

1 Motor y periféricos

17B

INYECCIÓN GASOLINA

INJ

N.º de Vdiag: 04

Diagnóstico – Introducción	17B - 2
Diagnóstico – Lista y localización de elementos	17B - 7
Diagnóstico – Función de los elementos	17B - 8
Diagnóstico – Esquema funcional	17B - 16
Diagnóstico – Función	17B - 17
Diagnóstico – Programación	17B - 30
Diagnóstico – Sustitución de componentes	17B - 31
Diagnóstico – Interpretación de los fallos	17B - 33
Diagnóstico – Control de conformidad	17B - 146
Diagnóstico – Cuadro recapitulativo de los estados	17B - 166
Diagnóstico – Interpretación de los estados	17B - 167
Diagnóstico – Cuadro recapitulativo de los parámetros	17B - 184
Diagnóstico – Interpretación de los parámetros	17B - 185
Diagnóstico – Cuadro recapitulativo de los mandos	17B - 193
Diagnóstico – Interpretación de las órdenes	17B - 194
Diagnóstico – Quejas de los clientes	17B - 199
Diagnóstico – Árbol de localización de averías	17B - 200

V3

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.

© Renault s.a.s. 2010

1. APLICABILIDAD DEL DOCUMENTO

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

Vehículo(s): **KOLEOS**
Motor: **TR 25**
Función concernida: **Inyección gasolina**

Nombre del calculador: **Inyección 2TR**
Nº VDIAG: **04**

2. ELEMENTOS INDISPENSABLES PARA EL DIAGNÓSTICO

Tipo de documentación

Método de diagnóstico (el presente documento):

- Diagnóstico asistido (integrado con el útil de diagnóstico).

Esquema eléctrico:

- Visu Schéma (Cédérom).

Útiles de diagnóstico

- **CLIP**

Utillaje indispensable

Utillaje indispensable	
Útil de diagnóstico	
Mot 1681	KIT DE PUNTAS DE MEDICIÓN

3. RECUERDEN

Procedimiento

La UCH suministrará + después del encendido durante **1 hora** introduciendo la tarjeta en el lector y pulsando el botón de arranque para el contacto.

Si se vuelve a pulsar el botón de arranque o saca la tarjeta del lector de tarjeta, detiene el + APC, pero el + APC de nuevo pulsando el botón de arranque para poner el contacto.

Fallos

Los fallos se visualizan en dos colores distintos dependiendo del tipo de fallo: rojo cuando el fallo sucede mientras el contador de contacto está a "0", y amarillo para cuando está por encima de "1". El contador de contacto indica los ciclos calientes que muestran los cambios de temperatura del motor, desde el momento que se calienta hasta cuando desciende a temperatura ambiente.

Se visualizan en rojo dos tipos de fallos: el primero se almacena en la memoria del calculador de inyección cuando el fallo sucede una vez, y el segundo se almacena cuando sucede dos veces consecutivas.

El primer tipo es un fallo grave que afecta a los gases de escape. En el caso del segundo tipo, el fallo se borra si ninguno de los dos tests consecutivos, que se llevan a cabo bajo las condiciones de conducción necesarias para la evaluación del calculador de inyección, detecta el fallo aunque este se haya mostrado antes de los tests.

Si el fallo se borra tras haberlo guardado en la memoria del calculador de inyección, el contador de arranque sube un nivel y se muestra el fallo en amarillo en el **CLIP**.

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

Para un **fallo presente**, aplicar el método indicado en el capítulo **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 de cliente,
- verificar el correcto funcionamiento del sistema y asegurarse de que no vuelva a aparecer ninguna avería tras la reparación.

El control de conformidad es un diagnóstico efectuado en la interpretación de los estados y parámetros.

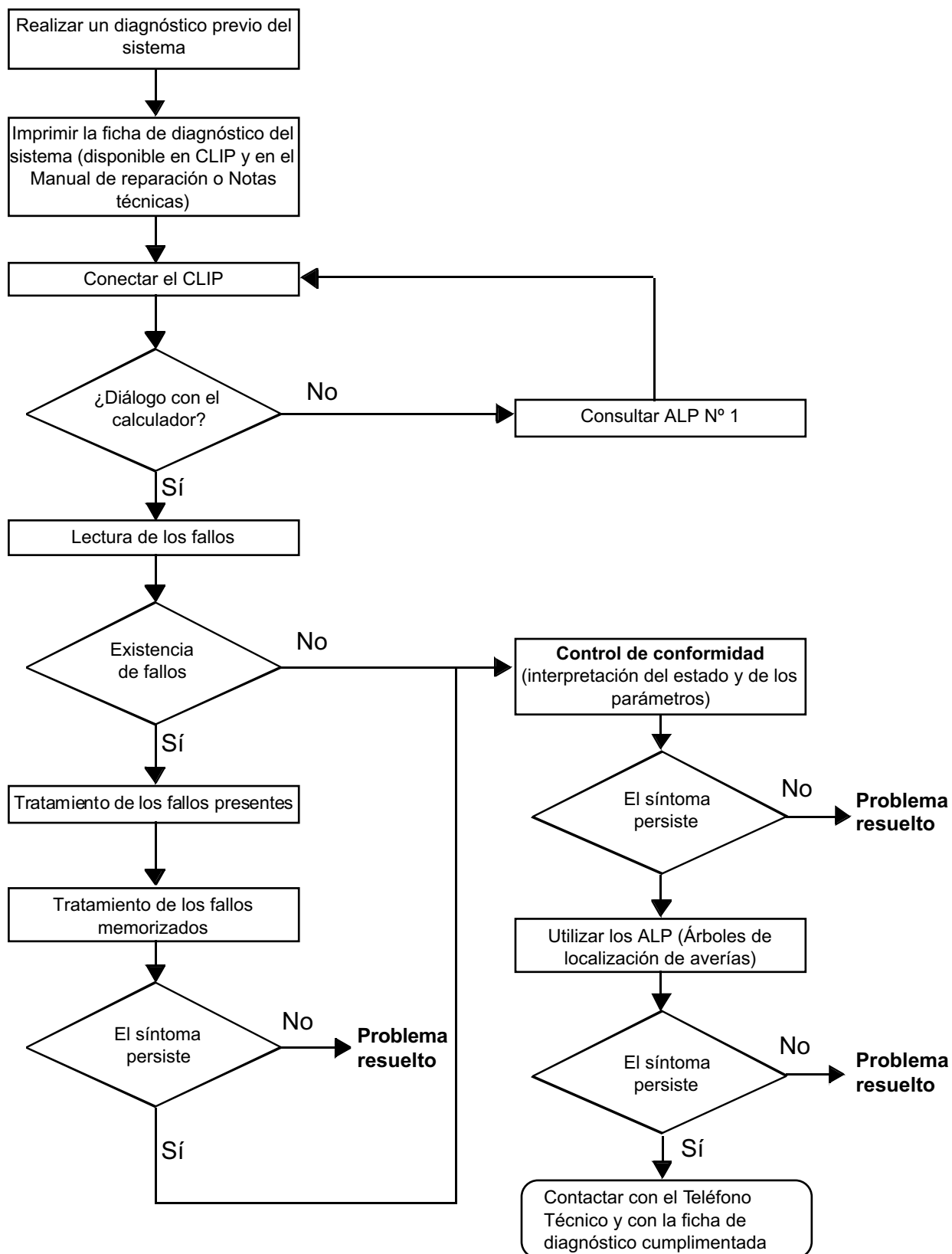
Si un estado no funciona normalmente o si un parámetro está fuera de tolerancia, consultar las páginas de diagnóstico correspondientes (consultar la interpretación de los estados y de los parámetros).

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**.

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 tensión, 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 del cableado, emplear el **útil de diagnóstico** para detectar un cambio de estado de los fallos, de "**memorizado**" a "**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 expulsen los clips ni las 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. La ficha de diagnóstico es un documento esencial del diálogo con el constructor.

POR LO TANTO ES OBLIGATORIO CUMPLIMENTAR UNA FICHA DE DIAGNÓSTICO CADA VEZ QUE EL TELÉFONO TÉCNICO O EL SERVICIO RETORNO GARANTÍA LO SOLICITE.

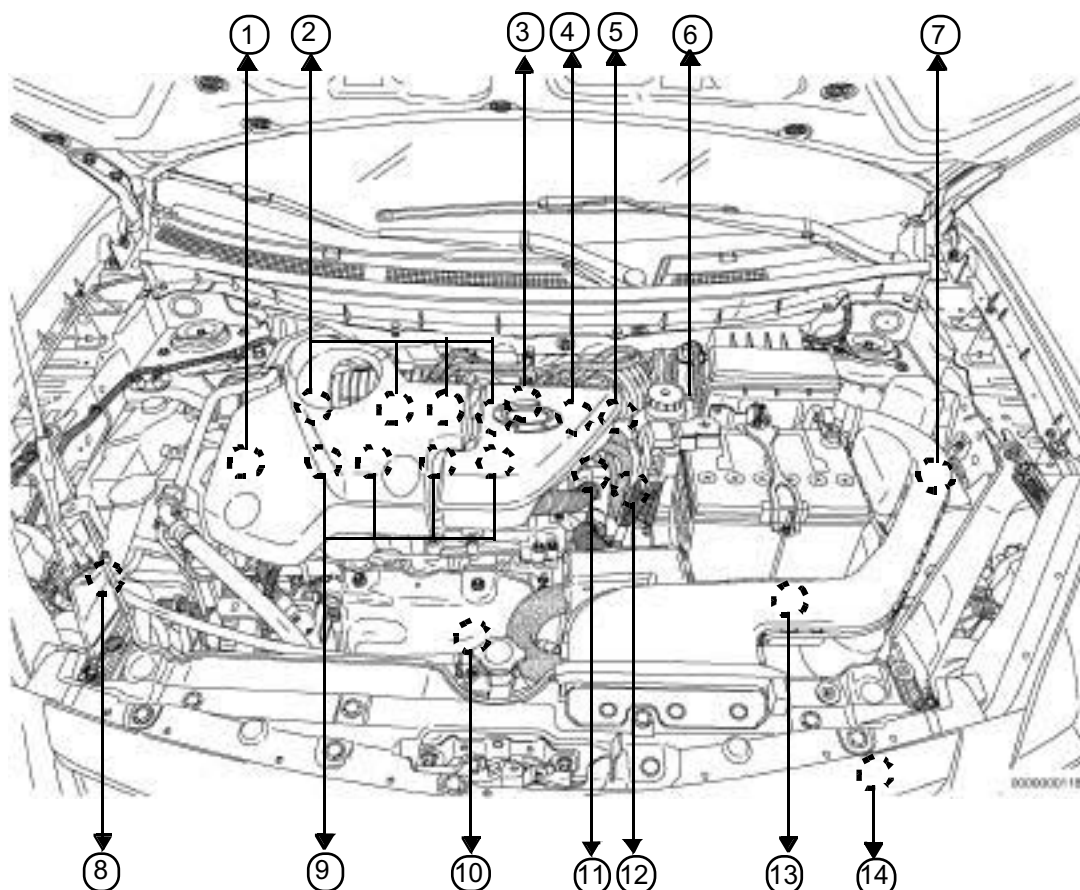
Esta ficha se pedirá sistemáticamente:

- en caso de peticiones de asistencia técnica al teléfono técnico,
- para las peticiones de autorización, al sustituir 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

Cualquier 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.



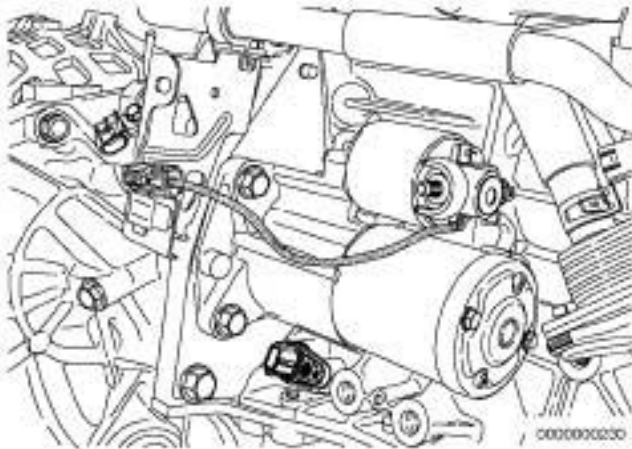
1. Decalador del árbol de levas
2. Inyector
3. Electroválvula de purga del canister
4. Accionador eléctrico del mando mariposa
5. Captador de posición del cigüeñal
6. Caudalímetro de aire másico (con captador de temperatura interno del aire de admisión)
7. UPC
8. Canister
9. Bobina de encendido (con transistor de potencia integrado), bujía
10. Sonda de oxígeno anterior, Sonda de oxígeno posterior
11. Captador de posición del árbol de levas
12. Captador de temperatura del agua
13. Calculador de Inyección
14. Captador de presión del fluido refrigerante

Captador de posición del cigüeñal

El captador de posición del cigüeñal está situado sobre el volante motor. Detecta la fluctuación de las rotaciones del motor. El captador consta de un imán permanente y Circuito integrado Hall

Cuando el motor está en marcha, las partes altas y bajas del volante motor provocan que cambie el entrehierro captador/volante motor. Entonces el Circuito integrado Hall convierte dicho cambio en un valor de tensión y lo introduce en el calculador de inyección.

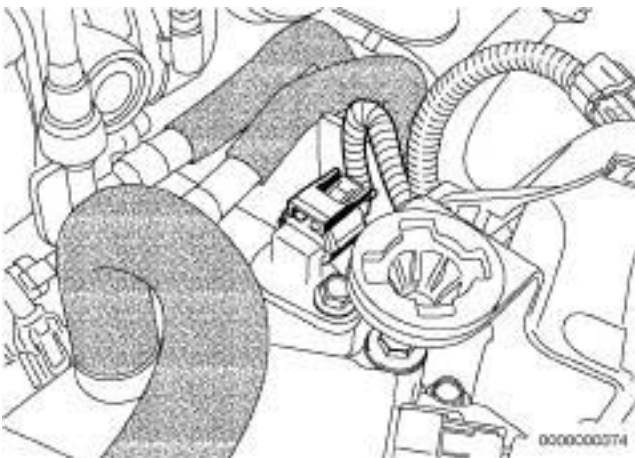
El propósito de este captador es proporcionar al calculador información sobre la velocidad y la posición del motor.



Captador de posición del árbol de levas

El captador de posición del árbol de levas capta la posición particular del cilindro y la posición del pistón. El captador consta de un imán permanente y Circuito integrado Hall.

Si el captador de posición del cigüeñal deja de funcionar, el captador de posición del árbol de levas emite la señal que permite controlar varios componentes de motor en su lugar.

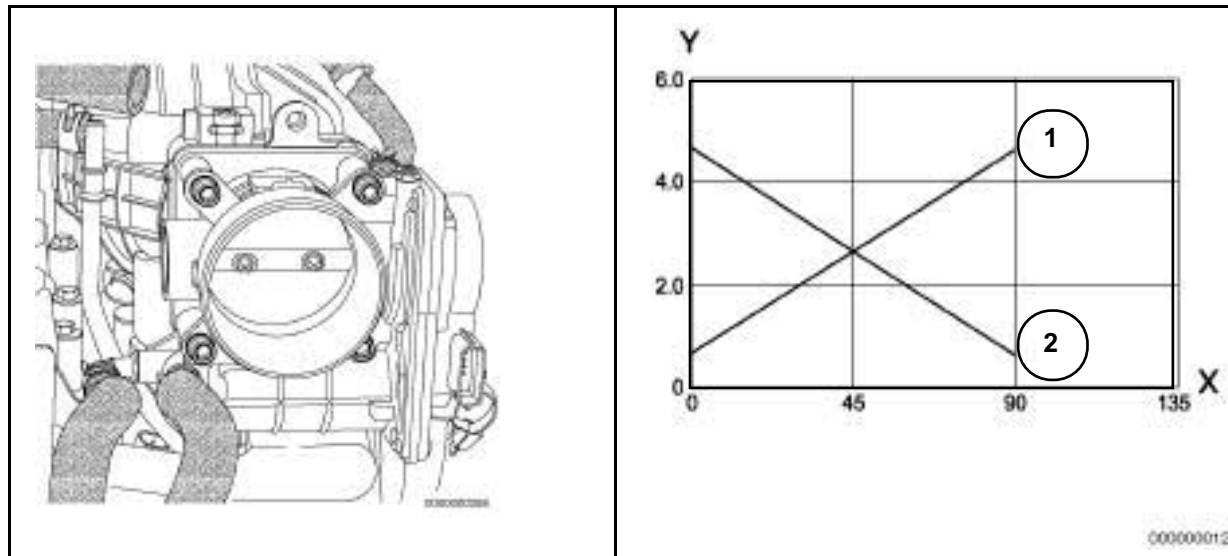


Accionador eléctrico del mando mariposa

El accionador eléctrico del mando mariposa consta de mando mariposa, captador de posición, etc. El captador de posición responde al movimiento de la caja mariposa.

El captador de posición mariposa tiene dos sensores. La posición de la caja mariposa se transforma en tensión de salida, y envía la señal de tensión al calculador de inyección.

Además, estos captadores detectan la velocidad de apertura y cierre de la caja mariposa e introducen las señales de tensión en el calculador de inyección.



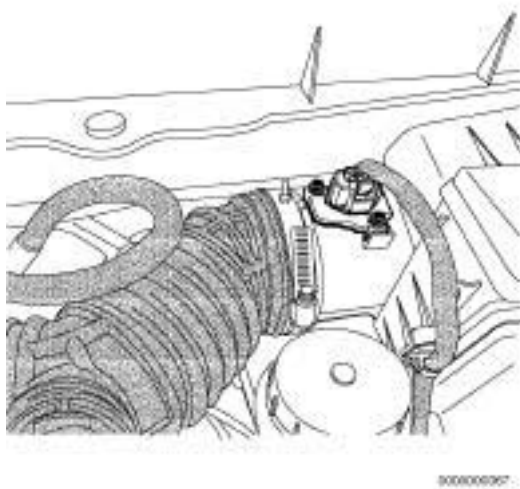
X = Ángulo de apertura de la caja mariposa (°), Y= Voltaje (V)

1: Captador de la mariposa 1, 2: Captador de la mariposa 2

Caudalímetro de aire másico

El caudalímetro de aire másico se encuentra en el conducto de aire, y mide con precisión la cantidad de aire de admisión. Mide la frecuencia del flujo de admisión tomando como referencia parte de dicho flujo. El caudalímetro de aire másico controla la temperatura del hilo caliente hasta un cierto punto. El calor generado por el hilo caliente se reduce a medida que el aire de admisión fluye en torno suyo. Cuanto más aire, mayor pérdida de calor.

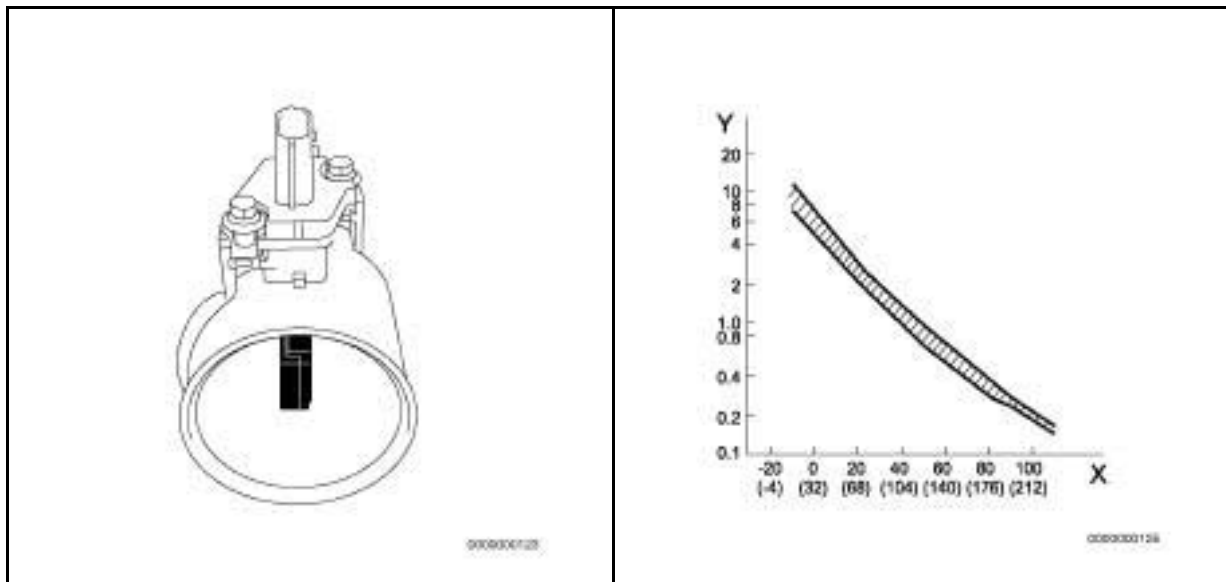
Por tanto, la corriente eléctrica transferida al hilo caliente cambia para mantener la temperatura de este a medida que aumenta el flujo de aire. El calculador de inyección detecta el flujo de aire gracias a este cambio de corriente.



Sonda de temperatura del aire de admisión

La sonda de temperatura del aire de admisión se encuentra en el caudalímetro de aire másico.

La termistancia característica secundaria capta la temperatura. La resistencia disminuye a medida que aumenta la temperatura.



X= Temperatura °C (°F), Y= Resistencia (kΩ)

Decalador del árbol de levas

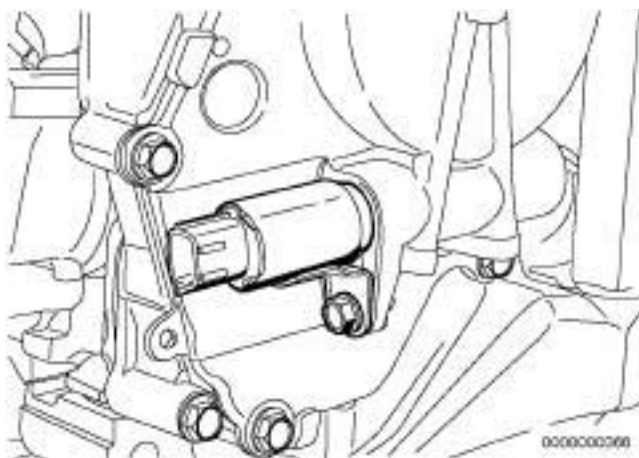
El decalador del árbol de levas se activa mediante las señales (de dosificación) de impulso ON/OFF enviadas por el calculador de inyección.

El decalador del árbol de levas cambia la presión del aceite y la dirección del flujo para la decalación.

El aumento de anchura de los impulsos aumenta el ángulo de la válvula.

La disminución de anchura disminuye el ángulo.

Cuando las anchuras de los impulsos de ON y OFF son iguales, la electroválvula detiene el flujo para corregir el ángulo de la válvula de admisión en la posición reguladora.

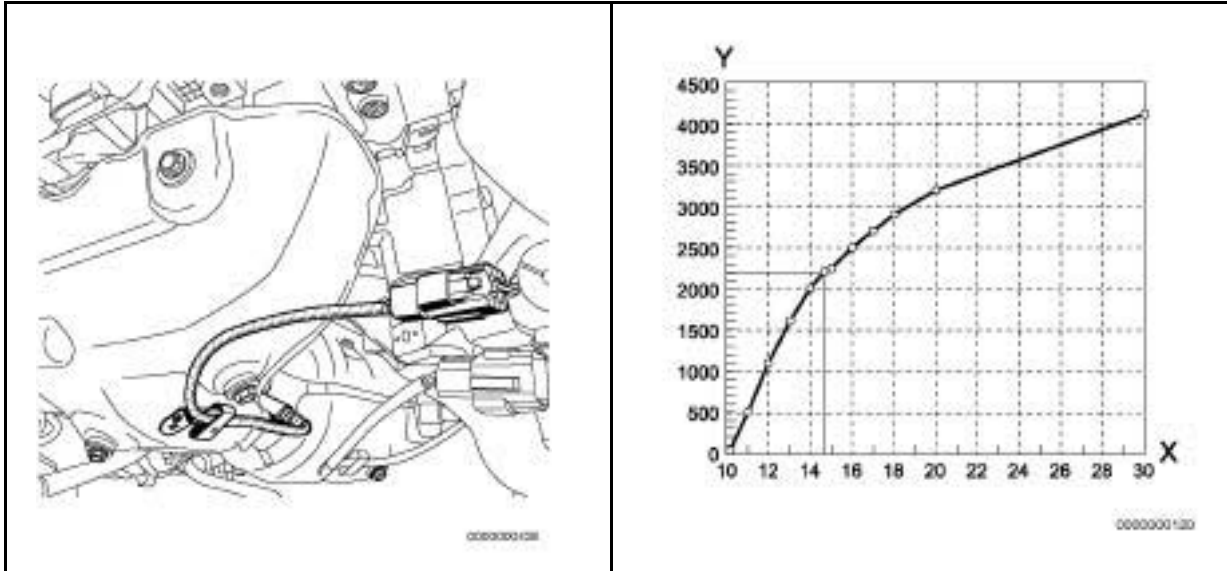


Sonda de oxígeno anterior

La sonda de oxígeno anterior es un captador planar de fase y célula única. El elemento captador de la sonda de oxígeno anterior consta de una capa de electrodos, que transporta iones. Dicho elemento incluye calefacción.

La sonda es capaz de medir con precisión $\lambda = 1(14.7:1)$, pero también las mezclas pobre y rica de oxígeno/carburante. Con su control electrónico, el captador emite una señal clara y continua en una banda λ ancha. Los componentes de los gases de escape se difunden a través de la capa de difusión de la célula captadora. Se le aplica voltaje a una capa de electrodos, y esta corriente provoca una mezcla pobre en oxígeno (O_2). La capa de electrodos genera tensión según la densidad de oxígeno de los gases de escape.

Por tanto, la sonda de oxígeno anterior puede indicar la tasa de aire/carburante mediante esta capa de electrodos de corriente. Además, el captador tiene calefacción integrada para asegurar la temperatura necesaria para el funcionamiento, cercana a los $800\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($1,472^{\circ}\text{F}$).



X= Tasa aire/carburante, Y= Tensión(mV)

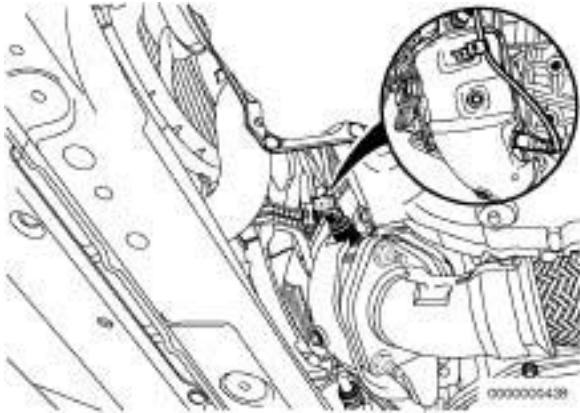
Sonda de oxígeno posterior

La sonda de oxígeno posterior, tras el catalizador triple (colector), vigila el nivel de oxígeno en los gases de escape. Este captador está hecho de zirconia cerámica. La zirconia genera tensión desde aproximadamente 1 V en condiciones más ricas hasta **0 V** en condiciones más pobres.

En condiciones normales no se emplea la sonda de oxígeno recalentada 2 para el funcionamiento del motor.

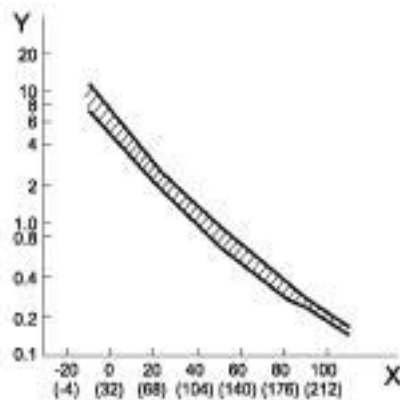
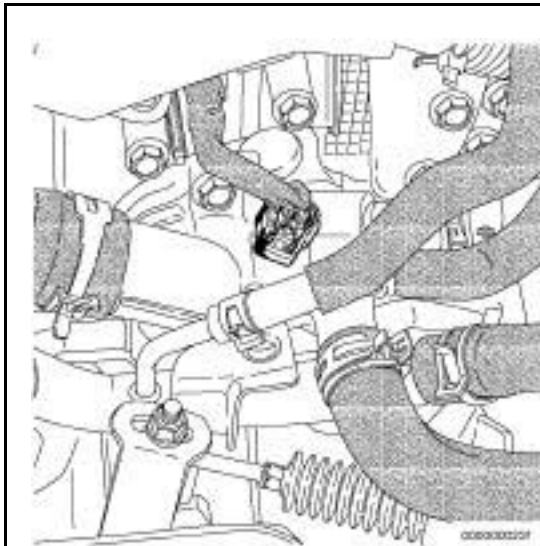
La sonda de oxígeno posterior tiene calefacción integrada.

El calculador de inyección evalúa las condiciones de funcionamiento del motor empleando el captador de posición del cigüeñal, el captador de temperatura del agua y el caudalímetro de aire másico, y mantiene la temperatura a un nivel normal a base de controlar la calefacción con señales de ON/OFF. El propósito principal de la sonda de oxígeno posterior es controlar la eficacia catalítica.



Captador de temperatura del agua

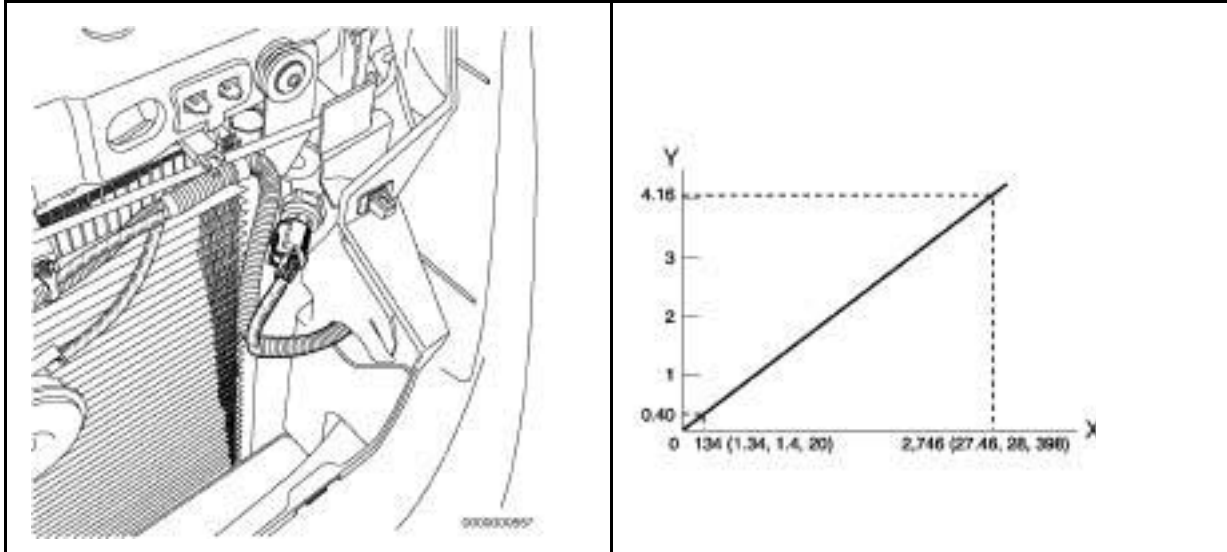
El captador de temperatura del agua se usa para detectar la temperatura del agua del motor. El captador modifica una señal de tensión del calculador de inyección. La señal modificada vuelve al calculador de inyección como entrada de temperatura del agua del motor. El captador emplea una termistancia que es sensible al cambio de temperatura. La resistencia eléctrica de la termistancia disminuye a medida que aumenta la temperatura.



