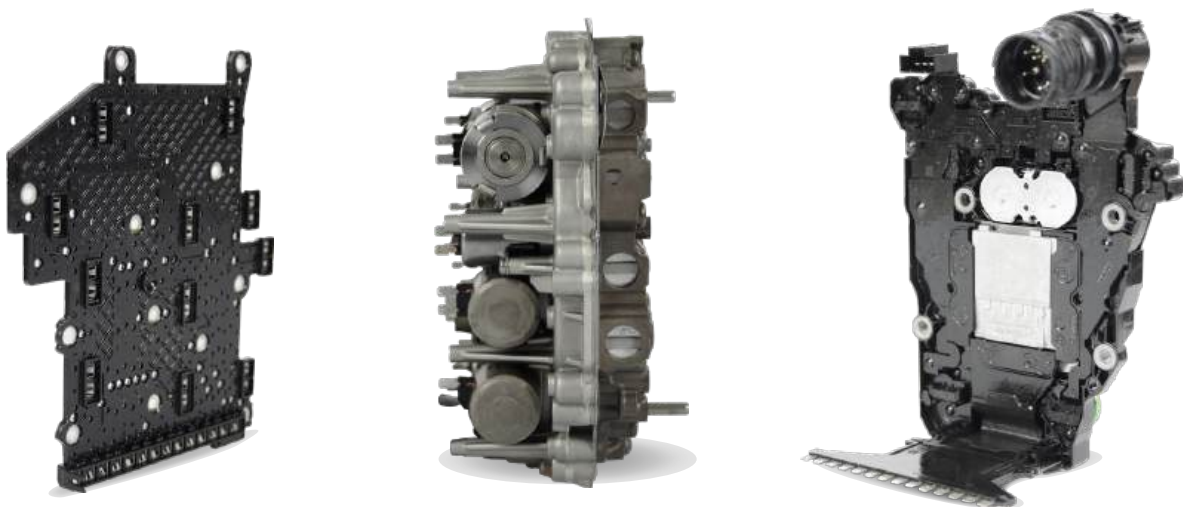
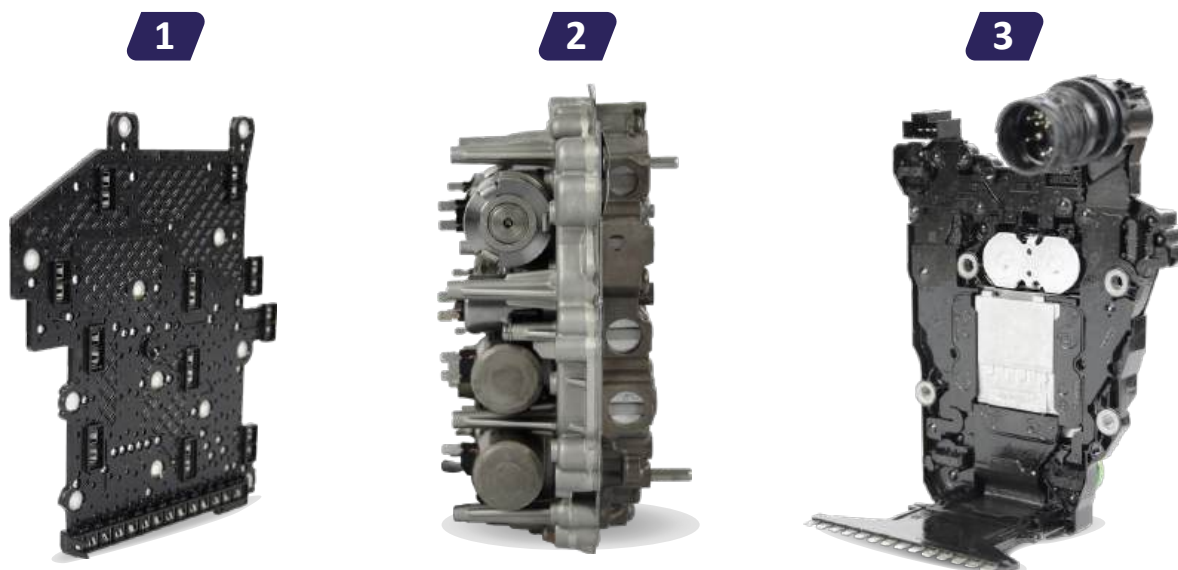


