

## REPOTENCIAMENTO DO SISTEMA DE FREIOS

Antes de qualquer modificação no sistema de freios de um veículo é necessário que se enumere e se priorize as deficiências do sistema original perante o restante das modificações do veículo (motor, suspensão, rodas, pneus, câmbio etc).

Basicamente existem três pontos onde o sistema original pode ser deficiente, tanto em veículos modificados ou mesmo originais:

- potência
- equilíbrio
- resistência ao aquecimento

Na verdade toda modificação em qualquer um destes 3 itens, principalmente os dois primeiros, não pode ser feita isoladamente, e forçosamente obriga a se executar mudanças nos outros também.

Porém para se entender cada um deles, será feita uma explicação isolada para no final juntarmos tudo novamente e chegarmos a um resultado final satisfatório.

### 4. OUTRAS CONSIDERAÇÕES

- freio a disco traseiro- quando é realmente necessário?

O sistema de freio a disco é muito mais eficiente que o a tambor, porém para a traseira ele realmente só vai ser necessário e influir na melhora do sistema caso não se consiga o aumento da potência no tambor para acompanhar a dianteira mesmo com a troca dos cilindros de roda, regulagem do corretor de frenagem, retirada das válvulas corretoras de frenagem ou mesmo com o uso de tambores de maior diâmetro vindos de outros modelos da marca, ou caso a perda de frenagem por superaquecimento ocorra antes no freio traseiro que no dianteiro.

- quando é necessária a troca do cilindro mestre?

O cilindro mestre precisa ser trocado por outro com maior diâmetro caso sejam colocadas pinças com diâmetro ou número de pistões maiores que as originais a ponto de resultar na mudança da posição do pedal superior a cerca de 20mm. Esse abaixamento do pedal é decorrente do maior volume de fluído que deve ser enviado às pinças devido aos pistões maiores.

- pinças de 4 ou 6 pistões:

Na adaptação de pinças de 4 ou 6 pistões deve-se verificar antes da compra qual devem ser os diâmetros dos pistões, para que a instalação seja possível tanto quanto ao cilindro mestre como se o freio traseiro vai conseguir acompanhar o dianteiro sem alterações mais profundas (talvez até mesmo adaptar uma pinça dianteira na traseira ou utilizar uma pinça especial importada também na traseira) .

Para se fazer a comparação dos volumes das pinças originais e as de 4 ou 6 pistões, deve-se levar em conta que o curso do pistão único é o dobro dos das pinças de 4 ou 6, porque um mesmo pistão tem que acionar 2 pastilhas, portanto:

$$2 \times D_u^2 = 4 \times D_4 p^2 \text{ (p/4 pistões)}$$

$$D4p^2 = Du^2/2 \text{ (p/6 pistões = } Du^2/3)$$

$$D4p = Du/1,42 \text{ ou no máximo (x 1,40)}$$

onde Du = diâmetro do pistão da pinça original

D4p = diâmetro dos pistões da pinça de 4 pistões

- assentamento das pastilhas

O correto assentamento das pastilhas é importantíssimo para o bom desempenho do sistema, e caso não seja feito corretamente compromete o funcionamento das pastilhas durante toda a sua vida útil.

Cada fabricante tem uma recomendação, mas normalmente seguem uma regra semelhante a esta:

- pastilhas de rua

1- 10 a 15 freadas médias de aproximadamente 70km/h a 40km/h;

2- 10 a 15 freadas médias de aproximadamente 60km/h até parar;

3- o ideal é não fazer freadas bruscas por aproximadamente 200km após o procedimento acima para se obter o melhor rendimento das pastilhas.

- pastilhas de competição

1- 8 a 10 freadas médias de 100km/h até 50km/h;

2- 8 a 10 freadas médias de 150km/h até 100km/h;

3- 1 fredda forte (sem travar as rodas) de 180km/h até 100km/h;

4- 4 a 5 freadas médias de 150km/h até 100km/h;

5- repetir os passos 3 e 4 mais 3 vezes.

Obs.: a distância entre as freadas deve ser de aproximadamente 500m para que a temperatura das pastilhas não ultrapasse 300°C.

- discos perfurados

A função dos furos transversais dos discos já foi explicada anteriormente, que é similar à função dos rasgos diagonais.

Porém deve ser destacado que efetuar a furação em um disco já pronto e sem ter sido incluído no projeto inicial é muito arriscado, pois o risco de surgirem trincas é muito grande.

Já a confecção de rasgos com profundidade de no máximo 1mm não altera a estrutura do material (2mm é normalmente o limite de desgaste dos discos) e tem as mesmas vantagens dos furos.