

A photograph of a modern building with a large, dark, rectangular sign mounted on its exterior. The sign features the text "Mercedes-Benz" in a large, serif font, with "Global Training" in a slightly smaller, similar font below it. The building's facade is composed of horizontal metallic slats, and the sky is visible in the background.

Mercedes-Benz Global Training

Vehículo industrial ligero · Vehículo completo
Lanzamiento de la CITAN (Modelo Serie 415)
Presentación para asesores de postventa

Global Training – The finest automotive learning

T0424F

Estado 22 de Junio del 2012



Mercedes-Benz

Agenda

- 1.1 Bienvenida
- 1.2 Temas principales
- 2.1 Tour por el vehículo
- 2.2 Parte delantera del vehículo y compartimento motor
- 2.3 Interior, parte delantera
- 2.4 Parte trasera de la CITAN
- 3.1 Ayuda al arranque
- 3.1 Ubicación de fusibles y relés
- 3.1 Caja de fusibles F32 y fusibles previos
- 4.1 Interconexión de redes en la CITAN
- 4.1 Señal CAN
- 4.2 Unidades de Control
- 5.1 Autorización de arranque
- 5.1 Inmovilizador
- 5.2 Cierre centralizado
- 5.3 Preguntas sobre acceso y autorización de arranque
- 6.1 Variantes de A/A
- 6.1 Principio de funcionamiento
- 6.1 A/A Code H06
- 6.1 Diagrama del código HH9 Tempmatic

Agenda

- 6.1 Componentes
- 7.1 Radio y antenas
- 7.2 Conexión del teléfono
- 8.1 Ejercicios prácticos
- 8.1 Bloque de prácticas 2
- 9.2 Diseño del motor
- 9.3 Refrigeración del motor
- 9.4 Lubricación del motor
- 10.1 Circuito de combustible
- 10.1 Diseño de la bomba de alta presión
- 11.1 Sistemas de admisión y escape
- 12.1 Sistema de precalentamiento
- 13.1 Nueva características del XEntry
- 14.1 Arranque/Parada
- 15.1 Cambio manual
- 16.1 Bomba de la dirección eléctrica
- 17.1 Sistemas de retención (SRS)
- 18.1 Chasis
- 19.1 Bloque de prácticas 3
- 19.1 Designación de los componentes

Agenda

19.1 Inyectores

19.1 Valores reales

19.1 Mantenimiento

19.1 Ajuste de las puertas traseras con
bisagras

Bienvenida

Bienvenidos al lanzamiento al mercado de la CITAN



Bienvenidos

Conocimientos adicionales

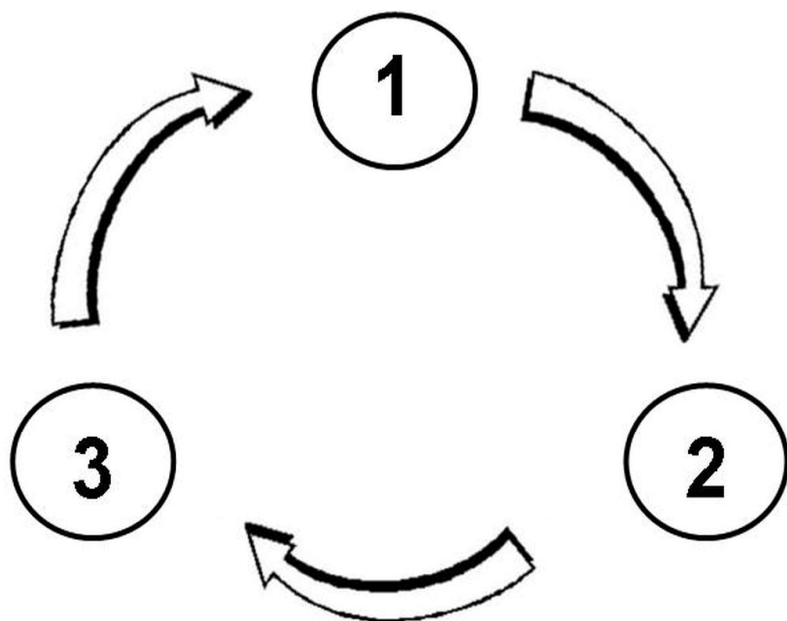
- e-training de vehículos eléctricos, código:
T0553E
- e-training avanzado sobre vehículos eléctricos:
T0828F
- Formación avanzada en cadena cinemática, código:
T0756F
Motor diésel
Caja de cambios mecánica
- Formación avanzada en cadena cinemática, código:
T0757F
Motor de gasolina
Caja de cambios de doble embrague (transmisión automática)

Temas principales

- Vehículo completo
- Componentes eléctricos
- Interconexión de red
- Acceso y autorización de arranque
- Cierre centralizado
- Calefacción y A/A
- Telemática
- Motor OM607
- Xentry
- Dirección eléctrica
- Chasis
- Trabajos prácticos



Tour por el vehículo



Estación 1	Parte delantera
Estación 2	Parte interior delantera
Estación 3	Parte posterior e interior parte trasera

Los grupos cambiarán cada 45 minutos

Tour por el vehículo

Tour por el vehículo



Estación parte delantera de la CITAN

Grupo verde. Estación 1- Ejercicios 2.2

- Compartimento motor
- Unidad de luces
- Puntos de mantenimiento

Tour por el vehículo

Estación parte delantera interior`r

Grupo 2- Color Amarillo

Ejercicios 2.3

- Cuadro de instrumento
- Panel de instrumentos e interruptores
- Calefacción
- Diseño de la guantera



Tour por el vehículo

Parte posterior de la CITAN Estación 3- Grupo Rojo.

Ejercicio 2.4

- Puertas traseras
- Puertas corredizas
- Luces traseras
- Bloqueo de emergencia
- Ruedas
- Kit de herramientas



Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicios 1

a) Encuentra los siguientes elementos y puntos de mantenimiento.

Anotar los puntos a resaltar! Usa el manual de servicio

Varilla de aceite	
Filtro del aire	
Filtro de combustible	
Bombilla del faro delantero izquierdo	
Puntos de conexión para el A/A	

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

Encuentra los siguientes elementos y puntos de mantenimiento.

Anotar los puntos a resaltar! Usa el manual de servicio

Varilla del aceite	<i>Localizado en el tapón de llenado del aceite</i>
Filtro de aire	<i>Posibilidad de cambiarlo después de desmontar la tapa de servicio</i>
Filtro de combustible	<i>Cartucho de filtro de combustible, cambio desenroscando el tornillo de la tapa</i>
Bombilla en faro delantero izquierdo	<i>Bombillas H4 para cortas y largas</i>
Tomas de A/A	<i>Llenado de presión sólo en el lado de baja presión</i>

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

b) Poner el número que corresponda a la designación de la siguiente tabla

Número	Designación
	Bomba de alta presión de un émbolo
	Filtro combustible
	Sensor de O2
	Unidad de Control CDI
	Mariposa de estrangulación de aire de carga
	Módulo de conmutación y seguridad del motor
	Tubería del aire de carga
	Bomba de vacío
	Sensor de batería

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Exercise 1

b) Poner el número que corresponda a la designación de la siguiente tabla

Número	Designación
6	Bomba de alta presión de un émbolo
7	Filtro combustible
9	Sensor de O2
2	Unidad de Control CDI
4	Mariposa de estrangulación de aire de carga
1	Módulo de conmutación y seguridad del motor
8	Tubería del aire de carga
5	Bomba de vacío
3	Sensor de batería

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

c) ¿Dónde está el cartucho de secado del sistema de A/A?

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

c) ¿Dónde está el cartucho de secado del sistema de A/A?

Debajo del faro delantero derecho

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

d) ¿Qué luces se instalan en el paragolpes de la parte delantera?

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

d) ¿Qué luces se instalan en el paragolpes de la parte delantera?

Luces diurnas y luces antinieblas

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

e) ¿Dónde se ubican los fusibles en el compartimento motor? ¡Utilice el WIS para ello!

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

e) ¿Dónde se ubican los fusibles en el compartimento motor? ¡Utilice el WIS para ello!

Los fusibles están localizados sobre la batería, en el módulo de seguridad y conmutación del motor, y por debajo de ésta unidad de control

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

f) ¿Qué unidades de control están ubicadas en el compartimento motor?

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

f) ¿Qué unidades de control están ubicadas en el compartimento motor?

*ESP®, CDI, módulo de seguridad y conmutación del motor, etapa final de incandescencia.
Unidad de calentamiento rápido del líquido refrigerante.*

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

g) ¿Dónde están situados los puntos de ayuda para el arranque?

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

g) ¿Dónde están situados los puntos de ayuda para el arranque?

La conexión del positivo en la batería sobre el F32 sobre la batería y el negativo en el terminal de carga negativo.

Tour por el vehículo

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

h) ¿Dónde está grabado el número de identificación del vehículo?

Tour por el vehículo

Parte delantera de la CITAN y compartimento motor

Ejercicio 1

h) ¿Dónde está grabado el número de identificación del vehículo?

En el compartimento motor detrás del faro derecho

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

- a) Encuentre los siguientes puntos en el interior del vehículo. Anote aquellos puntos que le llamen la atención. Utilice el manual de servicio para esto.

Ajuste del volante	
Palanca de freno de estacionamiento	
Conector USB	
Botón "TRIP"	
Encendedor de cigarrillos	
Botón „Desactivar la ayuda al aparcamiento“	

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

- a) Encuentre los siguientes puntos en el interior del vehículo. Anote aquellos puntos que le llamen la atención. Utilice el manual de servicio para esto.

Ajuste del volante	<i>Situado por debajo de la columna de la dirección</i>
Palanca de freno de estacionamiento	<i>Situado en el área de la consola central</i>
Conexión USB	<i>Situada en la parte frontal de la radio</i>
Botón "TRIP"	<i>Situado a la derecha del cuadro de instrumentos y se emplea para navegar por el ordenador de viaje</i>
Encendedor de cigarrillos	<i>Dependiendo del equipo, el encendedor de cigarrillos está situado junto a la palanca de freno de mano o en la parte trasera de la consola central.</i>
Botón „Desactivar la ayuda de aparcamiento“	<i>Situado en el centro de la consola</i>

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

b) Compare las imágenes de los componentes y numérelas en la siguiente tabla

Número	Designación
	Palanca de TEMPOMAT
	Interruptor de señalización de emergencia (Warning)
	Interruptor de la ventanilla delantera derecha
	Interruptor ESP OFF
	Conector de diagnóstico
	Bloque de fusibles y relés

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

b) Compare las imágenes de los componentes y numérelas en la siguiente tabla

Número	Designación
6	Palanca de TEMPOMAT
2	Interruptor de señalización de emergencia (Warning)
3	Interruptor de la ventanilla delantera derecha
5	Interruptor ESP OFF
4	Conector de diagnóstico
1	Bloque de fusibles y relés

Tour por el vehículo

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

c) ¿Dónde está situada la palanca para abrir el capó de motor?

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

c) ¿Dónde está situada la palanca para abrir el capó de motor?

En el espacio reposapiés del conductor izquierdo debajo del salpicadero.

Tour por el vehículo

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

d) ¿Dónde está situado el interruptor para el ajuste de los espejos?

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

d) ¿Dónde está situado el interruptor para el ajuste de los espejos?

El interruptor para ajustar los espejos se encuentra en el reposabrazos del panel de puerta del conductor.

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

- e) ¿Qué menús se pueden visualizar con el menú de la computadora de abordó? Navegue a través de los menús.

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejecicio 2

- e) ¿Qué menús se pueden visualizar con el menú de la computadora de abordo? Navegue a través de los menús.

Dependiendo del equipo: Hora, temperatura exterior, odómetro, estado de la batería, luces automáticas, consumo de combustible, nivel del depósito, distancia recorrida, velocidad media, control de crucero, mantenimiento y el nivel de aceite

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

- f) Realice un bloqueo de emergencia de la puerta del conductor y ciérrela. ¿Qué le llama la atención? Asegúrese de que la llave no esté dentro del vehículo

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

- f) Realice un bloqueo de emergencia de la puerta del conductor y ciérrela. ¿Qué le llama la atención? Asegúrese de que la llave no esté dentro del vehículo

Las puertas bloqueadas sólo puede desbloquearse con la llave o con el botón de desbloqueo interior

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

- g) ¿Recuerda el e-training? ¿Qué unidades/componentes están situados debajo del asiento del conductor?

Tour por el vehículo

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

- g) ¿Recuerda el e-training? ¿Qué unidades/componentes están situados debajo del asiento del conductor?

Sensor para impactos laterales y la unidad de ayuda al aparcamiento

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

- h) Compare la imagen del espejo retrovisor instalado el vehículo. ¿Tiene instalado el vehículo el sensor de lluvia y luz?

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

- h) Compare la imagen del espejo retrovisor instalado el vehículo. ¿Tiene instalado el vehículo el sensor de lluvia y luz?

El sensor de lluvia y luz es equipamiento especial.

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

i) Hay tres interruptores a la derecha de la palanca de cambios ¿Para qué sirve el interruptor n° 1?

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

i) Hay tres interruptores a la derecha de la palanca de cambios ¿Para qué sirve el interruptor n° 1?

Es para desactivar la función Start/Stop

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

- j) Observe los testigos que se iluminan en el tablero de instrumentos al dar el contacto. ¿Qué testigos no le resultan familiares en una furgoneta Mercedes-Benz?

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

- j) Observe los testigos que se iluminan en el tablero de instrumentos al dar el contacto. ¿Qué testigos no le resultan familiares en una furgoneta Mercedes-Benz?

Verificar en el manual de servicio

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

- k) Fíjese en el asiento delantero del acompañante y en las posibles posiciones en que se puede configurar para ganar en espacio de carga. ¿Qué ventajas aporta la banqueta plegable en horizontal?

CITAN: Estación interior del vehículo

Ejercicio 2

Fíjese en el asiento delantero del acompañante y en las posibles posiciones en que se puede configurar para ganar en espacio de carga. ¿Qué ventajas aporta la banqueta plegable en horizontal?

Los objetos largos pueden ser transportados si el respaldo está colocado en horizontal.

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Exercise 3

- a) Encuentre los siguientes puntos en la parte trasera del vehículo. Fíjese en aquellos puntos que le llamen la atención. Use el manual de servicio para ello

Puertas abatibles traseras	
Kit de herramientas	
Rueda de repuesto	
Luces traseras	
Luz antiniebla trasera	
Ayuda para el aparcamiento	

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Exercise 3

- a) Encuentre los siguientes puntos en la parte trasera del vehículo. Fíjese en aquellos puntos que le llamen la atención. Use el manual de servicio para ello

Puertas traseras abatibles	<i>Pueden ser abietas con un ángulo de 180º</i>
Kt de herramientas	<i>Situado en la parte trasera derecha detrás del arco de rueda</i>
Rueda de repuesto	<i>La rueda de repuesto se encuentra en la parte trasera del vehículo, pero el soporte puede ser liberado desde el interior utilizando el kit de herramientas del vehículo.</i>
Unidad de luces trasera	<i>Los faros traseros se instalan desde el exterior y no proporcionan ningún acceso a las bombillas desde el interior..</i>
Luz antiniebla trasera	<i>La luz antiniebla trasera está situado en el parachoques trasero. El parachoques debe ser desmontado con el fin de intercambiar la bombilla.</i>
Ayuda para el aparcamiento	<i>Hay 4 sensores en el parachoques trasero</i>

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

- b) Compare el vehículo del curso con los descritos en el Manual de Servicio. ¿Qué tipo o tipos de vehículos son los de prácticas: Furgón, Mixto o Combi?

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

- b) Compare el vehículo del curso con los descritos en el Manual de Servicio. ¿Qué tipo o tipos de vehículos son los de prácticas: Furgón, Mixto o Combi?

Furgón y Combi

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

- c) Abra la trampilla para la escalera y desplácela hacia delante. ¿Qué otro componente debemos desbloquear para poder transportar adecuadamente una escalera?

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

- c) Abra la trampilla para la escalera y desplácela hacia delante. ¿Qué otro componente debemos desbloquear para poder transportar adecuadamente una escalera?

El soporte delantero de bloqueo debe ser liberado antes de que la escalera sea levantada.

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

- d) Sustituya una bombilla del grupo óptico trasero. ¿Qué puede observar? ¡Use una **cuña de plástico** para desmontar la unidad de luces trasera!

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

d) *Sustituya una bombilla del grupo óptico trasero. ¿Qué puede observar?*

¡Use una cuña de plástico para desmontar la unidad de luces trasera!

Lo primero debemos quitar tres tornillos de la unidad de luces trasera.

Ahora la unidad de luces puede ser expulsada hacia afuera con ayuda de las cuñas de plástico..

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

- e) Compare el número de tornillos de las llantas traseras con los frenos traseros. ¿Qué le llama la atención?

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

- e) Compare el número de tornillos de las llantas traseras con los frenos traseros. ¿Qué le llama la atención?

Las llantas pueden ser de 4 o 5 orificios. Las de 4 son para frenos de tambor y las de 5 para los de disco

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

f) Desmonte la cubierta de la zona de carga. ¿En cuántas posiciones la podemos colocar?

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

f) Desmonte la cubierta de la zona de carga. ¿En cuántas posiciones la podemos colocar?

La podemos colocar en tres posiciones: Arriba, abajo y detrás de los asientos traseros

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

- g) Observe los reposapiés de los asientos traseros. ¿Qué opciones de almacenaje hay para esta zona?

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

- g) Observe los reposapiés de los asientos traseros. ¿Qué opciones de almacenaje hay para esta zona?

Hay un opcional para la parte de reposapiés de los asientos traseros. Dos compartimentos por ejemplo para guardar zapatos.

Tour por el vehículo

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

h) ¿Cómo se transmiten las señales eléctricas desde el pilar B hasta la puerta corredera?

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

h) ¿Cómo se transmiten las señales eléctricas desde el pilar B hasta la puerta corredera?

Las señales eléctricas para el cierre centralizado de las puertas correderas o para las ventanillas Eléctricas son transmitidas por los platos de contactos en el pilar B

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

- i) Abra la trampilla de combustible. ¿Cómo se evita que la puerta corredera golpee la trampilla?

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

i) Abra la trampilla de combustible. ¿Cómo se evita que la puerta corredera golpee la trampilla?

Un cable Bowden evita como seguro mecánico que al abrir la puerta corredera golpee la trampilla de llenado de combustible.

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

Ejercicio 3

j) Mueva la puerta separadora de rejilla en la parte delantera interior del vehículo. Para ello pliegue el respaldo del asiento del acompañante y fije la puerta de rejilla.

¿Dónde se bloquea la puerta de rejilla?

CITAN: Parte trasera y parte trasera interior

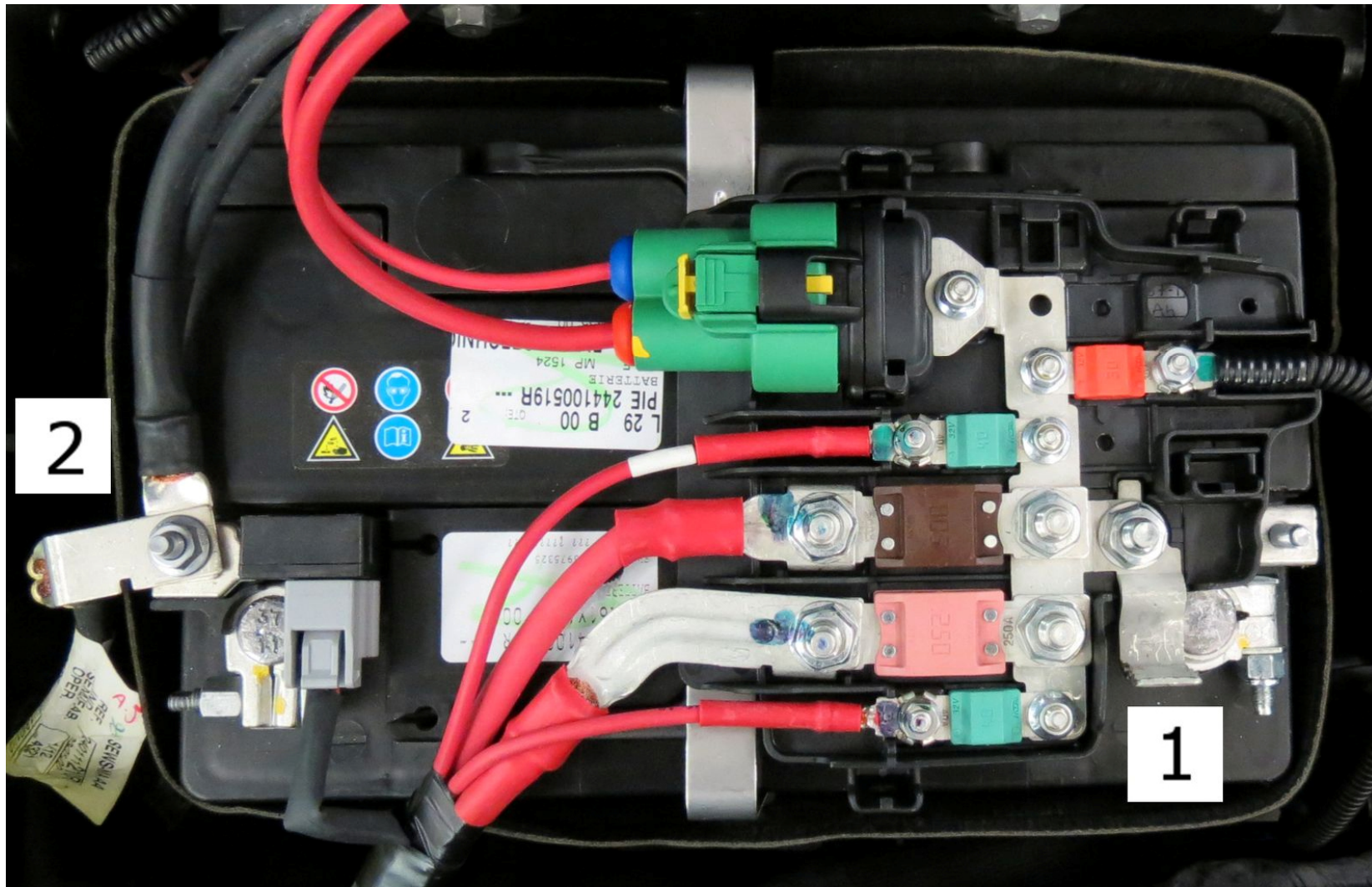
Ejercicio 3

j) Mueva la puerta separadora de rejilla en la parte delantera interior del vehículo. Para ello pliegue el respaldo del asiento del acompañante y fije la puerta de rejilla.

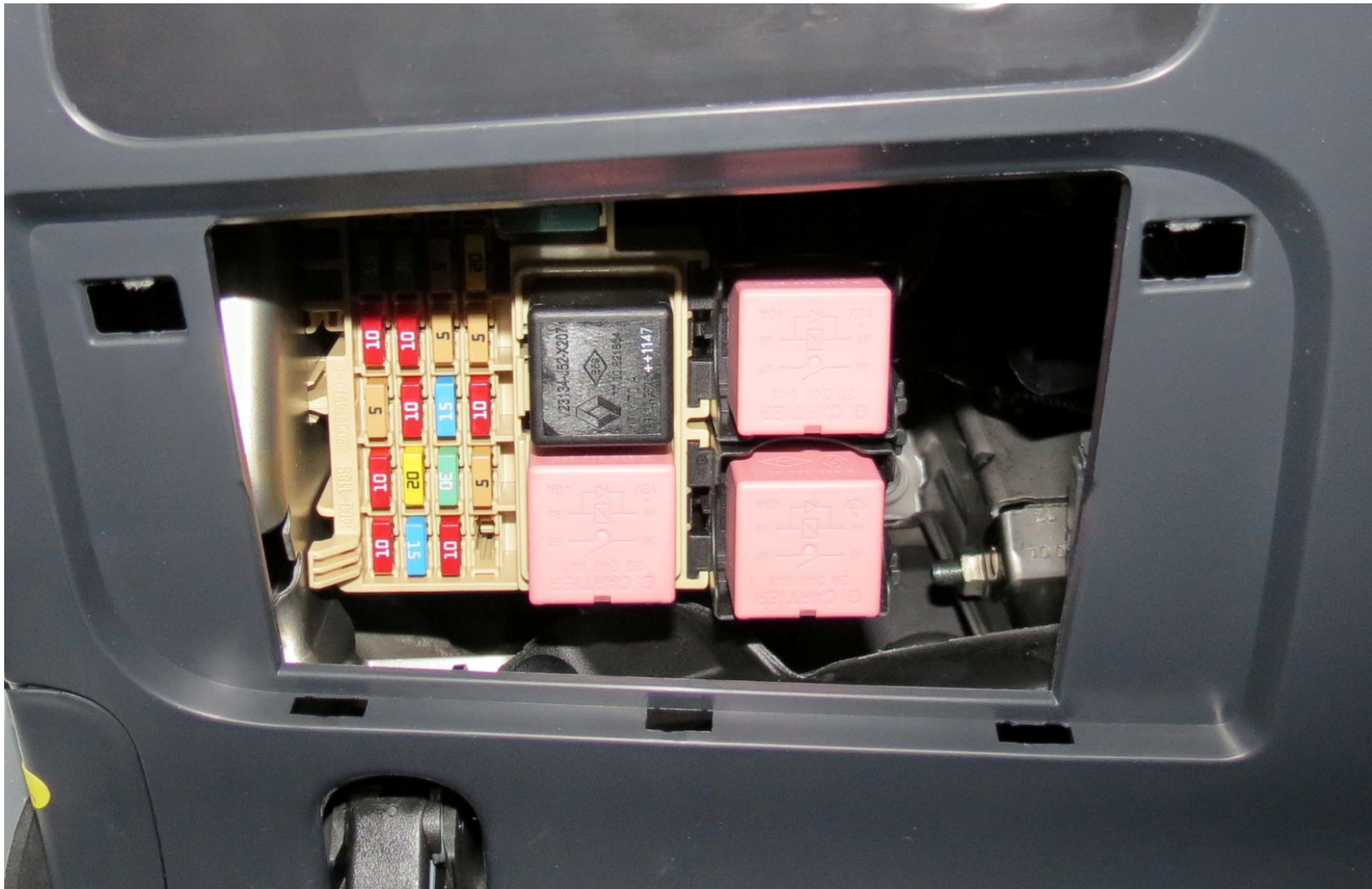
¿Dónde se bloquea la puerta de rejilla?

La puerta de rejilla se ancla en el respaldo del asiento del copiloto.

