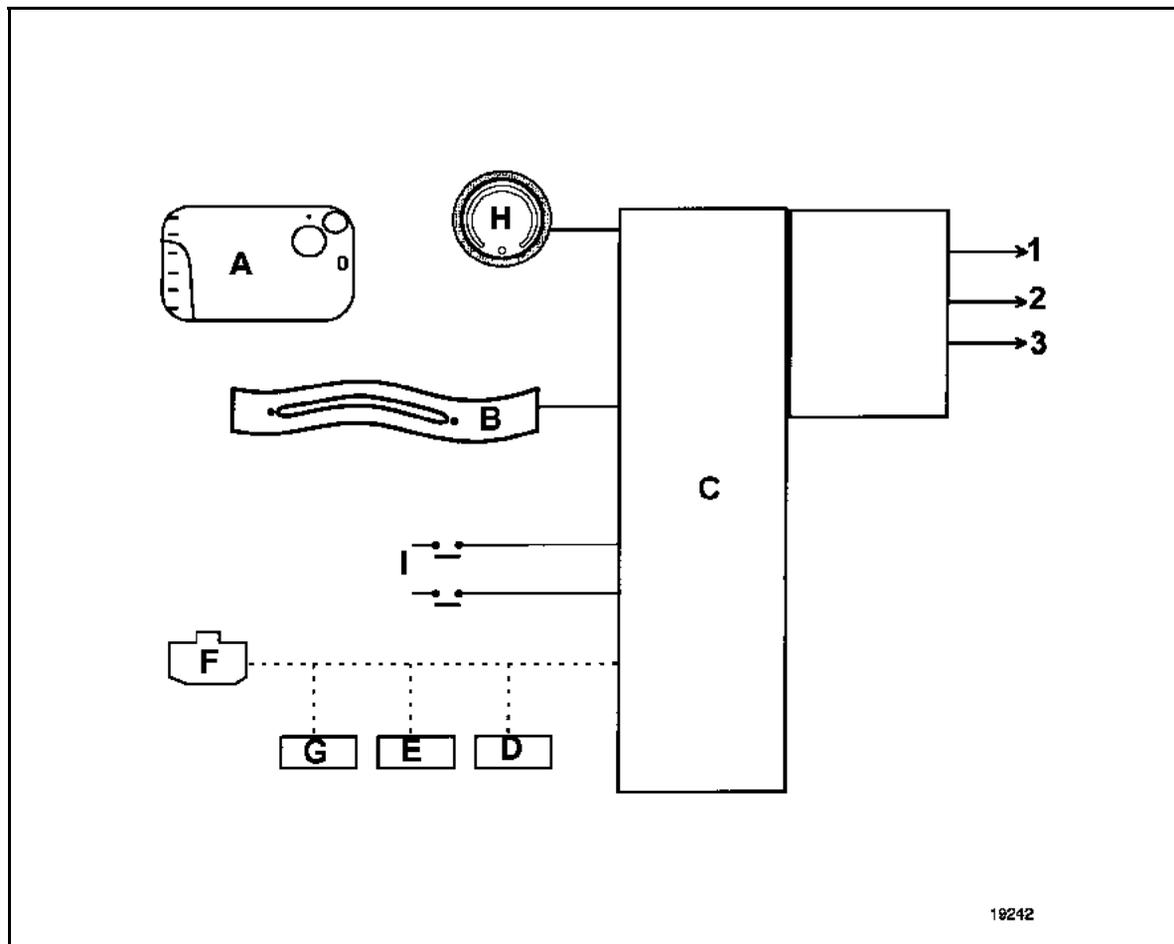
Este código de reparación será necesario en post-venta para:

- añadir las tarjetas RENAULT,
- sustituir una o varias tarjetas RENAULT,
- desafectar una o varias tarjetas RENAULT (en caso de pérdida o de robo por ejemplo),
- sustituir una Unidad Central del Habitáculo.

NOTA: Para obtener el código de reparación, es imperativo conocer el número de serie del vehículo. Son posibles varios medios en función de los países (consultar la **nota técnica 3315E**):

- el servicio Minitel,
- el servidor vocal,
- el teléfono técnico.

PRESENTACIÓN DEL SISTEMA



- A Tarjeta RENAULT
 - B Lector de tarjetas RENAULT incluyendo el receptor antiarranque
 - C Unidad Central del Habitáculo y Caja de Fusibles y Relés
 - D Testigo rojo antiarranque (cuadro de instrumentos)
 - E Calculador de inyección (gasolina o diesel)
 - F Bloqueo eléctrico de la columna de dirección
 - G Toma de diagnóstico
 - H Botón pulsador de arranque
 - I Captadores de pedal de embrague y de posición "punto muerto" de la caja de velocidades
- Unión multiplexada
 ————— Unión filiar
- 1 Posición + accesorios (servicios)
 - 2 Posición + Después de contacto
 - 3 Alimentación del motor de arranque

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Con este sistema, el antiarranque es activado algunos segundos tras haber cortado el contacto (materializado por la intermitencia del testigo rojo del antiarranque y por el bloqueo del bloqueo eléctrico de la columna de dirección).

Se compone:

- de dos tarjetas RENAULT (A) específicas equipadas de una electrónica codificada que permite activar el antiarranque,
 - una sola de las tarjetas RENAULT puede ser equipado con la función manos libres,
 - es posible añadir dos tarjetas suplementarias (cuatro como máximo),
- de un receptor antiarranque situado en el lector de tarjetas (B), equipado de una electrónica encargada de transmitir el código de las tarjetas RENAULT a la Unidad Central del Habitáculo (C).

NOTA: El lector de tarjeta RENAULT no está codificado.

- de una Unidad Central del Habitáculo (C) situada bajo el tablero de bordo en el lado del conductor.

Para la función antiarranque, la Unidad Central del Habitáculo asegura las funciones siguientes:

- decodificación de la señal de la tarjeta RENAULT que procede del lector de tarjetas,
- gestión del sistema antiarranque enviando un código al bloqueo eléctrico de dirección,
- diálogo con el calculador de inyección,
- pilotaje del testigo rojo del antiarranque y de la iluminación del lector,
- diálogo con el útil de diagnóstico.

NOTA: para las otras funciones pilotadas por la Unidad Central del Habitáculo, consultar el **capítulo 87**.

- de un testigo rojo del antiarranque (D) situado en el cuadro de instrumentos utilizado para señalar:
 - la activación del sistema antiarranque,
 - el no reconocimiento de la tarjeta RENAULT,
 - un fallo del sistema,
 - un problema del calculador de inyección o del bloqueo eléctrico de la columna.
- de un calculador de inyección codificado (E),
- de una toma de diagnóstico (F) utilizada para la reparación y las configuraciones del sistema,
- de un bloqueo eléctrico de la columna de dirección codificada (G).
- de captadores de posición de pedal de embrague y de la caja de velocidades (I) y de un botón pulsador de arranque (H) para la alimentación del motor de arranque.

FUNCIONAMIENTO

Cuando el sistema antiarranque es operacional, el testigo rojo del antiarranque parpadea (intermitencia lenta; un destello/segundo). El bloqueo eléctrico de la columna de dirección está bloqueado.

- Tras haber insertado la tarjeta RENAULT en el lector, el código de la tarjeta RENAULT es transmitido a la Unidad Central del Habitáculo.
- Si el código es reconocido por la Unidad Central del Habitáculo, ésta envía una señal codificada al bloqueo eléctrico de la columna de dirección a través de la red multiplexada.
- Si la señal codificada recibida por el bloqueo eléctrico es idéntica a la que está inscrita en la memoria, éste desbloquea la columna de dirección y envía un mensaje de confirmación a la Unidad Central del Habitáculo.
- Cuando la Unidad Central del Habitáculo recibe este mensaje, establece el + después de contacto y apaga el testigo rojo del antiarranque.
- Cuando se establece el contacto, la Unidad Central del Habitáculo y el calculador de inyección se envían unas señales codificadas a través de la red multiplexada.
- Si las señales emitidas por la Unidad Central del Habitáculo y el calculador de inyección se corresponden, la Unidad Central del Habitáculo autoriza el arranque del motor y la inyección se desbloquea.

Casos particulares

- Si el calculador de inyección o el bloqueo eléctrico de la columna de dirección no tienen ningún código de referencia en memoria: el código que se envía se graba en la memoria.
- Si no hay coincidencia de los códigos, el sistema permanece bloqueado. El testigo rojo del antiarranque parpadea (intermitencia rápida). El arranque del vehículo no se autoriza y el bloqueo eléctrico de la columna de dirección permanece bloqueado.

ATENCIÓN: cuando la batería está poco cargada, la caída de tensión provocada por la solicitud del motor de arranque puede reactivar el antiarranque. Si la tensión es muy débil, el arranque es imposible, ni siquiera empujando el vehículo.

SUSTITUCIÓN Y CONFIGURACIÓN

Las piezas nuevas no están codificadas. Una vez montadas en el vehículo, será necesario hacerles aprender un código para que puedan ser operacionales.

Para realizar este proceso, es imperativo que algunas piezas del vehículo estén ya correctamente codificadas (con el código del vehículo). Consultar el cuadro de afectaciones.

ATENCIÓN: Si una pieza aprende un código, éste queda afectado al vehículo, es imposible borrar este código o hacerle aprender un segundo código. **El código aprendido no puede ser borrado.**

CUADRO DE AFECTACIONES

INTERVENCIÓN POST-VENTA	ESTADO DE LOS ELEMENTOS				NECESIDAD DEL CÓDIGO DE REPARACIÓN
	Unidad Central del Habitáculo	Tarjeta RENAULT	Calculador de inyección	Bloqueo eléctrico	
Aprendizaje de la Unidad Central del Habitáculo	Virgen	Codificada	Codificada	-	SÍ
Afectación o supresión de la tarjeta RENAULT	Codificada	Virgen*	Codificada	-	SÍ
Aprendizaje bloqueo eléctrico de columna	Codificada	Codificada	-	Virgen	NO
Aprendizaje calculador de inyección	Codificada	Codificada	Virgen	Codificada	NO

* La tarjeta RENAULT afectada a un vehículo debe estar virgen o ya aprendida en este vehículo.
OBSERVACIÓN: puede estar aprendida en un vehículo pero no ser operacional (no afectada).

RECUERDE: sólo las tarjetas RENAULT presentadas durante la afectación serán operacionales.

SUSTITUCIÓN Y CONFIGURACIÓN

Una Unidad Central del Habitáculo nueva no está codificada. Una vez montada en el vehículo, será pues necesario que aprenda un código para que sea operacional.

Para realizar este proceso, es imperativo poseer al menos una de las antiguas tarjetas RENAULT del vehículo, el código de reparación y que el calculador de inyección esté correctamente codificado (consultar el cuadro de afectaciones).

ATENCIÓN: si un código queda grabado en la Unidad Central del Habitáculo, éste queda afectado al vehículo, es imposible borrarlo o hacerle aprender un segundo código.

IMPORTANTE: tan sólo las tarjetas RENAULT presentadas durante este proceso serán funcionales a condición:

- que hayan sido codificadas en este vehículo,
- que sean nuevas (no codificadas).

PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO

- Entrar en diálogo con el sistema "**Antiarranque**".
- En el menú "**Mando**", "**Mando específico**", validar la línea "**SC027: aprendizaje Unidad Central del Habitáculo**".
- El útil presenta "**Introduzca por favor el código post-venta**".
Tarjeta RENAULT no presente en el lector, introducir el código secreto de post-venta (12 caracteres hexadecimales) y validarlo.
- Si el código es correcto, el útil presenta "**Insertar una tarjeta ya aprendida en el vehículo**", el proceso de aprendizaje está en curso.
- El útil presenta "**Unidad Habitáculo aprendida**", la Unidad Central del Habitáculo está codificada. Hay que entrar ahora en modo de aprendizaje de tarjeta RENAULT para afectar las otras tarjetas (máximo cuatro). Pueden transcurrir varios segundos hasta que aparezca este mensaje.

ATENCIÓN: entre cada operación, el plazo máximo es de **2 minutos**, si no es así el proceso queda anulado, el útil presenta entonces el mensaje "**proceso interrumpido: atención, las tarjetas afectadas a los vehículos son las que estaban afectadas antes de lanzar el proceso. Las tarjetas presentadas antes de interrumpir el proceso ya no son vírgenes y solamente pueden ser afectadas a este vehículo**". Este mensaje aparece también si se pierde el diálogo con la Unidad Central del Habitáculo o si se corta la batería.

CASOS PARTICULARES

Si la pantalla presenta:

- "**retirar la tarjeta de identificación del lector**", ya hay una tarjeta en el lector,
- "**Verifique el código de post-venta y asegúrese de que la tarjeta es realmente la del vehículo**": la lectura del código es incorrecta o la Unidad Central del Habitáculo ha sido ya codificada en otro vehículo. Verificar el código y después reintentar la introducción.
- "**Desea controlar las tarjetas antes de afectarlas al vehículo**": la Unidad Central del Habitáculo está ya codificada en este vehículo, la Unidad Central del Habitáculo entra en modo de reafectación de la tarjeta RENAULT.
- "**Tarjeta no utilizable en este vehículo**" el código de la tarjeta no corresponde al vehículo presente.
- "**La tarjeta presentada es virgen. Presente una tarjeta ya aprendida en el vehículo**": presentar una tarjeta ya codificada.
- "**Fracaso aprendizaje Unidad Central del Habitáculo**". Reintentar el proceso completo.

ATENCIÓN: cuando una Unidad Central del Habitáculo ha aprendido el código de las tarjetas RENAULT, es imposible borrarlo o memorizar otro código en su lugar.

PROCESO DE AFECTACIÓN DE LAS TARJETAS RENAULT

NOTA: se puede saber si una tarjeta RENAULT es virgen por el estado: **"ET 115: tarjeta virgen"**.

IMPORTANTE: en caso de que no esté disponible ninguna tarjeta Renault, será necesario realizar un proceso de reafectación, a continuación, de todas las tarjetas.

- En el menú **"Mando"**, **"Mando Específico"**, validar la línea **"SC001 aprendizaje de las tarjetas"**.
- La pantalla presenta **"Desea controlar las tarjetas antes de afectarlas al vehículo?"**
- Si se solicita un control de las tarjetas, el útil presenta **"Insertar la tarjeta a fondo en el lector"**. Insertar entonces una tarjeta RENAULT hasta poner el contacto:
 - Si la afectación es imposible, la pantalla presenta **"Verifique el código de post-venta y asegúrese de que la tarjeta es realmente la del vehículo"**. Presentar otra tarjeta.
 - Si la tarjeta es conforme, la pantalla presenta **"retirar la tarjeta del lector"**.
- El útil presenta **"Insertar la tarjeta a fondo en el lector"**. Insertar entonces una tarjeta RENAULT hasta poner el contacto:
 - Si la tarjeta RENAULT no es aceptada, el testigo rojo permanece apagado".
 - Si la tarjeta Renault es aceptada, el testigo rojo parpadea rápidamente y el útil indica **"1 tarjeta aprendida"** después **"retirar la tarjeta del lector"**.
- El útil presenta **"Insertar la tarjeta a fondo en el lector"**. Insertar entonces una segunda tarjeta RENAULT hasta poner el contacto:

NOTA: En el caso de que se le presente dos veces la misma tarjeta RENAULT el sistema no lo tiene en cuenta, el testigo antiarranque permanece apagado.
- Poner el contacto algunos segundos con la o las otras tarjetas RENAULT del vehículo que hay que afectar (máximo 4). La pantalla presenta **"2, 3 ó 4 tarjetas aprendidas"** después **"retirar la tarjeta del lector"**.

ATENCIÓN: éstas deben ser tarjetas RENAULT del vehículo antiguas o tarjetas RENAULT nuevas **no codificadas**.

NOTA: el vehículo solamente puede aceptar una única tarjeta RENAULT equipada con la función manos libres. Si se afecta una segunda tarjeta Renault al vehículo, ésta funcionará como una tarjeta Renault simple.

ATENCIÓN: entre cada operación el plazo máximo es de **2 minutos**, si no es así el proceso queda anulado, el útil presenta entonces el mensaje **"proceso interrumpido: atención, las tarjetas afectadas a los vehículos son las que estaban afectadas antes de lanzar el proceso. Las tarjetas presentadas antes de interrumpir el proceso ya no son vírgenes y solamente pueden ser afectadas a este vehículo"**. Este mensaje aparece también si se pierde el diálogo con la Unidad Central del Habitáculo o si se corta la batería.

- **Configurar la Unidad Central del Habitáculo según las opciones y los equipamientos del vehículo** (consultar el **capítulo 87**).

NOTA: en caso de sustituir únicamente la Unidad Central del Habitáculo, no hay que hacer ninguna intervención en el calculador de inyección, éste conserva el mismo código antiarranque.

Particularidad de los telemandos;

Para que los telemandos de radiofrecuencia funcionen, puede ser necesario resincronizarlos tras haberlos afectado: pulsar más de 10 segundos sobre el emisor (hasta que el testigo rojo de la tarjeta se apague), después aplicar tres presiones sucesivas.

CODIFICACIÓN DEL CALCULADOR DE INYECCIÓN

El calculador de inyección se suministra sin codificar. Es pues necesario hacerle aprender el código del sistema antiarranque en el montaje a fin de autorizar el arranque del vehículo.

Basta con poner el contacto durante algunos segundos sin arrancar. Cortar el contacto, la función antiarranque estará asegurada pasados unos segundos (el testigo rojo del antiarranque parpadea).

Control

Es posible conocer el estado del calculador de inyección mediante los útiles de diagnóstico.

- Utilizando el útil de diagnóstico
 1. Seleccionar y validar "Cajetín de interconexión del habitáculo"
 2. Seleccionar el menú "**ESTADO**" y verificar:
 - si el calculador no está codificado, el estado "**ET 111 Inyección virgen**" está activo,
 - si el calculador está codificado, el estado "**ET 111 Inyección virgen**" no está confirmado.

ATENCIÓN

Con este sistema antiarranque, el vehículo conserva su código antiarranque de por vida. Además este sistema no dispone de código de emergencia.

Por consiguiente, está prohibido realizar pruebas con los calculadores de inyección prestados por el almacén que deben ser restituidos.

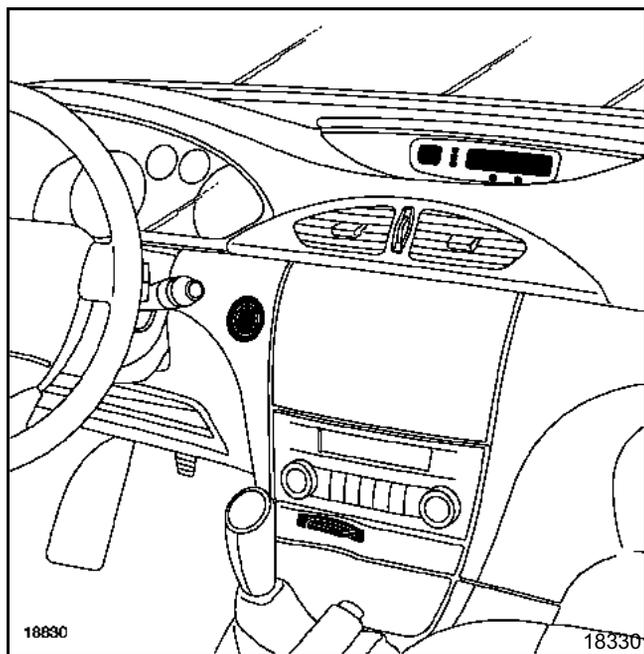
El código aprendido no puede ser borrado.

El lector de tarjeta RENAULT tiene dos contactores para el funcionamiento del vehículo:

- un contactor situado a medio recorrido para la alimentación de los accesorios (+SERVICIOS)
- un contactor cuando la tarjeta está a fondo en el lector (+DESPUÉS DE CONTACTO)

NOTA: La tarjeta RENAULT está bloqueada en el lector una vez la Unidad Central del Habitáculo haya recibido la información "con el motor girando" del calculador de inyección. Se libera cuando el motor está parado.

Una configuración permite el no bloqueo de las tarjetas Renault en la caja de velocidades automática.



El lector de tarjeta RENAULT se utiliza:

- para la recepción de radiofrecuencia para el mando de condenación y de descondenación de los abrientes,
- como antena transpondedor para la función antiarranque y reconocimiento de la tarjeta RENAULT.

Funcionamiento de la iluminación del lector

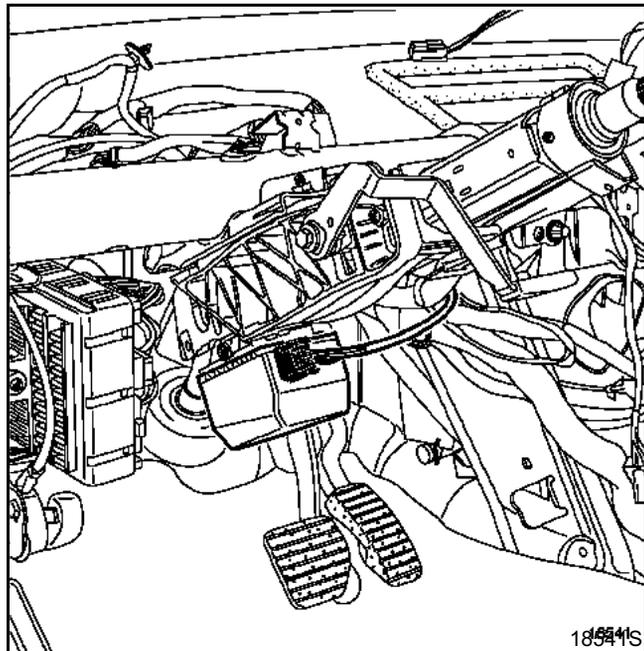
- En la descondenación de las puertas, el lector se enciende durante **30 segundos** aproximadamente.
- Si el lector se enciende al introducir una tarjeta RENAULT, significa que el código corresponde al registrado en la Unidad Central del Habitáculo.
- Si el lector parpadea rápidamente (a la misma frecuencia que el testigo antiarranque) en la introducción de una tarjeta RENAULT, significa que el código no es reconocido por la Unidad Central del Habitáculo.
- Tras la parada del motor el lector se enciende.
- Si la tarjeta RENAULT está presente en el lector al abrir la puerta (motor parado), ésta parpadea para avisar del olvido.

OBSERVACIÓN: en caso de avería de la iluminación del lector, hay que sustituir el lector.

RECUERDE: el lector de tarjeta no está codificado.

Para la extracción y las afectaciones de las vías del lector, consultar el **capítulo 84**.

El bloqueo de la columna de dirección está situado en la parte inferior de la columna de dirección. Está pilotado por la Unidad Central del Habitáculo. Este bloqueo es codificado por la Unidad Central del Habitáculo y no puede ser virginizado.



FUNCIONAMIENTO

La dirección se desbloquea cuando la tarjeta RENAULT llega al fondo del lector y cuando el transpondedor es reconocido por la Unidad Central del Habitáculo.

La dirección se bloquea cuando se retira totalmente la tarjeta RENAULT del lector, con el motor parado y la velocidad nula.

NOTA: si la Unidad Central del Habitáculo ha recibido una información "choque" del calculador del airbag, el bloqueo de la columna permanecerá desbloqueado.

NOTA: un bloqueo de la columna en fallo o desconectada impide el arranque del motor.

OBSERVACIONES:

- Si el dispositivo no se desbloquea al insertar la tarjeta RENAULT en el lector, el testigo antiarranque rojo se enciende tres segundos pero no se autoriza el + después de contacto.
- Si el bloqueo de sujeción del dispositivo se suelta circulando, los testigos "Stop" y el testigo rojo del antiarranque se encienden (el volante no se bloquea).
- Si falla un contactor interno, el testigo servicio se enciende.

PRECAUCIONES PARA LA REPARACIÓN

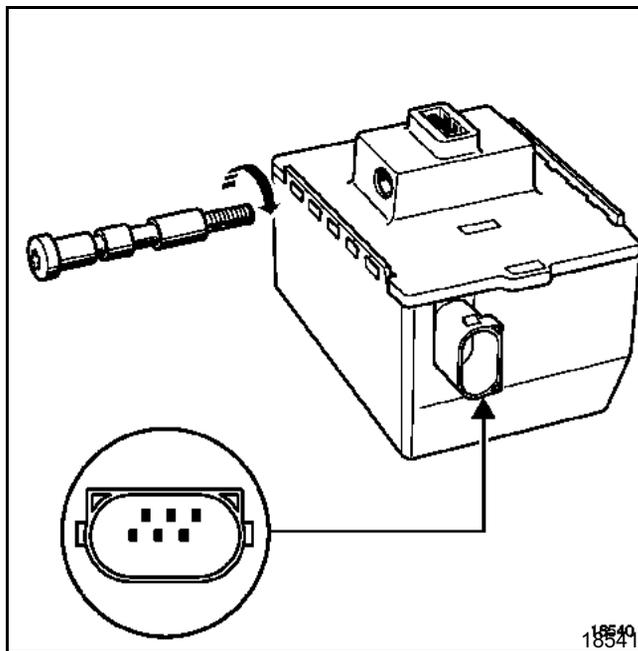
Para permitir el no-bloqueo del volante en caso de desconexión de la batería, hay que:

- introducir la tarjeta RENAULT a fondo (+ después de contacto) después retirarla hasta el 1er diente (+SERV). La columna no queda inmovilizada mientras no se retire el 1er diente del lector. Desconectar la batería, la columna permanece desbloqueada mientras no se haya colocado la batería y retirado la tarjeta RENAULT.
- bloquear el calculador del airbag mediante un útil de diagnóstico.

Para las afectaciones del conector, consultar el capítulo 84.

EXTRACCIÓN

ATENCIÓN: el bloqueo de la columna está fijado por un tornillo cuyo paso está invertido (paso a izquierdas). Por otra parte, solamente puede ser extraído si previamente se ha desbloqueado.



REPOSICIÓN

Apretar el tornillo al par de **0.8 daN.m.**

CODIFICACIÓN DEL BLOQUEO ELÉCTRICO DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

El bloqueo eléctrico se suministra sin codificar. Es pues necesario hacerle aprender el código del sistema antiarranque en el montaje, con el fin de autorizar la puesta del contacto.

Basta con insertar la tarjeta RENAULT del vehículo en el lector durante algunos segundos. Retirar la tarjeta RENAULT, la función antiarranque estará asegurada pasados unos segundos (el testigo rojo del antiarranque parpadea). El bloqueo eléctrico está codificado y la columna de dirección está bloqueada.

ATENCIÓN:

Con este sistema antiarranque, el vehículo conserva su código antiarranque de por vida. Además, este sistema no dispone de código de emergencia.

Por consiguiente, está prohibido realizar pruebas con un bloqueo eléctrico prestado por el almacén que deba ser sustituido a continuación.

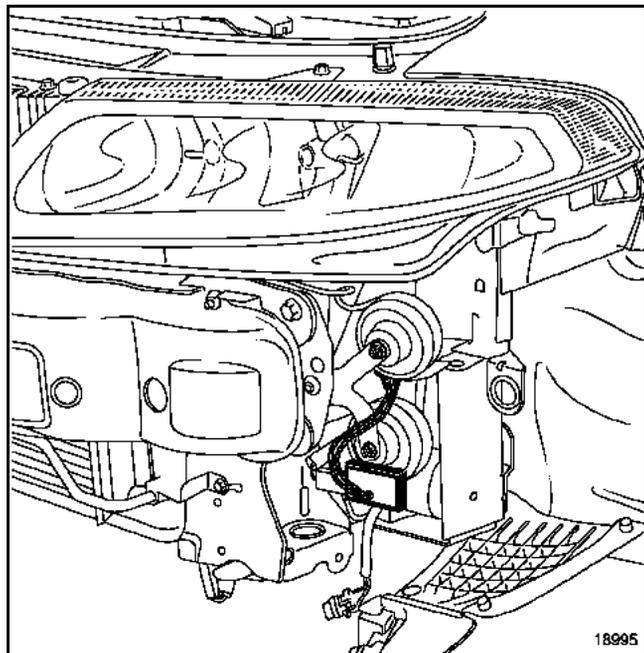
El código aprendido no puede ser borrado.

Para controlar la codificación del bloqueo eléctrico de la columna de dirección:

- seleccionar "**Cajetín de Interconexión del Habitáculo**"
- en el menú "**Estado**", controlar que la línea "**ET 089 bloqueo de la columna de dirección virgen**" no esté validada.

DESCRIPCIÓN

El chivato sonoro está colocado detrás del paragolpes delantero, lado izquierdo.



Según modelo, los vehículos pueden estar equipados de:

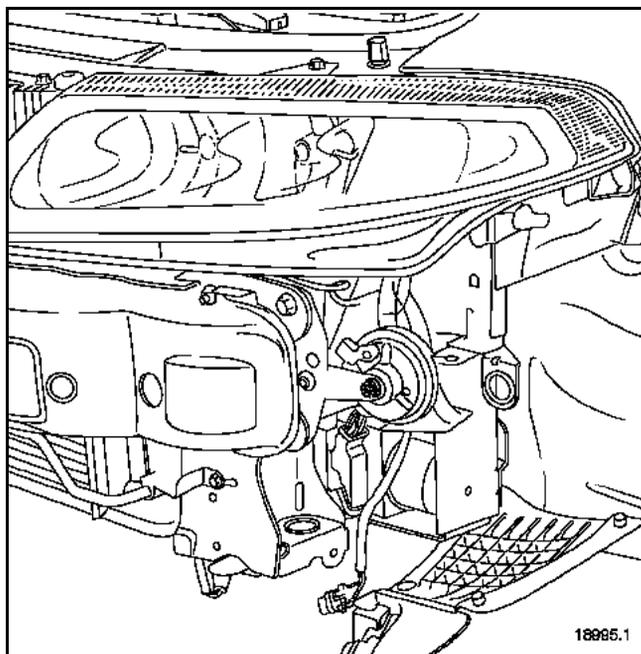
- uno o dos chivatos simples,
- dos chivatos activados por una línea codificada por la Unidad Central del Habitáculo.

Estos chivatos son pilotados:

- durante el mando por la manecilla de iluminación,
- por una línea codificada desde la Unidad Central del Habitáculo en caso de cierre de los abrientes por la función manos libres (según versión).

NOTA: la tonalidad, así como el volumen sonoro de esta señal de cierre pueden ser modificados por una configuración de la Unidad Central del Habitáculo mediante los útiles de diagnóstico. Para ello:

- entrar en diálogo con la Unidad Central del Habitáculo,
- seleccionar y validar en el menú "**mando**", la línea "**configuración**".



CONEXIÓN (simple)

Vía	Afectación
A	Alimentación (manecilla)
B	Masa

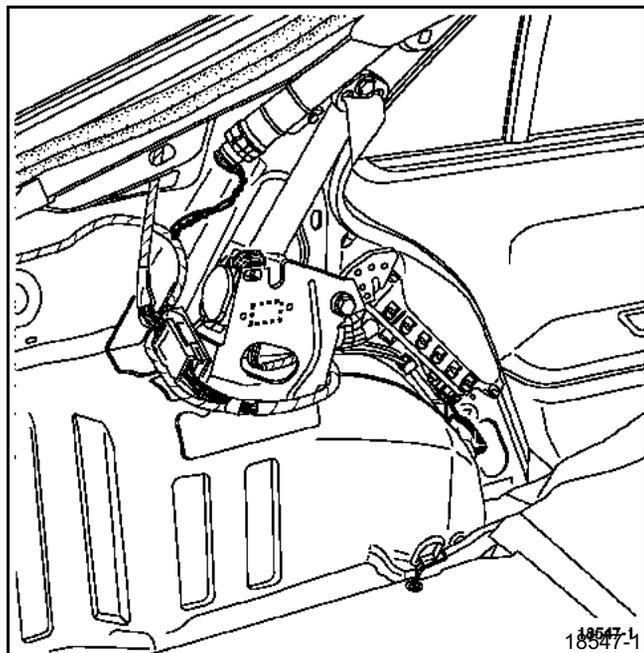
CONEXIÓN (línea codificada)

Vía	Afectación
1	Alimentación
2	Masa
3	Mando (manecilla o Unidad Central del Habitáculo)

DESCRIPCIÓN

Los vehículos se han cableado para recibir una alarma homologada por RENAULT.

El conector específico (A) se encuentra detrás del guarnecido, junto al pretensor trasero izquierdo.



FUNCIONAMIENTO

La ACU (Unidad Control Alarma) está conectada a la Unidad Central del Habitáculo por una unión serie.

La desactivación de la alarma es proporcionada por la Unidad Central del Habitáculo por una línea codificada en caso de descondenación por telemando de radiofrecuencia.

La desactivación de la alarma es proporcionada por la Unidad Central del Habitáculo en caso de:

- condenación por telemando de radiofrecuencia.
- recondenación automática.

La Unidad Central del Habitáculo informa a la central de alarma del estado de los abrientes tras la condenación por telemando de radiofrecuencia.

CONEXIÓN

Vías	Afectación
1	+ después de contacto
2	+ batería
3	Mando testigo de condenación (no utilizada)
4	Información cierre capot
5	Detección volumétrica
6	Detección volumétrica
7	Unión codificada Unidad Central del Habitáculo
8	Funcionamiento intermitentes

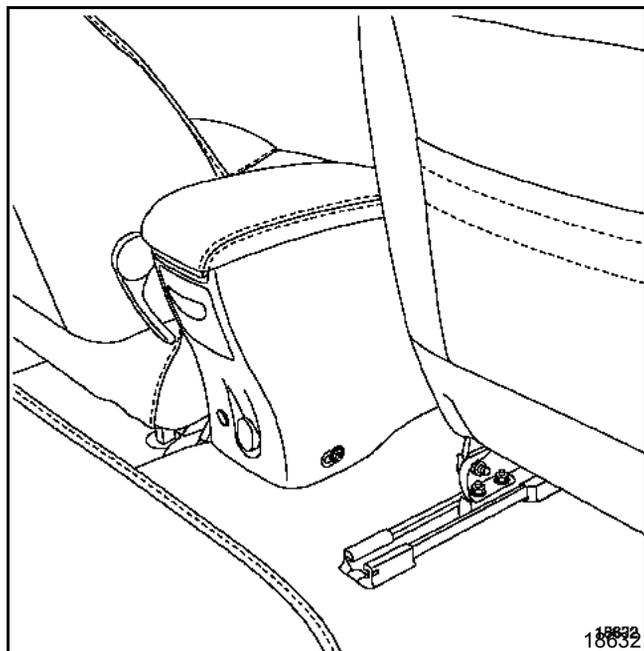
IMPORTANTE: todas las intervenciones en los sistemas de los airbags y de los pretensores deben ser efectuadas por personal cualificado que haya recibido formación.

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

NOTA: el bloqueo de la caja electrónica del airbag permite igualmente desbloquear el bloqueo eléctrico de la columna de dirección.

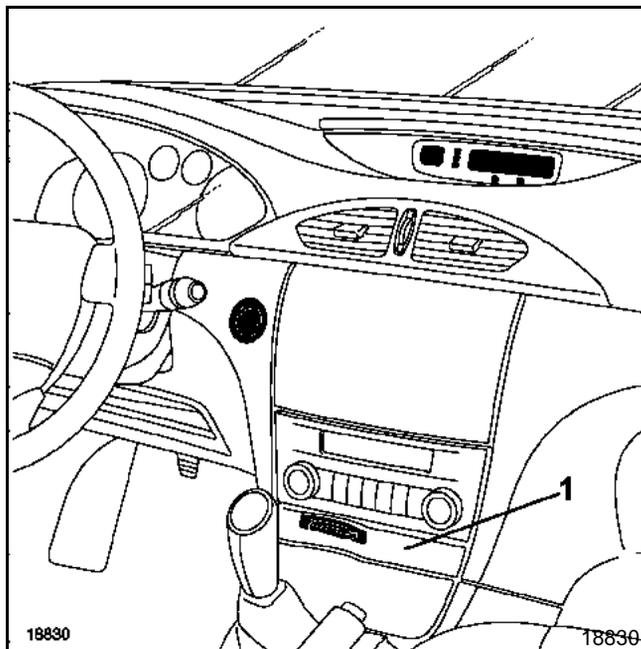
EXTRACCIÓN

Avanzar los asientos delanteros con el fin de quitar los tornillos de fijación de la consola central,

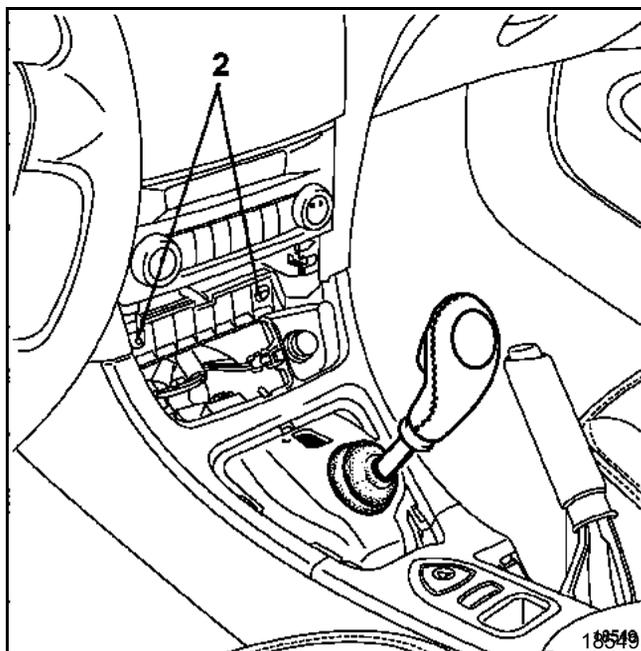


Recular los asientos al máximo y extraer:

- el lector de tarjeta RENAULT (1),



- los tornillos de la consola en el tablero de bordo (2),



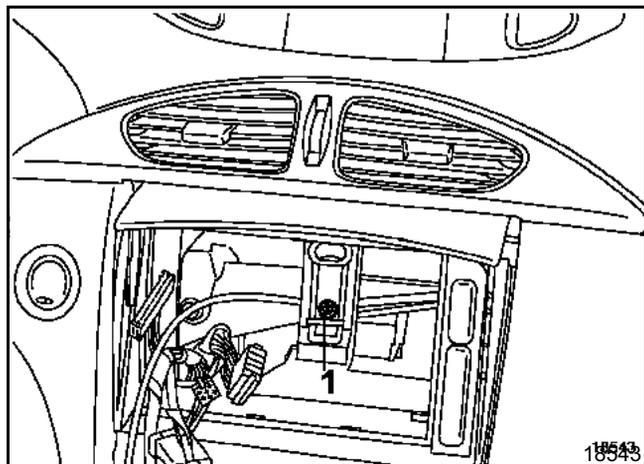
- la consola central,
- el auto-radio (según versión),
- la unidad central de comunicación (según versión),
- el cajetín de mando de calefacción y climatización (consultar el **capítulo 62**).

Particularidades del mando con cables, extraer:

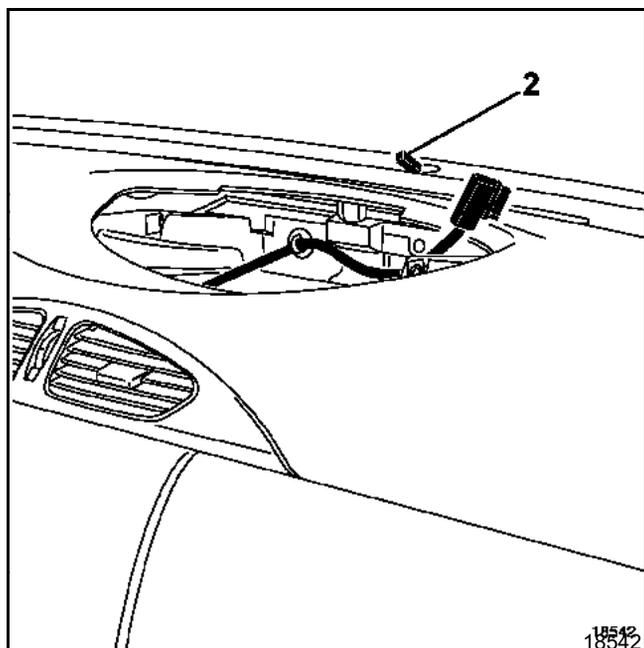
- el embellecedor del cuadro de mando,
- los tornillos de fijación,
- el cuadro de mando ;

Extraer:

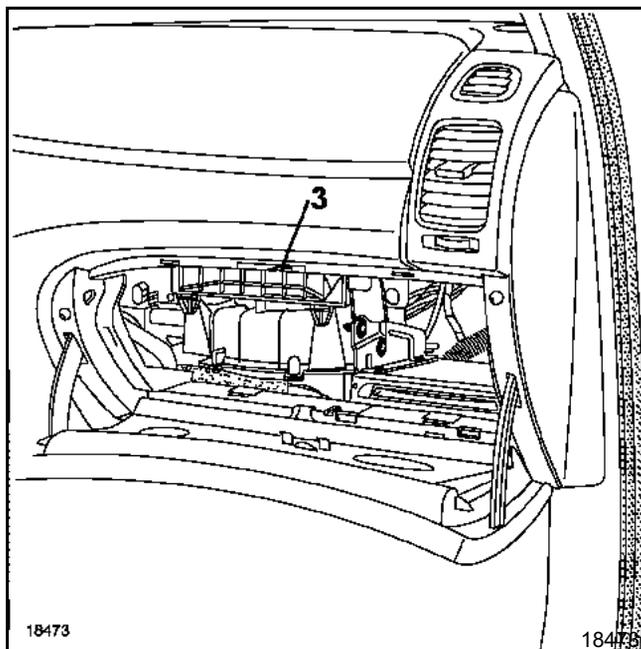
- el tornillo de fijación del tablero de bordo (1),



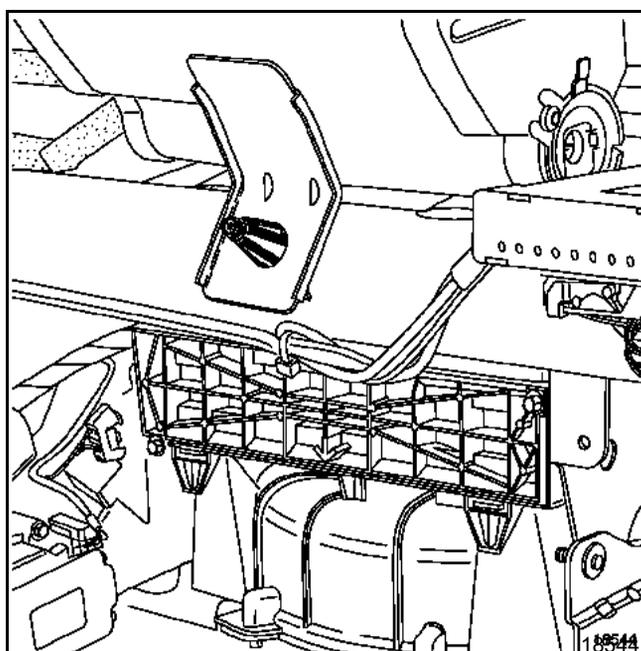
- la pantalla desplazada del auto-radio o la pantalla Carminat (según versión) y después sacar el cableado.



- el captador de insolación (2),
- la tapa interior de la guantera fijada por un tornillo,
- el iluminador de la guantera prestando atención al dedo de contacto (3),
- el iluminador de la parte inferior del salpicadero.

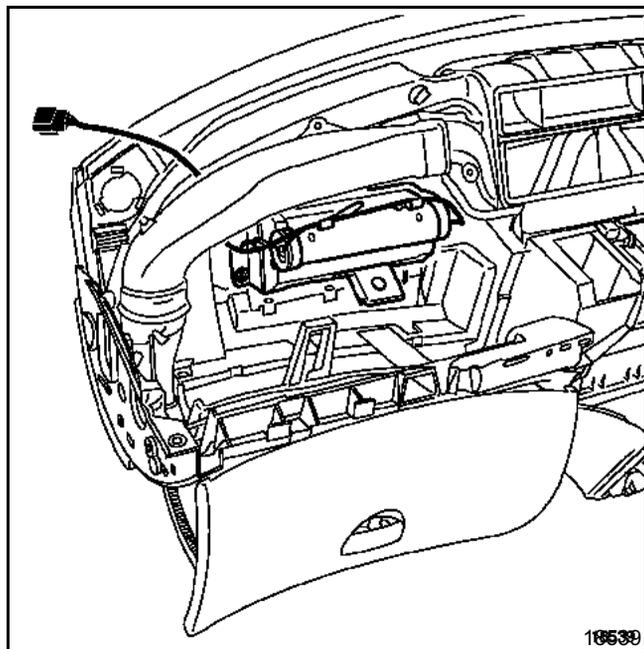


Colocar una llave de **13 mm** con el fin de bloquear la grapa de sujeción del airbag sobre la viga o quitar el tornillo de fijación (según versión).

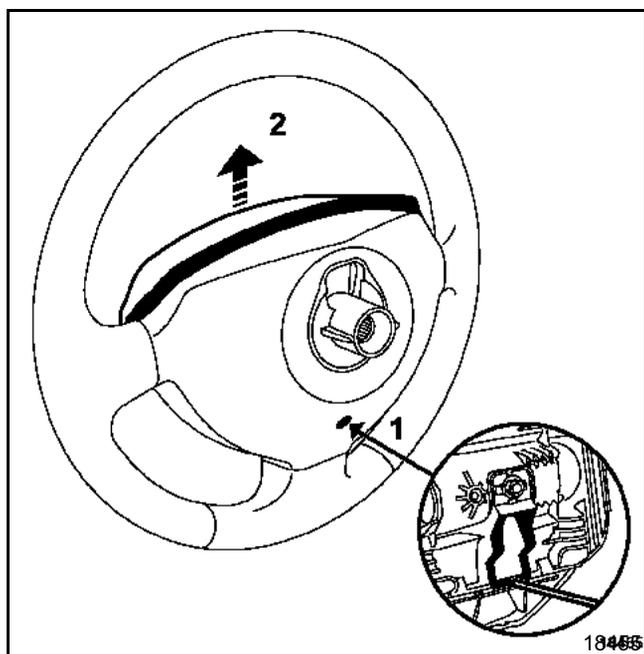


Desconectar:

- el conector del airbag del pasajero situado junto a la Caja de Fusibles/Relés Opción,



- le cojín del airbag del volante. Para ello, insertar un destornillador en el orificio (1) y después efectuar un movimiento hacia arriba (2).

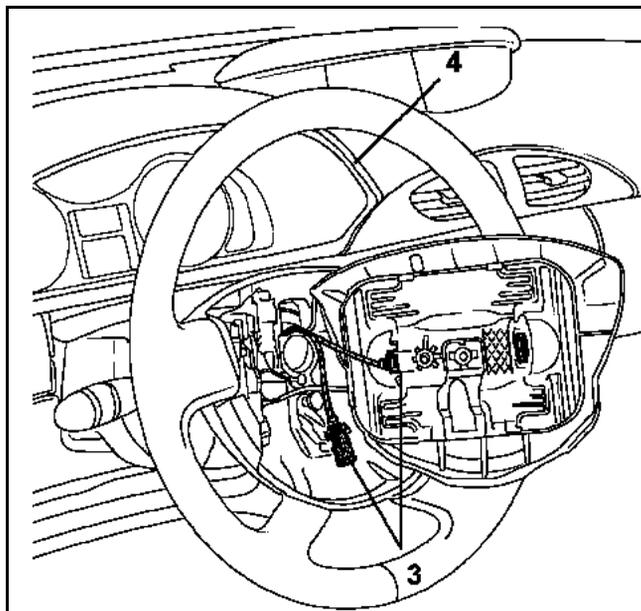


- los conectores del airbag del volante (3) y los conectores de las teclas del regulador de velocidad (según versión).

Extraer:

- el tornillo del volante,

- el volante, tras haber puesto las ruedas rectas,
- el cerco (4) del velocímetro,
- las semi-coquillas del volante,

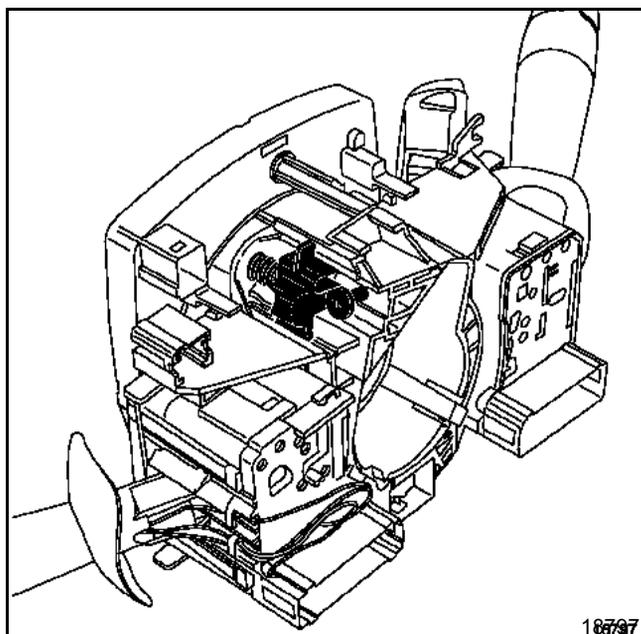


- los interruptores.

Desconectar las manecillas (limpiaparabrisas, mando de la radio e iluminación), los conectores del conmutador rotativo (airbag y regulador de velocidad) y del captador de ángulo del volante.

Antes de extraer el conjunto contactor giratorio, marcar su posición:

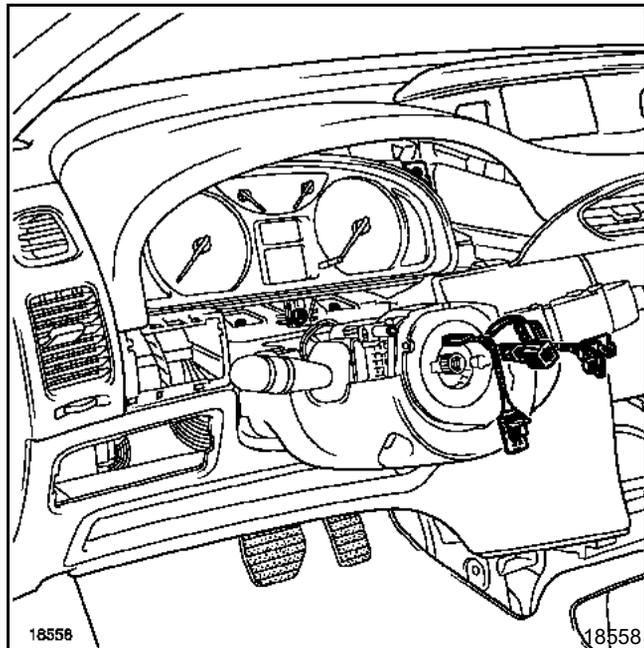
- asegurándose de que las ruedas están rectas al desmontarlo,
- verificando que la marca "0" del contactor giratorio esté bien posicionada frente al índice.



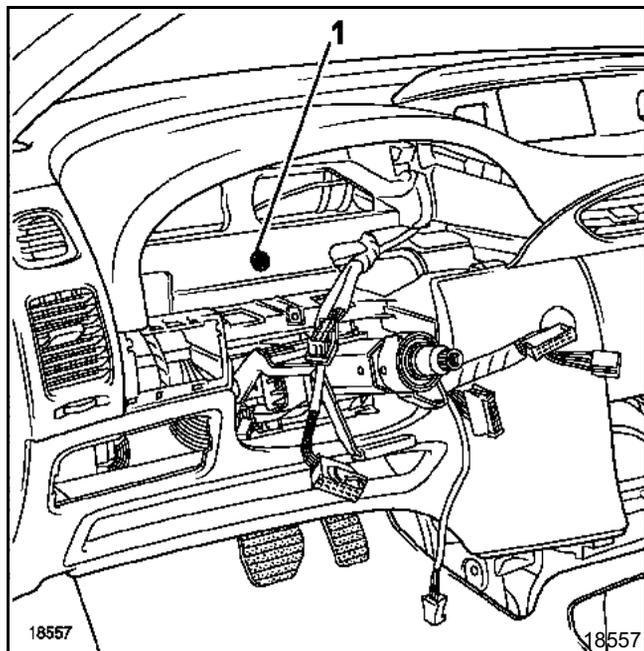
Aflojar el tornillo y después liberar el conjunto de la columna de dirección.

Extraer:

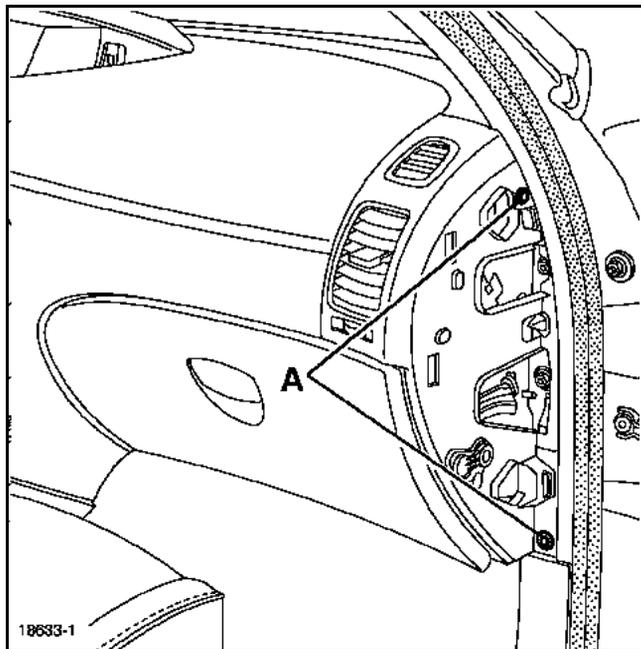
- el bloque velocímetro,



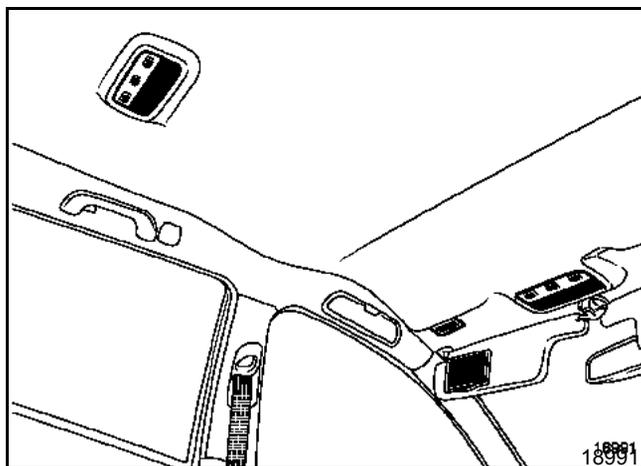
- el tornillo de fijación del tablero de bordo (1),



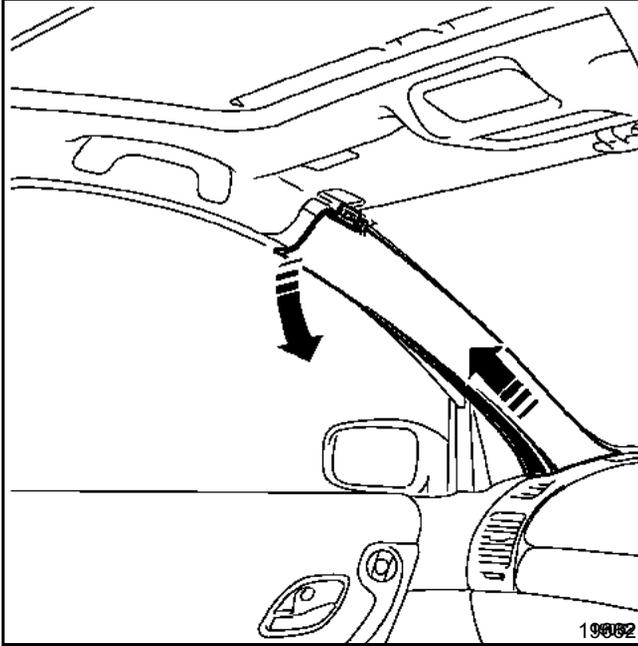
- los costados de los tableros de bordo,
- los tornillos (A) de las fijaciones laterales del tablero de bordo,



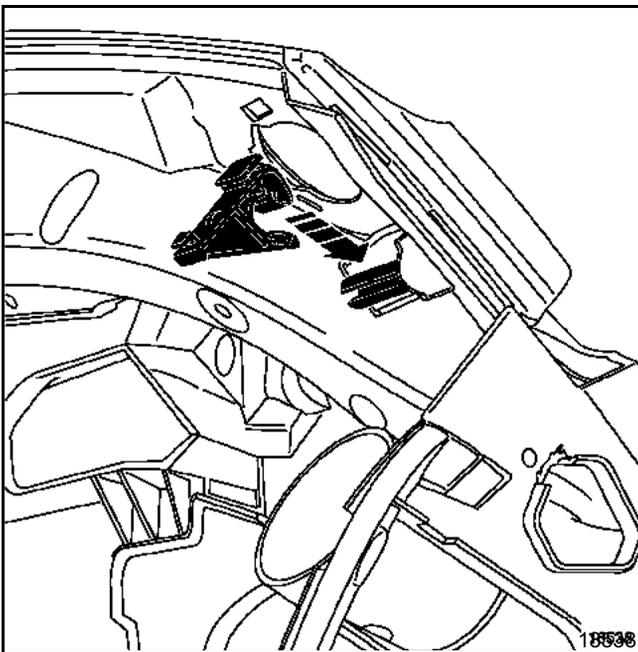
- los tweeters,
- los quitasoles,



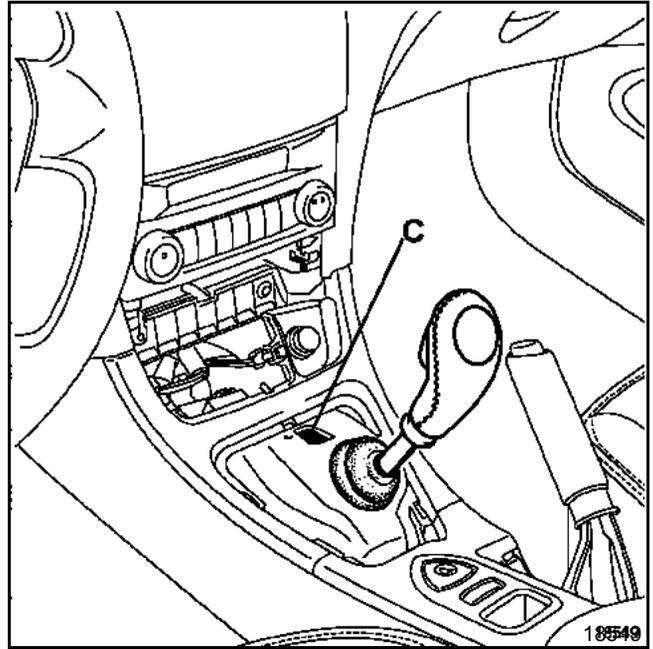
- los guarnecidos de los montantes del parabrisas; para ello, basta con retirar lo suficiente el guarnecido con el fin de presionar en la grapa superior, separar seguidamente el montante y después levantarlo.



Extraer el tablero de bordo retirando las grapas.

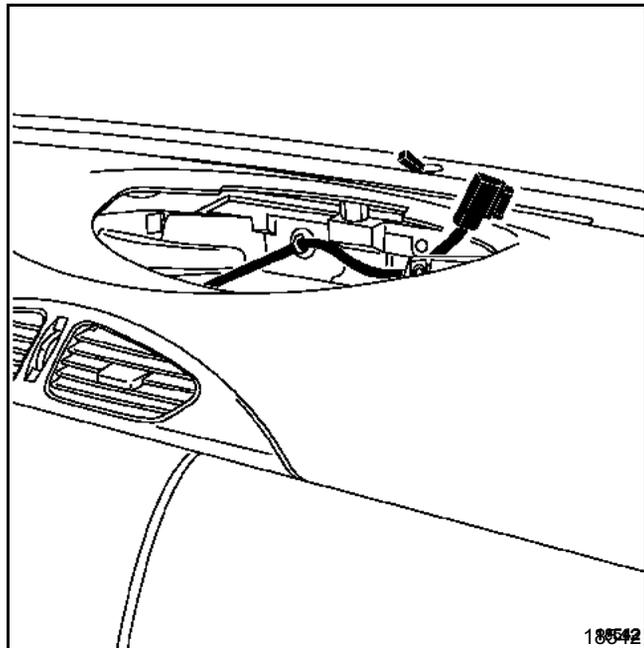


NOTA: es posible accionar la palanca de velocidad automática pulsando el botón (C) situado delante la misma.

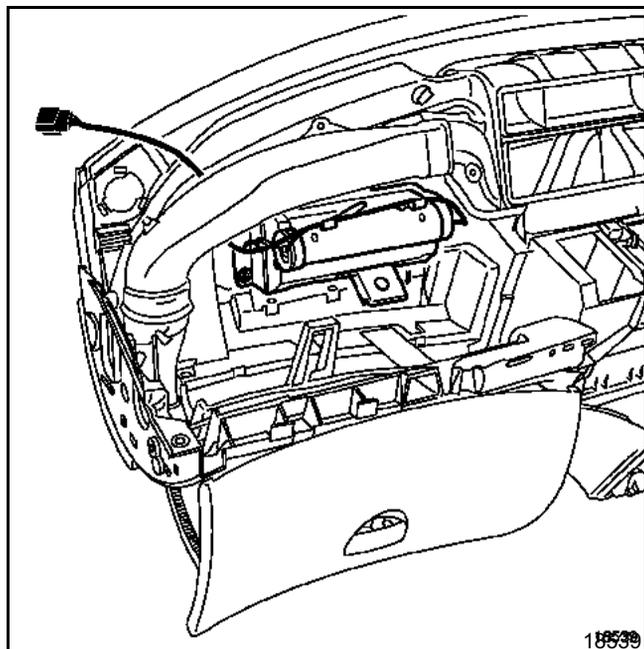


REPOSICIÓN

Antes de colocar el tablero de bordo, posicionar los cableados de los tweeters, de la pantalla y del captador de insolación.



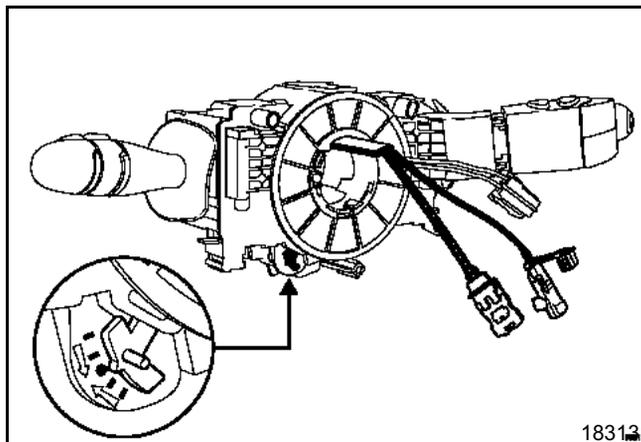
Empalmar el cableado del airbag del pasajero.



Particularidades del contactor giratorio

Asegurarse de que las ruedas sigan estando rectas.

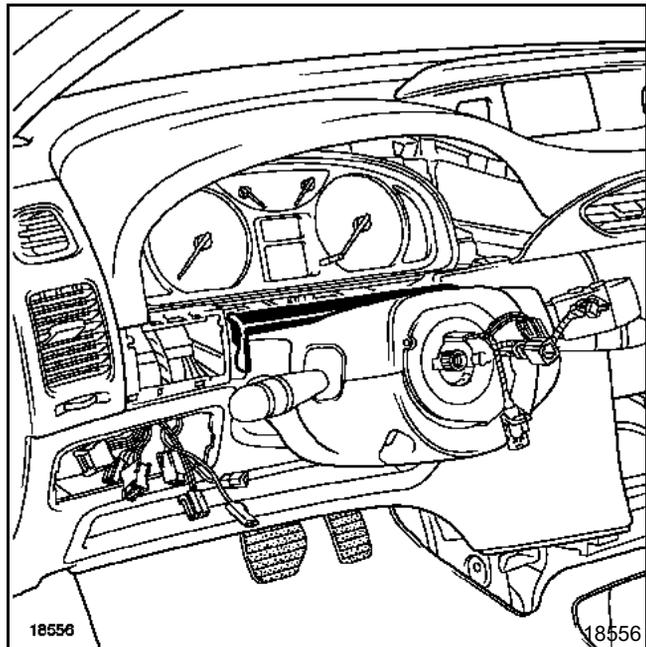
Controlar que el contactor giratorio esté bien posicionado, verificando que la marca "0" del contactor giratorio esté frente al índice.



Particularidades del embellecedor del cuadro de instrumentos

Colocar el cuadro de instrumentos y la coquilla inferior del volante,

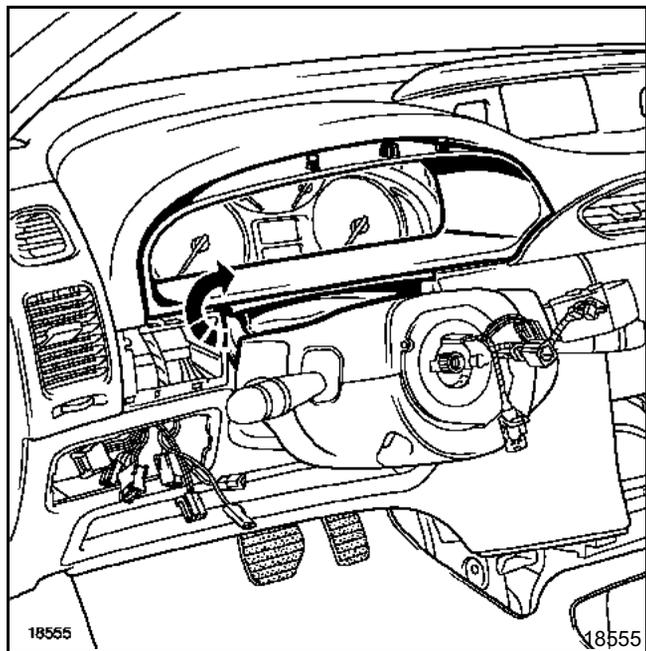
Posicionar la coquilla superior del volante, encajando la parte de cuero según la ilustración siguiente.



Aproximar el embellecedor del cuadro de instrumentos,

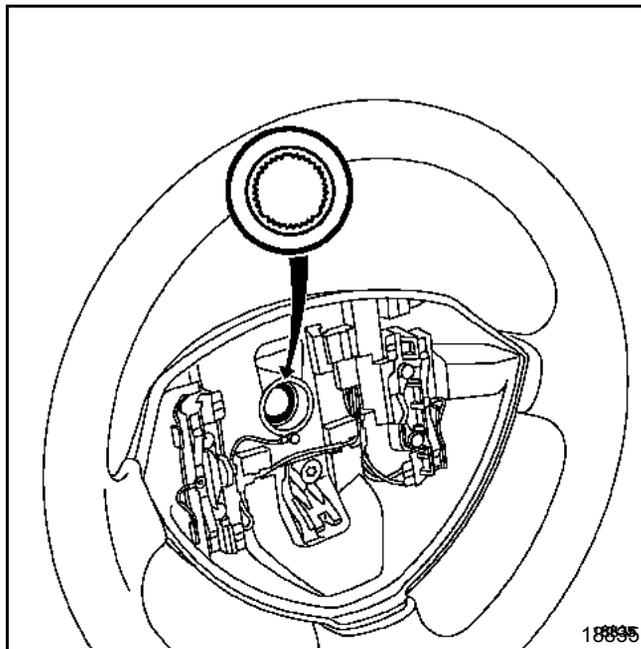
Posicionar la banda adhesiva de la coquilla superior del volante en el embellecedor,

Clipsar el embellecedor en el tablero de bordo.



Particularidades del volante

IMPORTANTE: las acanaladuras del volante poseen unos posicionadores. **El volante debe entrar libremente en las acanaladuras.** Tener la precaución de no estropearlas.



Sustituir imperativamente el tornillo del volante después de cada desmontaje y apretarlo al par (4,4 daN.m).

Particularidades del airbag

IMPORTANTE: antes de volver a conectar el cojín del airbag del conductor, es necesario aplicar el proceso de control de funcionamiento del sistema:

- verificar que el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos está encendido con el contacto puesto (calculador desbloqueado),

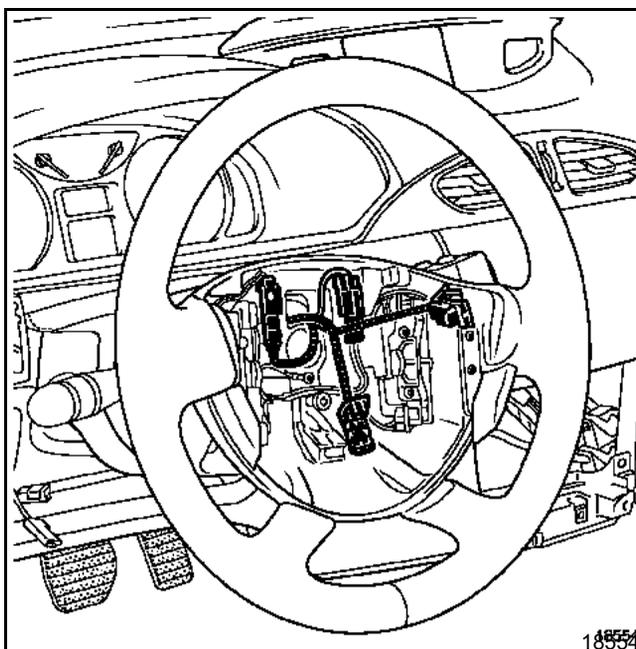
Conectar un quemador inerte al conector de cada cojín del airbag y verificar que el testigo se apaga,

- cortar el contacto, conectar el cojín del airbag en lugar de los quemadores inertes y colocarlo en el volante,

- poner el contacto y verificar que el testigo se enciende 3 segundos al poner el contacto y después se apaga.

Si el testigo no se apaga, consultar el capítulo "diagnóstico".

ATENCIÓN: si no se respetan estas prescripciones podría provocar un disfuncionamiento del estado normal de los sistemas, e incluso un activado intempestivo de éstos.



Desbloquear el calculador electrónico del airbag.

SUSTITUCIÓN

El espaciado de la autonomía del cambio de aceite puede ser modificado mediante los útiles de diagnóstico en el calculador de inyección.

EXTRACCIÓN

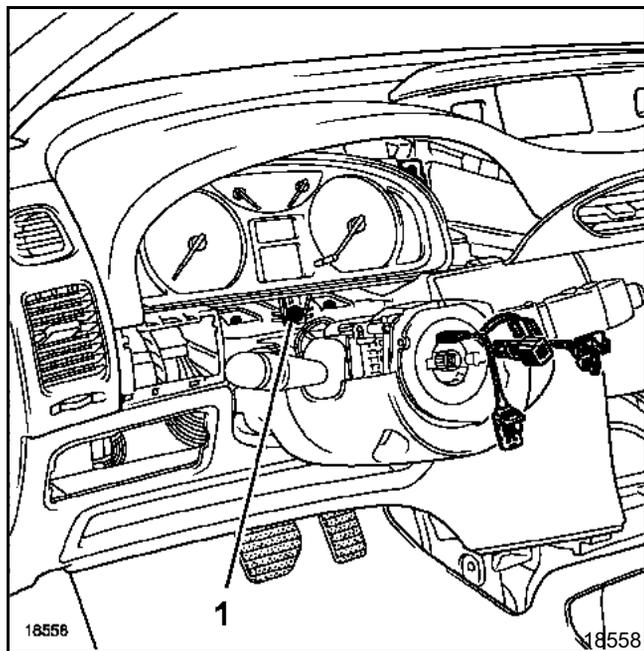
Entrar en diálogo mediante el útil de diagnóstico a fin de bloquear el calculador del airbag.

NOTA: el bloqueo de la caja electrónica del airbag permite igualmente desbloquear el bloqueo eléctrico de la columna de dirección.

Desconectar la batería.

Extraer:

- el embellecedor del cuadro de instrumentos clipsado en el tablero de bordo,
- la coquilla superior del volante,
- el tornillo de fijación (1) del cuadro de instrumentos.

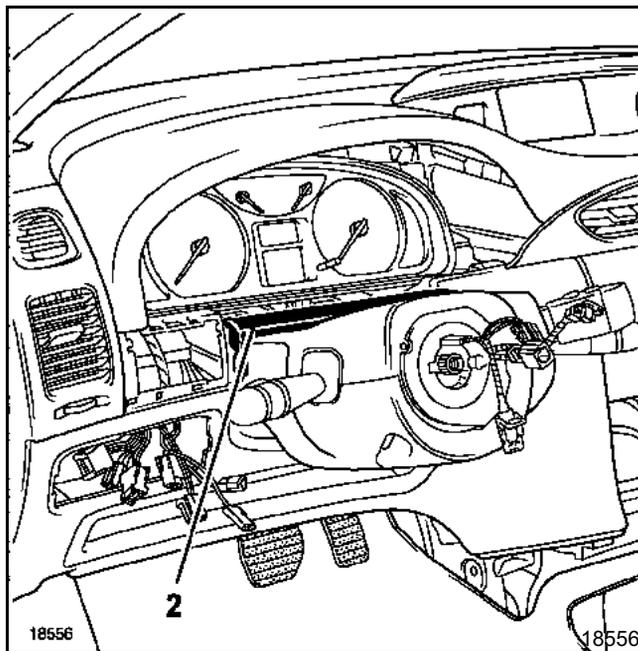


Desconectar los dos conectores.

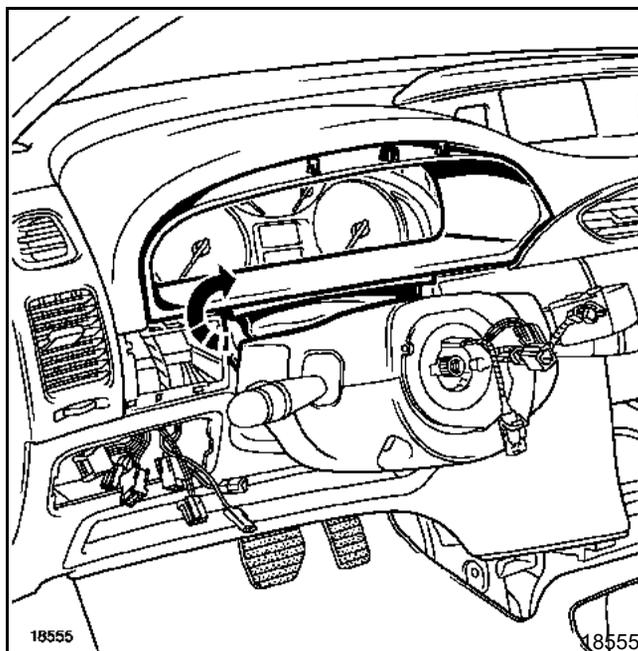
REPOSICIÓN

Volver a conectar y posicionar el cuadro de instrumentos.

Colocar la coquilla superior del volante, después posicionar la tapa de cuero (2) (ver ilustración).

