

MEGANE

3 Chasis

35B SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA PRESIÓN
DE LOS NEUMÁTICOS

36B DIRECCIÓN ASISTIDA

38C ANTIBLOQUEO DE RUEDAS

XM0B - XM0C - XM0F - XM0G - XM0H - XM0J - XM0U

77 11 318 243

ABRIL 2005

EDITION ESPAGNOLE

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

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

Renault s.a.s. 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 s.a.s.

Sumario

35B SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

Preliminares	35B-1
Ficha de diagnóstico	35B-6
Funcionamiento del sistema	35B-8
Sustitución de órganos	35B-11
Configuraciones y aprendizajes	35B-12
Puesta en comunicación	35B-16
Control de conformidad	35B-17
Interpretación de los estados	35B-21
Interpretación de los parámetros	35B-25
Efectos cliente	35B-27
Árbol de localización de averías	35B-28

36B DIRECCIÓN ASISTIDA

DA Eléctrica
Nº de Programa: a partir de 8341
Vdiag: 04 - 06 - 08 - 0C

Preliminares	36B-1
Ficha de diagnóstico	36B-6
Funcionamiento del sistema	36B-8
Asignación de las vías del calculador	36B-10
Sustitución de órganos	36B-11
Configuraciones y aprendizajes	36B-12
Cuadro recapitulativo de los fallos	36B-18
Interpretación de los fallos	36B-19
Control de conformidad	36B-29
Cuadro recapitulativo de los estados	36B-37
Interpretación de los estados	36B-38
Cuadro recapitulativo de los parámetros	36B-42
Interpretación de los mandos	36B-43
Efectos cliente	36B-49
Árbol de localización de averías	36B-50

38C ANTIBLOQUEO DE RUEDAS

ABS Bosch 8.0
Vdiag: 0C - 0D - 0E

Preliminares	38C-1
Ficha de diagnóstico	38C-6
Funcionamiento del sistema	38C-8
Asignación de las vías del calculador	38C-9
Sustitución de órganos	38C-10
Configuración y aprendizajes	38C-11
Cuadro recapitulativo de los fallos	38C-12
Interpretación de los fallos	38C-13
Control de conformidad	38C-37
Cuadros recapitulativos de los estados y parámetros	38C-38
Interpretación de los estados	38C-39
Tratamiento de los estados y parámetros calculador	38C-40
Tratamiento de los modos de mandos	38C-41
Efectos cliente	38C-44
Árbol de localización de averías	38C-45

ESP Bosch 8.0
Vdiag: 08 - 09 - 0A

Preliminares	38C-1
Ficha de diagnóstico	38C-6
Funcionamiento del sistema	38C-8
Asignación de las vías del calculador	38C-10
Sustitución de órganos	38C-12
Configuración y aprendizajes	38C-13
Cuadro recapitulativo de los fallos	38C-15
Interpretación de los fallos	38C-16
Control de conformidad	38C-60
Cuadro recapitulativo de los estados y parámetros	38C-61
Interpretación de los estados	38C-62
Tratamiento de los estados y parámetros del calculador	38C-65
Tratamiento de los modos de mandos	38C-67
Efectos cliente	38C-70
Árbol de localización de averías	38C-71

ABREVIATURAS

ABREVIATURAS	DESIGNACIÓN DE LA ABREVIATURA
ABS	Antibloqueo de ruedas
ALP	Árbol de localización de averías
APC	Después de contacto
AVC	Antes de contacto
CVA	Caja de velocidades automática
CVM	Caja de velocidades mecánica
CVR	Caja de velocidades robotizada
CAN	Controller Area Network
AA	Acondicionador de aire
CD	Compact disc
DA	Dirección asistida (hidráulica)
DAE	Dirección asistida eléctrica
DVD	Disco vídeo digital
DTC	Diagnostic trouble code
EGR	Recirculación de los gases de escape (exhaust gaz recycling)
ESP	Control dinámico de conducción (Electronic Stability Program)
GMV	Grupo motoventilador
GNV	Gas natural de ciudad
GPL	Gas licuado de petróleo
HLE	Alto límite elástico
MAG	Metal activ gaz (para soldadura sobre acero)
MIG	Metal inert gaz (para soldadura sobre aluminio)
MR	Manual de reparación
NT	Nota técnica
OBD	On Board Diagnostic
SER	Soldadura eléctrica por resistencia
SSPP	Sistema de vigilancia de la presión de los neumáticos
THLE	Muy alto límite elástico
TM	Tiempo de mano de obra
UCH	Unidad central del habitáculo
UPC	Unidad de protección y de conmutación
UCT	Unidad de control de techo
UHLE	Ultra alto límite elástico
VIN	Número de identificación del vehículo

1. APLICABILIDAD DEL DOCUMENTO

Este documento presenta el diagnóstico que se puede aplicar en todas las Unidades Centrales Eléctricas que corresponden a las características siguientes:

<i>Vehículos:</i> MÉGANE II <i>Función concernida:</i> SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	<i>Nombre del calculador:</i> UCH <i>N° de programa:</i> 0B20 <i>N° Vdiag:</i> 44 - 48 - 4C
---	--

2. ELEMENTOS INDISPENSABLES PARA EL DIAGNÓSTICO

Tipo de documentación:

- Métodos de diagnóstico** (el presente documento):
- Diagnóstico asistido (integrado con el útil de diagnóstico), papel (Manual de Reparación 364 y 366 ó Notas Técnicas), Dialogys.
- Esquemas Eléctricos:**
- Visu-Eschema (CD Rom), papel (Nota Técnica 8206A).

Tipo útiles de diagnóstico:

- CLIP

Tipo de utillaje indispensable:

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE	
	Multímetro
Elé. 1681	Bornier universal
Ms. 1607	Excitador de válvula
	Manómetro
	Sistema de inflado de los neumáticos

3. RECUERDEN

Método:

Para diagnosticar los calculadores del vehículo, poner el contacto en modo diagnóstico (+ después de contacto forzado).

Proceder como sigue:

- Tarjeta del vehículo en lector de tarjeta (vehículos sin llave secuencia 1, entrada de gama, sin manos libres y secuencia 2, gama alta, manos libres),
- presión prolongada (+ de 5 segundos) en el botón de arranque "start" fuera de la condición de arranque,
- conectar el útil de diagnóstico y efectuar las operaciones deseadas.

Nota:

Los calculadores derecho e izquierdo de lámparas de xenón están alimentados durante el encendido de las luces de cruce. Su diagnóstico tan sólo será posible después de poner el contacto en modo diagnóstico (+ después de contacto forzado) y el encendido de las luces de cruce.

Para el **corte del + después de contacto** proceder como sigue:

- desconectar el útil de diagnóstico,
- efectuar dos presiones breves (menos de 3 segundos) en el botón de arranque "start",
- Verificar el corte del + después de contacto forzado por el apagado de los testigos de los calculadores en el cuadro de instrumentos.

Fallos

El estado "presente" de los fallos debe ser tomado en consideración al preparar el útil de diagnóstico tras la puesta del + después de contacto (sin acción en los elementos del sistema).

Para un **fallo presente**, tratar el fallo siguiendo los pasos indicados en el capítulo "Interpretación de los fallos".

En el sistema de vigilancia de la presión de los neumáticos, no hay fallo memorizado.

Control de conformidad

El control de conformidad tiene por objeto verificar los estados y parámetros que no presentan fallos en el útil de diagnóstico cuando no son coherentes. Esta etapa permite por consiguiente:

- diagnosticar las averías que no visualicen los fallos que pueden corresponder a una queja de cliente.
- verificar el correcto funcionamiento del sistema y asegurarse de que una avería no corre el riesgo de aparecer de nuevo tras la reparación.

En este capítulo figura un diagnóstico de los estados y de los parámetros, en las condiciones de su control.

Si un estado no funciona normalmente o si un parámetro está fuera de tolerancia, consultar la página de diagnóstico correspondiente.

Efectos cliente - Árbol de localización de averías

Si el control con el útil de diagnóstico es correcto pero sigue persistiendo la queja del cliente, hay que tratar el problema por "**efectos cliente**".

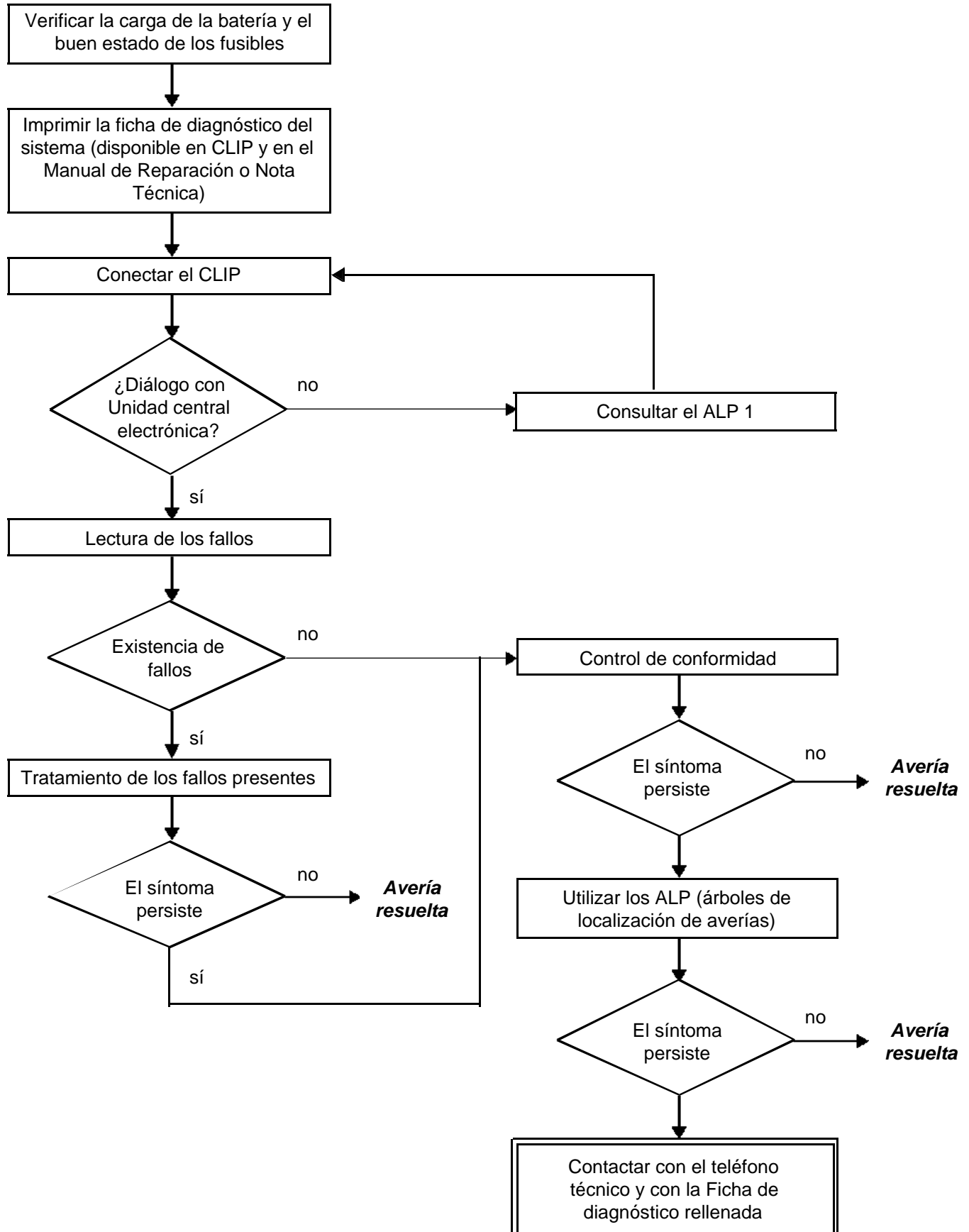
4. SECUENCIA DEL DIAGNÓSTICO

Método que hay que realizar antes de entrar en diagnóstico con el útil

- ¿Las ruedas implicadas contienen válvulas equipadas con captadores de presión o lo estaban en el momento del incidente?
- Verificar la posición de las ruedas en el vehículo (código color de los captadores de rueda). Colocar las ruedas y hacer un aprendizaje de los códigos de los cuatro captadores de la rueda si las ruedas no están en su emplazamiento de origen.
- Verificar la presión de las ruedas con un manómetro. ¿Corresponden a las presiones anotadas en la puerta o en el manual de utilización?

Un resumen del método global que hay que seguir está disponible bajo la forma de logigrama en la página siguiente.

4. SECUENCIA DEL DIAGNÓSTICO



5. FICHA DE DIAGNÓSTICO

**¡ATENCIÓN!****ATENCIÓN**

Todos los incidentes en un sistema complejo deben ser objeto de un diagnóstico completo con los útiles adecuados. La ficha de diagnóstico, que tiene que cumplimentarse a lo largo del diagnóstico, permite tener y conservar una trama del diagnóstico efectuado. Constituye un elemento esencial del diálogo con el constructor.

ES POR ELLO OBLIGATORIO RELLENAR UNA FICHA DE DIAGNÓSTICO CADA VEZ QUE SE EFECTÚA UN DIAGNÓSTICO.

Esta ficha se pedirá sistemáticamente:

- En caso de peticiones de asistencia técnica al Teléfono Técnico.
- Para las peticiones de autorización, en caso de una sustitución de piezas con autorización obligatoria.
- Para adjuntarla a las piezas "bajo vigilancia" de las que se pide su devolución. Condiciona así el reembolso de la garantía, y contribuye a mejorar el análisis de las piezas extraídas.

6. CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Cualquier operación en un elemento requiere respetar las reglas de seguridad para evitar daños materiales o humanos:

- Verificar que la batería está bien cargada para evitar toda degradación de los calculadores en caso de baja carga.
- Emplear los útiles adecuados.

7. LÉXICO DE LAS ABREVIATURAS

- ALP: Árbol de Localización de Averías.
- APC: Después de contacto.
- CAN: Controller Area Network.
- CC: Cortocircuito.
- CO: Circuito abierto.
- MR: Manual de Reparación.
- NT: Nota Técnica.
- SSPP: Sistema de vigilancia de la presión de los neumáticos.
- UCE: Unidad central Electrónica.
- UCH: Unidad Central del Habitáculo.
- VIN: Número de Identificación del Vehículo.

FICHA DE DIAGNÓSTICO

Sistema: Sistema de Vigilancia de la Presión de los Neumáticos (SSPP)

Página 1 / 2

Lista de las piezas bajo vigilancia: Calculador, válvulas, receptores

- **Identificación administrativa**

Fecha

				2	0		
--	--	--	--	---	---	--	--

Ficha cumplimentada
por:

--

VIN

--	--	--	--

Motor

--	--	--

--	--	--

Útil de diagnóstico

	CLIP
--	------

Versión de puesta al día

--	--	--

- **Sensación del cliente**

	1798	No hay visualización de la presión
--	------	------------------------------------

1797	Encendido del testigo SSPP fijo
------	------------------------------------

	1796	Visualización errónea
--	------	-----------------------

	1794	Intermitencia testigo SSPP
--	------	----------------------------

1795	Testigo de pinchazo encendido
------	-------------------------------

1793	Desaparición de las ruedas en la visualización
------	--

Otro

Sus precisiones: (indicar la rueda concernida por la sensación del cliente)

- **Condiciones de aparición de la sensación del cliente**

001	En frío
-----	---------

002	En caliente
-----	-------------

003	Al parar
-----	----------

	004	De forma intermitente
--	-----	-----------------------

	005	Circulando
--	-----	------------

	009	Avería repentina
--	-----	------------------

011	Al poner el contacto
-----	----------------------

Otro

Sus precisiones:

- **Documentación utilizada para el diagnóstico**

Método de diagnóstico utilizado		
Tipo de manual de diagnóstico:	Manual de Reparación <input type="checkbox"/> Nota Técnica <input type="checkbox"/> Diagnóstico asistido <input type="checkbox"/> ALP seguimiento: n°...	
Nº del manual de diagnóstico:		
Esquema eléctrico utilizado		
Nº de la Nota Técnica Esquema Eléctrico:		
Otras documentaciones		
Título y / o referencia:		



RENAULT

FD 23
Ficha de diagnóstico

página que hay que imprimir o fotocopiar - página que hay que imprimir o fotocopiar - página que hay que imprimir o fotocopiar

FICHA DE DIAGNÓSTICO

Sistema: Sistema de Vigilancia de la Presión de los Neumáticos (SSPP)

Página 2 / 2

● **Identificación del calculador y de las piezas cambiadas para el sistema**

Referencia pieza 1	
Referencia pieza 2	
Referencia pieza 3	
Referencia pieza 4	
Referencia pieza 5	

Hay que leer con el útil de diagnóstico (pantalla identificación):

Referencia calculador	
Número de proveedor	
Número de programa	
Versión software	
Nº calibración:	
VDIAG	

● **Fallos detectados en el útil de diagnóstico antes de realizar la intervención**

Nº fallo	Presente	Memorizado	Enunciado del fallo	Caracterización

● **Contexto fallo durante su aparición**

Nº estado o parámetro	Título del parámetro	Valor	Unidad

● **Informaciones específicas al sistema**

Descripción:

● **Informaciones complementarias**

¿Qué otras piezas han sido sustituidas?

¿Cuáles son los elementos que le han llevado a sustituir las piezas?

Para los vehículos Laguna II, Vel Satis y Espace IV, ¿el mando VP 017 del umbral de activado ha sido bien ejecutado?

¿Desde cuántos kilómetros ha aparecido el problema?

¿Cuál es el tamaño de las llantas y la dimensión de los neumáticos?

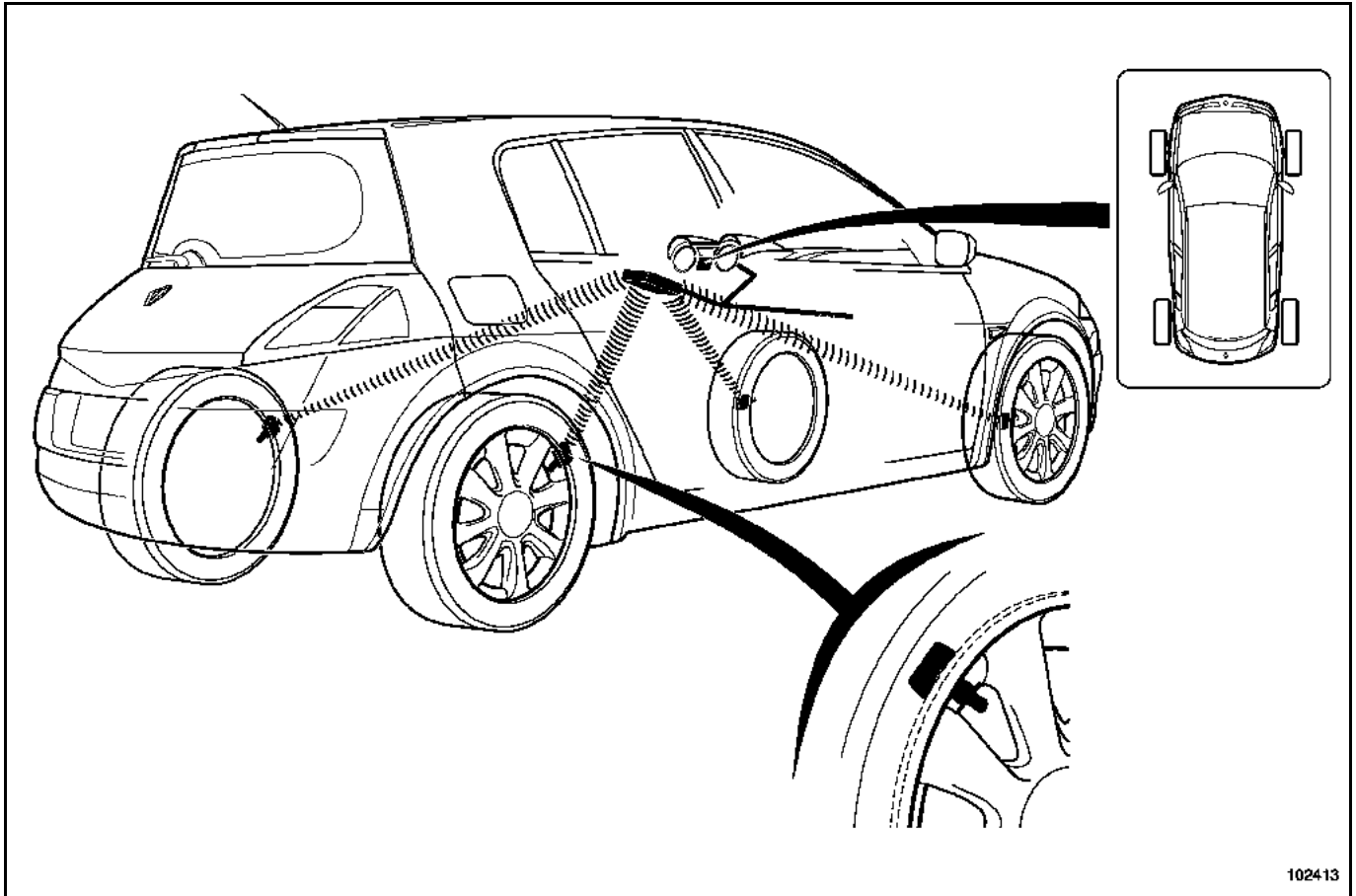
¿Qué etapa de la secuencia de diagnóstico le ha llevado a la sustitución de la pieza?



CONSTITUCIÓN DEL SISTEMA

El sistema de vigilancia de la presión de los neumáticos consta de los elementos siguientes:

- cuatro captadores (uno en cada rueda pero no en la rueda de repuesto),
- un calculador (Unidad Central del Habitáculo),
- una pantalla en el cuadro de instrumentos para informar al conductor.



102413

IMPORTANTE

Se prohíbe montar neumáticos PAX System en un vehículo que no lleve neumáticos PAX System de serie.
En la FAMILIA MÉGANE II, sólo el SCÉNIC II 5 plazas puede recibir los neumáticos PAX System.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

- Las válvulas se activan aproximadamente un minuto después de circular el vehículo a una velocidad superior a **20 km/h**.
- Circulando, las válvulas emiten cada minuto.
- Las válvulas permanecen activas **15 minutos** tras la parada del vehículo y después pasan al modo vigilancia.
- En modo vigilancia, las válvulas no emiten salvo si detectan una diferencia de presión entre dos medidas sucesivas superiores a **68 mbares** o si la diferencia de presión desde la última emisión es superior a **68 mbares** (debido al enfriamiento de los neumáticos).
- Se considera que los neumáticos están fríos cuando el vehículo ha estado parado durante al menos **1h45**.
- El tiempo mínimo de detección de una fuga es de aproximadamente **15 minutos**.
- El mensaje "**Inflar neumáticos autopista**" aparece si el vehículo circula a más de **170 km/h** (a título indicativo) durante **3 minutos** y si la presión en al menos una de las ruedas es inferior de **400 mbares** a la presión preconizada a baja velocidad. Este mensaje está inactivo si las ruedas están infladas a la presión autopista independientemente de la velocidad del vehículo.
- Umbrales de alerta:
 - **sobre-inflado en frío** = presión preconizada + **700 mbares**
 - **sobre-inflado en caliente** = presión preconizada + **850 mbares**
 - **sub-inflado** = presión preconizada - **400 mbares**
 - **gran sub-inflado** = presión preconizada - **600 mbares**
 - **desequilibrio** = diferencia de presión entre las ruedas izquierda y derecha de un mismo tren superior a **500 mbares**
- Mensajes de información enviados al conductor:
 - "**Pinchazo, cambiar la rueda**" + testigo STOP + la rueda concernida aparece destacada en el cuadro de instrumentos + chivato.
 - "**Presión de los neumáticos a reajustar**" + la rueda concernida aparece destacada en el cuadro de instrumentos.
 - "**Inflar neumáticos autopista**" + las cuatro ruedas aparecen destacadas en el cuadro de instrumentos.
 - "**Captador neumático fuera de servicio**" + borrado de la rueda concernida.
 - "**Fallo electrónico**" + Testigo "Service" + las cuatro ruedas concernidas desaparecen en el cuadro de instrumentos.
 - No hay visualización de la presión de los neumáticos en el cuadro de instrumentos en el MÉGANE II.

APAREAMIENTO DE LA VÁLVULA Y DE SU RUEDA

Para cualquier permutación de las ruedas, la Unidad Central del Habitáculo tiene que reaprender la nueva posición de las válvulas mediante el útil de diagnóstico.

Colocar los casquillos de color en el emplazamiento indicado en la etiqueta de la puerta del conductor.

Colores de los casquillos:

- Delantero Izquierdo: verde
- Delantero Derecho: amarillo
- Trasero Izquierdo: rojo
- Trasero Derecho: negro

RUEDAS INVIERNO - RUEDAS VERANO

Al salir de fábrica, es el juego de verano el que se ha configurado en la Unidad Central del Habitáculo, aunque el cliente tiene la posibilidad de equipar su vehículo con un juego de invierno (ruedas invierno = llantas + captadores + neumáticos específicos).

La primera vez que se monte un juego de ruedas de invierno, efectuar un aprendizaje de los cuatro códigos de las válvulas. A continuación, cada vez que se pase de un juego de ruedas al otro, el reconocimiento se hace automáticamente sin necesidad de intervenir en la Unidad Central del Habitáculo.

Puesta en comunicación entre la Unidad Central del Habitáculo y el útil de diagnóstico CLIP:

- Conectar el cable a la toma de diagnóstico, poner el contacto.
- Encender el útil.
- Seleccionar el tipo de vehículo y efectuar el test de la red multiplexada.
- Seleccionar la función "**Neumático**".
- A continuación, seguir las secuencias de diagnóstico anteriormente definidas.

ATENCIÓN

SUSTITUCIÓN DE UNA UNIDAD CENTRAL DEL HABITÁCULO

En caso de sustituir una Unidad Central del Habitáculo, configurar la UCH "**con SSPP**" e introducir los cuatro captadores de rueda en la nueva UCH con el proceso **SC002 "Aprendizaje de los códigos de las cuatro válvulas"**.

Consultar el capítulo **87B "Unidad Central del Habitáculo"** para configurar los otros equipamientos controlados por la UCH.

SUSTITUCIÓN DEL CALCULADOR

Cortar el contacto antes de sustituir la Unidad Central del Habitáculo.

Después de sustituir la Unidad Central del Habitáculo, configurar el nuevo calculador en función de los equipamientos presentes en el vehículo.

- Configurar la Unidad Central del Habitáculo: "**CON**" o "**SIN**" Función Sistema de Vigilancia de la Presión de los Neumáticos por el mando **CF023 "Función SSPP"** situada en la secuencia **SC008 "Tipo unidad central del habitáculo"**.
- Introducir las presiones preconizadas por el mando **VP005 "Introducción de las presiones preconizadas"**.
- Efectuar un aprendizaje del código de las 4 válvulas por el mando **SC002 "Aprendizaje de los códigos de las cuatro válvulas"**.

Estas configuraciones se describen en el capítulo "**Configuración y aprendizajes**" de este capítulo.

Para las otras configuraciones de este calculador, consultar el capítulo "**Unidad Central del Habitáculo**".

SUSTITUCIÓN DE UNA O VARIAS VÁLVULAS

Introducir en la Unidad Central del Habitáculo, el código de la nueva válvula y efectuar el mando **SC002 "Aprendizaje de los códigos de las cuatro válvulas"** descrito en el capítulo "**Configuración y aprendizaje**" de este capítulo.

Nota: introducir los códigos de las cuatro válvulas incluso si se ha sustituido una sola válvula.

SUSTITUCIÓN DEL CUADRO DE INSTRUMENTOS

Después de sustituir el cuadro de instrumentos, configurarlo en función de los equipamientos presentes en el vehículo.

Configurar en el panel de control, la función sistema de vigilancia de la presión de los neumáticos "**CON**" o "**SIN**" por el mando **CF145 "Vigilancia presión neumáticos"**. Esta configuración se describe en el capítulo "**Instrumentación cuadro de instrumentos**" de este Manual de Reparación.

**SC002:
APRENDIZAJE DE LOS CÓDIGOS DE LAS CUATRO VÁLVULAS**

ATENCIÓN: Cualquier intervención que conlleva la sustitución de un captador de rueda, impone un perfecto conocimiento de las preconizaciones definidas en el Manual de Reparación 364 capítulo 35.

- Inflar las 4 ruedas a **3,8 bares**.
- Entrar en comunicación con la Unidad Central del Habitáculo mediante el útil de diagnóstico.
- Seleccionar el menú "**modo reparación**".
- Selección el menú "**aprendizaje**".
- Seleccionar la línea **SC002 "Aprendizaje de los códigos de las cuatro válvulas"** en la función "**neumático**".
- Visualización de los códigos memorizados y del juego de válvulas reconocidas.
- Seleccionar el menú "**selección del juego de válvulas**" después "**verano**" o "**invierno**".
- Validar para obtener el cuadro "**condiciones de aprendizaje de las válvulas**".
- Validar seleccionando "**siguiente**" para obtener el menú "**búsqueda del código de válvulas**".
- Excitar cada válvula sujetando el excitador de válvula sobre el neumático, justo por debajo de la válvula considerada.
- Comenzar por la rueda delantera izquierda.
- Esperar que el nuevo código aparezca en la pantalla y después pasar a la válvula siguiente.
- El orden de aprendizaje de los códigos es el siguiente:
Delantero izquierdo → Delantero Derecho → Trasero Derecho → Trasero Izquierdo
- **Hacer clic en el botón "Validar" para transferir los códigos hacia la Unidad Central del Habitáculo.**
- Poner los neumáticos con la presión preconizada.
- Realizar una prueba en carretera: Velocidad > **20 km/h** durante **10 minutos**.
- Asegurarse que no aparezca ningún mensaje en el cuadro de instrumentos.

ATENCIÓN:

Para cualquier permutación de las ruedas, la Unidad Central del Habitáculo tiene que reaprender la nueva posición de las válvulas a través del útil de diagnóstico y efectuar un aprendizaje de los códigos de las válvulas.
Colocar los casquillos de color en el emplazamiento indicado en la etiqueta de la puerta lado del conductor.

SC001:

LECTURA DEL JUEGO DE VÁLVULAS Y DE LOS CÓDIGOS MEMORIZADOS

- Seleccionar el menú "**modo reparación**".
- Seleccionar el menú "**aprendizaje**".
- Seleccionar la línea **SC001** "**Lectura del juego de la válvula y de los códigos memorizados**", en la función "**neumático**".

VP005:

INTRODUCCIÓN DE LAS PRESIONES PRECONIZADAS

Para realizar una escritura correcta de las presiones preconizadas es indispensable tener a mano las presiones preconizadas por el constructor en el Manual de Reparación, manual de utilización **del vehículo con el montaje de neumáticos presente en el vehículo** o que aparecen en la etiqueta en la puerta del lado del conductor.

- Seleccionar el menú "**modo reparación**".
- Seleccionar el menú "**otros parametrages**".
- Seleccionar la línea **VP005** "**Introducción de las presiones preconizadas**".
- Escribir con el teclado las presiones preconizadas.
- Validar las presiones.
- Hacer clic en "**Terminar**" para finalizar el proceso.

Control de la memorización de las presiones preconizadas:

- Seleccionar el menú "**estados / parámetros**".
- Seleccionar el menú "**Gestión de los neumáticos**".
- Leer los parámetros **PR009 a PR012**.

En caso de problemas, repetir la operación desde el principio.

CF023:
FUNCIÓN SSPP

ESCRITURA DE LA CONFIGURACIÓN CON O SIN SSPP:

- Seleccionar el menú "modo reparación".
- Seleccionar el menú "aprendizaje".
- Seleccionar la línea **CF023 "Función SSPP"**, después "con" o "sin".
- Validar la elección.
- Verificar que la configuración ha sido correctamente registrada en el menú "lectura de configuración" en la línea **LC017: "Función SSPP"**.

ATENCIÓN:

INCOHERENCIA DE LA CONFIGURACIÓN CUADRO DE INSTRUMENTOS / UNIDAD CENTRAL HABITÁCULO

- 1^{er} caso: – El cuadro de instrumentos detecta el Sistema de Vigilancia de la Presión de los Neumáticos como programado en la Unidad Central del Habitáculo pero no su propia configuración. El mensaje "FALLO ELECTRÓNICO" se presenta entonces, las **4 ruedas desaparecen** del cuadro de instrumentos y el testigo "service" se enciende.
- 2^o caso: – El cuadro de instrumentos detecta el Sistema de Vigilancia de la Presión de los Neumáticos como programado dentro de su propia configuración aunque la Unidad Central del Habitáculo no reacciona ante ninguna solicitud del cuadro de instrumentos (no configurado en la Unidad Central del Habitáculo). El mensaje "CAPTADOR NEUMÁTICO FUERA DE SERVICIO" se presenta entonces, las **4 ruedas desaparecen** del cuadro de instrumentos y el testigo "service" se enciende.

CONFIGURACIÓN DEL CUADRO DE INSTRUMENTOS

CF145:
VIGILANCIA PRESIÓN NEUMÁTICOS

- Tras el test de la red multiplexada, seleccionar "**Cuadro de instrumentos**".
- Seleccionar "**modo reparación**".
- Seleccionar "**escritura de configuraciones**".
- Seleccionar la línea **CF145 "Vigilancia presión neumáticos"**, después "**con**" o "**sin**".
- Validar la elección.
- Verificar que la configuración ha sido correctamente registrada en el menú "**lectura de configuración**" en la línea **LC056: "Vigilancia presión neumáticos"**.

Puesta en comunicación entre la Unidad Central del Habitáculo y el útil de diagnóstico CLIP:

- Conectar el cable a la toma de diagnóstico, poner el contacto,
- Encender el útil,
- Seleccionar el tipo de vehículo y efectuar el test de la red multiplexada.
- Seleccionar la función "**NEUMÁTICO**".
- A continuación, seguir la secuencia de diagnóstico anteriormente definida.

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico. Condición de ejecución: Con el motor parado, bajo después de contacto, neumáticos con la presión correcta.
-----------	--

Orden	Sub-función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y observaciones	Diagnóstico
1	Recepción neumáticos	<div>ET040: Sistema de vigilancia de los neumáticos</div> <div>ET037: Presión del neumático adaptada a la velocidad</div> <div>PR008: Velocidad del vehículo</div> <div>ET036: Desequilibrio presión rueda</div> <div>ET045: Trama R.F. recibida</div>	<div>ACTIVO</div> <div>SÍ, si la presión es adaptada a la velocidad del vehículo.</div> <div>X = 0 (en km/h)</div> <div>NINGUNO, si las presiones de los dos neumáticos del tren delantero y las presiones de los dos neumáticos del tren trasero están equilibradas. (diferencia de presión entre los dos neumáticos del mismo tren < 0,5 bares)</div> <div>NO</div>	<div>– En caso de que el estado ET040 esté: "FUERA DE SERVICIO", consultar el diagnóstico del estado ET040.</div> <div>– Si el estado ET037 está en NO, consultar el diagnóstico del estado ET037.</div> <div>Si la información de la velocidad del vehículo es errónea efectuar un diagnóstico del ABS.</div> <div>Reajustar las presiones.</div> <div>– ADELANTE, si las presiones de los dos neumáticos delanteros no están equilibradas.</div> <div>– ATRÁS, si las presiones de los dos neumáticos traseros no están equilibradas.</div> <div>– ADELANTE/ATRÁS, si las presiones de los dos neumáticos del tren delantero y las de los dos neumáticos del tren trasero no están equilibradas, consultar el diagnóstico del estado ET036.</div> <div>– El estado ET045 pasa a SÍ cuando el receptor integrado en la UCH recibe una señal.</div> <div>Para verificar si el receptor funciona con normalidad, efectuar una demanda de condenación de las puertas con la tarjeta y controlar que el estado pasa a SÍ.</div>

<p>CONSIGNAS</p>	<p>Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico.</p> <p>Condición de ejecución: con el motor parado, bajo después de contacto, neumáticos con la presión correcta.</p>
-------------------------	---

Orden	Sub-función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y observaciones	Diagnóstico
1 (continua- ción)	Recepción neumáticos	<p>ET032: Información válvula rueda delantera izquierda</p> <p>ET033: Información válvula rueda delantera derecha</p> <p>ET034: Información válvula rueda trasera derecha</p> <p>ET035: Información válvula rueda trasera izquierda</p> <p>PR003: Presión rueda delantera izquierda</p> <p>PR004: Presión rueda delantera derecha</p> <p>PR005: Presión rueda trasera derecha</p> <p>PR006: Presión rueda trasera izquierda</p> <p>PR019: Temperatura rueda delantera izquierda</p> <p>PR020: Temperatura rueda delantera derecha</p> <p>PR021: Temperatura rueda trasera derecha</p> <p>PR022: Temperatura rueda trasera izquierda</p>	<p>CORRECTA, si la válvula emite bien su señal y si la presión es correcta.</p> <p>X = Presión de la rueda</p> <p>X = Temperatura del aire en el neumático.</p>	<p>Verificar que las presiones de los neumáticos son las preconizadas en el manual de reparación capítulo 35 "características".</p> <p>En caso de que los estados ET032 a ET035 no sean "CORRECTO", consultar el diagnóstico de los estados ET032 a ET035.</p> <p>Si X = 0 bares, consultar el diagnóstico de los parámetros PR003 a PR006.</p> <p>Asegurarse de que las presiones preconizadas (PR009 a PR012) corresponden al vehículo.</p> <p>Tras un corte en la batería, es normal que todas las temperaturas sean de 50°C y las presiones de 0 bares. Hacer una prueba en carretera para que los captadores emitan su verdadera temperatura y presión.</p> <p>Puede que las temperaturas de todos los neumáticos no sean rigurosamente idénticas, en función del reparto de la carga, de la exposición o no al sol.</p>

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico. Condición de ejecución: Con el motor parado, bajo APC, neumáticos con la presión correcta.
-----------	--

Orden	Sub-función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y observaciones	Diagnóstico
2	Gestión neumáticos	PR009: Presión preconizada baja velocidad tren delantero	X = Presión preconizada.	Verificar si los valores introducidos son efectivamente los preconizados, comparándolos con los valores dados en el manual de reparación capítulo 35 "características" . En caso contrario realizar una escritura de las presiones preconizadas con el mando VP005: "escritura de las presiones preconizadas" del capítulo "Ayuda" de esta nota.
		PR010: Presión preconizada baja velocidad tren trasero		
		PR012: Presión preconizada alta velocidad tren delantero		
		PR011: Presión preconizada alta velocidad tren trasero		
		PR014: Umbral de desequilibrio izquierda/derecha	0,5 bares.	Nada que señalar.
		PR015: Umbral de escaso sub-inflado	- 0,4 bares	Nada que señalar.
		PR059: Umbral de declaración de pinchazo	- 0,6 bares	
		PR017: Umbral de sobre-inflado en frío	0,7 bares	
		PR018: Umbral de sobre-inflado en caliente	0,8 bares	

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico. Condición de ejecución: Con el motor parado, bajo APC, neumáticos con la presión correcta.
-----------	--

Orden	Sub-función	Parámetro o Estado controlado o Acción		Visualización y observaciones	Diagnóstico
3	Visualización neumáticos	ET039:	Demanda encendido del testigo stop	INACTIVO	ACTIVO , si se detecta un pinchazo.
		ET016:	Demanda activación chivato	INACTIVO , si el sistema SSPP funciona con normalidad con una presión correcta en los neumáticos.	Hay demanda de activación del chivato para todas las alertas de primera gravedad (pinchazo). El chivato emite un bip justo cuando aparece el evento. ESTADO 1: demanda de activación del chivato tras la detección de un pinchazo. ESTADO 2: demanda de activación del chivato para advertir al conductor de que la velocidad del vehículo es demasiado alta a pesar de que el vehículo tiene una o varias ruedas pinchadas. Esta información solamente es válida en los vehículos equipados con neumáticos PAX System.

ET032 ET033 ET034 ET035	<u>INFORMACIÓN VÁLVULA RUEDA DELANTERA IZQUIERDA</u> <u>INFORMACIÓN VÁLVULA RUEDA DELANTERA DERECHA</u> <u>INFORMACIÓN VÁLVULA RUEDA TRASERA DERECHA</u> <u>INFORMACIÓN VÁLVULA RUEDA TRASERA IZQUIERDA</u>
----------------------------------	--

CONSIGNAS	<p>Particularidad:</p> <p>La presencia de un captador de presión de los neumáticos en las ruedas impone tomar precauciones durante la extracción - reposición de los neumáticos. No respetar las precauciones definidas en el capítulo 35 del Manual de Reparación puede provocar el deterioro del captador y por consiguiente un fallo de funcionamiento del sistema de vigilancia de presión de los neumáticos.</p>
-----------	---

CORRECTA:	El captador funciona correctamente y la presión es correcta.	
Ausente:	La Unidad Central del Habitáculo no recibe la información del captador.	
Sobre-inflado:	El captador envía una información de neumático demasiado inflado.	
Pinchado:	El captador envía una información de neumático muy desinflado (presión - 0,6 bares) o de pérdida rápida de presión.	
Sub-inflado:	El captador envía una información de neumático sub-inflado.	

