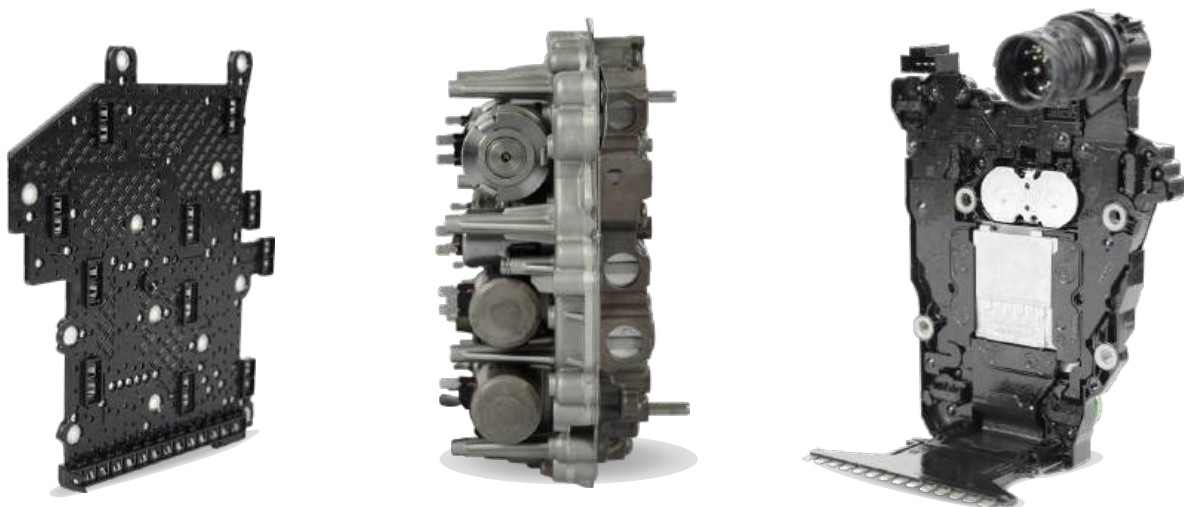
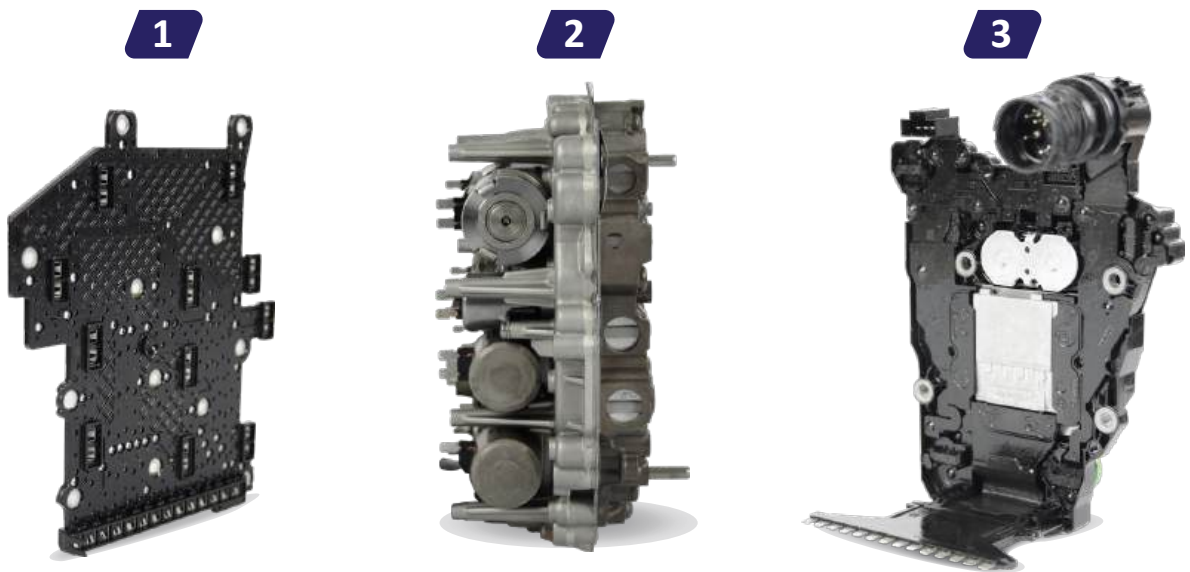