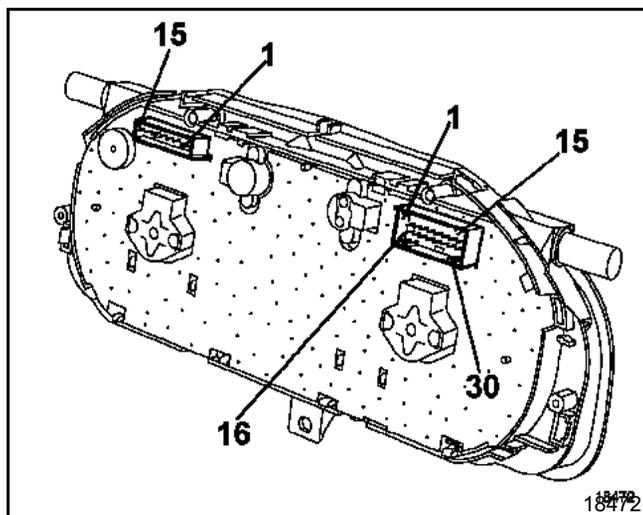


Colocar el embellecedor del cuadro de instrumentos en el tablero de bordo.



IMPORTANTE: en caso de cuadro de instrumentos con pantalla grande, efectuar las configuraciones necesarias.

CONEXIÓN (la más completa)



Conector rojo

- 1 no utilizada
- 2 tecla discreción (*)
- 3 no utilizada
- 4 no utilizada
- 5 reostato iluminación
- 6 tecla desfile ADAC
- 7 no utilizada
- 8 multiplexado síntesis de la palabra (*)
- 9 no utilizada
- 10 multiplexado
- 11 multiplexado
- 12 línea de diagnóstico (*)
- 13 multiplexado síntesis de la palabra (*)
- 14 no utilizada
- 15 no utilizada

Conector gris

- 1 testigo contactor apertura puerta (*)
- 2 testigo intermitente derecho
- 3 testigo intermitente izquierdo
- 4 + antes de contacto
- 5 testigo antiarranque
- 6 testigo cinturón (*)
- 7 no utilizada
- 8 testigo luces de cruce
- 9 testigo luces de carretera
- 10 no utilizada
- 11 testigo luz trasera de niebla
- 12 testigo luces delanteras de niebla
- 13 testigo mínimo lavacristales
- 14 testigo carga batería
- 15 testigo asiento calefactante
- 16 + después de contacto
- 17 no utilizada
- 18 testigo alerta presión de aceite
- 19 información capot (*)
- 20 no utilizada
- 21 captador nivel de aceite
- 22 señal aforador de carburante
- 23 no utilizada
- 24 masa
- 25 masa aforador de carburante
- 26 masa captador del nivel de aceite
- 27 testigo luces de posición
- 28 tecla repetición (*)
- 29 testigo de freno de estacionamiento
- 30 testigo incidente en frenado

(*): Gama alta

GENERALIDADES

El cuadro de instrumentos de gama baja reagrupa las funciones siguientes:

- función indicación por agujas
 - velocidad del vehículo
 - cuentavueltas
 - temperatura del agua
 - nivel de carburante
- función sonora (con el contacto puesto)
 - intermitentes
 - olvido de la iluminación al abrir una puerta
 - olvido de la tarjeta Renault en el lector
 - confirmación de la condenación automática circulando
 - indicación de anomalía en la seguridad niños
 - sobrepasado de velocidad (Arabia) (según versión)
 - indicación de encendido automático de las luces (según versión)
 - indicación de regulación/limitación de velocidad (según versión)
- función indicaciones por testigos
- función visualizador
 - indicación del nivel de aceite
 - odómetro
 - totalizador general
 - totalizador parcial
 - ADAC
 - carburante consumido
 - consumo medio
 - consumo instantáneo
 - autonomía de carburante
 - distancia recorrida
 - velocidad media
 - autonomía del cambio de aceite
 - velocidad de consigna de regulación o limitación de velocidad (según versión)
- visualización relación de la caja de velocidades automática introducida (según versión)
- alarma sobrevelocidad (Arabia) (según versión).

OBSERVACIÓN: el cuadro de instrumentos de gama baja no puede ser diagnosticado por los útiles de diagnóstico. Posee no obstante un modo de autodiagnóstico.

NOTA: el intervalo de la autonomía del cambio de aceite puede ser modificado mediante los útiles de diagnóstico, dialogando con el calculador de inyección.

FUNCIONAMIENTO DE LA PANTALLA

1 indicación del nivel de aceite

Esta función aparece al poner el contacto o tras el arranque del motor durante unos 30 segundos.

Cuando el nivel está entre el máximo y el mínimo autorizado, la pantalla indica "oil ok"



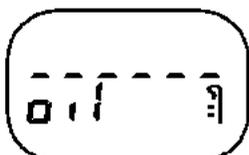
13141a

Si durante estos segundos, se efectúa una impulsión en la tecla "ADAC" o "RAZ", la pantalla indica "oil ok" y después el nivel de aceite, simbolizado por unos trazos. Éstos desaparecen a medida que el nivel desciende y son sustituidos por guiones.



13141b

Si el nivel de aceite está en el mínimo al poner el contacto, los guiones y la palabra "oil" parpadean durante 30 segundos. El testigo "servicio" se enciende y permanece encendido tras arrancar el motor.



13141c

NOTA:

- en condiciones normales de funcionamiento, una medida del nivel de aceite solamente tiene lugar si se ha cortado el contacto durante más de un minuto; si no es así, es el antiguo valor el que aparece de nuevo.

Por el contrario, cuando se detecta un fallo, la pantalla pasa directamente al totalizador kilométrico al poner el contacto.

- Es normal que el nivel de aceite no sea siempre el mismo. Pueden influir diferentes parámetros:
 - estacionamiento en pendiente,
 - espera muy corta después de haber hecho girar el motor unos momentos (sobre todo cuando el aceite está frío),....

2 odómetro

Totalizador general

El totalizador kilométrico general se visualiza aproximadamente 30 segundos después de poner el contacto (tras la información de nivel de aceite). Una impulsión en la tecla ADAC o la puesta a cero permite acortar este tiempo de espera.

Totalizador parcial

El totalizador kilométrico parcial se visualiza en lugar del totalizador general tras una presión breve en la tecla "ADAC".

Su puesta a cero se realiza por una presión en la tecla "Puesta a cero". La puesta a cero del totalizador parcial es diferente de la puesta a cero del ADAC.

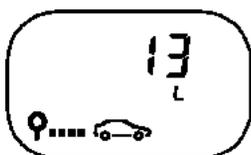
NOTA: la visualización en kilómetros o en millas no puede ser configurada. Requiere la sustitución del cuadro de instrumentos.

③ el ordenador de bordo ("ADAC")

Las diferentes secuencias del ordenador de bordo aparecen en lugar de los totalizadores kilométricos por presión en la tecla situada en el extremo de la manecilla del limpiaparabrisas (tecla "ADAC"). Su puesta a cero (punto de partida) se realiza por una presión en la tecla "Puesta a cero"

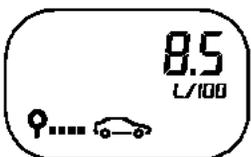
Las informaciones del ordenador de bordo llegan sucesivamente a la pantalla, tras el totalizador kilométrico parcial como sigue:

- **Carburante consumido** (en L/100KM o MPG *) desde el último punto de partida.



13141d

- **Consumo medio** (en L/100 KM o MPG *) desde el último punto de partida.



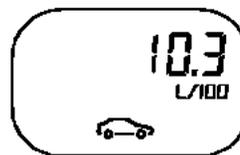
13141e

No se visualiza hasta no haber recorrido 400 metros aproximadamente. Por debajo, aparecen unos guiones fijos en la pantalla.

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

* Versión anglosajona.

- **Consumo instantáneo** (en L/100 KM)



13141f

Solamente se visualiza cuando la velocidad del vehículo sobrepasa los 30 KM/h aproximadamente. Por debajo, aparecen unos guiones fijos en la pantalla.

En posición pie levantado del pedal del acelerador, si la velocidad es superior a 30 KM/h, el consumo instantáneo es igual a 0.

NOTA: esta función no existe en versión anglosajona.

- **Autonomía previsible con el carburante restante** (en KM o en M*).



13141g

No se efectúa hasta no haber recorrido 400 metros aproximadamente. Por debajo, aparecen unos guiones fijos en la pantalla.

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

NOTA: cuando el testigo del nivel de gasolina está encendido, la autonomía no se visualiza.

- **Distancia recorrida** desde el último punto de partida (puesta a cero del "ADAC").



13141h

- **Velocidad media** desde el último punto de partida.



13141j

Se visualiza tras haber recorrido 400 metros aproximadamente. Por debajo, aparecen unos guiones fijos en la pantalla.

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

La base de tiempo es interna del ordenador de bordo.

- **Autonomía del cambio de aceite** indica al conductor la distancia (en KM o en M*) que puede recorrerse antes del próximo cambio de aceite.

Cuando la autonomía es inferior a 1500 KM o a 1000 Millas o si han transcurrido 22 meses, la llave parpadea durante 30 segundos al poner el contacto o cuando la página "autonomía del cambio de aceite" es visible en el ADAC. La llave parpadea permanentemente si la autonomía alcanza el valor "0" o después de 24 meses.

Para reinicializar la autonomía del cambio de aceite,

- poner el contacto,
- seleccionar la página "autonomía de carburante" en el ADAC,
- pulsar la tecla de puesta a cero durante 5 segundos aproximadamente,
- la autonomía parpadea 4 segundos y después se enciende fija,
- soltar la tecla de puesta a cero cuando aparezca el valor correspondiente.

- **Velocidad de consigna**

Si el vehículo está equipado de la función regulación o limitación de velocidad, la pantalla indica la consigna en km/h o mph*. La pantalla regresa a una página del ADAC tras una temporización de 15 segundos aproximadamente.



13141k

Si la función no está presente, la página del ADAC se inhibe.

Con cada modificación de consigna o cambio de consigna, esta página sustituye la página del ADAC seleccionada (consultar el capítulo "**regulación/limitación de velocidad**").

* Versión anglosajona

IMPORTANTE: si el ordenador de bordo presenta unos guiones intermitentes, es que ha detectado un fallo. Consultar la "Secuencia de diagnóstico"

SECUENCIA DE DIAGNÓSTICO

Para acceder a la secuencia de diagnóstico, mantener pulsada la tecla "ADAC" del extremo de la manecilla del limpiaparabrisas y poner el contacto sin arrancar el motor.

- Todos los testigos se encienden y las agujas de los cuatro indicadores efectúan oscilaciones.
- El test **pantalla de cristales líquidos** aparece

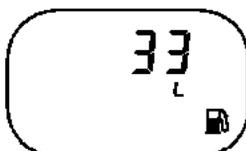


13141l

Todos los segmentos de la pantalla deben estar encendidos.

Para pasar al test siguiente, pulsar la tecla "ADAC".

- El test **cantidad de carburante** restante en el depósito aparece

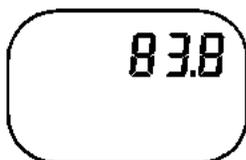


13141m

El valor visualizado debe corresponder a la cantidad de carburante restante en el depósito en litros (incluso en versión anglosajona).

Para pasar al test siguiente, pulsar la tecla "ADAC".

- El test **caudal de carburante** en litros / horas aparece (con el motor girando).



13141N

Debe aparecer un valor con el motor girando.

Para pasar al test siguiente, pulsar la tecla "ADAC".

- Visualización de las averías memorizadas.



13141o

Si se visualiza la letra "t", indica una avería de la información "inyección" memorizada durante 4 segundos mínimo.

Si se visualiza la letra "J", indica una detección de avería del aforador de carburante (desconectado durante más de 100 segundos). La resistencia debe estar comprendida entre 5 y 350 ohmios.

Si se visualiza la letra "d", indica una detección de avería de información "inyección".

Si se visualiza la letra "h", indica una detección de avería de la sonda del nivel de aceite. La resistencia debe estar comprendida entre 6 y 20 ohmios.

Si sólo están presentes los guiones fijos, indica que no se ha detectado ninguna avería.

Una presión en la tecla "Puesta a cero" permite salir de la secuencia de diagnóstico y borrar los fallos memorizados.

IMPORTANTE:

- El ordenador de bordo indica un fallo por la visualización de guiones intermitentes.
- En caso de ausencia de información del calculador de inyección a través de la red multiplexada, el velocímetro, el consumo instantáneo y la autonomía de carburante no funcionan.
- En caso de ausencia de información del calculador de antibloqueo a través de la red multiplexada, el cuentakilómetros y la autonomía del cambio de aceite no funcionan.

RELACIÓN DE CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA INTRODUCIDA (según versión)

La pantalla de posición de la caja de velocidades automática es específica para esta función. Permite visualizar:

- la marcha metida,
- el testigo de "fallo" de la caja de velocidades automática,
- el símbolo "palanca bloqueada".

GENERALIDADES

El cuadro de instrumentos de gama alta reagrupa las funciones siguientes:

- función indicación por agujas (idéntica a la versión de gama baja):
 - velocidad del vehículo
 - cuentavueltas
 - temperatura del agua
 - nivel de carburante
- función sonora:
 - intermitentes
 - olvido de la iluminación (salvo síntesis de la palabra)
 - olvido de la tarjeta RENAULT
 - confirmación de la condenación automática circulando
 - confirmación de la memorización del puesto de conducción (según versión)
 - indicación de anomalía en la seguridad niños
 - sobrepasado de velocidad Arabia (según versión)
 - indicación de encendido automático de las luces (según versión)
 - indicación de regulación/limitación de velocidad (según versión)
- función indicación por testigos
- función visualizador (idéntica a la versión de gama baja):
 - indicación del nivel de aceite
 - odómetro
 - ADAC
- alarma sobrevelocidad (Arabia) (según versión)

- funciones indicación por símbolos
 - introducción de la tarjeta
 - presión en el botón arranque
 - símbolos "SERVICIO" o "STOP"
 - testigos de funcionamiento
 - presión de los neumáticos (consultar el **capítulo XX**)
 - relación de la caja de velocidades automática introducida (según versión)
 - velocidad de consigna de regulación o limitación de velocidad (según versión)
 - relación de la caja de velocidades automática introducida (según versión)
- regulación/limitación de velocidad (según versión) (consultar el **capítulo "regulación /limitación de velocidad"**)
- síntesis de la palabra (según versión) (en complemento del cajetín, consultar el **capítulo "síntesis de la palabra"**)
- diagnóstico mediante los útiles de diagnóstico.

NOTA: el intervalo de la autonomía del cambio de aceite puede ser modificado mediante los útiles de diagnóstico dialogando con el calculador de inyección.

OBSERVACIÓN: una página de la función ADAC permite inhibir las indicaciones de la relación de la caja de velocidades y del logotipo Renault.

Cuando la autonomía es inferior a 1500 KM o 1000 Millas o si han transcurrido 22 meses, la llave parpadea durante 30 segundos al poner el contacto o cuando la página "Autonomía del cambio de aceite" es visible en el ADAC. La llave parpadea permanentemente si la autonomía alcanza el valor "0" o después de 24 meses.

- Para reinicializar la autonomía del cambio de aceite,
- poner el contacto,
 - seleccionar la página "Autonomía de carburante" en el ADAC,
 - pulsar la tecla de puesta a cero durante 5 segundos aproximadamente,
 - la autonomía parpadea 4 segundos y después se enciende fija,
 - soltar la tecla de puesta a cero cuando aparezca el valor correspondiente.

FUNCIONES INDICACIONES POR SÍMBOLOS

La pantalla de gran formato permite visualizar ciertas prestaciones. Estas prestaciones están representadas por los símbolos:

- **"introducción de la tarjeta RENAULT"**
- **"fase de control de las funciones en vigilancia"**
 - estado temperatura del agua
 - alerta mínimo carburante
 - fallo inyección
 - fallo caja de velocidades automática
 - nivel mínimo lavacristales
- **"funciones vigiladas ok"**
- **"presión en botón de arranque"**
- testigo **"Stop"**
- testigo **"Servicio"**
- testigo rojo **"Carga de batería"** parpadea alternadamente con el testigo **"Stop"**
- testigo rojo **"Presión de aceite"** parpadea alternadamente con el testigo **"Stop"**
- testigo rojo **"Temperatura del agua"** parpadea alternadamente con el testigo **"Stop"** (con el motor girando pasados 20 segundos)
- testigo ámbar **"precalentamiento"**
- testigo ámbar **"Alerta mínimo carburante"**
- testigo ámbar **"fallo inyección"**
- testigo ámbar **"fallo caja de velocidades automática"**
- testigo ámbar **"nivel mínimo lavacristales"**
- visualización de la posición de la palanca de la caja de velocidades automática
- presión de los neumáticos (consultar el **capítulo XX**)
- la consigna de regulación o de limitación de velocidad (consultar el **capítulo 83**)

Nota : esta pantalla puede ser desactivada por la tecla de desfile del menú ADAC si no detecta ningún fallo.

CONFIGURACIONES

Es necesario efectuar las configuraciones en función del nivel de equipamiento del vehículo:

- tipo de vehículo:
 - Laguna
 - Otro
- tipo de idioma de la síntesis de la palabra:
 - Francés
 - Inglés
 - Italiano
 - Alemán
 - Español
 - Holandés
 - Portugués
 - Turco
- tipo de caja de velocidades:
 - caja de velocidades mecánica
 - caja de velocidades automática
- unidad de presión de los neumáticos:
 - presión en bares
 - presión en psi
- tipo de regulador de velocidad:
 - sin regulador de distancia
 - con regulador de distancia (no disponible)

OBSERVACIÓN: para un correcto funcionamiento de la síntesis de la palabra, el cajetín situado bajo el tablero de bordo debe estar correctamente conectado a cada conexión de la batería.

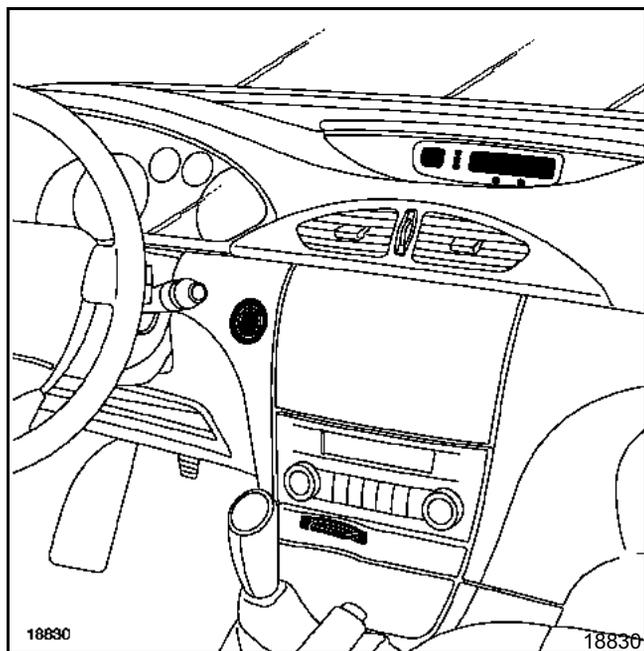
GENERALIDADES

Según el equipamiento del vehículo, pueden montarse dos tipos de pantalla:

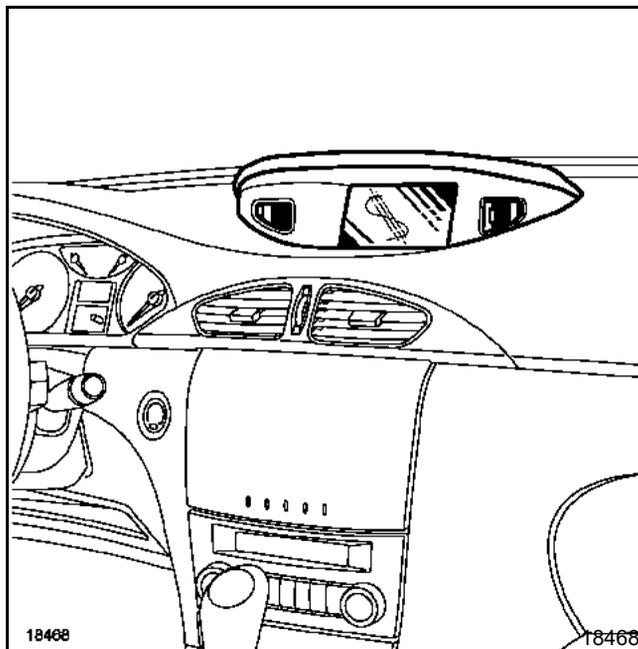
- una pantalla de "gama baja" que reagrupa las funciones:
 - testigo de cierre de los abrientes
 - símbolos de las presiones de los neumáticos
 - visualización del auto-radio
 - testigo de olvido del cinturón
- una pantalla de "gama alta" para la navegación Carminat que reagrupa las funciones:
 - navegación
 - vigilancia de la presión de los neumáticos

EXTRACCIÓN

- gama baja: el soporte está fijado en el tablero de bordo. Las dos pantallas están clipsadas sobre el soporte.

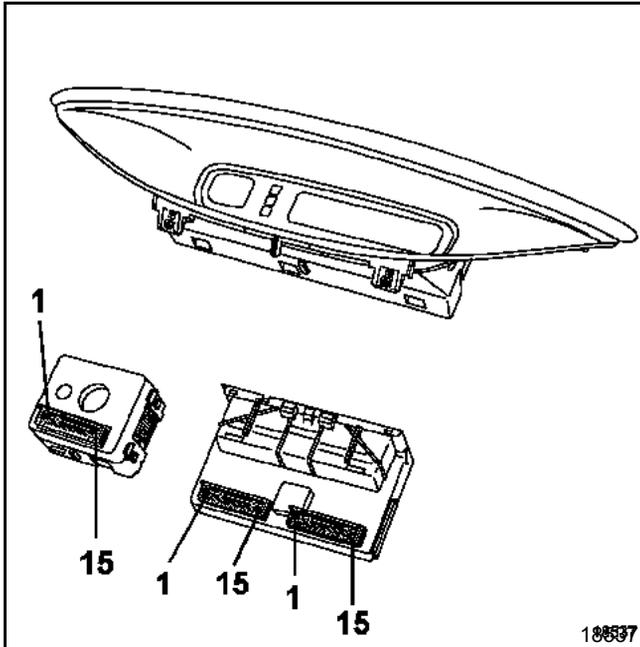


- gama alta: el soporte se sujeta por dos tornillos (consultar el capítulo "navegación Carminat")



AFECTACIÓN DE LAS VÍAS

Las afectaciones de las vías solamente conciernen al cuadro de instrumentos de "gama baja". Para el cuadro de instrumentos de "gama alta", consultar el capítulo 88: Navegación Carminat.



Conector verde de 15 vías

Vía	Designación
1	Unión multiplexada
2	No utilizada
3	Unión multiplexada
4	No utilizada
5	Masa
6	+ después de contacto
7	Contacto cinturón
8	Señal presión de los neumáticos (gris)
9	No utilizada
10	No utilizada
11	No utilizada
12	No utilizada
13	No utilizada
14	No utilizada
15	No utilizada

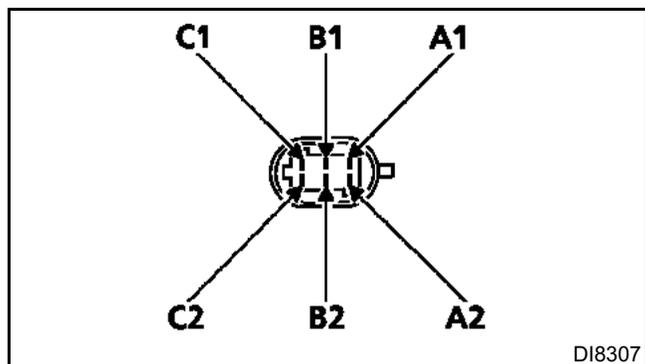
Conector rojo de 15 vías

Vía	Designación
1	No utilizada
2	No utilizada
3	No utilizada
4	No utilizada
5	No utilizada
6	No utilizada
7	No utilizada
8	No utilizada
9	Unión mando auto-radio (vía B1)
10	Unión mando auto-radio (vía A3)
11	Unión mando auto-radio (vía B2)
12	Unión mando auto-radio (vía B3)
13	Unión mando auto-radio (vía A2)
14	Unión mando auto-radio (vía A1)
15	No utilizada

Conector gris de 15 vías

Vía	Designación
1	Temperatura exterior
2	Temperatura exterior
3	Señal presión de los neumáticos (verde)
4	No utilizada
5	Masa
6	Iluminación
7	Alimentación iluminación (reostato)
8	+ accesorios
9	+ batería
10	Salida temperatura exterior
11	Masa (auto-radio vía 6)
12	Información marcha radio (auto-radio vía 5)
13	Unión auto-radio (vía 1)
14	Unión auto-radio (vía 2)
15	Unión auto-radio (vía 3)

CONEXIÓN



Vía	Designación
A1	Información nivel de carburante
A2	No utilizada
B1	- Aforador de carburante
B 2	No utilizada
C1	+ Bomba de carburante
C2	- Bomba de carburante

NOTA: para el método de extracción/reposición, consultar el **capítulo 19**.

Control

Asegurarse de la variación de la resistencia desplazando el flotador.

Nivel	Resistencia (+/- 10 Ω)	Litros útiles (+/- 5 litros)
Depósito lleno	20 Ω	70
Depósito 3/4	87,5 Ω	54
Depósito a la mitad	155 Ω	38
Depósito 1/4	222,5 Ω	23
Depósito vacío	290 Ω	7

NOTA: todos estos valores se dan a título indicativo.

FUNCIONAMIENTO

La sonda está compuesta por un cable de alto coeficiente de resistividad. El cable atravesado por una corriente, no presente la misma conductibilidad térmica cuando está sumergido en un líquido o cuando se encuentra en el 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 tratada por la electrónica del cuadro de instrumentos, que controla la visualización del nivel así como el tratamiento de la alerta "nivel de aceite mínimo" en la pantalla central.

Al poner el contacto, la pantalla central indica el mensaje "oil ok" durante 30 segundos aproximadamente antes de bascular a la visualización de los totalizadores kilométricos.

OBSERVACIÓN: en caso de detección de un cortocircuito o de un circuito abierto durante la medida del nivel de aceite, la pantalla vuelve directamente al totalizador kilométrico.

Si la tensión de la batería es inferior a 8 voltios, no hay indicación del nivel.

CONTROL

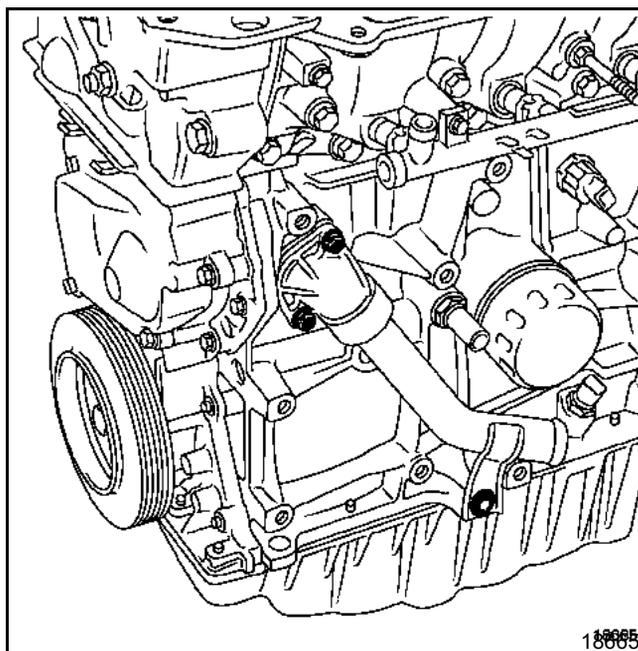
La resistencia del captador debe estar comprendida entre 6 y 20 ohmios.

el captador es considerado en cortocircuito para un valor inferior a 3 ohmios.

el captador es considerado en circuito abierto si el valor es superior a 20 ohmios aproximadamente.

IMPLANTACIÓN

Ejemplo: motor F



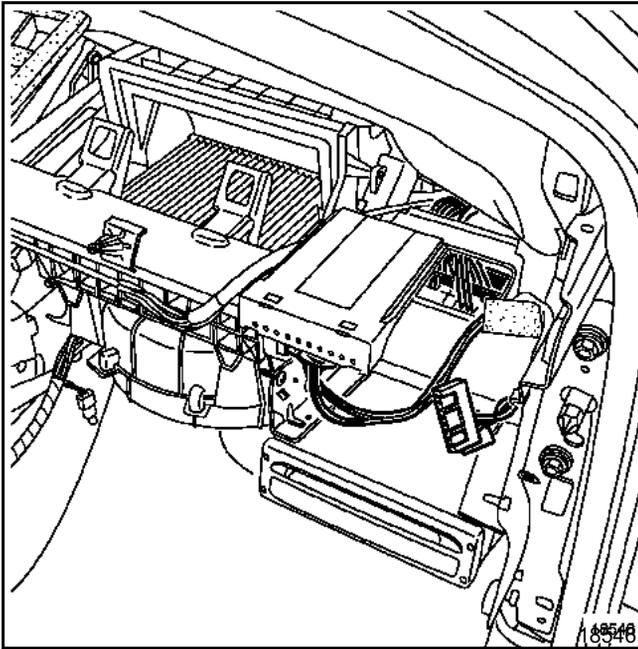
GENERALIDADES

La síntesis de la palabra solamente concierne al cuadro de instrumentos de gama alta (doble pantalla). El cuadro de gama baja no puede gestionar los mensajes.

La función síntesis de la palabra está asegurada por tres elementos:

- el cuadro de instrumentos, que trata las condiciones de emisiones y elige el idioma,
- el cajetín de síntesis de la palabra, que trata la señal del cuadro de instrumentos, emite el mensaje,
- el altavoz de síntesis de la palabra.

La unión entre el cuadro de instrumentos y el cajetín de síntesis de la palabra se realiza a través de la red multiplexada del vehículo.

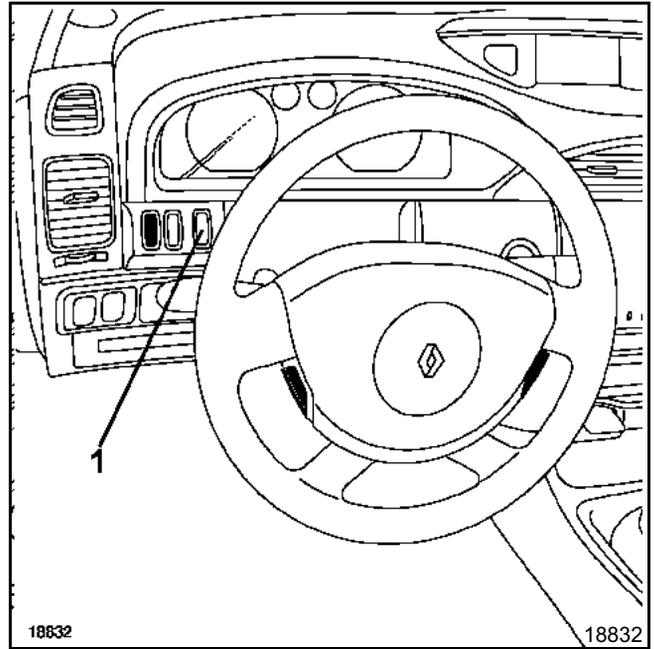


La función "mute" del auto-radio se realiza por un cable a partir del cajetín de síntesis de la palabra. Una señal que procede de la síntesis de la palabra puede ser interrumpida por un mensaje prioritario de navegación, teléfono...

Si el vehículo está equipado de la navegación, los mensajes transitan por la Unidad Central de Comunicación. Si la Unidad Central de Comunicación está desconectada, no se emite ningún mensaje.

El volumen de emisión de los mensajes es modificado por saltos, en función de la velocidad de rotación del motor.

Nota: cuando se acciona la tecla de discreción, los mensajes son de sustituidos por una señal sonora.



Configuración

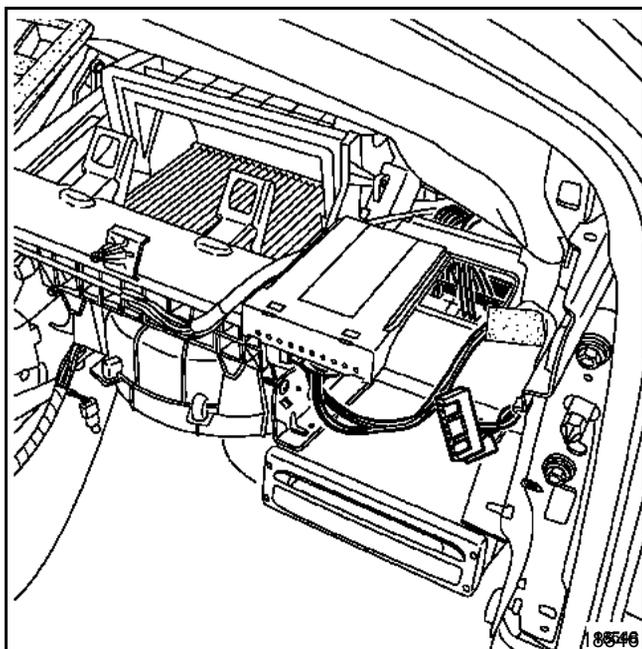
Es necesario elegir de entre los ocho idiomas disponibles:

- Francés
- Inglés
- Italiano
- Alemán
- Español
- Holandés
- Portugués
- Turco

OBSERVACIÓN: si el cajetín de síntesis de la palabra no está conectado a la conexión de la batería, el cuadro de instrumentos no reconoce la función y se configura sin la síntesis de la palabra.

AFECTACIÓN DE LAS VÍAS

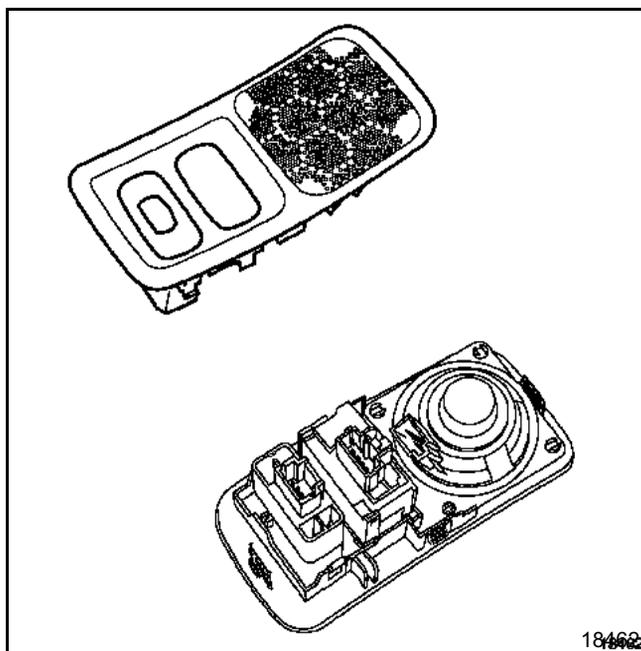
Conexión del cajetín de síntesis de la palabra



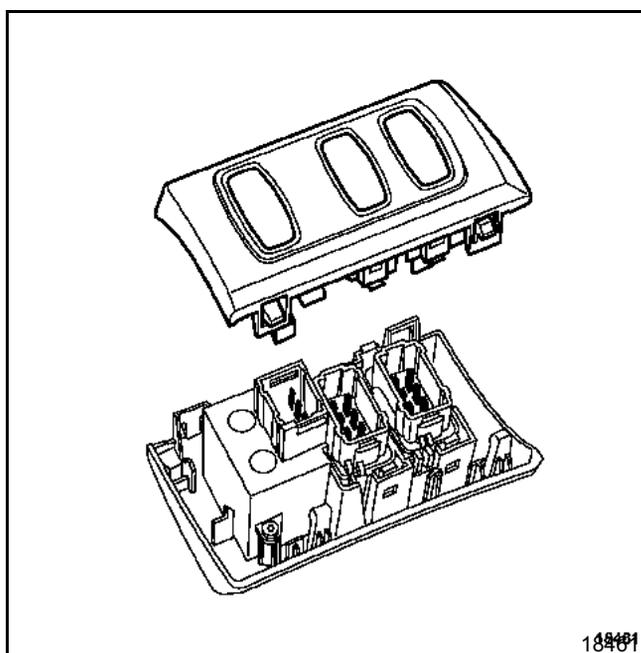
Conector rojo de 15 vías

Vía	Designación
1	Masa
2	+ permanente
3	+ Después de contacto
4	No utilizada
5	No utilizada
6	Unión multiplexada (cuadro de instrumentos)
7	Unión multiplexada (cuadro de instrumentos)
8	No utilizada
9	No utilizada
10	Salida "mute" auto-radio
11	No utilizada
12	No utilizada
13	No utilizada
14	Altavoz de la síntesis de la palabra
15	Altavoz de la síntesis de la palabra

Altavoz de la síntesis de la palabra



Teclas "discreción" y "repetición"



NOTA: las teclas "repetición", "discreción" y las informaciones de apertura de los abrientes están vinculadas al cuadro de instrumentos (consultar los capítulos 83 y 84).

Condición de aparición de los mensajes

Tipos de mensajes hablados	Condición de aparición	Detección fallo por
Bienvenido, soy el ordenador de bordo, la vigilancia es operacional.	presión en repetición si no hay fallo detectado	-
La puerta trasera izquierda está mal cerrada La puerta trasera derecha está mal cerrada La puerta delantera izquierda está mal cerrada La puerta delantera derecha está mal cerrada El maletero está mal cerrado El capot motor está mal cerrado	con el contacto puesto velocidad del vehículo ≥ 15 km/h fallo durante 1 segundo	Contacto del abriente (puesta a masa)
Cinturón del conductor sin abrochar	velocidad del vehículo ≥ 15 km/h distancia recorrida ≥ 500 m fallo durante 1 segundo	Contacto de cinturón (puesta a masa)
Luces encendidas	Con el contacto cortado luces de posición encendidas puerta del conductor abierta	Contacto apertura de la puerta del conductor (puesta a masa) y + luces de posición
Luces de posición que fallan* Luces placa de matrícula que fallan*	con el contacto puesto luces de posición encendidas fallo durante 4 segundos	Unidad Central del Habitáculo
Luz de stop derecha que falla* Luz de stop izquierda que falla* Luz de stop central que falla*	con el contacto puesto pisar el pedal de freno fallo durante 2 segundos	Unidad Central del Habitáculo
Fallo carga batería	con el motor girando fallo durante 10 segundos	Electrónica del cuadro de instrumentos
Freno de parking apretado	velocidad del vehículo ≥ 15 km/h freno de parking apretado	Contacto freno de parking

INSTRUMENTOS DEL CUADRO

Síntesis de la palabra

83

Freno de estacionamiento aflojado	con el contacto cortado desde hace 2 segundos freno de parking aflojado	Contactador freno de parking
Lavacristales nivel mínimo	con el contacto puesto fallo durante 30 segundos	Sonda mínimo lavacristales (puesta a masa)
Carburante nivel reserva, autonomía limitada	con el contacto puesto nivel de carburante ≥ 7 litros fallo durante 30 segundos	Electrónica del cuadro de instrumentos
Aceite motor mínimo, efectuar control próximamente *	con el contacto puesto	Electrónica del cuadro de instrumentos
Caída de presión de aceite, detener el vehículo, cortar el contacto, consultar el manual de utilización	régimen del motor ≥ 1.600 r.p.m. alerta presión de aceite	Manocontacto de presión de aceite
Sobrecalentamiento del motor, detener el vehículo, no hay que intervenir con el motor caliente, consultar el manual de utilización	con el motor girando ≥ 20 segundos alerta temperatura del agua	Sonda de temperatura inyección (calculador de inyección)
Fallo inyección gravedad 1 Fallo inyección gravedad 2	con el contacto puesto fallo de inyección	Calculador de inyección
Vigilancia antipolución, funcionamiento que falla, consultar con un agente Renault	con el contacto puesto fallo de inyección	Calculador de inyección
Se ha detectado un funcionamiento anormal de la dirección de asistencia variable, consultar con un agente Renault	con el contacto puesto fallo dirección asistida	Unidad Central del Habitáculo
Sistema de ayuda al frenado de urgencia que falla, consultar con un agente RENAULT	con el contacto puesto fallo del sistema de ayuda al frenado de urgencia	Calculador de inyección Calculador de sistema antibloqueo de ruedas

INSTRUMENTOS DEL CUADRO

Síntesis de la palabra

83

Circuito de frenado que falla, evitar el frenado brusco, detener el vehículo, consultar con un agente Renault	con el contacto puesto fallo durante 5 segundos	
Sistema de ayuda al frenado que falla, frenado clásico en acción, consultar con un agente RENAULT	con el contacto puesto fallo calculador de sistema antibloqueo de ruedas	calculador de sistema antibloqueo de ruedas
Fallo control de la trayectoria	con el contacto puesto fallo del sistema de control de trayectoria	Calculador de inyección calculador de sistema antibloqueo de ruedas
Desactivación del sistema de control de trayectoria	con el contacto puesto fallo del sistema de control de trayectoria	Calculador de inyección Calculador de sistema antibloqueo de ruedas
Caja de velocidades, funcionamiento de seguridad, consultar con un agente RENAULT	con el contacto puesto fallo caja de velocidades automática	Calculador caja de velocidades automática
Caja de velocidades, temperatura de aceite excesiva, consultar el manual de utilización	con el contacto puesto fallo caja de velocidades automática	Calculador caja de velocidades automática
Sistema anti-robo, funcionamiento que falla, consultar con un agente RENAULT	con el contacto puesto	Unidad Central del Habitáculo

INSTRUMENTOS DEL CUADRO

Síntesis de la palabra

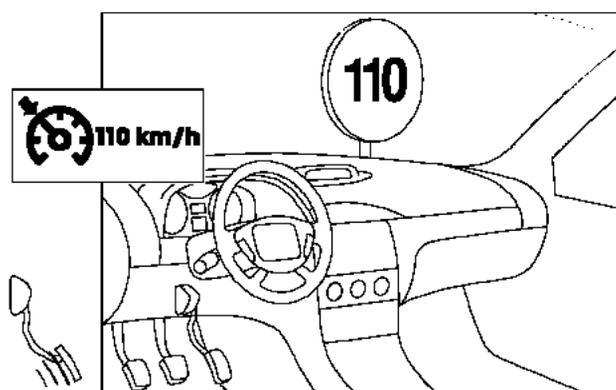
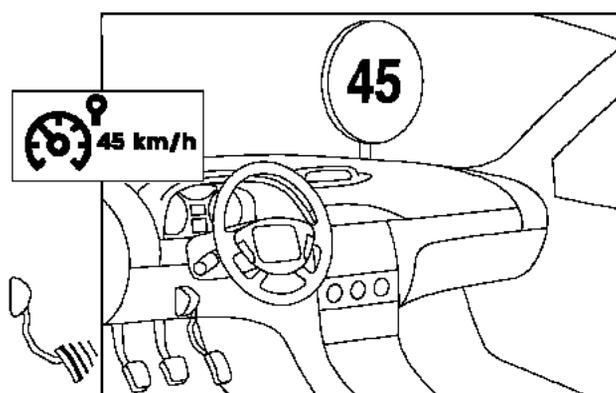
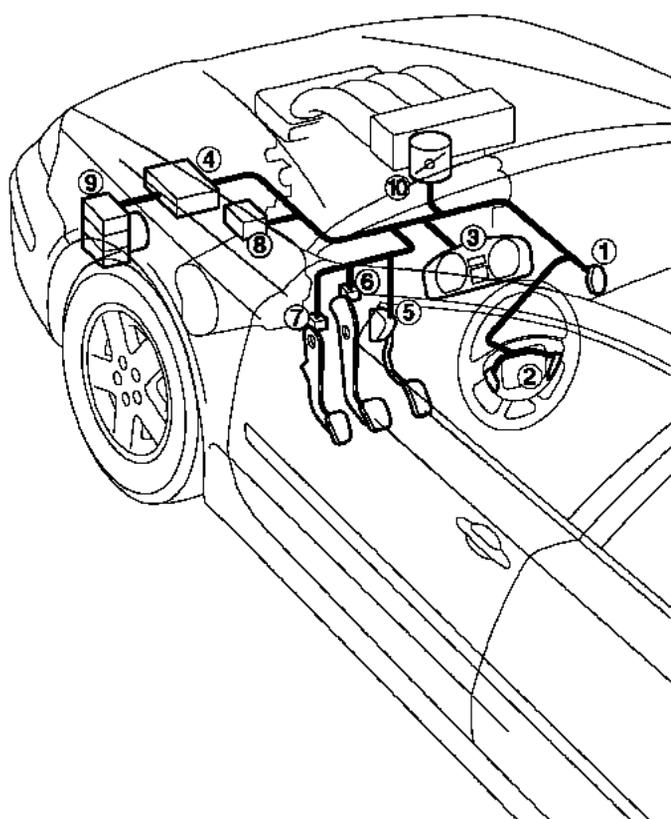
83

<p>Escaso desinflado o sobreinflado en el neumático delantero derecho Escaso desinflado o sobreinflado en el neumático trasero derecho Escaso desinflado o sobreinflado en el neumático delantero izquierdo Escaso desinflado o sobreinflado en el neumático trasero izquierdo</p>	<p>con el contacto puesto fallo presión</p>	<p>Unidad Central del Habitáculo Captador de presión</p>
<p>Fuerte desinflado en el neumático delantero izquierdo Fuerte desinflado en el neumático delantero derecho Fuerte desinflado en el neumático trasero derecho Fuerte desinflado en el neumático trasero izquierdo Fuga en el neumático delantero izquierdo Fuga en el neumático delantero derecho Fuga en el neumático trasero derecho Fuga en el neumático trasero izquierdo</p>	<p>con el contacto puesto fallo presión</p>	<p>Unidad Central del Habitáculo Captador de presión</p>
<p>Presión, neumático no vigilado en al menos uno de los neumáticos</p>	<p>con el contacto puesto fallo captador</p>	<p>Unidad Central del Habitáculo Captador de presión</p>
<p>Desbloquear la columna girando el volante</p>	<p>con el contacto puesto</p>	<p>Unidad Central del Habitáculo</p>
<p>Condenación automática de los abrientes activada Condenación automática de los abrientes desactivada</p>	<p>con el contacto puesto</p>	<p>Unidad Central del Habitáculo</p>
<p>Fallo condenación niños</p>	<p>con el contacto puesto</p>	<p>Unidad Central del Habitáculo</p>

* durante estos mensajes, el testigo "**servicio**" está encendido. El mensaje ya no está disponible por la tecla "**repetición**"

DESCRIPCIÓN

- 1 Interruptor de tres posiciones (parada / regulador de velocidad / limitador de velocidad)
- 2 Contactos en volante
- 3 Cuadro de instrumentos
- 4 Calculador de inyección
- 5 Potenciómetro de posición del pedal del acelerador
- 6 Contactor de frenos (doble contacto)
- 7 Contactor de embrague (inicio de carrera)
- 8 Calculador de la caja de velocidades automática (según versión)
- 9 Calculador de sistema antibloqueo de ruedas
- 10 Caja mariposa motorizada (motor gasolina)

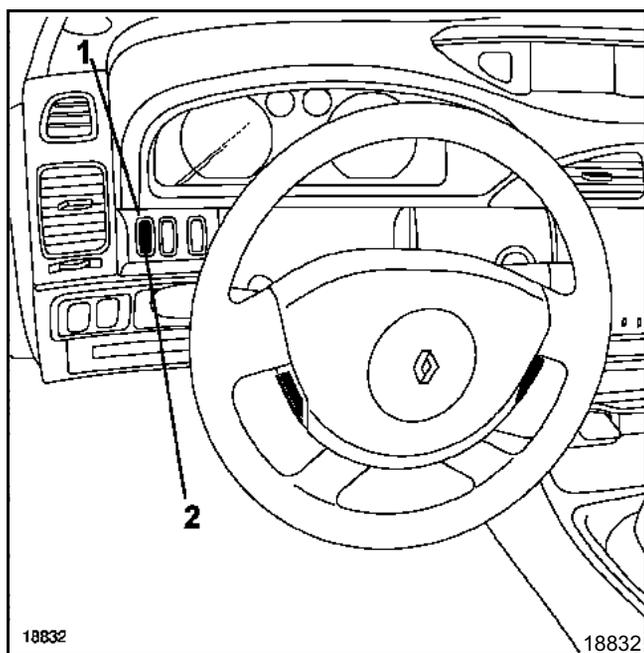


19240

GENERALIDADES

Los vehículos poseen dos tipos de equipamiento:

- la **Regulación de velocidad** permite mantener una velocidad seleccionada por el conductor. Esta función puede ser desconectada en cualquier momento pisando el pedal del freno del embrague o por una de las teclas del sistema.
- la **Limitación de velocidad** permite al conductor fijar una velocidad límite. Por encima de esta velocidad, el pedal del acelerador es inactivo. La velocidad límite seleccionada puede sobrepasarse en cualquier momento superando el punto duro del pedal del acelerador.



1. regulación de velocidad
2. limitación de velocidad

Estas dos funciones son dirigidas por el calculador de inyección. Este último intercambia las informaciones con el calculador de la transmisión automática y el cuadro de instrumentos. Aplica los valores de consigna accionando la caja mariposa motorizada (consultar el **capítulo 17**).

OBSERVACIONES

una intermitencia de la página del "ADAC" o de la pantalla indica al conductor que la velocidad de consigna de regulación de velocidad no puede ser mantenida (cuesta abajo, por ejemplo).

DESCRIPCIÓN

el calculador del ABS:

- envía la información "**velocidad del vehículo**",
- envía la información "**pedal de freno pisado**",

el calculador de transmisión automática:

- envía la información "**marcha metida**"

el cuadro de instrumentos:

- muestra el valor de consigna (regulación o limitación) (consultar el capítulo **cuadro de instrumentos**),
- enciende un testigo de dos colores (regulador = verde; limitador = ámbar)

Con cada puesta en marcha de estas funciones, la pantalla del ordenador de bordo (gama baja) o la pantalla grande (gama alta) se va a la página correspondiente.

OBSERVACIÓN: las funciones regulación/limitación de velocidad no poseen de testigo.

los mandos:

- el interruptor de tres posiciones (Parada, Regulación de velocidad o Limitación de velocidad),
- los contactos en el volante que permiten modificar la velocidad de consigna, anular la función o recuperar la velocidad memorizada,
- los contactores del pedal del acelerador y del freno son los utilizados para la inyección y por las luces de stop,
- el contactor de embrague (según versión) es específico de la función regulación de velocidad.

OBSERVACIONES:

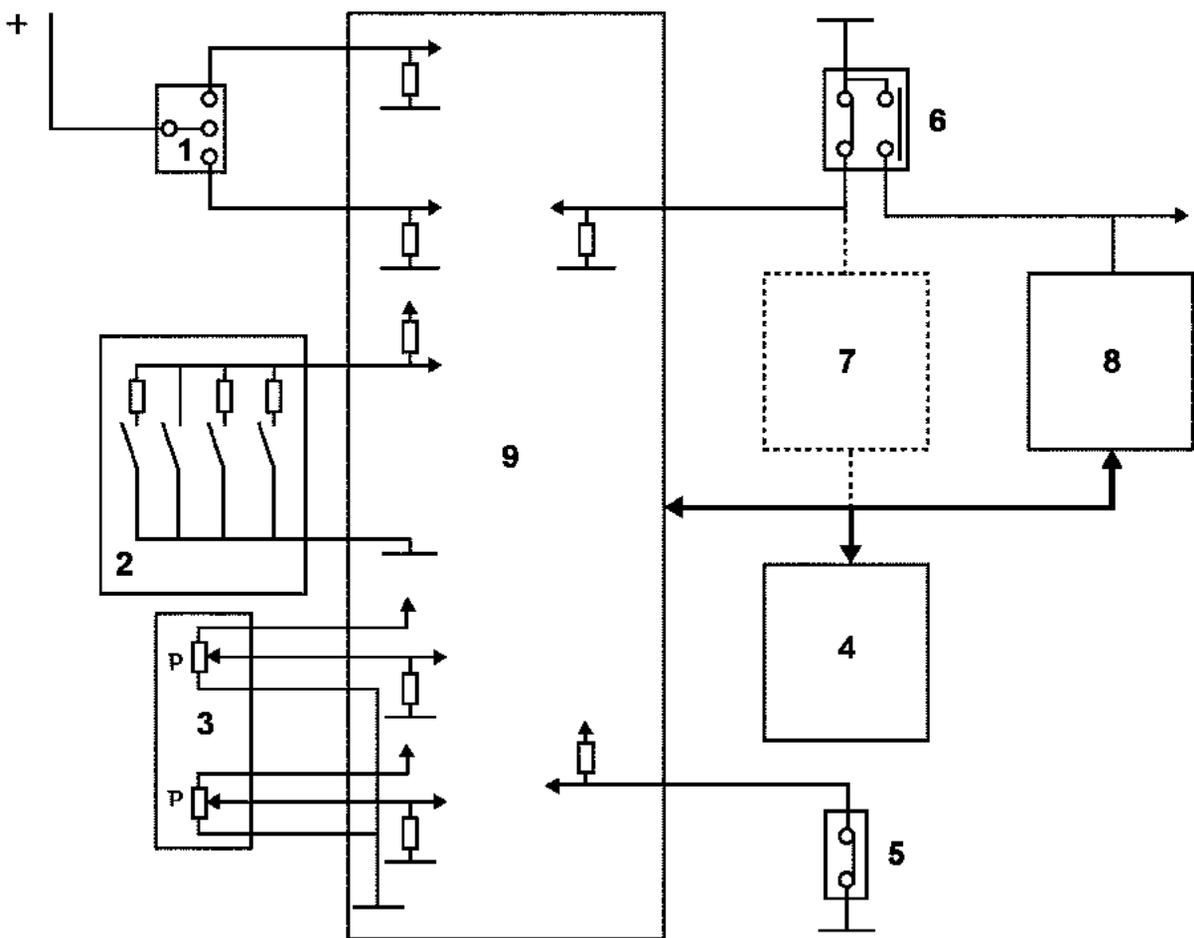
- El vehículo posee dos captadores de embrague (uno de fin de carrera para el arranque del vehículo y uno de inicio de carrera para la función regulación de velocidad).
- el pedal del acelerador debe llevar imperativamente un punto duro de seguridad en el fin de carrera.

el calculador de inyección:

- recibe las informaciones del pedal del acelerador,
- recibe la información del contactor de freno,
- recibe la información del contactor de embrague (según versión),
- recibe las informaciones del interruptor (tres posiciones)
- recibe las informaciones de los mandos en el volante,
- recibe las informaciones del calculador ABS,
- recibe las informaciones del calculador de la caja de velocidades automática
- envía las informaciones al cuadro de instrumentos
- pilota la caja mariposa motorizada o el caudal de gasóleo inyectado.

Nomenclatura

- 1 Interruptor parada/regulación/limitación de velocidad
- 2 Mando en el volante
- 3 Pedal del acelerador
- 4 Cuadro de instrumentos
- 5 Contacto del pedal de embrague (según versión) (inicio de carrera)
- 6 Contacto de pedal de freno
- 7 Calculador de transmisión automática según versión)
- 8 Calculador de ABS
- 9 Calculador de inyección



19308

FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DE VELOCIDAD

Condiciones de entrada:

- interruptor en "**Regulación de velocidad**",
- 2ª marcha medida por los calculadores,
- 30 km/h mínimo, 200 km/h máximo (a título de información),
- testigo verde (regulación) encendido fijo,
- presión en la tecla "+", "-" o "**resumen**".

Condiciones de salida:

- presión en el acelerador
- presión en el pedal de freno o de embrague
- presión en la tecla "0"
- interruptor en "**parada**"
- intervención del sistema de control de trayectoria
- intervención del calculador de inyección,
- no hay velocidad medida.

Una acción en el pedal del acelerador inhibe temporalmente el sistema. Soltar el acelerador para ponerlo en servicio.

NOTA: una intermitencia de la consigna de velocidad indica al conductor que la velocidad de consigna no puede ser respetada.

FUNCIONAMIENTO DEL LIMITADOR DE VELOCIDAD

Condiciones de entrada:

- interruptor en "**Limitación de velocidad**",
- 2ª marcha medida por los calculadores,
- 30 km/h mínimo, 200 km/h máximo (a título de información),
- testigo ámbar (limitación) encendido fijo,
- presión en la tecla "+", "-" o "**resumen**".

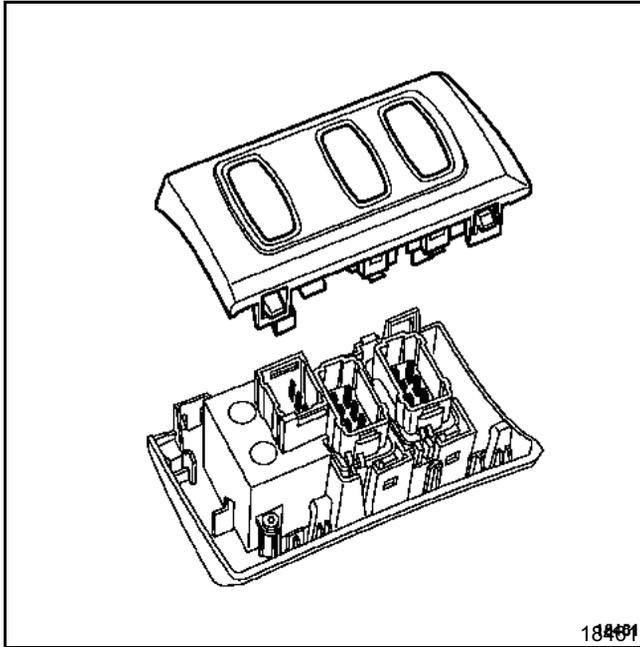
Condiciones de salida:

- pisado franco del acelerador (punto de seguridad)
- interruptor en "**parada**"
- intervención del sistema de control de trayectoria
- Intervención del calculador de inyección
- presión en la tecla "0"

Una acción en el pedal del acelerador inhibe temporalmente el sistema. Soltar el acelerador para ponerlo en servicio.

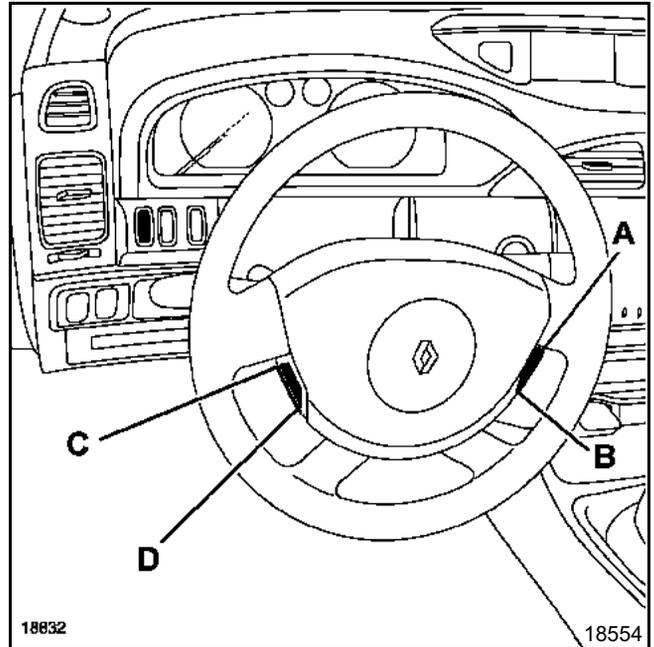
Afectaciones de los conectores

Interruptores tres posiciones



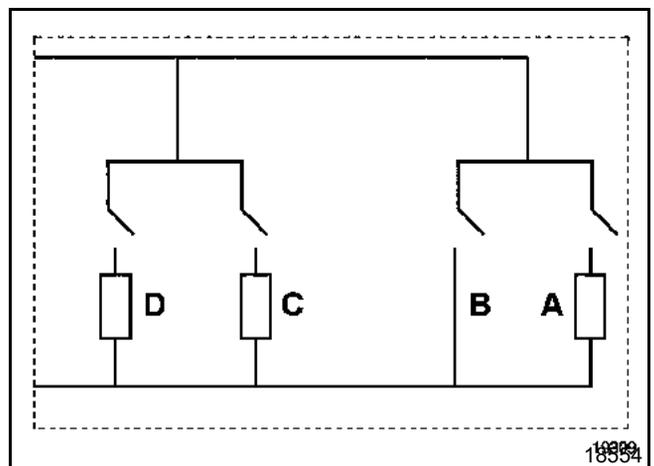
Vía	Designación
A1	+ Luces de posición
A2	+ Después de contacto (circuito stop)
A3	Mando Marcha/Parada regulador de velocidad
B1	Mando Marcha/Parada limitador de velocidad
B2	Masa
B3	No utilizada

Contactores del volante



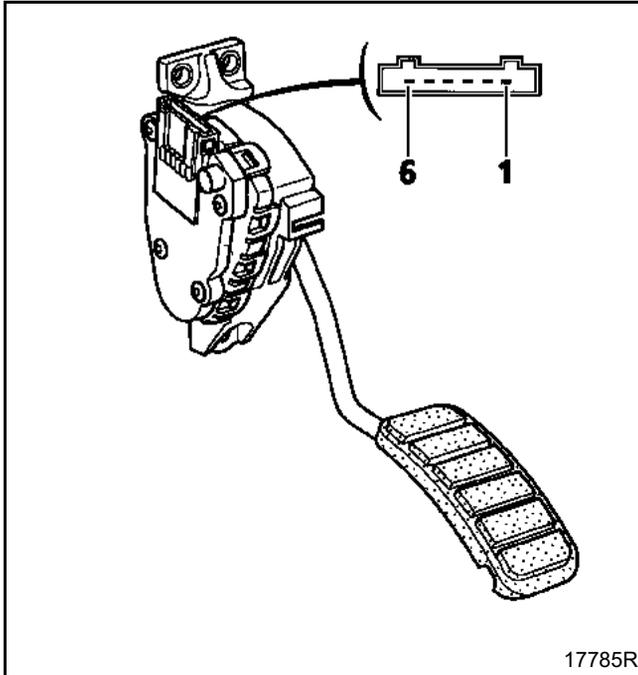
- A Tecla "proseguir" = 900 ohmios aproximadamente
- B Tecla "suspender" = 0 ohmios
- C Tecla "+" = 300 ohmios aproximadamente
- D Tecla "-" = 100 ohmios aproximadamente

Nota : para la extracción del contactor giratorio, consultar el capítulo **tablero de bordo**.



Pedal del acelerador

El pedal del acelerador posee un punto duro de seguridad.



17785R

Vía	Afectación
1	Masa potenciómetro 2
2	Masa potenciómetro 1
3	Señal pedal potenciómetro 1
4	Alimentación potenciómetro 1
5	Alimentación potenciómetro 2
6	Señal pedal potenciómetro 2

Resistencia pista 1 = 1200 ± 480 ohmios.

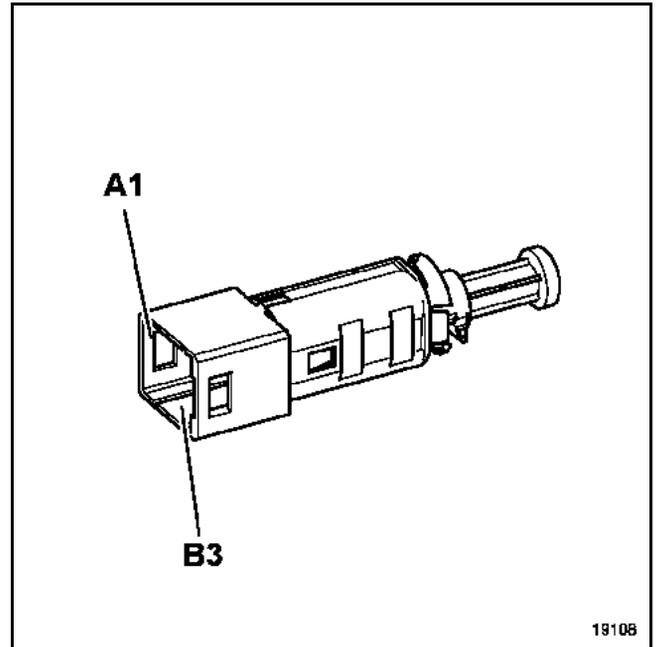
Resistencia pista 2 = 1700 ± 680 ohmios.

IMPORTANTE: para funcionar, el vehículo debe estar equipado imperativamente con un pedal del acelerador que contenga un punto duro en la mitad de la carrera.

Contactor de stop (doble)

La función "regulación de velocidad" utiliza el contacto por apertura (común con el encendido de las luces), el captador de cierre es utilizado por el calculador del ABS.

Las dos informaciones son comparadas por el calculador de inyección.



19108

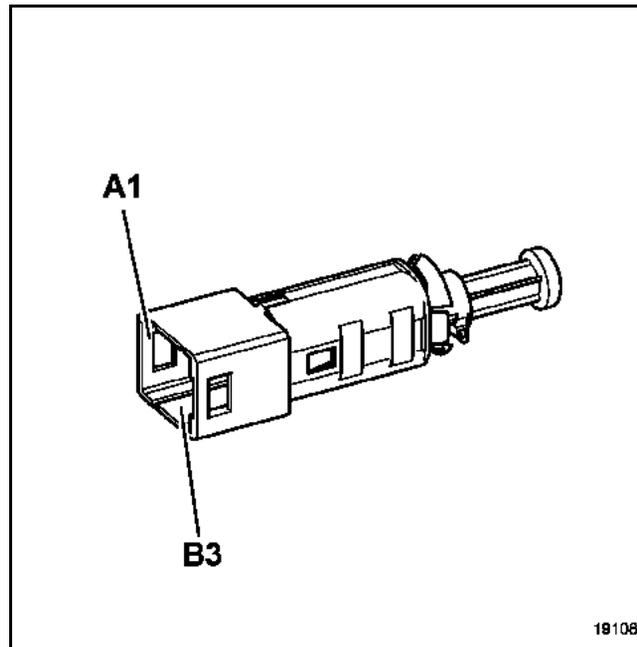
Vía	Afectación
A1	Contacto cierre
A3	Contacto apertura
B1	Contacto apertura
B3	Contacto cierre

Cuando se coloque el contactor en el pedalier, tirar de la varilla a fin de recuperar el juego de reglaje.

Contactor de embrague

El pedal de embrague posee dos contactos:

- un contacto de inicio de carrera (1) específico de la función "regulación de velocidad" (conector gris),
- un contacto de fin de carrera (2) destinado a la función "arranque" (conector azul).



Cuando se coloque el contactor en el pedalier, tirar de la varilla a fin de recuperar el juego de reglaje.

SUSTITUCIÓN DEL CALCULADOR DE INYECCIÓN

En la sustitución del calculador de inyección, hay que indicarle la presencia de las funciones regulación y limitación de velocidad.

Para ello, basta con poner en marcha las funciones por el interruptor del tablero de bordo y confirmar mediante los útiles de diagnóstico:

Configuraciones mediante los útiles de diagnóstico:

- Sin regulación de distancia.
- con regulación de distancia (no disponible)

GENERALIDADES

El sistema de ayuda a la navegación "CARMINAT" permite el guiado del usuario del vehículo con ayuda de una pantalla y de una síntesis vocal.

Este sistema permite:

- acceder a un lugar preciso
 - calle, avenida, paseo, etc...
 - hotel
 - servicios públicos
 - estaciones de servicio, talleres.
 - etc.
- elegir un criterio de guiado
 - optimizado según el tiempo del recorrido
 - optimizar según la distancia
 - lo máximo posible en carreteras principales
 - lo mínimo posible en carreteras principales

El criterio de guiado seleccionado aparece bajo la forma de símbolo en la línea de estado en la parte inferior de la pantalla.

- memorizar direcciones (agenda de direcciones).
- visualizar un mapa de carreteras
 - del lugar en el que se encuentra
 - del lugar de destino
- visualizar el tiempo de recorrido
- recibir los mensajes del sistema "información tráfico"

NOTA: para el funcionamiento del sistema y la descripción de los distintos menús, consultar el manual de utilización.

UNIONES MULTIPLEXADAS

El vehículo posee una red multiplexada común a los calculadores principales para intercambiar las informaciones. El sistema "Carminat" utiliza la información "velocidad del vehículo" que procede del calculador del ABS para medir la distancia recorrida y la información "marcha atrás". (consultar el **capítulo 88: multiplexado**).

Una red multiplexada específica para la función Carminat vincula el calculador de navegación, la Unidad Central de Comunicación y la pantalla.

Para funcionar, este sistema se compone:

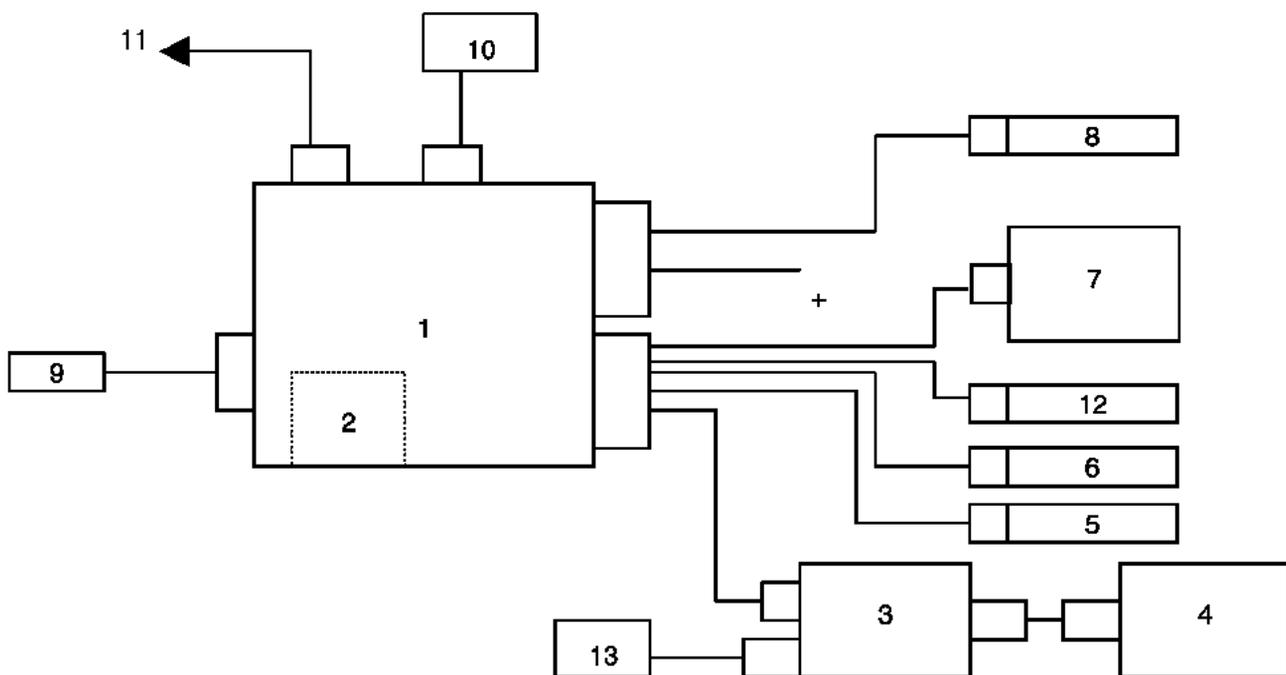
- de una Unidad central de comunicación (UCC) equipada con un teclado,
- de un calculador electrónico de navegación que incluye los captadores de aceleración (giroscopio) y el lector de CD ROM,
- de una unión por satélite (antena GPS) que permite localizar el vehículo,
- de una pantalla que permite visualizar los datos escritos y cartográficos,
- de un altavoz que permite emitir los mensajes vocales,
- de un CD ROM que contiene la cartografía del país donde se ha realizado la entrega el vehículo.

OBSERVACIÓN:

- Si el vehículo ha sido transportado por el tren o en un car-ferry, puede que el sistema de navegación tarde unos minutos en encontrar exactamente su posición (consultar el **capítulo "relocalización"**)
- Si la batería del vehículo ha sido desconectada, el sistema puede requerir hasta 15 minutos para encontrar su posición exacta. El vehículo debe encontrarse en el exterior (sistema en marcha) con el fin de captar las señales del satélite por la antena GPS.
- El aparato también puede funcionar sin datos GPS válidos. En este caso, la determinación de posición puede perder su precisión.
- Una vez localizada la posición exacta por el sistema GPS, el símbolo del satélite en la pantalla pasa del rojo al verde.
- En autopista, las distancias dadas por el sistema para indicar las salidas son diferentes de las que aparecen en los paneles de la autopista: los paneles indican la distancia al principio de la salida, mientras que el sistema CARMINAT se refiere al final de la salida.

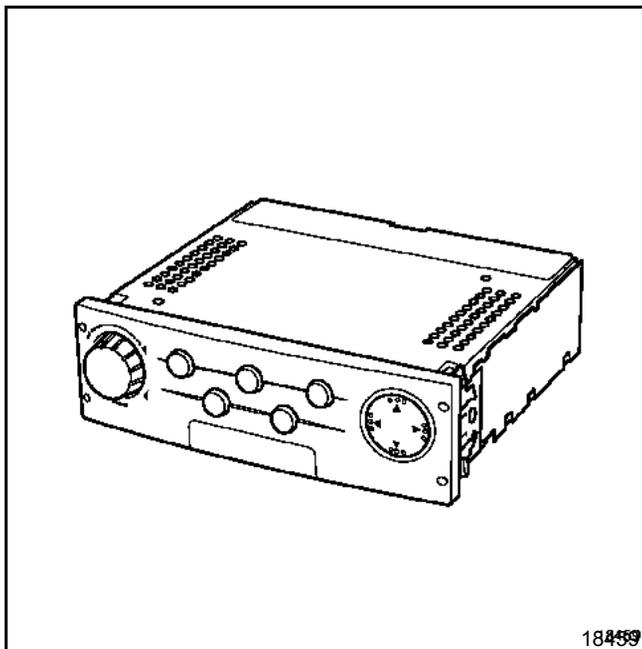
ESQUEMA DE PRINCIPIO

- 1 Unidad central de comunicación con teclado de mando
- 2 Teclado de mando
- 3 Calculador Carminat (lector CD ROM)
- 4 Pantalla
- 5 Información cinturón de seguridad (para visualización)
- 6 Información temperatura exterior (para visualización)
- 7 Auto-radio
- 8 Altavoz de síntesis de la palabra
- 9 Mando de la radio en el volante
- 10 Antena radio
- 11 Unión auto-radio (sordina)
- 12 Unión multiplexada del vehículo
- 13 Antena GPS



UNIDAD CENTRAL DE COMUNICACIÓN

Para funcionar, el calculador de navegación Carminat debe ir acompañado de una Unidad Central de Comunicación. Ésta, situada encima del auto-radio, contiene el teclado.



18459

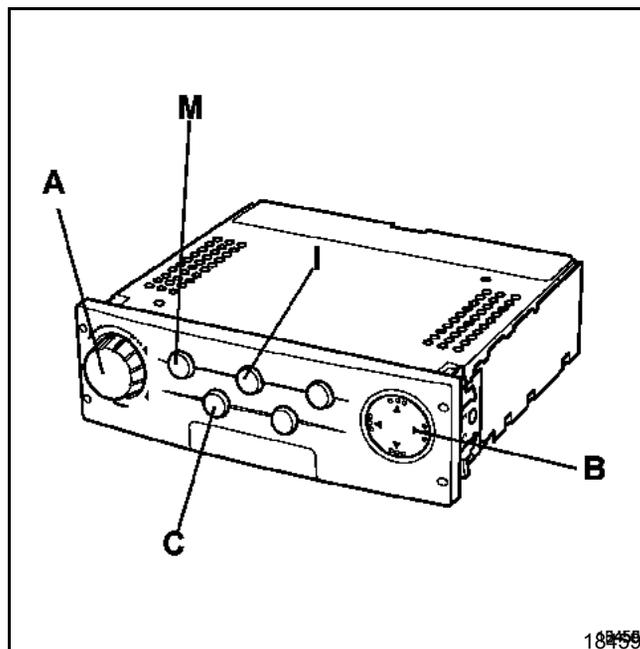
La Unidad Central de Comunicación permite:

- gestionar el reglaje automático de la hora,
- efectuar las uniones entre la red multiplexada del vehículo y la red multiplexada específica del sistema Carminat,
- utilizar los datos multiplexados (velocidad del vehículo, info marcha atrás, temperatura exterior..),
- gestionar el mando en el volante del auto-radio,
- gestionar las condiciones de parada, las configuraciones del vehículo y del sistema,
- gestionar la visualización en la pantalla,
- recibir los mensajes del sistema "información tráfico",
- gestionar los mensajes de la síntesis de la palabra.