ETAPA 1

Comenzar por verificar el inflado de los neumáticos y volver a poner, si es necesario, a la presión preconizada. A continuación, para verificar el correcto funcionamiento de los captadores de rueda, verificar en cada control de conformidad, que todos los captadores emiten. Para ello, crear una fuga en la rueda y verificar su cambio de estado:

Estado inicial = sobre-inflada	desinflar	Estado final = Correcta o pinchada o sub-inflada
Estado inicial = pinchada o sub-inflada	inflar	Estado final = Correcta o sobre-inflada

ETAPA 2

Atención: esperar 1 minuto 30s antes de constatar un cambio de estado.

- Si el estado inicial es: **sobre-inflado o sub-inflado**
Consultar los ALP 2 y 3 "Presión a reajustar".
- Si el estado inicial es: **pinchado**
Consultar los ALP 6 "Pinchazo, cambiar la rueda".
- Si el estado inicial es: **ausente**
Consultar los ALP 4 y 5 "Captador fuera de servicio".

Si no hay cambio de estado, sustituir el captador de la rueda concernida respetando la consigna y siguiendo el proceso de aprendizaje del código de las cuatro válvulas, **SC002 "Aprendizaje de los códigos de las cuatro válvulas"** del capítulo **"Configuraciones y aprendizajes"** de esta nota.

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Tratar los otros fallos eventuales.</p> <p>Cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera seguida de un control con el útil de diagnóstico.</p>
--------------------	---

ET036	<u>DESEQUILIBRIO PRESIÓN RUEDA</u>
-------	------------------------------------

CONSIGNAS	Sin.
-----------	------

Nota: El umbral de desequilibrio entre las ruedas izquierda y derecha de un tren de ruedas es de 500 mbares .

Verificar con ayuda de un manómetro que la presión de los neumáticos colocados en el vehículo corresponde a las presiones indicadas en la puerta, en el manual de utilización del vehículo o en el Manual de Reparación 364 capítulo 35A , si no reajustar las presiones. Vigilar que las presiones del tren o trenes concernidos estén bien equilibradas.
Si el incidente persiste, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Tratar los otros fallos eventuales. Cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera seguida de un control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ET037	<u>PRESIÓN NEUMÁTICOS ADAPTADA A LA VELOCIDAD</u>
-------	---

CONSIGNAS	<p>NO: si la velocidad del vehículo es superior a 170 km/h (a título indicativo) durante más de 3 minutos mientras que la presión de al menos un neumático es inferior de al menos 400 mbares a la presión "autopista".</p> <p>SÍ: si la velocidad del vehículo es inferior a 170 km/h (a título indicativo) o si la presión de las cuatro ruedas corresponde a la presión de los parámetros PR011 y PR012 "presión preconizada alta velocidad" cualquiera que sea la velocidad.</p>
-----------	--

<p>Verificar que las presiones de los neumáticos tienen la presión "autopista" (consultar el manual de reparación 364 capítulo 35A o manual de utilización del vehículo), volver a inflar los neumáticos si es necesario.</p> <p>Verificar que la introducción de las presiones preconizadas (PR009 a PR012) corresponde efectivamente a los datos del constructor.</p> <p>Si las presiones introducidas no se corresponden con los valores del constructor, entonces proceder a la escritura de las presiones preconizadas utilizando el proceso VP005 "Escritura de las presiones preconizadas" descrito en el capítulo "Configuraciones y aprendizajes" de este capítulo.</p> <p>Si el estado ET037 permanece en NO, contactar con el teléfono técnico.</p>
--

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Tratar los otros fallos eventuales.</p> <p>Cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera seguida de un control con el útil de diagnóstico.</p>
--------------------	---

ET040	SISTEMA DE VIGILANCIA DE LOS NEUMÁTICOS
-------	---

CONSIGNAS	Verificar que no hay fallo presente.
-----------	--------------------------------------

ACTIVO: Si las cuatro válvulas de rueda emiten su señal y si la Unidad Central del Habitáculo recibe dicha señal correctamente. FUERA DE SERVICIO: Si un elemento está defectuoso o mal configurado.

En caso de que el estado **ET040** esté "fuera de servicio":

Verificar en la lectura de configuración que la configuración LC017 "Función SSPP" se haya introducido correctamente en la Unidad Central del Habitáculo. En caso contrario, proceder a su configuración en el menú "escritura de configuración" con el mando CF023 "Función SSPP".
Verificar que el ABS no tenga ningún fallo.
Verificar con el estado ET045 "Trama R.F. recibida" que la antena receptora funciona correctamente solicitando una condenación de las puertas con la tarjeta.
Si tras haber efectuado todos estos controles no se encuentra ninguna anomalía y el estado ET040 sigue estando "fuera de servicio", contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Tratar los otros fallos eventuales. Cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera seguida de un control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

N° software: 0B20
N° Vdiag: 44 - 48 - 4C

Diagnóstico - Interpretación de los parámetros

PR003 PR004 PR005 PR006	<u>PRESIÓN RUEDA DELANTERA IZQUIERDA</u> <u>PRESIÓN RUEDA DELANTERA DERECHA</u> <u>PRESIÓN RUEDA TRASERA DERECHA</u> <u>PRESIÓN RUEDA TRASERA IZQUIERDA</u>
----------------------------------	--

CONSIGNAS	<p>No debe haber ningún fallo presente.</p> <p>Efectuar este diagnóstico después de haber encontrado una incoherencia en la visualización de estos parámetros.</p>
-----------	--

<p>Tras la entrada en comunicación, estos parámetros presentan un valor por defecto (0 bares). Hacer pasar cada válvula a emisión (creando una fuga o mediante una prueba en carretera) para conocer las presiones realmente medidas por los captadores en el momento del diagnóstico.</p> <p>En todos los casos, comparar si las presiones visualizadas con el útil de diagnóstico se corresponden realmente con las obtenidas con el manómetro (a 0,2 bares de tolerancia).</p> <p>Si las presiones son diferentes, pueden darse dos casos:</p> <p>1er caso: Los parámetros presentan siempre 0 bares</p> <p>Esto indica que los códigos de las válvulas montadas en las ruedas no se corresponden con el juego de ruedas aprendido por la Unidad Central del Habitáculo. (Cuando la Unidad Central del Habitáculo recibe los códigos de cada válvula, no los reconoce porque no corresponden a los códigos de los juegos de ruedas que ha aprendido, es decir, a los códigos que espera). Para solucionarlo:</p> <p>Efectuar un proceso de aprendizaje por el mando SC002 "Aprendizaje de los códigos de las cuatro válvulas" descrito en el capítulo "Configuraciones y aprendizajes" de este sub-capítulo.</p> <p>2º caso: Los parámetros PR003 a PR006 muestran valores incorrectos (y diferentes de 0 bares)</p> <p>Si las presiones son diferentes, esto indica una deriva de la válvula. Proceder a la sustitución de la válvula defectuosa. Seguir el proceso de aprendizaje: SC002 "Aprendizaje de los códigos de las cuatro válvulas", descrito en el capítulo "Configuraciones y aprendizajes" de este sub-capítulo.</p> <p>Tras el aprendizaje, retomar este diagnóstico desde el principio.</p>
--

TRAS LA REPARACIÓN	Retomar el control desde el principio.
--------------------	--

PR009 PR010 PR011 PR012	<u>PRESIÓN PRECONIZADA BAJA VELOCIDAD TREN DELANTERO</u> <u>PRESIÓN PRECONIZADA BAJA VELOCIDAD TREN TRASERO</u> <u>PRESIÓN PRECONIZADA ALTA VELOCIDAD TREN TRASERO</u> <u>PRESIÓN PRECONIZADA ALTA VELOCIDAD TREN DELANTERO</u>
----------------------------------	--

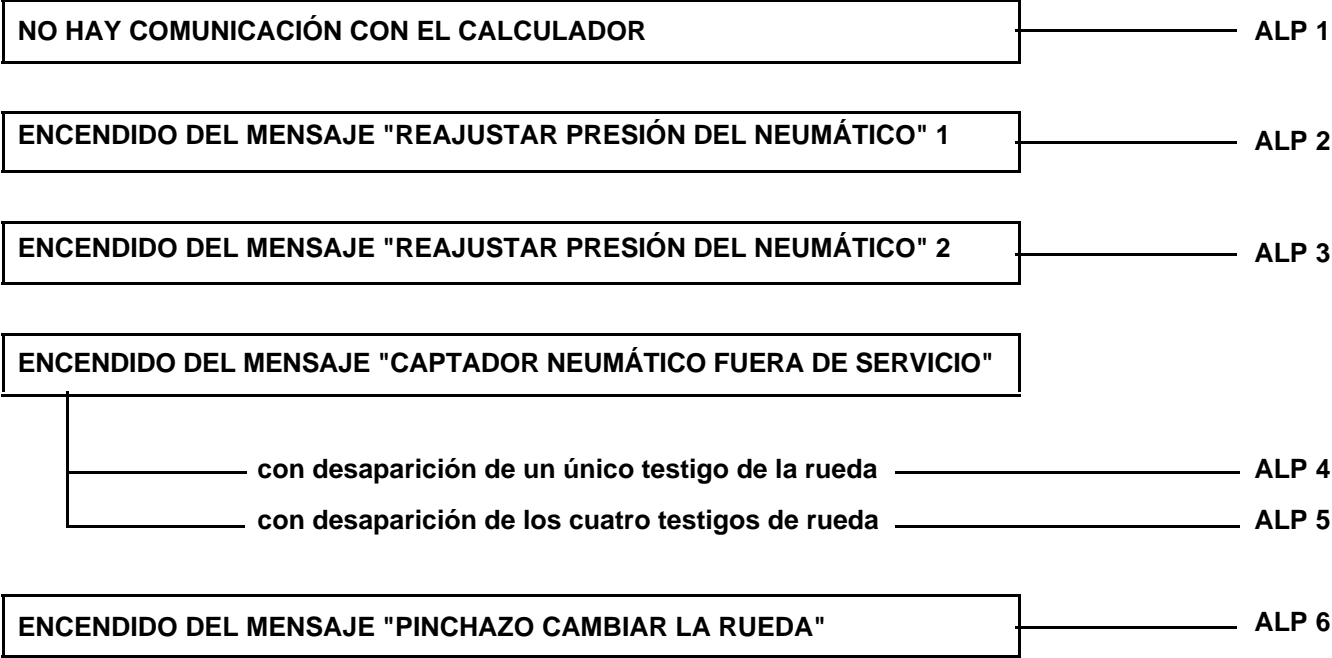
CONSIGNAS	<p>No debe haber ningún fallo presente o memorizado.</p> <p>Efectuar este diagnóstico después de haber encontrado una incoherencia entre las presiones preconizadas por el constructor y las memorizadas en la Unidad Central del Habitáculo.</p> <p>Precaución:</p> <p>Hacerse del Manual de Reparación 364 o ver la etiqueta de las presiones pegada en la puerta del conductor y obtener las presiones preconizadas para los neumáticos montados en el vehículo.</p>
-----------	---

<p>Si después de comparar con los datos del constructor (consultar el Manual de Reparación 364 capítulo 35A), las presiones preconizadas en la memoria de la Unidad Central del Habitáculo, no son conformes, efectuar una reprogramación de las presiones preconizadas por el mando "VP005 Introducción de las presiones preconizadas" descrito en la parte "Configuraciones y aprendizajes" de este sub-capítulo.</p> <p>Si la introducción de las presiones preconizadas no se hace correctamente, contactar con el teléfono técnico.</p>	
--	--

TRAS LA REPARACIÓN	Retomar el control desde el principio.
--------------------	--

N° software: 0B20
N° Vdiag: 44 - 48 - 4C

Diagnóstico - Efectos cliente



ALP 1	No hay comunicación con el calculador
-------	---------------------------------------

CONSIGNAS	Nada que señalar.
-----------	-------------------

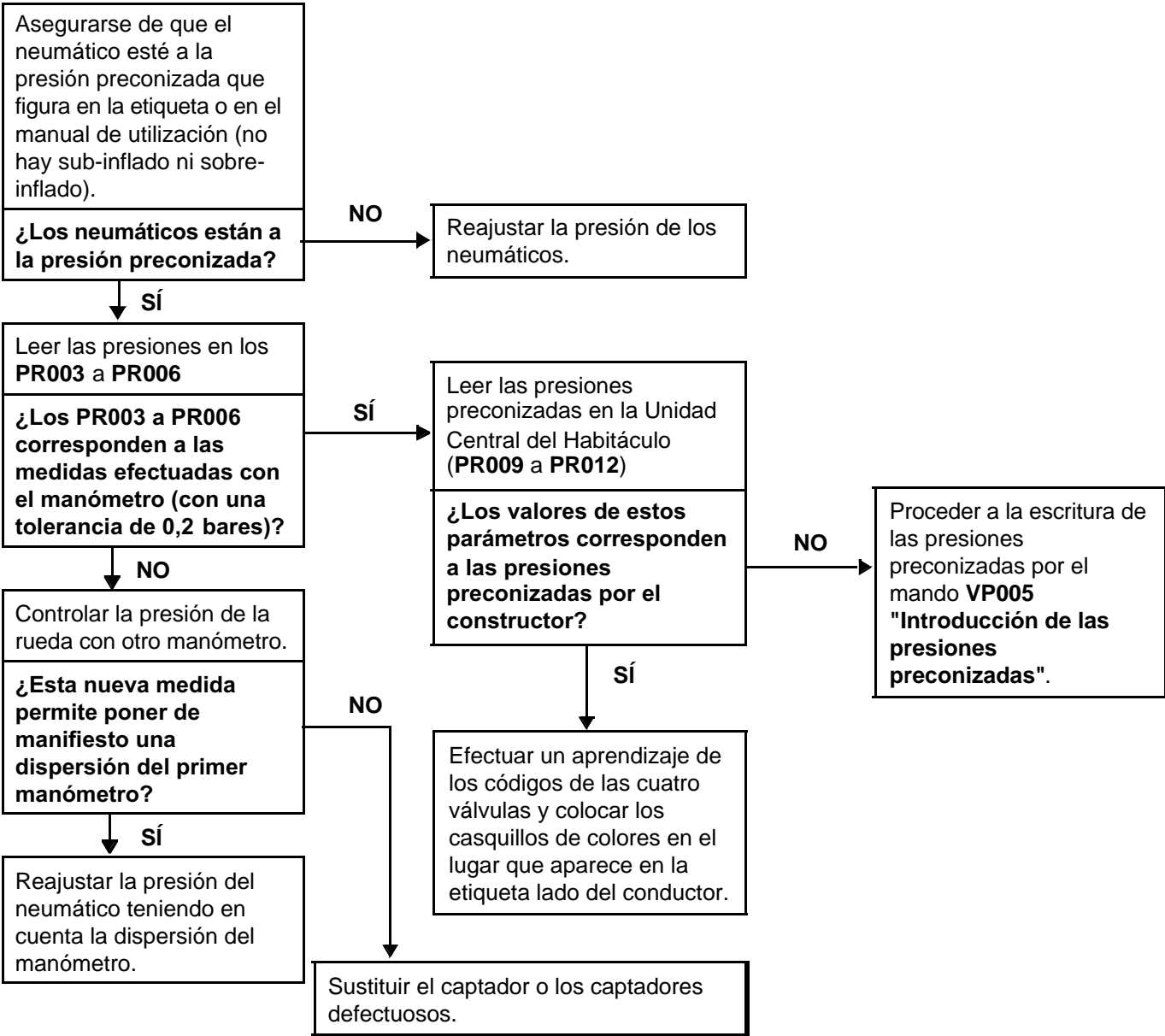
<p>Probar el útil de diagnóstico en otro vehículo.</p> <p>Verificar que el útil posee una puesta al día superior a CD ROM N°32.</p>
<p>Verificar:</p> <ul style="list-style-type: none">– la unión entre el útil de diagnóstico y la toma de diagnóstico (conexión y buen estado del cable de unión).– la alimentación del calculador.– los fusibles del motor y del habitáculo.
<p>Verificar que la sonda CLIP está alimentada por las vías 16 (+ 12 V), y 4 y 5 (masa) de la toma de diagnóstico, visualizable por el encendido de los dos testigos rojos en la sonda.</p> <p>Verificar que la sonda CLIP esté alimentada por el puerto USB del ordenador.</p> <p>Verificar que la sonda CLIP comunica con los calculadores del vehículo, visualizable por el encendido de los dos diodos verdes de la sonda.</p>
<p>Controlar en la toma de diagnóstico las vías siguientes:</p> <div><div>vía 1</div><div>→</div><div>+ Después de contacto</div></div> <div><div>vía 16</div><div>→</div><div>+ Batería</div></div> <div><div>vías 4 y 5</div><div>→</div><div>Masa</div></div> <p>Reparar si es necesario.</p>
<p>Verificar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita de las líneas:</p> <p>CAN H (vía 6 de la toma de diagnóstico)</p> <p>CAN L (vía 14 de la toma de diagnóstico)</p>
<p>Verificar mediante un multímetro que las tensiones en los bornes de la toma de diagnóstico son del orden de:</p> <ul style="list-style-type: none">- 2,5 V entre CAN H (vía 6) y la masa (vías 4 y 5)- 2,5 V entre CAN L (vía 14) y la masa (vías 4 y 5)
<p>Después de realizar todos estos controles, si el diálogo sigue sin establecerse con la Unidad Central del Habitáculo, contactar con el teléfono técnico.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar que no haya fallo presente. Verificar el correcto funcionamiento del sistema.
--------------------	--

ALP 2	Encendido del mensaje "presión del neumático a reajustar" (la rueda concernida aparece destacada en la pantalla)
-------	---

Nota: Para los vehículos con un Vdiag 44, el testigo "service" se enciende además del mensaje en el cuadro de instrumentos.

CONSIGNAS	Verificar que todas las ruedas implicadas están equipadas con válvulas de vigilancia de la presión de los neumáticos.
-----------	---

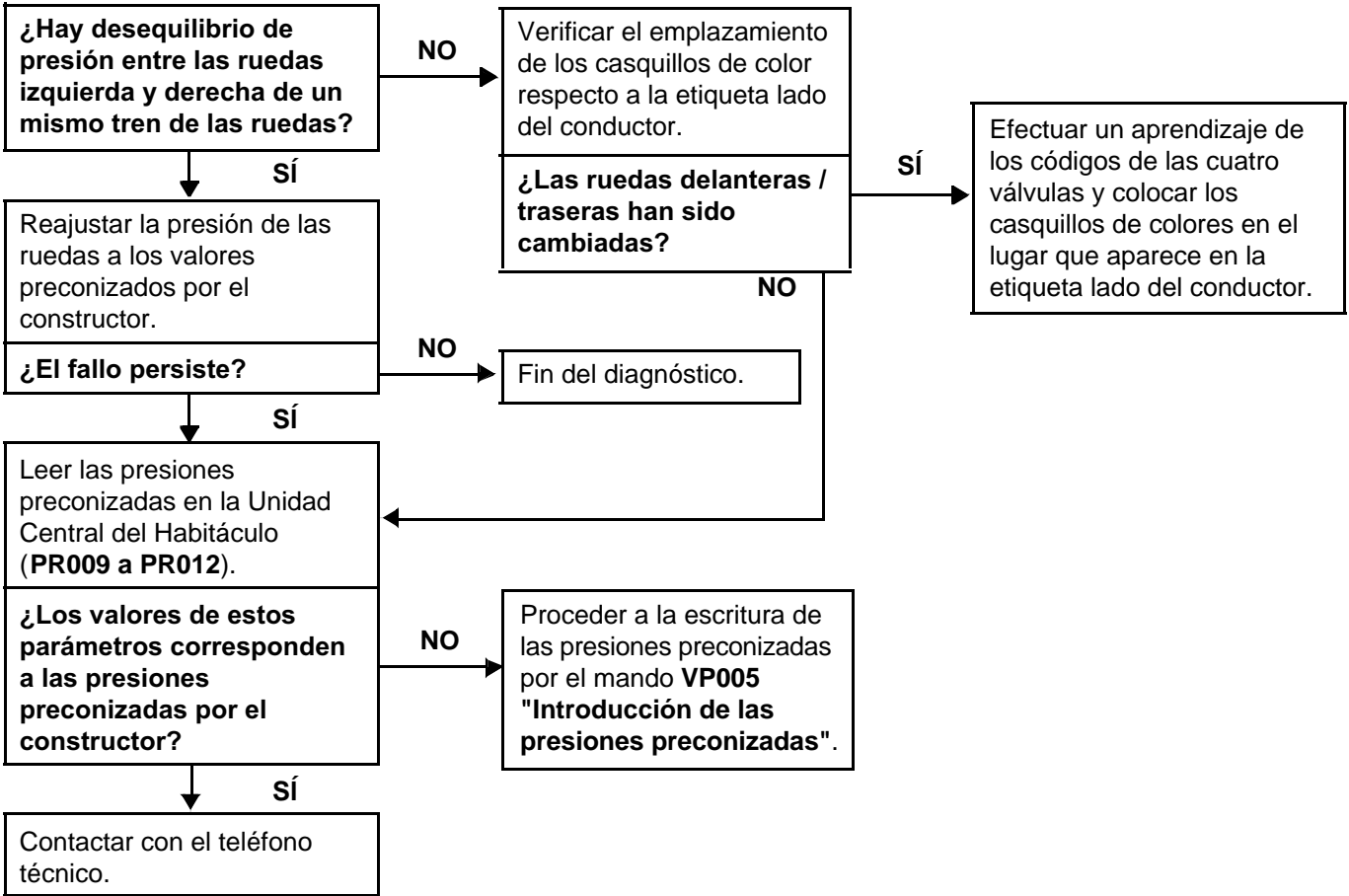


TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.
--------------------	---

ALP 3	Encendido del mensaje "reajustar presión del neumático" (aparecen 2 ruedas destacadas en la pantalla)
-------	--

Nota: para los vehículos con un Vdiag 44, el testigo "service" se enciende además del mensaje en el cuadro de instrumentos.

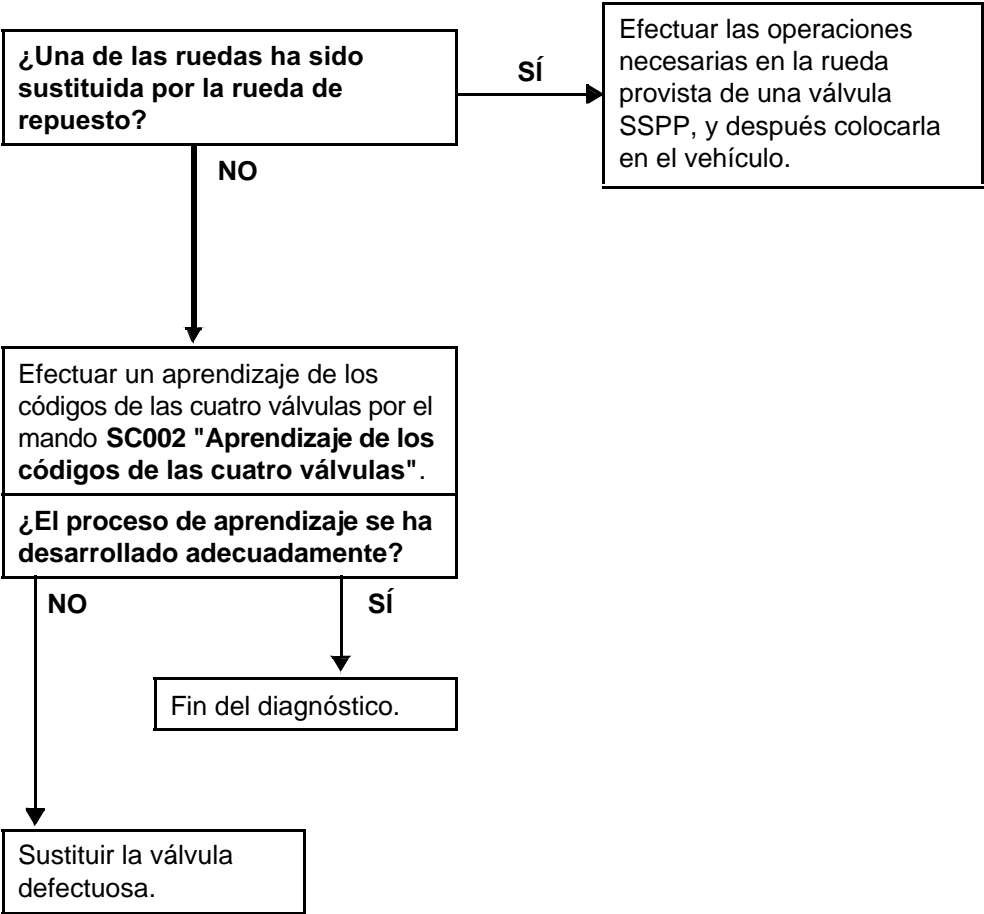
CONSIGNAS	Verificar que todas las ruedas implicadas están equipadas con válvulas de vigilancia de la presión de los neumáticos.
-----------	---



TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.
--------------------	---

ALP 4	Encendido del mensaje "Captador neumático fuera de servicio" (desaparición de un testigo de la rueda)
-------	---

CONSIGNAS	Verificar que todas las ruedas implicadas están equipadas con válvulas de vigilancia de la presión de los neumáticos.
-----------	---



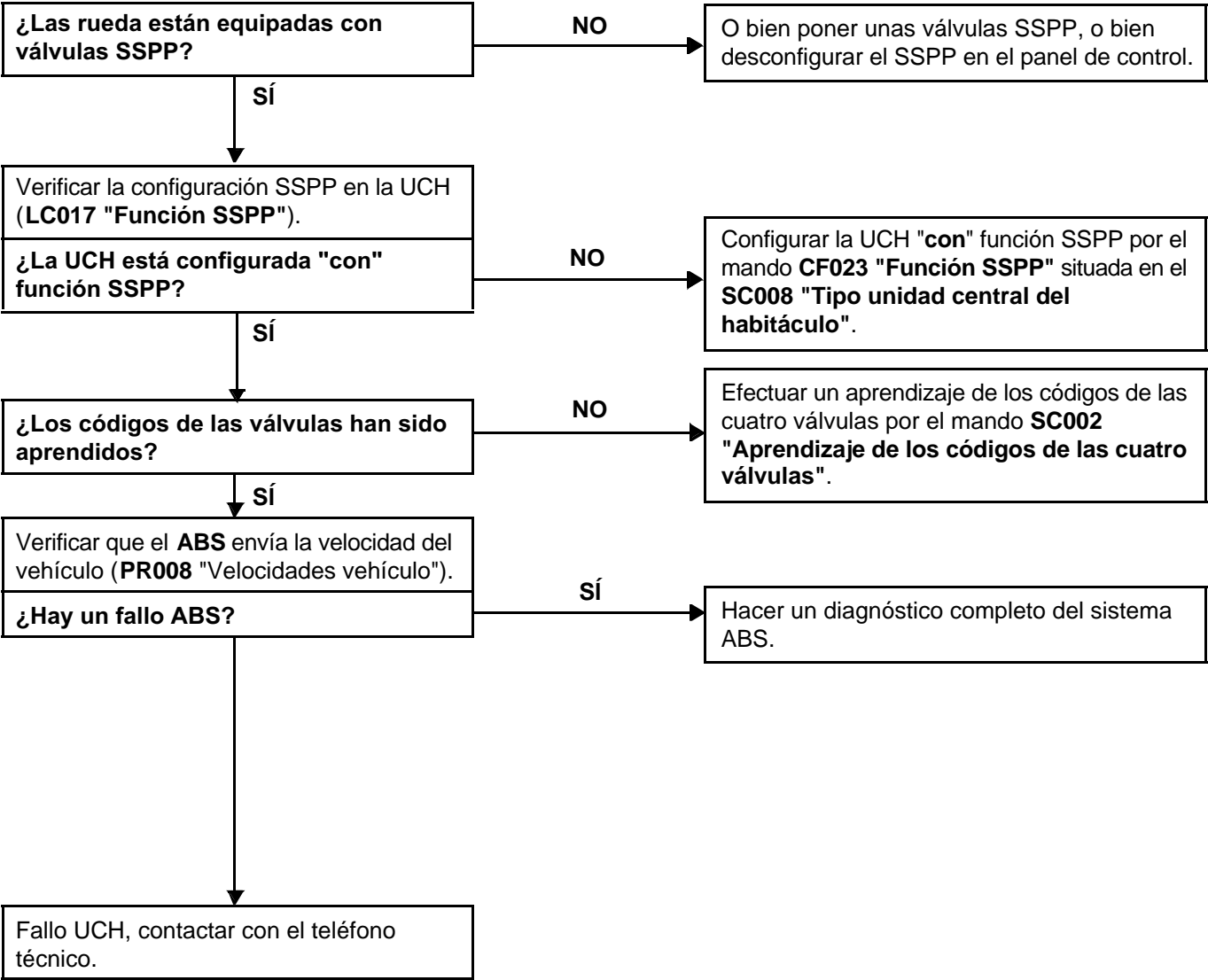
TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.
--------------------	---

N° software: 0B20
N° Vdiag: 44 - 48 - 4C

Diagnóstico - Árbol de Localización de Averías

ALP 5	Encendido del mensaje "Captador neumático fuera de servicio" (desaparición de los 4 testigos de la rueda)
-------	---

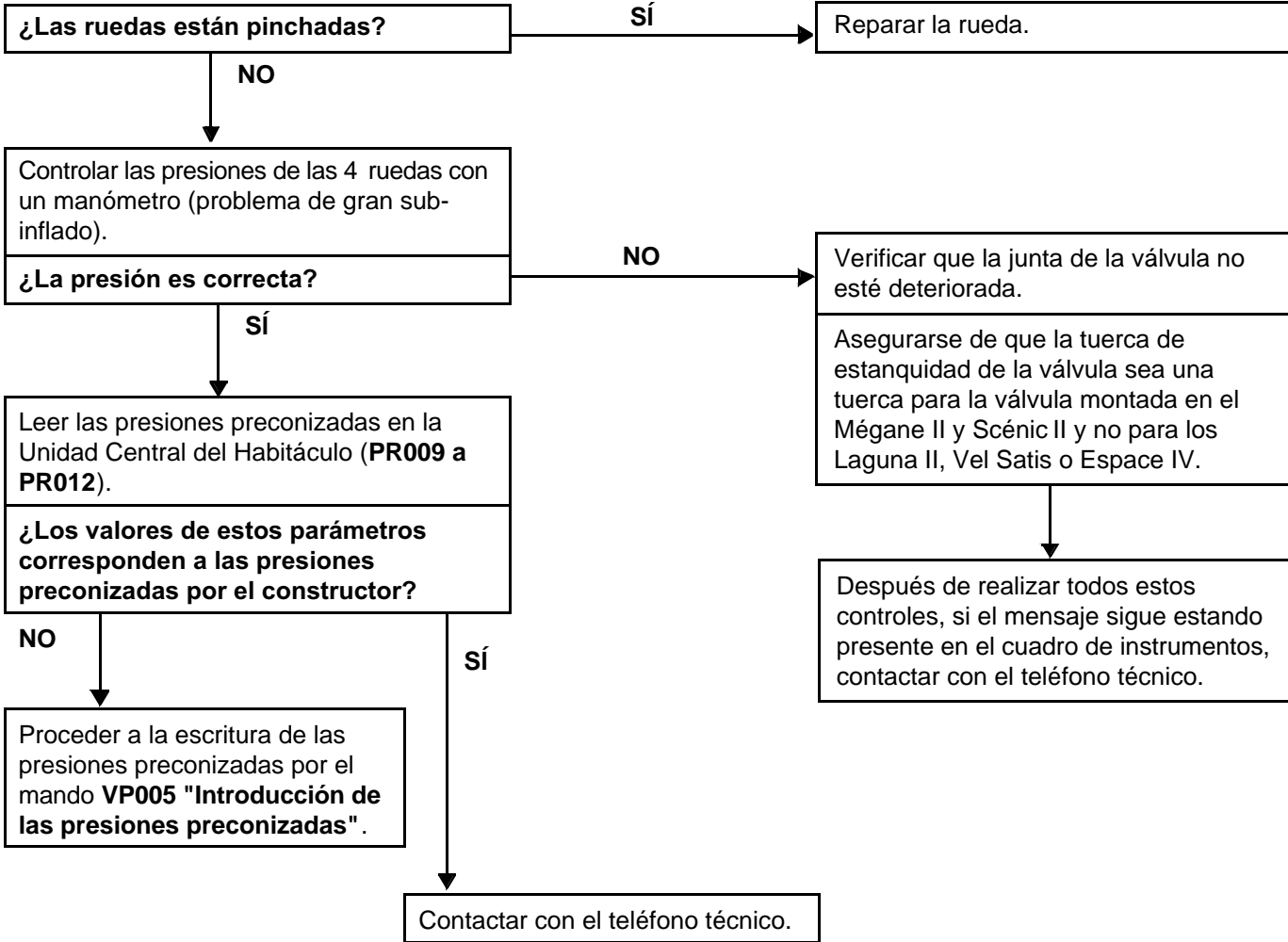
CONSIGNAS	Verificar que todas las ruedas están equipadas con válvulas de vigilancia de la presión de los neumáticos.
-----------	--



TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.
--------------------	---

ALP 6	Encendido del mensaje "pinchazo cambiar la rueda" (la rueda aparece destacada en la pantalla)
-------	--

CONSIGNAS	Sin.
-----------	------



TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control completo con el útil de diagnóstico.
--------------------	---

1. APLICABILIDAD DEL DOCUMENTO

Este documento presenta el diagnóstico que se puede aplicar a todos los calculadores que corresponden a las características siguientes:

<i>Vehículos:</i> Mégane II, Scénic II	<i>Nombre del calculador:</i> Calculador DAE <i>N° de Programa:</i> a partir de 8341 <i>N° de Vdiag:</i> 04, 06, 08 y 0C
---	---

2. ELEMENTOS INDISPENSABLES PARA EL DIAGNÓSTICO

Tipo de documentación:

- Métodos de diagnóstico (el presente documento):
- Diagnóstico asistido (integrado con el útil de diagnóstico), Dialogys.
- Esquemas Eléctricos:
- Visu-Schéma (CD Rom), papel.

Tipo útiles de diagnóstico:

- CLIP + sonda CAN

Tipo de utillaje indispensable:

Utillaje especializado indispensable	
Multímetro	
Elé. 1681	Bornier universal

3. RECUERDEN

Método

- Para diagnosticar los calculadores del vehículo, poner el contacto en modo diagnóstico (+ APC forzado). Proceder como sigue:
- Tarjeta del vehículo en lector de tarjeta,
 - presión prolongada (más de 5 s) en el botón de arranque fuera de la condición de arranque,
 - conectar el útil de diagnóstico y efectuar las operaciones deseadas.

Nota (únicamente para Mégane II): Los calculadores derecho e izquierdo de lámparas de xenón están alimentados durante el encendido de las luces de cruce. Por lo tanto, su diagnóstico sólo podrá realizarse después de poner el contacto en modo diagnóstico (+ APC forzado) y encendido de las luces de cruce.
--

Para el **corte del + APC**, proceder como sigue:

- desconectar el útil de diagnóstico,
- efectuar 2 presiones breves (menos de 3 segundos) en el botón de arranque,
- verificar el corte del + APC forzado mediante el apagado de los testigos de los calculadores en el cuadro de instrumentos.

Fallos

Los fallos se declaran presentes o se declaran memorizados (aparecidos según un contexto determinado y que han desaparecido desde entonces o siempre presentes pero no diagnosticados según el contexto actual).

El estado **presente** o **memorizado** de los fallos debe tenerse en cuenta al preparar el útil de diagnóstico tras la puesta del + después de contacto (sin acción en los elementos del sistema).

Para un **fallo presente**, aplicar el método indicado en la parte **interpretación de los fallos**.

Para un **fallo memorizado**, anotar los fallos visualizados y aplicar la parte **consignas**.

Si el fallo se **confirma** aplicando las consignas, la avería está presente. Tratar el fallo.

Si el fallo no se **confirma**, verificar:

- las líneas eléctricas que corresponden al fallo,
- los conectores de estas líneas (oxidación, terminales doblados, etc...),
- la resistencia del elemento detectado defectuoso,
- la higiene de los cables (aislante derretido o cortado, rozamientos).

Control de conformidad

El control de conformidad tiene por objetivo verificar los datos que no generan fallo en el útil de diagnóstico cuando no son coherentes. Esta etapa permite por consiguiente:

- diagnosticar las averías que no visualicen los fallos que pueden corresponder a una queja del cliente.
- verificar el correcto funcionamiento del sistema y asegurarse de que una avería no corre el riesgo de aparecer de nuevo tras la reparación.

En este capítulo figura un diagnóstico de los estados y de los parámetros, en las condiciones de su control.

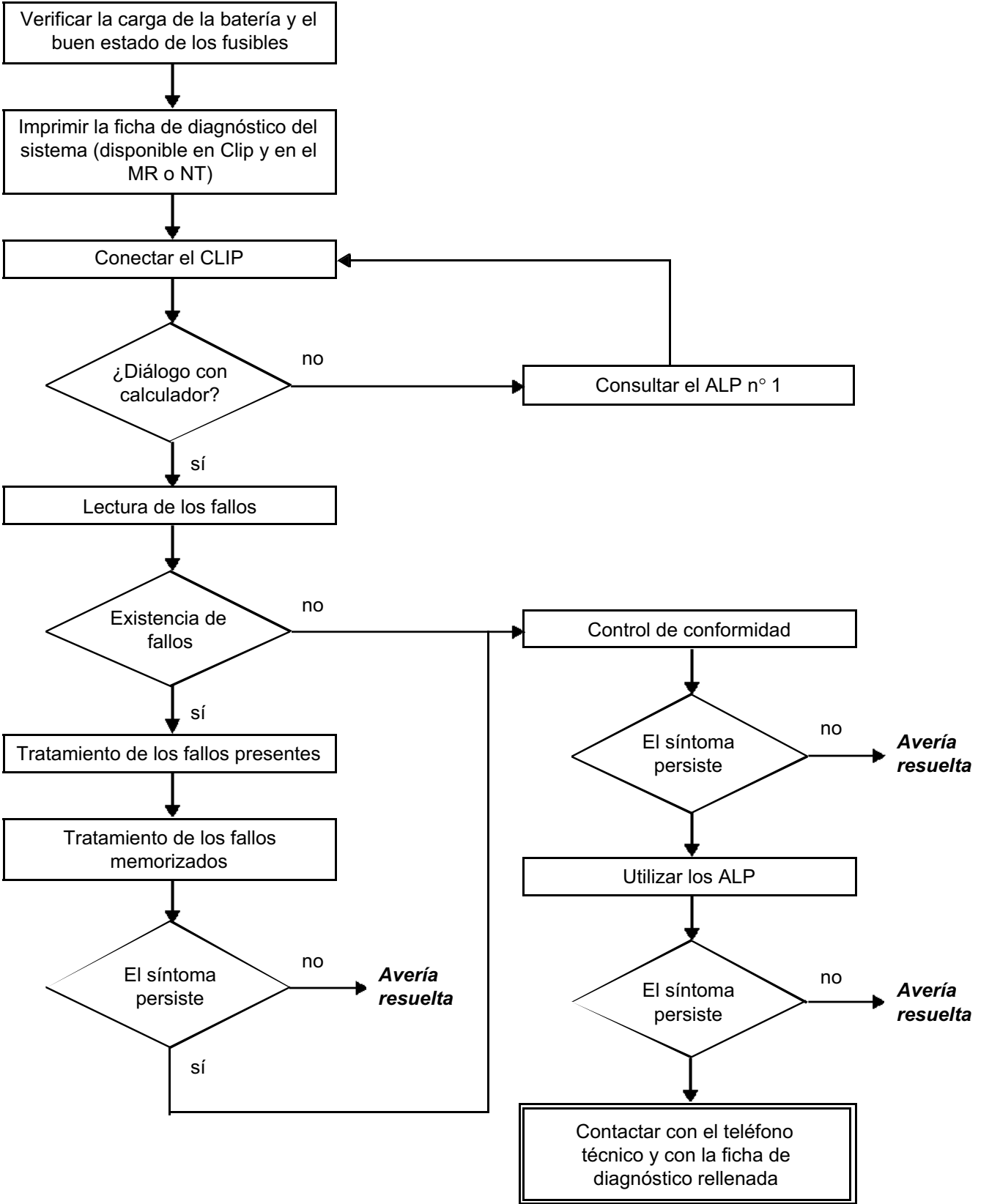
Si un estado no funciona normalmente o si un parámetro está fuera de tolerancia, consultar la página de diagnóstico correspondiente.