DQ500

Desmontaje y montaje de la mecatrónica



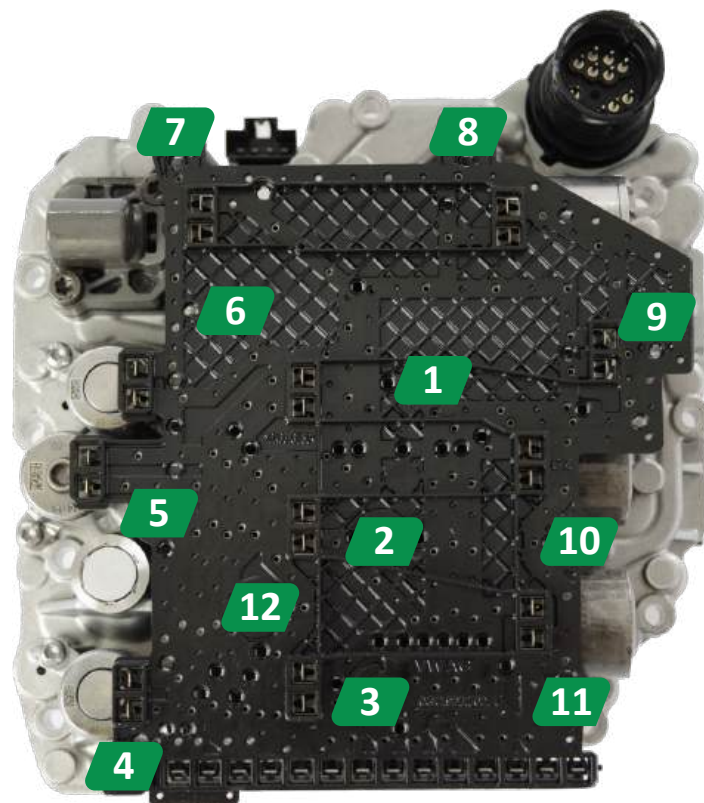


Paso 1: Montaje de la mecatrónica. El conjunto de la mecatrónica incluye las siguientes piezas:
-1- Placa de contacto, -2- Bloque de control electrohidráulico, -3- Unidad de control DSG con sensores.



Paso 2: Colocación de la mecatrónica

Coloque la unidad mecatrónica con la placa de contacto hacia arriba, como se muestra, en un soporte de montaje adecuado. Tenga en cuenta que la parte inferior del control de la caja de cambios contiene sensores delicados que no deben tocarse ni dañarse. Este lado debe manipularse con mucho cuidado y sin aplicar presión.



Paso 3: Afloje la placa de contacto de la mecatrónica.

Desatornille la placa de contacto de la mecatrónica siguiendo la secuencia que se muestra en la imagen.



Paso 4: Presione la placa de contacto de la mecatrónica en la parte frontal.

Con ambos pulgares, presione suave y uniformemente la placa de contacto frontal hacia arriba, debajo de las pestañas de montaje.



Paso 5: Posición de la placa de contacto de la mecatrónica en la parte frontal.

La placa de contacto no debe levantarse más de aproximadamente 10 mm de las dos tomas de montaje frontales (indicadas por los círculos). Esto evita que la placa de circuito se doble y que se tensionen los contactos de conexión de la válvula. La guía trasera de la placa de contacto en la regleta de contactos de la unidad de control (vea círculo) debe permanecer intacta. Si se rompe, las placas de contacto han sufrido una sobrecarga.