EL TECLADO

El teclado está integrado en la Unidad Central de Comunicación. Se compone:

- de una tecla rotativa (A) que permite:
 - desplazarse por los diferentes menús,
 - validar,
- de un mando (B) de desplazamiento que permite:
 - desplazarse por la tarjeta en modo manual,
 - efectuar la selección de los diferentes menús,
- de una tecla de menú (M) que permite:
 - volver al menú anterior,
- de una tecla (I) que permite:
 - repetir el mensaje,
- de una tecla (C) que permite:
 - cortar la síntesis de la palabra,
- de teclas (+) y (-) que permiten aumentar y disminuir el volumen de los mensajes.

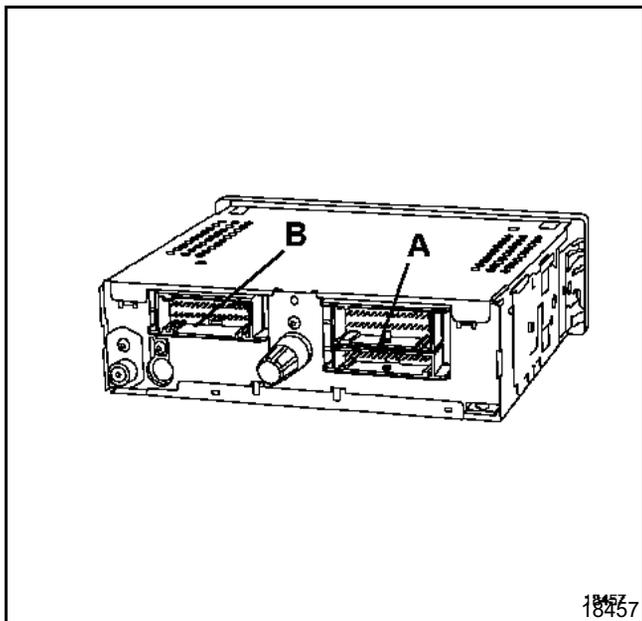


18459

EXTRACCIÓN REPOSICIÓN

La extracción de la unidad de comunicación se efectúa mediante los útiles de extracción del auto-radio Ms. 1373.

AFECTACIONES DE LOS CONECTORES



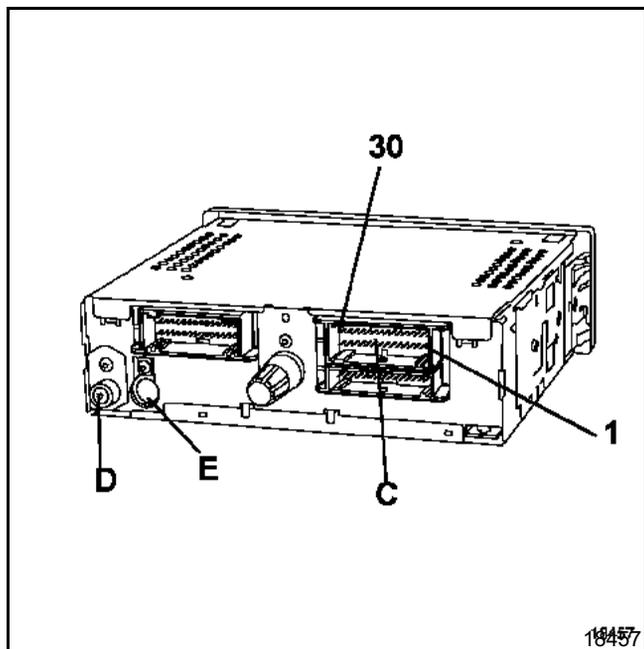
Conector (A) de 15 vías (rojo):

Terminal	Afectación
1	No utilizada
2	No utilizado
3	No utilizado
4	No utilizado
5	No utilizado
6	No utilizado
7	No utilizado
8	No utilizado
9	Satélite de mando del auto-radio (vía B1)
10	Satélite de mando del auto-radio (vía A3)
11	Satélite de mando del auto-radio (vía B2)
12	Satélite de mando del auto-radio (vía B3)
13	Satélite de mando del auto-radio (vía A2)
14	Satélite de mando del auto-radio (vía A1)
15	No utilizado

Conector (B) de 30 vías (gris):

Terminal	Afectación
1	No utilizado
2	Amplificador de antena
3	Unión multiplexada (multimedia)
4	Unión multiplexada (multimedia)
5	No utilizado
6	No utilizado
7	Salida información Marcha/Parada
8	Entrada altavoz (Carminat)
9	Entrada altavoz (Carminat)
10	No utilizado
11	No utilizado
12	No utilizado
13	No utilizado
14	No utilizado
15	No utilizado
16	Señal temperatura exterior
17	Masa temperatura exterior
18	No utilizado
19	Velocidad del vehículo
20	Señal marcha atrás
21	Salida temperatura exterior
22	No utilizado
23	No utilizado
24	Testigo de cinturón
25	+ iluminación
26	Unión radio (vía 6)
27	Marcha/parada radio (vía 5)
28	Unión radio (vía 3)
29	Unión radio (vía 1)
30	Unión radio (vía 2)

IMPORTANTE: después de cada extracción o sustitución de la Unidad Central de Comunicación, proceder a la inicialización del sistema.



(D) y (E): entrada y salida de la antena de la radio para el sistema "información tráfico".

Conector (C) de 30 vías (verde):

Terminal	Afectación
1	No utilizado
2	No utilizado
3	No utilizado
4	No utilizado
5	No utilizado
6	Unión multiplexada (vehículo)
7	Unión multiplexada (vehículo)
8	Mando sordina radio
9	+ accesorios
10	+ antes de contacto
11	Mando sordina síntesis de la palabra (auto-radio)
12	Masa
13	+ después de contacto
14	Entrada altavoz (cajetín síntesis de la palabra)
15	Entrada altavoz (cajetín síntesis de la palabra)
16	No utilizado
17	No utilizado
18	No utilizado
19	No utilizado
20	No utilizado
21	No utilizado
22	Salida altavoz (Síntesis de la palabra)
23	Salida altavoz (Síntesis de la palabra)
24	No utilizado
25	No utilizado
26	No utilizado
27	No utilizado
28	No utilizado
29	No utilizado
30	No utilizado

IMPORTANTE: después de cada extracción o sustitución de la Unidad Central de Comunicación, proceder a la inicialización del sistema.

EL CALCULADOR ELECTRÓNICO DE NAVEGACIÓN (lector CD ROM)

Para funcionar, el calculador utiliza captadores que perciben los movimientos del vehículo. El captador taquimétrico del vehículo determina la distancia recorrida mientras que el giroscopio (brújula inercial) integrado en el calculador determina las rotaciones en las curvas.

Comparándolo con la tarjeta digital (en el CD-ROM), el sistema corrige las imprecisiones (presión y desgaste de los neumáticos, temperatura..) con el fin de determinar la posición exacta del vehículo.

IMPORTANTE: tras una desconexión de la batería o una sustitución del calculador electrónico de navegación, es necesario efectuar una inicialización y una relocalización del vehículo (consultar los capítulos "relocalización" e "inicialización").

Tras la sustitución del calculador electrónico de navegación, el sistema será por defecto programado en francés.

Para cambiar de idioma, consultar el método descrito en el capítulo "Reglajes del idioma".

ATENCIÓN: en caso de sustituir el calculador electrónico de navegación, no será posible recuperar las direcciones memorizadas en el cajetín antiguo.

NOTA:

- con el contacto cortado, el lector CD ROM se enciende automáticamente cuando se solicita el botón de expulsión y puede permanecer encendido hasta aproximadamente 1 minuto (sin poner el contacto).
- Al poner el contacto, el lector se enciende automáticamente,
- Al cortar el contacto, el lector permanece encendido aproximadamente 40 segundos durante los cuales es preferible no desconectar la batería.

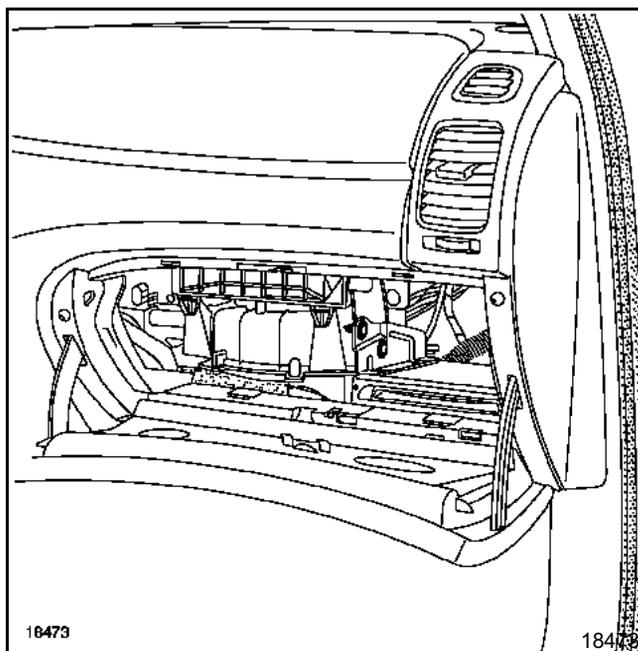
IMPORTANTE: después de cada intervención en el calculador de navegación, proceder a la inicialización del sistema.

EXTRACCIÓN REPOSICIÓN

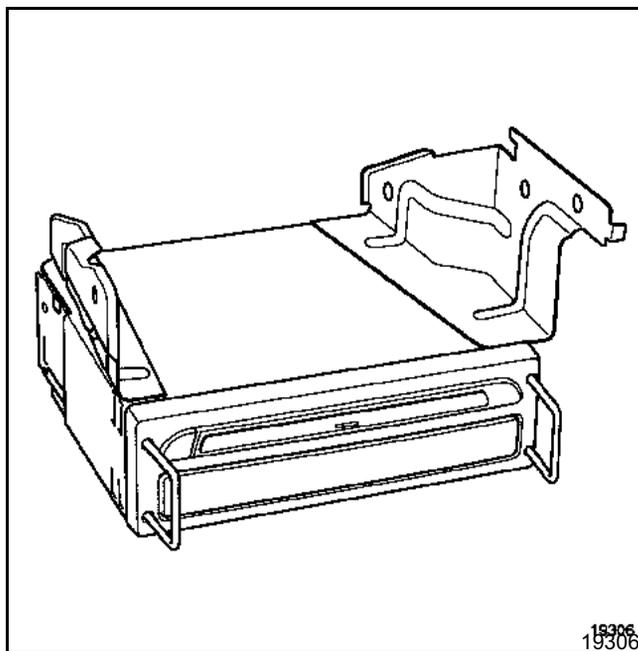
Con el contacto cortado, extraer:

- la tapa de la guantera sujeta por un tornillo,
- los tornillos de fijación del soporte del calculador,

Desconectar los conectores del calculador y bajar el conjunto.

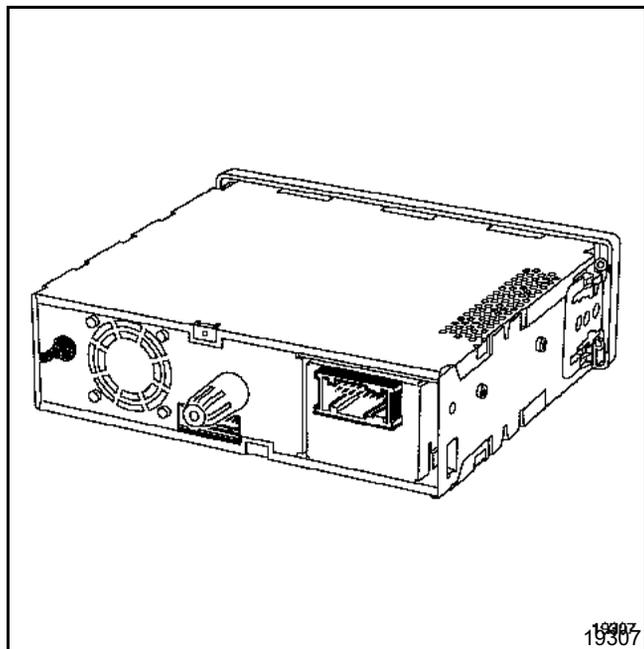


Desolidarizar el calculador de su soporte mediante los útiles de extracción del auto-radio **Ms. 1373**.



ATENCIÓN: el cable de la antena GPS es muy frágil, no doblarlo ni pinzarlo.

CONEXIONES



Conector de 18 vías (hacia Unidad Central de Comunicación):

Terminal	Afectación
1	+ Antes de contacto
2	No utilizado
3	Altavoz
4	No utilizado
5	No utilizado
6	Marcha/parada
7	No utilizado
8	No utilizado
9	Unión multiplexada (multimedia)
10	Masa
11	No utilizado
12	Altavoz
13	No utilizado
14	No utilizado
15	Información velocidad del vehículo
16	No utilizado
17	No utilizado
18	Unión multiplexada (multimedia)

Conector de 16 vías (hacia pantalla):

Terminal	Afectación
1	No utilizada
2	Masa
3	- Señal vídeo
4	Señal vídeo roja
5	Señal vídeo verde
6	Señal vídeo azul
7	Masa
8	Señal de sincronización vídeo
9	Masa
10	Reglaje luminosidad
11	No utilizada
12	Marcha/parada pantalla
13	No utilizado
14	No utilizado
15	+ Antes de contacto
16	+ Antes de contacto

LA PANTALLA

Permite visualizar:

- los diferentes menús
- la orientación del destino
- la distancia del destino
- los esquemas del trayecto
- la distancia del próximo cambio de dirección
- las cartografías
- etc.

Se enciende algunos segundos después de poner el contacto:

- Si la pantalla estaba en vigilancia en el anterior corte del contacto, tan solo se visualizará la temperatura exterior, el reloj, la pantalla de la radio (si ésta está encendida) y los datos de presión de los neumáticos. Para activar el sistema CARMINAT, hay que solicitar la moleta del teclado, aparece un menú de consigna para el usuario. Validar "OK" con una presión en la moleta, el menú "**Sumario**" aparece.
- Si CARMINAT estaba activo en el anterior corte del contacto, se visualiza la temperatura exterior, el reloj, la pantalla de la radio (si ésta está encendida), los datos de presión de los neumáticos y un menú de consigna para el usuario. Validar "OK" con una presión en la moleta, el menú "**Sumario**" aparece y CARMINAT puede ser activado.

Se apaga totalmente aproximadamente 40 segundos después de cortar el contacto.

NOTA:

- la luminosidad de la pantalla puede ser modificada utilizando las teclas + y - iluminación del teclado:
 - en posición día (luces de posición apagadas)
 - en posición noche (luces de posición encendidas).
- El color de la pantalla puede ser modificado por los menús "**Reglaje**" y después "**Configuración pantalla**":
 - colores de día en azul o azul oscuro (luces de posición apagadas).
 - color de noche en azul o azul oscuro (luces de posición encendidas).

Particularidades de la radio

Si los vehículos están equipados con una radio de origen, la visualización aparecerá en la pantalla (radio encendida únicamente) en la banda.

En un cambio de reglaje de ésta, la pantalla de la radio ocupa entonces toda la pantalla (mayor visibilidad).

IMPORTANTE: si la pantalla no muestra los datos del auto-radio, proceder a la inicialización del sistema.

Particularidades del reloj

El reloj se pone automáticamente en hora por la unión de los satélites (GPS).

La hora visualizada puede ser modificarse utilizando el menú "**Reglaje de la hora**" tras haber seleccionado "**Reglaje**":

- formato horario = 12 ó 24 horas,
- reglaje hora = permite modificar la hora respecto a la hora de los satélites,
- Decalado de la hora = indicación de la diferencia de hora entre el reloj del vehículo y los satélites.

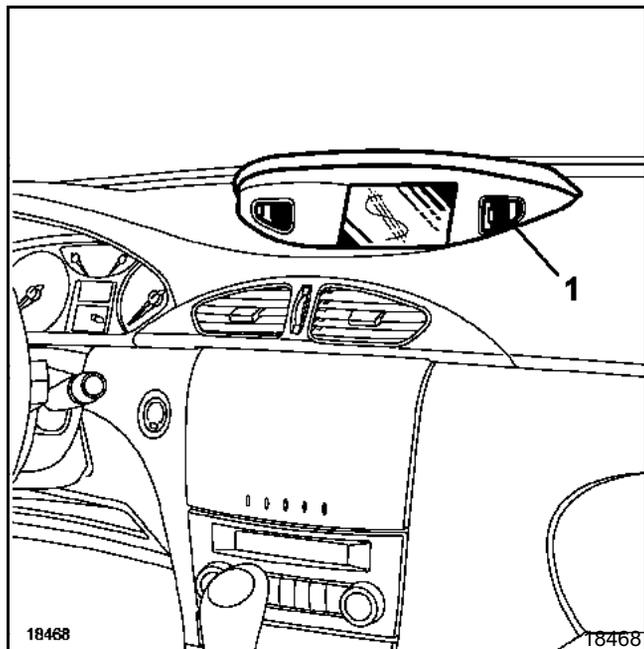
Por consiguiente, en una conexión de la batería o del calculador de navegación, no poner el reloj en hora por el "**Reglaje de la hora**" sino sacando el vehículo al exterior (unión satélite correcta). Si no, la diferencia de hora introducida se añadirá al valor dado por la unión satélite.

IMPORTANTE: para la limpieza de la pantalla, no utilizar productos de limpieza (limpieza con un paño suave, seco o ligeramente humedecido).

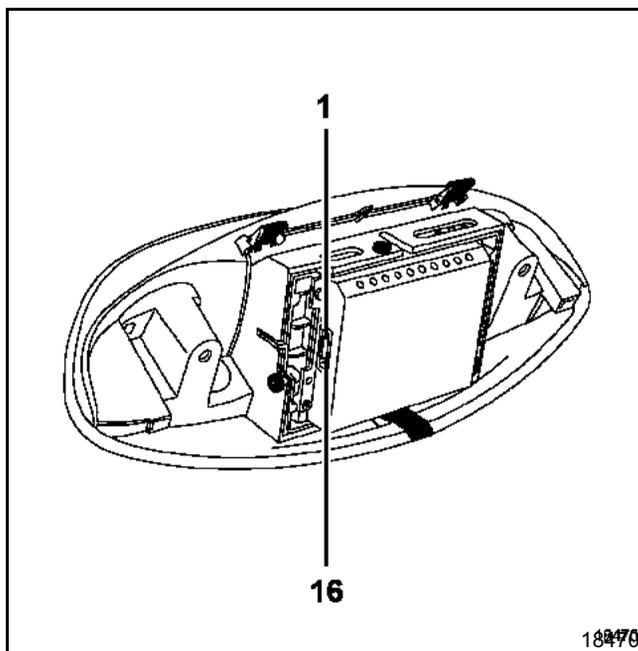
EXTRACCIÓN REPOSICIÓN

Con el contacto cortado, extraer:

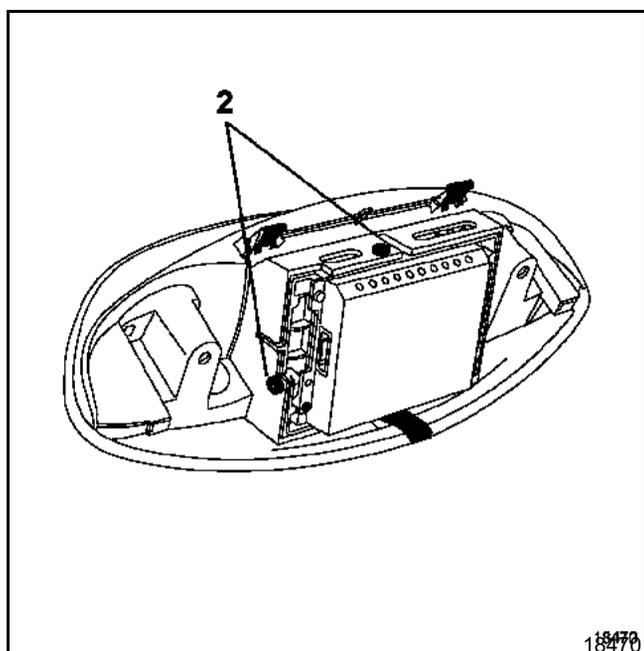
- las dos tapas situadas en ambas partes de la pantalla,
- los tornillos de fijación (1),
- el casquete de la pantalla, desclipsándolo.



CONEXIONES



Desconectar el conector de unión con el calculador.



Quitar los tornillos de fijación (2) de la pantalla sobre el soporte, a fin de desolidarizarlos.

Terminal	Afectación
1	No utilizada
2	Masa
3	- Señal vídeo
4	Señal vídeo rojo
5	Señal vídeo verde
6	Señal vídeo azul
7	Masa
8	Señal de sincronización vídeo
9	Masa
10	Reglaje luminosidad
11	No utilizado
12	Marcha/parada pantalla
13	Alimentación pantalla
14	No utilizado
15	+ 12 voltios
16	+ 12 voltios
Blindaje	Masa blindaje

LA ANTENA GPS/ GSM (simple banda)

Se encarga de la recepción de los satélites a fin de permitir al calculador electrónico de navegación (lector CD ROM) localizar el vehículo. (A)

Cuando la unión GPS (satélites) es buena, se visualizan tres trazos de color **verde** en la pantalla, en la viñeta que representa la tierra.

Cuando la unión satélite es mala (paso por un túnel, una calle pequeña entre grandes edificios, etc...) se visualizan tres trazos de color **rojo** en la pantalla, en la viñeta que representa la tierra.

OBSERVACIÓN:

Tras una desconexión de la batería o una sustitución del calculador electrónico de navegación, es necesario que el vehículo se relocalice.

Colocar el vehículo en el exterior, en un lugar despejado con el contacto puesto y esperar unos minutos. Cuando la unión GPS (satélites) es buena, se visualizan tres trazos de color **verde** en la pantalla, en la viñeta que representa la tierra.

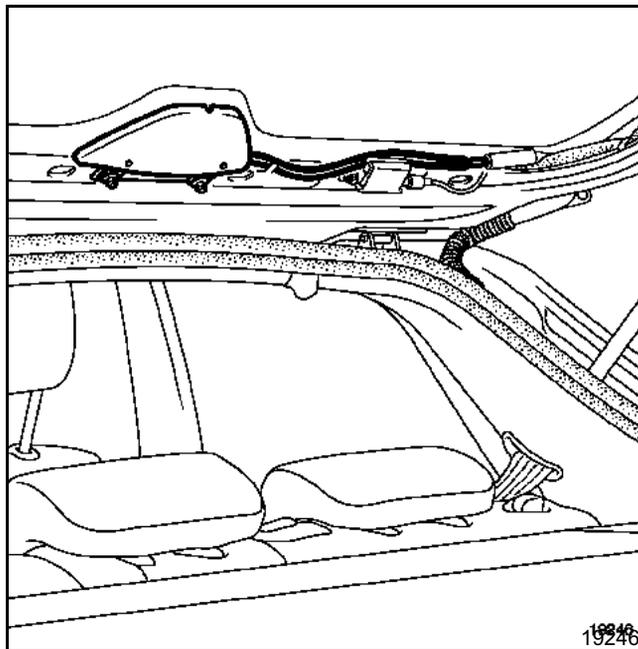
ATENCIÓN: el cable de la antena GPS es muy frágil, no doblarlo ni pinzarlo.

OBSERVACIÓN:

algunos vehículos pueden estar equipados con una antena GSM (bi-banda) y con una antena GPS colocadas bajo el techo, detrás del guarnecido.

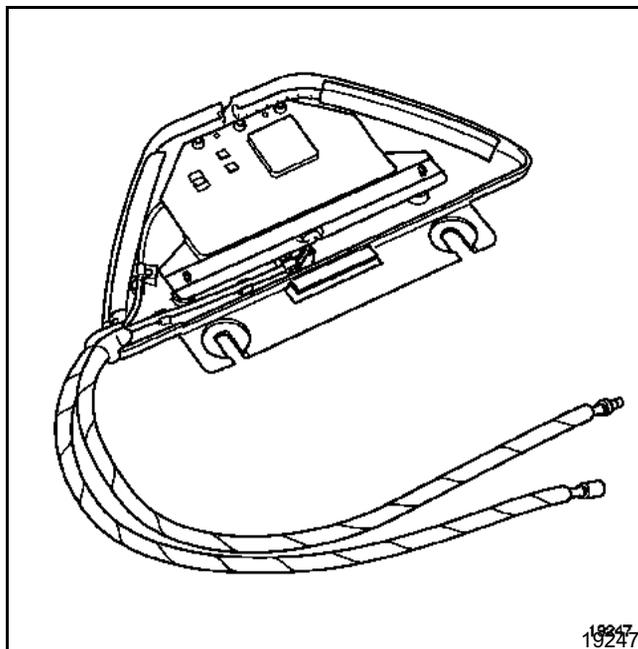
EXTRACCIÓN REPOSICIÓN

Extraer el guarnecido superior del portón.



Desconectar los conectores de la antena (B).

Quitar las tuercas (C) de fijación y después la antena GPS (A).



INICIALIZACIÓN

Este proceso se debe realizar cada vez que se ponga en servicio un aparato.

IMPORTANTE: si el vehículo está equipado de auto-radio, éste debe estar en servicio en el momento del proceso de inicialización. En caso contrario, el mando del volante será ineficaz y la pantalla no mostrará los datos del auto-radio.

- 1) Encender el auto-radio,
- 2) Pulsar simultáneamente las teclas "-" y "desplazamiento derecha",
- 3) Leer la configuración "X74",
- 4) Efectuar el test del mando del auto-radio en el volante,
- 5) Verificar la presencia de las antenas.

RELOCALIZACIÓN

La relocalización del vehículo se debe efectuar tras una desconexión de la batería o una sustitución del calculador electrónico de navegación.

- Colocar el vehículo en el exterior en un lugar despejado, con el contacto puesto y esperar unos minutos. Cuando la unión GPS (satélites) es buena, se visualizan tres trazos de color **verde** en la pantalla, en la viñeta que representa la tierra. El vehículo está localizado.

Si el vehículo no está correctamente posicionado en la cartografía, proceder a su relocalización:

- La relocalización puede realizarse:
 - **Automáticamente** desplazándose con el vehículo en diferentes sentidos por las carreteras cartografiadas (se necesitan de 1 a 3 Kms).
 - **Manualmente** utilizando el Menú "**Posición vehículo**" tras haber seleccionado "**reglajes**". Indicar la ciudad, la carretera y el cruce elegido para efectuar el proceso. Validar "**Relocalización en el centro de un cruce**".

CAMBIO DE IDIOMA

Tras la sustitución del calculador electrónico de navegación, el sistema será por defecto programado en francés.

Para cambiar de idioma, será necesario utilizar el CD idioma entregado al cliente con su manual de utilización "**Carminat**" y seguir el proceso descrito a continuación:

1. Con el contacto puesto, retirar el CD cartográfico del calculador electrónico de navegación pulsando la tecla de expulsión
2. En la pantalla, el mensaje "**No hay CD en el lector**" se visualiza.
3. Validar "**OK**" pulsando el botón rotativo.
4. Seleccionar el menú "**Reglajes**" y después "**Idioma**" y "**otro idioma**".
5. El sistema solicita la inserción del CD idioma.
6. Insertar el CD idioma y validar pulsando el botón rotativo y validar.
7. Elegir el idioma que hay que sustituir (idioma 1 ó 2) con el botón rotativo.
8. Seleccionar el idioma que se va a cambiar de entre los idiomas disponibles en el CD con el botón rotativo, validar y validar "**cargar**".
9. Esperar algunos segundos, la pantalla pasa a estar negra y después vuelve a estar blanca con un texto escrito en negro y rojo, con una barra horizontal que muestra el avance de la carga.
10. Una vez efectuada la carga, el CD idioma es expulsado del lector y "**OK**" se visualiza en la pantalla.
11. Cortar el contacto y esperar que la pantalla se apague (aproximadamente 70 segundos), el nuevo idioma se ha cargado.
12. Introducir el CD cartográfico en el lector.

ATENCIÓN: hay que modificar el idioma del sistema de navegación y el idioma de los mensajes mediante dos actuaciones diferentes.

DIAGNÓSTICO INTEGRADO

En caso de anomalía del sistema, una función de diagnóstico permite visualizar en la pantalla las eventuales averías memorizadas en la electrónica del sistema y controlar algunos parámetros.

Algunos segundos después de poner el contacto, la pantalla se enciende. Valide "OK" y el sistema propone varias posibilidades:

1. Navegación

⇒ **Reglajes** que permiten:

- elegir el idioma,
- elegir los criterios de guiado,
- modificar la configuración de la pantalla,
- tener las informaciones sobre el sistema,
- seleccionar el sistema info-traffic,
- modificar las unidades,
- modificar el volumen,
- configurar la pantalla.

⇒ **Ordenador de bordo:**

- que proporciona la velocidad actual,
- que proporciona la velocidad media,
- que proporciona la distancia restante,
- que proporciona el tiempo restante,
- que permite fijar una velocidad límite.

2. **Idioma:** permite modificar el idioma de la pantalla y de los menús.

3. Reglajes usuario:

⇒ **Reloj:** permite el reglaje automático o modificar el reloj,

⇒ **Sistema:** el menú "**post-venta (código)**" se visualiza. Introducir el código utilizando el rotador y después seleccionar y validar las cuatro cifras del código de acceso. Este código (reservado al reparador) es: **4112** ("**salir**" = retorno al menú "**Sumario**").

- **Salir:** retorno al sumario,
- **Diagnóstico** (ver en páginas siguientes)
- **Configuración** puede ser requerida en caso de anomalía:
 - **fecha de producción,**
 - **configuración:** 0002,
 - **tipo UCC:** UCC 3,
 - **versión software:** 051(para información),
 - **referencia**
 - **checksum.**
- **Tests sistema:** permite comprobar los diferentes componentes tales como el teclado, el satélite de la radio y las uniones multiplexadas,
- **Tests funcionales:** permiten proporcionar las informaciones específicas del sistema,
 - **Test RDS-TMC:**
 - **frecuencia:** TÚNER para info-traffic
 - **nivel recepción:** %
 - **calidad RDS:** %
 - **Test vehículo:**
 - **vehículo:** X74
 - **velocidad:** OK,
 - + **APC:** OK
 - + **ACC:** OK
 - **SSPP:** OK
 - **voltaje batería,**
 - **crash información:** NOk
 - + **piloto:** alimentación iluminación
 - **marcha atrás,**
 - **temperatura exterior.**

DIAGNÓSTICO INTEGRADO

● LEER ESTADO GPS

Ejemplo:

- **Estado del captador:** 3D posición
- **Longitud:** 2°14'24" Este
- **Latitud:** 48°46'31" Norte,
- **Altura geográfica:** 226 m,
- **N° de satélite:** > 2 (necesario para el funcionamiento).

● LEER ESTADOS E/S

- **Impuls. taquím :** la velocidad del vehículo debe visualizarse circulando,
- **Temperatura:** la temperatura interna del calculador debe visualizarse,
- **Batería :** la tensión de la batería debe visualizarse,
- **B. de expulsión:**
0 = botón de expulsión CD no solicitado.
1 = botón de expulsión CD solicitado (hacer una presión mantenida superior a 5 seg)
- **Dirección:**
ARR = Palanca de velocidad en posición marcha atrás,
Información marcha atrás correcta
AVA = Palanca de velocidad en posición distinta a marcha atrás o información marcha atrás defectuosa
- **Luces** = on o off (función no utilizada)
- **Contacto ext 1:**
- **Contacto ext 2:**

ATENCIÓN: el tiempo de respuesta en un cambio de estado es de aproximadamente 15 segundos.

● IDENTIFICACIÓN (para información)

- Número de serie del calculador
- Versión producto
- Versión software
- Semana de producción
- Año de producción
- Versión software "CSB"

● MEMORIA DE ERROR

- Código de error,
- Frec. de error,
- Tipo de error.

No tener en cuenta estos parámetros, no son funcionales.

● SIMULACIÓN

● Posición VEHÍCULO

ATENCIÓN: para un correcto funcionamiento del sistema, hay que salir imperativamente del modo "Simulación" tras una utilización.

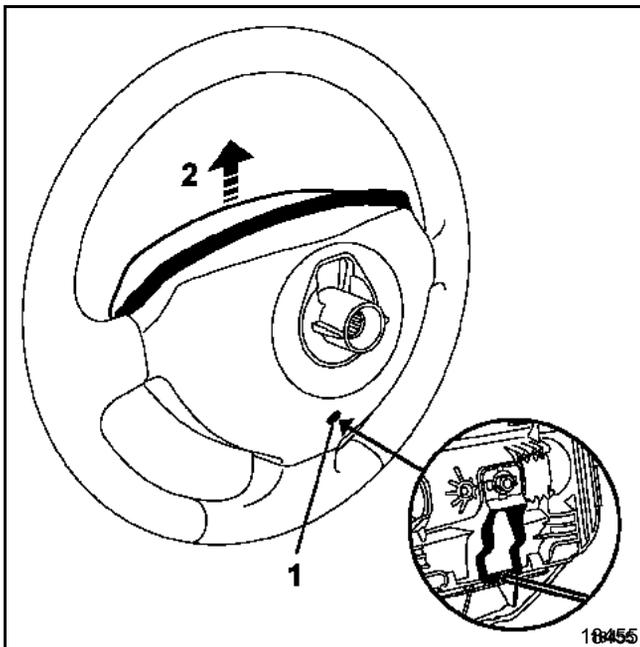
IMPORTANTE: todas las intervenciones en los sistemas de los airbags y de los pretensores deben ser efectuadas por personal cualificado que haya recibido formación.

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

Nota: el bloqueo de la caja electrónica del airbag permite igualmente desbloquear el bloqueo eléctrico de la columna de dirección.

EXTRACCIÓN

Extraer el cojín del airbag del volante. Para ello, insertar un destornillador en el orificio (1) y después efectuar un movimiento hacia arriba (2).



Desconectar los conectores del airbag del volante (4) y los conectores de las teclas del regulador de velocidad (según versión).

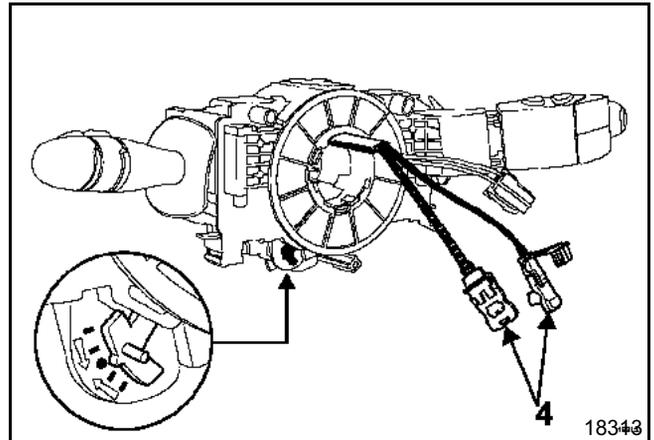
Extraer:

- el tornillo del volante tras haber puesto las ruedas rectas,
- el volante,
- el cerco del velocímetro,
- las semi-coquillas del volante.

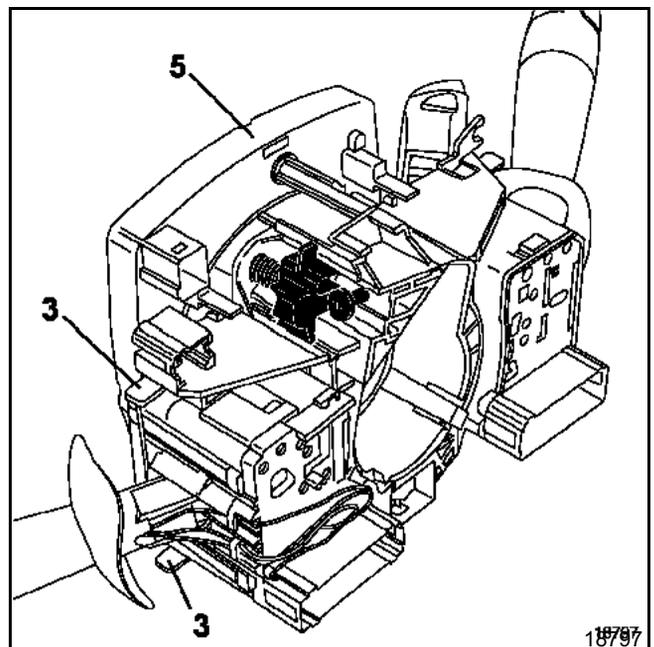
Desconectar las manecillas (limpiaparabrisas, mando de la radio e iluminación) y los conectores del contactor giratorio (airbag y regulador de velocidad).

Antes de extraer el conjunto contactor giratorio, marcar su posición:

- asegurándose de que las ruedas están rectas al desmontarlo
- verificando que la marca "0" del contactor giratorio esté bien posicionada frente al índice.



Alojar el tornillo y después liberar el conjunto de la columna de dirección.

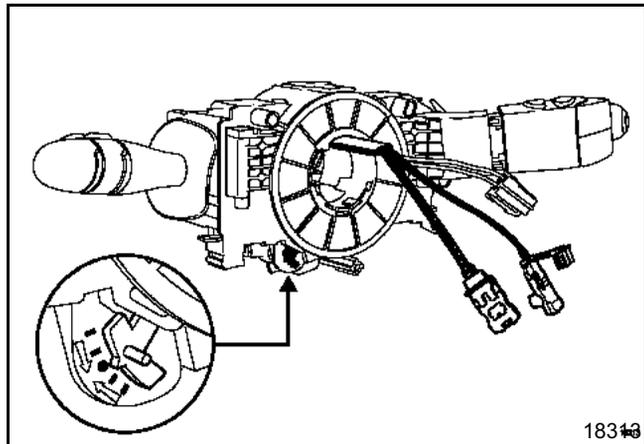


Extraer las manecillas presionando las lengüetas (3).

Nota: la separación del captador del ángulo del volante (5) no es necesaria

REPOSICIÓN

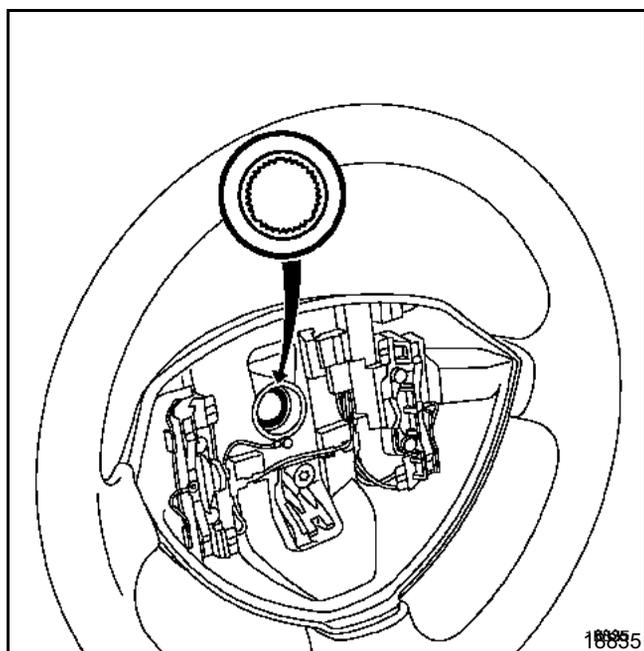
Asegurarse de que las ruedas estén rectas. Sólo se puede apretar el tornillo del contactor giratorio si la marca está en "0".



18313

Particularidades del volante

IMPORTANTE: las acanaladuras del volante poseen unos posicionadores. **El volante debe entrar libremente en las acanaladuras.** Tener la precaución de no estropearlas.



18855

Sustituir imperativamente el tornillo del volante después de cada desmontaje y apretarlo al par (par de 4,4 daN.m).

Particularidades del airbag

IMPORTANTE: Antes de volver a conectar el cojín del airbag del conductor, es necesario aplicar el proceso de control de funcionamiento del sistema:

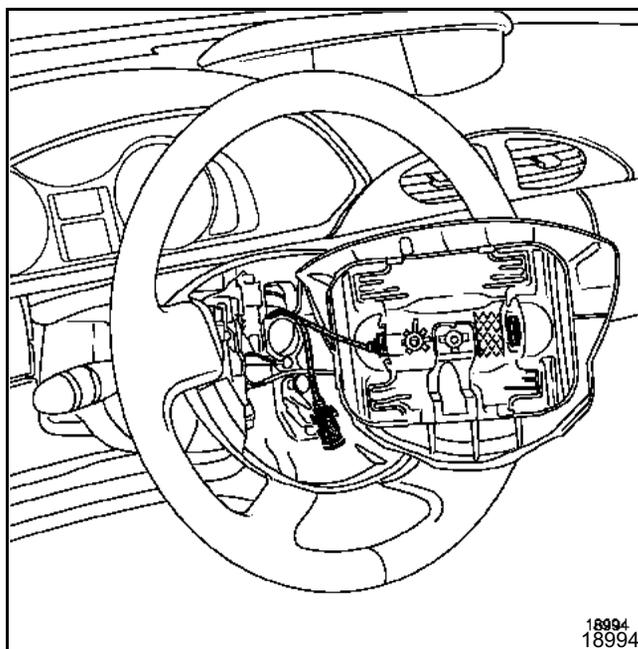
- Verificar que el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos está encendido con el contacto puesto (calculador desbloqueado),
- conectar un quemador inerte al conector de cada cojín del airbag y verificar que el testigo se apaga,
- cortar el contacto, conectar el cojín del airbag en lugar de los quemadores inertes y colocarlo en el volante,
- poner el contacto y verificar que el testigo se enciende 3 segundos al poner el contacto y después se apaga.

Si el testigo no se apaga, consultar el capítulo diagnóstico.

ATENCIÓN: si no se respetan estas prescripciones podría provocar un disfuncionamiento del estado normal de los sistemas, e incluso un activado intempestivo de éstos.

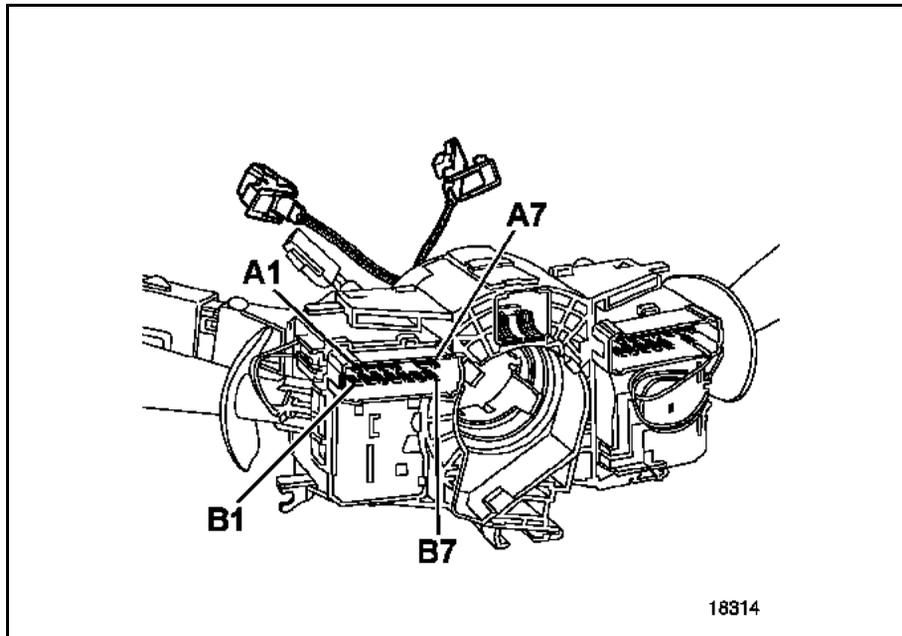
Conectar los dos conectores del airbag del volante respetando sus colores.

Asegurarse del correcto encajado de los conectores.



18994
18994

CONEXIÓN (la más completa)

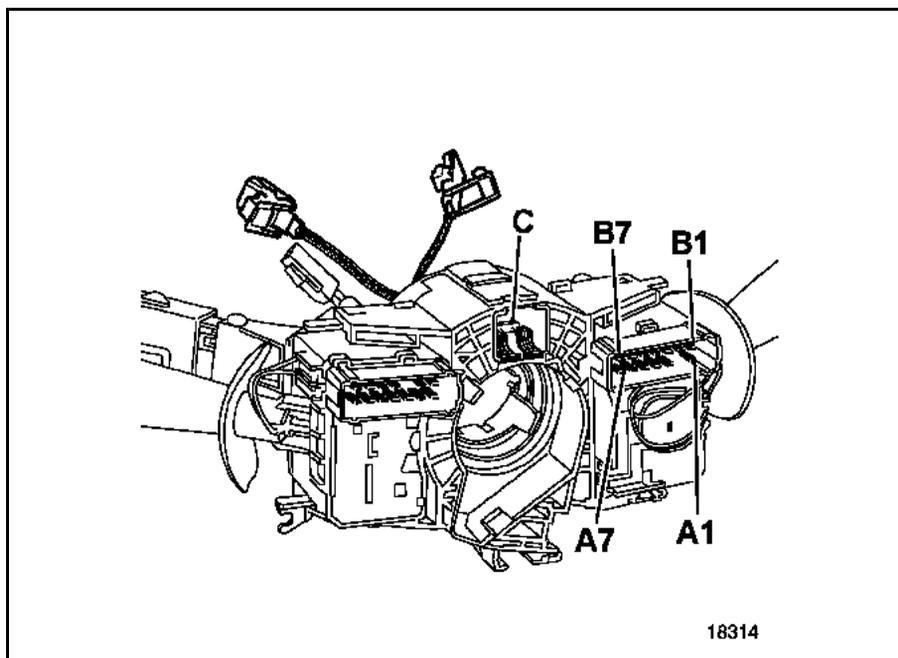


Vía	Designación
A1	Mando temporización limpias delanteros
A2	Mando velocidad rápida limpias delanteros
A3	Mando velocidad lenta limpias delanteros
A4	Mando bomba lavaparabrisas
A5	No utilizada
A6	Parada fija delantera
A7	+ Después de contacto
B1	Mando bomba lavaluneta
B2	Mando limpialuneta
B3	No utilizada
B4	+ Después de contacto
B5	Masa
B6	Información del régimen del motor
B7	Tecla de desfile ADAC

NOTA: es posible controlar, con el óhmmetro, los mandos del limpiaparabrisas, del lavaparabrisas y del lavaluneta.

Mando	Vías	Valores (ohmios)
Bomba del lavaparabrisas	A4 / B4	0
Mando limpiaparabrisas velocidad lenta	A3 / A7	0
Mando limpiaparabrisas velocidad rápida	A2 / A7	0
Mando limpiaparabrisas cadenciado:		
Posición 1		9,6
Posición 2	A1 / A7	7,2
Posición 3		4,8
Posición 4		2,4
Posición 5		0
Bomba de lavaluneta	B1 / B4	0
Cadenciamiento limpialuneta	B2 / B4	0
Desfile ADAC	B5 / B7	0

CONEXIÓN (la más completa)



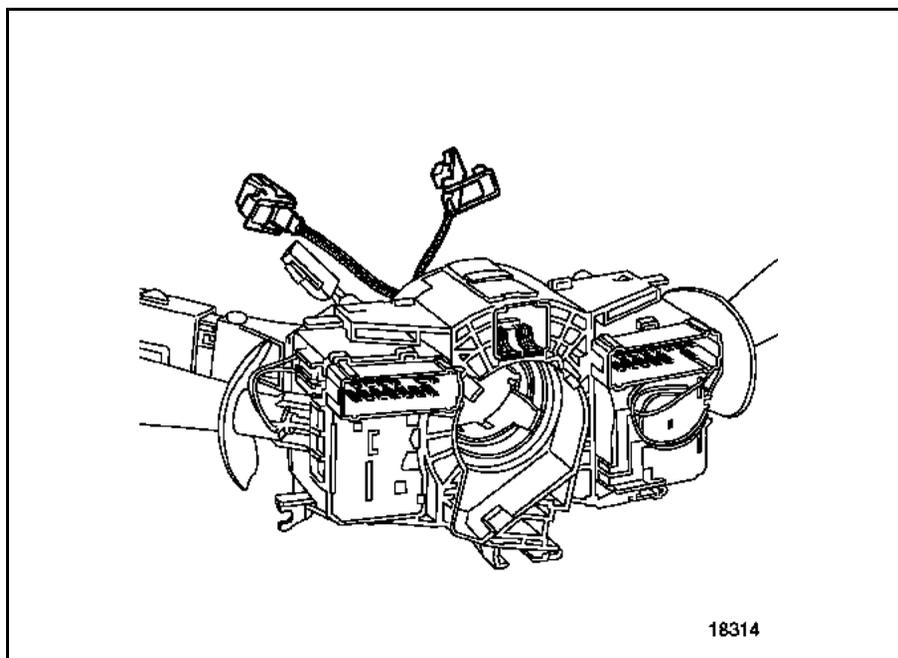
Vía	Designación
A1	Alimentación relé luces antiniebla (delanteras)
A2	No utilizada
A3	Mando luces traseras de niebla
A4	Mando bocina sonora
A5	Mando intermitente derecho
A6	Masa
A7	Mando intermitente izquierdo
B1	Luces de posición
B2	+ batería (protegido)
B3	+ batería (protegido)
B4	Luces de cruce (doble óptica)
B5	Luces de cruce (simple óptica)
B6	+ batería (protegido)
B7	Luces de carretera

NOTA: es posible controlar los mandos de las luces con el óhmmetro.

El mando de la bocina sonora pasa por el conector (C) a través del empalme giratorio.

Mando	Vías (circuito cerrado)
Intermitente izquierdo	A6/A7
Intermitente derecho	A5/A6
Luces de posición	B1/B2
Luces de cruce (doble óptica)	B3/B4
Luces de cruce (simple óptica)	B3/B5
Luces de carretera (fija o ráfagas)	B6/B7
Luces antiniebla (delanteras)	A1/B2
Luces trasera antiniebla	A3/B2

CONEXIÓN

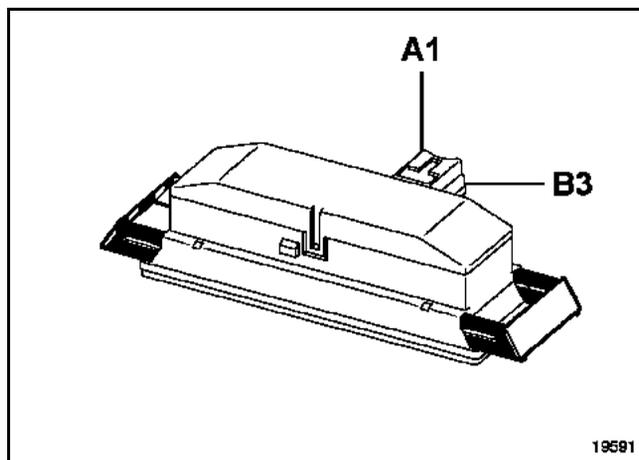


El mando del auto-radio en el volante va empalmado:

- a la pantalla central del tablero de bordo
- a la Unidad Central de Comunicación si el vehículo está equipado con el sistema de ayuda a la navegación Carminat (consultar el **capítulo 83**).

Vía	Afectación
A1	Vía 14
A2	Vía 13
A3	Vía 10
B1	Vía 9
B2	Vía 11
B3	Vía 12

Nota: para el funcionamiento de los limpias, consultar el capítulo 85.



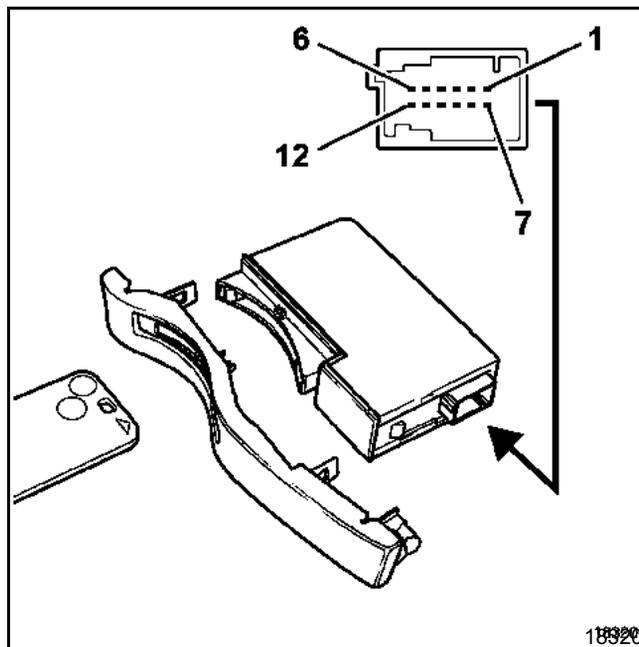
CONEXIÓN

Vías	Designación
A1	Unión Unidad Central del Habitáculo (relé de puesta en servicio)
A2	Unión Unidad Central del Habitáculo (mando)
A3	+Accesorios
B1	Unión Unidad Central del Habitáculo (relé velocidad rápida)
B2	Masa
B3	Unión Unidad Central del Habitáculo (funcionamiento automático)

CONEXIÓN

El lector de tarjeta Renault está fijado en su soporte.

El soporte está fijado en el tablero de bordo.



Vía	Designación
1	Unión Codificada Unidad Central del Habitáculo
2	Alimentación lector
3	No utilizada
4	Unión Codificada Unidad Central del Habitáculo
5	Señal presencia tarjeta Renault (+accesorios)
6	Señal Radio Frecuencia (telemando)
7	Señal tarjeta Renault a fondo
8	Masa
9	No utilizada
10	No utilizada
11	No utilizada
12	Señal Radio Frecuencia (telemando)

OBSERVACIÓN: en caso de avería de la iluminación del lector, hay que sustituir el lector.

Recuerde: el lector no está codificado.

BLOQUEO ELÉCTRICO DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

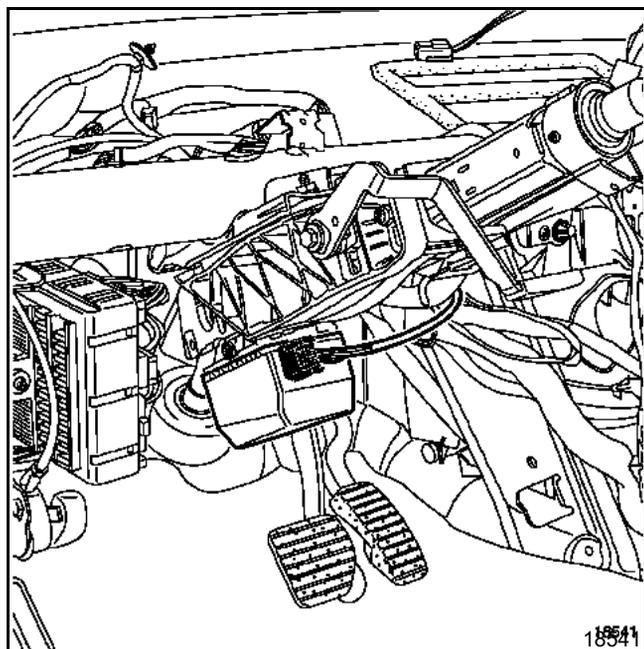
PRECAUCIONES PARA LA REPARACIÓN

Para permitir el no-bloqueo del volante en caso de desconexión de la batería, hay que:

- introducir la tarjeta Renault a fondo (+ después de contacto) después retirarla al 1^{er} diente, (+ accesorios). La columna no queda inmovilizada mientras no se retire el 1^{er} diente del lector.
- Desconectar la batería, la columna permanece desbloqueada mientras no se haya colocado la batería y retirado la tarjeta Renault.
- Bloquear el calculador del airbag mediante un útil de diagnóstico.

EXTRACCIÓN

ATENCIÓN: el bloqueo de la columna está fijado por un tornillo cuyo paso está invertido (paso a izquierdas). Por otra parte, solamente puede ser extraído si previamente se ha desbloqueado.

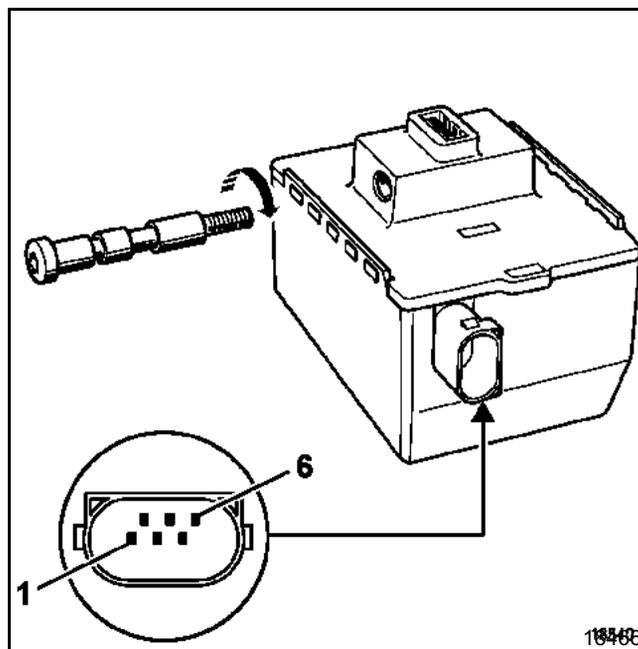


REPOSICIÓN

Apretar el tornillo al par de **0,8 daN.m.**

Para aprender el código del bloqueo eléctrico de la columna de dirección, consultar el capítulo 82.

CONEXIÓN

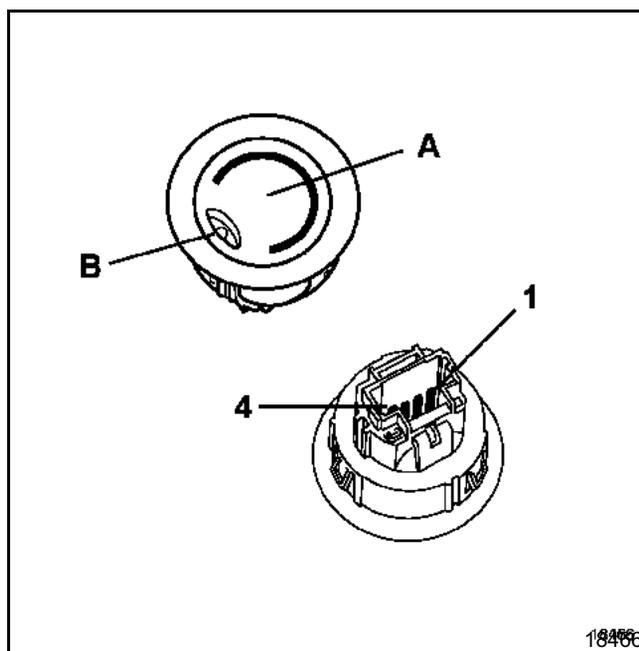


Vía	Designación
1	Masa
2	Alimentación (+12 voltios accesorios)
3	Unión multiplexada
4	Mando Unidad Central del Habitáculo (desbloqueo)
5	Información tarjeta Renault presente
6	Unión multiplexada

BOTÓN PULSADOR DE ARRANQUE

El botón pulsador de arranque permite arrancar y parar el motor. Contiene dos iluminaciones:

- iluminación superior (A): "Información dispuesto para arrancar",
- iluminación inferior (B): "Información con el motor girando".

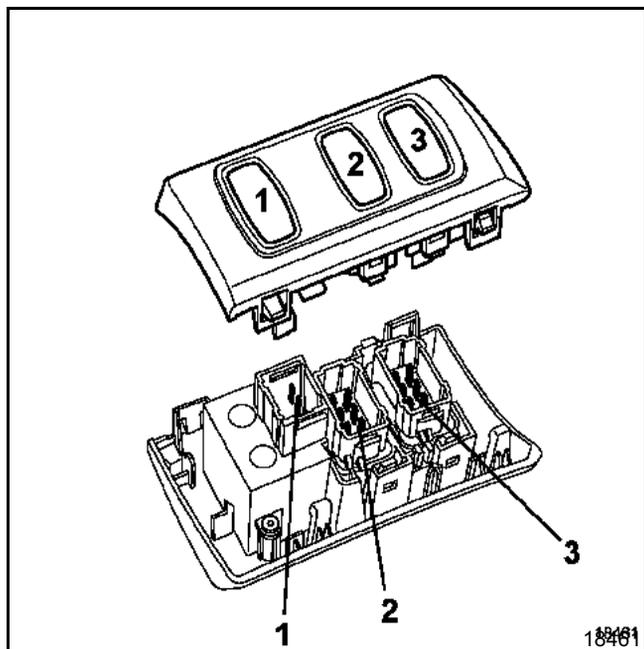


CONEXIÓN

Vía	Designación
1	Señal botón Marcha / Parada del motor
2	Alimentación
3	Mando testigo "invitación al arranque"
4	Mando testigo "con el motor girando"

Es posible controlar el Pusch de arranque con el óhmmetro.

Vía	Valor	Designación
1 y 2	≈ 2 ohmios	Impulsion Marcha o Parada, Testigo "invitación al arranque"
2 y 3	≈ 20 ohmios	
2 y 4	≈ 20 ohmios	Testigo "con el motor girando"



- 1 Síntesis de la palabra (según equipamiento)
- 2 Sistema de control de trayectoria
- 3 Regulador / Limitador de velocidad (según equipamiento)

La extracción de los contactores requiere la extracción de la pletina soporte.

CONEXIÓN

CONTACTOR SISTEMA DE CONTROL DE TRAYECTORIA

Vía	Designación
A1	Alimentación luces de posición
A2	Masa
A3	No utilizada
B1	Mando Marcha / Parada
B2	No utilizada
B3	No utilizada

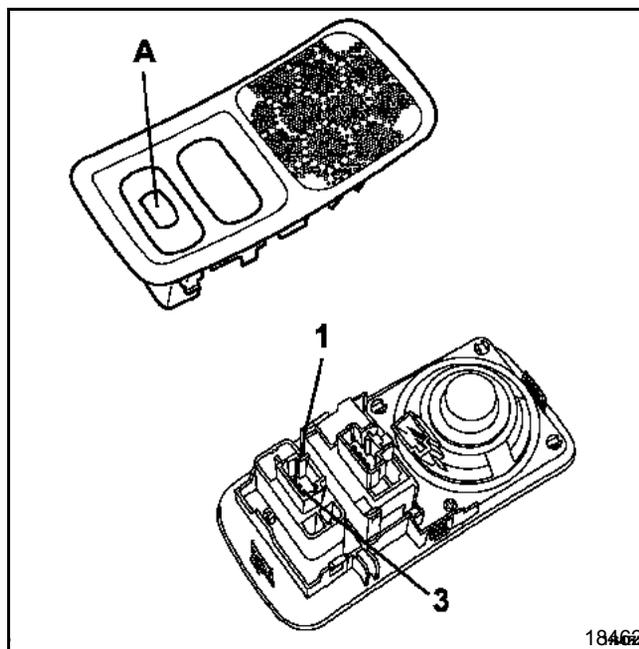
CONTACTOR SÍNTESIS DE LA PALABRA

Vía	Designación
1	Mando repetición mensaje
2	Masa
3	Mando sordina

INTERRUPTOR REGULADOR/LIMITADOR DE VELOCIDAD

Vía	Designación
A1	+ Luces de posición
A2	+ Después de contacto (circuito stop)
A3	Marcha / Parada regulador de velocidad
B1	Marcha/Parada limitador de velocidad
B2	Masa
B3	No utilizada

REOSTATO DE ILUMINACIÓN



Para extraer el reostato, extraer la pletina soporte del reostato y después desconectar los conectores (según equipamiento).

Soltar el reostato (A) de la pletina soporte.

CONEXIÓN

Vía	Designación
1	+ Luces de posición
2	Iluminación reostato
3	Masa

ATENCIÓN: Dos reostatos de iluminación pueden equipar el vehículo en función de su equipamiento:
– reostato gama alta para climatización regulada.
reostato gama baja para climatización manual

Es posible controlar el reostato de iluminación con el óhmetro:

- iluminación botón (vías 1 y 3) \approx **70 ohmios**
- moleta de reglaje (vías 2 y 3) = **de 0 a 1000 ohmios** (gama alta)
- moleta de reglaje (vías 2 y 3) = **de 0 a 33 ohmios** (gama baja)

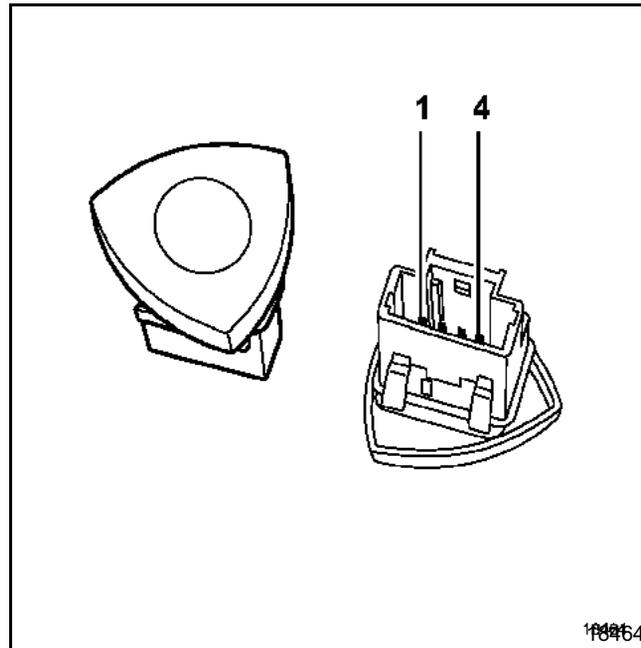
MANDOS - SEÑALIZACIÓN

Contactor luces de emergencia

84

La extracción del contactor requiere la extracción de la parte superior clipsada de la consola.

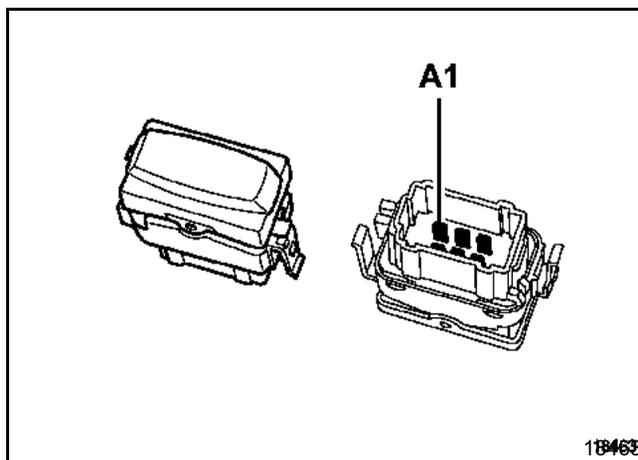
Vía	Designación
1	No utilizada
2	Masa
3	Temporización central intermitencia (+ antes de contacto)
4	Cadenciador/temporizador central intermitencia



Controles con el multímetro

Vía	Valor	Designación
2 y 3	Resistencia infinita	Parada luces de emergencia
2 y 3	0 ohmios	Marcha luces de emergencia

La extracción del contactor requiere la extracción de la parte superior clipsada de la consola.

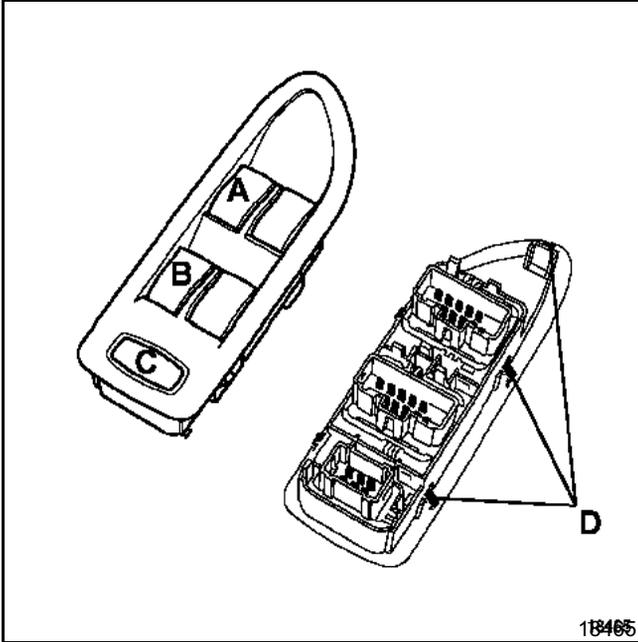


Vía	Designación
A1	+ Después de contacto
A2	Masa
A3	Condensación
B1	Descondensación
B2	+ Antes de contacto
B3	Alimentación diodo luminiscente

Controles con el multímetro

Vía	Designación	Valor
A1 / A2	Iluminación botón	30 ohmios
A2 / A3	Condensación	0 ohmios
A2 / B1	Descondensación	0 ohmios

PLATINA DEL APOYACODOS (la más completa)

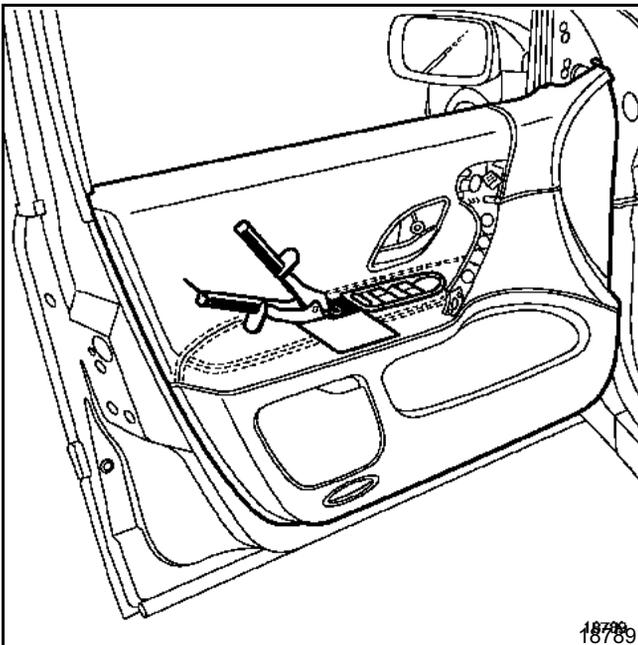


A Contactor elevallas conductor y pasajero delantero
B Contactor elevallas trasero derecho e izquierdo
C Contactor condensación elevallas trasero y puertas traseras (según versión)

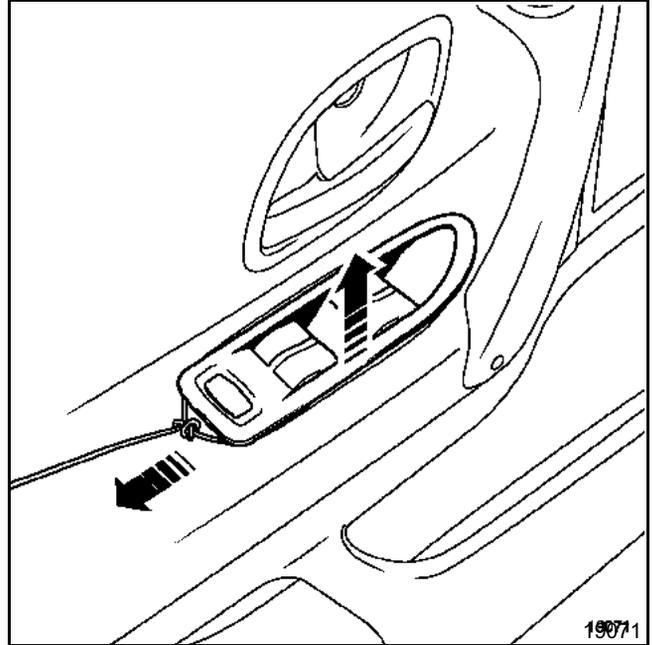
EXTRACCIÓN DE LOS CONTACTORES

La platina de mando de los elevallas está fijada por unas lengüetas (A) en el panel de la puerta.

Para extraerla, hay dos soluciones eficaces:
– utilizar una pinza para guarnecidos,

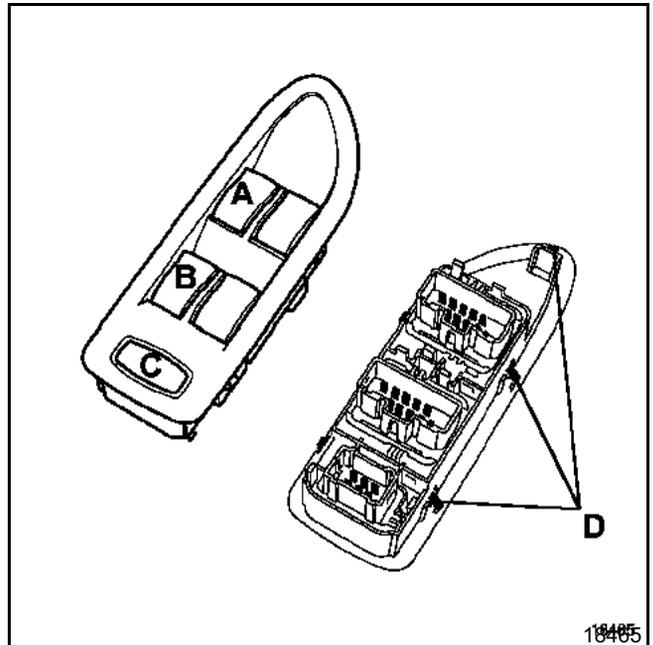


– utilizar un cable eléctrico para presionar en los bloqueos.

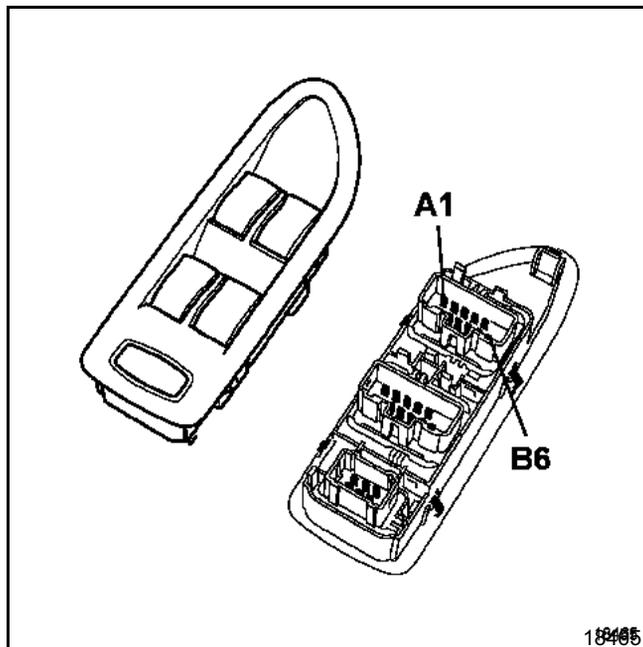


Desconectar los conectores.

