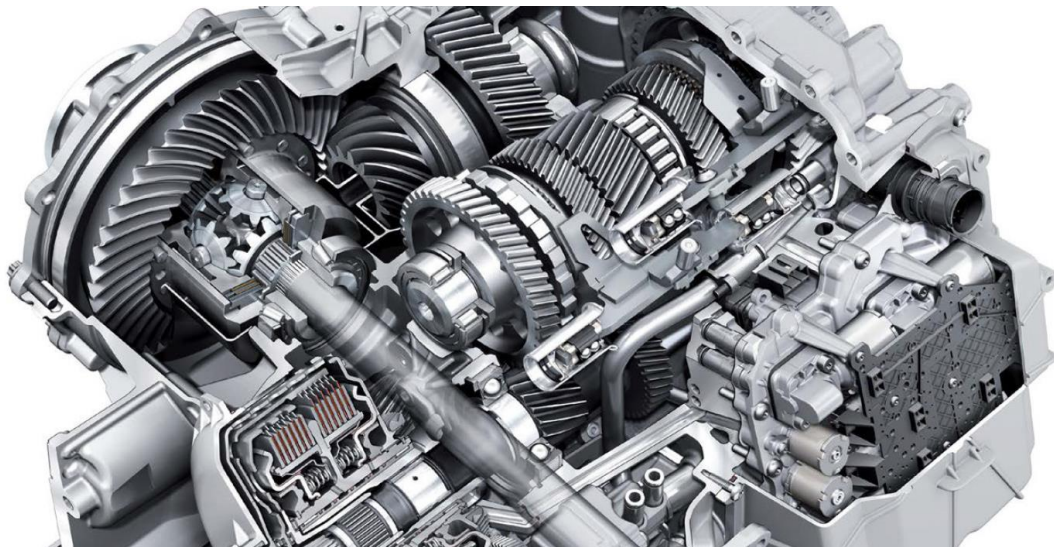


# Como fazer A Manutenção De Transmissões De Dupla Embreagem Volkswagen E Audi



Você pode ter ouvido o termo “DSG” ou “DCT” sendo usado ao se referir às transmissões Volkswagen/Audi. DSG, que significa “caixa de câmbio direta”, é o termo de marketing usado pela VW/Audi para sua transmissão de dupla embreagem (DCT). Em termos simples, este tipo de transmissão é composto por duas transmissões manuais separadas dentro de uma única caixa, cada uma controlada eletronicamente e/ou hidraulicamente.

Há uma série de vantagens neste tipo de transmissão, mas a mais importante é esta: Seus clientes provavelmente não sabem que seu DCT(transmissão) é diferente de uma transmissão automática típica. Quando tudo está funcionando como deveria, o DCT deve funcionar perfeitamente durante a condução diária.

## Construção

É nosso trabalho como técnicos entender como essas transmissões funcionam, como diagnosticar possíveis problemas e como fazer reparos. Vamos começar com uma breve visão geral dos componentes internos ( figura 1 ).