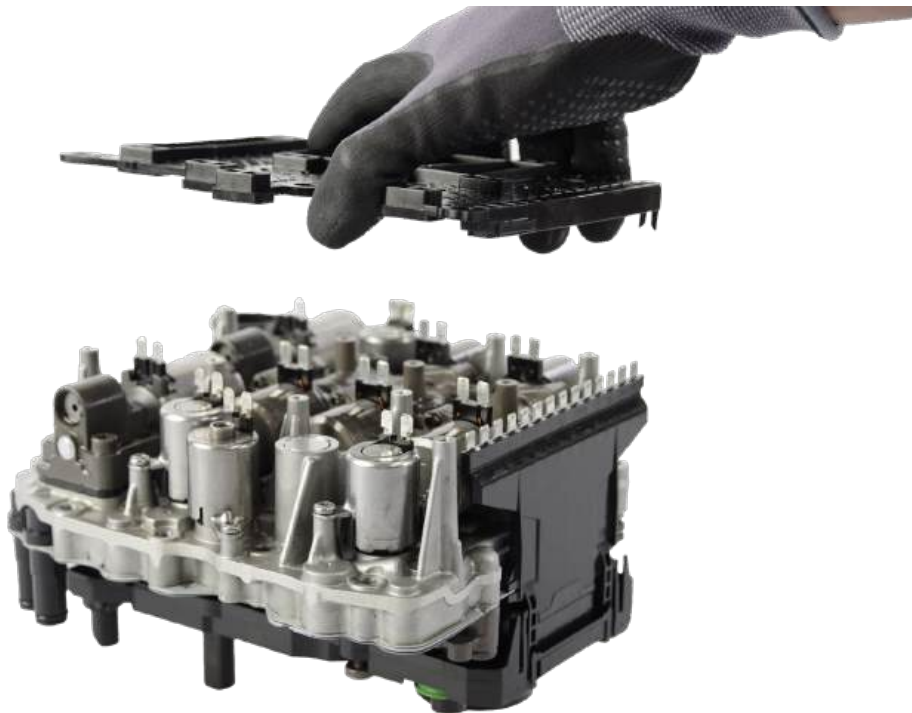
Paso 6: Presione la placa de contacto de la mecatrónica en la parte trasera.

Presione con cuidado la placa de contacto trasera hacia arriba con el pulgar, debajo de las pestañas de montaje del soporte trasero exterior (ver círculo).



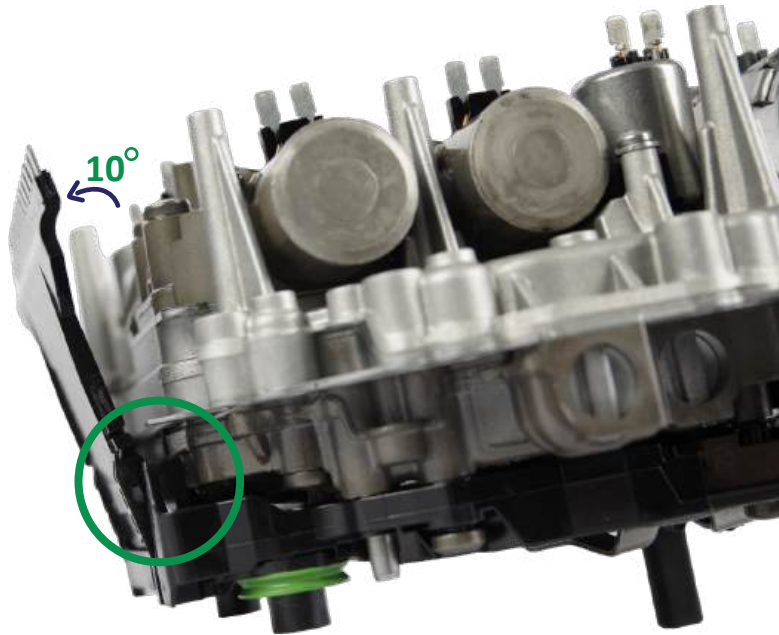
Paso 7: Compruebe la posición de la placa de contacto de la mecatrónica.

La placa de contacto está correctamente colocada cuando está uniformemente separada de todos los puntos de montaje y de los contactos de la unidad de control y las válvulas (ver círculos).