Sacar los contactores presionando las lengüetas (D)



CONTACTORES ELEVALLUNAS DELANTEROS EN LA PUERTA DEL CONDUCTOR



Pueden equipar el vehículo tres tipos de contactores de los elevallunas delanteros:

- **Elevallunas impulsional conductor / Elevallunas eléctrico pasajero**

Mando elevallunas conductor con dos posiciones (normal e impulsional) y mando simple posición para el cristal del pasajero.

- **Elevallunas impulsional conductor y pasajero no multiplexado**

Mando elevallunas conductor y pasajero con dos posiciones (normal e impulsional).

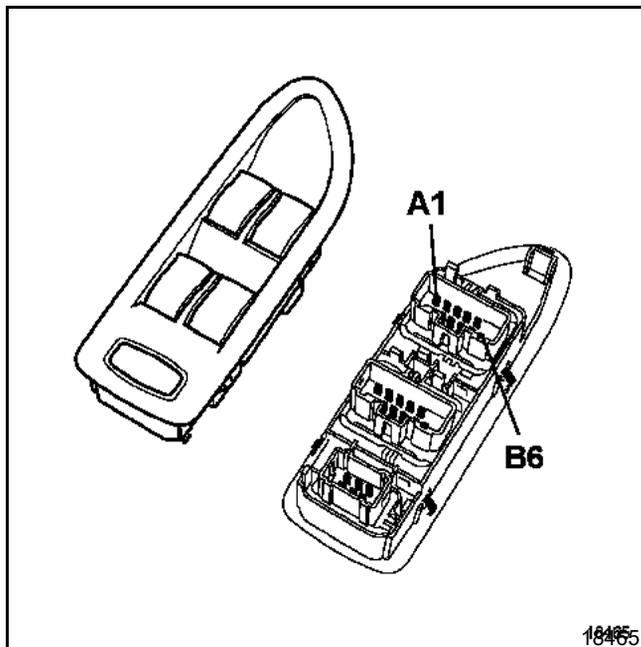
- **Elevallunas impulsional multiplexado**

Físicamente este montaje es idéntico al modelo no multiplexado, pero con cableado diferente.

Para más presión sobre los sistemas de elevallunas eléctricos, consultar el **capítulo 87**.

Nota: la iluminación de estos contactores se realiza a partir del + después de contacto (no hay iluminación de noche).

CONTACTOR ELEVALLUNAS TRASERO EN LA PUERTA DEL CONDUCTOR



Pueden equipar el vehículo dos tipos de contactores dobles:

- **Elevallunas eléctrico**

Mandos trasera izquierda y trasera derecha con una sola posición.

- **Elevallunas impulsional**

Mandos trasera izquierda y trasera derecha con dos posiciones (mando normal e impulsional para los cristales traseros).

Para más presión sobre los sistemas de elevallunas eléctricos, consultar el **capítulo 87**.

Nota: la iluminación de estos contactores se realiza a partir del + después de contacto (no hay iluminación de noche).

- **Elevallunas impulsional conductor / elevallunas eléctrico pasajero** conector negro (dirección a izquierda)

CONEXIÓN

Vía	Designación
A1	Mando elevallunas lado del pasajero
A2	+ Antes de contacto
A3	+ Después de contacto
A4	Mando elevallunas lado del conductor
A5	No utilizada
A6	No utilizada
B1	No utilizada
B2	No utilizada
B3	Mando elevallunas lado del pasajero
B4	Masa
B5	Mando elevallunas lado del conductor
B6	No utilizada

- **FUNCIONAMIENTO** (control de la resistencia mediante un multímetro)

ACCIÓN	VÍA			
	A4/B4	B5/B4	A1/B4	B3/B4
Ninguna	α	α	α	α
Apertura simple conductor	0	α	-	-
Cierre simple conductor	α	0	-	-
Apertura impulsional conductor	0 (1 ^{er})	0 (2 ^o)	-	-
Cierre impulsional conductor	0 (2 ^o)	0 (1 ^{er})	-	-
Apertura pasajero	-	-	0	α
Cierre pasajero	-	-	α	0

- **Elevallunas impulsional conductor / elevallunas eléctrico pasajero** conector negro (dirección a derecha)

Vía	Designación
A1	No utilizada
A2	Mando elevallunas lado del conductor
A3	+ Después de contacto
A4	Mando elevallunas lado del pasajero
A5	+ Antes de contacto
A6	No utilizada
B1	No utilizada
B2	No utilizada
B3	Mando elevallunas lado del conductor
B4	Masa
B5	Mando elevallunas lado del pasajero
B6	No utilizada

- **FUNCIONAMIENTO** (control de la resistencia mediante un multímetro)

ACCIÓN	VÍA			
	A4/B4	B5/B4	A2/B4	B3/B4
Ninguna	α	α	α	α
Apertura simple conductor	-	-	0	α
Cierre simple conductor	-	-	α	0
Apertura impulsional conductor	-	-	0 (1 ^{er})	0 (2 ^o)
Cierre impulsional conductor	-	-	0 (2 ^o)	0 (1 ^{er})
Apertura pasajero	0	α	-	-
Cierre pasajero	α	0	-	-

● **Elevallunas impulsional conductor y pasajero no multiplexado** conector gris (dirección a izquierda)

Vía	Designación
A1	Mando elevallunas lado pasajero
A2	Masa
A3	+ Después de contacto
A4	Mando elevallunas lado del conductor
A5	No utilizada
A6	No utilizada
B1	No utilizada
B2	Mando elevallunas lado del pasajero
B3	Masa
B4	Masa
B5	Mando elevallunas lado del conductor
B6	No utilizada

FUNCIONAMIENTO (control de la resistencia mediante un multímetro)

ACCIONES	Vías			
	B2/B3	A1/A2	A4/B4	B5/B4
Ninguna	α	α	α	α
Apertura simple conductor	-	-	0	α
Cierre simple conductor	-	-	α	0
Apertura impulsional conductor	-	-	0 (1 ^{er})	0 (2 ^o)
Cierre impulsional conductor	-	-	0 (2 ^o)	0 (1 ^{er})
Apertura simple pasajero	α	0	-	-
Cierre simple pasajero	0	α	-	-
Apertura impulsional conductor	0 (2 ^o)	0 (1 ^{er})	-	-
Cierre impulsional conductor	0 (1 ^{er})	0 (2 ^o)	-	-

● **Elevallunas impulsional conductor y pasajero no multiplexado** conector gris (dirección a derecha)

Vía	Designación
A1	Mando elevallunas lado del conductor
A2	No utilizada
A3	+ Después de contacto
A4	Mando elevallunas lado del pasajero
A5	Masa
A6	+ Antes de contacto
B1	No utilizada
B2	No utilizada
B3	Mando elevallunas lado del conductor
B4	Masa
B5	Mando elevallunas lado del pasajero
B6	+ Antes de contacto

FUNCIONAMIENTO (control de la resistencia mediante un multímetro)

ACCIONES	Vías			
	A1/B4	B3/B4	B5/A5	A4/B6
Ninguna	α	α	α	α
Apertura simple conductor	0	α	-	-
Cierre simple conductor	α	0	-	-
Apertura impulsional conductor	0 (1 ^{er})	0 (2 ^o)	-	-
Cierre impulsional conductor	0 (2 ^o)	0 (1 ^{er})	-	-
Apertura simple pasajero	-	-	α	0
Cierre simple pasajero	-	-	0	α
Apertura impulsional conductor	-	-	0 (2 ^o)	0 (1 ^{er})
Cierre impulsional conductor	-	-	0 (1 ^{er})	0 (2 ^o)

MANDOS - SEÑALIZACIÓN

Contactores elevallunas eléctricos

84

- **Elevallunas impulsional multiplexado** conector negro (todos los tipos)

Vía	Designación
A1	No utilizada
A2	Mando elevallunas derecho
A3	+ Después de contacto
A4	Mando elevallunas izquierdo
A5	No utilizada
A6	No utilizada
B1	No utilizada
B2	No utilizada
B3	Mando elevallunas derecho
B4	Masa
B5	Mando elevallunas izquierdo
B6	No utilizada

FUNCIONAMIENTO (control de la resistencia mediante un multímetro)

ACCIONES	Vías			
	A2/B4	B3/B4	A4/B4	B5/B4
Ninguna	α	α	α	α
Apertura simple izquierda	-	-	0	α
Cierre simple izquierda	-	-	α	0
Apertura impulsional izquierda	-	-	0	0
Cierre impulsional izquierda	-	-	0	0
Apertura simple derecha	0	α	-	-
Cierre simple derecha	α	0	-	-
Apertura impulsional derecha	0 (1 ^{er})	0 (2 ^o)	-	-
Cierre impulsional derecha	0 (2 ^o)	0 (1 ^{er})	-	-

- **Elevallunas eléctrico trasero simple:** conector blanco

Vía	Designación
A1	No utilizada
A2	Mando elevallunas derecho
A3	+ Después de contacto
A4	Mando elevallunas izquierdo
A5	No utilizada
A6	+ Antes de contacto
B1	No utilizada
B2	No utilizada
B3	Mando elevallunas derecho
B4	Masa
B5	Mando elevallunas izquierdo
B6	No utilizada

FUNCIONAMIENTO (control de la resistencia mediante un multímetro)

ACCIONES	Vías			
	A4/B4	B4/B5	A2/B4	B3/B4
Ninguna	α	α	α	α
Apertura derecha	-	-	0	α
Cierre derecha	-	-	α	0
Apertura izquierda	0	α	-	-
Cierre izquierda	α	0	-	-

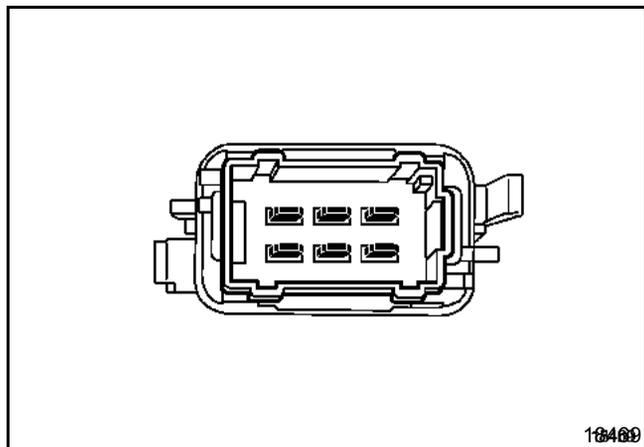
- **Elevadoras trasero impulsional:** conector marrón

Vía	Designación
A1	Mando elevadoras derecho
A2	+ Antes de contacto
A3	+ Después de contacto
A4	+ Antes de contacto
A5	Mando elevadoras izquierdo
A6	No utilizada
B1	No utilizada
B2	Mando elevadoras derecho
B3	+ Antes de contacto
B4	Masa
B5	+ Antes de contacto
B6	Mando elevadoras izquierdo

FUNCIONAMIENTO (control de la resistencia mediante un multímetro)

ACCIONES	Vías			
	A5/B4	B6/B4	A1/B4	B2/B4
Ninguna	α	α	α	α
Apertura simple derecha	-	-	0	α
Cierre simple derecha	-	-	α	0
Apertura impulsional derecha	-	-	0 (1 ^{er})	0 (2 ^o)
Cierre impulsional derecha	-	-	0 (2 ^o)	0 (1 ^{er})
Apertura simple izquierda	0	α	-	-
Cierre simple izquierda	α	0	-	-
Apertura impulsional izquierda	0 (1 ^{er})	0 (2 ^o)	-	-
Cierre impulsional izquierda	0 (2 ^o)	0 (1 ^{er})	-	-

CONTACTOR ELEVALLUNAS DEL PASAJERO EN LA PUERTA DEL PASAJERO



Pueden equipar el vehículo tres tipos de contactores de los elevallunas delanteros:

- Elevallunas eléctrico simple
- Elevallunas impulsional no multiplexado
- Elevallunas impulsional multiplexado

Para más presión sobre los sistemas de elevallunas eléctricos, consultar el **capítulo 87**.

- Elevallunas eléctrico simple: conector marrón

Vía	Designación
A1	No utilizada
A2	Masa
A3	Mando subida elevallunas
B1	Mando bajada elevallunas
B2	No utilizada
B3	+ Después de contacto

ACCIONES	VÍAS	
	B1/A2	A2/A3
Ninguna	α	α
Apertura simple	0	α
Cierre simple	α	0

- Elevallunas eléctrico multiplexado: conector gris

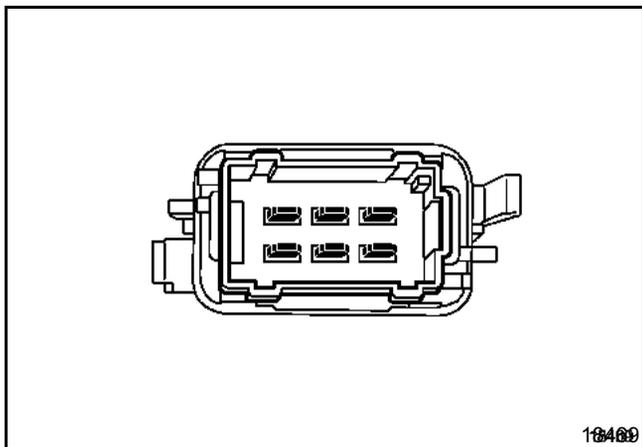
Vía	Designación
A1	Mando elevallunas
A2	Mando elevallunas
A3	Masa conmutada
B1	Masa conmutada
B2	Masa
B3	+ después de contacto iluminación botón

ACCIONES	VÍAS	
	A1	A2
Ninguna	α	α
Apertura simple	0	α
Cierre simple	α	0
Apertura impulsional	0 (1 ^{er})	0 (2 ^o)
Cierre impulsional	0 (2 ^o)	0 (1 ^{er})

ACCIONES	VÍAS	
	A3/A2	B1/B2
Ninguna	α	α
Apertura simple	0	α
Cierre simple	α	0
Apertura impulsional	0 (1 ^{er})	0 (2 ^o)
Cierre impulsional	0 (2 ^o)	0 (1 ^{er})

Nota: la resistencia del testigo de iluminación del botón es igual a 30 ohmios aproximadamente

CONTACTOR ELEVALLUNAS TRASERO EN LAS PUERTAS TRASERAS



CONTACTOR ELEVALLUNAS SIMPLE

Vía	Designación
A1	+ Después de contacto
A2	Masa
A3	+ Después de contacto
B1	Mando motor elevallunas
B2	+ Después de contacto
B3	+ Después de contacto

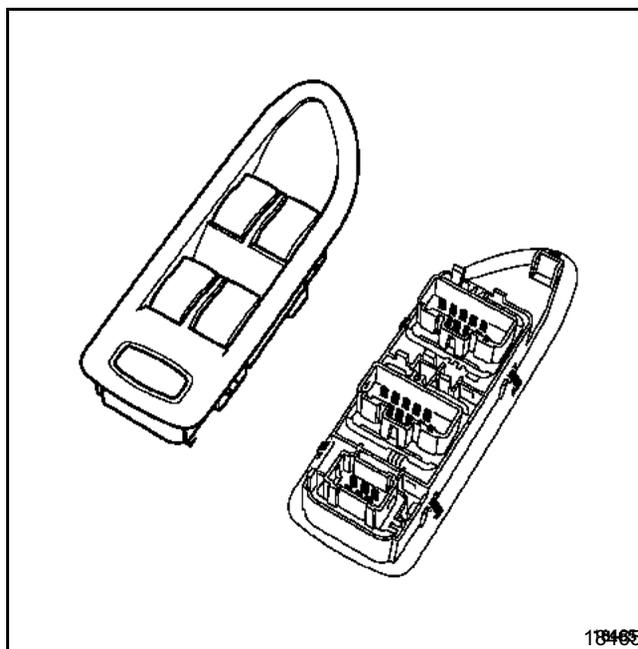
ACCIONES	VÍAS			
	A2/A3	B1/B2	B1/A2	A1/A3
Ninguna	α	0	α	0
Apertura simple	0	0	α	α
Cierre simple	α	α	0	0

CONTACTOR ELEVALLUNAS ANTI-APLASTAMIENTO TRASERO: conector blanco

Vía	Designación
A1	Mando elevallunas
A2	Masa conmutada (bloqueo elevallunas)
A3	+ Antes de contacto
B1	+ Antes de contacto
B2	Mando elevallunas
B3	+ Después de contacto iluminación botón

ACCIONES	VÍAS	
	A2/B1	A2/A3
Ninguna	α	α
Apertura simple	α	0
Cierre simple	0	α
Apertura impulsional	0 (2º)	0 (1º)
Cierre impulsional	0 (1º)	0 (2º)

CONTACTOR DE SEGURIDAD NIÑOS



Durante la condenación, un testigo rojo (pilotado por la Unidad Central del Habitáculo) se enciende en el contactor. Este interruptor se utiliza para inhibir la apertura de las puertas traseras y la apertura de los cristales (según versión).

● Elevelunas eléctrico

El mando de seguridad niños informa a la unidad central del habitáculo que pilota el relé de seguridad niños.

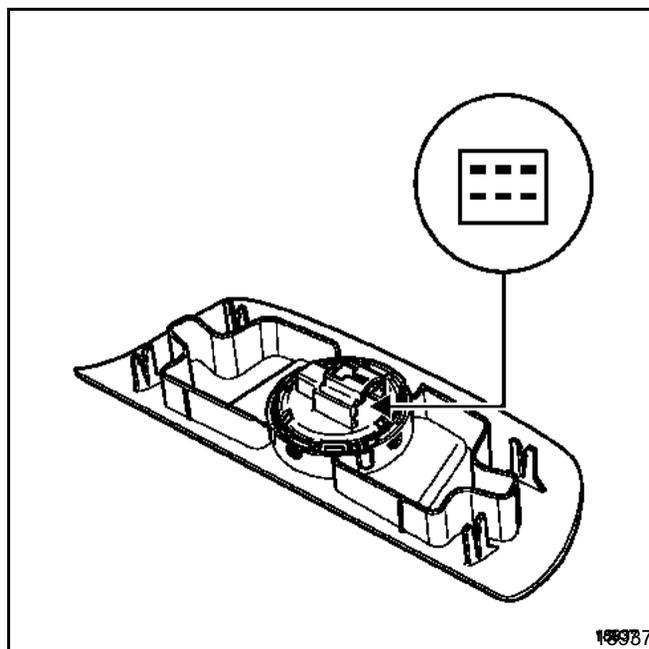
● Elevelunas impulsional

El mando de seguridad niños conmuta o no la masa del mando de los contactores del elevelunas impulsional trasero e informa a la unidad central del habitáculo de su estado.

Nota: la iluminación de estos contactores se realiza a partir del + después de contacto (no hay iluminación de noche).

Vía	Designación
A1	+ Después de contacto
A2	No utilizada
A3	Mando testigo seguridad niños
B1	Bloqueo elevelunas trasero
B2	Masa
B3	No utilizada

CONTACTOR DE TECHO SOLAR



FUNCIONAMIENTO (control de la resistencia mediante un multímetro)

POSICIÓN DEL CONTACTOR	Vías 1 y 6	Vías 1 y 5	Vías 1 y 3	Vías 1 y 2
Deslizamiento 6	0	0	0	1
Deslizamiento 5	0	0	1	1
Deslizamiento 4	0	0	1	0
Deslizamiento 3	0	1	1	0
Deslizamiento 2	0	1	1	1
Deslizamiento 1	0	1	0	1
Cerrado	0	1	0	0
Entre-apertura 1	1	1	0	0
Entre-apertura 2	1	1	0	1
Entre-apertura 3	1	1	1	0
Pulsado	0	0	0	0

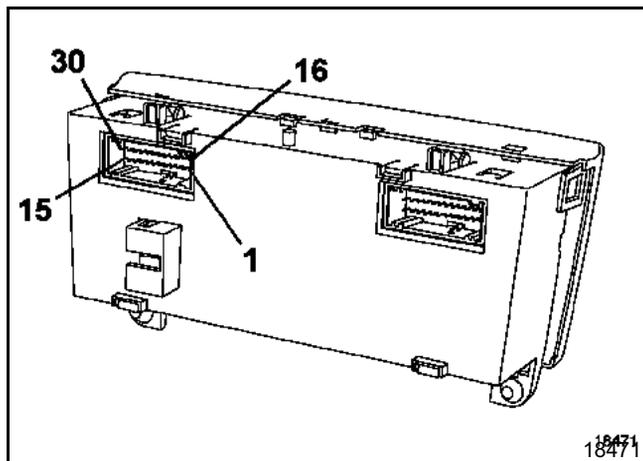
NOTA: **0 = circuito pasante (cerrado)**
 1 = circuito abierto

Contadores de luneta trasera y parabrisas térmicos

CONTACTORES DE LUNETAS TRASERA TÉRMICA Y PARABRISAS TÉRMICO ELÉCTRICO

Los contactores de la luneta trasera térmica y del parabrisas eléctrico están integrados en el cuadro de mando de la climatización.

Su sustitución requiere la sustitución del cuadro de mando completo.



CONEXIÓN (conector gris)

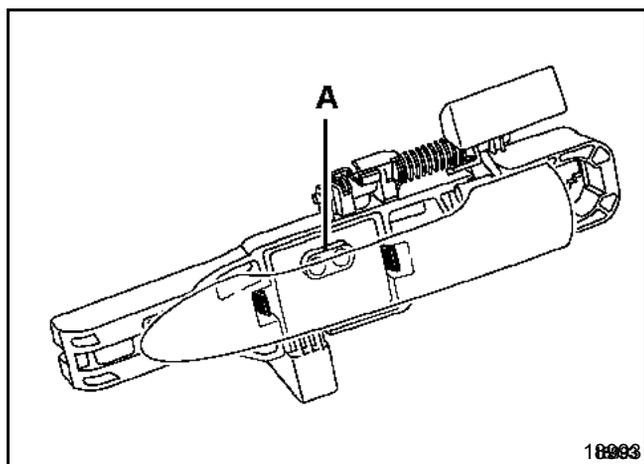
Vía	Designación
1	Masa
2	Alimentación iluminación
4	Mando parabrisas térmico eléctrico
5	Línea de diagnóstico
6	+ Después de contacto
9	Unión multiplexada
10	Unión multiplexada
12	Mando luneta trasera térmica
14	Masa por reostato
16	Masa
18	+ Antes de contacto

Nota: para las afectaciones de las otras vías de los conectores, consultar el capítulo "climatización".

CAPTADOR DE APERTURA DE PUERTA

Para funcionar en modo manos libres, las empuñaduras de las puertas deben estar equipadas con captadores:

- de presencia (A) para detectar la mano del usuario, acompañado de un deflector situado en la empuñadura.
- de movimiento para ordenar la apertura cuando los captadores de presencia ya no funcionan (tras un largo período de inutilización del vehículo).

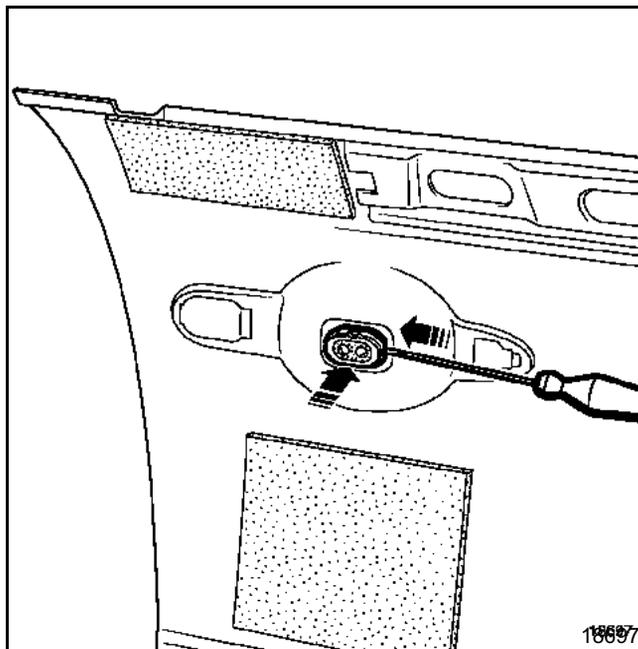


Nota: para extraer la empuñadura, consultar el capítulo **carrocería**.

CONEXIÓN

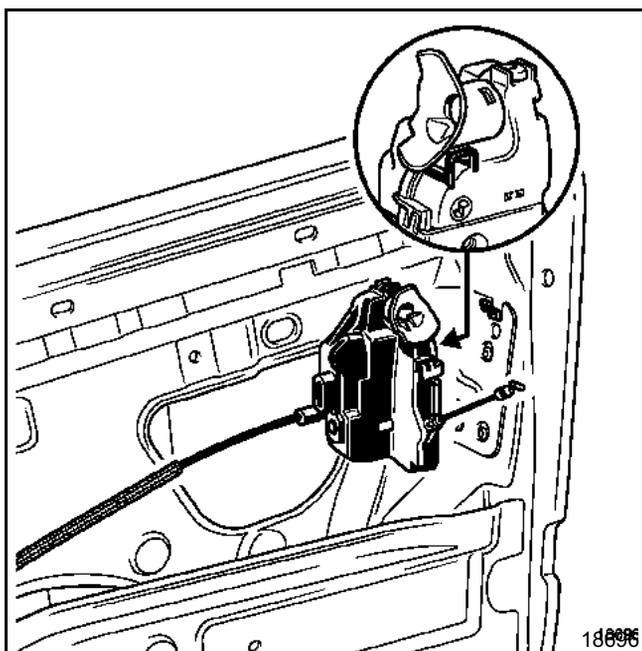
Vía	Designación
1	+ batería
2	Masa
3	Señal captador

IMPORTANTE: para detectar la mano del usuario, el captador de presencia debe ir acompañado de una tapa translúcida y de un reflector integrado en la empuñadura. Las fisuras o rayaduras pueden degradar el funcionamiento de la apertura manos libres.



Según el equipamiento del vehículo, las cerraduras de las puertas son específicas:

- la versión de gama baja (conector de 4 vías) está equipada con bloqueo eléctrico y con captador de cierre (los vehículos no están equipados con captadores de canto de puerta).
- la versión de gama alta (conector de 6 vías) está equipada de la función supercondensación que permite desactivar el funcionamiento de las empuñaduras interiores. Esta función puede ser utilizada para la seguridad eléctrica para niños.



CONEXIÓN

- Versión de gama baja, lado izquierdo

Vía	Designación
A	+ motor de condensación
B	- motor de condensación
C	Contactador de puerta
D	Contactador de puerta

- Versión de gama baja, lado derecho

Vía	Designación
A	Contactador de puerta
B	Contactador de puerta
C	- motor de condensación
D	+ motor de condensación

- Versión de gama alta parte delantera izquierda

Vía	Designación
A	+ motor de condensación
B	- motor de condensación
C	Contactador de puerta
D	Contactador de puerta
E	- motor de supercondensación o seguridad niños (puerta trasera)
F	+ motor de supercondensación o seguridad niños (puerta trasera)

- Versión de gama alta parte delantera derecha

Vía	Designación
A	+ motor de supercondensación o seguridad niños (puerta trasera)
B	- motor de supercondensación
C	Contactador de puerta
D	Contactador de puerta
E	- motor de condensación
F	+ motor de condensación

- Versión de gama alta parte trasera izquierda

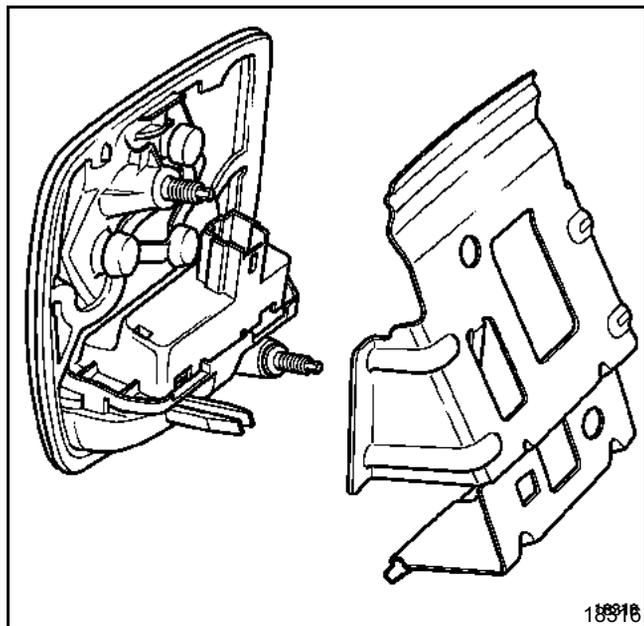
Vía	Designación
A	+ motor de condensación
B	- motor de condensación y seguridad niños
C	Contactador de puerta/contactador de seguridad niños
D	Contactador de puerta
E	+ motor de supercondensación seguridad niños
F	Contactador de seguridad niños

- Versión de gama alta parte trasera derecha

Vía	Designación
A	Contactador de seguridad niños
B	+ motor de supercondensación o seguridad niños (puerta trasera)
C	Contactador de puerta
D	Contactador de puerta/contactador de seguridad niños
E	- motor de condensación y seguridad niños
F	+ motor de condensación

El interruptor del portón (todo o nada) es idéntico en todos los vehículos: no hay de modelo específico para los vehículos equipados con la función manos libres.

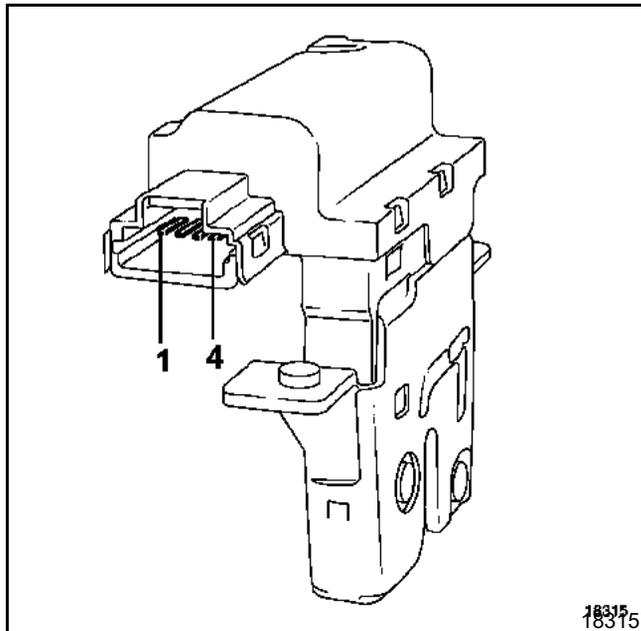
Nota: la extracción del mando de apertura del portón requiere la extracción del guarnecido. Consultar el capítulo de carrocería.



El interruptor de apertura de la luneta trasera es un interruptor de todo o nada.

CERRADURA DE PORTÓN/LUNETAS ABRIENTE

Nota: la extracción del mando de apertura del portón requiere la extracción del guarnecido. Consultar el capítulo de carrocería.



CONEXIÓN

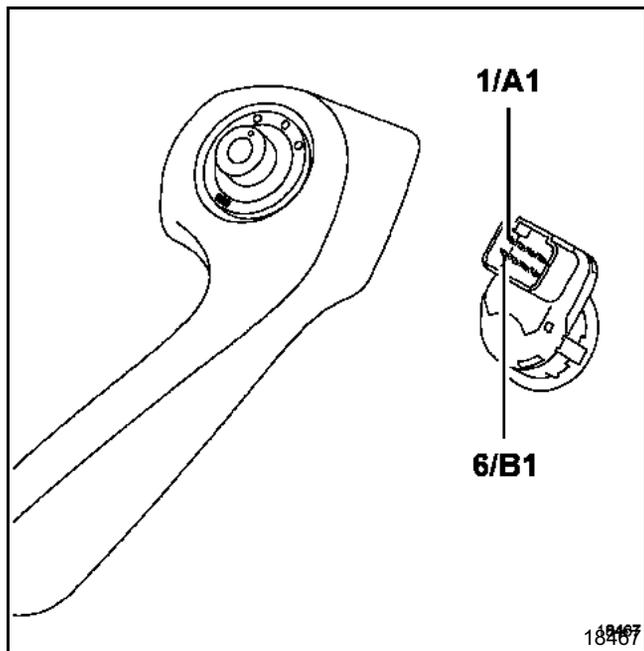
Vía	Designación
1	- Motor
2	+ Motor
3	Señal de apertura
4	Masa

La resistencia del motor es de **10 ohmios** aproximadamente.

MANDO DE RETROVISORES ELÉCTRICOS

En función del nivel de equipamiento, hay varios tipos de mandos de retrovisores pueden equipar el vehículo:

- Mando para retrovisores eléctricos simples
- Mando para retrovisores eléctricos abatibles no multiplexados
- Mando para retrovisores eléctricos abatibles multiplexados (consultar el capítulo 87)



OBSERVACIÓN: los mandos para los retrovisores multiplexados y no multiplexados son idénticos, tan sólo difiere el cableado.

● Mando para retrovisores eléctricos simples

Vía	Designación
A1	Orientación Arriba/Abajo del retrovisor del conductor (vía 3B del retrovisor)
A2	+ Antes de contacto
A3	Orientación Derecha/Izquierda del retrovisor del conductor
A4	No utilizada
B1	Orientación Derecha/Izquierda del retrovisor del pasajero
B2	Orientación Arriba/Abajo del retrovisor del pasajero
B3	Masa
B4	Común motores

● Mando para retrovisores eléctricos abatibles multiplexados (opción: memorización del puesto de conducción)

Vía	Designación
1	Señal retrovisores conductor y pasajero
2	+ Después de contacto
3	Masa
4	Común motores de los retrovisores
5	Común retrovisores abatibles
6	Mando Arriba/Abajo del retrovisor del pasajero
7	Mando Arriba/Abajo del retrovisor del conductor
8	Mando Derecha/Izquierda del retrovisor del pasajero
9	Mando Derecha/Izquierda del retrovisor del conductor
10	No utilizada

● Mando para retrovisores eléctricos abatibles no multiplexados (no memorizados)

Vía	Designación
1	Común retrovisores (vías 3B)
2	+ Después de contacto
3	Común motores de los retrovisores (vías 2C)
4	Masa
5	+ Antes de contacto
6	Orientación Arriba/Abajo del retrovisor del pasajero (vía 2B)
7	Orientación Arriba/Abajo del retrovisor del conductor (vía 2B)
8	Orientación Derecha/Izquierda del retrovisor del pasajero (vía 2A)
9	Orientación Derecha/Izquierda del retrovisor del conductor (vía 2A)
10	Señal retrovisores conductor y pasajero (vía 3C)

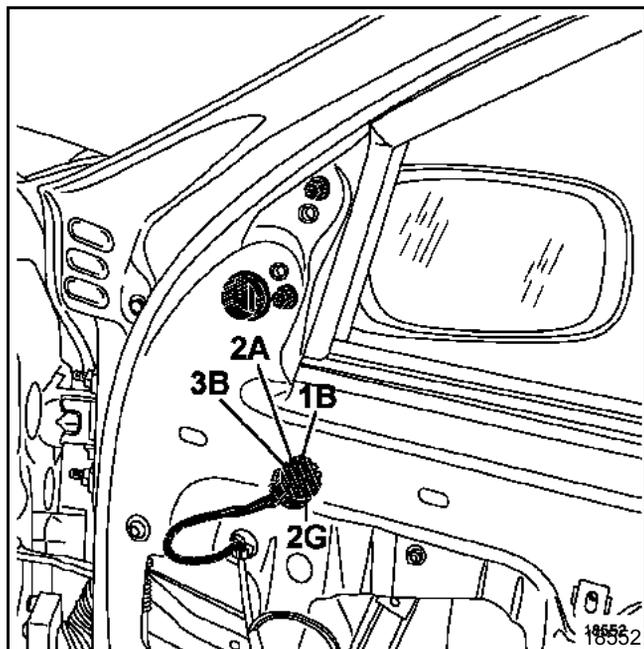
Nota: la iluminación de estos contactores se realiza a partir del + Después de contacto (no hay iluminación de noche).

RETROVISORES EXTERIORES

Los retrovisores eléctricos se componen de:

- dos motores de reglaje (vertical y horizontal),
- una sonda de temperatura exterior (lado del pasajero),
- un motor de abatido (según versión),
- un sistema de deshielo (según versión),
- un sistema de modificación del color en función de la luminosidad (electrocromo) ligado al retrovisor interior (según versión),
- una unión multiplexada (según versión).

Nota: la extracción de los retrovisores exteriores no requiere el desguarnecido de las puertas.



IMPORTANTE: en los vehículos equipados con la opción "**memorización del puesto de conducción**", el retrovisor del pasajero está equipado de una unión multiplexada. Esta unión permite recoger las informaciones almacenadas en el motor del elevavinas del pasajero (consultar el **capítulo 87: "memorización del puesto de conducción"**).

CONEXIÓN (la más completa)

Vía	Designación
1B	Deshielo del retrovisor
1C	Deshielo del retrovisor
1D	Sonda de temperatura (lado del pasajero)
1E	Sonda de temperatura (lado del pasajero)
1F	No utilizada
1G	No utilizada
2A	Motor de reglaje horizontal
2B	Motor de reglaje vertical
2C	Común motor
2D	Potenciómetro de posición horizontal
2E	Potenciómetro de posición vertical
2F	Alimentación
2G	Masa
2H	No utilizada
3B	Motor de abatido
3C	Motor de abatido
3D	Información de luminosidad (retrovisor interior)
3E	Información de luminosidad (retrovisor interior)
3F	No utilizada
3G	No utilizada

La resistencia del sistema de deshielo es de aproximadamente **13 ohmios**.

La resistencia de la sonda de temperatura exterior debe ser de **2.500 ohmios** para **20°C** aproximadamente.

La resistencia del sistema electrocromo es aproximadamente **4.000 ohmios**.

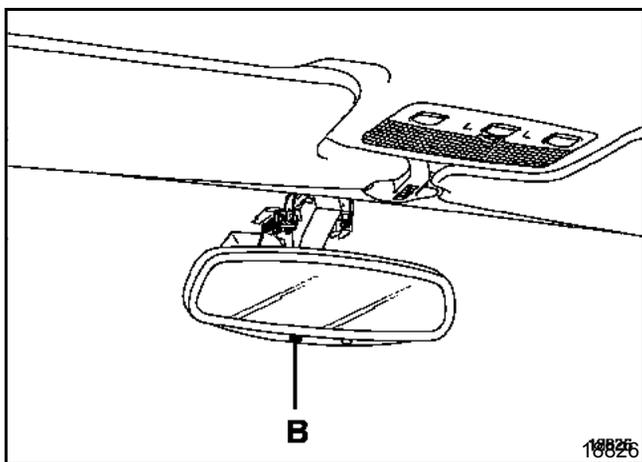
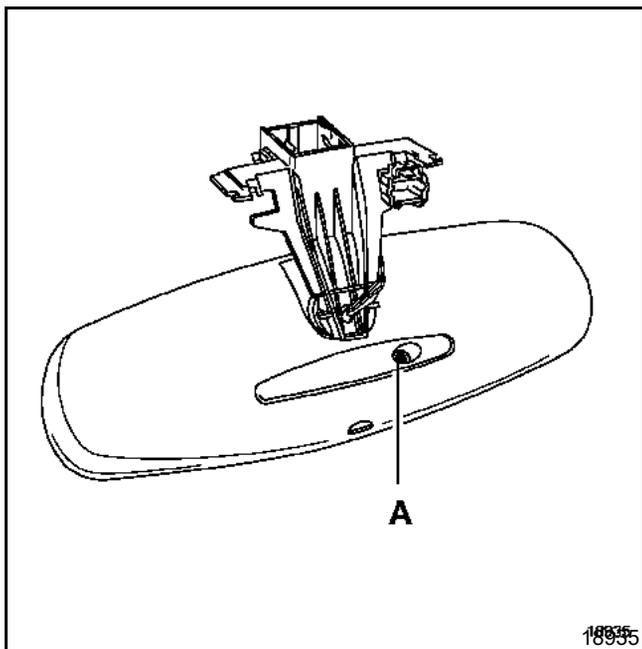
OBSERVACIÓN: el mando de deshielo de los retrovisores se realiza con la misma tecla que para la luneta trasera térmica.

RETROVISOR INTERIOR

El retrovisor interior puede estar equipado del sistema de modificación del color en función de la luminosidad (electrocromo).

Este sistema funciona comparando la luminosidad entre dos captadores:

- un captador (A) situado en el lado del parabrisas,
- un captador (B) situado en el lado del espejo,



OBSERVACIÓN: los retrovisores exteriores pueden estar equipados con este sistema. En este caso, la modificación del color es activada por el retrovisor interior. (Los retrovisores exteriores no poseen captador de luminosidad).

CONEXIÓN

Vía	Designación
1	Alimentación
2	Masa
3	Información de luminosidad (vía 3E retrovisor exterior)
4	Información de luminosidad (vía 3D)
5	No utilizada
6	No utilizada

DESCRIPCIÓN

Este sistema permite el deshielo eléctrico de la luneta trasera gracias a una red térmica constituida por una serigrafía aplicada en la cara interior del cristal.

La puesta en funcionamiento o la parada del deshielo se efectúa mediante una tecla del cuadro de mando.

El funcionamiento del sistema de deshielo **se autoriza con el motor girando y temporizado.**

Nota: el funcionamiento del deshielo de la luneta trasera autoriza el funcionamiento del deshielo de los retrovisores exteriores (según versión).

REPARACIÓN

La red térmica puede presentar un corte accidental que hace ineficaz la parte tocada del circuito.

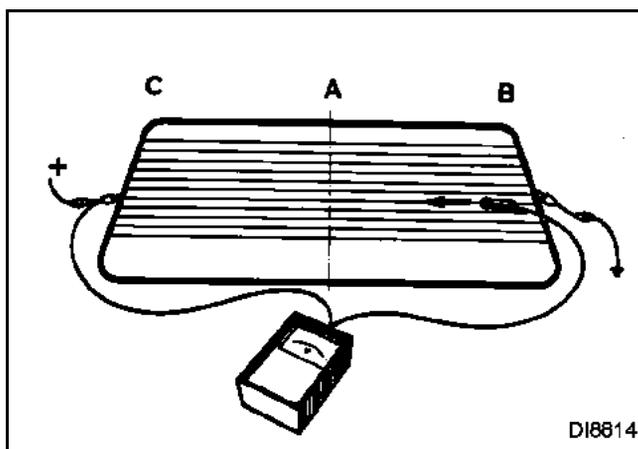
El lugar exacto de este corte puede determinarse mediante un voltímetro.

La reparación es posible utilizando el barniz de reparación de luneta térmica vendida bajo la referencia del Almacén de Piezas de Recambio **7701421135.**

Determinación del lugar de corte con un voltímetro

Detección del corte en B y A

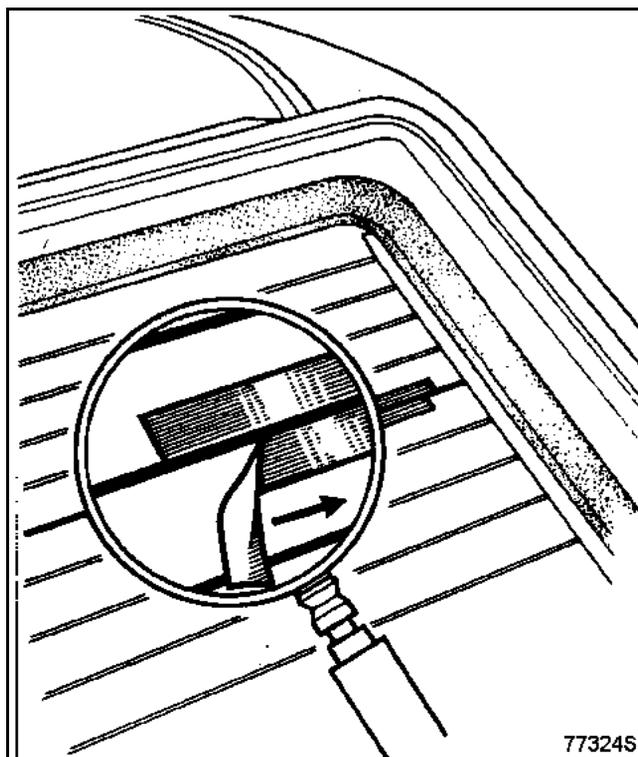
- Alimentar la luneta trasera (consultar las condiciones de funcionamiento).
- Conectar el cable + del voltímetro al terminal de alimentación de la luneta térmica,
- Colocar el cable - del voltímetro sobre un filamento, lado terminal - de la luneta (línea B), se debe obtener una tensión sensiblemente igual a la de la batería.
- Desplazar el cable - hacia la línea A según la flecha: la tensión cae progresivamente.
- Si la tensión cae bruscamente, el filamento está cortado en ese lugar (hacer esta operación para cada filamento).



Detección del corte entre C y A

- Conectar el cable - del voltímetro al terminal de alimentación de la luneta térmica,
- Colocar 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: la tensión cae progresivamente.
- Si la tensión cae bruscamente, el filamento está cortado en ese lugar (hacer esta operación para cada filamento).

- Limpiar localmente la parte que hay que tratar para eliminar el polvo o la grasa empleando preferentemente alcohol o un limpiacristales. Limpiar con un paño seco.
- Para obtener una línea regular en el retoque, aplicar a ambos lados de la parte que hay que reparar una cinta adhesiva, dejando la línea conductora libre.



- Agitar el frasco de barniz antes de utilizarlo.
- Con un pincel pequeño, realizar la reparación depositando una capa suficiente. En caso de aplicar sucesivas capas (tres capas como máximo), observar un tiempo de secado.
- Dejar el barniz durante una hora aproximadamente antes de despegar la cinta adhesiva.
- El arrancado de la cinta adhesiva se hará perpendicularmente en el sentido de la flecha.
- Si se produjera un derrame, a pesar de la protección de la cinta adhesiva, dejar secar hasta que se endurezca el barniz y después retirar el exceso con la punta de un cuchillo o con una cuchilla de afeitar.

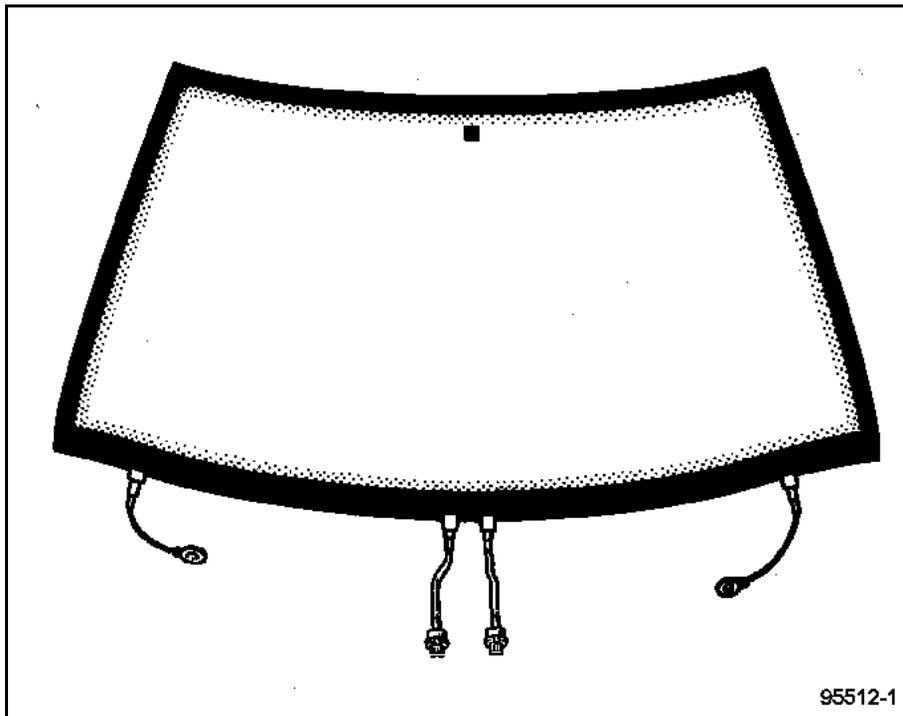
OBSERVACIÓN: el tiempo de secado del barniz es de unas tres horas a temperatura ambiente.

DESCRIPCIÓN

Este sistema permite el deshielo eléctrico del parabrisas gracias a una red térmica constituida por una serigrafía aplicada en la cara interior del cristal.

La puesta en funcionamiento o la parada del deshielo se efectúa mediante la tecla (2) del cuadro de mando.

El funcionamiento del sistema de deshielo **se autoriza con el motor girando y temporizado.**



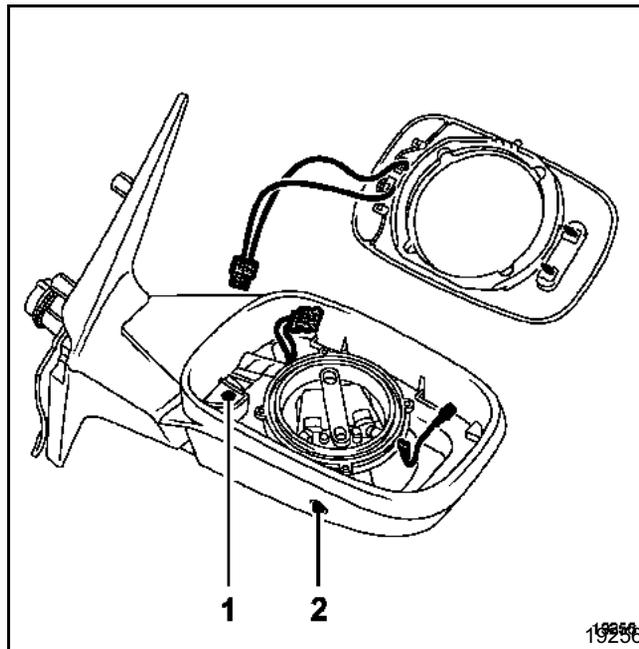
La sonda de temperatura exterior está situada en el retrovisor exterior, lado del conductor.

EXTRACCIÓN

Desgrapar el cristal atérmico del retrovisor.

Quitar el tornillo de fijación de la semi-coquilla (1).

Soltar la sonda (2) y cortar los cables.



REPOSICIÓN

Empalmar los dos cables de la sonda de temperatura mediante tubos termorretráctiles.

Nota: la resistencia de la sonda de temperatura exterior debe ser de **2.500 ohmios** a **20°C** aproximadamente.

AUTOMATISMO DEL LIMPIAPARABRISAS

Particularidades de funcionamiento

En utilización normal, los limpias delanteros funcionan con barrido cadenciado, velocidad lenta o rápida. Éste se modifica en función de la velocidad del vehículo (salvo captador de lluvia) y mediante el casquillo situado en la manecilla de los limpias.

Circulando, cuando se selecciona una velocidad de los limpias, cualquier parada del vehículo reduce la velocidad del barrido a la velocidad inferior del limpia:

- de la velocidad continua rápida a la velocidad continua lenta,
- de la velocidad continua lenta al barrido intermitente.

Cuando el vehículo circula, los limpias vuelven a la velocidad de barrido seleccionada.

OBSERVACIÓN: si el vehículo está equipado con un captador de lluvia, la velocidad de barrido no depende de la velocidad del vehículo.

NOTA:

- cualquier acción en la manecilla del limpiaparabrisas es prioritaria y anula la estrategia de la Unidad Central del Habitáculo.
- el automatismo no está activo cuando la velocidad lenta o la velocidad rápida de los limpias ha sido seleccionada con el vehículo parado.

PARTICULARIDADES:

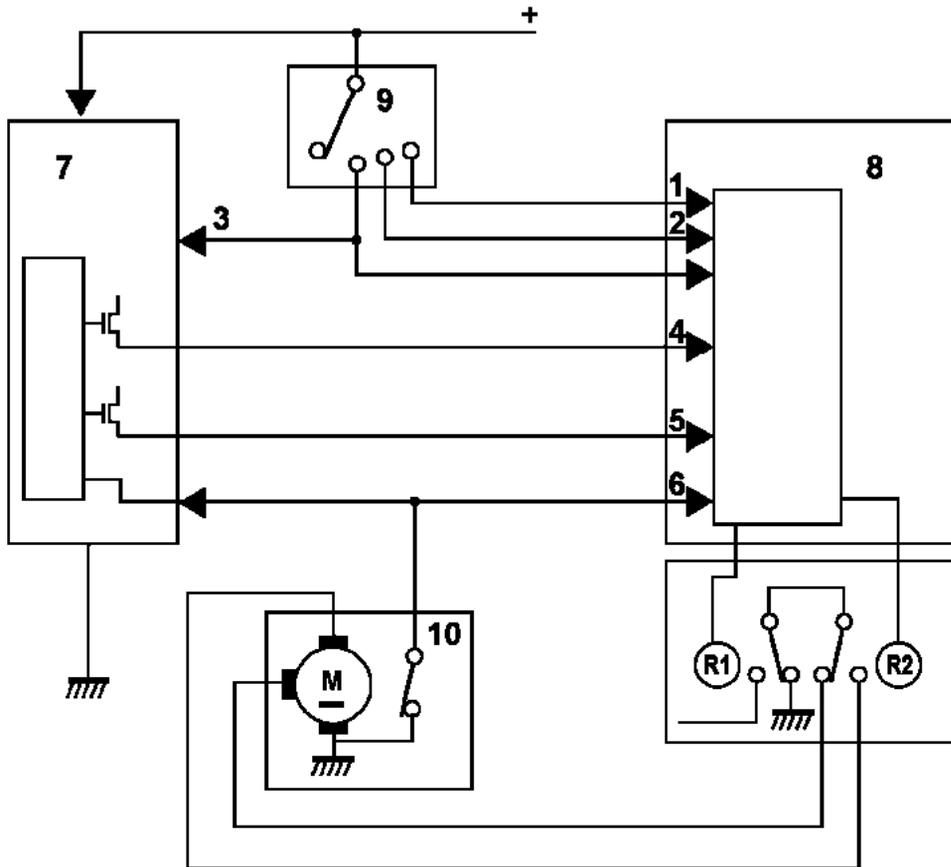
- durante una presión importante en los brazos del limpiaparabrisas (ejemplo: a velocidad rápida, ...), la Unidad Central del Habitáculo ordena automáticamente a los limpias el paso a la velocidad inferior.
- en caso de bloqueo del mecanismo del limpiaparabrisas (ejemplo: parabrisas helado, ...), la Unidad Central del Habitáculo corta automáticamente la alimentación del motor.

NOTA: para las particularidades de la manecilla de los limpias, consultar **el capítulo 84**.

CAPTADOR DE LLUVIA

Cuando el vehículo está equipado con un captador de lluvia, la Unidad Central del Habitáculo no controla la función cadenciada. En este caso, la temporización y la velocidad de los limpias no depende de la velocidad del vehículo.

Esquema funcional

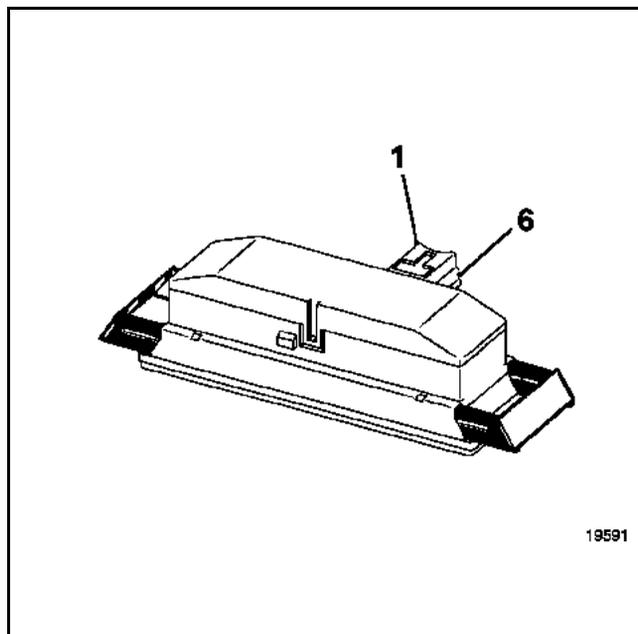


19047

Nomenclatura

- 1 Alimentación velocidad rápida
- 2 Alimentación velocidad lenta
- 3 Alimentación barrido automático
- 4 Relé marcha/parada limpias
- 5 Relé velocidad lenta/velocidad rápida
- 6 Parada fija
- 7 Captador de lluvia
- 8 Unidad Central del Habitáculo
- 9 Manecilla de los limpias
- 10 Motor del limpiaparabrisas.

Captador de lluvia



Conexión

Vía	Designación
1	Unión Unidad central Habitáculo (señal Marcha/Parada)
2	Unión Unidad central Habitáculo (Relé velocidad lenta)
3	+Accesorios
4	Unión Unidad central Habitáculo (Relé velocidad rápida)
5	Masa
6	Unión Unidad central Habitáculo (Parada fija)

IMPORTANTE: antes de montar el captador de lluvia, desengrasar las superficies del captador y del parabrisas. Tener la precaución de eliminar las burbujas de aire existentes entre el captador y el parabrisas.

ATENCIÓN: el dispositivo de los limpias es diferente en los vehículos con dirección a derecha y con dirección a izquierda.

DIRECCIÓN A IZQUIERDA

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Elé.	1552	Útil para extraer los portaescobillas
------	------	---------------------------------------

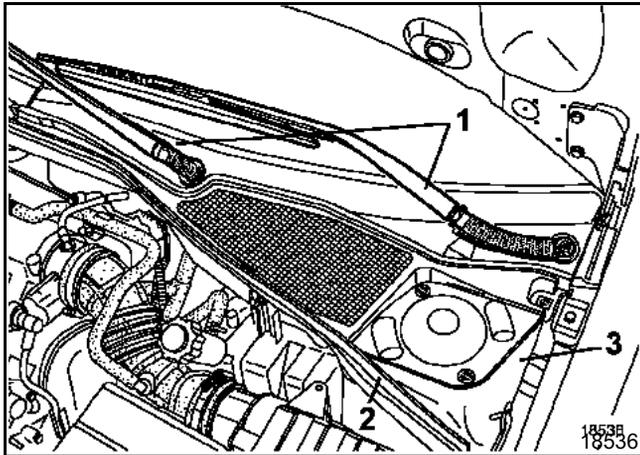
EXTRACCIÓN

Asegurarse de que el motor del limpiaparabrisas está en parada fija.

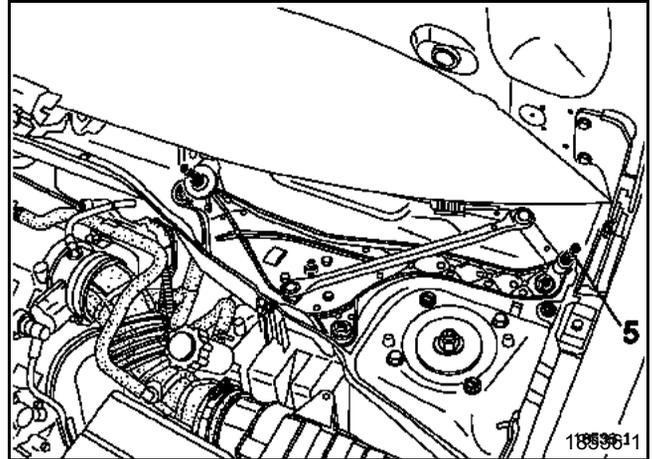
Desconectar la batería.

Extraer:

- los portaescobillas (1) derecho e izquierdo,
- la junta de la caja de agua (2),
- la tapa de la caja de agua, lado izquierdo (3),



- los tornillos de fijación del conjunto de los limpias,
- el conector del motor.



Sacar el conjunto mecanismo/motor del limpiaparabrisas.

Quitar los tornillos de fijación del motor.

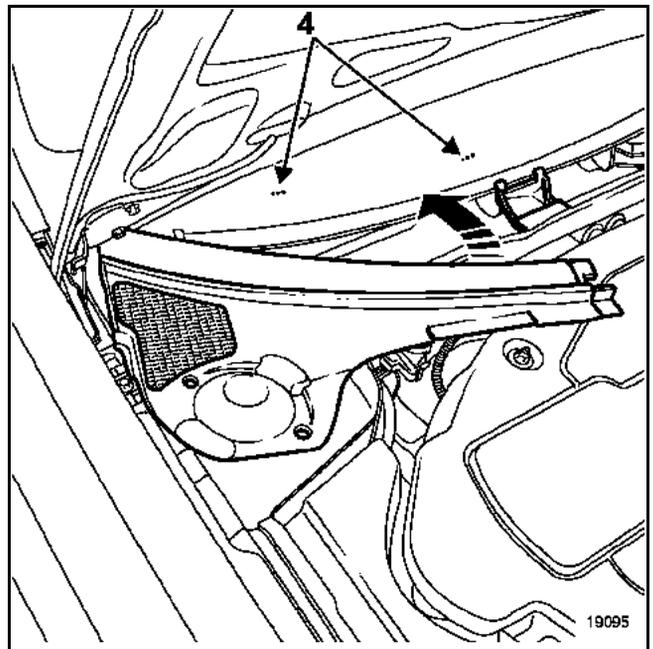
REPOSICIÓN

Conectar el motor y la batería y poner el contacto tras haber montado el motor con la finalidad de posicionarlo en parada fija. (Par de apriete: **0,8 daNm**)

Limpiar las acanaladuras de los ejes de los portaescobillas (5).

Colocar los portaescobillas posicionándolos en las marcas (4).

Poner tuercas nuevas y apretarlas al par de **2 daN.m**.



DIRECCIÓN A DERECHA

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Elé.	1552	Útil para extraer los portaescobillas
------	------	---------------------------------------

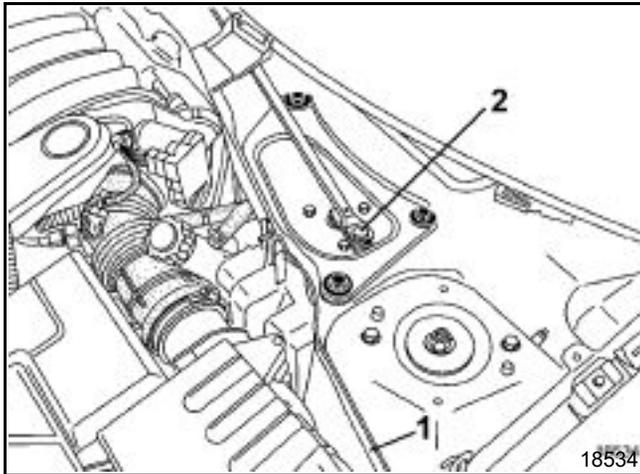
EXTRACCIÓN

Asegurarse de que el motor del limpiaparabrisas está en parada fija.

Desconectar la batería.

Extraer:

- la junta de la caja de agua (1),
- la tapa de la caja de agua derecha e izquierda,
- la bieleta de unión motor/mecanismo (2),
- los tornillos de fijación del motor del limpiaparabrisas,
- el conector del motor.

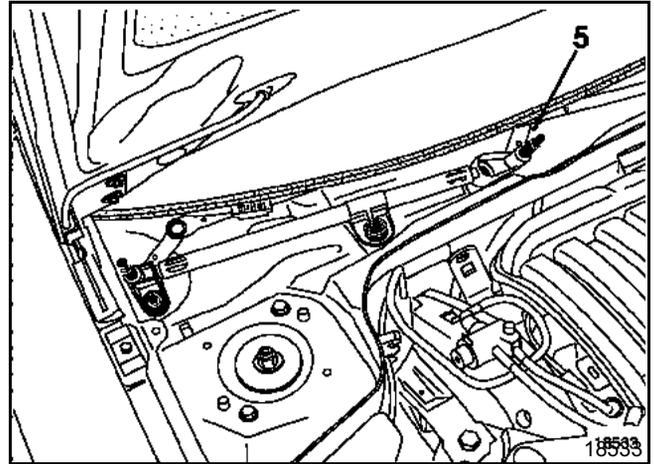


Sacar el motor del limpiaparabrisas.

El mecanismo de los limpias no es solidario del motor. Se puede dejar en el vehículo.

Para extraer el mecanismo de los limpias, extraer:

- los portaescobillas derecho e izquierdo,
- los tornillos de fijación del mecanismo.



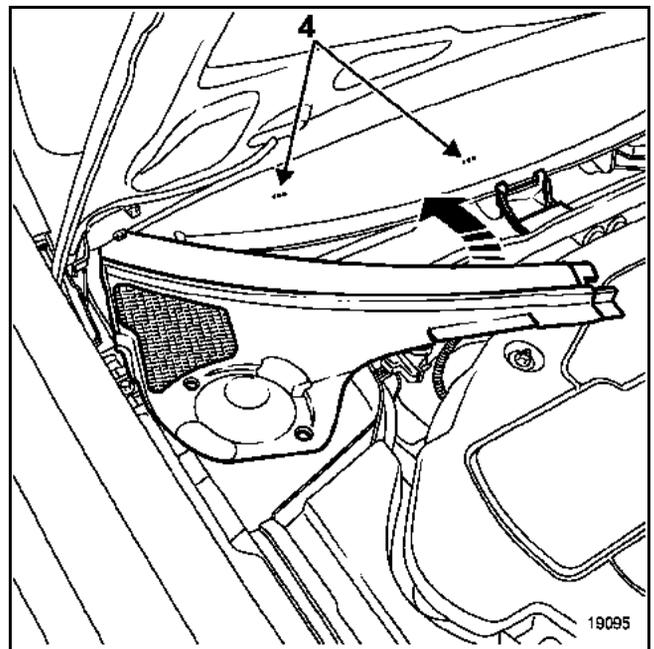
REPOSICIÓN

Conectar el motor y la batería y poner el contacto tras haber montado el motor con la finalidad de posicionarlo en parada fija. (Par de apriete: **0,8 daNm**).

Limpiar las acanaladuras de los ejes de los portaescobillas (5).

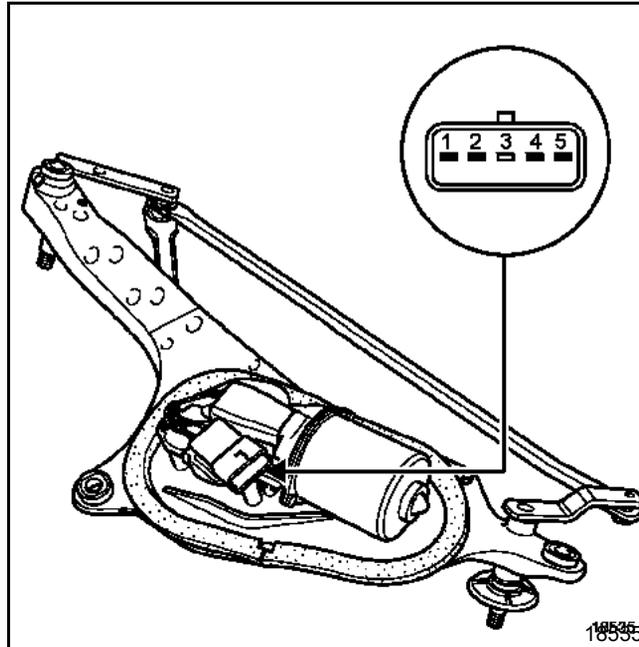
Colocar los portaescobillas posicionándolos en las marcas (4).

Poner tuercas nuevas y apretarlas al par de **2 daN.m**.



AFECTACIONES DEL CONECTOR

La conexión del motor es idéntica en versión dirección a derecha y en dirección a izquierda.



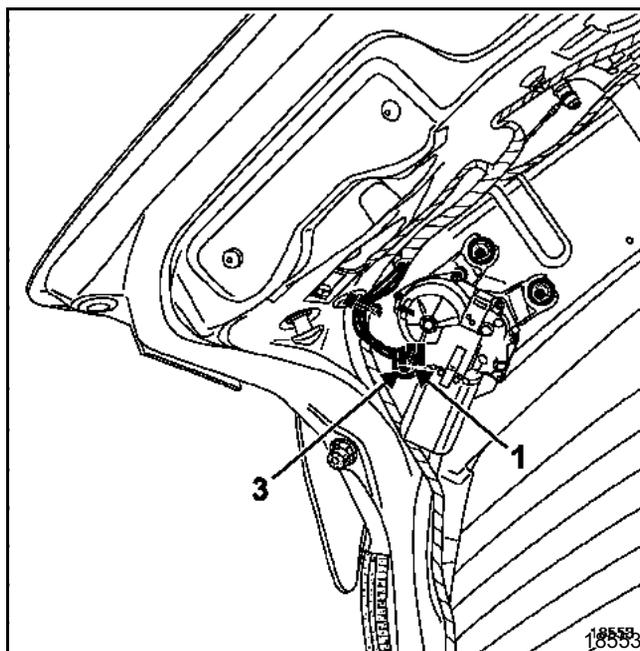
Vía	Designación
1	Masa
2	Parada fija
3	No utilizada
4	Alimentación velocidad lenta
5	Alimentación velocidad rápida

FUNCIONAMIENTO

En funcionamiento normal, el limpia trasero funciona con barrido cadenciado (temporización fija).

Cuando el limpia delantero está activado, el limpia trasero es pilotado cuando se introduce la marcha atrás.

AFECTACIONES DEL CONECTOR



Vía	Designación
1	Alimentación del motor
2	Parada fija
3	Masa

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Elé.	1552	Útil para extraer los portaescobillas
------	------	---------------------------------------

VERSIONES BERLINA Y BREAK CON LUNETAS TRASERA FIJA

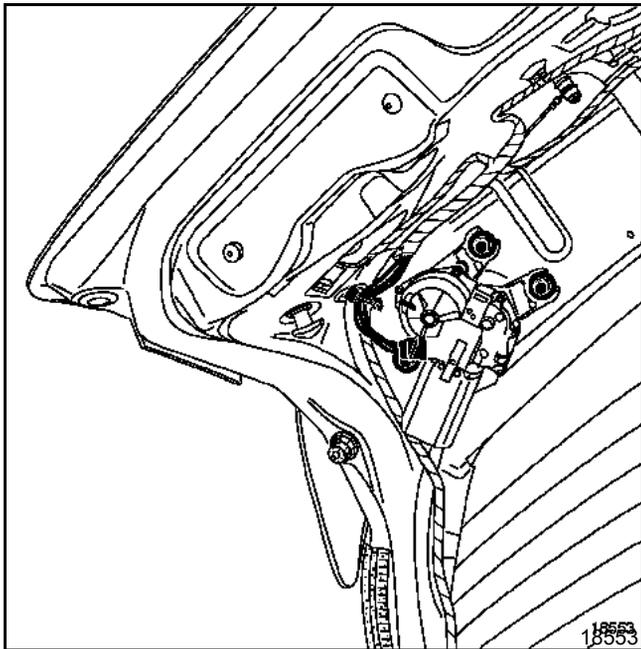
EXTRACCIÓN DEL MOTOR

Asegurarse de que el motor del limpiacristales está en parada fija.

Abrir el maletero y desconectar la batería.

Extraer:

- el guarnecido del maletero (consultar el capítulo de carrocería),
- el portaescobillas,
- los tornillos de fijación del motor y desconectarlo.



REPOSICIÓN

Conectar el motor y la batería, tras haber montado el motor con la finalidad de posicionarlo en parada fija.

Limpiar las acanaladuras del eje del portaescobillas.

Poner tuercas nuevas y apretarlas al par de **1,2 daN.m**.

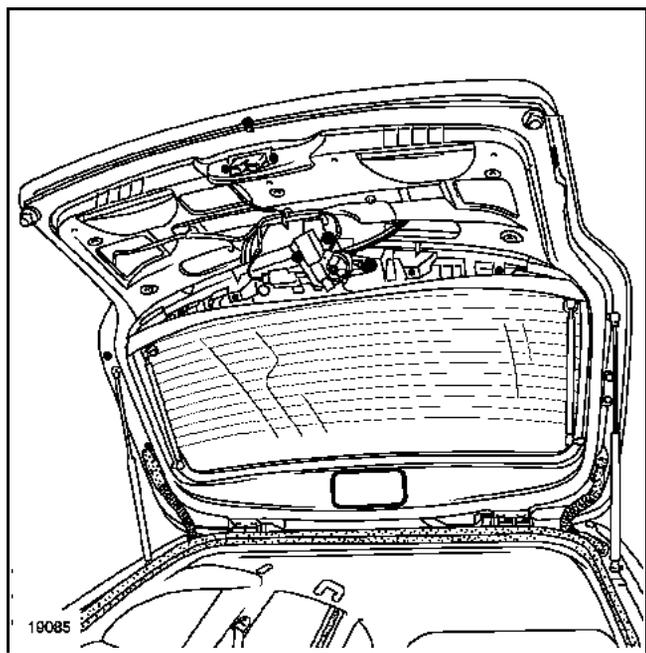
VERSIÓN BREAK CON LUNETAS TRASERA ABRIENTE

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

Asegurarse de que el motor del limpiavientos está en parada fija.
Desconectar la batería.

Extraer:

- el guarnecido del maletero (consultar el capítulo de carrocería),
- el portaescobillas,
- los tornillos de fijación del motor y desconectarlo.



Sacar el motor del limpiavientos.

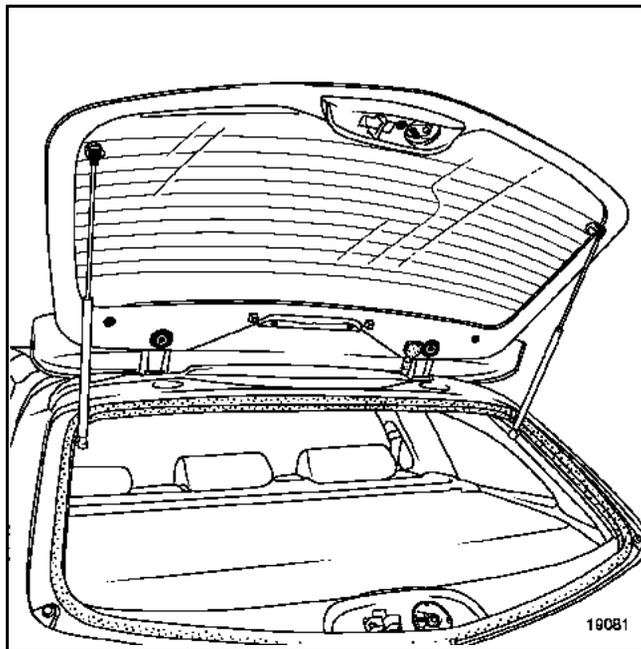
El mecanismo de los limpiavientos se fija en la luneta trasera abriente. Se puede dejar en el vehículo.

REPOSICIÓN

Conectar el motor y la batería tras haber montado el motor con la finalidad de posicionarlo en parada fija.

EXTRACCIÓN DEL MECANISMO

El mecanismo de los limpiavientos se fija en la luneta trasera abriente. Su extracción no presenta particularidades.



REPOSICIÓN

Limpiar las acanaladuras del eje del portaescobillas.

Poner una tuerca nueva y apretarla al par de **1,2 daN.m.**

OBSERVACIÓN: en caso de sustituir la luneta abriente, proceder al reglaje correcto del mecanismo:

- si el mecanismo se coloca demasiado bajo, el ángulo de barrido se reduce.
- si el mecanismo se coloca demasiado alto, el ángulo de barrido aumenta.

FUNCIONAMIENTO

Este vehículo está equipado 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.

Los lavacristales delantero y trasero son pilotados directamente por la manecilla del limpiaparabrisas.