Efectos cliente - Árbol de Localización de averías

Si el control, con ayuda del útil de diagnóstico, es correcto pero sigue persistiendo la queja del cliente, tratar el problema por **efectos cliente**.

En la página siguiente y en forma de logigrama se encuentra disponible un resumen del método global que hay que seguir.

4. SECUENCIA DEL DIAGNÓSTICO



4. SECUENCIA DEL DIAGNÓSTICO (continuación)

Control de los cableados:

Dificultades de diagnóstico:

La desconexión de los conectores y/o la manipulación del cableado puede suprimir, momentáneamente, el origen de un fallo.

Las medidas eléctricas de tensiones, de resistencia y de aislamientos son generalmente correctas, sobre todo cuando el fallo no está presente en el momento de realizar el análisis (fallo memorizado).

Control visual:

Buscar agresiones, bajo el capot del motor y en el habitáculo.

Realizar un control minucioso de las protecciones, aislantes y del correcto recorrido de los cableados.

Buscar señales de oxidación.

Control táctil:

Durante la manipulación de los cableados, emplear el útil de diagnóstico para detectar un cambio de estado de los fallos, de "memorizado" hacia "presente".

Asegurarse de que los conectores estén correctamente bloqueados.

Ejercer leves presiones en los conectores.

Doblar el cableado.

Si se produce un cambio de estado, tratar de localizar el origen del incidente.

Examen de cada elemento:

Desconectar los conectores y controlar el aspecto de los clips y de las lengüetas así como su engastado (ausencia de engastado en la parte del aislante).

Verificar que los clips y las lengüetas estén bien bloqueados en los alvéolos.

Asegurarse de que no se expulsan los clips o las lengüetas al hacer la conexión.

Controlar la presión de contacto de los clips utilizando una lengüeta del modelo apropiado.

Control de resistencia:

Controlar la continuidad de las líneas completas y después sección por sección.

Buscar un cortocircuito a masa, al **+ 12 V** o con otro cable.

Si se detecta un fallo, realizar la reparación o la sustitución del cableado.

5. FICHA DE DIAGNÓSTICO



¡ATENCIÓN!

ATENCIÓN

Todos los incidentes en un sistema complejo deben ser objeto de un diagnóstico completo con los útiles adecuados. La FICHA DE DIAGNÓSTICO, que tiene que cumplimentarse a lo largo del diagnóstico, permite tener y conservar una trama del diagnóstico efectuado. Constituye un elemento esencial del diálogo con el constructor.

ES POR ELLO OBLIGATORIO CUMPLIMENTAR UNA FICHA DE DIAGNÓSTICO CADA VEZ QUE SE EFECTÚA UN DIAGNÓSTICO.

Esta ficha se solicita sistemáticamente:

- en caso de peticiones de asistencia técnica al teléfono técnico,
- para las peticiones de autorización, en una sustitución de piezas con autorización obligatoria,
- para adjuntarla a las piezas "bajo vigilancia" cuya devolución se solicita. Condiciona así el reembolso de la garantía, y contribuye a mejorar el análisis de las piezas extraídas.

6. CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Toda operación en un elemento requiere que las reglas de seguridad sean respetadas para evitar daños materiales o humanos:

- verificar que la batería está bien cargada para evitar cualquier degradación de los calculadores en caso de baja carga,
- emplear los útiles adecuados.

FICHA DE DIAGNÓSTICO
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Sistema: Dirección asistida Página 1 / 2 </div>

FICHA DE DIAGNÓSTICO
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Sistema: Dirección asistida Página 1 / 2 </div>

FICHA DE DIAGNÓSTICO
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Sistema: Dirección asistida Página 1 / 2 </div>

FICHA DE DIAGNÓSTICO
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Sistema: Dirección asistida Página 1 / 2 </div>

- Identificación administrativa

				2	0		
--	--	--	--	---	---	--	--

--

--	--	--

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--



	CLIP
--	------

--	--	--

- **Sensación del cliente**

	1728	Asistencia inexistente		1730	Variación de la asistencia nula.		1731	Exceso de asistencia a velocidad elevada
--	------	------------------------	--	------	----------------------------------	--	------	--

1730	Variación de la asistencia nula.	1731	Exceso de asistencia a velocidad elevada
------	----------------------------------	------	--

1731	Exceso de asistencia a velocidad elevada
------	---

	1729	Encendido del testigo de dirección asistida		1732	La recuperación no está activa
--	------	---	--	------	--------------------------------

	1732	La recuperación no está activa
--	------	--------------------------------

Sus precisiones

- **Condiciones de aparición de la sensación del cliente**

	005	Circulando		010	Degradación progresiva		004	De forma intermitente
--	-----	------------	--	-----	------------------------	--	-----	-----------------------

	010	Degradación progresiva		004	De forma intermitente
--	-----	------------------------	--	-----	-----------------------

004	De forma intermitente
-----	-----------------------

	009	Avería repentina
--	-----	------------------

Sus precisiones

- **Documentación utilizada para el diagnóstico**

Método de diagnóstico utilizado	
---------------------------------	--

Tipo de manual de diagnóstico:	Manual de Reparación <input type="checkbox"/> Nota Técnica <input type="checkbox"/> Diagnóstico asistido <input type="checkbox"/>
--------------------------------	---

Nº del manual de diagnóstico:	
-------------------------------	--

Esquema eléctrico utilizado

Nº de la Nota Técnica Esquema eléctrico:	
--	--

Otras documentaciones

Título y / o referencia:	
--------------------------	--





FD 05
Ficha de Diagnóstico

FICHA DE DIAGNÓSTICO

Sistema: Dirección asistida

Página 2 / 2

● Identificación del calculador y de las piezas cambiadas para el sistema

Referencia pieza 1	
Referencia pieza 2	
Referencia pieza 3	
Referencia pieza 4	
Referencia pieza 5	

Hay que leer con el útil de diagnóstico (pantalla identificación):

Referencia calculador	
Número de proveedor	
Número de programa	
Versión software	
Nº calibración	
VDIAG	

● Fallos detectados en el útil de diagnóstico

Nº fallo	Presente	Memorizado	Enunciado del fallo	Caracterización

● Contexto fallo durante su aparición

Nº estado o parámetro	Título del parámetro	Valor	Unidad

● Informaciones específicas del sistema

Descripción:

● Informaciones complementarias

¿Qué elementos le han llevado a sustituir el calculador?

¿Qué otras piezas han sido sustituidas?

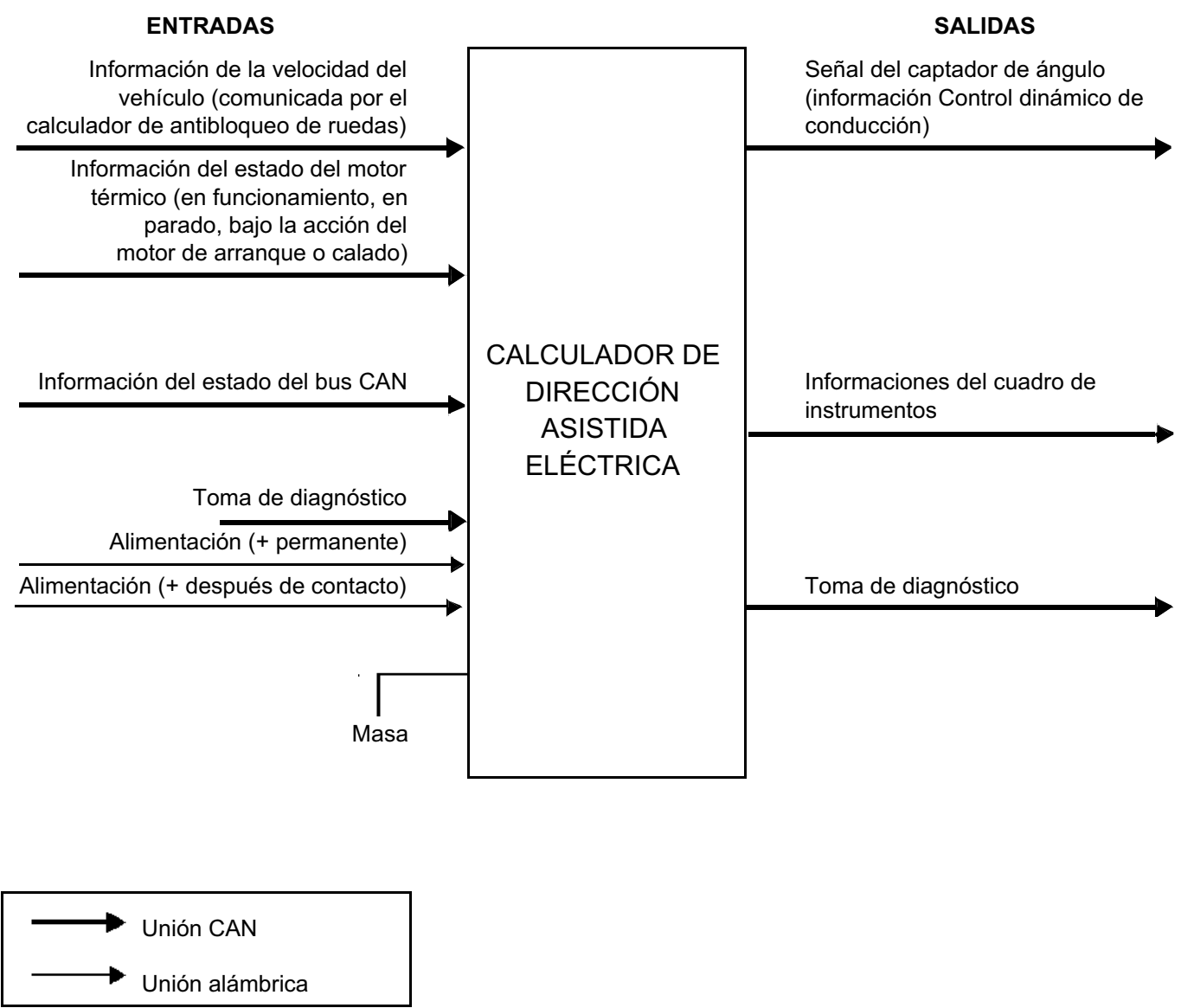
¿Otras funciones que fallan?

Sus precisiones:



RENAULT

FD 05
Ficha de Diagnóstico



FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

En este vehículo, la dirección es asistida por un motor eléctrico (fijado en la columna de dirección). La acción del conductor se traduce por un captador de par, que mide el esfuerzo aplicado por el conductor sobre el volante y por un captador que mide el ángulo del volante. La información del ángulo del volante es utilizada por el calculador de control dinámico de conducción para las estrategias de control de la trayectoria.

La asistencia se realiza por un motor eléctrico que aplica un par adecuado en la columna de dirección, en un sentido o en el otro.

Un calculador gestiona esta asistencia según varios parámetros del entorno del vehículo, por tanto la velocidad del vehículo.

COMPENSACIÓN DE TIRO

Algunas versiones de calculadores pueden ir dotadas de compensación de tiro.

El tiro del vehículo hacia la derecha o hacia la izquierda es compensado gracias al motor de dirección asistida eléctrica. Este motor ejerce una corrección variable (autoadaptativa) en la dirección para que el vehículo no derive hacia la izquierda o hacia la derecha en línea recta.

Nota:

Cuando el calculador detecta un fallo, el nivel de asistencia puede ser modificado, según la gravedad del fallo. Una información incorrecta o ausente de la velocidad del vehículo conlleva una asistencia igual a la que se aplica a **40 km/h**.

OBSERVACIÓN

Según las condiciones de funcionamiento y las intervenciones efectuadas en el vehículo antes de poner el contacto, la asistencia puede requerir un cierto tiempo para activarse después de arrancar el motor, ocurre lo mismo tras un corte de la batería o un corte del contacto.

Estrategia de encendido de los testigos de diagnóstico:

intermitencia lenta del testigo service a **2 Hz**: el sistema de dirección asistida eléctrica está en modo diagnóstico.

Parpadeo rápido del testigo service a **8 Hz** acompañado del mensaje "**revisar dirección**": el captador de ángulo del volante está sin calibrar y sin indexar.

Testigo "**SERVICE**" encendido fijo con "**revisar dirección**" visualizado en el cuadro de instrumentos: información recibida por el calculador de DAE.

- Asistencia igual a la que se aplica a una velocidad de **40 km/h** si la información de la velocidad del vehículo está ausente o no es válida,
- Información captador de ángulo no válida: captador de ángulo del volante sin calibrar (no hay recuperación activa).

Testigo "**STOP**" encendido fijo con "**anomalía dirección**" visualizado en el cuadro de instrumentos: fallo en el sistema de DAE.

Si el fallo persiste tras la reparación, contactar con el teléfono técnico.

Aprendizaje del captador de ángulo

La inicialización del captador de ángulo del volante se efectúa después de poner el contacto. El captador no se inicializa mientras que el volante no haya efectuado una rotación de un cuarto de vuelta hacia la izquierda o hacia la derecha. Si no se ha efectuado esta rotación, el valor del ángulo del volante se proporcionará con más-menos **1,2 grados** de diferencia respecto a la realidad.

ASIGNACIÓN DE LAS VÍAS

Calculador DAE (conector de 8 vías negro):

El calculador es indisociable del conjunto columna de dirección.

vía 1	No utilizada
vía 2	No utilizada
vía 3	No utilizada
vía 4	Señal CAN L1
vía 5	Señal CAN L2
vía 6	Señal CAN H1
vía 7	Señal CAN H2
vía 8	+ después de contacto

Calculador DAE potencia (conector de 2 vías negro):

vía 1	+ permanente
vía 2	masa

Al realizar cualquier sustitución del calculador de dirección asistida eléctrica, desconectar imperativamente la batería.

Proceso que hay que seguir tras una desconexión de la batería:

Después de cada desconexión de la batería, el ángulo del volante no es válido (permanece en 0) y el estado **ET020** es "**estado 3**".

Tras una prueba en carretera, esto ocasionará un fallo del Control Dinámico de Conducción.

En consecuencia, después de cada desconexión de la batería, girar el volante un cuarto de vuelta a la izquierda, y después un cuarto de vuelta a la derecha y poner el volante en el punto medio, con las ruedas rectas, con el motor girando.

Si el incidente persiste, parar y arrancar de nuevo el motor **sin acción en el botón ESP** y repetir la manipulación anterior.

Sustitución del calculador

Cada vez que se sustituye el calculador de dirección asistida eléctrica, configurar el calculador en función del vehículo (consultar **SC001 "Calibración del calculador"**) y efectuar el aprendizaje del captador de ángulo del volante (**VP004 "Aprendizaje captador de ángulo del volante"**).

Toda sustitución de calculador debe realizarse con el contacto cortado.

VP004: APRENDIZAJE CAPTADOR DE ÁNGULO DEL VOLANTE

CONSIGNAS

Procedimiento que hay que aplicar únicamente en **Vdiag 04**.
Este aprendizaje se efectúa tras la sustitución del calculador de DAE.

IMPORTANTE

El aprendizaje del captador de ángulo del volante es el aprendizaje del ángulo 0 (posición ruedas rectas). Se debe efectuar en cualquier calculador virgen y cada vez que se pida en esta nota.

La ausencia o el mal aprendizaje de este captador provoca un encendido del testigo "**service**" y un fallo de Control Dinámico de Conducción.

OPERACIONES QUE HAY QUE REALIZAR ANTES DEL APRENDIZAJE

- Con el contacto puesto o con el motor girando (para tener una asistencia de dirección máxima), girar el volante a fondo a la izquierda y después a fondo a la derecha,
- posicionar el vehículo con las ruedas rectas, dirección en punto medio (circulación en línea recta),
- activar el mando pulsando la tecla "**VALIDAR**",
- durante la visualización del mensaje "**MANDO EN CURSO**", girar el volante un cuarto de vuelta a la izquierda.
- Tras visualizar el mensaje "**MANDO TERMINADO**", salir del modo de diagnóstico (parada de la comunicación con el calculador sin apagar el útil) y después cortar el contacto del vehículo durante **15 segundos** como mínimo para que se tenga en cuenta el aprendizaje.

Nota:

Para obtener una posición "ruedas rectas" precisa (circulación en línea recta), esta operación debe realizarse en un banco de reglaje del tren delantero (en particular los vehículos equipados de un ESP).

OPERACIONES QUE HAY QUE REALIZAR TRAS EL APRENDIZAJE

- Poner el contacto y entrar en comunicación con el calculador DAE,
- girar el volante a tope a la izquierda y después a tope a la derecha,
- verificar que se tiene en cuenta correctamente el aprendizaje: **ET020 "Aprendizaje captador de ángulo del volante"** debe ser "**ESTADO 4**",
- verificar la conformidad del valor del ángulo consultando el parámetro **PR121 "Ángulo del volante"**,
- asegurarse de la ausencia de fallos,
- efectuar las reparaciones necesarias consultando el manual de diagnóstico.

ATENCIÓN

Si el vehículo está equipado con ESP, tras la intervención, entrar en comunicación con el calculador **ABS/ESP**; si la función está disponible (según versión calculador) efectuar el borrado de los aprendizajes de los captadores ESP con el mando **RZ003**.

Asegurarse de la ausencia de fallos ESP: efectuar las reparaciones necesarias consultando el manual de diagnóstico.

VP004: APRENDIZAJE CAPTADOR DE ÁNGULO DEL VOLANTE

CONSIGNAS

Procedimiento que hay que aplicar en **Vdiag 06, 08 y 0C**.
Este aprendizaje se efectúa después de sustituir el calculador de DAE.

IMPORTANTE

El aprendizaje del captador de ángulo del volante es el aprendizaje del ángulo 0 (posición ruedas rectas). Se debe efectuar en cualquier calculador virgen y cada vez que se pida en esta nota.
La ausencia o el mal aprendizaje de este captador provoca un encendido del testigo "**service**" y un fallo de Control Dinámico de Conducción.

OPERACIONES QUE HAY QUE REALIZAR ANTES DEL APRENDIZAJE

- Con el contacto puesto o con el motor girando (para tener una asistencia de dirección máxima), girar el volante a tope a la izquierda y después a fondo a la derecha,
- posicionar el vehículo con las ruedas rectas, dirección en punto medio (circulación en línea recta),
- activar el mando pulsando la tecla "**VALIDAR**".

Nota:

Para obtener una posición "ruedas rectas" precisa (circulación en línea recta), esta operación debe realizarse en un banco de reglaje del tren delantero (en particular los vehículos equipados de un ESP).

OPERACIONES QUE HAY QUE REALIZAR TRAS EL APRENDIZAJE

- Poner el contacto y entrar en comunicación con el calculador DAE,
- girar el volante a tope a la izquierda y después a tope a la derecha,
- verificar que se tiene en cuenta correctamente el aprendizaje: **ET020 "Aprendizaje captador de ángulo del volante"** debe ser "**ESTADO 4**",
- verificar la conformidad del valor del ángulo consultando el parámetro **PR121 "Ángulo del volante"**,
- asegurarse de la ausencia de fallos,
- efectuar las reparaciones necesarias consultando el manual de diagnóstico.

ATENCIÓN

Si el vehículo está equipado con ESP, tras la intervención, entrar en comunicación con el calculador **ABS/ESP**; si la función está disponible (según versión calculador) efectuar el borrado de los aprendizajes de los captadores ESP con el mando **RZ003**.

Asegurarse de la ausencia de fallos ESP: efectuar las reparaciones necesarias consultando el manual de diagnóstico.

SC001: CALIBRACIÓN DEL CALCULADOR

CONSIGNAS	Esta configuración se efectúa después de sustituir el calculador de DAE.
-----------	--

IMPORTANTE

Seleccionar un nivel de asistencia entre los 5 niveles disponibles en el calculador.

El calculador se entrega con un nivel de asistencia "0" por defecto.

Un nivel de asistencia inadecuada puede provocar una degradación de la prestación.

El mando **SC001** permite definir las características del vehículo.

El nivel de asistencia es seleccionado según las características siguientes:

- **El tipo del vehículo:**
Berlina con portón (B84)
Berlina con maletero (L84)
Coupé 3 puertas (C84)
Break (K84)
Cabriolet (E84)
Monovolumen "Scénic" (J84)
Monovolumen "Scénic" versión larga (R84)
- **El diámetro de las llantas del vehículo:** 15 pulgadas, 16 pulgadas, 17 pulgadas o más
- **La motorización del vehículo y el tipo de caja de velocidades:** K9K, K4J, K4M, F4R, F4R turbo (165 y 225 cv), F9Q, M9R equipado con caja automática o caja manual.

PROCESO DE CALIBRACIÓN:

- Conectar el útil de diagnóstico y seleccionar la DAE,
- seleccionar el mando **SC001 "Calibración del calculador"**,
- configurar el calculador según la definición del vehículo,
- salir del modo diagnóstico, sin apagar el útil (cerrar únicamente la aplicación),
- cortar el contacto,
- **esperar 15 segundos** para la finalización del "power-latch" y, a continuación, arrancar de nuevo,
- verificar que la lectura de configuración corresponde a la calibración deseada:
LC005 ó ET026 "Calibración del calculador".

LC005: CALIBRACIÓN DEL CALCULADOR

La lectura de configuración **LC005** permite verificar que la calibración del calculador corresponde con el tipo de vehículo diagnosticado.

Los valores de **LC005** son interpretados en el **ET026** (consultar **Interpretaciones de los estados**).

Si la calibración no es la deseada, utilizar el mando **SC001** para volver a definir las características del vehículo.

CF092: Ley de corrección de tiro

CONSIGNAS	Procedimiento que hay que aplicar únicamente en Vdiag 0C . La configuración CF092 permite adaptar la corrección de tiro en función de la deriva del vehículo detectada por el usuario.
-----------	---

IMPORTANTE

– Antes de efectuar la configuración, controlar el estado y la presión de los neumáticos, el estado de las articulaciones y la geometría de los trenes.

La ley de corrección de tiro corresponde a un valor positivo o negativo que permite corregir el tiro del vehículo positiva o negativamente.

Proceso de calibración:

- conectar el útil de diagnóstico,
- consultar el diagnóstico de la dirección asistida eléctrica,
- seleccionar la configuración **CF092 "ley de corrección de tiro"**,
- configurar el calculador en función de la ley de corrección deseada. Esta ley depende del comportamiento del vehículo:
 - **"Baja A.G."**: La dirección asistida compensa una **Baja** deriva del vehículo a la **Izquierda**
 - **"Baja A.D."**: La dirección asistida compensa una **Baja** deriva del vehículo a la **Derecha**
 - **"Fuerte A.G."**: La dirección asistida compensa una **Fuerte** deriva del vehículo a la **Izquierda**
 - **"Fuerte A.D."**: La dirección asistida compensa una **Fuerte** deriva del vehículo a la **Derecha**
 - **"NULO"**: La dirección asistida compensa **muy poco** la deriva del vehículo **a la Izquierda o a la Derecha**
- salir del modo diagnóstico, sin apagar el útil (cerrar únicamente la aplicación),
- cortar el contacto y esperar **imperativamente 15 segundos**,
- volver al modo diagnóstico dirección asistida eléctrica,
- releer la lectura de configuración para confirmación (**LC009**).

LC009: Ley de corrección de tiro

"Baja A.G.": La dirección asistida compensa una **Baja** deriva del vehículo a la **Izquierda**
"Baja A.D.": La dirección asistida compensa una **Baja** deriva del vehículo a la **Derecha**
"Fuerte A.G.": La dirección asistida compensa una **Fuerte** deriva del vehículo a la **Izquierda**
"Fuerte A.D.": La dirección asistida compensa una **Fuerte** deriva del vehículo a la **Derecha**
"NULO": La dirección asistida compensa **muy poco** la deriva del vehículo **a la Izquierda o a la Derecha**

Si la ley de corrección no está adaptada al tiro constatado en el vehículo, modificar la configuración por el mando **CF092**.

CF093: Corrección de tiro

CONSIGNAS

Procedimiento que hay que aplicar únicamente en **Vdiag 0C**.
La configuración **CF093** permite activar o desactivar la corrección de tiro tras una deriva del vehículo detectada por el usuario.

IMPORTANTE

- Antes de efectuar la configuración, controlar el estado y la presión de los neumáticos, el estado de las articulaciones y la geometría de los trenes.
- La activación de la corrección de tiro provoca una compensación de tiro en función de la deriva del vehículo (consultar niveles de compensación realizadas en **LC009**).
- Si el tiro persiste, modificar la ley de corrección de tiro mediante el mando **CF092 "Ley de corrección de tiro"**.

Proceso de calibración:

- conectar el útil de diagnóstico,
- consultar el diagnóstico de la dirección asistida eléctrica,
- seleccionar la configuración **CF093 "Corrección de tiro"**,
- configurar el calculador según el tipo de corrección deseada: **CON** o **SIN**,
- salir del modo diagnóstico, sin apagar el útil (cerrar únicamente la aplicación),
- cortar el contacto y esperar **imperativamente 15 segundos**,
- releer la lectura de configuración para confirmación (**LC010**).

LC010: Corrección de tiro

Con: La corrección de tiro auto-adaptativa está activada.
Sin: La corrección de tiro auto-adaptativa está desactivada.
Para activar o desactivar la corrección de tiro, modificar la configuración con el mando **CF093**.

Fallo del útil	CÓDIGO DTC ASOCIADO	Designación del útil de diagnóstico	STATUS
DF002	56 08	Calculador	0D
DF020	56 01	Alimentación del calculador	12
DF033	D000	Red multiplexada	0E
DF035	56 06	Motor dirección de asistencia variable	0D
DF038	56 05	Captador de ángulo	0D, 06
DF053	56 02	Configuración del calculador	0D, 16
DF054	56 04	Captador de par	0D
DF055	56 07	Memoria Calculador	0D
DF057	56 09	Información multiplexada velocidad del vehículo	0D, 0E
DF059	56 03	Captador de ángulo	0D, 06

<div>DF002</div> <div>PRESENTE</div> <div>O</div> <div>MEMORIZADO</div>	<div>CALCULADOR</div> <div>DEF: Anomalía calculador</div>
---	---

IMPORTANTE

Para la DAE TRW **Vdiag 04 únicamente**, consultar los contextos del fallo.

Si **PR143 "Código fallo interno" = 58 ó 46** y si la tensión de la batería al aparecer el fallo (**PR108**) es **superior a 9 V**, no borrar el fallo, contactar con el teléfono técnico.

Si **PR143 "Código fallo interno" = 58 ó 46** y si la tensión de la batería al aparecer el fallo (**PR108**) es **inferior a 9 V**, proceder al diagnóstico de la batería y del circuito de carga.

Para los **otros Vdiag** de las DAE TRW, no borrar el fallo, contactar con el teléfono técnico.

<div>CONSIGNAS</div>	<div>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</div> <div>El fallo se declara presente tras un arranque o un movimiento del volante de tope a tope.</div>
	<div>Particularidades:</div> <div>Aplicar la secuencia de diagnóstico únicamente en Vdiag 04.</div> <div>Para los Vdiag 06, 08, 0C, no borrar el fallo y contactar con el teléfono técnico.</div>

Asegurarse:

– de una alimentación + 12 V antes de contacto en la **vía 1** del conector de **2 vías negro** de dirección asistida eléctrica,

– de una masa en la **vía 2** del conector de **2 vías negro** de dirección asistida eléctrica,

– de una alimentación + 12 V APC en la **vía 8** del conector de **8 vías negro** del conjunto columna de dirección.

Reparar si es necesario.

Asegurarse por el estado **E026 "Calibración del calculador"** que la calibración corresponde realmente al equipamiento y al tipo del vehículo. Reconfigurar el calculador si es necesario mediante el mando específico **SC001 "Calibración del calculador"**.

Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.

<div>TRAS LA REPARACIÓN</div>	<div>Realizar una prueba en carretera seguida de un control completo con el útil de diagnóstico.</div>
-------------------------------	--

DF020 PRESENTE O MEMORIZADO	ALIMENTACIÓN DEL CALCULADOR DEF: Tensión interna al calculador
CONSIGNAS	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente tras un arranque del motor o un movimiento del volante de tope a tope.

Verificar el estado y la conformidad de los fusibles de alimentación (potencia y + después de contacto) del calculador de dirección asistida eléctrica. Sustituir si es necesario.
Asegurarse: – de una alimentación + 12 V antes de contacto en la vía 1 del conector de 2 vías negro de dirección asistida eléctrica, – de una masa en la vía 2 del conector de 2 vías negro de dirección asistida eléctrica, – de una alimentación + 12 V APC en la vía 8 del conector de 8 vías negro del conjunto columna de dirección. Reparar si es necesario.
Realizar un control de la tensión de la batería, así como del circuito de carga. Reparar si es necesario.
Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera seguida de un control completo con el útil de diagnóstico.
--------------------	---

<div>DF033</div> <div>PRESENTE</div> <div>O</div> <div>MEMORIZADO</div>	<div>RED MULTIPLEXADA</div> <div>DEF: Fallo unión CAN</div>
---	---

<div>CONSIGNAS</div>	<div>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</div> <div>El fallo se declara presente tras un arranque del motor o un movimiento del volante de tope a tope.</div>
----------------------	---

<div>Asegurarse:</div> <div><div>– de una alimentación + 12 V antes de contacto en la vía 1 del conector de 2 vías negro de dirección asistida eléctrica,</div><div>– de una masa en la vía 2 del conector de 2 vías negro de dirección asistida eléctrica,</div><div>– de una alimentación + 12 V APC en la vía 8 del conector de 8 vías negro del conjunto columna de dirección.</div></div> <div>Reparar si es necesario.</div>
<div>Asegurar la continuidad del cableado de la red multiplexada (consultar 88B, Multiplexado):</div> <div><div>Conector de 8 vías negro vía 5 —————> CAN_L</div><div>Conector de 8 vías negro vía 7 —————> CAN_H</div></div> <div>Reparar si es necesario.</div>
<div>Asegurar la continuidad del cableado de la red multiplexada (consultar 88B, Multiplexado)</div> <div><div>Conector de 8 vías negro vía 4 —————> CAN_L cuadro de instrumentos</div><div>Conector de 8 vías negro vía 6 —————> CAN_H cuadro de instrumentos</div></div> <div>Reparar si es necesario.</div>
<div>Efectuar un test de la red multiplexada y tratar los eventuales fallos.</div> <div>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</div>

<div>TRAS LA REPARACIÓN</div>	<div>Realizar una prueba en carretera seguida de un control completo con el útil de diagnóstico.</div>
-------------------------------	--

<div>DF035</div> <div>PRESENTE</div> <div>O</div> <div>MEMORIZADO</div>	<div>MOTOR DIRECCIÓN DE ASISTENCIA VARIABLE</div> <div>DEF: Anomalía electrónica interna</div>
---	--

IMPORTANTE

Para la DAE TRW **Vdiag 04 únicamente**, consultar los contextos del fallo.

Si **PR143 "Código fallo interno" = 58 ó 46** y si la tensión de la batería al aparecer el fallo (**PR108**) es superior a **9 V**, no borrar el fallo, contactar con el teléfono técnico.

Si **PR143 "Código fallo interno" = 58 ó 46** y si la tensión de la batería al aparecer el fallo (**PR108**) es inferior a **9 V**, proceder al diagnóstico de la batería y del circuito de carga.

Para los **otros Vdiag** de las DAE TRW, no borrar el fallo, contactar con el teléfono técnico.

<div>CONSIGNAS</div>	<div>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</div> <div>El fallo se declara presente tras un arranque o un movimiento del volante de tope a tope.</div>
	<div>Particularidades:</div> <div>Aplicar la secuencia de diagnóstico únicamente en Vdiag 04.</div> <div>Para los Vdiag 06, 08, 0C, no borrar el fallo y contactar con el teléfono técnico.</div>

Asegurarse:

– de una alimentación + **12 V antes de contacto** en la **vía 1** del conector de **2 vías negro** de dirección asistida eléctrica,

– de una masa en la **vía 2** del conector de **2 vías negro** de dirección asistida eléctrica,

– de una alimentación + **12 V APC** en la **vía 8** del conector de **8 vías negro** del conjunto columna de dirección.

Reparar si es necesario.

Efectuar un aprendizaje del captador de ángulo del volante mediante el mando **VP004 "Aprendizaje captador de ángulo del volante"**.

Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.

<div>TRAS LA REPARACIÓN</div>	<div>Realizar una prueba en carretera seguida de un control completo con el útil de diagnóstico.</div>
-------------------------------	--

<div>DF038</div> <div>PRESENTE</div> <div>O</div> <div>MEMORIZADO</div>	<div>CAPTADOR DE ÁNGULO</div> <div>DEF: Anomalía electrónica interna del captador</div>
---	---

<div>CONSIGNAS</div>	<div>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</div> <div>El fallo se declara presente tras un movimiento del volante de tope a tope o una prueba en carretera.</div>
----------------------	---

<div>Asegurarse:</div> <div><div>– de una alimentación + 12 V antes de contacto en la vía 1 del conector de 2 vías negro de dirección asistida eléctrica,</div><div>– de una masa en la vía 2 del conector de 2 vías negro de dirección asistida eléctrica,</div><div>– de una alimentación + 12 V APC en la vía 8 del conector de 8 vías negro del conjunto columna de dirección.</div></div> <div>Reparar si es necesario.</div>	
<div>Efectuar un aprendizaje del captador de ángulo del volante mediante el mando VP004 "Aprendizaje captador de ángulo del volante".</div>	
<div>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</div>	

<div>TRAS LA REPARACIÓN</div>	<div>Realizar una prueba en carretera seguida de un control completo con el útil de diagnóstico.</div>
-------------------------------	--

DF053 PRESENTE	<u>CONFIGURACIÓN DEL CALCULADOR</u> DEF: Calibración del calculador no efectuada
-------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: Este fallo aparece tras un arranque del motor.
-----------	--

Configurar el calculador con el mando SC001 "Calibración del calculador" respetando los equipamientos y el tipo del vehículo.
Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera seguida de un control completo con el útil de diagnóstico.
-----------------------	---

<div>DF054</div> <div>PRESENTE</div> <div>O</div> <div>MEMORIZADO</div>	<div>CAPTADOR DE PAR</div> <div>DEF: Anomalía electrónica interna del captador</div>
---	--

<div>CONSIGNAS</div>	<div>Al aparecer el fallo presente o memorizado, no borrar el fallo.</div>
----------------------	--

<div>Contactar con el teléfono técnico.</div>

<div>TRAS LA</div> <div>REPARACIÓN</div>	<div>Nada que señalar.</div>
--	------------------------------

DF055 PRESENTE O MEMORIZADO	MEMORIA DEL CALCULADOR DEF: Anomalía en EEPROM
CONSIGNAS	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente tras una desconexión de la batería.
Asegurarse: – de una alimentación + 12 V antes de contacto en la vía 1 del conector de 2 vías negro de dirección asistida eléctrica, – de una masa en la vía 2 del conector de 2 vías negro de dirección asistida eléctrica, – de una alimentación + 12 V APC en la vía 8 del conector de 8 vías negro del conjunto columna de dirección. Reparar si es necesario.	
Configurar el calculador con el mando SC001 "Calibración del calculador" respetando los equipamientos y el tipo del vehículo.	
Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.	

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera seguida de un control completo con el útil de diagnóstico.
-----------------------	---

<div>DF057</div> <div>PRESENTE</div> <div>O</div> <div>MEMORIZADO</div>	<div>INFORMACIÓN MULTIPLEXADA VELOCIDAD VEHÍCULO</div> <div>DEF: Fallo unión CAN</div>
<div>CONSIGNAS</div>	<div>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</div> <div>El fallo se declara presente tras realizar una prueba en carretera.</div>

<div>Asegurarse:</div> <div><div>– de una alimentación + 12 V antes de contacto en la vía 1 del conector de 2 vías negro de dirección asistida eléctrica,</div><div>– de una masa en la vía 2 del conector de 2 vías negro de dirección asistida eléctrica,</div><div>– de una alimentación + 12 V APC en la vía 8 del conector de 8 vías negro del conjunto columna de dirección.</div></div> <div>Reparar si es necesario.</div>
<div>Asegurar la continuidad del cableado de la red multiplexada (consultar 88B, Multiplexado):</div> <div><div>Conector de 8 vías negro vía 5 —————> CAN_L</div><div>Conector de 8 vías negro vía 7 —————> CAN_H</div></div> <div>Reparar si es necesario.</div>
<div>Efectuar un test de la red multiplexada y asegurarse de la ausencia de fallos.</div>
<div>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</div>

<div>TRAS LA REPARACIÓN</div>	<div>Realizar una prueba en carretera seguida de un control completo con el útil de diagnóstico.</div>
-------------------------------	--

<div>DF059</div> <div>PRESENTE</div> <div>O</div> <div>MEMORIZADO</div>	<div>CAPTADOR DE ÁNGULO</div> <div>DEF: Anomalía electrónica interna del captador</div>
---	---

<div>CONSIGNAS</div>	<div>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</div> <div>El fallo se declara presente tras un movimiento del volante de tope a tope o una prueba en carretera.</div>
----------------------	---

<div>Asegurarse:</div> <div><div><div>– de una alimentación + 12 V antes de contacto en la vía 1 del conector de 2 vías negro de dirección asistida eléctrica,</div><div>– de una masa en la vía 2 del conector de 2 vías negro de dirección asistida eléctrica,</div><div>– de una alimentación + 12 V APC en la vía 8 del conector de 8 vías negro del conjunto columna de dirección.</div></div><div>Reparar si es necesario.</div></div>	<div>Efectuar un aprendizaje del captador de ángulo del volante mediante el mando VP004 "Aprendizaje captador de ángulo del volante".</div> <div>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</div>
--	---

<div>TRAS LA REPARACIÓN</div>	<div>Realizar una prueba en carretera seguida de un control completo con el útil de diagnóstico.</div>
-------------------------------	--

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan a título indicativo. Condición de ejecución: MOTOR PARADO BAJO CONTACTO .
-----------	--

PANTALLA PRINCIPAL

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Ángulo del volante	ET020: Aprendizaje captador de ángulo del volante	Estado 4: calibrado e inicializado	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET020 .
2	Motor	ET023: Funcionamiento del motor térmico	PARADO: con el motor parado. CALADO: con el motor parado y sin utilizar la llave de contacto	En caso de problemas, efectuar un test de la red multiplexada.
3	Alimentación del calculador	PR108: Tensión de alimentación del calculador	9 V < X < 16 V	Si la tensión de alimentación del calculador es insuficiente, la entrada en comunicación es imposible. Si PR108 no conforme, efectuar un diagnóstico del circuito de carga.
4	Velocidad del vehículo	PR003: Velocidad del vehículo	0 km/h parado	En caso de problemas, efectuar un test de la red multiplexada.
5	Motor eléctrico	PR012: Corriente absorbida por el motor	0 A < X < 1 A	Sin accionar el volante.
6	Protección térmica	PR119: Indicador protección térmica del motor	Temperatura interior ± 5°C	Si PR119 > 60°C , la protección térmica está activada. El nivel de asistencia PR140 = 15% . No efectuar ninguna acción en la DAE durante 15 minutos para desactivar la protección térmica.
		PR014: Nivel de asistencia disponible	99% ó 0% según Vdiag 15% si protección térmica activada.	

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan a título indicativo. Condición de ejecución: MOTOR PARADO BAJO CONTACTO .
-----------	--

SUB-FUNCIÓN: POTENCIA

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Motor térmico	ET023: <div>Funcionamiento del motor térmico</div>	PARADO o CALADO	En caso de problemas, efectuar un test de la red multiplexada.
2	Alimentación del calculador	PR108: <div>Tensión de alimentación del calculador</div>	9 V < X < 16 V	Si la tensión de alimentación del calculador es insuficiente, la entrada en comunicación es imposible. Si PR108 no conforme, efectuar un diagnóstico del circuito de carga.

CONSIGNAS	<p>Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan a título indicativo.</p> <p>Condición de ejecución: MOTOR PARADO BAJO CONTACTO.</p>
-----------	---

SUB-FUNCIÓN: ASISTENCIA

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Ángulo del volante	ET020: Aprendizaje captador de ángulo del volante	Estado 4: calibrado e inicializado	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET020 .
		PR121: Ángulo del volante	0° ruedas rectas + o - 580° en giro máximo	En caso de problemas, consultar la interpretación del PR121 .
2	Velocidad del vehículo	PR003: Velocidad del vehículo	0 km/h con vehículo parado	En caso de problemas, efectuar un test de la red multiplexada.
3	Par	PR001: Par aplicado en el volante de dirección	0 N.m ± 0,2 N.m	En caso de problemas, consultar la interpretación del PR001 .
		PR006: Consigna de par motor de dirección	0 N.m ± 0,2 N.m	En caso de problemas, consultar la interpretación del PR006 .
4	Intensidad motor	PR012: Corriente absorbida por el motor	0 A < X < 1 A	En caso de problemas, consultar la interpretación del PR012 .
		PR013: Consigna corriente absorbida por el motor	0 A < X < 1 A	En caso de problemas, consultar la interpretación del PR013 .
5	Protección térmica	PR119: Indicador protección térmica del motor	Temperatura interior ± 5°C	Si PR119 > 60°C , la protección térmica está activada. El nivel de asistencia PR014 = 15% . No efectuar ninguna acción en la DAE durante 15 minutos para desactivar la protección térmica.
		PR014: Nivel de asistencia disponible	0% ó 99% según Vdiag 15% si protección térmica activada.	

