



Embreagens e Sistema de Acionamento Funcionamento e Diagnóstico de falhas LuK



Funcionamento Embreagem

A embreagem é um mecanismo composto por disco, disco, rolamento ou atuador hidráulico e volante.

Disco de embreagem



Platô



Rolamento/ Atuador Hidráulico



Volante



O disco de embreagem é o elemento central da conexão entre motor e o câmbio.

O platô é o responsável pela transferência do torque do motor para o disco e assim para o eixo de mando.

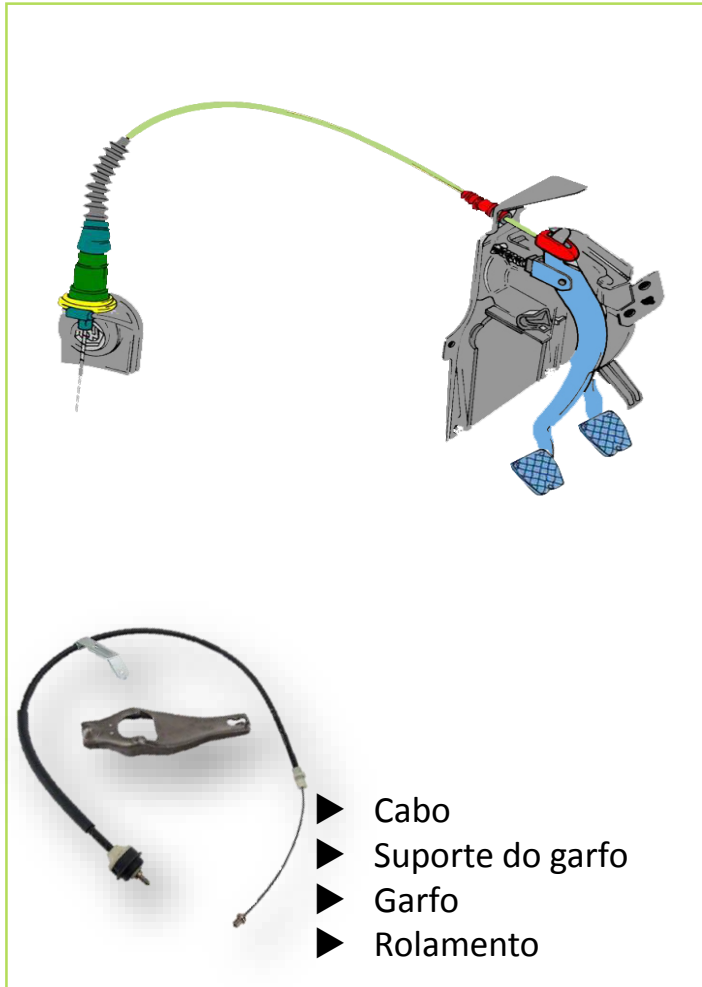
O rolamento de liberação é a conexão entre o conjunto de embreagem giratória no lado do motor e o mecanismo de liberação fixo no lado da transmissão. O CSC tem a mesma função, no entanto é utilizado nos sistemas hidráulicos.

O volante transfere o torque do motor do disco de embreagem e é responsável por filtrar as vibrações produzidas pelo eixo do motor.

