



## **2** Transmisión

### **23** TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

# Transmisión

## Sumario

Páginas

### **23** TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

Preliminares	23-1
Interpretación de los fallos	23-5
Control de conformidad	23-56
Interpretación de los estados	23-60
Interpretación de los parámetros	23-65
Ayuda	23-71
Efectos cliente	23-76
Árbol de localización de averías	23-78

---

### CONSIGNAS PREVIAS ANTES DEL DIAGNÓSTICO

El vehículo no debe presentar ningún fallo en modo "inyección" antes de diagnosticar la transmisión automática.

#### Antes de comenzar el diagnóstico "Transmisión automática" es necesario:

- Hacer el diagnóstico de la inyección.
- Tratar los fallos eventuales.
- Borrar las memorias del calculador de inyección.
- Hacer una prueba en carretera.
- Rehacer un test con el útil de diagnóstico.

Si no aparece ningún fallo en modo "inyección", pasar al diagnóstico "Transmisión automática".

### SECUENCIA GENERAL DE DIAGNÓSTICO

**Para emprender el diagnóstico del sistema de transmisión automática "SIEMENS TA2000 Vdiag 08", es imperativo disponer de los elementos siguientes:**

- Esquema eléctrico de la función para el vehículo considerado.
- Útiles de diagnóstico (salvo XR 25).
- Multímetro.
- Bornier de control: **Elé. 1588.**

- 1) **La palanca de velocidades debe estar en posición "Parc" o "Neutro".**  
**Preparar el útil de diagnóstico para efectuar la identificación del sistema que equipa el vehículo (*lectura de la familia del calculador "SIEMENS TA2000 Vdiag 08"*).**

**Importante :** Si la entrada en diálogo con el calculador es imposible, pasar directamente al capítulo "Efectos cliente" y consultar el ALP 1 "NO HAY COMUNICACIÓN CON EL CALCULADOR"

- 2) **Buscar los documentos "Diagnóstico" que corresponden al sistema identificado.**
- 3) **Leer los fallos eventuales registrados en la memoria del calculador y explotar la parte "Interpretación de los fallos" de los documentos.**

**Recuerden:** *La interpretación de un fallo se considerará al actuar el útil de diagnóstico tras cortar y poner de nuevo el contacto.*

*Hay dos tipos de interpretación de fallos, los fallos presentes y los fallos memorizados.*

**Si el fallo se declara "Presente":**

*ejecutar directamente el diagnóstico.*

**Si el fallo se declara "memorizado":**

*seguir la consigna de aplicación en fallo memorizado.*

*Si el fallo no se declara presente, ejecutar el diagnóstico pero sin sustituir ningún elemento.*

*En ambos casos, terminar el diagnóstico ejecutando el párrafo "Tras la reparación".*

- 4) Realizar el control de conformidad (*para evidenciar los posibles disfuncionamientos que no han sido declarados todavía por el autodiagnóstico del sistema*) y aplicar los diagnósticos asociados dependiendo de los resultados.
- 5) Validación de la reparación (*desaparición de los capítulos "Efectos cliente" y "Árboles de localización de averías"*).
- 6) Explotación de los capítulos "Efectos cliente" y "Árboles de localización de averías" si el problema persiste.

### CARACTERÍSTICAS DEL BORNIER

El bornier Elé.1588 se compone de una base de 56 vías solidaria de un circuito impreso en el que están repartidas 56 superficies de cobre y numeradas desde la 1 a la 56.

Mediante los esquemas eléctricos, se podrán identificar fácilmente las vías y los elementos que deben ser controlados.

### IMPORTANTE

- \* Todos los controles con el bornier Elé.1588, sólo se podrán efectuar si la batería está desconectada.
- \* El bornier sólo está concebido para ser utilizado con un óhmetro. En ningún caso se llevarán 12 voltios a los puntos de control.

### Observación:

*El calculador de la transmisión automática DP0 utiliza unos parámetros autoadaptativos para la gestión de los cambios de marchas y para la función "puenteo del convertidor" (Lock Up).*

*Estos autoadaptativos permiten optimizar la presión y los tiempos de llenados de los frenos y de los embragues en función de las características mecánicas / hidráulicas específicas de cada TA.*

*Por tanto, la sustitución de cualquier pieza que tenga una influencia sobre estos parámetros requiere la reactualización de los valores memorizados. La puesta a cero de los autoadaptativos se realiza por el mando RZ005 (Autoadaptativos).*

*Después de utilizar el mando RZ005, es importante efectuar un rodaje que permita realizar varias veces todos los cambios de marchas ascendentes y descendentes para memorizar los nuevos valores.*

**Piezas sustituidas que requieren la puesta a cero de los autoadaptativos:**

- Distribuidor hidráulico.
- Convertidor de par.
- Electroválvula de modulación de presión.
- Transmisión automática completa.

<b>DF002 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>CALCULADOR</u>
--	-------------------

<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
------------------	-------------------

Verificar el **fusible de alimentación** del calculador TA y **la limpieza de los contactos**.  
Limpiar o cambiar si es necesario.

Verificar el fusible + **Después de contacto** del calculador TA y **la limpieza de los contactos**.  
Limpiar o cambiar si es necesario.

Controlar **la limpieza** de la batería y de sus terminales.  
Controlar la **tensión de la batería**  $\longrightarrow \rightarrow 11,8V < V_{bat} < 13,2V$   
Recargar o cambiar si es necesario.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones siguientes:

**Calculador vía 56**  $\longrightarrow \rightarrow$  **Caja de fusibles motor y relés**  
**Calculador vía 27**  $\longrightarrow \rightarrow$  **Caja de fusibles motor y relés**  
**Calculador vía 28**  $\longrightarrow \rightarrow$  **Masa vehículo**

Reparar si es necesario.

- Si el fallo está presente, efectuar la sustitución del calculador (consultar el capítulo "AYUDA").
  - Si el fallo es memorizado, borrar la memoria de fallos (RZ004) del calculador y los autoadaptativos (RZ005).
- Cortar y después poner el contacto para reinicializar el calculador.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto. Realizar una prueba en carretera. Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF003  
PRESENTE**

### ALIMENTACIÓN CAPTADORES ANALÓGICOS

#### **CONSIGNAS**

Si los fallos DF005 ó DF023 están presentes, tratarlos con prioridad.

Este fallo es tenido en cuenta cuando la tensión de **5 voltios** de alimentación del captador de presión y del captador de temperatura del aceite desciende por debajo de **4,5 voltios** (cortocircuito captador o cortocircuito a masa de la alimentación en 5 voltios) o cuando la señal del captador de presión está en cortocircuito al 12 voltios.

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Verificar la **conexión del conector, la limpieza y el estado de los contactos** del captador de presión de aceite.  
Cambiar el conector si es necesario.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar la **limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar el **aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones siguientes:

- Calculador vía 24** —————> **Captador presión de aceite vía C1**
- Calculador vía 25** —————> **Captador presión de aceite vía C3**
- Calculador vía 55** —————> **Captador presión de aceite vía C2**

Reparar si es necesario.

Verificar que la **resistencia** del captador de presión de aceite no sea **nula o igual a infinito entre las vías 24 y 25 del calculador** (avería franca del captador).  
Cambiar el captador de temperatura del aceite si es necesario.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar la **limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar el **aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones siguientes:

- Calculador vía 53** —————> **Captador temperatura del aceite vía B4**
- Calculador vía 54** —————> **Captador temperatura del aceite vía B1**

Reparar si es necesario.

#### **TRAS LA REPARACIÓN**

Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

**DF003**  
**(CONTINUACIÓN)**

Verificar la **resistencia** del captador de temperatura del aceite entre las vías **53 y 54 del calculador**.  
(Ver los valores en el capítulo "AYUDA").  
Cambiar el captador presión de aceite si es necesario.

**Si el problema no está resuelto, cambiar el calculador.**

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

**DF005  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

CIRCUITO CAPTADOR DE PRESIÓN DE ACEITE

**CONSIGNAS**

**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:**

El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera.

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Verificar la **conexión del conector, la limpieza y el estado de los contactos** del captador de presión de aceite.  
Cambiar el conector si es necesario.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar la **limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar el **aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones siguientes:

**Calculador vía 24** —————> **Captador presión de aceite vía C1**

**Calculador vía 55** —————> **Captador presión de aceite vía C2**

**Calculador vía 25** —————> **Captador presión de aceite vía C3**

Reparar si es necesario.

Verificar que la **resistencia** del captador de presión de aceite no sea **nula o igual a infinito** entre las **vías 24 y 25 del calculador** (avería franca del captador).  
Cambiar el captador de temperatura del aceite si es necesario.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

<b>DF008 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>CONTACTOR MULTIFUNCIÓN EN POSICIÓN INTERMEDIA</u> (consultar la unión masa del CMF)
--	---

<b>CONSIGNAS</b>	<u>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</u> El fallo es declarado presente accionando la palanca de selección de la posición <b>P</b> hacia la posición <b>D</b> (con parada en todas las posiciones de la palanca).
------------------	--

Controlar el montaje del contactor multifunción (CMF) en la transmisión automática.  
 Verificar el reglaje del mando (consultar el método de control en el Manual de Reparación).

