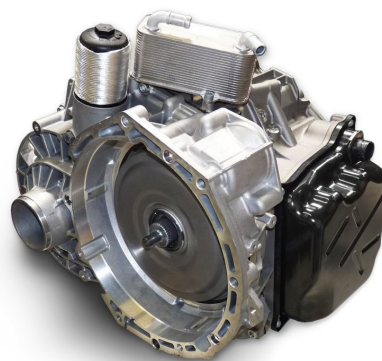


TT92N

Transporter 2010 ano modelo

7- caixa de câmbio escalonada de dupla
embreagem (**DSG**)

0BT (DQ 500)



Treinamento de serviço



Conteúdo

- Metas e oportunidades
- Características e escopo
- Especificações
- Seletor de caixa de câmbio
- Diagrama da caixa de câmbio
- Circuitos de transmissão de torque
- Veios
- Bloqueador de estacionamento

Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 2/38



Conteúdo

- Diferencial
- Embreagem
- Fornecimento de fluido de trabalho
- Lubrificação do eixo
- Circuito hidráulico
- Mecatrônico
- Sensores
- Elementos executivos

Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 3/38



Conteúdo

 Visão geral do sistema

 Manutenção

Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 4/38



Metas e oportunidades

7- transmissão manual de dupla embreagem

DSG®



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 5/38



Esta caixa de engrenagens **0BT** designação interna do fabricante de embreagem dupla **DQ500**, foi projetado para maior torque e veículos mais pesados.

isto criado com base tecnologia de transmissão de dupla embreagem **02E** (**DQ250**), Que foi completamente melhorado para o nível **DQ500**.

Benefícios:

- a combinação ficou disponível cheio Uau unidade de acionamento e com transmissão automática
- de redução do consumo de combustível
- atrair clientes que anteriormente preferiam MCP
- bigode melhoria e desenvolvimento de importantes bem sucedido know-how competitivo soluções para transmissões de embreagem dupla
- fortalecido líderes ene quais posições no mercado no segmento de automóveis classe Transportador

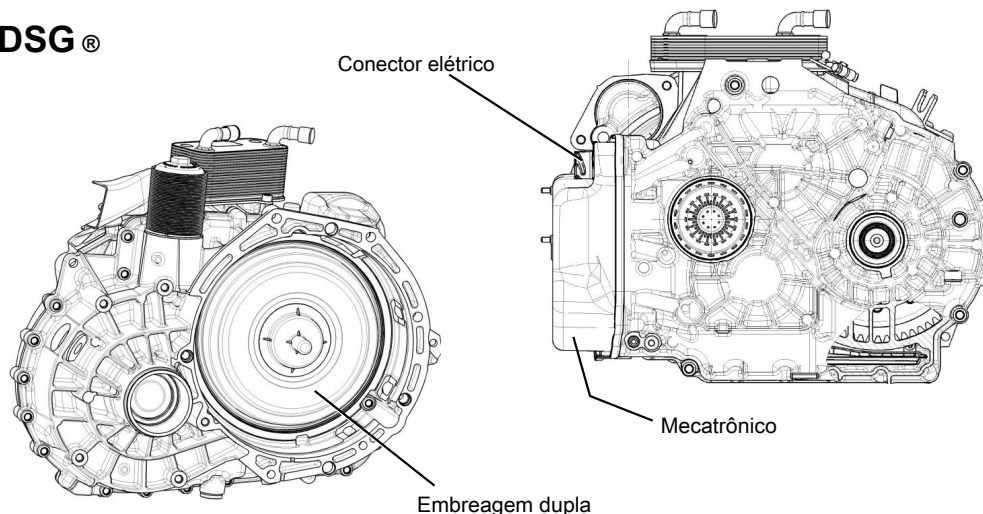
Esta caixa é fabricada na fábrica em Kassel.

Mais tarde esta caixa também será instalada em **Tiguan** e **Audi**.

Características e escopo

7- transmissão manual de dupla embreagem

DSG®



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 6/38



Região inscrição

Carros:

- no primeiro dentro da preocupação está instalado em **T5 2010** marcas de ano modelo Volkswagen Veículos comerciais a partir do momento da retirada comendo Ao mercado
- mais tarde agendado usar em carros de passageiros Volkswagen, em particular em Tiguan ' e
- acesso ao mercado combinações transmissões de tração nas quatro rodas com dupla embreagem em **T5 desde março 2010 g.**
- pode ser usado em veículos pesados com peso total permitido **3,2 t** (em T5 Transmissão automática 09K usava apenas com um peso máximo de até 3,0 t)

Motores:

e exclusivamente para motores **TDI** poder **103 kW** e **132 kW**

Características:

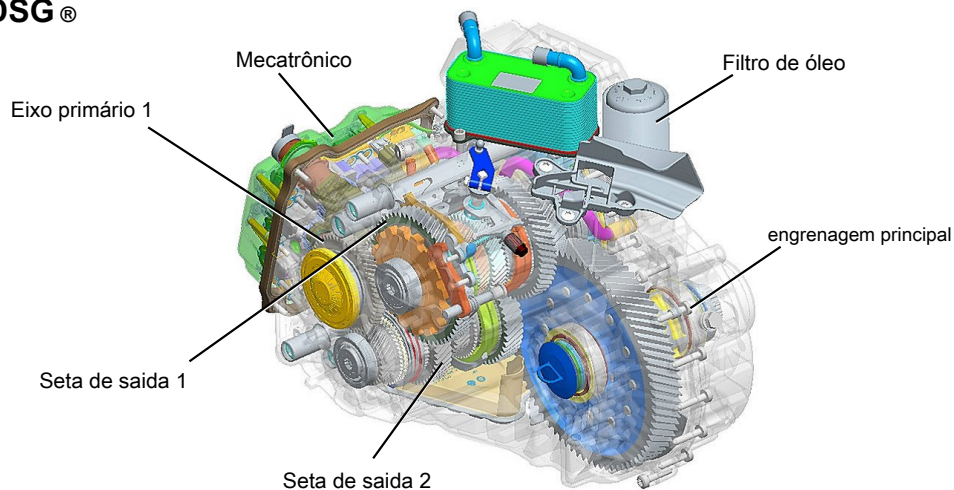
- de diferenças estruturais significativas na parte mecânica e Sistema de controle
- uma maior porcentagem de novas soluções técnicas e componentes de seu próprio projeto e fabricação da Volkswagen
- execução projetada para Alto e torcer ° momento e entrada yu capacidade b
- n números de baixo consumo combustível n preparação para instalar tacógrafo
- padrão ^a configuração

Óleo e serviço - como na caixa do protótipo.

Detalhes técnicos

7- transmissão manual de dupla embreagem

DSG®



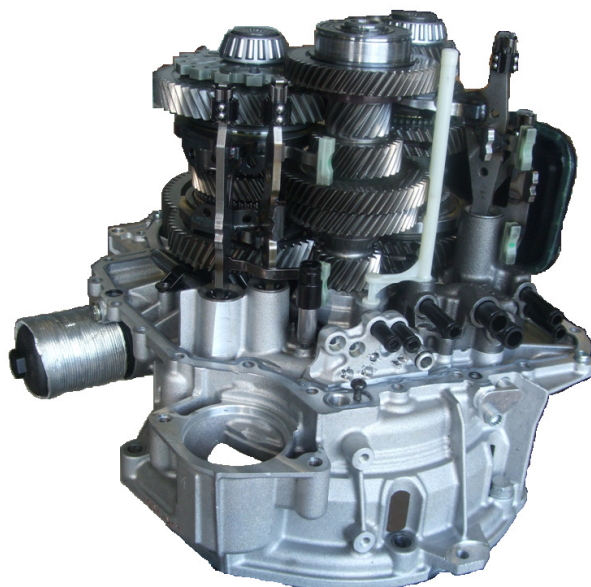
Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 7/38



Construtivo características e técnico características

- desenhado para Alto ui torcer ui momento antes **600 H · m**
- desenhado para Alto yu Entrada yu poder antes **275 kW**
- d wa molhado embreagem
- 7 engrenagens** para a frente com levantando transmissão
(descarga otimizada CO₂) e 1 marcha a ré
- alcance máximo relações de transmissão:
6,25
- distância entre os pontos de transmissão dos eixos de transmissão
(Transportador T5): **215 milímetros**
- Peso: **95,6 Kg**
(carro tração dianteira)
- Modos de trabalho:
automático / manual
- Volume de enchimento óleos: **7,5**
eu - o primeiro s reabastecimento, sobre **6,0** eu - em substituições e
- Especificação do óleo: **G 052 182**
- Intervalo de troca de óleo:
cada 60.000 km
- Filtro de óleo: **calculado em**
toda a vida útil (substituição não é fornecida)



Esta caixa de engrenagens **0BT** designação interna do fabricante de embreagem dupla **DQ500**, foi projetado para maior torque e veículos mais pesados.

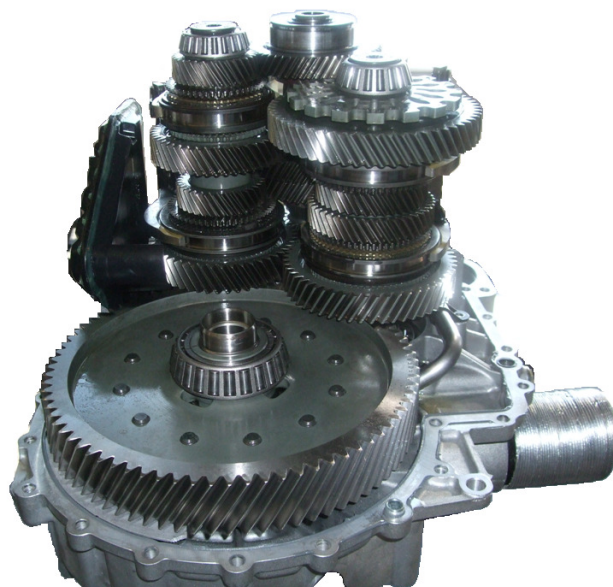
isto criado com base tecnologia de transmissão de dupla embreagem **02E** (**DQ250**), Que foi completamente melhorado para o nível **DQ500**.

Benefícios:

- a combinação ficou disponível cheio Uau unidade de acionamento e com transmissão automática
- de redução do consumo de combustível
- atrair clientes que anteriormente preferiam MCP
- bigode melhoria e desenvolvimento de importantes bem sucedido know-how competitivo soluções para transmissões de embreagem dupla
- fortalecido líderes ene quais posições no mercado no segmento de automóveis classe Transportador

Esta caixa é fabricada na fábrica em Kassel.

Mais tarde esta caixa também será instalada em **Tiguan** e **Audi**.



Esta caixa de engrenagens **0BT** designação interna do fabricante de embreagem dupla **DQ500**, foi projetado para maior torque e veículos mais pesados.

isto criado com base tecnologia de transmissão de dupla embreagem **02E** (**DQ250**), Que foi completamente melhorado para o nível **DQ500**.

Benefícios:

- a combinação ficou disponível cheio Uau unidade de acionamento e com transmissão automática
- de redução do consumo de combustível
- atrair clientes que anteriormente preferiam MCP
- bigode melhoria e desenvolvimento de importantes bem sucedido know-how competitivo soluções para transmissões de embreagem dupla
- fortalecido líderes ene quais posições no mercado no segmento de automóveis classe Transportador

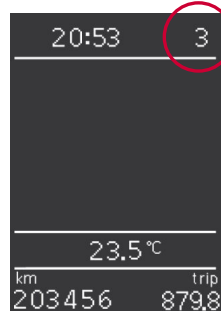
Esta caixa é fabricada na fábrica em Kassel.

Mais tarde esta caixa também será instalada em **Tiguan** e **Audi**.