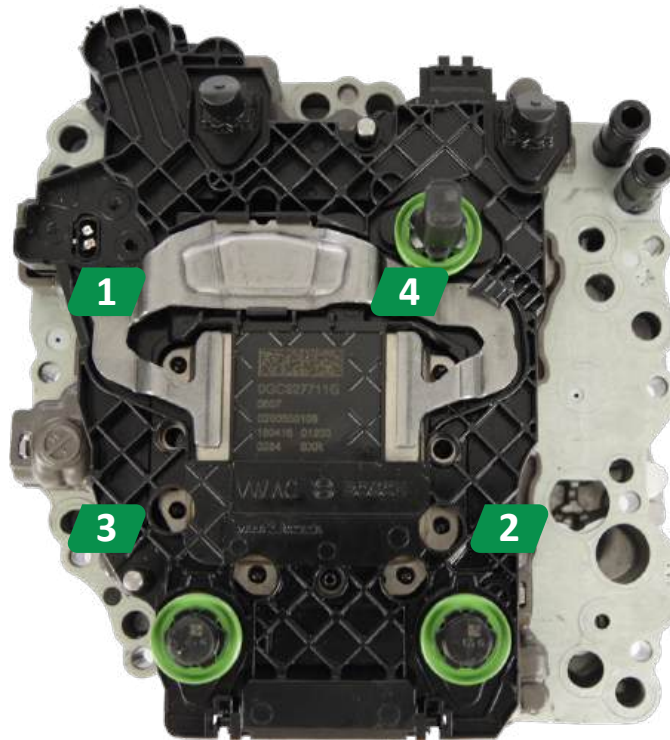
Paso 8: Retire la placa de contacto de la unidad mecatrónica.

Retire la placa de contacto con cuidado, aplicando la mínima fuerza posible, asegurándose de que el movimiento sea uniforme.



Paso 9: Desbloquee la pestaña de conexión de los contactos.

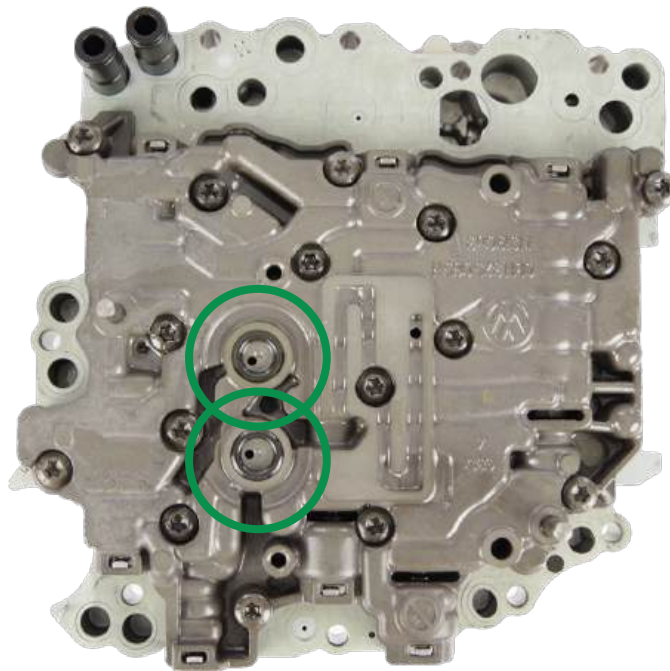
Doble la pestaña de conexión entre la placa de contacto y la unidad de control lateralmente en la dirección de la flecha (menos de 10°). Encajará en su lugar cuando esté correctamente colocado (ver flecha morada y círculo verde).