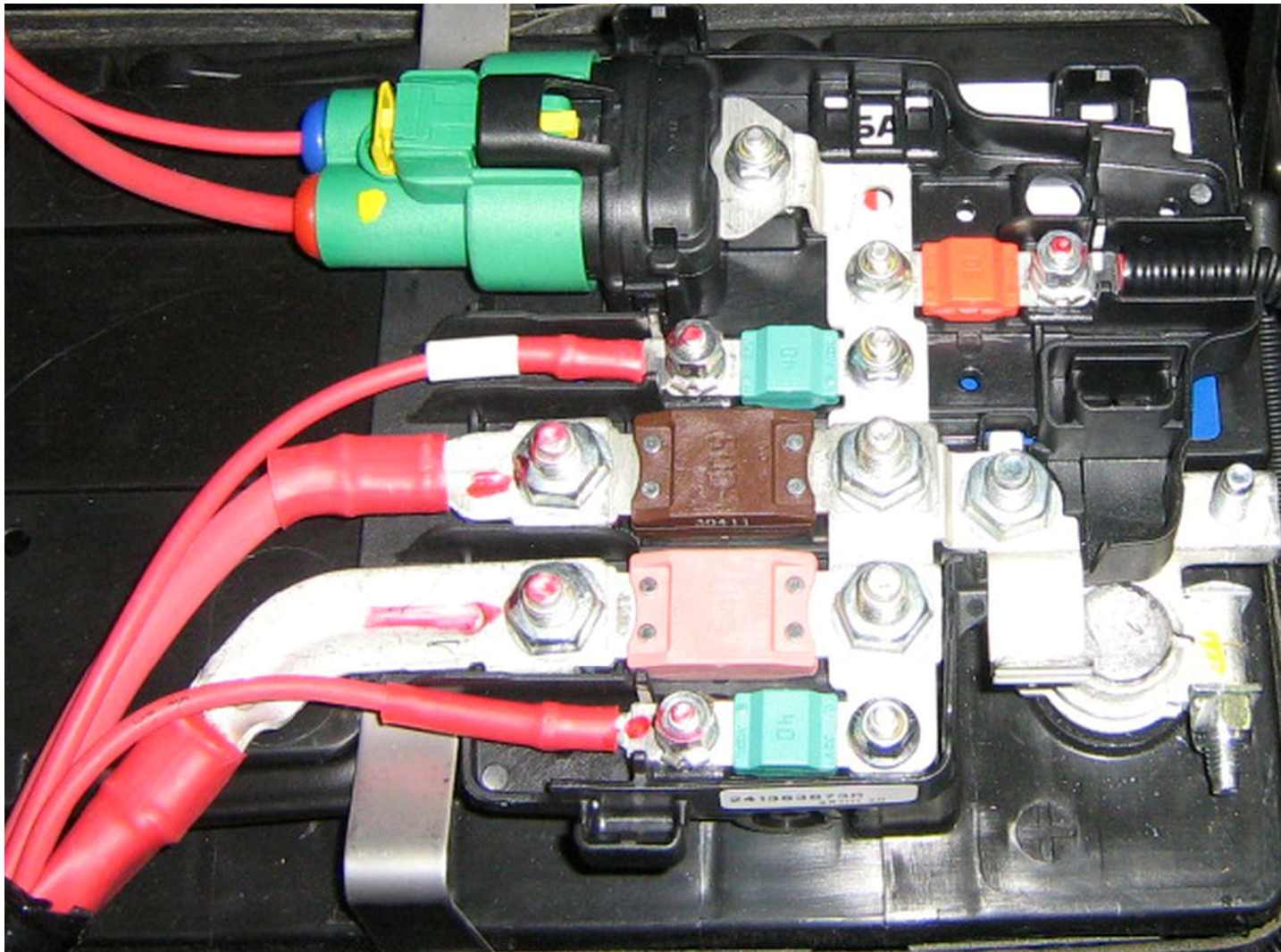
Ayuda al arranque



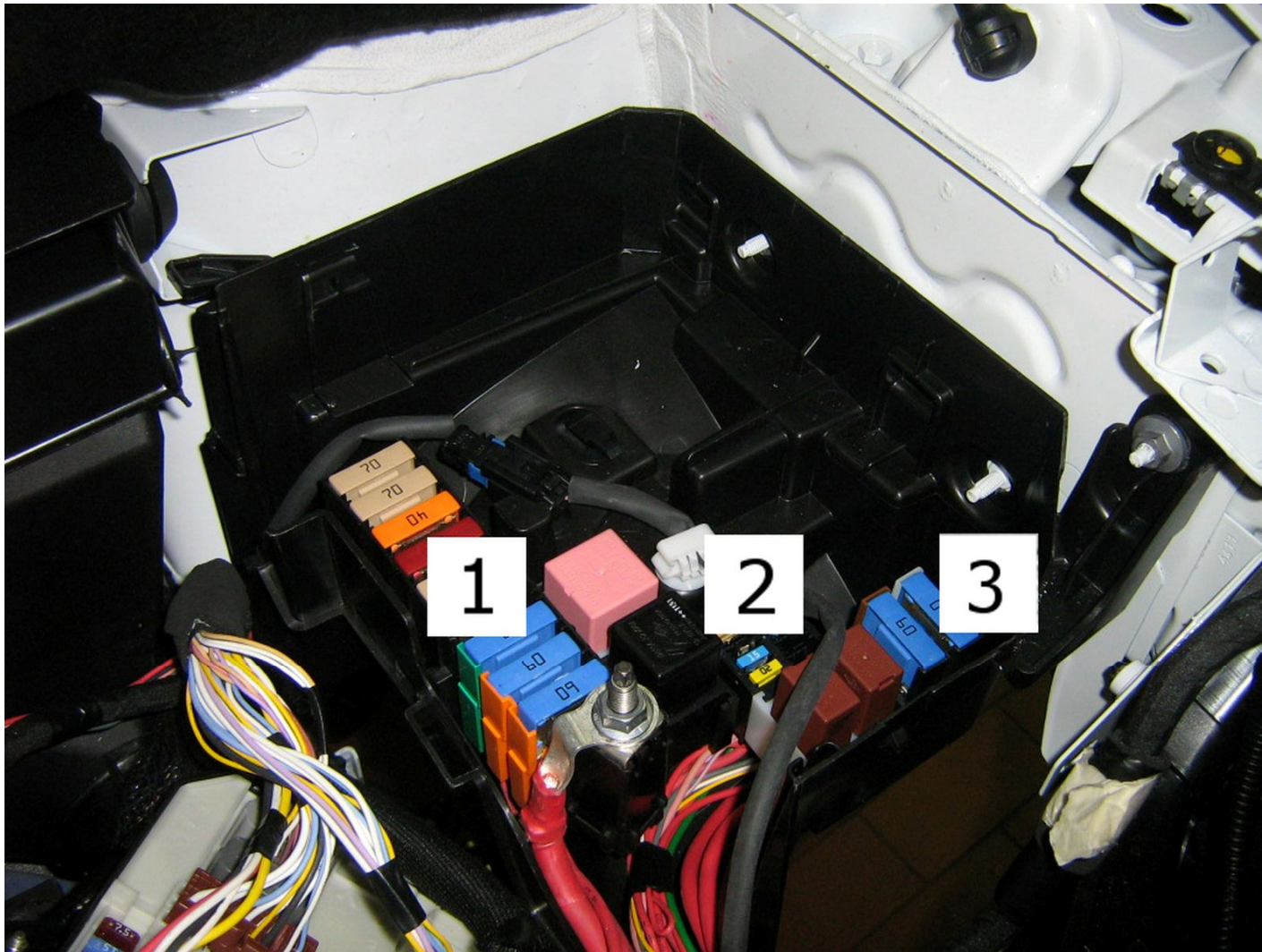
Localización de fusibles y relés



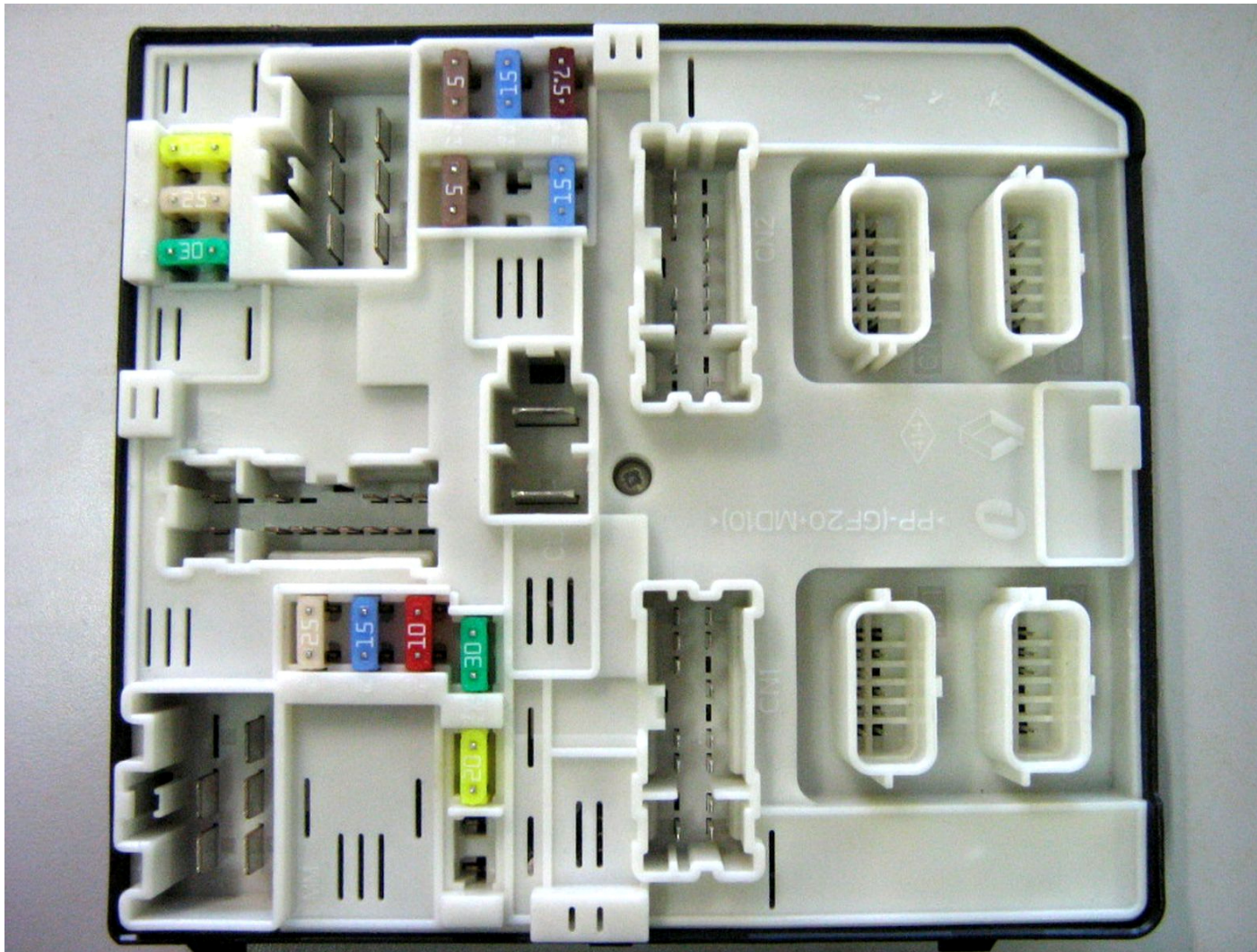
Localización de fusibles y relés



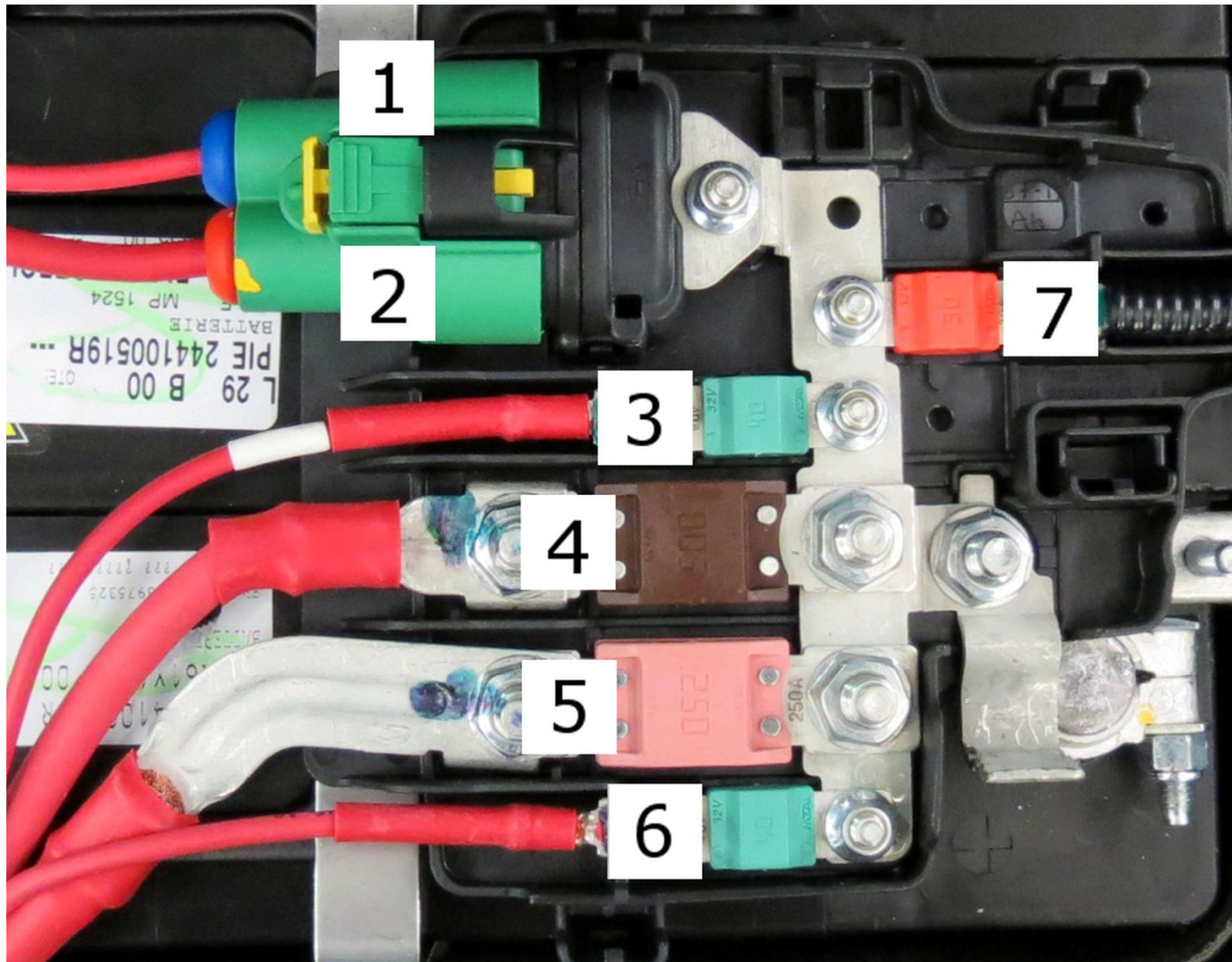
Localización de fusibles y relés



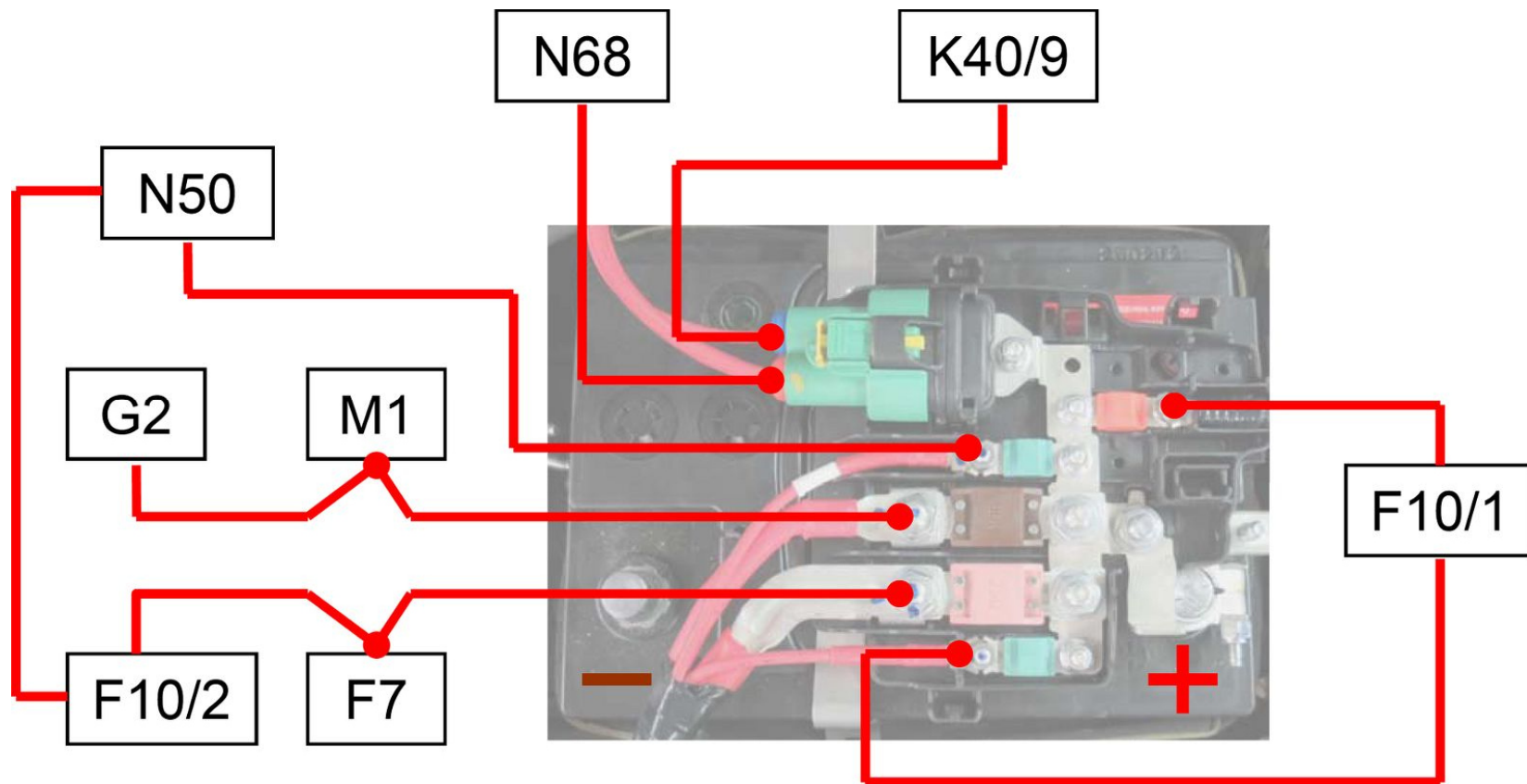
Localización de fusibles y relés



Caja de fusibles F32 con fusibles previos



Caja F32 y fusibles previos



Cambio de fusibles

Cuando cambiemos un fusible de la F32, debemos apretar los tornillos con su par correspondiente y no equivocarnos con su amperaje.

Diagrama de bloques de la interconexión de la CITAN

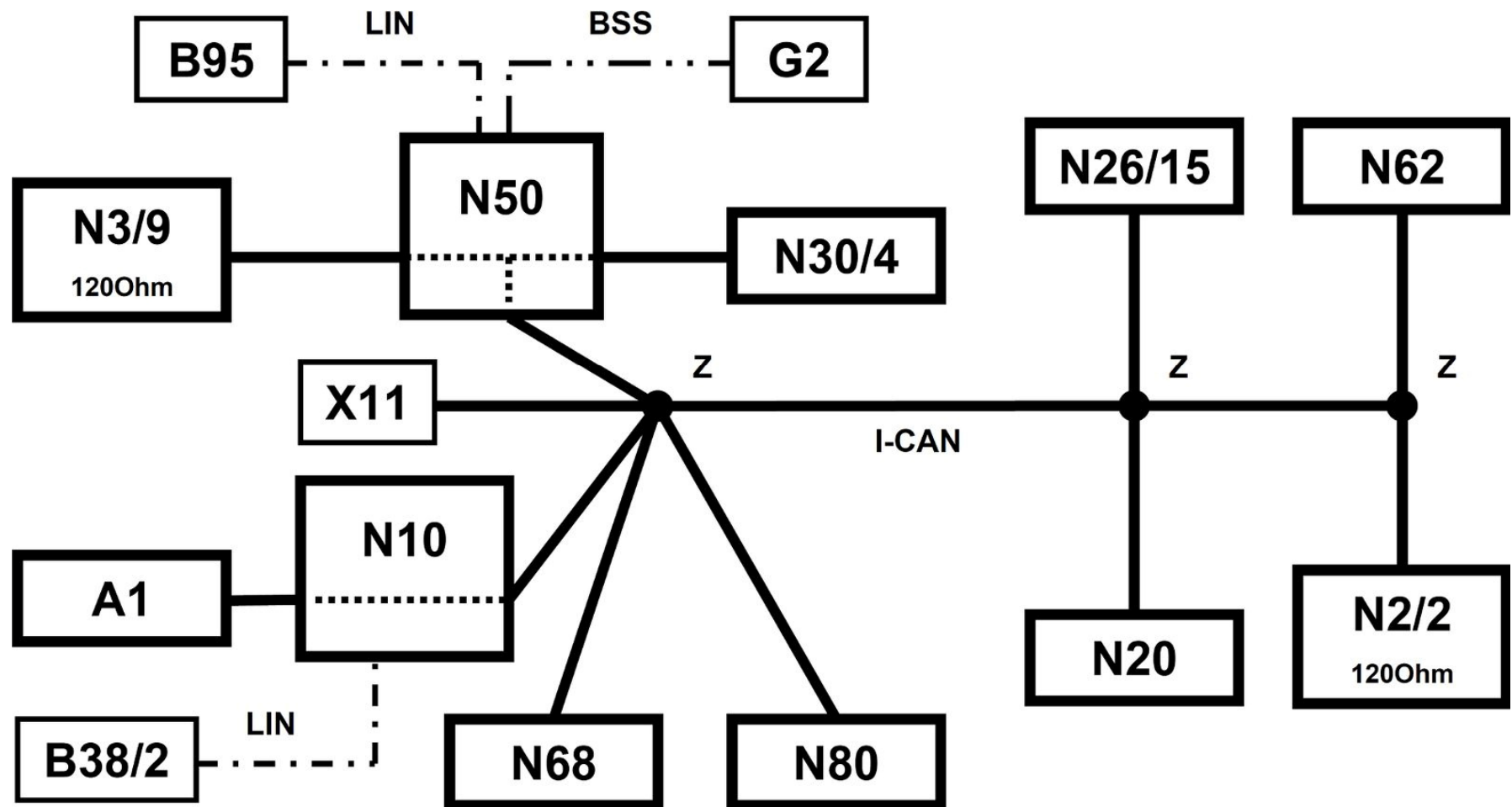
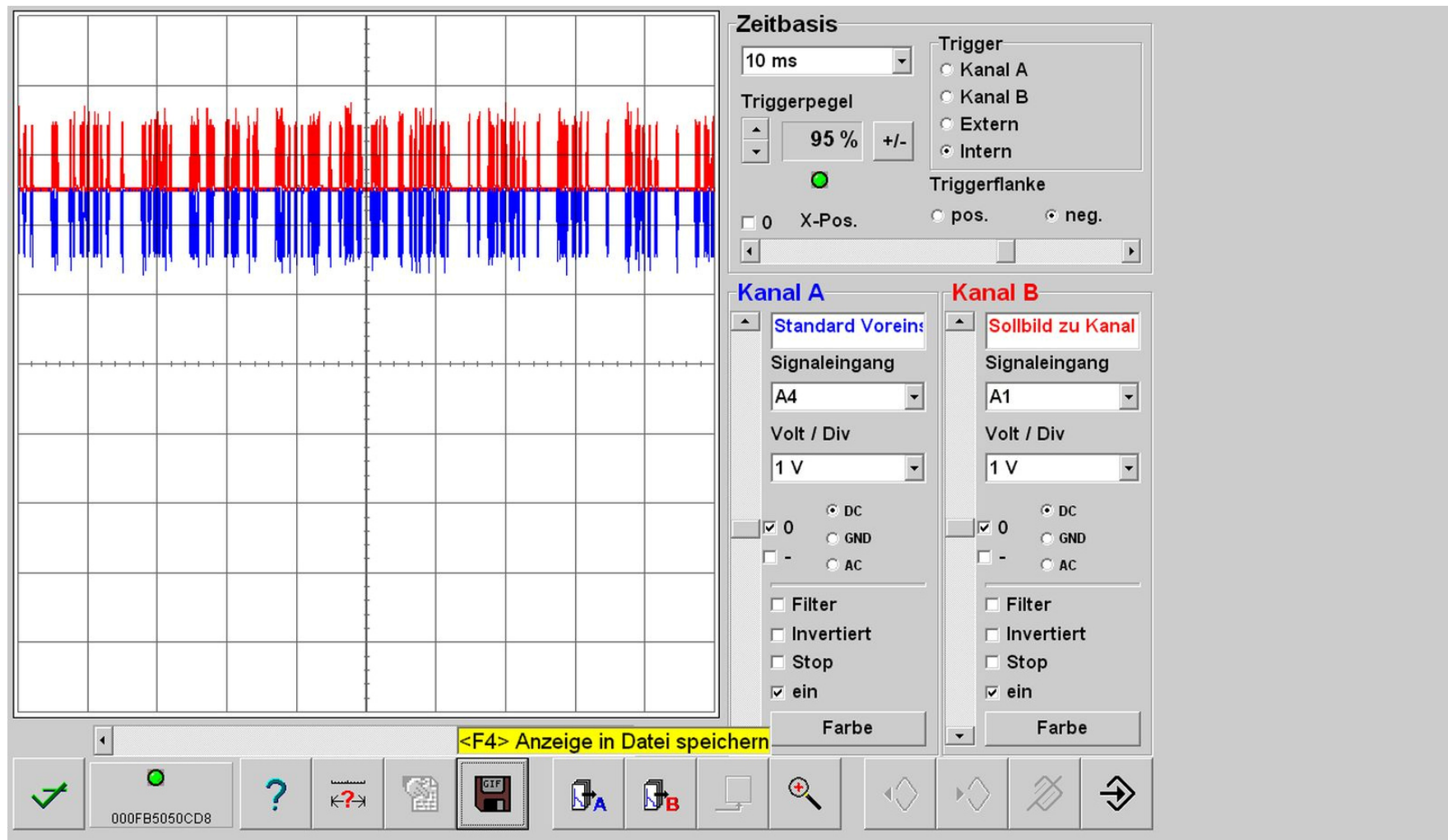
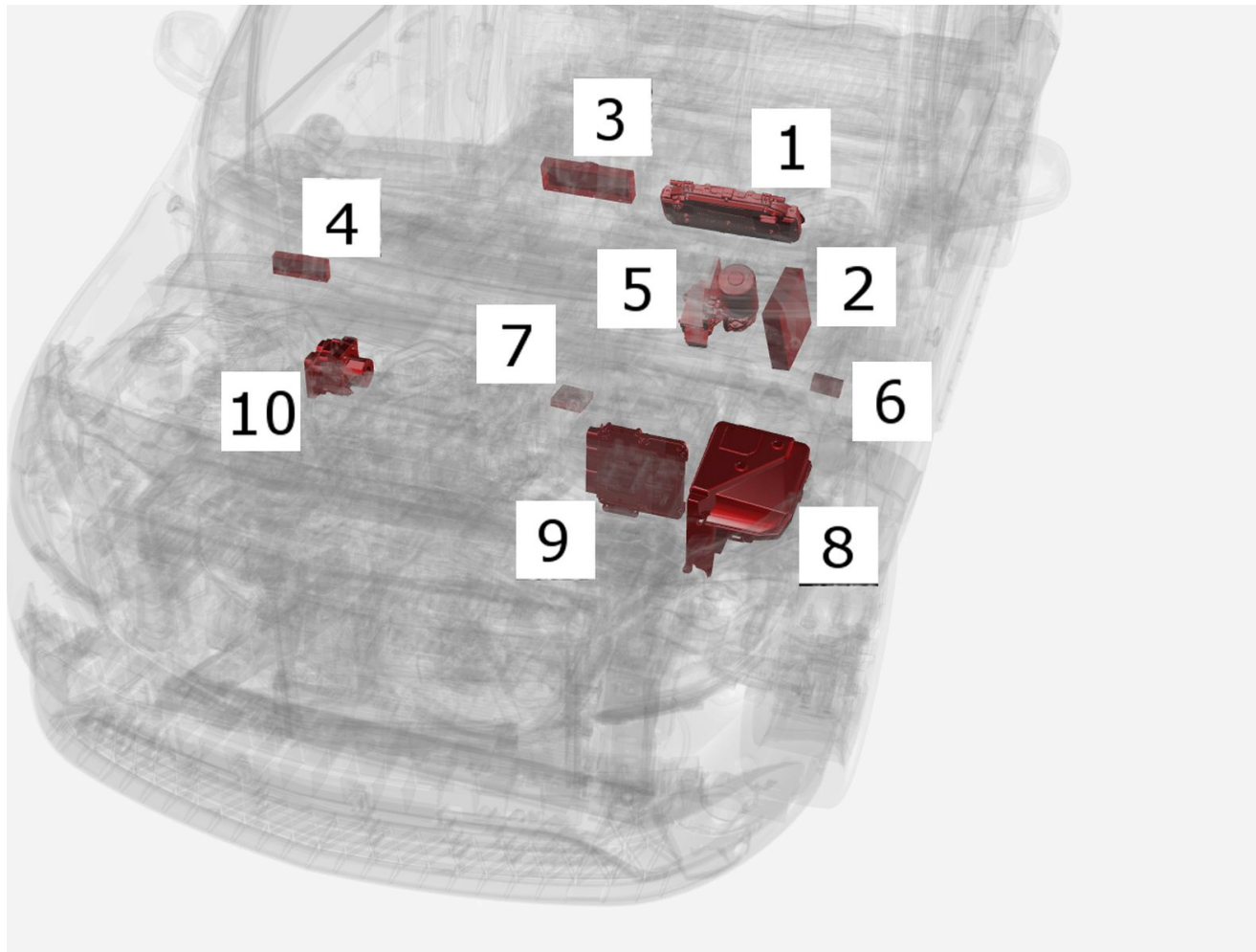


Imagen del CAN-Interior



Unidades de Control

Localización de las unidades de control



Unidades de Control

Cuadro de Instrumentos (KI)



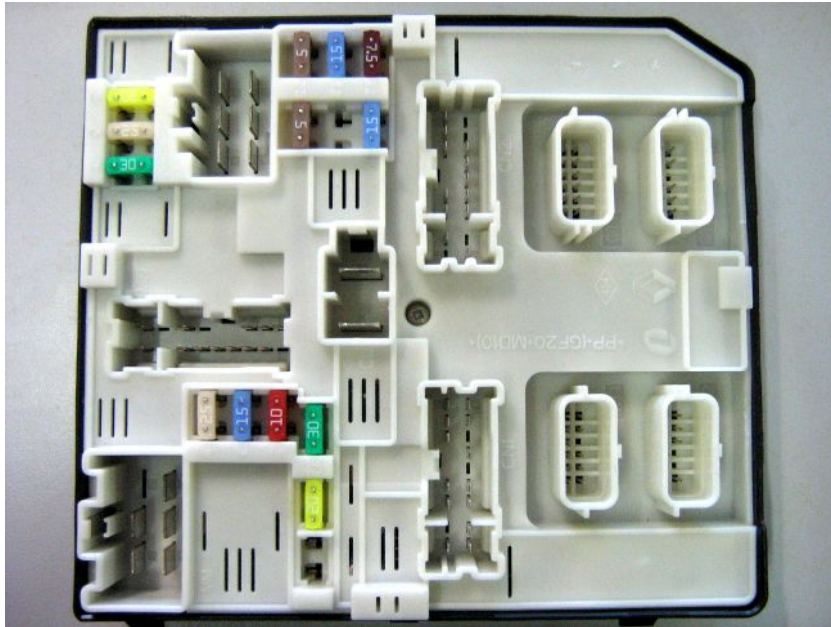
Unidades de Control

Módulo de Activación y señales N10 (SAM)



Unidades de Control

Unidad de control Módulo de fusibles e interruptores N 50 (SSM)



Interconexión

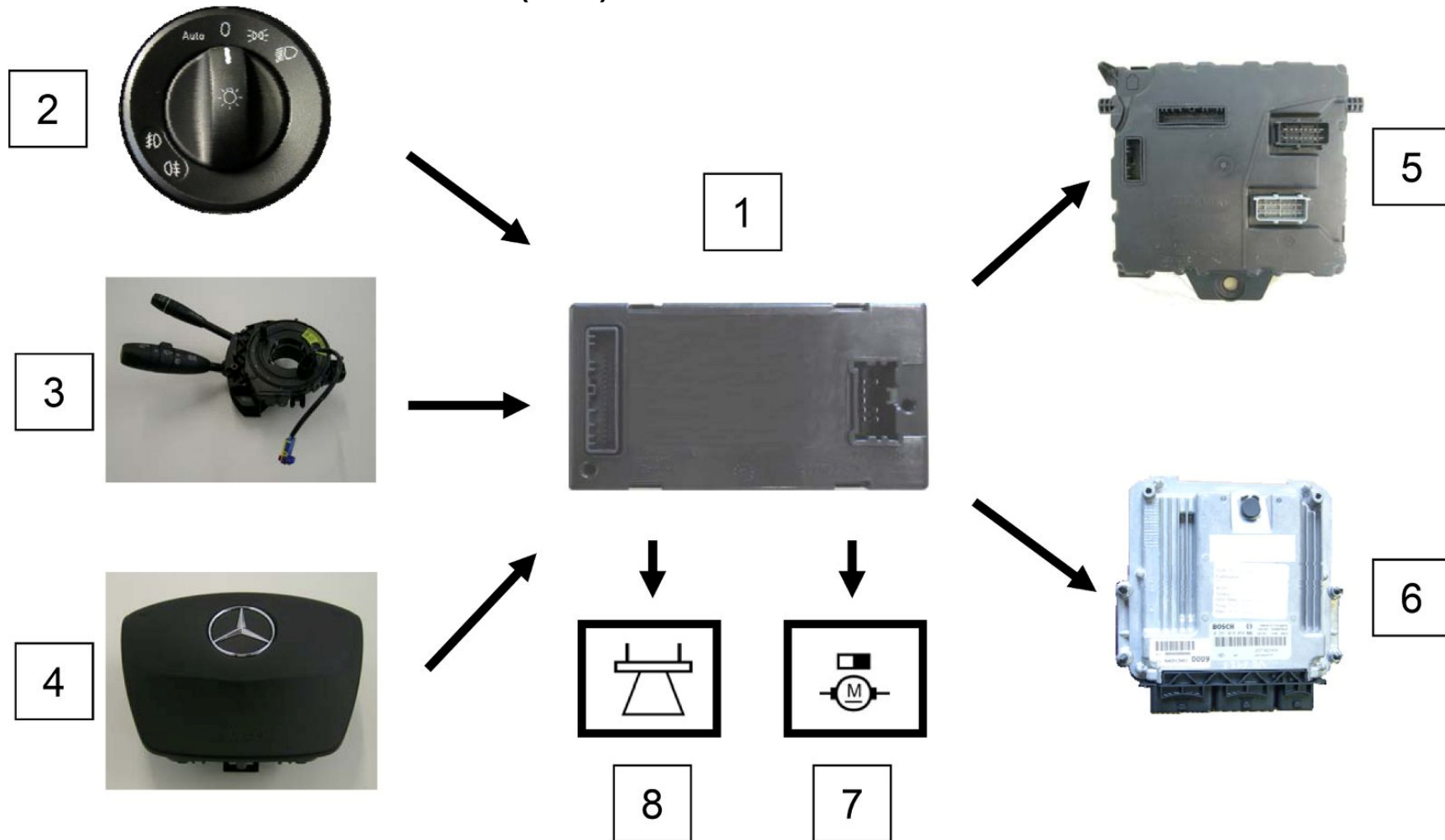
Unidades de Control

Módulo de tubo envolvente N80 (MRM)(SCM)