Seletor de caixa de câmbio

Funções

- Modo automático (Normal, Esporte)
- Modo manual ("Tiptronic")



Chave
bloqueador



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 10/38



Em T5 com caixa de velocidades com oh com embreagem dupla pela primeira vez na preocupação Volkswagen seletor usado Checkpoint design modificado.

Esquema familiar aos clientes gestão permanece inalterada.

Por colocação sentou-se e ktora Ponto de verificação:

- **P** estacionamento
- **R** reverter
- **N** neutro ^a posição
- **D** modo Dirigir
- **S** modo Esporte
- **+ e -** função Tiptronic

Posição do seletor correspondente Checkpoint e a engrenagem selecionada exibido no visor do painel.

A comunicação com a caixa de câmbio é realizada através do ônibus **PODE**- unidade de acionamento.

A única conexão mecânica entre o seletor e a transmissão é a trava de estacionamento.

Ao controle estacionamento b localizador ohm acabou com unidade de cabo.

Seletor de caixa de câmbio

Conecte a conexão a
indicador de posição

caixa seletora de engrenagens

T10an



Seletor de caixa de câmbio E313

Eletrônicos

caixa seletora de engrenagens

Emergência

desbloqueando



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 11/38



Seletor Checkpoint E313

- determina eletronicamente todas as posições do seletor
Caixa de câmbio para controle da caixa de câmbio
- envia sinais de controle para os LEDs na tampa da caixa de câmbio
- em regras electro seletor de íman de bloqueio Checkpoint N110
- n gerencia diretamente electro bloco magnético colheres de extração
chave de ignição N376 (interruptor de limite, não é uma corda!)
- P transmite todas as informações através do ônibus PODE- dirigir em mecatrônico
transmissões de embreagem dupla J743

Indicação :

Indicação selecionado a transferência em painel carregado
graças à troca de dados pneu e PODE entre a unidade de controle
Checkpoint e J285.

Condição de inclusão: ignição ligada (terminal quinze).

Substituído por um único nó.

Seletor de caixa de câmbio

Seletor de caixa de câmbio E313



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 12/38



Seletor Checkpoint E313

- determina eletronicamente todas as posições do seletor
Caixa de câmbio para controle da caixa de câmbio
- envia sinais de controle para os LEDs na tampa da caixa de câmbio
- em regras electro seletor de ímã de bloqueio Checkpoint N110
- n gerencia diretamente electro bloco magnético colheres de extração
chave de ignição N376 (interruptor de limite, não é uma corda!)
- P transmite todas as informações através do ônibus PODE- dirigir em mecatrônico
transmissões de embreagem dupla J743

Indicação :

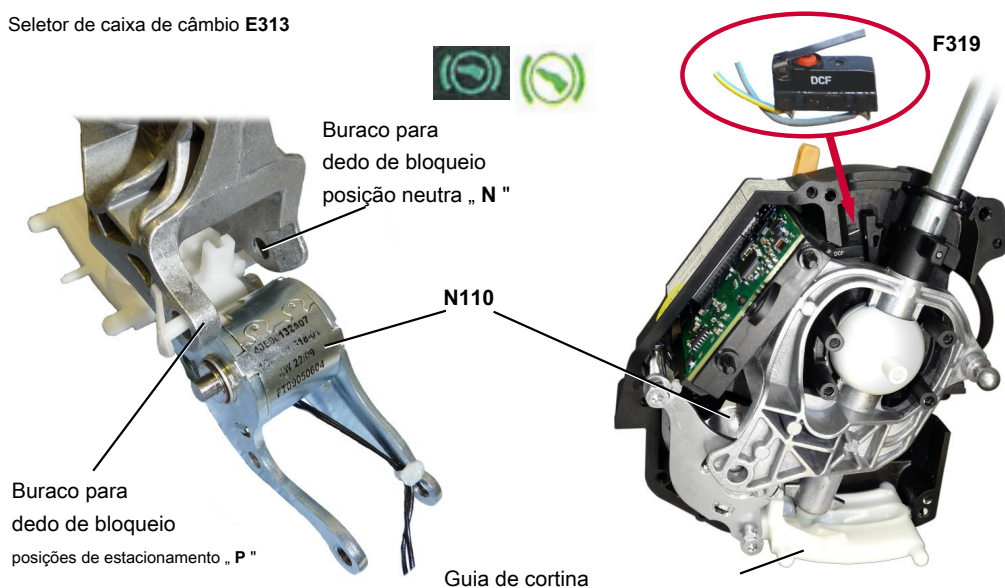
Indicação selecionado a transferência em painel carregado
graças à troca de dados pneu e PODE entre a unidade de controle
Checkpoint e J285.

Condição de inclusão: ignição ligada (terminal quinze).

Substituído por um único nó.

Seletor de caixa de câmbio

Seletor de caixa de câmbio E313



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 13/38



F319 Interlock switch seletor grávida **P**

N110 Electrom seletor bloqueador agnit

Seletor de bloqueio

A trava do seletor evita o engate não intencional de qualquer marcha enquanto o motor está funcionando.

Electrom bloqueador agnit seletor **N110** seletor de blocos Checkpoint em em provisões **P** e **N**.

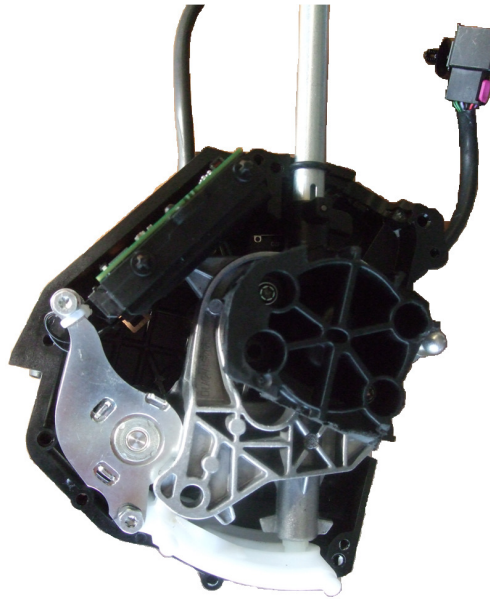
Condições de ativação / desativação:

- seletor AKP bloqueado:
seletor AKP no posição **P** ou **N**, pedal não freio pressionado,
velocidade < cinco km / h
- seletor AKP Tempo bloqueado:
Ignição ligada (terminal **quinze**), o pedal do freio é pressionado,
velocidade < cinco km / h
ou Ignição ligada (terminal quinze), velocidade > cinco km / h

Exibir com tatus e bloqueio do seletor o existe no painel através símbolo e **Shift-lock**.



Seletor de caixa de câmbio



Seletor de caixa de câmbio **E313**

Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 14/38



Seletor Checkpoint **E313**

- determina eletronicamente todas as posições do seletor
Caixa de câmbio para controle da caixa de câmbio
- envia sinais de controle para os LEDs na tampa da caixa de câmbio
- em regras electro seletor de íman de bloqueio Checkpoint **N110**
- n gerencia diretamente electro bloco magnético colheres de extração
chave de ignição **N376** (interruptor de limite, não é uma corda!)
- P transmite todas as informações através do ônibus PODE- dirigir em mecatrônico
transmissões de embreagem dupla **J743**

Indicação :

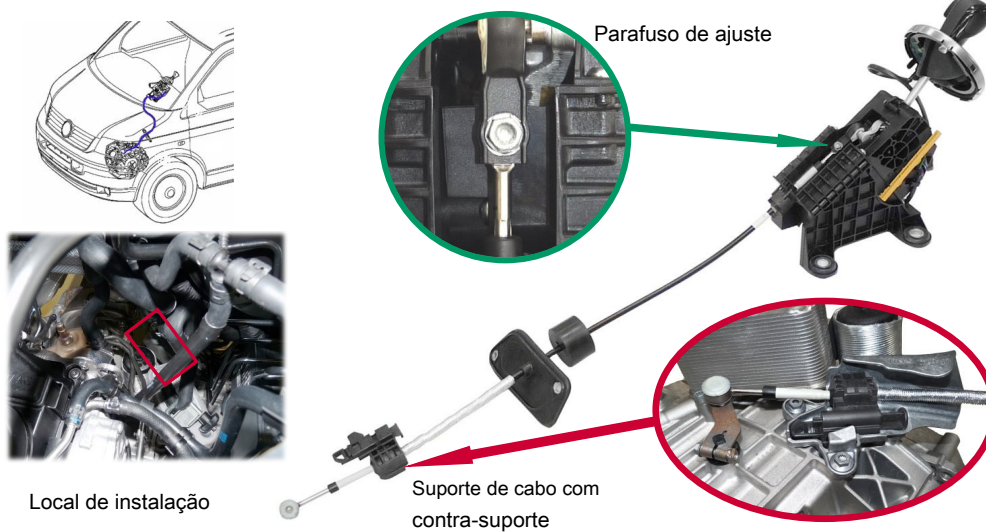
Indicação selecionado ^a transferência em painel carregado
graças à troca de dados pneu e PODE entre a unidade de controle
Checkpoint e **J285**.

Condição de inclusão: ignição ligada (terminal quinze).

Substituído por um único nó.

Seletor de caixa de câmbio

Trava de estacionamento



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 15/38



A única conexão mecânica entre o seletor e a transmissão é a trava de estacionamento.

Ao controle estacionamento b localizador ohm acabou com cabo nova unidade.

O retentor do cabo está localizado atrás do resfriador de óleo e do filtro de óleo na parte inferior do compartimento do motor.

Para facilitar a execução salas de reunião x funciona em ao controle poro de corda instalado direção forro.

O ajuste do cabo é possível.

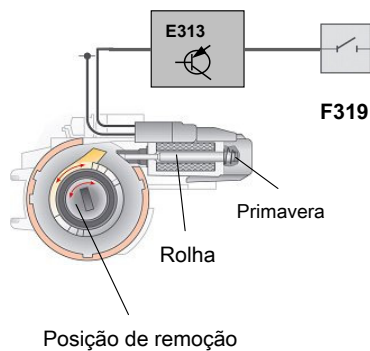
Ajustamento cabo seletor Checkpoint necessário fazendo estar nos seguintes casos:

- difícil de mover cabo e seletor Checkpoint, ou re dachas são trocados com dificuldades,
- depois de remover e reinstalar a caixa de engrenagens,
- depois de remover t cresceu e seletor da caixa de velocidades,
- depois de remover o suporte do contador cabo seletor AKP.

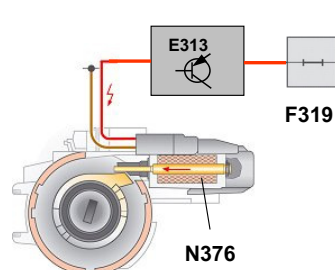
Seletor de caixa de câmbio

Fechadura de remoção da chave de ignição

Ignição desligado,
seletor na posição **P**



Ignição incluído,
seletor em posição para
movimento



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 16/38



E313 Seletor Checkpoint

F319 Chave limitadora de encontrar o seletor na posição **P**

Bloqueando recuperando chave de ignição impede reversão virar chave de ignição em posição de extração se não ativado parques em pessoa bloqueador.

Seletor na posição **P**:

Micro interruptor **F319** reconhece em movimento seletor em posição **P**.

Electrom agnrite **N376** não recebe tensão de alimentação. A rolha está presa força da primavera em posição de repouso. PARA escotilha de ignição pode ser transformado em posição de extração.