X= Temperatura °C(°F), Y= Resistencia kΩ

Captador de presión del fluido refrigerante

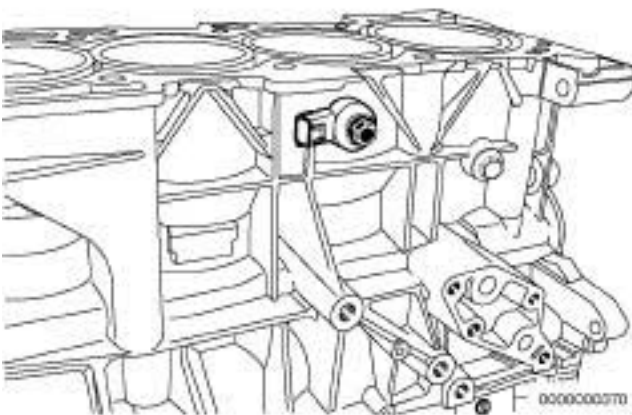
El captador de presión del fluido refrigerante está instalado en el condensador del sistema de climatización. El captador emplea un transductor de presión electrostática para convertir la presión del fluido refrigerante en tensión. La señal de tensión se envía al calculador de inyección, y el calculador de inyección controla el sistema de refrigeración.



X= Presión kpa (bar, kg/cm², psi)
Y= Tensión V

Captador acelerométrico

El captador acelerométrico está unido al bloque motor. Capta el golpeteo del motor empleando un elemento piezoeléctrico. Se captan las vibraciones del bloque motor como presión vibracional. Esta presión se convierte en una señal de tensión y se envía al calculador de inyección.



Contactador de freno 1, 2

El contactador de freno 1 se emplea para manipular el freno y el control general del motor.
El contactador de freno 2 se emplea para la regulación de la velocidad.

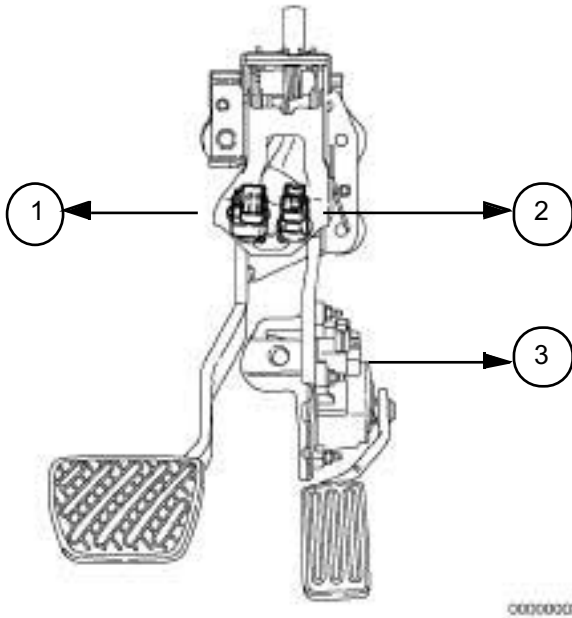
Captador de posición del pedal del acelerador

Captador de posición del pedal del acelerador detecta la posición del acelerador y envía una señal al calculador de inyección.

Captador de posición del pedal del acelerador consta de captador 1, captador 2.

Los captadores 1 y 2 de posición del pedal del acelerador envían distintas señales al calculador de inyección, que detecta la posición del pedal del acelerador y la velocidad de apertura/cierre. El calculador de inyección controla el mando mariposa empleando el captador de posición del pedal del acelerador.

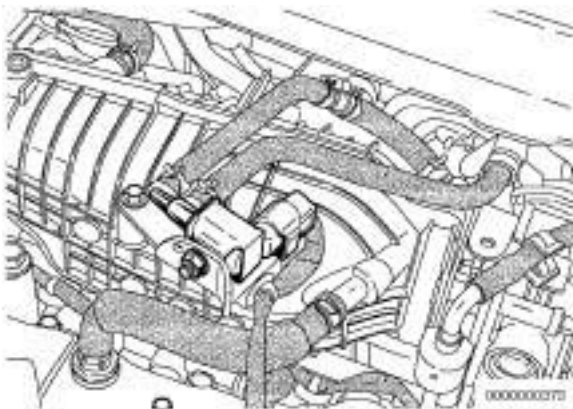
La posición de reposo la determina el calculador de inyección al recibir la señal del captador de posición del pedal del acelerador.



1. Contactor de freno 1
2. Contactor de freno 2
3. Captador de posición del pedal del acelerador 1, 2

Electroválvula de purga del canister

La electroválvula de purga del canister envía las emisiones de vapor del canister al colector de admisión según la señal ON/OFF. Cuando aumenta el número de señales ON, también aumenta el nivel de emisiones de vapor.

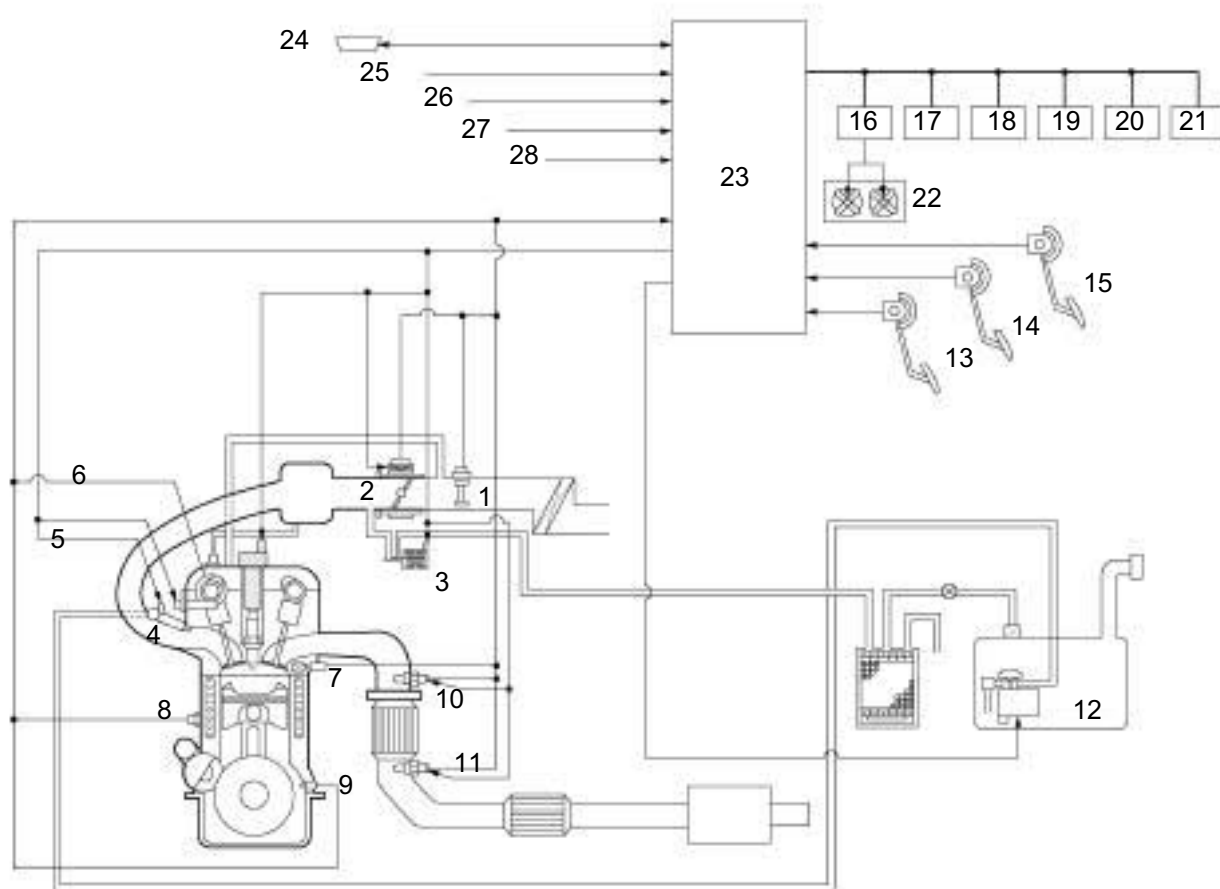


Relé del motor mariposa

El relé del motor mariposa se encuentra dentro de la UPC, y proporciona energía al motor mariposa a través del calculador de inyección, según las condiciones. El calculador de inyección conecta y desconecta el relé del motor mariposa. Cuando se enciende el motor, el calculador de inyección envía una señal de ON al relé, que a continuación proporciona energía al motor mariposa. Cuando se apaga, el calculador de inyección desconecta la energía enviando una señal de OFF al relé del motor mariposa.

Relé EGI

El relé EGI se encuentra dentro de la UPC, y proporciona energía al calculador de inyección, la bobina de encendido, el decalador del árbol de levas, la electroválvula de purga del canister y el caudalímetro de aire másico. El relé se activa cuando se enciende el motor, y se desactiva después de comprobar los datos del mando del motor durante 5,8 segundos después de apagar el motor.



8000000548

1	Caudalímetro de aire másico	15	Captador de posición del pedal del acelerador 1, 2
2	Accionador eléctrico del mando mariposa	16	UPC
3	Electroválvula de purga del canister	17	Calculador de la caja de velocidades
4	Inyector	18	Tablero de instrumentos
5	Decalador del árbol de levas	19	Calculador ABS/ESP
6	Captador de posición del árbol de levas	20	UCH
7	Captador de temperatura del agua	21	Calculador airbag
8	Captador acelerométrico	22	Ventilación Refrigeración
9	Captador de posición del cigüeñal	23	Calculador de Inyección
10	Sonda de oxígeno anterior	24	Toma de diagnóstico
11	Sonda de oxígeno posterior	25	Captador de presión del fluido refrigerante
12	Bomba de gasolina	26	Tensión de la batería
13	Pedal de embrague (configuración con caja de velocidades manual)	27	Contactador PNP
14	Señal del freno 1, 2	28	Señal regulador/limitador de velocidad (opcional)

Inyección de carburante multipuerto

Captador	Señal de entrada hacia calculador de inyección	Función	Actuador
Captador de posición del cigüeñal	Régimen del motor (*3)	Mando de relación de mezcla e inyección de carburante	Inyector de carburante
Captador de posición del árbol de levas	Posición del pistón		
Caudalímetro de aire másico	Cantidad de aire de admisión		
Sonda de temperatura del aire de admisión	Temperatura del aire de admisión		
Captador de temperatura del agua	De la temperatura del agua del motor		
Sonda de oxígeno anterior	Densidad del oxígeno en los gases de escape		
Captador de posición de mariposa 1, 2	Posición de la caja mariposa		
Captador de posición del pedal del acelerador 1, 2	Posición del pedal del acelerador		
Contactor de posición parking/neutro	Posición del cambio		
Batería	Tensión de la batería (*3)		
Captador acelerométrico	Condición de golpeteo del motor		
Sonda de oxígeno posterior (*1)	Densidad del oxígeno en los gases de escape		
Calculador de dirección asistida eléctrica (*2)	Funcionamiento de la dirección asistida		
Calculador de ABS/ESP (*2)	Mando de funcionamiento del ABS/ESP		
	De la velocidad del vehículo		
UCH (*2)	Funcionamiento del aire acondicionado		

*1: Esta señal no se utiliza para el control del sistema del motor en condiciones normales.

*2: Esta señal se envía al calculador de inyección mediante la red multiplexada.

*3: El calculador de inyección determina la señal de arranque mediante las señales del régimen del motor y el voltaje de la batería.

El calculador de inyección determina la cantidad de inyección de carburante. El calculador de inyección controla la duración del tiempo que la válvula permanece abierta (duración del impulso de inyección). La cantidad de carburante inyectado es un valor programado en la memoria del calculador de inyección. El valor programado está predefinido por las condiciones de funcionamiento del motor. Estas condiciones se determinan mediante señales de entrada (para el régimen del motor y el aire de admisión) enviadas por el captador de posición del cigüeñal, el captador de posición del árbol de levas y el caudalímetro de aire másico.

Para mejorar el rendimiento del motor, la cantidad de inyección de carburante se aumenta o disminuye de acuerdo con las siguientes condiciones.

Inyección de carburante multipuerto (continuación)

< Aumento de carburante >

- Durante el calentamiento
- Al arrancar el motor
- Al acelerar
- Funcionamiento con el motor caliente
- Funcionamiento con carga alta y alta velocidad

< Disminución de combustible >

- Al desacelerar
- Con el motor a alta velocidad

1. Mando de retorno de la relación de mezcla (mando de bucle cerrado)

La tasa aire/carburante, que permite un rendimiento óptimo de la conducción y un control óptimo de los gases de escape, se puede obtener utilizando el mando de retorno de la tasa aire/carburante.

El catalizador terciario reduce el nivel de CO, HC y Nox. La sonda de oxígeno anterior detecta la tasa de aire/carburante (concentración) y el calculador de inyección mantiene el nivel adecuado de la tasa de aire/carburante en el rango del valor teórico de la tasa de aire/carburante controlando la cantidad de inyección de acuerdo con las señales de la sonda de oxígeno anterior. Esta fase se llama "mando de bucle cerrado". La sonda de oxígeno posterior se encuentra en la parte inferior del catalizador y envía una señal, de forma que la inyección se controla basándose en el valor teórico de la tasa aire/carburante cuando la sonda de oxígeno anterior está averiada.

2. Mando de bucle abierto

El mando de bucle abierto se ejecuta cuando el calculador de inyección detecta las siguientes condiciones. Para una combustión estable, el control de retorno se detiene.

- Al acelerar o desacelerar
- Con carga alta y el régimen del motor es alto
- Si la sonda de oxígeno anterior o el circuito están defectuosos
- Activación insuficiente de la sonda de oxígeno anterior con temperatura baja del agua del motor
- Si la temperatura del agua es elevada
- Durante el calentamiento
- Tras cambiar de la posición N a la posición D (modelos con CVT)
- Al arrancar el motor

3. Tasa de aire/carburante controlada por retorno

El sistema de mando de retorno de la tasa aire/carburante utiliza las señales de retorno y ayuda al calculador de inyección a obtener el valor teórico de la tasa aire/carburante en un corto período de tiempo basándose en la señal de la tasa aire/carburante enviada desde la sonda de oxígeno anterior.

Sin embargo, la tasa básica de aire/carburante que la tasa diseñada originalmente. Las pequeñas desviaciones realizadas durante la producción y los cambios característicos realizados durante el funcionamiento (por ejemplo, un inyector atascado) influyen directamente en la tasa aire/carburante. El sistema supervisa la diferencia entre la tasa básica aire/carburante y la teórica. El sistema calcula automáticamente el tiempo de impulso de inyección para corregir la diferencia.

La compensación de carburante es un valor adaptativo de retorno para el tiempo de inyección básico. Existen dos calibraciones de carburante distintas: la calibración a corto plazo y la calibración a largo plazo. La calibración a corto plazo se utiliza para mantener la tasa teórica aire/carburante. La sonda de oxígeno anterior compara la tasa aire/carburante con la tasa teórica y envía una señal que indica la concentración. Si la tasa aire/carburante es demasiado rica, la cantidad de carburante se reduce. Si es demasiado pobre, la cantidad de carburante se aumenta.

La calibración de carburante a largo plazo es una calibración general que se realiza a lo largo de un período de tiempo cuando el valor de la calibración a corto plazo se encuentra repetidamente fuera del intervalo normal. El valor anómalo está producido por la variación, daño o modificación en las condiciones de funcionamiento de los cilindros del motor.

4. Métodos de inyección de carburante

Existen dos métodos de inyección de carburante.

- Inyección secuenciada: inyecta carburante en el cilindro en el orden de encendido durante el ciclo del motor. Este método se utiliza durante el funcionamiento general del motor.
- Inyección simultánea: inyecta combustible en los 4 cilindros simultáneamente dos veces durante cada ciclo de motor.

EL CALCULADOR DE INYECCIÓN controla la inyección con señales de impulso que tienen el mismo ancho de impulso. Los cuatro inyectores reciben la señal dos veces durante cada ciclo de motor. Este método se utiliza al arrancar el motor o cuando el modo a prueba de fallos está utilizándose

5. Corte de combustible

Cuando se desacelera o el régimen del motor es **demasiado** elevado, el suministro de carburante a los cilindros se corta.

Sistema de encendido electrónico

Captador	Señal de entrada hacia calculador de inyección	"Visualización en el cuadro de instrumentos"	Actuador
Captador de posición del cigüeñal	Régimen del motor *2 Posición del pistón	Control de tiempo de arranque	Bobina de encendido (con transistor de potencia integrada)
Captador de posición del árbol de levas			
Caudalímetro de aire másico	Cantidad de aire de admisión		
Captador de temperatura del agua	De la temperatura del agua del motor		
Captador de posición de mariposa 1, 2	Posición de la caja mariposa		
Captador de posición del pedal del acelerador 1, 2	Posición del pedal del acelerador		
Captador acelerométrico	Condiciones de golpeteo del motor		
Contactador de posición parking/ neutro	Posición del cambio		
Batería	Tensión de la batería *2		
Calculador ABS/ESP	Velocidad del vehículo *1		

*1: Esta señal se envía al calculador de inyección mediante la red multiplexada.

*2: El calculador de inyección determina la señal de arranque mediante las señales del régimen del motor y el voltaje de la batería.

Orden de encendido: 1-3-4-2.

El calculador de inyección controla el tiempo de encendido para mantener la tasa óptima de aire/carburante en todas las condiciones de funcionamiento del motor. Los datos sobre el tiempo de encendido se guardan en el calculador de inyección.

El calculador de inyección envía una señal de encendido al transistor de potencia tras interpretar la información contenida en el impulso de inyección y las señales del captador de posición del árbol de levas. El calculador de inyección controla el tiempo de encendido basándose en los datos guardados en las siguientes condiciones.

- Al arrancar el motor
- Cuando el motor está caliente
- Al ralentí
- Cuando la temperatura del motor es elevada
- Al acelerar

El sistema del captador acelerométrico se utiliza únicamente en casos de emergencia. El tiempo básico de encendido se programa en el área sin golpeteo.

Si se produce golpeteo del motor, el captador acelerométrico detecta la condición y envía una señal al calculador de inyección que a su vez evita que el golpeteo retarde el tiempo de encendido.

Control de refrigeración

Captador	Señal de entrada hacia calculador de inyección	"Visualización en el cuadro de instrumentos"	Actuador
Captador de posición del cigüeñal	Régimen del motor *1	Control de refrigeración	UPC ↓ Relé del motoventilador ↓ Grupo motoventilador
Captador de posición del árbol de levas			
Batería	Tensión de la batería *1		
Calculador ABS/ESP	Velocidad del vehículo *2		
Captador de temperatura del agua	De la temperatura del agua del motor		
UCH	Señal del aire acondicionado *2		
Captador de presión del fluido refrigerante	Presión del fluido refrigerante		

*1: El calculador de inyección determina la señal de arranque mediante las señales del régimen del motor y el voltaje de la batería.

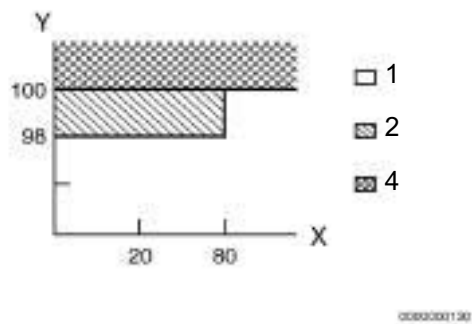
*2: Esta señal se envía al calculador de inyección mediante la red multiplexada.

El calculador de inyección envía una solicitud de velocidad al motoventilador a la UPC en función de la velocidad del vehículo, la temperatura del agua, la presión del agua y la señal del aire acondicionado utilizando la red multiplexada.

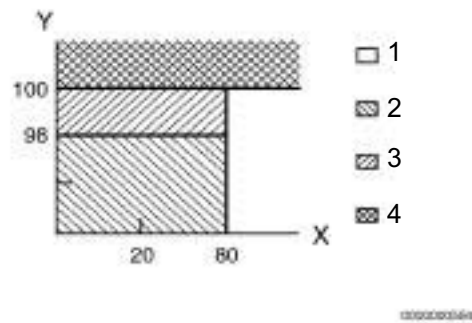
El control de refrigeración se gestiona en 4 pasos (velocidad alta, media, baja, apagado). El motoventilador empieza a funcionar aproximadamente 3 segundos después de alcanzar la temperatura de funcionamiento.

Esquema funcional del motoventilador (1: apagado, 2: velocidad baja, 3: velocidad media, 4: velocidad alta)
X= Velocidad del vehículo, Y= Temperatura del agua

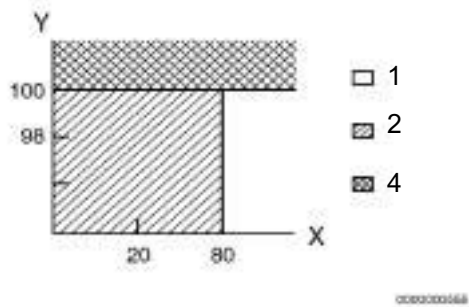
A/C DESACTIVADO



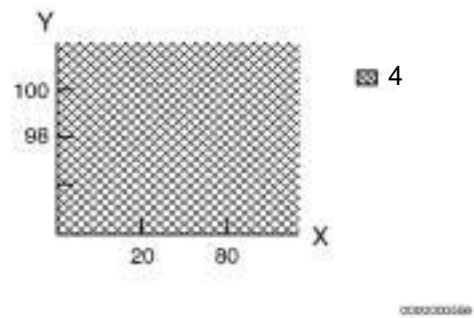
A/C ACTIVADO, presión de agua < 1,28 MPa



A/C ACTIVADO, 1,28 MPa < presión de agua < 1,58 Mpa



A/C ACTIVADO, presión de agua > 1,58 MPa



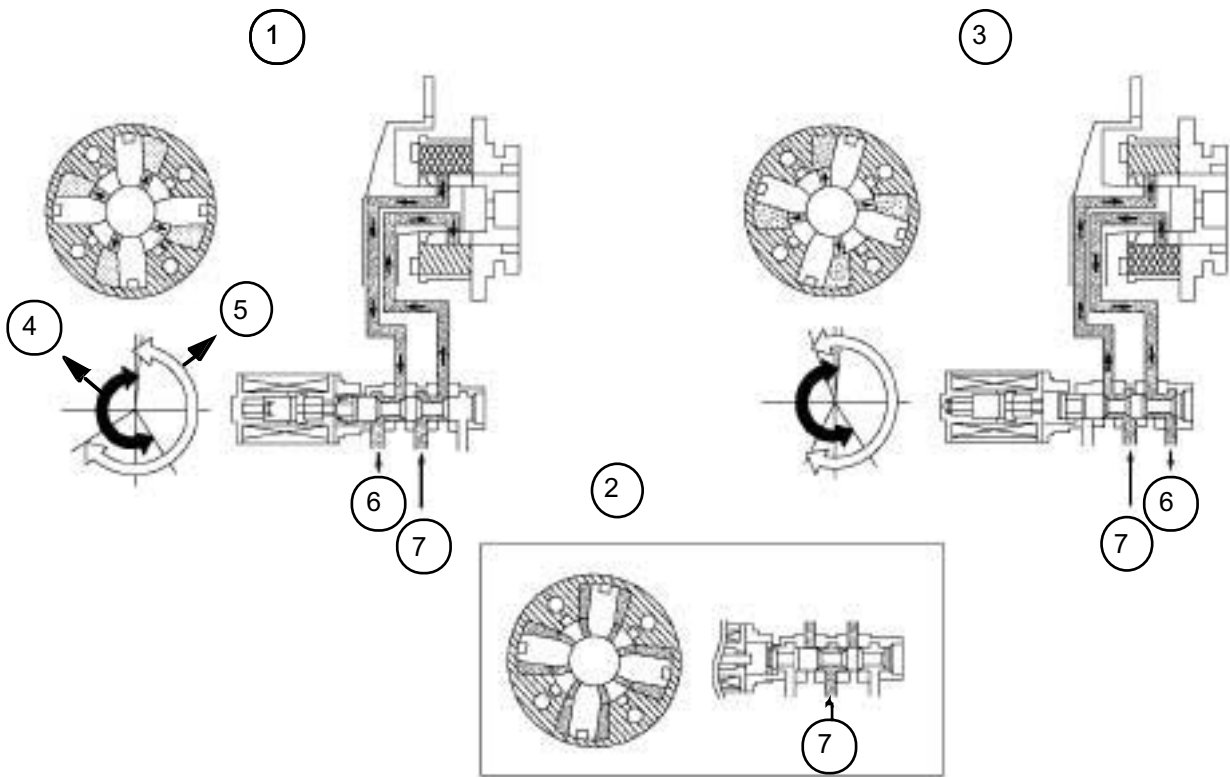
Control de tiempo de válvula de admisión

Captador	Señal de entrada hacia calculador de inyección	"Visualización en el cuadro de instrumentos"	Actuador
Captador de posición del cigüeñal	Régimen del motor Posición del pistón	Control de tiempo de válvula de admisión	Decalador del árbol de levas
Captador de posición del árbol de levas			
Captador de temperatura del agua	De la temperatura del agua del motor		
Unidad de control del accionador del ABS	Velocidad del vehículo *1		

*1: Esta señal se envía al calculador de inyección mediante la red multiplexada.

Este mecanismo controla hidráulicamente las fases de levas continuamente con el ángulo de funcionamiento fijo de la válvula de admisión.

El calculador de inyección recibe señales como la de la posición del cigüeñal, la posición del árbol de levas, régimen del motor y temperatura del agua del motor. A continuación, el calculador de inyección envía señales de impulso ON/OFF al decalador del árbol de levas en función del estado de conducción. Esto permite controlar el tiempo de apertura/cierre de la válvula de admisión para aumentar el par en el rango de velocidades bajo/medio y la salida en el rango de alta velocidad.



- 1. Retardo
- 2. Mantiene el mismo nivel
- 3. Avance
- 4. Válvula de escape
- 5. Válvula de admisión
- 6. Purgar
- 7. Presión de aceite

Mando corte aire acondicionado

Captador	Señal de entrada hacia calculador de inyección	"Visualización en el cuadro de instrumentos"	Actuador
UCH	Señal del aire acondicionado *1	Mando corte aire acondicionado	UPC ↓ Relé A/C ↓ Compresor
Captador de posición del pedal del acelerador 1, 2	Posición del pedal del acelerador		
Captador de posición del cigüeñal	Régimen del motor *2		
Captador de posición del árbol de levas			
Captador de temperatura del agua	De la temperatura del agua del motor		
Batería	Tensión de la batería *2		
Captador de presión del fluido refrigerante	Presión del fluido refrigerante		
Calculador de dirección asistida eléctrica	Funcionamiento de la dirección asistida 1		
Calculador ABS/ESP	Velocidad del vehículo *1		

*1: Esta señal se envía al calculador de inyección mediante la red multiplexada.

*2: El calculador de inyección determina la señal de arranque mediante las señales del régimen del motor y el voltaje de la batería.

Este sistema controla el funcionamiento del motor mientras el aire acondicionado está en funcionamiento.

El aire acondicionado deja de funcionar en las siguientes condiciones.

– Al pisar completamente el acelerador

– Cuando el motor está bajo el motor de arranque

– Cuando el régimen del motor es elevado

– Si la temperatura del agua es demasiado elevada

– Si se acciona el sistema de dirección asistida mientras la velocidad del vehículo/régimen del motor es bajo

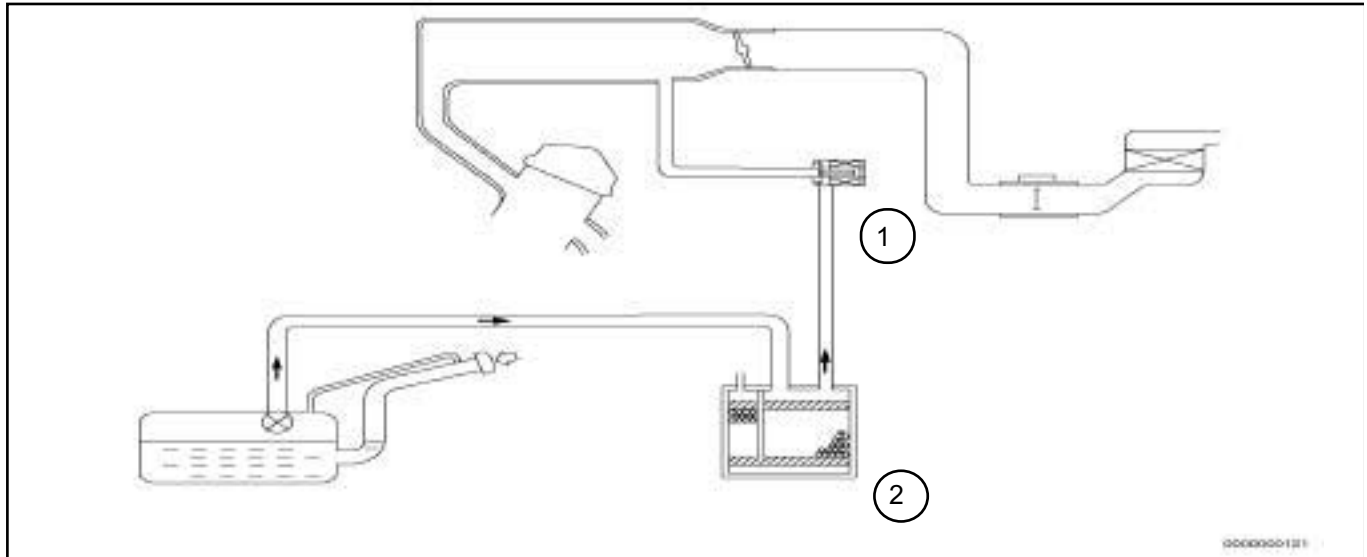
– Si el régimen del motor es demasiado bajo

– Si la presión del agua es demasiado alta o baja

Sistema de control de emisiones de gases de carburante (sistema de control EVAP)

Captador	Señal de entrada hacia calculador de inyección	"Visualización en el cuadro de instrumentos"	Actuador
Captador de posición del cigüeñal	Régimen del motor *1	Control de purga del canister	Electroválvula de purga del canister
Captador de posición del árbol de levas			
Caudalímetro de aire másico	Cálculo de cantidad de aire de admisión		
Captador de temperatura del agua	De la temperatura del agua del motor		
Batería	Tensión de la batería *1		
Captador de posición de mariposa 1, 2	Posición de la caja mariposa		
Captador de posición del pedal del acelerador 1, 2	Posición del pedal del acelerador		
Sonda de oxígeno anterior	Densidad del oxígeno en los gases de escape		
Calculador ABS/ESP	Velocidad del vehículo *2		

*1: El calculador de inyección determina la señal de arranque mediante las señales del régimen del motor y el voltaje de la batería.
*2: Esta señal se envía al calculador de inyección mediante la red multiplexada.