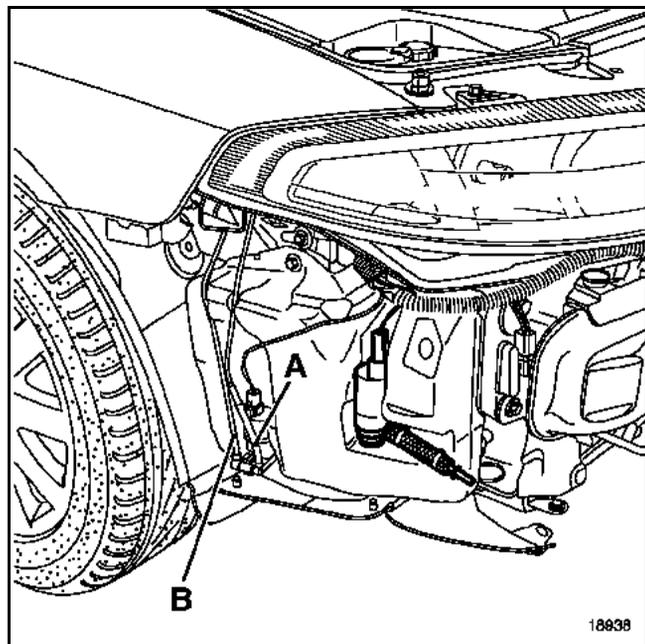
Se presentan dos casos:

- la canalización es alimentada por la contera (A), el lavaparabrisas funciona.

Vía	Designación
1	Alimentación
2	Masa

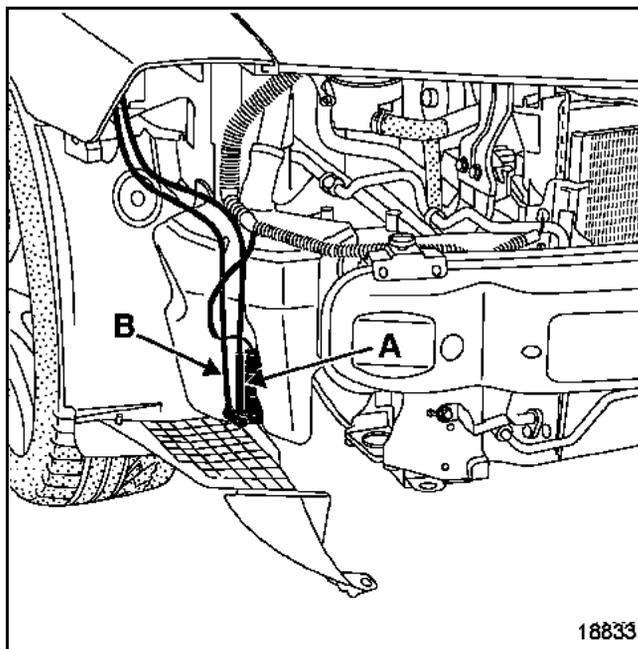
- la canalización es alimentada por la contera (B), el lavaluneta funciona.

Vía	Designación
1	Masa
2	Alimentación



EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN DE LA BOMBA

Para acceder a la bomba del lavacristales, es necesario extraer el paragolpes delantero. (Consultar el **capítulo de carrocería**)



Al extraer la bomba, es necesario marcar las dos canalizaciones antes de desconectarlas.

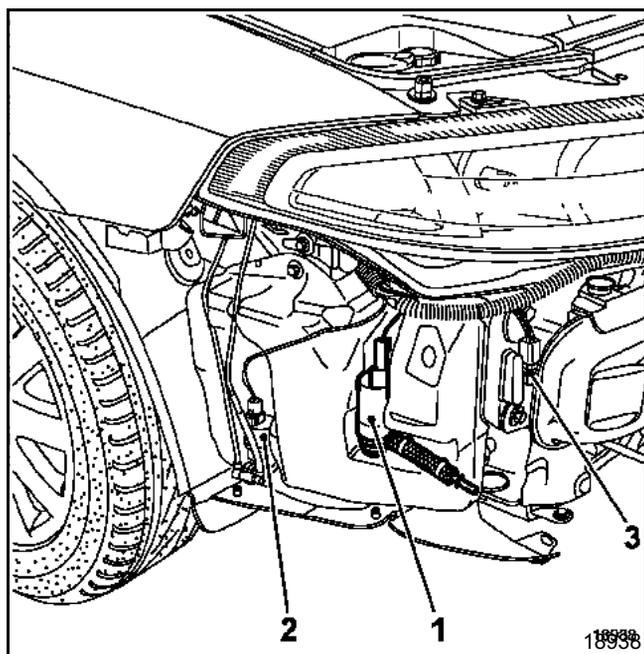
NOTA: algunas versiones de vehículos (países fríos) están equipadas con difusores eléctricos térmicos.

Particularidades

La bomba de los lavafaros es alimentada por la Unidad Central del Habitáculo cuando el mando del lavacrystal es accionado, estando encendidas las luces de carretera o las de cruce (1).

La bomba eléctrica específica para los lavafaros está colocada junto a la bomba eléctrica (2) del lavacrystal.

Para extraer las bombas, es necesario extraer el paragolpes delantero.



AFECTACIONES DEL CONECTOR

Vía	Designación
A	Alimentación
B	Masa

NOTA: tan sólo los vehículos equipados con lavafaros poseen un captador de nivel del líquido (3).

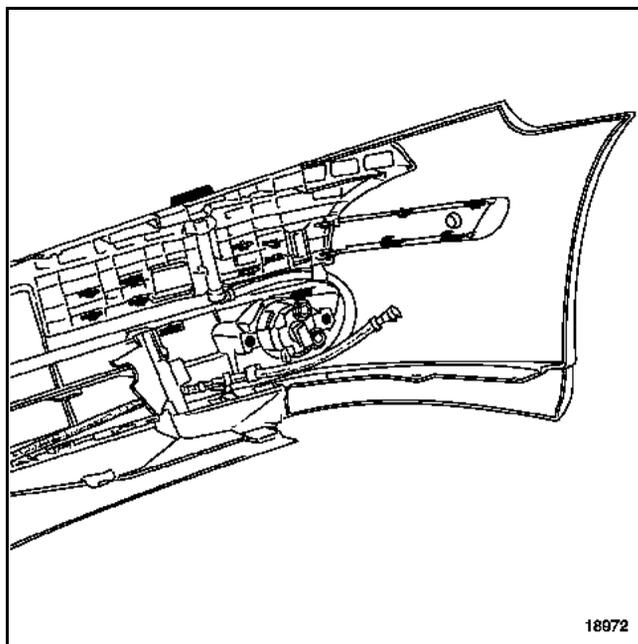
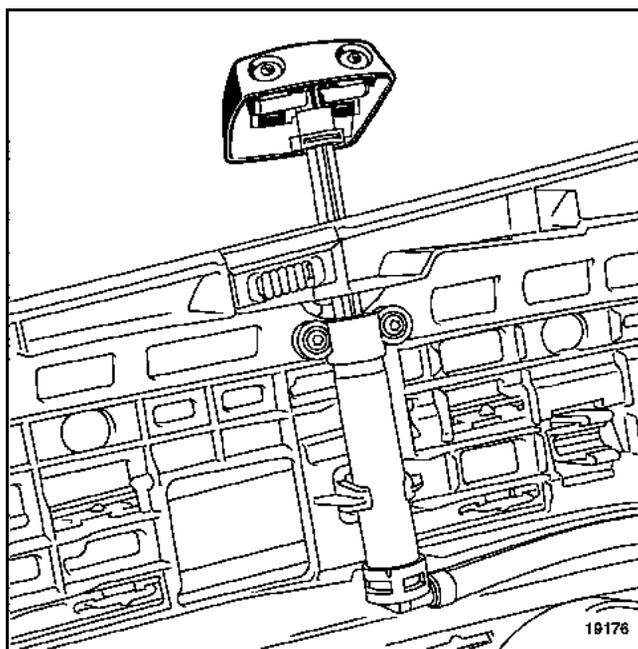
EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN DE LOS SURTIDORES

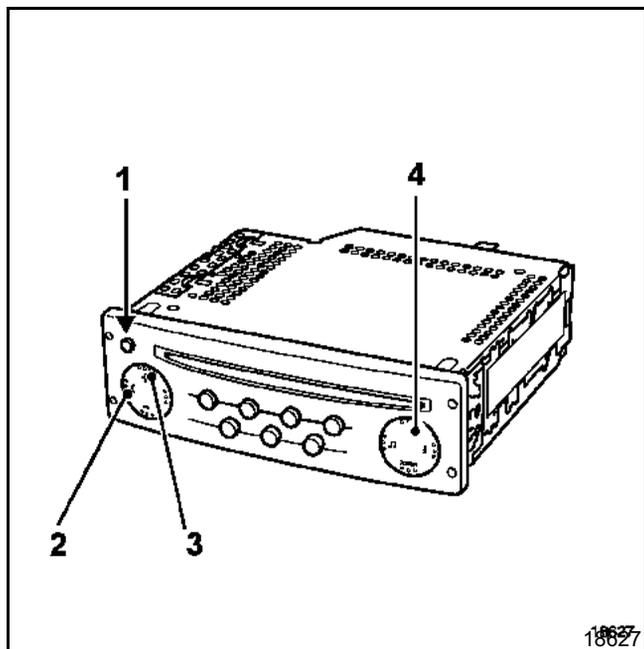
Los surtidores se presentan en dos partes:

- una parte visible,
- una parte detrás del paragolpes delantero.

Al extraer la parte visible, es necesario sujetar el tubo de alimentación rígido mediante un destornillador.

Para la extracción de la parte inferior, es necesario extraer el paragolpes delantero.





- 1 Marcha/Parada
- 2 teclas < y > permiten cambiar el modo de configuración
- 3 teclas + y - permiten modificar los reglajes
- 4 tecla "fuente"

El auto-radio puede montarse según dos versiones:

- radio + cassette con posibilidad de pilotar un cambiador de CD
- radio + lector mono CD con posibilidad de pilotar un cambiador de CD

Funciones aseguradas por el auto-radio:

- escuchar la radio (se pueden programar cuatro zonas geográficas para la FM)
- visualizar el nombre de la emisora en RDS
- seleccionar el mejor emisor (función AF) y conmutar automáticamente
- recibir las informaciones ruterías (función TA)
- recibir los flashes de información y los avisos de urgencia (PTY NEWS)

Función radio

RECUERDE: se pueden programar cuatro zonas geográficas para la FM.

El Túnner utiliza tres modos de selección visibles en la pantalla y accesibles por la parte frontal del auto-radio:

- modo manual (MANU)
- modo por preselecciones (PRESET)
- modo por orden alfabético (LIST)

Función cassette

La función escucha de cassette es completamente automática cuando se selecciona la fuente por el satélite o por el frontal.

NOTA: solamente las funciones Dolby, avance y retorno rápido con búsqueda de emisoras son accesibles mediante teclas específicas.

OBSERVACIÓN: la función mute a través de la síntesis de la palabra o a través del teléfono, detiene el desfile de la cassette.

Función CD (MONO CD)

El lector de CD puede leer los CD clásicos y las eventuales pistas de audio de los CDROM.

La lectura puede efectuarse por orden o de forma aleatoria.

OBSERVACIÓN: en caso de escuchar un cargador de CD, la lectura aleatoria solamente se efectúa en las pistas de un CD.

Protección térmica

Si la temperatura del auto-radio es muy elevada para un correcto funcionamiento, el volumen desciende automáticamente (sin modificar el volumen de la pantalla).

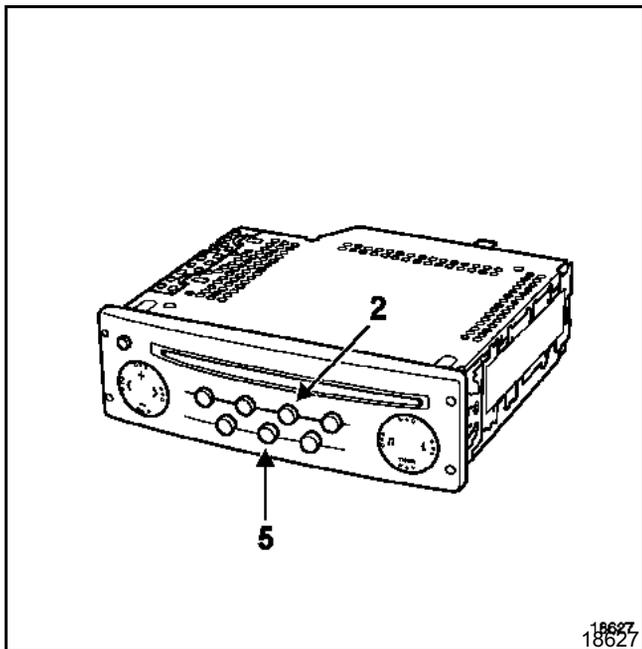
Protección por código

El auto-radio está protegido por un código de cuatro cifras. Este código debe introducirse utilizando el satélite de mando cada vez que se desconecta la batería.

En caso de código erróneo, el aparato se bloquea (un minuto para el primer error, dos minutos para el segundo error, cuatro minutos para el tercero...).

Después de la primera introducción del código, hay que programar algunas configuraciones (consultar el capítulo "**configuración**"). Estas configuraciones se conservan cuando se desconecta la batería.

NOTA: se puede volver al modo niebla pulsando simultáneamente las teclas **2** y **5** con el aparato bajo tensión. A continuación, esperar dos minutos.



Configuración

OBSERVACIÓN: para seleccionar la zona de utilización del Túnner, pulsar simultáneamente las teclas **2** y **5** con el aparato bajo tensión. A continuación, esperar aproximadamente dos minutos. Introducir el código de cuatro cifras y después:

- Seleccionar la zona adecuada:
 - America (América)
 - Japan (Japón)
 - Asia (Asia)
 - Arabia (Arabia)
 - Others (Europa, África, otros...)
- seleccionar las curvas de volumen del sonido según el vehículo
 - 0: regulación inactiva
 - 1: inutilizada
 - 2: Clio
 - 3: Mégane
 - 4: Laguna
 - 5: Safrane
- configuración del número de altavoces: "REAR ON/OFF"

Para pasar al modo configuración (modo "**Experto**"), aplicar una presión prolongada (cuatro segundos) en la tecla "**fuelle**" hasta escuchar un bip sonoro.

Permite reglar las funciones:

- activación del modo **AF** (recalado automático)
- modificación del volumen en función de la velocidad del vehículo (5 para modificación máxima, 0 para supresión de la modificación)
- activación del modo **Loudness**
- activación del modo **Túnner asistido**
- configuración del número de **altavoces** (2 o 4)
- selección de la lista manual o dinámica

NOTA: una impulsión en la tecla fuente durante las configuraciones anula las modificaciones.

Gestión del volumen

El volumen del sonido puede configurarse en función de la velocidad del vehículo. Para activar la función:

- seleccionar la curva de modificación del volumen deseado por el modo "**experto**" (aplicar una presión prolongada en la tecla "**fuentes**" hasta escuchar un bip sonoro): 5 para modificación máxima, 0 para supresión de modificación.

NOTA: para que esta función sea operacional, verificar que el auto-radio esté correctamente conectado.

Modo de autodiagnóstico

El modo de autodiagnóstico permite controlar ciertas funciones principales:

- **test de los altavoces**
por presión simultánea en las teclas 2 y 4, los altavoces son alimentados uno a uno. La pantalla permite verificar la correspondencia.

- **test del nivel de recepción (tras visualización de la frecuencia)**

por presión simultánea en las teclas 1 y 6, la pantalla da los criterios de recepción de la radio:

- 9 o letra: recepción buena
- si 3: señal mala
- si 2: pérdida de estéreo

- **test de las teclas**

La entrada en este modo se efectúa por una presión simultánea en las teclas 3 y marcha/parada. Cada presión en una tecla podrá ser visualizada en la pantalla. La salida de este modo es automática tras haber pulsado todas las teclas.

Afectaciones de los conectores

Conector negro (A)

Vía	Afectación
1	Información velocidad del vehículo
2	No utilizada
3	Señal síntesis de la palabra (mute)
4	Alimentación batería
5	Alimentación amplificador de antena
6	Alimentación iluminación
7	Alimentación servicios
8	Masa

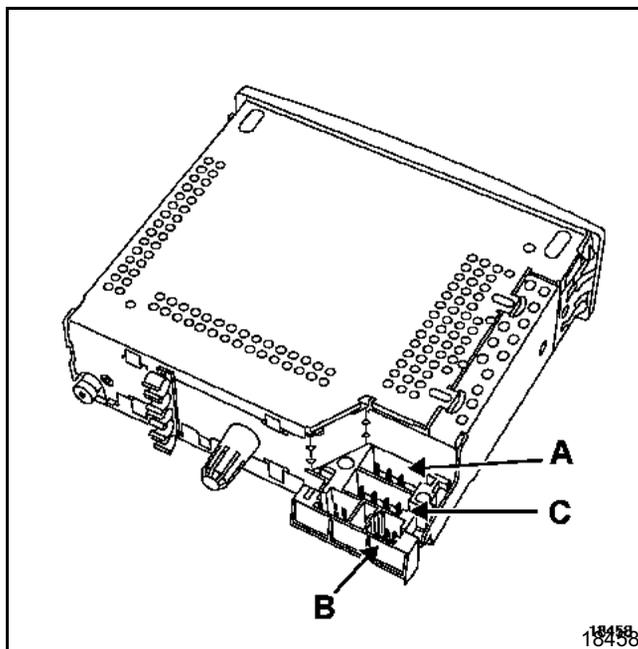
Conector amarillo (B)

Vía	Afectación
1	Unión pantalla (vía 13)
2	Unión pantalla (vía 14)
3	Unión pantalla (vía 15)
4	No utilizada
5	Masa blindaje (vía 12)
6	Unión pantalla (vía 11)

Conector marrón (C)

Vía	Afectación
1	+ Altavoz trasero derecho
2	- Altavoz trasero derecho
3	+ Altavoz trasero izquierdo
4	- Altavoz trasero izquierdo
5	+ Altavoz delantero izquierdo
6	- Altavoz delantero izquierdo
7	+ Altavoz delantero derecho
8	- Altavoz delantero derecho

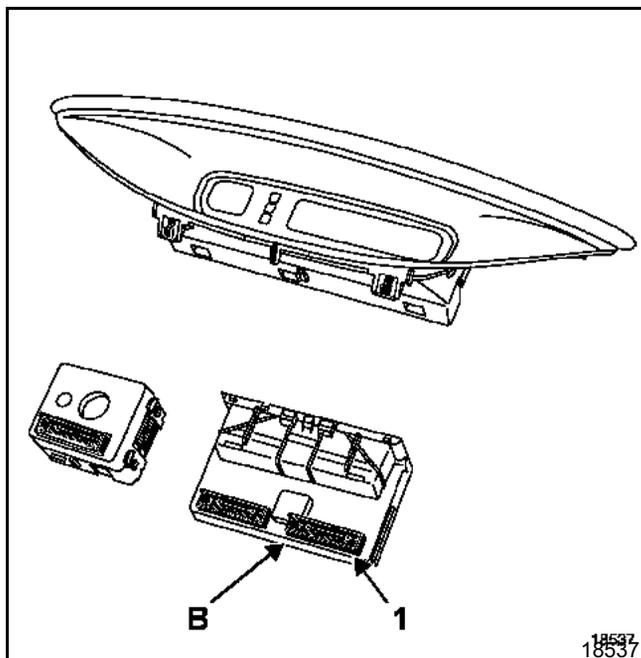
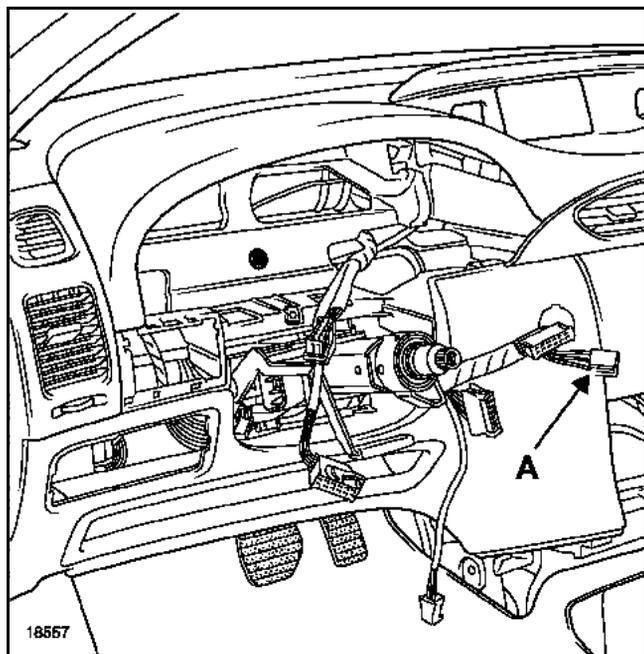
OBSERVACIÓN: los altavoces están conectados en paralelo en cada salida.



18458

CONEXIÓN

El mando (A) del auto-radio en el volante está empalmado a la pantalla y desplazado del tablero de bordo.



NOTA: si el vehículo está equipado con el sistema de Navegación CARMINAT, el mando del auto-radio en el volante está empalmado a la Unidad central de comunicación (consultar el **capítulo 83**).

VÍA	DESIGNACIÓN
A1	Unión pantalla (vía 14)
A2	Unión pantalla (vía 13)
A3	Unión pantalla (vía 10)
B1	Unión pantalla (vía 9)
B2	Unión pantalla (vía 11)
B3	Unión pantalla (vía 12)

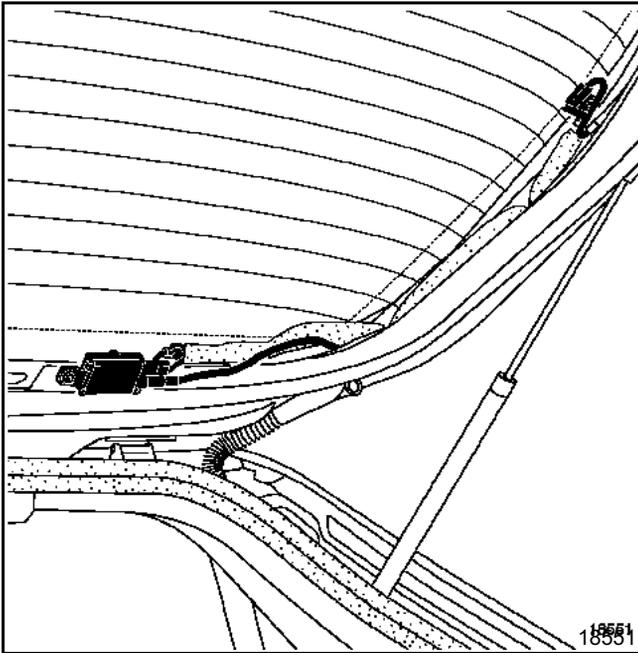
ANTENA SERIGRAFIADA

La antena serigrafiada está situada:

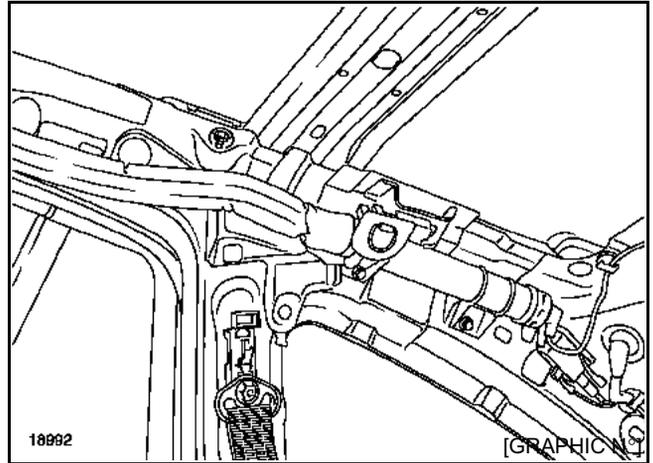
- para la versión berlina, en la parte superior de la luneta trasera,
- para la versión break, en el cristal de custodia trasero derecho.

Este sistema requiere un amplificador alimentado por el auto-radio situado:

- para la versión berlina, bajo el guarnecido del portón,

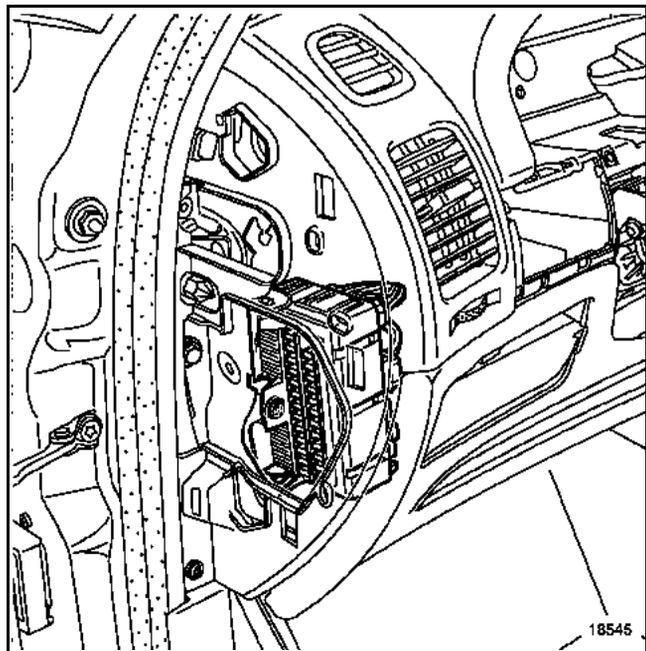


- para la versión break, bajo el guarnecido trasero derecho.



DESCRIPCIÓN

La Unidad Central del Habitáculo está situada en el tablero de bordo, lado del conductor.



Este calculador reagrupa una gran parte de las cajas electrónicas, incluido el descodificador del antiarranque.

Según el equipamiento de los vehículos, pueden montarse dos modelos de Unidad Central del Habitáculo:

- una versión denominada "gama baja",
- una versión denominada "gama alta".

OBSERVACIONES:

- Como pieza de recambio, solamente se propone la Unidad Central del Habitáculo "gama alta". Ésta puede montarse en lugar de la versión "gama baja".

Prestaciones de la Unidad Central del Habitáculo	Gama baja	Gama alta	Capítulo que hay que consultar
Gestión de los intermitentes	X	X	-
Gestión de las luces de día (Running lights)	-	X	80
Gestión de las luces de posición	X	X	-
Fallo de las lámparas (posición y stop) para la síntesis de la palabra	-	X	83
Mando del limpia parabrisas y del limpiacristales	X	X	85
Mando de los lavafaros	-	X	85
Gestión de los abrientes	X	X	87
Gestión de los abrientes (puerta del conductor sola)	-	X	87
Condenación circulando/descondenación por choque	X	X	87
Gestión de los abrientes (supercondenación)	-	X	87
Gestión de los abrientes (condenación eléctrica niños)	-	X	87
Testigo apertura de las puertas/Testigo condenación eléctrica de las puertas	X	X	-
Gestión de la cerradura eléctrica del portón	X	X	-
Gestión de la iluminación interior temporizada	X	X	81
Unión chivato para cierre de las puertas	-	X	87
Gestión de los telemandos radio frecuencia	X	X	87
Gestión de los telemandos con sistema manos libres	-	X	87
Gestión del transpondedor (antiarranque)	X	X	82
Mando relé accesorios/+ Después de contacto motor de arranque	X	X	-
Chivato sonoro del habitáculo	X	X	83
Prestación sobrevelocidad (Arabia)	X	X	83
Anti-embalamiento del motor	X	X	-
Temperatura exterior	X	X	-
Uniones multifunciones con asientos y retrovisores eléctricos	-	X	87
Unión alarma (segunda monta)	X	X	82
Dirección de asistencia variable	-	X	87
Interfaz red multiplexada	X	X	88
Interfaz con el útil de diagnóstico	X	X	88

EXTRACCIÓN

Nota: el bloqueo de la caja electrónica del airbag permite inhibir las líneas de ignición y desbloquear el bloqueo eléctrico de la columna de dirección.

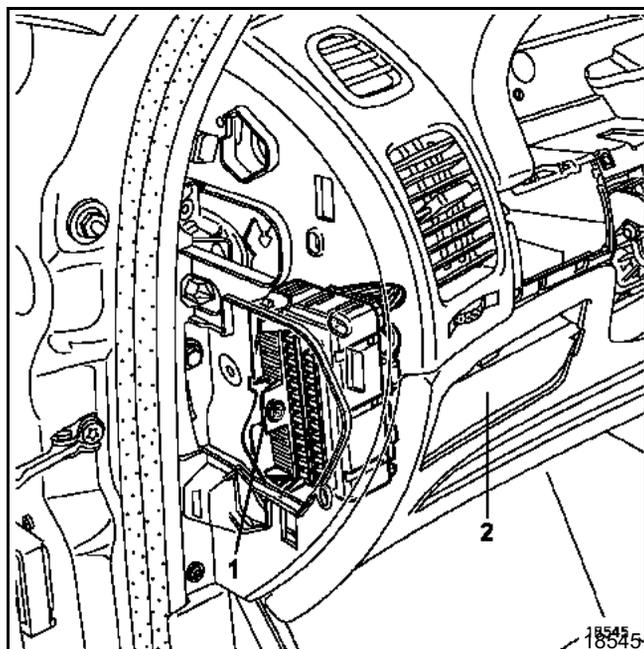
Observación:

- No se autoriza ninguna manipulación o intervención en la propia caja, hay que cambiar la Unidad Central del Habitáculo.
- Antes de extraerla, es imperativo obtener la configuración de la Unidad Central del Habitáculo. Las diferentes configuraciones hay que efectuarlas con el útil de diagnóstico.
- La Unidad Central del Habitáculo está clipsada en la Caja de Fusibles/Relés. La extracción de una de ellas conlleva la extracción de la otra.

Desconectar la batería.

Extraer:

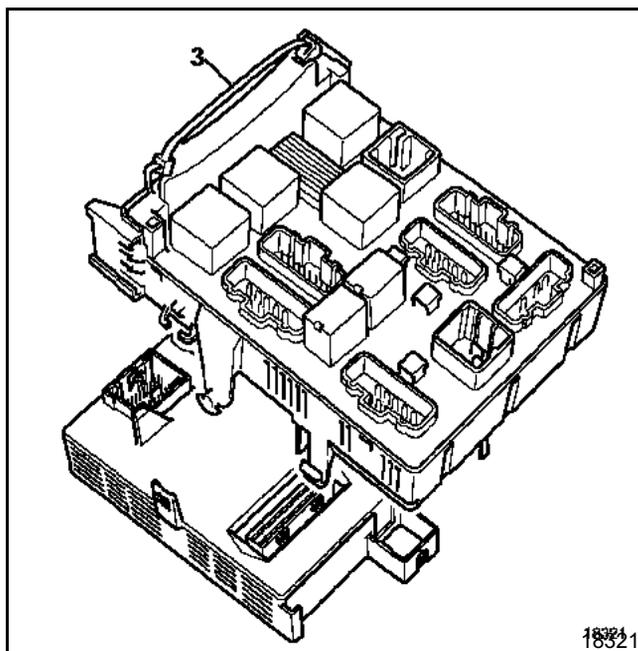
- la pestaña del tablero de bordo, lado del conductor,
- los dos tornillos de fijación laterales del tablero de bordo,
- la tapa bajo el tablero de bordo,
- el tornillo de fijación (1) de la Unidad Central del Habitáculo,
- la tapa de accesorios/altavoz de síntesis de la palabra (2).



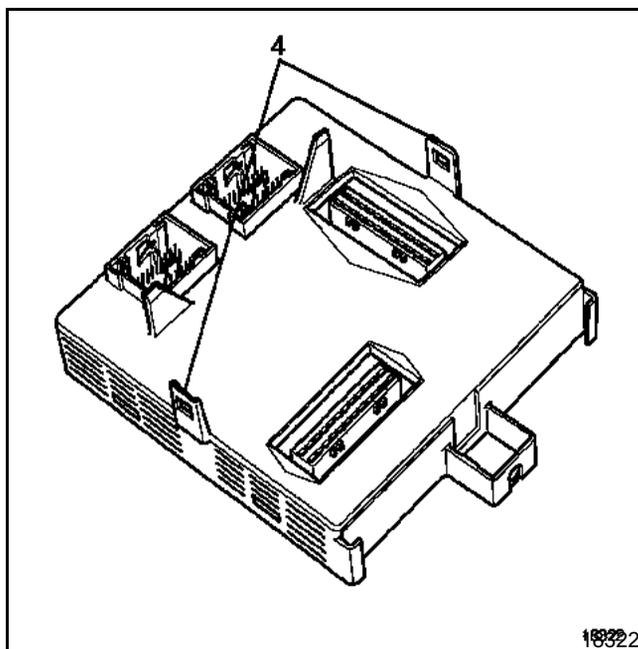
Cortar la abrazadera de plástico (3) de sujeción del cableado.

Desconectar los conectores de la Unidad Central del Habitáculo y de la Caja de Fusibles/Relés.

Sacar el conjunto Unidad Central del Habitáculo y Caja de Fusibles/Relés.

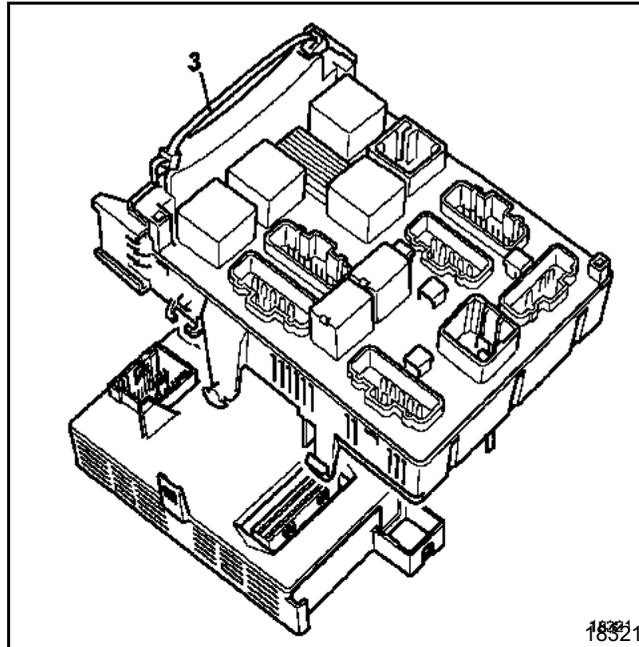


Separar la Unidad Central del Habitáculo y la Caja de Fusibles/Relés, presionando los bloqueos (4).

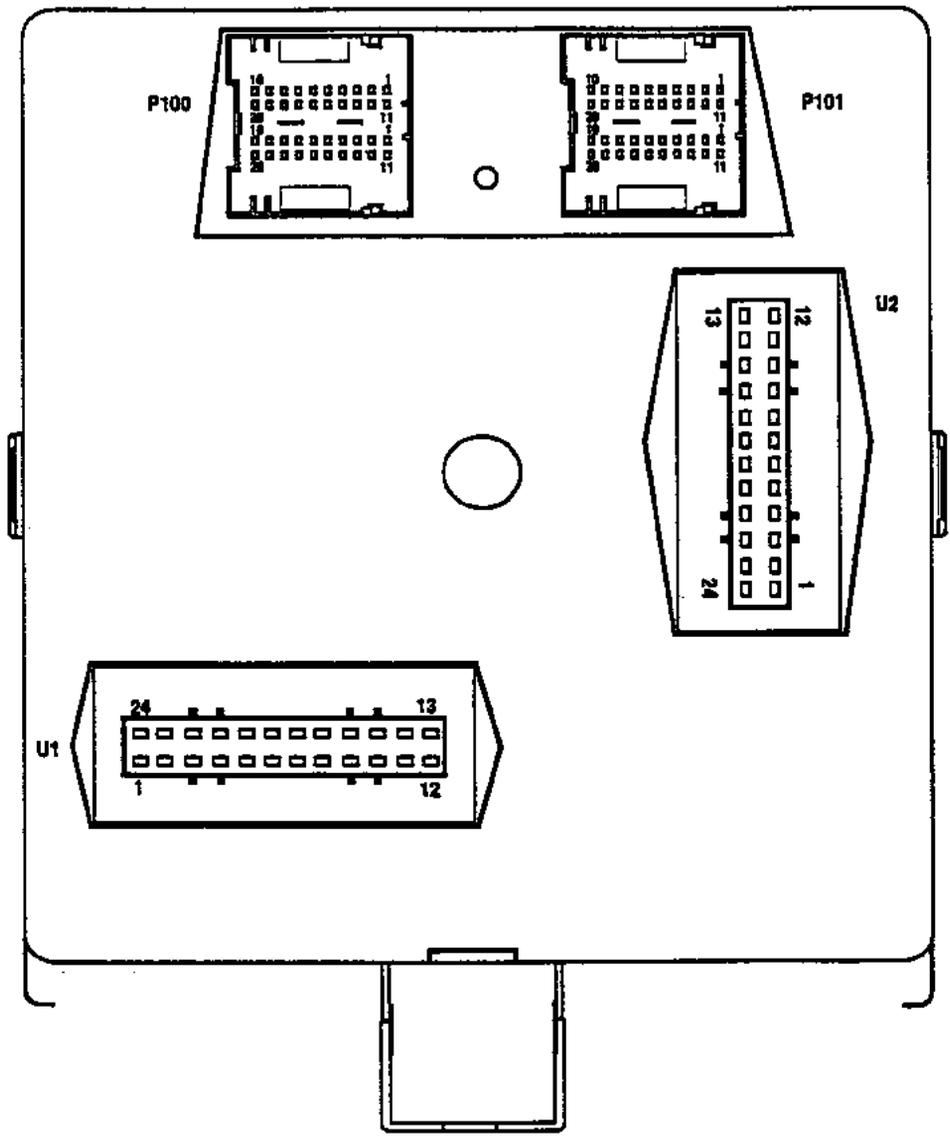


REPOSICIÓN

Respetar la conexión de los conectores y colocar una abrazadera de gran tamaño para mantener sujeto el cableado (3).



Proceder al aprendizaje del código del vehículo y de las tarjetas RENAULT, y configurar la Unidad Central del Habitáculo según las opciones.



SE2046

Afectación (según el nivel de equipamiento)

P100 (conector de 40 vías)

MARRÓN

Vía	Designación
1	Señal + tarjeta RENAULT a fondo
2	Mando temporizador central intermitencia
3	Mando testigo motor girando
4	Mando bloqueo elevallunas trasero
5	Mando velocidad rápida limpiaparabrisas
6	Lector de tarjeta RENAULT
7	Señal + punto muerto caja de velocidades manual
8	Mando + luces de marcha atrás
9	Mando + temporización cierre condensación eléctrica de las puertas
10	Mando velocidad lenta temporización limpiaparabrisas
11	Mando testigo invitación a arrancar
12	No utilizada
13	Señal K diagnóstico
14	Señal temperatura exterior salida pantalla
15	Mando velocidad lenta limpiaparabrisas
16	Mando iluminación de maletero
17	Mando + temporización apertura condensación iluminación de las puertas
18	Señal radio frecuencia presión de los neumáticos
19	Unidad Central del Habitáculo
20	Señal + botón marcha parada del motor

VERDE

Vía	Designación
21	Tensión condensación de las puertas
22	Señal elevallunas eléctrico techo solar anti-aplastamiento
23	No utilizada
24	Mando + temporizador limpiaventana
25	Mando + bomba lavaventana
26	Señal + embrague
27	Mando relé del grupo motoventilador habitáculo
28	Señal captador infrarrojos empuñadura conductor
29	Señal captador infrarrojos empuñadura trasera derecha
30	Señal climatizador acondicionador de aire por red multiplexada
31	Mando - iluminación interior
32	Señal + captador lluvia marcha/parada limpiaparabrisas
33	Señal captador infrarrojos empuñadura pasajero
34	Mando parada fija limpiaparabrisas
35	Mando + bomba lavaparabrisas
36	Mando puesta en marcha temporizador intermitente derecho
37	Mando puesta en marcha temporizador intermitente izquierdo
38	Señal - contactor parada fija limpiaventana
39	Señal + captador lluvia velocidad rápida limpiaparabrisas
40	Climatizador aire acondicionado por red multiplexada

Afectación (según el nivel de equipamiento)

P101 (conector de 40 vías)

MARRÓN

Vía	Designación
1	Unión multiplexada (L)
2	Mando motor dirección asistida variable
3	Mando motor dirección asistida variable
4	Señal - supercondenación puerta trasera derecha
5	+ captador infrarrojos empuñaduras puertas
6	No utilizada
7	Señal - contactor primer diente trasero derecho
8	Alimentación autorizada apertura motor portón
9	Mando bloqueo eléctrico columna de dirección
10	No utilizada
11	Unión multiplexada (H)
12	Señal + presencia tarjeta
13	Mando motor dirección asistida variable
14	Mando - bloqueo por software
15	Señal - contactor primer diente trasero izquierdo
16	Señal - contactor primer diente conductor
17	Mando repetidor intermitente derecho
18	Mando motor dirección asistida variable
19	Mando repetidor intermitente izquierdo
20	Señal - contactor primer diente pasajero

VERDE

Vía	Designación
21	Señal - supercondenación puerta trasera izquierda
22	Mando + chivato sonoro
23	Señal captador infrarrojos empuñadura trasera izquierda
24	Mando seguridad niños
25	No utilizada
26	No utilizada
27	No utilizada
28	No utilizada
29	Mando relé luces de posición para luces de día
30	Mando relé cruce para luces de día
31	No utilizada
32	Mando línea serie asiento memorizado y unidad central eléctrica puerta pasajero multiplexada
33	No utilizada
34	No utilizada
35	No utilizada
36	Mando memorización
37	No utilizada
38	No utilizada
39	No utilizada
40	Mando - bobina lavafaros

Afectación (según el nivel de equipamiento)

U1 (conector de 24 vías)

Vía	Designación
1	Salida condenación eléctrica de las puertas
2	Salida condenación eléctrica de las puertas
3	Entrada shunt luz de posición delantera izquierda
4	Reserva
5	Entrada shunt luz de posición delantera derecha
6	Entrada shunt iluminación placa de matrícula
7	Entrada fallo fusible luz de posición derecha
8	Entrada fallo fusible luz de posición izquierda
9	Reserva
10	Entrada luces de cruce
11	Entrada shunt luz de posición trasera derecha
12	Reserva
13	Reserva
14	Entrada alimentación Caja de Fusibles/Relés electrónica
15	Reserva
16	Entrada fallo luces de stop
17	Entrada shunt luz de posición trasera izquierda
18	Reserva
19	Entrada shunt luz de stop izquierda
20	Entrada condenación eléctrica de las puertas
21	Entrada shunt luz de stop derecha
22	Entrada contactor de stop
23	Salida condenación eléctrica de las puertas
24	Salida condenación eléctrica de las puertas

U2 (conector de 24 vías)

Vía	Designación
1	Salida relé limpialuneta
2	Entrada + después de contacto protegido por relé (clave informática)
3	Entrada + después de contacto reposo protegido por relé (clave informática)
4	Salida + después de contacto protegido por relé (clave informática)
5	Entrada alimentación condenación eléctrica de las puertas
6	Reserva
7	Reserva
8	Salida relé condenación eléctrica de las puertas apertura
9	Salida relé servicios 2
10	Salida relé condenación eléctrica de las puertas cierre
11	Salida relé servicios 1
12	Entrada intermitente
13	Entrada intermitente
14	Reserva
15	Salida mando intermitente izquierdo
16	Entrada diagnóstico intermitente
17	Salida mando intermitente derecho
18	Salida relé limpiaparabrisas velocidad lenta y rápida
19	Entrada alimentación intermitente
20	Entrada relé limpiaparabrisas marcha/parada
21	Salida relé prohibición de arranque
22	Entrada luces de posición
23	Salida relé alimentación temporizada
24	Entrada alimentación Unidad Central del Habitáculo

SUSTITUCIÓN Y CONFIGURACIÓN

Una Unidad Central del Habitáculo nueva no está codificada. Una vez montada en el vehículo, será pues necesario que aprenda un código para que sea operacional.

Para realizar este proceso, es imperativo poseer al menos una de las antiguas tarjetas RENAULT del vehículo, el código de reparación y que el calculador de inyección esté correctamente codificado.

ATENCIÓN: si un código queda grabado en la Unidad Central del Habitáculo, éste queda afectado al vehículo y es imposible borrarlo o hacerle aprender un segundo código.

IMPORTANTE: tan sólo las tarjetas RENAULT presentadas durante este proceso serán funcionales a condición de:

- que hayan sido codificadas en este vehículo,
- que sean nuevas (no codificadas).

PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD DE CONTROL HABITÁCULO

- Entrar en diálogo con el sistema "antiarranque".
- En el menú "Mando", "Mando específico", validar la línea "SCO27: aprendizaje Unidad Central del Habitáculo".
- El útil presenta "Introduzca por favor el código Post-Venta".
Tarjeta RENAULT no presente en el lector, introducir el código secreto de post-venta (12 caracteres hexadecimales) y validarlo.
- El útil presenta "Insertar una tarjeta ya aprendida en el vehículo", el proceso de aprendizaje está en curso.
- El útil presenta "Unidad Habitáculo aprendida", la Unidad Central del Habitáculo está codificada. Hay que entrar ahora en modo de aprendizaje de tarjeta RENAULT para afectar las otras tarjetas (máximo cuatro). Pueden transcurrir varios segundos hasta que aparezca este mensaje.

ATENCIÓN: entre cada operación el plazo máximo es de **2 minutos**, si no es así el proceso queda anulado, el útil presenta entonces el mensaje "**proceso interrumpido: atención, las tarjetas afectadas a los vehículos son las que estaban afectadas antes de lanzar el proceso. Las tarjetas presentadas antes de interrumpir el proceso ya no son vírgenes y solamente pueden ser afectadas a este vehículo**". Este mensaje aparece también si se pierde el diálogo con la Unidad Central del Habitáculo o si se corta la batería.

CASOS PARTICULARES

Si la pantalla presenta:

- "retirar la tarjeta de identificación del lector", ya hay una tarjeta en el lector,
- "Verifique el código de Post-Venta y asegúrese de que la tarjeta es realmente la del vehículo": la lectura del código es incorrecta o la Unidad Central del Habitáculo ha sido ya codificada en otro vehículo. Verificar el código y después reintentar la introducción.
- "Desea controlar las tarjetas antes de afectarlas al vehículo": la Unidad Central del Habitáculo está ya codificada en este vehículo, la Unidad Central del Habitáculo entra en modo de reafectación de la tarjeta RENAULT.
- "Tarjeta no utilizable en este vehículo" el código de la tarjeta no corresponde al vehículo presente.
- "La tarjeta presentada es virgen. Presente una tarjeta ya aprendida en el vehículo": presentar una tarjeta ya codificada.
- "Fracaso aprendizaje Unidad Central del Habitáculo". Reintentar el proceso completo.

ATENCIÓN: cuando una Unidad Central del Habitáculo ha aprendido el código de las tarjetas RENAULT, es imposible borrarlo o memorizar otro código en su lugar.

PROCESO DE AFECTACIÓN DE LAS TARJETAS RENAULT

NOTA: se puede saber si una tarjeta RENAULT es virgen por el estado: **"ET 115: tarjeta virgen"**.

IMPORTANTE: en caso de que no esté disponible ninguna tarjeta RENAULT, será necesario realizar un proceso de reafectación, a continuación, de todas las tarjetas.

- En el menú **"Mando"**, **"Mando específico"**, validar la línea **"SC001 aprendizaje de las tarjetas"**.
- La pantalla presenta **"Desea controlar las tarjetas antes de afectarlas al vehículo?"**
- Si se solicita un control de las tarjetas, el útil presenta **"Insertar la tarjeta a fondo en el lector"**. Insertar entonces una tarjeta RENAULT hasta poner el contacto:
 - Si la afectación es imposible, la pantalla presenta **"Verificar el código de post-venta y asegúrese de que la tarjeta es realmente la del vehículo"**. Presentar otra tarjeta.
 - Si la tarjeta es conforme, la pantalla presenta **"retirar la tarjeta del lector"**.
- El útil presenta **"Insertar la tarjeta a fondo en el lector"**. Insertar entonces una tarjeta RENAULT hasta poner el contacto:
 - Si la tarjeta RENAULT no es aceptada, el testigo rojo permanece apagado".
 - Si la tarjeta RENAULT es aceptada, el testigo rojo parpadea rápidamente y el útil indica **"1 tarjeta aprendida"** después **"retirar la tarjeta del lector"**.
- El útil presenta **"Insertar la tarjeta a fondo en el lector"**. Insertar entonces una segunda tarjeta RENAULT hasta poner el contacto:

NOTA: en el caso de que se le presente dos veces la misma tarjeta RENAULT, el sistema no lo tiene en cuenta y el testigo antiarranque permanece apagado.
- Poner el contacto algunos segundos con la o las otras tarjetas RENAULT del vehículo que hay que afectar (máximo 4). La pantalla presenta **"2, 3 ó 4 tarjetas aprendidas"** después **"retirar la tarjeta del lector"**.

ATENCIÓN: éstas deben ser tarjetas Renault del vehículo antiguas o tarjetas RENAULT nuevas **no codificadas**.

NOTA: el vehículo solamente puede aceptar una única tarjeta RENAULT equipada con la función manos libres. Si se afecta una segunda tarjeta RENAULT al vehículo, ésta funcionará como una tarjeta RENAULT simple.

ATENCIÓN: entre cada operación el plazo máximo es de **2 minutos**, si no es así el proceso queda anulado, el útil presenta entonces el mensaje **"proceso interrumpido: atención, las tarjetas afectadas a los vehículos son las que estaban afectadas antes de lanzar el proceso. Las tarjetas presentadas antes de interrumpir el proceso ya no son vírgenes y solamente pueden ser afectadas a este vehículo"**. Este mensaje aparece también si se pierde el diálogo con la Unidad Central del Habitáculo o si se corta la batería.

- **Configurar la Unidad Central del Habitáculo según las opciones y los equipamientos del vehículo** (consultar el **capítulo 87**).

NOTA: en caso de sustituir únicamente la Unidad Central del Habitáculo, no hay que hacer ninguna intervención en el calculador de inyección, éste conserva el mismo código antiarranque.

Particularidad de los telemandos;

Para que los telemandos de radiofrecuencia funcionen, puede ser necesario resincronizarlos tras haberlos afectado: pulsar más de 10 segundos sobre el emisor (hasta que el testigo rojo de la tarjeta se apague), después aplicar tres presiones sucesivas.

APARATOS DE ASISTENCIA ELÉCTRICA

Aprendizaje/Reafectación de la tarjeta RENAULT

87

CONFIGURACIÓN DE LA UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO

Las configuraciones posibles de la Unidad Central del Habitáculo son:

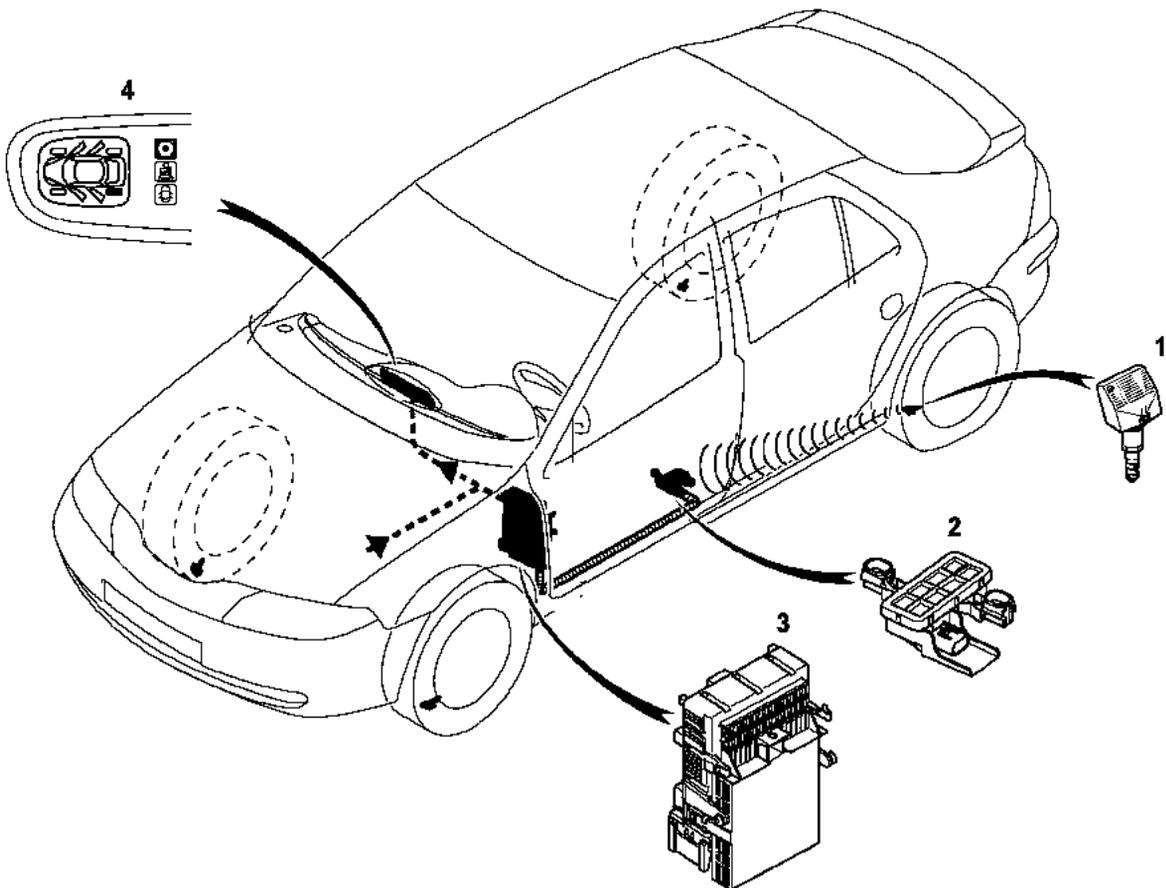
Nombre de la función	Posición en el útil de diagnóstico	Configuración en la entrega
Función manos libres (CF001/002)	Gestión de las puertas (LC 001)	sin
Condenación por función manos libres (CF 019/020)	Gestión de las puertas (LC 010)	sin
Funcionamiento del chivato para la función manos libres (CF 021/022)	Gestión de las puertas (LC 011)	con
Tipo caja de velocidades (CF 730/704)	antiarranque (LC 040)	manual
Dirección asistida variable (CF 075/076)	Dirección asistida variable (LC 001)	sin
Número de ley de dirección	dirección asistida (LC 002)	n° 1
Función tarjeta bloqueada (CF 708/709)	antiarranque (LC 041)	sin
Alarma sobrevelocidad (Arabia) (CF618/619)	cajetín de interconexión del habitáculo (LC 048)	sin
Activación de la recuperación automática de las funciones memo (CF 003/004)	gestión de las puertas (LC 002)	con
Luces de día (Running-light) (CF 600/601)	cajetín de interconexión del habitáculo (LC 049)	sin
Fallo filamentos de lámparas y síntesis de la palabra (Véase 694/695)	cajetín de interconexión del habitáculo (LC 050)	sin
Supercondenación de las puertas (CF 005/006)	gestión de las puertas (LC 003)	sin
Condenación eléctrica niños (CF 007/008)	gestión de las puertas (LC 004)	sin
Cierre centralizado de los cristales (CF 009/010)	gestión de las puertas (LC 005)	con
Condenación circulando (CF 028/029)	gestión de las puertas (LC 012)	con
Chivato de olvido de la tarjeta RENAULT (CF 711/712)	gestión de las puertas (LC 042)	con
Inhibición sistema de vigilancia de la presión de los neumáticos (Véase 001/002)	neumáticos (LC 001)	sin
Iluminación interior (CF 013/014)	gestión de las puertas (LC 007)	sin
Plafonier temporizado 015/016)	gestión de las puertas (LC 008)	con
Apertura puerta del conductor por telemando (CF 030/031)	gestión de las puertas (LC 013)	sin
Apertura puerta del conductor por telemando, opción manos libres (CF 032/027)	gestión de las puertas (CF 014)	sin
Tipo de conducción (CF 018/019)	gestión de las puertas (LC 069)	izquierda
Captador de lluvia (CF 696/697)	gestión de las puertas (LC 051)	con

ATENCIÓN: algunos errores de configuración como el tipo de transmisión pueden impedir el arranque del motor.

DESCRIPCIÓN

El sistema consta de:

- cuatro captadores (1) de presión integrados en las válvulas (uno por rueda). Emiten una señal de radiofrecuencia,
- un receptor (2) colocado debajo del vehículo, se encarga de recibir y de descodificar las informaciones de los captadores y de transmitir las a la Unidad Central del Habitáculo,
- la Unidad Central del Habitáculo (3) recibe y trata las informaciones del receptor (2) y determina el mensaje que hay que presentar,
- una pantalla (4) (específica o integrada en el cuadro de instrumentos).



19033

GENERALIDADES

Este sistema permite vigilar permanentemente el estado de presión de los cuatro neumáticos del vehículo (la rueda de repuesto no está controlada).

Para funcionar, este sistema utiliza:

- cuatro captadores de presión (que incorporan la válvula de inflado) en cada rueda del vehículo (aparte de la rueda de repuesto),
- un receptor situado bajo el vehículo,
- una electrónica de mando integrada en la Unidad Central del Habitáculo,
- unos testigos luminosos que indican la naturaleza del fallo,
- una pantalla que representa el vehículo y que permite localizar el neumático encausado. En el cuadro de instrumentos de gama alta, la pantalla indica los valores de presión en cada arranque del vehículo y en caso de alerta.

Particularidades:

Cada captador se identifica mediante una marca de color situada alrededor de la válvula:

- Verde = delantero izquierdo
- Amarillo = delantero derecho
- Rojo = trasero izquierdo
- Negro = trasero derecho

ATENCIÓN: respetar imperativamente este código de color para poder leer las informaciones correctas y en el lugar adecuado en la pantalla o en las pantallas del vehículo (según equipamiento). Cada captador es reconocido por la Unidad Central del Habitáculo mediante un único código. En caso de sustituir un captador, será necesario aprender el código en la Unidad Central del Habitáculo en función de su posición en el vehículo e identificarlo bien mediante la marca de color (consultar el capítulo "**sustitución de un captador**").

El sistema de vigilancia de la presión de los neumáticos permite:

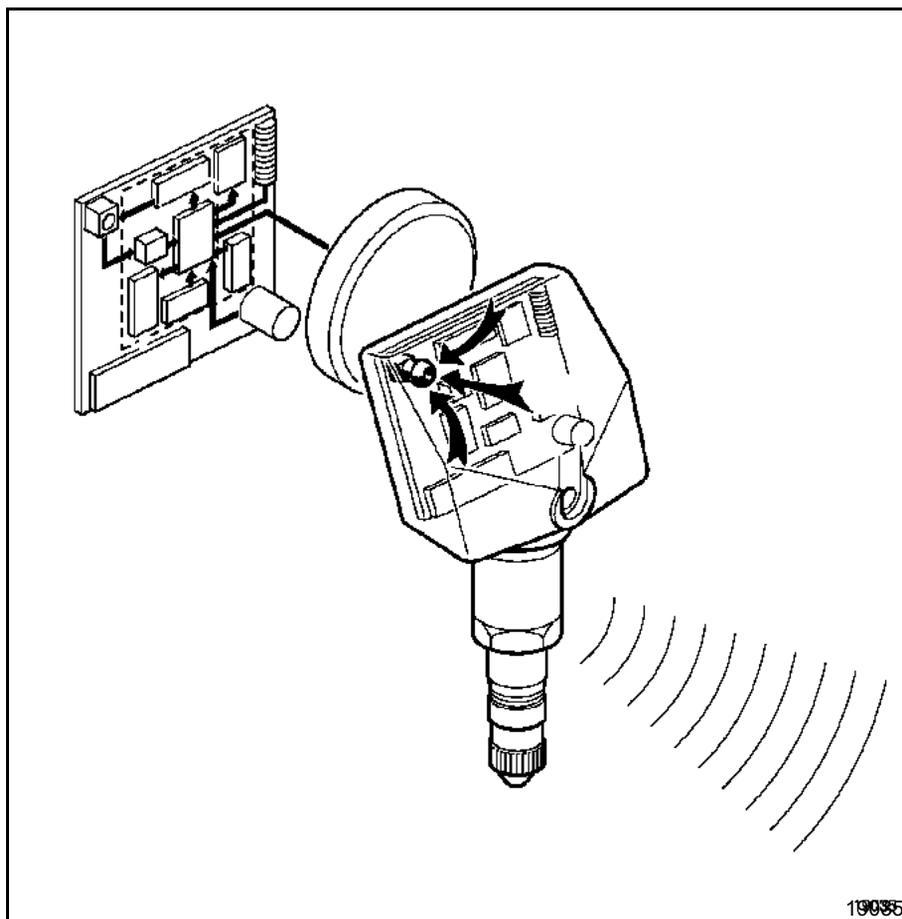
- **indicar la presión de los neumáticos al poner el contacto con más o menos 0,1 bares (según versión).**
- **alertar al conductor cuando:**
 - la presión es inferior a 0,6 bares respecto a las preconizaciones,
 - la presión es demasiado alta,
 - un neumático tiene una fuga anormal,
 - un neumático falla,
 - aparece una diferencia de presión entre la derecha y la izquierda.

Captador de presión

El captador de presión se compone:

- de una válvula clásica
- de un captador de presión
- de un emisor de radiofrecuencia (específico de la rueda),
- de una pila no desmontable.

Nota: la pila de la válvula del captador de presión no puede ser sustituida (consultar el capítulo 35 "sustitución de la válvula").



Recuerde: cada captador se identifica por un color específico. En caso de sustituir la válvula, el neumático o desmontar las ruedas, es imperativo respetar los colores:

- Verde = delantero izquierdo
- Amarillo = delantero derecho
- Rojo = trasero izquierdo
- Negro = trasero derecho

FUNCIONAMIENTO

Los captadores (alimentados por una pila integrada) efectúan regularmente la medida de la presión interna de los neumáticos y transmiten estas informaciones así como código que permite identificarlas mediante ondas de radiofrecuencia.

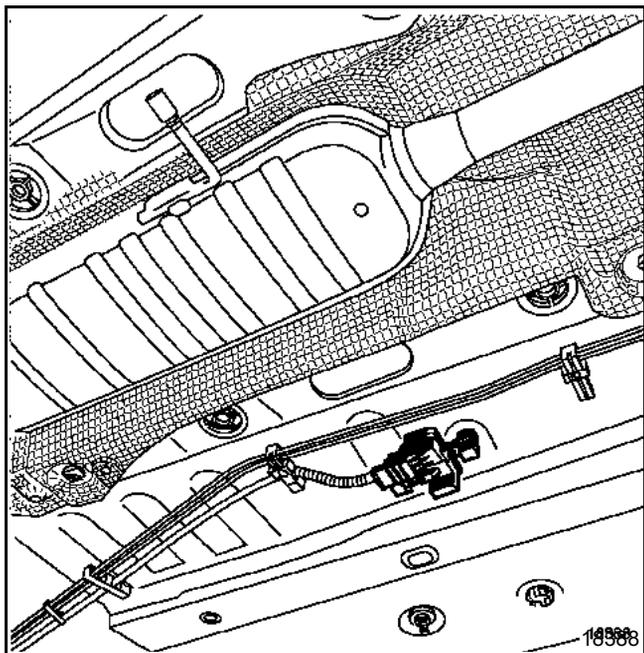
Nota: un segundo juego de los cuatro captadores de rueda puede ser identificado por la Unidad Central del Habitáculo. Respete los colores de los captadores según sus emplazamientos.

RECEPTOR DE RADIO-FRECUENCIA

FUNCIONAMIENTO

El receptor situado bajo el vehículo recibe los mensajes emitidos por los captadores de presión.

Los transmite a través de una unión filiar a la Unidad Central del Habitáculo, quien manda los órganos de información del cuadro de instrumentos, tras un tratamiento que permite detectar las fugas eventuales (pinchazo) o un mal estado del inflado.



La información al conductor se hace:

- mediante unos testigos que indican la naturaleza del fallo (rueda pinchada, rueda desinflada...)
- mediante una viñeta que representa el vehículo y que permite localizar el neumático encausado.
- mediante una pantalla integrada al cuadro de instrumentos de gama alta, que permite la visualización de los valores de presión en el arranque y en caso de alerta (consultar **capítulo 83**).

CONEXIÓN

Vía	Designación
1	Unión Unidad Central del Habitáculo
2	Masa
3	No utilizada
4	+ antes de contacto

APRENDIZAJE DE LOS CAPTADORES DE PRESIÓN EN LA UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO

Recuerde: cada captador es identificado por un color específico:

- Verde = delantero izquierdo
- Amarillo = delantero derecho
- Rojo = trasero izquierdo
- Negro = trasero derecho

Existen varios métodos para aprender un código del captador en la Unidad Central del Habitáculo. Estas operaciones requieren el empleo de un útil de diagnóstico (salvo XR25):

- escritura manual del código de la válvula. Está indicado en una etiqueta pegada en el captador,
- aprendizaje del código gracias al útil "**Ms.1607 Excitador de válvula**",
- aprendizaje haciendo circular el vehículo.
- aprendizaje sin circular (la válvula emite su código cada 15 minutos aproximadamente si no hay pinchazo)

APRENDIZAJE MANUAL DEL CÓDIGO DE LA VÁLVULA (ESCRITURA DEL CÓDIGO)

- 1 Con ayuda del útil de diagnóstico, con el contacto puesto, entrar en comunicación con la "**Unidad Central del Habitáculo**" y después seleccionar "**Neumáticos**".
- 2 Seleccionar los menús "modo mando" y "mando específico".
- 3 Validar la línea "**SC 001: aprendizaje de un código de válvula**".
- 4 Introducir **el código de seis cifras como máximo** indicado en la etiqueta pegada en el captador.
- 5 Validar la **posición de la rueda** equipada con este captador en el vehículo.
- 6 Validar la **estación de utilización** de la rueda (juego de verano utilizado por defecto si el vehículo sólo lleva un juego de ruedas)

Nota: el proceso es idéntico para el aprendizaje de cuatro válvulas por el mando "**SC 002: aprendizaje de los códigos de las cuatro válvulas**"

APRENDIZAJE AUTOMÁTICO DEL CÓDIGO DE LA VÁLVULA MEDIANTE EL EXCITADOR DE VÁLVULA (Ms. 1706)

- 1 Con ayuda del útil de diagnóstico, con el contacto puesto, entrar en comunicación con la "**Unidad Central del Habitáculo**" y después seleccionar "**Neumáticos**".
- 2 Seleccionar los menús "**modo mando**" y "**mando específico**".
- 3 Validar la línea "**SC 001: aprendizaje de un código de válvula**".
- 4 Elegir en el útil la posición en el vehículo de la válvula que hay que memorizar.
- 5 Posicionar el útil **Ms. 1607** apoyado contra el neumático bajo la válvula considerada.
- 6 Pulsar el interruptor del útil **Ms.1607**.
- 7 Esperar el final del aprendizaje simbolizado por el encendido del testigo luminoso.
- 8 El útil de diagnóstico señala la recepción correcta del código de la válvula.
- 9 Validar la **posición de la rueda** equipada con este captador en el vehículo.
- 10 Validar la **estación de utilización** de la rueda (juego de verano utilizado por defecto si el vehículo sólo lleva un juego de ruedas)

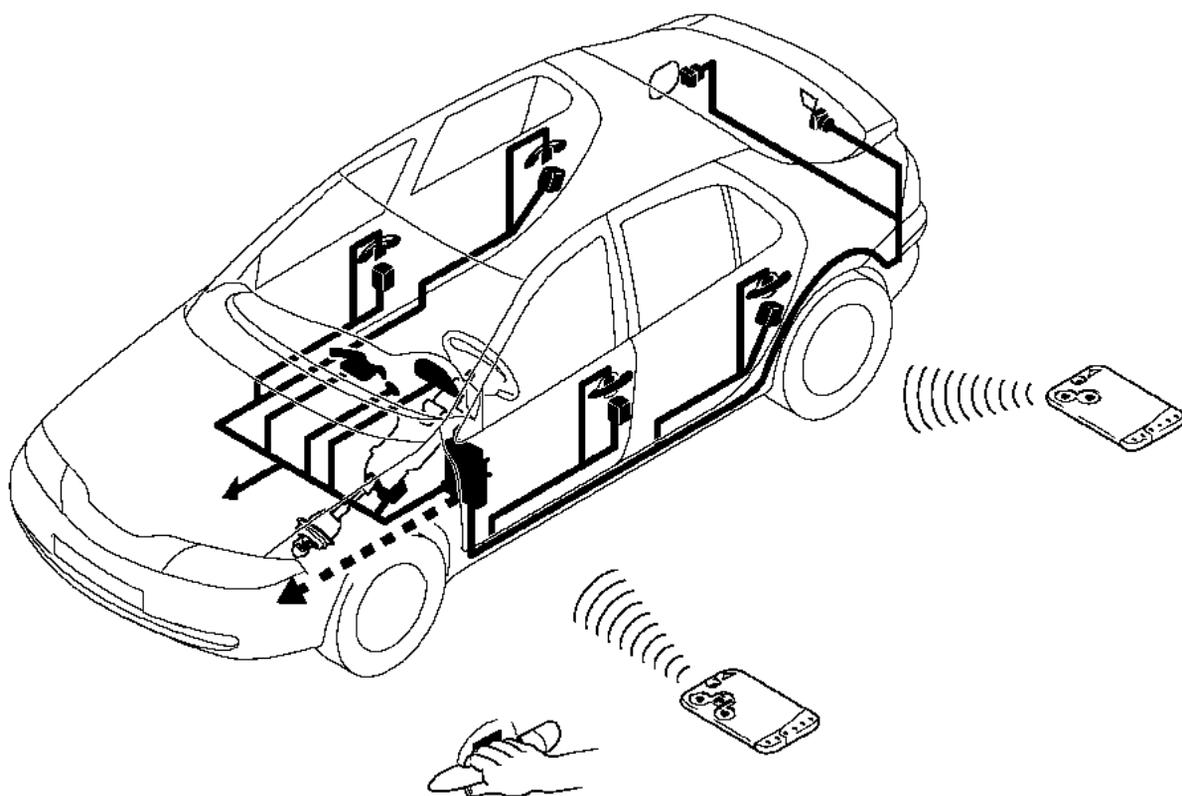
Nota: el proceso es idéntico para el aprendizaje de cuatro válvulas por el mando "**SC 002: aprendizaje de los códigos de las cuatro válvulas**".

APRENDIZAJE AUTOMÁTICO DEL CÓDIGO DE LA VÁLVULA POR DESINFLADO DE UNA RUEDA

- 1 Con ayuda del útil de diagnóstico, con el contacto puesto, entrar en comunicación con la "**Unidad Central del Habitáculo**" y después seleccionar "**Neumáticos**".
- 2 Crear una fuga de aproximadamente **1 bar** en una rueda
- 3 Seleccionar los menús "**modo mando**" y "**mando específico**".
- 4 Validar la línea "**SC 001: aprendizaje de un código de válvula**".
- 5 Realizar una prueba en carretera
- 6 Validar la **posición de la rueda** equipada con este captador en el vehículo.
- 7 Validar la **estación de utilización** de la rueda (juego de verano utilizado por defecto si el vehículo sólo lleva un juego de ruedas)
- 8 Volver a inflar la rueda
- 9 Repetir la operación para cada válvula que haya que memorizar.

El sistema que equipa el vehículo sin llave se compone:

- de la Unidad Central del Habitáculo,
- de un lector de tarjetas no codificado (receptor de radiofrecuencia y transpondedor),
- de un botón de impulsiones que permite el arranque y la parada del motor,
- del bloqueo de la columna de dirección, que permite el bloqueo mecánico del volante de dirección,
- de motores de condensación/descondensación de los abrientes,
- de tarjetas-llave que contienen dos o tres botones (versión manos libres),
- de dos antenas específicas de emisión (comunicación) hacia la tarjeta-llave con versión manos libres (según versión),
- de empuñaduras exteriores de puertas específicas para la opción manos libres (según versión),
- de cerraduras interiores de puertas específicas para la función supercondensación (según versión),



19043

DESCRIPCIÓN

En la fabricación, se afectan al vehículo dos tarjetas RENAULT. Según su nivel de equipamiento, el vehículo podrá estar equipado:

- de dos tarjetas RENAULT con dos botones (sin sistema manos libres) provistas:
 - de una electrónica codificada que funciona sin pilas y que permite activar el antiarranque (consultar el **capítulo 82**),
 - de un telemando de radiofrecuencia que permite ordenar la condenación o la descondenación de los abrientes.



18249 TARJETA SIN MANOS LIBRES

El código de radiofrecuencia transmitido por estas tarjetas RENAULT es evolutivo con el fin de evitar un eventual copiado.

Con este sistema, la resincronización de los telemandos se realiza automáticamente.

La función telemando se utiliza únicamente para la condenación y la descondenación de los abrientes (no tiene ninguna acción sobre el antiarranque).

Nota: la Unidad Central del Habitáculo puede controlar cuatro códigos diferentes (4 tarjetas RENAULT como máximo).

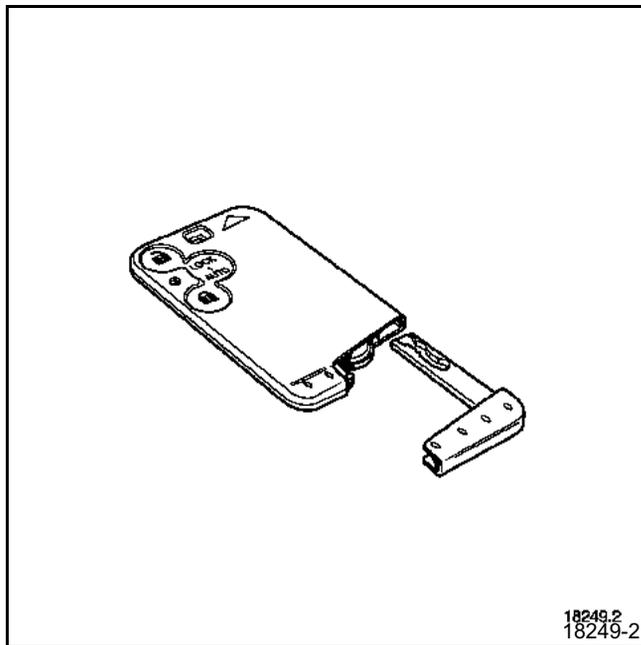
- de dos tarjetas RENAULT, una de ellas equipada con un sistema manos libres (tres botones). Este sistema permite la apertura de los abrientes sin acción en el telemando. (No es posible equipar un vehículo con varios telemandos manos libres, consultar el capítulo "tarjeta RENAULT manos libres").



18249-1 TARJETA CON MANOS LIBRES

Observaciones:

- Una llave de seguridad, que permite penetrar en el vehículo en caso de que no funcione el telemando, está integrada en cada tarjeta RENAULT. (Para solicitar una llave de seguridad, hacerse con el número de seguridad).



