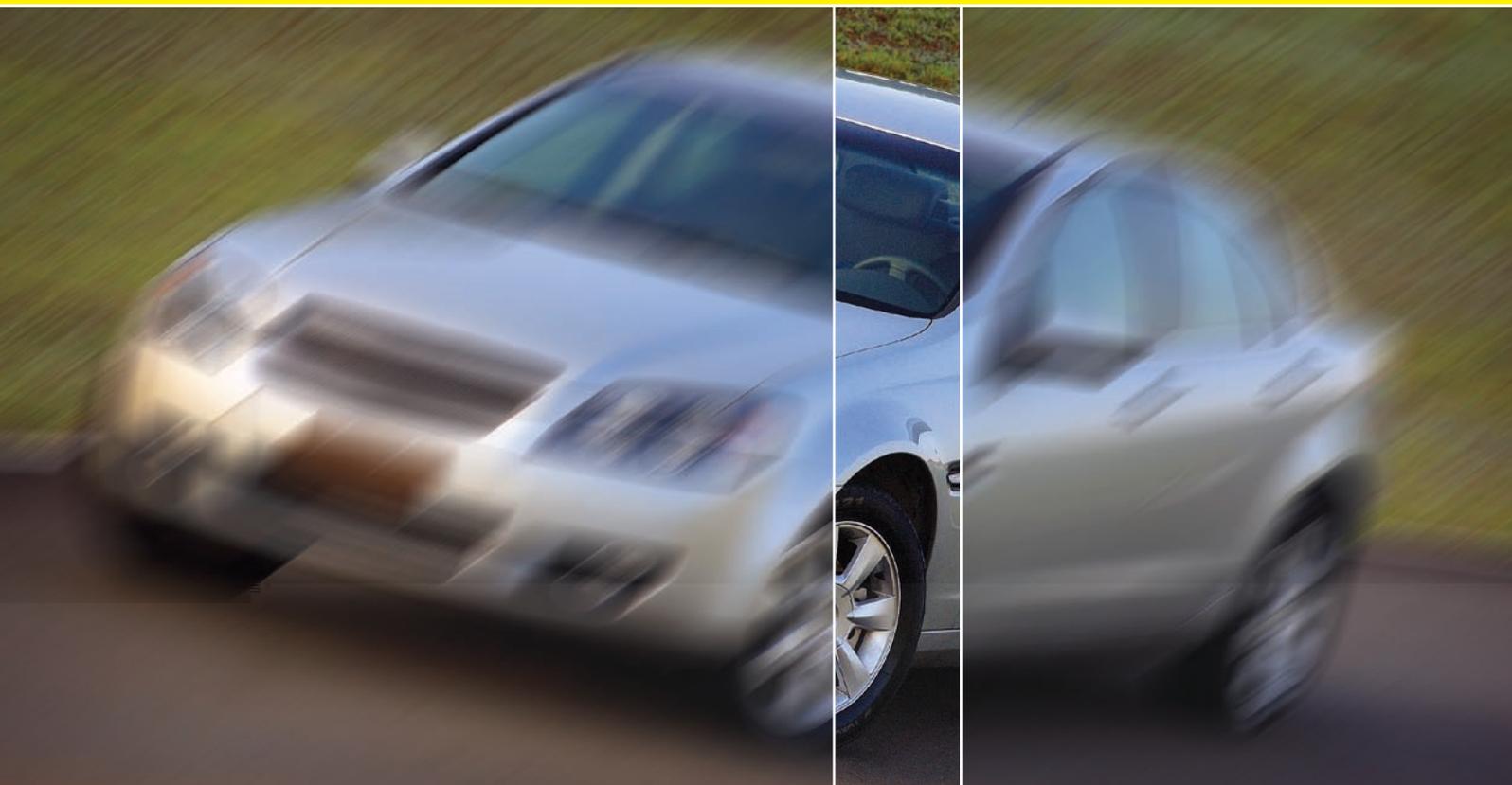


				
✓	✓			

Caderno Técnico
(Como Resolver 01)
Diagnóstico e solução sobre embreagens



SCHAEFFLER GROUP
 AUTOMOTIVE



1 DIFICULDADE DE ENGATE, POUCO TEMPO APÓS A TROCA DA EMBREAGEM

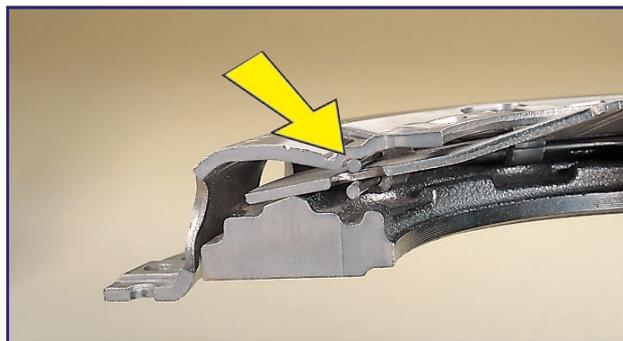
Veículos de maior incidência: KOMBI e FUSCA