1. Electroválvula de purga del canister

2. Canister

El sistema de control de emisiones de vapor de carburante (Sistema de emisiones de vapor) se utiliza para reducir el nivel de hidrocarbono que el sistema de carburante del vehículo emite a la atmósfera. El carbón activado en el canister reduce el nivel de hidrocarbono. Si el motor no está en marcha, la emisión de gases del depósito de carburante sellado se envía al canister para su almacenamiento. Cuando el motor está en marcha, la emisión de gases guardada pasa a través de la electroválvula de purga del canister y, a continuación, se aspira en el canister por la presión negativa creada por el colector de admisión. El calculador de inyección controla la electroválvula de la purga del canister. Si el motor está en marcha, el nivel de emisiones de gases está controlado por la electroválvula de purga del canister en proporción al aumento del nivel de aire.

La electroválvula de purga del canister cierra la línea de purga de gases al desacelerar.

Regulador de velocidad, limitador de velocidad (CC/SL)

Captador	Señal de entrada hacia calculador de inyección	"Visualización en el cuadro de instrumentos"	Actuador
Interruptor principal	Selección de regulador de velocidad/limitador de velocidad	Regulador de velocidad del vehículo CC/SL	Accionador eléctrico del mando mariposa Cuadro de instrumentos *2 (Pantalla de estado CC/SL) Calculador de la caja de velocidades automática *2 (Estado de control CC/SL)
Contactador de freno 1	Estado de la aplicación del pedal del freno		
Contactador de freno 2	Estado de la aplicación del pedal del freno		
Contactador de embrague (vehículo con caja de velocidades manual)	Estado de la aplicación del pedal del embrague		
Contactador de volante del CC/SL	Estado de funcionamiento del contactador de volante del CC/SL		
Contactador de posición parking/neutro	Posición del cambio		
Cuadro de instrumentos *1	De la velocidad del vehículo Información freno de aparcamiento		
Calculador de la caja de velocidades automática *1	La marcha prevista		
UCH *1	Información de marcha atrás (vehículo con caja de velocidades manual)		
Calculador de ABS/ESP *1	De la velocidad del vehículo Señal de funcionamiento del TCS ESP		
UPC *1	Señal del botón de arranque		

*1: Esta señal se envía al calculador de inyección mediante la red multiplexada.

*2: Esta señal se envía a la unidad correspondiente mediante la red multiplexada.

El regulador de velocidad es una función que mantiene la velocidad de conducción en la velocidad predefinida sin tener que pisar el acelerador.

El limitador de velocidad es una función que limita la velocidad de conducción utilizando la velocidad predefinida como la velocidad máxima del vehículo.

La velocidad del vehículo se puede definir dentro de un intervalo entre 30 km/h y 200 km/h.

El calculador de inyección controla o limita la velocidad del vehículo controlando el ángulo de apertura de la caja mariposa del accionador eléctrico del mando mariposa.

La velocidad del vehículo predefinida se muestra en el cuadro de instrumentos a través de la red multiplexada y el estado de funcionamiento se puede confirmar comprobando la pantalla y el indicador.

1.) Condiciones para desactivar las funciones de regulador de velocidad (CC) y el limitador de velocidad (SL)

Condición		Elementos de desactivación		Visualización en el cuadro de instrumentos	Condiciones para reactivar las funciones	
		CC	SL			
Condiciones de funcionamiento	Interruptor principal definido en "OFF"	☐	☐	-	Funcionamiento del interruptor principal y contactor del volante del CC/SL	
	Interruptor principal definido en "CC"		☐	Regulador ---km/h		
	Interruptor principal definido en "SL"	☐		Limitador de velocidad ---km/h		
	Interruptor del volante del CCSL definido en "O"	☐	☐	Velocidad predefinida XXX km/h	funcionamiento del interruptor del volante del CCSL una vez neutralizados los elementos para la desactivación de la función.	
	Freno aplicado	☐				
	Embrague aplicado	☐				
	Caja de velocidades en punto muerto	☐				
Condiciones del sistema	Al introducir una señal de ARRANQUE/PARADA	☐		Regulador de velocidad *1 ---km/h		funcionamiento del interruptor del volante del CCSL una vez neutralizados los elementos para la desactivación de la función.
	Al introducir una señal de marcha atrás	☐		Regulador de velocidad *2 ---km/h		
	Al introducir la señal de funcionamiento de ESP/TCS	☐				
	Si la velocidad real del vehículo y la predefinida no coinciden por un margen anormal	☐				
	Al introducir una señal de freno de aparcamiento	☐				
	Cuando el sistema de regulación del motor inhibe la función del regulador de velocidad	☐				
	Cuando el sistema de regulación del motor inhibe la función del limitador de velocidad		☐	Limitador de velocidad*3 ---km/h		

*1: Cuando el regulador de velocidad funciona o deja de funcionar temporalmente, se borra la velocidad del vehículo definida.

*2: Si el regulador de velocidad se define en el modo de parada temporal, la velocidad del vehículo predefinida se mantiene.

*3: Si el limitador de velocidad se define en el modo de parada temporal, la velocidad del vehículo predefinida se mantiene.

2.) Si el regulador de velocidad (CC) y el limitador de velocidad (SL) están averiados

Si se declara un fallo de corriente y el interruptor principal se ha definido en el regulador de velocidad o en el limitador de velocidad, el fallo no se notifica al conductor mediante la pantalla del cuadro de instrumentos.

Fallos			Desactivación elementos		Visualización en el cuadro de instrumentos	Condiciones para reactivar las funciones
			CC	SL		
DF1012 (Fallos que se producen debido a la influencia de otros sistemas, no el CCSL)	Señales de comunicación CAN anómalas procedentes del regulador de velocidad/ limitación de velocidad	Señal de velocidad del vehículo defectuosa	☐	☐	Verificar regulación de velocidad Verificar limitación de velocidad *1	Funcionamiento del interruptor del volante del CCSL una vez neutralizados los elementos para la desactivación de la función.
		Función del limitador de velocidad inhibida por el CALCULADOR DE INYECCIÓN*2		☐	Verificar limitación de velocidad	
		Aplicación del freno determinada por la velocidad de desaceleración	☐		Verificar regulación de velocidad	
		TCM no detectado	☐			
		Función del regulador de velocidad inhibida por el CALCULADOR DE INYECCIÓN*2	☐			
DF1102	Interruptor principal del limitador y regulador de velocidad	☐	☐	Verificar regulación de velocidad Verificar limitación de velocidad *1	Cambio del interruptor principal de OFF a ON y accionamiento del interruptor del volante del CCSL tras haber neutralizado los elementos para la desactivación de la función.	
DF1126	Contactor de volante del CC/SL	☐	☐			
DF1127	Contactor de volante del CC/SL	☐	☐			
DF1128	Contactor de volante del CC/SL	☐	☐			
DF1106	Las señales del regulador/limitador de velocidad no son normales	☐		-	-	
DF1105	Las señales del embrague del regulador/ limitador de velocidad no son normales	☐		-		

2.) Si el regulador de velocidad (CC) y el limitador de velocidad (SL) están averiados (continuación)

DF1013	Supervisión de los datos del regulador de velocidad	☐		Verificar regulación de velocidad (independiente mente de la posición del interruptor principal del CCSL)	-
DF1104	Las señales de velocidad del regulador/ limitador de velocidad no son normales	☐	☐	Verificar regulación de velocidad Verificar limitador de velocidad *1	-

1: Muestra una solicitud para comprobar que las funciones están operativas.

2: Las condiciones para desactivar las funciones del regulador y del limitador de velocidad se definen en el calculador de inyección.

3: Cuando el calculador de inyección detecta DF1012 y DF1106, es necesario eliminar el código de diagnóstico con el útil de diagnóstico

Sistema OBD

El calculador de inyección contiene un sistema OBD que detecta los fallos relacionados con el calculador o accionador del motor y registra los siguientes datos de diagnóstico sobre los gases de escape.

Datos de fallos (DTC) y de parada de la imagen

● Lógica de detección

Primer tipo: el DTC y los datos de parada de imagen se guardan en la memoria del calculador de inyección cuando se produce una vez el fallo.

Segundo tipo: el DTC y los datos de parada de imagen se guardan en la memoria del calculador de inyección cuando se produce dos veces consecutivamente el fallo.

Por tanto, el testigo de fallo en el motor se puede activar tras detectar el fallo una vez, o tras detectar el fallo dos veces consecutivamente.

En el caso del segundo tipo, los datos del DTC y de parada de imagen se borran automáticamente si dos pruebas, que se realizan en condiciones de conducción, no detectan el fallo incluso si se ha declarado presente antes de las pruebas.

Si el fallo se detecta o se declara presente durante la conducción, aparecerá una pantalla roja en el **CLIP** independientemente del tipo de fallos que se categorizan por la lógica de detección de fallos.

Incluso si el fallo ya no está presente tras haberse guardado en el calculador de inyección, el fallo guardado y los datos de parada de imagen permanecen en el calculador de inyección. El calculador de inyección cambia el estado del fallo a "fallo guardado" si confirma que el fallo no existe tras varios ciclos. Cuando esto sucede, aparece una pantalla amarilla en el **CLIP**.

Si el calculador de inyección se encuentra en el modo seguro, todos los fallos, incluidos los que se han producido más de una vez, se guardan en la memoria del calculador de inyección.

Si el fallo se detecta más de 5 veces consecutivas, la línea MIL tiene un circuito abierto y el calculador de inyección no puede notificar al conductor el fallo del motor, el fallo del sistema se notifica cortando el suministro de carburante a **2500 RPM** o superior.

Si hay un fallo relacionado a la lógica de modo seguro (sin incluir la línea MIL), la función del modo seguro se activa, lo que permite que el conductor solucione el fallo sin comprometer la seguridad.

● Datos de parada de imagen y datos de parada de pantalla de primer recorrido

Cuando se detecta un fallo, el calculador de inyección registra todas las condiciones de conducción como las del sistema de carburante instantáneo, los cálculos de valor de carga, la temperatura del agua del motor, el régimen del motor, el nivel de inyección básica de carburante y la temperatura del aire de admisión.

Los datos de parada de imagen que se guardan en la memoria del calculador de inyección tras una detección continua de los fallos tienen prioridad sobre los datos de parada de imagen que se guardan temporalmente tras la primera ocurrencia del fallo. Los datos de parada de imagen que se han guardado temporalmente se pueden borrar al guardar los datos del fallo confirmado.

● Testigo recordatorio de autodiagnóstico de los gases de escape del motor (MIL)

MIL, que se encuentra en el cuadro de instrumentos, se enciende con el contacto puesto. Esto es para asegurarse de que el testigo recordatorio funciona adecuadamente. Si MIL no se enciende, se encenderá un testigo. En circunstancias normales, MIL se apaga al arrancar el motor. Si MIL permanece encendido, significa que el sistema OBD ha detectado un fallo en el sistema del motor.

Choque detectado

Si el calculador de inyección memoriza un choque (**ET077 "Choque detectado"**), borrar los fallos con el mando **RZ001 "Memoria de fallo"**. A continuación, cortar el contacto y esperar **10 segundos**.

Entonces, el arranque del motor es posible.

"Aprendizajes"

Mando útil	Texto útil de diagnóstico	Valor de ajuste
VP020	Escritura del V.I.N.	17 números (caracteres + números)
VP011	Aumento del ralentí	0 ~ 10
VP057	Memorización del volumen del aire en ralentí - Modo de fábrica	Consultar Sustitución de órganos
VP058	Memorización del volumen del aire en ralentí - Modo de servicio	Consultar Sustitución de órganos
VP064	Ajuste del tiempo de arranque	Calibrado para avanzar (2, 1) 0 y retrasar (-2, -1)

VP020 "Escritura de V.I.N."

Al sustituir el calculador de inyección, registrar el antiarranque y escribir V.I.N.

VP011 "Aumento del ralentí"

Los útiles de diagnóstico se pueden usar cuando se cambia el ralentí objetivo en el calculador de inyección. Al aplicar la función, contactar con el teléfono técnico.

Valor de ajuste	Valor regulado	Valor de ajuste	Valor regulado
0	0 r.p.m.	6	150 rpm
1	25 rpm	7	175 rpm
2	50 rpm	8	200 rpm
3	75 rpm	9	225 rpm
4	100 rpm	10	250 rpm
5	125 rpm		

VP064 "Ajuste del tiempo de arranque"

Los útiles de diagnóstico se pueden usar cuando se cambia el tiempo de arranque objetivo en el calculador de inyección. Al aplicar la función, contactar con el teléfono técnico.

Valor de ajuste	Valor regulado	Valor de ajuste	Valor regulado
-2	Retraso de 2	1	Avance de 1
-1	Retraso de 1	2	Avance de 2
0	0		

Nota:

Estado del mando **VP011 "Aumento del ralentí"**, **VP064 "Ajuste del tiempo de arranque"**

Esperar más de **25 s** después de arrancar el motor.

La temperatura del agua debe estar en el rango de **80 °C < PR729 < 95 °C**.

El motor debe estar en ralentí.

Deben efectuarse los procedimientos siguientes después de sustituir el calculador de inyección.

1. Registrar el antiarranque del calculador de inyección (consultar **87B, sistema de la carrocería: Diagnóstico - Configuraciones y aprendizajes**).
2. Escritura de V.I.N. (consultar **Programación, VP020 "Escritura del V.I.N."**).
3. Ejecutar memorización del acelerador cerrado.
4. Ejecutar memorización de la caja mariposa cerrada.
5. Ejecutar memorización del volumen del aire en ralentí.

Deben efectuarse los procedimientos siguientes después de sustituir el accionador eléctrico de la mariposa o para la limpieza del carbón.

1. Ejecutar memorización del acelerador cerrado.
2. Ejecutar memorización de la caja mariposa cerrada.
3. Ejecutar memorización del volumen del aire en ralentí.

Deben efectuarse los procedimientos siguientes después de sustituir el pedal del acelerador.

- Ejecutar memorización del acelerador cerrado.

1- Escritura del V.I.N.

"Escritura del V.I.N." debe realizarse cada vez que se sustituya el calculador de inyección.

Nota:

Es necesario un V.I.N. coherente, registrado en el calculador de inyección, para la inspección y el mantenimiento del vehículo.

2- Memorización del acelerador cerrado

El calculador de inyección ejecuta la memorización de la señal del acelerador cerrado en el captador de posición del pedal del acelerador. Este procedimiento debe realizarse al desconectar el conector del mazo de cables del captador de posición del pedal o del calculador de inyección.

1. Liberar totalmente el pedal del acelerador.
2. Encender el contactor de arranque. (durante más de **2 s**)
3. Apagar el contactor de arranque. (durante más de **10 s**)
4. Encender de nuevo el contactor de arranque. (durante más de **2 s**)
5. Esperar **10 s** o más después de apagar el contacto. (memorización completada)

3- Memorización de la caja mariposa cerrada

El calculador de inyección ejecuta la memorización de la señal de mariposa cerrada en el captador de posición de mariposa. Este procedimiento debe realizarse siempre al desconectar el conector del mazo de cables del accionador eléctrico de mariposa o del calculador de inyección.

1. Liberar totalmente el pedal del acelerador.
2. Encender el contactor de arranque. (durante más de **2 s**)
3. Esperar **10 s** o más después de apagar el contacto.
Comprobar el sonido de funcionamiento de la caja mariposa.
4. Finalizar la memorización realizando los procedimientos anteriores.

4- Memorización del volumen del aire en ralentí.

La memorización del volumen del aire en ralentí debe realizarse en las condiciones siguientes para comprobar el volumen de aire en ralentí mínimo del motor.

- Al sustituir el accionador eléctrico de mariposa o el calculador de inyección.
- Cuando la velocidad de ralentí o tiempo de arranque está fuera del rango estándar.

1. Estados de memorización

Comprobar si se cumplen los estados de memorización siguientes. Si tan sólo uno de los estados siguientes no se cumple, se cancela la memorización.

- 1.) Tensión de la batería: **12,9 V** o superior (al ralentí)
- 2.) Temperatura del agua del motor: **70 - 100 °C**
- 3.) Contactor PNP: ON (ENCENDIDO)
- 4.) Señal de carga: OFF (APAGADO) (A/C, faros, luneta térmica)
- 5.) Volante: neutro (posición de conducción)
- 6.) Velocidad del vehículo: parado
- 7.) Caja de velocidades: calentamiento
- Vehículos CVT con caja de velocidades automática
 - Al comprobar con **CLIP**, el voltaje del captador de la temperatura del aceite debe ser inferior a **0,9 V** (calentamiento al estado adecuado).
 - Al comprobar sin **CLIP**, conducir el vehículo durante **10 min.**
- Vehículo M/T
 - Realizar la prueba durante **10 min.**

2. Procedimientos de memorización

- 1.) Ejecutar memorización del acelerador cerrado.
- 2.) Ejecutar memorización de la caja mariposa cerrada.
- 3.) Arrancar y calentar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento normal.
- 4.) Asegurarse de que se están realizando todos los procedimientos en el orden correcto.
- 5.) Realizar el diagnóstico en el motor usando CLIP y seleccionar la memorización del volumen del aire en ralentí en el Modo reparación.
- **VP057 "Memorización del volumen del aire en ralentí - Modo de fábrica":** al sustituir el conjunto del motor.
- **VP058 "Memorización del volumen del aire en ralentí - Modo de servicio":** al sustituir el conjunto de mariposa y el calculador de inyección.
- 6.) El tiempo de memorización normal es aproximadamente **20 s.** Se finaliza la memorización cuando se muestra "Efectuado" en la barra de carga. Si se muestra **"Fallo de mando"**, apagar el arranque y esperar **10 s.** Reiniciar el motor y comprobar los estados de memorización. Ejecutar memorización del volumen del aire en ralentí.

Nota:

El mando **VP011 "Aumento del ralentí"** y **VPO64 "Ajuste del tiempo de arranque"** pueden causar un fallo de memorización de ralentí.

INYECCIÓN GASOLINA **Diagnóstico – Interpretación de los fallos**

17B

Fallo del útil	Código DTC	Texto útil de diagnóstico
DF001	P0117	Circuito del captador de la temperatura del agua
DF038	P0605	Calculador
DF039	P0113	Circuito captador de temperatura del aire de admisión
DF047	P0603	Tensión de alimentación del calculador
DF050	P1805	Circuito contactor de stop
DF078	P2101	Circuito mando mariposa motorizada
DF080	P0075	Circuito decalador del árbol de levas
DF082	P0031	Circuito de calentamiento de la sonda de oxígeno anterior
DF083	P0037	Circuito de calentamiento de la sonda de oxígeno posterior
DF088	P0327	Circuito del captador acelerométrico
DF090	P0500	Circuito captador de velocidad del vehículo
DF092	P0130	Circuito sonda de oxígeno anterior
DF110	P0420	Catalizador
DF113	P0643	Tensión alimentación captadores
DF119	P0340	Señal del captador del árbol de levas
DF330	P0328	Circuito del captador acelerométrico
DF359	P0607	Unión CAN
DF378	P1212	ABS-> Interfaz de inyección
DF508	P2119	Mando Mariposa motorizada
DF549	P0444	Circuito purga del canister
DF581	P0101	Circuito del caudalímetro

INYECCIÓN GASOLINA **Diagnóstico – Interpretación de los fallos**

17B

DF688	P0335	Señal del captador de posición del cigüeñal
DF696	P2103	Circuito del relé del motor mariposa
DF697	P2100	Circuito del relé del motor mariposa
DF702	P1226	Error de memorización de mariposa cerrada
DF716	P2138	Captador de posición del pedal del acelerador no coincidente
DF721	P1217	Sobrecalentamiento del motor
DF728	P0300	Rateo de combustión múltiple del cilindro detectado
DF765	P0850	Contactador de posición parking/neutro
DF783	P2135	Rango/rendimiento circuito posición mariposa
DF846	P0506	Rpm del sis cont velocidad ralentí menor de las previstas
DF847	P0507	Rpm del sis cont velocidad ralentí mayor de las previstas
DF900	U1000	Comunicación CAN
DF919	P0301	Rateo de combustión del cilindro 1 detectado
DF920	P0302	Rateo de combustión del cilindro 2 detectado
DF921	P0303	Rateo de combustión del cilindro 3 detectado
DF922	P0304	Rateo de combustión del cilindro 4 detectado
DF959	P2A00	Tensión sonda de oxígeno anterior
DF963	P0137	Sonda de oxígeno posterior
DF964	P0138	Sonda de oxígeno posterior
DF971	P0118	Circuito del captador de la temperatura del agua
DF984	P1225	Valor programado para mariposa cerrada demasiado bajo
DF985	P0172	Mezcla aire/carburante demasiado rica
DF986	P0171	Mezcla aire/carburante demasiado pobre
DF988	P0112	Circuito captador de temperatura del aire de admisión

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Interpretación de los fallos

17B

DF1012	P1525	Señales multiplexadas coherentes para CC/SL
DF1013	P0525	Supervisión de los datos del regulador de velocidad
DF1098	P1715	Régimen de entrada caja
DF1100	P1777	Motor paso a paso
DF1101	P1778	Motor de fases - función
DF1102	P0575	Interruptor principal del regulador de velocidad
DF1104	P0574	Incoherencia entre la velocidad mostrada y la real
DF1105	P0830	Incoherencia entre la información del embrague
DF1106	P0571	Incoherencia entre la información del freno
DF1109	P0840	Circuito captador de presión de aceite secundaria
DF1110	P0845	Circuito captador de presión de aceite primaria
DF1115	P0122	Señal del captador de posición de mariposa 2
DF1116	P0123	Señal del captador de posición de mariposa 2
DF1117	P2122	Captador de posición del pedal del acelerador 1
DF1118	P2123	Captador de posición del pedal del acelerador 1
DF1120	P2127	Captador de posición del pedal del acelerador 2
DF1121	P2128	Captador de posición del pedal del acelerador 2
DF1122	U1001	Comunicación CAN
DF1126	P0564	Contactor del mando del volante del CCSL
DF1127	P0578	Contactor del mando del volante del CCSL
DF1128	P0579	Contactor del mando del volante del CCSL
DF1135	P0222	Señal del captador de posición de mariposa 1
DF1136	P0223	Señal del captador de posición de mariposa 1
DF1172	P0038	Circuito de calentamiento de la sonda de oxígeno posterior

INYECCIÓN GASOLINA **Diagnóstico – Interpretación de los fallos**

17B

DF1177	P0139	Respuesta lenta de la sonda de oxígeno posterior
DF1184	P0740	Electroválvula del embrague de convertidor de par
DF1191	P0778	Electroválvula de presión secundaria
DF1202	P0720	Circuito captador régimen de salida caja
DF1203	P0710	Circuito de temperatura del aceite de la caja de velocidades
DF1204	P0715	Circuito captador régimen de entrada caja
DF1222	P0776	Función de electroválvula de presión secundaria
DF1228	P1740	Circuito electroválvula de selección de puenteo
DF1229	P0746	Función de electroválvula de presión de línea
DF1230	P0745	Circuito de electroválvula de presión de línea
DF1238	P0705	Circuito contactor posición palanca
DF1239	P0744	Función de electroválvula de embrague de convertidor de par
DF1254	P0133	Circuito sonda de oxígeno anterior
DF1255	P0131	Circuito sonda de oxígeno anterior
DF1256	P0132	Circuito sonda de oxígeno anterior
DF1257	P0102	Circuito del caudalímetro
DF1258	P0103	Circuito del caudalímetro
DF1259	P0032	Circuito de calentamiento de la sonda de oxígeno anterior
DF1260	P0011	Decalado del árbol de levas
DF1262	P2118	Circuito mando mariposa motorizada

DF001 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DEL CAPTADOR DE LA TEMPERATURA DEL AGUA</u> 1.DEF: En tope mínimo
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión de la señal del captador que sea inferior a 40 mV y superior a 5 s. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. Cuando hay fallos, el calculador de inyección controla la temperatura del agua basándose en la señal de encendido o el tiempo transcurrido después de encender el contacto.
	Si el fallo persiste, la refrigeración opera en modo HIGH (ALTO) cuando el motor está marcha.

Verificar la conexión y estado del captador de la temperatura de inyección del agua 244. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del captador de temperatura de inyección del agua 244. Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 3C. Verificar la continuidad entre la conexión 3JK y la masa de la carrocería. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Medir la resistencia del órgano 244 entre las uniones 3C y 3JK. 2,37 kΩ < X < 2,63 kΩ (20 °C) 0,68 kΩ < X < 1,00 kΩ (50 °C) 0,236 kΩ < X < 0,260 kΩ (90 °C) Si la medida se sale del rango estándar, sustituir el órgano 244 (consultar MR 420 Mecánica, 19A, Sistema de refrigeración, Captador de temperatura del agua: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF038 PRESENTE O REGISTRO	<u>CALCULADOR</u> 3.DEF: Incoherencia
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente cuando la función de cálculo o el sistema EEP-ROM del calculador de inyección están defectuosos. – Si el fallo se detecta una o dos veces consecutivas, se memoriza el fallo. – Si la memoria reconoce que el fallo ha ocurrido una o dos veces, se enciende el testigo de fallo del motor. – Cuando se detecta el fallo, la caja mariposa se mantiene aproximadamente a 5° del muelle de retorno.

Borrar este fallo.

Encender el motor después de apagarlo.

Verificar el fallo.

Si se declara presente el fallo **DF038**, sustituir el calculador de inyección **120** (consultar **MR 420 Mecánica, 17B, Inyección gasolina, Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF039 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO CAPTADOR TEMPERATURA DEL AIRE ADMISIÓN</u> 2.DEF: En tope máximo
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente al poner el contacto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión de la señal del captador que sea superior a 4,8 V durante más de 5 s. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y el estado del conector del caudalímetro de aire de inyección 799. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 799. Verificar la alimentación de + 5 V en la conexión 3DW. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3DU Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 799. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Medir la resistencia del órgano 799 entre las uniones 3DU y 3DW. Si la resistencia no está entre 1.8 kΩ y 2.2 kΩ (25 °C), sustituir el órgano 799 (consultar MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caudalímetro de aire: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF047 PRESENTE O REGISTRO	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN CALCULADOR 3.DEF: Incoherencia
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Se puede detectar el fallo como fallo presente al repetirse los siguientes casos 4 o más veces: encender el motor durante 1 s y apagarlo durante 10 s .
	Particularidades: – Para recordar el DTC y la tasa de aire/carburante, se proporciona energía de reserva al calculador de inyección incluso después de apagar el motor. El fallo se declara presente cuando el sistema de RAM de reserva del calculador de inyección está defectuoso. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la unión y el estado del conector del Calculador de inyección 120 . Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 120 . Verificar la alimentación de + 12 V en la conexión AP15 . Verificar la continuidad y el aislamiento de la unión siguiente. ● código unión AP15 Entre los órganos 120 y UPC 1337 . Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Borrar este fallo. Esperar 1 s o más después de encender el contacto. Dejar el motor en reposo durante 1 s o más después de encenderlo. Apagar el motor y esperar durante 10 s o más, y a continuación encender el contacto. Repetir 4 veces el proceso arriba indicado. Verificar el fallo. Si se detecta el fallo DF047 sustituir el calculador de inyección (consultar MR 420 Mecánica, 17B, Inyección gasolina: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF050 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO CONTACTOR DE FRENO</u> 4.DEF: Ausencia de señal
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – Cuando se pisa el pedal, se envía la señal del freno desde el contactor de freno 1 hasta el calculador de inyección. Cuando se introduce la señal, por lo general disminuye la velocidad del motor. El fallo se declara presente si el calculador de inyección no recibe ninguna señal del contactor de freno por un periodo demasiado largo de tiempo durante la conducción. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – Una vez detectado el fallo, el calculador de inyección fija el ángulo de apertura de la caja mariposa a 5°, reduciendo la fuerza de aceleración.

En el monitor de datos del CLIP verificar el estado ET704 "contactor de freno n.º 1" si el calculador de inyección recibe una señal del contactor de freno 160 al pisar el pedal del freno. Al pisar el pedal del freno, aparece "Pisado". Al soltar el pedal del freno, aparece "No pisado".
Si se detecta un fallo, verificar la unión y el estado del conector 160. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Verificar la conexión y estado del conector de 32 vías del calculador de inyección 120. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF050
CONTINUACIÓN**

Desconectar el conector del órgano **160**.
Verificar la alimentación de **+ 12 V** en la unión **BPA7**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de la unión siguiente.

● código unión **65A**,
Entre los órganos **120** y **160**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Medir el valor de resistencia del órgano **160** entre las uniones **BPA7** y **65A**.
Si no se encuentra la continuidad, sustituir el órgano **160** (consultar **MR420 Mecánica, 37A, Mandos de elementos mecánicos, Contactor de stop: Extracción - Reposición**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.**

DF078 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO MANDO MARIPOSA MOTORIZADA</u> 3.DEF: Órgano en mal estado
--	---

CONSIGNAS	Prioridad en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Si se detectan DF078 , DF697 "Circuito relé del motor mariposa" y DF508 "Mando mariposa motorizada" al mismo tiempo, realizar primero un diagnóstico sobre fallos relacionados con DF697 y DF508 .
	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la diferencia entre la posición de la caja mariposa varía más de 5°, o la función de retorno no funciona correctamente durante el accionado eléctrico del mando mariposa. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 11 V mientras el motor está en marcha. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas. – Cuando se detecta el fallo, el calculador de inyección deja de controlar el accionador eléctrico de la mariposa, y se fija esta última a aproximadamente 5° del muelle de retorno.