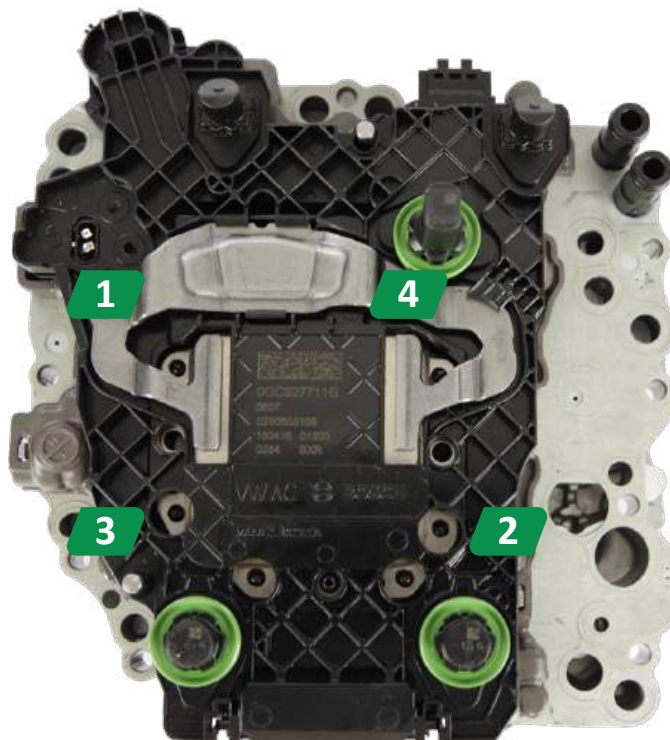
Paso 10: Afloje la unidad de control de la transmisión DSG.

Desatornille los cuatro tornillos (ver imagen): los tornillos 1 y 4 son cortos, los tornillos 2 y 3 son largos. Levante con cuidado la unidad de control de la transmisión DSG para extraerla de la unidad mecatrónica.

El clip de distribución de fuerza entre los tornillos 1 y 4 también se puede retirar.



Paso 11: Montaje: unidad de control DSG y bloque de control electrohidráulico.
Asegúrese de que las juntas tóricas de los sensores de presión estén correctamente asentadas.



Paso 12: Montaje – Fijación de la unidad de control de la transmisión DSG.
El montaje se realiza en orden inverso al desmontaje, según las instrucciones.

1.ª etapa de apriete:

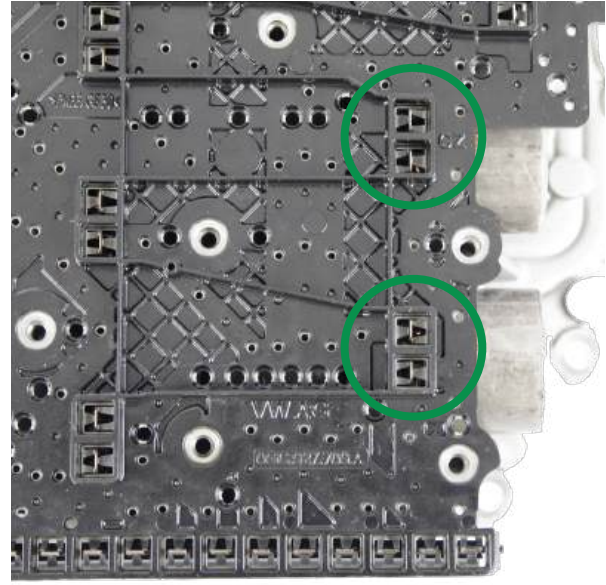
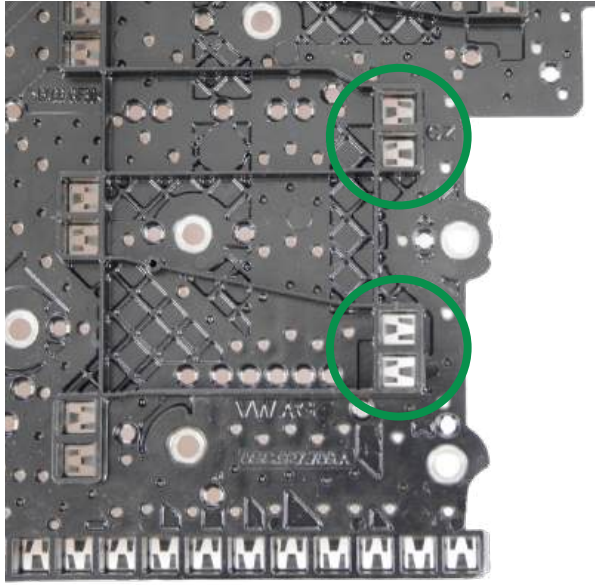
Tornillos 1 y 4 (cortos) – 6 Nm