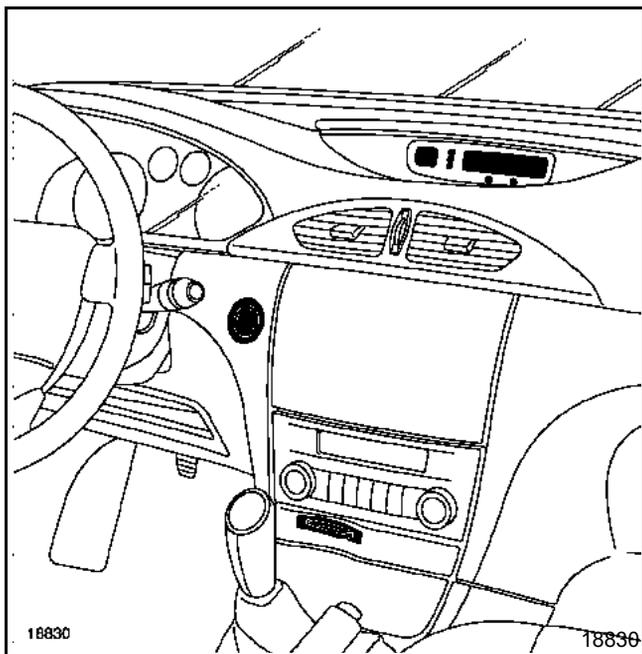
18249-2
18249-2

- Si la batería del vehículo tiene poca carga, es imposible desbloquear el bloqueo de la columna de dirección. Es imposible arrancar el vehículo empujándolo.

SISTEMA ANTIARRANQUE POR TRANSPONDEDOR

El sistema antiarranque por transpondedor integrado en la tarjeta RENAULT permite el desbloqueo de la columna de dirección, la puesta del contacto y la autorización del arranque del vehículo.

La tarjeta RENAULT es reconocida por el receptor integrado en el lector cuando ésta es introducida en él (ver **capítulo 82: antiarranque**).



FUNCIONAMIENTO: PUESTA DEL CONTACTO Y ARRANQUE

El lector de tarjeta RENAULT dispone de posiciones:

- la posición "**+ servicios**" o "**+ accesorios**" a través del relé de servicios (a medio recorrido de la tarjeta RENAULT aproximadamente). Esta posición alimenta:
 - la radio,
 - los elevallunas,
 - el ventilador del habitáculo,
 - los asientos eléctricos.

NOTA: la alimentación del relé de servicios es cortada durante la fase de arranque. En caso de olvido de la tarjeta RENAULT en el lector, la alimentación del relé de servicios se detiene tras una temporización de 40 segundos aproximadamente.

- la posición "**+ después de contacto**". Esta posición autoriza el arranque del motor a través del botón pulsador.

El relé + después de contacto es alimentado una vez que la tarjeta RENAULT es introducida completamente en el lector, si ésta es identificada por la Unidad Central del Habitáculo y si el bloqueo eléctrico de la columna de dirección está desbloqueado.

La alimentación de los relés se suprime si se presiona en el botón "pulsador" para parar el motor, si la velocidad del vehículo es nula (consultar el **capítulo botón pulsador de arranque**) o tras una temporización de 40 minutos sin arranque del motor.

- el botón pulsador de arranque alimenta el motor de arranque hasta recibir la información "**motor girando**". Si el vehículo no arranca, la alimentación del motor de arranque es cortada tras una temporización variable con la temperatura del agua.

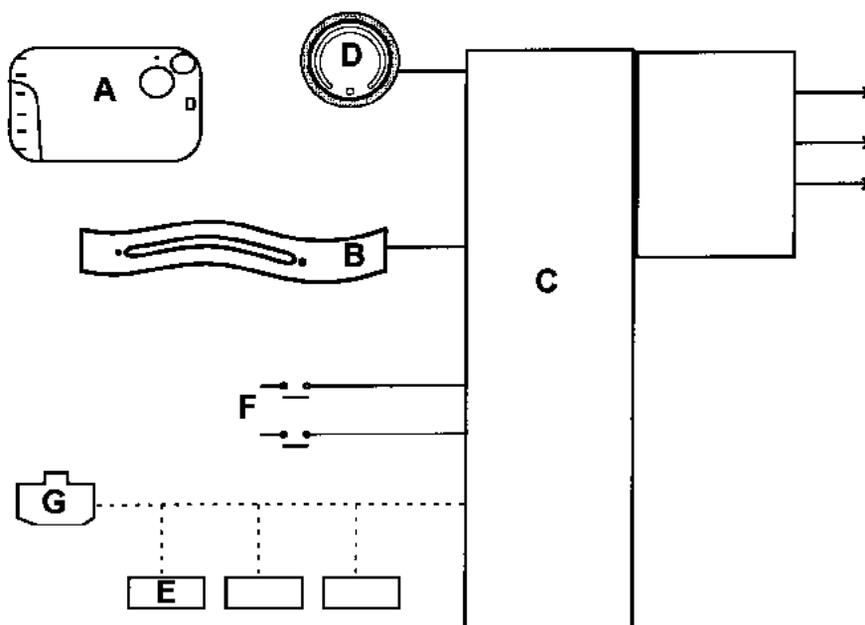
Para que el arranque del motor sea autorizado, se deben cumplir ciertas condiciones (consultar el **capítulo botón pulsador de arranque**) .

NOTA: la tarjeta RENAULT está bloqueada en el lector cuando el motor gira. Se desbloquea cuando el motor se para, si la velocidad del vehículo está próxima a cero o ausente.

FUNCIONAMIENTO DE LOS TELEMANDOS SIMPLES (SIN SISTEMA MANOS LIBRES)

Para funcionar, este sistema utiliza:

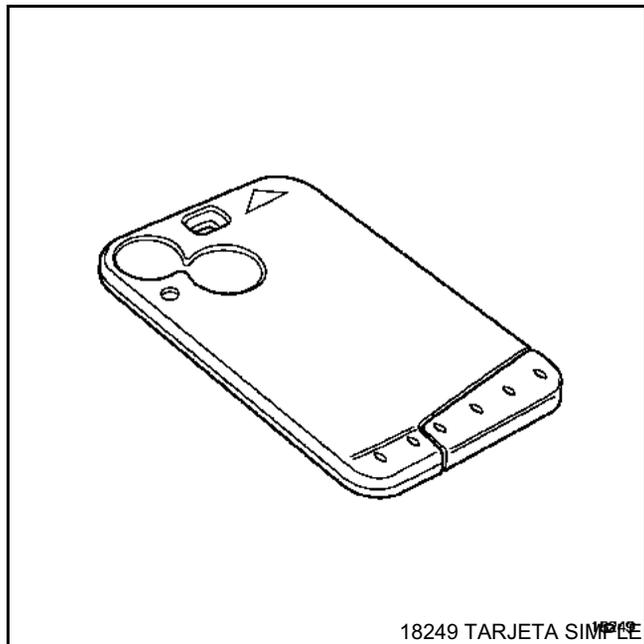
- una tarjeta RENAULT (A),
- un receptor de radiofrecuencia integrado al lector de tarjeta RENAULT (B),
- una electrónica de mando integrada en la Unidad Central del Habitáculo (C),
- un botón pulsador de arranque (D),
- las cerraduras de las puertas,
- un testigo rojo de puerta cerrada,
- los intermitentes del vehículo,
- el calculador de inyección (E),
- los captadores de pedal de embrague (F) y de posición "punto muerto" de la caja de velocidades,
- el bloqueo eléctrico de la columna de dirección (G).



19242

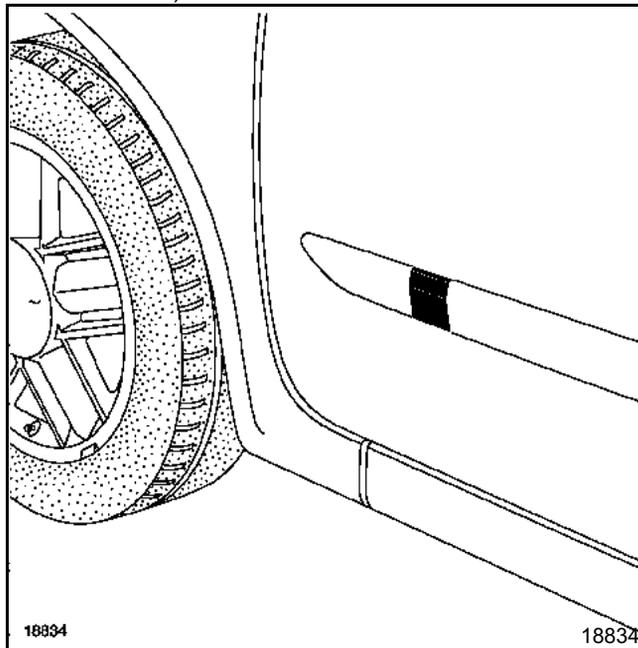
La tarjeta RENAULT simple tiene dos botones:

- un botón de condenación (1),
- un botón de descondenación (2).



- Para condenar las puertas del vehículo, pulsar el botón "cierre".
La condenación de las puertas con el telemando podrá visualizarse por la intermitencia de las luces de emergencia (si todas las puertas están bien cerradas). El testigo rojo de condenación está encendido.
Si una o varias puertas están mal cerradas, las luces de peligro permanecen apagadas al condenar las puertas con el telemando.
- Para descondenar las puertas del vehículo, pulsar el botón "apertura".
La descondenación de las puertas se visualizará con una intermitencia de las luces de emergencia.

Nota: la intermitencia de las luces de emergencia cuando se solicitan los telemandos es pilotada por la Unidad Central del Habitáculo (consultar el **capítulo intermitentes**).



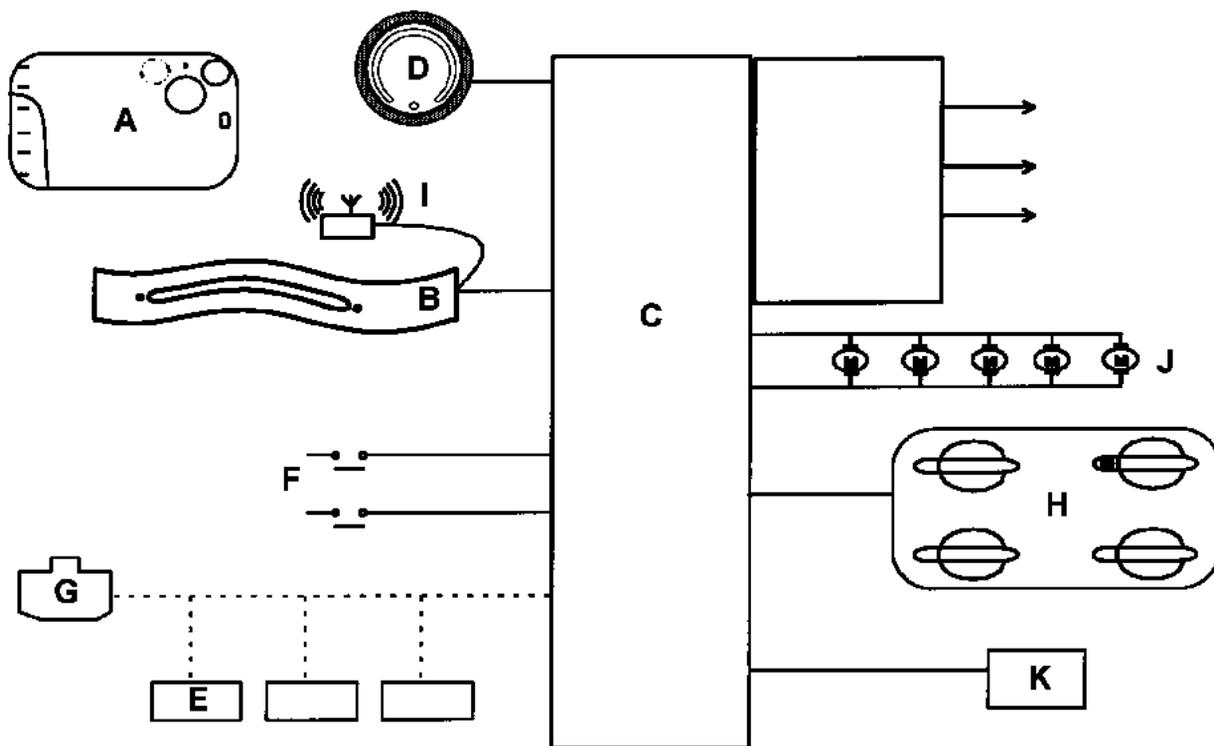
Observaciones:

- El botón de condenación centralizada de las puertas se inhibe cuando las puertas han sido condenadas con el telemando.
- Algunos vehículos (versión dirección a derecha) están equipados con la función "**supercondenación**" que bloquea las puertas para impedir la apertura desde el interior del vehículo. Para supercondenar el vehículo, efectuar dos presiones sucesivas o una presión prolongada en el botón "cierre" (1). Esta función utiliza unos motores de condenación suplementarios y específicos.
- Los vehículos con dirección a derecha pueden estar equipados con la apertura "**puerta del conductor sola**". esta función permite descondenar solamente la puerta del conductor al realizar una presión breve en la tarjeta RENAULT. Hacen falta dos presiones sucesivas para abrir todas las puertas.
- En los vehículos equipados con elevallas de mando impulsional o de techo solar eléctrico, una presión prolongada en el botón "cierre" (1) permite cerrar todos los abrientes (éstos deben haber sido inicializados).

FUNCIONAMIENTO DEL TELEMANDO EQUIPADO CON EL SISTEMA MANOS LIBRES

Para funcionar, este sistema utiliza:

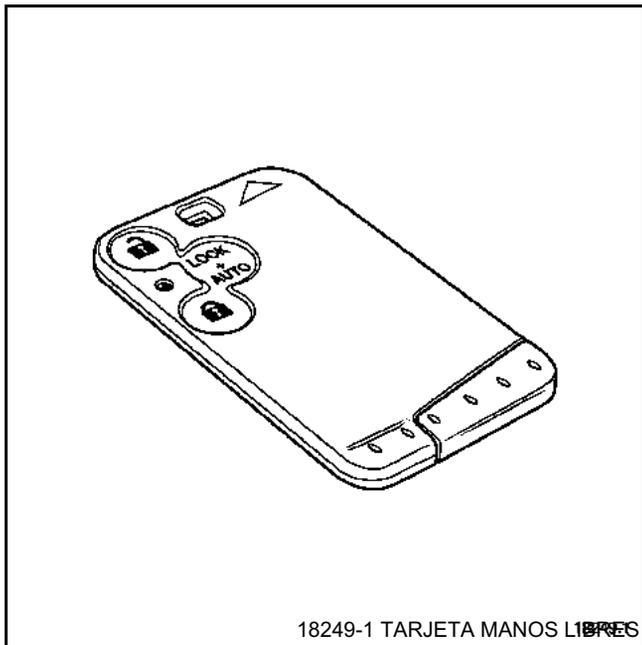
- una tarjeta RENAULT (A) manos libres,
- un lector de tarjetas (B),
- una electrónica de mando integrada en la Unidad Central del Habitáculo (C),
- un botón pulsador de arranque (D),
- el calculador de inyección (E),
- los captadores de pedal de embrague (F) y de posición "punto muerto" de la caja de velocidades,
- el bloqueo eléctrico de la columna de dirección (G),
- unos captadores de presencia para cada empuñadura de puerta (H),
- un testigo rojo de puertas cerradas,
- los intermitentes del vehículo,
- dos antenas específicas para la emisión manos libres (I),
- las cerraduras de las puertas (J) específicas para la función supercondenación (J),
- chivato sonoro (K).



19242-1

La tarjeta RENAULT con función manos libres está equipada con tres botones:

- un botón de **cierre** (1). Este botón permite la condenación de los abrientes y la inhibición de la función "manos libres".
- un botón de **apertura** (2). Este botón permite la descondenación de los abrientes y la inhibición de la función "manos libres".
- un botón de condenación con **puesta en servicio del sistema manos libres** (3).



Observaciones:

Este telemando puede ser utilizado sin el sistema manos libres tras haber inhibido esta función por los botones (1) y (2). En este caso, el funcionamiento es idéntico al del telemando simple.

Para condenar las puertas del vehículo utilizando el sistema manos libres (pulsar el botón (3) si se ha desactivado la función manos libres):

- cerrar las puertas y el maletero del vehículo,
- alejar la tarjeta RENAULT del vehículo. Cuando sale del perímetro de comunicación con la Unidad Central del Habitáculo (a través de las antenas de radiofrecuencia), las puertas y el maletero se condenan.

La condenación de las puertas con el telemando podrá visualizarse por las intermitencias de las luces de emergencia, por una señal sonora y por el encendido del testigo rojo.

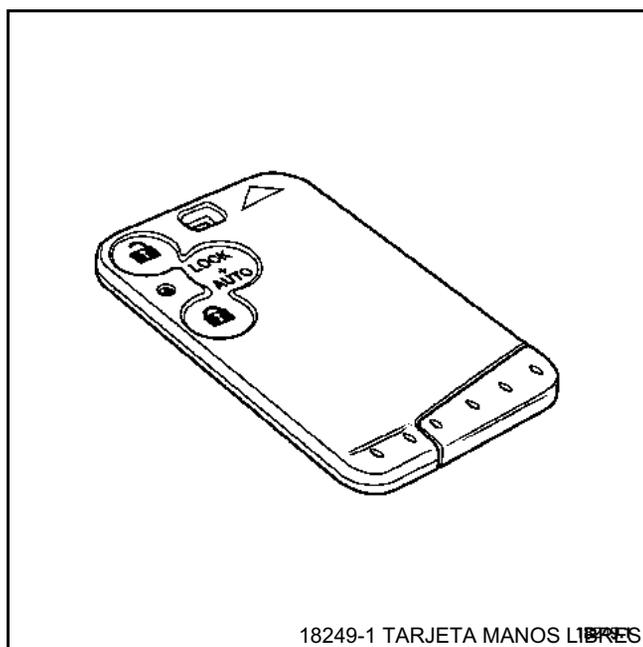
Si una o varias puertas están mal cerradas, las luces de peligro permanecen apagadas al condenar las puertas con el telemando.

Nota: una acción en el botón "cierre" o "apertura" de la tarjeta RENAULT desactiva la función manos libres. La tarjeta RENAULT "manos libres" funciona entonces como tarjeta RENAULT "simple". Una acción en el botón "auto" de la tarjeta RENAULT reactiva el sistema al cabo de 3 segundos aproximadamente.

ATENCIÓN: la condenación por la función manos libres puede ser inhibida mediante los útiles de diagnóstico.

Para descondenar las puertas del vehículo utilizando el sistema manos libres (pulsar el botón (3) si se ha desactivado la función manos libres):

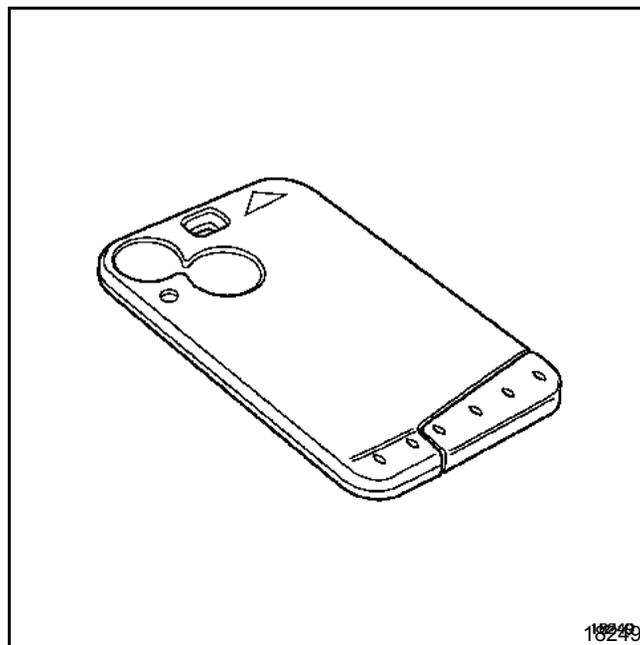
- aproximarse al vehículo de forma que la tarjeta RENAULT entre en el perímetro de comunicación con la Unidad Central del Habitáculo,
- pasar la mano por una de las empuñaduras de la puerta o abrir el maletero,
- los captadores de presencia situados en las empuñaduras provocan la interrogación "manos libres" del vehículo.
- Si la tarjeta es reconocida, el vehículo se descondena. Esto es visualizado por la intermitencia de las luces de emergencia.



Nota: la intermitencia de las luces de emergencia cuando se solicitan los teletandos es pilotada por la Unidad Central del Habitáculo (consultar el **capítulo intermitentes**).

ALIMENTACIÓN DE LA TARJETA RENAULT

- Los teletandos de las tarjetas RENAULT son alimentados por una pila. La carga de la pila puede ser visualizada por el testigo (1).



- para la función manos libres, la tarjeta RENAULT con tres botones está equipada con un acumulador. Se recarga cuando la tarjeta RENAULT se inserta en el lector. En veinte minutos de carga, el acumulador recupera la descarga de una jornada. Una recarga correcta puede durar veinticuatro horas. Este acumulador no se puede desmontar.
- el transpondedor, sistema antiarranque en la tarjeta RENAULT, no incorpora alimentación eléctrica.

ATENCIÓN: la pila es utilizada también para la función manos libres.

Para controlar la apertura y el cierre de los abrientes, los indicadores de dirección y los repetidores laterales son pilotados por la Unidad Central del Habitáculo.

Presión en la tarjeta RENAULT		Consecuencia sobre las cerraduras	Funcionamiento de los indicadores de dirección	Funcionamiento de los repetidores laterales	Funcionamiento del chivato sonoro
Cierre	1 presión breve	condenación de los abrientes	2 intermitencias	2 intermitencias	-
	2 presiones breves	supercondenación de los abrientes	intermitencias rápidas	intermitencias rápidas	-
	1 presión prolongada****	cierre de los cristales y del techo solar*	2 intermitencias	intermitencias rápidas	-
	modo manos libres	condenación de los abrientes	2 intermitencias	encendido fijo durante 10 segundos aproximadamente	1 señal (configurable)
Apertura	1 presión breve	descondenación de los abrientes o de la puerta del conductor**	1 intermitencia	1 intermitencia	-
	2 presiones breves	descondenación de los abrientes***	-	-	-
	modo manos libres	descondenación de los abrientes o de la puerta del conductor**	1 intermitencia	1 intermitencia	-

- * para esta función, el vehículo debe estar equipado de elevalunas de mando impulsional y de techo solar eléctrico anti-aplastamiento.
- ** algunos vehículos con dirección a derecha pueden estar equipados con la apertura "**puerta del conductor sola**". Esta función permite descondenar solamente la puerta del conductor y la del maletero trasero al realizar una presión breve en la tarjeta RENAULT.
- *** descondenación de los abrientes para los vehículos equipados con la apertura "**puerta del conductor sola**".
- **** en algunas versiones "**dirección a derecha**", esta función está precedida de la "**supercondenación**".

Funcionamiento degradado

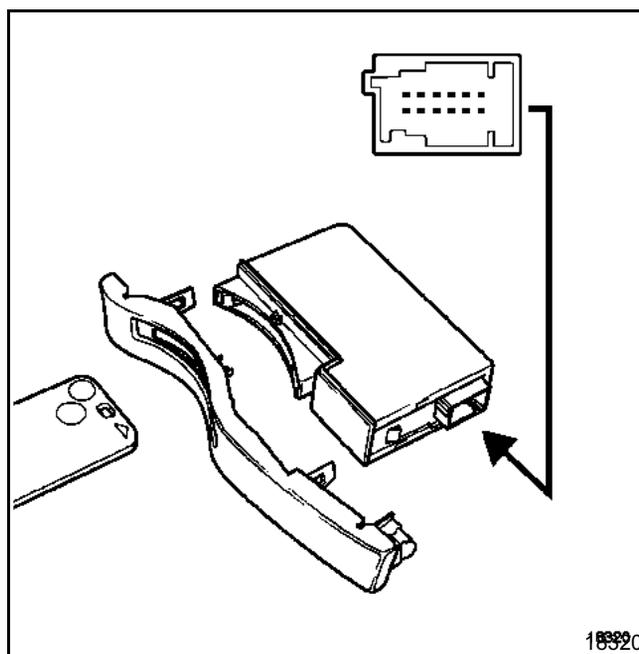
Durante el mando de cierre:

- la puerta del conductor abierta impide la condenación de todos los abrientes,
- el maletero trasero o una puerta abierta inhibe el funcionamiento de los indicadores de dirección y de los repetidores laterales.

El lector de tarjeta RENAULT tiene dos contactores para el funcionamiento del vehículo:

- un contactor situado a medio recorrido para la alimentación de los accesorios (+ SERVICIOS),
- un contactor cuando la tarjeta está a fondo en el lector (+ DESPUÉS DE CONTACTO).

Nota: la tarjeta RENAULT está bloqueada en el lector una vez la Unidad Central del Habitáculo haya recibido la información "**con el motor girando**" del calculador de inyección. Se libera cuando el motor está parado.



El lector de tarjeta RENAULT sirve también:

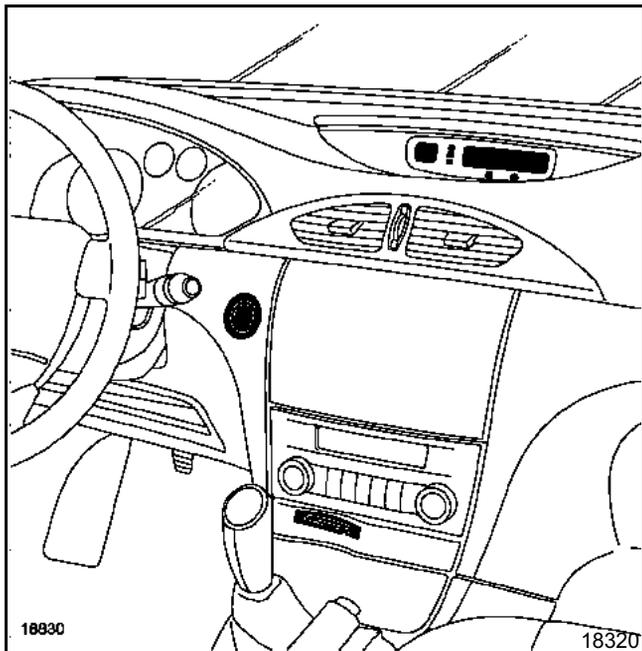
- de receptor de radiofrecuencia para la condensación y la descondensación de los abrientes,
- de antena transpondedor para la función antiarranque y reconocimiento de la tarjeta RENAULT (consultar el **capítulo antiarranque**).

DESCRIPCIÓN

Un solo botón pulsador (START/STOP) sirve a la vez para arrancar y para parar el motor.

Son posibles dos iluminaciones diferentes:

- iluminación superior blanca: invitación a arrancar,
- iluminación inferior verde: motor girando. Este encendido se atenúa cuando las luces de posición están encendidas.



FUNCIONAMIENTO

El arranque del motor se autoriza cuando la parte superior de botón está iluminada.

El arranque es del tipo impulsional. Una sola presión en el botón basta para arrancar el motor.

Para arrancar el motor:

- insertar la llave tarjeta en el lector hasta el 2º diente a fin de establecer el contacto y desbloquear la dirección.
- verificar que se respetan las condiciones de arranque:

NOTA:

- en los vehículos diesel, el motor de arranque no puede ser accionado durante la fase de precalentamiento.
- una mala configuración en el tipo de caja de velocidades en la Unidad Central del Habitáculo puede provocar una imposibilidad de arrancar.
- la caja de velocidades debe estar en punto muerto o el pedal de embrague pisado.

- El bloqueo eléctrico de la columna de dirección debe estar desbloqueado y el contacto establecido.
- Asegurarse de que el sistema autoriza el arranque del motor:
 - Si la parte superior del botón se enciende, el arranque es posible.
 - Si la parte inferior del botón se enciende, el arranque es imposible.
- Pulsar el botón a fin de enviar la orden de arrancar a la Unidad Central del Habitáculo. Ésta analiza entonces el estado del motor (girando, calado, arrastrado, parado). Si el motor está parado y se respetan las condiciones, la Unidad Central del Habitáculo ordena la alimentación del relé de arranque.

Nota:

- El arranque del motor solamente es posible si la dirección está desbloqueada.
- La tarjeta RENAULT está bloqueada con el motor girando.
- En caso de calado, una simple presión en el botón de arranque relanza el motor.

Para parar el motor:

Pulsar el botón a fin de enviar la orden de parar el motor a la Unidad Central del Habitáculo. Ésta verifica que la velocidad del vehículo es nula antes de enviar la orden de parar el motor.

Recuerde: El arranque del motor se efectúa de forma asistida por el botón de impulsión. Cuando se presenta la invitación a arrancar, la presión en el botón (START/STOP) es memorizada por la Unidad Central del Habitáculo. El motor de arranque es alimentado a partir de la Unidad Central del Habitáculo lo permite, hasta la recepción de la información motor girando. Si el motor no arranca, la alimentación del motor de arranque es cortada tras una temporización que es función de la temperatura del agua del motor.

OBSERVACIÓN: algunos fallos del vehículo que proceden del lector de tarjeta RENAULT, de los captadores del pedal de embrague o de la posición NEUTRO (versión caja de velocidades automática), pueden modificar el arranque del motor. En este caso, el motor de arranque es alimentado por acción prolongada en el botón pulsador de arranque.

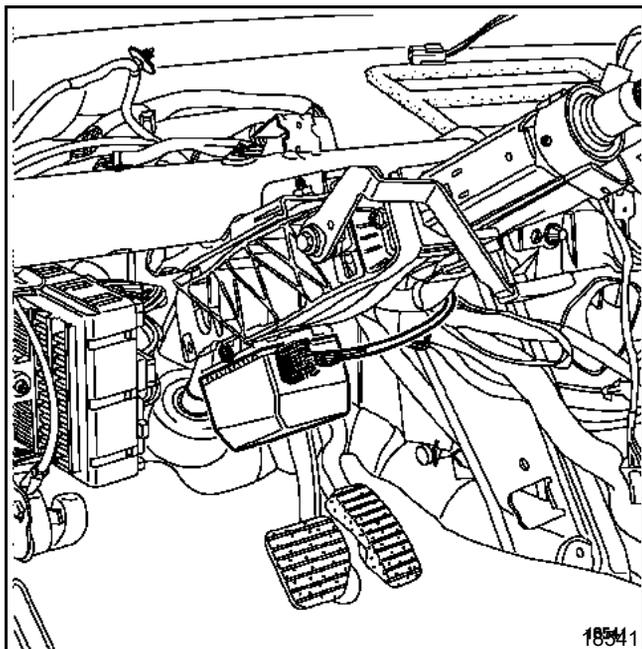
CONDICIONES NECESARIAS PARA EL ARRANQUE DEL MOTOR

- tarjeta RENAULT a fondo del lector,
- + después de contacto establecido,
- transpondedor (integrado en la tarjeta RENAULT) reconocido,
- caja de velocidades mecánica en punto muerto.
- caja de velocidades automática en posición Neutro o Parking,
- pedal de embrague en posición desembragado para la caja de velocidades mecánica.

el bloqueo de la columna de dirección está situado en la parte inferior de la columna de dirección. Está pilotado por la Unidad Central del Habitáculo.

Este bloqueo es codificado por la Unidad central del Habitáculo y no puede ser borrado (consultar el capítulo 82).

IMPORTANTE: un bloqueo de la columna en fallo o una desconexión impide cualquier arranque del motor.



FUNCIONAMIENTO

La dirección se desbloquea cuando la tarjeta RENAULT llega al fondo del lector y cuando el transpondedor es reconocido por la Unidad Central del Habitáculo.

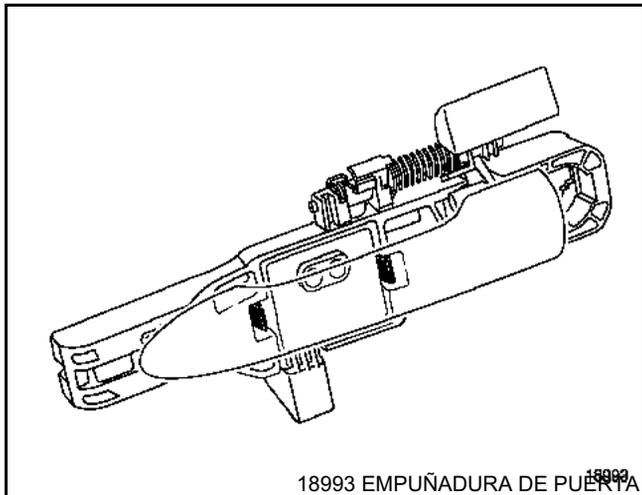
La dirección se bloquea cuando se retira totalmente la tarjeta RENAULT del lector, con el motor parado y la velocidad nula.

Nota: si la Unidad Central del Habitáculo ha recibido una información "choque" del calculador del airbag, el bloqueo de la columna permanecerá desbloqueado. Hay que circular para rearmarla.

Observaciones:

- Si el dispositivo no se desbloquea al insertar la tarjeta-llave en el lector, el testigo antiarranque rojo permanece encendido pero no se autoriza el + después de contacto.
- En función de los fallos internos del bloqueo, los testigos "stop" y "servicio" pueden encenderse. El testigo permanece desbloqueado.

Para permitir el funcionamiento de la tarjeta RENAULT "manos libres", cada una de las empuñaduras de las puertas está equipada con un captador de presencia. Este captador permite detectar la mano del usuario y activar la interrogación manos libres.



El captador, situado en el fondo de la empuñadura, está acompañado de un reflector y de un contactor de movimiento de empuñadura.

Tras un tiempo prolongado de inactividad, el captador de apertura es protegido por un relé a través de un captador de desplazamiento de la empuñadura.

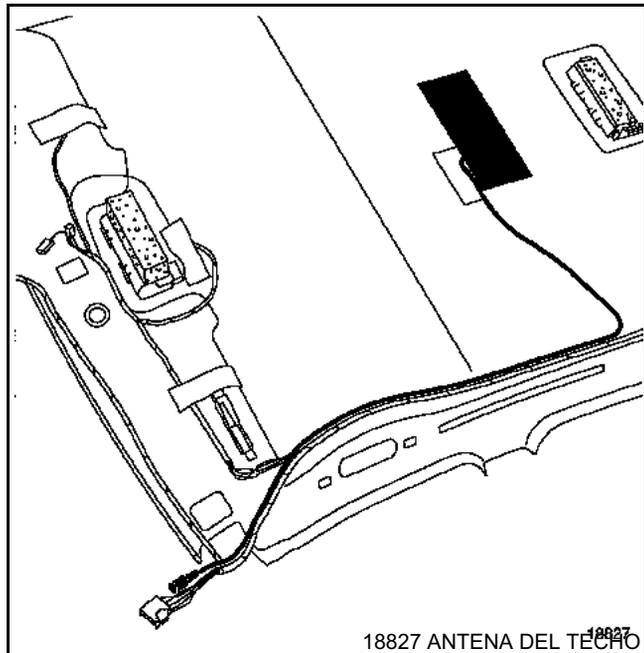
Nota: para extraer la empuñadura, Consultar el capítulo **de carrocería**. Para las afectaciones de las vías de los captadores de apertura y de las empuñaduras, consultar el **capítulo 84**.

En cuanto a la apertura del maletero, el captador es sustituido por un contactor, integrado en la empuñadura eléctrica de apertura.

Nota: para extraer la empuñadura, consultar el capítulo **carrocería**. Para las afectaciones de las vías de la empuñadura del maletero, consultar el **capítulo 84**.

Para funcionar en modo manos libres, los vehículos están equipados con dos antenas específicas situadas:

- en el techo para una detección cerca de las puertas delanteras,



Para sustituir la antena del techo, es necesario extraer el guarnecido interior.

Pegar la antena en su sitio, respetar el paso y la conexión del cableado. (consultar el **capítulo "carrocería"**).

- en el paragolpes trasero (según versión) para cubrir la zona trasera del vehículo y facilitar la apertura del maletero.

ATENCIÓN: la zona de recepción de una antena manos libres no es fija. Ésta evoluciona constantemente en función de los objetos que se encuentran cerca del vehículo y de la presión atmosférica.

Sustitución, reafectación o añadido de una o de varias tarjetas RENAULT

IMPORTANTE: tan sólo las tarjetas RENAULT presentadas durante este proceso serán funcionales. Para que puedan ser afectadas al vehículo, deberán responder a las condiciones:

- o han sido codificada en este vehículo,
- o son nuevas (no codificadas).

Mediante el útil de Diagnóstico

- Entrar en diálogo con "antiarranque" (Unidad Central del Habitáculo).
- En el menú "**Mando**", "**Mando específico**" validar la línea "**SC001 aprendizaje de las tarjetas**".
- El útil presenta "**introduzca por favor el código Post-Venta**" tarjeta RENAULT no presente en el lector, introducir el código secreto de Post-Venta (caracteres hexadecimales) y validarlo.
 - Si una tarjeta está presente en el lector, la pantalla presenta "**retirar la tarjeta de identificación del lector**".
 - Si la relectura del código es incorrecta, La pantalla presenta "**verifique el código de Post-Venta y asegúrese de que la tarjeta es realmente la del vehículo**". Verificar el código y después reintentar la introducción.
 - Si la Unidad Central del Habitáculo es virgen, el útil presenta "**Inserte, por favor, una tarjeta ya aprendida en el vehículo**" (consultar el capítulo 83).

Atención: Entre cada operación el plazo máximo es de 2 minutos, si no es así el proceso queda anulado, el útil presenta entonces el mensaje "**proceso interrumpido; atención, las tarjetas afectadas al vehículo son las que estaban afectadas antes de lanzar el proceso. Las tarjetas presentadas antes de interrumpir el proceso ya no son vírgenes y solamente pueden ser afectadas a este vehículo**".

- Si el código introducido es correcto y la Unidad Central del Habitáculo no es virgen, el proceso de reafectación puede comenzar, la pantalla presenta "**¿Desea controlar las tarjetas antes de afectarlas al vehículo?**".

- Si se solicita un control de las tarjetas, El útil presenta "**Insertar la tarjeta a fondo en el lector**". Insertar entonces una tarjeta RENAULT hasta poner el contacto:
 - Si la afectación es imposible, la pantalla presenta "**verifique el código de Post-Venta y asegúrese de que la tarjeta es realmente la del vehículo**". Presentar otra tarjeta.
 - Si la tarjeta es conforme, la pantalla presenta "**retirar la tarjeta del lector**".
- El útil presenta "**Insertar la tarjeta a fondo en el lector**". Insertar entonces una tarjeta RENAULT hasta poner el contacto:
 - si la tarjeta RENAULT no es aceptada, el testigo rojo permanece apagado.
 - si la tarjeta RENAULT es aceptada, el testigo rojo parpadea rápidamente y el útil indica "**1 tarjeta aprendida**" después "**retirar la tarjeta del lector**".
- El útil presenta "**Insertar la tarjeta a fondo en el lector**". Insertar entonces una segunda tarjeta RENAULT hasta poner el contacto:

Nota: en el caso de que se le presente dos veces la misma tarjeta RENAULT el sistema no lo tiene en cuenta, el testigo antiarranque permanece apagado.

- Poner el contacto algunos segundos con la o las otras tarjetas RENAULT del vehículo que hay que afectar (máximo 4). La pantalla presenta "**2, 3 ó 4 tarjetas aprendidas**" después "**retirar la tarjeta del lector**"

Atención: éstas deben ser tarjetas Renault del vehículo antiguas o tarjetas Renault nuevas no codificadas.

Nota: El vehículo solamente puede aceptar una única tarjeta RENAULT equipada con la función manos libres. Si una segunda tarjeta es afectada al vehículo, ésta funcionará como una tarjeta RENAULT simple.

Importante

En el caso de que no esté disponible ninguna tarjeta RENAULT, será necesario realizar un proceso de reafectación de todas las tarjetas.

Particularidad de los telemandos:

Para que los telemandos de radiofrecuencia funcionen, puede ser necesario resincronizarlos tras haberlos afectado: pulsar más de 10 segundos sobre el emisor (hasta que el testigo rojo de la tarjeta se apague), después aplicar tres presiones sucesivas.

Nota: es posible anular el proceso de reafectación de las tarjetas RENAULT durante su desarrollo.

Generalidades

Según las versiones, los vehículos pueden estar equipados con tres tipos de elevalunas eléctricos:

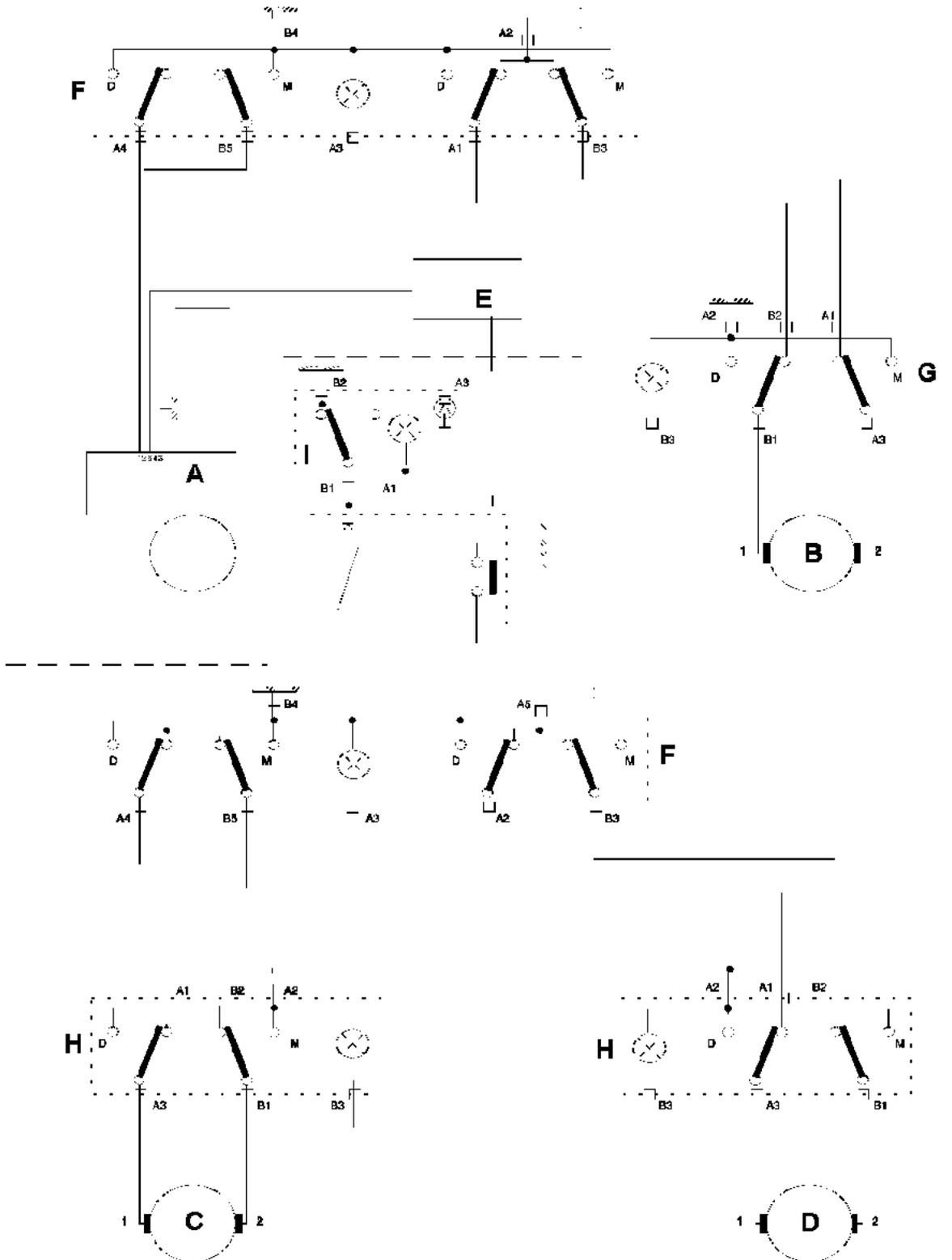
- **elevalunas eléctrico simple** (salvo en la puerta del conductor),
- **elevalunas eléctrico impulsional anti-aplastamiento** en la puerta del conductor solamente o en todas las puertas,
- **elevalunas eléctrico impulsional con unión multiplexada**.

Nota: la función impulsional va siempre acompañada de anti-aplastamiento. Cuando un obstáculo se encuentra en la zona final de subida del cristal, su recorrido se detiene y después desciende aproximadamente 5 centímetros. Este obstáculo se detecta a través la medida de la corriente absorbida por el motor, mientras que la posición del cristal la mide un captador de efecto Hall situado en el motor. Esta función anti-aplastamiento es corregida en función de la tensión de la batería y de la velocidad del vehículo.

- **elevalunas eléctrico simple** (salvo en la puerta del conductor)
Este sistema clásico permite la apertura y el cierre a través de un interruptor simple.
- **elevalunas eléctrico impulsional anti-aplastamiento**
En este caso, los interruptores tienen un doble recorrido. La parada del cristal se obtiene por detección del tope inferior o superior, por otra orden o después de una temporización de 10 segundos.
Este montaje permite cerrar los cristales al cerrar las puertas por una presión prolongada en la tarjeta RENAULT. Los motores, para el cierre automático, están pilotados con un decalado de unos respecto a los otros. Esta función es configurable para los útiles de diagnóstico.
- **elevalunas eléctrico impulsional anti-aplastamiento con unión multiplexada**
Este montaje permite memorizar la posición de los retrovisores exteriores. La información es almacenada en la unidad electrónica del elevalunas (lado por lado) y suministrada a los retrovisores (consultar el **capítulo "memorización del puesto de conducción"**).

- **elevelunas eléctrico simple** (salvo en la puerta del conductor),

Esquema de principio

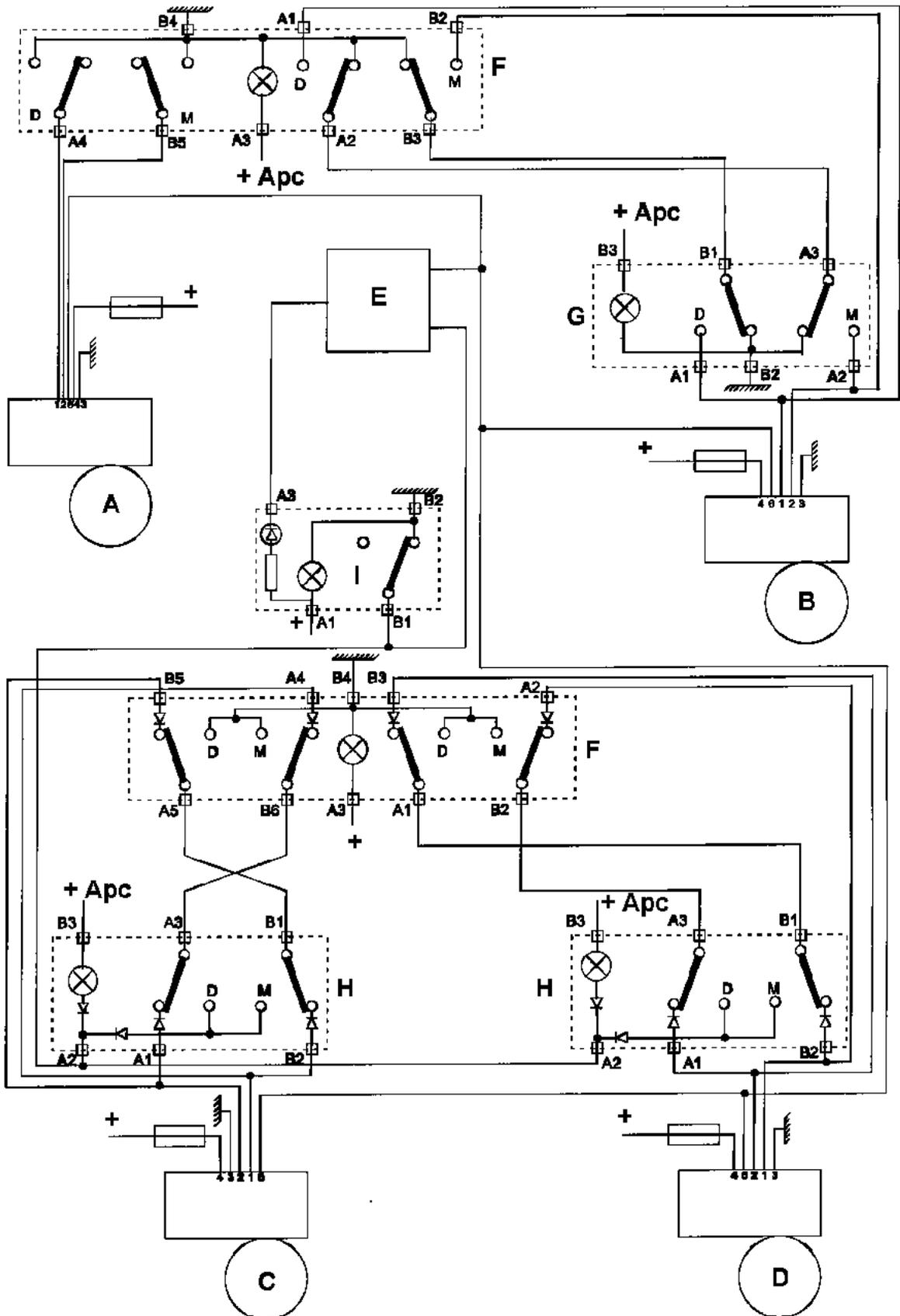


Nomenclatura

- A** Motor del elevallunas impulsional delantero, lado del conductor
- B** Motor del elevallunas simple delantero, lado del pasajero
- C** Motor del elevallunas simple trasero, lado izquierdo
- D** Motor del elevallunas simple trasero, lado derecho
- E** Unidad Central del Habitáculo
- F** Mando elevallunas eléctrico, lado del conductor
- G** Mando elevallunas eléctrico, lado del pasajero
- H** Mando elevallunas eléctrico trasero
- I** Prohibición elevallunas trasero

- **elevelunas eléctrico impulsional anti-aplastamiento** en la puerta del conductor solamente o en todas las puertas,

Esquema de principio

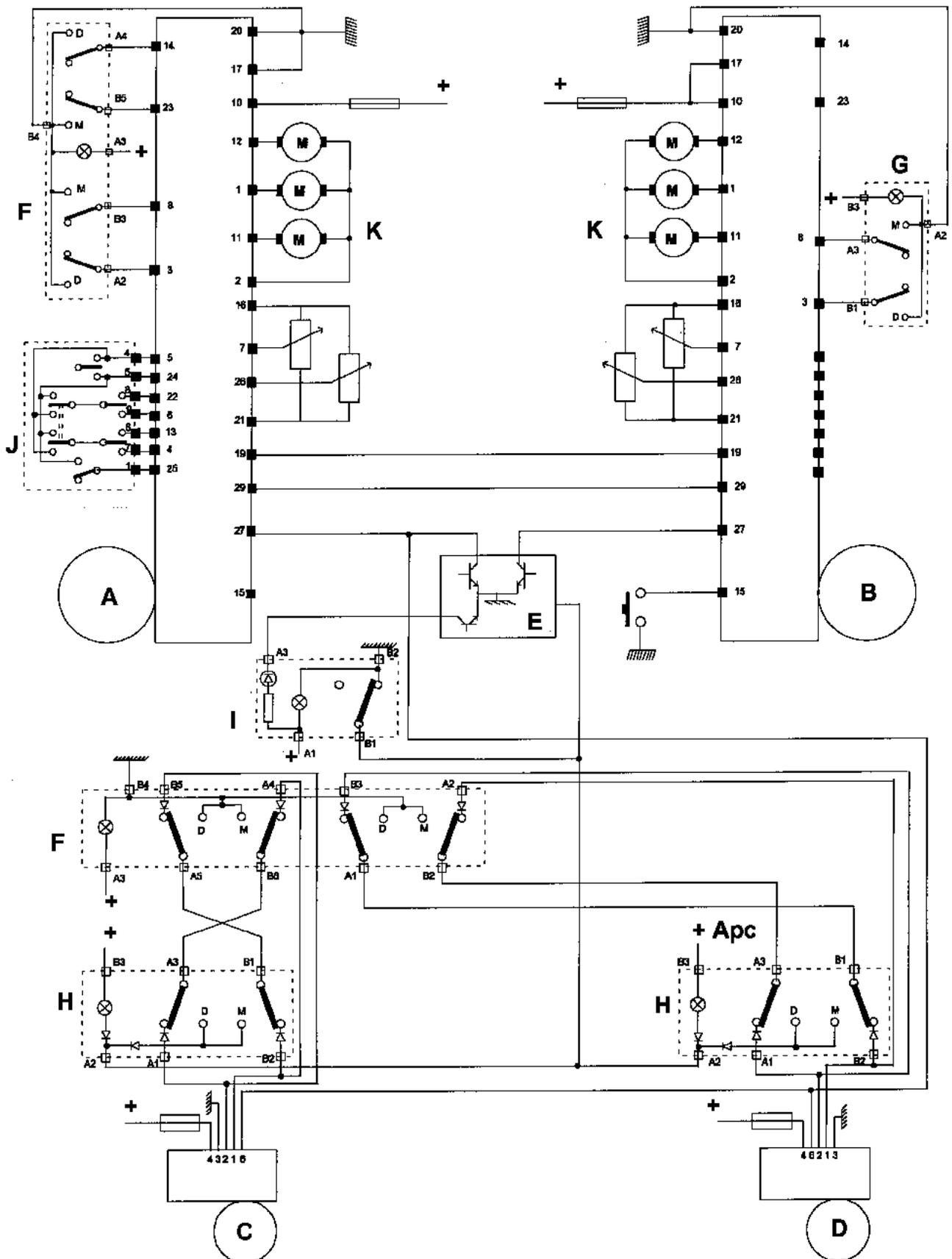


Nomenclatura

- A** Motor del elevallunas impulsional delantero, lado del conductor
- B** Motor del elevallunas impulsional delantero, lado del pasajero
- C** Motor del elevallunas impulsional trasero, lado izquierdo
- D** Motor del elevallunas impulsional trasero, lado derecho
- E** Unidad Central del Habitáculo
- F** Mando elevallunas eléctrico, lado del conductor
- G** Mando elevallunas eléctrico, lado del pasajero
- H** Mando elevallunas eléctrico trasero
- I** Prohibición elevallunas trasero

- elevelunas eléctrico impulsional con unión multiplexada.

Esquema de principio



Nomenclatura

- A** Motor del elevallunas impulsional multiplexado delantero, lado del conductor
- B** Motor del elevallunas impulsional multiplexado delantero, lado del pasajero
- C** Motor del elevallunas impulsional trasero, lado izquierdo
- D** Motor del elevallunas impulsional trasero, lado derecho
- E** Unidad Central del Habitáculo
- F** Mando elevallunas eléctrico, lado del conductor
- G** Mando elevallunas eléctrico, lado del pasajero
- H** Mando elevallunas trasero
- I** Prohibición elevallunas trasero
- J** Mando retrovisores
- K** Retrovisores

SUSTITUCIÓN

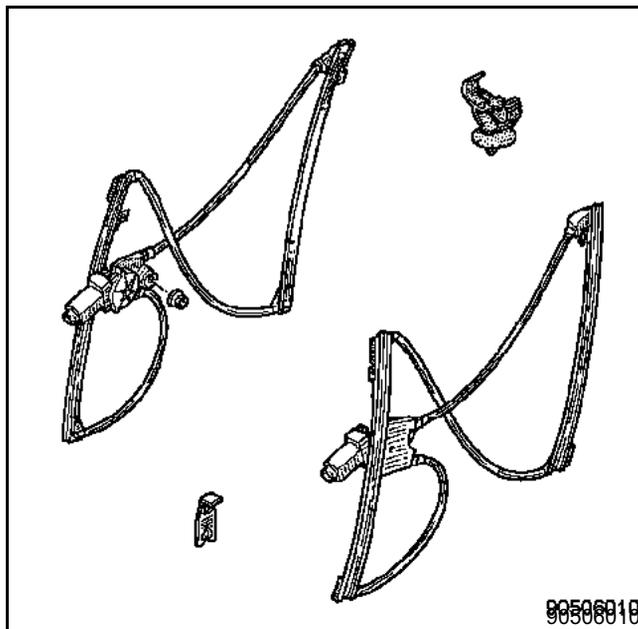
El motor no puede sustituirse solo. Su sustitución impone la sustitución del mecanismo completo.

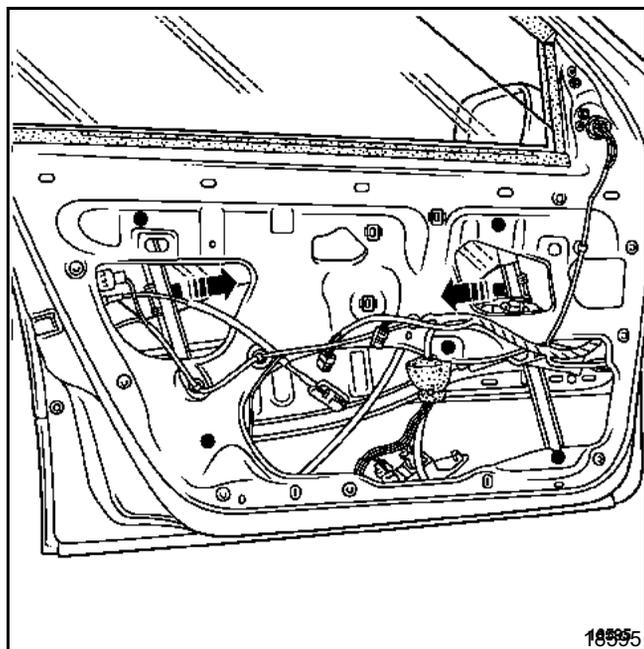
El método es idéntico para todas las versiones de motor del elevallunas eléctrico.

IMPORTANTE: en caso de sustituir el motor del elevallunas eléctrico impulsional, es imperativo inicializarlo. Un motor no inicializado funciona por saltos de 5 centímetros aproximadamente (consultar el **capítulo inicialización**).

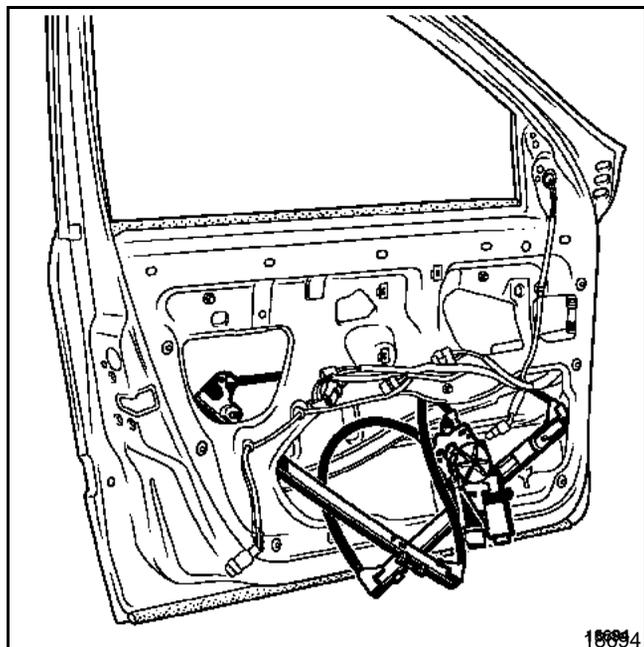
EXTRACCIÓN DEL MECANISMO ELEVALLUNAS ELÉCTRICO DELANTERO

La extracción del mecanismo del elevallunas eléctrico requiere la extracción del guarnecido interior de la puerta (consultar el **capítulo carrocería**).





- Extraer las dos grapas de fijación del cristal, sacar el cristal de los ejes del carrito de arrastre del elevallas,
- Posicionar manualmente el cristal en posición subido, bloquear éste con cinta de enmascarar,
- Quitar los cinco tornillos de fijación del mecanismo,



- Desconectar el conector de alimentación,
- Sacar el elevallas por la abertura inferior del cajón de la puerta.

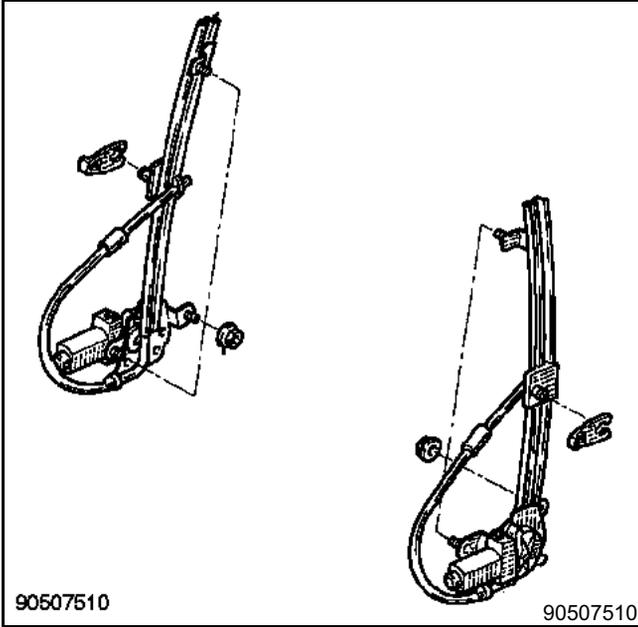
REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

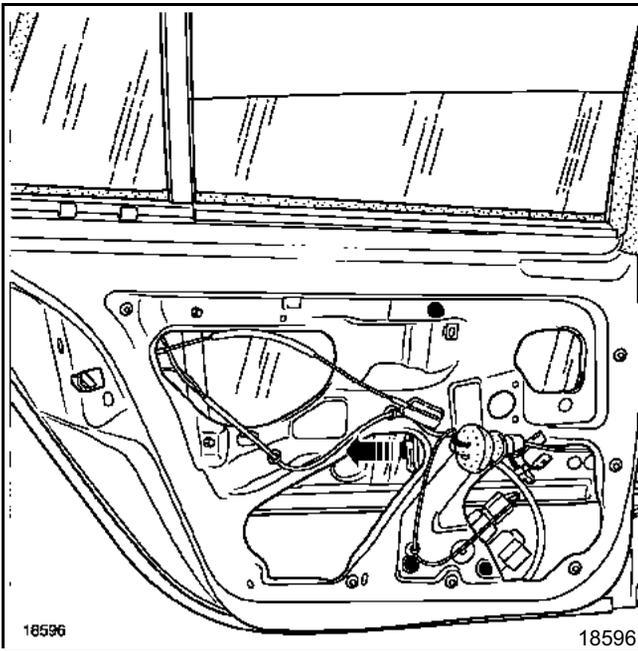
Inicializar el motor del elevallas impulsional, (consultar el **capítulo "Iniciación"**)

Nota: para funcionar automáticamente al cerrar las puertas con la tarjeta RENAULT, los motores deben ser inicializados imperativamente. (consultar el **capítulo "iniciación"**) y la Unidad Central del Habitáculo debe estar configurada.

EXTRACCIÓN DEL MOTOR DEL ELEVALUNAS ELÉCTRICO TRASERO



La extracción del mecanismo del elevalunas eléctrico requiere la extracción del guarnecido interior.



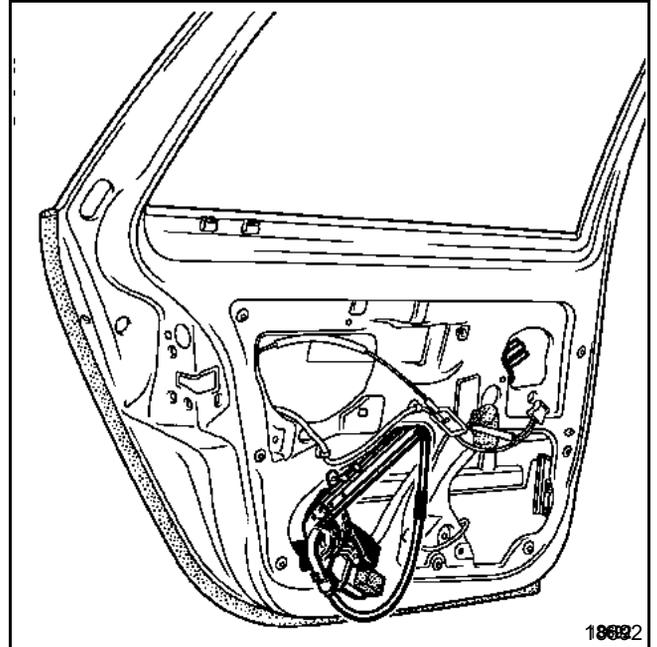
Extraer la grapa de fijación del cristal.

Sacar el cristal del eje del carrito de arrastre del elevalunas,

Posicionar manualmente el cristal en posición subido.

Bloquear éste con cinta adhesiva.

Quitar los tres tornillos de fijación del mecanismo.



Desconectar el conector de alimentación.

Sacar el elevalunas por la abertura inferior del cajón de la puerta.

REPOSICIÓN

Proceder en el sentido inverso de la extracción.

Inicializar el motor del elevallunas impulsional, (consultar el **capítulo "Iniciación"**)

Nota: para funcionar automáticamente al cerrar las puertas con la tarjeta RENAULT, los motores deben ser inicializados imperativamente. (consultar el **capítulo "Iniciación"**) y la Unidad Central del Habitáculo debe estar configurada.

INICIALIZACIÓN DEL MOTOR

Esta operación hay que realizarla tras cada corte de alimentación (avería o extracción de la batería).

- Con el contacto puesto,
- abrir el cristal hasta el tope inferior,
- mantener el interruptor durante algunos segundos,
- cerrar el cristal hasta el tope superior,
- mantener el interruptor durante algunos segundos,
- el motor se inicializa, repetir la operación para todos los cristales con mando impulsional.

Observación: cuando un motor no está inicializado, funciona por saltos de 5 centímetros.

CONEXIONES

● motor elevallunas eléctrico simple

N° vía	Afectación
1	Mando subida
2	Mando bajada

● motor elevallunas eléctrico anti-aplastamiento

N° vía	Afectación
1	Mando subida
2	Mando bajada
3	Masa
4	Alimentación batería
5	No utilizada
6	Unión Unidad Central del Habitáculo

● **motor del elevallunas eléctrico anti-aplastamiento multiplexado**

El motor del elevallunas eléctrico multiplexado lado del pasajero contiene un calculador para pilotar las funciones memorizables de los retrovisores (consultar el capítulo: "memorización del puesto de conducción").

N° vía	Afectación
1	Mando motor izquierda/derecha del retrovisor (vía 2A)
2	Común motores del retrovisor (vías 2C/3C)
3	Bajada cristal pasajero
4	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 6)
5	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 3)
6	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 8)
7	Señal potenciómetro del motor arriba/abajo del retrovisor del conductor (vía 2 D)
8	Subida cristal pasajero
9	No utilizada
10	Alimentación
11	Mando motor arriba/abajo del retrovisor (vía 2B)
12	Mando motor de abatido del retrovisor (vía 3B)
13	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 7)
14	Bajada cristal conductor
15	No utilizada
16	Común potenciómetros de retrovisor (vía 2F)
17	Masa
18	No utilizada
19	Unión multiplexada entre los retrovisores (específico de la función memorización del puesto de conducción)
20	Masa
21	Común potenciómetros de retrovisor (vía 2G)
22	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 9)
23	Subida cristal conductor
24	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 5)
25	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 1)
26	Mando motor arriba/abajo del retrovisor (vía 2E)
27	Unión Unidad Central del Habitáculo (señal cierre o asiento memorizable)
28	No utilizada
29	Unión multiplexada entre los retrovisores
30	No utilizada

GENERALIDADES

El techo solar eléctrico es un techo solar con dos posiciones accionadas por el mismo motor: entreabierta (3 posiciones) o deslizante (6 posiciones).

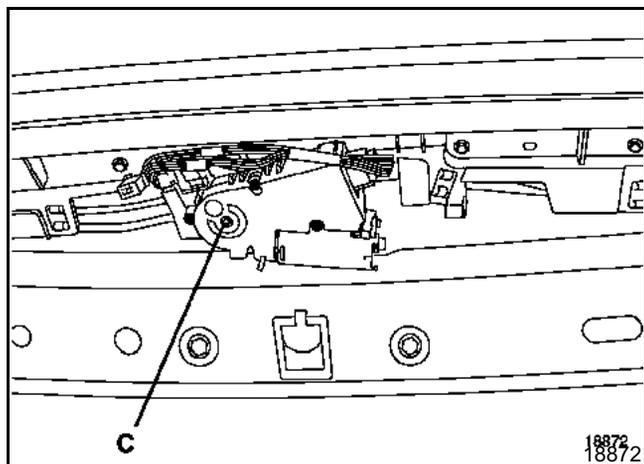
El techo solar eléctrico posee una función anti-aplastamiento regulada en función de la velocidad del vehículo.

ATENCIÓN: el modo anti-aplastamiento solamente es funcional si el techo solar está correctamente inicializado.

Nota: el cierre del techo solar (deslizamiento o entre-apertura) puede ser pilotado por una presión prolongada (2 segundos aproximadamente) en el botón de cierre de la tarjeta RENAULT. Esta señal es controlada por la Unidad Central del Habitáculo (consultar el **capítulo 87**) si está correctamente configurada.

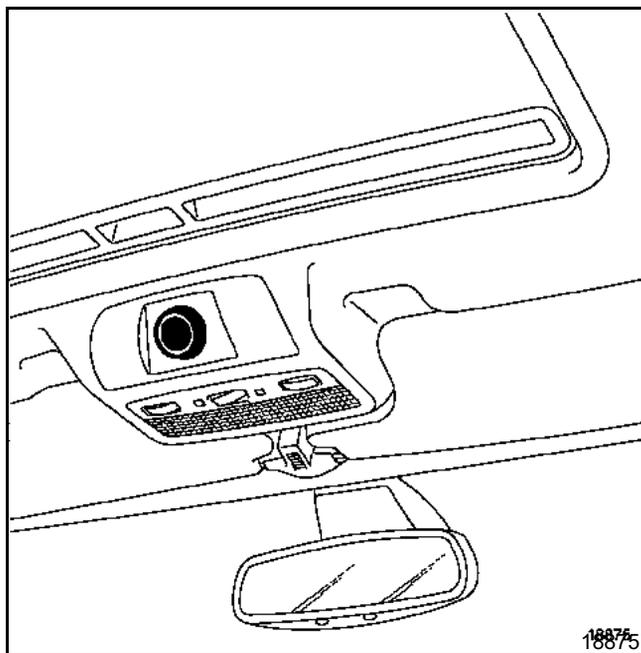
En este caso, el conmutador permanece en la posición de apertura, efectuar una presión sobre éste para encontrar la posición de apertura.

IMPORTANTE: en caso de avería del motor del techo solar, es posible manipularlo en (C) manualmente con una llave de seis caras macho.



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento del techo solar es activado por el conmutador.



zona de entre-apertura (3 posiciones)
zona de deslizamiento (6 posiciones)

Para funcionar, el motor del techo solar debe recibir la autorización de la Unidad Central del Habitáculo:

- señal 0 voltios: autorización de movimiento del techo solar (apertura o cierre)
- señal + 12 voltios: no hay autorización de movimiento del techo solar
- señal RCO: cierre automático del techo solar por presión prolongada en el telemando.

Anti-aplastamiento

La detección de un obstáculo está basada en el análisis de la velocidad de rotación motor. El encuentro de un obstáculo se traduce por una variación importante de la velocidad.

Dos captadores de efecto hall, solidarios del motor, generan señales periódicas. La velocidad puede ser determinada así en una media vuelta.

Durante la fase de inicialización, el calculador integrado en el motor memoriza una curva de velocidad.

Para la función anti-aplastamiento, el calculador compara la velocidad de desplazamiento y la velocidad registrada.

En función de las diferencias obtenidas, el sistema activa el modo anti-aplastamiento.

IMPORTANTE: la función anti-aplastamiento solamente es activa cuando el sistema está correctamente inicializado.

NOTA: la función anti-aplastamiento puede ser inhibida con la finalidad de poder vencer un punto duro (raíl deformado, cuerpo extraño en las deslizaderas). Para ello, mantener la presión hasta que se cierre el techo solar en modo paso a paso. Al soltar el conmutador, el anti-aplastamiento pasa a ser activo.

PROCESO DE INICIALIZACIÓN

En caso de desconexión de la batería, de anomalía eléctrica o de intervención en el techo solar, el sistema solamente funciona en modo manual con un desplazamiento por sacudidas.

Para efectuar la inicialización:

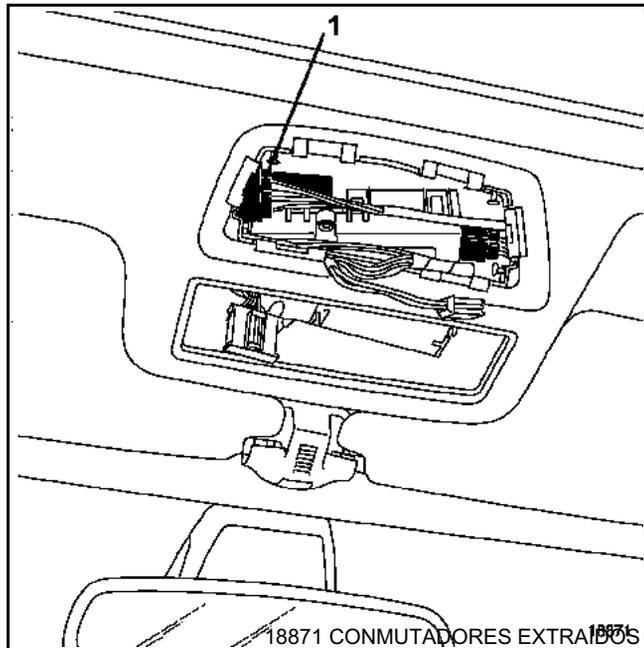
- colocar el conmutador del techo solar en posición de entre-apertura máxima,
- pulsar prolongadamente el conmutador. Pasados dos segundos, el techo solar se entreabre al máximo en modo paso a paso y después desciende unos centímetros,
- soltar el conmutador,
- pulsar de nuevo el conmutador pasados cinco segundos,
- mantener el conmutador, el techo solar se abre y después se cierra en posición deslizamiento,
- el motor se inicializa,
- posicionar el conmutador en "parado".

OBSERVACIÓN: entre dos acciones no deben pasar más de cinco segundos durante el proceso de inicialización, si no la electrónica hará un nuevo ciclo de inicialización.

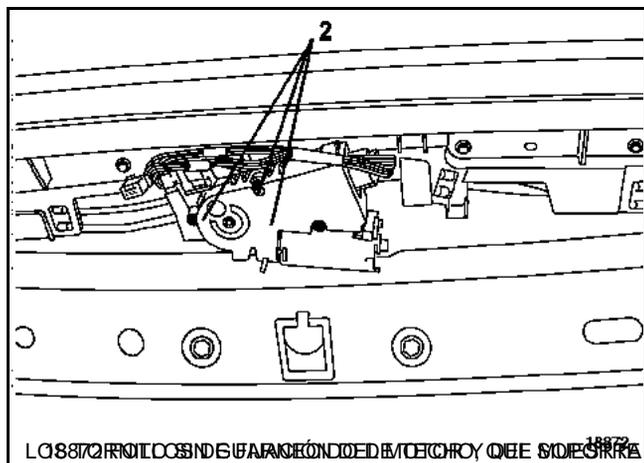
EXTRACCIÓN DEL MOTOR

Extraer:

- el conmutador del techo solar y su conector,
- la consola del techo y su conector.



Sacar el conector (1) de su soporte y después desconectar el conector del motor del techo solar.



Quitar los tornillos de fijación (2).