Después de desconectar el conducto de aire de admisión, realizar una verificación visual para asegurarse de que no hay partículas extrañas o partes que interfieran. Reparar el fallo, si es necesario.
Verificar la tensión de la unión 85D del calculador de inyección 120 en las siguientes condiciones. - Cuando el motor está apagado: aproximadamente 0 V - Cuando el motor está encendido: aproximadamente + 12 V Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Comprobar la tensión de la conexión 85G del órgano 120 en los estados siguientes. - Cuando el motor está apagado: aproximadamente + 12 V - Cuando el motor está encendido: aproximadamente + 0 V Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF078
CONTINUACIÓN

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

- código unión **3AJC**
- código unión **3AJB**

Entre el calculador de inyección **120** y el conector de la mariposa motorizada **1076**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Medir la resistencia del órgano **1076** entre la conexión **3AJC** y **3AJB**.

Si la resistencia no está entre **1 y 15 Ω (25 °C)**, sustituir el órgano **1076** (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caja mariposa: Extracción - Reposición**).

DESPUÉS
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.

DF080 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DECALADOR DEL ÁRBOL DE LEVAS</u> 4.DEF: Ausencia de señal
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente al poner el contacto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la tensión de la válvula de solenoide (control de tiempo de válvula de admisión) no es normal. – No suministrar 12 V a la electroválvula durante más de 5 s para evitar provocar daños a la bobina. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y el estado de la admisión del árbol de levas variable 1603. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Verificar la conexión y estado del conector de 48 vías del calculador de inyección 120. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 1603 Verificar la alimentación de + 12 V en la unión 3BS. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3SZ Entre el órgano 120 y el órgano 1603. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Medir la resistencia del órgano 1603 entre 3BS y 3SZ. Si la resistencia no está entre 7 Ω y 7,5 Ω (20 °C), sustituir el órgano 1603 (consultar MR 420 Mecánica, 11A, Parte frontal y superior del motor, Decalador del árbol de levas: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF082 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DE CALENTAMIENTO DE LA Sonda DE OXÍGENO ANTERIOR</u> 1.DEF: En tope mínimo
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión de señal de la sonda de oxígeno anterior inferior a 390 mV cuando el calentador de la sonda de oxígeno anterior está en funcionamiento. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 11 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y estado del conector de la sonda de oxígeno anterior del conector 887. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 887. Verificar la alimentación de + 12 V en la unión AP28. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3GF Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 887. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Medir la resistencia del órgano 887 entre las conexiones AP28 y 3GF. Si la resistencia no está entre 1,8 Ω y 2,44 Ω (25 °C), sustituir el órgano 887 (consultar MR 420 Mecánica, 17B, Inyección gasolina, Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición). Comprobar si el aislamiento entre la conexión AP28 y las conexiones 3GK y 3GH es $\infty\Omega$. Comprobar si el aislamiento entre la conexión 3GF y las conexiones 3GK y 3GH es $\infty\Omega$.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF083 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DE CALENTAMIENTO DE LA Sonda DE OXÍGENO POSTERIOR</u> 1.DEF: En tope mínimo
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la tensión de la señal del captador es inferior a 240 mV mientras el calentador de la sonda de oxígeno posterior está en funcionamiento. – Antes de realizar un diagnóstico, comprobar si la tensión es superior a 11 V. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y el estado del conector de la sonda de oxígeno posterior 242. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 242. Verificar la alimentación de + 12 V en la unión AP28. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes: ● código unión 3GG Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 242. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Medir la resistencia del órgano 242 entre las conexiones AP28 y 3GG. Si la resistencia no está entre 3 Ω y 4,4 Ω (25 °C), sustituir el órgano 242 (consultar MR 420 Mecánica, 17B, Inyección gasolina, Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición). Comprobar si el aislamiento entre la conexión AP28 y las conexiones 3GJ y 3GLes $\infty \Omega$. Comprobar si el aislamiento entre la conexión 3GG y las conexiones 3GJ y 3GLes $\infty \Omega$.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF088 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DEL CAPTADOR ACELEROMÉTRICO</u> 1.DEF: En tope mínimo
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la tensión de la señal del captador es inferior a 1 V cuando la tensión de la batería es superior a 10 V. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente.

Verificar la conexión y el estado del conector del captador de picado 1 146 Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Verificar la conexión y estado del conector de 48 vías del calculador de inyección 120. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Encender el contactor. Comprobar la tensión de la conexión 3S. 2 V < X < 2,5 V Si la medición fuera del rango estándar, comprobar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. código unión 3S Entre el órgano 120 y el órgano 146 Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Medir la resistencia del órgano 146 entre las conexiones 3S y 3DQ. Si la resistencia no está entre 532 kΩ y 588 kΩ (20 °C), sustituir el órgano 146.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF090 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO</u> 4.DEF: Ausencia de señal
--	---

CONSIGNAS	Prioridad en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Si DF090, DF900 "Comunicación CAN", DF1122 "Comunicación CAN" y DF359 "Unión CAN" se detectan a la vez, realizar primero un diagnóstico en los fallos relacionados con la señal multiplexada DF900, DF1122 y DF359.
	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si no hay salida de información entre el captador de velocidad del vehículo cuando la velocidad del vehículo supera 1.350 rpm, el tiempo de inyección de carburante es superior a 5,5 ms y la señal parking/neutro está en OFF (APAGADO). – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas. – Si se detecta un fallo, el motoventilador se establece en HIGH (ALTO) mientras el motor está en marcha.

Efectuar el test de la red multiplexada (consultar 88B, Multiplexado, Interpretación de los fallos).
Si el fallo persiste, comprobar el captador de rueda (consultar 38C, Sistema antibloqueo, Interpretación de los fallos).
Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF092 PRESENTE O REGISTRO	CIRCUITO SONDA DE OXÍGENO ANTERIOR 3.DEF: Incoherencia
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión de señal de la sonda de oxígeno anterior de aproximadamente 2,2 V durante más de 1 segundo (con corte del suministro de carburante) o inferior a 50 mV durante más de 70 s durante la conducción. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 11 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y estado del conector de la sonda de oxígeno anterior del conector 887. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 887. Verificar la alimentación de + 12 V en la unión AP28. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3GH ● código unión 3GK Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 887. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Después de borrar los valores memorizados de la tasa de aire/carburante y del calentamiento, aumentar el régimen del motor durante 10 min. Verificar el fallo. Si DF092 se confirma, sustituir el órgano 887 (consultar MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caudalímetro de aire: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF110 PRESENTE O REGISTRO	<u>CATALIZADOR</u> 5.DEF: Por debajo del nivel mínimo
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El calculador de inyección supervisa el funcionamiento del catalizador leyendo la tasa de variación entre la sonda de oxígeno anterior y la posterior. El fallo se declara presente si el catalizador no puede funcionar normalmente debido a una reducción en la capacidad de almacenamiento de oxígeno, lo que a su vez provoca el aumento de la tasa de variación de la sonda de oxígeno posterior por encima del valor de ajuste del calculador de inyección. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Comprobar el silenciador de escape y la junta para asegurarse que no existe una fuga de gas de escape antes del sistema del catalizador terciario. Comprobar la conexión del tubo de depresión y de la junta del colector de admisión en busca de signos de fuga de aire de admisión. Comprobar los estados del catalizador. Comprobar el consumo de aceite.
Calentar el motor después de arrancarlo. Esperar 10 s o más después de apagar el contacto. Después de arrancar el motor, mantenerlo entre 3.500 rpm y 4.000 rpm durante 1 min sin carga. Ralentí durante 1 min. Comprobar si PR099 "Tensión sonda de oxígeno posterior" se encuentra dentro del rango siguiente. Un ciclo (0,6 V~1,0 V 0 V~0,3 V 0,6 V~1,0 V) debe ser superior a 5 s. Si se detecta un fallo, sustituir el catalizador.
Comprobar si PR448 "Avance al encendido" está entre 5 °V y 15 °V en posición neutro. Si se detecta un fallo, contacte el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF113 PRESENTE O REGISTRO	TENSIÓN ALIMENTACIÓN CAPTADORES 14.DEF: Tensión anormal
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la tensión de alimentación del captador es inferior a 4,6 V o superior a 5,6 V. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 8 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la unión y el estado del conector del potenciómetro del acelerador 921. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 921. Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 3LR. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3LR Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 921. ● código unión 3QK Entre el órgano 120 y el captador del árbol de levas de admisión 1265. ● código unión 3MN. Entre el órgano 120 y el conector de la mariposa motorizada 1076 Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Consultar la interpretación de fallos (DF119 "Señal del captador del árbol de levas", DF1115 "Señal del captador de posición de mariposa 2", DF1116 "Señal del captador de posición de mariposa 2", DF1117 "Captador de posición del pedal del acelerador 1" y DF1120 "Captador de posición del pedal del acelerador 2") y comprobar los órganos.
Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF119 PRESENTE O REGISTRO	SEÑAL CAPTADOR DEL ÁRBOL DE LEVAS 3.DEF: Incoherencia
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente en las condiciones siguientes. ● Si la señal de posición del árbol de levas no se introduce cuando el motor está bajo el motor de arranque ● Si la señal de posición del árbol de levas no se introduce cuando el régimen del motor supera los 600 rpm ● Si la señal de posición del árbol de levas (1, 3, 4, 2) no es normal. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 10,5 V mientras el motor está encendido. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – Si se detecta el fallo dos veces consecutivas, se puede encender el testigo de fallo en el motor en función del tipo de fallo.

Verificar la conexión y el estado del captador del árbol de levas de admisión 1265. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Verificar la conexión y estado del conector de 48 vías del calculador de inyección 120. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 1265. Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 3QK. 3QK. Verificar la continuidad entre la conexión 3SX y la masa de la carrocería. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF119
CONTINUACIÓN**

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

- código unión **3SV**

Entre el órgano **120** y el órgano **1265**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Comprobar la resistencia de las conexiones del órgano **1265**.

- Entre las conexiones **3QK(+)** y **3SX(-)**
- Entre las conexiones **3QK(+)** y **3SV(-)**
- Entre las conexiones **3SX(+)** y **3SV(-)**

Si la medición no es 0 o $\infty \Omega$ (**25 °C**), sustituir el órgano **1265** (consultar **MR 420 Mecánica, 17B, Inyección gasolina, Captador de posición del árbol de levas: Extracción - Reposición**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.**

DF330 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DEL CAPTADOR ACELEROMÉTRICO</u> 2.DEF: En tope máximo
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión superior a 4 V del captador cuando la tensión de la batería es superior a 10 V. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente.

Verificar la conexión y el estado del conector del captador de picado 1 146 Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Verificar la conexión y estado del conector de 48 vías del calculador de inyección 120. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Encender el contactor. Comprobar la tensión de la conexión 3S. 2 V < X < 2,5 V ● Si la medición fuera del rango estándar, comprobar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3S Entre el órgano 120 y el órgano 146 Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Medir la resistencia del órgano 146 entre las conexiones 3S y 3DQ. Si la resistencia no está entre 532 kΩ y 588 kΩ (20 °C), sustituir el órgano 146.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF359 PRESENTE O REGISTRO	<u>UNIÓN CAN</u> 18.DEF: Inicialización
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el diagnóstico de la inicialización del controlador CAN del calculador de inyección es incorrecto. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor.

Efectuar el test de la red multiplexada (consultar **88B, Multiplexado, Interpretación de los fallos**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF378 PRESENTE O REGISTRO	<u>ABS-> INTERFAZ DE INYECCIÓN</u> 4.DEF: Ausencia de señal
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente al poner el contacto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si no existe señal multiplexada ESP y TCS durante más de 500 ms. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente.

Efectuar el test de la red multiplexada (consultar 88B, Multiplexado, Interpretación de los fallos).
Si el fallo persiste, comprobar el captador de rueda (consultar 38C, Sistema antibloqueo, Interpretación de los fallos).
Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF508 PRESENTE O REGISTRO	MANDO MARIPOSA MOTORIZADA 18.DEF: Inicialización
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el accionador eléctrico de mariposa no está funcionando con normalidad debido a que se ha producido un fallo con el muelle de retorno o a que el ángulo de la caja mariposa está fijo en posición abierto. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas. – Si existe un fallo en el muelle de retorno del accionador eléctrico de mariposa, la caja mariposa se fija en 5° aproximadamente. – Cuando se circula con el vehículo mientras el accionador eléctrico de mariposa está fijo en posición abierto, el suministro de carburante se corta provocando una reducción gradual de la velocidad. Cuando el vehículo se detiene, el motor se para. Cuando se vuelve a arrancar el motor, el régimen del motor está limitado a un máximo de 1.000 rpm. – Cuando se produce el fallo general, el ángulo de la caja mariposa se limita a un máximo de 20°.

Después de desconectar el conducto de aire de admisión, realizar una verificación visual para asegurarse de que no hay partículas extrañas o partes que interfieran.
Si no se encuentran los elementos anteriores, sustituir el conector de la mariposa motorizada **1076**.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF549 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO PURGA DEL CANISTER</u> CO: Circuito abierto
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si se introduce continuamente una tensión baja excesiva. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 11 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Comprobar la conexión y el estado del conector del absorbedor de vapores de gasolina 371 Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 371. Verificar la alimentación de + 12 V en la unión 3FB. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3BB Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 371. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Comprobar si el órgano 371 está funcionando normalmente realizando AC182 "Mando de la electroválvula de purga del canister". Si se detecta un fallo, sustituir el órgano 371.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF581 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DEL CAUDALÍMETRO</u> 3.DEF: Órgano en mal estado
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente en las condiciones siguientes. ● Si el captador envía un valor de tensión alta al calculador de inyección en caso de carga baja ● Si el captador envía un valor de tensión baja al calculador de inyección en caso de carga alta – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Comprobar el caudal de aire del conducto de aire y del tubo de depresión. Comprobar que el área de detección del caudalímetro de aire másico esté libre de contaminación.
Desconectar el conector del caudalímetro de aire de inyección 799. Verificar la alimentación de + 12 V en la unión 3FB. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3DV Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 799. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Comprobar el circuito de la sonda de temperatura del aire de admisión (consultar Interpretación de los fallos, DF988 "Circuito captador de temperatura del aire de admisión").
Comprobar si PR132 "Caudal de aire" se encuentra dentro del siguiente rango. ● Con el contacto puesto: aproximadamente 0,4 V ● Tras el calentamiento: aproximadamente 0,9 < X < 1,2 V ● Después del calentamiento y 2.500 rpm: aproximadamente 1,4 < X < 1,7 V ● Después del calentamiento y pasar de ralentí a 4.000 rpm: de 0,9 < X < 1,2 V a 2,4 V Si la medida se sale del rango estándar, sustituir el órgano 799 (consultar MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caudalímetro de aire: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF688 PRESENTE O REGISTRO	SEÑAL DEL CAPTADOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL 3.DEF: Incoherencia
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente en las condiciones siguientes. ● Si la señal de posición del cigüeñal no se introduce cuando el motor está bajo el motor de arranque ● Si la señal de posición del cigüeñal no se introduce cuando el régimen del motor supera los 600 rpm ● Si el paso a la señal de posición del cigüeñal no es normal – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 10,5 V mientras el motor está encendido. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – Si se detecta el fallo dos veces consecutivas, se puede encender el testigo de fallo en el motor en función del tipo de fallo.

Verificar la conexión y el estado del conector del captador TDC 149. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 149 Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 3ACN. Verificar la continuidad entre la conexión 3BL y la masa de la carrocería. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3BG Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 149. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF688
CONTINUACIÓN

Desconectar el conector del elemento **120**, el captador de presión del gas del agua **1202** y el potenciómetro del acelerador **921**.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

- código unión **38Y**

Entre el órgano **120** y el órgano **1202**

- código unión **3LU**

Entre el órgano **120** y el órgano **921**

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Comprobar la resistencia de las conexiones del órgano **149**.

- Entre las conexiones **3ACN(+)** y **3BL(-)**
- Entre las conexiones **3ACN(+)** y **3BG(-)**
- Entre las conexiones **3BL(+)** y **3BG(-)**

Si la medición no es 0 o $\infty \Omega$ (**25 °C**), sustituir el órgano **149** (consultar **MR 420 Mecánica, 17B, Inyección gasolina, Captador de posición del cigüeñal: Extracción - Reposición**).

DESPUÉS
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.

DF696 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DEL RELÉ DEL MOTOR MARIPOSA</u> CC.0: cortocircuito o cortocircuito a masa
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente al poner el contacto.
	Particularidades: – El relé del motor de la mariposa está ON (ACTIVADO)/OFF (DESACTIVADO) en función del calculador de inyección. Cuando el motor está encendido, el calculador de inyección envía una señal de ENCENDIDO al relé del motor del mando mariposa para que se suministre tensión de batería al calculador de inyección. Cuando el motor está apagado, el calculador de inyección envía una señal OFF al relé del motor del mando mariposa, lo que provoca un corte en el suministro de la tensión de la batería. – El fallo se declara presente si el relé del motor de mariposa está fijo en el estado "ON" (ACTIVADO). – Antes de realizar un diagnóstico, comprobar si la tensión de la batería es superior a 11 V en ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas. – Cuando se detecta el fallo, el calculador de inyección deja de controlar el accionador eléctrico de la mariposa, y se fija esta última a aproximadamente 5° del muelle de retorno.

Desconectar el conector del calculador de inyección 120. Comprobar la alimentación + 12 V en la unión 85G del órgano 120. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo. Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 85G ● código unión 85D Entre los órganos 120 y UPC 1337. Si la conexión o conexiones están defectuosas y existe un método de reparación (consultar Nota técnica 6015A, Reparación de cableados eléctricos, Cableado: precauciones para la reparación) reparar el cableado, en caso contrario cambiarlo. Si los circuitos anteriores están funcionando con normalidad, sustituir el componente 1337 (consultar MR 420 Mecánica, 87G, Cajetín de interconexión del motor, Unidad de protección y conmutación: Extracción - Reposición). Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.
--

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF697 PRESENTE O REGISTRO	CIRCUITO DEL RELÉ DEL MOTOR MARIPOSA CC.0: circuito abierto
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente al poner el contacto.
	Particularidades: – El relé del motor de la mariposa controlado electrónicamente está ON (ACTIVADO)/ OFF (DESACTIVADO) en función del calculador de inyección. Cuando el motor está encendido, el calculador de inyección envía una señal de ENCENDIDO al relé del motor del mando mariposa para que se suministre tensión de batería al calculador de inyección. Cuando el motor está apagado, el calculador de inyección envía una señal OFF al relé del motor del mando mariposa, lo que provoca un corte en el suministro de la tensión de la batería. – El fallo se declara presente si el calculador de inyección detecta una tensión excesivamente baja. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 11 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas. – Cuando se detecta el fallo, el calculador de inyección deja de controlar el accionador eléctrico de la mariposa, y se fija esta última a aproximadamente 5° del muelle de retorno.

Desconectar el conector del calculador de inyección 120. Verificar la alimentación de + 12 V en la unión 85G. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo. Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 85G ● código unión 85D Entre los órganos 120 y UPC 1337. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo. Si los circuitos anteriores están funcionando con normalidad, sustituir el componente 1337 (consultar MR 420 Mecánica, 87G, Cajetín de interconexión del motor, Unidad de protección y conmutación: Extracción - Reposición). Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.
--

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF702 PRESENTE O REGISTRO	<u>ERROR DE MEMORIZACIÓN DE MARIPOSA CERRADA</u> 3.DEF: Incoherencia
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente al poner el contacto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si se producen errores de memorización de mariposa cerrada repetidamente. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Después de desconectar el conducto de aire de admisión, realizar una verificación visual para asegurarse de que no hay partículas extrañas o partes que interfieran.
Si no se encuentran los elementos anteriores, sustituir el conector de la mariposa motorizada **1076**.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF716 PRESENTE O REGISTRO	<u>CAPTADOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DEL ACELERADOR NO COINCIDENTE</u> 3.DEF: Incoherencia
--	---

CONSIGNAS	Prioridad en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Si se detectan simultáneamente DF716 y DF113 "Tensión alimentación captadores" , realizar primero un diagnóstico sobre fallos relacionados con DF113 .
	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente al poner el contacto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si las señales del captador del acelerador 1 y 2 están fuera del rango estándar. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 8 V mientras el motor está al ralentí. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Si se detecta el fallo, el calculador de inyección controla la apertura de la posición de la mariposa de ralentí en 10° a una velocidad mejor que la normal al acelerar, lo que se traduce en una menor fuerza de aceleración.

Verificar la unión y el estado del conector del potenciómetro del acelerador 921. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado. Desconectar el conector del órgano 921. Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 3LR, 3LU. Verificar la continuidad entre las conexiones 3LV y 3LT y la masa de la carrocería. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF716
CONTINUACIÓN

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

- código unión **3LS**

- código unión **3LW**

Entre el calculador de inyección **120** y el órgano **921**.

- código unión **38Y**

Entre el órgano **120** y el captador de presión del gas del agua **1202**.

- código unión **3ACN**

Entre los órganos **120** y el captador TDC **149**

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Verificar la tensión entre la conexión **3LV** y la masa de la carrocería.

Pedal del acelerador soltado **0,5<X<1,0 V**, pisado **4,2<X<4,8 V**

Comprobar si el valor de la tensión entre la conexión **3LW** y la masa de la carrocería se encuentra dentro del rango siguiente.

Pedal del acelerador soltado **0,25<X<0,5 V**, pisado **2,0<X<2,5 V**

Si se detecta un fallo, sustituir el órgano **921**.

DESPUÉS
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.

DF721 PRESENTE O REGISTRO	<u>SOBRECALENTAMIENTO DEL MOTOR</u> 2.DEF: En tope máximo
--	---

CONSIGNAS	Prioridad en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Si DF721 , DF900 "Comunicación CAN" , DF1122 "Comunicación CAN" y DF359 "Unión CAN" se detectan a la vez, realizar primero un diagnóstico en los fallos relacionados con la señal multiplexada DF900 , DF1122 y DF359 .
	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presenta si la temperatura del agua del motor supera los 145 °C – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor.

Comprobar el nivel del agua en el depósito de carburante. Rellenar el agua si es necesario y comprobar si hay fugas. Si se detecta un fallo, sustituir o reparar las piezas defectuosas. Comprobar la circulación de agua comprobando la temperatura del tubo inferior del radiador. Si el tubo no está caliente cuando la temperatura del agua supera los 80 °C, liberar el aire o comprobar el termostato. Reparar o sustituir si es necesario (consultar MR 420 Mecánica, 19A, Sistema de refrigeración).
Encender el contactor. Ejecutar el mando AC219 "Grupo motoventilador - velocidad baja", AC220 "Grupo motoventilador - velocidad media" y AC221 "Grupo motoventilador - velocidad alta". Si se detecta un fallo, comprobar el circuito del motoventilador (consultar 87G, Cajetín de interconexión del motor, Interpretación de los fallos). Reparar el circuito si es necesario.
Comprobar el captador de la temperatura de inyección del agua 244 (consultar Interpretación de los fallos, DF001 "Circuito del captador de la temperatura del agua", DF971 "Circuito del captador de la temperatura del agua"). Reparar o sustituir si es necesario (consultar MR 420 Mecánica, 19A, Sistema de refrigeración, Captador de temperatura del agua: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF728 PRESENTE O REGISTRO	<u>RATEO DE COMBUSTIÓN MÚLTIPLE DEL CILINDRO DETECTADO</u> 3.DEF: Incoherencia
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – Si se produce un rateo de combustión, la velocidad angular del motor cambia, el captador de posición del cigüeñal detecta este cambio y envía una señal al calculador de inyección. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – En función de los tipos de fallos, el testigo de fallo en el motor parpadea cuando el fallo se detecta una vez o el testigo se enciende cuando los fallos se detectan dos veces consecutivamente.

DF728 señala un fallo que afecta a todos los cilindros.

- Después de arrancar el motor, comprobar las fugas del aire de admisión.
- Controlar la unión del tubo de PCV.
- Realizar una comprobación visual para asegurarse de que el interior del silenciador de escape no está atascado.
- Comprobar si el inyector funciona normalmente.
- Comprobar si la bujía funciona normalmente.
- Comprobar si se ha utilizado el carburante correcto.

Si el fallo persiste, verificar los siguientes elementos.

Comprobar el captador de posición del cigüeñal.
Comprobar el estado y la limpieza de la placa de señal del volante motor.
Comprobar el hueco entre la placa de señal del volante motor y el captador de posición del cigüeñal.
Verificar la compresión.
Controlar el circuito de alimentación de carburante.
Verificar el sistema de encendido.

Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF765 PRESENTE O REGISTRO	<u>CONTACTOR DE POSICIÓN PARKING/NEUTRO</u> 3.DEF: Incoherencia
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si no cambian las señales de posición parking/neutro, en circulación, después de arrancar el motor. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Comprobar la conexión y el estado del conector del contactor multifunción de la caja automática 779 (contactor de posición neutro 1371*). Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Encender el contactor. Comprobar la tensión de la conexión 26Z del calculador de inyección 120. ● Palanca de paso P o N (CVT), neutro (Caja de velocidades manual): + 12 V. ● En otras circunstancias, aproximadamente 0 V.
Desconectar el conector del órgano 779 (1371*). Verificar la alimentación de + 12 V en la conexión AP4. Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 26Z Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 779. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Comprobar la continuidad del órgano 779 (1371*) entre las conexiones AP4 y 26Z. ● Palanca de paso P o N(CVT), neutro (Caja de velocidades manual): debe encontrarse continuidad ● En otras circunstancias, no debe haber continuidad Si la medición está fuera del rango estándar, sustituir el órgano 779 (1371*) (consultar MR 420 Mecánica, 23A, Caja de velocidades automática, Contactor multifunción: Extracción - Reposición).

*: vehículo con caja de velocidades manual

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF783 PRESENTE O REGISTRO	RANGO/RENDIMIENTO CIRCUITO POSICIÓN MARIPOSA 3.DEF: Incoherencia
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una señal del captador de posición de mariposa 1 & 2 que está fuera de los siguientes rangos. ● Ángulo de apertura 0°: más de 85 mV ● Ángulo de apertura 10°: más de 150 mV ● Ángulo de apertura superior a 20°: más de 400 mV – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 8 V mientras el motor está al ralentí. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Si se detecta el fallo, el calculador de inyección controla la apertura de la posición de la mariposa de ralentí en 10° a una velocidad mejor que la normal al acelerar, lo que se traduce en una menor fuerza de aceleración.

Verificar la conexión y el estado del conector del relé de seguridad del conector de la mariposa motorizada **1076**. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.

Desconectar el conector del órgano **1076**.
Verificar la alimentación de **+ 5 V** en la unión **3MN**.
Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Verificar la **continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

- código unión **3MN**
- código unión **3MO**
- código unión **3MP**
- código unión **3MQ**

Entre el calculador de inyección **120** y el órgano **1076**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF783
CONTINUACIÓN

Ejecutar memorización de la caja mariposa cerrada (ver Sustitución de órganos).

Encender el contactor.

Colocar la palanca de selección en D (CVT) o 1 (M/T).

Verificar si la medición de la unión **3MP** se encuentra dentro del siguiente rango.

Pedal del acelerador soltado: más de **0,36 V**, pisado: menos de **4,75 V**

Verificar si la medición de la unión **3MQ** se encuentra dentro del siguiente rango.

Pedal del acelerador cerrado: menos de **4,75 V**, abierto: más de **0,36 V**

Si la medida se sale del rango estándar, sustituir el órgano **1076** (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caja mariposa: Extracción - Reposición**).

DESPUÉS
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.

DF846 PRESENTE O REGISTRO	<u>RPM DEL SIS CONT VELOCIDAD RALENTÍ MENOR DE LAS PREVISTAS</u> 1.DEF: En tope mínimo
--	---

CONSIGNAS	Prioridad en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Si los fallos incluyen DF846 , realizar un diagnóstico en los otros fallos primero.
	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la velocidad de ralentí es inferior que la de destino en 100 rpm – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 11 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Tras arrancar el motor, en ralentí. Comprobar si hay signos de fugas de aire de admisión después del caudalímetro de aire másico.
Tras calentar el motor, apagar el contacto durante 10 s . Tras arrancar el motor, dejar al ralentí durante más de 1 min . Verificar el fallo. Si se detecta el fallo, sustituir el calculador de inyección 120 (consultar MR 420 Mecánica, 17B, Inyección gasolina, Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF847 PRESENTE O REGISTRO	<u>RPM DEL SIS CONT VELOCIDAD RALENTÍ MAYOR DE LAS PREVISTAS</u> 2.DEF: En tope máximo
--	---

CONSIGNAS	Prioridad en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Si los fallos incluyen DF847 , realizar un diagnóstico en los otros fallos primero.
	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la velocidad de ralentí es superior que la de destino en 200 rpm – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 11 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Controlar la unión del tubo de PVC.
Tras arrancar el motor, en ralentí. Comprobar si hay signos de fugas de aire de admisión después del caudalímetro de aire másico.
Tras calentar el motor, apagar el contacto durante 10 s . Tras arrancar el motor, dejar al ralentí durante más de 1 min . Verificar el fallo. Si se detecta el fallo, sustituir el calculador de inyección 120 (consultar MR 420 Mecánica, 17B, Inyección gasolina, Calculador de inyección de gasolina: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF900 PRESENTE O REGISTRO	<u>COMUNICACIÓN CAN</u> 20.DEF: Emisión relacionada
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si no hay ningún intercambio de señales de OBD ente el calculador de inyección y el calculador de la transmisión automática durante más de 2 s. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor.

Efectuar el test de la red multiplexada (consultar **88B, Multiplexado, Interpretación de los fallos**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF919 PRESENTE O REGISTRO	<u>RATEO DE COMBUSTIÓN DEL CILINDRO 1 DETECTADO</u> 3.DEF: Incoherencia
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – Si se produce un rateo de combustión, la velocidad angular del motor cambia, el captador de posición del cigüeñal detecta este cambio y envía una señal al calculador de inyección. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – En función de los tipos de fallos, el testigo de fallo en el motor parpadea cuando el fallo se detecta una vez o el testigo se enciende cuando los fallos se detectan dos veces consecutivamente.