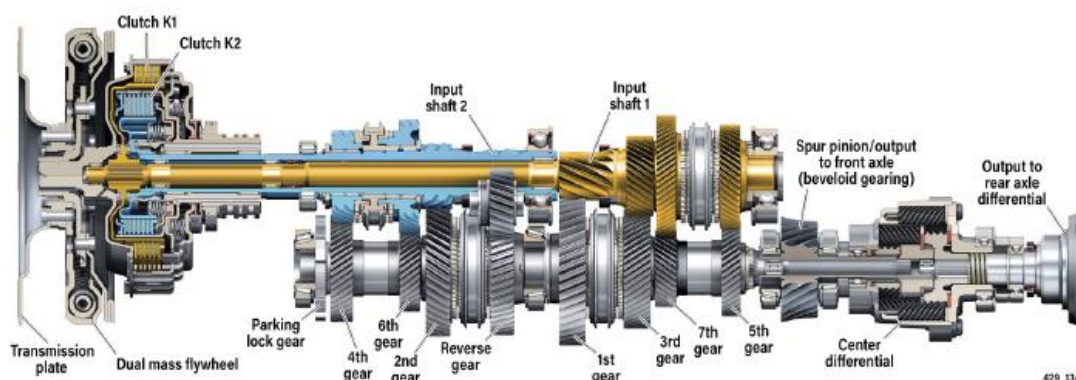


figura 1

Um veículo equipado com DCT terá um volante que se encaixa no eixo de entrada da transmissão e é engatado pela dupla embreagem. Como o nome sugere, a dupla embreagem contém duas embreagens separadas: K1 e K2. Essas embreagens podem ser de design úmido ou seco, dependendo da aplicação, mas são sempre acionadas hidráulicamente. Cada embreagem engata um eixo de entrada concêntrico separado; isso significa que um eixo de entrada se encaixa no outro. O primeiro pacote de embreagem controla as marchas ímpares. O segundo pacote de embreagem controla as marchas pares ( figura 2 ).

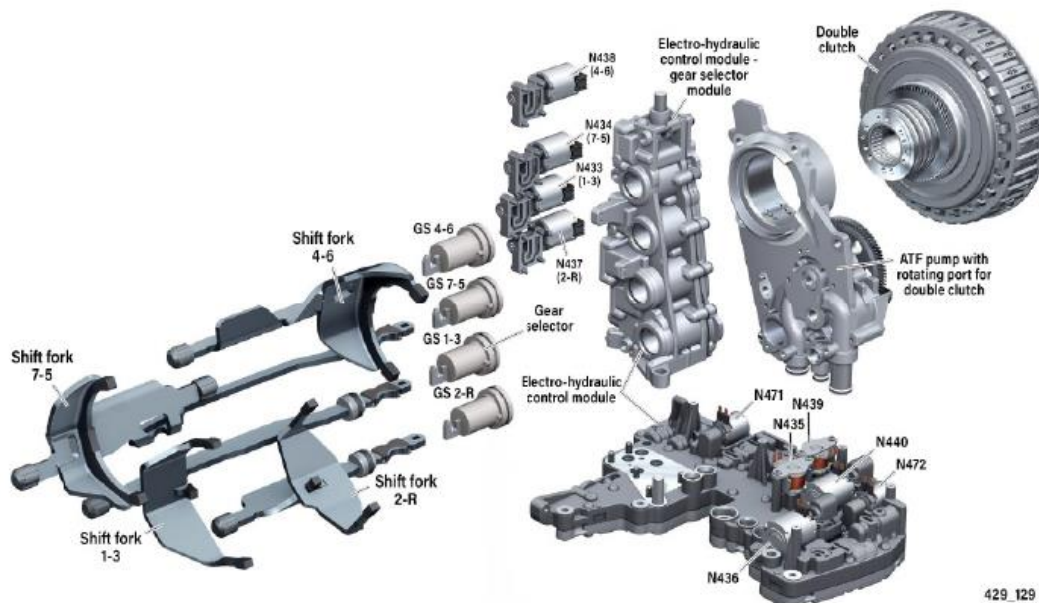


Figura 2

A unidade mecatrônica combina a unidade de controle eletrônico e a unidade de controle eletro-hidráulica em um único componente e controla todas as funções de transmissão. A unidade mecatrônica possui um circuito de óleo próprio, que é independente do circuito de óleo da transmissão mecânica. Isso significa que qualquer material estranho potencial que possa estar presente na transmissão mecânica não pode entrar na unidade mecatrônica. O óleo deste circuito pode ser diferente do óleo utilizado dentro da transmissão mecânica devido aos requisitos específicos da unidade mecatrônica ( figura 3 ).