ANÁLISE TÉCNICA:

Trata-se de um problema que costuma ocorrer após cerca de 30 dias de uso de uma nova embreagem, instalada principalmente nos veículos mais antigos da linha Volkswagen, com motores refrigerados a ar. Geralmente o fato causador desta anormalidade é o desgaste do anel interno do platô.

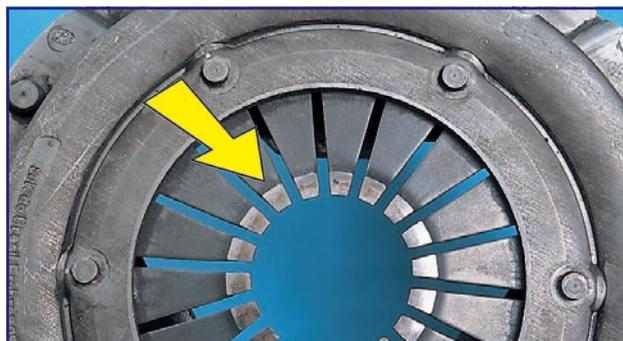


Anel com desgaste



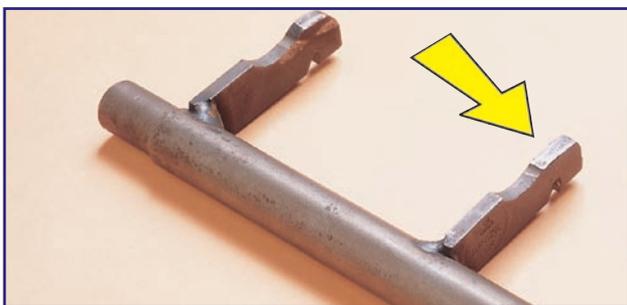
Anel novo (sem desgaste)

É importante ressaltar que esse tipo de desgaste não caracteriza um defeito de fabricação do anel. Normalmente a anomalia é provocada **por platô e rolamento que não estejam perfeitamente alinhados entre si**. Esta falta de alinhamento pode também provocar desgaste nas lingüetas do platô (unhas).



CAUSAS MAIS COMUNS:

GARFO COM DESGASTE IRREGULAR NOS PONTOS DE CONTATO COM O ROLAMENTO



Garfo com um “dedo” mais gasto que o outro, força o rolamento contra a guia provocando seu deslocamento lateral e conseqüentemente **desalinhando o rolamento**. Garfos nesta condição devem ser necessariamente substituídos.

APLICAÇÃO DE RETENTOR COM PESTANAS EM VEÍCULOS COM SISTEMA DE GUIA DE ROLAMENTO

Fusca e Kombi após 1973 usam guia de rolamento e retentor sem pestanas.

Se erroneamente for montado um retentor com pestanas, estas impedirão a centralização da guia amassando seus centralizadores e **desalinhando o rolamento**. Portanto, certifique-se sempre que está aplicando o retentor correto. É recomendável também analisar e substituir a guia do rolamento.



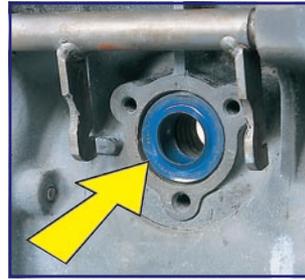
Retentor com pestana para veículos até 73



Centralizador amassado

RETENTOR FACEANDO A SUPERFÍCIE DO CÂMBIO

Ao substituir a embreagem de um Fusca ou Kombi fabricados após 1973, verifique se ela está com o retentor correto (sem pestana) e se o mesmo está alojado pelo menos 1 milímetro dentro do furo. Se o retentor ficar faceado à superfície do alojamento, isso impedirá que os centralizadores da guia se encaixem no furo de centralização, desalinhando o



Retentor sem pestana para veículos após 73

DESCENTRALIZAÇÃO ENTRE MOTOR E CÂMBIO

A centralização entre motor e câmbio dos veículos VW refrigerados a ar é feita através do friso no bloco do motor (atrás do volante) e rebaixo equivalente no câmbio. Quando esse sistema de centralização está muito desgastado, pode ocorrer descentralização entre eles (não se pode perceber isso a olho nu). Na troca da embreagem com motor e câmbio nas condições acima, ao se retirar o macaco, o motor cai, desalinhando o rolamento. Isso pode ser evitado, bastando encaixar o motor e levantá-lo um pouco, até que o câmbio também se levante, e somente retirar o macaco depois que os parafusos de fixação do motor ao câmbio estiverem completamente apertados.