Cuando sólo el cilindro correspondiente tiene el rateo de combustión
El fallo afecta únicamente al cilindro correspondiente. ● Controlar el estado de la válvula. ● Comprobar si el inyector funciona normalmente. ● Verificar el estado de la bujía de incandescencia. ● Verificar la compresión.
Si el rateo de combustión se produce en todos los cilindros
● Tras arrancar el motor, comprobar si hay signos de fugas del aire de admisión. ● Controlar la unión del tubo de PCV. ● Comprobar si el silenciador de escape está atascado (comprobación visual). ● Comprobar si el inyector funciona normalmente. ● Comprobar si la bujía funciona normalmente. ● Comprobar si se ha utilizado el carburante correcto.
Si el fallo persiste, verificar los siguientes elementos. Comprobar que el captador de posición del cigüeñal está en buen estado. Comprobar que la placa de señal del volante motor está limpia y en buen estado. Comprobar que el hueco entre la placa de señal del volante motor y el captador de posición del cigüeñal es adecuado. Verificar la compresión. Controlar el circuito de alimentación de carburante. Verificar el sistema de encendido.
Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF920 PRESENTE O REGISTRO	<u>RATEO DE COMBUSTIÓN DEL CILINDRO 2 DETECTADO</u> 3.DEF: Incoherencia
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – Si se produce un rateo de combustión, la velocidad angular del motor cambia, el captador de posición del cigüeñal detecta este cambio y envía una señal al calculador de inyección. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – En función de los tipos de fallos, el testigo de fallo en el motor parpadea cuando el fallo se detecta una vez o el testigo se enciende cuando los fallos se detectan dos veces consecutivamente.

Cuando sólo el cilindro correspondiente tiene el rateo de combustión
El fallo afecta únicamente al cilindro correspondiente. ● Controlar el estado de la válvula. ● Comprobar si el inyector funciona normalmente. ● Verificar el estado de la bujía de incandescencia. ● Verificar la compresión.
Si el rateo de combustión se produce en todos los cilindros
● Tras arrancar el motor, comprobar si hay signos de fugas del aire de admisión. ● Controlar la unión del tubo de PCV. ● Comprobar si el silenciador de escape está atascado (comprobación visual). ● Comprobar si el inyector funciona normalmente. ● Comprobar si la bujía funciona normalmente. ● Comprobar si se ha utilizado el carburante correcto.
Si el fallo persiste, verificar los siguientes elementos. Comprobar el captador de posición del cigüeñal. Comprobar el estado y la limpieza de la placa de señal del volante motor. Comprobar el hueco entre la placa de señal del volante motor y el captador de posición del cigüeñal. Verificar la compresión. Controlar el circuito de alimentación de carburante. Verificar el sistema de encendido.
Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF921 PRESENTE O REGISTRO	<u>RATEO DE COMBUSTIÓN DEL CILINDRO 3 DETECTADO</u> 3.DEF: Incoherencia
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – Si se produce un rateo de combustión, la velocidad angular del motor cambia, el captador de posición del cigüeñal detecta este cambio y envía una señal al calculador de inyección. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – En función de los tipos de fallos, el testigo de fallo en el motor parpadea cuando el fallo se detecta una vez o el testigo se enciende cuando los fallos se detectan dos veces consecutivamente.

Cuando sólo el cilindro correspondiente tiene el rateo de combustión
El fallo afecta únicamente al cilindro correspondiente. ● Controlar el estado de la válvula. ● Comprobar si el inyector funciona normalmente. ● Verificar el estado de la bujía de incandescencia. ● Verificar la compresión.
Si el rateo de combustión se produce en todos los cilindros
● Tras arrancar el motor, comprobar si hay signos de fugas del aire de admisión. ● Controlar la unión del tubo de PCV. ● Comprobar si el silenciador de escape está atascado (comprobación visual). ● Comprobar si el inyector funciona normalmente. ● Comprobar si la bujía funciona normalmente. ● Comprobar si se ha utilizado el carburante correcto.
Si el fallo persiste, verificar los siguientes elementos. Comprobar el captador de posición del cigüeñal. Comprobar el estado y la limpieza de la placa de señal del volante motor. Comprobar el hueco entre la placa de señal del volante motor y el captador de posición del cigüeñal. Verificar la compresión. Controlar el circuito de alimentación de carburante. Verificar el sistema de encendido.
Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF922 PRESENTE O REGISTRO	<u>RATEO DE COMBUSTIÓN DEL CILINDRO 4 DETECTADO</u> 3.DEF: Incoherencia
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – Si se produce un rateo de combustión, la velocidad angular del motor cambia, el captador de posición del cigüeñal detecta este cambio y envía una señal al calculador de inyección. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – En función de los tipos de fallos, el testigo de fallo en el motor parpadea cuando el fallo se detecta una vez o el testigo se enciende cuando los fallos se detectan dos veces consecutivamente.

Cuando sólo el cilindro correspondiente tiene el rateo de combustión
El fallo afecta únicamente al cilindro correspondiente. ● Controlar el estado de la válvula. ● Comprobar si el inyector funciona normalmente. ● Verificar el estado de la bujía de incandescencia. ● Verificar la compresión.
Si el rateo de combustión se produce en todos los cilindros
Tras arrancar el motor, comprobar si hay signos de fugas del aire de admisión. Controlar la unión del tubo de PCV. Comprobar si el silenciador de escape está atascado (comprobación visual). Comprobar si el inyector funciona normalmente. Comprobar si la bujía funciona normalmente. Comprobar si se ha utilizado el carburante correcto.
Si el fallo persiste, verificar los siguientes elementos. Comprobar el captador de posición del cigüeñal. Comprobar el estado y la limpieza de la placa de señal del volante motor. Comprobar el hueco entre la placa de señal del volante motor y el captador de posición del cigüeñal. Verificar la compresión. Controlar el circuito de alimentación de carburante. Verificar el sistema de encendido.
Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF959 PRESENTE O REGISTRO	TENSIÓN SONDA DE OXÍGENO ANTERIOR 3.DEF: Órgano en mal estado
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe continuamente una tensión de señal del captador que es demasiado alta o demasiado baja. – Temperatura del agua del motor superior a 70 °C – Régimen inferior a 3200 r.p.m. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 11 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Asegurarse de que no se acumula humedad dentro del conector de la sonda de oxígeno anterior **887**.
Verificar la sonda de oxígeno anterior y la junta del silenciador de escape para ver las señales de fuga de gases de escape.
Verificar las condiciones de la junta del colector de admisión y el tubo de depresión para ver si hay fugas de gases de admisión.
Si es necesario, reparar.

Borrar **RZ028 "Tasa A/C de valor adaptativo"** (consultar **Interpretación de los mandos**).
Al ralentí durante más de **10 min.**
Si se confirma **DF985 "Mezcla aire/carburante demasiado rica"** o **DF986 "Mezcla aire/carburante demasiado pobre"**, consultar **Interpretación de los fallos DF985, DF986**.
Reparar el circuito si es necesario.

Desconectar el conector de la sonda de oxígeno anterior **887**.
Verificar la alimentación de **+ 12 V** en la unión **AP28**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

- código unión **3GH**
- código unión **3GK**

Entre el calculador de inyección **120** y la sonda de oxígeno anterior **887**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Comprobar el circuito del calentador de la sonda de oxígeno anterior (consultar **Interpretación de los fallos, DF082 "Circuito calentador de la sonda de oxígeno anterior"**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF963 PRESENTE O REGISTRO	SONDA DE OXÍGENO POSTERIOR 1.DEF: En tope mínimo
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la salida mínima es inferior a 0,68 V durante más tiempo del estándar. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 10,5 V mientras el motor está al ralenti. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y el estado del conector de la sonda de oxígeno posterior **242**
Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

- código unión **3GJ**
- código unión **3GL**

Entre el calculador de inyección **120** y el órgano **242**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Comprobar si **PR099 "Tensión sonda de oxígeno posterior"** se encuentra dentro del rango siguiente.

- Verificar si el valor de salida supera **0,68 V** al menos una vez al acelerar rápidamente (más de **4.000 rpm**) más de 10 veces.
- Verificar si el valor de salida supera **0,68 V** al menos una vez y por debajo de **0,18 V** al menos una vez con el vehículo al ralenti durante **10 min**.

Si la medida se sale del rango estándar, sustituir el órgano **242** (consultar **MR 420 Mecánica, 17B, Inyección gasolina, Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF964 PRESENTE O REGISTRO	SONDA DE OXÍGENO POSTERIOR 2.DEF: En tope máximo
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la salida mínima es superior a 0,18 V durante más tiempo del estándar. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 10,5 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y el estado del conector de la sonda de oxígeno posterior 242 Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3GJ ● código unión 3GL Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 242. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Comprobar si PR099 "Tensión sonda de oxígeno posterior" se encuentra dentro del rango siguiente. ● Verificar si el valor de salida supera 0,68 V al menos una vez al acelerar rápidamente (más de 4.000 rpm) más de 10 veces. ● Verificar si el valor de salida supera 0,68 V al menos una vez y por debajo de 0,18 V al menos una vez con el vehículo al ralentí durante 10 min. Si la medida se sale del rango estándar, sustituir el órgano 242 (consultar MR 420 Mecánica, 17B, Inyección gasolina, Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF971 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DEL CAPTADOR DE LA TEMPERATURA DEL AGUA</u> 2.DEF: En tope máximo
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente al poner el contacto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión de la señal del captador que sea superior a 4,8 V durante más de 5 s. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Cuando hay fallos, el calculador de inyección controla la temperatura del agua basándose en la señal de encendido o el tiempo transcurrido después de encender el contacto.
	Si el fallo persiste, la refrigeración opera en modo HIGH (ALTO) cuando el motor está marcha.

Verificar la conexión y estado del captador de la temperatura de inyección del agua 244. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 244. Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 3C. Verificar la continuidad entre la conexión 3JK y la masa de la carrocería. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Medir la resistencia del órgano 244 entre las uniones 3C y 3JK. 2,37 kΩ < X < 2,63 kΩ (20 °C) 0,68 kΩ < X < 1,00 kΩ (50 °C) 0,236 kΩ < X < 0,260 kΩ (90 °C) Si la medida se sale del rango estándar, sustituir el órgano 244 (consultar MR 420 Mecánica, 19A, Sistema de refrigeración, Captador de temperatura del agua: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF984 PRESENTE O REGISTRO	<u>VALOR PROGRAMADO PARA MARIPOSA CERRADA</u> <u>DEMASIADO BAJO</u> 3.DEF: Incoherencia
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la tensión de la posición de la válvula de mariposa cerrada se encuentra en los siguientes rangos durante más de 1 segundo en las siguientes condiciones. captador de posición de mariposa 1 < 400 mV captador de posición de mariposa 2 < 350 mV – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Comprobar el conector de la mariposa motorizada **1076** (consultar **DF783 "Rango/rendimiento circuito posición mariposa", Interpretación de los fallos**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF985 PRESENTE O REGISTRO	MEZCLA AIRE/CARBURANTE DEMASIADO RICA 3.DEF: Incoherencia
--	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el sistema de inyección no funciona correctamente o si el valor de compensación de la tasa aire/carburante es demasiado bajo. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Calentar el motor después de arrancarlo.
Comprobar el silenciador de escape y la junta para ver si tiene signos de fugas de gases de escape antes del catalizador terciario.
Comprobar la conexión del tubo de depresión y de la junta del colector de admisión en busca de signos de fuga de aire de admisión.

Si se detecta un fallo, reparar el elemento defectuoso (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante**)

Comprobar si la presión de carburante es aproximadamente **3,57 kg/cm²** durante el ralentí.
Si la presión de carburante es baja, comprobar si la línea de carburante está bloqueada o si la bomba no funciona normalmente.

Si se detecta un fallo, reparar el elemento defectuoso.

Tras cortar el encendido, desconectar el conector del calculador de inyección **120** y la sonda de oxígeno anterior **887**.

Comprobar **la continuidad y aislamiento** de las siguientes conexiones y asegurarse de que no hay resistencia entre las uniones.

- unión **3GH** entre el órgano **120** y el órgano **887**
- unión **3GK** entre el órgano **120** y el órgano **887**

Reparar el circuito si es necesario.

Comprobar **PR018 "Caudal de aire estimado"** (monitor de datos CLIP). Comprobar si la medida se encuentra dentro de los siguientes rangos.

Durante el ralentí, **1,0 < PR018 < 4,0 g·m/s**
2.500 rpm, 4,0 < PR018 < 10,0 g·m/s

Si se detecta un fallo, consultar **DF581 "Circuito del caudalímetro"**.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF985
CONTINUACIÓN

Comprobar si el inyector funciona normalmente escuchando el sonido de funcionamiento del inyector.
Si el inyector está funcionando, verificar la atomización siguiendo los siguientes procedimientos.
Apagar el encendido.
Asegurarse de que no hay fuego ni llamas en el taller.
Tras retirar el conjunto del tubo de carburante, conectar el tubo de carburante y el conector del inyector.
Retirar el conector de la bobina de encendido.
Colocar un ventilador delante de cada cilindro y realizar el arranque durante **3 s**. Comprobar la atomización.
Si se detecta un fallo, sustituir el inyector (consultar **MR 420 Mecánica, 13A, Suministro de carburante, Rail de inyector - Inyector: Extracción - Reposición**).

Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.

DF986 PRESENTE O REGISTRO	<u>MEZCLA AIRE/CARBURANTE DEMASIADO POBRE</u> 3.DEF: Incoherencia
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el sistema de inyección no funciona correctamente o si el valor de compensación de la tasa aire/carburante es demasiado alto. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Calentar el motor después de arrancarlo.

Comprobar el silenciador de escape y la junta para ver si tiene signos de fugas de gases de escape antes del catalizador.

Comprobar la conexión del tubo de depresión y de la junta del colector de admisión en busca de signos de fuga de aire de admisión.

Si se detecta un fallo, reparar el elemento defectuoso (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante**)

Comprobar si la presión de carburante es aproximadamente **3,57 kg/m²** durante el ralentí.

Si la presión de carburante es baja, comprobar si la línea de carburante está bloqueada o si la bomba no funciona normalmente.

Si se detecta un fallo, reparar el elemento defectuoso.

Tras cortar el encendido, desconectar el conector del calculador de inyección **120** y la sonda de oxígeno anterior **887**.

Comprobar **la continuidad y aislamiento** de las siguientes conexiones y asegurarse de que no hay resistencia entre las uniones.

● unión **3GH** entre el órgano **120** y el órgano **887**

● unión **3GK** entre el órgano **120** y el órgano **887**

Reparar el circuito si es necesario.

Comprobar **PR018 "Caudal de aire estimado"** (monitor de datos CLIP). Comprobar si la medida se encuentra dentro de los siguientes rangos.

Durante el ralentí, **1,0 < PR018 < 4,0 g·m/s**

2.500 rpm, 4,0 < PR018 < 10,0 g·m/s

Si se detecta un fallo, consultar **DF581 "Circuito del caudalímetro"**.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF986
CONTINUACIÓN

Comprobar si el inyector funciona normalmente escuchando el sonido de funcionamiento del inyector.
Si el inyector está funcionando, verificar la atomización siguiendo los siguientes procedimientos.
Apagar el encendido.
Asegurarse de que no hay fuego ni llamas en el taller.
Tras retirar el conjunto del tubo de carburante, conectar el tubo de carburante y el conector del inyector.
Retirar el conector de la bobina de encendido.
Colocar un ventilador delante de cada cilindro y realizar el arranque durante **3 s**. Comprobar la atomización.
Si se detecta un fallo, sustituir el inyector (consultar **MR 420 Mecánica, 13A, Suministro de carburante, Rail de inyector - Inyector: Extracción - Reposición**).

Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.

DF988 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO CAPTADOR TEMPERATURA DEL AIRE ADMISIÓN</u> 1.DEF: En tope mínimo
--	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión de la señal del captador que sea inferior a 300 mV y superior a 5 s. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y el estado del conector del Caudalímetro de aire de inyección 799. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 799. Verificar la alimentación de + 5 V en la conexión 3DW. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3DU Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 799. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Medir la resistencia del órgano 799 entre las uniones 3DW y 3DU. Si la resistencia no está entre 1,8 kΩ y 2,2 kΩ (25 °C), sustituir el órgano 799 (consultar MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caudalímetro de aire: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF1012
PRESENTE
O
REGISTRO**

SEÑALES MULTIPLEXADAS COHERENTES PARA CC/SL
4.DEF: Ausencia de señal

CONSIGNAS

Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:
El fallo se declara presente con el contacto puesto.

Particularidades:

- El fallo se declara presente si no hay ninguna señal relacionada con el regulador de velocidad o el limitador de velocidad durante más de **130 ms**.
- Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena.

Efectuar el test de la red multiplexada (consultar **88B, Multiplexado, Interpretación de los fallos**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.**

DF1013 PRESENTE O REGISTRO	<u>SUPERVISIÓN DE LOS DATOS DEL REGULADOR DE VELOCIDAD</u> 3.DEF: Incoherencia
---	---

CONSIGNAS	Prioridad en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Si se detectan DF1013 , DF1105 "Incoherencia entre la información del embrague" y DF1106 "Incoherencia entre la información del freno" a la vez, realizar un diagnóstico en los fallos relacionados con DF1105 y DF1106 .
	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si se detecta la señal 2 del freno o si la función del regulador de velocidad solicita una fuerza excesiva al motor durante el regulador de velocidad. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena.

Comprobar el contactor de parada 2 1976 (consultar Interpretación de los fallos , DF1106 "Incoherencia entre la información del freno").
Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1098 PRESENTE O REGISTRO	RÉGIMEN ENTRADA CAJA 3.DEF: Incoherencia
---	--

CONSIGNAS	Prioridad en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Si DF1098 , DF900 "Comunicación CAN", DF1122 "Comunicación CAN", DF359 "Conexión CAN", DF688 "Señal del captador de posición del cigüeñal", DF119 "Señal del captador del árbol de levas" y DF038 "Calculador" se detectan a la vez, realizar un diagnóstico en la red multiplexada o en otros fallos relacionados con el DTC primero.
	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la velocidad, supervisada por el captador de velocidad de entrada de la caja de velocidades, no es coherente con la velocidad calculada por el calculador de inyección basándose en la señal de RPM del motor. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente.

Tras arrancar el motor, conducir el vehículo a una velocidad superior a 50 km/h durante más de 5 s . Comprobar si hay fallos (consultar 23A , Caja de velocidades automática , Interpretación de los fallos).
Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1100 PRESENTE O REGISTRO	<u>MOTOR DE FASES</u> 3.DEF: Incoherencia
---	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la operación de control no es coherente con la condición supervisada por el motor de fases. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor.

Consultar **23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.**

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1101 PRESENTE O REGISTRO	MOTOR DE FASES - FUNCIÓN 15. DEF: Valor fuera de tolerancia
---	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la velocidad de la polea, generada por el motor de fases, no es coherente. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Consultar **23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.**

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1102 PRESENTE O REGISTRO	<u>INTERRUPTOR PRINCIPAL DEL REGULADOR DE VELOCIDAD</u> 3.DEF: Incoherencia
---	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la señal del regulador de velocidad y la señal del limitador de velocidad se introducen durante más de 130 ms. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena.

Comprobar la conexión y el estado del conector del control de parada -arranque del regulador de velocidad **1081**.

Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.

Controlar la tensión entre las uniones siguientes.

- código unión **3PD**
- código unión **3FX**

Entre el calculador de inyección **120** y el órgano **1081**.

Con regulador de velocidad **Activado**,

- código de unión **3PD**, aproximadamente **0 V**
- código de unión **3FX**, aproximadamente **12 V**

Con limitador de velocidad **Activado**,

- código de unión **3PD**, aproximadamente **12 V**
- código de unión **3FX**, aproximadamente **0 V**

Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar **TNT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el conector; si no, sustituir el órgano **1081**.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1104 PRESENTE O REGISTRO	<u>INCOHERENCIA ENTRE LA VELOCIDAD MOSTRADA Y LA REAL</u> 3.DEF: Incoherencia
---	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la velocidad del vehículo que se muestra en el cuadro de instrumentos no es coherente con la velocidad real del vehículo. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena.

Realizar un diagnóstico en la red multiplexada. Reparar si es necesario (consultar 88B, Multiplexación, Interpretación de los fallos)
Verificar el cuadro de instrumentos. Reparar si es necesario (consultar 83A, Cuadro de instrumentos, Interpretación de los fallos)
Comprobar el calculador del ABS /ESP. Repetir si es necesario (consultar 38C, Sistema antibloqueo de ruedas, Interpretación de los fallos)

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1105 PRESENTE O REGISTRO	<u>INCOHERENCIA ENTRE LA INFORMACIÓN DEL EMBRAGUE</u> 3.DEF: Incoherencia
---	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si no hay ninguna señal del embrague y la velocidad del vehículo es de 60 km/h mientras se cambia la marcha más de 20 veces. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente.

Comprobar si la señal ET405 "Contactor del pedal del embrague" se recibe cuando se pisa el embrague. Cuando se pisa el embrague, se muestra "Pulsado" . Cuando se suelta el embrague, se muestra "Sin pulsar" .
Si se detecta un fallo, comprobar la unión y el estado del conector del captador de posición del embrague 1759 .
Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del componente 1759 . Verificar la alimentación de + 12 V en la siguiente unión. ● código unión 86V
Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Comprobar la continuidad de la unión siguiente. ● código unión MZR
Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Medir la continuidad del órgano 1759 entre las uniones 86V y MZR . ● Cuando se libere, no debe haber continuidad. ● Cuando se pise, debe encontrarse continuidad.
Si la medida no se encuentra dentro del rango estándar, sustituir el órgano 1057 (consultar MR 420 Mecánica, 37A, Mandos de elementos mecánicos, Interruptor del pedal del embrague: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1106 PRESENTE O REGISTRO	<u>INCOHERENCIA ENTRE LA INFORMACIÓN DEL FRENO</u> 3.DEF: Incoherencia
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el funcionamiento del contactor de freno 1 no es coherente con el del contactor de freno 2 durante más de 5 s. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena.

Comprobar si la señal ET704 “Contactor de freno N.º.1” y la señal ET705 “Contactor de freno N.º.2” se introducen cuando se pisa el pedal del freno. Cuando se pisa el pedal del freno, se muestra "Pulsado" . Cuando se suelta el pedal, se muestra "Sin pulsar" .
Si se detecta un fallo, verificar la unión y el estado de los conectores del contactor del freno 160 y contactor de freno 2 1976 .
Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector de los órganos 160 y 1976 . Verificar la alimentación de + 12 V en la unión. ● código unión BPA7 ● código unión AP44 Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 65A, Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 160. ● código unión 65Q Entre los órganos 120 y 1976. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1106
CONTINUACIÓN

Medir la **continuidad** del órgano **160** entre las uniones **BPA7** y **65A**.

- Al pulsar el pedal del freno, debe encontrarse continuidad.
- Al soltar el pedal del freno, no debe haber continuidad.

Medir la **continuidad** del órgano **1976** entre las uniones **BW17** y **65Q**.

- Al pulsar el pedal del freno, no debe haber continuidad.
- Al soltar el pedal del freno, debe encontrarse continuidad.

Si la medición se encuentra fuera del rango estándar, sustituir los órganos **160** o **1976** (consultar **MR 420 Mecánica, 37A, Mandos de elementos mecánicos, Contactor de stop: Extracción - Reposición**).

DESPUÉS
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.

DF1109 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE PRESIÓN DE ACEITE SECUNDARIA</u> 3.DEF: Incoherencia
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente al poner el contacto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión de señal del captador que es inferior a 0,1 V o más de 4,6 V durante más de 5 s. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 8 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Consultar **23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.**

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1110 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO CAPTADOR DE PRESIÓN DE ACEITE PRIMARIA</u> 3.DEF: Incoherencia
---	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la tensión de entrada es demasiado alta o demasiado baja. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Consultar **23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.**

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1115 PRESENTE O REGISTRO	SEÑAL DEL CAPTADOR DE POSICIÓN DE MARIPOSA 2 1.DEF: En tope mínimo
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe un voltaje de señal del captador inferior a 300 mV. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 8 V mientras el motor está al ralentí. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Si se detecta el fallo, el calculador de inyección controla la apertura de la posición de la mariposa de ralentí en 10° a una velocidad mejor que la normal al acelerar, lo que se traduce en una menor fuerza de aceleración.

Verificar la conexión y el estado del conector del relé de seguridad del conector de la mariposa motorizada 1076. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 1076. Verificar la alimentación de + 12 V en la unión 3MN. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3MO ● código unión 3MQ Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 1076. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF1115
CONTINUACIÓN**

Ejecutar memorización de la caja mariposa cerrada (ver **Sustitución de órganos**).
Encender el contactor.
Colocar el dispositivo de selección en D (CVT) o nivel 1 (M/T).
Verificar si la medición de la unión **3MP** se encuentra dentro del siguiente rango.
Pedal del acelerador cerrado: más de **0,36 V**, completamente abierto: menos de **4,75 V**
Verificar si la medición de la unión **3MQ** se encuentra dentro del siguiente rango.
Pedal del acelerador cerrado: menos de **4,75 V**, completamente abierto: más de **0,36 V**
Si la medida se sale del rango estándar, sustituir el órgano **1076** (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caja mariposa: Extracción - Reposición**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.**

DF1116 PRESENTE O REGISTRO	SEÑAL DEL CAPTADOR DE POSICIÓN DE MARIPOSA 2 2.DEF: En tope máximo
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe un voltaje de señal del captador superior a 4,8 V. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 8 V mientras el motor está al ralentí. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Si se detecta el fallo, el calculador de inyección controla la apertura de la posición de la mariposa de ralentí en 10° a una velocidad mejor que la normal al acelerar, lo que se traduce en una menor fuerza de aceleración.

Verificar la conexión y el estado del conector del relé de seguridad del conector de la mariposa motorizada **1076**.

Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.

Desconectar el conector del órgano **1076**.

Verificar la alimentación de **+ 5 V** en la unión **3MN**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

código unión **3MO**

código unión **3MQ**

Entre el calculador de inyección **120** y el órgano **1076**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF1116
CONTINUACIÓN**

Ejecutar memorización de la caja mariposa cerrada (ver **Sustitución de órganos**).
Encender el contactor.
Colocar el dispositivo de selección en D (CVT) o nivel 1 (M/T).
Verificar si la medición de la unión **3MP** se encuentra dentro del siguiente rango.
Pedal del acelerador cerrado: más de **0,36 V**, completamente abierto: menos de **4,75 V**
Verificar si la medición de la unión **3MQ** se encuentra dentro del siguiente rango.
Pedal del acelerador cerrado: menos de **4,75 V**, completamente abierto: más de **0,36 V**
Si la medida se sale del rango estándar, sustituir el órgano **1076** (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caja mariposa: Extracción - Reposición**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.**

DF1117 PRESENTE O REGISTRO	<u>CAPTADOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DEL ACELERADOR 1</u> 1.DEF: En tope mínimo
---	--

CONSIGNAS	Prioridad en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Si se detectan simultáneamente DF1117 y DF113 "Tensión alimentación captadores" , realizar primero un diagnóstico sobre fallos relacionados con DF113 .
	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe un voltaje de señal del captador inferior a 300 mV. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 8 V mientras el motor está al ralentí. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Si se detecta el fallo, el calculador de inyección controla la apertura de la posición de la mariposa de ralentí en 10° a una velocidad mejor que la normal al acelerar, lo que se traduce en una menor fuerza de aceleración.

Verificar la unión y el estado del conector del potenciómetro del acelerador 921. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 921. Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 3LR. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3LV ● código unión 3LS Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 921. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF1117
CONTINUACIÓN**

Verificar si la medición de la unión **3LS** se encuentra dentro del siguiente rango.

Pedal del acelerador cerrado **$0,5 < X < 1,0$ V**, completamente abierto **$4,2 < X < 4,8$ V**

Verificar si la medición de la unión **3LW** se encuentra dentro del siguiente rango.

Pedal del acelerador cerrado: **$0,25 < X < 0,5$ V**, completamente abierto: **$2,0 < X < 2,5$ V**

Si se detecta un fallo, sustituir el órgano **921** (consultar **MR420 Mecánica, 37A, Mandos de elementos mecánicos, Pedal del acelerador: Extracción - Reposición**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.**

DF1118 PRESENTE O REGISTRO	<u>CAPTADOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DEL ACELERADOR 1</u> 2.DEF: En tope máximo
---	--

CONSIGNAS	Prioridad en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Si se detectan simultáneamente DF1118 y DF113 "Tensión alimentación captadores" , realizar primero un diagnóstico sobre fallos relacionados con DF113 .
	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe un voltaje de señal del captador superior a 4,8 V. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 8 V mientras el motor está al ralentí. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Si se detecta el fallo, el calculador de inyección controla la apertura de la posición de la mariposa de ralentí en 10° a una velocidad mejor que la normal al acelerar, lo que se traduce en una menor fuerza de aceleración.

Verificar la unión y el estado del conector del potenciómetro del acelerador 921 . Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 921 . Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 3LR . Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3LV ● código unión 3LS Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 921 . Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF1118
CONTINUACIÓN**

Verificar si la medición de la unión **3LS** se encuentra dentro del siguiente rango.

Pedal del acelerador soltado: **$0,5 < X < 1,0$ V**, pisado: **$4,2 < X < 4,8$ V**

Verificar si la medición de la unión **3LW** se encuentra dentro del siguiente rango.

Pedal del acelerador soltado: **$0,25 < X < 0,5$ V**, pisado: **$2,0 < X < 2,5$ V**

Si se detecta un fallo, sustituir el órgano **921** (consultar **MR420 Mecánica, 37A, Mandos de elementos mecánicos, Pedal del acelerador: Extracción - Reposición**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.**

DF1120 PRESENTE O REGISTRO	<u>CAPTADOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DEL ACELERADOR 1</u> 1.DEF: En tope mínimo
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la tensión de la señal del captador es inferior a 300 mV. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si el calculador de inyección recibe tensión de la batería superior a 8 V con el motor al ralentí. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Si se detecta el fallo, el calculador de inyección controla la apertura de la posición de la mariposa de ralentí en 10° a una velocidad mejor que la normal al acelerar, lo que se traduce en una menor fuerza de aceleración.

Verificar la unión y el estado del conector del potenciómetro del acelerador 921. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 921. Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 3LU. Si el problema persiste, verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes: ● código unión 3LU Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 921. ● código unión 38Y Entre el órgano 120 y el captador de presión del gas del agua 1202. ● código unión 3ACN Entre los órganos 120 y el captador TDC 149. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF1120
CONTINUACIÓN**

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

- código unión **3LT**
- código unión **3LW**

Entre el órgano **120** y el órgano **921**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Verificar si la medición de la unión **3LS** se encuentra dentro del siguiente rango.

Pedal del acelerador soltado: **$0,5 < X < 1,0 \text{ V}$** , pisado: **$4,2 < X < 4,8 \text{ V}$**

Verificar si la medición de la unión **3LW** se encuentra dentro del siguiente rango.