CONSIGNAS	<p>Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo con el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan a título indicativo.</p> <p>Condición de ejecución: MOTOR PARADO BAJO CONTACTO.</p>
-----------	--

SUB-FUNCIÓN: ASISTENCIA (CONTINUACIÓN)

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
6	Calibración del calculador	ET026: Calibración del calculador	Configuración 1 a 5 según el equipamiento y el tipo del vehículo.	Volver a definir las características del vehículo con el mando SC001 "Calibración del calculador".

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan a título indicativo. Condición de ejecución: MOTOR AL RÉGIMEN DE RALENTÍ.
-----------	---

PANTALLA PRINCIPAL

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Ángulo del volante	ET020: Aprendizaje captador de ángulo del volante	Estado 4: calibrado e inicializado	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET020 .
2	Motor	ET023: Funcionamiento del motor térmico	GIRANDO	En caso de problemas, efectuar un test de la red multiplexada.
3	Alimentación del calculador	PR108: Tensión de alimentación del calculador	9 V < X < 16 V	Si la tensión de alimentación del calculador es insuficiente, la entrada en comunicación es imposible. Si PR108 no conforme, efectuar un diagnóstico del circuito de carga.
4	Velocidad del vehículo	PR003: Velocidad del vehículo	0 km/h parado	En caso de problemas, efectuar un test de la red multiplexada.
5	Motor eléctrico	PR012: Corriente absorbida por el motor	- 90 < X < 90A ± 5A	Nada que señalar.
6	Protección térmica	PR119: Indicador protección térmica del motor PR014: Nivel de asistencia disponible	Temperatura interior ± 5°C 100% al ralentí 15% si protección térmica activada.	Si PR119 > 60°C , la protección térmica está activada. El nivel de asistencia PR140 = 15% . Cortar el motor y no efectuar ninguna acción en la DAE durante 15 minutos para desactivar la protección térmica.

CONSIGNAS	<p>Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan a título indicativo.</p> <p>Condición de ejecución: MOTOR AL RÉGIMEN DE RALENTÍ.</p>
-----------	--

SUB-FUNCIÓN: POTENCIA

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Motor térmico	ET023: Funcionamiento del motor térmico	GIRANDO	En caso de problemas, efectuar un test de la red multiplexada.
2	Alimentación del calculador	PR108: Tensión de alimentación del calculador	9 V < X < 16 V	Si la tensión de alimentación del calculador es insuficiente, la entrada en comunicación es imposible. Si PR108 no conforme, efectuar un diagnóstico del circuito de carga.

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan a título indicativo. Condición de ejecución: MOTOR AL RÉGIMEN DE RALENTÍ.
-----------	---

SUB-FUNCIÓN: ASISTENCIA

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Ángulo del volante	ET020: Aprendizaje captador de ángulo del volante	Estado 4: calibrado e inicializado	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET020 .
		PR121: Ángulo del volante	0° ruedas rectas + o - 580° en giro máximo	En caso de problemas, consultar la interpretación del PR121 .
2	Velocidad del vehículo	PR003: Velocidad del vehículo	0 km/h con vehículo parado	En caso de problemas, efectuar un test de la red multiplexada.
3	Par	PR001: Par aplicado en el volante de dirección	0 N.m ± 0,2 N.m	En caso de problemas, consultar la interpretación del PR001 .
		PR006: Consigna de par motor de dirección	0 N.m ± 0,2 N.m	En caso de problemas, consultar la interpretación del PR006 .
4	Intensidad motor	PR012: Corriente absorbida por el motor	- 90 < X < 90A ± 5A	En caso de problemas, consultar la interpretación del PR012 .
		PR013: Consigna corriente absorbida por el motor	- 90 < X < 90A ± 5A	Nada que señalar.
5	Protección térmica	PR119: Indicador protección térmica del motor	Temperatura interior ± 5°C	Si PR119 > 60°C , la protección térmica está activada. El nivel de asistencia PR140 = 15% .
		PR014: Nivel de asistencia disponible	100% al ralentí 15% si protección térmica activada.	Cortar el motor y no efectuar ninguna acción en la DAE durante 15 minutos para desactivar la protección térmica.

CONSIGNAS	<p>Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad se dan a título indicativo.</p> <p>Condición de ejecución: MOTOR AL RÉGIMEN DE RALENTÍ.</p>
-----------	--

SUB-FUNCIÓN: ASISTENCIA (CONTINUACIÓN)

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
6	Calibración del calculador	ET026: Calibración del calculador	Configuración 1 a 5 según el equipamiento y el tipo del vehículo.	Volver a definir las características del vehículo con el mando SC001 "Calibración del calculador".

Estado del útil	Designación del útil de diagnóstico
ET020	Aprendizaje captador de ángulo del volante
ET023	Funcionamiento del motor térmico
ET026	Calibración del calculador

ET020	<u>APRENDIZAJE CAPTADOR DE ÁNGULO DEL VOLANTE</u>
-------	---

CONSIGNAS	<p>Particularidades:</p> <ul style="list-style-type: none">– El estado es declarado conforme cuando está en "ESTADO 4" (modo nominal), en caso contrario: aplicar este método de diagnóstico.– Un aprendizaje del captador de ángulo del volante no efectuada provoca un encendido del testigo "SERVICE".– Cuando el captador de ángulo del volante no ha sido aprendido nunca, el testigo "SERVICE" parpadea rápidamente mientras que la posición índice no ha sido detectada.
-----------	---

DIFERENTES VALORES POSIBLES DEL ESTADO (con el significado):	
ESTADO 1:	<ul style="list-style-type: none">– Índice volante no detectado.– Posición ruedas rectas no aprendida.– Valor de ángulo no válido.– APRENDIZAJE NO EFECTUADO: Efectuar el aprendizaje del captador de ángulo del volante.
ESTADO 2:	<ul style="list-style-type: none">– Índice volante detectado.– Posición ruedas rectas no aprendida.– Valor de ángulo no válido.– APRENDIZAJE NO EFECTUADO: Efectuar el aprendizaje del captador de ángulo del volante.
ESTADO 3:	<ul style="list-style-type: none">– Índice volante no detectado.– Posición ruedas rectas aprendida.– Valor de ángulo no válido.– APRENDIZAJE EFECTUADO, ÁNGULO A VALIDAR: Girar el volante a fondo a la derecha, a fondo a la izquierda y después volver lentamente al punto medio sobrepasándolo ligeramente.
<p>Nota:</p> <p>Un fallo presente o memorizado puede impedir el paso "ESTADO 4" (efectuar las reparaciones necesarias consultando el manual de diagnóstico).</p>	
ESTADO 4:	<ul style="list-style-type: none">– Índice volante no detectado.– Posición ruedas rectas aprendida.– Valor de ángulo valide.– APRENDIZAJE EFECTUADO.

TRAS LA REPARACIÓN	Efectuar un control de los fallos de los sistemas. Retomar el control de conformidad.
--------------------	--

ET020 CONTINUACIÓN	
-----------------------	--

"ESTADO 1" Ó "ESTADO 2"

Si el estado es **"ESTADO 1" ó "ESTADO 2"**, efectuar un aprendizaje del captador de ángulo del volante (consultar **Configuraciones y aprendizajes**).

"ESTADO 3"

Si el estado es **"ESTADO 3"**, girar el volante a fondo a la derecha, a fondo a la izquierda y después volver lentamente al punto medio superándolo ligeramente.
El estado **ET020** debe pasar a **"ESTADO 4"**.

Nota:
Un fallo presente o memorizado puede prohibir **el ESTADO 4** (efectuar las reparaciones necesarias consultando el manual de diagnóstico).
Tras una desconexión de la batería, el estado **ET020** es **"ESTADO 3"** y el **PR121 "Ángulo del volante"** permanece en 0.
Consultar la parte **"Sustitución de órganos"** para el procedimiento que hay que seguir tras una desconexión de la batería.

TRAS LA REPARACIÓN	Efectuar un control de los fallos de los sistemas. Retomar el control de conformidad.
-----------------------	--

ET023	<div>FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR TÉRMICO</div> <div>PARADO CALADO GIRANDO ARRANQUE</div>
-------	---

CONSIGNAS	Esta información es emitida por el calculador de inyección y después se transmite al calculador de dirección asistida eléctrica a través de la red multiplexada.
-----------	--

<p>PARADO: el motor térmico no ha sido arrancado todavía o ha sido parado normalmente, mediante el botón de arranque.</p> <p>CALE: el motor térmico está parado, pero ha sido detenido de forma anormal, sin ayuda del botón de arranque.</p> <p>GIRANDO: el motor térmico está actualmente en funcionamiento.</p> <p>ARRANQUE: el motor térmico está bajo la acción del motor de arranque.</p>
Si la información no es conforme con el estado real del motor, efectuar un test de la red multiplexada. Consultar la interpretación del fallo DF033 "Red multiplexada" si es necesario.

TRAS LA REPARACIÓN	Efectuar un control de los fallos de los sistemas. Retomar el control de conformidad.
--------------------	--

ET026	<div>CALIBRACIÓN DEL CALCULADOR</div> <div>Configuración 0</div> <div>Configuración 1</div> <div>Configuración 2</div> <div>Configuración 3</div> <div>Configuración 4</div> <div>Configuración 5</div>
-------	---

CONSIGNAS	Nada que señalar.
-----------	-------------------

<div>IMPORTANTE</div> <div>Tener en cuenta las informaciones del útil de diagnóstico.</div> <div>Una mala calibración puede provocar una degradación de la prestación.</div>
--

Si la calibración del calculador no es la deseada (consultar la ayuda asociada al ET026 en el útil Clip, volver a definir las características del vehículo con el mando SC001 "Calibración del calculador" .
--

TRAS LA REPARACIÓN	<div>Efectuar un control de los fallos de los sistemas.</div> <div>Retomar el control de conformidad.</div>
--------------------	---

Parámetro del útil	Designación del útil de diagnóstico
PR001	Par aplicado sobre el volante de dirección
PR003	Velocidad del vehículo
PR006	Consigna de par motor de dirección
PR012	Corriente absorbida por el motor
PR013	Consigna corriente absorbida por el motor
PR014	Nivel de asistencia disponible
PR108	Tensión de alimentación del calculador
PR119	Indicador protección térmica del motor
PR121	Ángulo del volante

PR003	<u>VELOCIDAD DEL VEHÍCULO</u>
CONSIGNAS	Esta información es emitida por el calculador del ABS en la red multiplexada.
La información de la velocidad del vehículo permite adaptar la asistencia de la dirección a la velocidad del vehículo.	
<p>El PR003 debe ser igual, a 10 km/h cerca, a la velocidad real del vehículo.</p> <p>Si el parámetro no es conforme respecto a la velocidad real del vehículo:</p> <ul style="list-style-type: none">– efectuar un diagnóstico de la red multiplexada mediante el útil de diagnóstico,– consultar la interpretación de los fallos DF033 "red multiplexada" y DF057 "Información multiplexada velocidad del vehículo". <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p> <p>Nota:</p> <p>Si la información multiplexada de la velocidad del vehículo está ausente o no es válida, el valor visualizado con el útil es de 0 ó 40 Km/h.</p>	

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera, seguido de un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--

PR012	<u>CORRIENTE ABSORBIDA POR EL MOTOR</u>
CONSIGNAS	Nada que señalar.

El parámetro **PR013** indica la consigna de corriente impuesta al motor de dirección.
Esta corriente depende:
– de la velocidad del vehículo,
– del par aplicado sobre el volante de dirección.
El parámetro **PR012** indica la corriente realmente consumida por el motor de dirección.

El valor del parámetro **PR013 "Consigna corriente absorbida por el motor"** debe ser más o menos igual al valor del parámetro **PR012 "Corriente absorbida por el motor"**.
Si los parámetros no son conformes con los valores indicados en el "**Control de conformidad**", consultar la interpretación del fallo **DF035 "Motor dirección de asistencia variable"**.

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera, seguida de un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--

PR013	<u>CONSIGNA CORRIENTE ABSORBIDA POR EL MOTOR</u>
CONSIGNAS	Nada que señalar.

El parámetro **PR013** indica la consigna de corriente impuesta al motor de dirección.
Esta corriente depende:
– de la velocidad del vehículo,
– del par aplicado sobre el volante de dirección.
El parámetro **PR012** indica la corriente realmente consumida por el motor de dirección.

El valor del parámetro **PR013 "Consigna corriente absorbida por el motor"** debe ser más o menos igual al valor del parámetro **PR012 "Corriente absorbida por el motor"**.
Si los parámetros no son conformes con los valores indicados en el "**Control de conformidad**", consultar la interpretación del fallo **DF035 "Motor dirección de asistencia variable"**.

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera, seguida de un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--

PR014	<u>NIVEL DE ASISTENCIA DISPONIBLE</u>
-------	---------------------------------------

El nivel de asistencia es el porcentaje de asistencia que el calculador de dirección asistida eléctrica autoriza. Este nivel de asistencia depende:

- del estado del motor térmico del vehículo (arrancado o no),
- de la calibración del calculador,
- de la velocidad del vehículo,
- del par aplicado en la columna de dirección,
- de los eventuales fallos de los sistemas,
- del ángulo del volante.

El parámetro **PR014** está relacionado con una protección térmica del motor de la DAE. Para desactivar una limitación de asistencia debido a una temperatura demasiado alta, basta con no solicitar la dirección durante al **menos 15 minutos**.

Nota:

En funcionamiento normal, con el motor girando, el valor visualizado del **PR140** debe ser de 100% y puede decrecer hasta aproximadamente 15% si la protección térmica está activada. Es 0% ó 99% con el motor parado o calado.

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera, seguida de un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--

PR119	<u>INDICADOR PROTECCIÓN TÉRMICA DEL MOTOR</u>
CONSIGNAS	Nada que señalar.

<p>El calculador y el motor de asistencia están los dos protegidos térmicamente. Cuando la temperatura crítica se alcanza, el calculador de dirección asistida eléctrica limita la asistencia a 15%. Esta temperatura crítica puede variar siguiendo el funcionamiento y los esfuerzos aplicados a la columna de dirección.</p>
<p>Si la temperatura excede 60°C, no solicitar la dirección durante 15 minutos, para que baje la temperatura. Debe efectuarse una búsqueda para identificar el origen de la elevación de la temperatura. Ésta puede proceder:</p> <ul style="list-style-type: none">– de un entorno que favorece el aumento de la temperatura,– de una utilización poco habitual del conductor. <p>Nota: Manteniendo el volante a fondo más de 5 s, la asistencia cae al 15%, a pesar de que la temperatura no excede de 60°.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera, seguida de un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--

PR121	<u>ÁNGULO DEL VOLANTE</u>
CONSIGNAS	Nada que señalar.

El ángulo del volante, positivo a la derecha o negativo a la izquierda, es la posición del volante respecto al cero aprendida al realizar el aprendizaje del captador de ángulo del volante.

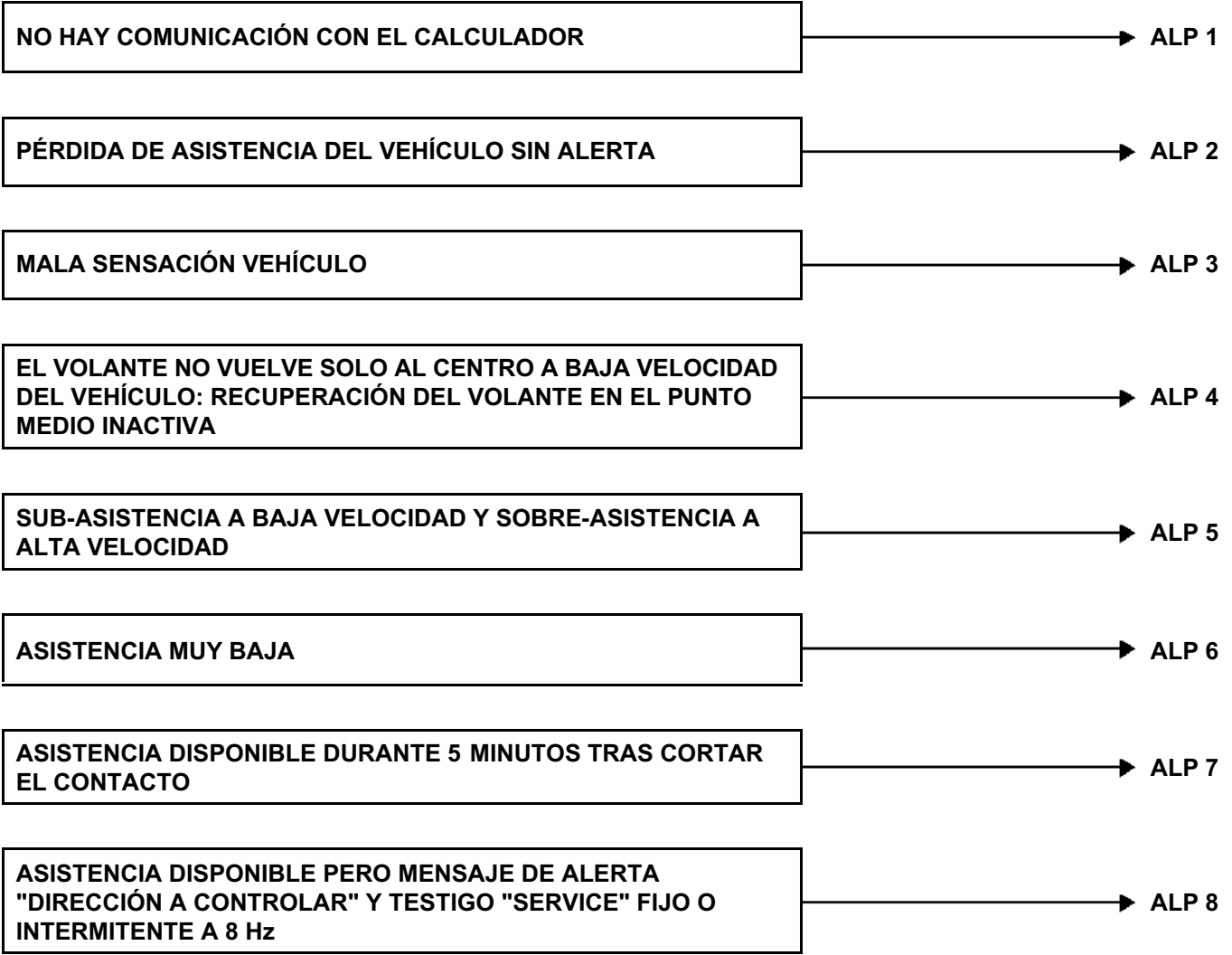
Si el parámetro no es conforme con los valores indicados en el "control de conformidad" ($- 580^{\circ} < X < 580^{\circ}$), consultar la interpretación de los fallos **DF038 ó DF059 "Captador de ángulo"**.

Nota:

Si el ángulo permanece en 0°:

- El captador de ángulo del volante no ha sido calibrado (estado **ET020 a estado 1 ó 2**),
- El procedimiento que hay que seguir tras una desconexión de la batería no ha sido respetada.

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera, seguida de un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--



ALP 1	No hay comunicación con el calculador
-------	---------------------------------------

CONSIGNAS	Nada que señalar.
-----------	-------------------

Verificar la tensión de la batería del vehículo. Reparar si es necesario.
Tratar el útil de diagnóstico, en otro calculador del vehículo o en otro vehículo.
Verificar el estado del fusible 5E (común Dirección Asistida Eléctrica y Airbag) y tratar de diagnosticar el sistema. Si el estado del fusible no es el causante, efectuar las operaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none">– poner en + después de contacto forzado o con el motor girando,– desconectar el conector de potencia de la Dirección Asistida Eléctrica,– verificar la conexión por un "empujar-tirar" en el conector,– tratar de nuevo de entrar en el diagnóstico con el útil,– si el diálogo es posible, el fallo se ha reparado,– si el fallo persiste, aplicar el proceso siguiente. Verificar los fusibles de la dirección de asistencia eléctrica (70A), motor (70A) y habitáculo (5A). Verificar la continuidad y la ausencia de resistencia parásita del cableado entre la batería y el calculador de dirección de asistencia variable: <div>Conector de 2 vías negro vía 1 —————> + Batería</div> <div>Conector de 2 vías negro vía 2 —————> 0 V Batería</div> <div>Conector de 8 vías negro vía 8 —————> + Después de contacto</div> Reparar si es necesario.
Efectuar un diagnóstico de la red multiplexada.
Si el incidente persiste, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera y después un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 2	Pérdida de asistencia del vehículo sin alerta
-------	---

CONSIGNAS	<div><div>– aplicar el ALP tras un control completo con el útil de diagnóstico,</div><div>– verificar la conformidad del ET026 "Calibración del calculador".</div></div>
-----------	--

<div>en caso de destrucción del fusible de dirección asistida eléctrica o de la pérdida de la alimentación, el vehículo ya no está asistido. El conductor detecta la pérdida de asistencia sobre el volante. La dirección es entonces equivalente a una dirección manual, se puede maniobrar circulando incluso a baja velocidad pero muy difícil maniobrar con el vehículo parado. El calculador de dirección asistida eléctrica ya no está alimentado, es incapaz de encender el testigo, por consiguiente, el conductor no es alertado del fallo.</div>
<div>Verificar los fusibles de la dirección de asistencia eléctrica (70A), motor (70A) y habitáculo (5A). Cambiar los fusibles si es necesario.</div>
<div>Verificar la tensión de alimentación del calculador: Conector de 2 vías negro vía 1 —————> Masa del vehículo Conector de 8 vías negro vía 8 —————> Masa del vehículo Reparar si es necesario. Efectuar un test de la red multiplexada, e interpretar los eventuales fallos.</div>
<div>Asegurarse del buen estado mecánico de la columna y de la cremallera de dirección. Reparar si es necesario.</div>
<div>Asegurarse del correcto estado mecánico de los elementos del tren delantero, tales como las rótulas de dirección y las bases de los amortiguadores. Reparar si es necesario.</div>
<div>Si el incidente persiste, contactar con el teléfono técnico.</div>

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera, seguida de un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 3	Mala sensación de la asistencia
-------	---------------------------------

CONSIGNAS	Nada que señalar.
-----------	-------------------

Asegurarse por el estado ET026 " Calibración del calculador " de que la configuración del calculador corresponde al equipamiento del vehículo, tamaño de las ruedas, tipo de vehículo y motorización: Configurar el calculador correctamente con el útil de diagnóstico, si es necesario (consultar SC001 "calibración del calculador").
Verificar la conformidad del PR014 "Nivel de asistencia disponible" .
Controlar el estado y la presión de los neumáticos, el estado de las articulaciones y la geometría del tren delantero.
Verificar la tensión de la batería del vehículo y el estado de los terminales de la batería. Reparar si es necesario.
Controlar el estado y la presencia del fusible de potencia de la dirección asistida eléctrica. Reparar si es necesario.
Controlar el estado del conector de 2 vías negro de potencia de la dirección asistida eléctrica. Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera, seguida de un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 4	El volante no vuelve solo al centro a baja velocidad del vehículo: recuperación de volante al punto medio inactiva
-------	---

CONSIGNAS	En Vdiag 0C controlar la conformidad de la LC009 "Ley de corrección de tiro" (consultar configuraciones y aprendizajes).
-----------	---

Controlar el estado y la presión de los neumáticos, el estado de las articulaciones y la geometría de los trenes.
Verificar la tensión de la batería del vehículo. Reparar si es necesario.
Asegurarse de que el captador de ángulo del volante esté bien calibrado y sea coherente con la posición del volante (estado ET020 a estado 3 ó 4). Rehacer el aprendizaje del ángulo del volante si es necesario (consultar VP004 "Aprendizaje captador de ángulo del volante").
Si el incidente persiste, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera, seguida de un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 5	Sub-asistencia a baja velocidad y sobre-asistencia a alta velocidad
-------	---

CONSIGNAS	Nada que señalar.
-----------	-------------------

<p>Verificar la tensión de la batería del vehículo. Reparar si es necesario. Verificar que la calibración del calculador ET026 es conforme (consultar la ayuda asociada al ET026 en el útil Clip). Efectuar una calibración del calculador con el mando SC001 si es necesario. Verificar la conformidad de PR003 "Velocidad del vehículo". Efectuar un test de la red multiplexada. Verificar la integridad de la red multiplexada (consultar 88B, Multiplexado). Tratar los eventuales fallos. Si el incidente persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera, seguida de un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 6	Asistencia muy baja
-------	---------------------

CONSIGNAS	Con la dirección girada a tope, la asistencia disminuye al cabo de 5 segundos.
-----------	--

<p>Controlar el estado y la presión de los neumáticos, el estado de las articulaciones y la geometría del tren delantero.</p> <p>Verificar la tensión de la batería del vehículo.</p> <p>Reparar si es necesario.</p> <p>Verificar que la calibración del calculador ET026 es conforme (consultar la ayuda asociada al ET026 en el útil Clip). Efectuar una calibración del calculador con el mando SC001 si es necesario.</p> <p>Verificar la conformidad del PR014 "Nivel de asistencia disponible".</p> <p>Dejar la dirección asistida eléctrica sin solicitud durante unos quince minutos.</p> <p>Asegurarse de que ningún elemento colocado en el entorno de la dirección asistida eléctrica provoque una elevación anormal de la temperatura.</p> <p>Si el incidente persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>
--

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera, seguida de un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 7	Asistencia disponible durante 5 minutos después de cortar el contacto
-------	---

CONSIGNAS	Este problema puede darse si la información multiplexada del estado de funcionamiento del motor térmico falla.
-----------	--

Verificar la tensión de la batería del vehículo. Reparar si es necesario.
Hacer un test de la red multiplexada. Verificar la integridad de la red multiplexada (consultar 88B, Multiplexado). Tratar los eventuales fallos.
Hacer un diagnóstico de la inyección. Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera, seguida de un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 8	Asistencia disponible pero mensaje de alerta "revisar dirección" y testigo service fijo o intermitente a 8 Hz
-------	---

CONSIGNAS	Nada que señalar.
-----------	-------------------

Verificar la tensión de la batería del vehículo y el estado de las conexiones del sistema. Reparar si es necesario.
Verificar el aprendizaje del captador de ángulo del volante (ET020 = ESTADO 4) Si el captador no está calibrado, efectuar un aprendizaje del captador de ángulo del volante (procedimiento VP004 "Aprendizaje captador de ángulo del volante").
Si el incidente persiste, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Realizar una prueba en carretera, seguida de un control mediante el útil de diagnóstico.
--------------------	--

1. APLICABILIDAD DEL DOCUMENTO

Este documento presenta el diagnóstico aplicable a todos los calculadores que corresponden a las características siguientes:

Vehículos: **Mégane II, Scénic II**
Función concernida: **ABS**

Nombre del calculador: **ABS BOSCH 8.0**
N° de programa:
N° VDIAG: **0C, 0D, 0E**

2. ELEMENTOS INDISPENSABLES PARA EL DIAGNÓSTICO

Tipo de documentación

Métodos de diagnóstico (el presente documento):

- Diagnóstico asistido (integrado con el útil de diagnóstico), papel (Manual de Reparación o Nota Técnica), Dialogys.

Esquemas Eléctricos:

- Visu-Schéma (CD Rom), papel.

Tipo útiles de diagnóstico

- **CLIP**

Tipo de utillaje indispensable

Utillaje especializado indispensable
Multímetro

3. RECUERDEN

Método

Para diagnosticar los calculadores del vehículo, poner el contacto en modo diagnóstico.

Proceder como sigue:

- tarjeta del vehículo en lector de tarjeta,
- presión prolongada (+ de **5 s**) en el botón de arranque fuera de las condiciones de arranque,
- conectar el útil de diagnóstico y efectuar las operaciones deseadas.

Nota:

Los calculadores derecho e izquierdo de lámparas de xenón están alimentados al encender las luces de cruce. Por lo tanto, su diagnóstico sólo podrá realizarse después de poner el contacto en modo diagnóstico (+ después de contacto forzado) y encender las luces de cruce.

Para el **corte del + después de contacto**, proceder como sigue:

- desconectar el útil de diagnóstico,
- efectuar dos presiones breves (menos de **3 s**) en el botón de arranque,
- verificar el corte del + después de contacto forzado por el apagado de los testigos de los calculadores en el cuadro de instrumentos.

Fallos

Los fallos son declarados presentes o declarados memorizados (aparecidos según un contexto determinado y que han desaparecido desde entonces o siempre presentes pero no diagnosticados según el contexto actual).

El estado **presente** o **memorizado** de los fallos debe tenerse en cuenta al preparar el útil de diagnóstico tras la puesta del + después de contacto (sin acción en los elementos del sistema).

Para un **fallo presente**, aplicar el método indicado en la parte **interpretación de los fallos**.

Para un **fallo memorizado**, anotar los fallos visualizados y aplicar la parte **Consignas**.

Si el fallo se **confirma** aplicando las consignas, la avería está presente. Tratar el fallo.

Si el fallo no se **confirma**, verificar:

- las líneas eléctricas que corresponden al fallo,
 - los conectores de estas líneas (oxidación, terminales doblados, etc.),
 - la resistencia del elemento detectado defectuoso,
 - la higiene de los cables (aislante derretido o cortado, rozamientos),
- o utilizar el diagnóstico para controlar el circuito del elemento incriminado.

Control de conformidad

El control de conformidad tiene por objetivo verificar los estados y parámetros que no presentan fallos en el útil de diagnóstico cuando no son coherentes. Esta etapa permite por consiguiente:

- diagnosticar las averías que no visualicen los fallos que pueden corresponder a una queja de cliente.
- verificar el correcto funcionamiento del sistema y asegurarse de que una avería no corre el riesgo de aparecer de nuevo tras la reparación.

En este capítulo figura un diagnóstico de los estados y de los parámetros, en las condiciones de su control.

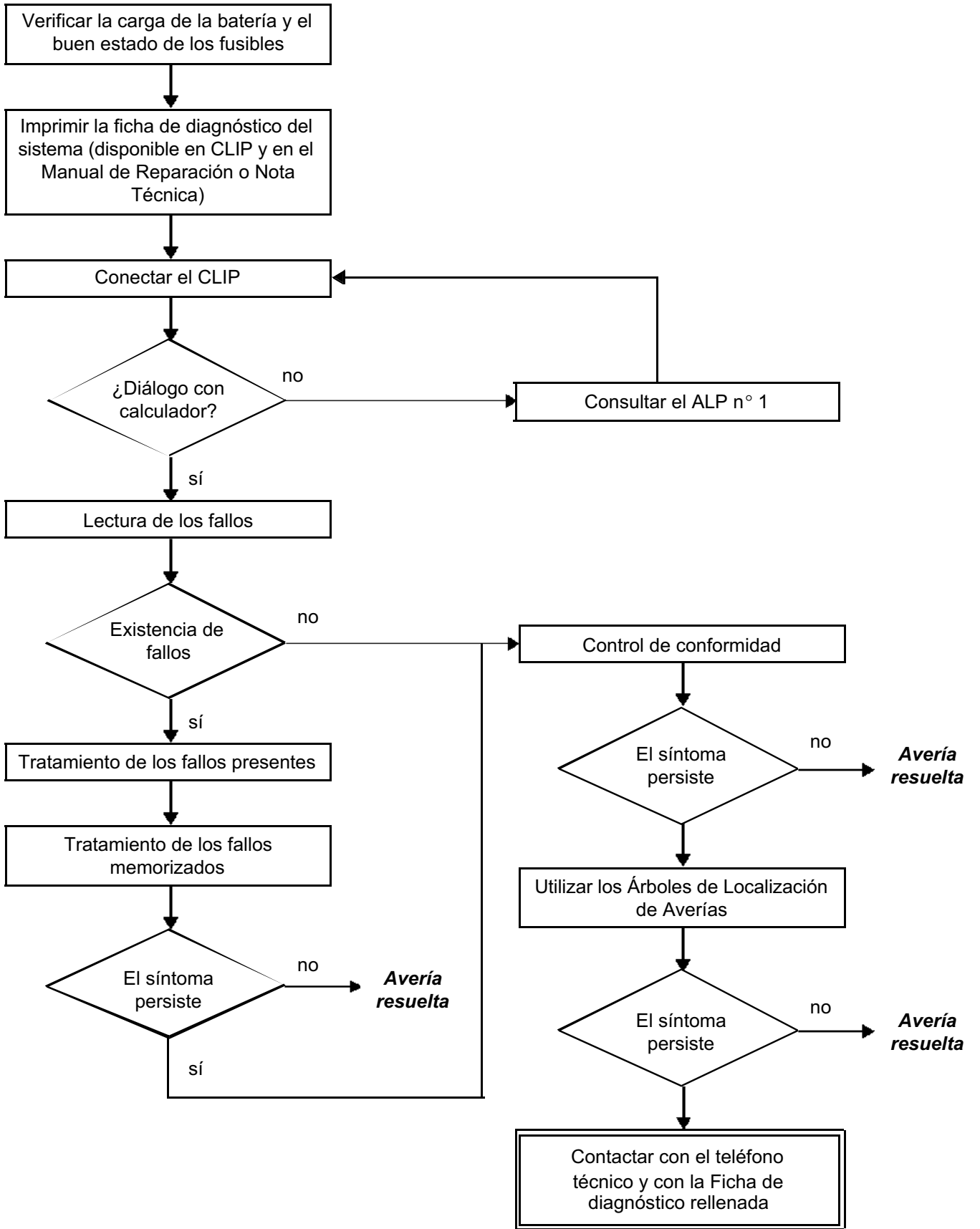
Si un estado no funciona normalmente o si un parámetro está fuera de tolerancia, consultar la página de diagnóstico correspondiente.

Efectos cliente - Árbol de localización de averías

Si el control con ayuda del útil de diagnóstico es correcto pero sigue persistiendo la queja del cliente, tratar el problema por **efectos cliente**.

Un resumen del método global que hay que seguir está disponible bajo la forma de logigrama en la página siguiente.

4. SECUENCIA DEL DIAGNÓSTICO



4. SECUENCIA DEL DIAGNÓSTICO (continuación)

Control de los cableados

Dificultades de diagnóstico

La desconexión de los conectores y/o la manipulación del cableado puede suprimir, momentáneamente, el origen de un fallo.

Las medidas eléctricas de tensiones, de resistencias y de aislamientos son generalmente correctas, sobre todo cuando el fallo no está presente en el momento de realizar el análisis (fallo memorizado).

Control visual

Buscar agresiones, bajo el capot del motor y en el habitáculo.

Realizar un control minucioso de las protecciones, aislantes y del correcto recorrido de los cableados.

Buscar señales de oxidación.

Control táctil

Durante la manipulación de los cableados, emplear el útil de diagnóstico para detectar un cambio de estado de los fallos, de "memorizado" hacia "presente".

Asegurarse de que los conectores estén correctamente bloqueados.

Ejercer leves presiones en los conectores.

Doblar el cableado.

Si se produce un cambio de estado, tratar de localizar el origen del incidente.

Examen de cada elemento

Desconectar los conectores y controlar el aspecto de los clips y de las lengüetas así como su engastado (ausencia de engastado en parte aislante).

Verificar que los clips y las lengüetas estén bien bloqueados en los alvéolos.

Asegurarse de que no haya retraimiento de clips o de lengüetas al realizar la conexión.

Controlar la presión de contacto de los clips utilizando una lengüeta del modelo apropiado.

Control de resistencia

Controlar la continuidad de las líneas completas y después sección por sección.

Buscar un cortocircuito a masa, al **+ 12 V** o con otro cable.

Si se detecta un fallo, realizar la reparación o la sustitución del cableado.

5. FICHA DE DIAGNÓSTICO



¡ATENCIÓN!

ATENCIÓN

Todos los incidentes en un sistema complejo deben ser objeto de un diagnóstico completo con los útiles adecuados. La FICHA DE DIAGNÓSTICO, que tiene que cumplimentarse a lo largo del diagnóstico, permite tener y conservar una trama del diagnóstico efectuado. Constituye un elemento esencial del diálogo con el constructor.

ES POR ELLO OBLIGATORIO CUMPLIMENTAR UNA FICHA DE DIAGNÓSTICO CADA VEZ QUE SE EFECTÚA UN DIAGNÓSTICO.

Esta ficha se solicita sistemáticamente:

- en caso de peticiones de asistencia técnica al teléfono técnico,
- para las peticiones de autorización, en una sustitución de piezas con autorización obligatoria,
- para adjuntarla a las piezas "bajo vigilancia" de las que se pide su devolución. Condiciona así el reembolso de la garantía, y contribuye a mejorar el análisis de las piezas extraídas.

6. CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Toda operación en un elemento requiere que las reglas de seguridad sean respetadas para evitar daños materiales o humanos:

- verificar que la batería está bien cargada para evitar cualquier degradación de los calculadores en caso de baja carga,
- emplear los útiles adecuados.
- **Se prohíbe realizar una prueba en carretera con el útil de diagnóstico en diálogo con el calculador ya que las funciones ABS y Repartidor electrónico de Frenado están desactivadas. La presión de frenado es idéntica en los dos ejes del vehículo (riesgo de trompo en caso de fuerte frenado).**

FICHA DE DIAGNÓSTICO

SISTEMA: ABS y ESP (Control dinámico de conducción)

Páginas 1 / 2

Lista de las piezas bajo vigilancia: **Calculador**

● **Identificación administrativa**

Fecha	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>2</div><div>0</div><div></div><div></div></div>
Ficha cumplimentada por	<div></div>
VIN	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Motor	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Útil de diagnóstico	<div><div></div><div>CLIP</div></div>
Versión de puesta al día	<div></div>

● **Sensación del cliente**

<div><div></div><div>1786</div></div>	<div>No hay activación del ABS</div>	<div><div></div><div>1787</div></div>	<div>Activado intempestivo del ABS</div>	<div><div></div><div>1790</div></div>	<div>Encendido de los testigos</div>
<div><div></div><div>1788</div></div>	<div>No hay activación del ESP</div>	<div><div></div><div>1789</div></div>	<div>Activado intempestivo del ESP</div>		

Otro

Sus precisiones:

● **Condiciones de aparición de la sensación del cliente**

<div><div></div><div>004</div></div>	<div>De forma intermitente</div>	<div><div></div><div>005</div></div>	<div>Circulando</div>	<div><div></div><div>011</div></div>	<div>Al poner el contacto</div>
<div><div></div><div>009</div></div>	<div>Avería repentina</div>				

Otro

Sus precisiones:

● **Documentación utilizada para el diagnóstico**

Método de diagnóstico utilizado	
Tipo de manual de diagnóstico:	Manual de Reparación <input type="checkbox"/> Nota Técnica <input type="checkbox"/> Diagnóstico asistido <input type="checkbox"/>
Nº del manual de diagnóstico:	
Esquema eléctrico utilizado	
Nº de la Nota Técnica del Esquema Eléctrico:	
Otras documentaciones	
Título y / o referencia:	



FICHA DE DIAGNÓSTICO

Sistema: ABS y ESP (Control dinámico de conducción)

Páginas 2 / 2

● **Identificación del calculador y de las piezas cambiadas para el sistema**

Referencia pieza 1	
Referencia pieza 2	
Referencia pieza 3	
Referencia pieza 4	
Referencia pieza 5	

Hay que leer con el útil de diagnóstico (pantalla identificación):

Referencia del calculador	
Número de proveedor	
Número de programa	
Versión software	
Nº calibración	
VDIAG	

● **Fallos detectados en el útil de diagnóstico**

Nº fallo	Presente	Memorizado	Enunciado del fallo	Caracterización

● **Contexto fallo durante su aparición**

Nº estado o parámetro	Título del parámetro	Valor	Unidad

● **Informaciones específicas del sistema**

Descripción:

● **Informaciones complementarias**

¿Qué elementos le han llevado a sustituir el calculador?

¿Qué otras piezas han sido sustituidas?

¿Otras funciones que fallan?

Sus precisiones:



En este vehículo, el sistema de **ABS** tiene como funciones principales el reparto electrónico del frenado entre la parte delantera y la parte trasera, por la regulación del patinado de las ruedas traseras y el antibloqueo de ruedas, por la regulación del patinado de las cuatro ruedas.

El sistema proporciona también la velocidad del vehículo a los otros calculadores, por una unión alámbrica para las lámparas de xenón, la radio y el techo solar eléctrico y a través de la red multiplexada para el resto de los calculadores. El calculador del **ABS** proporciona a la red multiplexada la odometría para el cuadro de instrumentos y la ayuda a la navegación. En caso de frenado que provoque fuertes deceleraciones, el calculador de **ABS** emite en la red multiplexada una consulta a la **UCH** demandándole el encendido de las luces de precaución (según legislación de cada país).