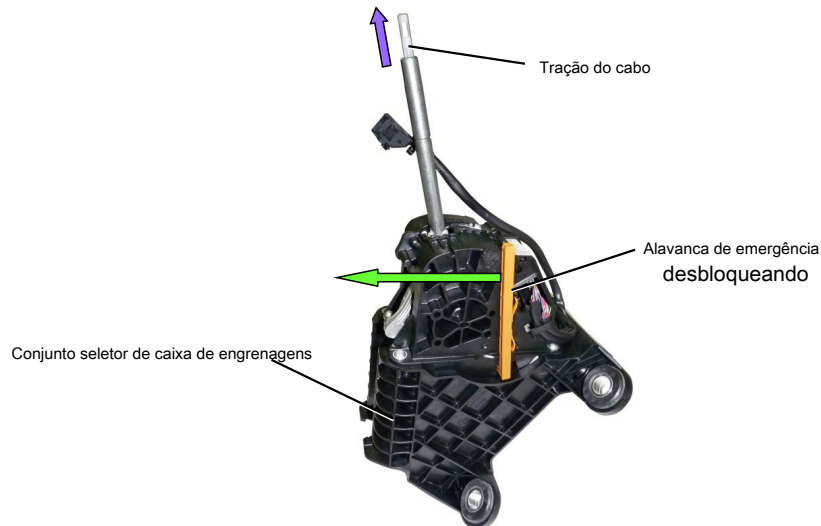
Seletor não em posição e **P**:

Micro interruptor **F319** reconhece o que seletor não mudou-se em posição e **P**.

Electro magnético **N376** recebe tensão de alimentação de eletrônicos seletor E313, e ele n movimentos rolha, superando a força da primavera, em em colocação bloqueio. Ignição é impossível extrair.

Seletor de caixa de câmbio

Desbloqueio de emergência



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 17/38



O princípio de operação do seletor leva ao fato de que, em caso de mau funcionamento e perda de tensão poder

permanece travado na posição **P**. A fim de evitar apesar disso, colocar o carro em movimento é fornecido emergência

desbloqueio.

Princípio de funcionamento da liberação de emergência:

- Remova a guarnição do console seletor.
- Pressione o botão de bloqueio na alavanca seletora. Neste caso, o cabo seletor puxa se move junto para cima.
- Ao mesmo tempo, puxe a alavanca de liberação de emergência junto para trás.
- Nesse caso, ocorre uma liberação mecânica da rolha. bloqueio do seletor.

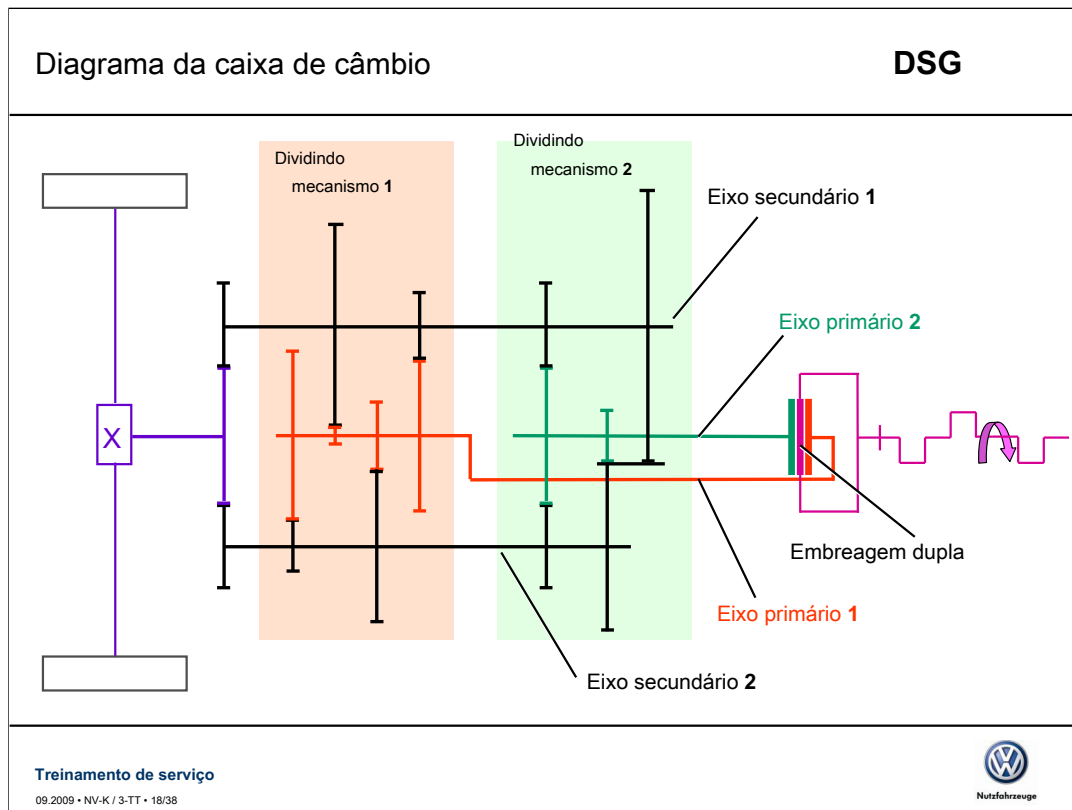


Diagrama cinemático

O torque do motor é transmitido para a embreagem dupla por meio de um volante de massa dupla.

Transmissão **0BT** com embreagem dupla equipada **4-** com eixos.

Transmissão de torque dentro da caixa de câmbio:

Embreagem dupla **K1** ou **K2**



Primário eixo **1** ou **2**



Secundário eixo **1** ou **2**, dependendo do equipamento incluído

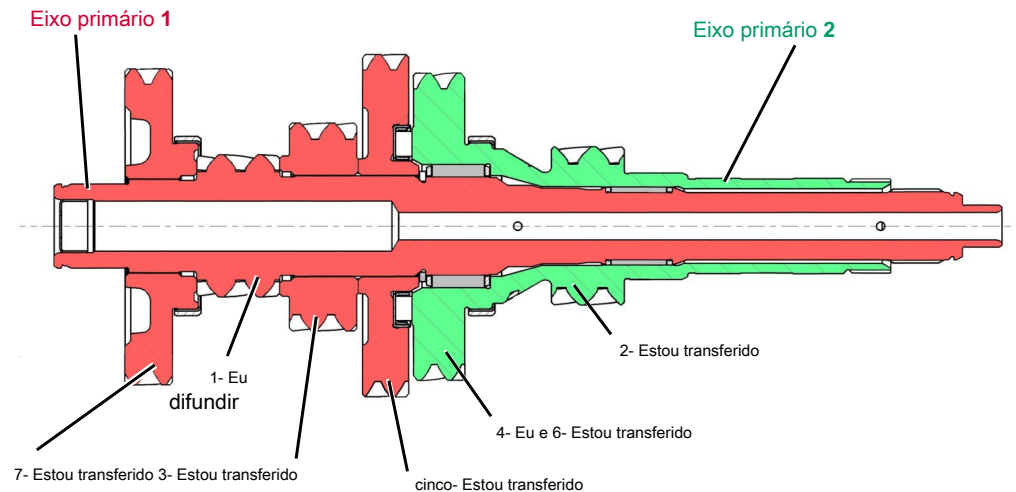


Engrenagem cônica acionada / diferencial



Rodas dianteiras ou transmissão de canto quando 4 motivos

Eixos primários 1 e 2



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 19/38



Os eixos de entrada são rigidamente fixados 6 rodas de engrenagem para implementação 7- engrenagem mi.

Eixo primário 1:

Passa por um eixo de entrada oco 2 Splined engrenando com uma embreagem multi-placa K1.

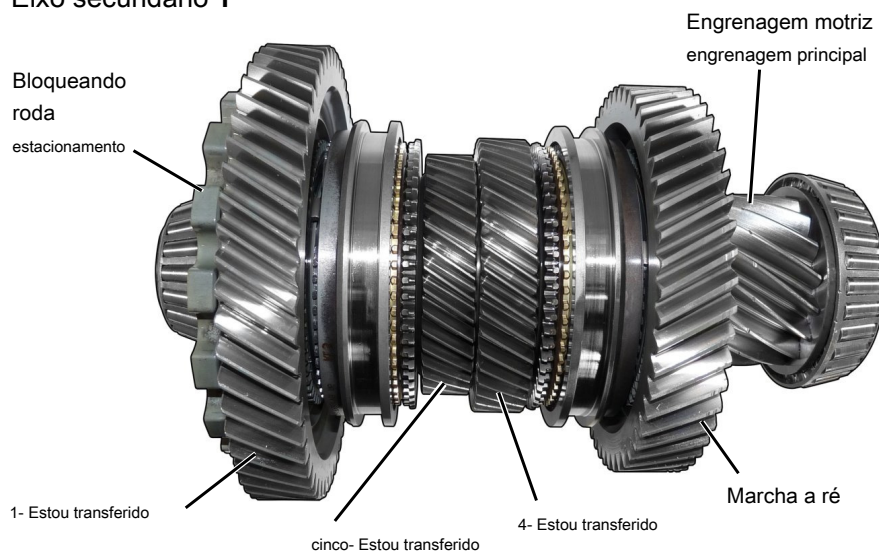
Rodas de engrenagem (rigidamente fixadas) 1-º, 3-º, cinco-º, 7-ª a engrenagem

Eixo primário 2:

Eixo de entrada oco. Montado com rolamentos de rolos de agulhas no eixo de entrada 1 Conectado com embreagem multi-placa

embreagem 2 por meio de engrenagens estriadas. Rodas de engrenagem (rigidamente fixadas) 2-º, 4-ª + 6-ª a engrenagem

Eixo secundário 1



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 20/38



Eixo secundário 1:

- Engrenagens do carro (móveis) **1-º**, **4-º**, **cinco-** engrenagens e transferências retaguarda curso
- Roda de bloqueio de estacionamento

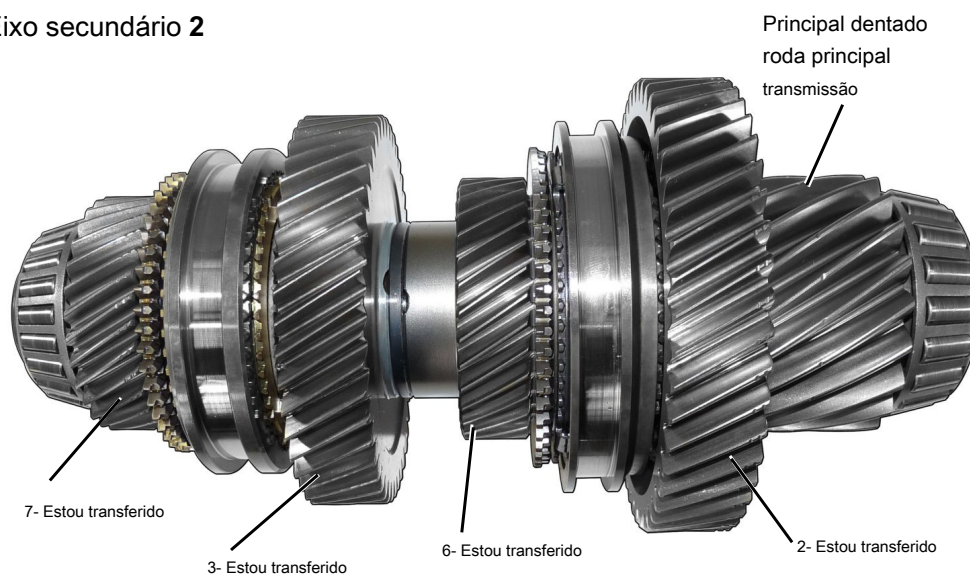
Sincronizadores:

Todos os sincronizadores de eixo de saída 1 tem um revestimento de fricção de carbono

...

- | | |
|--|---------------|
| • 1- eu transfiro + transfiro retaguarda derrame: | de três cones |
| sincronizador com anéis feitos de tornar-se | |
| • 4- eu sou transferência + cinco- eu transfiro: | solteiro |
| sincronizador cônico com anéis feitos de latão | |

Eixo secundário 2



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 21/38



Nutzfahrzeuge

Eixo secundário 2:

Engrenagens do carro (móveis) 2-º, 3-º, 6-th e 7-a engrenagem

Sincronizadores:

Todos os sincronizadores de eixo de saída 2 tem um revestimento de fricção de carbôvão

...