Pedal del acelerador soltado: **$0,25 < X < 0,5 \text{ V}$** , pisado: **$2,0 < X < 2,5 \text{ V}$**

Si se detecta un fallo, sustituir el órgano **921** (consultar **MR420 Mecánica, 37A, Mandos de elementos mecánicos, Pedal del acelerador: Extracción - Reposición**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.**

DF1121 PRESENTE O REGISTRO	<u>CAPTADOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DEL ACELERADOR 2</u> 2.DEF: En tope máximo
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe un voltaje de señal del captador superior a 5 V. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 8 V mientras el motor está al ralentí. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Si se detecta el fallo, el calculador de inyección controla la apertura de la posición de la mariposa de ralentí en 10° a una velocidad mejor que la normal al acelerar, lo que se traduce en una menor fuerza de aceleración.

Verificar la unión y el estado del conector del potenciómetro del acelerador 921. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 921. Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 3LU. Si el problema persiste, verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes: ● código unión 3LU Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 921. ● código unión 38Y Entre el órgano 120 y el captador de presión del gas del agua 1202. ● código unión 3ACN Entre los órganos 120 y el captador TDC 149. ● código unión 3NAA Entre el órgano 120 y el captador de presión de evaporación del depósito de gases 1916. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF1121
CONTINUACIÓN**

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

código unión **3LT**

código unión **3LW**

Entre los órganos **120** y **921**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Verificar si la medición de la unión **3LS** se encuentra dentro del siguiente rango.

Pedal del acelerador soltado: **$0,5 < X < 1,0$ V**, pisado: **$4,2 < X < 4,8$ V**

Verificar si la medición de la unión **3LW** se encuentra dentro del siguiente rango.

Pedal del acelerador soltado: **$0,25 < X < 0,5$ V**, pisado: **$2,0 < X < 2,5$ V**

Si se detecta un fallo, sustituir el órgano **921** (consultar **MR420 Mecánica, 37A, Mandos de elementos mecánicos, Pedal del acelerador: Extracción - Reposición**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.**

DF1122 PRESENTE O REGISTRO	<u>COMUNICACIÓN DE CAN</u> 21.DEF: Emisión no relacionada
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección no puede enviar o recibir ninguna señal aparte de la de OBD durante más de 2 s. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente.

Efectuar el test de la red multiplexada (consultar **88B, Multiplexado, Interpretación de los fallos**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1126 PRESENTE O REGISTRO	<u>CONTACTOR DE MANDO DE VOLANTE DEL CC/SL</u> CO: Circuito abierto
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe un voltaje de señal del contactor superior a 4,7 V. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena.

Verificar el estado y la conexión del conector del regulador de velocidad y el interruptor del airbag 689. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 689. Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 86G. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 86M, Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 689. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Volver a conectar todos los conectores que se han desconectado. Verificar si el voltaje de la señal de la unión 86G se encuentra dentro de los siguientes rangos. ● Aproximadamente 4 V (contactor no funcionando) ● 1,9 V < X < 2,3 V (+) ● 0,9 V < X < 1,4 V (-) ● 2,9 V < X < 3,2 V (R) ● X < 0,5 V (O) Si la medición se encuentra fuera del rango estándar, sustituir el órgano 689 (ver MR420 Mecánica, 36A, Conjunto de la dirección, Volante: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1127 PRESENTE O REGISTRO	CONTACTOR DE MANDO DE VOLANTE DEL CC/SL 3.DEF: Incoherencia
---	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si los interruptores del regulador de velocidad y del limitador de velocidad funcionan durante demasiado tiempo. ● (+), (-) interruptor funcionando durante más de 30 s ● (R), (O) interruptor funcionando durante más de 15 s – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena.

Verificar el estado y la conexión del conector del regulador de velocidad y el interruptor del airbag 689. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 689. Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 86G. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 86M, Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 689. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Volver a conectar todos los conectores que se han desconectado. Verificar si el voltaje de la señal de la unión 86G se encuentra dentro de los siguientes rangos. ● Aproximadamente 4 V (contactor no funcionando) ● 1,9 V < X < 2,3 V (+) ● 0,9 V < X < 1,4 V (-) ● 2,9 V < X < 3,2 V (R) ● X < 0,5 V (O) Si la medición se encuentra fuera del rango estándar, sustituir el órgano 689 (ver MR420 Mecánica, 36A, Conjunto de la dirección, Volante: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1128 PRESENTE O REGISTRO	<u>CONTACTOR DE MANDO DE VOLANTE DEL CC/SL</u> 14.DEF: Tensión anormal
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si las señales de funcionamiento procedentes del mando del regulador y del limitador de velocidad son anómalas. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena.

Verificar el estado y la conexión del conector del regulador de velocidad y el interruptor del airbag 689. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del interruptor del regulador de velocidad y del airbag 689. Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 86G. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 86M, Entre el calculador de inyección 120 y el interruptor del regulador de velocidad y del airbag 689. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Volver a conectar todos los conectores que se han desconectado. Verificar si el voltaje de la señal de la unión 86G se encuentra dentro de los siguientes rangos. ● Aproximadamente 4 V (contactor no funcionando) ● 1,9 V < X < 2,3 V (+) ● 0,9 V < X < 1,4 V (-) ● 2,9 V < X < 3,2 V (R) ● X < 0,5 V (O) Si la medición se encuentra fuera del rango estándar, sustituir el órgano 689 (ver MR420 Mecánica, 36A, Conjunto de la dirección, Volante: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1135 PRESENTE O REGISTRO	SEÑAL DEL CAPTADOR DE POSICIÓN DE MARIPOSA 1 1.DEF: En tope mínimo
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión que sea superior a 0,3 V durante más de 1 s. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 8 V mientras el motor está al ralentí. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Si se detecta el fallo, el calculador de inyección controla la apertura de la posición de la mariposa de ralentí en 10° a una velocidad mejor que la normal al acelerar, lo que se traduce en una menor fuerza de aceleración.

Verificar la conexión y el estado del conector del relé de seguridad del conector de la mariposa motorizada 1076. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 1076. Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 3MN. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3MO ● código unión 3MP Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 1076. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF1135
CONTINUACIÓN**

Ejecutar memorización de la caja mariposa cerrada (ver **Sustitución de órganos**).
Encender el contactor.
Colocar el dispositivo de selección en D (CVT) o nivel 1 (M/T).
Verificar si la medición de la unión **3MP** se encuentra dentro del siguiente rango.
Pedal del acelerador soltado: más de **0,36 V**, pisado: menos de **4,75 V**
Verificar si la medición de la unión **3MQ** se encuentra dentro del siguiente rango.
Pedal del acelerador soltado: menos de **4,75 V**, pisado: más de **0,36 V**
Si la medida se sale del rango estándar, sustituir el órgano **1076** (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caja mariposa: Extracción - Reposición**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.**

DF1136 PRESENTE O REGISTRO	SEÑAL DEL CAPTADOR DE POSICIÓN DE MARIPOSA 1 2.DEF: En tope máximo
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión que sea superior a 4,8 V durante más de 1 s. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 8 V mientras el motor está al ralentí. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Si se detecta el fallo, el calculador de inyección controla la apertura de la posición de la mariposa de ralentí en 10° a una velocidad mejor que la normal al acelerar, lo que se traduce en una menor fuerza de aceleración.

Verificar la conexión y el estado del conector del relé de seguridad del conector de la mariposa motorizada 1076. Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 1076 Verificar la alimentación de + 5 V en la unión 3MN. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3MO ● código unión 3MP Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 1076. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF1136
CONTINUACIÓN**

Ejecutar memorización de la caja mariposa cerrada (ver **Sustitución de órganos**).
Encender el contactor.
Colocar el dispositivo de selección en D (CVT) o nivel 1 (M/T).
Verificar si la medición de la unión **3MP** se encuentra dentro del siguiente rango.
Pedal del acelerador soltado: más de **0,36 V**, pisado: menos de **4,75 V**
Verificar si la medición de la unión **3MQ** se encuentra dentro del siguiente rango.
Pedal del acelerador soltado: menos de **4,75 V**, pisado: más de **0,36 V**
Si la medida se sale del rango estándar, sustituir el órgano **1076** (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caja mariposa: Extracción - Reposición**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.**

DF1172 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DE CALENTAMIENTO DE LA Sonda DE OXÍGENO POSTERIOR</u> 2.DEF: En tope máximo
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente con el contacto puesto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión de señal del captador superior a 4,7 V cuando el calentador de la sonda de oxígeno posterior está en funcionamiento. – Antes de realizar un diagnóstico, comprobar si la tensión es superior a 11 V. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y el estado del conector de la sonda de oxígeno posterior **242**.

Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.

Desconectar el conector del órgano **242**
Verificar la alimentación de **+ 12 V** en la unión **AP28**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

● código unión **3GG**

Entre el calculador de inyección **120** y el órgano **242**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Medir la resistencia del órgano **242** entre las conexiones **AP28** y **3GG**.
Si la resistencia no está entre **3 Ω** y **4,4 Ω (25 °C)**, sustituir el órgano **242** (consultar **MR 420 Mecánica, 17B, Inyección gasolina, Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición**).
Comprobar si el aislamiento entre la conexión **AP28** y las conexiones **3GJ** y **3GLes** $\infty \Omega$.
Comprobar si el aislamiento entre la conexión **3GG** y las conexiones **3GJ** y **3GLes** $\infty \Omega$.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1177 PRESENTE O REGISTRO	RESPUESTA LENTA DE LA SONDA DE OXÍGENO POSTERIOR 3.DEF: Incoherencia
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el tiempo de reacción (rica y pobre) es superior al valor configurado por el calculador de inyección. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 10.5 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y el estado del conector de la sonda de oxígeno posterior **242**.
Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.

Verificar la **continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

- código unión **3GJ**
- código unión **3GL**

Entre el calculador de inyección **120** y el órgano **242**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Comprobar si **PR099 "Tensión sonda de oxígeno posterior"** se encuentra dentro del rango siguiente.
Verificar si el valor de salida supera **0,68 V** al menos una vez al acelerar rápidamente (más de **4.000 rpm**) más de **10** veces.
Verificar si el valor de salida supera **0,68 V** al menos una vez y por debajo de **0,18 V** al menos una vez con el vehículo al ralentí durante **10 min**.
Si la medida se sale del rango estándar, sustituir el órgano **242** (consultar **MR 420 Mecánica, 17B, Inyección gasolina, Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1184 PRESENTE O REGISTRO	<u>ELECTROVÁLVULA DE EMBRAGUE DE CONVERTIDOR DE PAR</u> 3.DEF: Incoherencia
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la tensión supervisada es anormalmente menor que la deseada. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Consultar **23A**, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1191 PRESENTE O REGISTRO	<u>ELECTROVÁLVULA DE PRESIÓN SECUNDARIA</u> 3.DEF: Incoherencia
---	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la tensión supervisada es anormalmente menor que la deseada. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Consultar **23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.**

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1202 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO CAPTADOR RÉGIMEN SALIDA DE CAJA</u> 3.DEF: Incoherencia
---	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la velocidad de la polea secundaria es demasiado baja o 0 rpm durante la conducción. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Consultar **23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.**

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1203 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DE TEMPERATURA DEL ACEITE DE LA CAJA DE VELOCIDADES</u> 3.DEF: Incoherencia
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la temperatura del aceite es demasiado alta o demasiado baja. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor.

Consultar **23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.**

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1204 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO CAPTADOR RÉGIMEN ENTRADA DE CAJA</u> 3.DEF: Incoherencia
---	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la velocidad de la polea principal es anormalmente inferior que la de la segunda. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Consultar **23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.**

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1222 PRESENTE O REGISTRO	<u>FUNCIÓN DE ELECTROVÁLVULA DE PRESIÓN SECUNDARIA</u> 3.DEF: Incoherencia
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la presión de funcionamiento no coincide con la presión deseada durante la conducción. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Consultar **23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.**

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1228 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO ELECTROVÁLVULA DE SELECCIÓN DE PUENTE</u> 3.DEF: Incoherencia
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la señal de mando del calculador de la transmisión automática no coincide con la señal de supervisión. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Consultar **23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.**

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1229 PRESENTE O REGISTRO	<u>FUNCIÓN DE ELECTROVÁLVULA DE PRESIÓN DE LÍNEA</u> 15. DEF: Valor fuera de tolerancia
---	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la velocidad de la polea principal es anormalmente superior que la de la segunda. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor.

Consultar **23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.**

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1230 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DE ELECTROVÁLVULA DE PRESIÓN DE LÍNEA</u> 3.DEF: Incoherencia
---	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la tensión supervisada es anormalmente menor que la deseada. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Consultar **23A**, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1238 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO CONTACTOR POSICIÓN PALANCA</u> 3.DEF: Incoherencia
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si hay más de 1 señal del contactor de posición de la palanca o ninguna señal de posición durante la conducción. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Consultar **23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.**

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1239 PRESENTE O REGISTRO	<u>FUNCIÓN DE ELECTROVÁLVULA DE EMBRAGUE DE CONVERTIDOR DE PAR</u> 15. DEF: Valor fuera de tolerancia
---	---

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si la velocidad de deslizamiento del convertidor de par es demasiado elevada. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Consultar **23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos.**

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1254 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO SONDA DE OXÍGENO ANTERIOR</u> 3.DEF: Órgano en mal estado
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el tiempo de reacción de la sonda de oxígeno anterior es demasiado largo. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 11 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y estado del conector de la sonda de oxígeno anterior del conector 887 Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Verificar la sonda de oxígeno anterior y la junta del silenciador de escape para ver las señales de fuga de gases de escape. Verificar las condiciones de la junta del colector de admisión y el tubo de depresión para ver si hay fugas de gases de admisión. Si es necesario, reparar.
Desconectar el conector del órgano 887. Verificar la alimentación de + 12 V en la unión AP28. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. código unión 3GH código unión 3GK Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 887 Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF1254
CONTINUACIÓN**

Verificar el circuito de calefacción de la sonda de oxígeno anterior (consultar **Interpretación de los fallos, DF082 "Circuito calentador de la sonda de oxígeno anterior"**, **DF1259 "Circuito calentador de la sonda de oxígeno anterior"**).

Verificar el caudalímetro de aire másico (Consultar **Interpretación de los fallos, DF581 "Circuito del caudalímetro"**).

Reparar el circuito si es necesario.

Después de borrar los valores memorizados de la tasa de aire/carburante y del calentamiento, aumentar el régimen del motor durante **10 min.**

Verificar el fallo.

Una vez confirmado **DF1254**, sustituir el órgano **887**.

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.**

DF1255 PRESENTE O REGISTRO	CIRCUITO SONDA DE OXÍGENO ANTERIOR 1.DEF: En tope mínimo
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión de señal del captador inferior a 0,4 V continuamente en la siguiente condición. ● Temperatura del agua del motor superior a 70 °C ● Régimen del motor es 1000 rpm < X < 3200 rpm ● Velocidad del vehículo superior a 40 km/h – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 10,5 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y estado del conector de la sonda de oxígeno anterior del conector 887 Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 887. Verificar la alimentación de + 12 V en la unión AP28. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3GH ● código unión 3GK Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 887. Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF1255
CONTINUACIÓN**

Tras verificar el circuito, borrar el fallo correspondiente.

Calentar el motor hasta la temperatura de funcionamiento al menos durante **10 s** tras apagar el contacto.

Arrancar el motor al menos **10 s** después de apagar el contacto.

Realizar un diagnóstico tras mantener la siguiente condición durante **20 s** de forma continua.

- Temperatura del agua del motor superior a **70 °C**
- Régimen del motor es **1000 rpm < X < 3200 rpm**
- Velocidad del vehículo superior a **40 km/h**

Si **DF1255** se confirma, sustituir el órgano **887** (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caudalímetro de aire: Extracción - Reposición**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.**

DF1256 PRESENTE O REGISTRO	CIRCUITO SONDA DE OXÍGENO ANTERIOR 2.DEF: En tope máximo
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión de señal del captador superior a 4,4 V continuamente en la siguiente condición. ● Temperatura del agua del motor superior a 70 °C ● Régimen del motor es 1000 rpm < X < 3200 rpm ● Velocidad del vehículo superior a 40 km/h – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 10.5 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y estado del conector de la sonda de oxígeno anterior del conector **887**.

Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.

Desconectar el conector del órgano **887**.
Verificar la alimentación de **+ 12 V** en la unión **AP28**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

- código unión **3GH**
- código unión **3GK**

Entre el calculador de inyección **120** y el órgano **887**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1256
CONTINUACIÓN

Tras verificar el circuito, borrar el fallo correspondiente.

Calentar el motor hasta la temperatura de funcionamiento durante **10 s** tras apagar el contacto.

Arrancar el motor **10 s** después de apagar el contacto.

Realizar un diagnóstico tras mantener la siguiente condición durante **20 s** de forma continua.

- Temperatura del agua del motor superior a **70 °C**
- Régimen del motor es **1000 rpm < X < 3200 rpm**
- Velocidad del vehículo superior a **40 km/h**

Si **DF1255** se confirma, sustituir el órgano **887** (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caudalímetro de aire: Extracción - Reposición**).

DESPUÉS
REPARACIÓN

Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo.
Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.

DF1257 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DEL CAUDALÍMETRO</u> 1.DEF: En tope mínimo
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión de señal del captador inferior a 0,4 V cuando el régimen del motor es superior a 400 rpm. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Cuando se detecta el fallo, se corta el suministro de carburante y las RPM del motor se limitan a un máximo de 2400 rpm.

Verificar la conexión y el estado del conector del Caudalímetro de aire de inyección **799**.
Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.

Desconectar el conector del órgano **799**.
Verificar la alimentación de **+ 12 V** en la unión **3FB**.
Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

- código unión **3DU**
- código unión **3DV**

Entre el calculador de inyección **120** y el órgano **799**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Comprobar si **PR132 "Caudal de aire"** se encuentra dentro del siguiente rango.

- Aproximadamente **0,4 V** (contacto **ON**)
- Aproximadamente **0,9 V < X < 1,2 V** (tras calentamiento)
- Aproximadamente **1,4 V < X < 1,7 V** (tras calentamiento a **2500 rpm**)
- Tras calentamiento, cuando se cambia del ralentí a **4000 rpm**, comprobar si la tensión cambia de **0,9 V < X < 1,2 V** a aproximadamente **2,4 V**.

Si la medida se sale del rango estándar, sustituir el órgano **799** (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caudalímetro de aire: Extracción - Reposición**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1258 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DEL CAUDALÍMETRO</u> 2.DEF: En tope máximo
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión de señal del captador que es superior a 4,9 V cuando el régimen del motor es inferior a 4800 rpm. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Cuando se detecta el fallo, se corta el suministro de carburante y las RPM del motor se limitan a un máximo de 2400 rpm.

Verificar la conexión y el estado del conector del Caudalímetro de aire de inyección **799**.
Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.

Desconectar el conector del órgano **799**.
Verificar la alimentación de **+ 12 V** en la unión **3FB**.
Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

- código unión **3DU**
- código unión **3DV**

Entre el calculador de inyección **120** y el órgano **799**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Comprobar si **PR132 "Caudal de aire"** se encuentra dentro del siguiente rango.

- Aproximadamente **0,4 V** (contacto **ON**)
- Aproximadamente **0,9 V < X < 1,2 V** (tras calentamiento)
- Aproximadamente **1,4 V < X < 1,7 V** (tras calentamiento a **2500 rpm**)
- Tras calentamiento, cuando se cambia del ralentí a **4000 rpm**, comprobar si la tensión cambia de **0,9 V < X < 1,2 V** a aproximadamente **2,4 V**.

Si la medida se sale del rango estándar, sustituir el órgano **799** (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caudalímetro de aire: Extracción - Reposición**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1259 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO DE CALENTAMIENTO DE LA Sonda DE OXÍGENO ANTERIOR</u> 2.DEF: En tope máximo
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: Fallo declarado presente con el motor girando.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección recibe una tensión de señal de la sonda de oxígeno anterior superior a 4,8 V cuando el calentador de la sonda de oxígeno anterior está en funcionamiento. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 11 V mientras el motor está al ralentí. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas.

Verificar la conexión y estado del conector de la sonda de oxígeno anterior del conector **887**.
Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.

Desconectar el conector del órgano **887**.
Verificar la alimentación de **+ 12 V** en la unión **AP28**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Verificar **la continuidad y el aislamiento** de las uniones siguientes.

● código unión **3GF**

Entre el calculador de inyección **120** y el órgano **887**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Medir la resistencia del órgano **887** entre las conexiones **AP28** y **3GF**.

Si la resistencia no está entre **1,8 Ω** y **2,44 Ω (25 °C)**, sustituir el órgano **887** (consultar **MR 420 Mecánica, 17B, Inyección gasolina, Sondas de oxígeno: Extracción - Reposición**).

Comprobar si el aislamiento entre la conexión **AP28** y las conexiones **3GK** y **3GH** es $\infty\Omega$.

Comprobar si el aislamiento entre la conexión **3GF** y las conexiones **3GK** y **3GH** es $\infty\Omega$.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1260 PRESENTE O REGISTRO	<u>DECALADO DEL ÁRBOL DE LEVAS</u> 3.DEF: Incoherencia
---	--

CONSIGNAS	Prioridad en el tratamiento en caso de acumulación de fallos: Si se detectan DF1260 y DF080 "Circuito de decalador del árbol de levas" a la vez, realizar un diagnóstico en los fallos DF080 .
	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se puede detectar tras una prueba en carretera.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el ángulo de destino y el ángulo supervisado no coinciden con una diferencia de 13°. – No suministrar 12 V a la electroválvula durante más de 5 s para evitar provocar daños a la bobina. – El fallo se memoriza si se detecta dos veces consecutivamente. – El testigo de fallo del motor se enciende cuando se detecta el fallo dos veces consecutivas. – Cuando se detecta el fallo, la función de control del decalador del árbol de levas deja de funcionar.

Comprobar si el indicador del nivel de aceite del motor se apaga normalmente tras arrancar el motor.
Verificar la conexión y el estado de la admisión del árbol de levas variable 1603 Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
Desconectar el conector del órgano 1603 Verificar la alimentación de + 12 V en la unión 3BS . Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3SZ Entre el calculador de inyección 120 y el órgano 1603 . Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
Medir la resistencia del órgano 1603 entre 3BS y 3SZ . Si la resistencia no está entre 7 Ω y 7,5 Ω (20 °C) , sustituir el órgano 1603 (consultar MR 420 Mecánica, 11A, Parte frontal y superior del motor, Decalador del árbol de levas: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

DF1262 PRESENTE O REGISTRO	<u>CIRCUITO MANDO MARIPOSA MOTORIZADA</u> CC.1: Cortocircuito o cortocircuito a + 12 V
---	--

CONSIGNAS	Condición de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado: El fallo se declara presente al poner el contacto.
	Particularidades: – El fallo se declara presente si el calculador de inyección detecta que el circuito del motor de la mariposa controlado electrónicamente tiene un cortocircuito. – Antes de realizar el diagnóstico, verificar si la tensión de la batería es mayor de 11 V mientras el motor está al ralentí. – Cuando se detecta el fallo una vez, este se almacena. – Cuando se detecta el fallo una vez, se enciende el testigo de fallo del motor. – Cuando se detecta el fallo, el calculador de inyección deja de controlar el accionador eléctrico de la mariposa, y se fija esta última a aproximadamente 5° del muelle de retorno.

Verificar la continuidad y el aislamiento de las uniones siguientes. ● código unión 3AJC ● código unión 3AJB Entre el calculador de inyección 120 y el conector de la mariposa motorizada 1076. Verificar el aislamiento de las uniones siguientes. ● código de unión 3AJC, 3AJB Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo. Medir la resistencia del órgano 1076 entre las conexiones 3AJC y 3AJB. Si la resistencia no está entre 1Ω y 15Ω (25 °C), sustituir el órgano 1076 (consultar MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, caja mariposa: Extracción - Reposición).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Cortar el contacto del vehículo. Repetir la verificación mediante el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo.

Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

PANTALLA PRINCIPAL

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
1	Alimentación del calculador de inyección	PR071 TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN CALCULADOR	11 V < PR071 < 14 V (Con el contacto puesto y con el motor parado)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR071 .
2	Contactor de arranque	ET623 CONTACTOR DE ARRANQUE	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET623 .
3	Mando bomba de gasolina	ET605 RELÉ BOMBA DE GASOLINA	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET605 .
4	Potencia del conector de la mariposa motorizada	ET606 RELÉ DE LA MARIPOSA	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF508 "Mando de la mariposa motorizada" .
5	Régimen del motor	PR055 RÉGIMEN DEL MOTOR	650 rpm < PR055 < 750 rpm (Posición Parking o Neutro)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR055 .
6	Temperatura del motor	PR729 TEMPERATURA DEL AGUA	PR729 > 70 °C (tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF971 "Circuito captador temperatura del agua" .
7	"Antiarranque"	ET003 ANTIARRANQUE	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET003 .
8	Choque con airbag	ET077 CHOQUE DETECTADO	– SÍ – NO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET077 .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

FUNCIÓN: CIRCUITO AIRE ACONDICIONADO

SUBFUNCIÓN: BUCLE FRÍO

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
1	Mando compresor	ET666 RELÉ COMPRESOR ACONDICIONADOR DE AIRE	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET666 .
2	Información acondicionado r de aire	ET018 MANDO ACONDICIONADOR DE AIRE	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET018 .
3	Señal del motor del ventilador	ET537 GRUPO MOTOVENTILADOR DEL HABITÁCULO	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET537 .
4	Presión de la línea del aire acondicionado	PR037 PRESIÓN DEL FLUIDO REFRIGERANTE	1 V < PR037 < 4 V (Acondicionador de aire ACTIVO tras el calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR037 .
5	Régimen del motor	PR055 RÉGIMEN DEL MOTOR	650 rpm < PR055 < 750 rpm (Posición Parking o Neutro)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR055 .
6	Temperatura del motor	PR729 TEMPERATURA DEL AGUA	PR729 > 70 °C (tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF971 "Circuito captador temperatura del agua" .
7	Control de refrigeración	ET812 SOLICITUD DEL VENTILADOR IMPULSADO POR MOTOR	– INACTIVO – DETECCIÓN DE LUMINOSIDAD DÉBIL – MEDIA – ALTA	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET812 .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: RÉGIMEN DE RALENTÍ

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
1	Posición del acelerador cerrado	ET668 CONTACTOR DE RALENTÍ	– ACTIVO (pedal del acelerador sin pisar) – INACTIVO (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, realizar " Memorización del acelerador cerrado " (consultar Sustitución de componentes).
2	Régimen del motor	PR055 RÉGIMEN DEL MOTOR	650 rpm < PR055 < 750 rpm (Posición Parking o Neutro)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR055 .
3	Avance al encendido	PR448 AVANCE AL ENCENDIDO	5 °V < PR448 < 15 °V (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los parámetros PR158 "CONSIGNA DE AVANCE", PR448
4	Nivel de inyección de combustible básico	PR639 PROGRAMA BÁSICO DE CARBURANTE	2 ms < PR639 < 5 ms (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR639 .
5	Nivel de caudal de aire de entrada	PR132 CAUDAL DE AIRE	0,9 V < PR132 < 1,1 V (al ralentí tras calentamiento) 1,4 V < PR132 < 1,7 V (a 2.500 rpm)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF581 "Circuito del caudalímetro" .
6	Control tasa A/C	PR098 TENSIÓN SONDA DE OXÍGENO ANTERIOR	2. 1 V < PR098 < 2,2 V (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF986 "Mezcla aire/carburante demasiado pobre" , DF985 "Mezcla aire/carburante demasiado rica" .
7	Duración de la inyección de carburante	PR101 Duración de la INYECCIÓN	2 ms < PR101 < 3 ms (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR101 .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: RÉGIMEN DE RALENTÍ (CONTINUACIÓN 1)

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
8	Posición del pedal del acelerador	PR147 POTENCIÓMETRO DEL PEDAL PISTA 1 TENSIÓN	0,5 V < PR147 < 1,0 V (pedal del acelerador sin pisar) 4,2 V < PR147 < 4,8 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1117 "Captador de posición del pedal del acelerador 1" , DF1118 "Captador de posición del pedal del acelerador 1" .
9	Posición del pedal del acelerador	PR148 TENSIÓN PISTA 2 POTENCIÓMETRO DEL PEDAL	0,5 V < PR148 < 1,0 V (pedal del acelerador sin pisar) 4,2 V < PR148 < 4,8 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1120 "Captador de posición del pedal del acelerador 2" , DF1121 "Captador de posición del pedal del acelerador 2" .
10	Apertura de la caja mariposa	PR539 TENSIÓN MEDIDA EN PISTA MARIPOSA 1	0,36 V < PR539 (pedal del acelerador sin pisar) PR539 < 4,75 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1135 "Señal del captador de posición de la mariposa 1" , DF1136 "Señal del captador de la mariposa 1" .
11	Apertura de la caja mariposa	PR538 TENSIÓN MEDIDA EN PISTA MARIPOSA 2	0,36 V < PR538 (pedal del acelerador sin pisar) PR538 < 4,75 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1115 "Señal del captador de posición de la mariposa 2" , DF1116 "Señal del captador de posición la mariposa 2" .
12	Información acondicionador de aire	ET018 MANDO ACONDICIONADOR DE AIRE	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET018 .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: RÉGIMEN DE RALENTÍ (CONTINUACIÓN 2)

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
13	Señal del motor del ventilador	ET537 GRUPO MOTOVENTILADOR DEL HABITÁCULO	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET537 .
14	Señal de carga	ET829 CONSUMIDORES ELÉCTRICOS	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET829 .
15	Señal de dirección asistida	ET598 SEÑAL DE DIRECCIÓN ASISTIDA	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar 36B, Dirección asistida, Interpretación del estado .
16	Selección neutro	ET063 Posición PARKING/NEUTRO	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF765 "Contactor posición Parking/Neutro" .
17	Estado de la memorización del volumen del aire en ralentí.	ET610 MEMORIZACIÓN DEL VOLUMEN DEL AIRE EN RALENTÍ.	– EFFECTUADO – NO EFFECTUADA	En caso de ausencia de la pantalla de estado "Efectuado", consultar la interpretación de los mandos, VP058 "Memorización del volumen del aire en ralentí - Modo de servicio" .
18	Ángulo operativo del decalador del árbol de levas	PR093 POSICIÓN MEDIDA DECALADOR ÁRBOL DE LEVAS	- 5 °V < PR093 < 5 °V (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF1260 "Decalado del árbol de levas" .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: RÉGIMEN DE RALENTÍ (CONTINUACIÓN 3)

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
19	Funcionamiento del decalador del árbol de levas	PR770 DECALADO DEL ÁRBOL DE LEVAS	0% (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF080 "Circuito del decalador del árbol de levas" .
20	Temperatura del motor	PR729 TEMPERATURA DEL AGUA	PR729 > 70 °C (tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF971 "Circuito captador temperatura del agua" .
21	Control de refrigeración	ET812 SOLICITUD DEL VENTILADOR IMPULSADO POR MOTOR	– INACTIVO – DETECCIÓN DE LUMINOSIDAD DÉBIL – MEDIA – ALTA	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET812 .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: ANTICONTAMINACIÓN/OBD