DQ500

Desmontagem e Montagem da Mecatrónica





Passo 1: Vista geral da mecatrónica

A montagem da mecatrónica inclui as seguintes partes:

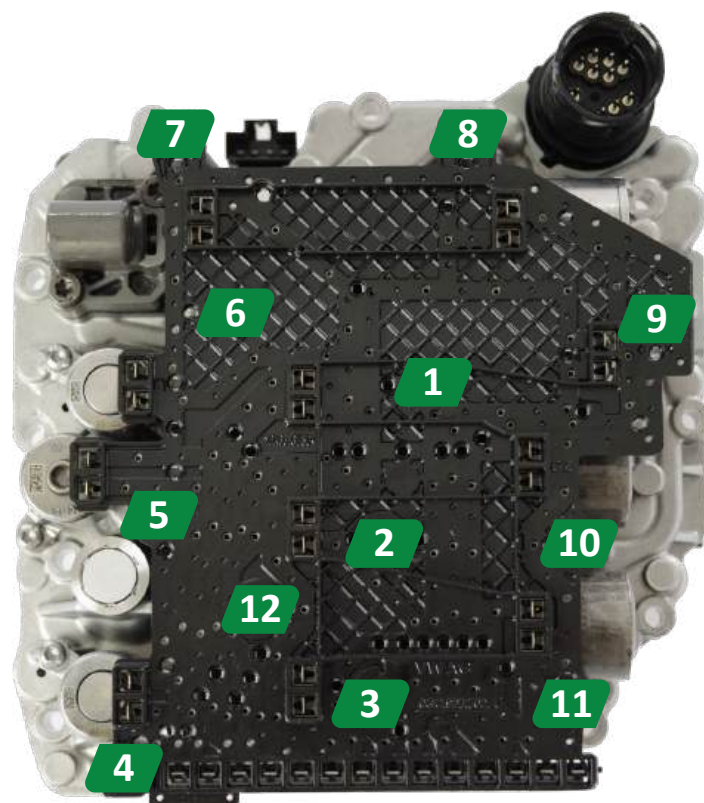
1 – Placa de contactos 2 – Bloco de controlo eletro-hidráulico 3 – Unidade de controlo DSG com sensores



Passo 2: Vire a mecatrónica

Coloque a unidade de mecatrónica com a placa de contactos virada para cima, conforme ilustrado, numa ajuda de montagem adequada. Tenha em atenção que o lado de controlo da caixa de velocidades (parte inferior) contém sensores delicados que não devem ser tocados nem danificados.

Este lado deve ser manuseado com grande cuidado e sem aplicar qualquer pressão.



Passo 3: Soltar a placa de contactos

Desaperte a placa de contactos da mecatrónica seguindo a sequência indicada na imagem.



Passo 4: Soltar a placa de contactos da parte frontal

Com ambos os polegares, pressione suavemente e de forma uniforme a parte frontal da placa de contactos para cima, por baixo das patilhas de fixação.



Passo 5: Posição correta da placa de contactos na parte frontal

A placa de contactos não deve ser levantada mais do que aproximadamente 10 mm em relação às duas buchas de montagem frontais (indicadas pelos círculos à direita com setas). Isto evita a flexão da placa de circuito impresso e o esforço excessivo nos contactos de ligação das válvulas.