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
 Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
 Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
 Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
 Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
 Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar las uniones siguientes:

### Continuidades

Palanca en posición "P", vía 31 del calculador	—→	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "P", vía 34 del calculador	—→	Masa
Palanca en posición "R", vía 31, 32, 33 del calculador	—→	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 32 del calculador	—→	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 34 del calculador	—→	Masa
Palanca en posición "D", vía 33 del calculador	—→	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "2", vía 37, 32, 33 del calculador	—→	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "1", vía 37, 31, 32 del calculador	—→	Vía 42 del calculador

### Aislamientos

Palanca en posición "P", vía 32, 33, 34, 37 del calculador	—→	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "P", vía 31, 32, 33, 37 del calculador	—→	Masa
Palanca en posición "R", vía 34, 37 del calculador	—→	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 31, 33, 34, 37 del calculador	—→	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 31, 32, 33, 37 del calculador	—→	Masa
Palanca en posición "D", vía 31, 32, 34, 37 del calculador	—→	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "2", vía 31, 34 del calculador	—→	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "1", vía 33, 34 del calculador	—→	Vía 42 del calculador

Reparar si es necesario.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto. Realizar una prueba en carretera. Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF008**  
**(CONTINUACIÓN)**

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador, poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador. Salir del diagnóstico y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera utilizando todas las posiciones de la palanca de selección.  
Si el fallo reaparece, sustituir el contactor multifunción.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Ejecutar la consigna para confirmar la reparación.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

<b>DF009 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>CONTACTOR MULTIFUNCIÓN EN POSICIÓN PROHIBIDA</u> (consultar la unión masa del CMF)
--	--

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> El fallo es declarado presente accionando la palanca de selección de la posición <b>P</b> hacia la posición <b>D</b> (con parada en todas las posiciones de la palanca).
------------------	--

Controlar el montaje del contactor multifunción (CMF) en la transmisión automática.  
 Verificar el reglaje del mando (consultar el método de control en el Manual de Reparación).

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
 Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
 Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
 Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
 Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
 Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar las uniones siguientes:

### Continuidades

Palanca en posición "P", vía 31 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "P", vía 34 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "R", vía 31, 32, 33 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 32 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 34 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "D", vía 33 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "2", vía 37, 32, 33 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "1", vía 37, 31, 32 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador

### Aislamientos

Palanca en posición "P", vía 32, 33, 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "P", vía 31, 32, 33, 37 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "R", vía 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 31, 33, 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 31, 32, 33, 37 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "D", vía 31, 32, 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "2", vía 31, 34 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "1", vía 33, 34 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador

Reparar si es necesario.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto. Realizar una prueba en carretera. Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF009**

**(CONTINUACIÓN)**

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador, poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador. Salir del diagnóstico y cortar el contacto.

Realizar una prueba en carretera utilizando todas las posiciones de la palanca de selección.

Si el fallo reaparece, sustituir el contactor multifunción.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Ejecutar la consigna para confirmar la reparación.

Tratar los otros fallos eventuales.

Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.

Realizar una prueba en carretera.

Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

<b>DF010 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>UNIÓN CUADRO DE INSTRUMENTOS</u>
--	-------------------------------------

<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
------------------	-------------------

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación los capítulos "Red multiplexada" y "Cuadro de instrumentos".
- Hacer un diagnóstico del sistema "Cuadro de instrumentos" si es necesario.

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

**DF095  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

### CIRCUITO DEL ELECTROIMÁN DE BLOQUEO DE LA PALANCA

CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa

CC.1 : Cortocircuito al + 12 voltios

### **CONSIGNAS**

#### **Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:**

El fallo es declarado presente tras el lanzamiento del **mando AC024** (mando secuencial de los actuadores).

Verificar **la conexión** del conector, **la limpieza y el estado** de los contactos del electroimán bloqueo palanca (EVSL).

Cambiar lo que sea necesario.

Desconectar la batería.

Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.

Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones siguientes:

**Calculador vía 11** —————▶ **Electroválvula de bloqueo de la palanca vía B2**

**+ Después de contacto** —————▶ **Electroválvula de bloqueo de la palanca vía B1**

Reparar si es necesario.

Desconectar el conector de 6 vías en la consola central y medir la resistencia del bobinado del electroimán de bloqueo de la palanca (EVSL) entre las **vías B1 y B2**.

Si la resistencia medida no es del orden de **40 ± 4 ohmios**, sustituir la electroválvula.

Asegurar la presencia de **+ Después de contacto** en la **vía B1** del conector del electroimán.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

### **TRAS LA REPARACIÓN**

Ejecutar la consigna para confirmar la reparación.

Tratar los otros fallos eventuales.

Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.

Realizar una prueba en carretera.

Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

**DF012  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

ALIMENTACIONES DE LAS ELECTROVÁLVULAS (Electroválvula de secuencia)

CO : Circuito abierto  
CC.1 : Cortocircuito al + 12 voltios

**CONSIGNAS**

**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:**

El fallo es declarado presente tras el lanzamiento del **mando AC024** (mando secuencial de los actuadores).

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** de la electroválvula de secuencia nº3 entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):

**Calculador vía 1 —————> Calculador vía 7**

Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador.  
Salir del diagnóstico y cortar el contacto.  
Si el fallo reaparece al poner el contacto, sustituir el cableado interno de la transmisión automática.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Ejecutar la consigna para confirmar la reparación.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

<b>DF016 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<b><u>CIRCUITO ELECTROVÁLVULA DE PUENTE DEL CONVERTIDOR</u></b> CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa CC.1 : Cortocircuito al + 12 voltios
--	---

<b>CONSIGNAS</b>	<b><u>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</u></b> El fallo es declarado presente tras el lanzamiento del <b>mando AC024</b> (mando secuencial de los actuadores).
------------------	--

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** de la electroválvula de puenteo del convertidor (EVLU) entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):  
**Calculador vía 19 —————> Calculador vía 26**  
Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador, poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador.  
Salir del diagnóstico y cortar el contacto.  
Si el fallo reaparece en las condiciones definidas en "consignas", sustituir **la electroválvula de puenteo**.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto. Realizar una prueba en carretera. Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF017  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

### Circuito ELECTROVÁLVULA CAUDAL CAMBIADOR

CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa

CC.1 : Cortocircuito al + 12 voltios

**CONSIGNAS**

### Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:

El fallo es declarado presente tras el lanzamiento del **mando AC024** (mando secuencial de los actuadores).

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** de la electroválvula de caudal del cambiador (EPDE) entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):

**Calculador vía 2** —————> **Calculador vía 12**

Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador, poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador. Salir del diagnóstico y cortar el contacto.

Si el fallo reaparece en las condiciones definidas en "consignas", sustituir **la electroválvula caudal cambiador**.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Ejecutar la consigna para confirmar la reparación.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

**DF018**  
**MEMORIZADO**

### PATINADO DEL PUENTE DEL CONVERTIDOR

#### **CONSIGNAS**

Si los fallos **DF018** y **DF005** se visualizan a la vez, sustituir la electroválvula de modulación de presión, la electroválvula de puenteo del convertidor y el aceite.  
***Para todas las intervenciones mecánicas, consultar el manual de reparación.***

Borrar la memoria del calculador después efectuar una prueba en carretera. Esta prueba en carretera debe realizarse para solicitar unas pruebas de puenteo del convertidor de par (circulando en 3ª impuesta con estabilización de la velocidad durante más de 3 minutos consecutivos).

Consultar el proceso y las consignas de seguridad para efectuar un control del punto de calado del convertidor de par.

Si el valor del punto de calado es diferente de **2.300 ± 150 r.p.m.** o si hay un ruido interno en el convertidor, sustituir el convertidor de par, la electroválvula de puenteo del convertidor (EVLU) y el aceite.

Si el aceite está quemado, sustituir también el distribuidor hidráulico y el conjunto de las electroválvulas así como el cambiador.

En caso de sustitución del convertidor de par, asegurarse de que el árbol del reactor sea realmente solidario del buje de la bomba de aceite (árbol engastado).

Nota: Un punto de calado demasiado bajo puede deberse a una falta de potencia del motor.

Si el punto de calado está bien, sustituir la electroválvula de puenteo del convertidor (EVLU) y el aceite.

#### **TRAS LA REPARACIÓN**

Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Consultar el capítulo "Ayuda" para poner a cero el contador de envejecimiento del aceite, (introducir la fecha del cambio de aceite).  
Cortar el contacto, poner el contacto y efectuar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

**DF020  
MEMORIZADO**

ACEITE ENVEJECIDO

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

El calculador de la transmisión automática, calcula el envejecimiento del aceite utilizando los parámetros de funcionamiento de la transmisión automática (temperatura del aceite, velocidad del vehículo...).

Cuando el fallo DF020 aparece, hay que sustituir el aceite de la transmisión automática.

Tras haber efectuado el cambio de aceite, es necesario poner a cero el contador de envejecimiento del aceite que tiene memorizado el calculador e introducir la fecha del cambio de aceite. Estas dos acciones se realizan mediante el mando **CF074** (anotar la fecha del cambio de aceite de la caja).

A continuación, poner a cero los autoadaptativos por el modo de mando **RZ005** (Autoadaptativos).