- **2-º eu transiro:** de três cones sincronizador de toque do tornar-se
- **3-º eu transiro:** de três cones sincronizador de toque do latão
- **6-º eu transiro:** solteiro sincronizador cônico com anéis de tornar-se
- **7-º eu transiro:** solteiro sincronizador cônico com anéis de latão



Os eixos de entrada são rigidamente fixados 6 rodas de engrenagem para implementação 7- engrenagem mi.

Eixo primário 1:

Passa por um eixo de entrada oco 2 Splined engrenando com uma embreagem multi-placa **K1**.

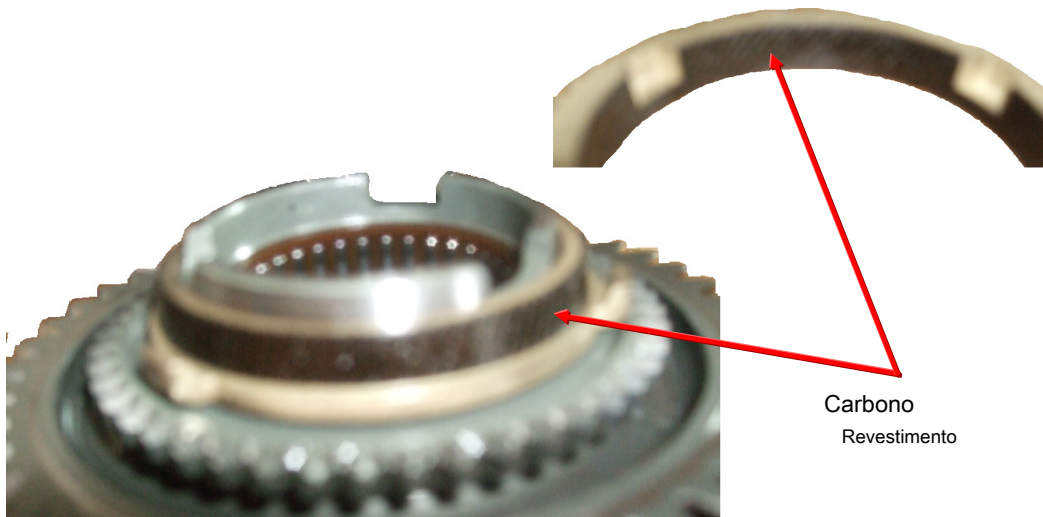
Rodas de engrenagem (rigidamente fixadas) 1-º, 3-º, **cinco-º**, 7- a engrenagem

Eixo primário 2:

Eixo de entrada oco. Montado com rolamentos de rolos de agulhas no eixo de entrada 1 Conectado com embreagem multi-placa

embreagem 2 por meio de engrenagens estriadas. Rodas de engrenagem (rigidamente fixadas) 2-º, 4-º + 6- a engrenagem

Sincronizadores



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 23/38



Sincronizadores:

Todos os sincronizadores de eixo de saída **1** tem um revestimento de fricção de carbono

...

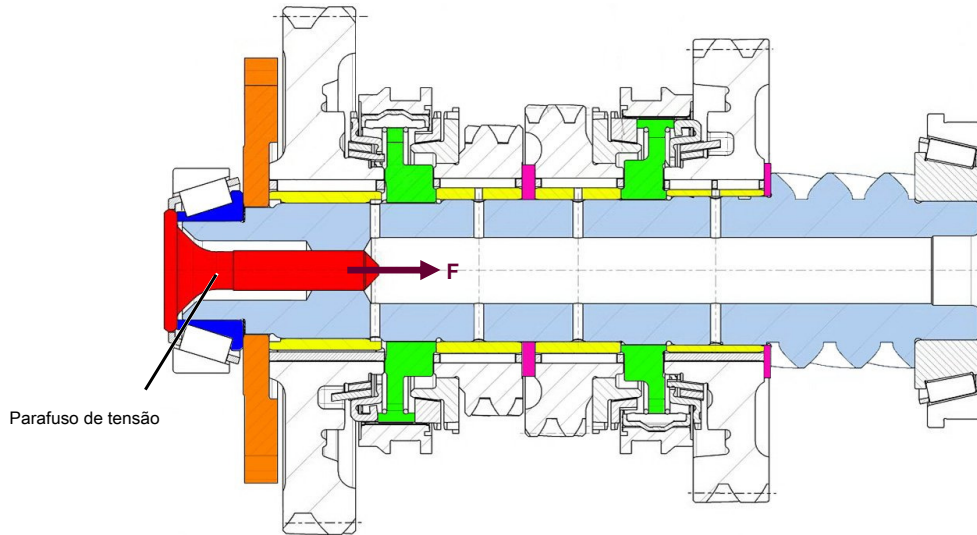
- **1-** eu transfiro + transfiro retaguarda derrame: de três cones sincronizador com anéis feitos de tornar-se
- **4-** eu sou transferência + **cinco-** eu transfiro:
solteiro sincronizador cônico com anéis feitos de latão

Todos os sincronizadores de eixo de saída **2** tem um revestimento de fricção de carbono

...

- **2-** eu transfiro: de três cones sincronizador de toque do tornar-se
- **3-** eu transfiro: de três cones sincronizador de toque do latão
- **6-** eu transfiro: solteiro sincronizador cônico com anéis de tornar-se
- **7-** eu transfiro: solteiro sincronizador cônico com anéis de latão

Diagrama de fiação do eixo de saída 1 pré-carregado



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 24/38



O parafuso tensor garante que os anéis internos dos rolamentos e do eixo de saída sejam travados à força.

Isso aumenta o diâmetro efetivo do eixo, proporcionando a recepção b ó mais torque.

Vantagem : transmissão de torques mais altos possível
momentos

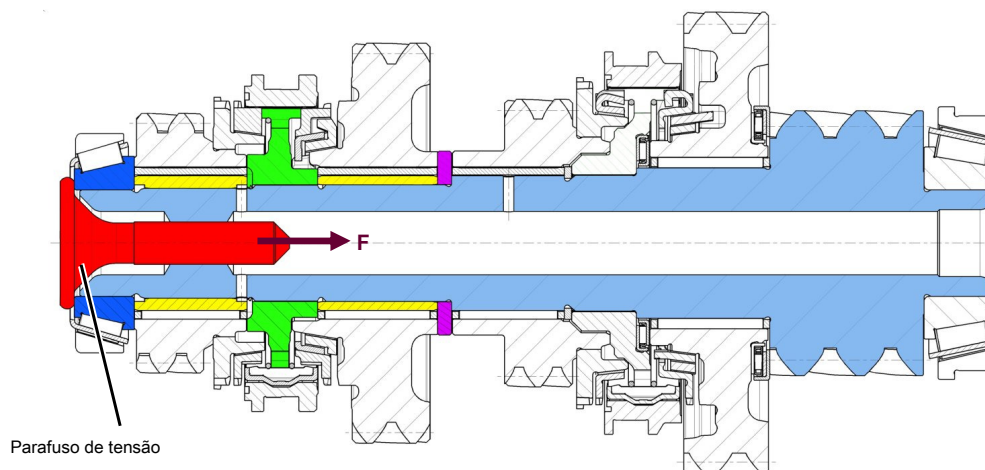
Conexão de tensão do eixo de saída 1 cobre o seguinte
elementos: do anel interno para o cônico externo
rolamento de rolo

através da roda de bloqueio de estacionamento, todas as pistas de rolamento internas,
arruelas espaçadoras e caixas sincronizadoras. isto
composto
repousa através de uma arruela de ajuste diretamente na engrenagem motriz da
engrenagem principal.

Torque de aperto do parafuso:

90 H · m + ligar 180 ° usando um bloqueio de thread.

Diagrama de fiação do eixo de saída 2 pré-carregado



Treinamento de serviço

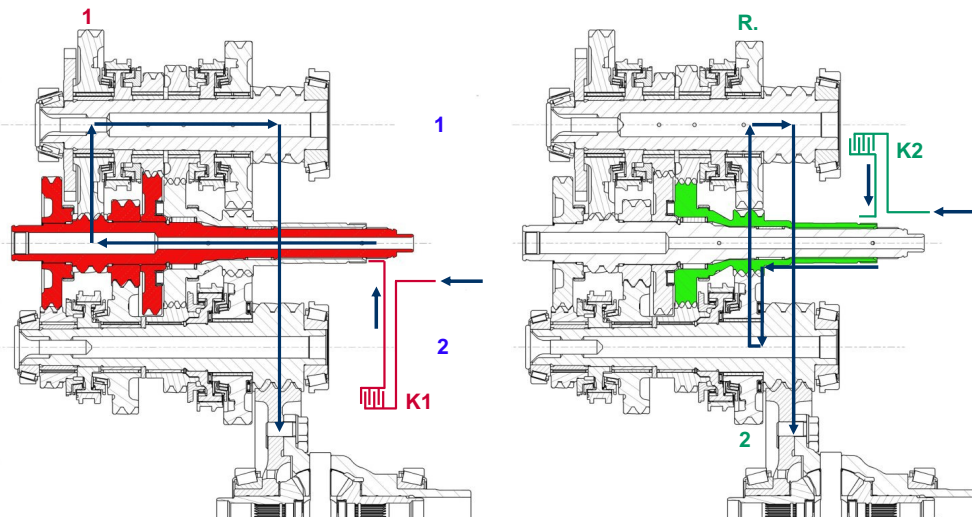
09.2009 • NV-K / 3-TT • 25/38



A conexão de tensão do eixo cobre os seguintes elementos: do anel interno do rolamento de rolos cônicos externo
eixo secundário 2, antes da arruela de ajuste na engrenagem do carro
3-ª transferência. Ele repousa sobre um eixo secundário 2

Diagrama de transmissão de torque

DSG



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 26/38



Nutzfahrzeuge

(Para maior clareza, os eixos são mostrados no mesmo plano.)

1- eu transiro:

Mecanismo divisor 1:

K1 → Primário eixo 1 → Secundário eixo 1 (carruagem de engrenagem 1-
oh transferência) → Home difundir

Marcha a ré:

Mecanismo divisor 2:

K2 → Primário eixo 2 → Secundário eixo 2 (carruagem de engrenagem 2-
oh transferência) → Secundário eixo 1 (carro de engrenagem traseiro
transmissão) →
→ Home difundir

Para mudar a direção de rotação ao engatar a marcha à ré, o torque é transmitido
após a mudança
transmissão

através K2 e eixo de entrada 2 com engrenagem de transporte desconectada
2- 1ª marcha para o carro de engrenagens conectada da transferência
reverter

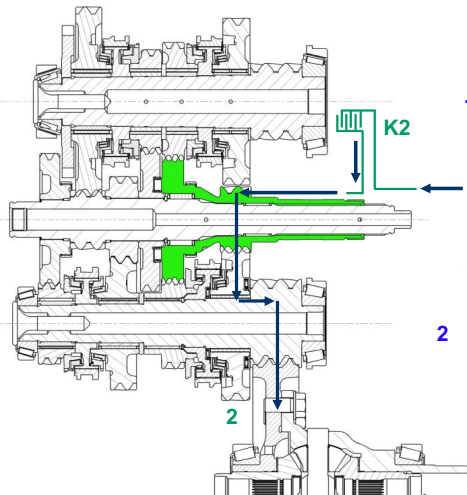
e depois na engrenagem principal.