Passo 6: Soltar a placa de contactos na parte traseira

Pressione cuidadosamente a parte traseira da placa de contactos para cima, por baixo das patilhas do suporte traseiro exterior. (indicadas no círculo)



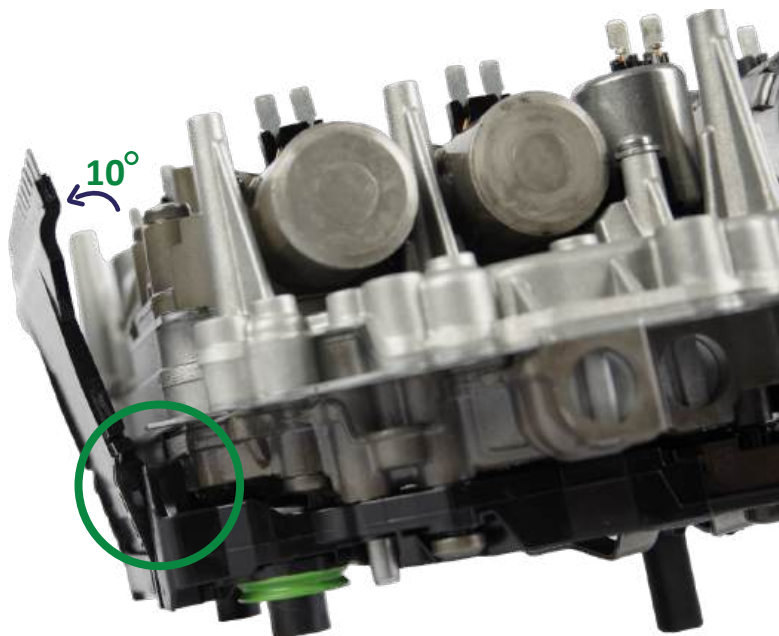
Passo 7: Verificar a posição da placa de contactos

A placa de contactos está corretamente posicionada quando fica uniformemente afastada de todos os pontos de montagem e dos contactos da unidade de controlo e das válvulas (ver círculos e setas).



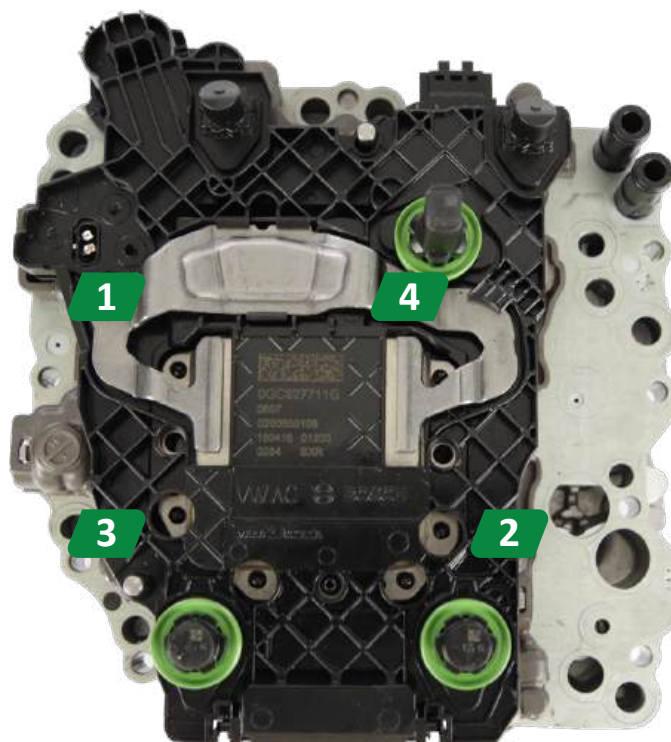
Passo 8: Remover a placa de contactos

Retire a placa de contactos com suavidade, aplicando força mínima e garantindo um movimento uniforme.