Tornillos 2 y 3 (largos) – 4,5 Nm

2.ª etapa de apriete:

Tornillos 1 y 4 (cortos) – 8 Nm + 30°

Tornillos 2 y 3 (largos) – 5 Nm + 25°



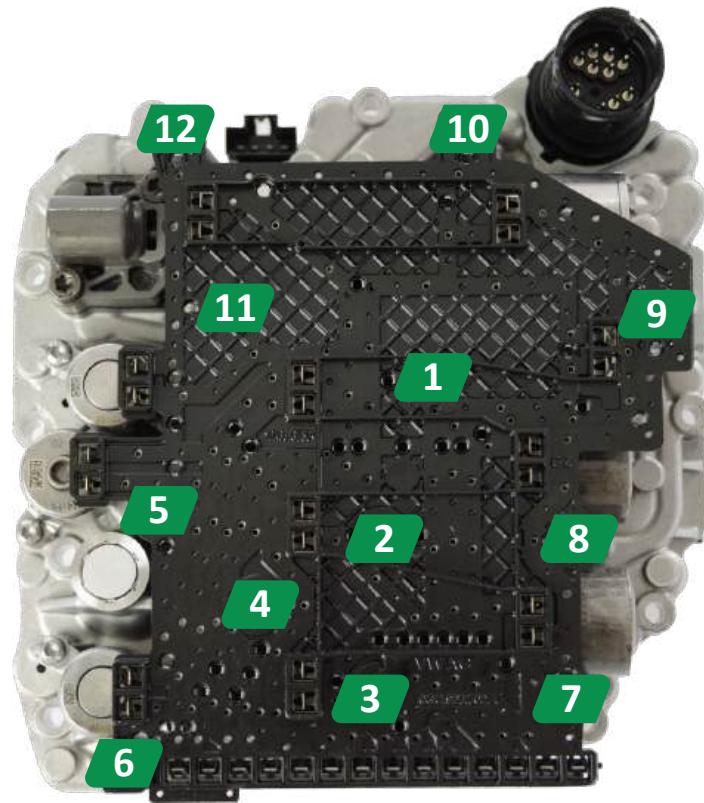
Paso 13: Comprobación de la placa de contacto antes de la instalación.

Asegúrese de que las lengüetas de contacto de las válvulas de control electrohidráulicas y los pares de contactos de la placa de contacto estén alineados de forma centrada en el eje de conexión, como lo indica la línea en los círculos superiores de ambas imágenes. En los círculos inferiores, el par de contactos superior está desalineado, lo que provoca que la lengüeta de contacto doblada solo toque el resorte de contacto izquierdo. Ambos elementos deben ajustarse cuidadosamente sin causar daños.



Paso 14: Colocar la placa de contacto.

Inclinar la pestaña de conexión de los contactos (ver flecha) y encajarla firmemente en su lugar. Colocar la placa de contacto en la parte superior y presionarla hasta que encaje en los contactos. Mientras presiona, asegurarse de que todos los contactos estén correctamente alineados con los conectores y que ninguno esté doblado.



Paso 15: Colocar la placa de contacto.

Fijar la placa de contacto con tornillos nuevos en el orden especificado (ver imagen)

1.ª etapa de apriete:

2 Nm

2.ª etapa de apriete:

3 Nm + 30°

Instalar la unidad mecatrónica en la caja de cambios con una tapa nueva, siguiendo las instrucciones proporcionadas.