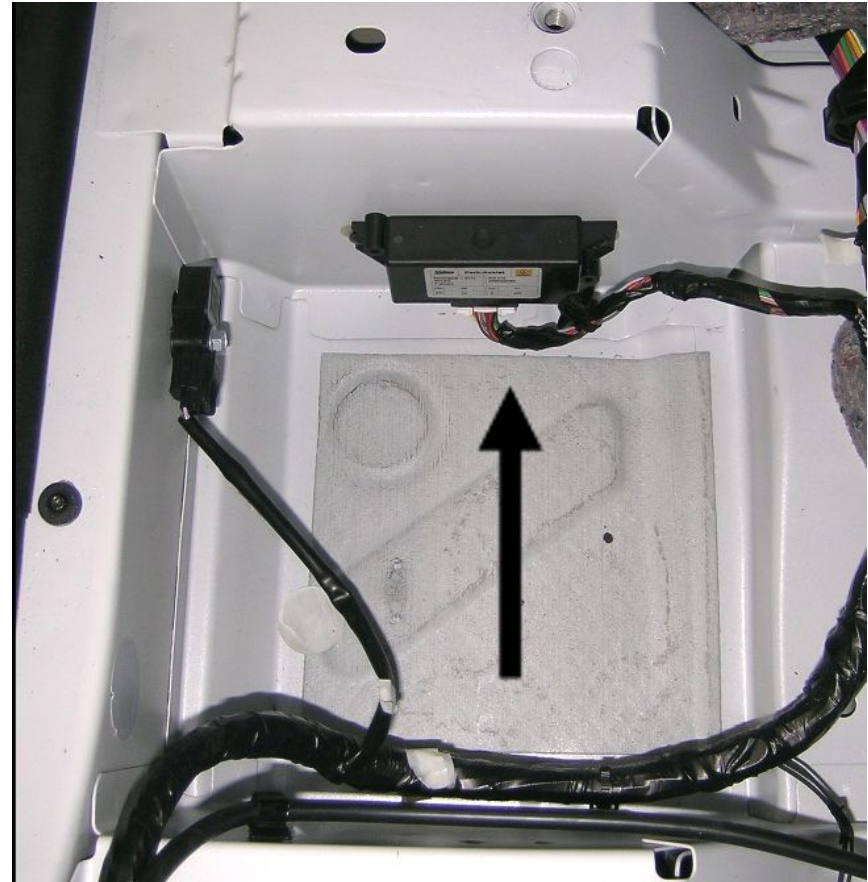
Unidades de Control

Módulo de tubo envolvente N80 (SCM)



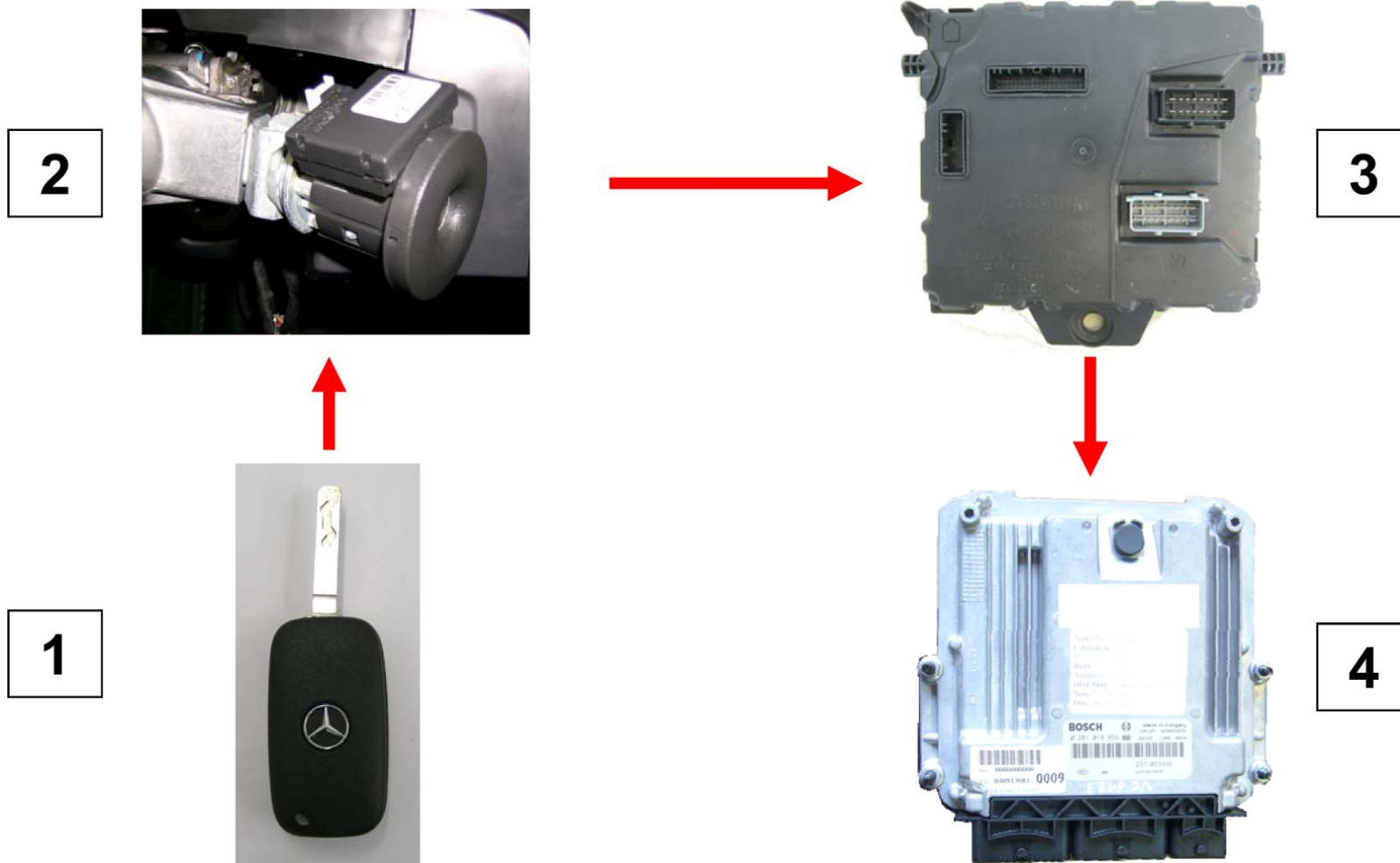
Unidades de Control

Ayuda al aparcamiento N62



Autorización de arranque

Vista en conjunto de los componentes para la autorización de arranque



Autorización de acceso y arranque

Autorización de arranque

Llave con inmovilizador



Inmovilizador

Llave de repuesto/llave adicional



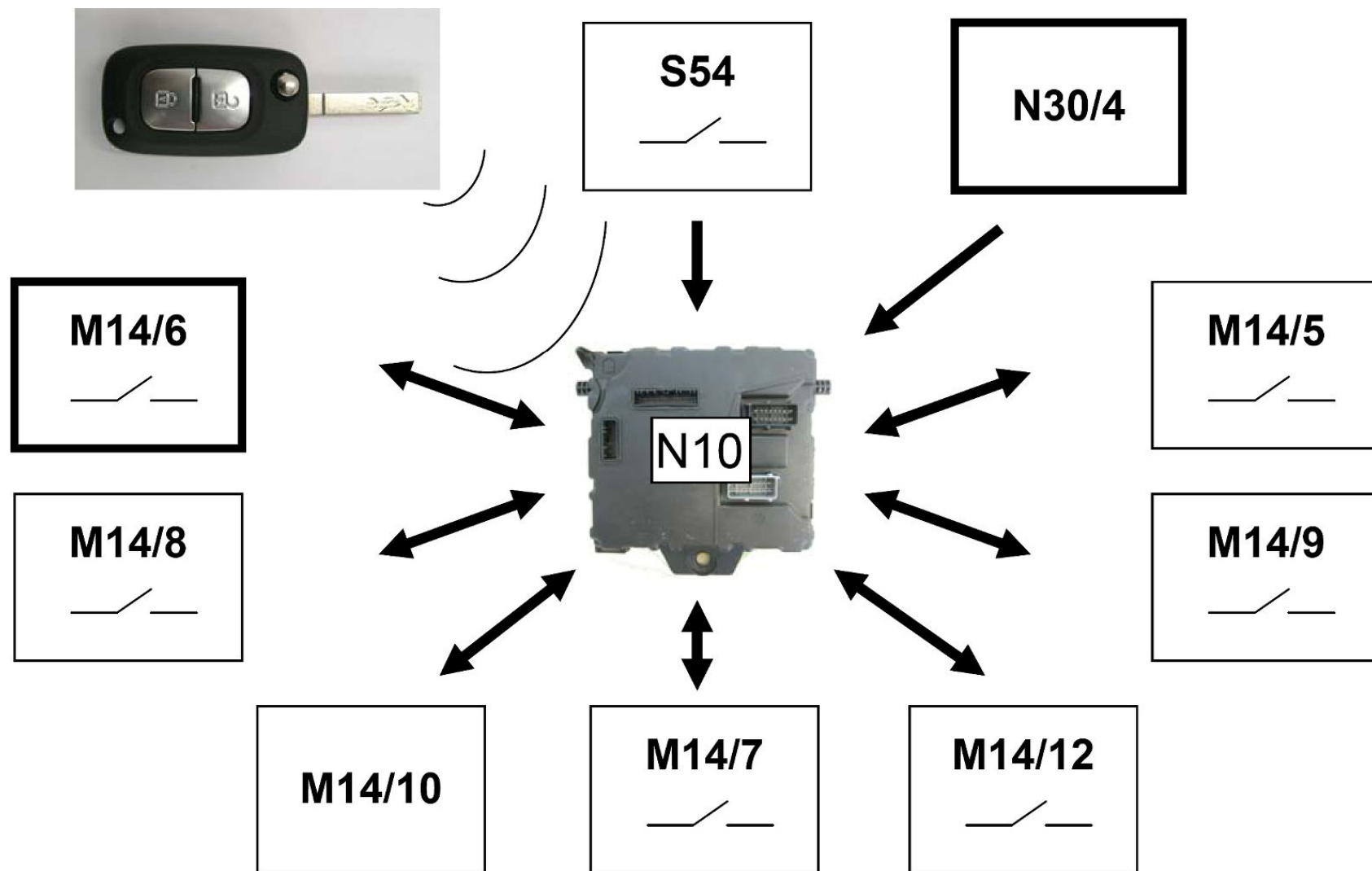
Trabajo sobre el inmovilizador

El cliente debe traer todas las llaves antes de realizar cualquier trabajo en el inmovilizador.

Las llaves no disponibles en el momento de la reprogramación, ya no pueden ser utilizadas para el vehículo, pero se puede enseñar de nuevo en un momento posterior (todas).

Las estaciones habituales de programación clave no son compatibles con las claves para el Citan. Tras la sustitución del SAM hay que reprogramar todas las llaves

Componentes del Cierre Centralizado



Cierre Centralizado

Funciones del Cierre Centralizado

Hay cinco vías para bloquear el vehículo:

- Usando los botones en la llave del vehículo
- Con el bombín de bloqueo mecánico en la puerta del conductor
- La tecla desbloqueo-bloqueo central en la consola central
- El bloqueo de emergencia en las puertas
- Cierre automático desde 7 Km/h (unidad de control del ESP)

Cierre centralizado

Funciones del cierre centralizado

Hay cinco maneras de desbloquear el vehículo:

- Utilizando las teclas de la llave de contacto
- Desbloqueo de la puerta del conductor en el bombín de la misma
- La tecla desbloqueo-bloqueo central en la consola central
- Apertura manual desde el interior
- Señal de colisión desde la U.C del SRS

Cierre centralizado

Funciones del cierre centralizado



Bloqueo si una puerta está abierta

Si una puerta o portón está abierta o no totalmente cerrada, el vehículo bloqueará y se desbloqueará inmediatamente.

Cuestiones sobre acceso y autorización de arranque

Ejercicio 4

¿Cuál es el máximo número de llaves que pueden ser asignadas a un vehículo?

Cuestiones sobre acceso y autorización de arranque

Ejercicio 4

¿Cuál es el máximo número de llaves que pueden ser asignadas a un vehículo?

Un máximo de cuatro llaves pueden ser asignadas por vehículo

Cuestiones sobre acceso y autorización de arranque

Ejercicio 5

¿La estación convencional para reprogramar llaves puede ser usada para reprogramar llaves en la CITAN?

Cuestiones sobre acceso y autorización de arranque

Ejercicio 5

¿La estación convencional para reprogramar llaves puede ser usada para reprogramar llaves en la CITAN?

La estación convencional es incompatible con la reprogración de llaves de la CITAN

Cuestiones sobre acceso y autorización de arranque

Ejercicio 6

Durante unas vacaciones en el extranjero, una llave perdida se reemplaza y se reprograma en el taller local. ¿Es posible reprogramar las llaves de repuesto que aún están en casa en un momento posterior?

Cuestiones sobre acceso y autorización de arranque

Ejercicio 6

Durante unas vacaciones en el extranjero, una llave perdida se reemplaza y se reprograma en el taller local. ¿Es posible reprogramar las llaves de repuesto que aún están en casa en un momento posterior?

Siempre se pueden reprogramar más tarde todas las llaves.

Cuestiones sobre acceso y autorización de arranque

Ejercicio 7

¿Debemos reprogramar todas las llaves si hemos cambiado la unidad de control de motor?

Cuestiones sobre acceso y autorización de arranque

Ejercicio 7

¿Debemos reprogramar todas las llaves si hemos cambiado la unidad de control de motor?

No, sólomente cuando cambiamos el SAM debemos reprogramar las llaves

Cuestiones sobre acceso y autorización de arranque

Ejercicio 8

¿Es posible abrir desde dentro del vehículo una puerta si está mecánicamente bloqueada?

Cuestiones sobre acceso y autorización de arranque

Ejercicio 8

¿Es posible abrir desde dentro del vehículo una puerta si está mecánicamente bloqueada?

Las puertas cerradas, tanto mecánica como eléctricamente bloqueadas, siempre se pueden abrir desde el interior con la maneta de la puerta.

Cuestiones sobre acceso y autorización de arranque

Ejercicio 9

¿Cuántos interruptores en el cierre centralizado mandan información al SAM sobre el estado de las puertas (abiertas/cerradas, bloqueada/desbloqueada)?

Cuestiones sobre acceso y autorización de arranque

Ejercicio 9

¿Cuántos interruptores en el cierre centralizado mandan información al SAM sobre el estado de las puertas (abiertas/cerradas, bloqueada/desbloqueada)?

Sólo hay un interruptor en el actuador CL para cada puerta, y que informa de todos los estados de una puerta a la unidad de control SAM.

Versiones

Tenemos dos variantes de aire acondicionado en la CITAN:

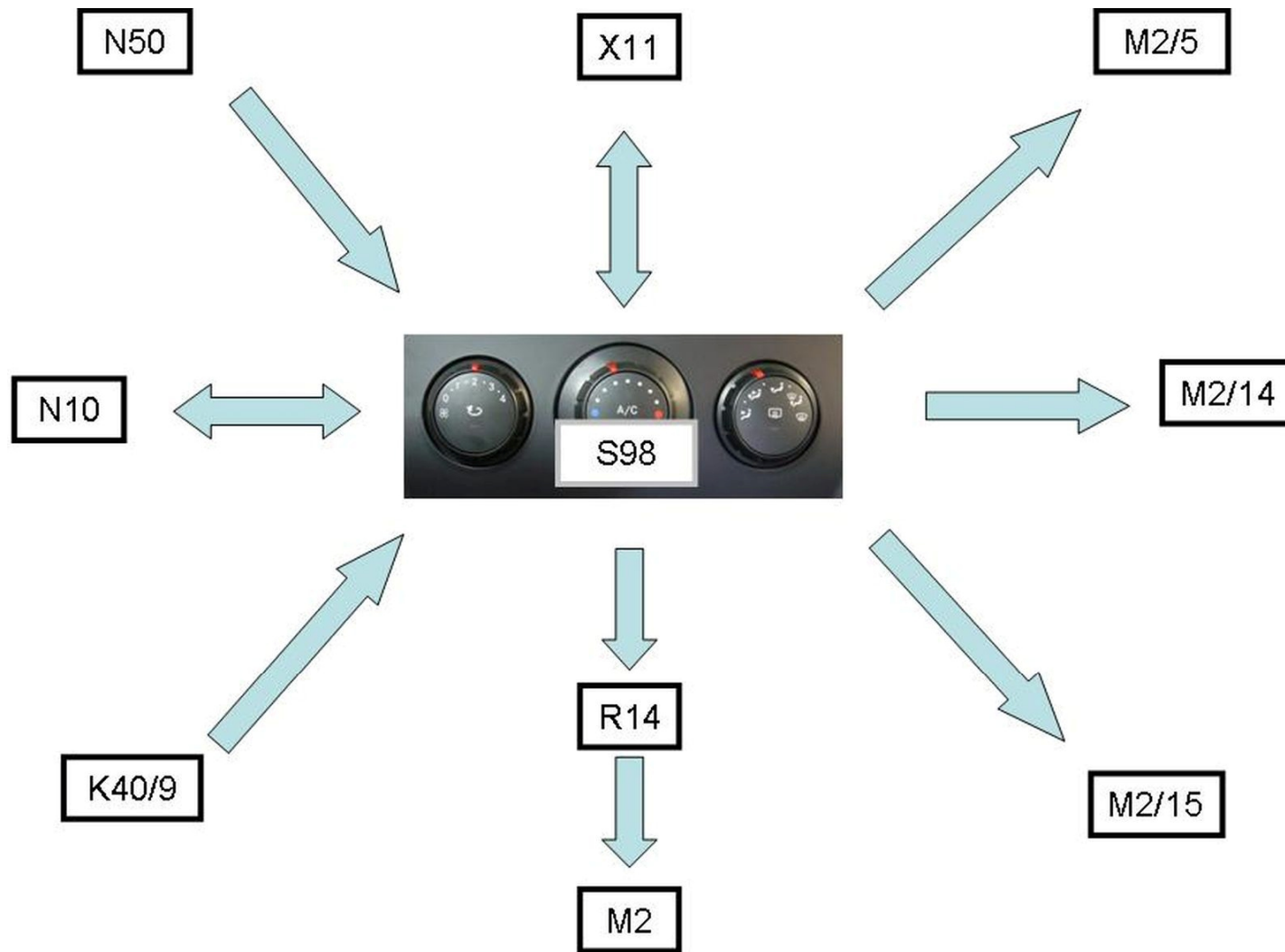
- Calefacción con A/A manual (código H06)
- Calefacción y aire acondicionado con control de temperatura automático – TEMPMATIC (code HH9)

Principio de funcionamiento

Aire acondicionado manual; código H06

- Botón para la conexión del A/A
- Control del soplador con 5 niveles de potencia
- Control de las compuertas de distribución de aire (pies, aireadores centrales, ventanillas y parabrisas)
- Control de la compuerta de aire caliente
- Control de la compuerta de aire fría y recirculación (recirculación o aire exterior)
- Interruptor para la luneta trasera y opcionalmente de los espejos calefactables.

Aire acondicionado manual; Código H06

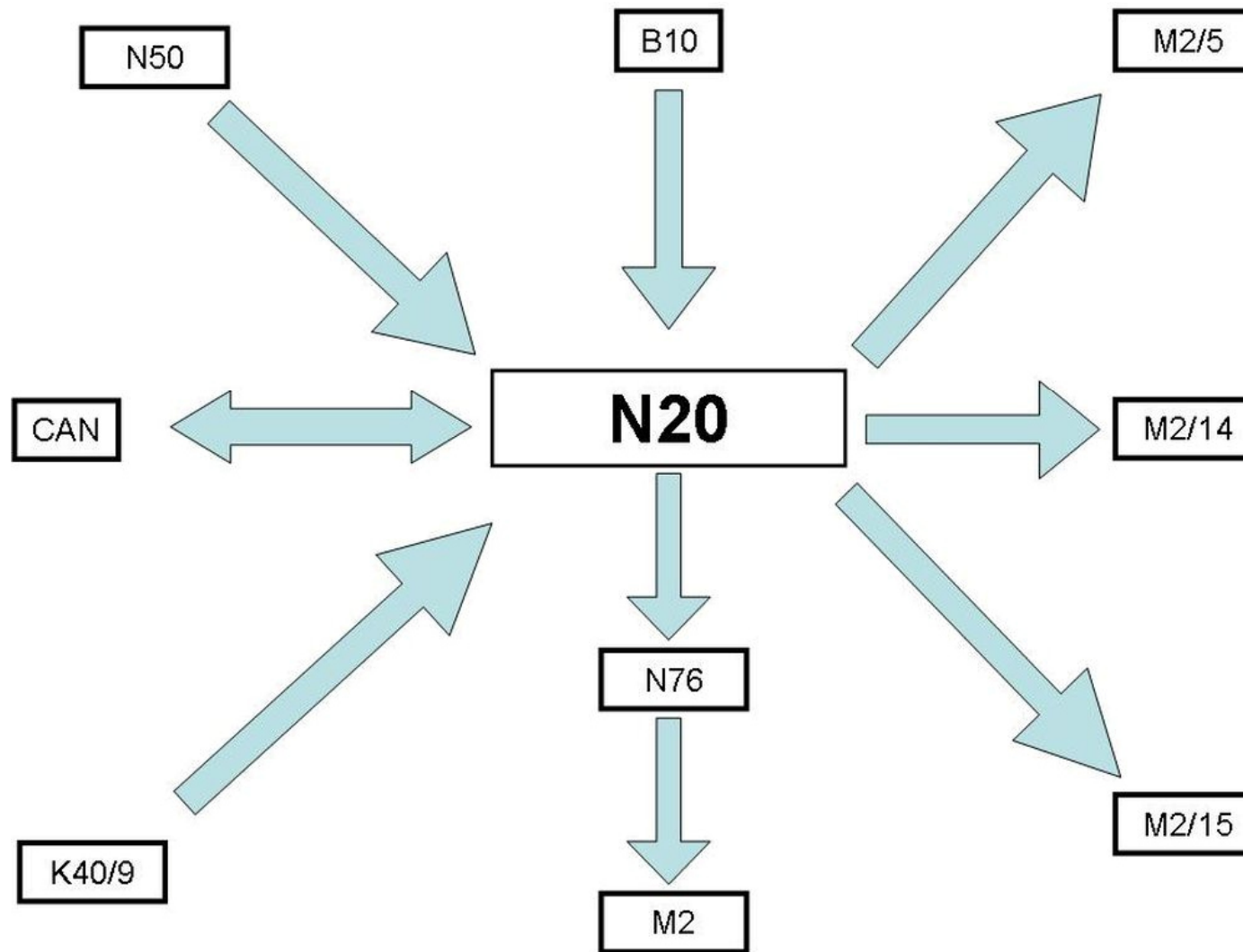


Principio de funcionamiento

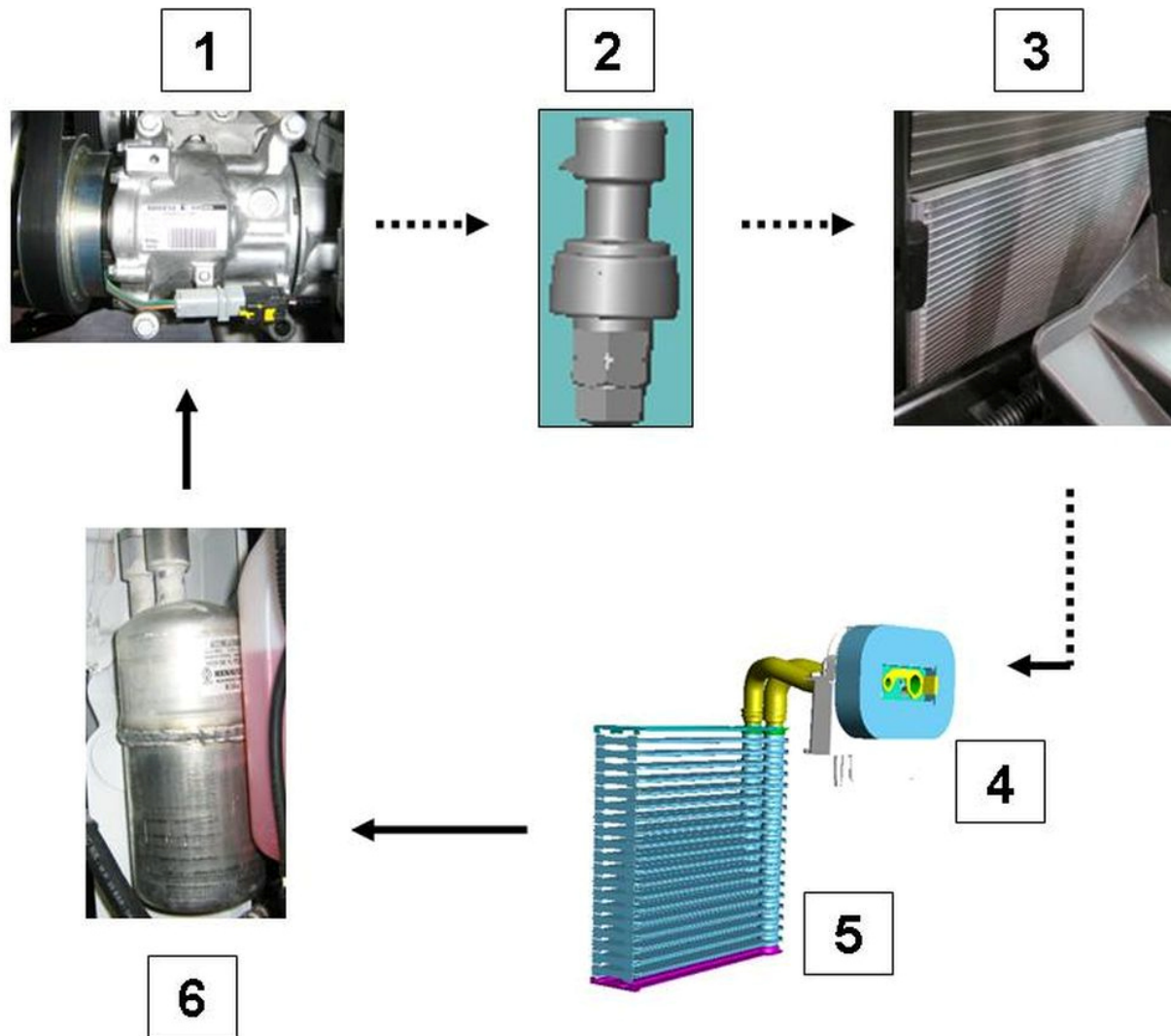
Aire acondicionado automático; código TEMPMATIC HH9

- Incluye todas las funciones del manual de aire acondicionado H06
- Además controla la intensidad del ventilador y la temperatura en el interior del vehículo

Diagrama TEMPMATIC HH9



Principio de funcionamiento



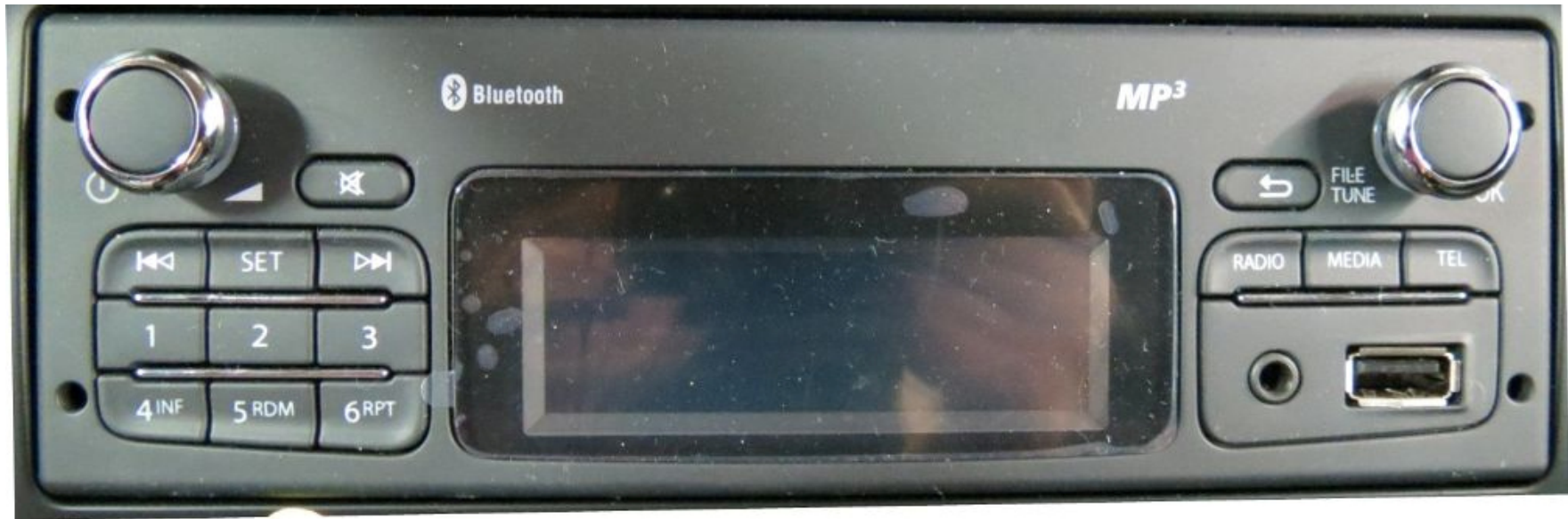
Componentes

Compresor

- Fabricante SANDEN SD6V12.
- Accionado por correa poliranurada
- Conector de dos pines
- U.C. módulo de fusibles e interruptores N50

Radio y antenas

Radio



Radio y antenas

Radio



Radio y antenas

Radio diagnosis



Radio y antenas

Radio connections



AD

AB

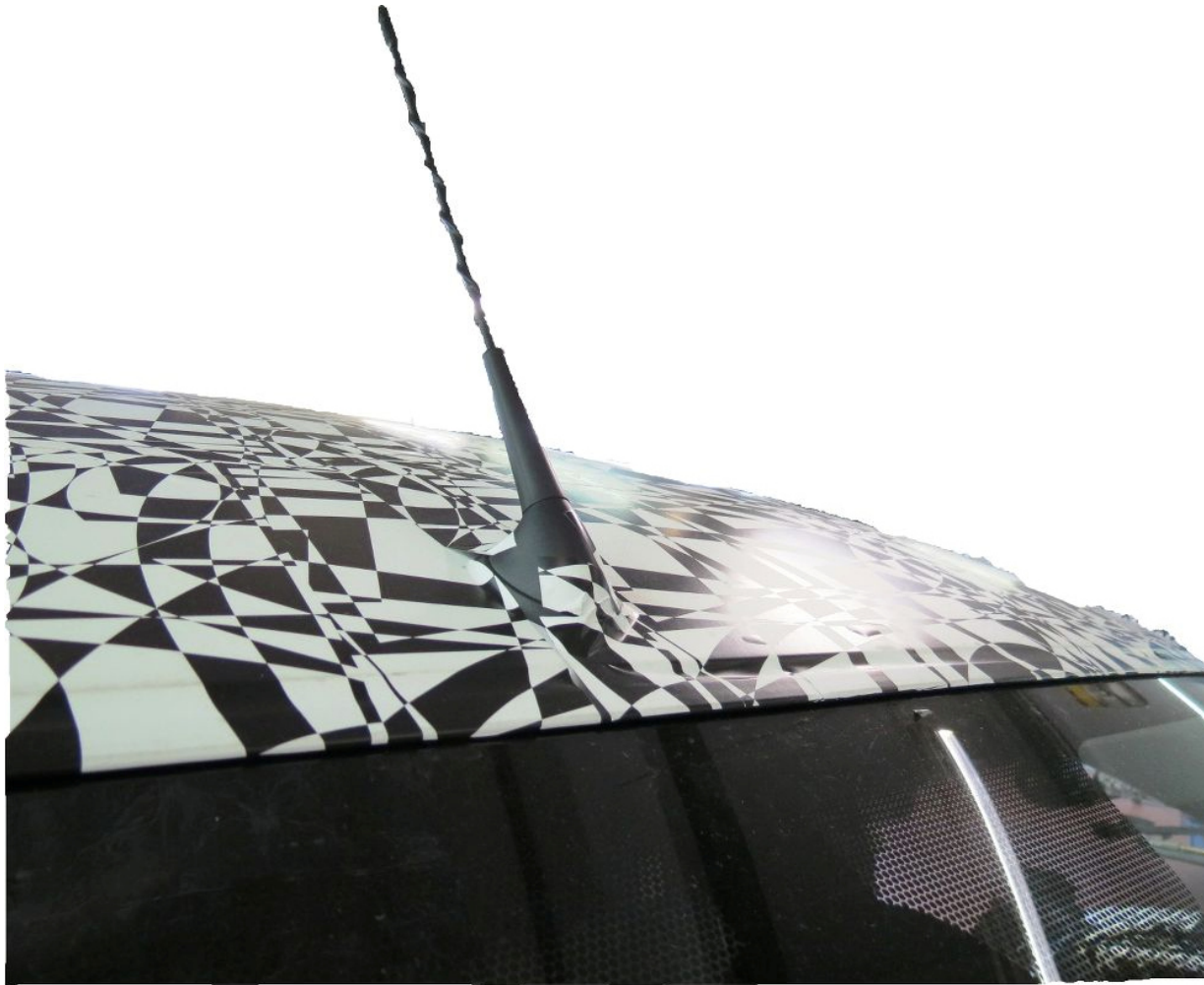
NC

AA

Telemática

Radio y antenas

Antena



Radio y antenas

Ajustes de la Radio



Emparejamiento del teléfono



Conexión para el teléfono



Conexión para el teléfono

Reproducir música desde el móvil.