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

**DF022  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

APRENDIZAJE PF/PL NO REALIZADO

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación el capítulo "Red multiplexada".

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Nada que señalar.

<b>DF023 PRESENTE</b>	<u>CIRCUITO CAPTADOR TEMPERATURA DE ACEITE DE LA CAJA</u>
---------------------------	---

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Nada que señalar.</b>
------------------	--------------------------

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** del captador de temperatura del aceite de la caja entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):  
**Calculador vía 53 —————> Calculador vía 54**  
Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador, poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador.  
Salir del diagnóstico y cortar el contacto.  
Si el fallo reaparece al poner el contacto, sustituir el captador de temperatura del aceite.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto. Realizar una prueba en carretera. Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF024  
PRESENTE**

CIRCUITO CAPTADOR DE TEMPERATURA DEL AGUA

**CONSIGNAS**

Verificar que no haya ningún fallo en modo diagnóstico "Inyección".

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación el capítulo "Red multiplexada".

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Nada que señalar.

<b>DF029 MEMORIZADO</b>	<b>CONTACTOR MULTIFUNCIÓN EN POSICIÓN INESTABLE</b> (consultar la unión masa del CMF)
-----------------------------	--

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> El fallo es declarado presente tras el mando de la palanca de selección de la posición <b>P</b> hacia la posición <b>D</b> (con parada en todas las posiciones de la palanca).
------------------	--

Controlar el montaje del contactor multifunción (CMF) en la transmisión automática.  
Verificar el reglaje del mando (consultar el método de control en el Manual de Reparación).

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar las uniones siguientes:

### Continuidades

Palanca en posición "P", vía 31 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "P", vía 34 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "R", vía 31, 32, 33 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 32 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 34 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "D", vía 33 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "2", vía 37, 32, 33 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "1", vía 37, 31, 32 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador

### Aislamientos

Palanca en posición "P", vía 32, 33, 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "P", vía 31, 32, 33, 37 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "R", vía 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 31, 33, 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 31, 32, 33, 37 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "D", vía 31, 32, 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "2", vía 31, 34 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "1", vía 33, 34 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador

Reparar si es necesario.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto. Realizar una prueba en carretera. Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF029**  
**(CONTINUACIÓN)**

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador, poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador. Salir del diagnóstico y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera utilizando todas las posiciones de la palanca de selección.  
Si el fallo reaparece, sustituir el contactor multifunción.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Ejecutar la consigna para confirmar la reparación.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

<b>DF030 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<b><u>CORTE CLIMATIZACIÓN</u></b> CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa CC.1 : Cortocircuito al + 12 voltios
--	---

<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
------------------	-------------------

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación los capítulos "Red multiplexada" y "Acondicionador de aire".
- Hacer un diagnóstico del sistema "Acondicionador de aire" si es necesario.

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

**DF036**  
**PRESENTE**  
**O**  
**MEMORIZADO**

### Circuito ELECTROVÁLVULA MODULACIÓN DE PRESIÓN

CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa

CC.1 : Cortocircuito al + 12 voltios

### **CONSIGNAS**

#### **Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:**

El fallo es declarado presente tras el lanzamiento del **mando AC024** (mando secuencial de los actuadores).

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** de la electroválvula de modulación de presión (EVM) entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):

**Calculador vía 26** —————▶ **Calculador vía 20**

Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar los conectores, poner el contacto y borrar los fallos memorizados.  
Salir del diagnóstico y cortar el contacto.  
Si el fallo reaparece en las condiciones definidas en "consignas", sustituir la electroválvula de modulación de presión (EVM).

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

### **TRAS LA REPARACIÓN**

La sustitución de la electroválvula de modulación de presión EVM precisa el borrado de los autoadaptativos (mando RZ005).

Ejecutar la consigna para confirmar la reparación.

Tratar los otros fallos eventuales.

Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.

Realizar una prueba en carretera.

Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

**DF037  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

Circuito CONTACTOR RETROCONTACTO

DEF: Avería eléctrica no identificada

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación los capítulos "Red multiplexada" y "ABS/ESP".
- Hacer un diagnóstico del sistema "ABS/ESP" si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Nada que señalar.

<b>DF038 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>Circuito CAPTADOR RÉGIMEN TURBINA</u> 1.DEF : Ausencia de señal 2.DEF : Señal parásita
--	---

<b>CONSIGNAS</b>	<b><u>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</u></b> El fallo es declarado presente, con el motor girando y la palanca de velocidades en P.
------------------	---

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** del captador de régimen de turbina entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):

**Calculador vía 45 —————> Calculador vía 46**

Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar los conectores, poner el contacto y borrar los fallos memorizados.  
Salir del diagnóstico y cortar el contacto.  
Si el fallo reaparece en las condiciones definidas en "consignas", controlar el montaje del captador de régimen de turbina (posición y apriete).  
Verificar el estado del cableado y la conformidad de su recorrido (riesgo de parasitado de la señal).  
Controlar también la conformidad y el estado de los circuitos de alta tensión.

Si el fallo persiste, sustituir el captador del régimen de turbina.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto. Realizar una prueba en carretera. Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

<b>DF048</b> <b>PRESENTE</b> <b>O</b> <b>MEMORIZADO</b>	<b>INFORMACIÓN VELOCIDAD VEHÍCULO</b> 1.DEF : Avería eléctrica no identificada 2.DEF : Avería eléctrica no identificada 3.DEF : Multiplexada 4.DEF : Multiplexada
--	---

<b>1.DEF</b> <b>2.DEF</b>	<b>CONSIGNAS</b>	<b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera.
------------------------------	------------------	--

Verificar **la limpieza, la conexión y el estado de las conexiones** del captador de velocidad del vehículo.  
Cambiar lo que sea necesario.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** del captador velocidad del vehículo entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):

**Calculador vía 47 —————> Calculador vía 48**

Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador y el captador, poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador.

Salir del diagnóstico y cortar el contacto.

Si el fallo reaparece en las condiciones definidas en "consignas", controlar el montaje del captador de velocidad del vehículo (posición y apriete).

Verificar el estado del cableado y la conformidad de su recorrido (riesgo de parasitado de la señal).

Controlar también la conformidad y el estado de los circuitos de alta tensión.

Si el fallo persiste, sustituir el captador de velocidad del vehículo.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto. Realizar una prueba en carretera. Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.
---------------------------	--

**DF048**  
**(CONTINUACIÓN)**

**3.DEF**  
**4.DEF**

**CONSIGNAS**

Verificar que no haya ningún fallo en modo diagnóstico "Inyección".

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación el capítulo "Red multiplexada".

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Nada que señalar.

**DF049**  
**MEMORIZADO**

### REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DE LA CAJA

1.DEF :  
2.DEF :

### **CONSIGNAS**

Si el fallo **DF005** se visualiza, tratarlo con prioridad.  
Si los fallos **DF049** y **DF018** se visualizan, sustituir la electroválvula de modulación de presión (EVM), la electroválvula de puenteo del convertidor (EVLU) y el aceite.

Poner la palanca de selección en posición **P/N**, con el motor parado para poner en evidencia un eventual fallo de **la electroválvula de modulación**.

Con el motor parado, controlar la información presión de línea suministrada por el captador de presión (ver los parámetros).  
Sustituir el captador de presión si el valor es superior a **0,2 bares**.

Efectuar un control del nivel de aceite.  
Colocar un manómetro en la toma de presión del cárter de TA (si el control del nivel ya se había efectuado, asegurarse en la función parámetro de que la temperatura del aceite sea superior a **20°C** antes de proseguir).  
Anotar el valor de la presión de línea indicado por el manómetro y por el útil de diagnóstico en las condiciones siguientes:  
– **Con los frenos apretados, palanca en D y régimen del motor: 1.200 r.p.m.**  
Sustituir el captador de presión si los valores entre el manómetro y los parámetros del útil de diagnóstico son diferentes en más de **0,5 bares**.  
Repetir el control tras la sustitución.

### **TRAS LA REPARACIÓN**

Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

**DF049**

**(CONTINUACIÓN)**

Aceite de TA comprendido **entre 60 y 90°**, con los frenos pisados y la palanca en **D**, colocar un aprieta-pedal o un tope de hundimiento en el pedal del acelerador para obtener una presión de consigna estable **de aproximadamente 8 bares** (ver parámetros) a un régimen del motor de aproximadamente 1.300 r.p.m. Anotar en estas condiciones los valores obtenidos asegurándose de que el régimen del motor permanece estable entre las dos lecturas.

Estas medidas deben ser realizadas lo más rápidamente posible para no mantener estas condiciones demasiado tiempo.

Sustituir la electroválvula de modulación de presión (EVM) y el aceite si la diferencia entre los dos valores es superior a **0,2 bares**.

Repetir el control tras la sustitución. Sustituir el distribuidor hidráulico y el conjunto de las electroválvulas si el problema persiste.

Al final de la intervención, borrar la memoria de fallos del calculador y los autoadaptativos por el mando. Consultar el capítulo "ayuda" para la puesta a cero del contador de envejecimiento del aceite (introducir la fecha de cambio de aceite).