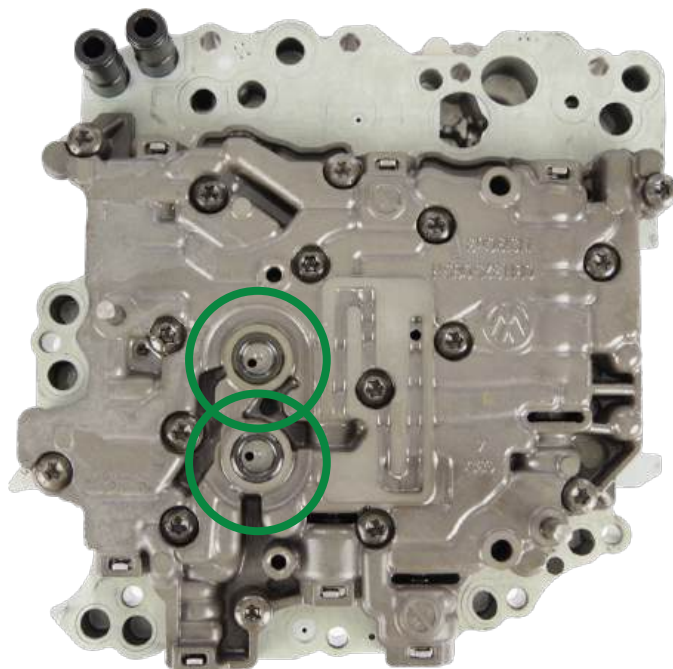
Passo 9: Desbloquear a lingueta de ligação

Dobre a aba de ligação entre a placa de contactos e a unidade de controlo lateralmente, na direção da seta (menos de 10°). Ela encaixará corretamente quando estiver na posição certa (ver seta roxa e círculo verde).



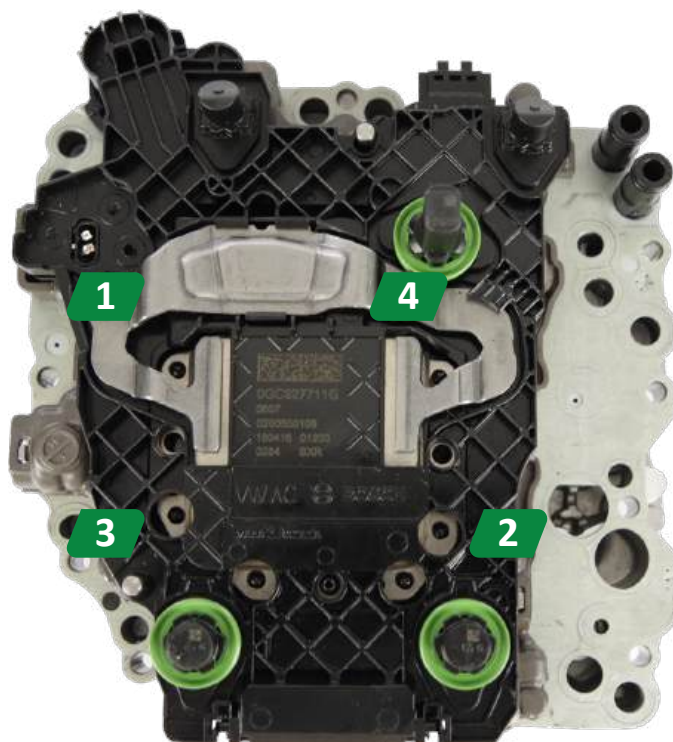
Passo 10: Soltar a unidade de controlo DSG

Desaperte os quatro parafusos (ver imagem): os parafusos 1 e 4 são curtos, os parafusos 2 e 3 são longos. Levante cuidadosamente a unidade de controlo da transmissão DSG para a remover da unidade de mecatrónica. O clip de distribuição de força entre os parafusos 1 e 4 também pode ser removido.



Passo 11: Montagem – Unidade de controlo DSG e bloco eletro-hidráulico

Certifique-se de que os anéis de vedação dos sensores de pressão estão corretamente posicionados.



Passo 12: Montagem – Fixar a unidade de controlo DSG

A montagem é realizada pela ordem inversa da desmontagem, de acordo com as instruções.