Bloque de prácticas 2

Bloque de prácticas 2

Nos dividimos en 2 grupos

En cada vehículo habrá 1 grupos.

Estación 1: En el frontal del vehículo

Estación 2: En el vehículo

Tenemos 30 min. en cada estación y luego cambiamos de grupo

Ejercicio 10 Estación

Desubriendo la E-Box

a) ¿En qué esquema eléctrico podemos encontrar el interruptor ECO start-stop?

Bloque de prácticas 2

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 10

Descubriendo la E-Box

a) ¿En qué esquema eléctrico puede encontrar el interruptor del Eco Start-Stop?

En la UC (N50): PE54.21-S-2144-97VSB

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 10

- b) Localice la E-Box en el compartimento del motor, abra su tapa y observe la U.C N50, del módulo de seguridad y de interruptores del motor. No desconecte ningún conector.

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 10

- b) Localice la E-Box en el compartimento del motor, abra su tapa y observe la U.C N50, del módulo de seguridad y de interruptores del motor. No desconecte ningún conector

Cerca de la batería, en el aldo izquierdo del vano motor.

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 10

- c) Ahora compare el P.E. con la U.C N50 del motor respecto a fusibles, conectores y relés y anote lo que le llame la atención.

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 10

- c) Ahora compare el P.E. con la U.C N50 del motor respecto a fusibles, conectores y relés y anote lo que le llame la atención.

Los relés son parte del circuito, están soldados y no pueden ser intercambiados

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 11

Compare el PE de la red CAN con las conexiones CAN de la UC del módulo de seguridad e interruptores N50 ¿Qué le llama la atención?

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 11

Compare el PE de la red CAN con las conexiones CAN de la UC del módulo de seguridad e interruptores N50 ¿Qué le llama la atención?

Los pines de las conexiones pueden estar puenteados en la unidad de control (similar a un distribuidor CAN) ESP y CDI pasan por la N50

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 12

Localice la UC ESP® en el compartimento motor y discuta en su grupo cómo se podría renovar ésta. Describa qué pasos son necesarios para ello. Utilce el WIS.

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 12

Localice la UC ESP® en el compartimento motor y discuta en su grupo cómo se podría renovar ésta. Describa qué pasos son necesarios para ello. Utilce el WIS.

Hay que sacar el motor para Desm la UC ESP

Bloque de prácticas 2

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 13

Encuentre los valores reales sobre la autorización de acceso y arranque en el SAM (Transponder, autorización de arranque)

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 13

Encuentre los valores reales sobre la autorización de acceso y arranque en el SAM (Transponder, autorización de arranque)

- *Valor real Lectura del transpondedor*
- *Valor real..... Permiso de arranque*

Por ahora, no disponible en versión 9 de XENTRY

Bloque de prácticas 2

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 14. Estación 2

Encuentre la U.C MRM ¿Dónde va ubicada?

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 14

Encuentre el MRMen el vehículo. ¿Dónde está ubicada?

La unidad de control se encuentra en el espacio para los pies del pasajero delantero. La cubierta debe ser retirada con el fin de llegar a la unidad de control.

Bloque de prácticas 2

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 15

Active la autodiagnos de la radio. Realice un Autotest y anote qué dispositivos o módulos pueden ser diagnosticados.

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 15

Active la autodiagnos de la radio. Realice un Autotest y anote qué dispositivos o módulos pueden ser diagnosticados.

Presione la tecla "SET" para llegar a el auto-diagnóstico.

Auto-test

FM / AM antena

micrófono

Altavoces

Módulo BT

Mecanismo del CD

Bloque de prácticas 2

Ejercicio 16

Encuentre el micrófono y su conexión de unión. Desconecte su conector de unión y visualice los fallos de la autodiagnos. Conecte de nuevo y visualice los fallos de nuevo. ¿Qué le llama la atención?

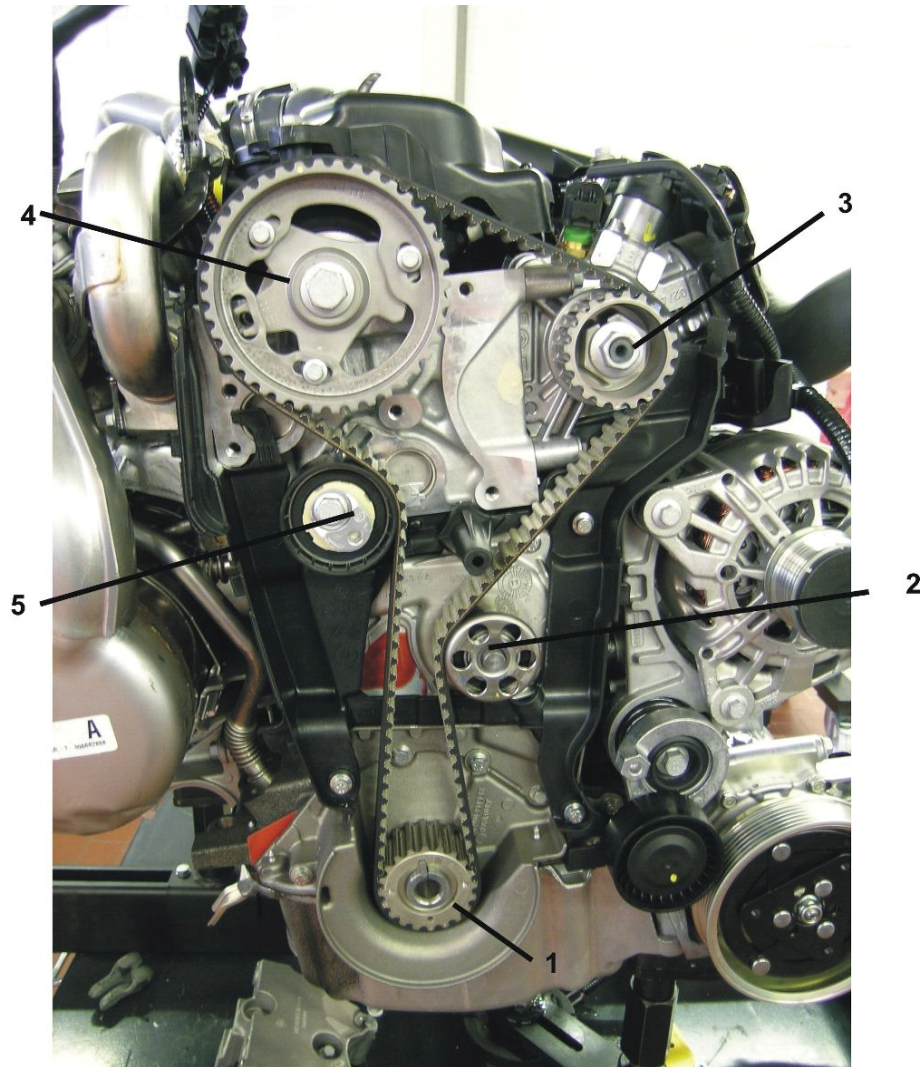
Bloque de prácticas 2

Ejercicio 16

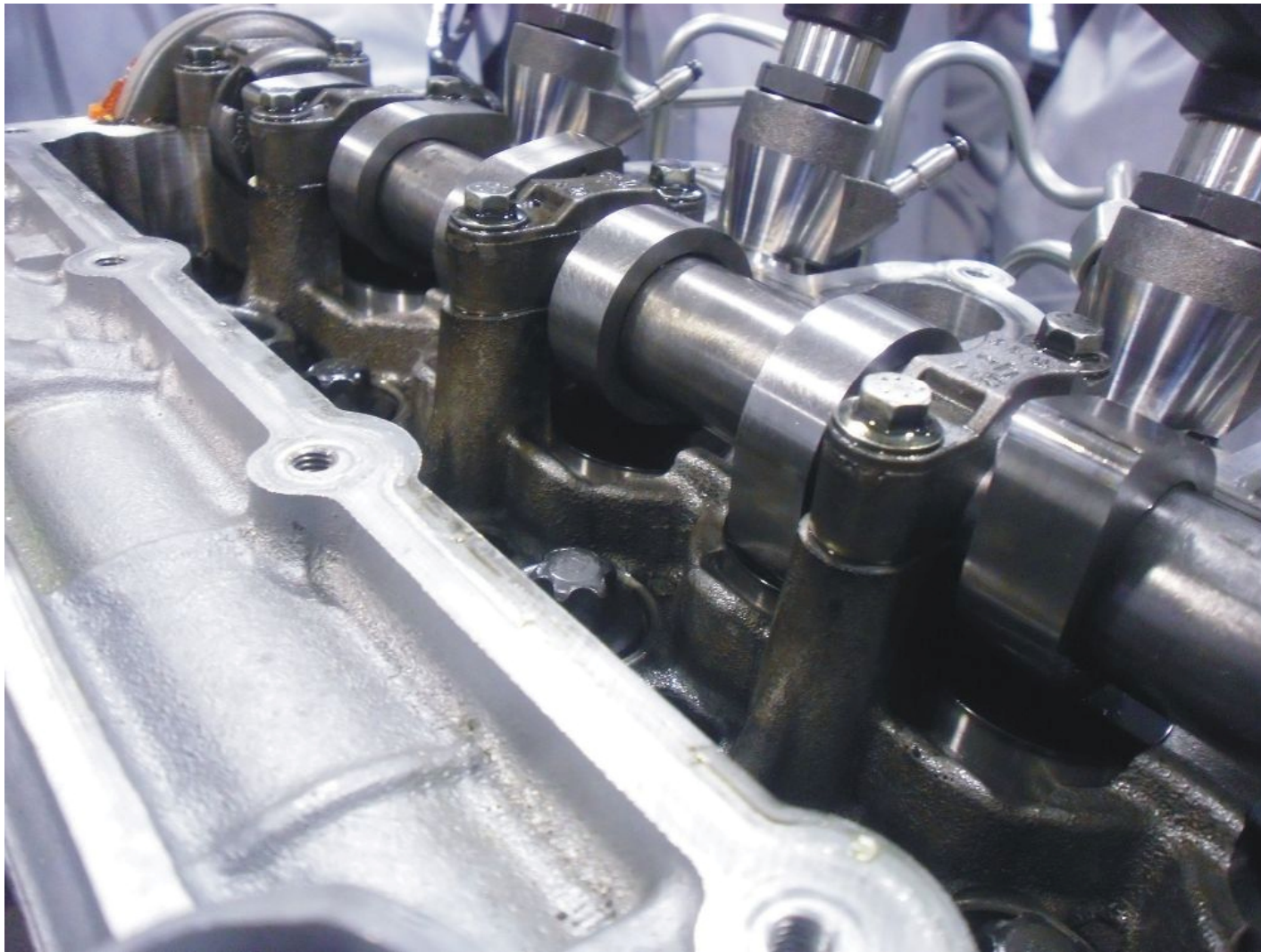
Encuentre el micrófono y su conexión de unión. Desconecte su conector de unión y visualice los fallos de la autodiagnos. Conecte de nuevo y visualice los fallos de nuevo. ¿Qué le llama la atención?

El micrófono y el punto de separación se encuentran en el compartimiento de almacenaje superior directamente encima de la cabeza del conductor. Después de que el punto de separación se desconecta, se producirá un error generado en la radio. Este error se elimina automáticamente tan pronto como el error se corrija. Conclusión: Sólo se muestran errores activos.