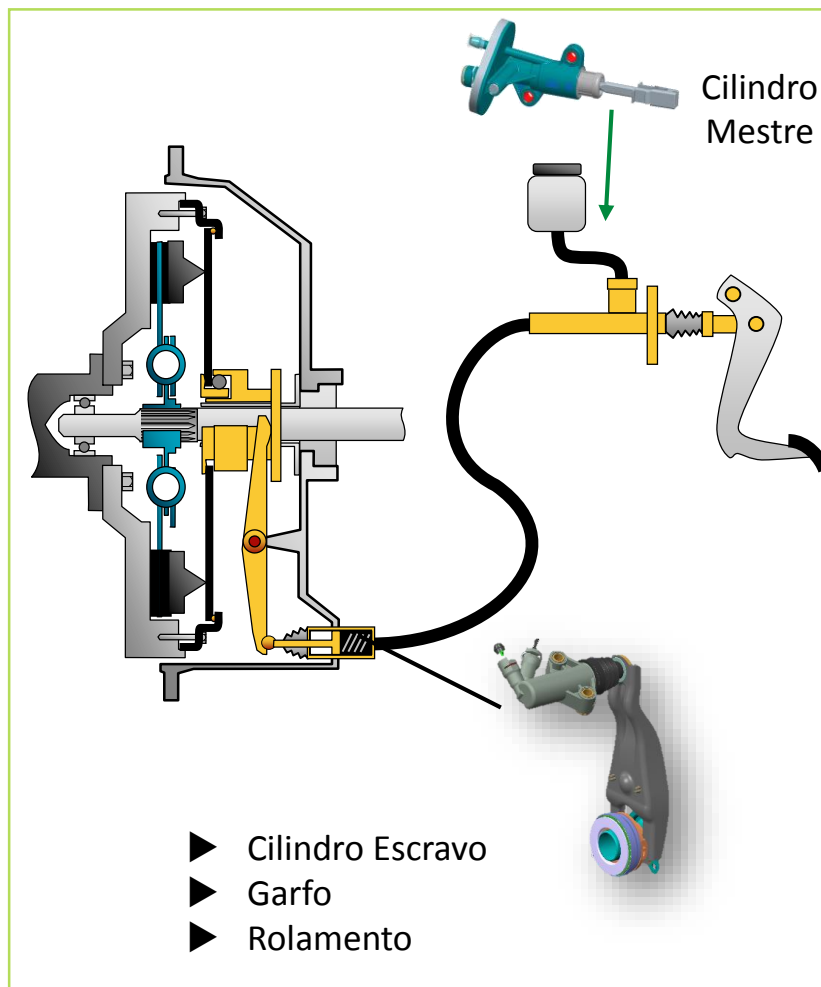
Função

- ▶ Transmitir 100% do torque do motor para a transmissão;
- ▶ Acoplar e desacoplar o motor com a transmissão;
- ▶ Garantir uma rápida mudança de velocidades;
- ▶ Servir como um fusível mecânico para o sistema de transmissão;
- ▶ Reduzir vibrações inerentes do motor, preservando a transmissão;