1.ª fase de aperto:

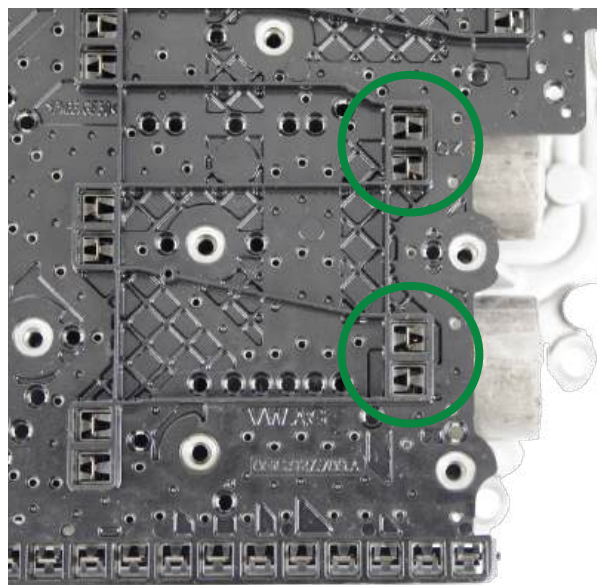
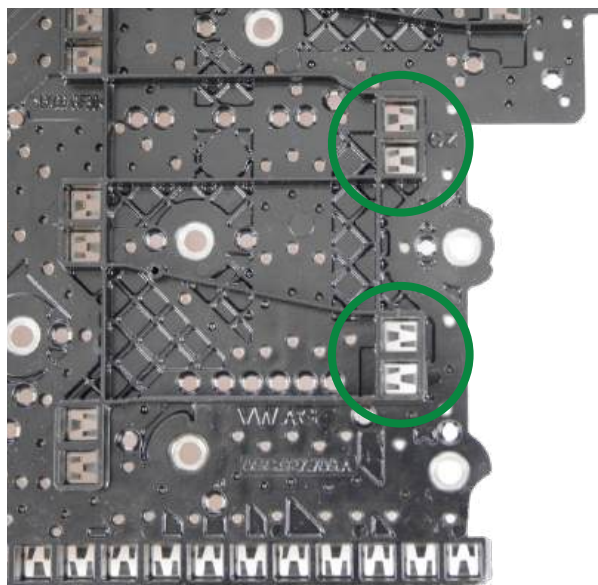
Parafusos 1 e 4 (curtos): 6 Nm

Parafusos 2 e 3 (longos): 4,5 Nm

2.ª fase de aperto:

Parafusos 1 e 4 (curtos): 8 Nm + 30°

Parafusos 2 e 3 (longos): 5 Nm + 25°



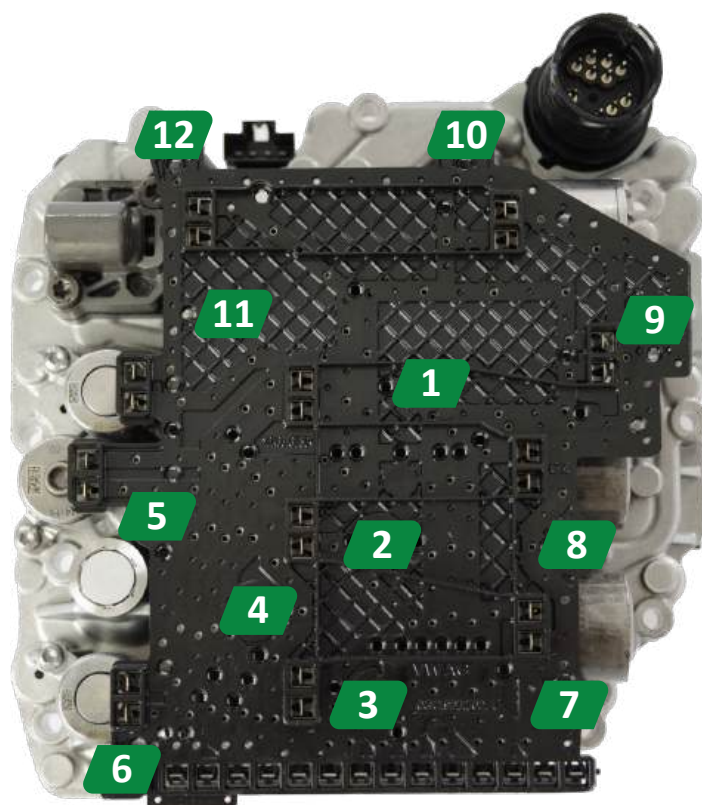
Passo 13: Verificar a placa de contactos antes da instalação

Certifique-se de que as línguas de contacto das válvulas de controlo eletro hidráulico e os pares de contacto da placa de contactos estão alinhados ao centro dentro do veio de ligação, conforme indicado pela linha nos círculos superiores das imagens. Nos círculos inferiores, o par de contactos superior está desalinhado, fazendo com que a língua de contacto dobrada toque apenas na mola de contacto esquerda. Ambos os elementos devem ser ajustados com cuidado, sem causar qualquer dano.