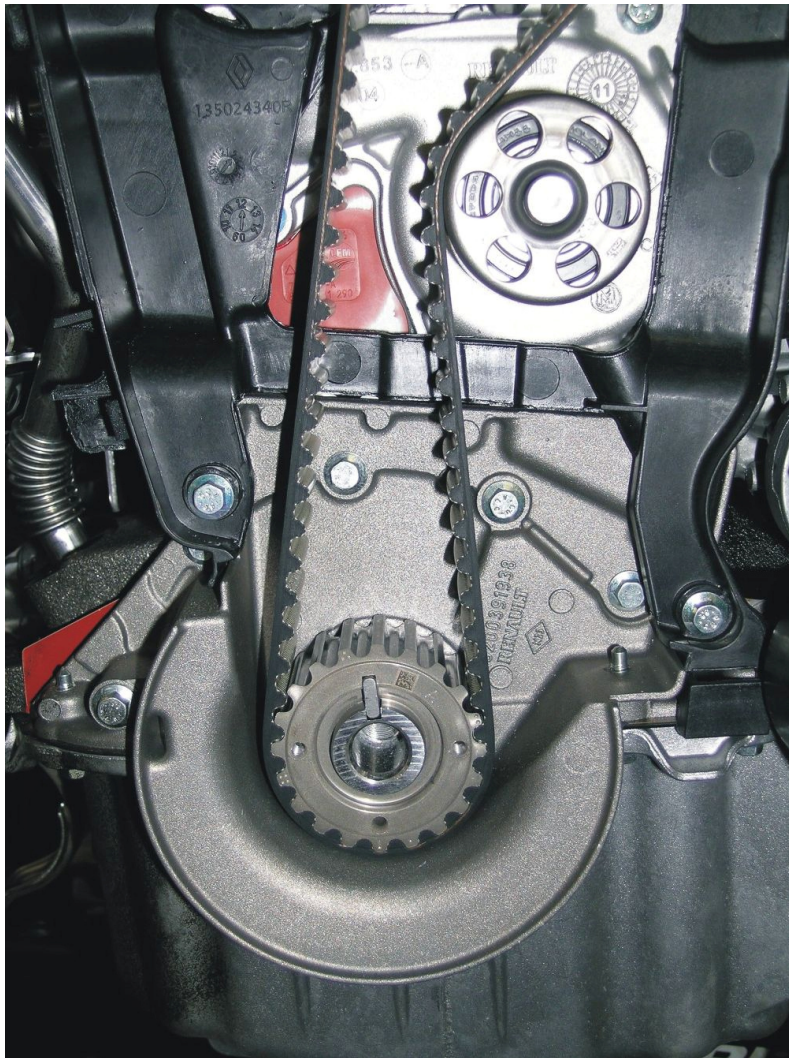
Diseño de Motor



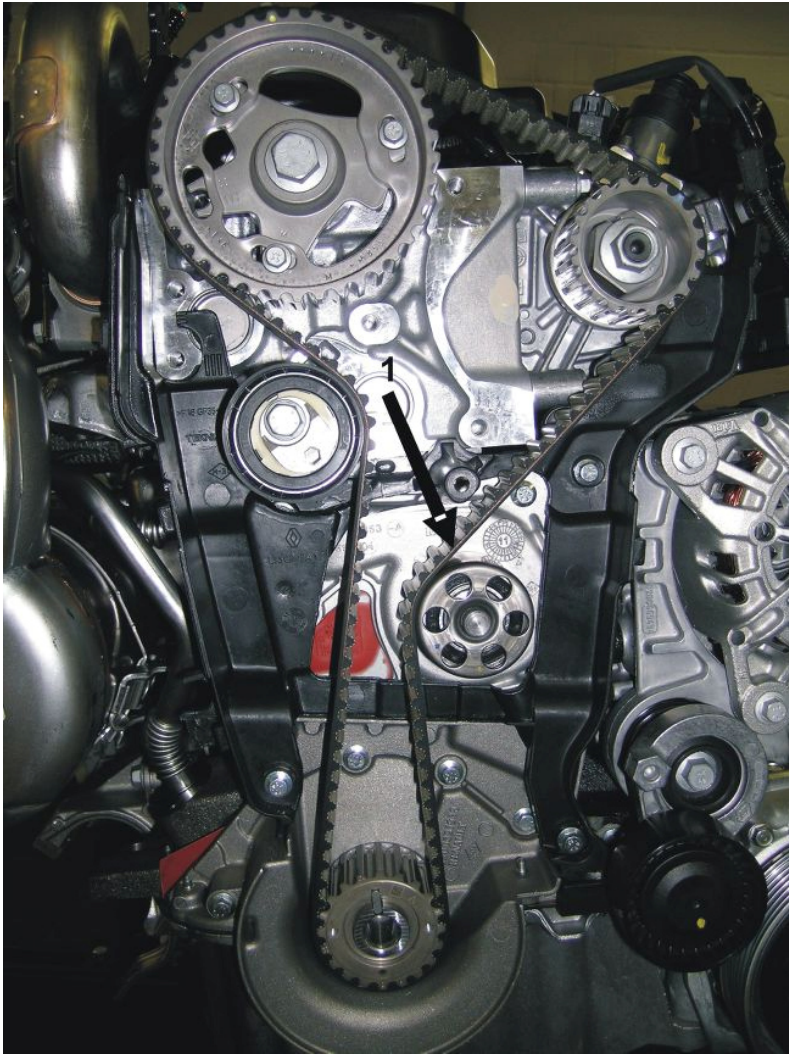
Características del motor



Características del motor

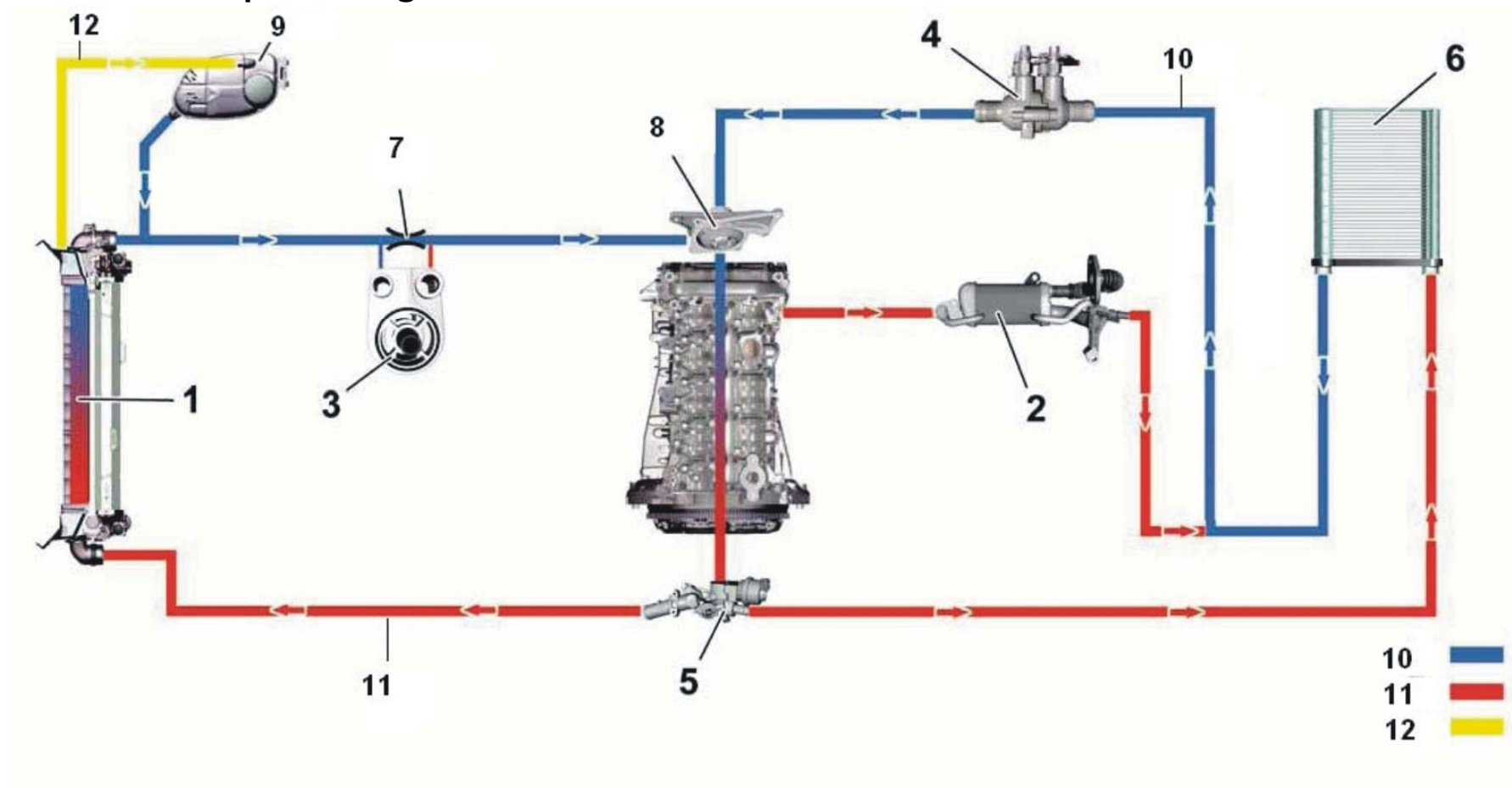


Refrigeración del motor



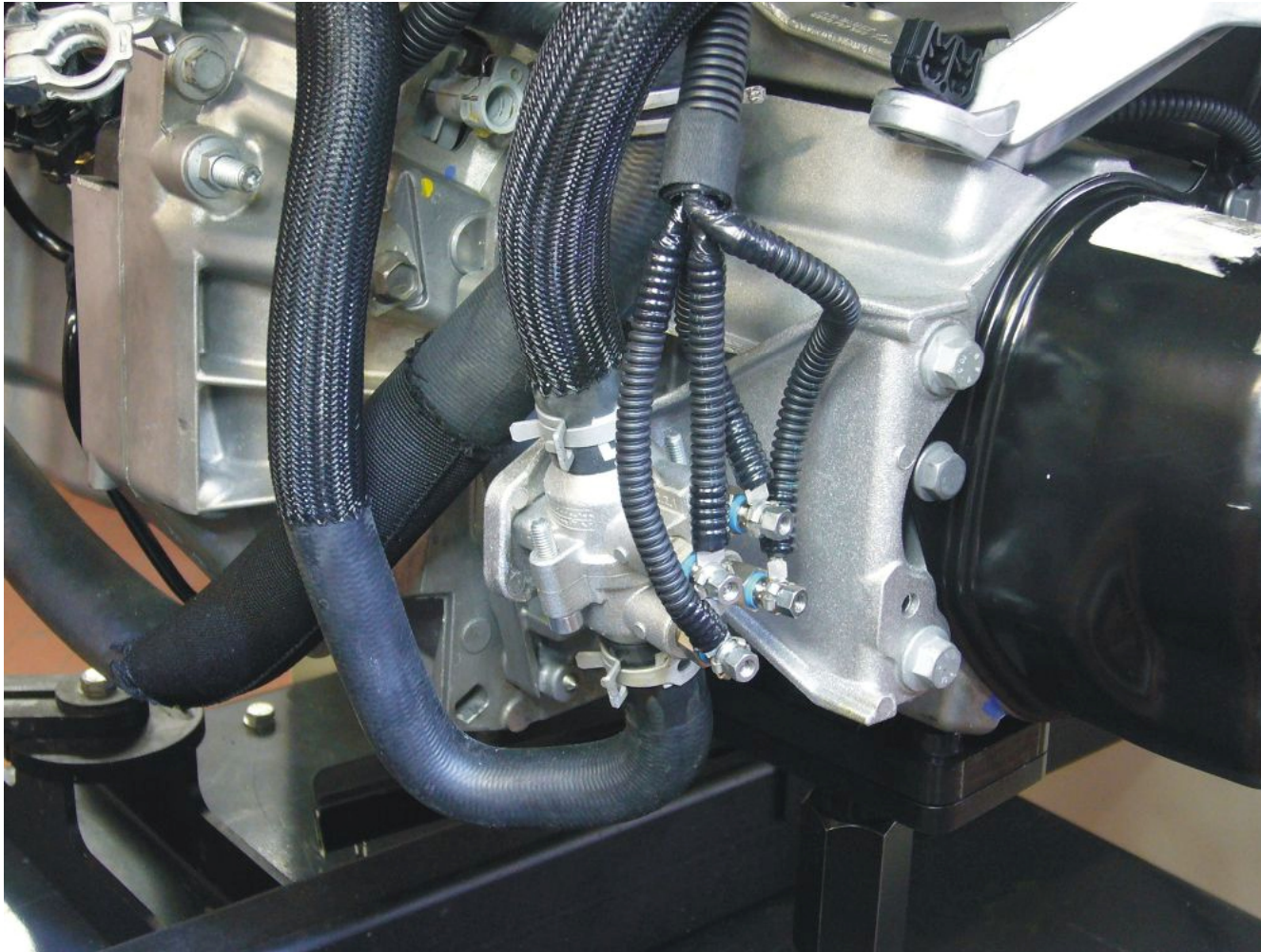
Refrigeración del motor

Circuito de líquido refrigerante



Refrigeración del motor

Calefactor del circuito de refrigeración



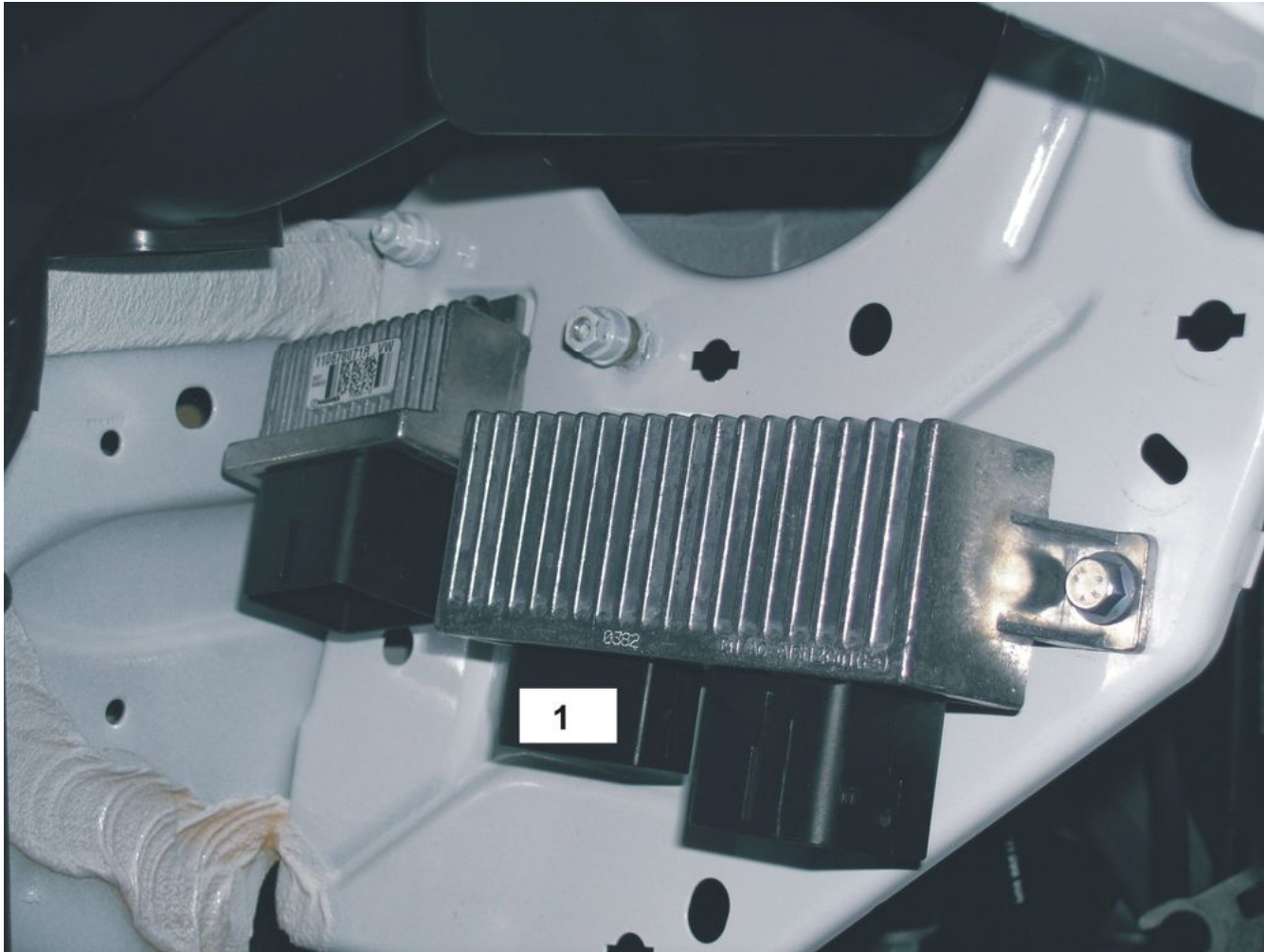
Refrigeración del motor

Calentador del circuito de refrigeración



Refrigeración del motor

U.C. del calefactor de refrigeración



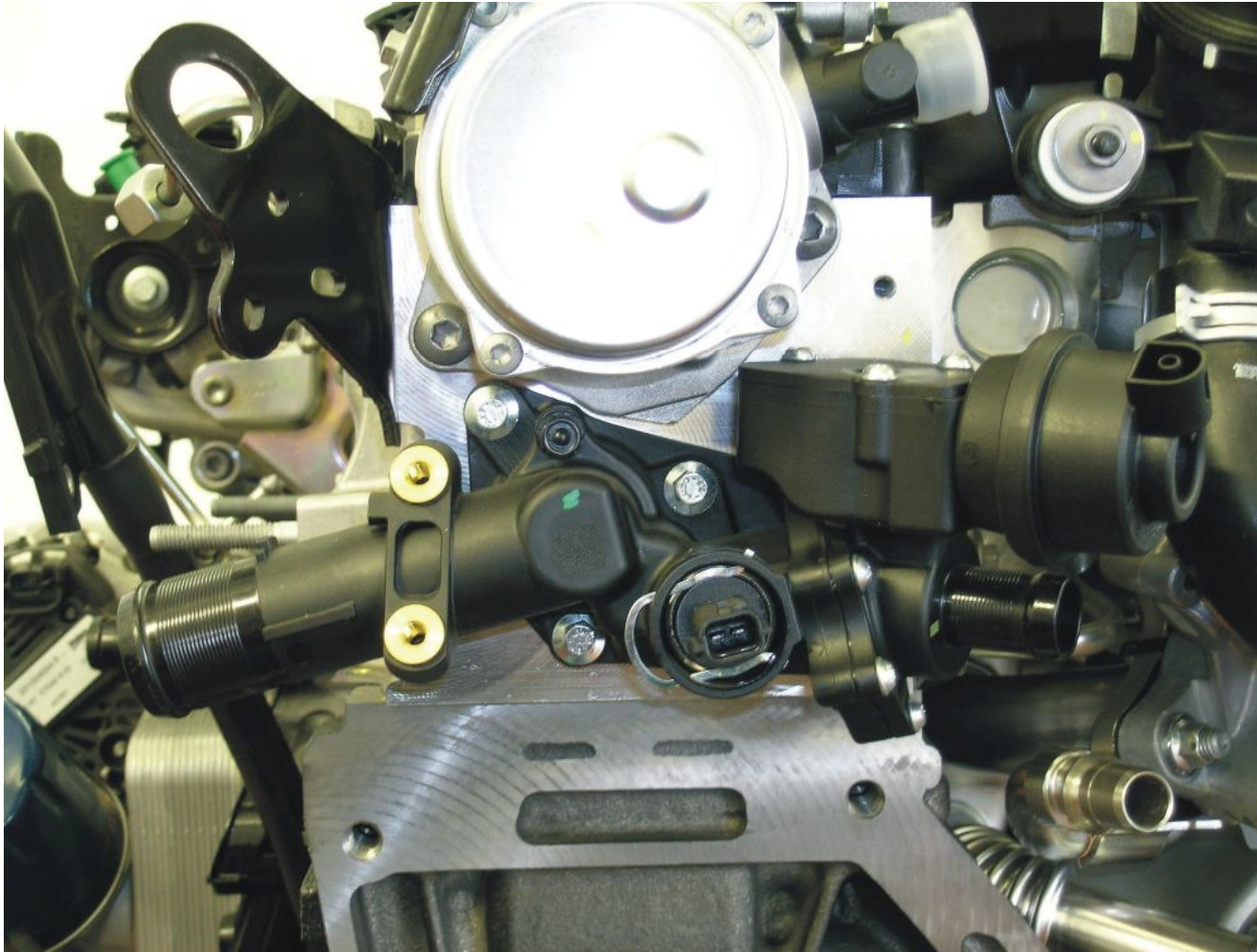
Refrigeración del motor

U.C. del calefactor de refrigeración

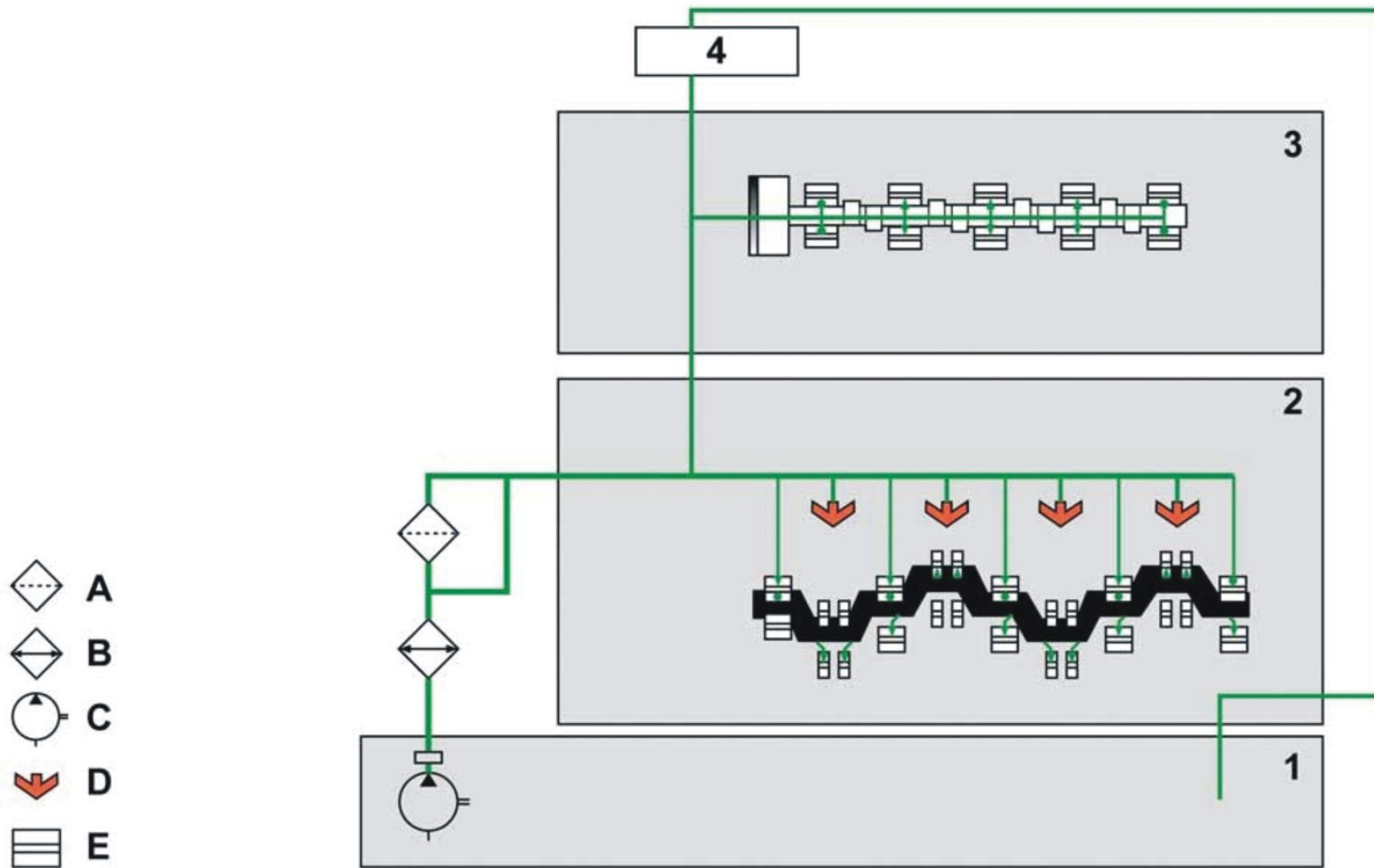


Refrigeración del motor

Termostato

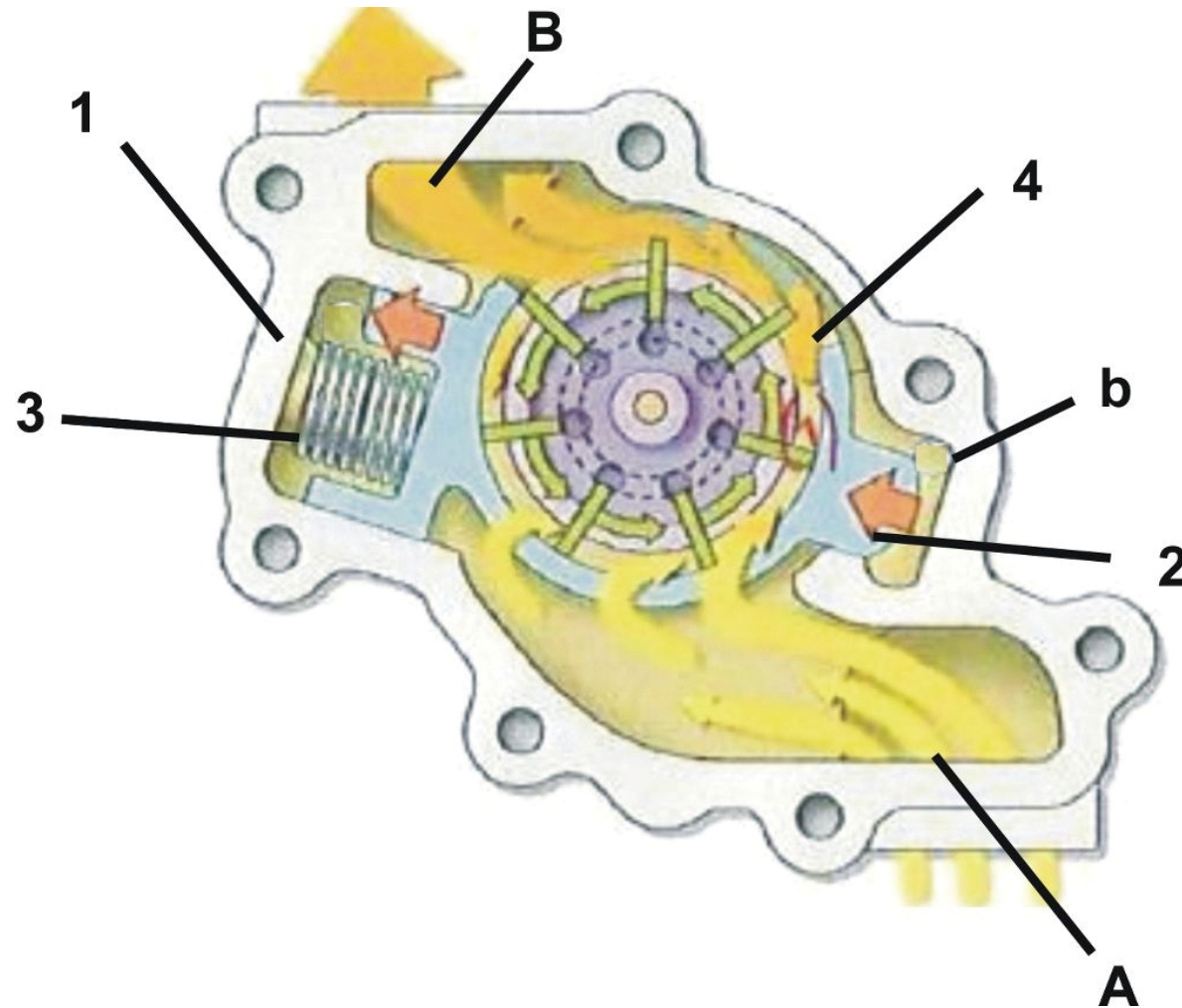


Lubricación del motor



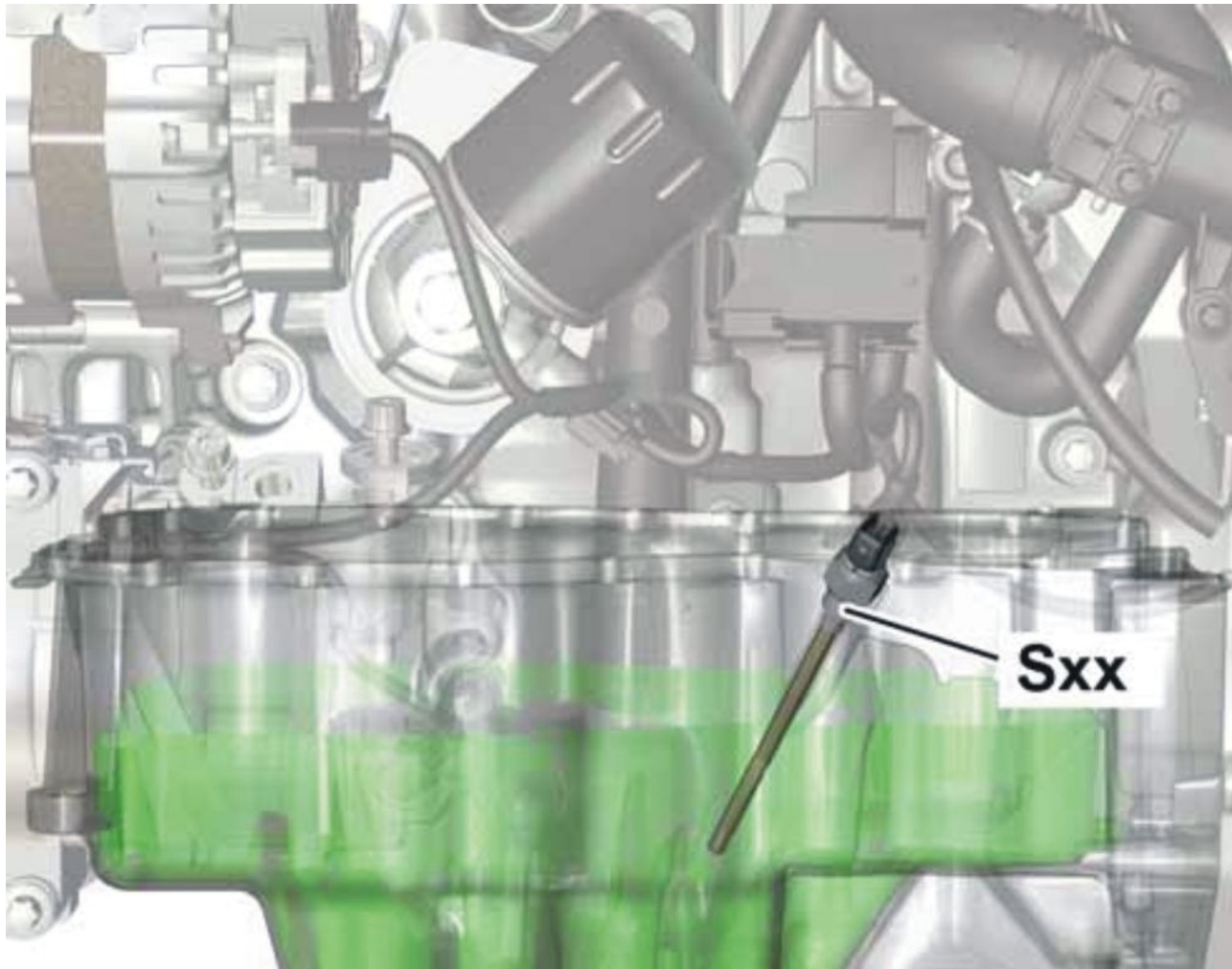
Lubricación del motor

Bomba de aceite



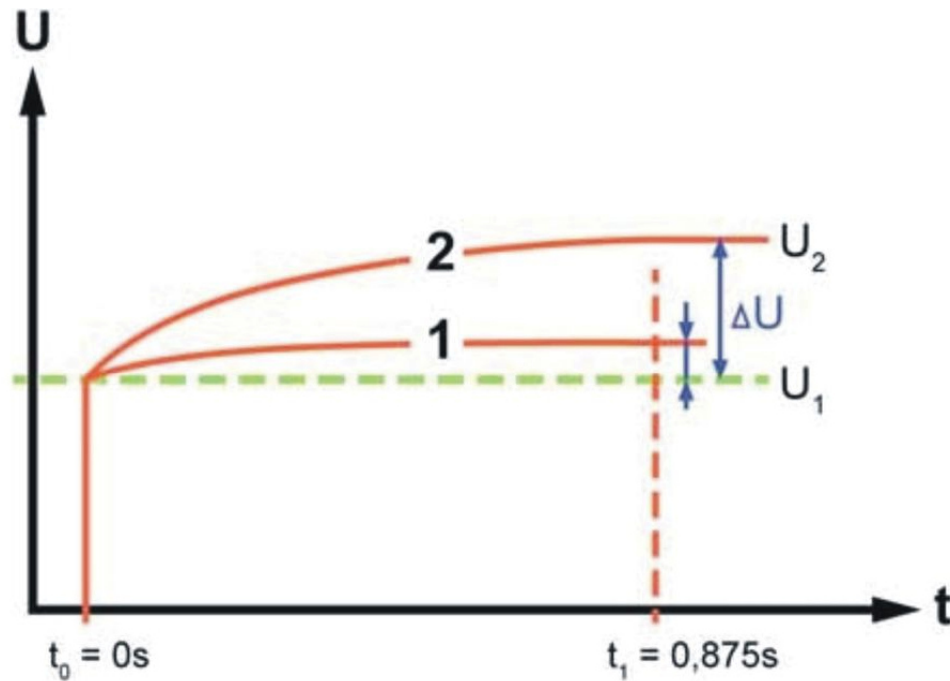
Lubricación del motor

Sensor de nivel de aceite



Lubricación del motor

Sensor de nivel de aceite



Lubricación del motor

Interrupor de presión de aceite



Lubricación del motor

Filtro de aceite



Lubricación del motor

Mantenimiento

El intervalo de mantenimiento para el cambio de aceite es de 40.000 km o 2 años. Utilizando los datos del motor (Arranques en frío, temperatura del líquido refrigerante y el nivel de aceite, el procesador de servicio calcula el siguiente intervalo de mantenimiento. La información sobre el nivel de aceite es enviado por el sensor de nivel de aceite a la unidad de control del motor.

El nivel de aceite siempre se registra por la unidad de control del motor tiene borne 15

Circuito de combustible

El sistema common rail Bosch diesel EDC 17 C42 está instalado en la CITAN con motor OM607. Este sistema cumple con todos los requisitos actuales y futuros estándares de emisiones. La gestión del motor regula la cantidad óptima de inyección en cada estado de funcionamiento. Las funciones de la unidad de control del motor de inyección óptima son:

- Preinyección, inyección principal y la inyección secundaria
- Control de rpm de ralentí
- Control de funcionamiento regular
- Función en modo emergencia
- Aumento del número de rpm para A/A
- Corte de combustible por empuje
- Control de presión de rail
- Adaptación por altimetría
- Rpm: limitación

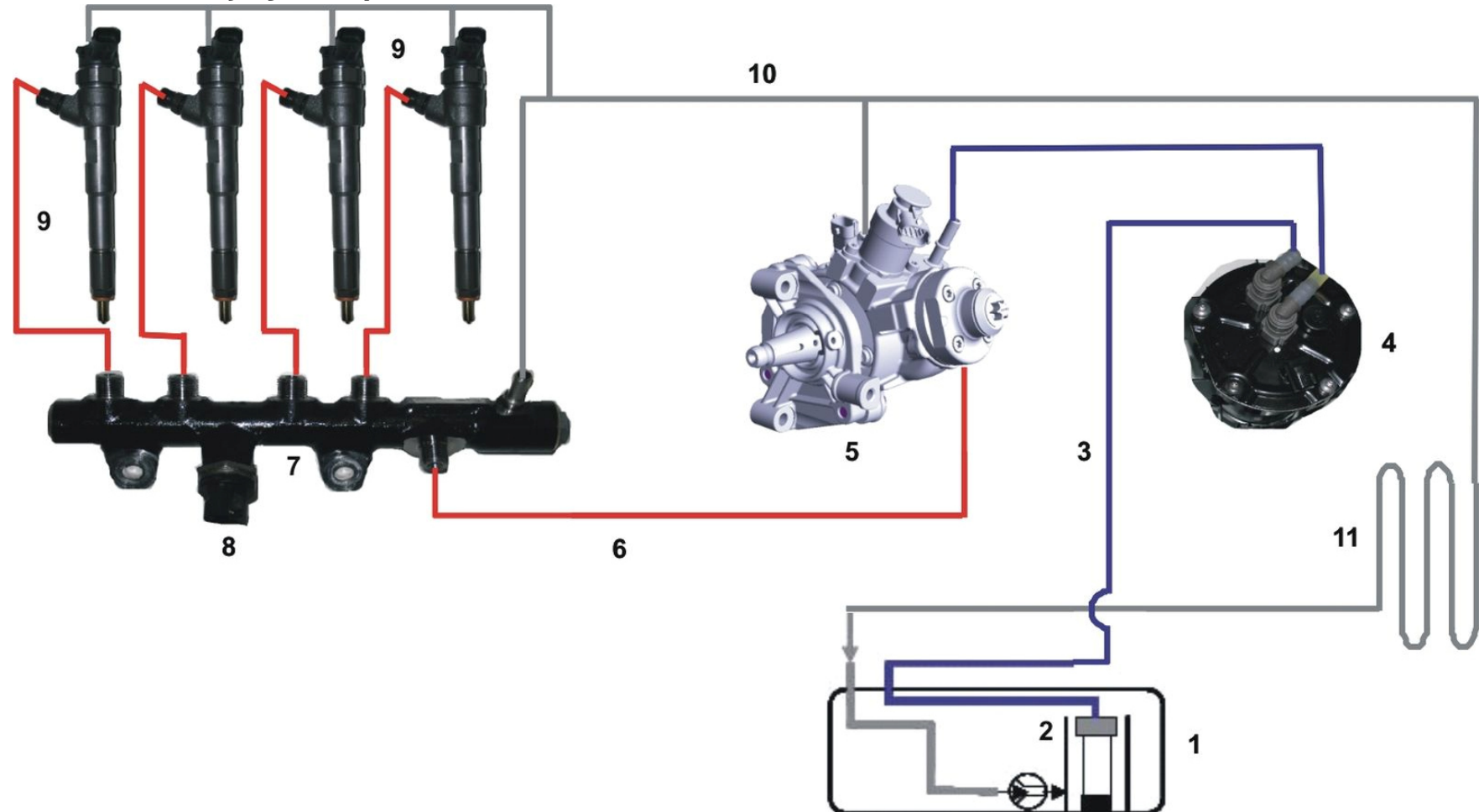
Sistema de inyección

La presión de inyección máxima en el sistema es de 1600 bar. La baja presión está limitada a aprox. 4,0 bares. En comparación con las otras variantes de motores para furgonetas, las novedades más importantes del motor OM607 son:

- Bomba de alta presión
- Inyectores electro magnéticos
- Rail común
- Filtro de combustible
- Sistema de refrigeración para el combustible

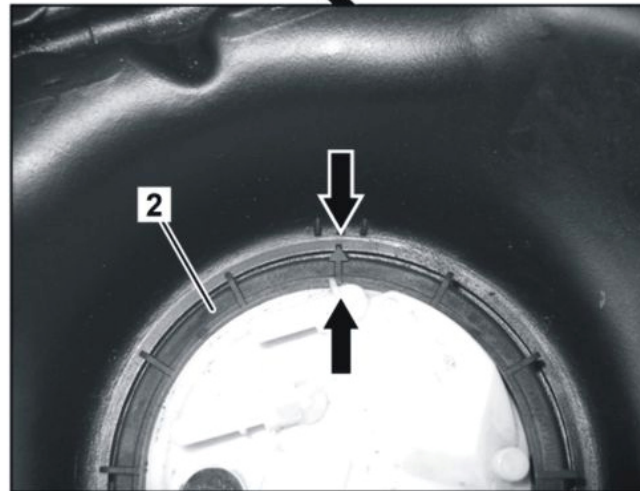
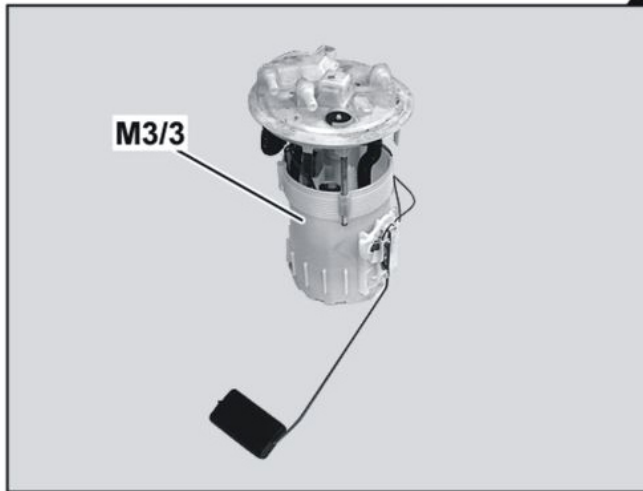
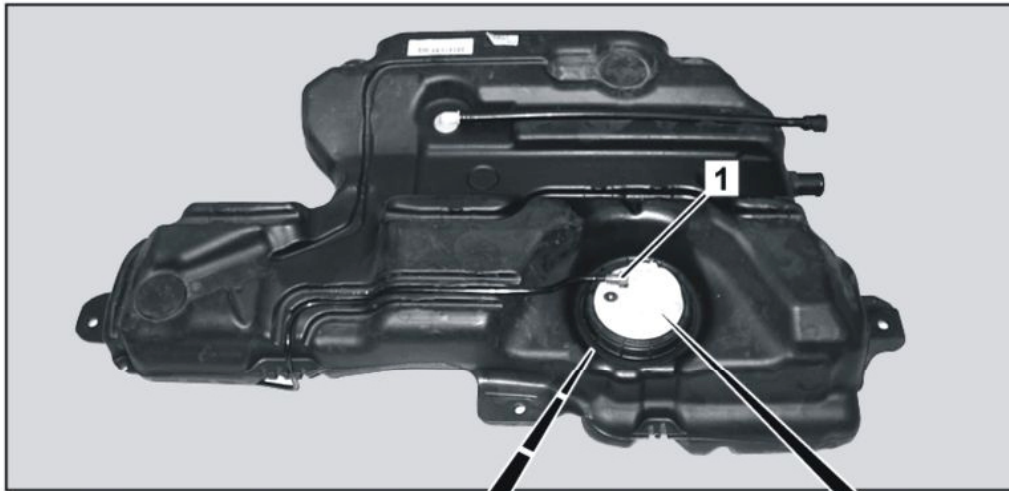
Sistema de inyección