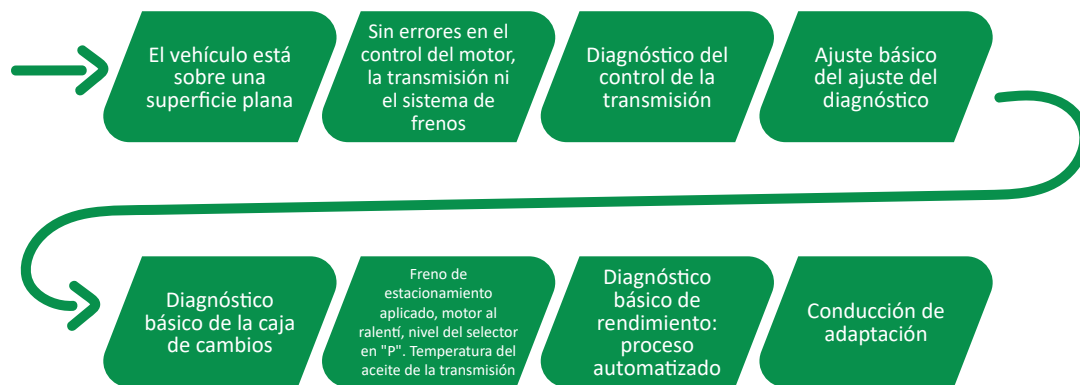
Ajustes básicos y accionamiento de adaptación

Ajustes básicos

Accionamiento de adaptación

Tras instalar la unidad mecatrónica junto con el módulo de control de la transmisión, se debe realizar un ajuste básico con una herramienta de diagnóstico compatible. Sin este paso, las nuevas tolerancias de la transmisión y la mecánica del embrague no se pueden alinear correctamente con la mecatrónica. Los valores de adaptación se almacenan en la unidad de control de la transmisión.

El ajuste básico sigue un procedimiento definido en condiciones específicas, a menudo dictadas por el sistema de diagnóstico. La ilustración muestra una visión general.



Ajuste básico.

Debido a la variedad de versiones del sistema para las unidades de control de transmisión y herramientas de diagnóstico DQ381/DQ500, los requisitos para la configuración básica pueden variar. Los sistemas de diagnóstico multimarca suelen ofrecer poca o ninguna guía para el usuario, lo que requiere que el técnico esté familiarizado con las condiciones necesarias. Se deben tener en cuenta las siguientes desviaciones, ya que pueden impedir o interrumpir el proceso de configuración básica si los parámetros no cumplen las especificaciones requeridas.

Tenga en cuenta las entradas de códigos de error en la memoria:

- No es relevante para algunos sistemas, ya que el software de diagnóstico ignora los errores irrelevantes o los elimina durante el proceso.
- El error P175F00 – Configuración básica del sistema de transmisión no realizada no implica la interrupción de la configuración básica.
- Módulo de la palanca selectora sin errores.
- Posición plausible de la palanca selectora.

Condiciones técnicas:

- El freno de estacionamiento eléctrico debe estar aplicado (las desviaciones pueden provocar la interrupción).
- La palanca selectora debe estar en la posición "P" (las desviaciones pueden provocar la interrupción).
- El motor debe estar al ralentí, sin accionar el pedal (las desviaciones pueden provocar la interrupción).
- El pedal del freno puede estar pisado o no; ambos son aceptables según el sistema. Cualquier desviación puede provocar la interrupción o el bloqueo del proceso.
- La temperatura del aceite de la transmisión debe estar entre 15 °C y 100 °C; algunos sistemas pueden requerir entre 35 °C y 45 °C.

Ajuste básico:

- El proceso es automático y no debe interrumpirse.
- Pueden producirse ruidos al cambiar de marcha durante el procedimiento.
- Interrumpir solo si no se observa ningún progreso durante más de un minuto.
- Pueden producirse fallos del sistema si no se cumplen las especificaciones o si las adaptaciones difieren significativamente.
- Reinicie el procedimiento después de esperar a que se almacenen los datos y de encender y apagar el motor.