Cortar, poner el contacto después efectuar una prueba en carretera.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

**DF054  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

INFO CONTACTO P/N DEL CONTACTOR MULTIFUNCIÓN  
(consultar la unión masa del CMF)

**CONSIGNAS**

**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:**

El fallo es declarado presente accionando la palanca de selección de la posición **P** hacia la posición **D** (con parada en todas las posiciones de la palanca).

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones siguientes:  
**Calculador vía 28** —————> **Contactor multifunción**  
**Calculador vía 28** —————> **Masa vehículo** (consultar esquema eléctrico)  
Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador.  
Salir del diagnóstico y cortar el contacto.  
Poner el contacto con la palanca de selección en posición **P** o **N**.  
Si el fallo reaparece, sustituir el contactor multifunción.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

**DF055  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

### UNIÓN INYECCIÓN / TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

1. DEF : Ausencia de señal
2. DEF : Señal parásita

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación el capítulo "Red multiplexada".

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Nada que señalar.

<b>DF064 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>circuito PANTALLA</u> CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa CC.1 : Cortocircuito al + 12 voltios
--	--

<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
------------------	-------------------

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación los capítulos "Red multiplexada" y "Cuadro de instrumentos".
- Hacer un diagnóstico del sistema "Cuadro de instrumentos" si es necesario.

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

**DF084  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

RED MULTIPLEXADA

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación el capítulo "Red multiplexada".

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Nada que señalar.

<b>DF085 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<b>CIRCUITOS ELECTROVÁLVULAS DE SECUENCIA "EVS1"</b> CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa CC.1 : Cortocircuito al + 12 voltios CC : Cortocircuito
--	--

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> El fallo es declarado presente tras el lanzamiento del <b>mando AC024</b> (mando secuencial de los actuadores).
------------------	---

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** de la EVS1 entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):  
**Calculador vía 10 —————> Calculador vía 1**  
Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador.  
Poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador, salir del diagnóstico y cortar el contacto.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto. Realizar una prueba en carretera. Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

<b>DF086 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<b>CIRCUITOS ELECTROVÁLVULAS DE SECUENCIA "EVS2"</b> CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa CC.1 : Cortocircuito al + 12 voltios CC : Cortocircuito
--	--

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> El fallo es declarado presente tras el lanzamiento del <b>mando AC024</b> (mando secuencial de los actuadores).
------------------	---

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** de la EVS2 entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):  
**Calculador vía 9 —————▶ Calculador vía 1**  
Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador.  
Poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador, salir del diagnóstico y cortar el contacto.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto. Realizar una prueba en carretera. Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

<b>DF087 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<b>CIRCUITOS ELECTROVÁLVULAS DE SECUENCIA "EVS3"</b> CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa CC.1 : Cortocircuito al + 12 voltios CC : Cortocircuito
--	--

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> El fallo es declarado presente tras el lanzamiento del <b>mando AC024</b> (mando secuencial de los actuadores).
------------------	---

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** de la EVS3 entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):  
**Calculador vía 7 —————▶ Calculador vía 1**  
Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador.  
Poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador, salir del diagnóstico y cortar el contacto.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto. Realizar una prueba en carretera. Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF088**  
**PRESENTE**  
**O**  
**MEMORIZADO**

### CIRCUITOS ELECTROVÁLVULAS DE SECUENCIA "EVS5"

CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa  
CC.1 : Cortocircuito al + 12 voltios  
CC : Cortocircuito

### **CONSIGNAS**

#### **Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:**

El fallo es declarado presente tras el lanzamiento del **mando AC024** (mando secuencial de los actuadores).

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** de la EVS5 entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):  
**Calculador vía 13 —————> Calculador vía 1**  
Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador.  
Poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador, salir del diagnóstico y cortar el contacto.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

### **TRAS LA REPARACIÓN**

Ejecutar la consigna para confirmar la reparación.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

**DF089**  
**PRESENTE**  
**O**  
**MEMORIZADO**

### CIRCUITOS ELECTROVÁLVULAS DE SECUENCIA "EVS4"

CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa  
CC.1 : Cortocircuito al + 12 voltios  
CC : Cortocircuito

### **CONSIGNAS**

#### **Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:**

El fallo es declarado presente tras el lanzamiento del **mando AC024** (mando secuencial de los actuadores).

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** de la EVS4 entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):

**Calculador vía 8** —————▶ **Calculador vía 1**

Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador.  
Poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador, salir del diagnóstico y cortar el contacto.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

### **TRAS LA REPARACIÓN**

Ejecutar la consigna para confirmar la reparación.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

**DF109  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

### INFORMACIÓN MULTIPLEXADA PAR MOTOR

- 1.DEF : Coherencia
- 2.DEF : Par real
- 3.DEF : Par anticipado
- 4.DEF : Par sin reducción

### **CONSIGNAS**

Verificar que no haya ningún fallo en modo diagnóstico "Inyección".

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación el capítulo "Red multiplexada".

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Nada que señalar.

<b>DF112 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<b>CIRCUITOS ELECTROVÁLVULAS DE SECUENCIA "EVS6"</b> CO.0 : Circuito abierto o cortocircuito a masa CC.1 : Cortocircuito al + 12 voltios CC : Cortocircuito
--	--

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> El fallo es declarado presente tras el lanzamiento del <b>mando AC024</b> (mando secuencial de los actuadores).
------------------	---

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** de la EVS6 entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):  
**Calculador vía 14 —————> Calculador vía 1**  
Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador.  
Poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador, salir del diagnóstico y cortar el contacto.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto. Realizar una prueba en carretera. Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

<b>DF114 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>POSICIÓN PEDAL MULTIPLEXADO</u>
--	------------------------------------

<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
------------------	-------------------

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación el capítulo "Red multiplexada".

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

**DF116  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

### INFORMACIÓN RÉGIMEN DEL MOTOR MULTIPLEXADO

#### **CONSIGNAS**

Verificar que no haya ningún fallo en modo diagnóstico "Inyección".

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación el capítulo "Red multiplexada".

#### **TRAS LA REPARACIÓN**

Nada que señalar.

**DF117  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

INFORMACIÓN RUEDA TRASERA. IZQUIERDA MULTIPLEXADA

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación los capítulos "Red multiplexada" y "ABS/ESP".
- Hacer un diagnóstico del sistema "ABS/ESP" si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Nada que señalar.

**DF118  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

INFORMACIÓN RUEDA TRASERA. DERECHA MULTIPLEXADA

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación los capítulos "Red multiplexada" y "ABS/ESP".
- Hacer un diagnóstico del sistema "ABS/ESP" si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Nada que señalar.

<b>DF119 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>POSICIÓN PEDAL DE FRENO</u>
--	--------------------------------

<b>CONSIGNAS</b>	Pisar el pedal de freno después soltarlo.
------------------	---

Verificar **la limpieza**, la **conexión** y el **estado de los conectores** de los contactores de stop.  
Cambiar el conector si es necesario.

Verificar el **reglaje** de los contactores de stop y su **correcto funcionamiento**.  
Cambiar el contactor si es necesario.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones siguientes:

**Calculador vía 16** —————> **Calculador de stop**

**Calculador vía 43** —————> **Calculador de stop**

(Ver los números de las vías de los conectores en el esquema eléctrico correspondiente)

Reparar si es necesario.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

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

<b>DF121 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<b>INFORMACIÓN "PARKING" DEL CONTACTOR MULTIFUNCIÓN</b> (consultar la unión masa del CMF)
--	--

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:</b> El fallo es declarado presente tras el mando de la palanca de selección de la posición <b>D</b> hacia la posición <b>P</b> (con parada en todas las posiciones de la palanca).
------------------	--

controlar el montaje del contactor multifunción (CMF) en la transmisión automática.  
Verificar el reglaje del mando (consultar el método de control en el Manual de Reparación).

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar las uniones siguientes:

### Continuidades

Palanca en posición "P", vía 31 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "P", vía 34 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "R", vía 31, 32, 33 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 32 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 34 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "D", vía 33 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "2", vía 37, 32, 33 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "1", vía 37, 31, 32 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador

### Aislamientos

Palanca en posición "P", vía 32, 33, 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "P", vía 31, 32, 33, 37 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "R", vía 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 31, 33, 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 31, 32, 33, 37 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "D", vía 31, 32, 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "2", vía 31, 34 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "1", vía 33, 34 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador

Reparar si es necesario.

<b>TRAS LA REPARACIÓN</b>	Ejecutar la consigna para confirmar la reparación. Tratar los otros fallos eventuales. Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto. Realizar una prueba en carretera. Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.
-------------------------------	--

**DF121**  
**(CONTINUACIÓN)**

Si todos los controles son correctos, poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador.  
Salir del diagnóstico y cortar el contacto.  
Poner el contacto con la palanca de selección en posición **P** o **N**.  
Si el fallo reaparece, sustituir el contactor multifunción.

**Si el problema sigue sin resolverse, tratar los otros fallos y después pasar al control de conformidad.**

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Ejecutar la consigna para confirmar la reparación.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

<b>DF122 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>UNIÓN CALCULADOR HABITÁCULO</u>
--	------------------------------------

<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
------------------	-------------------

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación el capítulo "Red multiplexada".

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

**DF123  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

UNIÓN CALCULADOR ABS

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación el capítulo "Red multiplexada".