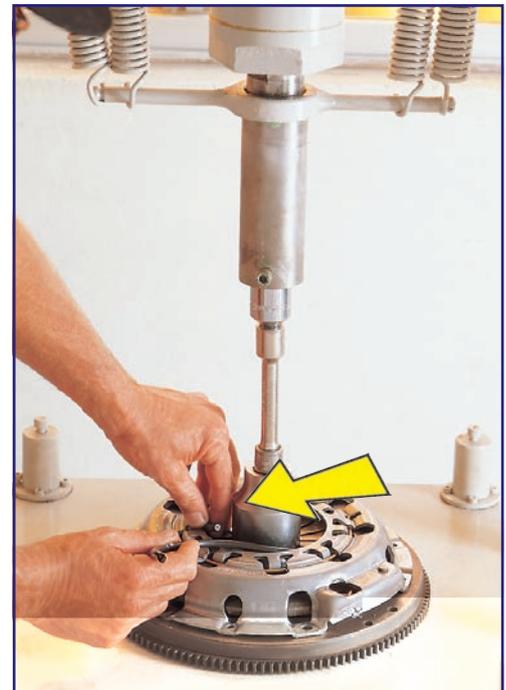
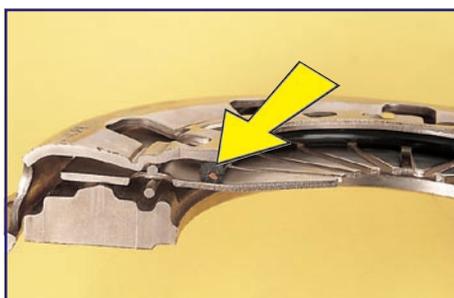


2 TREPIDAÇÃO E/OU VIBRAÇÃO NO PEDAL DE EMBREAGEM

Veículos de maior incidência: SANTANA, PARATI e OMEGA

ANÁLISE TÉCNICA:

Pode ocorrer empenamento do platô no momento em que é apertado ao volante. Essa deformação desalinha as lingüetas (unhas) do diafragma provocando trepidação, pedal duro e vibrações no pedal de embreagem. Uma maneira simples e prática de eliminar esse problema é montar o platô acionado (desarmado), colocando-se um cabo de vela entre o diafragma e a carcaça que pode ser feito em uma pequena prensa. Utilizar um volante para que o platô fique bem apoiado. Após a instalação do platô ao volante e a centralização do disco, o cabo é removido facilmente. Esse procedimento além de manter o alinhamento das lingüetas de acordo com o ajustado pela LuK, ajuda a manter uma ação de pedal mais leve.



3 PEDAL DE EMBREAGEM “DURO”

Veículos de maior incidência: **SANTANA, PARATI e MONZA**

ANÁLISE TÉCNICA:

Pedal de embreagem oferecendo muita resistência (“duro”) exigindo muito esforço na debreagem e desconforto ao motorista.

CAUSAS MAIS COMUNS:

CABO DE EMBREAGEM GASTO

Para detectar se o cabo de embreagem está desgastado, segure a capa com uma das mãos e curve. Com a outra mão impulse o cabo de aço observando se o mesmo desliza de maneira leve e suave. Caso isso não ocorra, o cabo deve ser prontamente substituído. Portanto, antes de trocar a embreagem, faça um exame prévio do cabo conforme descrito e substitua-o se necessário, mesmo que seja



GARFOS DESGASTADOS



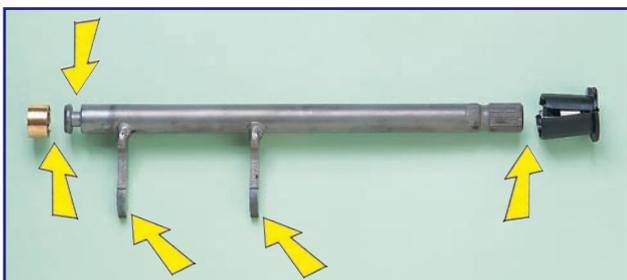
Garfos desgastados forçam o rolamento contra a guia, gerando altas forças de resistência no pedal de embreagem. Portanto, garfos desgastados devem ser prontamente substituídos.