Estrategias de encendido de los testigos de diagnóstico

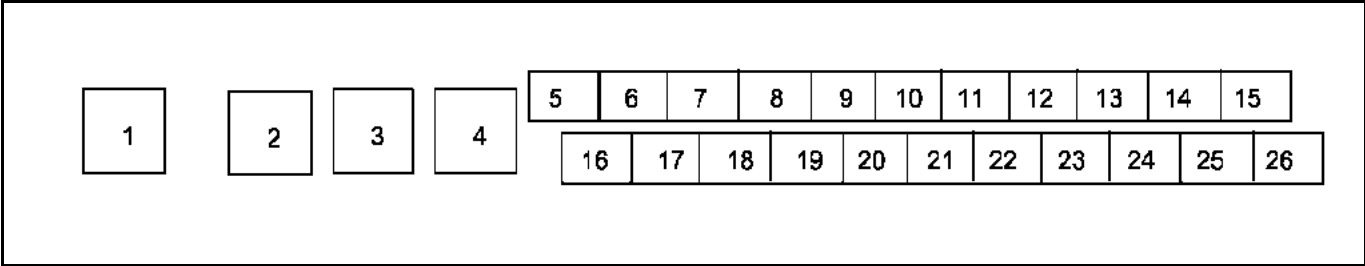
Testigo cuadro de instrumentos				Mensaje cuadro de instrumentos		Significado
				MÉGANE II	SCÉNIC II	
Fallos frenos	ABS	SERVICE	STOP	Ningún mensaje	"Anomalía de frenado"	Función reparto electrónico de frenado y ABS fuera de servicio.
	ABS	SERVICE		Ningún mensaje	"ABS que hay que controlar"	Función ABS fuera de servicio.
Fallos frenos, intermitencia a 2 Hz	ABS intermitente a 2 Hz			Ningún mensaje	Ningún mensaje	Calculador ABS en modo diagnóstico.
	ABS intermitente a 8 Hz			Ningún mensaje	Ningún mensaje	Índice tacométrico no programado.

OBSERVACIÓN:
El testigo de stop está siempre acompañado de una señal sonora no repetitiva (1 bip).

CONECTOR DE 26 VÍAS

Vía calculador	Asignación	Vía captador - actuador
1	Masa motor bomba	Platina de fusibles de potencia. Fusible 50A Fusible F13 (25A) en la UPC vía 1 conector gris PPHI
2	Alimentación motor bomba	
3	Alimentación electroválvulas	
4	Masa electroválvulas y calculador	Vía 1 captador de rueda delantera izquierda Vía 2 captador de rueda trasera izquierda
5	Señal captador de velocidad delantero izquierdo	
6	Alimentación del captador de velocidad trasero izquierdo	
7	No utilizada	Vía 2 captador de rueda trasera derecha
8	Alimentación del captador de velocidad trasero derecho	
9	Alimentación del captador de velocidad delantero derecho	
10	Señal captador de velocidad delantero derecho	Vía 1 captador de rueda delantera derecha
11	Línea K	
12	No utilizada	
13	No utilizada	Vía 2 captador de rueda delantera izquierda
14	No utilizada	
15	CAN L	
16	Alimentación del captador de velocidad delantero izquierdo	Vía 1 captador de rueda trasera izquierda Platina de fusibles/relé habitáculo (fusible F10A)
17	Señal captador trasero izquierdo	
18	Alimentación del calculador	
19	Señal captador de velocidad trasero derecho	Vía 1 captador de rueda trasera derecha Vía 1 contactor de stop
20	Contacto pedal de freno por cierre	
21	No utilizada	
22	No utilizada	
23	Velocidad del vehículo por vía alámbrica	
24	No utilizada	
25	No utilizada	
26	CAN H	

Asignación de las vías del conector del calculador del ABS



Sustitución del calculador

Al sustituir el calculador, aplicar el proceso siguiente:

- **cortar el contacto,**
- **sustituir el calculador (consultar el MR 364 ó MR 370, 38C, Antibloqueo de ruedas),**
- **cumplimentar el número de VIN por el mando VP001,**
- **configurar el índice tacométrico por el mando VP007,**
- **cumplimentar la fecha de última intervención post-venta por el mando VP006,**
- **hacer una prueba en carretera seguida de una lectura de fallos para confirmar el correcto funcionamiento del sistema.**

PARAMETRAJES

VP001: Escritura del VIN.

Este mando permite introducir manualmente el **VIN** del vehículo en el calculador. Utilizar este mando cada vez que se sustituya el calculador. El número de VIN (**VF...**) está incluido en la placa del constructor en el pie de la puerta delantera derecha y troquelado en la carrocería bajo el parabrisas lado izquierdo.

VP006: Escritura fecha última intervención PV.

Cada vez que se interviene en el taller en el sistema **ABS**, introducir la fecha de la intervención.

Seleccionar el mando VP006 en el útil de diagnóstico.

Introducir la fecha de intervención utilizando el teclado del útil.

VP007: Índice tacométrico.

Este mando permite programar en la memoria del calculador el índice que permite calcular la velocidad del vehículo según el montaje de los neumáticos.

El calculador **ABS Bosch 8.0** proporciona la señal de la velocidad del vehículo a todos los utilizadores de esta información en el vehículo (cuadro de instrumentos, control del motor,...). Esta señal velocidad del vehículo sustituye a la que suministra el captador de velocidad situado en la caja de velocidades.

El calculador del ABS calcula la velocidad del vehículo a partir de las velocidades de las ruedas y del desarrollo del neumático que equipa el vehículo.

Nota:

La velocidad del vehículo es proporcionada por vía alámbrica (**vía 23**) al calculador de las lámparas de xenón, a la radio, al techo solar eléctrico y a través de la red multiplexada para los otros calculadores.

En un calculador nuevo hay que programar en la memoria el desarrollo del neumático. Esto consiste en introducir un índice "X" con el útil de diagnóstico por el mando VP007 "Índice tacométrico".

Tras introducir el índice por el mando **VP007**, borrar la memoria de fallo del calculador y cortar el contacto. Controlar mediante el parámetro **"PR030"**, que el índice introducido ha sido aceptado correctamente.

Fallo útil	DTC asociado	Designación del útil de diagnóstico
DF001	50CC	Alimentación del calculador
DF006	501F	Circuito captador de velocidad de la rueda delantera izquierda
DF007	503F	Circuito captador de velocidad de la rueda trasera izquierda
DF017	50C3	Calculador
DF020	50C3	Programación índice tacométrico
DF026	500F	Circuito captador de velocidad de la rueda delantera derecha
DF027	502F	Circuito captador de velocidad de la rueda trasera derecha
DF063	5046	Coherencia velocidades de ruedas
DF066	5180	Emisión multiplexada inyección ausente
DF152	50E6	Red multiplexada
DF153	50C3	Red multiplexada
DF188	50C6	Circuito contactor de stop

DF001 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>ALIMENTACIÓN DEL CALCULADOR</u> 1.DEF: por debajo del umbral mínimo 2.DEF: por encima del umbral máximo 3.DEF: tensión anormal
--------------------------------------	--

CONSIGNAS	Particularidades: El fallo es declarado presente durante una prueba en carretera con una velocidad del vehículo > 10 km/h. El calculador señala una avería de alimentación externa.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Aplicar la secuencia de diagnóstico, tanto si el fallo está presente como memorizado.

Verificar la conexión y el estado de los terminales de la batería. Controlar el estado y el posicionamiento de los fusibles ABS en la caja de fusibles y relés del motor . Controlar el fusible de potencia 50A en posición 5 en la platina de fusibles de potencia. Controlar el fusible 25A en F13 en la UPC y el correcto bloqueo del conector gris de 4 vías PPHI . Verificar la conexión y el estado del cable rojo lengüeta 1 del conector gris . Controlar las conexiones en el conector de 26 vías del calculador del ABS. Verificar las masas del ABS en las vías 1 y 4 (atornilladas bajo el grupo ABS) y controlar visualmente todo el cableado ABS. Asegurar la continuidad entre los fusibles y las vías 2 y 3 del conector del calculador (presencia de + AVC en las vías) y entre la UCH y la vía 18 del calculador (presencia de + APC en la vía).	
---	--

Borrar la memoria de fallo del calculador. Cortar el contacto. Poner el contacto y efectuar un nuevo control con el útil de diagnóstico. Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.	
---	--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
-----------------------	---

DF006 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DELANTERA IZQUIERDA</u> CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa 1.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada
--------------------------------------	---

Vdiag: 0C y 0D

CONSIGNAS	Particularidades: Los captadores de velocidad de ruedas están alimentados en + 12 V APC pero esta alimentación no se puede medir en los Vdiag 0C y 0D (alimentación cortada cuando el captador presenta fallo).
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad de > 60 km/h .

CO.0	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
------	-----------	-------------------------------------

<p>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.</p> <p>Invertir los dos captadores de velocidad de las ruedas delanteras.</p> <p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.</p>						
<p>– Si el fallo inicialmente declarado DF006 "Circuito captador velocidad de la rueda delantera izquierda" pasa a ser DF026 "Circuito captador velocidad rueda delantera derecha" presente, sustituir el captador de velocidad de la rueda.</p> <p>– Si el fallo sigue estando en el mismo lado, fallo del cableado entre el calculador y el captador.</p> <p>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador.</p> <p>Reparar si es necesario.</p> <p>Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes:</p> <table><tr><td>Conector del captador de una de las 2 vías</td><td>—————></td><td>Vía 5 conector del calculador</td></tr><tr><td>Conector del captador la otra vía</td><td>—————></td><td>Vía 16 conector del calculador</td></tr></table> <p>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones.</p> <p>Reparar si es necesario.</p>	Conector del captador de una de las 2 vías	—————>	Vía 5 conector del calculador	Conector del captador la otra vía	—————>	Vía 16 conector del calculador
Conector del captador de una de las 2 vías	—————>	Vía 5 conector del calculador				
Conector del captador la otra vía	—————>	Vía 16 conector del calculador				

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.</p>
--------------------	---

DF006 CONTINUACIÓN	
-----------------------	--

Vdiag: 0C y 0D

1.DEF	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
-------	-----------	-------------------------------------

<p>Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.</p> <p>En caso de presencia importante de grasa en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.</p> <p>Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).</p> <p>Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: 0,1 mm < entrehierro rueda delantera < 1,2 mm.</p> <p>Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = 48) por el mando específico SC001 "Control dientes coronas dentadas".</p>
<p>Si todos los controles son correctos:</p> <ul style="list-style-type: none">– borrar la memoria de fallo del calculador,– Salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera. <p>Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.</p>
--------------------	--

DF006 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA</u> <u>DELANTERA IZQUIERDA</u> CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa 1.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada
--------------------------------------	---

Vdiag: 0E

CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h.

CO.0	CONSIGNAS	Particularidades: Nunca utilizar el mando AC013 más de una vez.
------	-----------	--

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.
Desconectar el captador, utilizar el mando **AC013 "Test alimentación del captador velocidad de la rueda"** y verificar que **las impulsiones** de tensión de aproximadamente **12 V sean detectadas** por un multímetro en los bornes del conector del captador del lado calculador.

¿Se constatan impulsiones de tensión?

SÍ

El cableado entre el calculador y el captador así como la alimentación por el calculador son correctos.

Fallo del captador de velocidad de rueda delantera izquierda, sustituir el captador.

NO

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador. Reparar si es necesario.

Verificar y asegurar **la continuidad** de las uniones siguientes:

Conector del captador **una de las 2 vías** —————> **Vía 5** conector del calculador

Conector del captador **la otra vía** —————> **Vía 16** conector del calculador

Controlar también **el aislamiento** entre estas dos uniones.

Si todos los controles son correctos, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	---

DF006
CONTINUACIÓN

Vdiag: 0E

1.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.
En caso de presencia importante de grasa en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.
Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).
Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 mm < entrehierro rueda delantera < 1,2 mm**.
Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = **48**) por el mando específico **SC001 "Control dientes coronas dentadas"**.

Si todos los controles son correctos:
– borrar la memoria de fallo del calculador,
– Salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.

Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.

**TRAS LA
REPARACIÓN**

Borrar la memoria de fallo del calculador.
Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.

DF007 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD RUEDA TRASERA IZQUIERDA</u> CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa 1.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada
--------------------------------------	---

Vdiag: 0C y 0D

CONSIGNAS	Particularidades: Los captadores de velocidad de ruedas están alimentados en + 12 V APC pero esta alimentación no se puede medir en los Vdiag 0C y 0D (alimentación cortada cuando el captador presenta fallo).
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h .

CO.0	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
------	-----------	-------------------------------------

<p>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador. Invertir los dos captadores de velocidad de las ruedas traseras. Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.</p>
<p>– Si el fallo inicialmente declarado DF007 "Circuito captador de velocidad de la rueda trasera izquierda" pasa a ser DF027 "Circuito captador velocidad rueda trasera derecha" presente, sustituir el captador de velocidad de la rueda.</p> <p>– Si el fallo sigue estando en el mismo lado, fallo del cableado entre el calculador y el captador. Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador. Reparar si es necesario. Controlar las conexiones (Vías 31 y 32) a la altura del empalme intermedio R2 negro de 52 vías debajo del asiento delantero izquierdo. Reparar si es necesario. Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes:</p> <div>Conector del captador una de las 2 vías —————> Vía 6 conector del calculador</div> <div>Conector del captador la otra vía —————> Vía 17 conector del calculador</div> <p>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones.</p> <p>Si uniones defectuosas, efectuar los controles siguientes:</p> <p>Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:</p> <div>Conector del calculador vía 6 —————> Vía 32 del conector intermedio</div> <div>Conector del calculador vía 17 —————> Vía 31 del conector intermedio</div> <p>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Reparar si es necesario o sustituir el cableado.</p> <p>Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:</p> <div>Conector del captador una de las 2 vías —————> Vía 31 del conector intermedio</div> <div>Conector del captador la otra vía —————> Vía 32 del conector intermedio</div> <p>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Reparar si es necesario o sustituir el cableado.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	---

DF007 CONTINUACIÓN	
-----------------------	--

Vdiag: 0C y 0D

1.DEF	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
-------	-----------	-------------------------------------

<p>Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.</p> <p>En caso de presencia importante de grasa en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.</p> <p>Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).</p> <p>Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: 0,1 mm < entrehierro Rueda Trasera < 1,2 mm.</p> <p>Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = 48) por el mando específico SC001 "Control dientes coronas dentadas".</p>
<p>Si todos los controles son correctos:</p> <ul style="list-style-type: none">– borrar la memoria de fallo del calculador,– salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera. <p>Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.</p>
--------------------	--

DF007 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD RUEDA TRASERA IZQUIERDA</u> CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa 1.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada
--------------------------------------	---

Vdiag: 0E

CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h.

CO.0	CONSIGNAS	Particularidades: Nunca utilizar el mando AC013 más de una vez.
------	-----------	--

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador. Desconectar el captador, utilizar el mando AC013 "Test alimentación del captador velocidad de la rueda" y verificar que las impulsiones de tensión de aproximadamente 12 V sean detectadas por un multímetro en los bornes del conector del captador del lado calculador. ¿Se constatan impulsiones de tensión?
--

SÍ	El cableado entre el calculador y el captador así como la alimentación por el calculador son correctos. Fallo del captador de velocidad de rueda trasero izquierdo, sustituir el captador.
----	---

NO	Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador. Reparar si es necesario. Controlar las conexiones (Vías 31 y 32) a la altura del empalme intermedio R2 negro de 52 vías debajo del asiento delantero izquierdo. Reparar si es necesario. Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes: Conector del captador una de las 2 vías —————> Vía 6 conector del calculador Conector del captador la otra vía —————> Vía 17 conector del calculador Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Si uniones defectuosas, efectuar los controles siguientes: Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre: Conector del calculador vía 6 —————> Vía 32 del conector intermedio Conector del calculador vía 17 —————> Vía 31 del conector intermedio Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre: Conector del captador una de las 2 vías —————> Vía 31 del conector intermedio Conector del captador la otra vía —————> Vía 32 del conector intermedio Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Si todos los controles son correctos, contactar con el teléfono técnico.
----	--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	---

DF007
CONTINUACIÓN

Vdiag: 0E

1.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.
En caso de presencia importante de grasa en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.
Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).
Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 mm < entrehierro Rueda Trasera < 1,2 mm.**
Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = **48**) por el mando específico **SC001 "Control dientes coronas dentadas"**.

Si todos los controles son correctos:
– borrar la memoria de fallo del calculador,
– Salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.

Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.

**TRAS LA
REPARACIÓN**

Borrar la memoria de fallo del calculador.
Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.

DF017 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CALCULADOR</u> 1.DEF: alimentación de potencia o anomalía electrónica interna
--------------------------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: La tensión visualizada en los parámetros (PR005) es la tensión de alimentación + APC del calculador y no la alimentación de potencia del grupo hidráulico.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h .

<p>Verificar la conexión y el estado de los terminales de la batería.</p> <p>Controlar el estado y el posicionamiento de los fusibles ABS en la caja de fusibles y relé motor.</p> <p>Controlar el fusible de potencia 50A en la posición 5 en la platina de fusibles de potencia.</p> <p>Controlar el fusible 25A en F13 en la UPC y el correcto bloqueo del conector gris de 4 vías PPHI.</p> <p>Verificar la conexión y el estado del cable rojo lengüeta 1 del conector gris.</p> <p>Controlar las conexiones en el conector de 26 vías del calculador del ABS.</p> <p>Verificar las masas ABS en las vías 1 y 4 (atornilladas bajo el grupo ABS) y controlar visualmente todo el cableado ABS.</p> <p>Asegurar la continuidad entre los fusibles y las vías 2 y 3 del conector del calculador (presencia de + AVC en las vías) y entre la UCH y la vía 18 del calculador (presencia de + APC en la vía).</p>	
---	--

<p>Borrar la memoria de fallo del calculador. Cortar el contacto.</p> <p>Poner el contacto y efectuar un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>	
--	--

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.</p>
--------------------	--

DF020 PRESENTE	<u>PROGRAMACIÓN ÍNDICE TAQUIMÉTRICO</u>
-------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: Intermitencia del testigo ABS a 8 Hz fuera del diagnóstico.
-----------	--

<p>El calculador del ABS Bosch 8.0 proporciona la señal de la velocidad del vehículo a todos los utilizadores de esta información en el vehículo (cuadro de instrumentos, control del motor,...).</p> <p>Esta señal velocidad del vehículo sustituye a la que suministra el captador de velocidad situado en la caja de velocidades.</p> <p>El calculador del ABS calcula la velocidad del vehículo a partir de las velocidades de las ruedas y del desarrollo del neumático que equipa el vehículo.</p> <p>Nota:</p> <p>La velocidad del vehículo es proporcionada por vía alámbrica (vía 23) al calculador de las lámparas de xenón, a la radio y al techo solar eléctrico y a través de la red multiplexada para los otros calculadores.</p> <p>En un calculador nuevo hay que programar en la memoria el desarrollo del neumático. Esto consiste en introducir un índice "X" con el útil de diagnóstico por el mando VP007 "Índice tacométrico".</p> <p>Tras introducir el índice por el mando VP007, borrar la memoria de fallo del calculador, cortar el contacto. Controlar mediante el parámetro "PR030", que el índice introducido ha sido aceptado correctamente.</p>	
---	--

Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	---

DF026 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD RUEDA DELANTERA DERECHA</u> CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa 1.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada
--------------------------------------	---

Vdiag: 0C y 0D

CONSIGNAS	Particularidades: Los captadores de velocidad de ruedas están alimentados en + 12 V APC pero esta alimentación no se puede medir en los Vdiag 0C y 0D (alimentación cortada cuando el captador presenta fallo).
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h .

CO.0	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
------	-----------	-------------------------------------

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador. Invertir los dos captadores de velocidad de las ruedas delanteras. Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
<ul style="list-style-type: none">– Si el fallo inicialmente declarado DF026 "Circuito captador velocidad de la rueda delantera derecha" pasa a ser un DF006 "Circuito captador velocidad de la rueda delantera izquierda" presente, sustituir el captador de velocidad de rueda.– Si el fallo sigue estando en el mismo lado, fallo del cableado entre el calculador y el captador. Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador. Reparar si es necesario. Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes: Conector del captador una de las 2 vías —————> Vía 9 conector del calculador Conector del captador la otra vía —————> Vía 10 conector del calculador Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Reparar si es necesario.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	---

DF026
CONTINUACIÓN

Vdiag: 0C y 0D

1.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.
En caso de presencia importante de grasa en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.
Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).
Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 mm < entrehierro Rueda Delantera < 1,2 mm.**
Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = **48**) por el mando específico **SC001 "Control dientes coronas dentadas"**.

Si todos los controles son correctos:
– borrar la memoria de fallo del calculador,
– salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.

Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.

**TRAS LA
REPARACIÓN**

Borrar la memoria de fallo del calculador.
Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.

DF026 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD RUEDA DELANTERA DERECHA</u> CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa 1.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada
--------------------------------------	---

Vdiag: 0E

CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h.

CO.0	CONSIGNAS	Particularidades: Nunca utilizar el mando AC013 más de una vez.
------	-----------	--

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.
Desconectar el captador, utilizar el mando **AC013 "Test alimentación del captador velocidad de la rueda"** y verificar que las **impulsiones** de tensión de aproximadamente **12 V sean detectadas** por un multímetro en los bornes del conector del captador del lado calculador.

¿Se constatan impulsiones de tensión?

SÍ

El cableado entre el calculador y el captador así como la alimentación por el calculador son correctos.

Fallo del captador de velocidad de rueda delantera derecha, sustituir el captador.

NO

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador. Reparar si es necesario.

Verificar y asegurar **la continuidad** de las uniones siguientes:

Conector del captador **una de las 2 vías** → **Vía 9** conector del calculador

Conector del captador **la otra vía** → **Vía 10** conector del calculador

Controlar también **el aislamiento** entre estas dos uniones.

Si todos los controles son correctos, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	---

DF026
CONTINUACIÓN

Vdiag: 0E

1.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.

En caso de presencia importante de grasa en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.

Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).

Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 mm < entrehierro Rueda Delantera < 1,2 mm.**

Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = **48**) por el mando específico **SC001 "Control dientes coronas dentadas"**.

Si todos los controles son correctos:

- borrar la memoria de fallo del calculador,
- salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.

Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.

TRAS LA
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallo del calculador.

Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.

DF027 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD RUEDA TRASERA DERECHA</u> CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa 1.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada
--------------------------------------	---

Vdiag: 0C y 0D

CONSIGNAS	Particularidades: Los captadores de velocidad de ruedas están alimentados en + 12 V APC pero esta alimentación no se puede medir en los Vdiag 0C y 0D (alimentación cortada cuando el captador presenta fallo).
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h.

CO.0	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
------	-----------	-------------------------------------

<p>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador. Invertir los dos captadores de velocidad de las ruedas traseras. Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.</p>
<p>– Si el fallo inicialmente declarado DF027 "Circuito captador de velocidad de la rueda trasera derecha" pasa a ser un DF007 "Circuito captador de velocidad de la rueda trasera izquierda" presente, sustituir el captador de velocidad de rueda.</p> <p>– Si el fallo sigue estando en el mismo lado, fallo del cableado entre el calculador y el captador. Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador. Reparar si es necesario. Controlar las conexiones (Vías 33 y 34) a la altura del empalme intermedio R2 negro de 52 vías debajo del asiento delantero izquierdo. Reparar si es necesario. Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes:</p> <div>Conector del captador una de las 2 vías —————> Vía 8 conector del calculador</div> <div>Conector del captador la otra vía —————> Vía 19 conector del calculador</div> <p>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Si uniones defectuosas, efectuar los controles siguientes:</p> <p>Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:</p> <div>Conector del calculador vía 8 —————> Vía 34 del conector intermedio</div> <div>Conector del calculador vía 19 —————> Vía 33 del conector intermedio</div> <p>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Reparar si es necesario o sustituir el cableado. Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:</p> <div>Conector del captador una de las 2 vías —————> Vía 33 del conector intermedio</div> <div>Conector del captador la otra vía —————> Vía 34 del conector intermedio</div> <p>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Reparar si es necesario o sustituir el cableado.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	---

DF027
CONTINUACIÓN

Vdiag: 0C y 0D

1.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.
En caso de presencia importante de grasa en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.
Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).
Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 mm < entrehierro Rueda Trasera < 1,2 mm.**
Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = **48**) por el mando específico **SC001 "Control dientes coronas dentadas"**.

Si todos los controles son correctos:
– borrar la memoria de fallo del calculador,
– salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.

Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.

**TRAS LA
REPARACIÓN**

Borrar la memoria de fallo del calculador.
Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.

DF027 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD RUEDA TRASERA DERECHA</u> CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa 1.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada
--------------------------------------	---

Vdiag: 0E

CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h .

CO.0	CONSIGNAS	Particularidades: Nunca utilizar el mando AC013 más de una vez.
------	-----------	--

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.
Desconectar el captador, utilizar el mando **AC013 "Test alimentación del captador velocidad de la rueda"** y verificar que las **impulsiones** de tensión de aproximadamente **12 V sean detectadas** por un multímetro en los bornes del conector del captador del lado calculador.

¿Se constatan impulsiones de tensión?

SÍ	El cableado entre el calculador y el captador así como la alimentación por el calculador son correctos. Fallo del captador de velocidad de rueda trasera derecha, sustituir el captador.
----	---

NO	<p>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador. Reparar si es necesario. Controlar las conexiones (vías 33 y 34) a la altura del empalme intermedio R2 negro de 52 vías debajo del asiento delantero izquierdo. Reparar si es necesario. Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes:</p> <p>Conector del captador una de las 2 vías ➡ vía 8 conector del calculador Conector del captador la otra vía ➡ Vía 19 conector del calculador</p> <p>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Si uniones defectuosas, efectuar los controles siguientes: Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:</p> <p>Conector del calculador vía 8 ➡ Vía 34 del conector intermedio Conector del calculador vía 19 ➡ Vía 33 del conector intermedio</p> <p>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:</p> <p>Conector del captador una de las 2 vías ➡ Vía 33 del conector intermedio Conector del captador la otra vía ➡ Vía 34 del conector intermedio</p> <p>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Si todos los controles son correctos, contactar con el teléfono técnico.</p>
----	--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	---

DF027 CONTINUACIÓN	
-----------------------	--

Vdiag: 0E

1.DEF	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
-------	-----------	-------------------------------------

<p>Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.</p> <p>En caso de presencia importante de grasa en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.</p> <p>Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).</p> <p>Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: 0,1 mm < entrehierro Rueda Trasera < 1,2 mm.</p> <p>Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = 48) por el mando específico SC001 "Control dientes coronas dentadas".</p>
<p>Si todos los controles son correctos:</p> <ul style="list-style-type: none">– borrar la memoria de fallo del calculador,– salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera. <p>Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.</p>
--------------------	--

DF063 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>COHERENCIA VELOCIDADES DE RUEDAS</u> CC.1 : cortocircuito al + 12 V 1.DEF : interferencias
--------------------------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: Este fallo indica que las velocidades de las ruedas son incoherentes entre sí. El calculador no sabe determinar la que falla.
	Prioridades en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Aplicar prioritariamente el tratamiento de los fallos DF006, DF007, DF026 y DF027 incluso si están memorizados.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera sobrepasando los 60 km/h en carretera sinuosa.

<p>Verificar el estado de los trenes rodantes (choques, deformaciones...) así como la conformidad y el buen estado del montaje de los neumáticos.</p> <p>Asegurarse del correcto estado del sistema de frenado (estado de las guarniciones, estanquidad, gripado, purga, juego de los rodamientos, presencia de grasa en las coronas dentadas...).</p> <p>Verificar la calidad de la fijación de los captadores de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).</p> <p>Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: 0,1 mm < entrehierro ruedas < 1,2 mm.</p> <p>Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = 48) por el mando específico SC001 "Control dientes coronas dentadas".</p> <p>Reparar si es necesario.</p>
<p>Controlar visualmente la conexión y el estado de las conexiones de los captadores y del calculador.</p> <p>Controlar la conexión y el estado de las conexiones (Vías 31, 32, 33 y 34) a la altura del empalme intermedio R2 negro de 52 vías debajo del asiento delantero izquierdo.</p> <p>Reparar si es necesario.</p>
<p>Si todos los controles son correctos, borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Salir del diagnóstico y efectuar una prueba en carretera.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	---

DF066 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>EMISIÓN MULTIPLEXADA INYECCIÓN AUSENTE</u> 1.DEF : aplicar la secuencia de diagnóstico de la red multiplexada
--------------------------------------	---

CONSIGNAS	<p>Particularidades: A pesar de estar memorizado en el calculador, el fallo no procede de los componentes del ABS sino de los de la inyección. Efectuar un diagnóstico de la inyección.</p> <p>Observación: La inyección no memoriza siempre estas averías fugitivas tan rápidamente como en el ABS. Si no hay fallo memorizado en la memoria del calculador de inyección, arrancar el motor y si no aparece como presente ningún fallo contactar con el teléfono técnico. Tras resolver el problema en el sistema de inyección, borrar la memoria de fallo del calculador ABS.</p> <p>La emisión multiplexada de la inyección se transmite al ABS a través de la Unidad de Protección y de Conmutación.</p>
	<p>Prioridades en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Aplicar prioritariamente el tratamiento de los fallos DF152 y DF153 si están presentes o memorizados.</p>
	<p>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente durante del arranque del motor.</p>

Verificar el bloqueo correcto y el estado del conector PEH azul en la UPC . Efectuar un test de la red multiplexada y un control de la inyección mediante el útil de diagnóstico. Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	---

DF152 MEMORIZADO	RED MULTIPLEXADA (Bus off) 1.DEF : aplicar la secuencia de diagnóstico de la red multiplexada
---------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: Si varios calculadores se ven afectados por un fallo similar de la red multiplexada, contactar con el teléfono técnico para verificar prioritariamente los casos ya registrados.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Aplicar la secuencia de diagnóstico descrita a continuación.

<p>Si ningún otro calculador ha visto fallos de la red multiplexada sino únicamente la ausencia de las tramas ABS, efectuar los controles siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">– controlar la conexión y el estado (oxidación, terminal expulsado, engastado...) de las conexiones del calculador (vías 15 y 26). <p>Reparar si es necesario.</p> <p>Controlar la conexión (bloqueo) y el estado (oxidación, terminal expulsado, engastado...) del conector PEH Azul en la UPC.</p> <p>Reparar si es necesario.</p> <p>Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:</p> <ul style="list-style-type: none">Conector del calculador vía 15 —————> Vía 7 del conector PEH azul de la UPCConector del calculador vía 26 —————> Vía 11 del conector PEH Azul de la UPC <p>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Reparar si es necesario o sustituir el cableado.</p> <p>Si el incidente persiste, aplicar la secuencia de diagnóstico de la red multiplexada.</p>
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	---

DF153 PRESENTE	<u>RED MULTIPLEXADA</u>
-------------------	-------------------------

CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
-----------	--

<p>Si ningún otro calculador ha visto fallos de la red multiplexada, se trata de un problema electrónico CAN ABS, contactar con el teléfono técnico.</p> <p>Si no, aplicar la secuencia de diagnóstico de la red multiplexada.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.</p>
-----------------------	--

DF188 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CIRCUITO CONTACTOR DE STOP</u>
--------------------------------------	-----------------------------------

CONSIGNAS	Particularidades: Este fallo no genera el encendido de los testigos, ni de mensaje de fallo.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Borrar el fallo memorizado, hacer una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h y efectuar un frenado con una regulación ABS .

Verificar la conformidad de las lámparas de las luces de stop. Controlar mediante el útil de diagnóstico, en la pantalla de los estados que el ET017 "Pedal de freno" reconoce efectivamente la posición pisada y sin pisar el pedal de freno. Si la posición del pedal no es reconocida aplicar la interpretación de la ET017 .
Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
-----------------------	---

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	---

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Diálogo útil de diagnóstico		<div>ABS 8.0</div>	Aplicar el ALP1
2	Configuración del calculador	PR030: Índice tacométrico	Asegurarse de que el índice introducido corresponde al neumático montado en el vehículo (consultar Sustitución de órganos)	Sin
3	Reconocimiento pedal de freno sin pisar	ET017: Pedal de freno	Estado " Sin pisar " confirmado pedal de freno sin pisar	En caso de problemas, aplicar la interpretación del ET017.
4	Reconocimiento pedal de freno pisado	ET017: Pedal de freno	Estado " Pisado " confirmado pedal de freno pisado	En caso de problemas, aplicar la interpretación del ET017.

CUADRO RECAPITULATIVO DE LOS ESTADOS DEL ABS

Estado del útil	Designación del útil de diagnóstico
ET017	Pedal de freno

CUADRO RECAPITULATIVO DE LOS PARÁMETROS DEL ABS

Parámetro del útil	Designación del útil de diagnóstico
PR001	Velocidad de la rueda delantera derecha
PR002	Velocidad de la rueda delantera izquierda
PR003	Velocidad de la rueda trasera derecha
PR004	Velocidad de la rueda trasera izquierda
PR005	Tensión de alimentación del calculador
PR030	Índice tacométrico
PR038	Velocidad del vehículo

ET017	<u>PEDAL DE FRENO</u>
-------	-----------------------

CONSIGNAS	Particularidades: Aplicar los controles solamente si los estados " pisado " y " sin pisar " son incoherentes con la posición del pedal.
-----------	---

ESTADO "Sin pisar" Pedal de freno pisado.

Si las luces de stop funcionan: – Controlar y asegurar la continuidad de la unión entre la vía 1 del conector del contactor de stop y la vía 20 del conector del calculador.		
Si las luces de stop no funcionan: – Controlar el estado y el montaje del contactor de stop así como el fusible de las luces de stop. – Extraer y comprobar el funcionamiento del contactor de stop:		
	Continuidad entre las vías	Aislamiento entre las vías
Contactor cerrado (Pedal de freno sin pisar)	3 y 4	1 y 2
Contactor abierto (pedal de freno pisado)	1 y 2	3 y 4
– Sustituir el contactor si es necesario. – Verificar/asegurar la presencia del + APC en las vías 2 y 4 en el conector del contactor de stop.		

ESTADO "Pisado" pedal de freno sin pisar.

– Controlar el estado y el montaje del contactor de stop, el fusible de las luces de stop y la conformidad de las lámparas. – Extraer y comprobar el funcionamiento del contactor de stop:		
	Continuidad entre las vías	Aislamiento entre las vías
Contactor cerrado (Pedal de freno sin pisar)	3 y 4	1 y 2
Contactor abierto (pedal de freno pisado)	1 y 2	3 y 4
– Sustituir el contactor si es necesario. – Controlar y asegurar el aislamiento al 12 V de la unión entre la vía 1 del conector del contactor de stop y la vía 20 del conector del calculador.		

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	---

PARÁMETROS

PR001: Velocidad de la rueda delantera derecha.

PR002: Velocidad de la rueda delantera izquierda.

PR003: Velocidad de la rueda trasera derecha.

PR004: Velocidad de la rueda trasera izquierda.

Estos parámetros indican la velocidad en **km/h** de cada rueda del vehículo.

PR005: Tensión de alimentación del calculador.

Este parámetro indica en **Voltios** la tensión de alimentación en **+ APC** del calculador.

PR030: Índice tacométrico.

Este parámetro indica el índice tacométrico introducido en el calculador para los neumáticos que equipan el vehículo.

PR038: Velocidad del vehículo.

Este parámetro indica la velocidad del vehículo en **km/h**.

ESTADO

ET017: Pedal de freno.

Este estado indica la posición (pisado o sin pisar) del pedal de freno.

BORRADOS

RZ001: Memoria fallo.

Este mando permite el borrado de los fallos memorizados por el calculador.

ACTIVACIÓN

AC003: Electroválvulas de la rueda delantera izquierda.

AC004: Electroválvulas de la rueda delantera derecha.

AC005: Electroválvulas de la rueda trasera izquierda.

AC006: Electroválvulas de la rueda trasera derecha.

Estos mandos permiten efectuar el control hidráulico de cada rueda.

Levantar el vehículo para poder girar las ruedas y controlar que giran libremente. Mantener el pedal de freno pisado para impedir que la rueda que se va a comprobar gire si se arrastra con la mano (no frenar demasiado fuerte para estar al límite del desbloqueo).

Seleccionar y validar el mando de la rueda considerada ("Electroválvulas de la rueda delantera izquierda",...).

Ejercer con la mano una presión de rotación en la rueda concernida, se deben constatar **5 ciclos** de desbloqueo/bloqueo en la rueda.

AC013: Test alimentación captadores de velocidad de la rueda.

Este mando permite verificar en el captador que falla que las **impulsiones** de tensión de aproximadamente **12 V sean detectadas** por un multímetro en los bornes del conector del captador del lado calculador.

Nunca utilizar el mando AC013 más de una vez.

AC016: Test motor bomba.

Este mando permite probar el circuito de mando del motor bomba.

Seleccionar el mando **AC016 "Test motor bomba"**.

El motor debe funcionar durante **5 s**.

ACTIVACIÓN (continuación)

AC195: Información de la velocidad del vehículo.

Este mando permite generar una velocidad diferente de **0 km/h** en la salida velocidad del vehículo por vía alámbrica del calculador (**Via 23**) hacia los consumidores de esta información (lámparas de xenón, radio, techo solar).

Nota:

Este mando no tiene un efecto visible en la aguja del indicador de velocidad en el cuadro de instrumentos.

- **Lámparas de xenón:** Encender las luces de cruce y utilizar el mando **AC195**. Se debe constatar una ligera variación de la altura del haz luminoso (según la velocidad del vehículo, la altura del cableado luminoso es corregida para mejorar la visibilidad).
- **Radio:** Encender el auto-radio y verificar que la función "modificación del volumen en función de la velocidad" esté activo. Utilizar el mando **AC195**. Se debe constatar durante el mando un aumento y después una disminución del volumen del sonido.
- **Techo solar:** Este mando no tiene ningún efecto visible sobre el techo solar. Este mando modifica el umbral de activación del sistema anti-aplastamiento (el esfuerzo ejercido por el techo solar al cerrarse varía dependiendo de la velocidad del vehículo debido a presiones aerodinámicas).

AC196: Demanda de encendido de las luces de precaución.

Este mando permite emitir una demanda de encendido de las luces de precaución en la **UCH** para comprobar su funcionamiento en caso de frenado de urgencia (según configuración **UCH**).

MANDOS ESPECÍFICOS

SC001: Control dientes coronas dentadas.

Este mando permite controlar la integridad de los dentados para cada rueda.

Seleccionar el mando **SC001 "Control del dentado de la corona dentada"**.

El resultado del test debe dar **48 dientes**.

SC006: Purga grupo hidráulico y circuitos de frenado.

Utilizar este mando solamente si se constata un recorrido anormal de la carrera del pedal de freno durante una prueba en carretera con regulación **ABS** (el sistema debe haber sido purgado previamente por el método clásico).

Seleccionar el mando **SC006 "Purga grupo hidráulico y circuito de frenado"** y seguir las instrucciones descritas por el útil de diagnóstico.