Vantagem: falta de um eixo reverso (pela primeira vez em uma caixa
engrenagem Volkswagen)

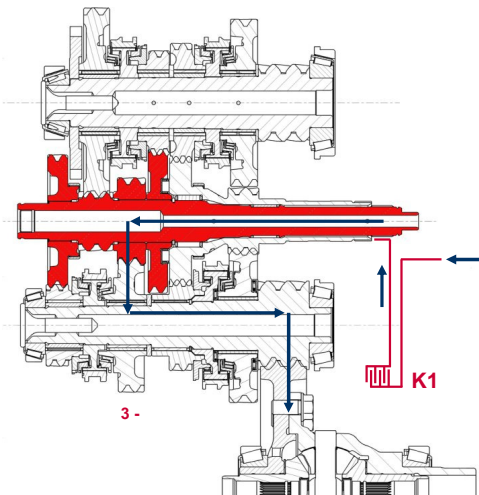
Diagrama de transmissão de torque

DSG

2- Estou transferido



3- Estou transferido



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 27/38



2- eu transiro:

Mecanismo divisor 2:

K2 → Primário eixo 2 → Secundário eixo 2 (carruagem de engrenagem 2-
ª transmissão) → Home difundir

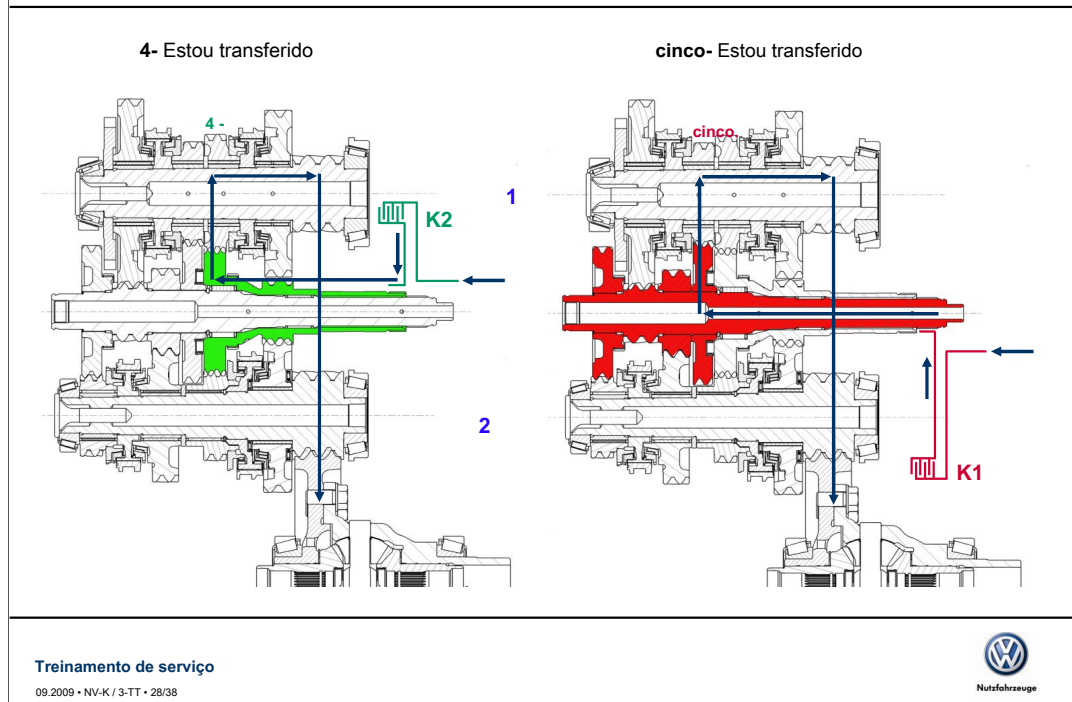
3- eu transiro:

Mecanismo divisor 1:

K1 → Primário eixo 1 → Secundário eixo 2 (carruagem de engrenagem 3-
ª transmissão) → Home difundir

Diagrama de transmissão de torque

DSG



4- eu transiro:

Mecanismo divisor 2:

K2 → Primário eixo 2 → Secundário eixo 1 (carruagem de engrenagem 4- Estou transferindo) → Home difundir

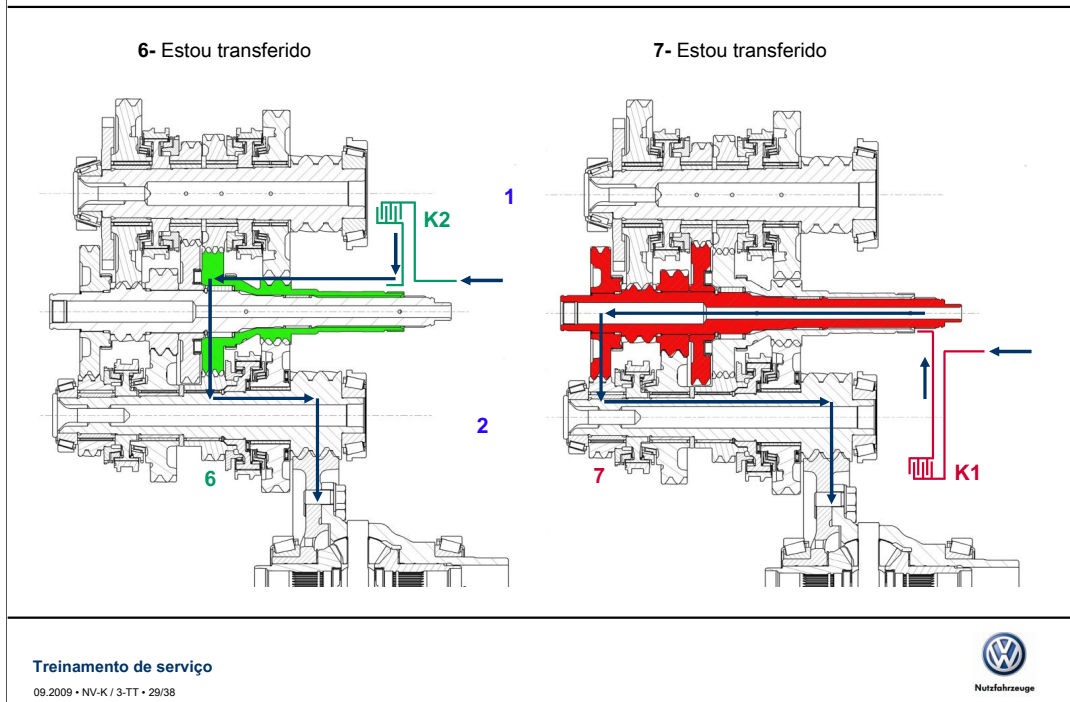
cinco- eu transiro:

Mecanismo divisor 1:

K1 → Primário eixo 1 → Secundário eixo 1 (carruagem de engrenagem cinco-^a transmissão) → Home difundir

Diagrama de transmissão de torque

DSG



6- eu transiro:

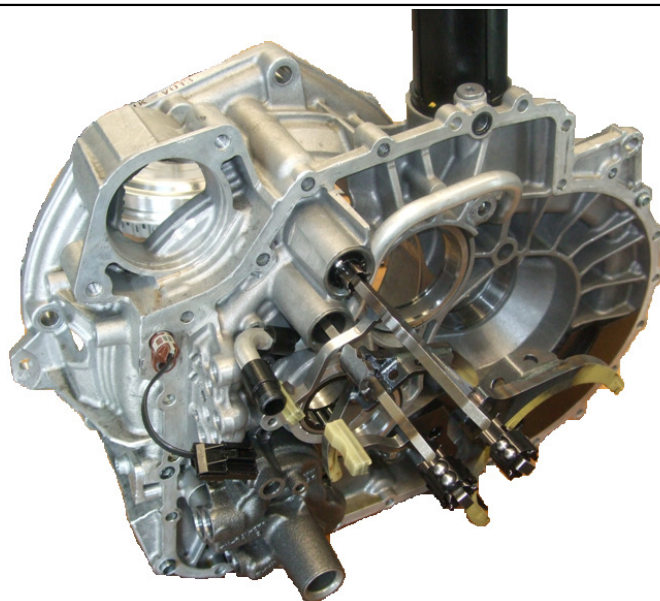
Mecanismo divisor 2:

K2 → Primário eixo 2 → Secundário eixo 2 (carruagem de engrenagem 6-
ª transmissão) → Home difundir

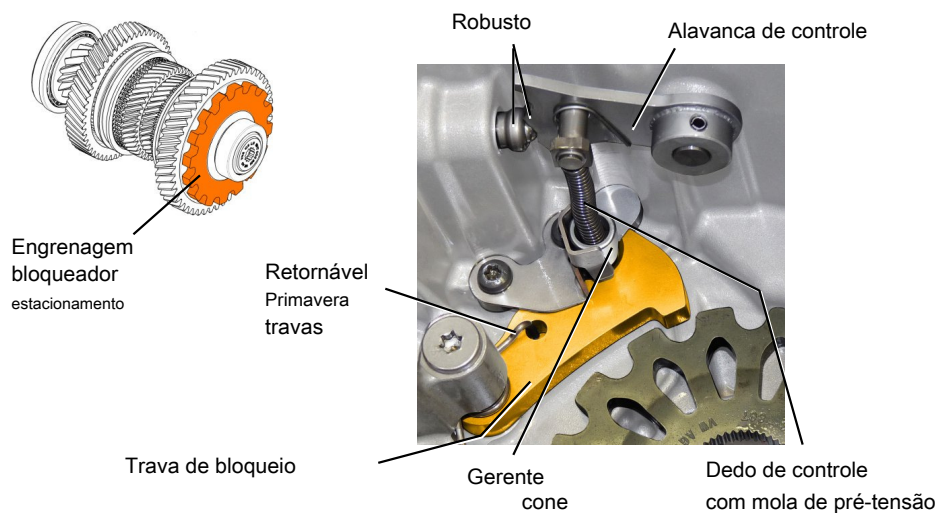
7- eu transiro:

Mecanismo divisor 1:

K1 → Primário eixo 1 → Secundário eixo 2 (carruagem de engrenagem 7-
ª transmissão) → Home difundir



Bloco de estacionamento desativado



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 31/38

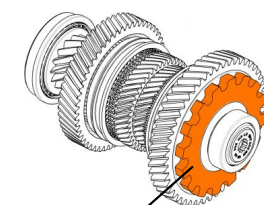


O bloqueio de estacionamento é ativado mecanicamente por meio de um cabo que conecta o seletor da caixa de câmbio e o bloqueio de estacionamento na caixa de velocidades.

A engrenagem de bloqueio de estacionamento é rigidamente fixada em eixo secundário 1

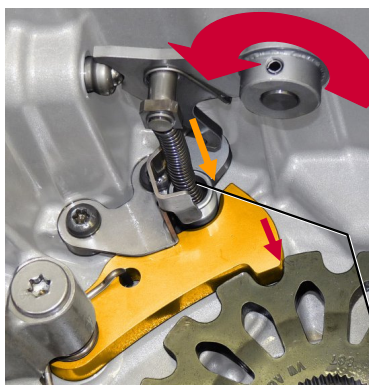
A alavanca de controle é acionada por meio de uma bola a cabeça do cabo.

Bloqueio de estacionamento ativado



Engrenagem

bloqueador de estacionamento

Dedo de controle
na posição final

Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 32/38



Nutzfahrzeuge

Para ativar o bloqueio de estacionamento, a alavanca de controle é girada para uma posição fixa. Gerente dedo,

fixada na alavanca de controle, move o cone de controle para a ranhura da trava. A trava se move com seu dente

na ranhura entre os dentes da roda de bloqueio de estacionamento.

Se, ao travar a alavanca de controle, o dente da trava atingir o dente da roda de travamento, não ligue a trava de estacionamento.

tem sucesso.

Nesse caso, a mola transfere a força de pré-carga para o cone de controle. Se, durante o movimento posterior do veículo, o dente da trava coincidir com o próximo recesso entre os dentes do disco, a fixação automática ocorre devido à força da mola.

O inevitável em tal situação, o rollback livre do carro até o momento da fixação foi significativamente reduzido devido a melhorias no design. Isso melhora o conforto ao dirigir.