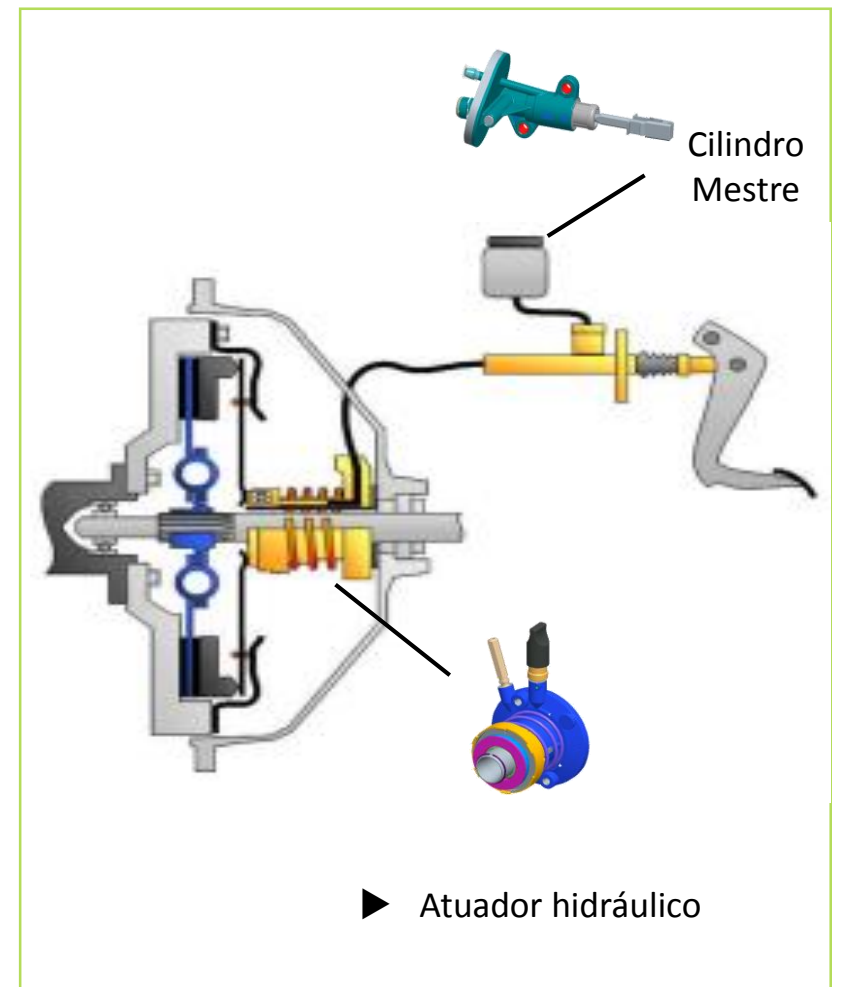
Mecânico



Semi-Hidráulico



Hidráulico



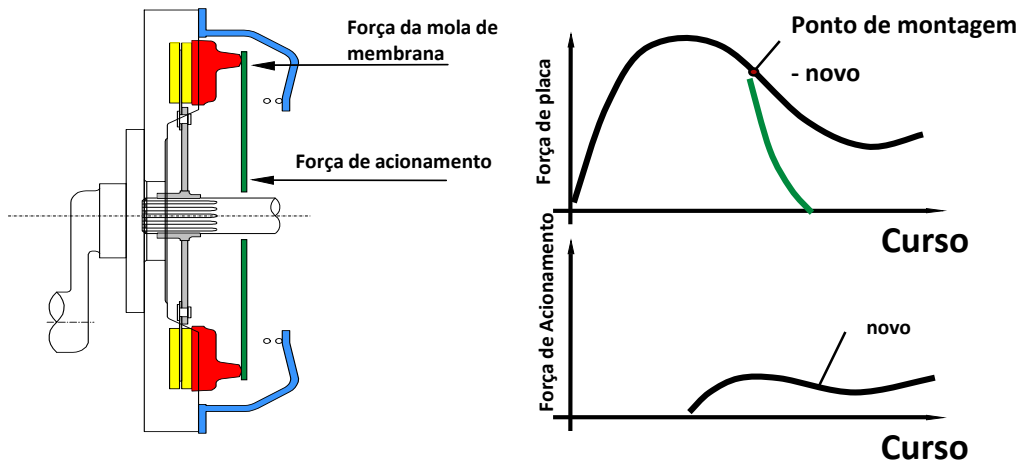
Mecânico

Hidráulico

Semi-Hidráulico

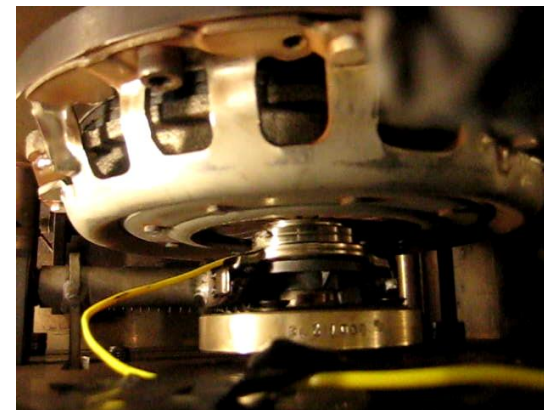
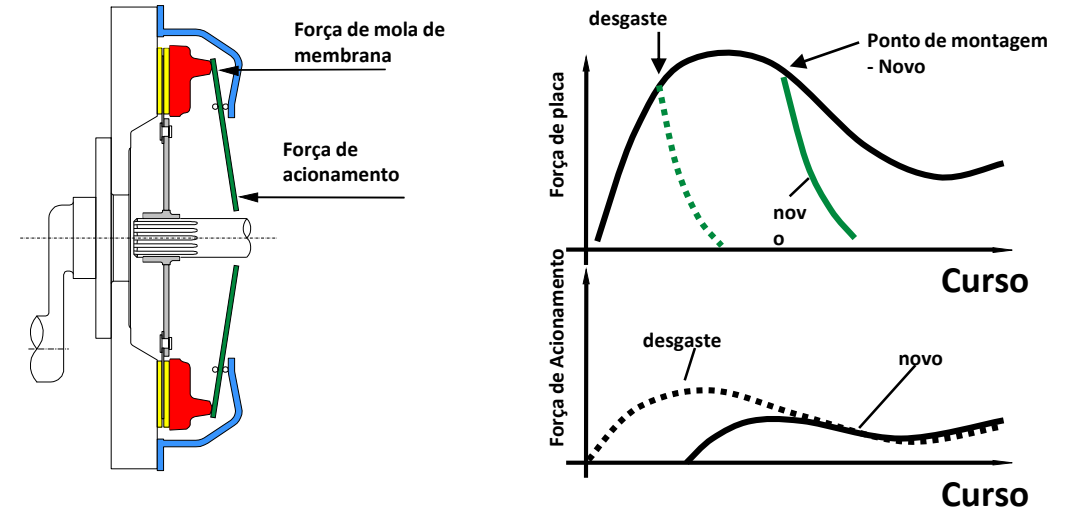
Todos os Direitos Reservados. Schaeffler Technologies AG & Co. KG. Todos os Direitos Reservados. Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

Embreagem Nova



- Curso de rolamento
- Linha leve 8 a 10mm
- Pick-up 10 a 12mm
- Linha pesada 10 a 12mm

Embreagem Desgastada





Diagnósticos de Falhas - Embreagens

Graxa Grafitada



Descrição:

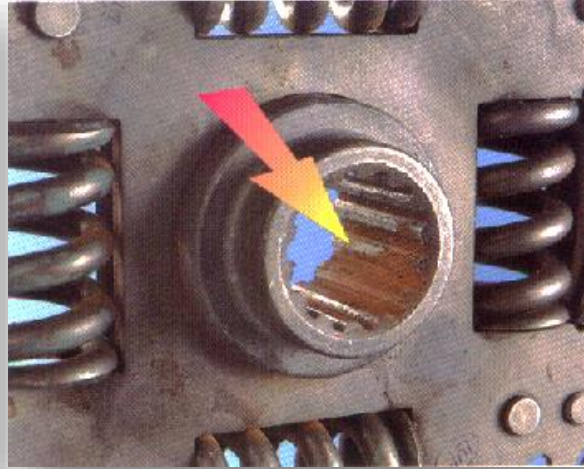
- ▶ Aumento da força no acionamento do pedal da embreagem, dificuldade de engate

Causa:

- ▶ Falta de lubrificação ou lubrificação inadequada nos pontos de atrito. Oxidação do eixo piloto, estrias do disco e rolamento da agulha

Solução:

- ▶ Lubrificar com graxa grafitada (bissulfeto de molibdênio) e substituir o rolamento de agulhas danificado.