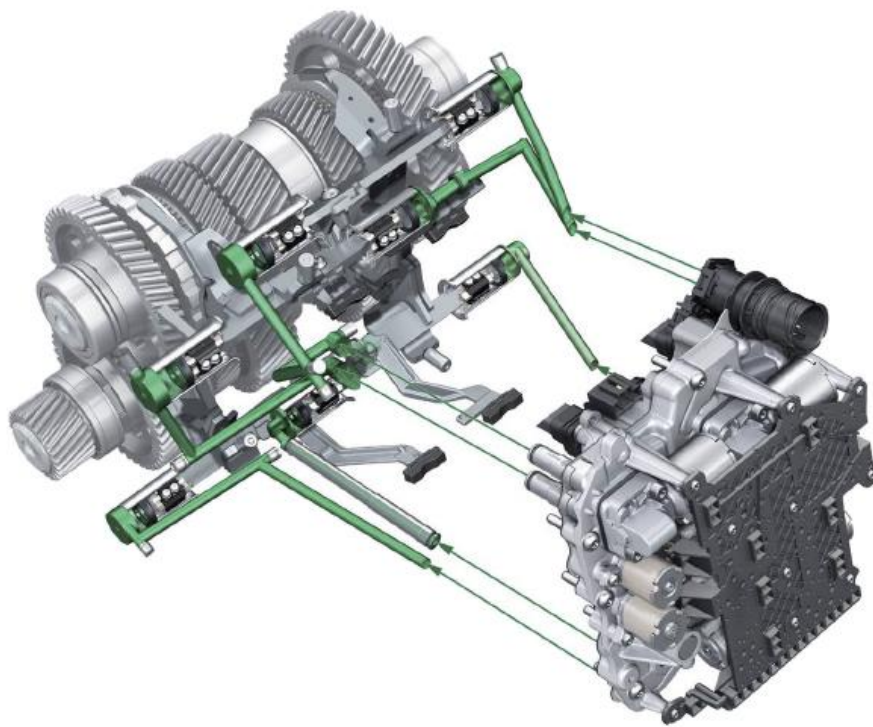


Figura 3

### **Problemas/falhas comuns**

Os DCTs provaram ser bastante confiáveis ao longo dos anos. Mas, como todos sabemos, qualquer produto produzido em massa pode apresentar algumas falhas ou vulnerabilidades comuns ao longo do tempo. Aqui estão alguns problemas potenciais que você deve estar atento sempre que fizer a manutenção de um veículo equipado com DCT. Lembre-se sempre de começar verificando as informações de serviço do OEM e os TSBs. Estes são provavelmente o seu melhor recurso para possíveis soluções/correções.

Provavelmente é seguro dizer que o inimigo número um do DCT é a falta de manutenção ou manutenção inadequada. Se os clientes não seguirem o cronograma de manutenção, o óleo se desgastará ou ficará contaminado com detritos. Quando isso acontece, tudo pode ir por água abaixo rapidamente.

A manutenção inadequada pode significar uma série de coisas. O enchimento excessivo ou insuficiente do óleo causará problemas hidráulicos e reclamações de dirigibilidade. Usar o tipo ou grau de óleo errado em um veículo equipado com DCT também é um problema. O óleo é formulado especificamente para atender às necessidades específicas da aplicação. Nunca substitua um tipo diferente de óleo, a menos que o OEM tenha especificado que é aceitável ( figura 4 ).