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

FALLOS CONSTATADOS AL FRENAR CON REGULACIÓN DE FRENO/ABS

BLOQUEO DE UNA O DE VARIAS RUEDAS	ALP 2
TIRO	ALP 3
ZIGZAGUEO	ALP 4
FUNCIONAMIENTO DEL ABS INESPERADO A BAJA VELOCIDAD Y DÉBIL ESFUERZO EN EL PEDAL	ALP 5
FUNCIONAMIENTO DEL ABS INESPERADO EN MALAS CARRETERAS	ALP 6
FUNCIONAMIENTO ABS INESPERADO CON UTILIZACIÓN DE EQUIPAMIENTOS ESPECIALES (RADIOTELÉFONO, CB,...)	ALP 7
MUCHO RECORRIDO DEL PEDAL DE FRENO TRAS UNA FASE DE REGULACIÓN (CON UN PEDAL BLANDO DURANTE LA ENTRADA EN REGULACIÓN)	ALP 8
PEDAL CON MUCHO RECORRIDO	ALP 9
VIBRACIÓN DEL PEDAL DE FRENO	ALP 10
RUIDOS DE LA BOMBA, DE LAS TUBERÍAS O DEL GRUPO HIDRÁULICO	ALP 11

OTROS CASOS

AUSENCIA DE DIÁLOGO CON EL CALCULADOR DEL ABS	ALP 1
"CALCULADOR ABS NO DETECTADO" DURANTE EL TEST DE LA RED MULTIPLEXADA EN CLIP	ALP 12

ALP 1	Ausencia de diálogo con el calculador del ABS
-------	---

CONSIGNAS	<p>Particularidad: Para diagnosticar los calculadores del vehículo, poner el contacto en modo diagnóstico (+ después de contacto forzado). Proceder como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none">– tarjeta del vehículo en lector de tarjeta, presión prolongada (+ de 5 s) en el botón de arranque fuera de las condiciones de arranque.
-----------	---

<p>Asegurarse de que el útil de diagnóstico no sea la causa del fallo tratando de comunicar con un calculador en otro vehículo. Si el útil no es la causa y el diálogo no se establece con ningún otro calculador de un mismo vehículo, puede que un calculador defectuoso perturbe la red multiplexada.</p> <p>Verificar la tensión de la batería y efectuar las intervenciones necesarias para obtener una tensión conforme (9,5 V < U batería < 17,5 V).</p>	
---	--

Hacer un diagnóstico de la red multiplexada mediante el útil de diagnóstico.	
--	--

<p>Verificar la presencia y el estado de los fusibles del ABS en la platina de fusibles del habitáculo y en la caja de fusibles del motor. Verificar la conexión del conector del calculador y el estado de sus conexiones.</p> <p>Verificar las masas del ABS (calidad, oxidación, apriete del tornillo de masa por encima del grupo ABS).</p> <p>Verificar que el calculador esté correctamente alimentado:</p> <ul style="list-style-type: none">– Masa en las vías 1 y 4 del conector de 26 vías.– + AVC en las vías 2 y 3 del conector de 26 vías.– + APC en la vía 18 del conector de 26 vías.	
--	--

<p>Verificar que la toma de diagnóstico está correctamente alimentada:</p> <ul style="list-style-type: none">– + AVC en la vía 16.– + APC en la vía 1.– Masa en las vías 4 y 5.	
---	--

Si el diálogo sigue sin establecerse tras estos diferentes controles, contactar con el teléfono técnico.	
--	--

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.</p>
--------------------	---

ALP 2	Bloqueo de una o de varias ruedas
-------	-----------------------------------

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

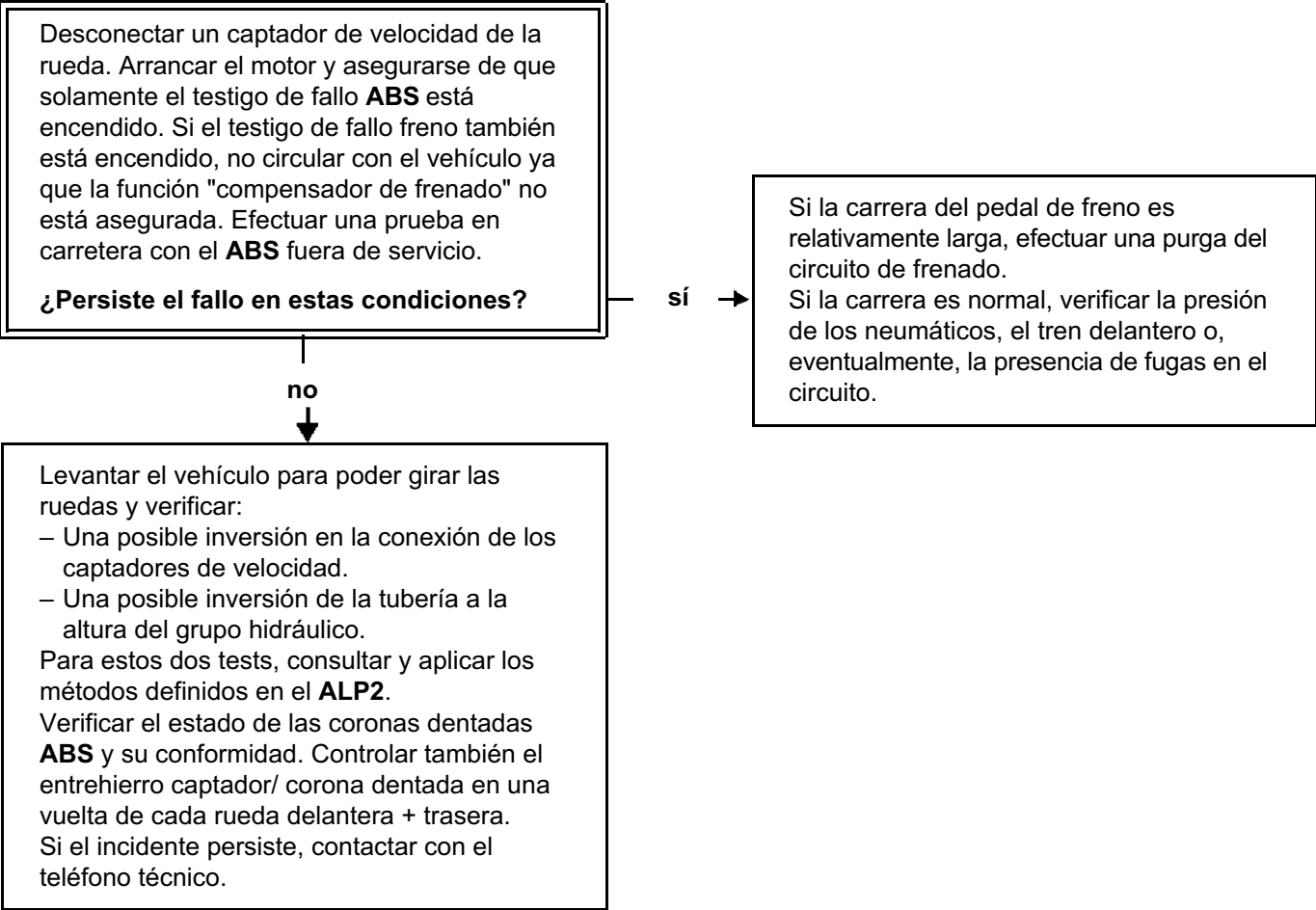
<p>Recuerde: El bloqueo de las ruedas de un vehículo equipado con ABS o el rechinado de los neumáticos, percibidos por el cliente como un bloqueo, pueden estar ligados a una reacción normal del sistema y no deben ser considerados sistemáticamente como fallos:</p> <p>– Frenado con regulación ABS en carreteras muy malas (chirridos importantes).</p>
--

<p>Por el contrario, si hay efectivamente bloqueo de la rueda o de las ruedas, levantar el vehículo para poder girar las ruedas y verificar:</p> <p>– Una posible inversión en la conexión de los captadores de velocidad. Utilizar los parámetros PR001, PR002, PR003 y PR004 haciendo girar lentamente las ruedas asociadas y asegurarse de la coherencia de los resultados obtenidos. Si el valor medido es nulo, girar las otras ruedas para confirmar una inversión eléctrica de los captadores y reparar el cableado.</p> <p>– Una posible inversión de la tubería a la altura del grupo hidráulico. Utilizar los mandos AC003 "Electroválvulas de la rueda delantera izquierda", AC004 "Electroválvulas de la rueda delantera derecha", AC005 "Electroválvulas de la rueda trasera izquierda" y AC006 "Electroválvulas de la rueda trasera derecha" pisando el pedal de freno y verificar la presencia de 5 ciclos desbloqueo/bloqueo en la rueda concernida (consultar Tratamiento de los modos de mando). Si no se realizan los 5 ciclos en la rueda comprobada (estando la rueda bloqueada), verificar si se han realizado en otra rueda para confirmar una inversión de la tubería.</p> <p>Si no se han realizado los 5 ciclos en una rueda sin inversión de tuberías, sustituir el grupo hidráulico.</p>
<p>Verificar la estabilidad en rotación del portacaptador. Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo). Verificar la conformidad de las coronas dentadas mediante el mando específico SC001 "control dientes coronas dentadas": estado, número de dientes = 48.</p> <p>Si el incidente persiste después de estos controles, contactar con el teléfono técnico.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 3	Tiro
-------	------

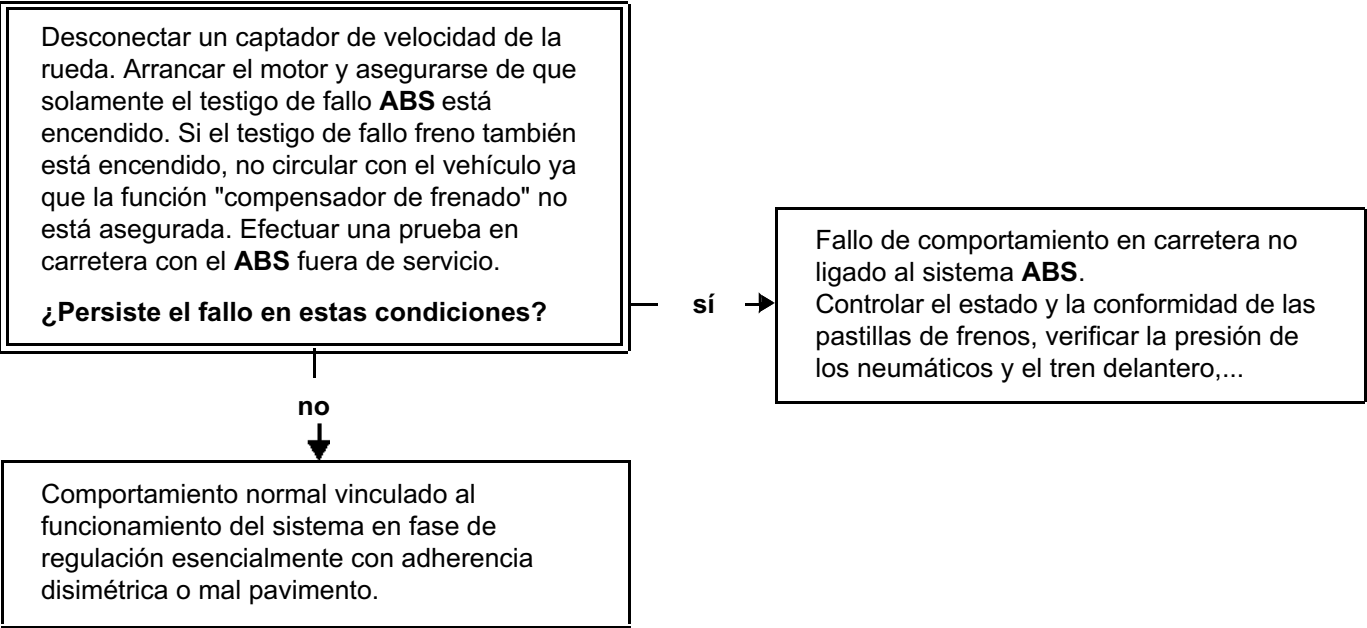
CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--



TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 4	Zigzaguo
-------	----------

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--



ALP 5	Funcionamiento del ABS inesperado a baja velocidad y débil esfuerzo en el pedal
-------	---

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico. Atención, la regulación ABS es "sensible" en muy bajas adherencias (hielo, baldosas mojadas,...).
-----------	---

<p>Es posible notar vibraciones en el pedal de freno, que se deben a reacciones del sistema en situaciones especiales:</p> <ul style="list-style-type: none">– paso por ralentizadores,– curva cerrada con alzada de la rueda trasera interior. <p>Esta sensación puede estar vinculada con la simple acción de la función "compensador de frenado" durante la limitación de la presión en el tren trasero.</p> <p>Si el problema es diferente, controlar los conectores de los captadores de velocidad (micro-cortes), así como los entrehierros.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 6	Funcionamiento del ABS inesperado en malas carreteras
-------	---

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

En malas carreteras, es normal sentir tirones y vibraciones en el pedal, así como unos chirridos más fuertes que sobre un buen pavimento. Resulta de ello una impresión de variación de la eficacia, a considerar como normal.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 7	Funcionamiento del ABS inesperado con utilización de equipamientos especiales (radioteléfono, CB,...)
-------	---

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

Verificar que el equipamiento que da problemas durante su utilización esté homologado. Verificar que este equipamiento haya sido correctamente instalado sin modificación del cableado de origen, en particular el del ABS (conexiones en masa y + APC/AVC del ABS no autorizadas).
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 8	Mucho recorrido del pedal de freno tras una fase de regulación (con un pedal blando durante la entrada en regulación)
-------	--

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

Paso de aire de los canales de regulación del grupo hidráulico hacia los circuitos de frenado. Efectuar una purga de los circuitos según el proceso utilizando los mandos del útil de diagnóstico (consultar Tratamiento de los modos mandos). Después de la intervención, efectuar una prueba en carretera con regulación ABS .	
---	--

Si el fallo persiste, realizar la operación anterior todavía 1 o 2 veces . Si el efecto cliente es particularmente pronunciado, y si las purgas no aportan ninguna mejora, contactar con el teléfono técnico.	
---	--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 9	Pedal con mucho recorrido
-------	---------------------------

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

Presencia de aire en los circuitos de frenado. Efectuar una purga convencional de los circuitos comenzando por el freno trasero derecho , a continuación el trasero izquierdo, delantero izquierdo y después delantero derecho . Repetir la operación si es necesario.
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 10	Vibración del pedal de freno
--------	------------------------------

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

Reacción normal en el pedal de freno durante una fase de regulación ABS o de limitación de la presión en el tren trasero (función "compensador de frenado").

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 11	Ruidos de la bomba, de la tubería o del grupo hidráulico
--------	--

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

<ul style="list-style-type: none">– Vibración del grupo: controlar la presencia y el estado de los silentblocs de aislamiento del soporte del grupo.– Vibración de la tubería: verificar que todos los tubos estén bien enganchados en sus grapas de fijación y que no haya contacto entre los propios tubos ni entre tubos y carrocería. <p>Para determinar de dónde viene el ruido, utilizar los mandos de pilotaje de las electroválvulas "Electroválvulas de la rueda delantera izquierda", "Electroválvulas de la rueda delantera derecha", "Electroválvulas de la rueda trasera izquierda" y "Electroválvulas de la rueda trasera derecha" pisando el pedal de freno.</p>
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 12	"Calculador ABS no detectado" durante el test de la red multiplexada en CLIP
--------	--

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

<p>Tras el test de la red multiplexada en el CLIP, si el calculador ABS no es detectado, efectuar las operaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">– volver al menú principal del CLIP,– cortar el contacto,– volver a poner el contacto,– efectuar de nuevo el test de los calculadores sin efectuar la adquisición automática del código VIN. <p>Si el incidente persiste, efectuar el ALP 1.</p>	
---	--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con ayuda del útil de diagnóstico.
--------------------	---

1. APLICABILIDAD DEL DOCUMENTO

Este documento presenta el diagnóstico aplicable a todos los calculadores que corresponden a las características siguientes:

Vehículos: **MÉGANE II y SCÉNIC II**
Función concernida: **ESP BOSCH 8.0**

Nombre del calculador: **ESP 8.0**
N° de programa:
N° VDIAG: **08, 09, 0A**

2. ELEMENTOS INDISPENSABLES PARA EL DIAGNÓSTICO

Tipo de documentación

Métodos de diagnóstico (el presente documento):

- Diagnóstico asistido (integrado con el útil de diagnóstico), papel (Manual de Reparación o Nota Técnica), Dialogys.

Esquemas eléctricos:

- Visu-Schéma (CD Rom), papel.

Tipo útiles de diagnóstico

- **CLIP**

Tipo de utillaje indispensable

Utillaje especializado indispensable
Multímetro

3. RECUERDEN

Método

Para diagnosticar los calculadores del vehículo, poner el contacto en modo diagnóstico.

Proceder como sigue:

- Tarjeta del vehículo en lector de tarjeta,
- presión prolongada (+ de **5 s**) en el botón de arranque fuera de las condiciones de arranque,
- conectar el útil de diagnóstico y efectuar las operaciones deseadas.

Nota:

Los calculadores derecho e izquierdo de lámparas de xenón están alimentados al encender las luces de cruce. Por lo tanto, su diagnóstico sólo podrá realizarse después de poner el contacto en modo diagnóstico (+ después de contacto forzado) y encender las luces de cruce.

Para el **corte del + después de contacto**, proceder como sigue:

- desconectar el útil de diagnóstico,
- efectuar dos presiones breves (menos de **3 s**) en el botón de arranque,
- verificar el corte del + después de contacto forzado por el apagado de los testigos de los calculadores en el cuadro de instrumentos.

Fallos

Los fallos son declarados presentes o declarados memorizados (aparecidos según un contexto determinado y que han desaparecido desde entonces o siempre presentes pero no diagnosticados según el contexto actual).

El estado **presente** o **memorizado** de los fallos debe tenerse en cuenta al preparar el útil de diagnóstico tras la puesta del + después de contacto (sin acción en los elementos del sistema).

Para un **fallo presente**, aplicar el método indicado en la parte **interpretación de los fallos**.

Para un **fallo memorizado**, anotar los fallos visualizados y aplicar la parte **Consignas**.

Si el fallo se **confirma** aplicando las consignas, la avería está presente. Tratar el fallo.

Si el fallo no se **confirma**, verificar:

- las líneas eléctricas que corresponden al fallo,
- los conectores de estas líneas (oxidación, terminales doblados, etc..),
- la resistencia del elemento detectado defectuoso,
- la higiene de los cables (aislante derretido o cortado, rozamientos).

Control de conformidad

El control de conformidad tiene por objetivo verificar los estados y parámetros que no presentan fallos en el útil de diagnóstico cuando no son coherentes. Esta etapa permite por consiguiente:

- diagnosticar las averías que no visualicen los fallos que pueden corresponder a una queja de cliente.
- verificar el correcto funcionamiento del sistema y asegurarse de que una avería no corre el riesgo de aparecer de nuevo tras la reparación.

En este capítulo figura un diagnóstico de los estados y de los parámetros, en las condiciones de su control.

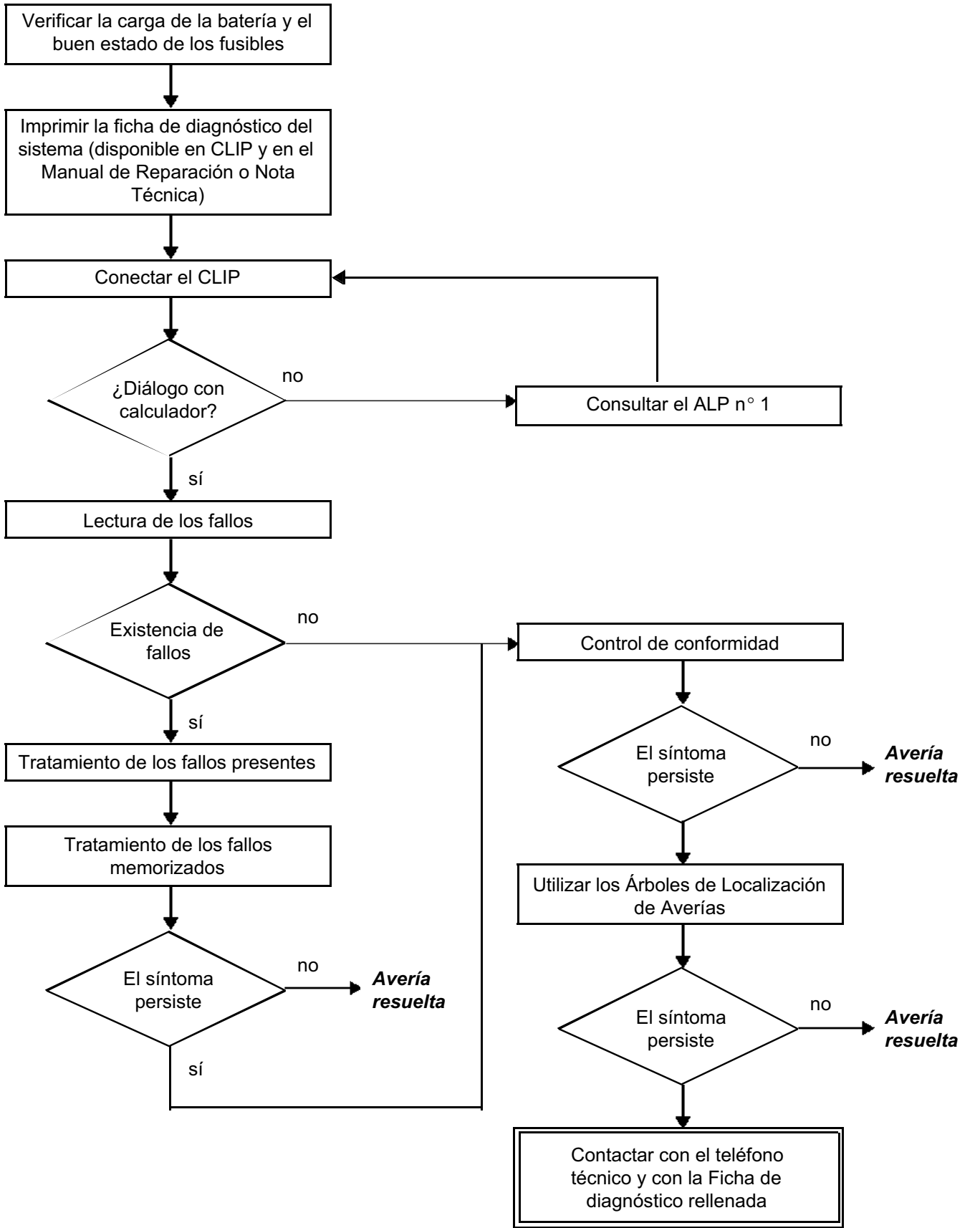
Si un estado no funciona normalmente o si un parámetro está fuera de tolerancia, consultar la página de diagnóstico correspondiente.

Efectos cliente - Árbol de localización de averías

Si el control con el útil de diagnóstico es correcto pero sigue persistiendo la queja del cliente, tratar el problema por **efectos cliente**.

Un resumen del método global que hay que seguir está disponible bajo la forma de logigrama en la página siguiente.

4. SECUENCIA DEL DIAGNÓSTICO



4. SECUENCIA DEL DIAGNÓSTICO (continuación)

Control de los cableados

Dificultades de diagnóstico

La desconexión de los conectores y/o la manipulación del cableado puede suprimir, momentáneamente, el origen de un fallo.

Las medidas eléctricas de tensión, de resistencia y de aislamiento son generalmente correctas, sobre todo cuando el fallo no está presente en el momento de realizar el análisis (fallo memorizado).

Control visual

Buscar agresiones, bajo el capot del motor y en el habitáculo.

Realizar un control minucioso de las protecciones, aislantes y del correcto recorrido de los cableados.

Buscar señales de oxidación.

Control táctil

Durante la manipulación de los cableados, emplear el útil de diagnóstico para detectar un cambio de estado de los fallos, de "memorizado" hacia "presente".

Asegurarse de que los conectores estén correctamente bloqueados.

Ejercer leves presiones en los conectores.

Doblar el cableado.

Si se produce un cambio de estado, tratar de localizar el origen del incidente.

Examen de cada elemento

Desconectar los conectores y controlar el aspecto de los clips y de las lengüetas así como su engastado (ausencia de engastado en parte aislante).

Verificar que los clips y las lengüetas estén bien bloqueados en los alvéolos.

Asegurarse de que no haya retraimiento de clips o de lengüetas al realizar la conexión.

Controlar la presión de contacto de los clips utilizando una lengüeta del modelo apropiado.

Control de resistencia

Controlar la continuidad de las líneas completas y después sección por sección.

Buscar un cortocircuito a masa, al **+ 12 V** o con otro cable.

Si se detecta un fallo, realizar la reparación o la sustitución del cableado.

5. FICHA DE DIAGNÓSTICO



¡ATENCIÓN!

ATENCIÓN

Todos los incidentes en un sistema complejo deben ser objeto de un diagnóstico completo con los útiles adecuados. La FICHA DE DIAGNÓSTICO, que tiene que cumplimentarse a lo largo del diagnóstico, permite tener y conservar una trama del diagnóstico efectuado. Constituye un elemento esencial del diálogo con el constructor.

ES POR ELLO OBLIGATORIO CUMPLIMENTAR UNA FICHA DE DIAGNÓSTICO CADA VEZ QUE SE EFECTÚA UN DIAGNÓSTICO.

Esta ficha se solicita sistemáticamente:

- en caso de peticiones de asistencia técnica al teléfono técnico,
- para las peticiones de autorización, en una sustitución de piezas con autorización obligatoria,
- para adjuntarla a las piezas "bajo vigilancia" de las que se pide su devolución. Condiciona así el reembolso de la garantía, y contribuye a mejorar el análisis de las piezas extraídas.

6. CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Toda operación en un elemento requiere que las reglas de seguridad sean respetadas para evitar daños materiales o humanos:

- verificar que la batería está bien cargada para evitar cualquier degradación de los calculadores en caso de baja carga,
- emplear los útiles adecuados.
- **se prohíbe realizar una prueba en carretera con el útil de diagnóstico en diálogo con el calculador ya que las funciones ABS y REF están desactivadas. La presión de frenado es idéntica en los dos ejes del vehículo (riesgo de trompo en caso de fuerte frenado).**

Lista de las piezas bajo vigilancia: **Calculador**

- **Identificación administrativa**

Fecha

				2	0		
--	--	--	--	---	---	--	--

Ficha cumplimentada por

--

VIN

[illegible]

Motor

--	--	--

--	--	--

Útil de diagnóstico

CLIP	
------	--

Versión de puesta al día

- **Sensación del cliente**

	1786	No hay activación del ABS		1787	Activado intempestivo del ABS		1790	Encendido de los testigos
	1788	No hay activación del ESP		1789	Activado intempestivo del ESP			

Otro

Sus precisiones:

- **Condiciones de aparición de la sensación del cliente**

	004	De forma intermitente		005	Circulando		011	Al poner el contacto
	009	Avería repentina						

Otro

Sus precisiones:

- **Documentación utilizada para el diagnóstico**

Método de diagnóstico utilizado		
Tipo de manual de diagnóstico:	Manual de Reparación <input type="checkbox"/>	Nota Técnica <input type="checkbox"/> Diagnóstico asistido <input type="checkbox"/>
Nº del manual de diagnóstico:		
Esquema eléctrico utilizado		
Nº de la Nota Técnica del Esquema Eléctrico:		
Otras documentaciones		
Título y / o referencia:		



RENAULT

FD 02
Ficha de Diagnóstico

FICHA DE DIAGNÓSTICO

Sistema: ABS y ESP (Control dinámico de conducción)

Páginas 2 / 2

● **Identificación del calculador y de las piezas cambiadas para el sistema**

Referencia pieza 1	
Referencia pieza 2	
Referencia pieza 3	
Referencia pieza 4	
Referencia pieza 5	

Hay que leer con el útil de diagnóstico (pantalla identificación):

Referencia del calculador	
Número de proveedor	
Número de programa	
Versión software	
Nº calibración	
VDIAG	

● **Fallos detectados en el útil de diagnóstico**

Nº fallo	Presente	Memorizado	Enunciado del fallo	Caracterización

● **Contexto fallo durante su aparición**

Nº estado o parámetro	Título del parámetro	Valor	Unidad

● **Informaciones específicas del sistema**

Descripción:

● **Informaciones complementarias**

¿Qué elementos le han llevado a sustituir el calculador?
¿Qué otras piezas han sido sustituidas?
¿Otras funciones que fallan?
Sus precisiones:



En este vehículo el sistema **ESP** tiene como funciones:

- El **ABS** (antibloqueo de ruedas). El sistema **ABS** tiene como funciones principales el reparto electrónico del frenado (**REF**) entre la parte delantera y la parte trasera, por la regulación del patinado de las ruedas traseras y el antibloqueo de ruedas, por la regulación del patinado de las cuatro ruedas.
- El **MSR** (control del par motor). Antipatinado de las ruedas motrices en "pie levantado" por limitación del freno motor.
- El **ASR** (antipatinado). Limitación del patinado de las ruedas motrices en las fases de arranque o de aceleración por limitación del par motor y frenado de la rueda o ruedas que se embalan.
- El **ESP** (control dinámico de trayectoria). Control dinámico de estabilidad que limita el sobrevirado o el subvirado por frenado de algunas ruedas y control del par motor.
- El **CSV** (control del subvirado). Control específico de las situaciones de subvirado pronunciado por generación autónoma de un frenado importante del vehículo combinado con un control dinámico de trayectoria específico.
- **EL ENCENDIDO AUTOMÁTICO DE LAS LUCES DE PRECAUCIÓN**. Generación en la red **CAN**, con destino a la **UCH**, de una solicitud de encendido de las luces de precaución en caso de frenado que provoque una desaceleración muy fuerte (según la legislación de cada país).
- **EL ENCENDIDO AUTOMÁTICO DE LAS LUCES DE STOP**. En caso de control de subvirado (**CSV** únicamente), el calculador **ESP** controla, a través de un relé, el encendido de las luces de stop para avisar de la fuerte desaceleración generada por el sistema (según la legislación de cada país).

El sistema proporciona también la velocidad del vehículo a los otros calculadores, por una unión alámbrica para las lámparas de xenón, la radio y el techo solar eléctrico y a través de la red multiplexada para el resto de los calculadores. El calculador **del ABS/ESP** proporciona a la red multiplexada la odometría para el cuadro de instrumentos y la ayuda a la navegación.

IDENTIFICACIÓN

Exteriormente, dos elementos permiten diferenciar un bloque **ABS** de un bloque **ABS/ESP**:

- El tamaño de los bloques (el bloque **ABS/ESP** es mayor que el bloque **ABS**). **El bloque ABS posee 8 electroválvulas y el bloque ABS/ESP 12.**
- El número de **vías del calculador** (el calculador **ABS posee 26 vías** y el calculador **ABS/ESP 46 vías**).

Estrategias de encendido de los testigos de diagnóstico

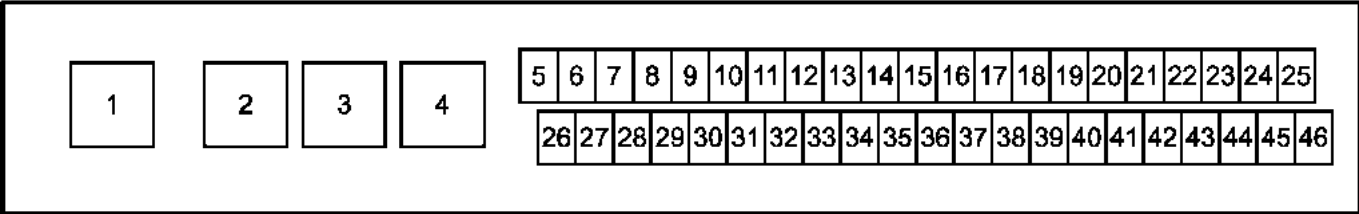
Testigo cuadro de instrumentos					Mensaje cuadro de instrumentos		Significado
					MÉGANE II	SCÉNIC II	
Fallos frenos	ABS	ESP	Service	STOP	ESP/ASR fuera de servicio	ESP/ASR fuera de servicio anomalía de frenado	Función regulación electrónica de frenado, ABS y ESP fuera de servicio.
	ABS	ESP	Service		ESP/ASR fuera de servicio	ESP/ASR fuera de servicio servicio ABS que hay que controlar	Función ESP y ABS fuera de servicio.
		ESP	Service		ESP/ASR fuera de servicio	ESP/ASR fuera de servicio	Función ESP fuera de servicio, REF y ABS operativo.
		ESP			ASR desconectado	ASR desconectado	<div>– Se tiene en cuenta el botón de desconexión del ESP.</div> <div>O</div> <div>– ESP momentáneamente desconectado tras una desconexión de la batería.</div>
Fallos frenos, intermitente a 2 Hz.	ABS intermitente a 2 Hz	ESP intermitente a 2 Hz			Ningún mensaje	Ningún mensaje	Calculador del ABS en modo diagnóstico.
Fallos frenos	Fallos ABS intermitente a 8 Hz	ESP intermitente a 8 Hz		STOP	Ningún mensaje	Ningún mensaje	Índice tacométrico y variante no programados.
Fallos frenos	ABS	ESP intermitente a 8 Hz	Service	STOP	Ningún mensaje	Ningún mensaje	Variante no programada.
	Fallos ABS intermitente a 8 Hz				Ningún mensaje	Ningún mensaje	Índice tacométrico no programado.
		ESP intermitente a 8 Hz			Ningún mensaje	Ningún mensaje	ESP en regulación. ASR en regulación. MSR en regulación.

Nota:
El testigo de stop aparece siempre acompañado de una señal sonora no repetitiva (1 bip).

CONECTOR DE 46 VÍAS

Vía calculador	Designación	Vía captador - actuador
1	Masa motor bomba	Platina de fusibles de potencia. Fusible 50A Fusible F13 (25A) en la UPC vía 1 conector gris PPHI
2	Alimentación motor bomba	
3	Alimentación electroválvulas	
4	Masa electroválvulas y calculador	Vía 1 captador de rueda delantera izquierda Vía 2 captador de rueda trasera izquierda
5	Señal captador de velocidad delantero izquierdo	
6	Alimentación del captador de velocidad trasero izquierdo	
7	No utilizada	Vía 2 captador de rueda trasera derecha
8	Alimentación del captador de velocidad trasero derecho	
9	Alimentación del captador de velocidad delantero derecho	Vía 2 captador de rueda delantera derecha
10	Señal captador de velocidad delantero derecho	Vía 1 captador de rueda delantera derecha
11	Línea K	Vía 6 captador combinado Vía 4 captador combinado
12	No utilizada	
13	No utilizada	
14	CAN L	Vía 1 captador combinado
15	Masa captador combinado	
16	Señal velocidad de guiñada	
17	No utilizada	Vía 5 captador combinado
18	Señal referencia captador combinado	
19	No utilizada	
20	Señal aceleración transversal	Vía 2 relé de encendido luces de stop
21	No utilizada	
22	Salida activación relé y luces de stop	
23	No utilizada	Vía 2 captador de rueda delantera izquierda
24	No utilizada	
25	No utilizada	
26	Alimentación del captador de velocidad delantero izquierdo	Vía 1 captador de rueda trasera izquierda Platina de fusibles/relé habitáculo (fusible F10A)
27	Señal captador trasero izquierdo	
28	Alimentación del calculador	
29	Señal captador de velocidad trasero derecho	Vía 1 captador de rueda trasera derecha
30	Contacto pedal de freno por cierre	Vía 1 contactor de stop
31	Entrada desconexión ASR/ESP	Vía B1 botón marcha parada ESP
32	No utilizada	Vía 2 captador combinado
33	Velocidad del vehículo por vía alámbrica	
34	No utilizada	
35	CAN H	Vía 2 captador combinado
36	No utilizada	
37	Línea "test" del captador combinado	
38	No utilizada	Vía 2 captador combinado
39	No utilizada	
40	No utilizada	
41	No utilizada	Vía 2 captador combinado
42	No utilizada	
43	No utilizada	
44	No utilizada	Vía 2 captador combinado
45	No utilizada	
46	No utilizada	

Asignación de las vías del conector del calculador de ESP



SUSTITUCIÓN DEL CALCULADOR

Al sustituir el calculador aplicar el proceso siguiente:

- **cortar el contacto,**
- **Sustituir el calculador (consultar el MR 364 ó MR 370, 38C, antibloqueo de ruedas),**
- **cumplimentar el número de VIN por el mando VP001,**
- **configurar el índice tacométrico por el mando VP007,**
- **configurar los parámetros del vehículo por el mando VP004,**

ATENCIÓN:

Asegurarse de que las variantes seleccionadas corresponden imperativamente a la definición del vehículo.

- **inhibir o autorizar el encendido automático de las luces de stop (según la legislación de cada país) por los mandos VP021 ó VP022,**
- **cumplimentar la fecha de última intervención Post-Venta por el mando VP006,**
- **hacer una prueba en carretera seguida de una lectura de fallos para confirmar el correcto funcionamiento del sistema.**

SUSTITUCIÓN DEL CAPTADOR COMBINADO

En caso de sustitución del captador combinado, **efectuar imperativamente un borrado de los aprendizajes de los captadores ESP por el mando RZ003 (si disponible).**

Nota:

Efectuar este mando después de realizar cualquier extracción y reposición de la DAE, y cada vez que el calibrado del ángulo del volante se efectúe en el apartado de la DAE.

El mando RZ003 "Aprendizajes de los captadores ESP" sólo está disponible en los Vdiag 09 y 0A.

PARAMETRAJES

- VP001:** Escritura del VIN.
Este mando permite introducir manualmente el **VIN** del vehículo en el calculador. Utilizar este mando cada vez que se sustituya el calculador. El número de **VIN (VF...)** está incluido en la placa del constructor en el pie de la puerta delantera derecha y troquelado en la carrocería bajo el parabrisas lado izquierdo.
- VP004:** Parámetros del vehículo.
Este mando permite la configuración del tipo de motor + definición de frenado + tipo de carrocería.
Seleccionar el mando VP004 en el útil de diagnóstico (asegurarse de que las variantes seleccionadas corresponden imperativamente a la definición del vehículo).
- VP006:** Escritura fecha última intervención PV.
Cada vez que se interviene en el taller en el sistema **ESP**, introducir la fecha de la intervención.
Seleccionar el mando VP006 en el útil de diagnóstico.
Introducir la fecha de intervención utilizando el teclado del útil.
- VP007:** Índice tacométrico.
Este mando permite programar en la memoria del calculador el índice que permite calcular la velocidad del vehículo según el montaje de los neumáticos.
El calculador **ESP Bosch 8.0** proporciona la señal de la velocidad del vehículo a todos los utilizadores de esta información en el vehículo (cuadro de instrumentos, control del motor,...). Esta señal velocidad del vehículo sustituye a la que suministra el captador de velocidad situado en la caja de velocidades.
El calculador **ESP** calcula la velocidad del vehículo a partir de las velocidades de las ruedas y del desarrollo del neumático que equipa el vehículo.

Nota:

La velocidad del vehículo se proporciona por vía alámbrica (**vía 33**) a las lámparas de xenón, a la radio y al techo solar eléctrico y a través de la red multiplexada, para los otros calculadores.

En un calculador nuevo hay que programar en la memoria el desarrollo del neumático. Esto consiste en introducir un índice "X" con el útil de diagnóstico por el mando VP007 "Índice tacométrico".

Tras introducir el índice por el mando **VP007**, borrar la memoria de fallo del calculador, cortar el contacto. Controlar mediante el parámetro **PR030**, que el índice introducido ha sido aceptado correctamente.

PARAMETRAJE (continuación)

- VP021:** Inhibición encendido automático luces de stop.
Este mando sólo tiene que utilizarse en algunos países donde la legislación prohíbe el encendido automático de las luces de stop sin actuar en el pedal de freno. El pilotaje de las luces de stop no está autorizado en regulación **ESP** (según la legislación de cada país).
- VP022:** Autorización encendido automático luces de stop.
Este mando permite restablecer el encendido automático de las luces de stop en regulación **ESP** tras la inhibición realizada por el mando **VP021** (según la legislación de cada país).
- VP023:** Umbral de reconexión automática del ESP.
Si el valor del **PR064** es diferente de **50 km/h**, utilizar este mando para parametrar el umbral de reconexión automática del ESP que está impuesto en **50 km/h**.

Fallo útil	DTC asociado	Designación del útil de diagnóstico
DF001	50CC	Alimentación del calculador
DF006	501F	Circuito captador de velocidad de la rueda delantera izquierda
DF007	503F	Circuito captador de velocidad de la rueda trasera izquierda
DF017	50C3	Calculador
DF020	50C3	Programación índice tacométrico
DF026	500F	Circuito captador de velocidad de la rueda delantera derecha
DF027	502F	Circuito captador de velocidad de la rueda trasera derecha
DF055	50C3	Programación parámetros del vehículo
DF063	5046	Coherencia velocidades de ruedas
DF066	5180	Emisión multiplexada inyección ausente
DF090	5041	Corona dentada rueda delantera derecha
DF091	5042	Corona dentada rueda delantera izquierda
DF092	5043	Corona dentada rueda trasera derecha
DF093	5044	Corona dentada rueda trasera izquierda
DF097	5188	Emisión multiplexada CVA ausente
DF126	50F4	Plausibilidad informaciones captador combinado
DF152	50E6	Red multiplexada
DF153	50C3	Red multiplexada
DF186	5182	Emisión multiplexada cuadro de instrumentos ausente
DF187	50CE	Circuito relé activación luces de stop
DF188	50C6	Circuito contactor de stop
DF189	50F4	Circuito captador combinado
DF190	50F4	Captador combinado
DF191	50C9	Circuito tecla marcha/parada ESP
DF193	5180	Informaciones multiplexadas inyección no válidas
DF194	5158	Informaciones multiplexadas DAE no válidas
DF195	5188	Informaciones multiplexadas CVA no válidas
DF196	5158	Emisión multiplexada DAE ausente

DF001 PRESENTE O MEMORIZADO	ALIMENTACIÓN DEL CALCULADOR 1.DEF : por debajo del umbral mínimo 2.DEF : por encima del umbral máximo 3.DEF : tensión anormal
--	---

CONSIGNAS	Particularidades: el fallo es declarado presente durante una prueba en carretera con una velocidad del vehículo > 10 km/h . El calculador señala una avería de alimentación externa.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Aplicar la secuencia de diagnóstico, tanto si el fallo está presente como memorizado.