Descrição:

- ▷ Dificuldade de engate

Causa:

- ▷ Oxidação do eixo piloto, estrias do disco e rolamento da agulha

Solução:

- ▷ Lubrificar com graxa grafitada e substituir o rolamento de agulhas danificado.

Descrição:

- ▷ Dificuldade de engate.

Razão:

- ▷ Platô caído (placa de pressão não recua para liberação do disco)
- ▷ Curso do rolaemento:
- ▷ Linha leve 8-10 mm
- ▷ Pick-up 10 – 12mm
- ▷ Linha pesada- 12 -14mm

Solução:

- ▷ Substituição da embreagem.
- ▷ Obs.: Todos os produtos são testados 100%. Este problema ocorre fora da Schaeffler Brasil Ltda
- ▷ Antes da montagem, teste o platô
- ▷ A embalagem contém uma instrução para verificar se o platô sofreu uma queda.

Dificuldade de engate – Teste do disco livre

SCHAEFFLER

1



Usar o volante do veículo
ou de outro do mesmo
modelo

2



Apoiar o disco sobre o
volante

3



Ajustar o rolamento ou o
eixo curto sobre o platô

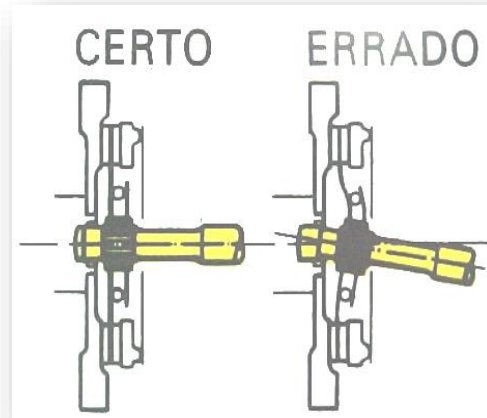
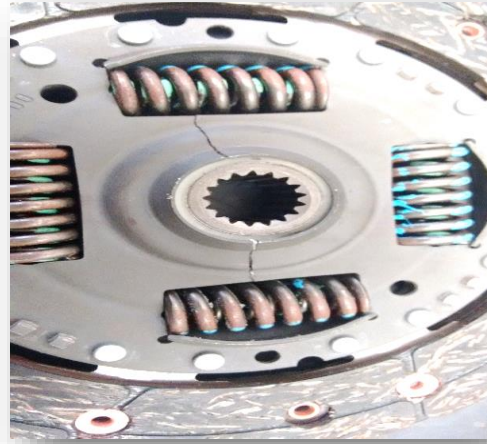
4



Apoiar o platô sobre o
disco e o volante

5





Descrição:

- ▷ Dificuldade de engate / quebra do disco

Causa:

- ▷ Desalinhamento entre motor e câmbio.
- ▷ Falta ou quebra da bucha guia
- ▷ Caixa seca trincada/quebrada
- ▷ Disco montado "forçado", descentralizado em relação ao eixo primário do câmbio.

Solução:

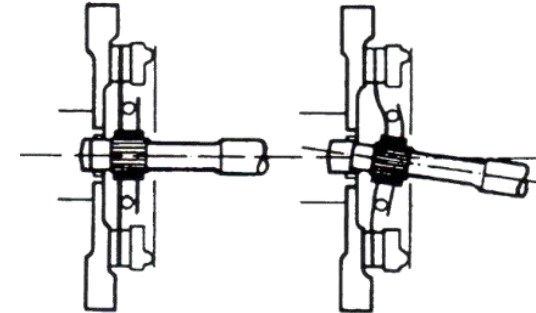
- ▷ Verificar as guias/buchas e o estado da caixa seca (se é necessário trocar)

Disco de embreagem

- ▶ Antes da montagem, faça corretamente a lubrificação das ranhuras do cubo do disco.
- ▶ Retire o excesso de graxa do interior das engrenagens.



- ▶ Fique atento quanto à alinhamento entre motor e transmissão.



- ▶ O Lado correto de montagem do disco está gravado em um dos revestimentos

| | |
|-----------------|----------------------------|
| Gearbox Side | Lado de la caja de cambios |
| GB Side | Lado de la caja de cambios |
| Getriebeseite | Lado de la caja de cambios |
| Trans Side | Lado de la caja de cambios |
| T/M Side | Lado de la caja de cambios |
| Cote Volant | Lado del volante motor |
| Engine Side | Lado del volante motor |
| Flywheel Side | Lado del volante motor |
| FW Side | Lado del volante motor |
| Motor Side | Lado del volante motor |
| Schwungradseite | Lado del volante motor |



Descrição:

- ▷ Desgaste do volante

Razão:

- ▷ Volante com desgaste irregular com pontos de superaquecimento

Solução:

- ▷ Retificar o volante de acordo com a medida original do fabricante.
- ▷ Plano
- ▷ Ressalto
- ▷ Rebaixo

Inseri aqui o ultimo vídeo realizado com o Erico.

Foi comentado sobre a colocação do cabo entre a tampa do platô e a mola membrana.