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
1	Régimen del motor	PR055 RÉGIMEN DEL MOTOR	650 rpm < PR055 < 750 rpm (Posición Parking o Neutro)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR055 .
2	Temperatura del motor	PR729 TEMPERATURA DEL AGUA	PR729 > 70 °C (tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF971 "Circuito captador temperatura del agua" .
3	Calibración de la tasa aire/ carburante	PR1013 COMPENSACIÓN DE CARBURANTE A LARGO PLAZO	% (Una media de la calibración que supera el nivel de calibración de combustible a largo plazo)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF986 "Mezcla aire/carburante demasiado pobre" , DF985 "Mezcla aire/ carburante demasiado rica" .
4	Calibración de la tasa aire/ carburante	PR1014 COMPENSACIÓN DE CARBURANTE A CORTO PLAZO	% (Una media de la calibración de la tasa A/C por ciclo)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF986 "Mezcla aire/carburante demasiado pobre" , DF985 "Mezcla aire/ carburante demasiado rica" .
5	Control tasa A/C	PR098 TENSIÓN SONDA DE OXÍGENO ANTERIOR	2,1 V < PR098 < 2,2 V (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF986 "Mezcla aire/carburante demasiado pobre" , DF985 "Mezcla aire/ carburante demasiado rica" .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: CONTROL DE EMISIONES/OBD (CONTINUACIÓN)

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
6	Mando calentamiento de la sonda de oxígeno anterior	PR509 OCR CALENTAMIENTO SONDA ANTERIOR	4 % < PR509 < 100 % (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF082 "Circuito de calentamiento de la sonda de oxígeno anterior" , DF1259 "Circuito de calentamiento de la sonda de oxígeno anterior" .
7	Supervisión del catalizador	PR099 TENSIÓN SONDA DE OXÍGENO POSTERIOR	0 V < X < 1 V (al ralentí)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF963 "Sonda de oxígeno posterior" , DF964 "Sonda de oxígeno posterior" .
8	Mando - recalentamiento sonda de oxígeno posterior	ET053 CALENTAMIENTO SONDA DE OXÍGENO POSTERIOR	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF083 "Circuito de calentamiento de la sonda de oxígeno posterior" , DF1172 "Circuito de calentamiento de la sonda de oxígeno posterior" .
9	Control de emisiones de gases	PR102 ELECTROVÁLVUL A PURGA DEL CANISTER RCO	0% (al ralentí) Funciona al acelerar.	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF549 "Circuito purga del canister" .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo

Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: CIRCUITO DE CARBURANTE

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
1	Régimen del motor	PR055 RÉGIMEN DEL MOTOR	650 rpm < PR055 < 750 rpm (Posición Parking o Neutro)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR055 .
2	Cambio de régimen de ralentí objetivo	PR014 CORRECCIÓN DEL RÉGIMEN DE RALENTÍ	0, 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250 RPM	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR014 .
3	Posición del acelerador cerrado	ET668 CONTACTOR DE RALENTÍ	– ACTIVO (pedal del acelerador sin pisar) – INACTIVO (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, realizar " Memorización del acelerador cerrado " (consultar Sustitución de componentes).
4	Calibración de la tasa aire/carburante	PR1013 COMPENSACIÓN DE CARBURANTE A LARGO PLAZO	% (Una media de la calibración que supera el nivel de calibración de combustible a largo plazo)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF986 " Mezcla aire/carburante demasiado pobre ", DF985 " Mezcla aire/carburante demasiado rica ".
5	Calibración de la tasa aire/carburante	PR1014 COMPENSACIÓN DE CARBURANTE A CORTO PLAZO	% (Una media de la calibración de la tasa A/C por ciclo)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF986 " Mezcla aire/carburante demasiado pobre ", DF985 " Mezcla aire/carburante demasiado rica ".
6	Nivel de caudal de aire de entrada	PR132 CAUDAL DE AIRE	0,9 V < PR132 < 1,1 V (al ralentí tras calentamiento) 1,4 V < PR132 < 1,7 V (a 2.500 rpm)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF581 " Circuito del caudalímetro ".
7	Temperatura del motor	PR729 TEMPERATURA DEL AGUA	PR729 > 70 °C (tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF971 " Circuito captador temperatura del agua ".
8	Nivel de inyección de combustible básico	PR639 PROGRAMA BÁSICO DE CARBURANTE	2 ms < PR639 < 5 ms (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR639 .
9	Duración de la inyección de carburante	PR101 DURACIÓN DE LA INYECCIÓN	2 ms < PR101 < 3 ms (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR101 .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo

Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN CIRCUITO DE CARBURANTE (CONTINUACIÓN 1)

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
10	Control tasa A/C	PR098 TENSION Sonda de Oxígeno Anterior	2. 1 V < PR098 < 2,2 V (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF986 "Mezcla aire/carburante demasiado pobre" , DF985 "Mezcla aire/carburante demasiado rica" .
11	Posición del pedal del acelerador	PR147 TENSION PISTA 1 POTENCIÓMETRO DEL PEDAL	0,5 V < PR147 < 1,0 V (pedal del acelerador sin pisar) 4,2 V < PR147 < 4,8 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1117 "Captador de posición del pedal del acelerador 1" , DF1118 "Captador de posición del pedal del acelerador 1" .
12	Posición del pedal del acelerador	PR148 TENSION PISTA 2 POTENCIÓMETRO DEL PEDAL	0,5 V < PR148 < 1,0 V (pedal del acelerador sin pisar) 4,2 V < PR148 < 4,8 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1120 "Captador de posición del pedal del acelerador 2" , DF1121 "Captador de posición del pedal del acelerador 2" .
13	Apertura de la caja mariposa	PR539 TENSION MEDIDA EN PISTA MARIPOSA 1	0,36 V < PR539 (pedal del acelerador sin pisar) PR539 < 4,75 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1135 "Señal del captador de posición de la mariposa 1" , DF1136 "Señal del captador de la mariposa 1" .
14	Apertura de la caja mariposa	PR538 TENSION MEDIDA EN PISTA MARIPOSA 2	0,36 V < PR538 (pedal del acelerador sin pisar) PR538 < 4,75 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1115 "Señal del captador de posición de la mariposa 2" , DF1116 "Señal del captador de posición la mariposa 2" .

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN CIRCUITO DE CARBURANTE (CONTINUACIÓN 2)

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
15	Selección neutro	ET063 Posición PARKING/NEUTRO	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF765 "Contactor posición Parking/Neutro" .
16	Mando bomba de gasolina	ET605 RELÉ BOMBA DE GASOLINA	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET605 .
17	SEÑAL DE ARRANQUE	ET594 SEÑAL DE ARRANQUE	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET594 .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: ILUMINACIÓN/PRECALENTAMIENTO

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
1	Régimen del motor	PR055 RÉGIMEN DEL MOTOR	650 rpm < PR055 < 750 rpm (Posición Parking o Neutro)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR055 .
2	Avance al encendido	PR448 AVANCE AL ENCENDIDO	5 °V < PR448 < 15 °V (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los parámetros PR158 "Consigna de avance", PR448 .
3	Control de tiempo de arranque objetivo	PR158 REFERENCIA DE ENCENDIDO	- 2, - 1, 0, 1, 2 °V	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR158 .
4	Posición del pedal del acelerador	PR147 TENSIÓN PISTA 1 POTENCIÓMETRO DEL PEDAL	0,5 V < PR147 < 1,0 V (pedal del acelerador sin pisar) 4,2 V < PR147 < 4,8 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1117 "Captador de posición del pedal del acelerador 1", DF1118 "Captador de posición del pedal del acelerador 1" .
5	Posición del pedal del acelerador	PR148 TENSIÓN PISTA 2 POTENCIÓMETRO DEL PEDAL	0,5 V < PR148 < 1,0 V (pedal del acelerador sin pisar) 4,2 V < PR148 < 4,8 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1120 "Captador de posición del pedal del acelerador 2", DF1121 "Captador de posición del pedal del acelerador 2" .
6	Apertura de la caja mariposa	PR539 TENSIÓN MEDIDA EN PISTA MARIPOSA 1	0,36 V < PR539 (pedal del acelerador sin pisar) PR539 < 4,75 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1135 "Señal del captador de posición de la mariposa 1", DF1136 "Señal del captador de la mariposa 1" .

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: ILUMINACIÓN/PRECALENTAMIENTO (CONTINUACIÓN)

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
7	Apertura de la caja mariposa	PR538 TENSIÓN MEDIDA EN PISTA MARIPOSA 2	0,36 V < PR538 (pedal del acelerador sin pisar) PR538 < 4,75 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1115 "Señal del captador de posición de la mariposa 2" , DF1116 "Señal del captador de posición la mariposa 2" .
8	Posición del acelerador cerrado	ET668 CONTACTOR DE RALENTÍ	– ACTIVO (pedal del acelerador sin pisar) – INACTIVO (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, realizar "Memorización del acelerador cerrado" (consultar Sustitución de componentes).
9	Temperatura del aire en la admisión	PR059 TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN	°C (indica la temperatura del aire de admisión)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF988 "Circuito captador de temperatura del aire de admisión" .
10	Nivel de caudal de aire de entrada	PR132 CAUDAL DE AIRE	0,9 V < PR132 < 1,1 V (al ralentí tras calentamiento) 1,4 V < PR132 < 1,7 V (a 2.500 rpm)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF581 "Circuito del caudalímetro" .
11	Temperatura del motor	PR729 TEMPERATURA DEL AGUA	PR729 > 70 °C (tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF971 "Circuito captador temperatura del agua" .
12	SEÑAL DE ARRANQUE	ET594 SEÑAL DE ARRANQUE	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET594 Señal de arranque .
13	Selección neutro	ET063 Posición PARKING/NEUTRO	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF765 "Contactor posición Parking/Neutro" .

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: CIRCUITO DE AIRE (SOBREALIMENTACIÓN/ADMISIÓN)

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
1	Régimen del motor	PR055 RÉGIMEN DEL MOTOR	650 rpm < PR055 < 750 rpm (Posición Parking o Neutro)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR055 .
2	Posición del acelerador cerrado	ET668 CONTACTOR DE RALENTÍ	– ACTIVO (pedal del acelerador sin pisar) – INACTIVO (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, realizar " Memorización del acelerador cerrado " (consultar Sustitución de componentes).
3	Temperatura del aire en la admisión	PR059 TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN	°C (indica la temperatura del aire de admisión)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF988 "Circuito captador de temperatura del aire de admisión" .
4	Temperatura del motor	PR729 TEMPERATURA DEL AGUA	PR729 > 70 °C (tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF971 "Circuito captador temperatura del agua" .
5	Nivel de caudal de aire de entrada	PR132 CAUDAL DE AIRE	0,9 V < PR132 < 1,1 V (al ralentí tras calentamiento) 1,4 V < PR132 < 1,7 V (a 2.500 rpm)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF581 "Circuito del caudalímetro" .
6	Nivel de caudal de aire de admisión	PR018 CAUDAL DE AIRE ESTIMADO	1,0 g·m/s < X < 4,0 g·m/s (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF581 "Circuito del caudalímetro" .
7	Ángulo operativo del decalador del árbol de levas	PR093 POSICIÓN MEDIDA DECALADOR ÁRBOL DE LEVAS	- 5 °V < PR093 < 5 °V (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF1260 "Decalado del árbol de levas" .
8	Funcionamiento del decalador del árbol de levas	PR770 DECALADO DEL ÁRBOL DE LEVAS	0% (al ralentí tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF080 "Circuito del decalador del árbol de levas" .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUB-FUNCIÓN: REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
1	Régimen del motor	PR055 RÉGIMEN DEL MOTOR	650 rpm < PR055 < 750 rpm (Posición Parking o Neutro)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR055 .
2	Temperatura del motor	PR729 TEMPERATURA DEL AGUA	PR729 > 70 °C (tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF971 "Circuito captador temperatura del agua" .
3	la velocidad del vehículo (ABS)	PR089 VELOCIDAD DEL VEHÍCULO	km/h (Muestra un valor que es similar a la lectura del odómetro del vehículo).	En caso de problemas, consultar 38C, Sistema antibloqueo de ruedas, Interpretación de los fallos .
4	Información acondicionador de aire	ET018 MANDO ACONDICIONADOR DE AIRE	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET018 .
5	Control de refrigeración	ET812 SOLICITUD DEL VENTILADOR IMPULSADO POR MOTOR	– INACTIVO – DETECCIÓN DE LUMINOSIDAD DÉBIL – MEDIA – ALTA	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET812 .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: PARÁMETROS DEL CONDUCTOR

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
1	Posición del acelerador cerrado	ET668 CONTACTOR DE RALENTÍ	– ACTIVO (pedal del acelerador sin pisar) – INACTIVO (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, realizar " Memorización del acelerador cerrado " (consultar Sustitución de componentes).
2	Apertura de la caja mariposa	PR539 TENSIÓN MEDIDA EN PISTA MARIPOSA 1	0,36 V < PR539 (pedal del acelerador sin pisar) PR539 < 4,75 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1135 " Señal del captador de posición de la mariposa 1 ", DF1136 " Señal del captador de la mariposa 1 ".
3	Apertura de la caja mariposa	PR538 TENSIÓN MEDIDA EN PISTA MARIPOSA 2	0,36 V < PR538 (pedal del acelerador sin pisar) PR538 < 4,75 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1115 " Señal del captador de posición de la mariposa 2 ", DF1116 " Señal del captador de posición la mariposa 2 ".
4	Posición del pedal del acelerador	PR147 TENSIÓN PISTA 1 POTENCIÓMETRO DEL PEDAL	0,5 V < PR147 < 1,0 V (pedal del acelerador sin pisar) 4,2 V < PR147 < 4,8 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1117 " Captador de posición del pedal del acelerador 1 ", DF1118 " Captador de posición del pedal del acelerador 1 ".

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: PARÁMETROS DEL CONDUCTOR (CONTINUACIÓN)

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
5	Posición del pedal del acelerador	PR148 TENSIÓN PISTA 2 POTENCIÓMETRO DEL PEDAL	0,5 V < PR148 < 1,0 V (pedal del acelerador sin pisar) 4,2 V < PR148 < 4,8 V (pedal del acelerador pisado)	En caso de problemas, consultar la interpretación de los fallos DF1120 "Captador de posición del pedal del acelerador 2" , DF1121 "Captador de posición del pedal del acelerador 2" .
6	Régimen del motor	PR055 RÉGIMEN DEL MOTOR	650 rpm < PR055 < 750 rpm (Posición Parking o Neutro)	En caso de problemas, consultar la interpretación del parámetro PR055 .
7	la velocidad del vehículo (ABS)	PR089 VELOCIDAD DEL VEHÍCULO	km/h (Muestra un valor que es similar a la lectura del odómetro del vehículo).	En caso de problemas, consultar 38C , Sistema antibloqueo de ruedas , Interpretación de los fallos .
8	Información del freno	ET704 CONTACTOR DE FRENO N° 1	– "PULSADO" – "SIN PULSAR"	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF050 "Circuito del contactor del freno" .
10	Valor de carga calculada	PR677 VALOR DE CARGA CALCULADA	10% < PR677 < 35% (al ralenti tras calentamiento)	PR677 indica el valor del caudal de aire actual dividido por el caudal de aire máximo.
11	Distancia tras el encendido del testigo de fallo en el motor	PR106 LED DE FALLOS DE ODOMETRÍA ILUMINADO	Km (Distancia tras el encendido del testigo de fallo en el motor)	Nulo
12	Temperatura del motor	PR729 TEMPERATURA DEL AGUA	PR729 > 70 °C (tras calentamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF971 "Circuito captador temperatura del agua" .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: REGULADOR DE VELOCIDAD/LIMITADOR DE VELOCIDAD

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
1	Interruptor principal del limitador y regulador de velocidad	ET042 REGULADOR/LIMITADOR DE VELOCIDAD	REGULACIÓN (regulador de velocidad) INACTIVO LIMITACIÓN (limitador de velocidad)	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET042 .
2	Señal funcionamiento en volante	ET045 CONTACTORES DE FUNCIÓN RV/LV EN EL VOLANTE	MÁS (botón + de funcionamiento) MENOS (botón - de funcionamiento) REINICIAR (botón R de funcionamiento) SUSPENDER (botón O de funcionamiento)	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET045 .
3	Información del freno	ET704 CONTACTOR DE FRENO N° 1	- "PULSADO" - "SIN PULSAR"	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF050 "Circuito del contactor del freno" .
4	Señal del freno CC/SL	ET705 CONTACTOR DE FRENO N° 2	- PULSADO - SIN PULSAR	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF1106 "Incoherencia entre la información del freno" .
5	Información embrague	ET405 CONTACTOR PEDAL EMBRAGUE	- PULSADO - SIN PULSAR	En caso de problemas, consultar la interpretación del fallo DF1105 "Incoherencia entre la información del embrague" .
6	Velocidad del vehículo definida	PR928 CONSIGNA REGULADOR/LIMITADOR DE VELOCIDAD	km/h	Nulo

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: REGULADOR DE VELOCIDAD/LIMITADOR DE VELOCIDAD (CONTINUACIÓN)

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
7	VELOCIDAD DEL VEHÍCULO (ABS)	PR646 CAPTADOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO	km/h (Muestra un valor que es similar a la lectura del odómetro del vehículo).	En caso de problemas, consultar 38C, Sistema antibloqueo de ruedas, Interpretación de los fallos.
8	VELOCIDAD DEL VEHÍCULO (MEDIDOR)	PR851 PANTALLA DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO	km/h (Muestra un valor que es similar a la lectura del odómetro del vehículo).	En caso de problemas, consultar 83A, Cuadro de instrumentos, Interpretación de los fallos.
9	Estado operativo de las funciones por usuario	ET415 DESACTIVACIÓN REGULADOR / LIMITADOR VELOCIDAD	ESTADO 1 ESTADO 2: ESTADO 3 ESTADO 4: ESTADO 5	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET415 .
10	Estado operativo de las funciones por sistema	ET557 DESACTIVACIÓN MEDIANTE FUNCIÓN CC/SL	ESTADO 1 ESTADO 2: ESTADO 3 ESTADO 4: ESTADO 5 ESTADO 6 ESTADO 7	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET557 .

INYECCIÓN GASOLINA

Diagnóstico – Control de conformidad

17B

OBSERVACIONES:

Efectuar este control de conformidad sólo tras un control completo mediante el útil de diagnóstico. Los valores indicados en este control de conformidad sólo se dan a título indicativo
Condición de aplicación: con el motor en marcha o bajo contacto.

SUBFUNCIÓN: ARRANQUE

No	Función	Parámetro o Estado controlado o Acción	Visualización en pantalla y Observaciones	Diag
1	Señal de arranque	ET594 SEÑAL DE ARRANQUE	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET594 .
2	"Antiarranque"	ET003 ANTIARRANQUE	– ACTIVO – INACTIVO	En caso de problemas, consultar la interpretación del estado ET003 .

Estado útil	Texto útil de diagnóstico
ET003	Antiarranque
ET018	Mando acondicionador de aire
ET042	Regulador/Limitador velocidad
ET045	Contactores de función RV/LV en el volante
ET053	Calentador de la sonda de oxígeno posterior
ET063	Posición parking/neutro
ET077	Choque detectado
ET415	Desactivación regulación/Limitador de velocidad
ET537	Grupo ventilador del habitáculo
ET557	Desactivación mediante función CC/SL
ET594	Señal de arranque
ET598	Señal de dirección asistida
ET605	Relé de la bomba de gasolina
ET606	Relé de la mariposa
ET610	Memorización del volumen del aire en ralentí
ET623	Contactador de arranque
ET666	Relé compresor acondicionador de aire
ET668	Contactador de ralentí
ET704	Contactador de freno n.º 1
ET705	Contactador de freno n.º 2
ET812	Solicitud del ventilador impulsado por motor
ET829	Consumidores eléctricos

ET003	<u>ANTIARRANQUE</u>
--------------	---------------------

STATUS DEFINICIÓN	"ACTIVO": indica que el arranque del motor está inhibido por el sistema antiarranque. "INACTIVO": indica que el arranque del motor no está inhibido.
------------------------------	--

CONSIGNAS	Particularidades: Aplicar estos controles si los parámetros son coherentes con las estrategias de funcionamiento del sistema funcionamiento del sistema.
------------------	--

Control de conformidad Motor parado bajo contacto.

El mensaje **"ACTIVO"** se muestra en los estados siguientes.

- Cuando el arranque del motor está inhibido por el calculador de inyección
- Cuando el arranque del motor está inhibido por la UCH
- Cuando el motor no se puede arrancar debido a un error de comunicación CAN entre el calculador de inyección y la UCH

Comprobar el sistema antiarranque (consultar **87B, Sistema de la carrocería, Interpretación de los estados**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad. Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.
-------------------------------	---

ET018	<u>MANDO ACONDICIONADOR DE AIRE</u>
--------------	-------------------------------------

STATUS DEFINICIÓN	"ACTIVO": indica que se ha introducido una señal de funcionamiento del compresor en el calculador de inyección. "INACTIVO": indica que no se ha introducido una señal de funcionamiento del compresor en el calculador de inyección.
------------------------------	--

CONSIGNAS	Particularidades: UCH envía la señal de aire acondicionado introducida en el calculador de inyección usando la red multiplexada. El calculador de inyección comprueba la señal de la presión de agua y el estado de regulación de motor y, a continuación, envía una solicitud de funcionamiento del compresor a la UPC mediante la red multiplexada.
------------------	---

Con el motor girando, temperatura del agua del motor > 80 °C.

Si ET018 continua "INACTIVO" con el funcionamiento del aire acondicionado.

Comprobar si la UCH recibe correctamente la señal de funcionamiento del panel de control del aire acondicionado (consultar **87B, Sistema de la carrocería, Interpretación de los estados**).
Si es necesario, reparar.

Si ET018 se vuelve "ACTIVO", pero el compresor no funciona cuando el aire acondicionado está en funcionamiento

Comprobar el captador de presión del agua (consultar **Interpretación de los parámetros, PR037 "Presión de agua"**).
Si es necesario, reparar.
Comprobar la señal del aire acondicionado de la UPC (consultar **87G, Cajetín de interconexión del motor, Interpretación de los estados**).
Si es necesario, reparar.

DESPUÉS REPARACIÓN	Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad. Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.
-------------------------------	---

ET042	<u>REGULADOR/LIMITADOR DE VELOCIDAD</u>
--------------	---

STATUS DEFINICIÓN	"REGULACIÓN": indica que se ha seleccionado el modo de regulación de la velocidad. "LIMITACIÓN": indica que se ha seleccionado el modo de regulación del límite de velocidad. "INACTIVO": indica que el interruptor principal no está funcionando.
------------------------------	--

CONSIGNAS	Particularidades: Realizar un control de conformidad si el estado que se muestra no es coherente con el estado de funcionamiento del interruptor principal del limitador y regulador de velocidad.
------------------	---

Control de conformidad con el motor parado bajo contacto o con el motor girando al ralentí.

"INACTIVO"	No hay ningún botón accionado.
-------------------	--------------------------------

"LIMITACIÓN"	El interruptor principal se configura en el modo del limitador de velocidad. Activa el testigo naranja del cuadro de instrumentos.
---------------------	--

"REGULACIÓN"	El interruptor principal se configura en el modo del regulación de la velocidad. Activo el testigo verde del cuadro de instrumentos.
---------------------	--

Si el estado que se muestra no es coherente con el estado de funcionamiento del interruptor principal del limitador y regulador de velocidad, comprobar la señal del interruptor principal del limitador y regulador de velocidad (consultar **Interpretación de los fallos, DF1102 "Interruptor principal del limitador y regulador de velocidad"**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad. Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.
-------------------------------	---

ET045

CONTACTORES DE FUNCIÓN RV/LV EN EL VOLANTE

**STATUS
DEFINICIÓN**

"**MÁS**": indica que se ha seleccionado el botón "+".
 "**MENOS**": indica que se ha seleccionado el botón "-".
 "**REINICIAR**": indica que se ha seleccionado el botón "R".
 "**SUSPENDER**": indica que se ha seleccionado el botón "O".
 "**INACTIVO**": indica que el interruptor del volante de regulación y limitación de velocidad no está funcionando.

CONSIGNAS

Particularidades:

Realizar un control de conformidad si el estado que se muestra no es coherente con el estado de funcionamiento del interruptor del volante de limitación y regulación de velocidad.

Control de conformidad con el motor parado bajo contacto o con el motor girando al ralentí.

Si el estado que se muestra no es coherente con el estado de funcionamiento del interruptor del volante de regulación y limitación de velocidad, comprobar la señal del interruptor del volante de regulación y limitación de velocidad (consultar **Interpretación de los fallos, DF1126 "Contactador del mando del volante del CC/SL"**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad.
 Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.

ET077	<u>CHOQUE DETECTADO</u>
--------------	--------------------------------

STATUS DEFINICIÓN	"NO": Este estado indica que el calculador del airbag no ha detectado el choque. "SI": Este estado indica que el calculador del airbag ha detectado un choque.
------------------------------	--

CONSIGNAS	Particularidades: Aplicar estos controles si los estados son incoherentes con las estrategias de funcionamiento del sistema.
	Esta información es transmitida por el calculador del airbag a través de la red multiplexada.

Control de conformidad con el motor parado bajo contacto o con el motor girando al ralentí.

NO	Principalmente el estado es NO ya que no hay choque detectado. En caso contrario, controlar el calculador del airbag (consultar 88C, Airbags y pretensores).
SÍ	Si SÍ debe estar presente un choque. En caso contrario, controlar el calculador del airbag (consultar 88C, Airbags y pretensores).

DESPUÉS REPARACIÓN	Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad. Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.
-------------------------------	---

ET415	<u>DESACTIVACIÓN REGULADOR/LIMITADOR VELOCIDAD</u>
--------------	--

STATUS DEFINICIÓN	"ESTADO 1 ": indica que el regulador o el limitador de velocidad se han desactivado al utilizar el interruptor principal del limitador y regulador de velocidad. "ESTADO 2": indica que el regulador o el limitador de velocidad se han desactivado al utilizar el botón "O" del interruptor del volante de limitación y regulación de velocidad. "ESTADO 3": indica que se ha desactivado el regulador de velocidad al pisar el pedal del freno. "ESTADO 4": indica que se ha desactivado el regulador de velocidad al pisar el pedal del embrague. "ESTADO 5": indica que el regulador de velocidad se ha desactivado con la señal de punto muerto de la caja de velocidades. "INACTIVO": indica que no hay elemento de desactivación para el regulador o el limitador de velocidad.
------------------------------	--

CONSIGNAS	Particularidades: Realizar un control de conformidad si se muestra un estado incoherente con el estado de regulación real y la función permanece inactiva en los estados de funcionamiento. Cuando se muestra el estado de de desactivación, se seguirá mostrando el estado anterior incluso después de volver al estado de funcionamiento. Si la función está desactivada debido a que los estados son distintos del estado de desactivación anterior, el estado muestra los cambios correspondientes. Reinicializado cuando se enciende el contacto 10 s después de apagar el contacto o cuando se ejecuta RZ001 "Memoria de fallos".
------------------	---

Control de conformidad después de una prueba en carretera con las funciones de regulación y limitación de velocidad.

Comprobar los elementos siguientes si las funciones de regulación y limitación de velocidad permanecen desactivadas en los estados de funcionamiento.

Si están desactivadas por el **"ESTADO 1"**, comprobar el **interruptor principal del limitador y regulador de velocidad** (consultar **Interpretación de los fallos, DF1102 "Interruptor principal del regulador de velocidad"**).

Si están desactivadas por el **"ESTADO 2"**, comprobar el **interruptor del volante de regulación y limitación de velocidad** (consultar **Interpretación de los fallos, DF1126 "Contactor del mando del volante del CCSL"**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad. Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.
-------------------------------	---

ET415 CONTINUACIÓN

Si están desactivadas por el "**ESTADO 3**", comprobar la **señal del pedal de freno** (consultar **Interpretación de los fallos, DF1106 "Incoherencia entre la información del freno"**).

Si están desactivadas por el "**ESTADO 4**", comprobar la **señal del pedal de embrague** (consultar **Interpretación de los fallos, DF1105 "Incoherencia entre la información del embrague"**).

Si están desactivadas por el "**ESTADO 5**", comprobar la **señal de punto muerto** (consultar **Interpretación de los fallos, DF765 "Contactor de posición parking/neutro"**).

DESPUÉS REPARACIÓN

Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad.
Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.

ET537	<u>GRUPO MOTOVENTILADOR DEL HABITÁCULO</u>
--------------	--

STATUS DEFINICIÓN	"ACTIVO": indica que la señal de funcionamiento del motor del ventilador se ha introducido en el calculador de inyección. "INACTIVO": indica que la señal de funcionamiento del motor del ventilador no se ha introducido en el calculador de inyección.
------------------------------	--

CONSIGNAS	Particularidades: UCH envía la señal del motor de ventilación introducida en el calculador de inyección usando la red multiplexada.
------------------	--

Control de conformidad con el motor parado bajo contacto o con el motor en marcha.

Si ET537 continúa "INACTIVO" cuando el motor de ventilación está funcionando

Comprobar si la UCH recibe correctamente la señal de funcionamiento del motor de ventilación de la unidad de control del aire acondicionado (consultar **87B, Sistema de la carrocería, Interpretación de los estados**). Si es necesario, reparar.

DESPUÉS REPARACIÓN	Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad. Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.
-------------------------------	---

ET557	<u>DESACTIVACIÓN MEDIANTE FUNCIÓN CC/SL</u>
-------	---

STATUS DEFINICIÓN	"ESTADO 1": indica que el regulador de velocidad se ha desactivado con la señal del botón arranque/parada. "ESTADO 2": indica que el regulador de velocidad se ha desactivado con la señal de marcha atrás de la caja de velocidades. "ESTADO 3": indica que el regulador de velocidad se ha desactivado con la solicitud de antipatinado. "ESTADO 4": indica que el regulador de velocidad se ha desactivado debido a la inconsistencia entre la velocidad del vehículo definida y la velocidad real. "ESTADO 5": indica que el regulador de velocidad se ha desactivado con la señal de funcionamiento del freno de estacionamiento. "ESTADO 6": indica que el regulador de velocidad se ha desactivado con la señal de inhibición del regulador de velocidad del sistema de regulación del motor. "ESTADO 7": indica que el limitador de velocidad se ha desactivado con la señal de inhibición del limitador de velocidad del sistema de regulación del motor. "INACTIVO": indica que no hay elemento de desactivación para el regulador o el limitador de velocidad.
------------------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: Realizar un control de conformidad si se muestra un estado incoherente con el estado de regulación real y la función permanece inactiva en los estados de funcionamiento. Cuando se muestra el estado de desactivación, se seguirá mostrando el estado anterior incluso después de volver al estado de funcionamiento. Si la función está desactivada debido a que los estados son distintos del estado de desactivación anterior, el estado muestra los cambios correspondientes. Reinicializado al realizar RZ001 "Memoria de fallos".
------------------	---

Control de conformidad después de una prueba en carretera con las funciones de regulación y limitación de velocidad.