Verificar la conexión y el estado de los terminales de la batería. Controlar el estado y el posicionamiento de los fusibles ABS/ESP en la caja de fusibles y relés del motor . Controlar el fusible de potencia de 50A en la posición 5 en la platina de fusibles de potencia . Controlar el fusible de 25A en F13 en la UPC y el correcto bloqueo del conector gris de 4 vías PPHI . Verificar la conexión y el estado del cable rojo lengüeta 1 del conector gris . Controlar las conexiones en el conector de 46 vías del calculador del ABS/ESP . Verificar las masas del ABS en las vías 1 y 4 (atornilladas bajo el grupo ABS/ESP) y controlar visualmente todo el cableado ABS/ESP . Asegurar la continuidad entre los fusibles y las vías 2 y 3 del conector del calculador (presencia de + AVC en las vías) y entre la UCH y la vía 28 del calculador (presencia del + APC en la vía).	
---	--

Borrar la memoria de fallo del calculador. Cortar el contacto. Poner el contacto y efectuar un nuevo control con el útil de diagnóstico. Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.	
---	--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
---------------------------	--

<div>DF006</div> <div>PRESENTE</div> <div>O</div> <div>MEMORIZADO</div>	<div>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA</div> <div>DELANTERA IZQUIERDA</div> <div>CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa</div> <div>1.DEF : anomalía electrónica interna del captador</div> <div>2.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada</div>
---	---

<div>Vdiag: 08 y 09</div>

<div>CONSIGNAS</div>	<div>Particularidades:</div> <div>Los captadores de velocidad de ruedas están alimentados en + 12 V APC pero esta alimentación no se puede medir en los Vdiag 08 y 09 (alimentación cortada cuando el captador presenta fallo).</div>
	<div>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</div> <div>El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h.</div>

<div>CO.0</div>	<div>CONSIGNAS</div>	<div>Particularidades: Nada que señalar.</div>
-----------------	----------------------	--

<div>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.</div> <div>Invertir los dos captadores de velocidad de las ruedas delanteras.</div> <div>Borrar la memoria del calculador.</div> <div>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</div>
<div><div><div>– Si el fallo inicialmente declarado DF006 "Circuito captador de velocidad de la rueda delantera izquierda" pasa a ser DF026 "Circuito captador de velocidad de la rueda delantera derecha" presente, sustituir el captador de velocidad de la rueda.</div><div>– Si el fallo sigue estando en el mismo lado, fallo del cableado entre el calculador y el captador.</div></div><div>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador.</div><div>Reparar si es necesario.</div><div>Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes:<div><div>Conector del captador una de las 2 vías</div><div>Conector del captador la otra vía</div><div><div>→ Vía 5 conector del calculador</div><div>→ Vía 26 conector del calculador</div></div></div><div>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones.</div><div>Reparar si es necesario.</div></div></div>

<div>TRAS LA REPARACIÓN</div>	<div>Borrar la memoria de fallo del calculador.</div> <div>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</div>
-------------------------------	---

DF006
CONTINUACIÓN

Vdiag: 08 y 09

1.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Sustituir el captador de velocidad de la rueda delantera izquierda.

2.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.

En caso de que haya una cantidad de grasa importante en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.

Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).

Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 mm < entrehierro Rueda Delantera < 1,2 mm.**

Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = **48**) por el mando específico **SC001 "Control dientes coronas dentadas"**.

Si todos los controles son correctos:

- borrar la memoria de fallo del calculador,
- salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.

Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.

TRAS LA
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallo del calculador.

Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.

<div>DF006</div> <div>PRESENTE</div> <div>O</div> <div>MEMORIZADO</div>	<div>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA</div> <div>DELANTERA IZQUIERDA</div> <div>CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa</div> <div>1.DEF : anomalía electrónica interna del captador</div> <div>2.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada</div>
---	---

Vdiag: 0A

CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
	<div>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</div> <div>El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h .</div>

CO.0	CONSIGNAS	Particularidades: Nunca utilizar el mando AC013 más de una vez.
------	-----------	---

<div>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.</div> <div>Desconectar el captador, utilizar el mando AC013 "Test alimentación del captador de velocidad de rueda" y verificar que las impulsiones de tensión de aproximadamente 12 V sean detectadas por un multímetro en los bornes del conector del captador, lado calculador.</div> <div>¿Se constatan impulsiones de tensión?</div>
--

SÍ	<div>El cableado entre el calculador y el captador así como la alimentación por el calculador son correctos.</div> <div>Fallo del captador de velocidad de rueda delantera izquierda, sustituir el captador.</div>
----	--

NO	<div>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador. Reparar si es necesario.</div> <div>Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes:<div>Conector del captador una de las 2 vías —————▶ Vía 5 conector del calculador</div><div>Conector del captador la otra vía —————▶ Vía 26 conector del calculador</div></div> <div>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones.</div> <div>Si todos los controles son correctos, contactar con el teléfono técnico.</div>
----	---

TRAS LA REPARACIÓN	<div>Borrar la memoria de fallo del calculador.</div> <div>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</div>
--------------------	---

DF006
CONTINUACIÓN

Vdiag: 0A

1.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Sustituir el captador de velocidad de la rueda delantera izquierda.

2.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.

En caso de que haya una cantidad de grasa importante en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.

Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).

Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 mm < entrehierro rueda delantera < 1,2 mm.**

Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = **48**) por el mando específico **SC001 "Control dientes coronas dentadas"**.

Si todos los controles son correctos:

- borrar la memoria de fallo del calculador,
- salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.

Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.

TRAS LA
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallo del calculador.

Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.

DF007 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD RUEDA TRASERA IZQUIERDA</u> CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa 1.DEF : anomalía electrónica interna del captador 2.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada
--	--

Vdiag: 08 y 09

CONSIGNAS	Particularidades: Los captadores de velocidad de ruedas están alimentados en + 12 V APC pero esta alimentación no se puede medir en los Vdiag 08 y 09 (alimentación cortada cuando el captador presenta fallo).
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h .

CO.0	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
-------------	------------------	--

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador. Invertir los dos captadores de velocidad de las ruedas traseras. Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.	
<ul style="list-style-type: none">– Si el fallo inicialmente declarado DF007 "Circuito captador de velocidad de la rueda trasera izquierda" pasa a ser DF027 "Circuito captador de velocidad de la rueda trasera derecha" presente, sustituir el captador de velocidad de rueda.– Si el fallo sigue estando en el mismo lado, fallo del cableado entre el calculador y el captador. Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador. Reparar si es necesario. Controlar las conexiones (vías 31 y 32) a la altura del empalme intermedio R2 negro de 52 vías debajo del asiento delantero izquierdo. Reparar si es necesario. Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes: Conector del captador una de las 2 vías ➡ Vía 6 conector del calculador Conector del captador la otra vía ➡ Vía 27 conector del calculador Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Si las uniones están defectuosas, efectuar los controles siguientes: Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre: Conector del calculador vía 6 ➡ Vía 32 del conector intermedio Conector del calculador vía 27 ➡ Vía 31 del conector intermedio Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Reparar si es necesario o sustituir el cableado. Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre: Conector del captador una de las 2 vías ➡ Vía 31 del conector intermedio Conector del captador la otra vía ➡ Vía 32 del conector intermedio Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Reparar si es necesario o sustituir el cableado.	

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF007
CONTINUACIÓN

Vdiag: 08 y 09

1.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Sustituir el captador de velocidad rueda trasera izquierda.

2.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.

En caso de que haya una cantidad de grasa importante en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.

Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).

Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 mm < entrehierro Rueda Trasera < 1,2 mm.**

Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = **48**) por el mando específico **SC001 "Control dientes coronas dentadas"**.

Si todos los controles son correctos:

- borrar la memoria de fallo del calculador,
- salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.

Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.

TRAS LA
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallo del calculador.

Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.

DF007 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD RUEDA TRASERA IZQUIERDA</u> CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa 1.DEF : anomalía electrónica interna del captador 2.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada
--------------------------------------	--

Vdiag: 0A

CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h .

CO.0	CONSIGNAS	Particularidades: Nunca utilizar el mando AC013 más de una vez.
------	-----------	--

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.
Desconectar el captador, utilizar el mando **AC013 "Test alimentación del captador de velocidad de rueda"** y verificar que **las impulsiones** de tensión de aproximadamente **12 V sean detectadas** por un multímetro en los bornes del conector del captador, lado calculador.

¿Se constatan impulsiones de tensión?

SÍ	El cableado entre el calculador y el captador así como la alimentación por el calculador son correctos. Fallo del captador de velocidad de rueda trasera izquierda, sustituir el captador.
----	---

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

DF007	
CONTINUACIÓN 1	

Vdiag: 0A

NO

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador. Reparar si es necesario.

Controlar las conexiones (**vías 31 y 32**) a la altura del empalme intermedio **R2 negro de 52 vías** debajo del asiento delantero izquierdo. Reparar si es necesario.

Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes:

Conector del captador una de las 2 vías	—————>	Vía 6 conector del calculador
Conector del captador la otra vía	—————>	Vía 27 conector del calculador

Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones.

Si las uniones están defectuosas, efectuar los controles siguientes:

Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:

Conector del calculador vía 6	—————>	Vía 32 del conector intermedio
Conector del calculador vía 27	—————>	Vía 31 del conector intermedio

Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones.

Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:

Conector del captador una de las 2 vías	—————>	Vía 31 del conector intermedio
Conector del captador la otra vía	—————>	Vía 32 del conector intermedio

Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones.

Si todos los controles son correctos, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
--------------------	---

DF007
CONTINUACIÓN 2

Vdiag: 0A

1.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Sustituir el captador de velocidad rueda trasera izquierda.

2.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.

En caso de que haya una cantidad de grasa importante en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.

Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).

Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 mm < entrehierro Rueda Trasera < 1,2 mm.**

Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = **48**) por el mando específico **SC001 "Control dientes coronas dentadas"**.

Si todos los controles son correctos:

- borrar la memoria de fallo del calculador,
- salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.

Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.

TRAS LA
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallo del calculador.

Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.

DF017 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CALCULADOR</u> 1.DEF : fallo alimentación de potencia o anomalía electrónica interna 2.DEF : aprendizaje/inicialización no válida
--------------------------------------	--

CONSIGNAS	Particularidades: La tensión visualizada en los parámetros (PR005) es la tensión de alimentación + APC del calculador y no la alimentación de potencia del grupo hidráulico.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h.

1.DEF	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
-------	-----------	--

Verificar la conexión y el estado de los terminales de la batería. Controlar el estado y el posicionamiento de los fusibles ABS/ESP en la caja de fusibles y relés del motor . Controlar el fusible de potencia 50A en la posición 5 en la platina de fusibles de potencia . Controlar el fusible de 25A en F13 en la UPC y el correcto bloqueo del conector gris de 4 vías PPHI . Verificar la conexión y el estado del cable rojo lengüeta 1 del conector gris . Controlar las conexiones en el conector de 46 vías del calculador del ABS/ESP . Verificar las masas ABS en las vías 1 y 4 (atornilladas bajo el grupo ABS/ESP) y controlar visualmente todo el cableado ABS/ESP . Asegurar la continuidad entre los fusibles y las vías 2 y 3 del conector del calculador (presencia del + AVC en las vías) y entre la UCH y la vía 28 del calculador (presencia del + APC en la vía).

Borrar la memoria de fallo del calculador. Cortar el contacto. Poner el contacto y efectuar un nuevo control con el útil de diagnóstico. Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

DF017 CONTINUACIÓN	
-----------------------	--

2.DEF	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
-------	-----------	-------------------------------------

<p>Asegurarse de que el valor del PR064 esté a 50 km/h, en caso contrario, utilizar el mando VP023.</p> <p>Leer el ET030 y configurar (según la legislación del país) la autorización o la prohibición del encendido de las luces de stop por los mandos VP021 ó VP022.</p> <p>Borrar la memoria de fallo del calculador, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
--------------------	---

DF020 PRESENTE	<u>PROGRAMACIÓN ÍNDICE TAQUIMÉTRICO</u>
-------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: Intermitencia del testigo ABS a 8 Hz fuera de diagnóstico.
-----------	--

<p>El calculador ESP Bosch 8.0 proporciona la señal de la velocidad del vehículo a todos los utilizadores de esta información en el vehículo (cuadro de instrumentos, control del motor,...).</p> <p>Esta señal velocidad del vehículo sustituye a la que suministra el captador de velocidad situado en la caja de velocidades.</p> <p>El calculador ESP calcula la velocidad del vehículo a partir de las velocidades de las ruedas y del desarrollo del neumático que equipa el vehículo.</p> <p>Nota:</p> <p>La velocidad del vehículo se proporciona por vía alámbrica (vía 33) a las lámparas de xenón, a la radio y al techo solar eléctrico y a través de la red multiplexada, para los otros calculadores.</p> <p>En un calculador nuevo hay que programar en la memoria el desarrollo del neumático. Esto consiste en introducir un índice "X" con el útil de diagnóstico por el mando VP007 "Índice tacométrico".</p> <p>Tras introducir el índice por el mando VP007, borrar la memoria de fallo del calculador y después cortar el contacto. Controlar mediante el parámetro "PR030", que el índice introducido ha sido aceptado correctamente.</p>	
--	--

Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

<div>DF026</div> <div>PRESENTE</div> <div>O</div> <div>MEMORIZADO</div>	<div>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA</div> <div>DELANTERA DERECHA</div> <div>CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa</div> <div>1.DEF : anomalía electrónica interna del captador</div> <div>2.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada</div>
---	---

Vdiag: 08 y 09

<div>CONSIGNAS</div>	<div>Particularidades:</div> <div>Los captadores de velocidad de ruedas están alimentados en + 12 V APC pero esta alimentación no se puede medir en los Vdiag 08 y 09 (alimentación cortada cuando el captador presenta fallo).</div>
	<div>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</div> <div>El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h .</div>

<div>CO.0</div>	<div>CONSIGNAS</div>	<div>Particularidades: Nada que señalar.</div>
-----------------	----------------------	--

<div>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.</div> <div>Invertir los dos captadores de velocidad de las ruedas delanteras.</div> <div>Borrar la memoria de fallo del calculador.</div> <div>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</div>
<div><div><div>– Si el fallo inicialmente declarado DF026 "Circuito captador de velocidad de la rueda delantera derecha" pasa a ser DF006 "Circuito captador de velocidad de la rueda delantera izquierda" presente, sustituir el captador de velocidad de rueda.</div><div>– Si el fallo sigue estando en el mismo lado, fallo del cableado entre el calculador y el captador.</div></div><div>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador.</div><div>Reparar si es necesario.</div><div>Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes:<div><div>Conector del captador una de las 2 vías</div><div>→</div><div>Vía 9 conector del calculador</div></div><div>Conector del captador la otra vía</div><div>→</div><div>Vía 10 conector del calculador</div></div><div>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones.</div><div>Reparar si es necesario.</div></div>

<div>TRAS LA REPARACIÓN</div>	<div>Borrar la memoria de fallo del calculador.</div> <div>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</div>
-------------------------------	---

DF026
CONTINUACIÓN

Vdiag: 08 y 09

1.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Sustituir el captador de velocidad de la rueda delantera derecha.

2.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.

En caso de que haya una cantidad de grasa importante en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.

Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).

Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 mm < entrehierro rueda delantera < 1,2 mm.**

Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = **48**) por el mando específico **SC001 "Control dientes coronas dentadas"**.

Si todos los controles son correctos:

- borrar la memoria de fallo del calculador,
- salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.

Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.

TRAS LA
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallo del calculador.

Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.

<div>DF026</div> <div>PRESENTE</div> <div>O</div> <div>MEMORIZADO</div>	<div>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA</div> <div>DELANTERA DERECHA</div> <div>CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa</div> <div>1.DEF : anomalía electrónica interna del captador</div> <div>2.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada</div>
---	---

Vdiag: 0A

<div>CONSIGNAS</div>	<div>Particularidades: Nada que señalar.</div>
	<div>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</div> <div>El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h .</div>

<div>CO.0</div>	<div>CONSIGNAS</div>	<div>Particularidades: Nunca utilizar el mando AC013 más de una vez.</div>
-----------------	----------------------	--

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.
Desconectar el captador, utilizar el mando **AC013 "Test alimentación del captador de velocidad de rueda"** y verificar que **las impulsiones** de tensión de aproximadamente **12 V sean detectadas** por un multímetro en los bornes del conector del captador, lado calculador.

¿Se constatan impulsiones de tensión?

<div>SÍ</div>	<div>El cableado entre el calculador y el captador así como la alimentación por el calculador son correctos.</div> <div>Fallo del captador de velocidad de rueda delantera derecha, sustituir el captador.</div>
---------------	--

<div>NO</div>	<div>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador. Reparar si es necesario.</div> <div>Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes:</div> <div>Conector del captador una de las 2 vías —————▶ Vía 9 conector del calculador</div> <div>Conector del captador la otra vía —————▶ Vía 10 conector del calculador</div> <div>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones.</div> <div>Si todos los controles son correctos, contactar con el teléfono técnico.</div>
---------------	---

<div>TRAS LA REPARACIÓN</div>	<div>Borrar la memoria de fallo del calculador.</div> <div>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</div>
-------------------------------	---

DF026
CONTINUACIÓN

Vdiag: 0A

1.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Sustituir el captador de velocidad de la rueda delantera derecha.

2.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.

En caso de que haya una cantidad de grasa importante en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.

Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).

Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 mm < entrehierro rueda delantera < 1,2 mm.**

Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = **48**) por el mando específico **SC001 "Control dientes coronas dentadas"**.

Si todos los controles son correctos:

- borrar la memoria de fallo del calculador,
- salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.

Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.

TRAS LA
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallo del calculador.

Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.

<div>DF027</div> <div>PRESENTE</div> <div>O</div> <div>MEMORIZADO</div>	<div>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD RUEDA TRASERA</div> <div><u>DERECHA</u></div> <div>CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa</div> <div>1.DEF : anomalía electrónica interna del captador</div> <div>2.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada</div>
---	--

<div>Vdiag: 08 y 09</div>

<div>CONSIGNAS</div>	<div>Particularidades:</div> <div>Los captadores de velocidad de ruedas están alimentados en + 12 V APC pero esta alimentación no se puede medir en los Vdiag 08 y 09 (alimentación cortada cuando el captador presenta fallo).</div> <div>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</div> <div>El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h.</div>
----------------------	--

<div>CO.0</div>	<div>CONSIGNAS</div>	<div>Particularidades: Nada que señalar.</div>
-----------------	----------------------	--

<div>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.</div> <div>Invertir los dos captadores de velocidad de las ruedas traseras.</div> <div>Borrar la memoria de fallo del calculador.</div> <div>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</div> <div>– Si el fallo inicialmente declarado DF027 "Circuito captador de velocidad de la rueda trasera derecha" pasa a ser DF007 "Circuito captador de velocidad de la rueda trasera izquierda" presente, sustituir el captador de velocidad de rueda.</div> <div>– Si el fallo sigue estando en el mismo lado, fallo del cableado entre el calculador y el captador.</div> <div>Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador. Reparar si es necesario.</div> <div>Controlar las conexiones (vías 33 y 34) a la altura del empalme intermedio R2 negro de 52 vías debajo del asiento delantero izquierdo. Reparar si es necesario.</div> <div>Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes:</div> <div>Conector del captador una de las 2 vías —————▶ Vía 8 conector del calculador</div> <div>Conector del captador la otra vía —————▶ Vía 29 conector del calculador</div> <div>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones.</div> <div>Si las uniones están defectuosas, efectuar los controles siguientes:</div> <div>Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:</div> <div>Conector del calculador vía 8 —————▶ Vía 34 del conector intermedio</div> <div>Conector del calculador vía 29 —————▶ Vía 33 del conector intermedio</div> <div>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Reparar si es necesario o sustituir el cableado.</div> <div>Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:</div> <div>Conector del captador una de las 2 vías —————▶ Vía 33 del conector intermedio</div> <div>Conector del captador la otra vía —————▶ Vía 34 del conector intermedio</div> <div>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Reparar si es necesario o sustituir el cableado.</div>

<div>TRAS LA REPARACIÓN</div>	<div>Borrar la memoria de fallo del calculador.</div> <div>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</div>
-------------------------------	---

DF027
CONTINUACIÓN

Vdiag: 08 y 09

1.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Sustituir el captador de velocidad rueda trasera derecha.

2.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.

En caso de que haya una cantidad de grasa importante en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.

Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).

Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 mm < entrehierro Rueda Trasera < 1,2 mm.**

Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = **48**) por el mando específico **SC001 "Control dientes coronas dentadas"**.

Si todos los controles son correctos:

- borrar la memoria de fallo del calculador,
- salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.

Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.

TRAS LA
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallo del calculador.

Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.

DF027 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD RUEDA TRASERA DERECHA</u> CO.0 : circuito abierto o cortocircuito a masa 1.DEF : anomalía electrónica interna del captador 2.DEF : problema magnético/mecánico corona dentada
--------------------------------------	--

Vdiag: 0A

CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h .

CO.0	CONSIGNAS	Particularidades: Nunca utilizar el mando AC013 más de una vez.
------	-----------	--

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del captador.
Desconectar el captador, utilizar el mando **AC013 "Test alimentación del captador de velocidad de rueda"** y verificar que **las impulsiones** de tensión de aproximadamente **12 V sean detectadas** por un multímetro en los bornes del conector del captador, lado calculador.

¿Se constatan impulsiones de tensión?

sí	El cableado entre el calculador y el captador así como la alimentación por el calculador son correctos. Fallo del captador de velocidad de rueda trasera derecha, sustituir el captador.
----	---

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

DF027	
CONTINUACIÓN 1	

Vdiag: 0A

NO

Controlar la conexión y el estado de las conexiones del calculador. Reparar si es necesario.

Controlar las conexiones (**vías 33 y 34**) a la altura del empalme intermedio **R2 negro de 52 vías** debajo del asiento delantero izquierdo. Reparar si es necesario.

Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes:

Conector del captador una de las 2 vías	—————▶	Vía 8 conector del calculador
Conector del captador la otra vía	—————▶	Vía 29 conector del calculador

Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones.

Si las uniones están defectuosas, efectuar los controles siguientes:

Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:

Conector del calculador vía 8	—————▶	Vía 34 del conector intermedio
Conector del calculador vía 29	—————▶	Vía 33 del conector intermedio

Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones.

Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:

Conector del captador una de las 2 vías	—————▶	Vía 33 del conector intermedio
Conector del captador la otra vía	—————▶	Vía 34 del conector intermedio

Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones.

Si todos los controles son correctos, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
--------------------	---

DF027
CONTINUACIÓN 2

Vdiag: 0A

1.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Sustituir el captador de velocidad rueda trasera derecha.

2.DEF

CONSIGNAS

Particularidades: Nada que señalar.

Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.

En caso de que haya una cantidad de grasa importante en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.

Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).

Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: **0,1 mm < entrehierro Rueda Trasera < 1,2 mm.**

Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = **48**) por el mando específico **SC001 "Control dientes coronas dentadas"**.

Si todos los controles son correctos:

- borrar la memoria de fallo del calculador,
- salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.

Sustituir el rodamiento instrumentado si el fallo reaparece.

TRAS LA
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallo del calculador.

Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.

DF055 PRESENTE	<p><u>PROGRAMACIÓN PARÁMETROS DEL VEHÍCULO</u></p> <p>1.DEF : ausencia de programación de los parámetros del vehículo</p> <p>2.DEF : programación no válida</p>
-------------------	---

CONSIGNAS	<p>Particularidades:</p> <p>Ausencia de programación o valor erróneo del PR063 "Parámetros del vehículo". Intermitencia del testigo ESP a 8 Hz fuera de diagnóstico.</p>
-----------	---

<p>Leer el PR063 "Parámetros de vehículos", utilizar el mando VP004 "Parámetros del vehículo" para programar la variante apropiada para el tipo de vehículo.</p> <p>Seleccionar imperativamente la variante que corresponde al vehículo diagnosticado.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
-----------------------	---

DF063 PRESENTE O MEMORIZADO	COHERENCIA VELOCIDADES DE RUEDAS CC.1 : cortocircuito al + 12 V 1.DEF : interferencias
--	---

CONSIGNAS	Particularidades: Este fallo indica que las velocidades de las ruedas son incoherentes entre sí. El calculador no sabe determinar la que falla.
	Prioridades en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Aplicar prioritariamente el tratamiento de los fallos DF006, DF007, DF026 y DF027 incluso memorizado.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h en carretera sinuosa.

<p>Verificar el estado de los trenes rodantes (choques, deformaciones...) así como la conformidad y el buen estado del montaje de los neumáticos.</p> <p>Asegurarse del correcto estado del sistema de frenado (estado de las guarniciones, estanquidad, gripado, purga, juego en rodamientos, presencia de grasa en las coronas dentadas...).</p> <p>Verificar la calidad de la fijación de los captadores de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).</p> <p>Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: 0,1 mm < entrehierro ruedas < 1,2 mm.</p> <p>Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = 48) por el mando específico SC001 "Control dientes coronas dentadas".</p> <p>Reparar si es necesario.</p>
<p>Controlar visualmente la conexión y el estado de las conexiones de los captadores y del calculador.</p> <p>Controlar la conexión y el estado de las conexiones (Vías 31, 32, 33 y 34) a la altura del empalme intermedio R2 negro de 52 vías debajo del asiento delantero izquierdo.</p> <p>Reparar si es necesario.</p>
<p>Si todos los controles son correctos, borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Salir del diagnóstico y efectuar una prueba en carretera.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
---------------------------	--

DF066 PRESENTE O MEMORIZADO	EMISIÓN MULTIPLEXADA INYECCIÓN AUSENTE
--------------------------------------	--

CONSIGNAS	<p>Particularidades: Aunque esté memorizado en el calculador, el fallo no proviene de los componentes del ABS/ESP, este fallo señala la puesta fuera de servicio del ESP como consecuencia de un problema de emisión de la trama inyección. Efectuar un diagnóstico de la inyección.</p> <p>Nota: La inyección no siempre memoriza estas averías fugitivas tan rápidamente como el ABS/ESP. Si no hay fallo guardado en la memoria del calculador de inyección, arrancar el motor y si no aparece como presente ningún fallo, contactar con el teléfono técnico. Tras solucionar el problema en el sistema de inyección, borrar la memoria de fallo del calculador ABS/ESP.</p> <p>La emisión multiplexada de la inyección se transmite al ABS/ESP a través de la Unidad de Protección y de Conmutación.</p>
	<p>Prioridades en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Aplicar prioritariamente el tratamiento de los fallos DF152 y DF153 si están presentes o memorizados.</p>
	<p>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente durante del arranque del motor.</p>

Verificar el bloqueo correcto y el estado del conector PEH azul en la UPC . Efectuar un test de la red multiplexada y un control de la inyección mediante el útil de diagnóstico. Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

DF090 MEMORIZADO	<u>CORONA DENTADA RUEDA DELANTERA DERECHA</u>
---------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: Este fallo significa que el captador no ve algunos polos magnéticos de la corona dentada.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h.

<p>Verificar el juego en el rodamiento.</p> <p>Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.</p> <p>En caso de que haya una cantidad de grasa importante en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.</p> <p>Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).</p> <p>Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: 0,1 mm < entrehierro Rueda Delantera < 1,2 mm.</p> <p>Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = 48) por el mando específico SC001 "Control dientes coronas dentadas".</p> <p>Sustituir el rodamiento instrumentado si el número de dientes es incorrecto.</p>
<p>Si todos los controles son correctos, conectar el calculador y el captador de velocidad de la rueda.</p> <p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
-----------------------	---

DF091 MEMORIZADO	<u>CORONA DENTADA RUEDA DELANTERA IZQUIERDA</u>
---------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: Este fallo significa que el captador no ve algunos polos magnéticos de la corona dentada.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h.

<p>Verificar el juego en el rodamiento.</p> <p>Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.</p> <p>En caso de que haya una cantidad de grasa importante en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.</p> <p>Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).</p> <p>Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: 0,1 mm < entrehierro rueda delantera < 1,2 mm.</p> <p>Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = 48) por el mando específico SC001 "Control dientes coronas dentadas".</p> <p>Sustituir el rodamiento instrumentado si el número de dientes es incorrecto.</p>
<p>Si todos los controles son correctos, conectar el calculador y el captador de velocidad de la rueda.</p> <p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
-----------------------	---

DF092 MEMORIZADO	<u>CORONA DENTADA RUEDA TRASERA DERECHA</u>
---------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: Este fallo significa que el captador no ve algunos polos magnéticos de la corona dentada.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h.

<p>Verificar el juego en el rodamiento.</p> <p>Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.</p> <p>En caso de que haya una cantidad de grasa importante en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.</p> <p>Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).</p> <p>Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: 0,1 mm < entrehierro Rueda Trasera < 1,2 mm.</p> <p>Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = 48) por el mando específico SC001 "Control dientes coronas dentadas".</p> <p>Sustituir el rodamiento instrumentado si el número de dientes es incorrecto.</p>
<p>Si todos los controles son correctos, conectar el calculador y el captador de velocidad de la rueda.</p> <p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
--------------------	---

DF093 MEMORIZADO	<u>CORONA DENTADA RUEDA TRASERA IZQUIERDA</u>
---------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: Este fallo significa que el captador no ve algunos polos magnéticos de la corona dentada.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera con una velocidad > 60 km/h.

<p>Verificar el juego en el rodamiento.</p> <p>Controlar visualmente el estado de la corona dentada (suciedad, contaminación metálica, grasa de rodamiento...), limpiar con aire comprimido si es necesario.</p> <p>En caso de que haya una cantidad de grasa importante en la corona dentada, contactar con el teléfono técnico.</p> <p>Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo).</p> <p>Verificar el entrehierro captador/corona dentada en una vuelta de la rueda: 0,1 mm < entrehierro Rueda Trasera < 1,2 mm.</p> <p>Verificar la conformidad de la corona dentada (estado, número de dientes = 48) por el mando específico SC001 "Control dientes coronas dentadas".</p> <p>Sustituir el rodamiento instrumentado si el número de dientes es incorrecto.</p>
<p>Si todos los controles son correctos, conectar el calculador y el captador de velocidad de la rueda.</p> <p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
--------------------	---

DF097 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>EMISIÓN MULTIPLEXADA CVA AUSENTE</u>
CONSIGNAS	<p>Particularidades:</p> <p>Aunque esté memorizado en el calculador, este fallo no genera ningún encendido de los testigos, ni ningún mensaje de fallo ya que el sistema ABS/ESP no falla. Efectuar un diagnóstico de la CVA mediante el útil.</p> <p>Nota:</p> <p>Tras solucionar el problema en el sistema de la CVA, borrar la memoria de fallo en el sistema ABS/ESP.</p> <p>La emisión multiplexada de la CVA se transmite al ABS/ESP a través de la Unidad de Protección y de Conmutación.</p>
	<p>Prioridades en el tratamiento en caso de acumulación de fallos:</p> <p>Aplicar prioritariamente el tratamiento de los fallos DF152 y DF153 si están presentes o memorizados.</p>
	<p>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</p> <p>El fallo es declarado presente durante del arranque del motor.</p>
<p>Verificar con el útil de diagnóstico en la pantalla de los parámetros que el PR063 "Parámetros del vehículo" efectivamente corresponde al vehículo diagnosticado.</p> <p>¿El PR063 "Parámetros del vehículo" es correcto?</p>	
SÍ	<p>Verificar el bloqueo correcto y el estado del conector PEH azul en la UPC.</p> <p>Efectuar un test de la red multiplexada.</p> <p>Si el fallo persiste, diagnosticar la caja de velocidades automática y repararla en consecuencia.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>
NO	<p>Utilizar el mando VP004 "Parámetros del vehículo" para programar la variante apropiada para el tipo de vehículo.</p> <p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>
TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>

DF126 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>PLAUSIBILIDAD INFORMACIONES CAPTADOR COMBINADO</u>
--------------------------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: Este fallo significa que las informaciones del captador combinado no son coherentes con los otros captadores del ESP (Captador de ángulo del volante y captadores de velocidad de las ruedas). Si el fallo aparece al circular en un plano muy inclinado, en una curva muy inclinada o al transportar el vehículo en un camión, tren, barco... motor girando, borrar el fallo y verificar efectuando una prueba en carretera la desaparición del fallo.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente durante una prueba en carretera.

<p>Verificar el estado y la conexión correcta del conector del captador combinado.</p> <p>Asegurarse de la correcta fijación y del correcto sentido del montaje del captador en la carrocería (flecha que señala la parte delantera del vehículo).</p> <p>Verificar el estado de los trenes rodantes (choques, deformaciones...) así como la conformidad y el buen estado del montaje de los neumáticos.</p> <p>Efectuar con el útil de diagnóstico la calibración del ángulo del volante en el apartado "Dirección asistida eléctrica" seguido del mando RZ003 "Aprendizajes de los captadores ESP" para los Vdiag 09 y 0A en el ABS/ESP.</p>	<p>Reanudar la comunicación con el calculador ABS/ESP, borrar la memoria de fallo del calculador, realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p> <p>Si el incidente persiste, efectuar una geometría de los trenes rodantes. Reglar si es necesario y efectuar una nueva calibración del ángulo del volante en el apartado "Dirección asistida eléctrica" con el útil de diagnóstico seguido del mando RZ003 "Aprendizajes de los captadores ESP" para los Vdiag 09 y 0A en el ABS/ESP.</p>
<p>Realizar una prueba en carretera.</p> <p>Sustituir el captador si el fallo persiste.</p>	

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador. Si se ha sustituido el captador combinado, efectuar un borrado de los aprendizajes de los captadores ESP (Vdiag 09 y 0A) por el mando RZ003 "Aprendizajes de los captadores ESP". Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
--------------------	---

DF152 MEMORIZADO	<u>RED MULTIPLEXADA</u> (BUS OFF)
---------------------	-----------------------------------

CONSIGNAS	Particularidades: Si varios calculadores se ven afectados por un fallo similar de la red multiplexada, contactar con el teléfono técnico para verificar prioritariamente los casos ya registrados.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Aplicar la secuencia de diagnóstico descrita a continuación.

<p>Si ningún otro calculador ha visto fallos de la red multiplexada sino únicamente la ausencia de las tramas ABS/ESP efectuar los controles siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">– controlar la conexión y el estado (oxidación, terminal expulsado, engastado...) de las conexiones del calculador (vías 14 y 35). <p>Reparar si es necesario.</p> <p>Controlar la conexión (bloqueo) y el estado (oxidación, terminal expulsado, engastado...) del conector PEH azul en la UPC.</p> <p>Reparar si es necesario.</p> <p>Asegurar la continuidad, el aislamiento y la ausencia de resistencia parásita entre:</p> <ul style="list-style-type: none">Conector del calculador vía 14 —————> Vía 7 del conector PEH azul de la UPCConector del calculador vía 35 —————> Vía 11 del conector PEH azul de la UPC <p>Controlar también el aislamiento entre estas dos uniones. Reparar si es necesario o sustituir el cableado.</p> <p>Si el incidente persiste, aplicar la secuencia de diagnóstico de la red multiplexada.</p>
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-----------------------	--

DF153 PRESENTE	<u>RED MULTIPLEXADA</u>
-------------------	-------------------------

CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
-----------	-------------------------------------

<p>Si ningún otro calculador ha visto fallos de la red multiplexada se trata de un problema electrónico CAN ABS, contactar con el teléfono técnico.</p> <p>Si no, aplicar la secuencia de diagnóstico de la red multiplexada.</p>
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-----------------------	--

DF186 PRESENTE O MEMORIZADO	EMISIÓN MULTIPLEXADA CUADRO DE INSTRUMENTOS <u>AUSENTE</u>
--------------------------------------	---

CONSIGNAS	<p>Particularidades: Aunque esté memorizado en el calculador, este fallo no genera ningún encendido de los testigos, ni ningún mensaje de fallo. Efectuar un diagnóstico del cuadro de instrumentos mediante el útil.</p> <p>Nota: Tras la reparación del problema en el sistema cuadro de instrumentos borrar la memoria de fallo del calculador ABS/ESP.</p> <p>La emisión multiplexada del cuadro de instrumentos se transmite al ABS/ESP a través de la Unidad de Protección y de Conmutación.</p>
	<p>Prioridades en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Aplicar prioritariamente el tratamiento de los fallos DF152 y DF153 si están presentes o memorizados.</p>
	<p>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente durante del arranque del motor.</p>

<p>Verificar el bloqueo correcto y el estado del conector PEH azul en la UPC.</p> <p>Efectuar un test de la red multiplexada.</p> <p>Si el fallo persiste, diagnosticar el cuadro de instrumentos y repararlo en consecuencia.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>
--

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
-----------------------	---

DF187 PRESENTE	<u>CIRCUITO RELÉ ACTIVACIÓN LUCES DE STOP</u>
CONSIGNAS	<p>Particularidades: Este fallo no genera ningún encendido de los testigos, ni ningún mensaje de fallo en el cuadro de instrumentos.</p>
<p>Verificar la presencia de un + 12 V bajo + APC entre las vías 1 y 5 en el soporte del relé de encendido de las luces de stop.</p> <p>Si la tensión es incorrecta, verificar el cableado.</p>	
<p>Asegurarse del estado y de la conexión correcta de las conexiones del calculador y del soporte del relé de encendido de las luces de stop.</p> <p>Verificar y asegurar la continuidad de las uniones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">Soporte del relé vía 1 —————> Caja de fusibles y relés del habitáculoSoporte del relé vía 2 —————> Vía 22 conector del calculadorSoporte del relé vía 3 —————> Conector luces de stopSoporte del relé vía 4 —————> Vía 30 conector del calculador <p>Controlar también el aislamiento entre estas uniones.</p> <p>Si los controles son correctos controlar el relé de encendido de las luces de stop. Sustituir el relé de encendido de las luces de stop si es necesario.</p>	
<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>	

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
--------------------	---

DF188 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>CIRCUITO CONTACTOR DE STOP</u> 1.DEF : incoherencia 2.DEF : nivel alto permanente
--	---

CONSIGNAS	Particularidades: 1.DEF: Este código significa que el calculador no ve el pedal pisado durante una frenada (pisada en el pedal respecto al captador de presión). 2.DEF: Este código significa que el calculador ve el pedal pisado permanentemente o que las lámparas de luces de stop no son conformes.
	Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Borrar el fallo memorizado, hacer una prueba en carretera con una velocidad de > 60 km/h y efectuar un frenado con una regulación ABS .

Controlar con el útil de diagnóstico, en la pantalla de los estados que el ET017 "Pedal de freno" efectivamente reconoce las posiciones de pisado y sin pisar del pedal de freno. Si la posición del pedal no es reconocida, aplicar la interpretación del ET017 .
Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF189 PRESENTE	<u>CIRCUITO CAPTADOR COMBINADO</u>
CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.

Medir la tensión entre las vías 3 y 6 del conector del captador combinado bajo + APC . Contactar con el teléfono técnico, si la tensión no es del orden de la del + APC .	
Controlar la conexión y el estado de las conexiones a la altura del captador combinado y del calculador. Efectuar un control visual del cableado del captador. Verificar y asegurar la continuidad y los aislamientos de las uniones entre: Conector del captador vía 1 —————> Vía 18 conector del calculador Conector del captador vía 2 —————> Vía 37 conector del calculador Conector del captador vía 3 —————> Caja de fusibles del habitáculo Conector del captador vía 4 —————> Vía 16 conector del calculador Conector del captador vía 5 —————> Vía 20 conector del calculador Conector del captador vía 6 —————> Vía 15 conector del calculador Controlar también el aislamiento entre estas uniones.	

Si todos los controles son correctos, conectar el calculador y el captador del combinado. Borrar la memoria de fallo del calculador. Salir del diagnóstico y cortar el contacto. Poner el contacto y sustituir el captador si el fallo reaparece.	
--	--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-----------------------	--

DF190 PRESENTE	<u>CAPTADOR COMBINADO</u> 1.DEF : anomalía electrónica interna del captador 2.DEF : montaje incorrecto del captador
CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.