Descrição:

- ▶ Desalinhamento das linguetas da mola membrana

Razão:

- ▶ Empenamento do platô no momento do aperto dos parafusos no volante

Solução:

- ▶ Aconselhamos colocar um cabo rígido entre a mola membrana e a tampa do platô.
- ▶ Desta forma, a placa de pressão recua fazendo com que a tampa do platô encoste no volante
- ▶ Desalinhamento máximo entre linguetas da mola membrana (0,8mm).



Descrição:

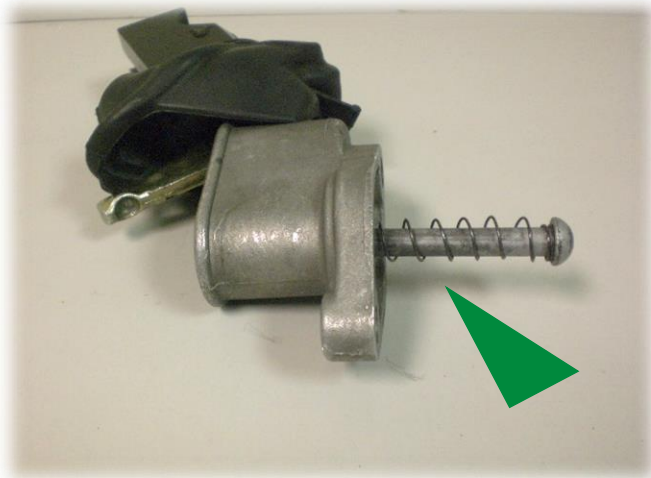
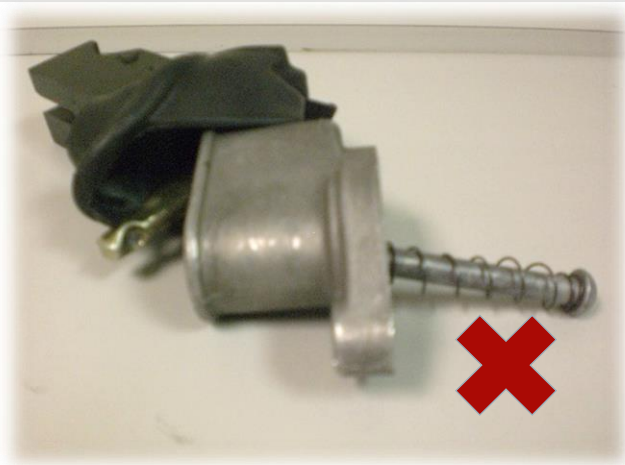
- ▶ Ruído ao acionar o pedal de embreagem.

Causa:

- ▶ Falta de lubrificação do pino de articulação do garfo e/ou garfo danificado.

Solução:

- ▶ Lubrificar os pontos de articulação.



Descrição:

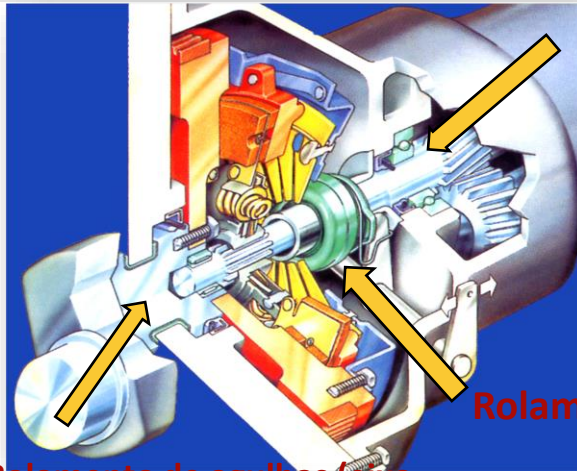
- ▷ Ruído.

Causa:

- ▷ Falta de pré-carga no rolamento de embreagem.

Solução:

- ▷ Verificar a mola de acionamento do garfo. Ex.: VW e Ford.



Caixa de câmbio

Rolamento de agulhas (eixo piloto)

Rolamento de embreagem

Descrição:

▷ Ruído.

Razão:

▷ Rolamento de agulhas (eixo piloto), do câmbio ou de embreagem.

Solução:

▷ Substituição do rolamento danificado.