Sacar:

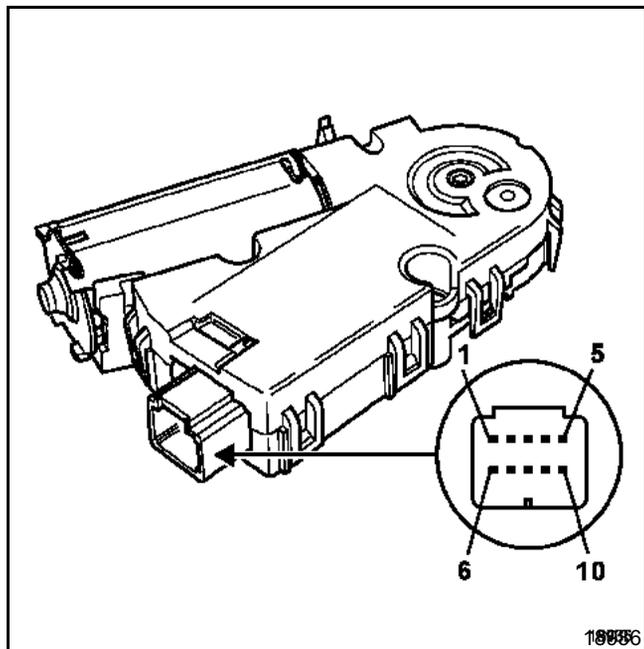
- el soporte del conector,
- el motor del techo solar.

PARTICULARIDAD DE LA EXTRACCIÓN

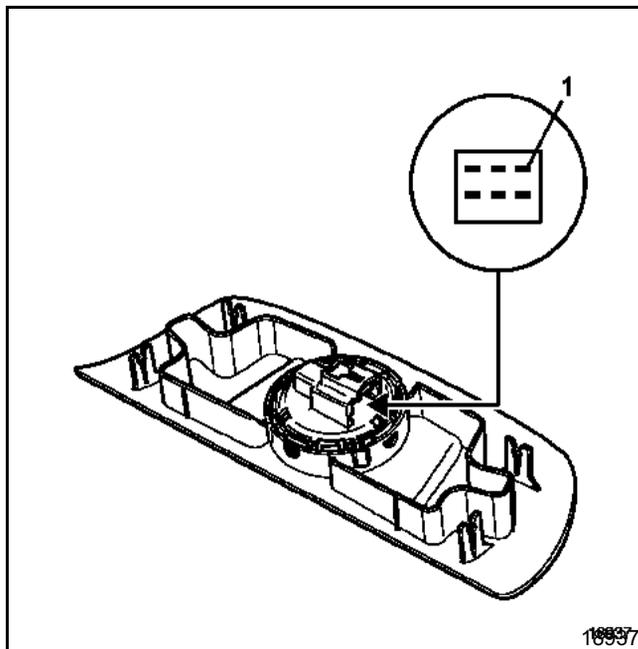
Tras el montaje del motor, es imperativo proceder a la inicialización del sistema.

OBSERVACIÓN: los motores de techo solar son diferentes en la versión berlina y en la versión break.

Afectación del conector del motor



Afectación del conector del conmutador



N° vía	Afectación
1	Mando techo solar (vía A3 del conmutador)
2	Mando techo solar (vía B1)
3	Mando techo solar (vía B2)
4	Mando techo solar (vía B3)
5	Mando techo solar (vía A1)
6	no utilizada
7	alimentación
8	señal velocidad del vehículo
9	señal de autorización de cierre y de apertura centralizada
10	masa

POSICIÓN DEL CONTACTOR	Vías 1 y 6	Vías 1 y 5	Vías 1 y 3	Vías 1 y 2
Deslizamiento 6	0	0	0	1
Deslizamiento 5	0	0	1	1
Deslizamiento 4	0	0	1	0
Deslizamiento 3	0	1	1	0
Deslizamiento 2	0	1	1	1
Deslizamiento 1	0	1	0	1
Cerrado	0	1	0	0
Entre-apertura 1	1	1	0	0
Entre-apertura 2	1	1	0	1
Entre-apertura 3	1	1	1	0
Pulsado	0	0	0	0

NOTA: 0 = circuito pasante (cerrado)
1 = circuito abierto

Observación: las informaciones "velocidad del vehículo" y "mando cierre automático" son dados por la Unidad Central del Habitáculo.

Generalidades

Este sistema está constituido de un asiento del conductor y de retrovisores con posición memorizable. El asiento del pasajero es de mando eléctrico sin memorización de los reglajes.

El usuario del vehículo tiene dos posibilidades:

- posicionar según se desee la posición del asiento del conductor y de los retrovisores. Se denomina este **modo "manual"**
- posicionar o encontrar la posición del asiento del conductor y de los retrovisores en una sola manipulación. Se denomina este **modo "automático"**

Tres cajas electrónicas mandan permanentemente la posición de los órganos regulables, analizan las demandas del conductor y activan los motores:

- del asiento del conductor (caja electrónica situada bajo el asiento conductor)
- de los retrovisores (caja electrónica integrada en cada motor del elevavinas impulsional multiplexado).

Recuerde

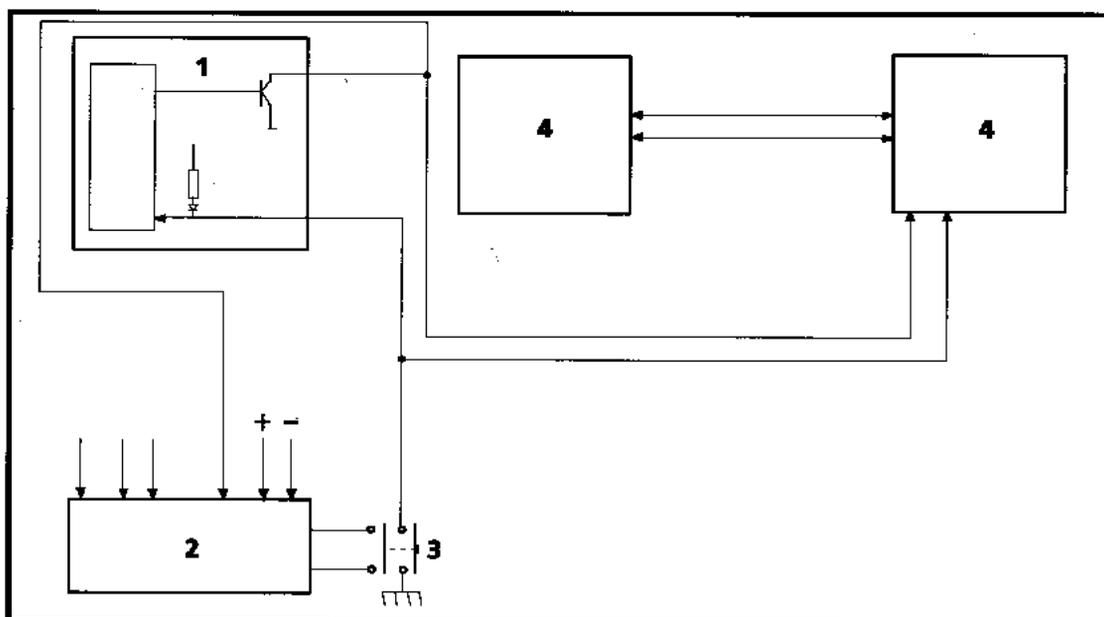
Para memorizar una posición de conducción es necesario reglar, con el + accesorios establecido, los tres ejes del asiento y los dos ejes de los retrovisores por el teclado manual. Pulsar a continuación la tecla "memo" (presión prolongada) para registrar las posiciones. Éstas serán memorizadas en función de la tarjeta RENAULT presente en el lector. La memorización es confirmada por una señal sonora emitida por el cuadro de instrumentos.

Nota: el teclado de control del asiento no contiene tecla de marcha/parada.

Descripción

- la Unidad Central del Habitáculo (1)
- la caja electrónica del asiento (2)
- el teclado de mando (3) del asiento
- los módulos de las puertas (4)

Esquema de principio



DI8700

● **la Unidad Central del Habitáculo.** Cada vez que se abren las puertas con los telemandos de radiofrecuencia y cada vez que se pone el + accesorios, la Unidad Central del Habitáculo estudia el número de la tarjeta RENAULT. Al abrir la puerta del conductor, ésta envía por unión filiar este número de tarjeta con el fin de determinar la posición de los reglajes que hay que restituir.

● **la caja electrónica del asiento.** Está situada bajo el asiento del conductor (clipsada en la parte delantera del chasis).

Dependiendo de cómo sea activada, esta caja electrónica se encuentra:

- en estado de vigilancia (inactivo)
- en estado de reactivado (activo)

Pasa del estado de vigilancia al estado de reactivado por la detección de las informaciones siguientes:

- la puesta del + accesorios,
- la información apertura de la puerta del conductor,
- la recepción de la señal del telemando de una tarjeta RENAULT.

Pasa del estado de vigilancia tras una temporización de unos 40 minutos después de cortar el contacto, si no se abre la puerta del conductor. En este caso, el calculador pasa instantáneamente al modo vigilancia.

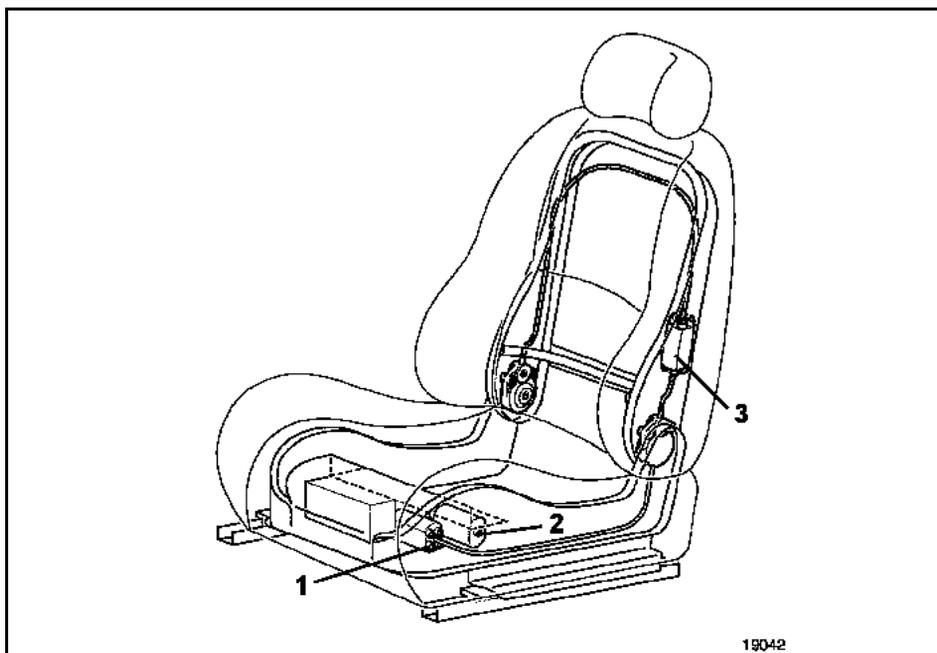
La extracción de la caja electrónica no requiere la extracción del asiento.

● **los módulos de las puertas** que permiten el almacenado de las informaciones que conciernen a las posiciones de los retrovisores. Para la función memorización del puesto de conducción, los dos motores del elevavinas deben estar equipados con calculadores.

OBSERVACIÓN: una red multiplexada específica de la memorización del puesto de conducción permite un intercambio de informaciones entre los dos módulos de las puertas delanteras.

- **el asiento.** Consta de tres motores (para tres movimientos):
 - longitudinal (deslizaderas) (1),
 - elevación trasera (2),
 - inclinación del respaldo (3).

Cada motor está asociado a un flexible y a un reductor para transmitir el movimiento. Los motores incorporan unos captadores de posición (uno por movimiento).

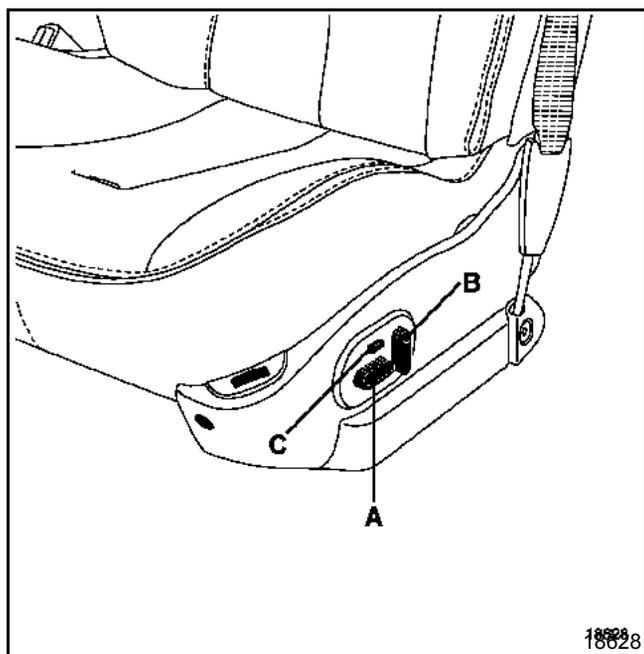


Para la extracción de los motores, consultar el capítulo de carrocería.

● el teclado de mando

Está situado en el flanco exterior del asiento del conductor, incluye:

- un contactor "**cojín del asiento**" (A) que permite los movimientos longitudinales y de elevación del asiento,
- un contactor "**respaldo del asiento**" (B) que permite los movimientos de inclinación del respaldo,
- una tecla "**memo**" (C) que permite memorizar o recuperar los reglajes del puesto de conducción (asiento del conductor y retrovisores exteriores).



Esta tecla se utiliza:

- por una presión prolongada (2 segundos) para memorizar la posición del puesto de conducción. Un bip sonoro confirma la memorización.
- por una presión impulsional para demandar la colocación del puesto de conducción.

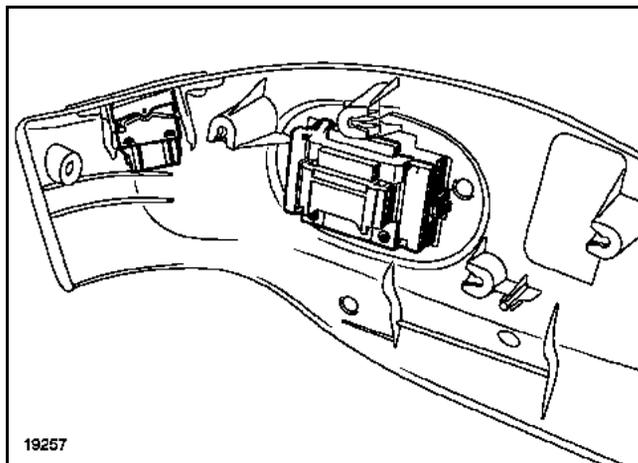
Nota: una presión en una tecla durante la recuperación de las posiciones detiene la progresión del asiento y de los retrovisores.

OBSERVACIONES:

- la recuperación de las posiciones es imposible con el vehículo circulando,
- si la recuperación de las posiciones memorizadas se efectúa con los retrovisores abatidos, los movimientos de los motores se efectuarán tras su colocación.

EXTRACCIÓN

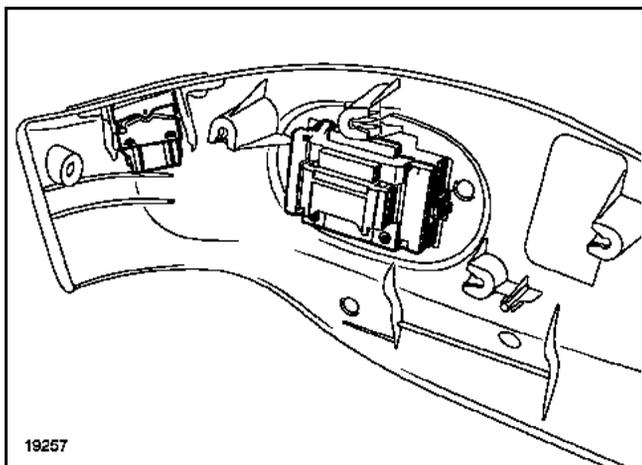
El teclado se fija en la tapa deslizante por tres grapas metálicas (D). Para extraerlo, es necesario presionar estas grapas una por una pasando los dedos entre el cojín del asiento y la tapa deslizante.



Desconectar y soltar el conector.

CONEXIÓN

● Teclado memorizable (conductor)



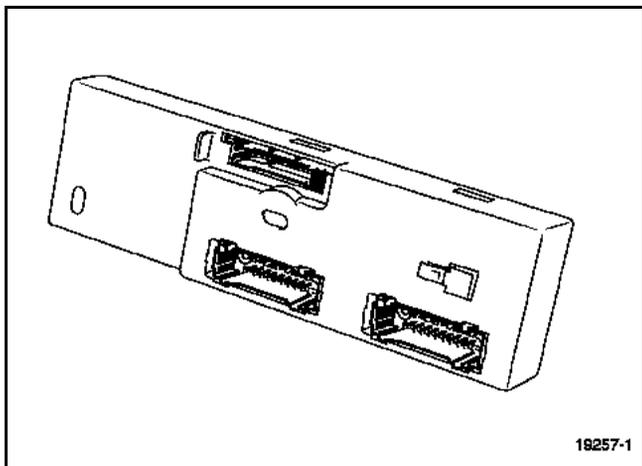
POSICIÓN MANDO	VÍAS
Avance del cojín del asiento	A1 y A3
Elevación del cojín del asiento	A1 y A4
Avance del respaldo	A1 y A5
Retroceso del respaldo	A6 y A5
Retroceso del cojín del asiento	A6 y A3
Bajada del cojín del asiento	A6 y A4
Memorización de las posiciones	B5 y B2

● Teclado del pasajero

DESIGNACIÓN	VÍAS
Avance del respaldo	A1
Retroceso del respaldo	A2
+ accesorios	A3
Retroceso del asiento	A4
Masa	A5
Bajada del cojín del asiento	A6
Avance del asiento	B1
Elevación del cojín del asiento	B6

Nota: el teclado de reglaje del asiento del pasajero no posee tecla "memorización". Las posiciones no son memorizadas.

● la caja electrónica



CONEXIÓN

Conector negro

VÍA	AFECTACIÓN
A1	+ después de contacto
A5	Unión Unidad Central del Habitáculo
A8	Unión Unidad Central del Habitáculo
B1	Alimentación
B3	Masa
B4	Masa
B6	Alimentación

Conector blanco

VÍA	AFECTACIÓN
A3	Unión mando B1 (memorización)
B1	Motor deslizadera
B2	Motor elevación
B3	Motor respaldo
B5	Común motor

Conector verde

VÍA	AFECTACIÓN
1	Masa captadores
2	Señal captador deslizadera
3	Señal captador respaldo
4	Señal captador elevación
5	No utilizada
6	Alimentación captadores
7	No utilizada
8	Unión mando A6 teclado
9	Unión mando A1 teclado
10	Unión mando B5 teclado
11	No utilizada
12	Unión mando B2 teclado
13	Unión mando A4 teclado
14	Unión mando A3 teclado
15	Unión mando A5 teclado

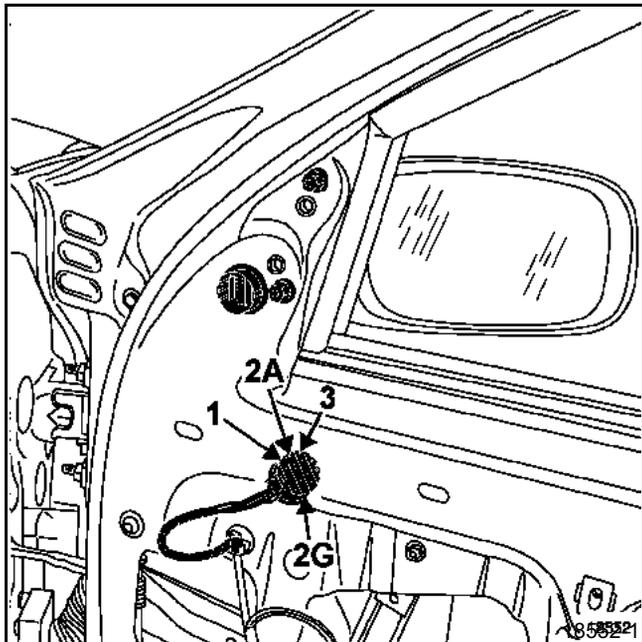
● los módulos de las puertas

Nota: para la extracción y las características de los motores del elevallunas, consultar el **capítulo "elevallunas eléctrico"**

N° vía	Afectación
1	Mando motor izquierda/derecha del retrovisor (vía 2A)
2	Común motor del retrovisor (vías 2C/3C)
3	Bajada cristal pasajero
4	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 6)
5	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 3)
6	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 8)
7	Señal potenciómetro del motor arriba/abajo del retrovisor del conductor (vía 2D)
8	Subida cristal pasajero
9	No utilizada
10	Alimentación
11	Mando motor arriba/abajo del retrovisor (vía 2B)
12	Mando motor de abatido del retrovisor (vía 3B)
13	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 7)
14	Bajada cristal conductor
15	No utilizada
16	Común potenciómetro de retrovisor (vía 2F)
17	Masa
18	No utilizada
19	Unión multiplexada entre los retrovisores (específico de la función memorización del puesto de conducción)
20	Masa
21	Común potenciómetro de retrovisor (vía 2G)
22	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 9)
23	Subida cristal conductor
24	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 5)
25	Unión mando de los retrovisores (lado del conductor vía 1)
26	Mando motor arriba/abajo del retrovisor (vía 2E)
27	Unión Unidad Central del Habitáculo (señal cierre o asiento memorizable)
28	No utilizada
29	Unión multiplexada entre los retrovisores
30	No utilizada

● los retrovisores exteriores

Recuerde: la extracción de los retrovisores exteriores no requiere la extracción del guarnecido interior de las puertas.



CONEXIÓN (la más completa)

VÍAS	AFECTACIONES
1B	Deshielo del retrovisor
1C	Deshielo del retrovisor
1D	Sonda de temperatura (lado del pasajero)
1E	Sonda de temperatura (lado del pasajero)
1F	No utilizada
1G	No utilizada
2A	Motor de reglaje horizontal
2B	Motor de reglaje vertical
2C	Común motor
2D	Potenciómetro de posición horizontal
2E	Potenciómetro de posición vertical
2F	Alimentación
2G	Masa
2H	No utilizada
3B	Motor de abatido
3C	Motor de abatido
3D	Retrovisor electrocromo
3E	Retrovisor electrocromo
3F	No utilizada
3G	No utilizada

GENERALIDADES

Algunos vehículos están equipados de ayuda al aparcamiento con la finalidad de informar al conductor, al ir marcha atrás, de la presencia de un obstáculo que se encuentra detrás del vehículo (postes, mojonas, otro vehículo...)

FUNCIONAMIENTO

El sistema consta de:

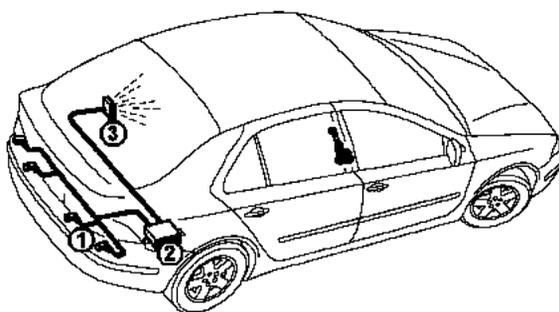
- cuatro captadores de ultrasonidos integrados al paragolpes trasero,
- un calculador autónomo (equipado con una función de diagnóstico),
- un chivato sonoro.

Al meter la marcha atrás, el sistema se activa automáticamente (este activado se indica a través de un tono breve de puesta en marcha). Los detectores de ultrasonidos implantados en el paragolpes trasero miden la distancia entre el vehículo y un eventual obstáculo.

La frecuencia de la señal sonora varía según la distancia: la alerta acústica se activa cuando un obstáculo está situado a unos 150 centímetros del paragolpes, hasta un sonido continuo a 25 centímetros aproximadamente del vehículo.

OBSERVACIÓN:

- para un correcto funcionamiento del sistema, verificar que los captadores de ultrasonidos estén limpios,
- cuando el sistema detecta una anomalía de funcionamiento, se escucha un bip sonoro durante unos cinco segundos,
- en caso de mal tiempo o cuando se utiliza un porta-bicicletas, la detección de los captadores es aleatoria.



19040

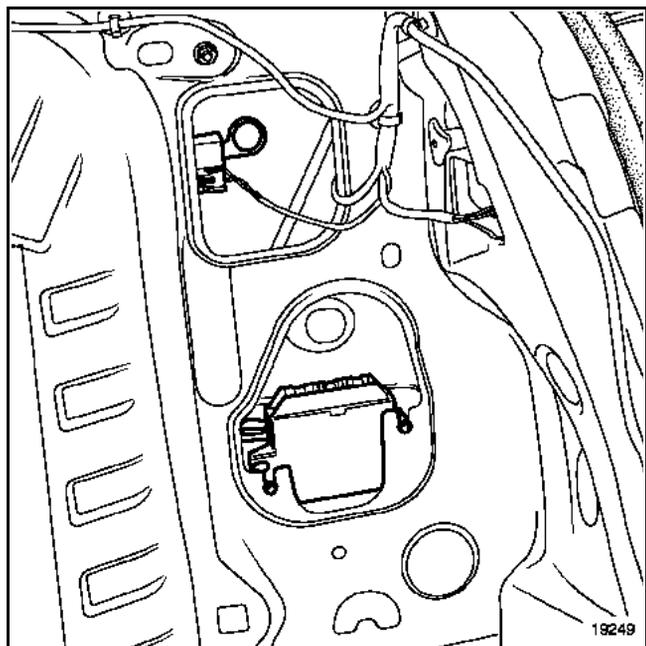
1. Captadores
2. Calculador
3. Chivato sonoro

CALCULADOR

EXTRACCIÓN

Extraer el guarnecido interior del maletero, lado derecho (consultar el **capítulo carrocería**).

Desconectar los conectores del calculador y aflojar los tornillos de fijación.



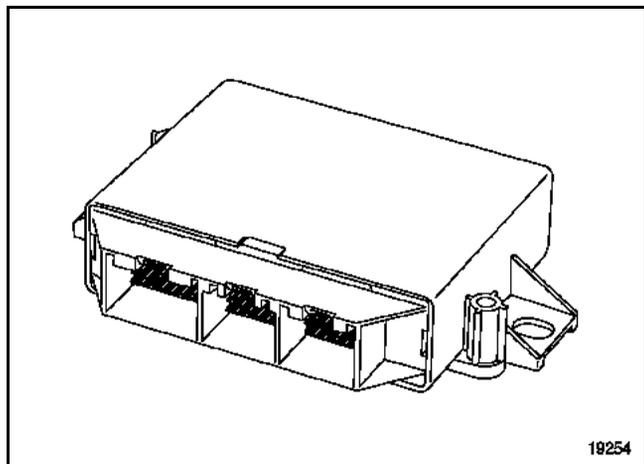
REPOSICIÓN

La reposición del calculador no presenta particularidades.

Tras sustituir el calculador, es imperativo configurarlo mediante los útiles de diagnóstico.

- mediante los útiles de diagnóstico **NXR, Clip u Optima 5800**,
- Seleccionar y validar el sistema "**ayuda al aparcamiento**",
- Seleccionar y validar el menú "**mando**", "**configuración del sistema**",
- seleccionar y validar el tipo del vehículo.
- Controlar la configuración correcta por el menú "**lectura de configuración**".

CONEXIÓN



Nota: el conector (2) no se utiliza.

CONECTOR 1 (16 vías)

VÍA	DESIGNACIÓN
1	+ después de contacto
2	Chivato sonoro
3	No utilizada
4	No utilizada
5	Inhibición *
6	Información marcha atrás (Unidad Central del Habitáculo)
7	No utilizada
8	Masa
9	No utilizada
10	Chivato sonoro
11	Información velocidad del vehículo
12	Unión diagnóstico
13	No utilizada
14	No utilizada
15	No utilizada
16	No utilizada

CONECTOR 3 (12 vías)

VÍA	DESIGNACIÓN
1	Masa captador interior derecho
2	Señal captador interior derecho
3	Señal captador interior izquierdo
4	Señal captador exterior derecho
5	Señal captador exterior izquierdo
6	Alimentación del captador interior derecho
7	Masa captador interior izquierdo
8	Masa captador exterior derecho
9	Masa captador exterior izquierdo
10	Alimentación del captador interior izquierdo
11	Alimentación del captador exterior derecho
12	Alimentación del captador exterior izquierdo

* Durante el remolcado de un vehículo se puede inhibir el sistema de ayuda al aparcamiento. Para ello, empalmar a masa el cable de la vía 5 del conector 1, el sistema está desactivado.

La inhibición del sistema puede efectuarse también mediante el útil de diagnóstico.

Nota: la información velocidad del vehículo no se utiliza.

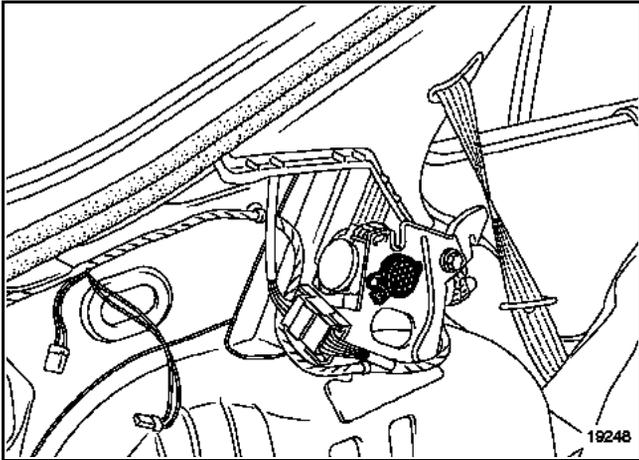
CHIVATO SONORO

EXTRACCIÓN

Extraer el guarnecido interior del maletero, lado izquierdo (consultar el **capítulo carrocería**).

Desconectar el conector.

Aflojar los remaches de plástico de fijación.



REPOSICIÓN

La reposición del chivato sonoro no presenta particularidades.

Sustituir los remaches de plástico por otros remaches.

El volumen y la frecuencia del chivato sonoro pueden ser modificados o inhibidos con los útiles de diagnóstico.

- mediante los útiles de diagnóstico **NXR**, **Clip** u **Optima 5800**,
- seleccionar y validar el sistema "**ayuda al aparcamiento**",
- seleccionar y validar el menú "**mando**", "**CF001: volumen chivato**",
- seleccionar y validar el tipo del vehículo.
- Controlar la configuración correcta por el menú "**lectura de configuración**".

CAPTADORES DE ULTRASONIDOS

Los captadores son todos idénticos pero los montajes son diferentes:

- Particularidades de la versión berlina: los captadores están integrados en la moldura del paragolpes. Hay dos referencias de paragolpes.
- Particularidades de la versión break: los captadores están clipsados en unos soportes. Estos soportes están clipsados en el paragolpes. Los cuatro soportes son diferentes y no son intercambiables.

EXTRACCIÓN

ATENCIÓN: los captadores son frágiles.

La parte exterior metálica del captador no soporta los golpes de útiles.

Extraer el paragolpes y los absorbedores.

Cada detector se sujeta en un alojamiento compuesto de dos clips laterales y de un peón de posicionamiento.

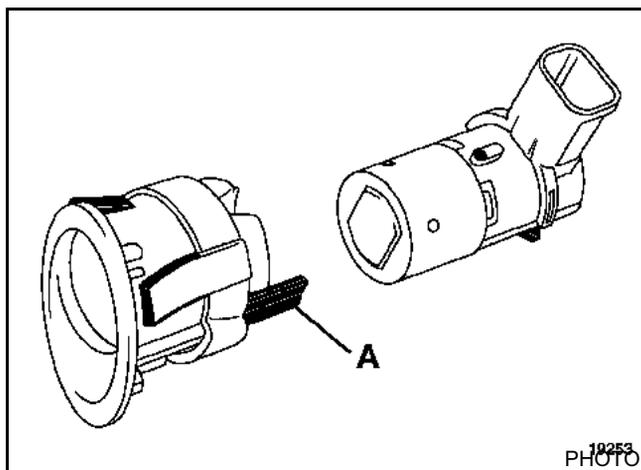
Abrir los clips (A) y tirar del captador.



Sacar el captador de su alojamiento, teniendo la precaución de no rayarlo.

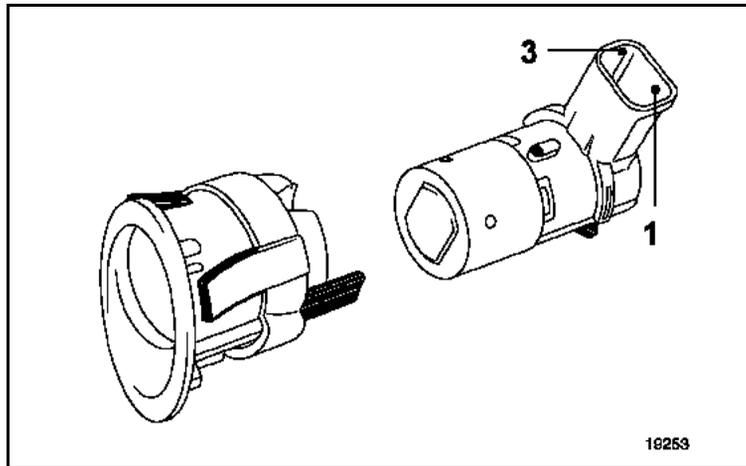
REPOSICIÓN

Posicionar el peón enfrente de su alojamiento e insertar el captador hasta la colocación de los clips.



ATENCIÓN: los captadores son sensibles al calor (temperatura superior a 80°C).

CONEXIÓN



VÍA	AFECTACIÓN
1	Alimentación
2	Señal
3	Masa

DESCRIPCIÓN

Los calculadores de los vehículos modernos, al ser cada vez más potentes, efectúan unos cálculos cada vez más complejos. Para ello, deben adquirir las informaciones o a través de un captador o a través de otro calculador.

La red multiplexada va a permitirle:

- intercambiar informaciones a través de una unión bifilar común a todos los calculadores denominada: el **BUS**.
- disminuir el cableado y las conexiones.

Para comunicarse entre sí a través de la red multiplexada, los calculadores deben hablar el mismo lenguaje (protocolo). RENAULT ha elegido el protocolo "**CAN**".

● el protocolo CAN

El bus está compuesto por dos cables trenzados, no intercambiables y denominados *CAN H* y *CAN L*. la información se transmite bajo la forma de señales cuadradas de par diferencial lo que permite una mayor inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas y limita la radiación. Las señales que circulan por él son rigurosamente opuestas: de 2,5 a 3,5 voltios para la línea CAN H y de 2,5 a 1,5 voltios para la línea CAN L.

La unión multiplexada contiene en cada uno de sus extremos una adaptación de impedancia de

120 Ohmios.

- lado Unidad Central del Habitáculo \approx **120 ohmios** en la línea CAN Unidad Central del Habitáculo, (desconectado de la red).
- lado calculador de inyección \approx **120 ohmios** en la línea CAN del calculador (desconectado de la red).

Consultar el capítulo "**reparación de la red multiplexada**" para medir la impedancia de línea y efectuar el test de la red multiplexada.

● La trama CAN:

El mensaje enviado a la red multiplexada se denomina "**trama**". Está formada por una secuencia de niveles lógicos estructurada en **5 campos**.

- ⇒ Un campo de arbitraje que indica el destinatario o los destinatarios y la prioridad de acceso a la red de la trama.
- ⇒ Un campo de control.
- ⇒ Un campo que contiene los datos del mensaje.
- ⇒ Un campo de control que contribuye a la seguridad de la transmisión.
- ⇒ Un campo de acuse de recibo que indica que la trama ha sido difundida correctamente en la red.

Casos particulares:

- si varios calculadores intentan emitir una trama al mismo tiempo, será la trama que tenga el campo de arbitraje más alto la que tenga prioridad. Las otras emisiones (menos prioritarias) se producirán una vez efectuada la transmisión de la trama de mayor importancia. Cada calculador es capaz de emitir y de recibir.
- Si un mensaje es erróneo o mal recibido por un calculador, el campo de acuse de recibo no será validado, cualquier mensaje será rechazado.

● La reparación de la red multiplexada

La colocación de la unión multiplexada en todos los calculadores concernidos está asegurada a través de un episure en el cableado.

El diagnóstico de estas líneas consiste en verificar:

- la continuidad línea por línea,
- el aislamiento respecto a la masa y al potencial,
- la impedancia de la línea:
 - ≈ **60 ohmios** entre CAN H y CAN L (batería desconectada entre los bornes 6 y 14 de la toma de diagnóstico),
 - ≈ **120 ohmios** en la línea CAN Unidad Central del Habitáculo, lado Unidad Central del Habitáculo (desconectada de la red),
 - ≈ **120 ohmios** en la línea CAN UCE motor, lado calculador (desconectada de la red),
- la visualización de las tramas puede hacerse con un osciloscopio,
- el resto de las operaciones de diagnóstico solamente podrá efectuarse con útiles de diagnóstico (test de los accionadores, medida de los parámetros,...).

● Diagnóstico

Los calculadores multiplexados provistos de una unión de diagnóstico incorporan un diagnóstico de red multiplexada.

Cada calculador vigila su capacidad para emitir y la llegada regular de los mensajes que proceden de otros calculadores. Cualquier anomalía constatada se traduce por una o por varias averías presentes o memorizadas en la red multiplexada. Estas averías están reagrupadas bajo un formato común a todos los calculadores, dentro de una trama dedicada al diagnóstico de la red multiplexada.

En Post-Venta, estas averías pueden visualizarse mediante los útiles de diagnóstico para identificar la o las uniones inter-calculadores que fallan y para deducir la naturaleza y la localización del fallo.

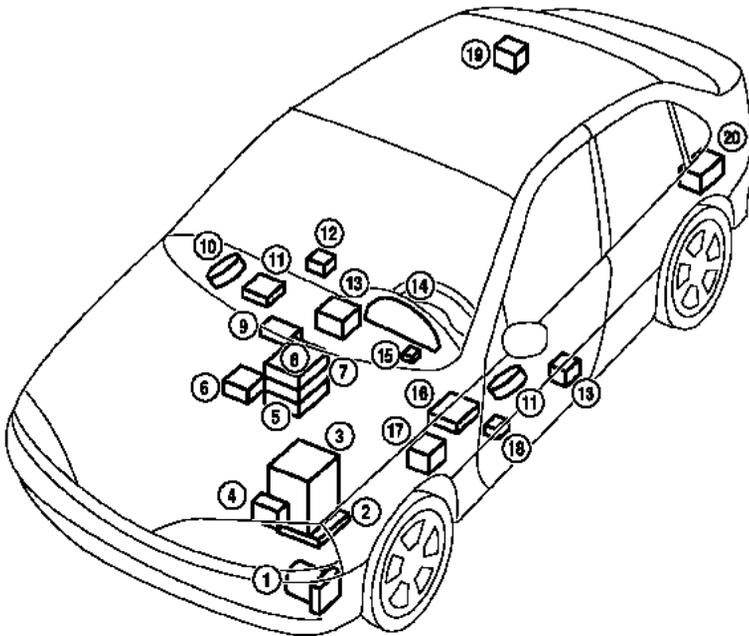
Durante cada conexión de un útil de diagnóstico en un vehículo, el útil impone un "Test de Red Multiplexada".

● Las diferentes uniones multiplexadas en los vehículos

Según el nivel de equipamiento, pueden presentarse en los vehículos varias redes multiplexadas:

- ⇒ la red multiplexada en el vehículo o inter-sistemas (que reúne a 11 calculadores)
 - Inyección
 - Transmisión automática (según versión)
 - Sistema antibloqueo de ruedas
 - Unidad Central del Habitáculo
 - Bloqueo eléctrico de la columna de dirección
 - Airbag
 - Climatización
 - Cuadro de instrumentos
 - Unidad central de comunicación
 - Síntesis de la palabra
 - Sistema de vigilancia de la presión de los neumáticos.
- ⇒ La red multiplexada privativa (que interconecta el calculador del sistema antibloqueo de ruedas y el captador del ángulo del volante).
- ⇒ La red multiplexada para la navegación.
- ⇒ La red multiplexada ligada a la opción memorización del puesto de conducción.

● Implantación de los calculadores en el vehículo

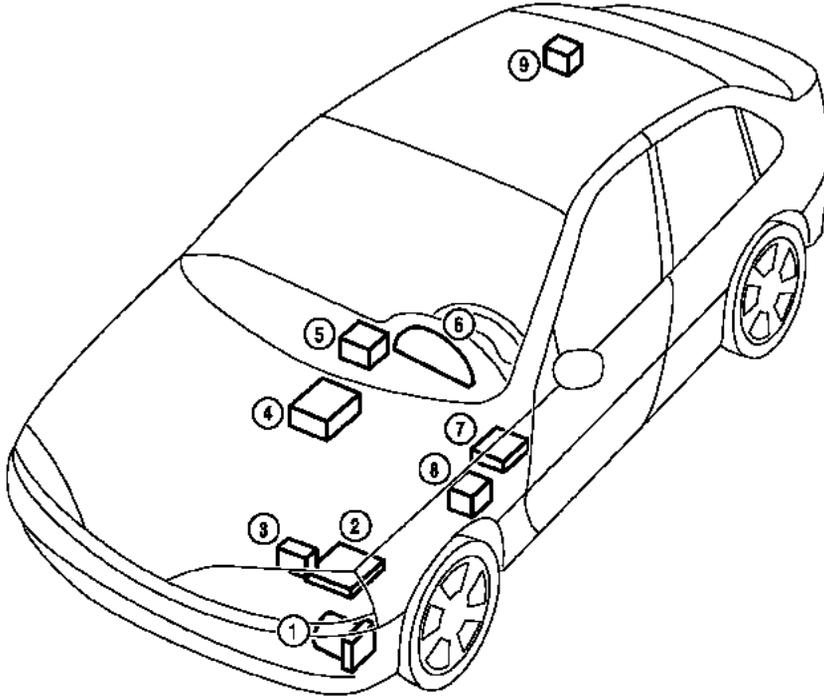


19045

Nomenclatura

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| 1. | Calculador del sistema de antibloqueo de ruedas | 11. | Síntesis de la palabra |
| 2. | Calculador de inyección | 12. | Captadores de choque lateral |
| 3. | Batería | 13. | Calculador del airbag |
| 4. | Calculador de la caja de velocidades automática (según versión) | 14. | Cuadro de instrumentos |
| 5. | Lector de tarjeta RENAULT | 15. | Bloqueo eléctrico de la columna de dirección |
| 6. | Unidad central de comunicación | 16. | Unidad Central del Habitáculo |
| 7. | Cuadro de mando de climatización | 17. | Calculador de lámparas de xenón |
| 8. | Auto-radio y navegación | 18. | Sistema de memorización del puesto de conducción |
| 9. | Pantalla en cuadro de instrumentos | 19. | Calculador del sistema de ayuda al aparcamiento |
| 10. | Motor del elevavinas impulsional multiplexado | 20. | Cambiador de discos |

● Implantación de los calculadores diagnosticados en el vehículo



19044

Nomenclatura

1. Calculador del sistema de antibloqueo de ruedas
2. Calculador de inyección
3. Calculador de la caja de velocidades automática (según versión)
4. Unidad central de comunicación
5. Calculador del airbag
6. Cuadro de instrumentos (según versión)
7. Unidad Central del Habitáculo
8. Calculador de lámparas de xenón
9. Calculador del sistema de ayuda al aparcamiento

Airbags y pretensores del cinturón de seguridad

Estos vehículos están equipados con un conjunto de seguridad pasiva de tipo SRP (Sistema de Retención Programada) compuesto:

- de un airbag frontal del conductor con una bolsa hinchable SRP de dos volúmenes,
- de un airbag frontal del pasajero con una bolsa hinchable SRP de dos volúmenes,
- de pretensores delanteros y traseros,
- de cinturones de seguridad delanteros específicos con Sistema de Retención Programada SRP,
- de una caja electrónica (75 vías),
- de dos captadores de choque en el pie medio de cada lado,
- de airbags laterales que protegen el tórax de los ocupantes de las plazas delanteras,
- de airbags de cortina que protegen la cabeza de los ocupantes de las plazas delanteras y traseras,
- de airbags laterales (según versión) que protegen el tórax de los ocupantes de las plazas traseras.

ATENCIÓN:

Con este montaje (Airbags frontales SRP), los cinturones de seguridad están vinculados con la función airbag.

El sistema de retención programada de éstos va calibrado de diferente forma en caso de montarse o no en un airbag SRP (antes de sustituirla, verificar imperativamente la referencia de cada pieza).

En estos vehículos está rigurosamente prohibido montar cinturones de seguridad SRP en una plaza no provista de airbag o desconectar el airbag.

Observación: algunos conectores están equipados con un sistema de bloqueo de nueva generación. Es imperativo soltar el bloqueo antes de extraer el conector y asegurarse de su correcto posicionamiento tras su colocación.

Airbags y pretensores del cinturón de seguridad

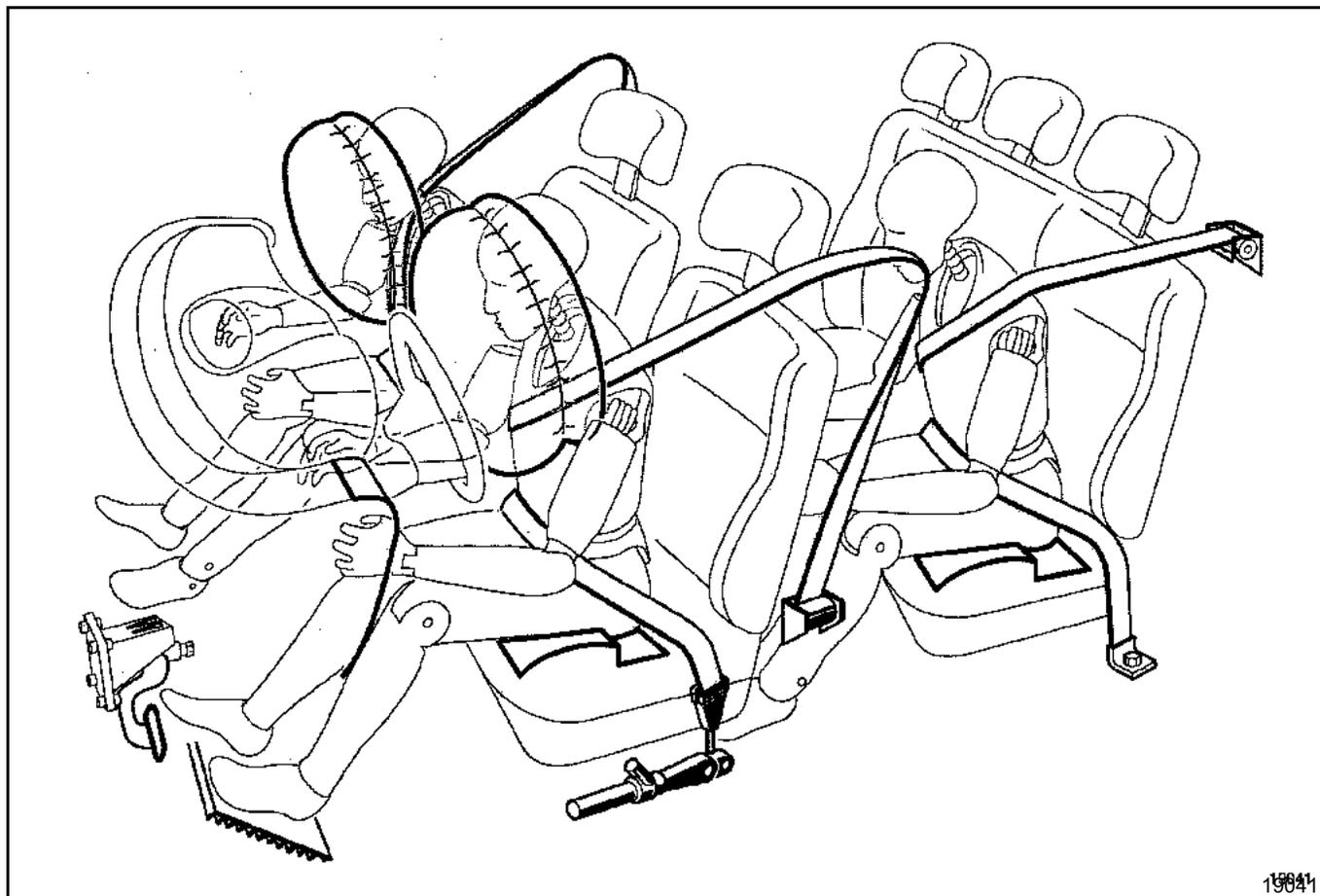
GENERALIDADES

Todas las intervenciones en los sistemas de los airbags y de los pretensores deben ser efectuadas por personal cualificado que haya recibido formación.

Estos elementos de seguridad son complementarios.

En un choque frontal de nivel suficiente:

- Los cinturones de seguridad retienen al conductor y a los pasajeros.
- Los pretensores (delanteros y traseros) tiran de los cinturones de seguridad para ajustarlos contra el cuerpo.
- El sistema de retención programada (SRP) limita la presión del cinturón sobre el cuerpo.
- Los cojines de los airbags se inflan:
 - a partir del centro del volante para proteger la cabeza del conductor,
 - a partir del tablero de bordo para proteger la cabeza del pasajero delantero.

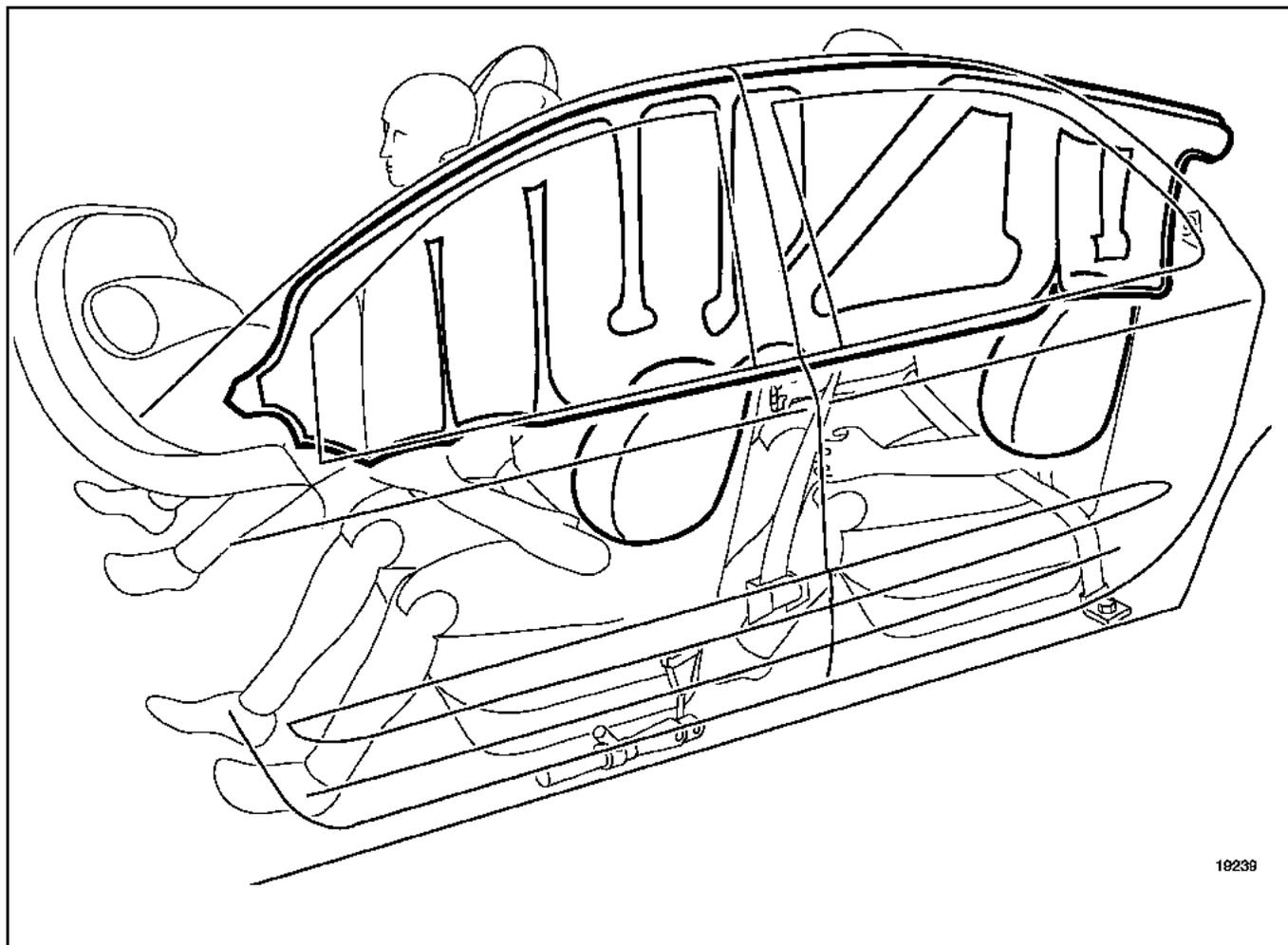


Nota: los airbags frontales poseen dos quemadores, a fin de modificar el volumen de inflado de las bolsas en función de la importancia del choque y del reglaje del asiento del conductor.

Airbags y pretensores del cinturón de seguridad

En un choque lateral de un nivel suficiente:

- el airbag lateral del tórax delantero, situado en el asiento delantero correspondiente (lado impacto) se despliega por el lado de la portezuela con el fin de proteger el tórax del ocupante del asiento delantero.
- Según versión, el airbag lateral del tórax trasero, situado en el costado de la carrocería del lado correspondiente (lado impacto) se despliega por el lado de la portezuela con el fin de proteger el tórax del ocupante del asiento trasero.
- El airbag cortina correspondiente (lado impacto) se despliega por el lado de la portezuela con el fin de proteger la cabeza de los ocupantes de los asientos delanteros y traseros.



ATENCIÓN:

- No poner fundas en los asientos delanteros.
- No colocar objetos en la zona de despliegue del airbag.
- Durante una intervención en la parte inferior de la carrocería del vehículo (en el captador de choque lateral, en la carrocería, en el enrollador del cinturón de seguridad etc.), bloquear imperativamente la caja del airbag mediante el útil de diagnóstico y cortar el contacto.
- Para las particularidades de las operaciones de desguarnecido y de guarnecido, consultar imperativamente el capítulo **carrocería**.

Airbags y pretensores del cinturón de seguridad

IDENTIFICACIÓN

- Los vehículos equipados con airbags frontales se identifican:
 - por unas serigrafías situadas en los ángulos inferiores de ambos lados del parabrisas,
 - por la inscripción "**Airbag SRP**" en el centro del volante y en el tablero de bordo.
- Los vehículos equipados con airbags laterales se identifican:
 - por unas serigrafías situadas en los ángulos inferiores de ambos lados del parabrisas,
 - por la inscripción "**Airbag**" en los costados de los respaldos de los asientos delanteros,
 - por la inscripción "**Airbag**" en los guarnecidos interiores de los pies traseros del techo.
- Los vehículos equipados de airbags de tórax trasero se identifican por la inscripción "**Airbag**" en los costados del respaldo trasero.

PRECAUCIONES

IMPORTANTE: los sistemas pirotécnicos (pretensores, airbags frontales y laterales) deben ser verificados, imperativamente, mediante los útiles de diagnóstico después de:

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

UTILLAJE ESPECIALIZADO

Estos sistemas se pueden diagnosticar mediante los útiles de diagnóstico siguientes:

- **NXR**
- **OPTIMA 5800**
- **CLIP**

Estos útiles permiten detectar las averías de la caja electrónica o las líneas defectuosas del sistema (consultar el capítulo de **diagnóstico**).

NOTA: estos útiles poseen una función anexa que permite desactivar las líneas de ignición antes de cada intervención, con el fin de evitar los riesgos de activado de los generadores de gas pirotécnicos.

Los útiles **NXR** y **CLIP** disponen también de una función "control punto a punto de los cableados de los airbags y de los pretensores" similar a la funcionalidad del útil **XR BAG**.

- **XR BAG (Elé. 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 sobre las diferentes líneas estos sistemas (consultar el capítulo de **diagnóstico**).

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.

Airbags y pretensores del cinturón de seguridad

● ADAPTADOR DE 75 VÍAS (B53)

Este bornier se conecta en el lugar de la caja electrónica.

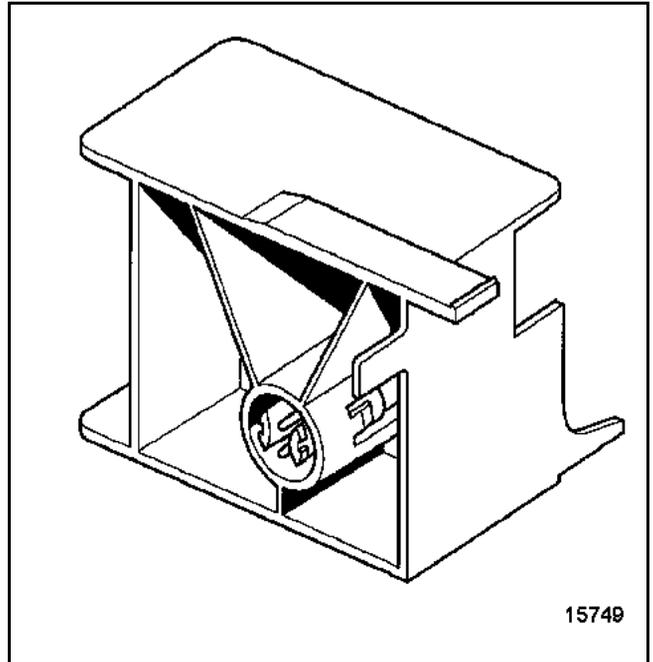
Permite, mediante el **XR BAG**, **NXR** y **CLIP** controlar todas las líneas de ignición y medir la tensión de alimentación de la caja electrónica.

Unos bornes permiten también efectuar los controles de continuidad de las líneas de diagnóstico (consultar el documento **diagnóstico**).

Observación: el testigo del airbag no puede ser pilotado por el útil puesto que la demanda de encendido es solicitada al cuadro de instrumentos a través de la red multiplexada.

● QUEMADOR INERTE

Con la maleta de control **XR BAG** se suministra un quemador inerte, integrado dentro de una pequeña caja roja.



Presenta las mismas características eléctricas que un quemador real y tiene por misión sustituir el cojín del airbag o el pretensor durante su diagnóstico.

Están disponibles en:

MEIGA

99-101, route de Versailles

CHAMPLAN

91165 LONGJUMEAU CEDEX

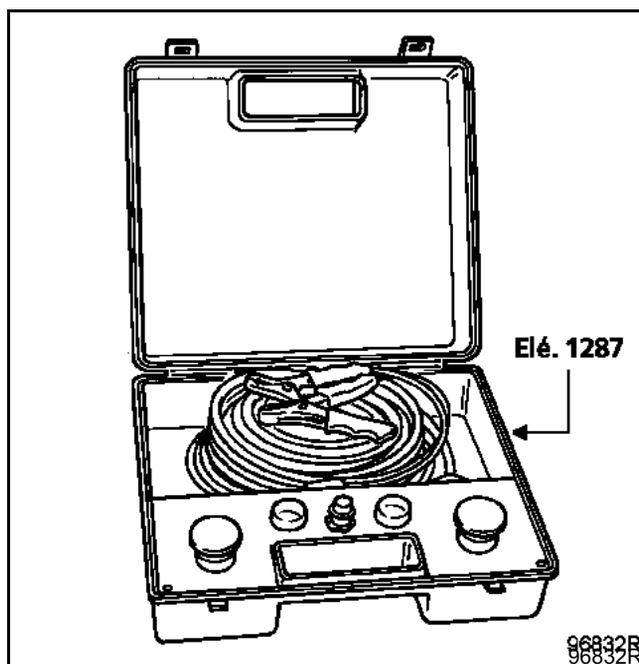
Tél.: 01 69 10 21 70

APARATO DE DESTRUCCIÓN

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

ATENCIÓN: los airbags frontales poseen dos quemadores independientes.

Emplear imperativamente el útil **Elé. 1287** previsto a tal efecto.



Consultar el capítulo "**Proceso de destrucción**".

IMPORTANTE: no reutilizar los elementos pirotécnicos como pieza de sustitución. Los pretensores o los airbags de un vehículo, destinados al desguace, deben ser imperativamente destruidos.

ATENCIÓN: no activar los pretensores que deben ser devueltos en el ámbito de la garantía por un problema en el pedúnculo. Esto hace que sea imposible, para el proveedor, el análisis de la pieza. Devolver la pieza en el embalaje de la nueva.

RECUERDE: cada pieza está dedicada a un tipo de vehículo y en ningún caso deberá montarse en otro.
Las piezas no son intercambiables.

Airbags y pretensores del cinturón de seguridad

FUNCIONAMIENTO DE LOS PRETENSORES Y DES AIRBAGS FRONTALES

Al poner el contacto, el testigo de control de los sistemas de airbags y pretensores se enciende unos segundos y después se apaga.

Observación: el testigo del airbag puede encenderse en caso de baja tensión de la batería.

La caja electrónica está entonces en vigilancia y tendrá en cuenta las deceleraciones del vehículo gracias a la señal medida por el decelerómetro electrónica integrado.

1. En un choque frontal de nivel suficiente, éste activará el encendido simultáneo de los generadores pirotécnicos de los pretensores del cinturón tras haber recibido, a través del captador electrónico de seguridad, confirmación de detección del choque:
 - pretensor de cinturón en el asiento del conductor y en el asiento del pasajero,
 - pretensores de cinturones trasero derecho e izquierdo.
2. Si el choque frontal es más importante, el decelerómetro, gracias a la validación del choque por el captador electrónico de seguridad, activa el encendido de los generadores de gas pirotécnicos:
 - pretensor de cinturón en el asiento del conductor y en el asiento del pasajero,
 - pretensores de cinturones trasero derecho e izquierdo,
 - del pretensor ventral del asiento del conductor,
 - de los airbags frontales (volúmenes pequeños) del conductor y del pasajero.
3. Si el choque frontal es más importante, la caja electrónica de seguridad activa el encendido de los generadores de gas pirotécnicos de los airbags frontales de gran volumen del conductor y del pasajero.

Nota: el volumen de inflado del airbag del conductor puede ser modificado por el calculador en función:

- de la posición de reglaje del asiento del conductor (consultar el capítulo "**contactor bajo el asiento**"),
- de la violencia del choque.

Los pretensores pirotécnicos del cinturón en los asientos delanteros y traseros pueden activarse durante un choque lateral, durante un choque trasero o durante un vuelco (según su violencia).

ATENCIÓN: al dispararse, un generador de gas pirotécnico produce una detonación así como un ligero humo.

NOTA: la alimentación de la caja electrónica y de los quemadores la realiza normalmente la batería del vehículo.

No obstante, se incluye una capacidad de reserva de energía en la caja electrónica en caso que se falle la batería al principio del choque.

Airbags y pretensores del cinturón de seguridad

FUNCIONAMIENTO DE LOS AIRBAGS LATERALES

Al poner el contacto, el testigo de control de los sistemas de airbags y pretensores se enciende unos segundos y después se apaga.

La caja electrónica de los sistemas de airbags y pretensores está entonces en vigilancia, así como los captadores de choque de los airbags laterales situados en los dos pies medios del vehículo.

En un choque lateral de nivel suficiente, el captador de choque situado en el lado del impacto envía una señal a la caja electrónica. Tras haber recibido, a través del captador electrónico de seguridad, confirmación de detección del choque (integrado en la caja), éste activa el encendido:

- del generador pirotécnico del asiento que infla el airbag del tórax del asiento delantero (lado choque) y después los pretensores delantero y traseros,
- del generador pirotécnico del airbag cortina que protegen la cabeza de los ocupantes delanteros y traseros (lado choque),
- del generador pirotécnico (según versión) del airbag del tórax del asiento trasero (lado choque).

Los airbags laterales pueden activarse durante un choque frontal o un choque del lado opuesto violentos.

ATENCIÓN: al dispararse, un generador de gas pirotécnico produce una detonación así como un ligero humo.

LA CAJA ELECTRÓNICA

La caja contiene:

- un captador electrónico de seguridad para los airbags frontales y para los pretensores,
- un captador electrónico de seguridad para airbags laterales,
- un decelerómetro electrónico para los airbags frontales y para los pretensores,
- unas uniones con los captadores electrónicos laterales situados en los pies medios,
- un circuito de ignición para los diferentes sistemas pirotécnicos,
- una reserva de energía para las diferentes líneas,
- un circuito de diagnóstico y de memorización de los fallos detectados,
- un circuito de mando del testigo de alerta en el cuadro de instrumentos,
- un interfaz de comunicación **K** vía la toma de diagnóstico,
- una unión de detección de choque (información choque).

IMPORTANTE:

Antes de extraer una caja electrónica, es imperativo bloquearla mediante uno de los útiles de diagnóstico. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende (las cajas electrónicas nuevas se suministran en este estado).

OBSERVACIÓN: en caso de que estos sistemas tengan un mal funcionamiento durante un choque, se puede verificar con los útiles de diagnóstico que no había ningún fallo presente antes del choque.

CAJA ELECTRÓNICA

PROCESO DE BLOQUEO DE LA CAJA ELECTRÓNICA

Antes de extraer una caja electrónica o antes de intervenir en los sistemas de los airbags y de los pretensores, es imperativo bloquear la caja electrónica:

● bien mediante los útiles NXR, OPTIMA 5800 y CLIP

1. Elegir el menú "**Diagnóstico de un vehículo Renault**".
2. Seleccionar y validar el tipo del vehículo.
3. Seleccionar y validar el sistema que hay que diagnosticar "**Airbag**".
4. Elegir el menú "**Mando**".
5. seleccionar y validar la función "**Configuración calculador**" o "**Parametrage**" (según versión del útil) y validar la línea "**Bloqueo calculador**".
6. Elegir el menú "**Estado**" y verificar que la caja esté efectivamente bloqueada. El estado "**Calculador bloqueado**" debe ser confirmado y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos debe estar encendido (las cajas electrónicas nuevas se suministran en este estado). El diagnóstico sigue siendo posible cuando está activado este modo.

Nota: para desbloquear la caja electrónica, emplear el mismo método validando la línea "**Desbloqueo del calculador**".

El estado "**Calculador desbloqueado**" no debe estar confirmado y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos debe apagarse.

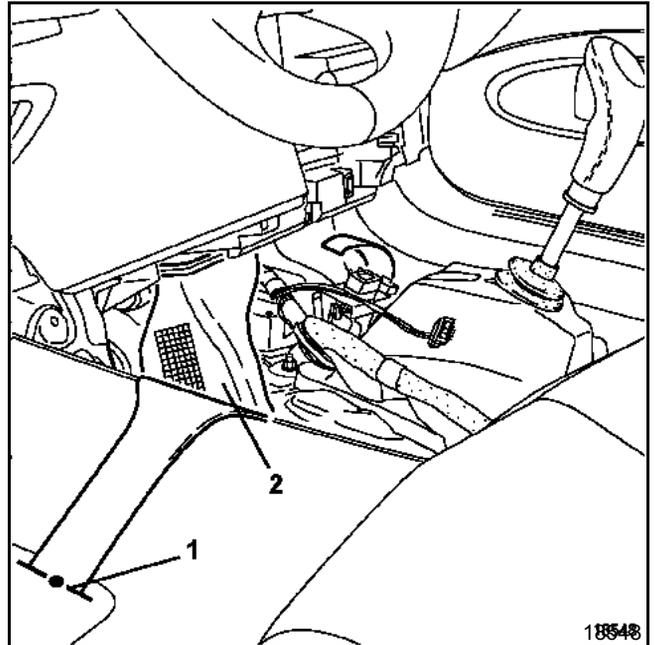
EXTRACCIÓN

La caja electrónica está situada en el túnel de la consola central.

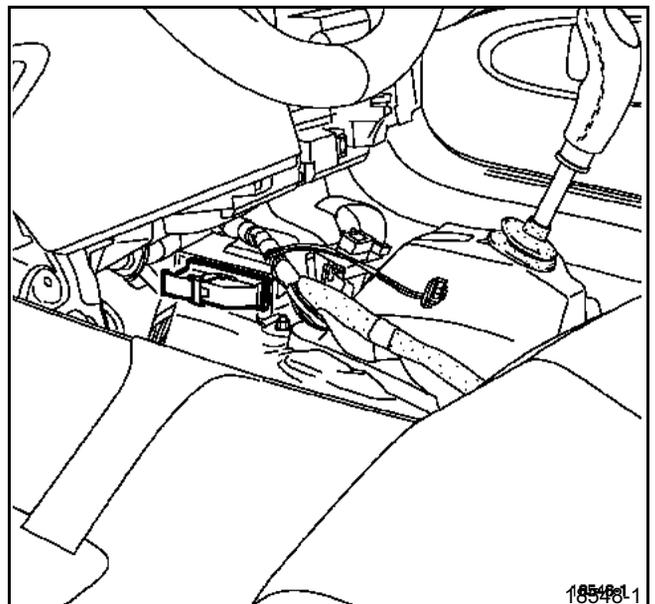
Recuerde: antes de extraer una caja electrónica, es imperativo bloquearla mediante uno de los útiles de diagnóstico.

Extraer la consola central.

Cortar la moqueta en (1) y abatirla ligeramente. Soltar y extraer los conductos de aire (2) derecho e izquierdo.



Desconectar la caja electrónica y quitar los tornillos de fijación.

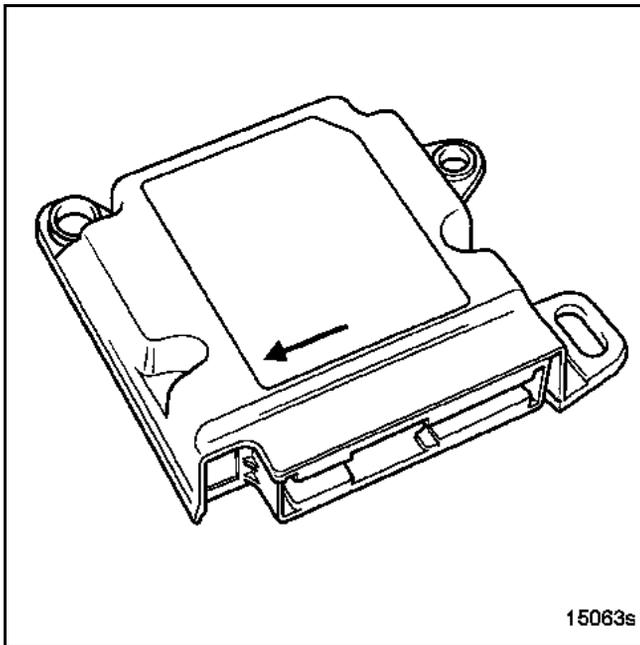


Airbags y pretensores del cinturón de seguridad

- La caja electrónica contiene componentes sensibles, **no hay que dejarla caer**.
- Durante una intervención bajo el vehículo (escape, carrocería, etc.), no utilizar un martillo ni dar golpes en el piso sin haber bloqueado la caja electrónica mediante el útil de diagnóstico.
- Al instalar un accesorio eléctrico en post-venta (altavoz, cajetín de alarma o cualquier otro aparato que pueda generar un campo magnético), éste no deberá ser colocado en el entorno cercano a la caja electrónica de los airbags y de los pretensores.

REPOSICIÓN

Durante la reposición, respetar el sentido de montaje de la caja electrónica. La flecha de dicha caja debe estar orientada hacia la parte delantera del vehículo.



Apretar los tornillos respetando el par de **0,8 daN.m**.

Configuración de las cajas

Las cajas nuevas identificables por el título "ACU3" mediante los útiles de diagnóstico (salvo XR25), se suministran "airbag del tórax delantero, airbag del tórax trasero y airbag cortina" configuradas. Si no se realizan estas configuraciones, el testigo del airbag permanece encendido.

● Mediante los útiles NXR, CLIP y OPTIMA 5800 únicamente

1. Elegir el menú "Diagnóstico de los vehículos Renault",
2. Seleccionar y validar el tipo del vehículo,
3. Seleccionar y validar el sistema que hay que diagnosticar "Airbag",
4. Elegir el menú "Mando",
5. Seleccionar y validar la función "Parametrage" o "Configuración calculador" (según versión),
6. Validar la línea de configuración deseada, después pulsar en "continuación",
7. El útil confirma la configuración. Pulsar en "continuación" y validar,
8. Validar la configuración después de cortar el contacto por el menú "Mando" "Lectura configuración".

Conexión: conector de 75 vías amarillo

Vía	DESIGNACIÓN
1	No utilizada
2	+ Pretensor de cinturón del conductor
3	- Pretensor trasero izquierdo
4	+ Pretensor de cinturón del pasajero
5	- Pretensor trasero derecho
6 a 25	No utilizada
26	- Pretensor de cinturón del conductor
27	- Pretensor de cinturón del pasajero
28	- Pretensor ventral del conductor
29	No utilizada
30	+ después de contacto
31	Masa
32	No utilizada
33	No utilizada
34	Línea de diagnóstico K
35	- Airbag del conductor pequeño volumen
36	+ Airbag del conductor gran volumen
37	- Airbag del pasajero pequeño volumen
38	+ Airbag del pasajero gran volumen
39	No utilizada
40	No utilizada
41	- Airbag lateral del conductor
42	+ Airbag lateral del pasajero
43	- Airbag cortina del conductor
44	+ Airbag cortina, lado del pasajero
45	+ Captador lateral, lado del conductor
46	+ Captador lateral, lado del pasajero
47	No utilizada
48	No utilizada
49	- Airbag lateral (tórax) trasero, lado izquierdo
50	+ Airbag lateral (tórax) trasero, lado derecho
51	+ Pretensor trasero izquierdo
52	- Pretensor trasero derecho
53	+ Pretensor ventral del conductor
54	- Airbag lateral del pasajero
55	No utilizada
56	Captador de posición del asiento del conductor
57	No utilizada
58	Unión multiplexada
59	Unión multiplexada
60	+ Airbag del conductor pequeño volumen

61	- Airbag del conductor gran volumen
62	+ Airbag del pasajero pequeño volumen
63	- Airbag del pasajero gran volumen
64	No utilizada
65	No utilizada
66	+ Airbag lateral del conductor
67	- Airbag lateral del pasajero
68	+ Airbag cortina del conductor
69	- airbag cortina, lado del pasajero
70	- Captador lateral, lado del conductor
71	- Captador lateral, lado del pasajero
72	No utilizada
73	No utilizada
74	+ Airbag lateral (tórax) trasero, lado izquierdo
75	- Airbag lateral (tórax) trasero, lado derecho

TESTIGO LUMINOSO EN EL CUADRO DE INSTRUMENTOS

Este testigo controla el funcionamiento:

- de los pretensores delanteros y traseros,
- de los airbags frontales,
- de los airbags del asiento,
- de los airbags cortina,
- de los airbags laterales traseros (según versión),
- de la batería (control de la tensión).

Debe encenderse unos segundos al poner el contacto y después apagarse (y permanecer apagado).

Su no encendido al poner el contacto o si se enciende cuando el vehículo circula, señala un fallo en el sistema (consultar el capítulo de **diagnóstico**).

OBSERVACIÓN: En algunos casos de arranque, el testigo puede encenderse brevemente y después apagarse.