ESTADO 1	Pulsar el botón de arranque UPC envía una señal de botón de arranque/parada al calculador de inyección usando la red multiplexada. La función del regulador de velocidad está desactivada cuando se introduce una señal de botón de arranque/parada. Si ET557 "ESTADO 1" se mantiene debido a la señal del botón de arranque/parada, comprobar la señal del botón de arranque/parada (consultar 87B, Sistema de la carrocería, Interpretación de los fallos).
-----------------	---

DESPUÉS REPARACIÓN	Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad. Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.
-------------------------------	---

ET557 CONTINUACIÓN 1	<u>DESACTIVACIÓN MEDIANTE FUNCIÓN CC/SL</u>
ESTADO 2:	Marcha atrás introducida La UCH recibe una señal de marcha atrás y, a continuación, envía una señal al calculador de inyección mediante la red multiplexada. Cuando se introduce la señal de marcha atrás, la función del regulador de velocidad se desactiva. Si ET557 se mantiene en el "ESTADO 2" debido a la señal de marcha atrás, comprobar la señal de marcha atrás (consultar 23A, Caja de velocidades automática, Interpretación de los fallos).
ESTADO 3	Antipatinado activado El calculador de inyección recibe el antipatinado del calculador de ABS/ESP empleando la red multiplexada. Cuando se introduce la señal de antipatinado, la función del regulador de velocidad se desactiva. Si ET557 se mantiene en "ESTADO 3" debido a una solicitud anómala de antipatinado, verificar la solicitud de antipatinado (consultar 38C, Antibloqueo de ruedas, Interpretación de los fallos).
ESTADO 4:	Incoherencia entre la solicitud y la velocidad del vehículo Si la velocidad del vehículo real detectada por el calculador de inyección difiere significativamente de la velocidad definida, la función del regulador de velocidad se desactiva. Si ET557 continuando siendo "ESTADO 4" en condiciones normales de conducción, verificar la señal de velocidad del vehículo (consultar 38C, Antibloqueo de ruedas, Interpretación de los fallos).
ESTADO 5	Freno de aparcamiento manual aplicado o freno de aparcamiento asistido aplicado El calculador de inyección recibe una señal del freno de aparcamiento del cuadro de instrumentos mediante la red multiplexada. Cuando se introduce la señal del freno de aparcamiento, la función del regulador de velocidad se desactiva. Si ET557 continúa siendo "ESTADO 5" debido a una señal de freno de aparcamiento anómala, verificar la señal del freno de aparcamiento (consultar 83A, Cuadro de instrumentos, Interpretación de los estados).
DESPUÉS REPARACIÓN	Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad. Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.

**ET557
CONTINUACIÓN 2**

DESACTIVACIÓN MEDIANTE FUNCIÓN CC/SL

ESTADO 6

Supervisión de control del motor para el regulador de velocidad.

Cuando el calculador de inyección inhibe el regulador de velocidad, se muestra **"ESTADO 6"**.

Si la función del regulador de velocidad permanece inhibida por la señal **estado 6** en condiciones normales de conducción, contactar con Teléfono técnico.

ESTADO 7

Supervisión de control del motor para el limitador de velocidad.

Cuando el calculador de inyección inhibe el limitador de velocidad, se muestra **"ESTADO 7"**.

Si la función del limitador de velocidad permanece inhibida por la señal **estado 7** en condiciones normales de conducción, contactar con Teléfono técnico.

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad.
Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.

ET594	<u>SEÑAL DE ARRANQUE</u>
--------------	--------------------------

STATUS DEFINICIÓN	"ACTIVO": indica el estado de arranque del control del motor. "INACTIVO": indica que la señal de arranque no está funcionando.
------------------------------	--

CONSIGNAS	Particularidades: El calculador de inyección determina la señal de arranque por las señales del captador de posición del cigüeñal, el captador de posición del árbol de levas y la tensión de la batería.
------------------	--

Realizar un control de conformidad al arrancar el motor.

Comprobar si **ET594** está **"ACTIVO"** al arrancar.
Si el valor es anormal, comprobar el captador de posición del cigüeñal y el captador de posición del árbol de levas (consultar **Interpretación de los fallos**, DF688 **"Señal del captador de posición del cigüeñal"**, DF119 **"Señal del captador del árbol de levas"**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad. Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.
-------------------------------	---

ET605

RELÉ BOMBA DE GASOLINA

**STATUS
DEFINICIÓN**

"**ACTIVO**": indica el estado de arranque del control del motor.
"INACTIVO": indica que la señal de arranque no está funcionando.

CONSIGNAS

Particularidades:

Realizar un control de conformidad si **ET605** no es coherente con el estado actual del mando del relé de la bomba de carburante.

Realizar un control de conformidad si el motor se detiene con el contacto puesto.

Funciona durante **1 s** al poner el contacto.

Comprobar si la tensión de la unión **3NA** baja de **12 V** a aproximadamente **0 V** durante **1 s** al poner el contacto.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad.
Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.

ET623	<u>CONTACTOR DE ARRANQUE</u>
--------------	------------------------------

STATUS DEFINICIÓN	"ACTIVO": indica que el contacto está puesto. "INACTIVO": indica que se ha cortado el contacto.
------------------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: Realizar un control de conformidad si ET623 no es coherente con el estado de funcionamiento del sistema.
------------------	--

Realizar un control de conformidad si el motor se detiene con el contacto puesto.

Verificar el circuito del relé de encendido (consultar **87G**, **Cajetín de interconexión del motor**, **Interpretación de los fallos**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad. Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.
-------------------------------	---

ET666	<u>RELÉ COMPRESOR ACONDICIONADOR DE AIRE</u>
--------------	--

STATUS DEFINICIÓN	"ACTIVO": indica que el relé de acondicionador de aire está activo. "INACTIVO": indica que el relé de acondicionador de aire está inactivo.
------------------------------	---

CONSIGNAS	Particularidades: Realizar un control de conformidad si ET666 no es coherente con el estado de funcionamiento del sistema.
------------------	--

Con el motor girando, temperatura del agua del motor > 80 °C.

Si **ET018 "Mando acondicionador de aire"** es **"ACTIVO"** y **ET666** continúa siendo **"INACTIVO"** cuando el aire acondicionado está funcionando.

Verificar el circuito del relé de acondicionador de aire (consultar **87G, Cajetín de interconexión del motor, Interpretación de los fallos**).
Si es necesario, reparar.

DESPUÉS REPARACIÓN	Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad. Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.
-------------------------------	---

ET812

SOLICITUD DEL VENTILADOR IMPULSADO POR MOTOR

STATUS DEFINICIÓN

"INACTIVO": indica que no hay ninguna señal de solicitud de funcionamiento del grupo motoventilador.

"BAJA": indica que el calculador de inyección ha enviado una solicitud de funcionamiento de velocidad baja del grupo motoventilador a la UPC.

"MEDIA": indica que el calculador de inyección ha enviado una solicitud de funcionamiento de velocidad media del grupo motoventilador a la UPC.

"ALTA": indica que el calculador de inyección ha enviado una solicitud de funcionamiento de velocidad alta del grupo motoventilador a la UPC.

CONSIGNAS

Particularidades:

Realizar un control de conformidad si **ET812** no es coherente con el estado actual del mando del grupo motoventilador.

Con el motor girando, temperatura del agua del motor > 80 °C.

Verificar si el estado de funcionamiento del grupo motoventilador es coherente con **PR729 "Temperatura del agua"** (consultar **Función, Control de refrigeración**).

Si **ET809** es coherente con el estado de funcionamiento actual, pero el grupo motoventilador no funciona, verificar el grupo motoventilador (consultar **87G, Cajetín de interconexión del motor, Interpretación de los fallos**).

DESPUÉS REPARACIÓN

Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad.

Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.

ET829	<u>CONSUMIDORES ELÉCTRICOS</u>
--------------	--------------------------------

STATUS DEFINICIÓN	"ACTIVO": indica que las luces de cruce o antiniebla están funcionando. "INACTIVO": indica que las luces de cruce o antiniebla no están funcionando.
------------------------------	--

CONSIGNAS	Particularidades: Realizar un control de conformidad si ET829 no es coherente con el estado de funcionamiento del sistema.
------------------	--

Control de conformidad con el motor parado bajo contacto o con el motor en marcha.

Si ET829 continúa siendo "INACTIVO" con las luces de cruce o antiniebla están funcionando

Comprobar si la señal de funcionamiento de las luces de cruce se ha introducido correctamente (**consultar 87B, Sistema de la carrocería: Interpretación de los estados**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad. Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.
-------------------------------	---

Diagnóstico – Cuadro recapitulativo de los parámetros

Parámetro útil	Texto útil de diagnóstico
PR014	Corrección del régimen de ralentí
PR018	Caudal de aire estimado
PR037	Presión del fluido refrigerante
PR055	Régimen del motor
PR059	Temperatura del aire en la admisión
PR071	Tensión de alimentación del calculador
PR089	De la velocidad del vehículo
PR093	Posición medida decalador del árbol de levas
PR098	Tensión sonda de oxígeno anterior
PR099	Tensión sonda de oxígeno posterior
PR101	Duración de la inyección
PR102	Electroválvula purga del canister RCO
PR106	LED de fallos de odometría iluminado
PR132	"Caudal de aire"
PR147	"Tensión pista 1 potenciómetro del pedal"
PR148	Tensión pista 2 potenciómetro del pedal
PR448	Avance al encendido
PR509	RCO calentamiento sonda anterior
PR538	Tensión medida en pista mariposa 2
PR539	Tensión medida en pista mariposa 1
PR639	Programa básico de carburante
PR646	Captador de velocidad del vehículo
PR653	Tiempo de encendido
PR677	Valor de carga calculada
PR729	Temperatura del agua
PR770	Decalado del árbol de levas
PR851	Velocidad del vehículo visualizada
PR928	Parámetro Mando limitador/regulador de velocidad
PR1013	Compensación de carburante a largo plazo
PR1014	Compensación de carburante a corto plazo

PR014

CORRECCIÓN DEL RÉGIMEN DE RALENTÍ

**PARÁMETRO
DEFINICIÓN**

Este parámetro indica el régimen del motor en **rpm**.

CONSIGNAS

Particularidades:

Aplicar estos controles si los parámetros son coherentes con las estrategias de funcionamiento del sistema.

Control de conformidad con el motor parado bajo contacto, control de conformidad con el motor en marcha, la temperatura del agua del motor > 80 °C

Este parámetro indica la velocidad calibrada de **VP011 "Aumento del ralentí"** (consultar **Programación**). Los valores visualizados de **PR014** son **0, 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225 y 250**.

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad.
Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.

PR037	<u>PRESIÓN DEL FLUIDO REFRIGERANTE</u>
--------------	--

PARÁMETRO DEFINICIÓN	Muestra la presión del refrigerante en la tensión.
---------------------------------	--

CONSIGNAS	Particularidades: Aplicar estos controles si los parámetros son coherentes con las estrategias de funcionamiento del sistema.
	No debe haber fallos presentes al comprobar el parámetro.

Con el motor girando, temperatura del agua del motor > 80 °C.

Al ralentí y con el compresor en funcionamiento, el rango estándar del parámetro es el siguiente. $1 < X < 4 \text{ V}$
--

DESPUÉS REPARACIÓN	Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad. Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.
-------------------------------	--

PR055

RÉGIMEN DEL MOTOR

**PARÁMETRO
DEFINICIÓN**

Este parámetro indica el régimen del motor en **rpm**.

CONSIGNAS

Particularidades:

Aplicar estos controles si los parámetros son coherentes con las estrategias de funcionamiento del sistema.

Control de conformidad Motor parado bajo contacto.

Bajo contacto el valor es **0 rpm**.

Con el motor girando, temperatura del agua del motor > 80 °C.

Con el motor al ralentí el valor es de aproximadamente **700 rpm**.

Si la medida se sale del rango estándar, comprobar si el valor regulado de **PR014 "Corrección del ralentí"** es **0 rpm**.

Si fuera necesario, **realizar VP058 "Memorización del volumen del aire en ralentí - Modo de servicio"** (consultar **Sustitución de órganos**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad.

Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.

PR071

TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN CALCULADOR

**PARÁMETRO
DEFINICIÓN**

Este parámetro indica la tensión de alimentación en voltios del calculador de inyección.

CONSIGNAS

Particularidades:

Aplicar estos controles si los parámetros son coherentes con las estrategias de funcionamiento del sistema.

Control de conformidad con el Motor parado bajo contacto.

El rango estándar es **11 V < PR071 < 14 V**.

Una vez detectado el fallo, controlar la batería y efectuar un diagnóstico del circuito de carga (consultar **NT 6014A**, **Control del circuito de carga**).

Verificar el circuito relé de la tensión de alimentación del calculador (consultar **Interpretación de fallos, DF047 "Tensión de alimentación del calculador"**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad.
Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.

PR101

DURACIÓN DE LA INYECCIÓN

**PARÁMETRO
DEFINICIÓN**

Este parámetro indica la duración de la inyección en **ms**.

CONSIGNAS

Particularidades:
No debe haber ningún fallo presente al realizar un control de conformidad.

Realizar un control de conformidad cuando el motor esté al ralentí y la temperatura del motor sea de 80 °C o más.

Indica la duración de la inyección en **ms**.: **2 ms < PR101 < 3 ms**

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad.
Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.

PR158

AVANCE AL ENCENDIDO

**PARÁMETRO
DEFINICIÓN**

Este parámetro indica el ajuste del tiempo de arranque en °V.

CONSIGNAS

Particularidades:

Aplicar estos controles si los parámetros son coherentes con las estrategias de funcionamiento del sistema.

Control de conformidad con el motor parado bajo contacto o con el motor girando, temperatura del agua del motor > 80°C.

El valor regulado de **VP064 "Ajuste del tiempo de arranque"** se visualiza.
Los valores visualizados de **PR158** son **-2, -1, 0, 1 y 2 °V**.

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

**Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad.
Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.**

PR448

AVANCE AL ENCENDIDO

**PARÁMETRO
DEFINICIÓN**

Este parámetro indica el tiempo de encendido que ha sido calculado por el calculador de inyección durante el °V.

CONSIGNAS

Particularidades:

Aplicar estos controles si los parámetros son coherentes con las estrategias de funcionamiento del sistema.

Con el motor girando, temperatura del agua del motor > 80 °C.

El tiempo de encendido se visualiza en el °V.

Alrededor de 10 °V

Si el valor se encuentra fuera del rango estándar, ejecutar memorización del volumen del aire en ralentí (consultar **Programación, VP058 "Memorización del volumen del aire en ralentí - Modo de servicio"**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad.
Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.

PR639

PROGRAMA BÁSICO DE CARBURANTE

**PARÁMETRO
DEFINICIÓN**

Indica el ancho de impulsos de inyección de carburante programados en el calculador de inyección, antes de los que se han memorizado durante la corrección de a bordo.

CONSIGNAS

Particularidades:
No debe haber ningún fallo presente al realizar un control de conformidad.

Realizar un control de conformidad cuando el motor esté al ralentí y la temperatura del motor sea de 80 °C o más.

El nivel básico de inyección de carburante se visualiza en ms.: $2\text{ ms} < \text{PR639} < 5\text{ ms}$

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

Asegurarse de que no hay ningún fallo presente después de efectuar otro control de conformidad.
Borrar los fallos almacenados durante los procedimientos de control de conformidad, diagnóstico y reparación.

Diagnóstico – Cuadro recapitulativo de los mandos

Borrar:

Útil mando	Texto útil de diagnóstico	Observaciones
RZ001	"Memoria de fallo"	Este mando permite borrar los fallos memorizados por el calculador.
RZ028	Valor adaptativo- tasa a/c	Este mandose utiliza para borrar el valor memorizado de aire/carburante por el calculador.

Mando:

Útil mando	Texto útil de diagnóstico	Observaciones
AC015	Relé de la bomba de gasolina	Este comando acciona la bomba de carburante durante 5 s .
AC050	Actuador caudal de carburante "MENOS"	Calibra el nivel de calibración de carburante a corto plazo durante 10 s en el 75 % .
AC051	Actuador caudal de carburante "MÁS"	Calibra el nivel de calibración de carburante a corto plazo durante 10 s en el 125 % .
AC182	Mando de la electroválvula de purga del canister	Este mando acciona la electroválvula de purga del canister en el 50 % de su capacidad.
AC219	Grupo motoventilador - baja velocidad	Este mando acciona el grupo motoventilador durante 5 s a baja velocidad.
AC220	Grupo motoventilador - velocidad media	Este mando acciona el grupo motoventilador durante 5 s a velocidad media.
AC221	Grupo motoventilador - velocidad alta	Este mando acciona el grupo motoventilador durante 5 s a velocidad alta.

AC015	<u>RELÉ BOMBA DE GASOLINA</u>
--------------	-------------------------------

CONSIGNAS	No debe haber ningún fallo presente o almacenado al ejecutar este mando.
------------------	--

El relé de la bomba de carburante no funciona	Controlar la conexión y el estado del conector de 12 vías de la UPC 1337
	Si el conector o conectores están defectuosos y el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar la unión; si no, cambiar el cableado.
	Verificar la alimentación + 12 V en la unión 3NA entre la UPC 1337 y el calculador de inyección 120 . Verificar si la tensión disminuye hasta 0 V al ejecutar AC015 .
	Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
	Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

La bomba de carburante no funciona	Controlar la conexión y el estado del conector de 12 vías de la UPC 1337
	Asegurarse de que el conector está conectado de forma segura y si la conexión o conexiones están defectuosas y existe un método de reparación, (consultar NT 6015A, Reparación de cableados eléctricos, Cableado: precauciones para la reparación), reparar el cableado, si no, sustituirlo.
	Verificar si la unión 3N de la bomba de carburante y el aforador 833 reciben + 12V al ejecutar AC015 . Comprobar la continuidad de la masa en la siguiente unión. ● código unión MZT
	Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación), reparar el cableado; si no, cambiarlo.
	Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Realizar una prueba en carretera y después un nuevo control con el útil de diagnóstico .
---------------------------	--

INJ_V04_AC015

AC050	<u>ACTUADOR CAUDAL DE CARBURANTE "MENOS"</u>
--------------	--

CONSIGNAS	No debe haber ningún fallo presente o almacenado al ejecutar este mando.
------------------	--

Activar el mando **AC050**.
 Inyectar el **75%** del nivel de inyección de carburante durante **10 s** (pobre).
 Al finalizar el mando, introducir Pobre para **PR098 "Tensión de sonda de oxígeno posterior"** temporalmente, y volver a la condición anterior.
 Si la salida de la sonda posterior no cambia, sustituir el captador de la sonda anterior **887** (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caudalímetro de aire: Extracción - Reposición**).

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Realizar una prueba en carretera y después un nuevo control con el útil de diagnóstico .
---------------------------	--

INJ_V04_AC050

AC051

ACTUADOR CAUDAL DE CARBURANTE "MÁS"

CONSIGNAS

No debe haber ningún fallo presente o almacenado al ejecutar este mando.

Activar el mando **AC051**.

Injectar el **125%** del nivel de inyección de carburante durante **10 s** (rica).

Al finalizar el mando, introducir Rica para **PR098 "Tensión de sonda de oxígeno posterior"** temporalmente, y volver a la condición anterior.

Si la salida de la sonda posterior no cambia, sustituir el captador de la sonda anterior **887** (consultar **MR 420 Mecánica, 12A, Mezcla de carburante, Caudalímetro de aire: Extracción - Reposición**).

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

Borrar la memoria de fallos del calculador.
Realizar una prueba en carretera y después un nuevo control con **el útil de diagnóstico**.

INJ_V04_AC051

AC182

MANDO DE LA ELECTROVÁLVULA DE PURGA DEL CANISTER

CONSIGNAS

No debe haber ningún fallo presente o almacenado al ejecutar este mando.

El mando se ha completado, pero la electroválvula de purga del canister no funciona

Verificar el circuito de purga del canister (consultar **Interpretación de los fallos, DF549 "Circuito de purga del canister"**).

Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

Se ha producido un error en el mando.

Si se produce un error en el mando, significa que la comunicación con el calculador de inyección es defectuosa. Comprobar la red multiplexada (consultar **88B, Multiplexado, Interpretación de los fallos**).

Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

Borrar la memoria de fallos del calculador.
Realizar una prueba en carretera y después un nuevo control con **el útil de diagnóstico**.

AC219 AC220 AC221	<u>GRUPO MOTOVENTILADOR - BAJA VELOCIDAD</u> <u>GRUPO MOTOVENTILADOR - VELOCIDAD MEDIA</u> <u>GRUPO MOTOVENTILADOR - VELOCIDAD ALTA</u>
--	---

CONSIGNAS	No debe haber ningún fallo presente o almacenado al ejecutar este mando.
------------------	--

El mando se ha completado, pero el grupo motoventilador no funciona	Verificar el circuito del grupo motoventilador. (consultar 87G, Cajetín de interconexión del motor, interpretación de estados).
	Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.
Se ha producido un error en el mando.	Si se produce un error en el mando, significa que la comunicación con el calculador de inyección es defectuosa. Comprobar la red multiplexada (consultar 88B, Multiplexado, Interpretación de los fallos).
	Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Borrar la memoria de fallos del calculador. Realizar una prueba en carretera y después un nuevo control con el útil de diagnóstico .
---------------------------	--

INJ_V04_AC219/INJ_V04_AC220/INJ_V04_AC221

CONSIGNAS

Consultar los efectos cliente sólo tras un **control completo** con el **útil de diagnóstico**.

IMPORTANTE

No circular con el vehículo sin haber verificado la ausencia de cualquier avería relativa a la caja mariposa.

No hay comunicación con el ordenador

ALP1

El motor no arranca

ALP2

Problemas de ralentí

ALP3

Problema circulando

ALP4

ALP1	No hay comunicación con el ordenador
-------------	---

OBSERVACIONES	Tras realizar el diagnóstico general con el útil de diagnóstico, ejecutar ALP1.
----------------------	---

Probar el **CLIP** en otro vehículo en perfecto estado de funcionamiento.
Verificar que el testigo verde de la sonda se enciende.
Si la comunicación es imposible con el segundo vehículo, aplicar las instrucciones indicadas en la sección **Control del útil de diagnóstico**.
Si la comunicación es imposible con el segundo vehículo, aplicar el párrafo "**Control del vehículo**".

**CONTROL DEL
ÚTIL DE
DIAGNÓSTICO**

Verificar **la limpieza y el estado** de los contactos de la toma de diagnóstico del vehículo.
Controlar el estado del cable que va de la toma de diagnóstico a la sonda así como la limpieza y el estado de las conexiones.
Controlar el estado del cable que va de la sonda hasta el útil "**CLIP**", así como el estado y la limpieza de las conexiones.
Controlar la limpieza y el estado de la toma del **CLIP**.
Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

**CONTROL EN EL
VEHÍCULO**

Controlar **la tensión eléctrico** de la batería.
Verificar **el estado y la limpieza** de los terminales de la batería.
Verificar el cable de tierra de la batería y la conexión eléctrica con la carrocería.
Verificar la unión y el estado del conector del Calculador de inyección **120**.
Asegurarse de que el conector está conectado de forma segura y si la conexión o conexiones están defectuosas y existe un método de reparación, (consultar **NT 6015A, Reparación de cableados eléctricos, Cableado: precauciones para la reparación**), reparar el cableado, si no, sustituirlo.

Comprobar la masa de carrocería del órgano **120**.

Comprobar si el fusible **U15 (20A)** de la UPC **1337** se ha conectado correctamente.
Reparar el cableado defectuoso o sustituir el fusible.

Desconectar el conector del órgano **120**.
Verificar la alimentación de **+ 12 V** en la unión **3FB**.
Verificar **la continuidad de masa** en la conexión **MZR**

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

Efectuar un **control completo** con el útil de diagnóstico.

**ALP1
CONTINUACIÓN**

**CONTROL EN
EL VEHÍCULO**

Verificar la **continuidad y aislamiento** de la red multiplexada utilizando un multímetro.
código unión **CANH**
código unión **CANL**
Entre el órgano **120** y la toma de diagnóstico **225**.

Si la unión o las uniones están defectuosas y si el método de reparación existe (consultar **NT 6015A, Reparación de los cableados eléctricos, Cableado: Precauciones para la reparación**), reparar el cableado; si no, cambiarlo.

Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

**DESPUÉS
REPARACIÓN**

Efectuar un **control completo** con el **útil de diagnóstico**.

ALP2	El motor no arranca
-------------	----------------------------

OBSERVACIONES	Efectuar el ALP2 tras un control completo con el útil de diagnóstico.
----------------------	---

Si el motor de arranque no se activa, puede deberse a un problema del antiarranque. Comprobar el estado ET003 "Antiarranque". Si es "ACTIVO", comprobar el sistema antiarranque (consultar 87B, Sistema de la carrocería, Interpretación de los estados).
Controlar el estado de la batería. Verificar la limpieza, el estado y el apriete de los terminales de la batería. Verificar la correcta conexión de la masa de la batería a la carrocería. Verificar las correctas conexiones de los cables del + batería. Realizar un diagnóstico del sistema circuito de carga (consultar NT 6014A, Control del circuito de carga).
Verificar las correctas conexiones del motor de arranque. Controlar el correcto funcionamiento del motor de arranque.
Controlar el estado y la conformidad de las bujías. Verificar la fijación, la limpieza y el estado del captador de señal del volante. Controlar el entrehierro del captador de señal del volante. Verificar el estado del volante motor.
Verificar que el filtro de aire no esté colmatado. Controlar que el circuito de admisión de aire no esté obstruido.
Verificar que hay gasolina en el depósito (aforador de carburante averiado). Verificar que la puesta en atmósfera del depósito no esté taponada. Verificar que el carburante sea el adecuado. Controlar que no haya ninguna fuga en el circuito de gasolina, desde el depósito hasta los inyectores. Verificar que no haya manguitos pinzados (sobre todo después de un desmontaje). Controlar la presión de gasolina y el caudal. Controlar el funcionamiento de los inyectores y su estanquidad.
Verificar que la línea de escape no esté taponada y que el catalizador no esté colmatado.
Verificar el calado de la distribución.
Verificar las compresiones del cilindro (consultar MR 420 Mecánica, 11A, Parte frontal y superior del motor, Presión final de compresión: Comprobar).
Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Efectuar un control completo con el útil de diagnóstico.
---------------------------	---

ALP3	Problemas de ralentí
-------------	-----------------------------

OBSERVACIONES	Efectuar el ALP3 tras un control completo mediante el útil de diagnóstico.
----------------------	---

Verificar que el nivel de aceite no esté demasiado alto.
Verificar la estanquidad de la línea de admisión, de la mariposa hasta la culata. Verificar que la purga del absorbedor de vapores de gasolina no esté ni desconectada, ni bloqueada abierta. Verificar que no haya ninguna fuga en el circuito de purga del absorbedor de vapores de gasolina. Verificar que no haya ninguna fuga en el circuito de asistencia de frenado. Verificar que no haya ninguna fuga en el circuito de recuperación de los vapores de aceite (colector - culata). Verificar que no haya ninguna fuga a la altura del captador de presión del colector. Verificar que no haya ninguna fuga a la altura del captador de temperatura del aire.
Verificar que el filtro de aire no esté colmatado. Controlar que el circuito de admisión de aire no esté obstruido. Verificar que la caja mariposa no esté sucia.
Medir la resistencia eléctrica del módulo cuádruple de encendido. Controlar el estado y la conformidad de las bujías. Verificar la fijación, la limpieza y el estado del captador de señal del volante. Controlar el entrehierro del captador de señal del volante. Verificar el estado y la limpieza del volante motor.
Verificar que la puesta en atmósfera del depósito no esté taponada. Verificar que el carburante sea el adecuado. Controlar que no haya ninguna fuga en el circuito de gasolina, desde el depósito hasta los inyectores. Verificar que no haya manguitos pinzados (sobre todo después de un desmontaje). Controlar la presión de gasolina y el caudal. Controlar el funcionamiento de los inyectores.
Verificar que la línea de escape no esté taponada y que el catalizador no esté colmatado.
Verificar el calado de la distribución.
Verificar las compresiones del cilindro (consultar MR 420 Mecánica, 11A, Parte frontal y superior del motor, Presión final de compresión: Comprobar).
Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Efectuar un control completo con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	---

ALP4	Fallos durante la conducción
-------------	-------------------------------------

OBSERVACIONES	Efectuar el ALP4 tras un control completo mediante el útil de diagnóstico.
----------------------	---

Verificar que el nivel de aceite no esté demasiado alto.
Controlar el estado y la conformidad de las bujías. Verificar la fijación, la limpieza y el estado del captador de señal del volante. Controlar el entrehierro del captador de señal del volante. Verificar el estado y la limpieza del volante motor.
Verificar que el filtro de aire no esté colmatado. Controlar que el circuito de admisión de aire no esté obstruido. Verificar que la caja mariposa no esté sucia. Verificar la estanquidad de la línea de admisión, del techo hasta la culata.
Verificar que la purga del absorbedor de vapores de gasolina no esté ni desconectada, ni bloqueada abierta. Verificar que no haya ninguna fuga en el circuito de purga del absorbedor de vapores de gasolina. Verificar que no haya ninguna fuga en el circuito de asistencia de frenado. Verificar que no haya ninguna fuga en el circuito de recuperación de los vapores de aceite (colector - culata). Verificar que no haya ninguna fuga a la altura del captador de presión del colector. Verificar que no haya ninguna fuga a la altura del captador de temperatura del aire.
Verificar que la puesta en atmósfera del depósito no esté taponada. Verificar que el carburante sea el adecuado. Controlar que no haya ninguna fuga en el circuito de gasolina, desde el depósito hasta los inyectores. Verificar que no haya manguitos pinzados (sobre todo después de un desmontaje). Controlar la presión de gasolina y el caudal. Controlar el funcionamiento de los inyectores.
Verificar que la línea de escape no esté taponada y que el catalizador no esté colmatado.
Verificar el calado de la distribución.
Verificar las compresiones del cilindro (consultar MR 420 Mecánica, 11A, Parte frontal y superior del motor, Presión final de compresión: Comprobar).
Si el problema persiste, contactar con el teléfono técnico.

DESPUÉS REPARACIÓN	Efectuar un control completo con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	---