Patinação

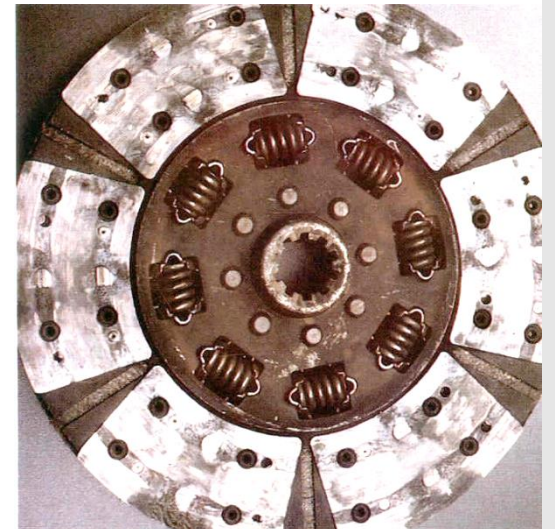
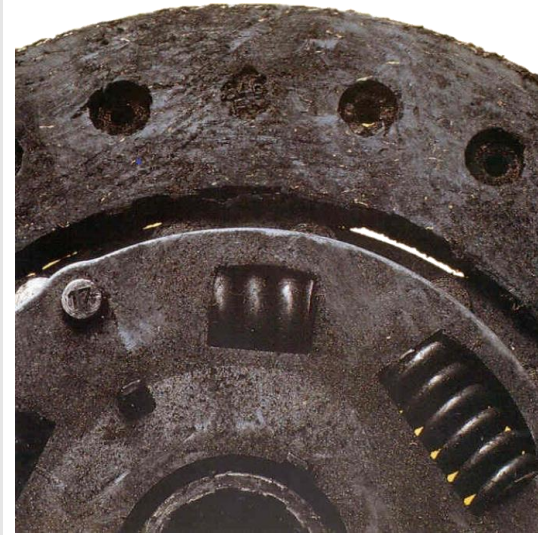
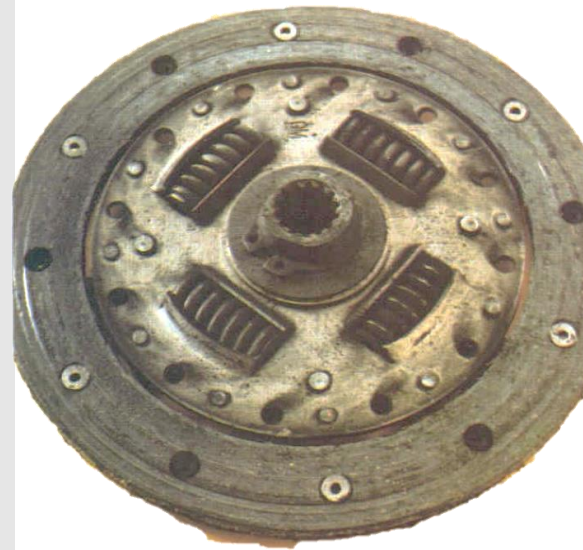
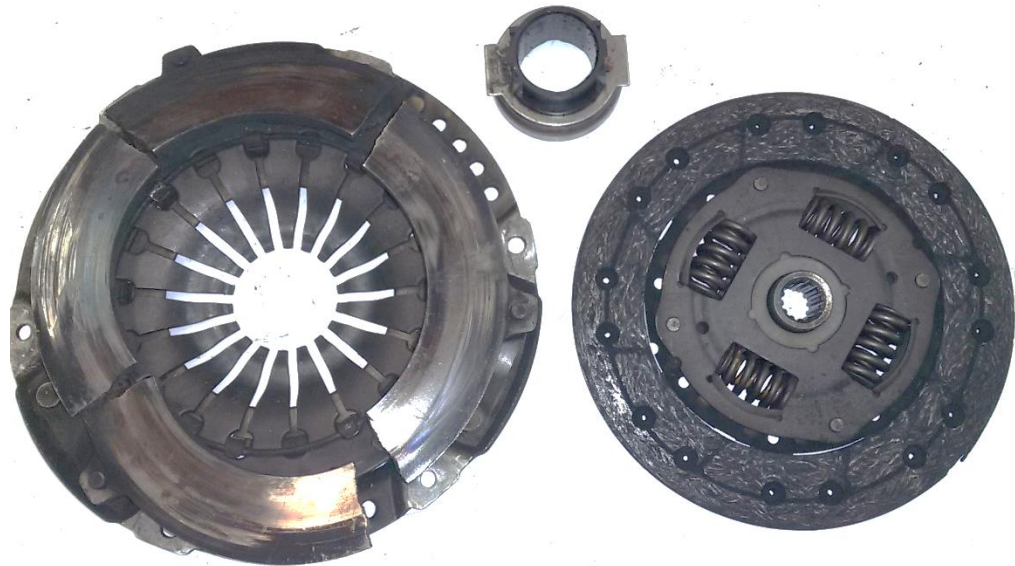
Sistema de acionamento obstruído/danificado;

Volante irregular;

Contaminação de graxa / óleo;

Utilizar o veículo de forma extrema, causando patinação.