Passo 14: Instalar a placa de contactos

Incline a lingueta de ligação dos contactos (ver seta) e encaixe-a firmemente no lugar. Posicione a placa de contactos por cima e pressione-a para baixo até ouvir um clique que confirma o encaixe nos contactos. Durante a pressão, certifique-se de que todos os contactos estão corretamente alinhados com as fichas de ligação e que nenhum está dobrado.



Passo 15: Fixar a placa de contactos

Aperte a placa de contactos com parafusos novos, seguindo a sequência indicada (veja a imagem).

1.ª fase de aperto:

2 Nm

2.ª fase de aperto:

3 Nm + 30°

Instale a mecatrónica na caixa de velocidades utilizando uma tampa nova, seguindo as instruções fornecidas.

Configurações Básicas e Condução de Adaptação

Configurações Básicas Condução de Adaptação

Após a instalação da unidade de mecatrónica juntamente com o módulo de controlo da transmissão, deve ser efetuado um ajuste básico utilizando uma ferramenta de diagnóstico compatível. Sem este passo, as novas tolerâncias da transmissão e da mecânica das embraiagens não podem ser corretamente alinhadas com a mecatrónica. Os valores de adaptação são armazenados na unidade de controlo da transmissão.

A configuração básica segue um procedimento definido sob condições específicas, muitas vezes determinadas pelo próprio sistema de diagnóstico. Uma visão geral é apresentada na ilustração.



Configuração Básica

Devido à variedade de versões de sistema existentes para as unidades de controlo das transmissões DQ381/DQ500 e para as diferentes ferramentas de diagnóstico, os requisitos para a configuração básica podem variar. Os sistemas de diagnóstico multimarcas oferecem frequentemente orientação limitada ou inexistente ao utilizador, o que exige que o técnico esteja familiarizado com as condições necessárias. As seguintes variações devem ser consideradas, pois podem impedir ou interromper o processo de configuração básica caso os parâmetros não cumpram as especificações exigidas.

Notas sobre as entradas de memória de erros:

- Não é relevante para alguns sistemas, uma vez que o software de diagnóstico ignora erros irrelevantes ou elimina os durante o processo.
- O erro P175F00 – “Configuração básica do sistema de transmissão não realizada” não provoca a interrupção da configuração básica.
- Módulo da alavanca seletora sem erros.
- Posição da alavanca seletora plausível.

Condições técnicas:

- O travão de estacionamento elétrico deve estar aplicado (qualquer desvio pode provocar a interrupção do processo).
- A alavanca seletora deve estar na posição “P” (qualquer desvio pode provocar a interrupção do processo).
- O motor deve estar ao ralenti, sem qualquer atuação nos pedais (qualquer desvio pode provocar a interrupção do processo).
- O pedal do travão pode estar pressionado ou não — ambas as situações são aceitáveis, dependendo do sistema. Desvios podem provocar a interrupção ou bloquear o processo.
- A temperatura do óleo da transmissão deve estar entre 15°C e 100°C; alguns sistemas podem exigir 35–45°C.

Configuração básica:

- O processo é automatizado e não deve ser interrompido.
- Podem ocorrer ruídos de mudança durante o procedimento.
- Interrompa apenas se não houver qualquer progresso durante mais de um minuto.
- Podem ocorrer falhas do sistema se as especificações não forem cumpridas ou se as adaptações divergirem significativamente.
- Reinicie o procedimento após aguardar pela gravação dos dados e após desligar e voltar a ligar a ignição.

Configurações básicas - Guardar dados:

- Desligue a ignição.
- Aguarde 10 segundos para que a unidade de controlo se desligue.
- Ligue novamente a ignição.
- A mecatrónica está agora operacional.