Circuito de baja y alta presión



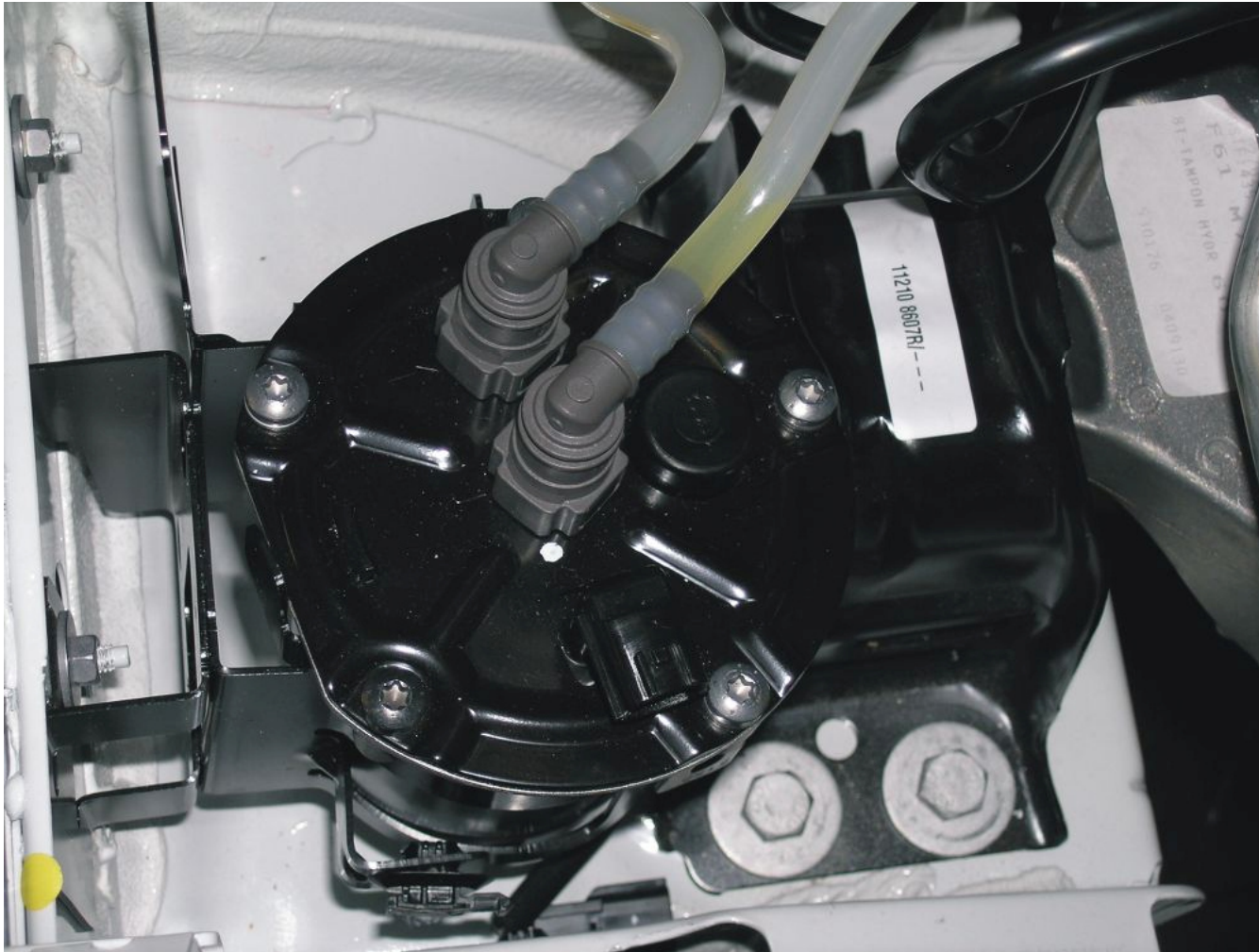
Sistema de inyección

Tanque de combustible, bomba de combustible



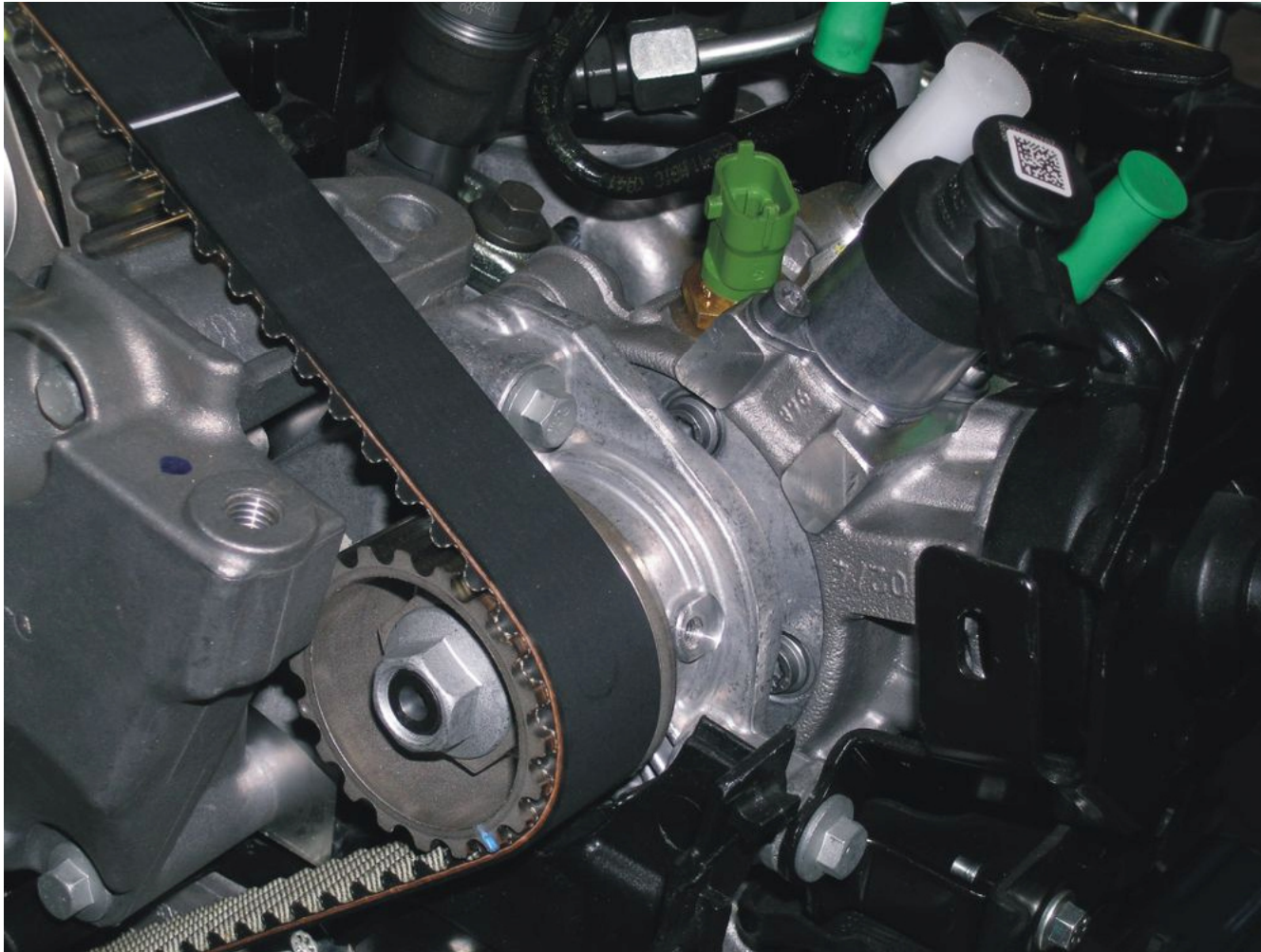
Sistema de inyección

Filtro de combustible



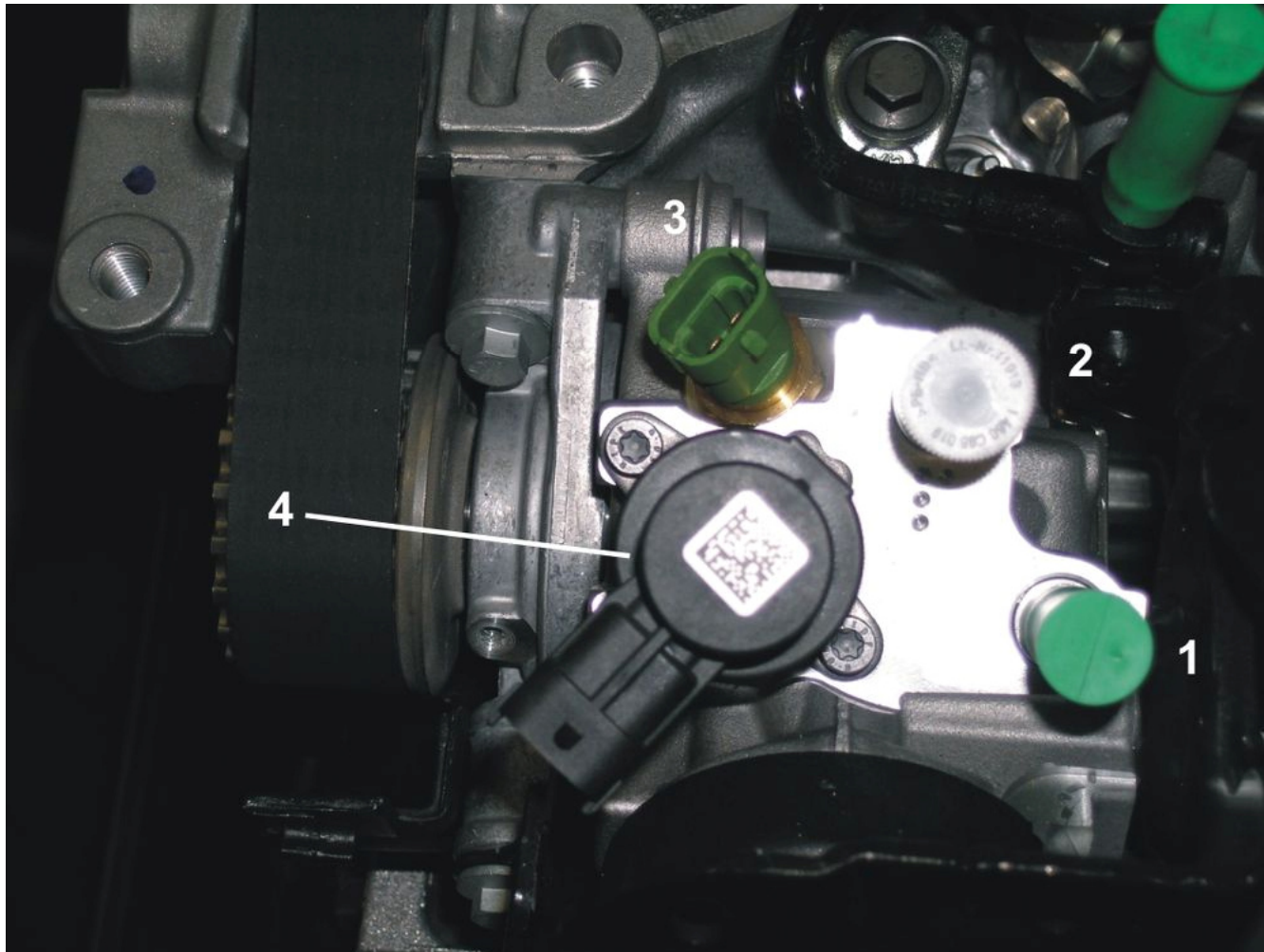
Circuito de combustible

Bomba de alta presión



Sistema de inyección

Bomba de alta presión



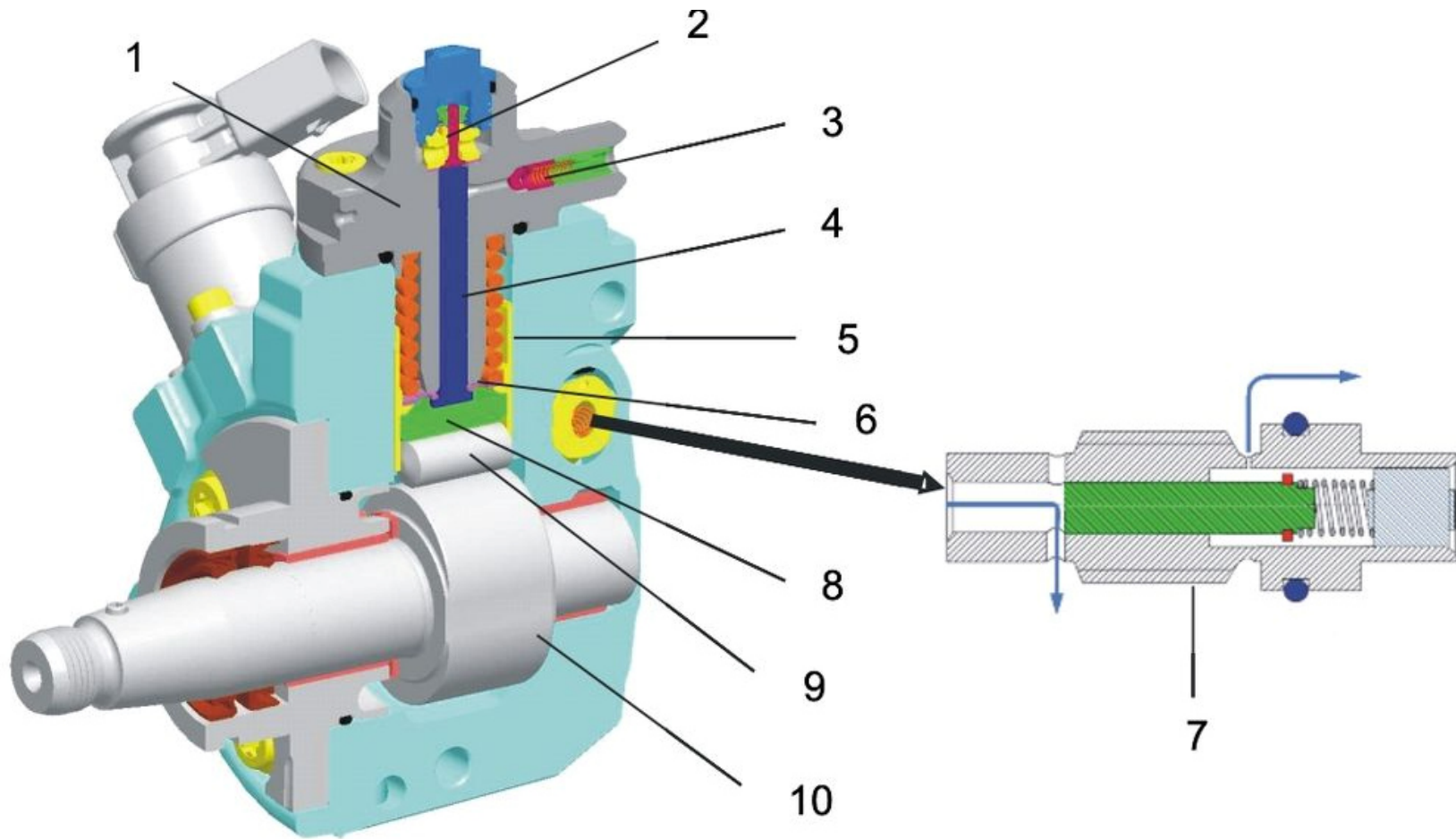
Sistema de inyección

Bomba de alta presión



Diseño de la bomba de alta presión

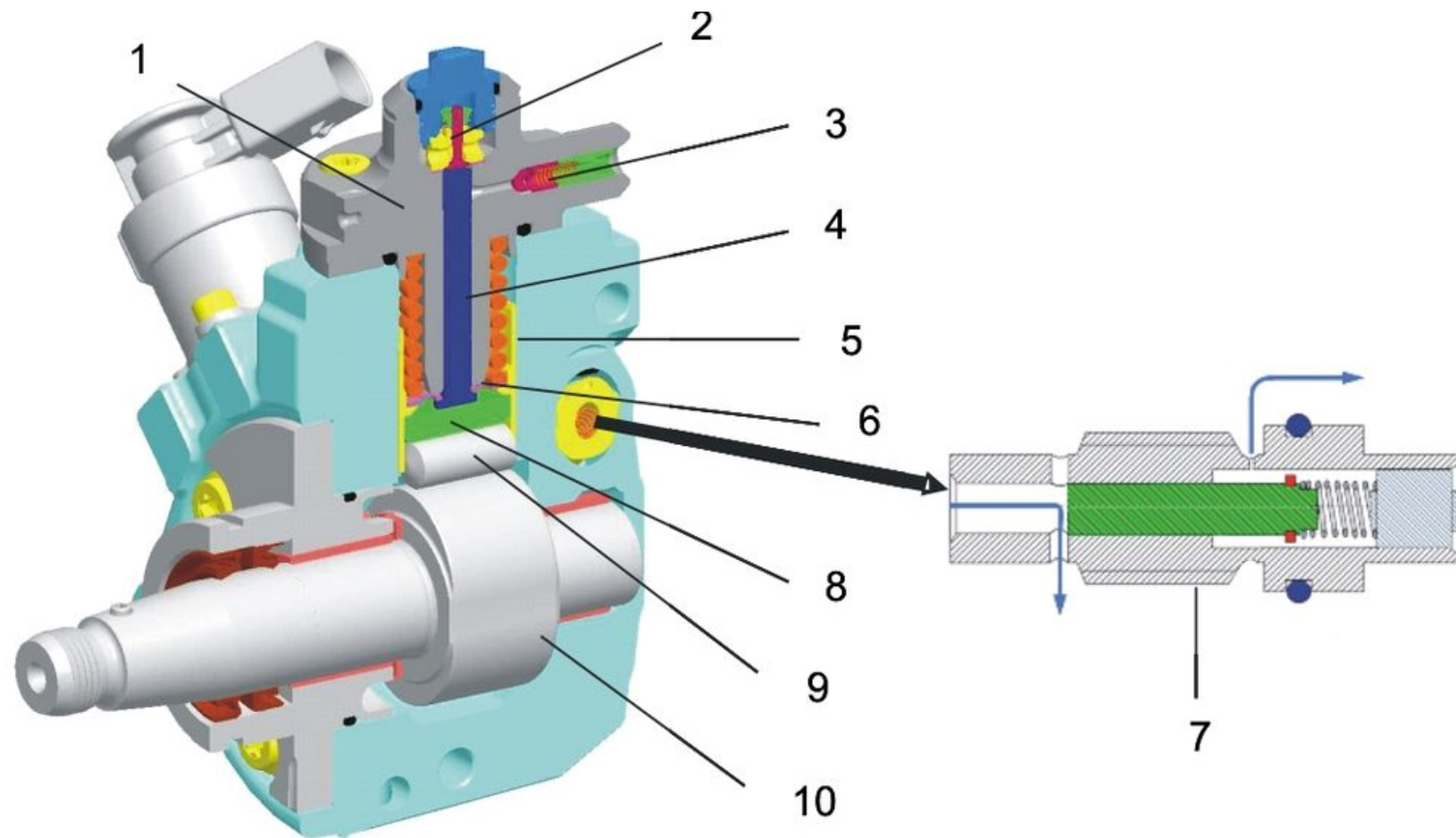
¿Qué es el nº 7 de la figura?



Diseño de la bomba de alta presión

¿Qué es el nº7?

La válvula limitadora de presión limita a 4 bares.



Sistema de inyección

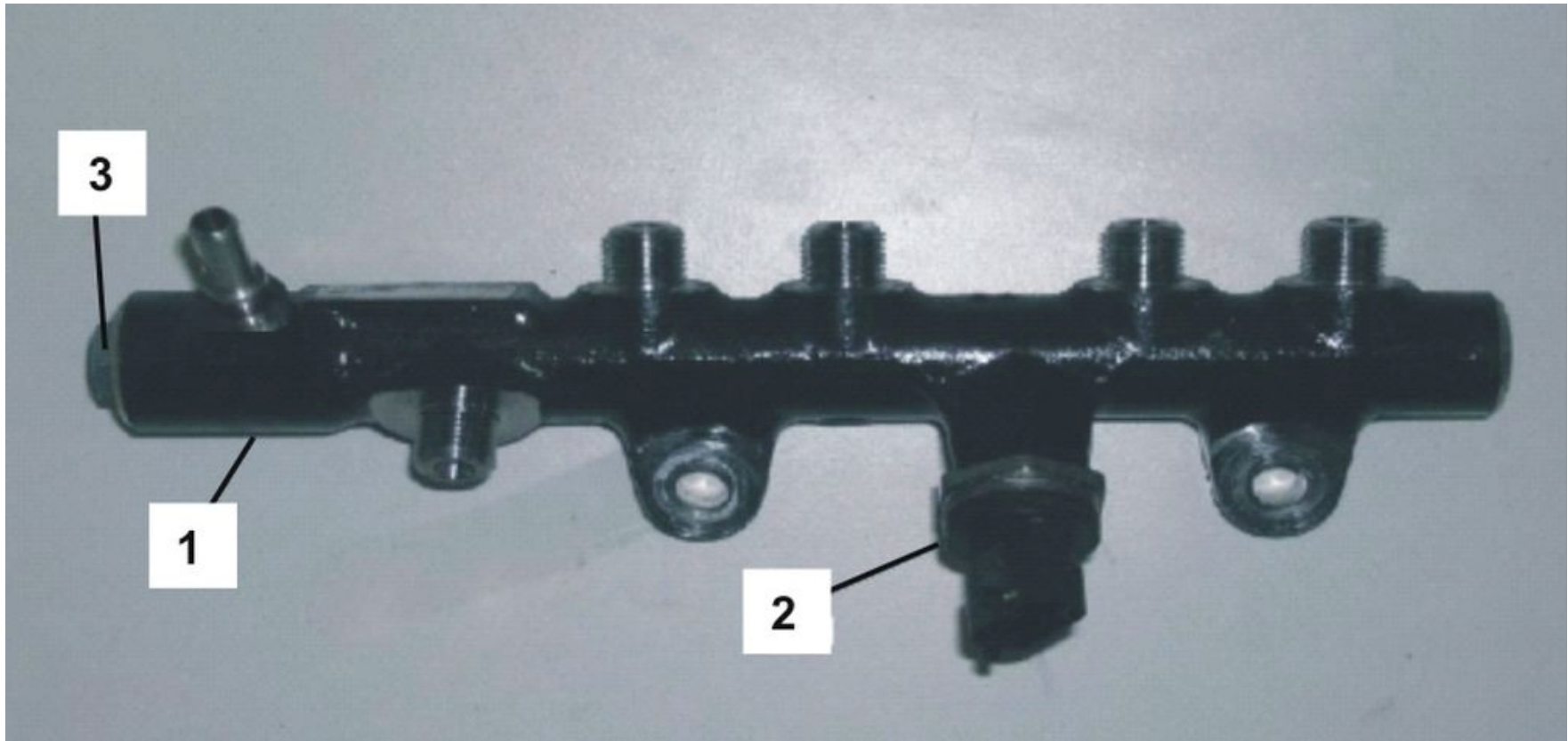


Cambio de la bomba de alta presión

Al cambiar la bomba de alta presión, asegúrese de que la bomba y el conjunto de control se han establecido entre sí (nótese la marca) antes de instalar la bomba. El ajuste preciso se describe en el WIS

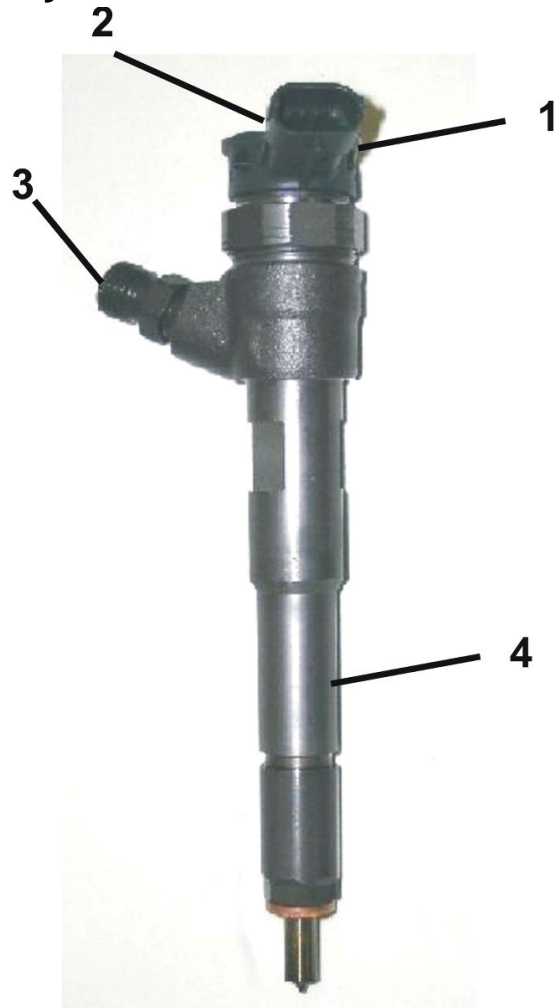
Sistema de inyección

Rail común



Sistema de inyección

Injectore



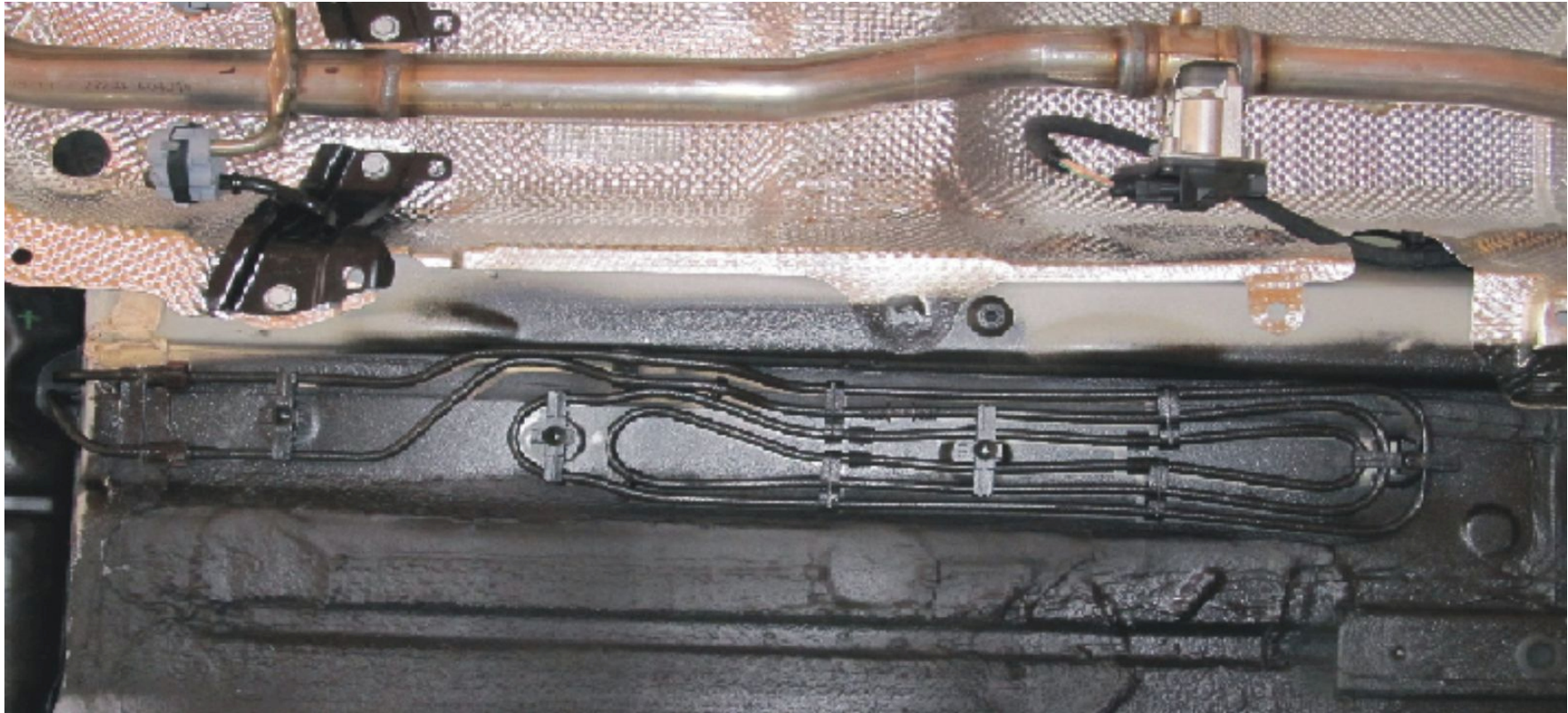
Sistema de inyección

Inyectores



Sistema de inyección

Sistema de refrigeración del combustible



Sistema de inyección

Sistema de precalentamiento del combustible



Sistemas de aire de carga y escape

El sistema cumple con la norma Euro 5 de emisiones de escape con el sistema de escape de postratamiento conocido que consiste en un catalizador de oxidación y filtro de partículas diesel (DPF). Además, la recirculación de los gases de escape en el sistema de escape OM607 gas se divide en gases de escape de alta presión y de baja presión.

Aire de carga

La turbina impulsora del turbocompresor aspira el aire fresco detrás del filtro de aire y el conducto de aire limpio, y comprime el aire fresco. El caudalímetro, que determina la masa del aire aspirado, se encuentra en la salida del filtro de aire. Los resultados de medición del sensor de masa por película caliente están disponibles para los componentes electrónicos del motor como señales de entrada. El aire comprimido por el rotor del compresor del turbo fluye a través del enfriador de aire de carga. Después de dejar el enfriador de aire de carga del aire enfriado fluye a través de la cámara de mezcla en el colector de aire de carga.

OM607: Sistemas de aire de carga y escape

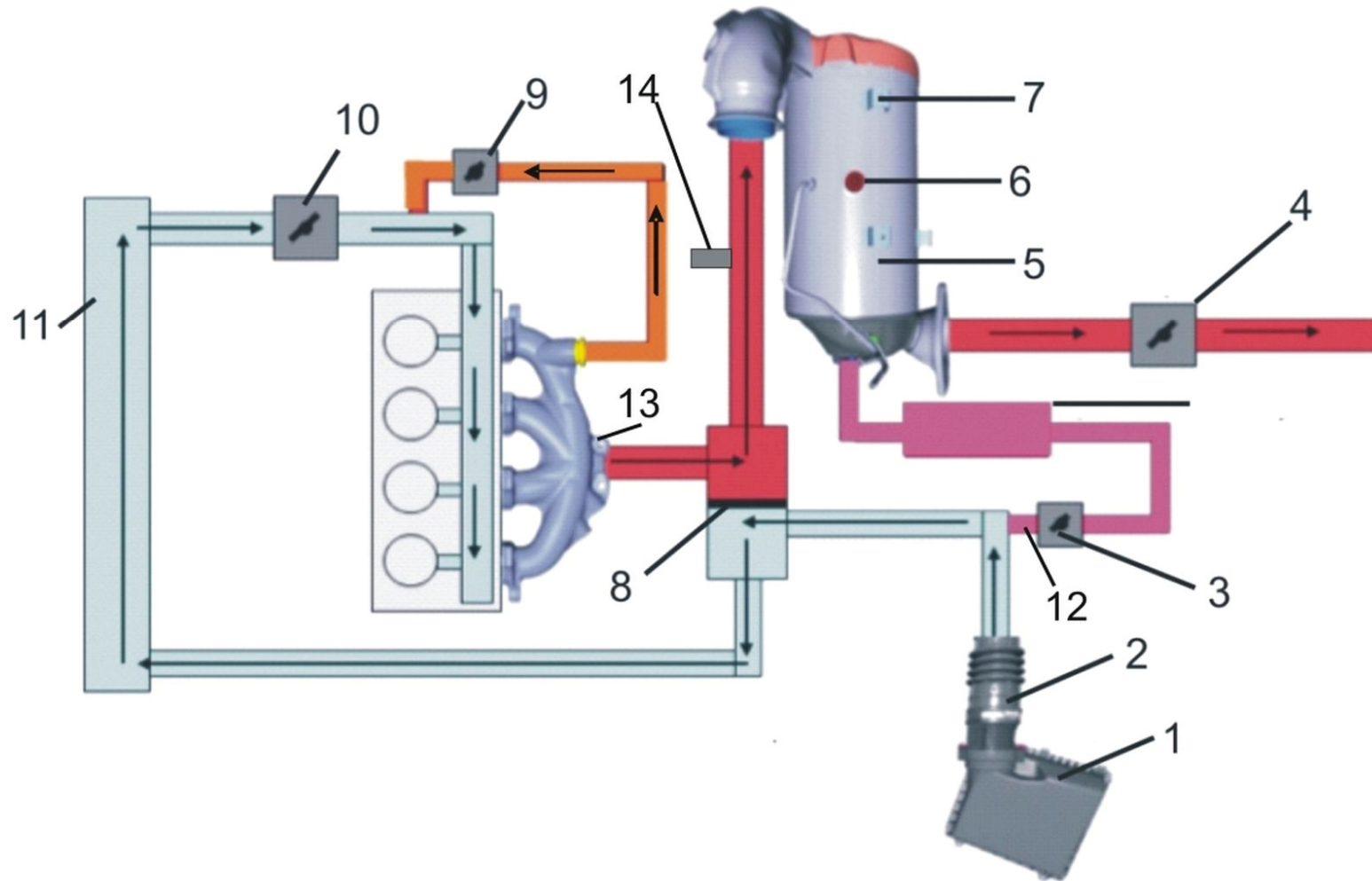
Sistema de aire de carga y escape

Turbocompresor con Wastegate



Sistemas de aire de carga y escape

Circuito del aire de admisión y de escape



Sistemas de aire de carga y escape

Circuito del aire de admisión y de escape

Número	Designación del componente
	KAT
	AGR de baja presión
	Mariposa de estrangulación de aire de carga
12	Sensor de temperatura de la recirculación de los gases de escape
	Caudalímetro
	Mariposa de regulación de escape
	DPF
	Turbo con Wastegate
13	Sensor de tp a la entrada del turbo
	Intercooler
	Sensor de temperatura del DPF
	AGR de alta presión
14	Sonda de oxígeno
	Filtro de aire

Sistemas de aire de carga y escape

Circuito del aire de admisión y de escape

Número	Designación del componente
7	KAT
3	AGR de baja presión
10	Mariposa de estrangulación de aire de carga
12	Sensor de temperatura de la recirculación de los gases de escape
2	Caudalímetro
4	Mariposa de regulación de escape
5	DPF
8	Turbo con Wastegate
13	Sensor de tp a la entrada del turbo
11	Intercooler
6	Sensor de temperatura del DPF
9	AGR de alta presión
14	Sonda de oxígeno
1	Filtro de aire

Sistemas de aire de carga y escape

Recirculación de gases de escape (AGR) en general

La técnica de recirculación de gases de escape (AGR) permite disminuir la cantidad de óxidos de nitrógeno (NOx) en los gases de escape. Esto sucede debido a los siguientes procesos:

- Reducción de la concentración de oxígeno (O₂) en la cámara de combustión.
- Reducción de la temperatura de combustión, debido a una reducción de la velocidad de combustión
- Reducción de la temperatura de combustión debido a la mayor temperatura de los gases recirculados respecto al aire de carga.

Sistemas de aire de carga y escape

Secuencia de funcionamiento de la recirculación de gases de escape

El sistema de recirculación de gases de escape (AGR) está activo desde el régimen de ralentí hasta la zona-media alta de carga. La determinación del porcentaje de activación de la AGR tiene lugar en función de las siguientes variables:

- Régimen y carga del motor
- Temperatura del aire de admisión y carga
- Temperatura de los gases de escape
- Limitaciones de tiempo

Sistemas de aire de carga y escape

Secuencia de funcionamiento de la recirculación de gases de escape

Para esto, la unidad de control de CDI recibe señal de los siguientes componentes:

- Caudalímetro
- Sensor de temperatura de aire exterior
- Sensor de presión y temperatura de aire de carga
- Sensor de temperatura a la entrada del turbocompresor
- Sensor de posición del pedal del acelerador
- Sensor de posición de cigüeñal
- Mariposa de control del escape
- AGR de alta presión
- AGR de baja de presión
- Sonda lambda

Sistemas de aire de carga y escape

Recirculación de gases de escape de alta y baja presión

Dado que los sistemas de recirculación de gases de escape han sido utilizados durante muchos años para la reducción de los nitróxidos, la recirculación de gases de escape a baja presión es relativamente nueva. La mayor ventaja de los sistemas de recirculación de gases de escape a baja presión es: el gas de escape es recirculado después del turbocompresor y el filtro de partículas diesel con lo que se le roba menos energía al turbocompresor que en un sistema AGR de alta presión, dado que en este sistema los gases de escape son recirculados desde el colector de escape y por tanto antes del turbocompresor. Con la recirculación de gases de escape a baja presión es posible seguir recirculando gases a mayores cargas de trabajo del motor, y por tanto es posible reducir las emisiones de nitróxidos en un margen de carga del motor mayor. Con sistema de AGR de baja presión el rendimiento del turbocompresor puede ser aprovechado más eficientemente.