A distância de reversão do veículo foi reduzida de aproximadamente 100 mm a aprox. 50 milímetros.

Engrenagem de transmissão final e caixa de diferencial



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 33/38



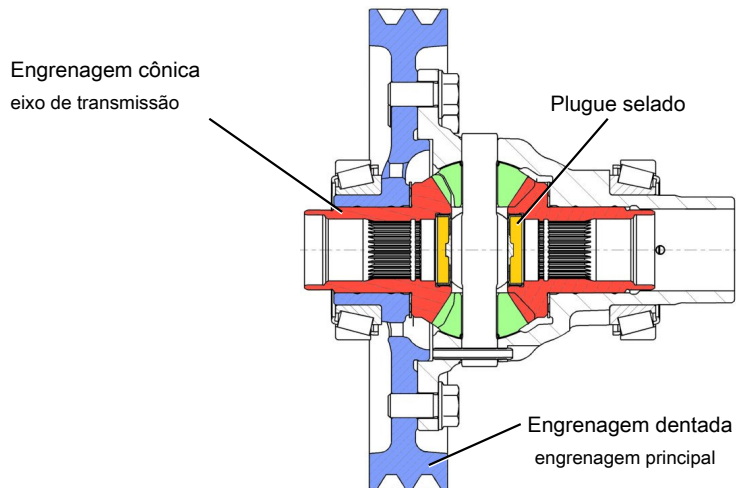
DQ500 - primeira caixa de velocidades Volkswagen, equipado com diferencial com engrenagens cônicas de eixos de transmissão, tendo estriado envolvimento com eles.

Com a ajuda de engrenagens de acionamento usadas em engrenagens cônicas veios plugues vedação é implementada (estanqueidade do óleo) diferencial.

A instalação de tais engrenagens cônicas dos eixos de transmissão exigiu uma modificação do design dos eixos de transmissão, que agora são instalados pela introdução de hastes estriadas dentro.

Assegure a lubrificação adequada das hastes estriadas do eixo durante o trabalho de montagem.

Diferencial com engrenagens cônicas de eixos de transmissão



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 34/38



DQ500 - primeira caixa de velocidades Volkswagen, equipado com diferencial com engrenagens cônicas de eixos de transmissão, tendo estriado envolvimento com eles.

Com a ajuda de engrenagens de acionamento usadas em engrenagens cônicas veios plugues vedação é implementada (estanqueidade do óleo) diferencial.

A instalação de tais engrenagens cônicas dos eixos de transmissão exigiu uma modificação do design dos eixos de transmissão, que agora são instalados pela introdução de hastes estriadas dentro.

Assegure a lubrificação adequada das hastes estriadas do eixo durante o trabalho de montagem.

Diferencial com engrenagens cônicas de eixos de transmissão



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 35/38



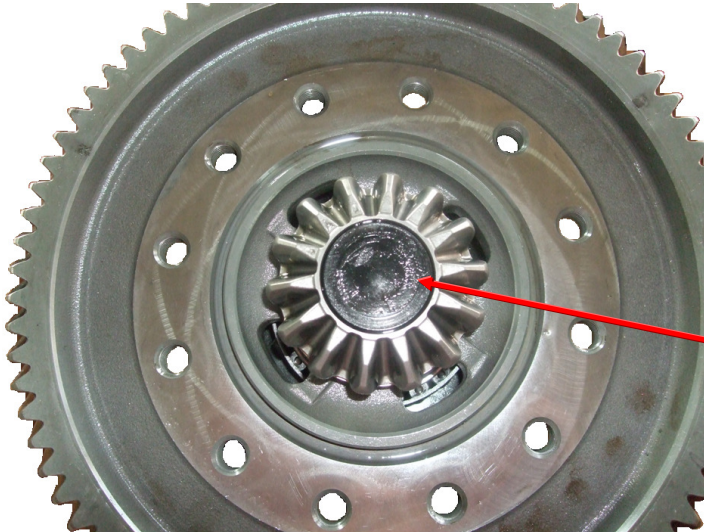
DQ500 - primeira caixa de velocidades Volkswagen, equipado com diferencial com engrenagens cônicas de eixos de transmissão, tendo estriado envolvimento com eles.

Com a ajuda de engrenagens de acionamento usadas em engrenagens cônicas veios plugues vedação é implementada (estanqueidade do óleo) diferencial.

A instalação de tais engrenagens cônicas dos eixos de transmissão exigiu uma modificação do design dos eixos de transmissão, que agora são instalados pela introdução de hastes estriadas dentro.

Assegure a lubrificação adequada das hastes estriadas do eixo durante o trabalho de montagem.

Diferencial com engrenagens cônicas de eixos de transmissão



Plugue



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 36/38



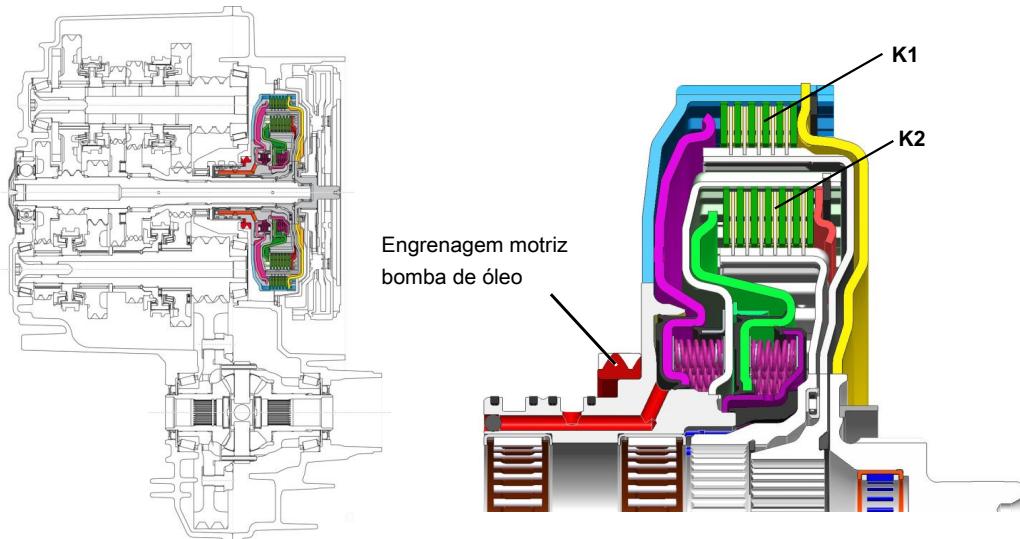
DQ500 - primeira caixa de velocidades Volkswagen, equipado com diferencial com engrenagens cônicas de eixos de transmissão, tendo estriado envolvimento com eles.

Com a ajuda de engrenagens de acionamento usadas em engrenagens cônicas veios plugues vedação é implementada (estanqueidade do óleo) diferencial.

A instalação de tais engrenagens cônicas dos eixos de transmissão exigiu uma modificação do design dos eixos de transmissão, que agora são instalados pela introdução de hastes estriadas dentro.

Assegure a lubrificação adequada das hastes estriadas do eixo durante o trabalho de montagem.

Embreagem dupla



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 37/38

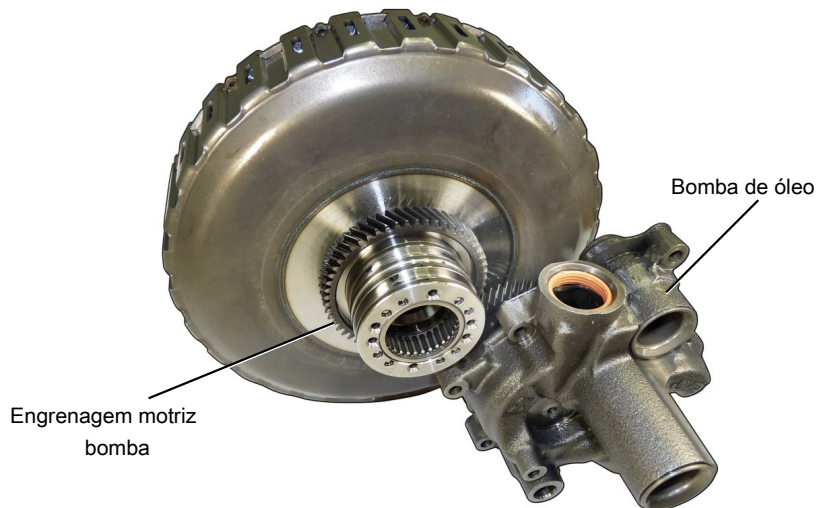


A embreagem dupla multi-placa operada a óleo é semelhante em função à embreagem de transmissão conhecida DSG 02E (DQ250).

Para garantir a transmissão de alto torque em Transportador ' Ou seja, a embreagem é equipada com um número maior de discos de fricção em cada pacote e os discos têm um diâmetro correspondentemente aumentado.

Além disso, uma engrenagem é feita na carcaça da embreagem para acionar a bomba de óleo.

Bomba de óleo



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 38/38



A bomba de óleo é acionada diretamente por uma engrenagem dentada no cubo da embreagem principal.

A velocidade de acionamento da bomba é aproximadamente igual à velocidade do motor.

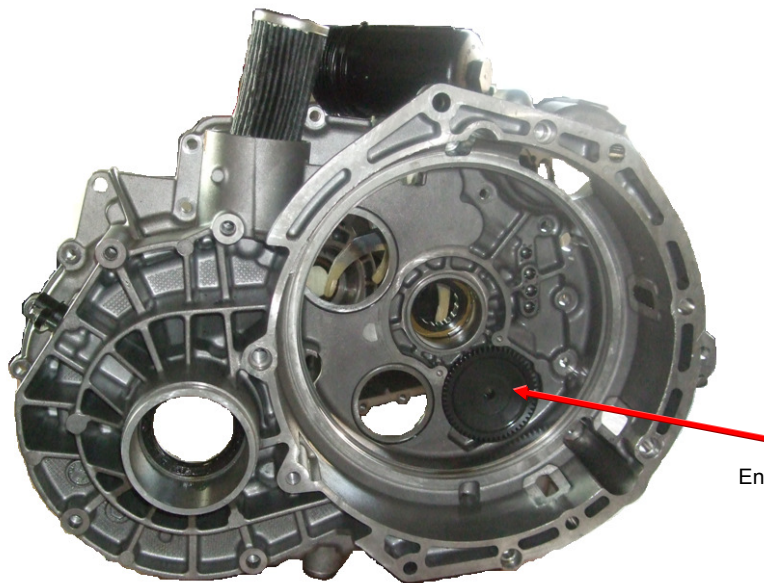
Versão: bomba com cavidade de trabalho em crescente.

Bomba de óleo suga óleo especial para caixas DSG e bombeia sob a pressão necessária para controlar os elementos hidráulicos.

Principal regulador de pressão principal em Mechatronik ' não concorda pressão do óleo e, portanto, o consumo de energia da bomba em função do torque do motor e da temperatura do óleo da transmissão.

Pressão de trabalho ajustável 5 ... 20 Barra.

Consumo máximo de energia da bomba: 3 kW



Engrenagem motriz
bomba

Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 39/38



A bomba de óleo é acionada diretamente por uma engrenagem dentada no cubo da embreagem principal.

A velocidade de acionamento da bomba é aproximadamente igual à velocidade do motor.

Versão: bomba com cavidade de trabalho em crescente.

Bomba de óleo suga óleo especial para caixas DSG e bombeia sob a pressão necessária para controlar os elementos hidráulicos.

Principal regulador de pressão principal em Mechatronik ' não concorda pressão do óleo e, portanto, o consumo de energia da bomba em função do torque do motor e da temperatura do óleo da transmissão.

Pressão de trabalho ajustável 5 ... 20 Barra.