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Nada que señalar.

<p><b>DF126 PRESENTE O MEMORIZADO</b></p>	<p><u>INFORMACIÓN RÉGIMEN TURBINA</u></p>
---	---

<p><b>CONSIGNAS</b></p>	<p>Nada que señalar.</p>
-------------------------	--------------------------

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación el capítulo "Red multiplexada".

<p><b>TRAS LA REPARACIÓN</b></p>	<p>Nada que señalar.</p>
--------------------------------------	--------------------------

<b>DF129 PRESENTE O MEMORIZADO</b>	<u>CONTROL DE TRAYECTORIA</u>
--	-------------------------------

<b>CONSIGNAS</b>	Nada que señalar.
------------------	-------------------

- Hacer un test de la red multiplexada.
- Consultar en el Manual de Reparación los capítulos "Red multiplexada" y "ABS/ESP".
- Hacer un diagnóstico del sistema "ABS/ESP" si es necesario.

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

**DF131  
PRESENTE  
O  
MEMORIZADO**

PATINADO

**CONSIGNAS**

*Si los fallos DF038 ó DF048 están presentes, tratarlos con prioridad.*  
**Condiciones de aplicación del diagnóstico para un fallo memorizado:**  
El fallo es declarado presente tras una prueba en carretera.

- Un patinado excesivo indica que hay un problema mecánico en la transmisión automática.
- Consultar el Manual de Reparación.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Ejecutar la consigna para confirmar la reparación.  
Tratar los otros fallos eventuales.  
Hacer un borrado de los fallos memorizados y cortar el contacto.  
Realizar una prueba en carretera.  
Terminar la intervención realizando un control con el útil de diagnóstico.

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Bajo contacto, con el motor parado.</b>
	Los valores indicados en el control de conformidad sólo se dan a título indicativo. Consultar si es necesario las características exactas de funcionamiento en el manual de reparación.

Orden	Función	Parámetro o estado Control o acción	Visualización y observaciones	Diagnóstico
<b>Función de la alimentación eléctrica</b>				
1	Tensión de la batería	<b>PR008:</b> Tensión de alimentación del calculador	$11,8 < X < 13,2 \text{ V}$	<b>En caso de problemas : consultar el diagnóstico PR008.</b>
<b>Función pedal de freno</b>				
2	Pedal de freno	<p><b>Pedal de freno sin pisar</b></p> <p><b>ET003:</b> Contacto stop apertura</p> <p><b>ET142:</b> Pedal de freno pisado</p> <p><b>Pedal de freno pisado</b></p> <p><b>ET003:</b> Contacto stop apertura</p> <p><b>ET142:</b> Pedal de freno pisado</p>	<p><b>ESTADO CONFIRMADO</b></p> <p><b>ESTADO NO CONFIRMADO</b></p> <p><b>ESTADO NO CONFIRMADO</b></p> <p><b>ESTADO CONFIRMADO</b></p>	<b>En caso de problemas consultar los diagnósticos ET003 y ET142.</b>
<b>Función selector de velocidad</b>				
3	Selector de velocidad	<p><b>Selector en posición "P"</b></p> <p><b>ET012:</b> Posición selector de velocidad</p> <p><b>Selector en posición "R"</b></p> <p><b>ET012:</b> Posición selector de velocidad</p> <p><b>Selector en posición "N"</b></p> <p><b>ET012:</b> Posición selector de velocidad</p> <p><b>Selector en posición "D"</b></p> <p><b>ET012:</b> Posición selector de velocidad</p>	<p>Posición "P" confirmada con el útil de diagnóstico</p> <p>Posición "R" confirmada con el útil de diagnóstico</p> <p>Posición "N" confirmada con el útil de diagnóstico</p> <p>Posición "D" confirmada con el útil de diagnóstico</p>	<b>En caso de problemas, consultar:</b> – La ayuda para la visualización de los estados en el capítulo "AYUDA", – el diagnóstico ET012.

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Bajo contacto, con el motor parado.</b>
	Los valores indicados en el control de conformidad sólo se dan a título indicativo. Consultar si es necesario las características exactas de funcionamiento en el manual de reparación.

Orden	Función	Parámetro o estado Control o acción	Visualización y observaciones	Diagnóstico
3 (Continuación)	Selector de velocidad	<p><b>Selector en posición "2"</b></p> <p><b>ET012:</b> Posición selector de velocidad</p> <p><b>Selector en posición "1"</b></p> <p><b>ET012:</b> Posición selector de velocidad</p> <p><b>Selector en posición "D" y botón "3ª impuesta" pulsado (D3)</b></p> <p><b>ET012:</b> Posición selector de velocidad</p> <p><b>Interruptor "Modo nieve" pulsado</b></p> <p><b>ET081:</b> Modo nieve</p>	<p>Posición "2" confirmada con el útil de diagnóstico</p> <p>Posición "1" confirmada con el útil de diagnóstico</p> <p>Posición "3ª impuesta" confirmada con el útil de diagnóstico</p> <p>Posición "Modo nieve" confirmada por el útil de diagnóstico</p>	<p><b>En caso de problemas, consultar:</b></p> <p>– la ayuda para la visualización de los estados en el capítulo "AYUDA",</p> <p>– el diagnóstico ET012.</p> <p><b>En caso de problemas, consultar el diagnóstico ET012.</b></p> <p><b>En caso de problemas, consultar el diagnóstico ET081.</b></p>
<b>Función captadores</b>				
4	Captador presión de aceite	<p><b>PR003:</b> Presión de aceite</p>	Presión < 0,2 bares	<b>En caso de problemas: consultar el diagnóstico PR003.</b>

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Con el motor caliente y al ralentí, sin consumidor.</b>
	Los valores indicados en el control de conformidad sólo se dan a título indicativo. Consultar si es necesario las características exactas de funcionamiento en el manual de reparación.

Orden	Función	Parámetro o estado Control o acción	Visualización y observaciones	Diagnóstico
<b>Funciones de la alimentación eléctrica</b>				
1	Tensión de la batería	<b>PR008:</b> Tensión de alimentación del calculador	$13 < X < 14,5 \text{ V}$	<b>En caso de problemas: consultar el diagnóstico PR008.</b>
<b>Funciones captadores</b>				
2	Captador temperatura del aceite	<b>PR004:</b> Temperatura del aceite	$X = \text{Temperatura del motor} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	<b>En caso de problemas: consultar el diagnóstico PR004.</b>
3	Captador presión de aceite	<b>Régimen 1.200 r.p.m. y presión ~ 7 bares.</b> <b>PR146:</b> Diferencia entre consigna y presión de aceite	Diferencia < 0,8 bares	<b>En caso de problemas: consultar el diagnóstico PR146.</b>
4	Régimen del motor y régimen de turbina	<b>PR128:</b> Diferencia régimen motor/régimen de turbina	Régimen del motor = Régimen de turbina	<b>En caso de problemas: consultar el diagnóstico PR128.</b>

<b>CONSIGNAS</b>	<b>Prueba en carretera.</b>
	Los valores indicados en el control de conformidad sólo se dan a título indicativo. Consultar si es necesario las características exactas de funcionamiento en el manual de reparación.

Orden	Función	Parámetro o estado Control o acción	Visualización y observaciones	Diagnóstico
<b>Funciones captadores</b>				
1	Captador velocidad vehículo TA	<b>PR105:</b> Velocidad del vehículo	X = Velocidad del vehículo	<b>En caso de problemas: consultar el diagnóstico PR105.</b>

**ET003**

Contacto STOP APERTURA

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.

Verificar **la limpieza**, la **conexión y el estado del conector** del contactor de stop.  
Cambiar el conector si es necesario.

Verificar el **reglaje** del contactor de stop y su **correcto funcionamiento**.  
Cambiar el contactor si es necesario.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de la unión siguiente:

**Calculador vía 16** —————> **Contactor de stop vía 3**

Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Repetir el control de conformidad desde el principio.

ET012

### POSICIÓN SELECTOR DE VELOCIDAD

#### CONSIGNAS

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.

Controlar el montaje del contactor multifunción (CMF) en la transmisión automática.  
Verificar el reglaje del mando (consultar el método de control en el Manual de Reparación).

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar la **limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar las uniones siguientes:

#### Continuidades

Palanca en posición "P", vía 31 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "P", vía 34 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "R", vía 31, 32, 33 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 32 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 34 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "D", vía 33 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "2", vía 37, 32, 33 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "1", vía 37, 31, 32 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador

#### Aislamientos

Palanca en posición "P", vía 32, 33, 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "P", vía 31, 32, 33, 37 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "R", vía 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 31, 33, 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "N", vía 31, 32, 33, 37 del calculador	—————▶	Masa
Palanca en posición "D", vía 31, 32, 34, 37 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "2", vía 31, 34 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador
Palanca en posición "1", vía 33, 34 del calculador	—————▶	Vía 42 del calculador

Reparar si es necesario.

#### TRAS LA REPARACIÓN

Repetir el control de conformidad desde el principio.