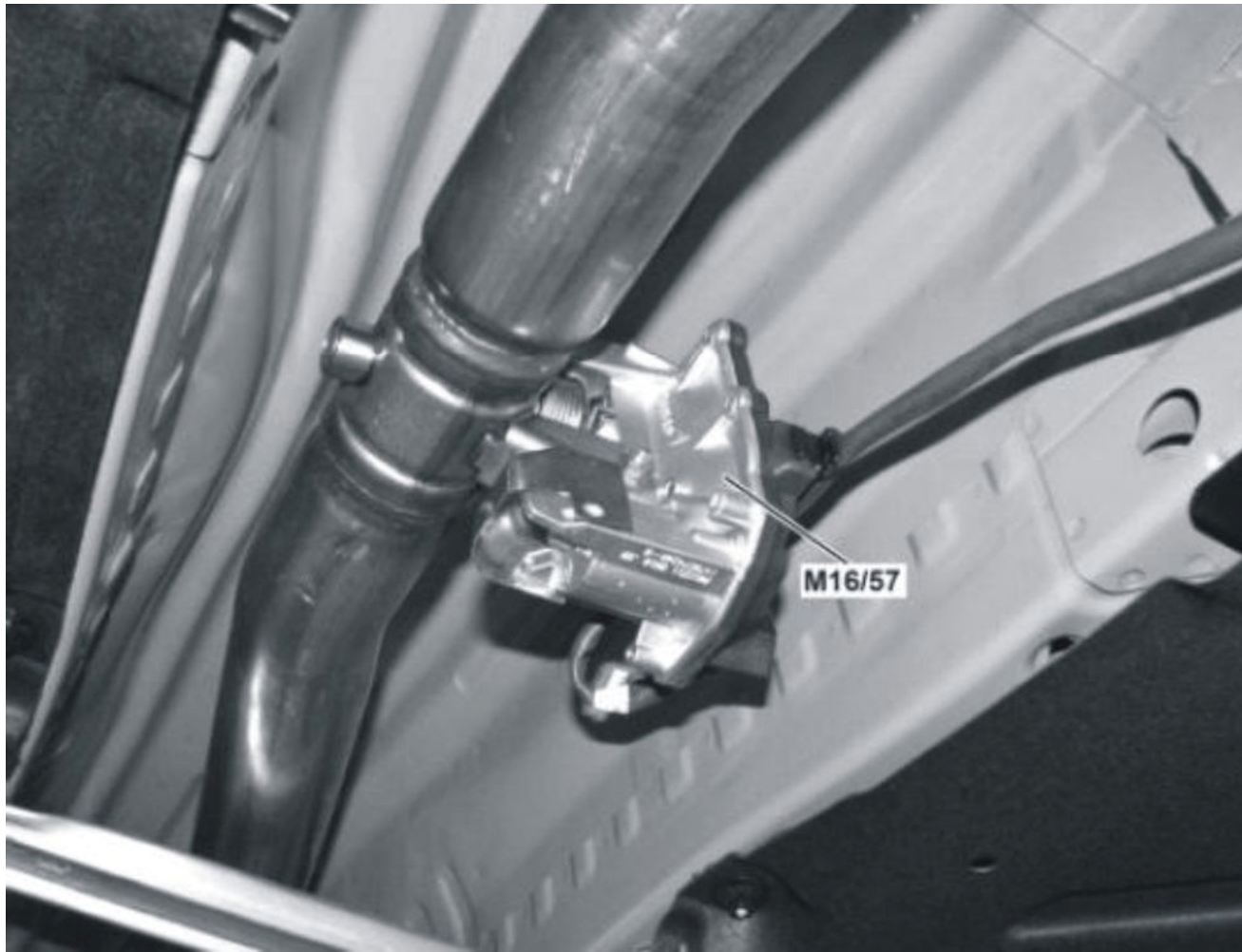
Sistemas de aire de carga y escape

Función del circuito de recirculación de gases de escape de alta presión

El aire comprimido por el turbocompresor es mezclado con los gases de escape calientes extraídos directamente desde el colector de escape. Durante la fase de calentamiento del motor, permite que el motor alcance la temperatura de servicio más rápidamente. Esto mejora el comportamiento de los gases de escape. La AGR de alta presión está activa hasta una temperatura de refrigerante de aprox. 60°C y un régimen de motor de 1750 - 2250 rpm (hasta una carga media parcial)

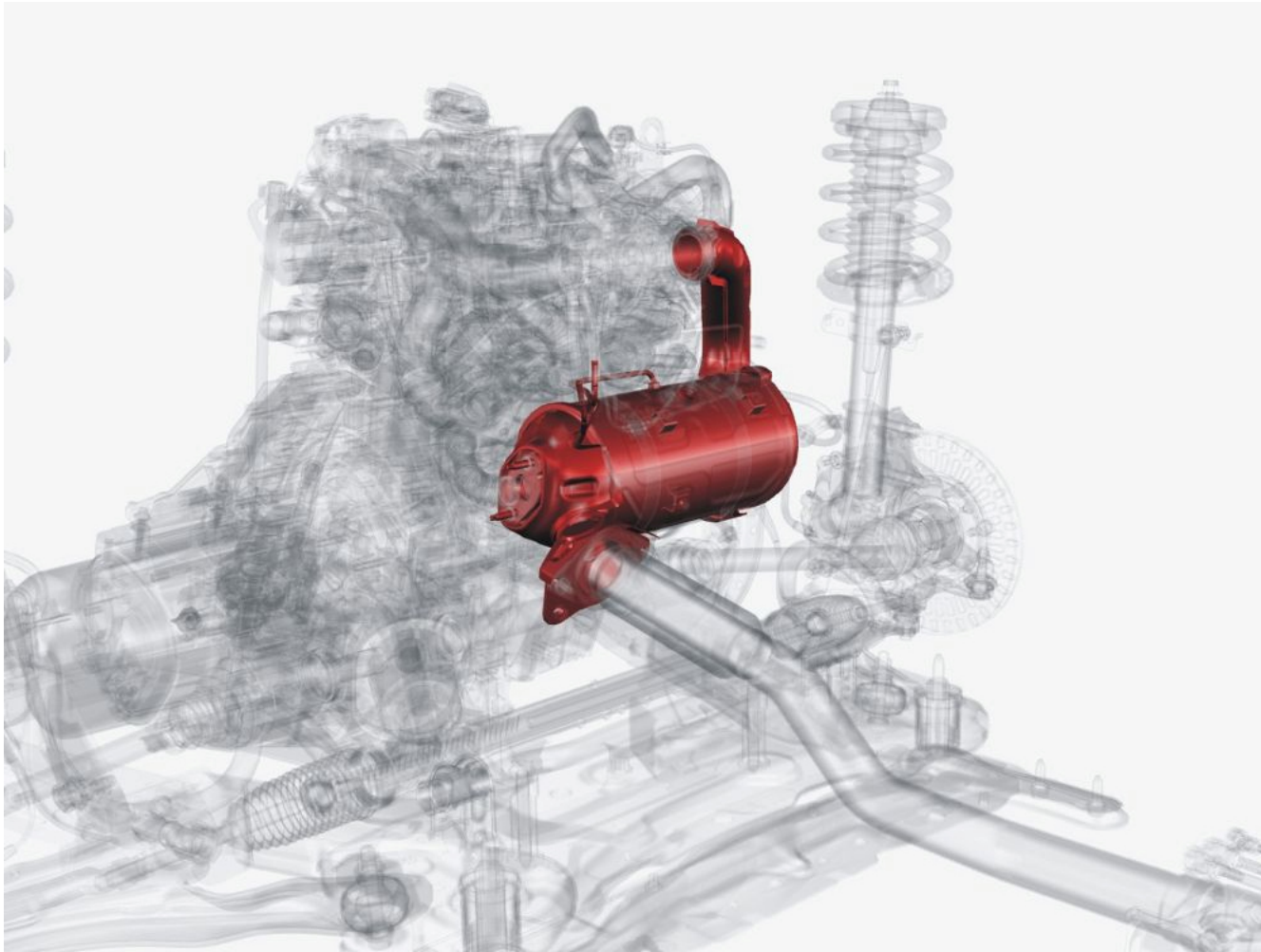
Sistemas de aire de carga y escape

Mariposa de control del escape



Sistemas de aire de carga y escape

Tratamiento de los gases de escape



The diagram on the left illustrates a hydraulic system. It includes a pump (4) driven by an electric motor (3). The pump (4) is connected to a reservoir (1) via a line. The reservoir (1) is connected to a cylinder (2) via a line. The cylinder (2) is connected back to the reservoir (1) via a line. The reservoir (1) is also connected to a valve (5) via a line. The valve (5) is connected to a cylinder (6) via a line. The cylinder (6) is connected back to the reservoir (1) via a line. The photograph on the right shows a diesel engine with a label '1' pointing to a component, likely the pump, which is connected to a hydraulic system. A blue line from the photograph points to a detailed view of a hydraulic valve (6) shown in the bottom right corner.

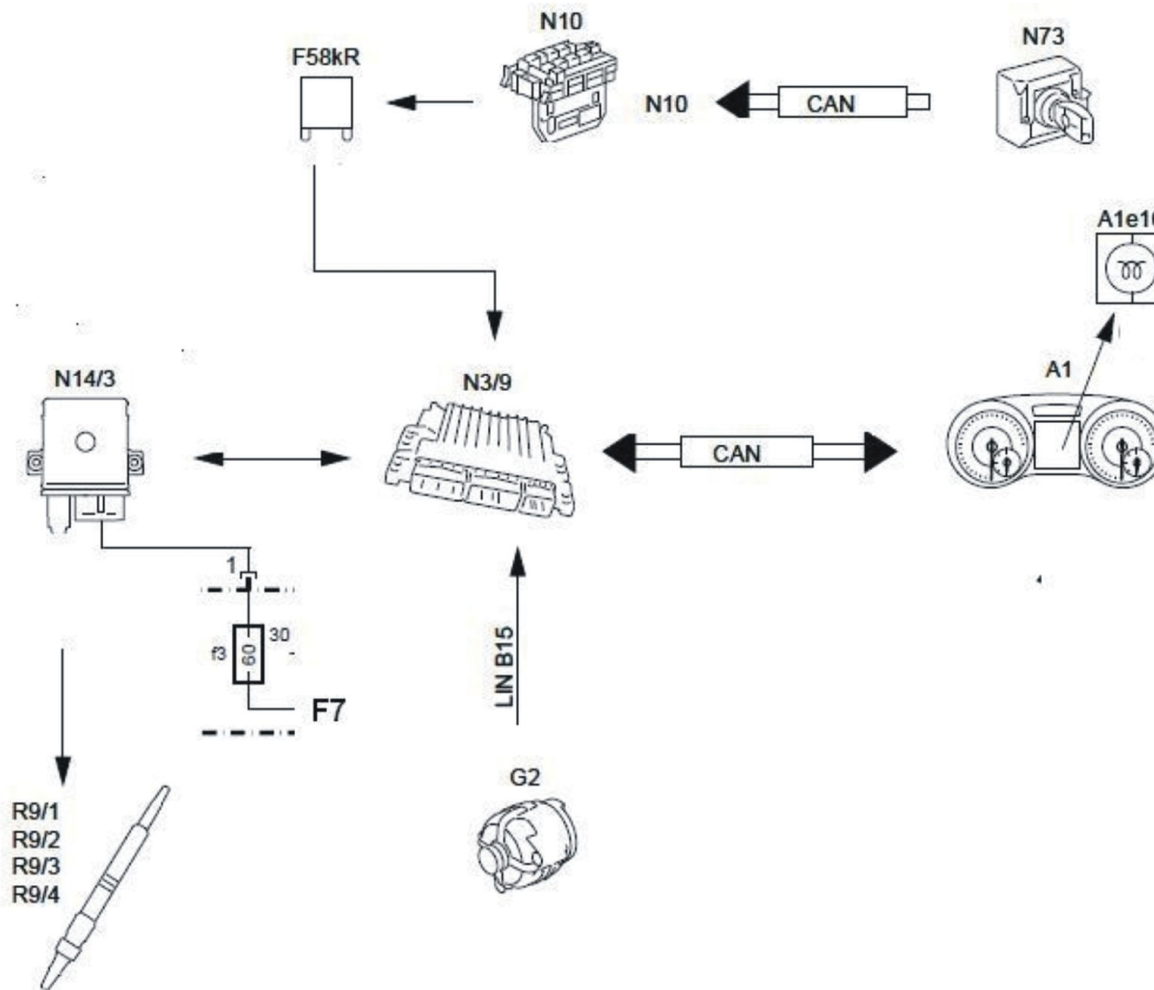
Sistemas de aire de carga y escape

Función de regeneración del DPF

En base al sensor de presión diferencial, la unidad de control de CDI determina la carga de hollín y calcula una regeneración. La temperatura de regeneración delante del filtro de partículas diesel es medida por el sensor situado delante del mismo, y si fuese necesario es activado el calefactor de refrigeración para incrementar la carga del motor y alcanzar la necesaria temperatura de regeneración.

Sistema de precalentamiento

Funciones de activación para el precalentamiento



Sistema de precalentamiento

Secuencia de activación para el precalentamiento

Dependiendo de la temperatura del refrigerante medida por el sensor de temperatura de refrigerante (B11/4), la unidad de control de CDI controla la etapa de potencia de calentamiento (N14/3) a través de una señal eléctrica modulada por ciclo de trabajo (señal PWM) y la lámpara indicadora (A1e16) vía CAN. Entonces la etapa de potencia activa las bujías (R9) en su polo positivo.

Si ocurriese algún fallo en el sistema de precalentamiento, en las bujías o en las uniones eléctricas, esto es advertido por la lámpara indicadora y el fallo es almacenado en la unidad de control de CDI. La lámpara indicadora de fallo es activada por la unidad de control de CDI.

Sistema de precalentamiento

Calentamiento para disponibilidad de arranque

Durante el calentamiento para disponibilidad de arranque se garantiza una temperatura suficiente para el arranque del motor. Tras alcanzar la temperatura de disponibilidad de arranque de 1250°C, el testigo de precalentamiento en el tablero de instrumentos se apaga.

Calentamiento para el arranque

El calentamiento para el arranque se utiliza facilitar el arranque en frío del motor. De esta manera se garantiza el arranque suave del motor en los primeros instantes de funcionamiento.

Sistema de precalentamiento

Postcalentamiento

El post calentamiento mejora el funcionamiento del motor tras un arranque en frío. También mejora el proceso de calentamiento del propio motor.

Calentamiento de diagnóstico

Este calentamiento se utiliza para activar las bujías a baja temperatura del motor con fines de diagnóstico. Es realizado para la resolución de problemas cuando el sistema no ha sido activado por largo tiempo (precalentamiento no activado por si mismo por alta temperatura ambiente).

Calentamiento de emergencia

Si apareciese un problema de comunicación entre la unidad de control de CDI y la etapa de potencia de calentamiento no reconoce ninguna actividad durante 2s tras la activación vía borne 87, es activado el calentamiento de emergencia durante 180s. Si durante el calentamiento la comunicación no está presente, durante más de 250ms entonces el proceso de calentamiento terminará a los 180s.

Sistema de precalentamiento

Sistema de precalentamiento

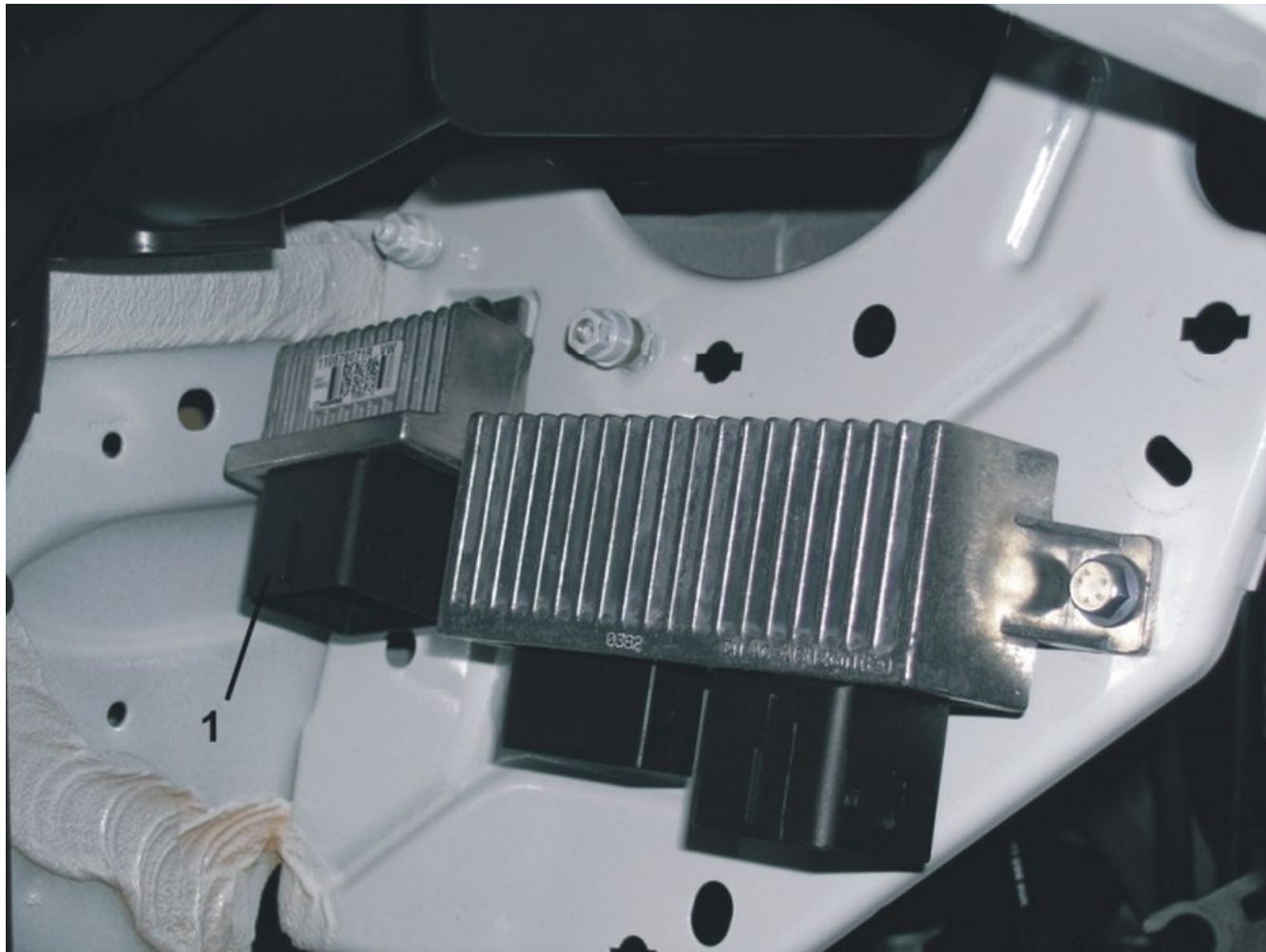
Bujías de incandescencia



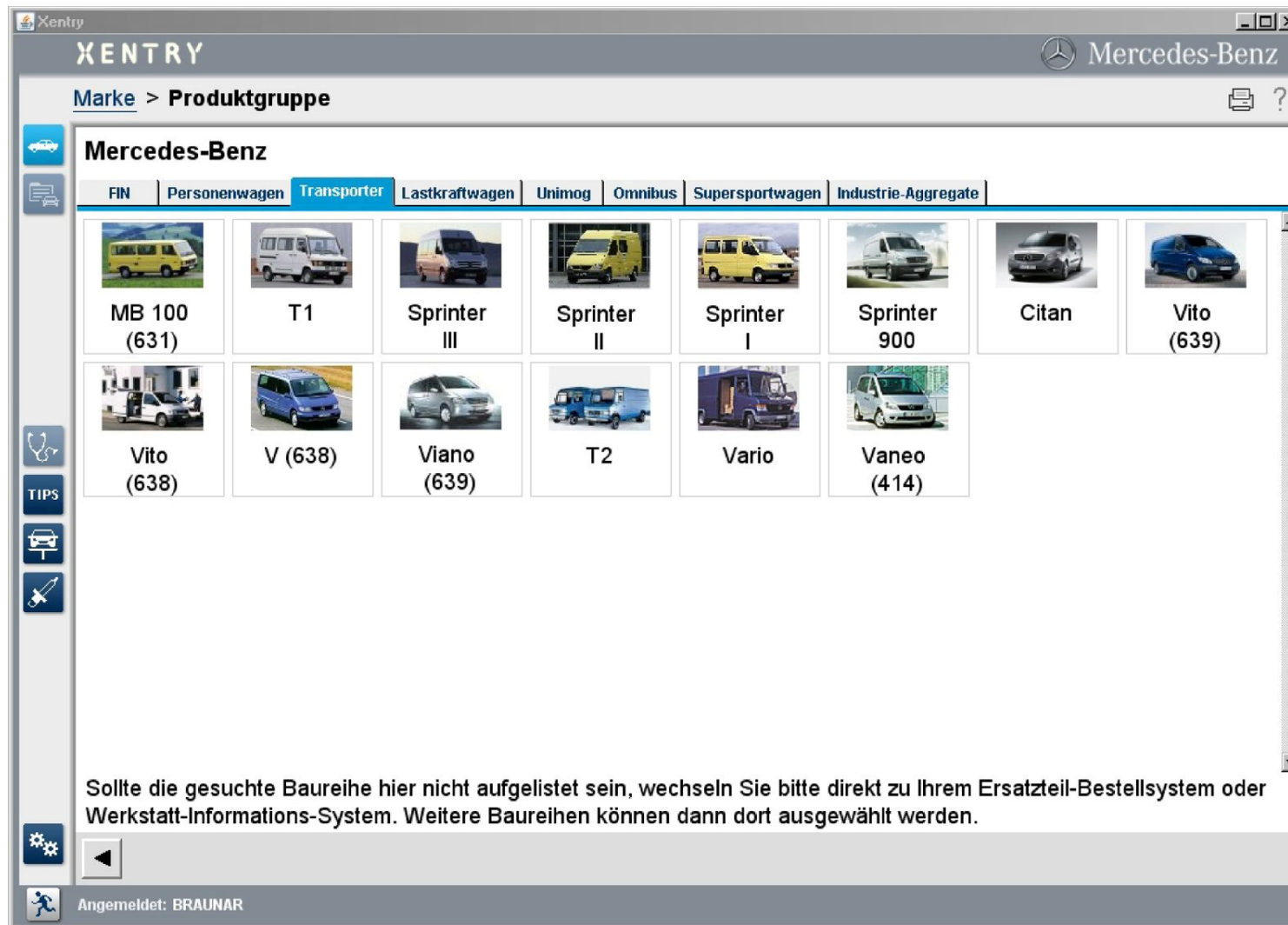
Sistema de precalentamiento

Sistema de precalentamiento

Etapa de potencia de calentamiento



Nuevas características en Xentry



Parada y arranque del motor

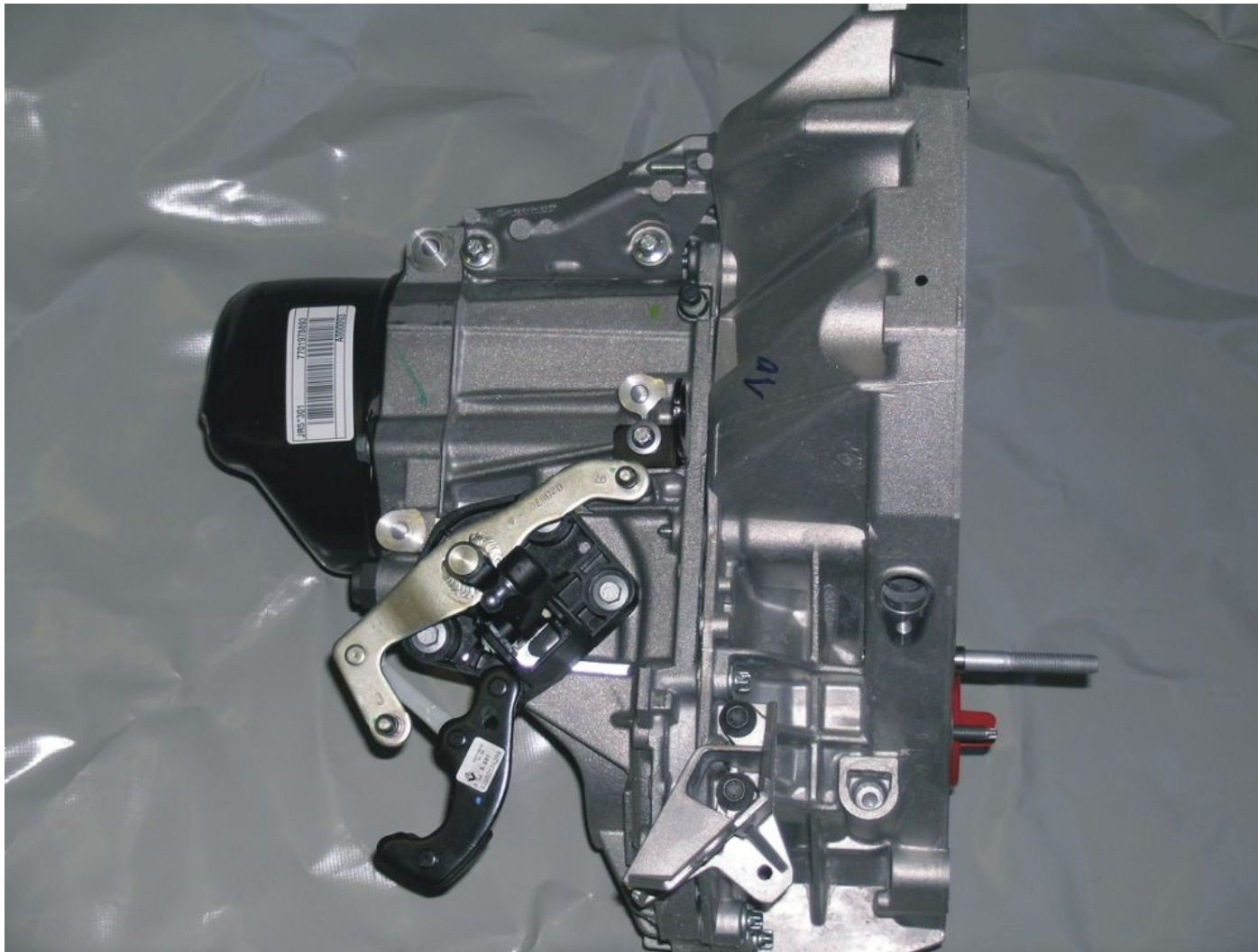
Arranque y parada del motor



La información para esta sección se puede encontrar en el manual de servicio de introducción