Consumo máximo de energia da bomba: 3 kW

Bomba



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 40/38



A bomba de óleo é acionada diretamente por uma engrenagem dentada no cubo da embreagem principal.

A velocidade de acionamento da bomba é aproximadamente igual à velocidade do motor.

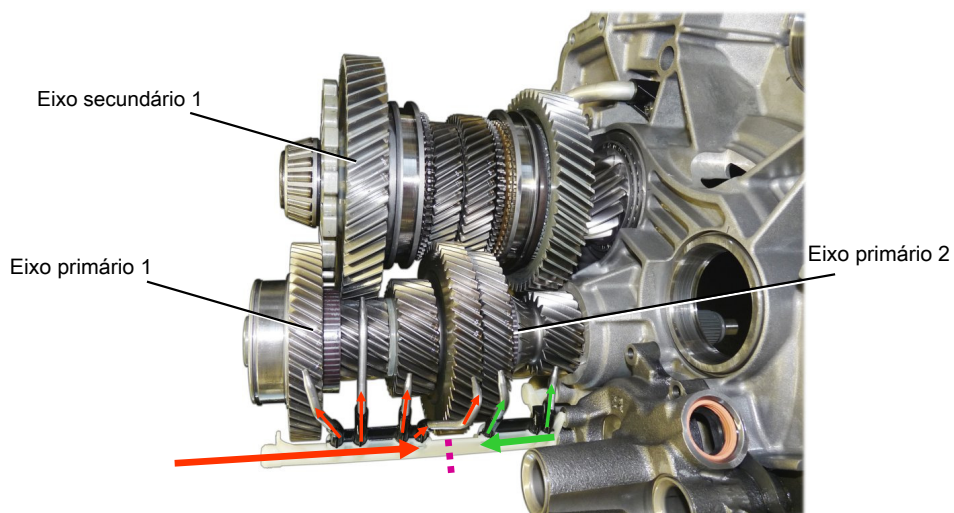
Versão: bomba com cavidade de trabalho em crescente.

Bomba de óleo suga óleo especial para caixas DSG e bombeia sob a pressão necessária para controlar os elementos hidráulicos.

Principal regulador de pressão principal em Mechatronik ' não concorda pressão do óleo e, portanto, o consumo de energia da bomba em função do torque do motor e da temperatura do óleo da transmissão.

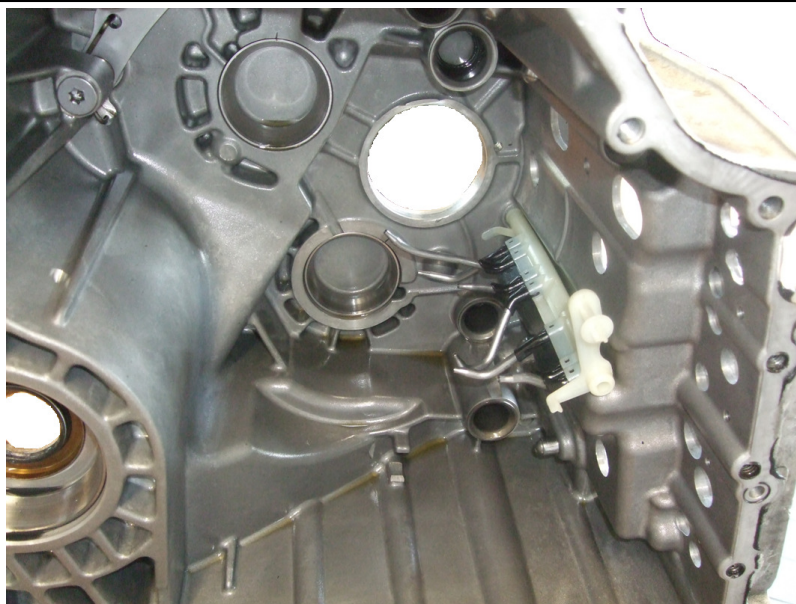
Pressão de trabalho ajustável 5 ... 20 Barra.

Consumo máximo de energia da bomba: 3 kW



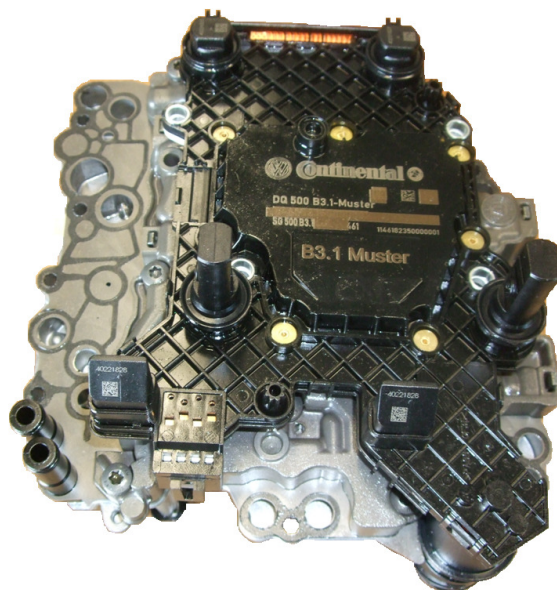
A lubrificação do mecanismo de engrenagem é realizada dependendo da carga por meio de uma linha de óleo dividida equipada com jatos.

Óleo de lubrificação ativo é fornecido só para o relevante transmitindo no momento o poder é primário e secundário veios.



A lubrificação do mecanismo de engrenagem é realizada dependendo da carga por meio de uma linha de óleo dividida equipada com jatos.

Óleo de lubrificação ativo é fornecido só para o relevante transmitindo no momento o poder é primário e secundário veios.



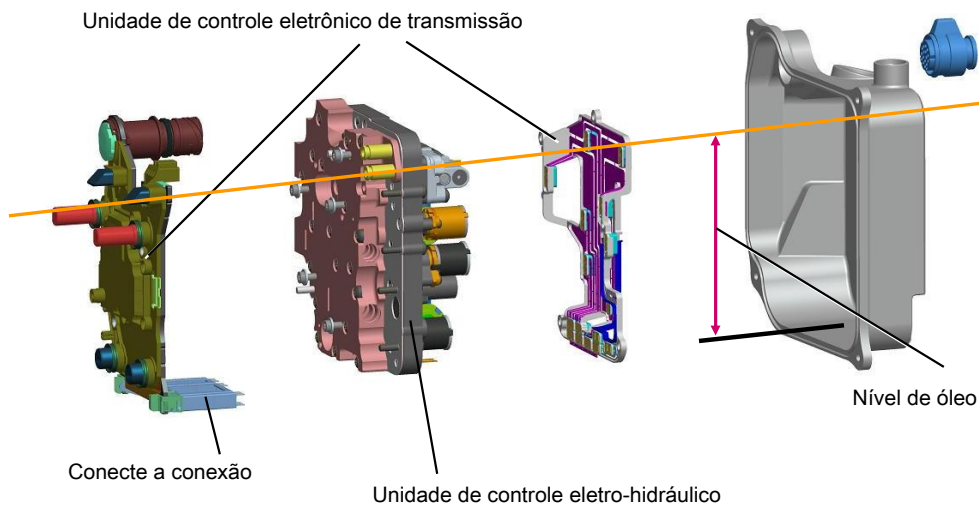
J743 Mechatronik transmissão de embreagem dupla, na unidade de controle da transmissão

A unidade de controle eletrônico da transmissão consiste em duas partes, envolvendo a unidade de controle eletro-hidráulico.

Mechatronik caixa de velocidade **0BT** imerso em um banho de óleo, isso significa que as válvulas solenóides estão totalmente operacionais imerso em óleo.

Isso garante que o ar seja completamente ventilado do sistema hidráulico, e Mechatronik sempre funciona em condições de operação físicas uniformes.

Unidades de montagem do bloco J743



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 45/38

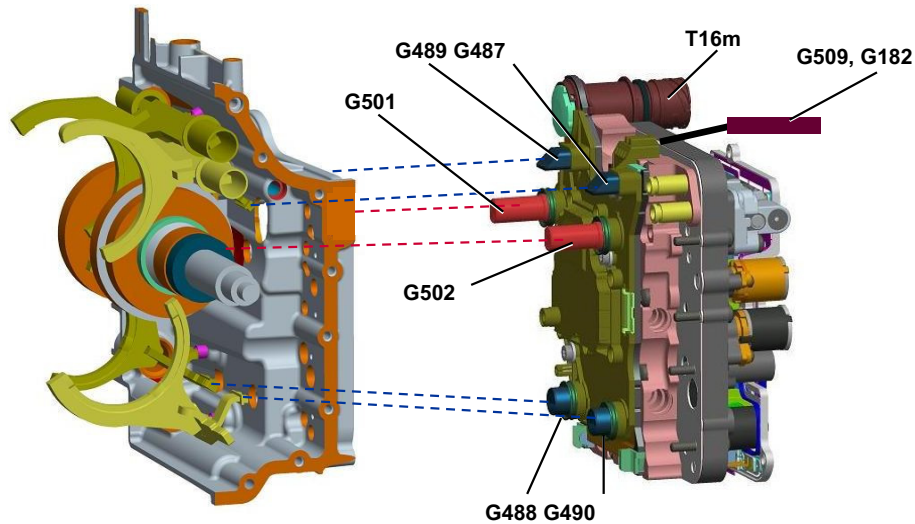
**J743** Mechatronik transmissão de embreagem dupla, na unidade de controle da transmissão

A unidade de controle eletrônico da transmissão consiste em duas partes, envolvendo a unidade de controle eletro-hidráulico.

Mechatronik caixa de velocidade **0BT** imerso em um banho de óleo, isso significa que as válvulas solenóides estão totalmente operacionais imerso em óleo.

Isso garante que o ar seja completamente ventilado do sistema hidráulico, e Mechatronik sempre funciona em condições de operação físicas uniformes.

G182, G487, G488, G489, G490, G501, G502, G509



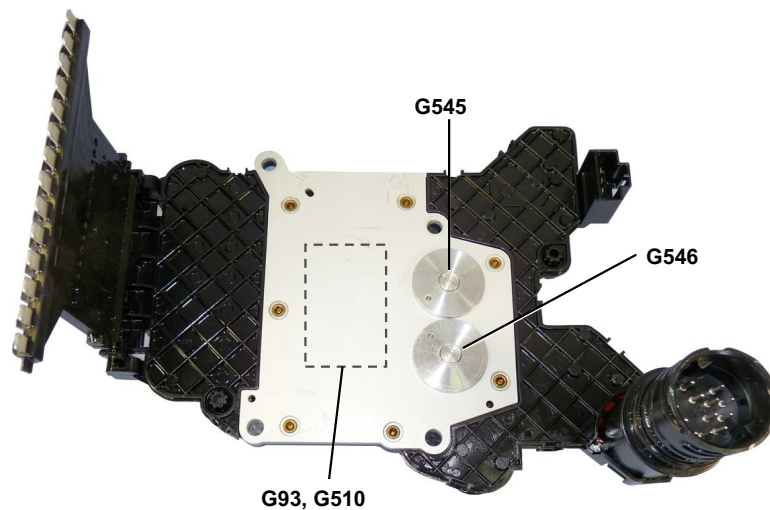
Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 46/38



G182	Sensor de velocidade na entrada da caixa sensor de deslocamento da engrenagem 1 seletor
G487	de marcha (marcha UMA quinze)
G488	Sensor de viagem 2 seletor de marcha (marcha C 7 - 3)
G489	Sensor de viagem 3 seletor de marcha (marcha D
	costas - 4)
G490	Sensor de viagem 4 seletor de marcha (marcha B 2 - 6)
G501	Sensor 1 números voltas do primário Sensor de eixo 2 números
G502	voltas do primário Sensor de eixo temperatura da embreagem
G509	
T16m	Conector de plugue, dezesseis- contato