LOS CAPTADORES DE CHOQUE LATERALES

IMPORTANTE

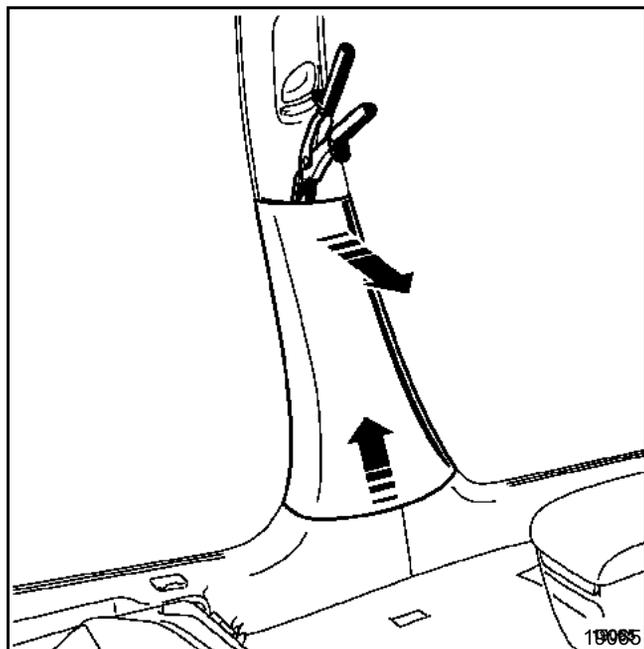
Antes de extraer un captador de choque lateral, bloquear la caja electrónica mediante un útil de diagnóstico.

Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas, el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende.

EXTRACCIÓN

Están situados a ambos lados en el pie medio.

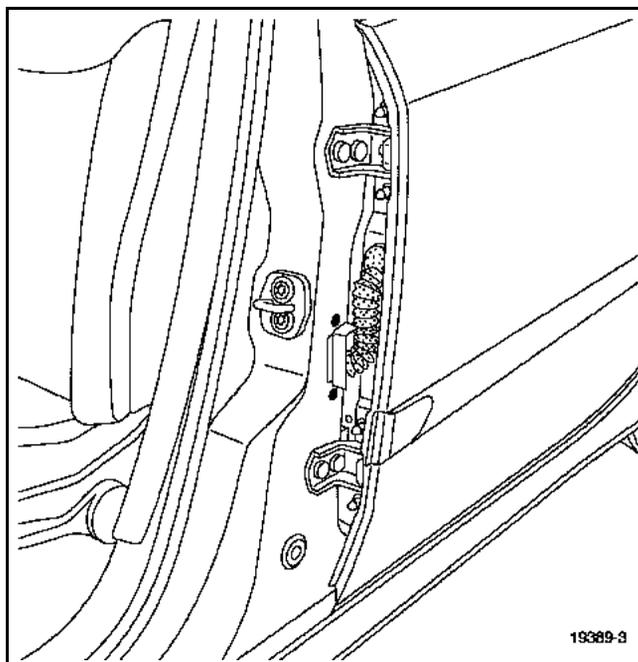
Extraer el guarnecido interior del pie medio.



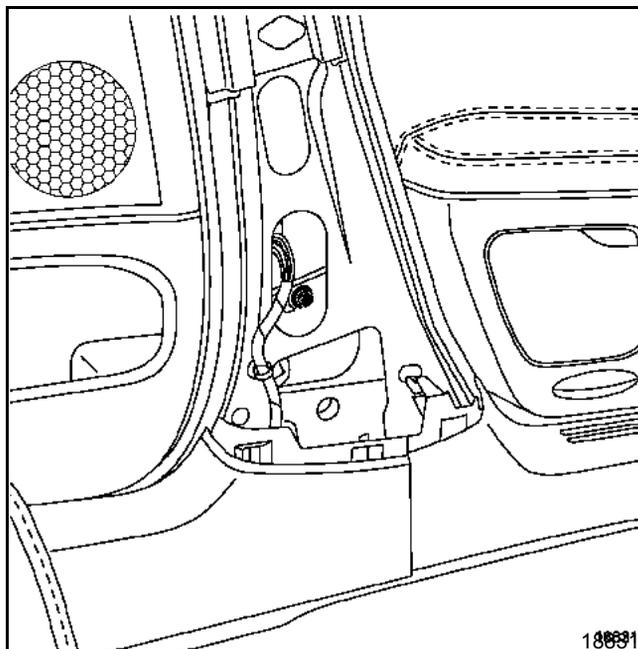
Nota: no es necesario extraer el asiento delantero.

Desconectar el conector de la puerta trasera.

Quitar los tornillos de fijación del conector del pie medio y después sacarlo.



Quitar el tornillo de fijación del captador y después extraerlo.



ATENCIÓN: al activarse el airbag lateral, la caja electrónica se bloquea definitivamente y enciende el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos. El captador de choque lateral y la caja electrónica deben ser sustituidos obligatoriamente (algunos componentes pierden sus características nominales después de pasar por ellos la energía de ignición).

REPOSICIÓN

Para su reposición, posicionar el captador mediante su espolón y proceder imperativamente a su fijación en el vehículo antes de conectar su conector (par de apriete: **0,8 daN.m**).

Tras haber conectado su conector, efectuar un control mediante el útil de diagnóstico.

Si todo es correcto, desbloquear la caja, si no consultar el capítulo de **diagnóstico**.

Nota: este tipo de captador de choque lateral no requiere aprendizaje mediante el útil de diagnóstico.

Captador extraído.

Posicionar correctamente el conector de la puerta trasera para evitar cualquier entrada de agua.

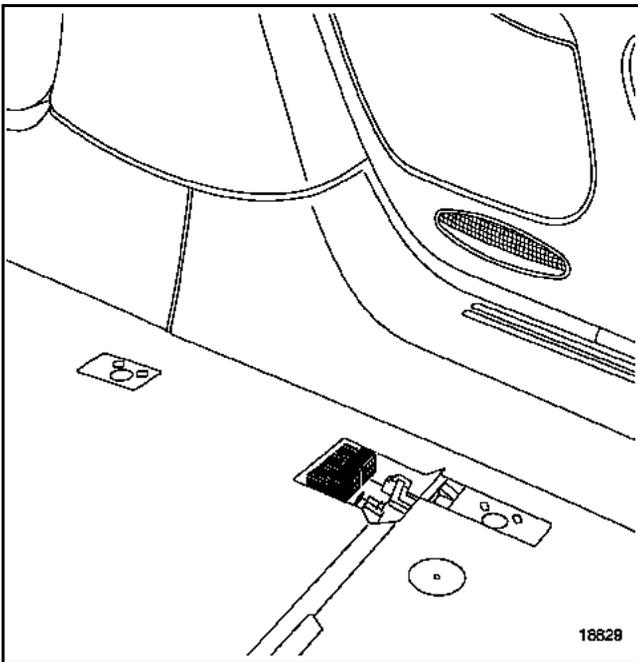
INTERVENCIÓN EN LOS CABLEADOS DE IGNICIÓN

En caso de anomalía constatada en uno de los 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 de los conectores.

Los cableados de ignición de los airbags y de los pretensores están integrados en los cableados del habitáculo; por lo que, para facilitar la reparación, el método de sustitución de éstos consiste en cortar los dos extremos del cable averiado y hacer que el cable nuevo pase por el mismo recorrido que el averiado a lo largo del cableado del habitáculo.

ATENCIÓN: durante la colocación del cableado nuevo, asegurarse de que no esté dañado y de que su higiene original sea respetada.

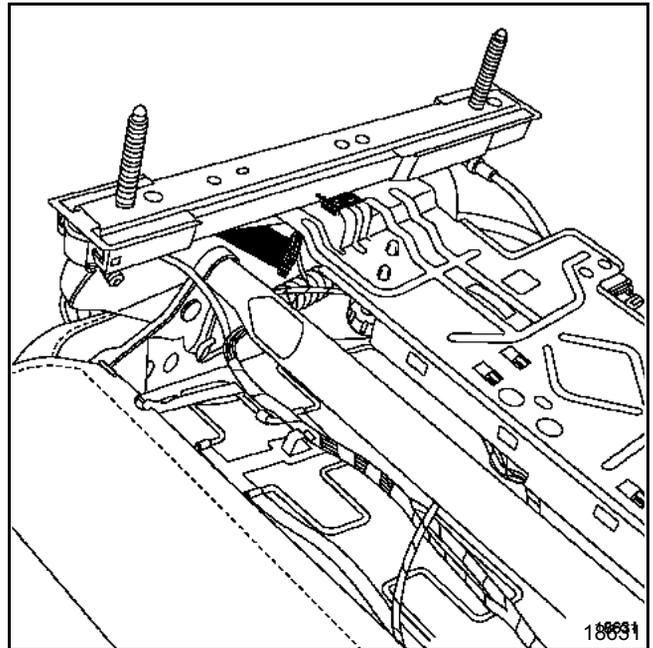


ATENCIÓN: en caso de instalar accesorios eléctricos, evitar el paso de los cables eléctricos cerca de las líneas de ignición de los airbags y de los pretensores y de los captadores laterales.

CONTACTOR BAJO EL ASIENTO

El asiento del conductor está equipado con un contactor de posición de deslizadera.

Éste permite modificar el inflado del airbag frontal del conductor (pequeño o gran volumen) en función de la posición del conductor, según la violencia del choque.



Para su sustitución, extraer el asiento y después empalmar el nuevo contactor mediante tubos termorretráctiles o sustituir el cableado completo.

Controlar imperativamente este funcionamiento tras un choque que haya provocado un activado de los airbags.

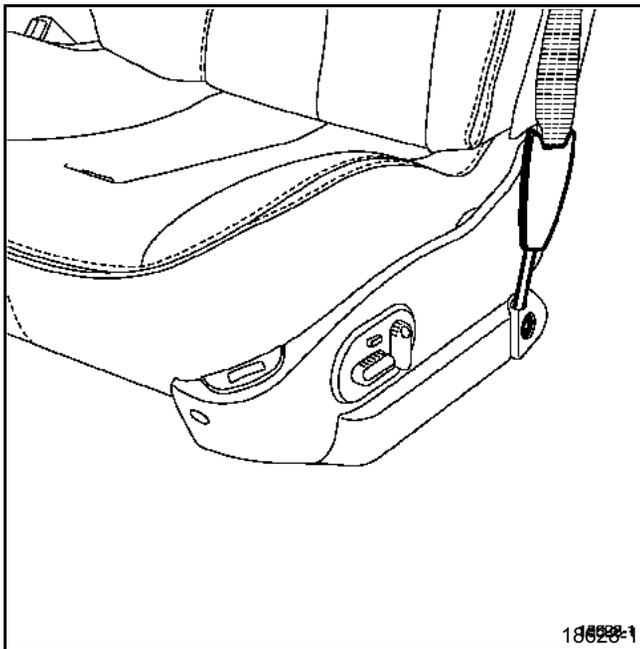
LOS PRETENSORES DE CINTURONES

Descripción

Los vehículos están equipados con varios modelos de pretensores del cinturón de seguridad.

- Pretensores de bandolera en cada cinturón delantero. Van fijados al costado de los asientos delanteros.
- Un pretensor ventral en el cinturón del conductor.
- Pretensores con enrollador en los cinturones de seguridad traseros (salvo cinturón central).

● Pretensores delanteros (de bandolera o ventral)

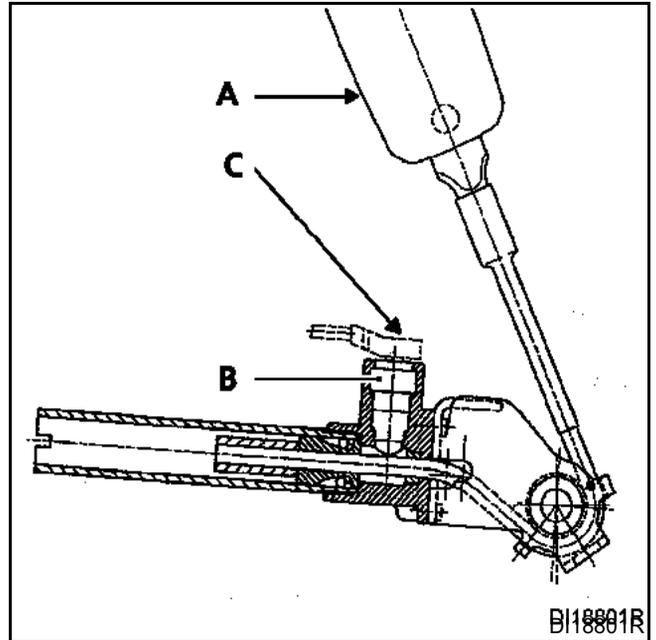


Un pretensor contiene:

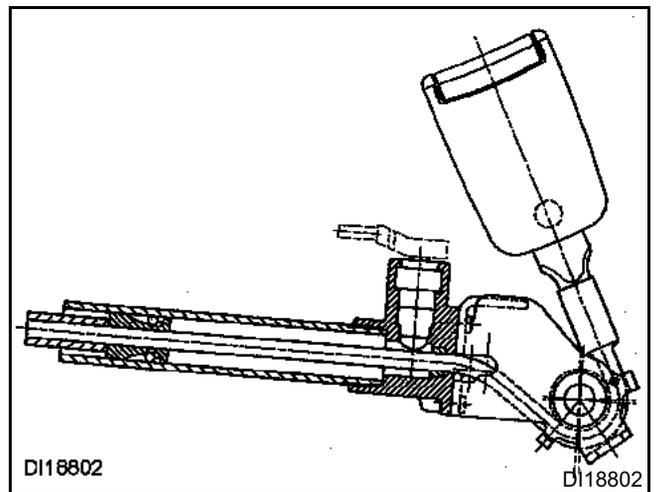
- una hebilla de cinturón específica (A),
- un generador de gas pirotécnico con su quemador (B).

Los elementos de un pretensor no pueden ser disociados.

NOTA: este sistema es operacional tras poner el contacto.



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



OBSERVACIÓN:

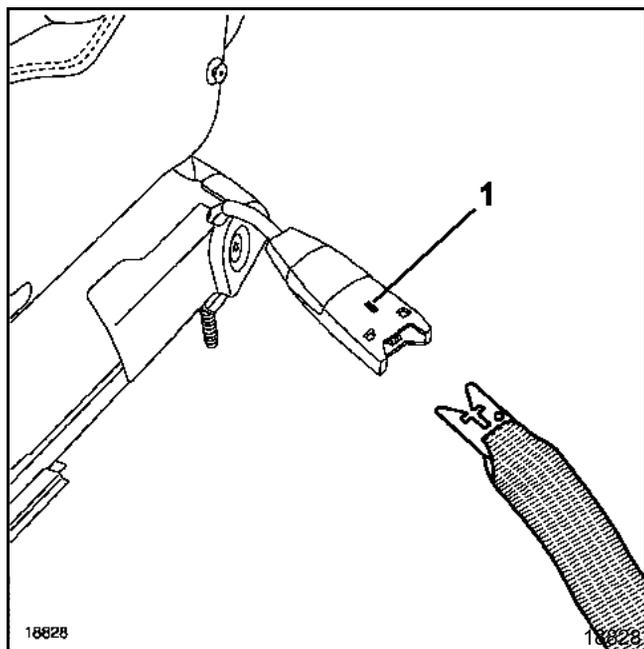
en los vehículos equipados con airbags laterales, no se puede visualizar la resistencia de los pretensores del cinturón con el útil de diagnóstico. Para efectuar esta medida, emplear el útil **XR BAG**, **NXR** o **CLIP** (control cableados).

EXTRACCIÓN

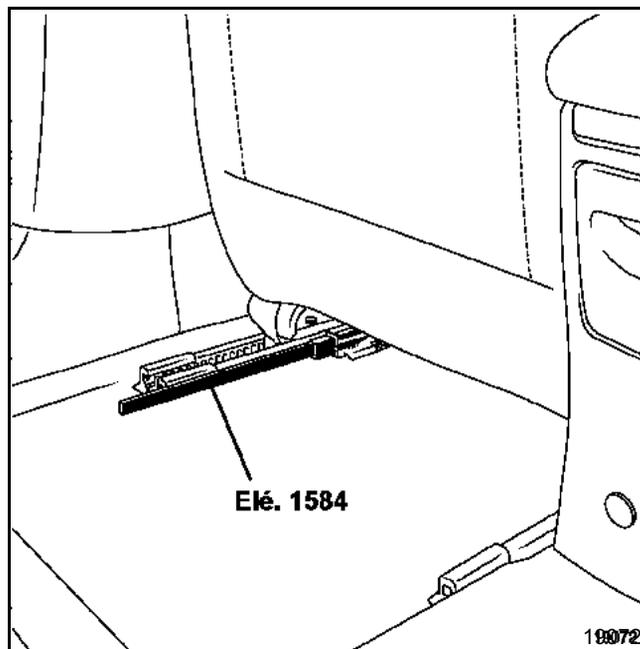
ATENCIÓN: está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (pretensor o airbag) cerca de una fuente de calor o de una llama; hay riesgo de que se activen.

IMPORTANTE: antes de extraer un pretensor, bloquear la caja electrónica mediante el útil de diagnóstico. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas y el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende.

Desabrochar el cinturón de seguridad pulsando el bloqueo (1).



Posicionar el asiento en posición baja y en reglaje medio, después extraerlo mediante el útil **Elé. 1584** (según versión).



Con el asiento extraído, extraer:

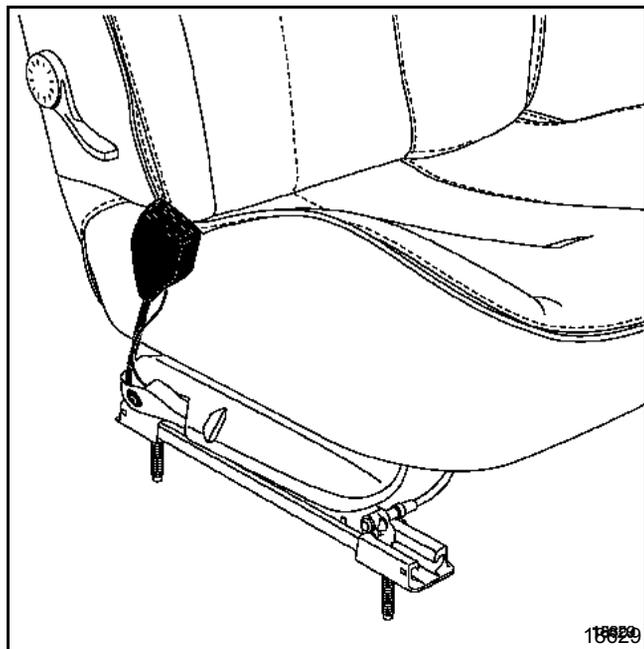
- el conector del pretensor situado debajo del asiento delantero,
- el cable de masa,
- el conjunto pretensor, tras haber extraído su guarnecido de protección.

IMPORTANTE: antes de desechar un pretensor no activado, es **imperativo** proceder a su destrucción siguiendo el método (salvo piezas en garantía), consultar el capítulo "**proceso de destrucción**".

Recuerde: al activarse los pretensores del cinturón o los airbags, la caja electrónica se bloquea definitivamente y enciende el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos. La caja electrónica debe ser sustituida obligatoriamente (algunos componentes pierden sus características nominales después de pasar por ellos la energía de ignición).

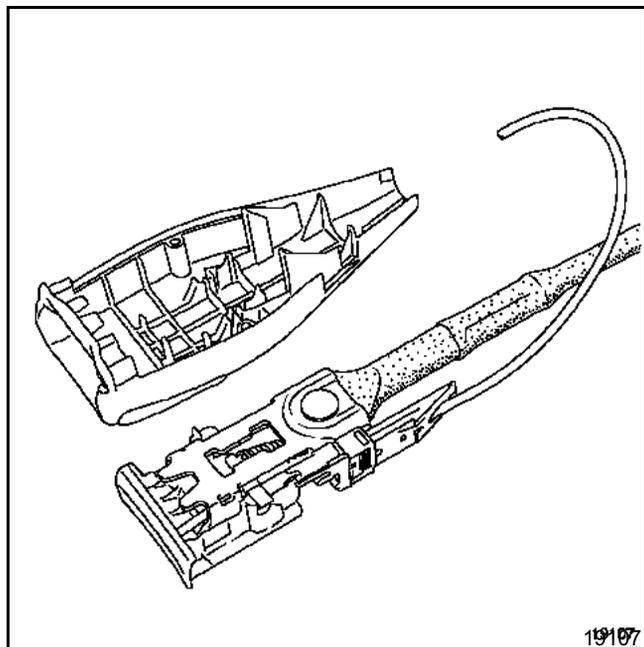
Particularidades

El pedúnculo del cinturón de seguridad, lado del conductor, posee un contacto eléctrico que permite señalar, mediante un testigo en el cuadro de instrumentos, que el cinturón no está abrochado.



18620

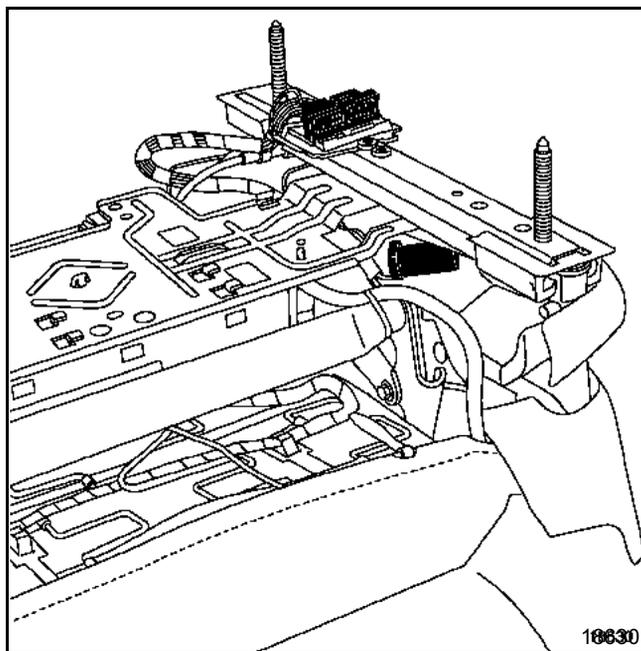
Para soltar el conector, quitar los tornillos de fijación de las dos semi-coquillas del cinturón.



19107

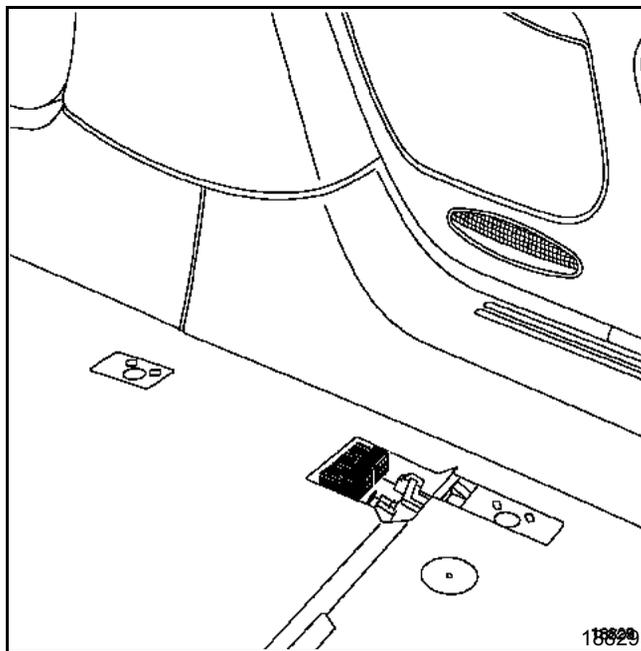
REPOSICIÓN

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



18630

Antes de realizar el montaje del asiento, controlar visualmente el estado de los conectores en la base del asiento y en la carrocería.



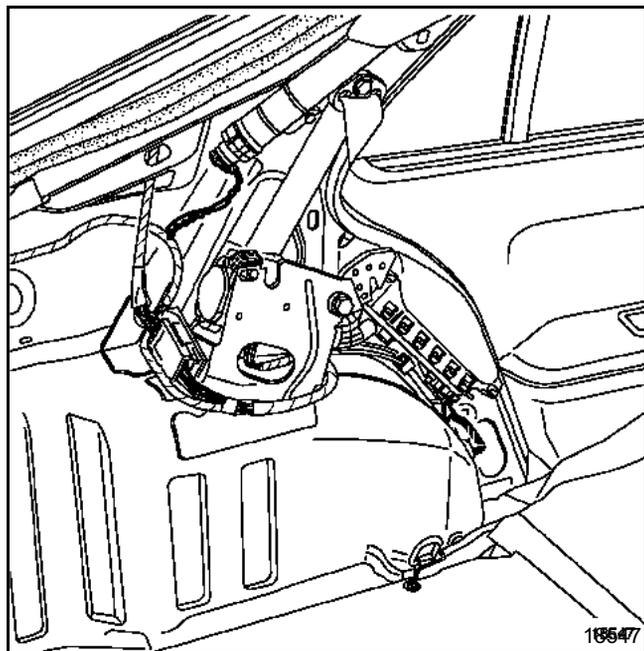
18620

Tras haber sustituido las piezas defectuosas y conectado los conectores, efectuar un control mediante el útil de diagnóstico.

Si todo es correcto, desbloquear la caja electrónica, si no consultar el capítulo de **diagnóstico**.

● Pretensores traseros

El pretensor está situado en el enrollador. Para extraerlo, es necesario extraer el guarnecido del maletero y de la custodia trasera. Consultar el método descrito en el capítulo **carrocería**.



Desconectar el conector y el cable de masa y quitar el tornillo de fijación.

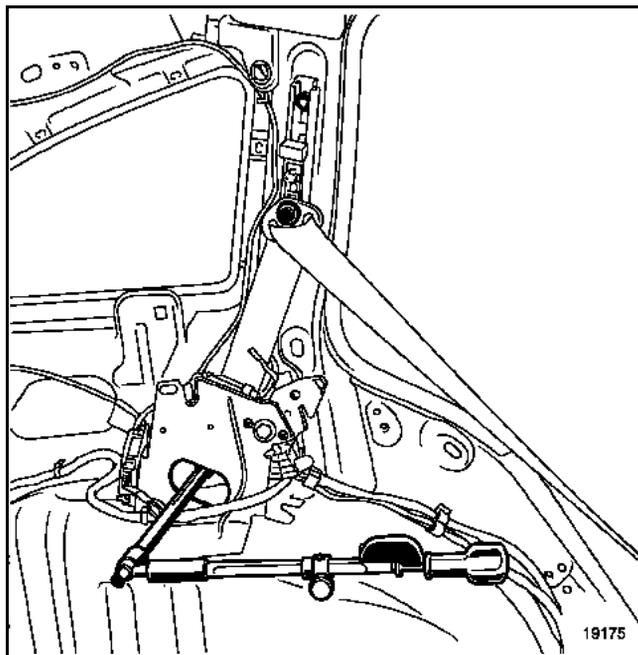
REPOSICIÓN

Respetar el recorrido y los puntos de fijación del cableado.

Apretar el tornillo de fijación al par **2,1 daN.m.** (\varnothing 10 mm) ó **4,4 daN.m.** (\varnothing 12 mm).

Tras haber sustituido las piezas defectuosas y conectado los conectores, efectuar un control mediante el útil de diagnóstico.

Si todo es correcto, desbloquear la caja electrónica, si no consultar el documento de **diagnóstico**.



CINTURONES DE SEGURIDAD SRP

Los cinturones de seguridad delanteros están equipados con un sistema de retención programada (SRP) específico.

Con este montaje, los cinturones de seguridad están vinculados con la función airbag (el sistema de retención programada de éste va calibrado de diferente forma de un airbag RP o no).

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 aspecto 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.

AIRBAG DEL CONDUCTOR

El airbag del conductor va equipado con una bolsa hinchable específica (cojín con la identificación RP). La bolsa puede inflarse de forma diferente (pequeño o gran volumen) en función de la gravedad del choque o de la posición del reglaje del asiento del conductor.

Con este montaje, el cojín del airbag está vinculado con el cinturón de seguridad situado frente a él. La calibración del sistema de retención programada del cinturón es específica y complementaria de este tipo de cojín del airbag.

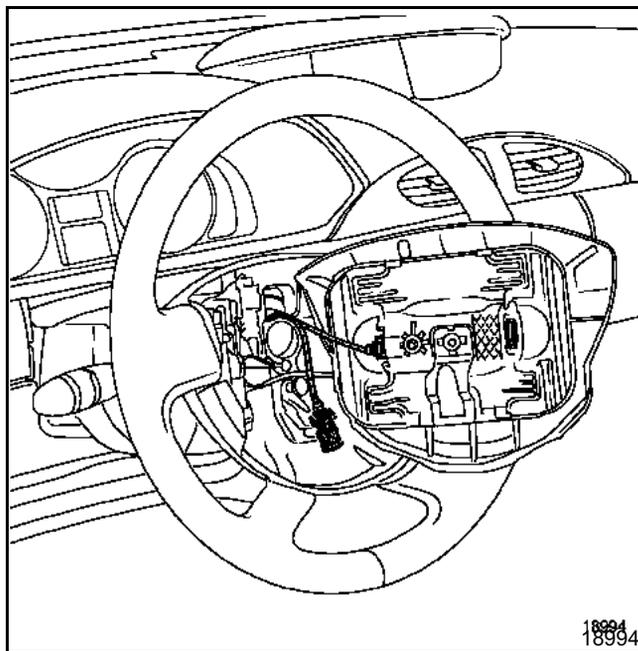
Descripción

Está situado en el cojín del volante.

Incluye:

- una bolsa hinchable de dos niveles,
- un generador de gas pirotécnico con estos dos quemadores.

Estos elementos no pueden ser disociados.



Para desplegarse, la bolsa hinchable rasga la tapa del volante.

NOTA: este sistema es operacional tras poner el contacto.

IMPORTANTE: en caso de activación del airbag, sustituir imperativamente el volante de dirección y su tornillo de fijación.

EXTRACCIÓN

ATENCIÓN: está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (pretensor o airbag) cerca de una fuente de calor o de una llama, hay riesgo de que se activen.

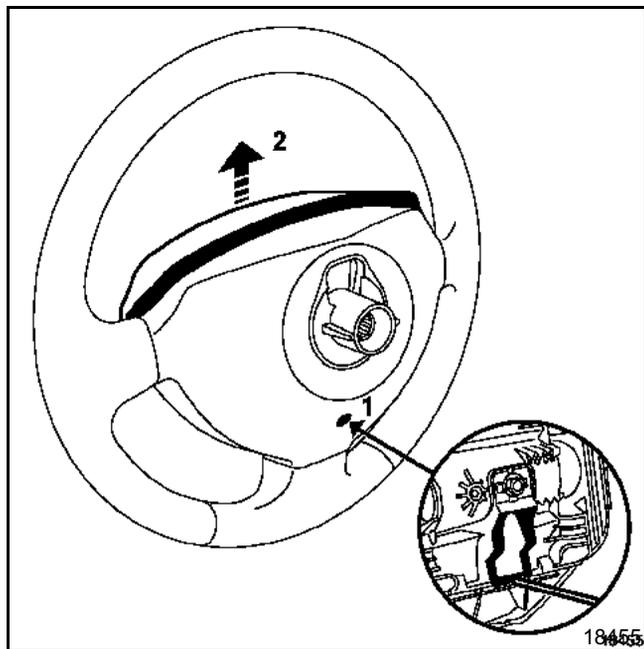
IMPORTANTE: antes de extraer un cojín del airbag, bloquear la caja electrónica mediante el útil de diagnóstico.

Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas, el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende con el contacto puesto.

IMPORTANTE: al extraer el volante, es imperativo desconectar los conectores del airbag (A) y (B).

El airbag está provisto de un conector que se pone en cortocircuito cuando está desconectado para evitar cualquier activación intempestiva.

- Insertar un destornillador (tipo T30 ó una varilla de \varnothing 6 mm) en el orificio (1) situado detrás del volante,
- levantar (2) el airbag para hacerlo deslizar,
- soltar los seguros de los conectores,
- desconectar los dos conectores de alimentación de los generadores.



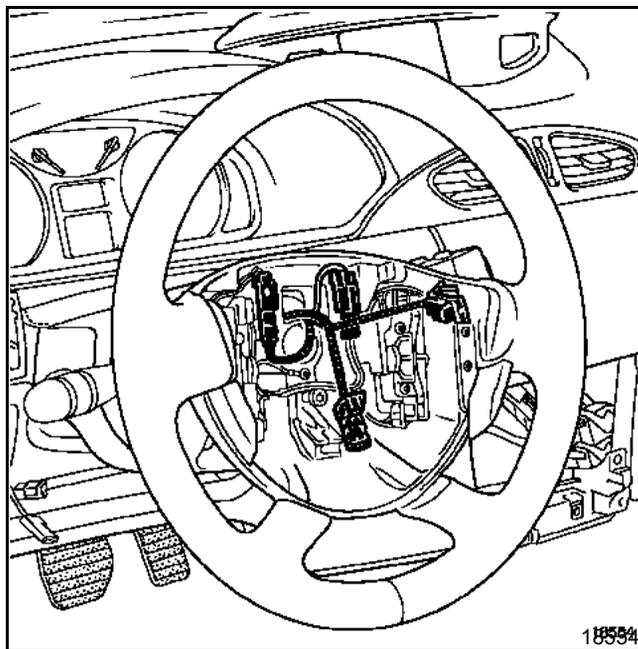
IMPORTANTE: antes de desechar un cojín airbag no activado, es **imperativo** proceder a su destrucción siguiendo el método, consultar el capítulo "**proceso de destrucción**".

Recuerde: al activarse los pretensores del cinturón o los airbags, la caja electrónica se bloquea definitivamente y enciende el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos. La caja electrónica debe ser sustituida obligatoriamente (algunos componentes pierden sus características nominales después de pasar por ellos la energía de ignición).

REPOSICIÓN

- conectar el cable de masa,
- poner los dos conectores en su sitio y bloquear los seguros,
- posicionar el cojín en el volante,
- hacerlo deslizar hacia abajo para clipsarlo.

IMPORTANTE: tras haber montado todo, efectuar un control mediante el útil de diagnóstico. Si todo es correcto, desbloquear la caja electrónica, si no consultar el documento de **diagnóstico**.



MÓDULO DEL AIRBAG DEL PASAJERO

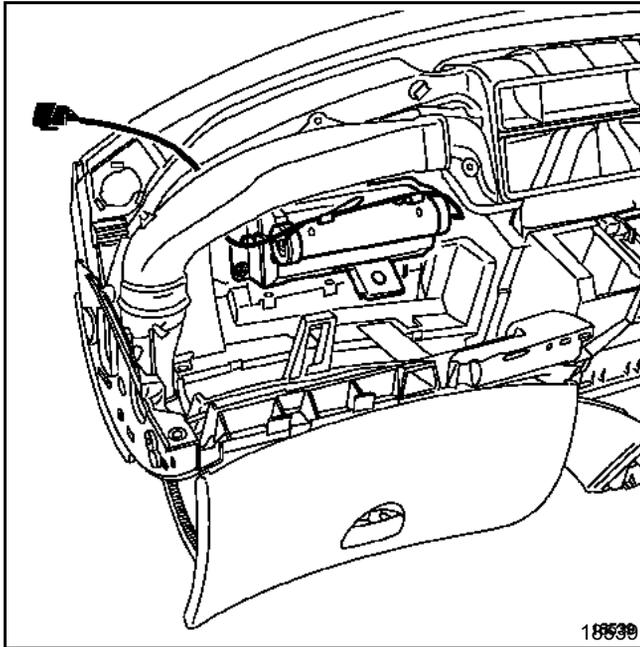
El airbag del pasajero (SRP) está equipado con una bolsa hinchable de dos niveles.

Con este montaje, el cojín del airbag está vinculado con el cinturón de seguridad situado frente a él. La calibración del sistema de retención programada del cinturón es específica y complementaria de este tipo de cojín del airbag.

Descripción

Está fijado en el tablero de bordo, frente al pasajero delantero. Incluye:

- una bolsa hinchable de dos niveles,
- un generador de gas pirotécnico indisoluble de estos dos quemadores.



NOTA: este sistema es operacional tras poner el contacto.

EXTRACCIÓN

ATENCIÓN: está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (pretensor o airbag) cerca de una fuente de calor o de una llama, hay riesgo de que se activen.

IMPORTANTE: antes de extraer un módulo del airbag del pasajero, bloquear la caja electrónica mediante el útil de diagnóstico. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas, el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende.

Para extraer el módulo del airbag del pasajero, es necesario extraer el tablero de bordo. Para ello consultar el método descrito en el capítulo 83.

Extraer los dos conectores de los quemadores y los tornillos de fijación.

IMPORTANTE: al activarse el módulo del airbag del pasajero, la deformación y el deterioro de las fijaciones imponen sistemáticamente la sustitución del tablero de bordo. No olvidarse de pegar, en el lado del salpicadero nuevo; la etiqueta que prohíbe instalar, en el asiento del pasajero, un asiento para niños dando la espalda a la carretera (etiqueta disponible en la colección, bajo la referencia Ref.: 77 01 205 442).

IMPORTANTE: antes de desechar un cojín airbag no activado, es **imperativo** proceder a su destrucción siguiendo el método, consultar el capítulo "proceso de destrucción".

Recuerde: al activarse los pretensores del cinturón o los airbags, la caja electrónica se bloquea definitivamente y enciende el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos. La caja electrónica debe ser sustituida obligatoriamente (algunos componentes pierden sus características nominales después de pasar por ellos la energía de ignición).

REPOSICIÓN

ATENCIÓN: respetar **IMPERATIVAMENTE** las consignas de seguridad que hay que seguir para la reposición o la sustitución del módulo del airbag del pasajero.

Si no se respetan estas prescripciones, podría ocurrir una disfunción del funcionamiento normal de los sistemas, incluyendo un riesgo para los ocupantes del vehículo.

Proceder en el sentido inverso de la extracción respetando imperativamente el par de apriete de las fijaciones del módulo.

Sustituir la grapa de fijación (2) del módulo del airbag del pasajero.

IMPORTANTE:

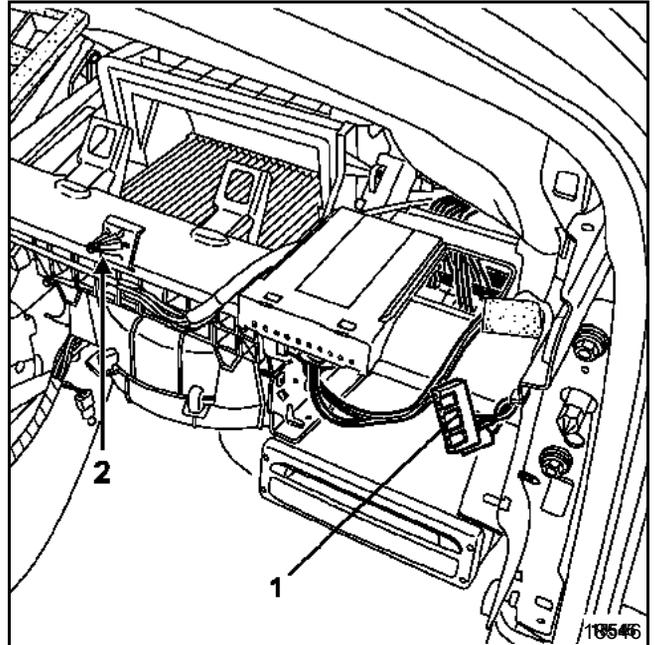
- No debe olvidarse ningún cuerpo extraño (tornillo, grapa...) al montar el módulo del airbag.
- El par de apriete del módulo es de **0,2 daN.m**.
- Lado módulo, encajar correctamente a fondo el conector (encajado fuerte) y posicionar el bloqueo de seguridad.
- Pegar una etiqueta adhesiva "testigo de violabilidad del sistema" de color azul vendida bajo las referencias **77 01 040 153** (otros vehículos).

Efectuar un control mediante el útil de diagnóstico. Si todo es correcto, desbloquear la caja electrónica, si no es así, consultar el capítulo de **diagnóstico**.

Accesibilidad del quemador

Para realizar el diagnóstico, se puede acceder al quemador (de dos Niveles) o al conector intermedio (1) del módulo del airbag del pasajero pasando por la guantera del vehículo.

Extraer la tapa de la guantera, el conector está situado en el lado derecho del tablero de bordo (cerca de la caja de fusibles/relés opciones, si presente).



Recuerde: el control del quemador del módulo debe efectuarse imperativamente mediante el útil de diagnóstico y la maleta **XRBAG** tal y como se indica en el capítulo de **diagnóstico**.

Airbags y pretensores del cinturón de seguridad

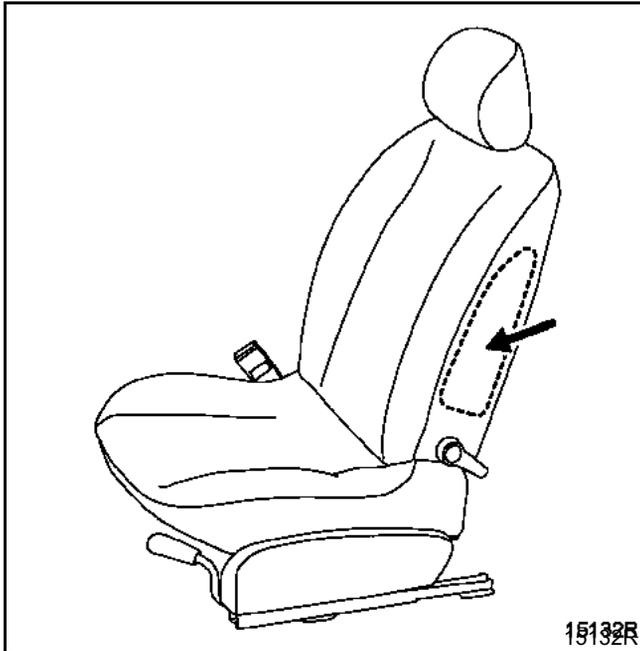
EL MÓDULO DEL AIRBAG LATERAL DEL TÓRAX (DELANTERO)

Descripción

El módulo "airbag lateral tórax" está fijado al respaldo de los asientos delanteros, lado puerta.

Incluye:

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



Para desplegarse, la bolsa hinchable rasga la espuma y desgrapa el guarnecido.

NOTA: este sistema es operacional tras poner el contacto.

EXTRACCIÓN

ATENCIÓN: está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (pretensor o airbag) cerca de una fuente de calor o de una llama, hay riesgo de que se activen.

IMPORTANTE: antes de intervenir en un respaldo o de extraer un asiento equipado con un airbag lateral, bloquear la caja electrónica mediante el útil de diagnóstico.

Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas, el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende con el contacto puesto.

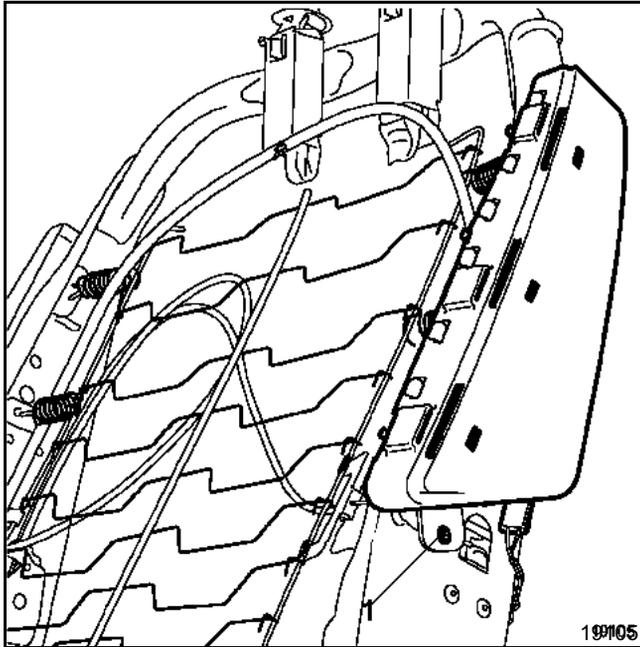
ATENCIÓN

Para intervenir en un asiento equipado con airbag y para garantizar un despliegue correcto de éste, **es imperativo respetar las consignas** descritas en el capítulo **carrocería** (posición, número, tipo de grapas que hay que utilizar...).

- Extraer el asiento del vehículo mediante el útil **Elé.1584** y desguarnecer el respaldo. Consultar el método descrito en el capítulo **carrocería**.
- Soltar el cableado del módulo del airbag y su cable de masa tras haber desconectado su conector (marcar el recorrido del cableado y sus puntos de fijación).

IMPORTANTE: si el sistema no ha sido activado y se va a montar de nuevo, no abrir el módulo del airbag. El plegado de la bolsa hinchable es particular.

Extraer el remache de fijación y después hacer deslizar el cojín del airbag.



19105

IMPORTANTE: antes de desechar un cojín airbag no activado, es **imperativo** proceder a su destrucción siguiendo el método, consultar el capítulo "**proceso de destrucción**".

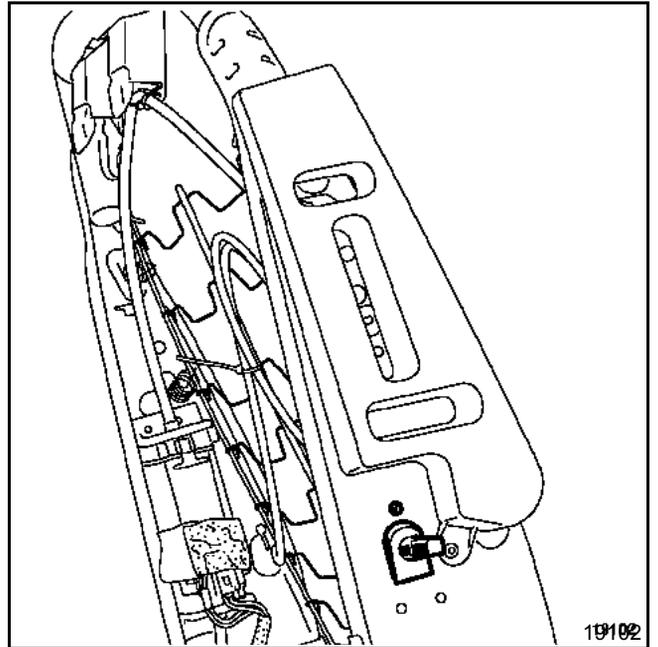
Recuerde: al activarse los pretensores del cinturón o los airbags, la caja electrónica se bloquea definitivamente y enciende el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos. La caja electrónica y el captador lateral, lado choque, deben ser sustituidos obligatoriamente (algunos componentes pierden sus características nominales después de pasar por ellos la energía de ignición).

REPOSICIÓN

ATENCIÓN: al activarse un módulo del airbag lateral, la deformación y el deterioro de las fijaciones imponen sistemáticamente la sustitución de la armadura del asiento.

- posicionar el módulo del airbag en la armadura,

- posicionar el remache de fijación suministrado con el módulo,
- Asegurarse de que el cable de masa esté correctamente empalmado al módulo del airbag (según versión),
- posicionar el cableado bajo la banqueta del asiento, como estaba originalmente, respetando su recorrido y sus puntos de fijación.
- conectar el cable de masa y verificar que el conector ha quedado bien bloqueado,



19102

- guarnecer el asiento respetando imperativamente las preconizaciones descritas en el capítulo **carrocería** (tipo de grapas, sus emplazamientos...),
- montar el asiento en el vehículo y conectar sus conectores. Consultar el método descrito en el capítulo **carrocería**,
- Efectuar un control mediante el útil de diagnóstico. Si todo es correcto, desbloquear la caja electrónica, si no es así, consultar el capítulo de **diagnóstico**.

ATENCIÓN: si no se respetan estas prescripciones podría ocurrir una disfunción del funcionamiento normal de los sistemas, e incluso un activado intempestivo de éstos.

MÓDULO AIRBAG LATERAL DE CORTINA

Descripción

El módulo "airbag lateral de cortina" o "airbag de la cabeza" está fijado detrás del guarnecido del techo.

Incluye:

- Una bolsa hinchable en forma de cortina,
- un generador de gas pirotécnico con su quemador (colocado en la parte trasera).

Estos elementos no pueden ser disociados.

Para desplegarse, la bolsa hinchable desgrapa el guarnecido del techo.

NOTA: este sistema es operacional tras poner el contacto.

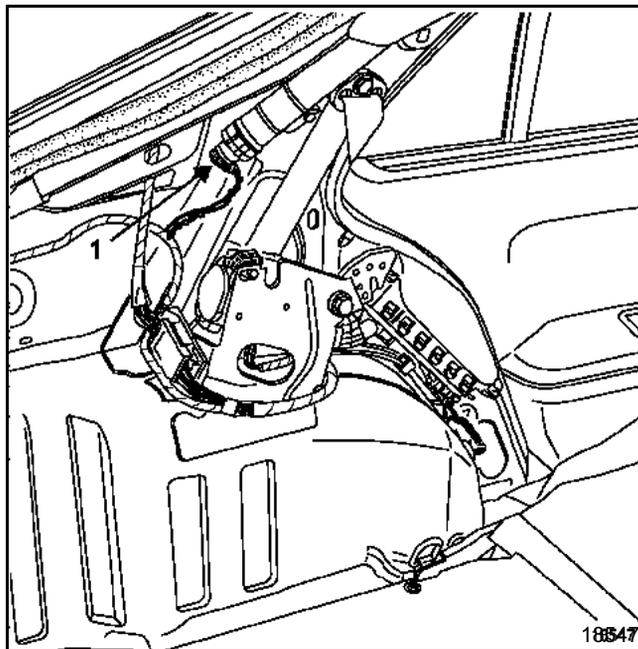
EXTRACCIÓN

ATENCIÓN: está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (pretensor o airbag) cerca de una fuente de calor o de una llama, hay riesgo de que se activen.

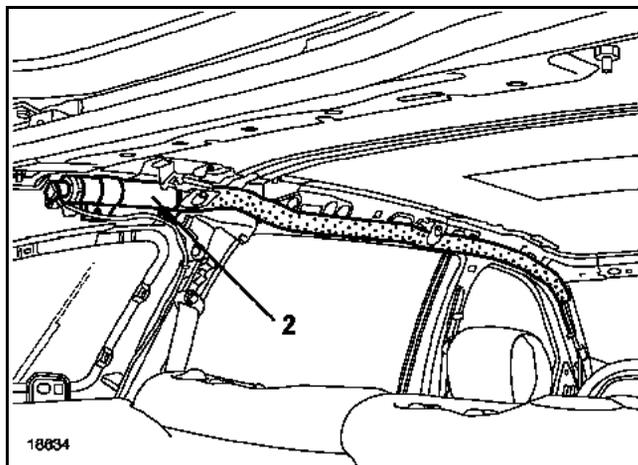
IMPORTANTE: antes de extraer un airbag cortina, bloquear la caja electrónica mediante el útil de diagnóstico. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas, el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende con el contacto puesto.

Particularidades para la versión berlina:

- el acceso al generador de gas (1) requiere la extracción de los guarnecidos traseros,

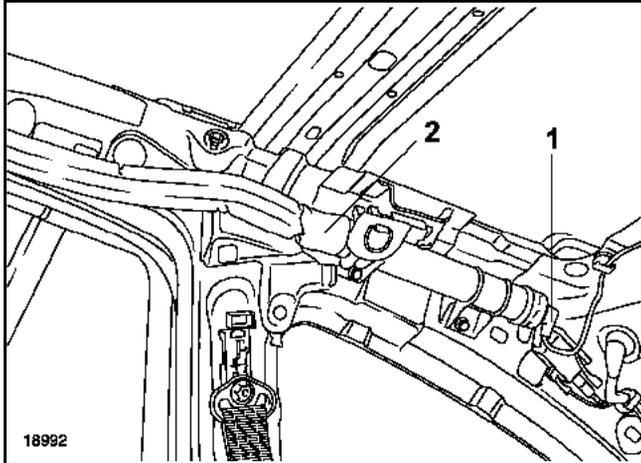


- la extracción del módulo del airbag (2) y de la bolsa hinchable requiere la extracción del guarnecido del techo.



Particularidades para la versión break:

- el acceso al generador de gas (1) y la sustitución del módulo del airbag (2) requieren la extracción de los guarnecidos del techo,



- Soltar el cableado del módulo del airbag y su cable de masa tras haber desconectado su conector.

IMPORTANTE: si el sistema no ha sido activado y se va a montar de nuevo, no abrir el módulo del airbag. El plegado de la bolsa hinchable es particular.

- extraer el conjunto airbag.

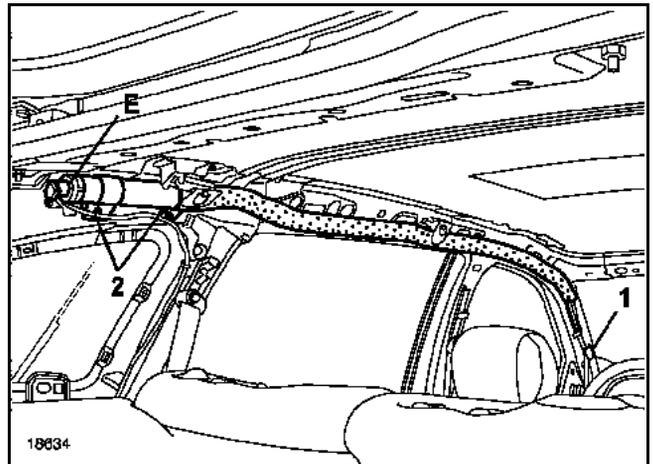
IMPORTANTE: antes de desechar un cojín airbag no activado, es **imperativo** proceder a su destrucción siguiendo el método, consultar el capítulo "**proceso de destrucción**".

Recuerde: al activarse los pretensores del cinturón o los airbags, la caja electrónica se bloquea definitivamente y enciende el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos. La caja electrónica y el captador lateral de choque deben ser sustituidos obligatoriamente (algunos componentes pierden sus características nominales después de pasar por ellos la energía de ignición).

REPOSICIÓN

ATENCIÓN: al activarse un módulo del airbag lateral, la deformación y el deterioro de las fijaciones imponen sistemáticamente la sustitución de las grapas de fijación.

- Colocar el módulo del airbag sin apretar los tornillos de fijación.
- Colocar el cojín del airbag empezando por la fijación (1).
- Posicionar todas las grapas.
- Apretar los tornillos de fijación (2) al par (par de apriete **0,8 daN.m**).



- Conectar el cable de masa (E).
- Conectar el conector asegurándose de posicionar correctamente el bloqueo.
- Efectuar un control mediante el útil de diagnóstico. Si todo es correcto, desbloquear la caja electrónica, si no es así, consultar el capítulo de **diagnóstico**.

ATENCIÓN: si no se respetan estas prescripciones podría ocurrir una disfunción del funcionamiento normal de los sistemas, e incluso un activado intempestivo de éstos.

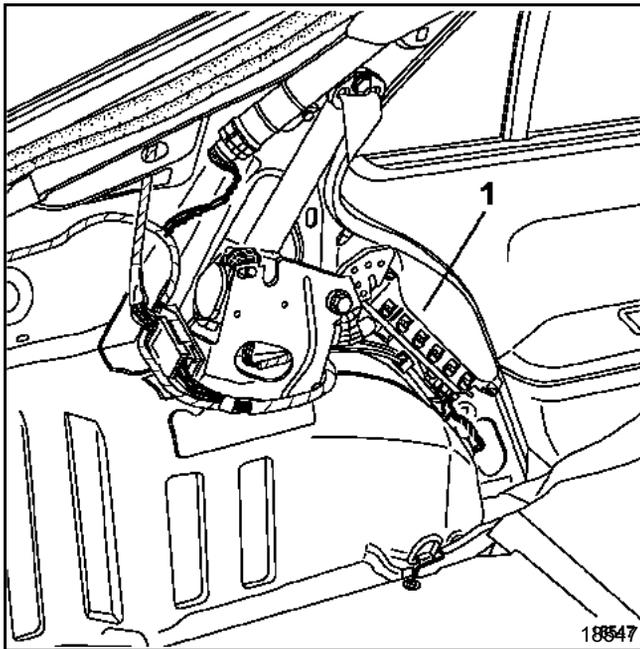
MÓDULO AIRBAG LATERAL DEL TÓRAX (TRASERO)

Descripción

El módulo "airbag lateral del tórax trasero" (1) está fijado detrás del guarnecido en el lado de la banqueta del asiento trasero.

Incluye:

- una bolsa hinchable en forma de cortina,
- un generador de gas pirotécnico indisoluble con su quemador.



Para desplegarse, la bolsa hinchable rasga la tapa del módulo.

NOTA: este sistema es operacional tras poner el contacto.

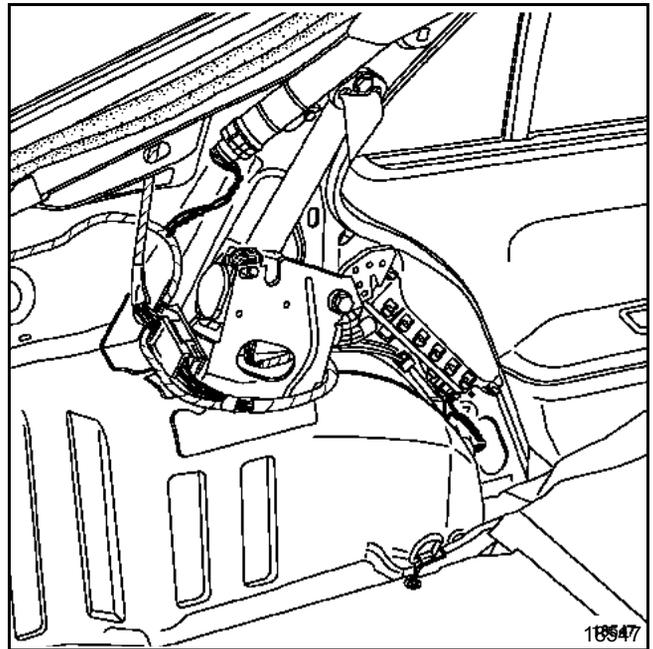
EXTRACCIÓN

ATENCIÓN: está prohibido manipular los sistemas pirotécnicos (pretensor o airbag) cerca de una fuente de calor o de una llama, hay riesgo de que se activen.

IMPORTANTE

Antes de intervenir o de extraer un airbag del tórax trasero, bloquear la caja electrónica mediante el útil de diagnóstico. Al activarse esta función, todas las líneas de ignición están inhibidas, el testigo del airbag en el cuadro de instrumentos se enciende con el contacto puesto.

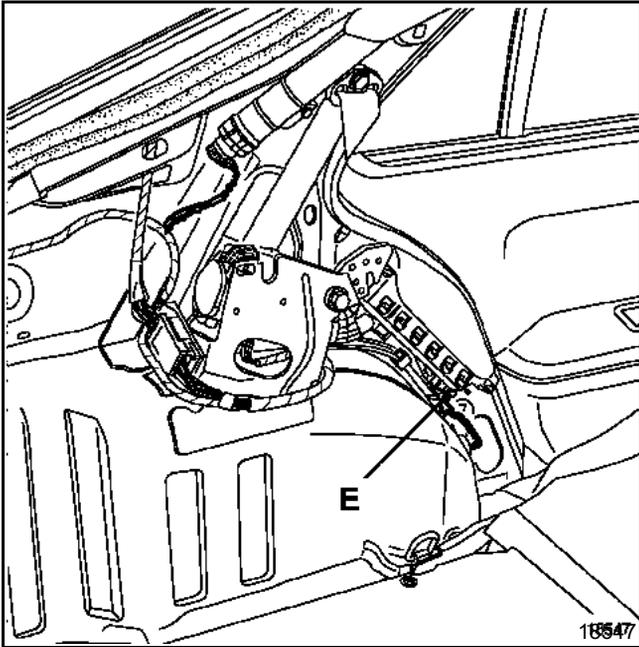
- abatir el respaldo del asiento trasero del vehículo y después desgrapar el guarnecido,
- soltar el cableado del módulo del airbag y su cable de masa, tras haber desconectado su conector,
- extraer el cojín del airbag por sus dos fijaciones.



IMPORTANTE: antes de desechar un cojín airbag no activado, es **imperativo** proceder a su destrucción siguiendo el método, consultar el capítulo "proceso de destrucción".

REPOSICIÓN

- fijar el módulo del airbag (par de apriete: **0,8 daN.m**),
- asegurarse de que el cable de masa esté correctamente empalmado al módulo del airbag,
- posicionarlo respetando su recorrido y sus puntos de fijación y conectar el cable de masa (E). Verificar el correcto bloqueo del conector.



- Efectuar un control mediante el útil de diagnóstico. Si todo es correcto, desbloquear la caja electrónica; si no es así, consultar el capítulo de **diagnóstico**.

ATENCIÓN: si no se respetan estas prescripciones podría ocurrir una disfunción del funcionamiento normal de los sistemas, e incluso un activado intempestivo de éstos.

PROCESO DE DESTRUCCIÓN

A fin de evitar los riesgos de accidente, los generadores de gases pirotécnicos deben ser disparados antes de enviar al desguace el vehículo o la pieza suelta.

Emplear imperativamente el útil **Elé. 1287** previsto a tal efecto.



IMPORTANTE: no volver a reutilizar los elementos pirotécnicos como piezas de sustitución. Los pretensores o los airbags de un vehículo, destinado al desguace, deben ser imperativamente destruidos.

● PRETENSORES

ATENCIÓN: no activar los pretensores que deben ser devueltos en el ámbito de la garantía por un problema en el pedúnculo. Esto hace que sea imposible, para el proveedor, el análisis de la pieza. Devolver la pieza en el embalaje de la nueva.

Destrucción de la pieza montada en el vehículo:

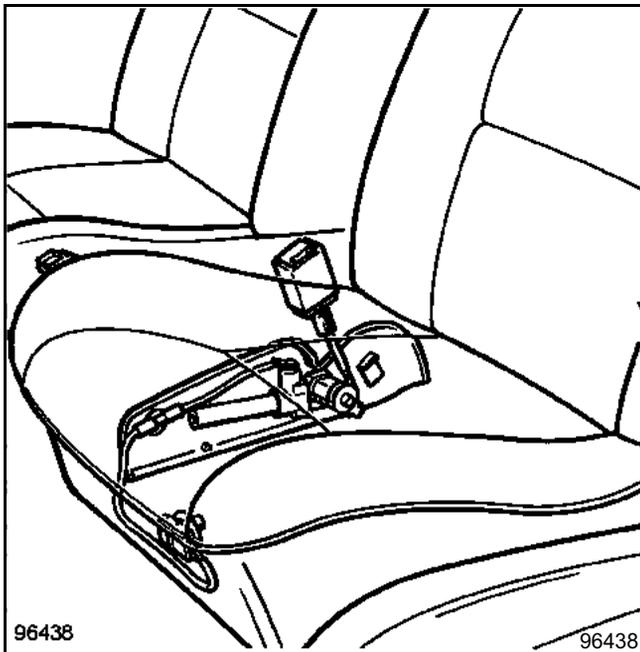
Sacar el vehículo al exterior del taller.

Conectar el útil de destrucción al pretensor tras haber extraído la tapa deslizadera del asiento.

Desenrollar todo el cableado del útil para estar lo suficientemente alejado del vehículo (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 en las proximidades, proceder a la destrucción del pretensor presionando simultáneamente los dos botones pulsadores del aparato.



NOTA: en caso de un activado imposible (quemador que falla), devolver la pieza en el embalaje de la nueva a ITG (servicio **0429**).

Destrucción de la pieza extraída del aparato:

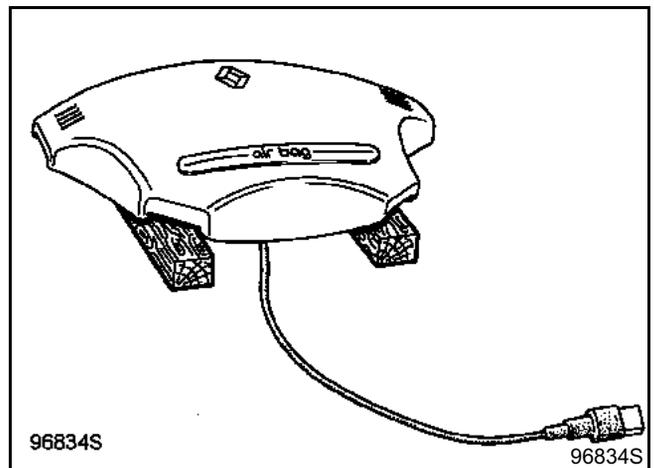
Proceder del mismo modo que para el airbag del conductor, dentro de los neumáticos viejos apilados (ver a continuación).

● AIRBAG FRONTAL O AIRBAG DEL TÓRAX (DELANTERO O TRASERO)

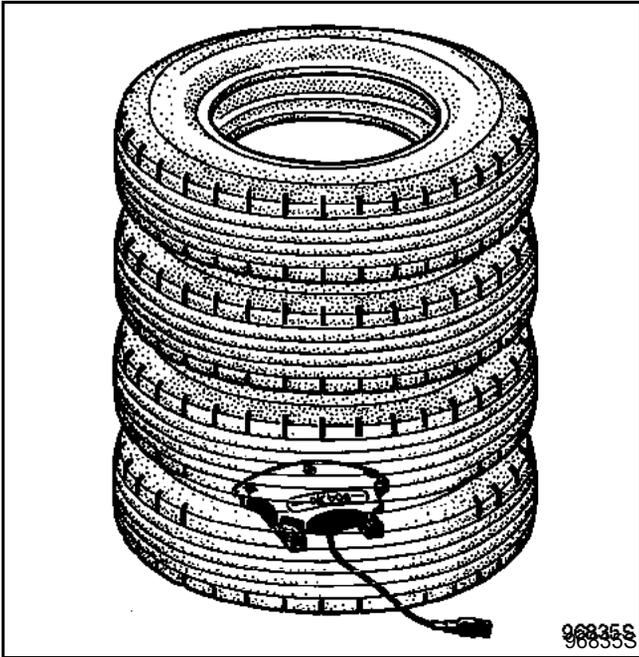
Destrucción de la pieza extraída del vehículo únicamente.

Hacer la manipulación en el exterior del taller.

Tras haber conectado el cableado correspondiente, colocar el cojín del airbag sobre dos calces de madera para evitar que se deteriore el conector contra el suelo.



Recubrir el conjunto con cuatro neumáticos viejos apilados.



Desenrollar todo el cableado del útil para estar lo suficientemente alejado del conjunto (unos **10 metros**) durante el activado y empalmarlo al cojín del airbag.

Empalmar los dos cables de alimentación del útil a una batería.

Después de haber verificado que no haya nadie en las proximidades, proceder a la destrucción del airbag presionando simultáneamente los dos botones pulsadores del aparato.

NOTA: en caso de un activado imposible (quemador que falla), devolver la pieza en el embalaje de la nueva al servicio de garantía.

ATENCIÓN: los airbags frontales poseen dos quemadores independientes. Asegurarse imperativamente de que los dos quemadores han sido activados antes de enviarlos al desguace.

● AIRBAG CORTINA

La destrucción del airbag cortina se efectúa extraído del vehículo para no deteriorar las fijaciones.

Posicionar el módulo en un tornillo de banco, fijaciones hacia abajo. El tornillo de banco debe estar correctamente fijado al banco, el banco debe estar empotrado en el suelo.

Asegurarse de que el despliegue de la bolsa hinchable no se verá molestado en su progresión.

Conectar el útil de destrucción en el airbag cortina.

Desenrollar todo el cableado del útil para mantenerlo lo suficientemente alejado durante el activado.

Empalmar los dos cables de alimentación del útil a una batería.

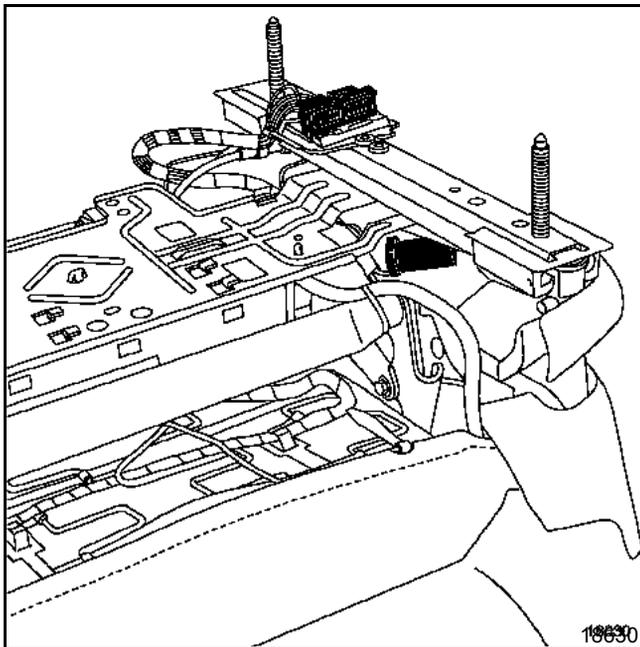
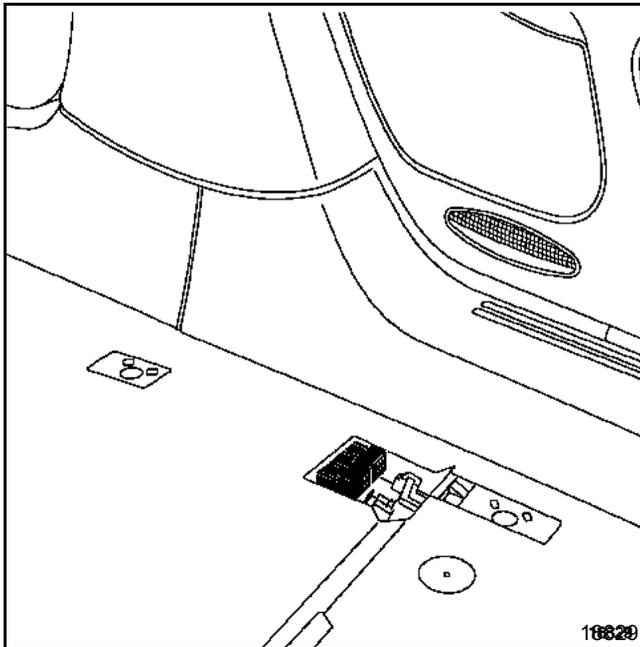
Después de haber verificado que no haya nadie en las proximidades, proceder a la destrucción del airbag presionando simultáneamente los dos botones pulsadores del aparato.

CABLEADO

Conector automático del asiento

88

CONECTOR AUTOMÁTICO DEL ASIENTO



CONEXIÓN (la más completa)

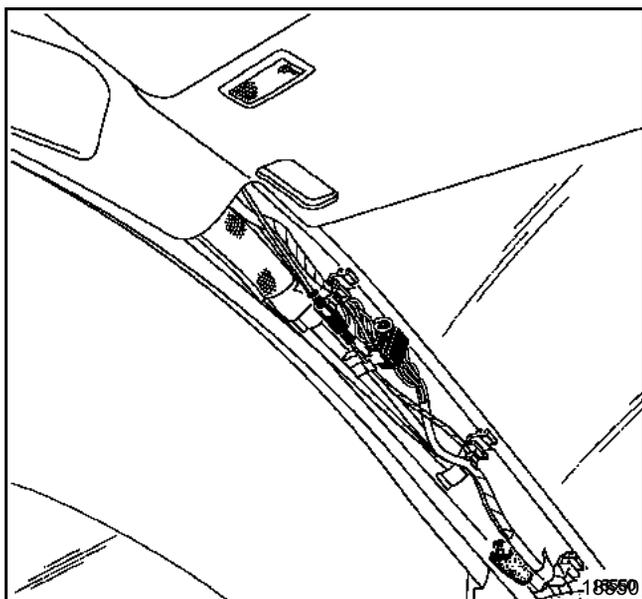
VÍA	DESIGNACIÓN
1	Alimentación del asiento eléctrico
2	Testigo del cinturón (conductor)
3	Alimentación del asiento calefactante
4	Iluminación bajo el asiento
5	Masa
6	No utilizada
7	Pretensor ventral (conductor)
8	Pretensor de cinturón
9	Captador de posición del asiento (conductor)
10	Señal memorización (conductor)
11	Alimentación asiento memorable (conductor)
12	No utilizada
13	Masa
14	Airbag lateral tórax
15	Alimentación asiento memorable (conductor)
16	Testigo del asiento calefactante
17	Alimentación asiento eléctrico
18	Iluminación bajo el asiento
19	No utilizada
20	No utilizada
21	Pretensor ventral (conductor)
22	Pretensor de cinturón
23	Masa
24	Señal memorización (conductor)
25	No utilizada
26	No utilizada
27	No utilizada
28	Airbag lateral tórax

El guarnecido del techo no está pegado en el vehículo. Éste se sujeta por las juntas de los abrientes, por los quitasoles y por las asas de viraje.

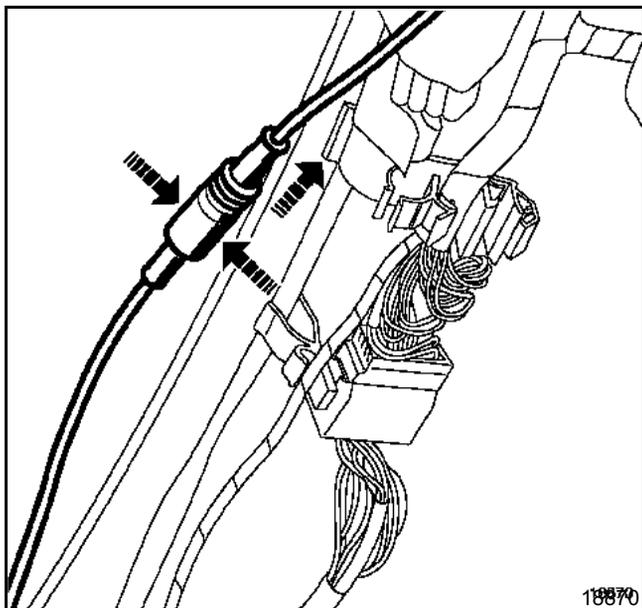
Es posible sustituir el guarnecido y conservar el cableado o sustituir el cableado y conservar el guarnecido.

EXTRACCIÓN

El cableado está pegado en el guarnecido. En caso de extracción, calentar la cola con una pistola para cola y después cortar el cordón de cola teniendo la precaución de no dañar el cableado.

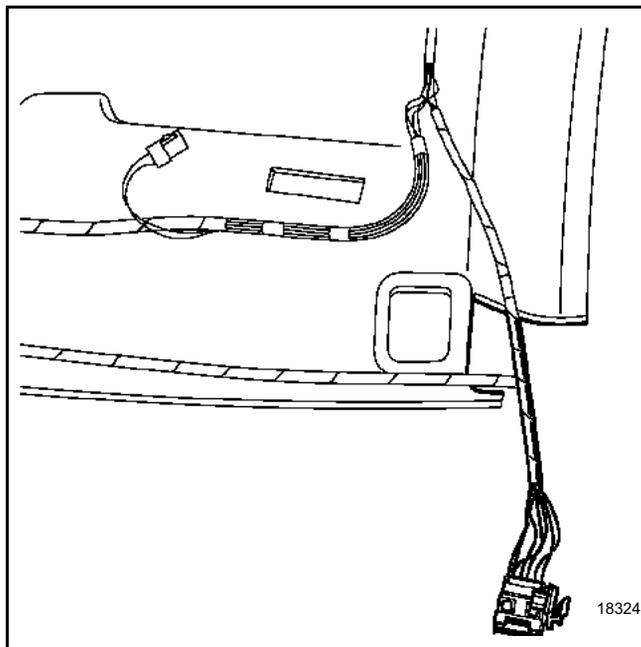


Es también posible dejar colocado el cableado que falla, y pegar el cableado nuevo a lo largo de éste.



REPOSICIÓN

Durante la reposición del cableado en el guarnecido, es imperativo respetar la posición de los conectores respecto al borde del guarnecido. Una marca en el cableado debe coincidir con el borde del guarnecido.



Particularidades de la antena manos libres

La antena manos libres está pegada en el guarnecido. Puede sustituirse sola.