GUIA DO ROLAMENTO DESGASTADA

Atrito do rolamento com guia desgastada causa o aparecimento de uma alta força de resistência no pedal. Assim sendo, na troca de embreagem é sempre recomendável substituir a guia, (como por exemplo: Ford Del Rey) ela deve ser bem lixada, até ficar perfeitamente polida. A guia deve ser lubrificada com graxa grafitada (à base de dissulfeto de molibdênio), mesmo que o anel interno interno do rolamento seja de



GARFOS SEM LUBRIFICAÇÃO

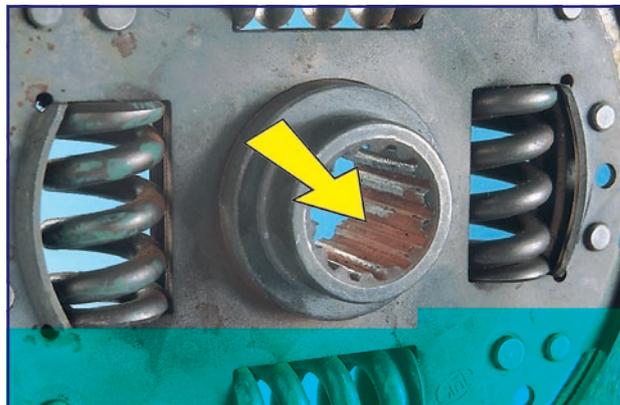


A falta de lubrificação no garfo pode provocar alta força de resistência no pedal. Na montagem, lubrifique sempre o garfo nos pontos, conforme indicado na foto.

4 DIFICULDADE DE ENGATE DE MARCHAS

CAUSAS MAIS COMUNS: ESTRIAS DO DISCO OXIDADAS OU SEM LUBRIFICAÇÃO

Para que haja um perfeito desacoplamento entre motor e câmbio, o disco de embreagem precisa correr livremente no eixo piloto. Oxidação ou falta de lubrificação do eixo piloto interfere no deslocamento do disco, não permitindo completa separação de motor e câmbio, dificultando o engate de marchas e principalmente fazendo com que a marcha-a-ré raspe. Recomenda-se que na troca da embreagem seja feita uma limpeza completa das estrias do eixo piloto seguida de adequada lubrificação, removendo o excesso de graxa para não contaminar os revestimentos do disco.



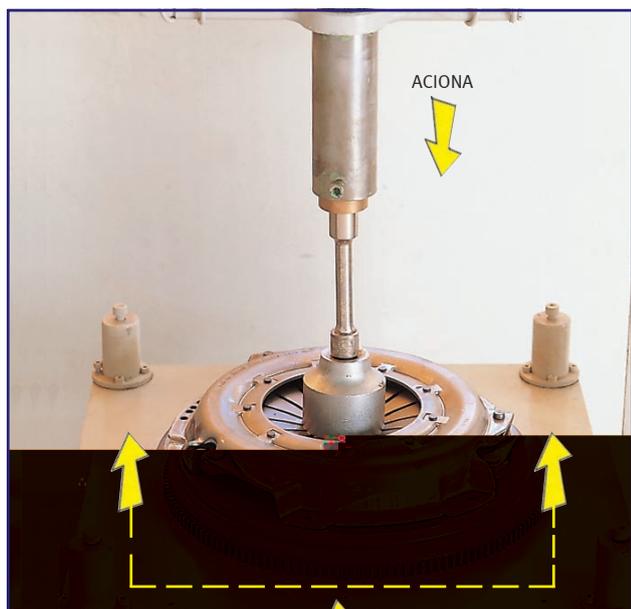
ROLAMENTO DO EIXO PILOTO AVARIADO

Veículos de maior incidência: CHEVETTE, SANTANA e PARATI

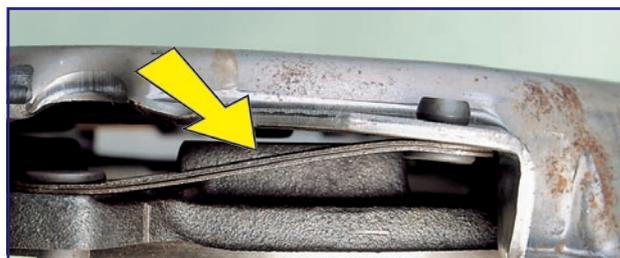


Rolamento danificado ou em mau estado, mantém o eixo piloto girando mesmo com a embreagem desacoplada, dificultando o engate de marchas. Além disso, rolamento do eixo nessas condições, provoca também ruído quando se aciona a embreagem e/ou quando se arranca com o veículo. Por isso, é muito importante verificar cuidadosamente o estado geral e a lubrificação do rolamento em toda troca da embreagem.