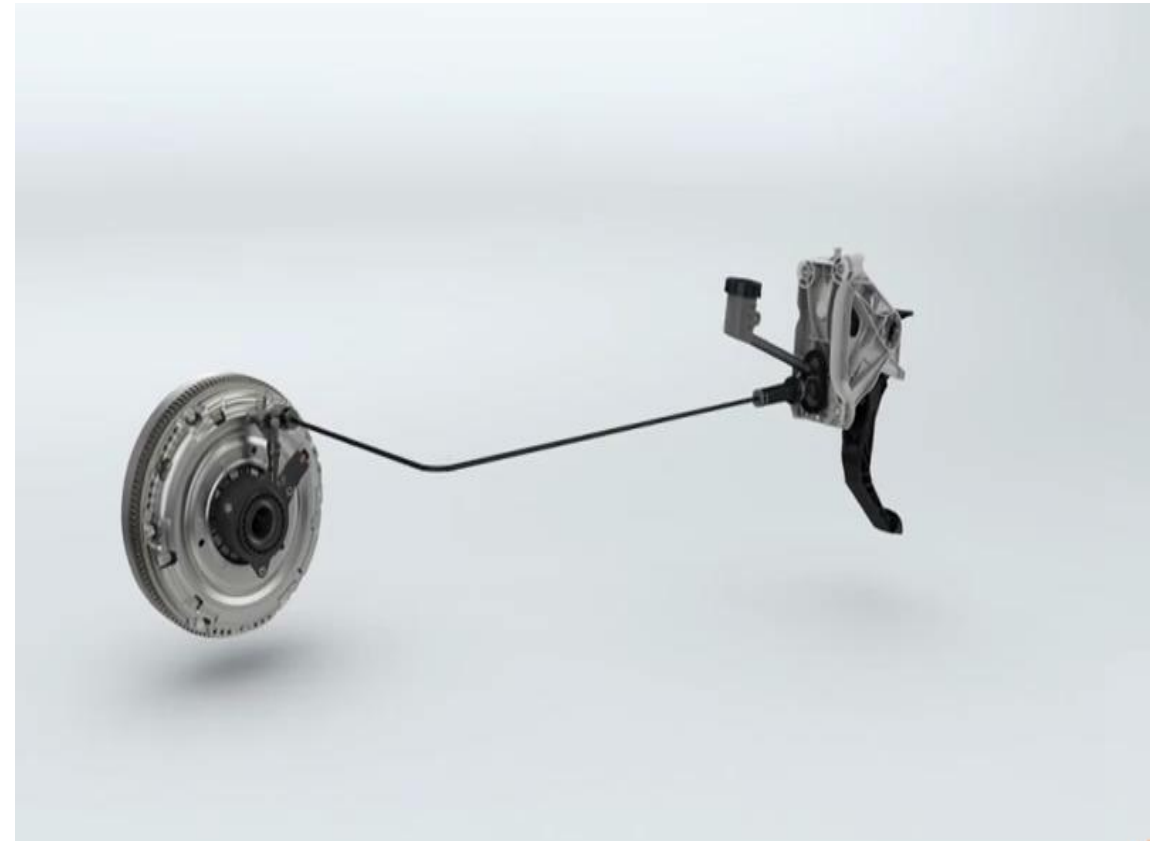
GNV (Gás natural veicular)



Fluido recomendado pela Fabricante/Montadora

AQUI COLOCAR O VÍDEO DO EQUIPAMENTO QUE ESTAVA EM CIMA DA MESA AZUL FEIA.

Fluido recomendado pela Fabricante/Montadora



Schaeffler



Concorrente





Descrição:

- ▷ Vazamento do retentor interno

Causa:

- ▷ Anel de vedação não foi retirado do canal do sangrador

Solução:

- ▷ Antes de montar verificar se o anel de vedação não esta no canal do sangrador.
- ▷ Se apresentar vazamento , trocar o atuador.
- ▷ Obs.: Segue a instrução de montagem do atuador dentro da embalagem.



Chevrolet Astra, Cobalt, Corsa, Meriva, Montana, Onix, Spin, Vectra e Zafira 1.0L, 1.4L, 1.8L e 2.0L.



ATENÇÃO! ATUADORES E EMBREAGENS DANIFICADOS DEVIDO A NÃO REMOÇÃO DO ANEL DE VEDAÇÃO, NÃO TERÃO GARANTIA, UMA VEZ QUE NÃO SE TRATA DE PROBLEMA DE FABRICAÇÃO E SIM DA NÃO OBSERVÂNCIA DO PROCEDIMENTO CORRETO DE INSTALAÇÃO DESCRITO ABAIXO.

1) A fig.1 ilustra o atuador original com sua tubulação em forma de serpentina e com anel de vedação (fig. 3) que não pode ser utilizado com o atuador Hidráulico LuK 510 0073 10 fig. 2:



2) Antes de instalar o atuador LuK, **examine atentamente** se o anel de vedação (fig.3) permaneceu **dentro** do sangrador de alumínio (fig.4) ou de plástico (fig.5):



3) Se o anel de vedação (fig.3) permaneceu dentro do sangrador, remova e descarte-o, caso contrário, ele obstruirá o retorno do fluido hidráulico, causando aumento da pressão no atuador LuK e danificando-o permanentemente (fig.6):



NESTE CASO A GARANTIA NÃO SERÁ CONCEDIDA.