Os valores programados só são armazenados na unidade de controlo após a ignição ser desligada.

Problemas na Configuração Básica

A configuração básica calibra todos os parâmetros relevantes, incluindo o curso das mudanças, as características pressão curso das embraiagens e o comportamento de controlo eletro hidráulico. Este procedimento é necessário após a substituição de componentes ou quando indicado por instruções técnicas e pelas correspondentes entradas de erro.

Entradas de memória de erros armazenadas em sistemas relevantes que impedem ou interrompem uma configuração básica:

- Gestão do motor com erros no cálculo da carga e do binário, como falhas de ignição, sinais de carga ou sinal de rotação. Regeneração do filtro de partículas com interrupções e perda de potência/erro.
- Gestão de energia com carga e regime elevados, bem como redução de carga devido a subtensão e consumo do sistema.
- Travão de estacionamento elétrico com erros que não indicam claramente o estado do travão nem se o veículo está efetivamente imobilizado.
- ESP com erros que provocam redução de binário na gestão do motor e no controlo da transmissão.
- Módulo da alavanca seletora com erros que não indicam claramente qual a mudança solicitada.

As seguintes funções são iniciadas passo a passo:

- Medição da temperatura, da rotação e da pressão.
- Modelização da pressão do óleo da transmissão, da pressão principal, da pressão das embraiagens e da pressão do óleo de arrefecimento.
- Inicialização dos pontos de sincronização.
- Aprendizagem dos percursos de mudança de velocidade (audível devido ao bloqueio de estacionamento).
- Aproximação aos pontos de sincronização.
- Aprendizagem dos pontos de acoplamento das embraiagens.

*Solução, desde que nenhuma das razões óbvias de interrupção acima se aplique:

- Repita a configuração básica, várias vezes se necessário. Se não tiver sucesso, deixe a transmissão arrefecer durante várias horas e tente novamente.
- Se o dispositivo de diagnóstico oferecer uma adaptação rápida das embraiagens, execute-a. Depois, repita a configuração básica.
- Sem a configuração básica, realize um teste de condução com cuidado e com pouca carga, e tente novamente a configuração básica. Preste atenção à temperatura do óleo da transmissão.
- Se todas as medidas falharem, a embraiagem pode estar desgastada.

Condução de adaptação

Nota:

As adaptações da embraiagem são realizadas a partir da 5.^a velocidade e com uma temperatura do óleo da transmissão de 15°C.

1. Conduzir em cada mudança, incluindo a marcha atrás.
 - Alavanca seletora na via tiptronic.
 - Conduzir em cada mudança durante pelo menos 3 segundos.
2. Conduzir alternadamente em 5.^a ou 7.^a velocidade (subtransmissão 1) e em 6.^a velocidade (subtransmissão 2).
 - Alavanca seletora na via tiptronic.
 - Faixa de rotações: 1800 – 3000 rpm.
 - Dez minutos constantes em 5.^a ou 7.^a velocidade (subtransmissão 1).
 - Conduzir durante dez minutos em 6.^a velocidade (subtransmissão 2).
3. Finalmente, verificar o comportamento das mudanças.
 - Conduzir em cada mudança no modo de condução D, incluindo a marcha atrás.
 - Se o resultado for negativo, repetir o passo 2.

O valor de aceleração total (full throttle) deve ser reconhecido pela unidade de controlo por um breve momento. A velocidade máxima não precisa de ser atingida. Durante a condução de adaptação, as duas embraiagens são adaptadas. O número de contadores para uma adaptação bem sucedida deve ser pelo menos 4 para cada embraiagem (valores medidos 10C9 – contador de sucesso da parte 1 do ponto de contacto da adaptação da embraiagem 1 e 10EA – contador de sucesso da parte 1 do ponto de contacto da adaptação da embraiagem 2).

Se o percurso de adaptação não puder ser realizado da forma recomendada ou pela duração necessária, as adaptações rápidas restantes serão efetuadas automaticamente e de forma impercetível nos ciclos de condução seguintes.