**ET012**  
**(CONTINUACIÓN)**

Palanca de velocidades en la posición "D"

**Interruptor 3ª impuesta desactivado**

Calculador vía 36 —————> Aislada de la masa

**Interruptor 3ª impuesta activado**

Calculador vía 36 —————> Masa

Reparar la línea eléctrica o cambiar el interruptor.

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador, poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador. Salir del diagnóstico y cortar el contacto.

Realizar una prueba en carretera utilizando todas las posiciones de la palanca de selección.

Si el fallo reaparece, sustituir el contactor multifunción.

ET081

MODO NIEVE

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.

Desconectar el conector del interruptor.  
Verificar la limpieza y el estado de las conexiones.  
Verificar la presencia **de la masa en la vía B2** del conector.  
Reparar si es necesario.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar las uniones siguientes:

**Interruptor posición "Normal"**

Calculador vía 40 —————> **Aislada de la masa**

**Interruptor posición "Modo nieve"**

Calculador vía 40 —————> **Masa**

Reparar la línea eléctrica o cambiar el interruptor.

Si continúa sin funcionar, cambiar el interruptor.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Repetir el control de conformidad desde el principio.

**ET142**

PEDAL DE FRENO PISADO

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.

Verificar **la limpieza, la conexión y el estado del conector** del contactor de stop.  
Cambiar el conector si es necesario.

Verificar el **reglaje** del contactor de stop y su **correcto funcionamiento**.  
Cambiar el contactor si es necesario.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones siguientes:

**Calculador vía 43 —————> Contactor de stop**

(Ver el número de la vía del conector en el esquema eléctrico correspondiente)

Reparar si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Repetir el control de conformidad desde el principio.

PR003

### PRESIÓN DE ACEITE

#### CONSIGNAS

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.

Verificar **la limpieza, la conexión y el estado del conector** del captador de presión de aceite.  
Cambiar el conector si es necesario.

Verificar que la **resistencia del captador** de presión de aceite no sea **nula o igual a infinito** (avería franca del captador).  
Cambiar el captador de temperatura del aceite si es necesario.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar **el aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones siguientes:

**Calculador vía 24** —————> **Captador presión de aceite vía C1**

**Calculador vía 55** —————> **Captador presión de aceite vía C2**

**Calculador vía 25** —————> **Captador presión de aceite vía C3**

Reparar si es necesario.

#### TRAS LA REPARACIÓN

Repetir el control de conformidad desde el principio.

**PR004**

TEMPERATURA DE ACEITE TA

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.

Si el valor leído es incoherente, verificar que el captador sigue correctamente la curva patrón "resistencia en función de la temperatura".

Cambiar el captador si presenta deriva (**Observación:** un captador que presenta deriva es a menudo consecuencia de un choque eléctrico).

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** del captador de temperatura del aceite de la caja entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):

**Calculador vía 53** —————> **Calculador vía 54**

Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador, poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador.

Salir del diagnóstico y cortar el contacto.

Si el fallo reaparece al poner el contacto, sustituir el captador de temperatura del aceite.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Repetir el control de conformidad desde el principio.

PR008

### TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN DEL CALCULADOR

#### **CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.  
Todos los consumidores apagados.

#### **BAJO CONTACTO**

##### **Si tensión < Mini. la batería está descargada:**

Controlar el circuito de carga para detectar el origen de este problema.

##### **Si tensión > Maxi. la batería puede estar muy cargada:**

Controlar que la tensión de carga esté correcta con y sin consumidor.

#### **MOTOR AL RALENTÍ**

##### **Si tensión < Mini. la tensión de carga es demasiado baja:**

Controlar el circuito de carga para detectar el origen de este problema.

##### **Si tensión > Maxi. la tensión de carga es muy alta:**

El regulador del alternador está defectuoso.

#### **TRAS LA REPARACIÓN**

Repetir el control de conformidad desde el principio.

**PR105**

VELOCIDAD DEL VEHÍCULO

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.

- **Hacer un test de la red multiplexada.**
- **Consultar en el Manual de Reparación el capítulo "Red multiplexada".**

Verificar **la limpieza, la conexión y el estado de las conexiones** del captador de velocidad del vehículo.  
Cambiar lo que sea necesario.

Desconectar la batería.

Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.

Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** del captador velocidad del vehículo entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):

**Calculador vía 47 —————> Calculador vía 48**

Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar el conector del calculador y el captador, poner el contacto y después borrar la memoria de fallo del calculador.

Salir del diagnóstico y cortar el contacto.

Si el fallo reaparece en las condiciones definidas en "consignas", controlar el montaje del captador de velocidad del vehículo (posición y apriete).

Verificar el estado del cableado y la conformidad de su recorrido (riesgo de parasitado de la señal).

Controlar también la conformidad y el estado de los circuitos de alta tensión.

Si el fallo persiste, sustituir el captador de velocidad del vehículo.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Repetir el control de conformidad desde el principio.

PR128

### DESVIACIÓN RÉGIMEN MOTOR/RÉGIMEN TURBINA

#### CONSIGNAS

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar **la limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador, verificar el aislamiento, la continuidad del circuito y la **resistencia** del captador de régimen de turbina entre las vías siguientes (consultar el valor de la resistencia en el capítulo "AYUDA"):

**Calculador vía 45** —————▶ **Calculador vía 46**

Reparar si es necesario.

Si todos los controles son correctos, conectar los conectores, poner el contacto y borrar los fallos memorizados.  
Salir del diagnóstico y cortar el contacto.  
Si el fallo reaparece en las condiciones definidas en "consignas", controlar el montaje del captador de régimen de turbina (posición y apriete).  
Verificar el estado del cableado y la conformidad de su recorrido (riesgo de parasitado de la señal).  
Controlar también la conformidad y el estado de los circuitos de alta tensión.

Si el fallo persiste, sustituir el captador del régimen de turbina.

#### TRAS LA REPARACIÓN

Repetir el control de conformidad desde el principio.

**PR146**

DIFERENCIA ENTRE CONSIGNA Y PRESIÓN DE ACEITE

**CONSIGNAS**

No debe haber ningún fallo presente o memorizado.

Desconectar el **conector modular** de la caja automática.  
Controlar la **limpieza y el estado** de las conexiones y del conector.  
Limpiar o cambiar lo que sea necesario.  
Conectar el conector modular.

Verificar la **conexión del conector, la limpieza y el estado de los contactos** del captador de presión de aceite.  
Cambiar el conector si es necesario.

Desconectar la batería.  
Desconectar el calculador. Verificar la **limpieza y el estado** de las conexiones.  
Conectar el bornier en lugar del calculador y verificar el **aislamiento, la continuidad y la ausencia de resistencia parásita** de las uniones siguientes:

**Calculador vía 24** —————> **Captador presión de aceite vía C1**

**Calculador vía 55** —————> **Captador presión de aceite vía C2**

**Calculador vía 25** —————> **Captador presión de aceite vía C3**

Reparar si es necesario.

Verificar que la **resistencia** del captador de presión de aceite no sea **nula o igual a infinito** entre las **vías 24 y 25 del calculador** (avería franca del captador).  
Cambiar el captador de temperatura del aceite si es necesario.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Nada que señalar.

### PARTICULARIDADES

#### – SUSTITUCIÓN DEL CALCULADOR

Al sustituir el calculador de la transmisión automática, es necesario cargar en el nuevo calculador el nivel de envejecimiento del aceite de la transmisión automática que tiene memorizado el calculador que se va a sustituir.

Aplicar el proceso siguiente:

- Leer en la memoria del calculador que hay que sustituir, el valor de envejecimiento del aceite por el parámetro PR133 (contador de desgaste de aceite) y anotar el valor.
- Sustituir el calculador. Introducir el valor de envejecimiento del aceite en la memoria del nuevo calculador por el mando CF320 (valor contador desgaste de aceite).

#### – CAMBIO DE ACEITE DE LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

Al cambiar el aceite de la transmisión automática, es necesario poner a cero el contador de envejecimiento del aceite. Esta puesta a cero se realiza introduciendo la fecha del vaciado por el mando CF074 (escritura fecha del vaciado de aceite de la caja).

#### – SUSTITUCIÓN DE ÓRGANOS

El calculador "SIEMENS TA2000" utiliza unos parámetros autoadaptativos para la gestión de los cambios de marchas y para la función "puenteo del convertidor" (Lock Up).

Estos autoadaptativos permiten optimizar la presión y los tiempos de llenados de los frenos y de los embragues en función de las características mecánicas / hidráulicas específicas de cada TA.

Así, la sustitución de cualquier pieza que tenga una influencia sobre estos parámetros requiere la reactualización de los valores memorizados. La puesta a cero de los autoadaptativos se realiza por el mando RZ005.

Después de utilizar el mando RZ005, es importante efectuar un rodaje que permita realizar varias veces todos los cambios de marchas ascendentes y descendentes para memorizar los nuevos valores.

#### Piezas sustituidas que requieren la puesta a cero de los autoadaptativos:

- Distribuidor hidráulico.
- Convertidor de par.
- Electroválvula de modulación de presión.
- Transmisión automática completa.