Descrição:

- ▷ Dificuldade de engate

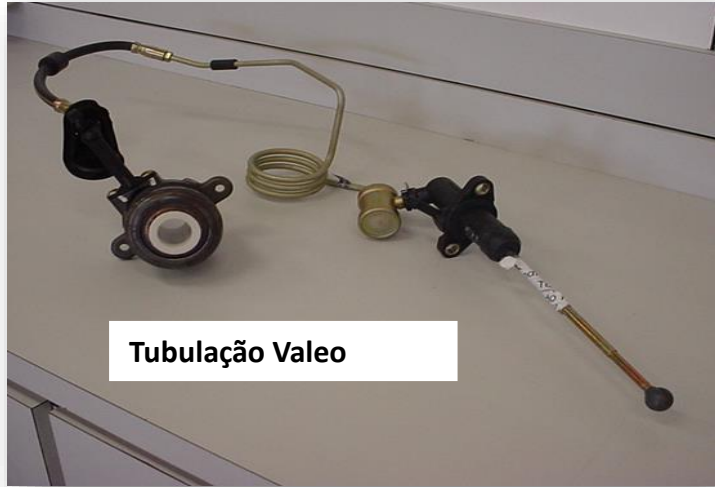
Causa:

- ▷ Contaminação com óleo mineral.

Solução:

- ▷ Troca do atuador (vazamento) e sangria do sistema (dificuldade de engate).

Vazamento - Acionamento Valeo / LuK (Fiat 1.8)



Tubulação Valeo



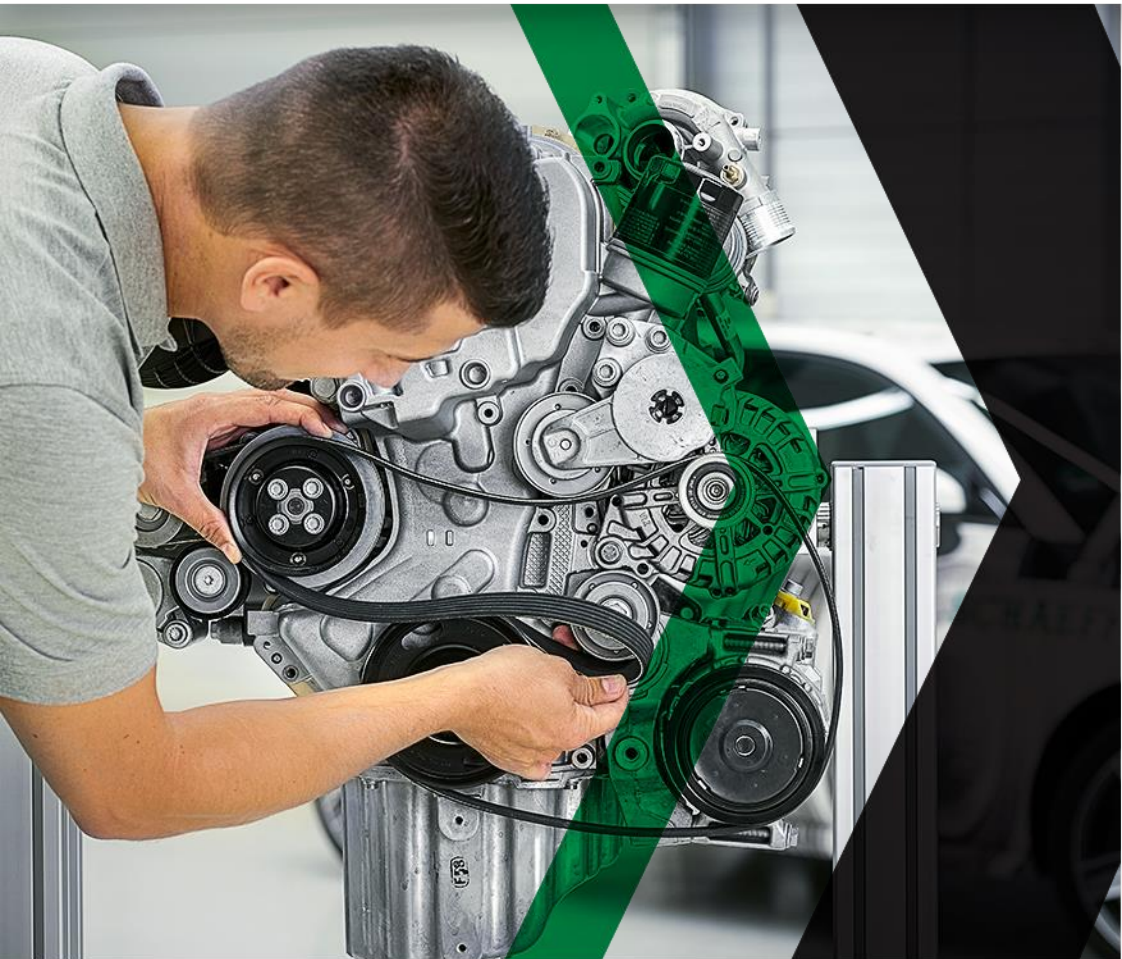
Tubulação LuK



Conector LuK



Grampo Valeo



Documentos técnicos

Vídeos de reparação, instruções de instalação e material técnico.



Catálogo de peças

Acesso rápido as informações dos produtos Schaeffler.



Anote nossos **canais de comunicação**



 **Telefone**

0800 011 10 29



 **E-mail**

sac.br@Schaeffler.com



 **WhatsApp**

(15) 9.9798.6385