Ajuste básico: guardar datos

- Finalmente
 - Apague el motor.
 - Espere 10 segundos a que se apague la unidad de control.
 - Vuelva a encender el motor.
 - La mecatrónica ya está operativa.

Los valores programados solo se almacenan en la unidad de control una vez apagado el motor.

Ajustes básicos – Problemas

El ajuste básico calibra todos los parámetros relevantes, incluyendo el recorrido de la palanca de cambios, las características de la presión del embrague y el comportamiento del control electrohidráulico. Esto es necesario después de sustituir componentes o cuando lo solicitan las instrucciones técnicas y las entradas de error correspondientes.

Entradas de la memoria de errores almacenadas en los sistemas relevantes que impiden o interrumpen un ajuste básico:

- Control del motor con errores en el cálculo de la carga y el par, como fallos de encendido, señales de carga y señal de velocidad. Regeneración del filtro de partículas con interrupción y fallo/error de potencia.
- Gestión de energía con alta carga y velocidad, así como deslastre de carga debido a subtensión y consumo del sistema.
- Freno de estacionamiento eléctrico con errores que no indican claramente el estado del freno ni si el vehículo está frenado.
- ESP con errores que provocan una reducción del par en la gestión del motor y el control de la transmisión.
- Módulo de la palanca selectora con errores que no indican claramente la marcha solicitada.

Las siguientes funciones se inician paso a paso:

- Medición de temperatura, velocidad y presión.
- Modelado de la presión del aceite de la transmisión, la presión principal, la presión del embrague y la presión del aceite de refrigeración.
- Inicialización de los puntos de sincronización.
- Aprendizaje de las trayectorias de cambio de marcha (audible debido al bloqueo de estacionamiento).
- Aproximación a los puntos de sincronización.
- Aprendizaje de los puntos de acoplamiento del embrague.

*Solución, si no se da ninguna de las razones obvias de finalización mencionadas anteriormente:

- Repita el ajuste básico varias veces si es necesario. Si no tiene éxito, deje que la transmisión se enfríe durante varias horas e inténtelo de nuevo.
- Si el dispositivo de diagnóstico ofrece una adaptación rápida de los embragues, realice esta. A continuación, repita el ajuste básico.
- Sin la configuración básica, realice una prueba de conducción con cuidado y sin mucha carga y vuelva a intentarlo. Preste atención a la temperatura del aceite de la transmisión.
- Si ninguna de las medidas es satisfactoria, el embrague podría estar desgastado.

Conducción de adaptación

Nota:

Las adaptaciones del embrague se realizan a partir de la 5.^a marcha y con una temperatura del aceite de la transmisión de 15 °C.

1. Conduzca en todas las marchas, incluida la marcha atrás.
 - Palanca de selección en la zona de cambio.
 - Conduzca en cada marcha durante al menos 3 segundos.
2. Conduzca alternativamente en 5.^a o 7.^a marcha (subtransmisión 1) y 6.^a marcha (subtransmisión 2).
 - Palanca de selección en la zona de cambio.
 - Rango de velocidad: 1800 – 3000 rpm.
 - Diez minutos de forma continua en 5.^a o 7.^a marcha (subtransmisión 1).
 - Conduzca durante diez minutos en 6.^a marcha (subtransmisión 2).
3. Finalmente, compruebe el comportamiento del cambio.
 - Conduzca en cada marcha en el modo D, incluida la marcha atrás.
 - Si el resultado es negativo, repita el paso 2.

La unidad de control debería reconocer el valor de aceleración máxima durante un breve instante. No es necesario alcanzar la velocidad máxima. Durante la adaptación, se adaptan los dos embragues. El número de contadores para una adaptación exitosa debe ser de al menos 4 por cada embrague (valores medidos: 10C9, punto de contacto de adaptación, parte 1, contador de éxito y 10EA, punto de contacto de adaptación, parte 1, contador de éxito).

Si no se puede realizar la adaptación, si se lleva a cabo de la forma recomendada o durante el tiempo requerido, las adaptaciones rápidas restantes se realizarán de forma automática e imperceptible en los siguientes ciclos de conducción.