DEFORMAÇÃO DAS CHAPAS TANGENCIAIS DO PLATÔ



RECUA A PLACA



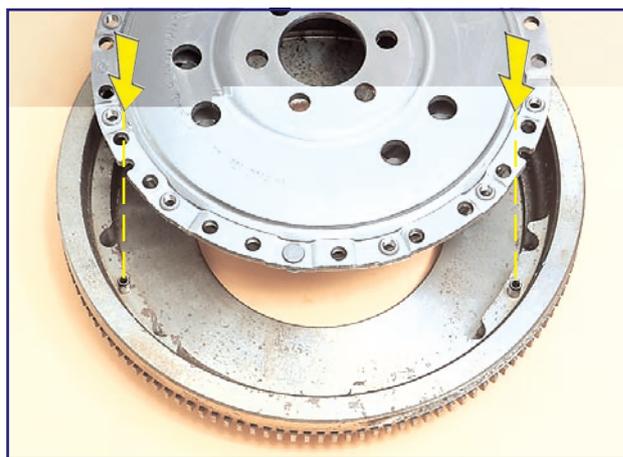
A deformação das chapas é causada por queda do platô no manuseio (transporte, estocagem inadequada, descuido na montagem etc.). Deformando uma ou mais chapas tangenciais, a abertura do platô fica comprometida dificultando o engate das marchas.

Antes de montar o platô, verifique o estado das chapas e suspeitando de deformação ou evidências de queda, acione o platô em uma prensa e observe o movimento das 3 chapas e se a placa de pressão está recuando de maneira uniforme. Se uma ou mais chapas não funcionarem, não instale o platô pois seguramente ele causará dificuldade de engate.

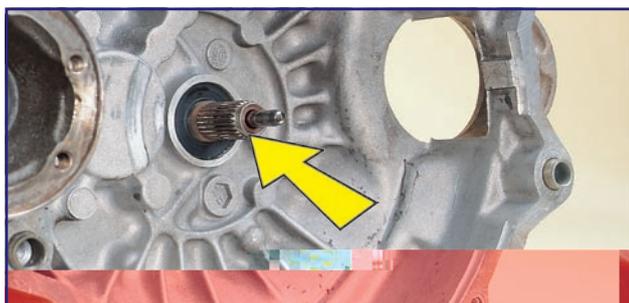
5 DIFICULDADE DE ENGATE E PATINAÇÃO NOS VEÍCULOS: APOLLO, ESCORT 1.8, VERONA 1.8 ATÉ DEZ / 92

CAUSAS PROVÁVEIS: PLATÔ REMONTADO SOBRE PINO GUIA DO VOLANTE

Esses veículos utilizam uma embreagem sem rolamento e montagem diferente das convencionais. Neste conjunto, o platô possui somente uma posição de montagem. Ao realizar a montagem observar atentamente se os dois pinos guias do volante coincidem com os encaixes do platô. Se a montagem não for feita dessa forma, ocorrerá o empenamento do platô, acarretando dificuldade de engate.



RETENTOR DO EIXO VAZANDO



Quando o retentor interno do eixo piloto vaza e o óleo atinge o disco, é inevitável que ocorra forte patinação da embreagem. Ao trocar a embreagem verifique se o disco está contaminado por óleo.

Em caso positivo, antes de montar a nova embreagem, deverão ser substituídos tanto o retentor quanto a bucha de bronze existentes dentro do eixo piloto.

CATRACAS AVARIADAS E/OU GASTAS

Catracas, mesmo aparentemente em ordem podem estar travando e provocando a patinação ou até mesmo a destruição do revestimento. Para verificar se a catraca está em bom estado, acione a alavanca do garfo (no compartimento do motor) no sentido horário ao do acionamento. Se estiverem em ordem devem permitir este movimento livremente. Catracas travadas “enforcam” o platô.



Teste de catraca

Quando houver indícios de embreagem patinando, deve-se examinar cuidadosamente este sistema antes da remoção do câmbio.