### RESISTENCIA ELÉCTRICA DE LOS COMPONENTES

Valores de resistencia de los componentes a 20°C:

Electroimán bloqueo palanca (EVSL) → 45 ohmios ± 10%

Electroválvula caudal cambiador (EPDE) → 40 ohmios ± 10%

Electroválvula de puenteo del convertidor (EVLU) → 1,5 ohmios ± 10%

Electroválvula de modulación → 1,5 ohmios ± 10%

Electroválvula de secuencia n°1 (EVS1) → 40 ohmios ± 10%

Electroválvula de secuencia n°2 (EVS2) → 40 ohmios ± 10%

Electroválvula de secuencia n°3 (EVS3) → 40 ohmios ± 10%

Electroválvula de secuencia n°4 (EVS4) → 40 ohmios ± 10%

Electroválvula de secuencia n°6 (EVS6) → 40 ohmios ± 10%

Electroválvula de secuencia n°5 (EVS5) → 40 ohmios ± 10%

Captador de velocidad turbina 300 ohmios ± 10%

Captador de velocidad del vehículo 1.200 ohmios ± 10%

Captador presión de aceite → 20 Kohmios ± 10%

<i>Captador temperatura del aceite</i>			
<i>Temperatura en °C</i>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>80</b>
<i>Resistencia en ohmios ± 10%</i>	<b>2500</b>	<b>1300</b>	<b>300</b>

### AYUDA A LA VISUALIZACIÓN DE LOS ESTADOS CON EL ÚTIL DE DIAGNÓSTICO

Estados del contactor multifunción y del contactor palanca de velocidades:

– Poner bajo contacto

POSICIÓN PALANCA	CONTACTO CONTACTOR MULTIFUNCIÓN			
	S2	S3	S4	P
P	<i>INACTIVO</i>	<b>ACTIVO</b>	<b>ACTIVO</b>	<i>INACTIVO</i>
R	<i>INACTIVO</i>	<i>INACTIVO</i>	<i>INACTIVO</i>	<b>ACTIVO</b>
N	<b>ACTIVO</b>	<i>INACTIVO</i>	<b>ACTIVO</b>	<i>INACTIVO</i>
D	<b>ACTIVO</b>	<b>ACTIVO</b>	<i>INACTIVO</i>	<b>ACTIVO</b>
2	<b>ACTIVO</b>	<i>INACTIVO</i>	<i>INACTIVO</i>	<b>ACTIVO</b>
1	<i>INACTIVO</i>	<i>INACTIVO</i>	<b>ACTIVO</b>	<b>ACTIVO</b>
D + 3ª impuesta	<b>ACTIVO</b>	<b>ACTIVO</b>	<i>INACTIVO</i>	<b>ACTIVO</b>

Estados de las electroválvulas de secuencias:

– Poner bajo contacto

POSICIÓN PALANCA	MARCHA METIDA	ESTADOS DE LAS EVS					
		1	2	3	4	5	6
P	Neutro	INACTIVO	INACTIVO	<b>ACTIVO</b>	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO
R	R	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO
N	Neutro	INACTIVO	INACTIVO	<b>ACTIVO</b>	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO
P o N < -10°C	Neutro	INACTIVO	<b>ACTIVO</b>	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO
D vehículo parado o circulando	1	INACTIVO	INACTIVO	<b>ACTIVO</b>	<b>ACTIVO</b>	<b>ACTIVO</b>	INACTIVO
D vehículo parado o circulando	2	INACTIVO	<b>ACTIVO</b>	INACTIVO	<b>ACTIVO</b>	INACTIVO	INACTIVO
D circulando	3	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO
D circulando	4	<b>ACTIVO</b>	<b>ACTIVO</b>	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO	INACTIVO
2	2	INACTIVO	INACTIVO	<b>ACTIVO</b>	<b>ACTIVO</b>	<b>ACTIVO</b>	INACTIVO
1	1	INACTIVO	INACTIVO	<b>ACTIVO</b>	<b>ACTIVO</b>	<b>ACTIVO</b>	INACTIVO
D + Modo nieve	2	INACTIVO	<b>ACTIVO</b>	INACTIVO	<b>ACTIVO</b>	INACTIVO	INACTIVO

### CONSIGNAS

Consultar los "Efectos cliente" solamente tras haber realizado un diagnóstico completo con el útil de diagnóstico y haber hecho el control de conformidad.

**NO HAY COMUNICACIÓN CON EL CALCULADOR**

ALP 1

**PROBLEMAS AL ARRANCAR EL MOTOR**

ALP 2

El motor de arranque no se activa, palanca de selección en posición P O N

**PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA**

ALP 3

No hay arrastre en marcha adelante y/o en marcha atrás

Retraso al cambio con embalado del motor seguido de un golpe al arrancar

El vehículo avanza lentamente al arrancar

Golpes, patinados o embalado del motor al cambiar las marchas

No hay cambios de marchas, vehículo bloqueado en una marcha

Ausencia de una o varias marchas

**DISFUNCIONAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA EN LOS CAMBIOS DE MARCHA**

ALP 4

**CAMBIOS INTEMPESTIVOS DE MARCHA**

ALP 5

### CONSIGNAS

Consultar los "Efectos cliente" solamente tras haber realizado un diagnóstico completo con el útil de diagnóstico y haber hecho el control de conformidad.

**NO FUNCIONAMIENTO DE LAS LUCES DE MARCHA ATRÁS**

ALP 6

La marcha atrás funciona y las lámparas están bien

**PRESENCIA DE ACEITE POR DEBAJO DEL VEHÍCULO**

ALP 7

**AUSENCIA DE BLOQUEO DE LA PALANCA DE SELECCIÓN EN POSICIÓN "PARKING"**

ALP 8

**PALANCA DE SELECCIÓN BLOQUEADA EN POSICIÓN "PARKING" (DESBLOQUEO IMPOSIBLE POR ACCIÓN EN EL PEDAL DE FRENO)**

ALP 9

ALP 1

**NO HAY COMUNICACIÓN CON EL CALCULADOR**

**CONSIGNAS**

Nada que señalar.

Asegurarse de que el útil de diagnóstico no sea la causa del fallo tratando de comunicar con un calculador en otro vehículo. Si el útil de diagnóstico no es la causa y el diálogo no se establece con ningún otro calculador de un mismo vehículo, puede que un calculador defectuoso perturbe las líneas de diagnóstico **K** y **L**. Proceder por desconexiones sucesivas para localizar este calculador. Verificar la tensión de la batería y efectuar las intervenciones necesarias para obtener una tensión conforme (**8,7 voltios < U batería < 16 voltios**).

Verificar si el **fusible 7,5A** de TA en la platina de fusibles del compartimiento del motor está quemado. Si un **fusible 7,5 A** sustituido se quema de nuevo al volver a poner el contacto, buscar con prioridad un cortocircuito en la masa de la alimentación **+Después de contacto** del calculador o de las electroválvulas de modulación y de puenteo del convertidor (vías concernidas: **26** y **27** del calculador). Verificar la conexión y el estado de las conexiones a la altura del conector del calculador. Verificar que el calculador está correctamente alimentado:

- **Masa en la vía 28.**
- **+ Después de contacto en la vía 27.**

Verificar que la toma de diagnóstico está correctamente alimentada:

- **Masa en la vía 4 y 5** de la toma de diagnóstico.
- **+ Batería en la vía 16** de la toma de diagnóstico.
- **+ Después de contacto en la vía 1** de la toma de diagnóstico.

Verificar y asegurar la continuidad y el aislamiento de las líneas de la unión toma de diagnóstico/calculador:

- Entre la **vía 17** del conector del calculador y la **vía 15** de la toma de diagnóstico.
- Entre la **vía 18** del conector del calculador y la **vía 7** de la toma de diagnóstico.

Si el diálogo sigue sin establecerse tras estos diferentes controles, sustituir el calculador y borrar la memoria de fallos al final de la intervención (consultar el capítulo "ayuda").

**TRAS LA REPARACIÓN**

Una vez establecida la comunicación, tratar los fallos eventualmente presentes o memorizados.

ALP 2

PROBLEMAS AL ARRANCAR EL MOTOR

**CONSIGNAS**

Consultar los "ALP" solamente tras haber realizado un diagnóstico completo con el útil de diagnóstico y haber hecho el control de conformidad.

Verificar la coherencia entre la indicación del útil de diagnóstico y las posiciones de la palanca de selección.

¿La coherencia está asegurada?

no

Controlar la fijación del contactor multifunción.  
Controlar el reglaje del mando, siguiendo el método descrito en la Nota Técnica.

sí

Cortar el contacto, desconectar el conector de TA.  
Mirar bajo la acción del motor de arranque si hay **12 voltios en la vía A5 del módulo verde de 12 vías**, lado cableado vehículo.

¿Hay 12 voltios en la vía A5?

no

Controlar el relé de arranque.  
Asegurar la continuidad de la unión entre la **vía A5** del conector de TA y el relé del contactor de arranque.  
Asegurarse del correcto funcionamiento del contactor de arranque.

sí

Controlar el circuito de potencia del relé de arranque y el motor de arranque.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

ALP 3

### PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

#### CONSIGNAS

Consultar los "ALP" solamente tras haber realizado un diagnóstico completo con el útil de diagnóstico y haber hecho el control de conformidad.