1.DEF	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
-------	-----------	-------------------------------------

<p>Controlar la conexión y el estado de las conexiones a la altura del captador combinado y del calculador. Efectuar un control visual del cableado del captador.</p> <p>Verificar y asegurar la continuidad y los aislamientos de las uniones entre:</p> <table><tr><td>Conector del captador vía 1</td><td>→</td><td>Vía 18 conector del calculador</td></tr><tr><td>Conector del captador vía 2</td><td>→</td><td>Vía 37 conector del calculador</td></tr><tr><td>Conector del captador vía 3</td><td>→</td><td>Caja de fusibles del habitáculo</td></tr><tr><td>Conector del captador vía 4</td><td>→</td><td>Vía 16 conector del calculador</td></tr><tr><td>Conector del captador vía 5</td><td>→</td><td>Vía 20 conector del calculador</td></tr><tr><td>Conector del captador vía 6</td><td>→</td><td>Vía 15 conector del calculador</td></tr></table> <p>Controlar también el aislamiento entre estas uniones. Reparar si es necesario.</p> <p>Si el incidente persiste, sustituir el captador combinado teniendo la precaución de que no reciba golpes.</p> <p>En caso de sustituir el captador combinado, efectuar imperativamente un borrado de los aprendizajes de los captadores ESP (Vdiag 09 y 0A) por el mando RZ003 "Aprendizajes de los captadores ESP".</p>			Conector del captador vía 1	→	Vía 18 conector del calculador	Conector del captador vía 2	→	Vía 37 conector del calculador	Conector del captador vía 3	→	Caja de fusibles del habitáculo	Conector del captador vía 4	→	Vía 16 conector del calculador	Conector del captador vía 5	→	Vía 20 conector del calculador	Conector del captador vía 6	→	Vía 15 conector del calculador
Conector del captador vía 1	→	Vía 18 conector del calculador																		
Conector del captador vía 2	→	Vía 37 conector del calculador																		
Conector del captador vía 3	→	Caja de fusibles del habitáculo																		
Conector del captador vía 4	→	Vía 16 conector del calculador																		
Conector del captador vía 5	→	Vía 20 conector del calculador																		
Conector del captador vía 6	→	Vía 15 conector del calculador																		

2.DEF	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
-------	-----------	-------------------------------------

<p>Verificar si el captador combinado está correctamente montado y fijado en el chasis del vehículo. El captador combinado está marcado por una flecha. Es imperativo que esta flecha apunte hacia la parte delantera del vehículo.</p> <p>Borrar la memoria de fallo del calculador y efectuar un borrado de los aprendizajes de los captadores ESP (Vdiag 09 y 0A) por el mando RZ003 "Aprendizajes de los captadores ESP".</p> <p>Cortar el contacto y efectuar una prueba en carretera.</p>		
--	--	--

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador. Si se ha sustituido el captador combinado, efectuar un borrado de los aprendizajes de los captadores ESP (Vdiag 09 y 0A) por el mando RZ003 "Aprendizajes de los captadores ESP".</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>	
--------------------	--	--

DF191 PRESENTE	<u>CIRCUITO TECLA MARCHA/PARADA ESP</u>
CONSIGNAS	Particularidades: Este fallo no genera ningún encendido de los testigos, ni ningún mensaje de fallo en el cuadro de instrumentos. El ESP no falla pero ya no es posible desconectar el ESP con la tecla.
Aplicar la interpretación del estado ET023 "Tecla marcha/parada ESP" .	

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-----------------------	--

DF193 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>INFORMACIONES MULTIPLEXADAS INYECCIÓN NO VÁLIDAS</u>
--------------------------------------	---

CONSIGNAS	<p>Particularidades: Aunque esté memorizado en el calculador, el sistema ABS/ESP no falla. El ESP se pone fuera de servicio tras las informaciones inexplotables de la inyección. Efectuar un diagnóstico de la inyección con el útil de diagnóstico.</p> <p>Nota: La inyección no siempre memoriza estas averías fugitivas tan rápidamente como el ABS/ESP.</p> <p>Si no hay fallo guardado en la memoria del calculador de inyección, arrancar el motor y si no aparece como presente ningún fallo, contactar con el teléfono técnico. Tras solucionar el problema en el sistema de inyección, borrar la memoria de fallo del calculador ABS/ESP.</p>
	<p>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente durante la puesta en marcha del motor.</p>

<p>Efectuar un test de la red multiplexada y un control de la inyección mediante el útil de diagnóstico.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>
--

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
-----------------------	---

DF194 PRESENTE O MEMORIZADO	INFORMACIONES MULTIPLEXADAS DAE NO VÁLIDAS 1.DEF : incoherencia 2.DEF : fallo detectado
--	--

CONSIGNAS	<p>Particularidades: Aunque esté memorizado en el calculador, el sistema ABS/ESP no falla. El ESP se pone fuera de servicio tras las informaciones de la DAE inexplotables. Efectuar un diagnóstico de la DAE con el útil de diagnóstico.</p> <p>Nota: La DAE no siempre memoriza estas averías fugitivas tan rápidamente como el ABS/ESP.</p> <p>Si no hay fallo guardado en la memoria del calculador de DAE, arrancar el motor y si no aparece como presente ningún fallo, contactar con el teléfono técnico. Tras solucionar el problema en el sistema de la DAE, borrar la memoria de fallo del calculador ABS/ESP.</p>
	<p>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente durante la puesta en marcha del motor.</p>

1.DEF	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
--------------	------------------	--

<p>Verificar el estado de los trenes rodantes (choques, deformaciones...) así como la conformidad y el buen estado del montaje de los neumáticos.</p> <p>Efectuar un control de los trenes rodantes, reglar si es necesario.</p> <p>Efectuar la calibración del ángulo del volante en la dirección asistida eléctrica mediante el útil de diagnóstico.</p> <p>Asegurarse de la correcta fijación y del correcto sentido del montaje del captador combinado en la carrocería (flecha hacia la parte delantera del vehículo).</p>	
<p>Si todos los controles son correctos, borrar la memoria de fallo del calculador y efectuar un borrado de los aprendizajes de los captadores ESP (Vdiag 09 y 0A) por el mando RZ003 "Aprendizajes de los captadores ESP".</p> <p>Realizar una prueba en carretera.</p>	

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
---------------------------	---

DF194 CONTINUACIÓN	
-----------------------	--

2.DEF	CONSIGNAS	Particularidades: Nada que señalar.
-------	-----------	-------------------------------------

Hacer un diagnóstico de la **DAE** mediante el útil de diagnóstico y repararla en consecuencia.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
-----------------------	--

DF195 PRESENTE O MEMORIZADO	<u>INFORMACIONES MULTIPLEXADAS CVA NO VÁLIDAS</u>
CONSIGNAS	<p>Particularidades: Aunque esté memorizado en el calculador, este fallo no genera ningún encendido de los testigos, ni ningún mensaje de fallo ya que el sistema ABS/ESP no falla. El sistema ABS/ESP no falla, pero ha recibido informaciones inexplotables de la CVA. Efectuar un diagnóstico de la CVA con el útil de diagnóstico.</p> <p>Nota: La CVA no siempre memoriza estas averías fugitivas tan rápidamente como el ABS/ESP.</p> <p>Si no hay fallo guardado en la memoria del calculador de CVA, arrancar el motor y si no aparece como presente ningún fallo, contactar con el teléfono técnico. Tras solucionar el problema en el sistema CVA, borrar la memoria de fallo del calculador ABS/ESP.</p> <p>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente durante la puesta en marcha del motor.</p>
<p>Verificar con el útil de diagnóstico en la pantalla de los parámetros que el PR063 "Parámetros del vehículo" efectivamente corresponde al vehículo diagnosticado.</p> <p>¿El PR063 "Parámetros del vehículo" es correcto?</p>	
SÍ	<p>Efectuar un test de la red multiplexada y un control de la CVA con el útil de diagnóstico.</p> <p>Si el incidente persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>
NO	<p>Utilizar el mando VP004 "Parámetros del vehículo" para programar la variante apropiada para el tipo de vehículo.</p> <p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Salir del diagnóstico, cortar el contacto y efectuar un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>
TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>

DF196 PRESENTE O MEMORIZADO	EMISIÓN MULTIPLEXADA DAE AUSENTE
--------------------------------------	----------------------------------

CONSIGNAS	<p>Particularidades: Aunque esté memorizado en el calculador, el fallo no proviene de los componentes del ABS/ESP, este fallo señala la puesta fuera de servicio del ESP como consecuencia de un problema de emisión de la trama DAE. Efectuar un diagnóstico de la DAE.</p> <p>Nota: La DAE no siempre memoriza estas averías fugitivas tan rápidamente como el ABS/ESP.</p> <p>Si no hay fallo guardado en la memoria del calculador de DAE, arrancar el motor y si no aparece como presente ningún fallo contactar con el teléfono técnico. Tras solucionar el problema en el sistema de la DAE, borrar la memoria de fallo del calculador ABS/ESP.</p>
	<p>Prioridades en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Aplicar prioritariamente el tratamiento de los fallos DF152 y DF153 si están presentes o memorizados.</p>
	<p>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo es declarado presente durante del arranque del motor.</p>

<p>Verificar el bloqueo correcto y el estado del conector PEH azul en la UPC.</p> <p>Efectuar un test de la red multiplexada y un control de la DAE con el útil de diagnóstico.</p> <p>Si el fallo persiste, contactar con el teléfono técnico.</p>
--

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador.</p> <p>Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
--------------------	---

CONSIGNAS	Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	---

Orden	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización y Observaciones	Diagnóstico
1	Diálogo útil de diagnóstico		ESP 8.0	Aplicar el ALP1
2	Configuración del calculador	PR030: Índice tacométrico	Asegurarse de que el índice introducido corresponde al neumático montado en el vehículo (consultar Sustitución de órganos)	Sin
3	Reconocimiento pedal de freno sin pisar	ET017: Pedal de freno	Estado "Sin pisar" confirmado pedal de freno sin pisar	En caso de problemas, aplicar la interpretación del ET017.
4	Reconocimiento pedal de freno pisado	ET017: Pedal de freno	Estado "Pisado" confirmado pedal de freno pisado	En caso de problemas, aplicar la interpretación del ET017.
5	Control aprendizaje Ángulo del volante	PR033: Ángulo del volante	Valores de las ruedas derechas comprendidos entre: - 10° < PR033 < + 10°	En caso de problemas, consultar la interpretación del DF196.
6	Lectura parámetros vehículo	PR063: Parámetros de vehículos	Asegurarse de que las variantes corresponden al vehículo diagnosticado.	Consultar Configuraciones y aprendizajes (VP004).
7	Control del umbral de reconexión automática del ESP	PR064: Umbral de reconexión automática del ESP	Asegurarse de que el PR064 = 50 km/h	Si PR064 diferente utilizar el parametraje VP023.

CUADRO RECAPITULATIVO DE LOS ESTADOS DEL ESP

Estado del útil	Designación del útil de diagnóstico
ET017	Pedal de freno
ET023	Tecla Marcha/Parada ESP
ET030	Encendido automático de las luces de stop

CUADRO RECAPITULATIVO DE LOS PARÁMETROS DEL ESP

Parámetro del útil	Designación del útil de diagnóstico
PR001	Velocidad de la rueda delantera derecha
PR002	Velocidad de la rueda delantera izquierda
PR003	Velocidad de la rueda trasera derecha
PR004	Velocidad de la rueda trasera izquierda
PR005	Tensión de alimentación del calculador
PR007	Aceleración longitudinal
PR016	Offset aprendizaje aceleración transversal (Vdiag 09 y 0A)
PR030	Índice tacométrico
PR033	Ángulo del volante
PR034	Ángulo de guiñada
PR036	Aceleración transversal
PR038	Velocidad del vehículo
PR063	Parámetros de vehículos
PR064	Umbral de reconexión automática del ESP
PR065	Offset aprendizaje ángulo de guiñada (Vdiag 09 y 0A)
PR066	Offset aprendizaje ángulo del volante (Vdiag 09 y 0A)

ET017	<u>PEDAL DE FRENO</u>
-------	-----------------------

CONSIGNAS	Particularidades: Aplicar los controles solamente si los estados " pisado " y " sin pisar " son incoherentes con la posición del pedal.
-----------	---

ESTADO "Sin pisar" Pedal de freno pisado.

Si las luces de stop funcionan:

- Controlar y asegurar la continuidad de la unión entre la **vía 1** del conector del contactor de stop y la **vía 30** del conector del calculador.

Si las luces de stop no funcionan:

- Verificar/asegurar la presencia del relé de encendido de las luces.
- Controlar el estado y el montaje del contactor de stop así como el fusible de las luces de stop.
- Extraer y comprobar el funcionamiento del contactor de stop:

	Continuidad entre las vías	Aislamiento entre las vías
Contactor cerrado (Pedal de freno sin pisar)	3 y 4	1 y 2
Contactor abierto (Pedal de freno pisado)	1 y 2	3 y 4

- Sustituir el contactor si es necesario.
- Verificar/asegurar la presencia del **+ APC** en las vías **2 y 4** en el conector del contactor de stop.

Si las luces de stop no siempre funcionan, verificar/asegurar **la continuidad** entre la **vía 1** del conector del contactor y la **vía 4** del soporte del relé.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ET017	
CONTINUACIÓN	

ESTADO "Pisado" pedal de freno sin pisar.

– Controlar el estado y el montaje del contactor de stop, el fusible de las luces de stop y la conformidad de las lámparas.

– Extraer y comprobar el funcionamiento del contactor de stop:

	Continuidad entre las vías	Aislamiento entre las vías
Contactor cerrado (Pedal de freno sin pisar)	3 y 4	1 y 2
Contactor abierto (Pedal de freno pisado)	1 y 2	3 y 4

– Sustituir el contactor si es necesario.

– Controlar y asegurar el aislamiento al 12 V de la unión entre la vía 1 del conector del contactor de stop y la vía 30 del conector del calculador.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ET023	<u>TECLA MARCHA/PARADA ESP</u>
CONSIGNAS	Particularidades: Aplicar los controles solamente si los estados " pulsada " y " sin pulsar " son incoherentes con la posición de la tecla.

ESTADO "Pulsada"

Asegurarse de la conexión correcta y del estado de las conexiones de la tecla Marcha - Parada del ESP.
Reparar si es necesario.

Verificar la ausencia de continuidad en la tecla entre las **vías A2 y B1** en posición sin pulsar. Si hay continuidad sustituir la tecla.

Asegurar **la continuidad, el aislamiento respecto a la masa** de la unión entre:
Conector tecla **Vía B1** —————▶ **Vía 31** conector del calculador

ESTADO "Sin pulsar"

Asegurarse de la conexión correcta y del estado de las conexiones de la tecla Marcha - Parada del ESP.
Reparar si es necesario.

Verificar la continuidad en la tecla entre las **vías A2 y B1** en posición pulsada. Si hay ausencia de continuidad sustituir la tecla.

Asegurar la presencia de la masa en la **Vía A2** del conector de la tecla.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

PARÁMETROS

- PR001:** Velocidad de la rueda delantera derecha.
- PR002:** Velocidad de la rueda delantera izquierda.
- PR003:** Velocidad de la rueda trasera derecha.
- PR004:** Velocidad de la rueda trasera izquierda.
Estos parámetros indican la velocidad en **km/h** de cada rueda del vehículo.
- PR005:** Tensión de alimentación del calculador.
Este parámetro indica en **Voltios** la tensión de alimentación en **+ APC** del calculador.
- PR007:** Aceleración longitudinal.
Este parámetro indica la aceleración longitudinal del vehículo en **ms⁻²**. Debe ser igual a 0 parado.
- PR016:** Offset aprendizaje aceleración transversal (**Vdiag 09 y 0A**).
Este parámetro indica la corrección efectuada por el ESP sobre el valor bruto del captador de aceleración transversal.
- PR030:** Índice tacométrico.
Este parámetro indica el índice tacométrico introducido en el calculador para los neumáticos que equipan el vehículo.
- PR033:** Ángulo del volante.
Este parámetro indica el ángulo del volante conductor en **grados**. Esta información es suministrada al **ESP** a través de la red multiplexada por la **DAE** (dirección asistida eléctrica).
- PR034:** Ángulo de guiñada.
Este parámetro indica el ángulo de guiñada en **°/s** que suministra el bicaptador o captador combinado. Debe ser igual a 0 parado.
- PR036:** Aceleración transversal.
Este parámetro indica la aceleración transversal en **g** que suministra el bicaptador o captador combinado.
Debe ser igual a 0 parado.
- PR038:** Velocidad del vehículo.
Este parámetro indica la velocidad del vehículo en **km/h**.
- PR063:** Parámetros del vehículo.
Este parámetro permite ver si la configuración (**VP004**) efectivamente corresponde al vehículo diagnosticado.
- PR064:** Umbral de reconexión automática del **ESP**.
Este parámetro indica el umbral de reconexión automática del **ESP** en **km/h**. Este parámetro debe ser de **50 km/h**. Si el valor es diferente, utilizar el mando **VP023**.
- PR065:** Offset aprendizaje ángulo guiñada (**Vdiag 09 y 0A**).
Este parámetro indica la corrección efectuada por el **ESP** en el valor bruto del captador de guiñada.
- PR066:** Offset aprendizaje ángulo del volante (**Vdiag 09 y 0A**).
Este parámetro indica la corrección efectuada por el **ESP** en el valor bruto del captador de ángulo del volante de la **DAE**.

ESTADOS

- ET017:** Pedal de freno.
Este estado indica la posición (pisado o sin pisar) del pedal de freno.
- ET023:** Tecla Marcha/Parada ESP.
Este estado permite controlar el funcionamiento de la tecla Marcha/Parada del **ESP**. Este estado (**pulsada o sin pulsar**) se controla ejerciendo una presión continua en la tecla.
- ET030:** Encendido automático de las luces de stop.
Este estado indica si el encendido automático de las luces de stop está autorizado o inhibido cuando actúa la regulación de **CSV**. Se puede parametrar este estado por los mandos **VP021** y **VP022** en función de la legislación vigente en el país implicado.

BORRADOS

- RZ001:** Memoria fallo.
Este mando permite el borrado de los fallos memorizados por el calculador.
- RZ003:** Aprendizaje de los captadores **ESP (Vdiag 09 y 0A)**.
Este mando reinicia los aprendizajes de los captadores **ESP**. Utilizar este mando cada vez que una intervención en la **DAE** haya requerido un aprendizaje del ángulo del volante o tras cualquier intervención en los trenes rodantes. Utilizar este mando después de desmontar o sustituir el captador combinado.

ACTIVACIÓN

- AC003:** Electroválvulas de la rueda delantera izquierda.
- AC004:** Electroválvulas de la rueda delantera derecha.
- AC005:** Electroválvulas de la rueda trasera izquierda.
- AC006:** Electroválvulas de la rueda trasera derecha
Estos mandos permiten efectuar el control hidráulico de cada rueda.
Levantar el vehículo para poder girar las ruedas y controlar que giren libremente.
Mantener el pedal de freno pisado para impedir que la rueda que se va a comprobar gire si se arrastra con la mano (no frenar demasiado fuerte para estar al límite del desbloqueo).
Seleccionar y validar el mando de la rueda considerada ("Electroválvulas de la rueda delantera izquierda",...).
- Ejercer con la mano una presión de rotación en la rueda concernida, se deben constatar 5 ciclos de desbloqueo/bloqueo en la rueda.
- AC013:** Test de alimentación captadores de velocidad de las ruedas (**Vdiag 0A**).
Este mando permite verificar que **las impulsiones** de tensión de aproximadamente **12 V sean detectadas** por un multímetro en los bornes del conector del captador, lado calculador.
Nunca utilizar el mando AC013 más de una vez.
- AC016:** Test motor bomba.
Este mando permite probar el circuito de mando del motor bomba.
Seleccionar el mando **AC016 "Test motor bomba"**.
El motor debe funcionar durante **5 segundos**.
- AC187:** Relé activación luces de stop.
Este mando permite probar la activación de las luces de stop por el **ESP** durante la regulación del control de subvirado con fuerte desaceleración.

ACTIVACIÓN (continuación)

AC195: Información de la velocidad del vehículo.
Este mando permite generar una velocidad diferente de **0 km/h** en la salida velocidad del vehículo por vía alámbrica del calculador (**Vía 33**) hacia los consumidores de esta información (lámparas de xenón, radio, techo solar).

Nota:

Este mando no tiene un efecto visible en la aguja del indicador de velocidad en el cuadro de instrumentos.

- **Lámparas de xenón:** Encender las luces de cruce y utilizar el mando **AC195**. Se debe constatar una ligera variación de la altura del haz luminoso (según la velocidad del vehículo, la altura del haz luminoso es corregida para mejorar la visibilidad).
- **Radio:** Encender el auto-radio y verificar que la función "modificación del volumen en función de la velocidad" esté activa. Utilizar el mando **AC195**. Se debe constatar, durante el mando, un aumento y después una disminución del volumen del sonido.
- **Techo solar:** Este mando no tiene ningún efecto visible sobre el techo solar. Este mando modifica el umbral de activación del sistema anti-aplastamiento (el esfuerzo ejercido por el techo solar al cerrarse varía dependiendo de la velocidad del vehículo debido a presiones aerodinámicas).

AC196: Demanda de encendido de las luces de precaución.
Este mando permite emitir una demanda de encendido de las luces de precaución en **la UCH** para comprobar su funcionamiento en caso de frenado de urgencia (según configuración **UCH**).

MANDOS ESPECÍFICOS

- SC001:** Control dientes coronas dentadas.
Este mando permite controlar la integridad de los dentados para cada rueda.
Seleccionar el mando **SC001 "Control del dentado de la corona dentada"**.
El resultado del test debe dar **48 dientes**.
- SC006:** Purga grupo hidráulico y circuitos de frenado.
Este mando sólo se debe utilizar si se constata una prolongación anormal de la carrera del pedal de freno durante una prueba en carretera con regulación **ABS** (el sistema debe haber sido purgado previamente por el método clásico).
Seleccionar el mando **SC006 "Purga grupo hidráulico y circuito de frenado"** y seguir las instrucciones descritas por el útil de diagnóstico.

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

FALLOS CONSTATADOS AL FRENAR CON REGULACIÓN DE FRENO/ABS

BLOQUEO DE UNA O DE VARIAS RUEDAS	ALP 2
TIRO	ALP 3
ZIGZAGUEO	ALP 4
FUNCIONAMIENTO DEL ABS INESPERADO A BAJA VELOCIDAD Y DÉBIL ESFUERZO EN EL PEDAL	ALP 5
FUNCIONAMIENTO DEL ABS INESPERADO EN MALAS CARRETERAS	ALP 6
FUNCIONAMIENTO DEL ABS INESPERADO CON UTILIZACIÓN DE EQUIPAMIENTOS ESPECIALES (RADIOTELÉFONO, CB,...)	ALP 7
MUCHO RECORRIDO DEL PEDAL DE FRENO TRAS UNA FASE DE REGULACIÓN (CON UN PEDAL BLANDO DURANTE LA ENTRADA EN REGULACIÓN)	ALP 8
PEDAL CON MUCHO RECORRIDO	ALP 9
VIBRACIÓN DEL PEDAL DE FRENO	ALP 10
RUIDOS DE LA BOMBA, DE LAS TUBERÍAS O DEL GRUPO HIDRÁULICO	ALP 11

OTROS CASOS

AUSENCIA DE DIÁLOGO CON EL CALCULADOR DEL ABS	ALP 1
"CALCULADOR ABS NO DETECTADO" DURANTE EL TEST DE LA RED MULTIPLEXADA EN EL CLIP	ALP 12
PROBLEMA DE ENCENDIDO DE LAS LUCES DE STOP	ALP 13
REGULACIÓN INTEMPESTIVA DEL ESP	ALP 14
ENCENDIDO DEL TESTIGO ESP Y PRESENCIA DEL MENSAJE "ASR DESCONECTADO" AL DAR TENSIÓN SIN PULSAR LA TECLA DE DESCONEXIÓN DEL ESP	ALP 15

ALP 1	Ausencia de diálogo con el calculador del ABS
-------	---

CONSIGNAS	<p>Particularidad: Para diagnosticar los calculadores del vehículo, poner el contacto en modo diagnóstico (+ después de contacto forzado), es decir proceder como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none">– Tarjeta del vehículo en lector de tarjeta, presión prolongada (+ de 5 segundos) en el botón "start" fuera de las condiciones de arranque.
-----------	---

<p>Asegurarse de que el útil de diagnóstico no sea la causa del fallo tratando de comunicar con un calculador en otro vehículo. Si el útil no es la causa y el diálogo no se establece con ningún otro calculador de un mismo vehículo, puede que un calculador defectuoso perturbe la red multiplexada. Verificar la tensión de la batería y efectuar las intervenciones necesarias para obtener una tensión conforme ($9,5\text{ V} < U \text{ batería} < 17,5\text{ V}$).</p>	
---	--

Hacer un diagnóstico de la red multiplexada mediante el útil de diagnóstico.	
--	--

<p>Verificar la presencia y el estado de los fusibles del ABS en la platina de fusibles del habitáculo y en la caja de fusibles del motor. Verificar la conexión del conector del calculador y el estado de sus conexiones. Verificar las masas del ABS (calidad, oxidación, apriete del tornillo de masa por encima del grupo ABS). Verificar que el calculador esté correctamente alimentado:</p> <ul style="list-style-type: none">– Masa en las vías 1 y 4 del conector de 46 vías.– + AVC en las vías 2 y 3 del conector de 46 vías.– + APC en la vía 18 del conector de 46 vías.	
--	--

<p>Verificar que la toma de diagnóstico esté correctamente alimentada:</p> <ul style="list-style-type: none">– + AVC en la vía 16.– + APC en la vía 1.– Masa en las vías 4 y 5.	
---	--

Si el diálogo sigue sin establecerse tras estos diferentes controles, contactar con el teléfono técnico.	
--	--

TRAS LA REPARACIÓN	<p>Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.</p>
--------------------	--

ALP 2	Bloqueo de una o de varias ruedas
-------	-----------------------------------

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

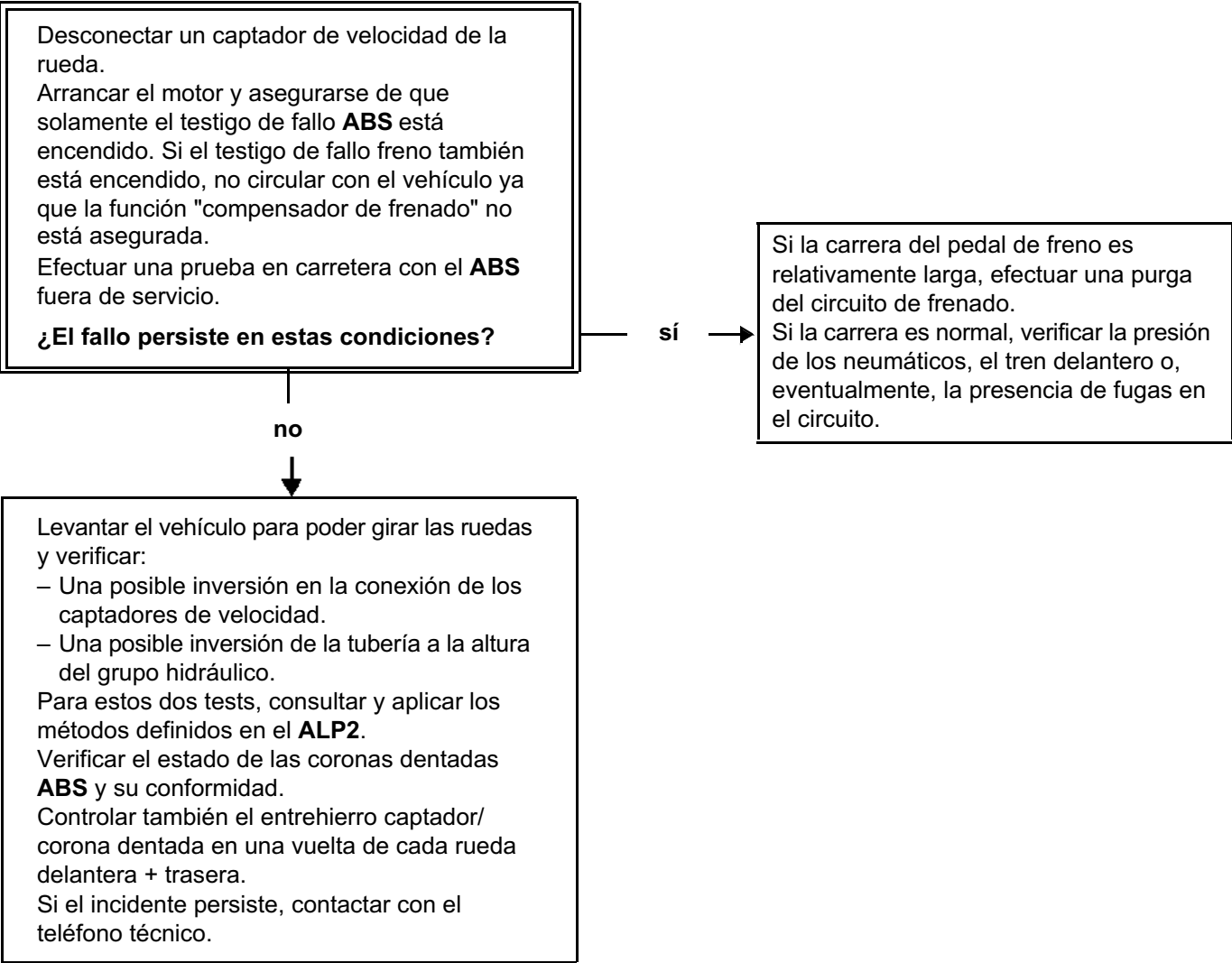
<p>Recuerde: El bloqueo de las ruedas de un vehículo equipado con ABS o el chirrido de los neumáticos, percibidos por el cliente como un bloqueo, pueden estar ligados a una reacción normal del sistema y no deben ser considerados sistemáticamente como fallos</p> <p>– Frenado con regulación ABS en carreteras muy malas (chirridos importantes).</p>
--

<p>Ahora bien, si hay efectivamente un bloqueo de la o de las ruedas, levantar el vehículo para poder girar las ruedas y verificar:</p> <ul style="list-style-type: none">– Una posible inversión en la conexión de los captadores de velocidad. Utilizar los parámetros PR001, PR002, PR003 y PR004 haciendo girar lentamente las ruedas asociadas y asegurarse de la coherencia de los resultados obtenidos. Si el valor medido es nulo, girar las otras ruedas para confirmar una inversión eléctrica de los captadores y reparar el cableado.– Una posible inversión de la tubería a la altura del grupo hidráulico. Utilizar los mandos AC003 "Electroválvulas de la rueda delantera izquierda", AC004 "Electroválvulas de la rueda delantera derecha", AC005 "Electroválvulas de la rueda trasera izquierda" y AC006 "Electroválvulas de la rueda trasera derecha" pisando el pedal de freno y verificar la presencia de 5 ciclos desbloqueo/bloqueo en la rueda concernida (consultar Tratamiento de los modos de mando). Si no se realizan los 5 ciclos en la rueda comprobada (estando la rueda bloqueada), verificar si se han realizado en otra rueda para confirmar una inversión de la tubería. <p>Si no se realizan los 5 ciclos en una rueda sin inversión de tuberías, sustituir el grupo hidráulico.</p>
<p>Verificar la estabilidad en rotación del portacaptador. Verificar la calidad de la fijación del captador de velocidad de la rueda (clipsado correcto sin juego excesivo). Verificar la conformidad de las coronas dentadas mediante el mando específico SC001 "Control dientes coronas dentadas": estado, número de dientes = 48.</p> <p>Si el incidente persiste después de estos controles, contactar con el teléfono técnico.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 3	Tiro
-------	------

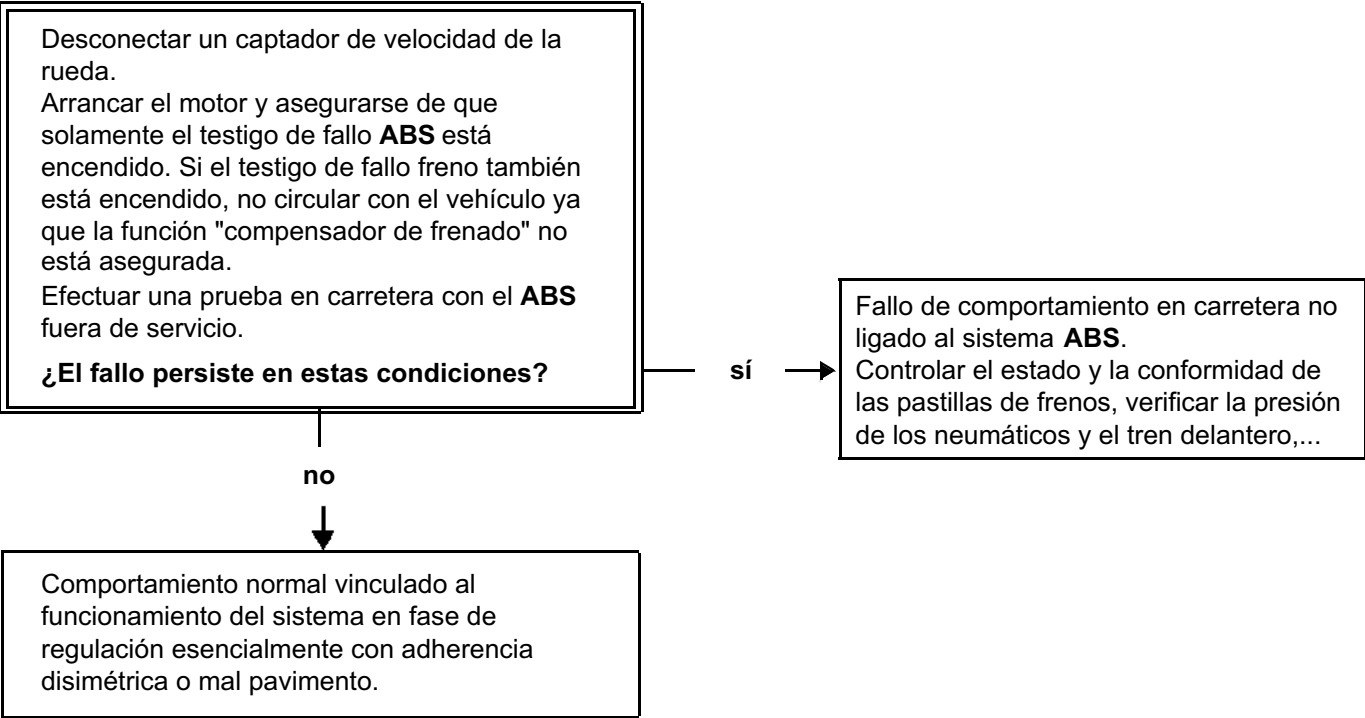
CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--



TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 4	Zigzagqueo
-------	------------

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--



TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 5	Funcionamiento del ABS inesperado a baja velocidad y débil esfuerzo en el pedal
-------	---

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico. Atención, la regulación del ABS es "sensible" en muy bajas adherencias (hielo, baldosas mojadas,...).
-----------	---

<p>Es posible notar vibraciones en el pedal de freno, que se deben a reacciones del sistema en situaciones especiales:</p> <ul style="list-style-type: none">– Paso por ralentizadores,– curva cerrada con alzada de la rueda trasera interior. <p>Esta sensación puede estar vinculada con la simple acción de la función "compensador de frenado" durante la limitación de la presión en el tren trasero.</p> <p>Si el problema es diferente, controlar los conectores de los captadores de velocidad (micro-cortes), así como los entrehierros.</p>

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 6	Funcionamiento del ABS inesperado en malas carreteras
-------	---

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

En malas carreteras, es normal sentir tirones y vibraciones en el pedal, así como unos chirridos más fuertes que sobre un buen pavimento. Resulta de ello una impresión de variación de la eficacia, a considerar como normal.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 7	Funcionamiento del ABS inesperado con utilización de equipamientos especiales (radioteléfono, CB,...)
-------	---

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

Verificar que el equipamiento que da problemas, durante su utilización esté homologado. Verificar que este equipamiento haya sido correctamente instalado sin modificación del cableado de origen, en particular el del ABS (conexiones a masa y + APC/AVC del ABS no autorizadas).
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 8	Mucho recorrido del pedal de freno tras una fase de regulación (con un pedal blando durante la entrada en regulación)
-------	--

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

Paso de aire de los canales de regulación del grupo hidráulico hacia los circuitos de frenado. Efectuar una purga de los circuitos según el proceso utilizando los mandos del útil de diagnóstico (consultar Tratamiento de los modos mandos). Después de la intervención, efectuar una prueba en carretera con regulación ABS .	
---	--

Si el fallo persiste, realizar la operación anterior 1 ó 2 veces más. Si el efecto cliente es particularmente pronunciado, y si las purgas no aportan ninguna mejora, contactar con el teléfono técnico.	
---	--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 9	Pedal con mucho recorrido
-------	---------------------------

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

Presencia de aire en los circuitos de frenado. Efectuar una purga convencional de los circuitos comenzando por el freno trasero derecho , a continuación trasero izquierdo, delantero izquierdo y después delantero derecho . Repetir la operación si es necesario.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 10	Vibración del pedal de freno
--------	------------------------------

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

Reacción normal en el pedal de freno durante una fase de regulación ABS o de limitación de la presión en el tren trasero (función "compensador de frenado").
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 11	Ruidos de la bomba, de la tubería o del grupo hidráulico
--------	--

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

<ul style="list-style-type: none">– Vibración del grupo: controlar la presencia y el estado de los silentblocs de aislamiento del soporte del grupo.– Vibración de la tubería: verificar que todos los tubos estén bien enganchados en sus grapas de fijación y que no haya contacto entre los tubos, ni entre los tubos y la carrocería. <p>Para determinar de dónde viene el ruido, utilizar los mandos de pilotaje de las electroválvulas "Electroválvulas de la rueda delantera izquierda", "Electroválvulas de la rueda delantera derecha", "Electroválvulas de la rueda trasera izquierda" y "Electroválvulas de la rueda trasera derecha" pisando el pedal de freno.</p>
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 12	"Calculador ABS no detectado" durante el test de la red multiplexada en CLIP
--------	--

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

<p>Tras el test de la red multiplexada en el CLIP, si el calculador ABS no es detectado, efectuar las siguientes operaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">– volver al menú principal del CLIP,– cortar el contacto,– volver a poner el contacto,– efectuar de nuevo el test de los calculadores sin efectuar la adquisición automática del código VIN. <p>Si el incidente persiste, efectuar el ALP1.</p>	
--	--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 13	Problema de encendido de las luces de stop
--------	--

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

Verificar con el útil de diagnóstico que el ET017 funciona correctamente. Si no, aplicar la secuencia de diagnóstico asociada al ET017 descrita en las páginas anteriores.

Si las luces no funcionan siempre, verificar el funcionamiento del relé de encendido. El relé deja pasar la corriente en reposo (verificar la continuidad entre las vías 3 y 4 del relé). Sustituir el relé si es necesario. Asegurar la continuidad de la unión entre la vía 1 del contactor de stop y la vía 4 del soporte de relés. Reparar si es necesario.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP14	Regulación intempestiva del ESP
-------	---------------------------------

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente después de realizar un control completo mediante el útil de diagnóstico.
-----------	--

<ul style="list-style-type: none">– Asegurarse de que los cuatro neumáticos del vehículo sean idénticos.– Mediante el útil de diagnóstico, asegurarse de que la lectura de configuración PR063 "Parámetros de vehículos" corresponde imperativamente a la definición del vehículo diagnosticado.– Si es necesario, utilizar el mando VP004 "PARÁMETROS DEL VEHÍCULO" mediante el útil de diagnóstico para definir la variante apropiada al tipo de vehículo.– Verificar el estado y la conexión correcta del conector del captador combinado.– Asegurarse de la correcta fijación y del correcto sentido del montaje del captador combinado en la carrocería.– Efectuar la calibración del ángulo del volante en el apartado "Dirección asistida eléctrica" mediante el útil de diagnóstico.– Borrar la memoria de fallo del calculador y efectuar un borrado de los aprendizajes de los captadores ESP (Vdiag 09 y 0A) por el mando RZ003 "Aprendizajes de los captadores ESP".– Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.– Si el incidente persiste, efectuar una geometría de los trenes rodantes. Reglar si es necesario y efectuar una nueva calibración del ángulo del volante en el apartado "Dirección asistida eléctrica" mediante el útil de diagnóstico.– Borrar la memoria de fallo del calculador y efectuar un borrado de los aprendizajes de los captadores ESP (Vdiag 09 y 0A) por el mando RZ003 "Aprendizajes de los captadores ESP".– Si el incidente persiste, contactar con el teléfono técnico.
--

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--

ALP 15	Encendido del testigo ESP y presencia del mensaje "ASR desconectado" al poner bajo tensión sin pulsar la tecla de desconexión del ESP
--------	---

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente solamente si los testigos "Service", "ABS" y "Freno" no están encendidos.
-----------	---

Tras la desconexión de la batería , es probable que la DAE pierda el indexado del captador de ángulo del volante (la DAE deja de transmitir la información del ángulo del volante al ESP , que entonces se desconecta). El sistema ESP no falla, no hay ninguna avería presente en la memoria de fallo, el encendido del testigo ESP y el mensaje " ASR desconectado " indican este estado momentáneo y reversible.
--

Para encontrar el indexado de la DAE y rehabilitar el ESP , hace falta: – poner el contacto o arrancar el motor (para tener una asistencia de dirección máxima), – girar el volante lentamente a fondo a la derecha, a fondo a la izquierda y después volver lentamente al punto medio sobrepasándolo ligeramente, – el testigo ESP debe entonces apagarse y el mensaje " ASR desconectado " debe desaparecer, – parar el motor y cortar el contacto, – poner el contacto, arrancar el motor y constatar que el testigo ya no se enciende.
--

Si el testigo y el mensaje vuelven a aparecer, repetir el proceso descrito anteriormente. Si la manipulación falla de nuevo o si este efecto cliente aparece sin desconexión de la batería, hacer un diagnóstico de la DAE y repararla en consecuencia.

TRAS LA REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallo del calculador. Realizar una prueba en carretera seguida de un nuevo control con el útil de diagnóstico.
--------------------	--