G93, G510, G545, G546



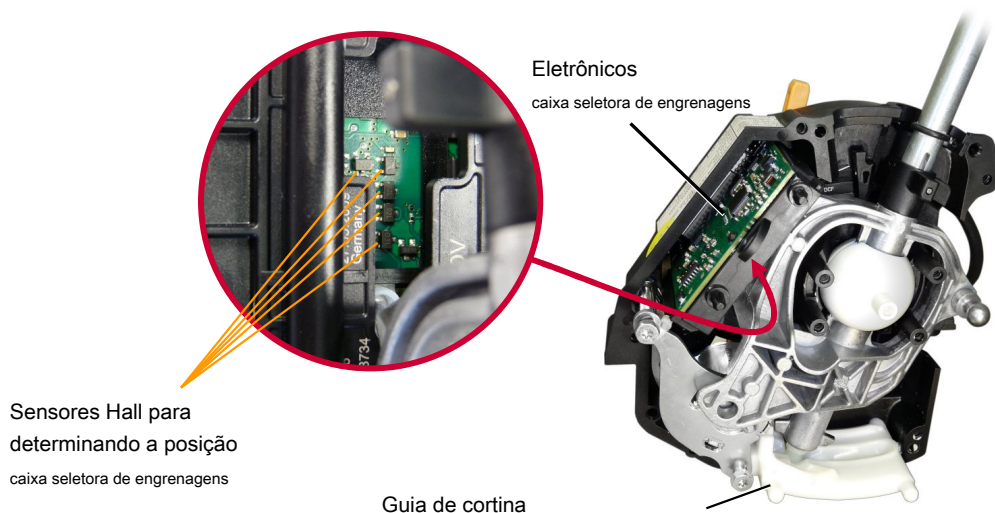
Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 47/38



- G93** Sensor temperatura do óleo da transmissão (no bloco gestão)
- G510** Sensor temperatura na unidade de controle
- G545** Sensor pressão em hidráulico sistema 1
- G546** Sensor pressão em hidráulico sistema 2

Módulo seletor de caixa de engrenagens E313



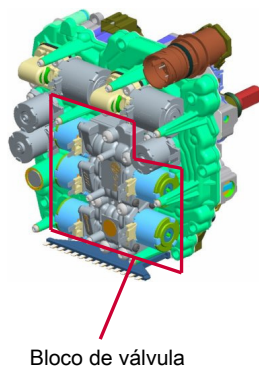
Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 48/38

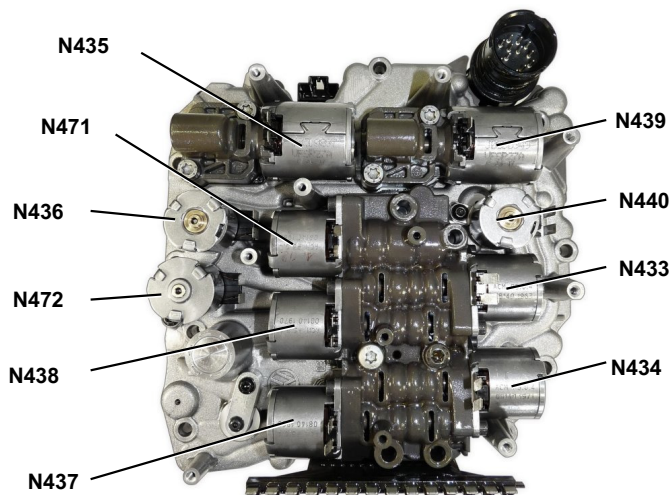


Os sensores Hall localizados na placa de circuito eletrônico do seletor da caixa de câmbio são usados para determinar as posições individuais do seletor da caixa de câmbio. As informações sobre as respectivas posições da alavanca seletora são transmitidas através do barramento PODE- dirigir em Mechatronik.

Válvulas solenóides de bloco **Mechatronik**



Bloco de válvula



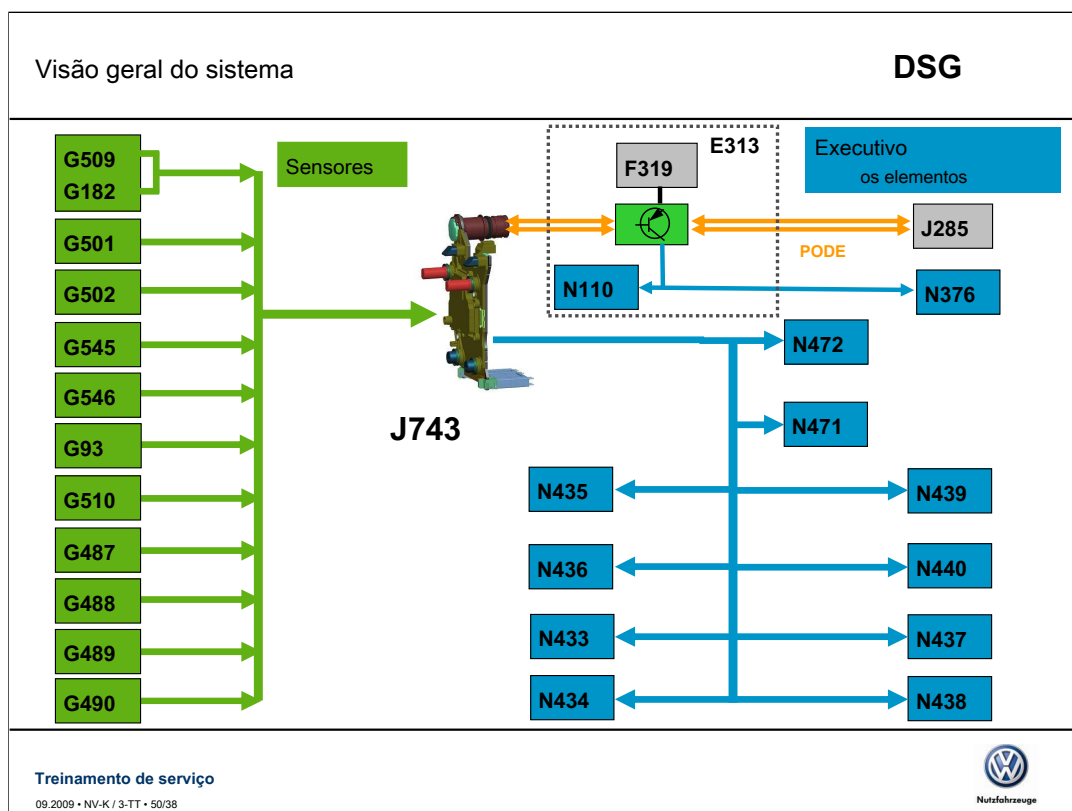
Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 49/38



Nutzfahrzeuge

- N435** Válvula 3 no mecanismo de divisão 1 (válvula de embreagem K1)
- N471** Válvula óleo de refrigeração
- N436** Válvula 4 no mecanismo de divisão 1
(válvula de segurança)
- N472** PARA pata gestão pressão principal
- N438** Válvula solenoide 4 (seletor de marcha D Traseira - 4)
- N437** Válvula solenoide 3 (seletor de marcha B 2 - 6)
- N439** Válvula 3 no mecanismo de divisão 2 (válvula de embreagem K2)
- N440** Válvula 4 no mecanismo de divisão 2
(válvula de segurança)
- N433** Válvula 1 no mecanismo de divisão 1 (seletor de marcha UMA quinze)
- N434** Válvula 2 no mecanismo de divisão 1 (seletor de marcha C 7 - 3)



G509	Sensor temperatura da embreagem
G182	Sensor de velocidade na entrada da caixa engrenagem
G501	Sensor 1 números voltas do primário Sensor de eixo 2 números
G502	voltas do primário Sensor de eixo pressão em hidráulico sistema
G545	
G546	Sensor pressão em hidráulico sistema
G93	Sensor temperatura de transmissão óleo (na unidade de controle)
G510	Sensor temperatura na unidade de controle
G487	Sensor de viagem 1 seletor de marcha (difundir UMA quinze)
G488	Sensor de viagem 2 seletor de marcha (difundir C 7 - 3)
G489	Sensor de viagem 3 seletor de marcha (difundir D costas - 4)
G490	Sensor de viagem 4 seletor de marcha (difundir B 2 - 6)

J743 Mecatrônico

E313 Módulo Seletor

F319	Interruptor bloqueio seletor grávida P
N110	Electrom agnate trava seletora
N376	Electrom agnate fechadura de extração de chave ignição

J285 Quadra

controle de combinação

eletrodomésticos

N435	Válvula 3 no mecanismo de divisão 1 (válvula de embreagem K1)
N471	Válvula óleo de refrigeração
N436	Válvula 4 no mecanismo de divisão 1 (válvula de segurança)
N472	PARA pata gestão pressão principal
N438	Válvula solenoide 4 (interruptor engrenagem D Traseira - 4)

J743	Mechatronik für Doppelkupplungsgetriebe
E313	Wählhebel
F319	Schalter für Wählhebel em P gesperrt
N110	Magnet für Wählhebelsperre
J285	Steuergerät im Schalttafeleinsatz
N435	Ventil 3 im Teilgetriebe 1 (Kupplungsventil K1)
N439	Ventil 3 im Teilgetriebe 2 (Kupplungsventil K2)
N472	Hauptdruckventil
N471	Ventil für Kühllöl
N436	Ventil 4 im Teilgetriebe 1 (Sicherheitsventil Teilgetriebe 1)
N440	Ventil 4 im Teilgetriebe 2 (Sicherheitsventil Teilgetriebe 2)
N433	Ventil 1 im Teilgetriebe 1 (Gangsteller) (A 1-5)
N434	Ventil 2 im Teilgetriebe 1 (Gangsteller) (C 7-3)
N437	Ventil 1 im Teilgetriebe 2 (Gangsteller) (B 2-6)
N438	Ventil 2 im Teilgetriebe 2 (Gangsteller) (D R-4)

7- pisou DSG®

Sensor tacógrafo

Opção

Para DQ500



Treinamento de serviço
09.2009 • NV-K / 3-TT • 51/38



Manutenção	DSG
• Mudança de óleo da caixa de câmbio DSG: troca de óleo cada 60.000 km Observe as instruções do fabricante! (Veja ELSA) • Filtro de óleo: periódico substituição não é fornecida (válido por toda a vida útil) • Reboque: à distância não mais 50 km a uma velocidade não superior 50 km / h	
Treinamento de serviço 09.2009 • NV-K / 3-TT • 52/38	
 Nutzfahrzeuge	

Filtro de óleo:

Substituindo o filtro de óleo DSG em conexão com características de design do modelo **Transportador** possível e execução apenas trabalho adicional.

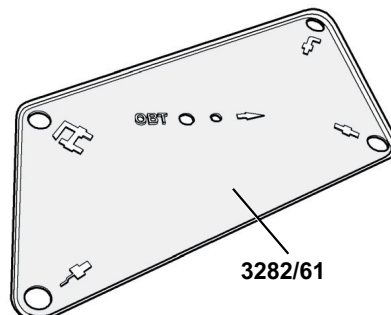
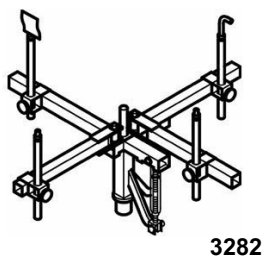
Trabalho de instalação

Nova ferramenta especial:

Placa de ajuste 3282/61

Objetivo:

remoção e instalação da caixa de engrenagens



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 53/38



Suporte de serviço caixas de engrenagens **3282** criado para fechos caixas de câmbio usando ajuste opa pratos.

Placa de ajuste necessário para a instalação de racks de ancoragem suporte **3282** na posição correta.

O objetivo é correto em termos de localização central gravidade instalação da caixa de engrenagens no suporte.

Muito obrigado pela atenção!



Treinamento de serviço

09.2009 • NV-K / 3-TT • 54/38