En caso de embalado en frío, al cambiar de 1ª a 2ª velocidad (aceite TA inferior a 15°), sustituir la electroválvula de modulación de presión (EVM)

Verificar con el útil de diagnóstico la coherencia entre la visualización y las posiciones de la palanca de selección (con el contacto puesto y el motor parado).

¿La coherencia está asegurada?

no

Efectuar el reglaje del mando siguiendo las preconizaciones dadas en la nota técnica.

sí

Controlar el nivel de aceite y observar el estado de limpieza del aceite (color, olor...).

¿El estado del aceite es significativo de un fallo interno de la transmisión automática?

sí

Sustituir la transmisión automática.

no

Motor parado, controlar la información presión de línea suministrada por el captador de presión.

¿El valor es superior a 0,2 bares?

sí

Sustituir el captador de presión.

no

Efectuar un control del nivel de aceite. Colocar un manómetro en la toma de presión del cárter de TA (si el control del nivel ya se había efectuado, asegurarse de que la temperatura del aceite sea superior a 20 °C antes de proseguir). Anotar el valor de la presión de línea indicado por el manómetro y por el útil de diagnóstico en las condiciones siguientes:

– Con los frenos apretados, palanca en D y régimen = 1.200 r.p.m.

¿Los valores entre el manómetro y el útil de diagnóstico difieren en más de 0,5 bares?

sí

Sustituir el captador de presión. Repetir el control tras la sustitución.

no



#### TRAS LA REPARACIÓN

Al final de la intervención, borrar la memoria de fallos del calculador por el mando y los autoadaptativos. Consultar el capítulo "AYUDA" para la puesta a cero del contador de envejecimiento del aceite (introducción de la fecha si cambio de aceite de la TA).

**ALP 3**  
**(CONTINUACIÓN 1)**

**A**

Aceite de TA comprendido entre **60° y 90°**, con los frenos pisados y la palanca en D, colocar un aprieta-pedal o un tope de hundimiento en el pedal del acelerador para obtener una presión de consigna estable **de aproximadamente 8 bares** (régimen del motor de aproximadamente 1.300 r.p.m.). Anotar en estas condiciones los valores obtenidos asegurándose de que el régimen del motor permanece estable entre las dos lecturas. Estas medidas deben ser realizadas lo más rápidamente posible para no mantener estas condiciones demasiado tiempo.

**¿La diferencia entre los dos valores es superior a 0,3 bares?**

sí

Sustituir la electroválvula de modulación de presión (EVM) y el aceite. Repetir el control tras la sustitución. Sustituir el distribuidor hidráulico y el conjunto de las electroválvulas si el problema persiste.

no

Arrancar el motor. Con los frenos apretados, desplazar la palanca de selección a la posición **D** y vigilar acelerando, la información régimen de la turbina.

**¿La información régimen de la turbina evoluciona?**

sí

Sustituir la transmisión automática.

no

Consultar el proceso y las consignas de seguridad para efectuar un control del punto de calado del convertidor de par. Valor teórico del régimen del motor en el punto de calado:

**2.300 ± 150 r.p.m.**

**¿El valor del punto de calado es incorrecto o hay un ruido interno en el convertidor?**

sí

Sustituir el convertidor de par, la electroválvula de puenteo EVLU y el aceite. Si el aceite está quemado, sustituir también el distribuidor hidráulico y el conjunto de las electroválvulas. Asegurarse, al sustituir el convertidor de par, de que el árbol del reactor sea realmente solidario del buje de la bomba de aceite (árbol engastado).  
**Nota:** Un punto de calado demasiado bajo puede deberse a una falta de potencia del motor.

no

**B**

**TRAS LA REPARACIÓN**

Al final de la intervención, borrar la memoria de fallos del calculador por el mando y los autoadaptativos. Consultar el capítulo "AYUDA" para la puesta a cero del contador de envejecimiento del aceite (introducción de la fecha si cambio de aceite de la TA).

**ALP 3**  
**(CONTINUACIÓN 2)**

**B**

Realizar una prueba en carretera vigilando el régimen del motor en el cuadro de instrumentos y las indicaciones dadas por el útil de diagnóstico (consultar el capítulo "ayuda").

**¿Hay variación del régimen del motor cada vez que hay cambio de marcha?**

no

Sustituir el distribuidor hidráulico y el conjunto de las electroválvulas.

sí

Los controles efectuados no han permitido poner de manifiesto un fallo y la transmisión automática parece funcionar correctamente. Si el vehículo presenta realmente el efecto cliente seleccionado, retomar el diagnóstico completo.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Al final de la intervención, borrar la memoria de fallos del calculador por el mando y los autoadaptativos. Consultar el capítulo "AYUDA" para la puesta a cero del contador de envejecimiento del aceite (introducción de la fecha si cambio de aceite de la TA).

**ALP 4**

**DISFUNCIONAMIENTOS DE LA TRANSMISIÓN  
AUTOMÁTICO AL CAMBIAR CIERTAS MARCHAS**

**CONSIGNAS**

**Consultar los "ALP" solamente tras haber realizado un diagnóstico completo con el útil de diagnóstico y haber hecho el control de conformidad.**

Es posible constatar disfuncionamientos de la TA al pasar las marchas sin que sea memorizado ningún fallo en el calculador. Estos disfuncionamientos pueden estar ligados a problemas de resistencias de contacto en las líneas de pilotaje de las electroválvulas de secuencia y de progresividad (EVS1 a EVS6) impidiendo que el autodiagnóstico detecte un fallo de la electroválvula o impidiendo el pilotaje de las electroválvulas. Controlar el pinzamiento y el estado de los clips en cada conexión de las líneas de pilotaje de las electroválvulas (del calculador a la electroválvula).

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

ALP 5

**CAMBIOS INTEMPESTIVOS DE MARCHAS**

**CONSIGNAS**

Consultar los "ALP" solamente tras haber realizado un diagnóstico completo con el útil de diagnóstico y haber hecho el control de conformidad.

¿Hay un cambio de la visualización de la posición de la palanca de selección durante la aparición del fallo? (pérdida de la posición D).

no

Controlar el recorrido del cableado de la transmisión automática (parasitado alta tensión...).  
Modificar si es necesario.

sí

Controlar el reglaje del mando externo.  
Sustituir el contactor multifunción si el fallo persiste.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

ALP 6

**NO FUNCIONAMIENTO DE LAS LUCES DE MARCHA ATRÁS**

**CONSIGNAS**

Consultar los "ALP" solamente tras haber realizado un diagnóstico completo con el útil de diagnóstico y haber hecho el control de conformidad.

Cortar el contacto, desconectar el conector de TA.  
Poner el contacto y mirar si se encuentra el **+ Después de contacto en la vía A2 del módulo verde de 12 vías**, lado cableado vehículo.

**¿Se encuentra el + Después de contacto en la vía A2?**

no

Asegurar la continuidad de la unión entre la **vía A2 del módulo verde de 12 vías** y el cajetín de interconexión del habitáculo.

sí

Cortar el contacto y controlar la continuidad entre **las vías A1 y A2 del módulo verde de 12 vías** lado caja, palanca en posición **R**.  
Si la continuidad no está asegurada, sustituir el contactor multifunción.  
Si la continuidad es correcta, asegurar la continuidad entre la **vía A1** del módulo lado cableado vehículo y las luces de marcha atrás.  
Controlar también la masa de las luces traseras.

**TRAS LA REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 7**

**PRESENCIA DE ACEITE DEBAJO DEL VEHÍCULO**

**CONSIGNAS**

**Consultar los "ALP" solamente tras haber realizado un diagnóstico completo con el útil de diagnóstico y haber hecho el control de conformidad.**

Lavar la transmisión automática, completar el nivel de aceite aplicando el método descrito en la nota técnica, echar talco y diagnosticar el origen de la fuga.

Tratar el origen de la fuga y sustituir las piezas defectuosas.

Verificar el nivel de aceite.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 8**

**AUSENCIA DE BLOQUEO DE LA PALANCA DE SELECCIÓN EN  
POSICIÓN "PARKING"**

**CONSIGNAS**

Consultar los "ALP" solamente tras haber realizado un diagnóstico completo con el útil de diagnóstico y haber hecho el control de conformidad.

A pesar de la ausencia de fallo declarado en el electroimán "Shift-Lock", realizar de todos modos el diagnóstico del fallo **DF095**.

Verificar los circuitos contactores pedal de freno. Consultar el diagnóstico de los estados **ET003** y **ET142**.

Si el efecto cliente persiste, buscar un problema mecánico a la altura del bloqueo de la palanca.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.

**ALP 9**

**PALANCA DE SELECCIÓN BLOQUEADA EN POSICIÓN  
PARKING**

**CONSIGNAS**

Consultar los "ALP" solamente tras haber realizado un diagnóstico completo con el útil de diagnóstico y haber hecho el control de conformidad.

A pesar de la ausencia de fallo declarado en el electroimán "Shift-Lock", realizar de todos modos el diagnóstico del fallo **DF095**.

Verificar los circuitos contactores pedal de freno. Consultar el diagnóstico de los estados **ET003** y **ET142**.

Si el efecto cliente persiste, buscar un problema mecánico a la altura del bloqueo de la palanca.

**TRAS LA  
REPARACIÓN**

Realizar una prueba en carretera y después un control con el útil de diagnóstico.