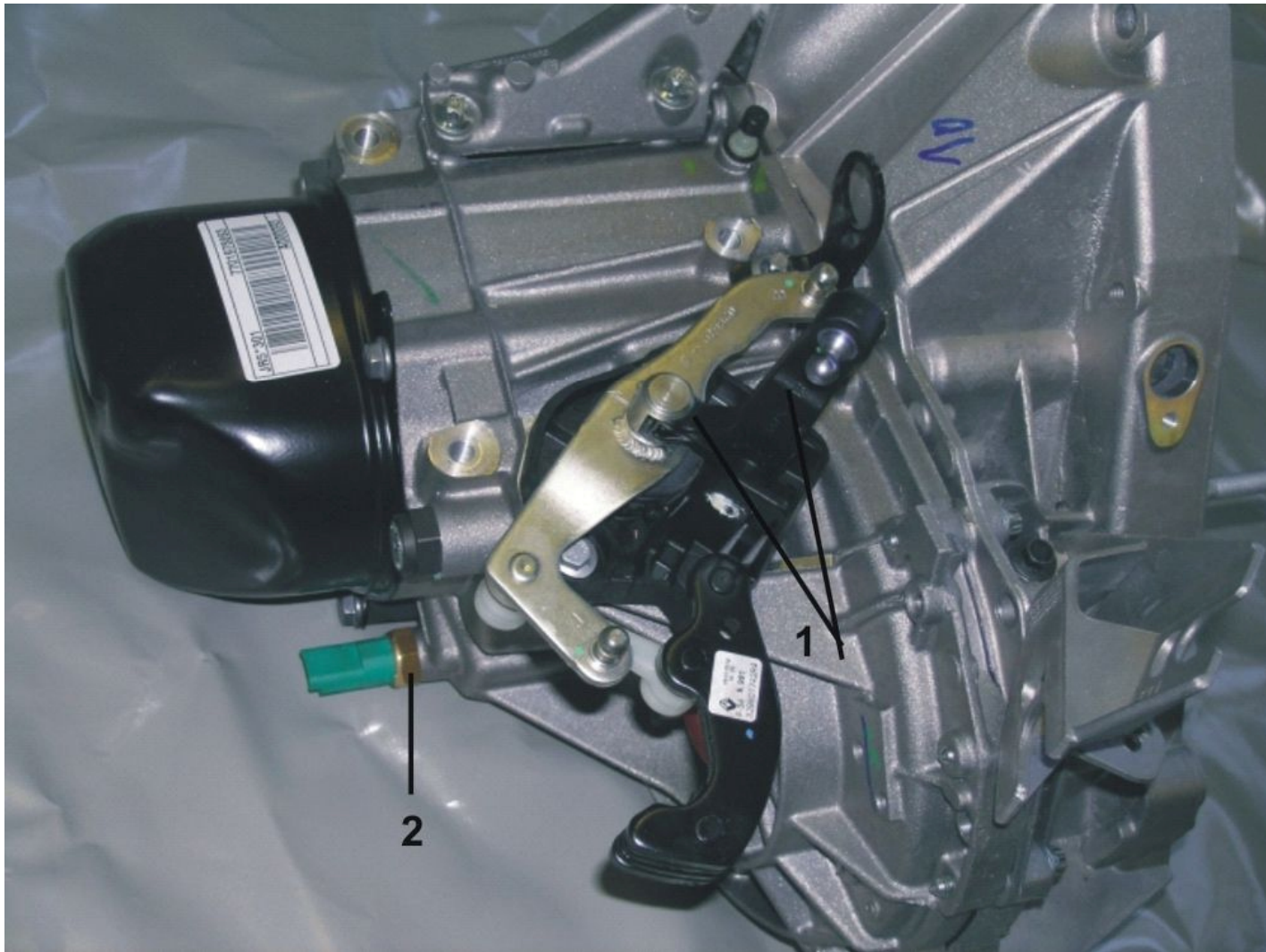
Caja de cambios manual

Caja de cambios manual



Caja de cambios manual

Caja de cambios manual



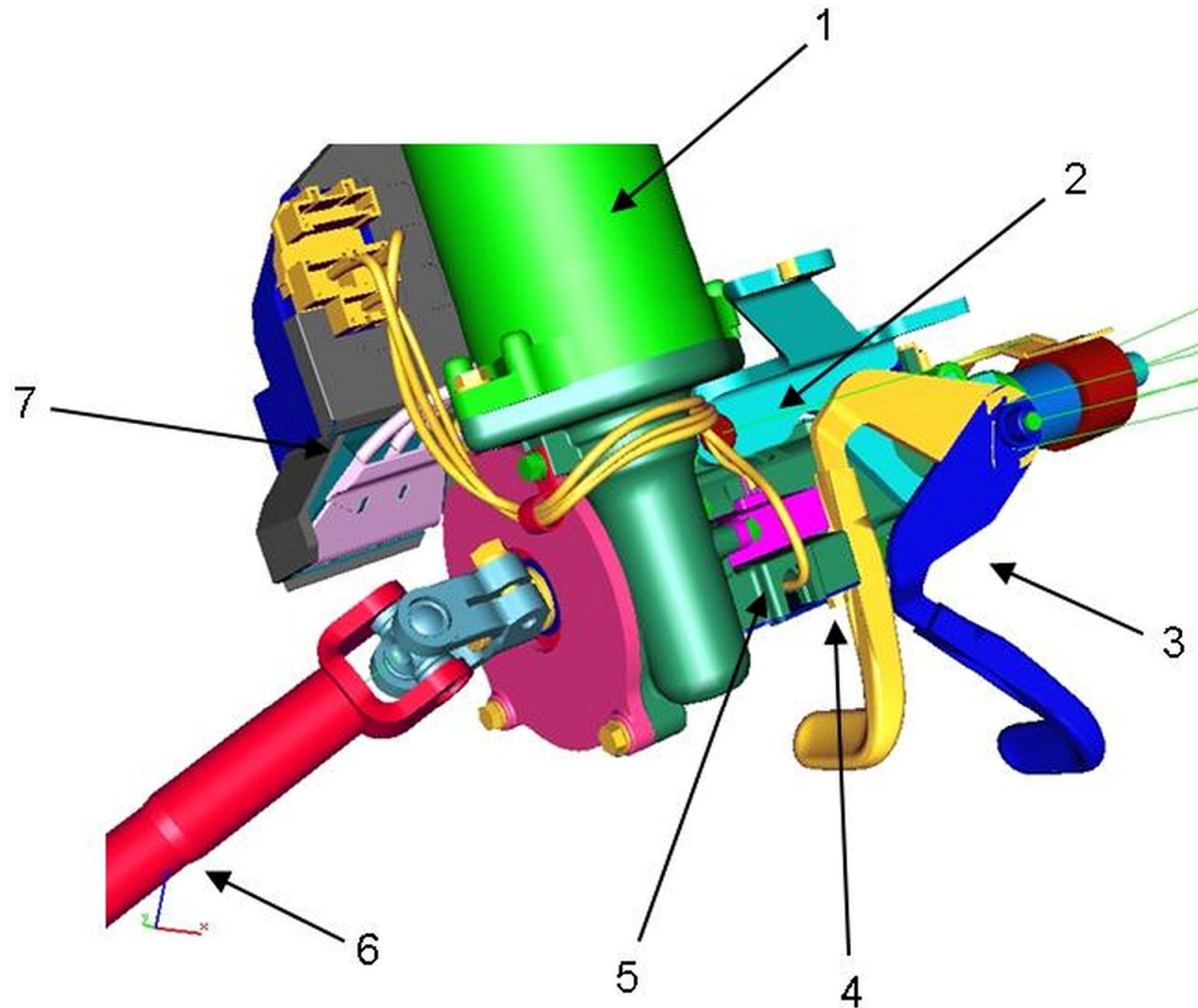
Caja de cambios manual

Caja de cambios manual



Dirección

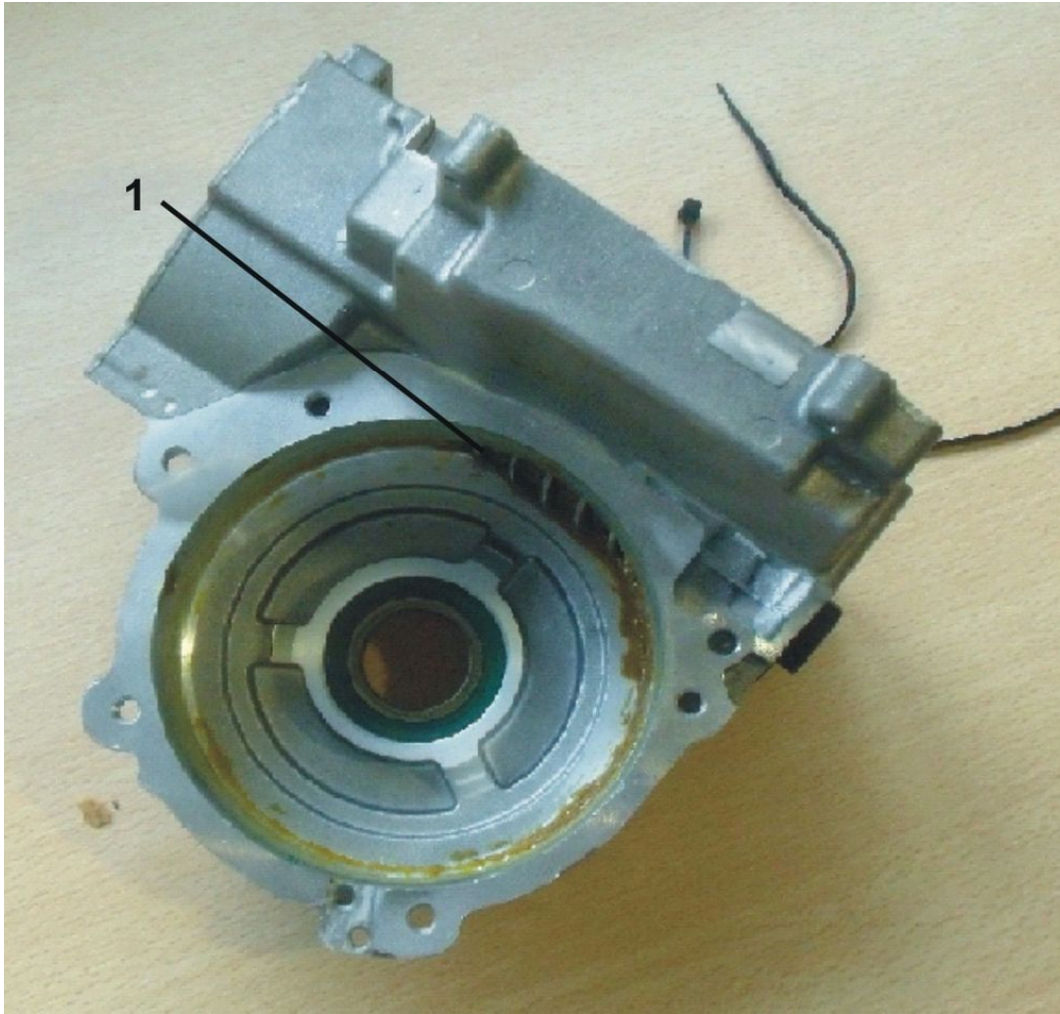
Dirección de asistencia eléctrica



Dirección

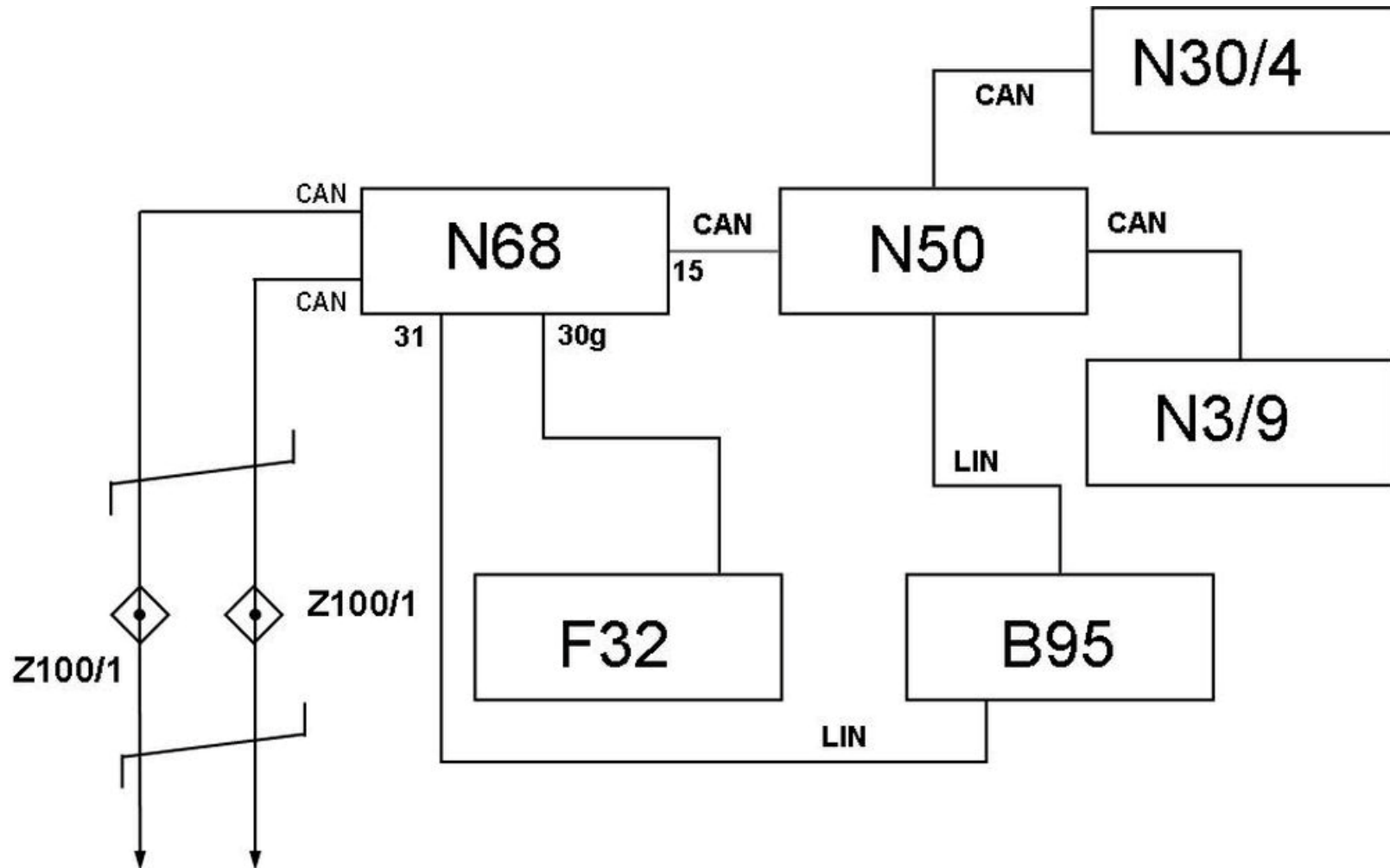
Dirección de asistencia eléctrica

Piñón helicoidal



Dirección de asistencia eléctrica

Interconexión de la asistencia a la dirección



Dirección de asistencia eléctrica

Funcionamiento de emergencia

Tras dar el contacto, la unidad de control efectúa una autodiagnos. Si detecta algún fallo, no es activada la servo asistencia. Entonces el vehículo puede ser conducido pero con la fuerza a aplicar al volante incrementada.

Durante la conducción, la unidad de control verifica las señales del sensor de par y del sensor en el motor actuador. Si estas señales están fuera de un determinado margen, la unidad de control pasará a otro modo de emergencia en el que asumirá como valor de sustitución una velocidad de 70 km/h.

Dirección de asistencia eléctrica



Sustitución de la dirección

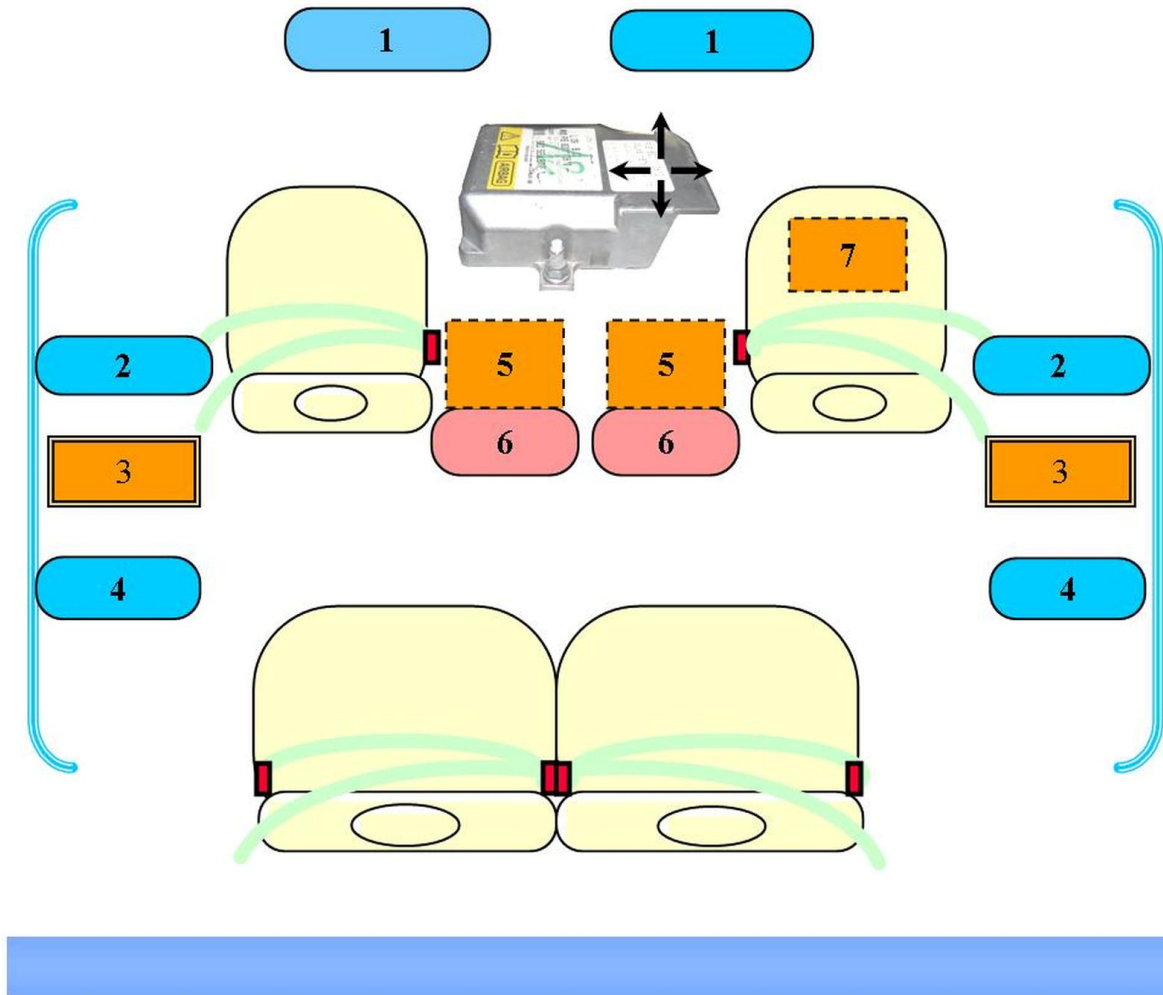
Si la dirección de asistencia eléctrica ha de ser sustituida, ha de realizarse una codificación SCN. Si esto no se hace, el motor no arrancará.

Sistemas de retención

- La CITAN está equipada con determinados sistemas de retención adicional. Todos los asientos incluyendo el central en la parte trasera están equipados con cinturones de 3 puntos de anclaje. La unidad de control del airbag se ocupa de las siguientes tareas:
- Reconocimiento de choques longitudinales o laterales
- Activación de los sistemas de retención pirotécnicos
- Desactivación de las unidades pirotécnicas adecuadas, si no hay pasajero delantero
- Envío de información al bus CAN sobre las situaciones de "Airbag error" y "Airbag OFF"
- Envío de información a través del bus CAN para la activación de otras funciones (parada de la bomba de combustible, desbloqueo de la columna de dirección, etc.)
- Proporcionar información de diagnóstico

Sistemas de retención

Esquema de los componentes SRS



Sistemas de retención

Sistemas de retención

U. C. del Airbag



Sistemas de retención

Sistemas de retención

Tensor del cinturón



Sistemas de retención

Sistemas de retención

Sensores de colisión



Sistemas de retención

Sistemas de retención

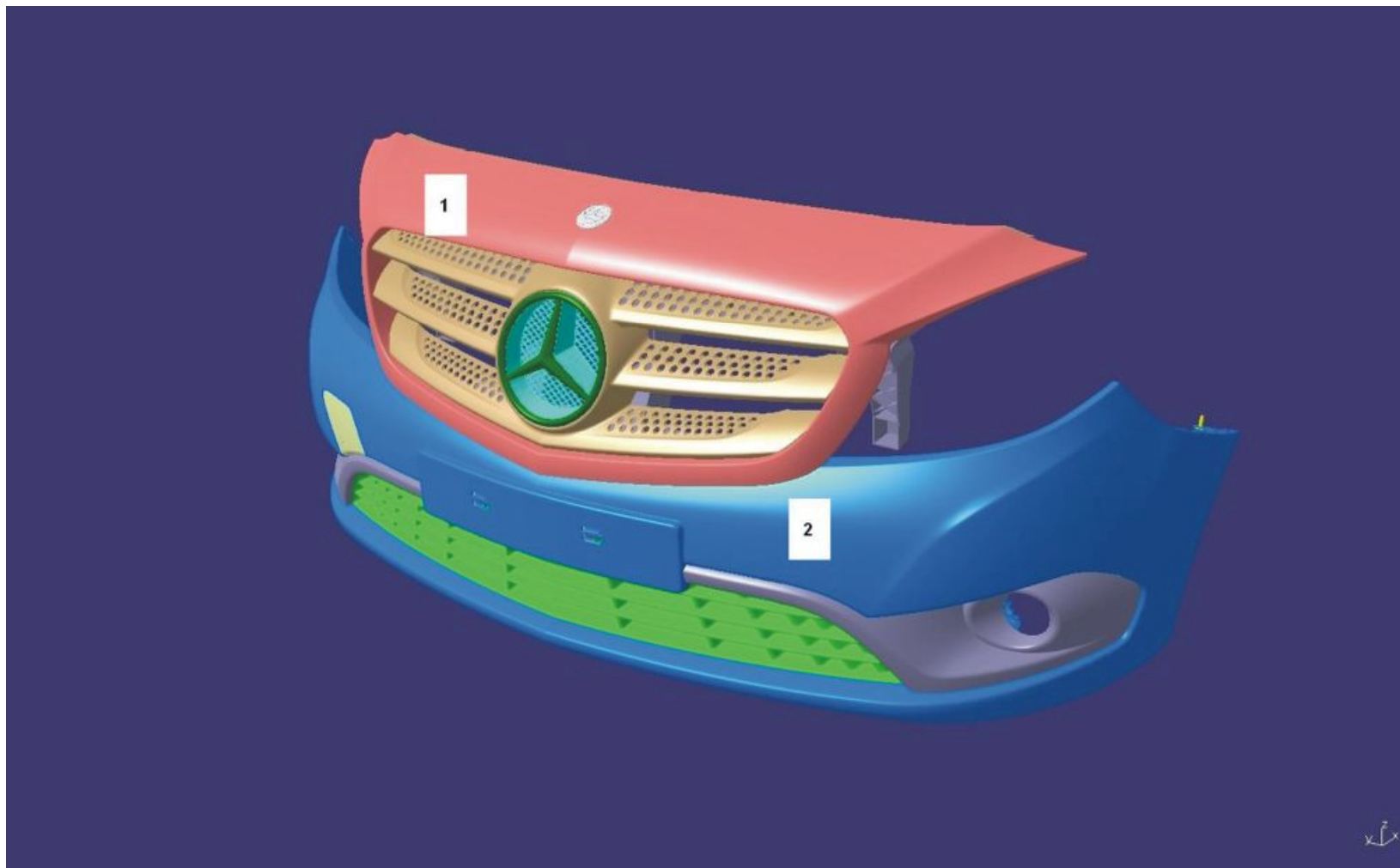
Windowbag



Carrocería

Carrocería

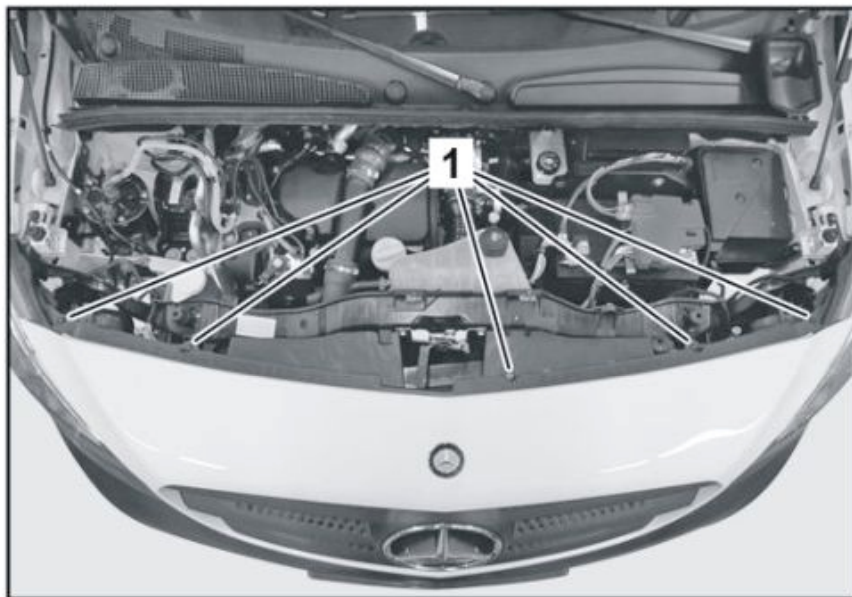
Módulo frontal



Carrocería

Carrocería

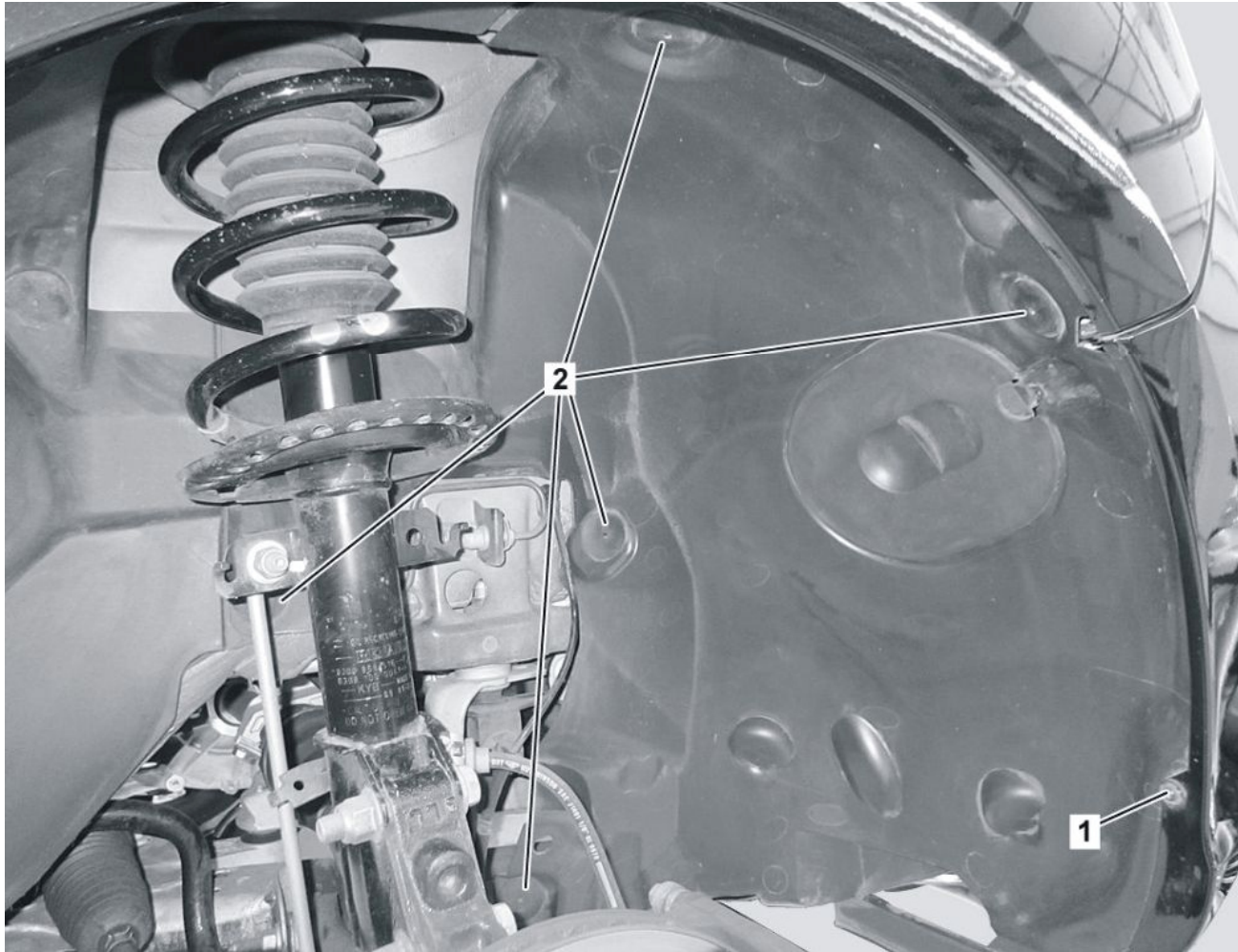
Rejilla frontal



Carrocería

Carrocería

Paragolpes



Carrocería

Carrocería

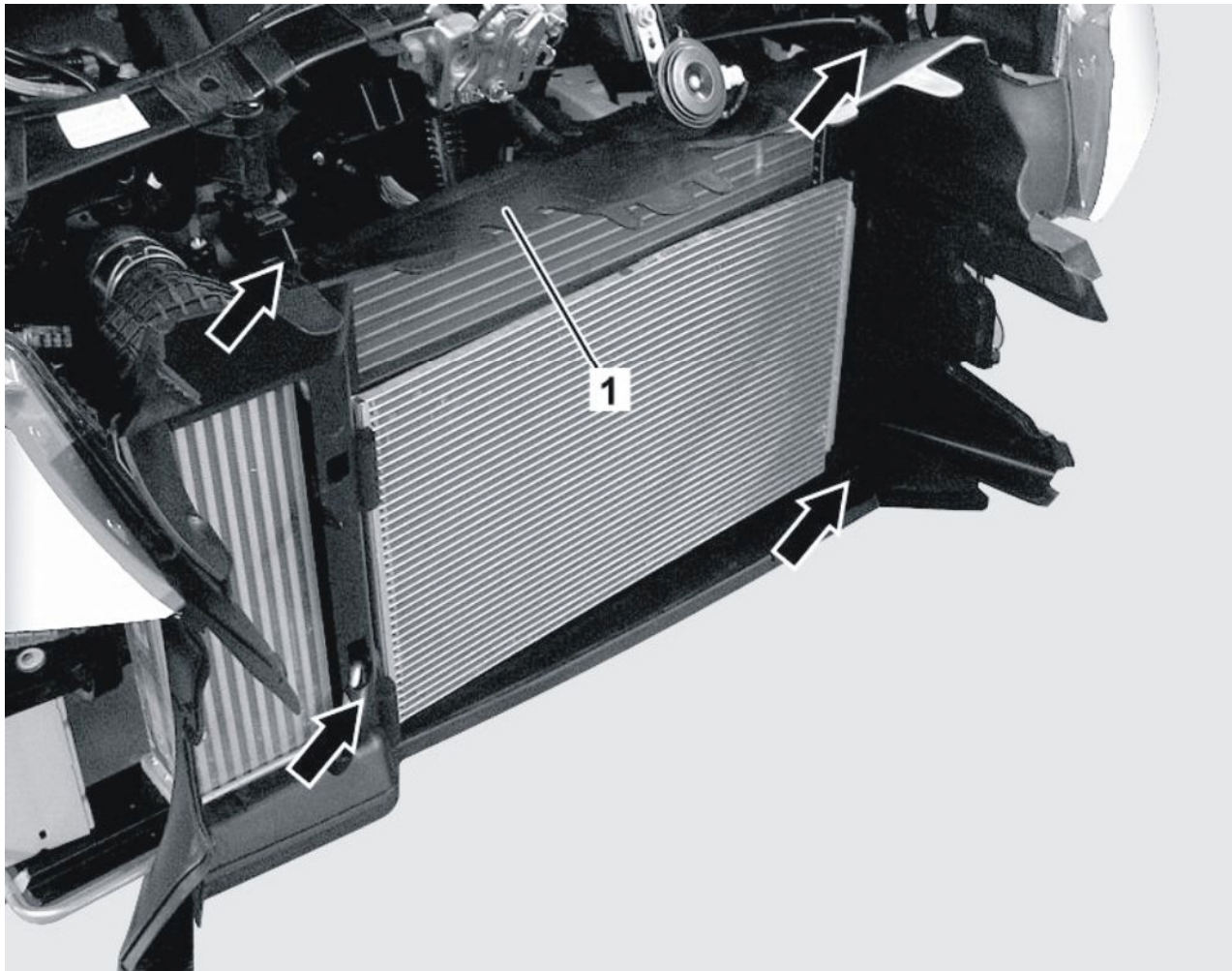
Paragolpes



Carrocería

Carrocería

Conducción de aire



Carrocería

Carrocería

Orden de ajuste de las puertas traseras



Carrocería

Carrocería

Orden de ajuste de las puertas traseras



Carrocería

Carrocería

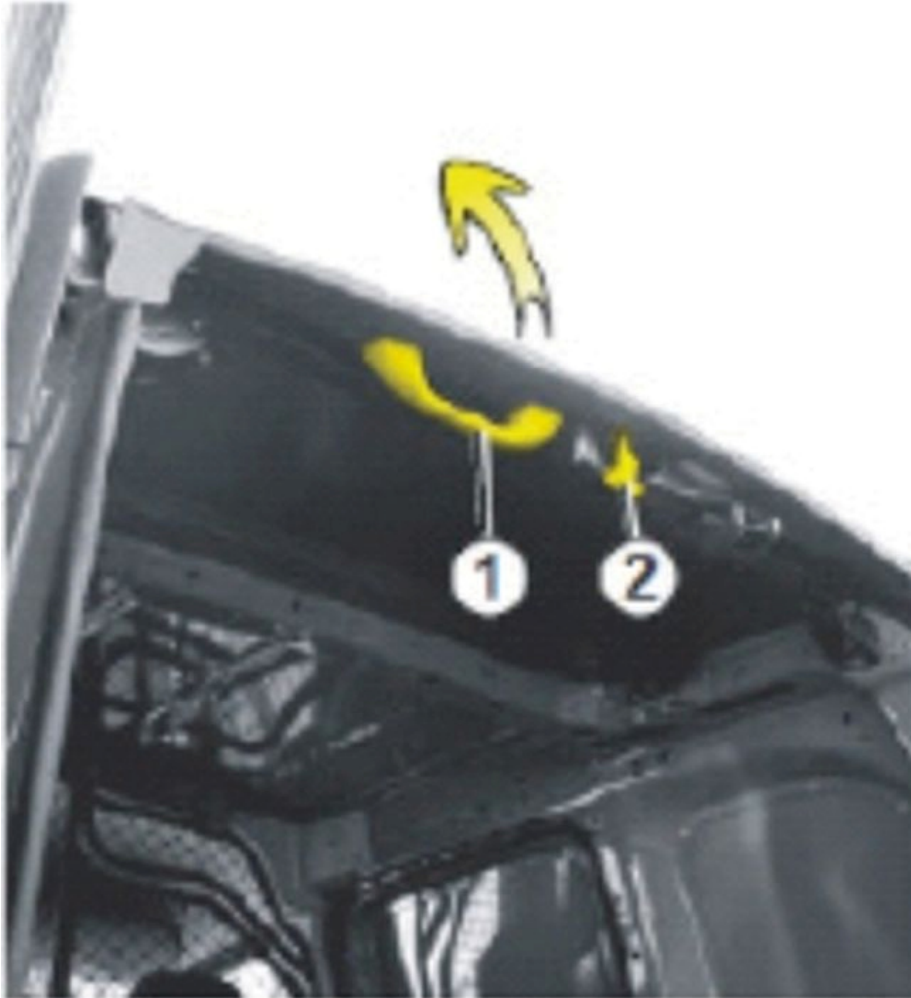
Barras de techo con soporte integrado



Carrocería

Carrocería

Trampilla de techo



Carrocería

Carrocería

Trampilla de techo



Bloque de prácticas 3

Complete los siguientes ejercicios sobre los siguientes temas:

Motor

- Componentes de circuito de combustible
- Componentes del sistema de aire de carga
- Componentes del sistema de escape
- Mantenimiento

Carrocería

- Ajuste de las puertas batientes traseras

Designación de componentes

1	
2	
3	
4	
5	

Designación de componentes

1	<i>AGR de baja presión</i>
2	<i>AGR de alta presión</i>
3	<i>Sensor de presión de aire de carga</i>
4	<i>Mariposa de estrangulación del aire de carga</i>
5	<i>Bomba de vacío</i>

Designación de componentes

Ejercicio 18

a) ¿Qué características especiales tiene el sensor de temperatura del aire de carga ?

Designación de componentes

Ejercicio 18

a) ¿Qué características especiales tiene el sensor de temperatura de aire de carga ?

El aire de entrada del sensor de temperatura es un sensor que mide la combinación de la presión de admisión y la temperatura del aire de admisión en un solo componente.

Fallos de componentes

Componente	Reacción del motor	Código de fallo	¿Testigo OBD encendido?
Válvula reguladora de caudal			
Sensor de presión de rail			
Sensor de temperatura de combustible			
Calefactor del filtro de combustible			
Inyector			
Sensor de árbol de levas			
Si es posible: Sensor de posición de cigüeñal			
AGR de alta presión			
AGR de baja presión			
Mariposa de estrangulación de aire de carga			
Sensor de nivel de aceite			
Bujía de incandescencia			

Mantenimiento

Ejercicio 20

a) Confirme un mantenimiento en el tablero de instrumentos. Describa el procedimiento.

Maintenance

Ejercicio 20

b) Desmonte el filtro de aire del vehículo. ¿Dónde está situado el filtro de aire?

Mantenimiento

Ejercicio 20

b) Desmonte el filtro de aire del vehículo. ¿Dónde está situado el filtro de aire?

En el compartimiento del motor, en el antepecho, en el lado izquierdo.

Ajuste de las puertas batientes traseras

1	Ajustable
2	Ajustable
3	Ajustable
4	Ajustable en la carrocería
5	No ajustable
6	Ajustable
7	Ajustable
8	Ajustable en la carrocería
9	Bloqueo ajustable