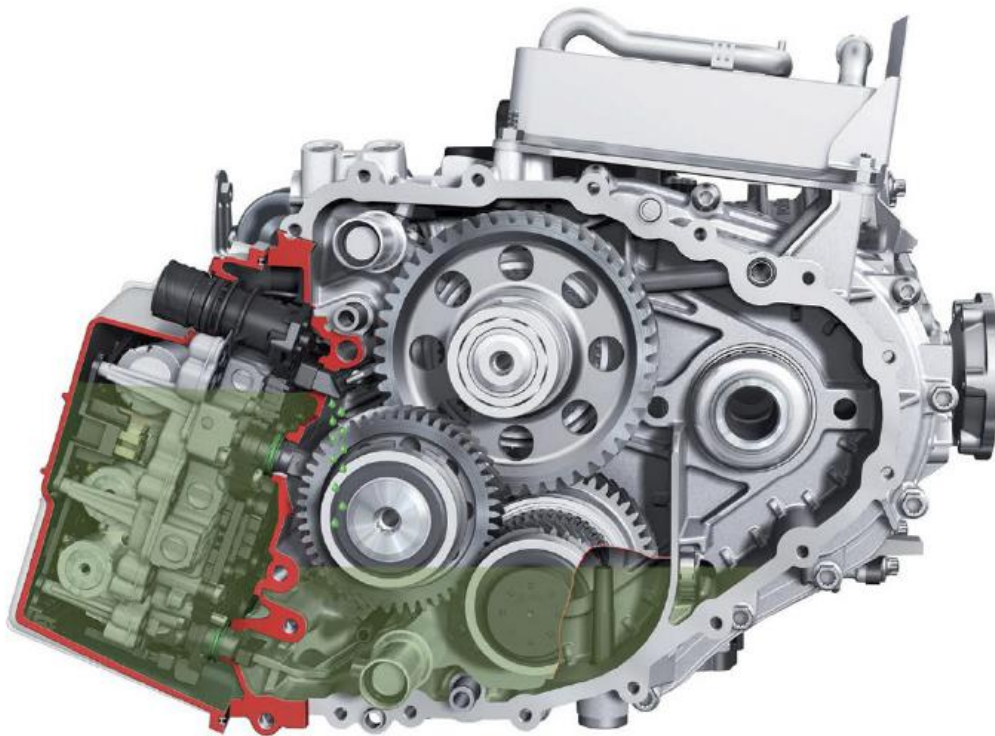


Figura 4

O óleo DCT pode estar contaminado por fontes externas. A maioria dos DCTs possui uma unidade de resfriamento montada na parte externa do gabinete. Esses resfriadores usam líquido de arrefecimento do motor para controlar a temperatura do óleo DCT. Se as vedações falharem entre o arrefecedor e a transmissão, o óleo da transmissão e o líquido arrefecedor podem se misturar.

Finalmente, os componentes elétricos dentro do DCT podem ser a fonte de problemas. A unidade de controle de transmissão (TCU) depende muito de dados de vários sensores dentro do DCT. Um sensor com falha pode causar uma série de problemas de dirigibilidade, como mudanças bruscas, estremeamento ou luzes de aviso acesas no painel.

### **Preocupações do cliente**

A preocupação mais comum do cliente é a baixa qualidade de troca das marchas. Eles podem falar sobre as mudanças que parecem desajeitadas, ásperas, duras ou difíceis. As causas potenciais incluem, mas não estão limitadas a, bateria de 12V com defeito, aplicação inconsistente do acelerador pelo motorista, componentes de transmissão desgastados, software desatualizado ou serviço recente.

Uma bateria que está perto do fim de sua vida útil pode causar problemas elétricos. Isso pode fazer com que a TCU ou a unidade Mecatrônica se comportem de forma irregular, causando trocas de marcha ruins.

A aplicação inconsistente do acelerador pode “confundir” a unidade mecatrônica e a TCU, resultando em qualidade de mudança irregular. Isso não é uma indicação de falha; é simplesmente uma peculiaridade do sistema devido ao modo como o DCT funciona.

Eixos da transmissão empenado, tulipa da trizeta desgastadas, rolamentos de roda, suportes de motor e transmissão podem causar ruídos e/ou vibrações. Todos esses componentes devem ser inspecionados e reparados se apresentarem sinais de desgaste ou danos ( figura 5 ).



Figura 5

A programação do módulo desatualizada ou incorreta pode resultar em qualidade de mudança esporádica. Isso ilustra novamente a importância de fazer referência às informações de serviço do OEM. Você pode não perceber que uma simples atualização de software pode resolver todo o problema.

Se o veículo estiver em serviço recentemente, isso pode inadvertidamente causar uma preocupação de mudança. Se a bateria tivesse sido substituída recentemente, todas as adaptações ECU/TCU teriam sido apagadas. Isso significa que o TCU precisará concluir um procedimento de reaprendizagem e a qualidade das trocas de marchas pode sofrer nesse meio tempo. Por outro lado, conexões elétricas corroídas também podem causar estragos no sistema elétrico do veículo.



O problema mais caro que pode surgir de um veículo equipado com DCT seria uma unidade mecatrônica com falha. Isso pode aparecer como trocas de marcha difíceis, engate brusco ou o DCT pode ser completamente incapaz de engatar uma determinada marcha.

O TCU pode entrar em “modo emergência” e reduzir o número de marchas disponíveis para minimizar o risco de danos, ou pode desengatar completamente as duplas embreagens e imobilizar o veículo. Este cenário produzirá códigos armazenados no TCU. Vários recalls e TSBs foram publicados sobre este tópico, portanto, certifique-se de consultar as informações de serviço do OEM enquanto estiver diagnosticando o veículo.

Por último, existem os próprios pacotes de embreagem. Enquanto o veículo não for modificado, os pacotes de embreagem podem durar toda a vida útil do DCT. No entanto, ajuste de desempenho, direção agressiva e/ou um baixo nível de óleo DCT podem levar ao desgaste/falha prematuro do conjunto da embreagem.

*Fonte: Internet*

*Traduzido: C.A.B*