
Contrapeso

Há inúmeros tipos de contrapesos que são aplicáveis nas rodas de veículos. O mais utilizado é aquele que apresenta um clip de aço (assim chamado mola) fundido junto ao chumbo na hora de sua fabricação. Este tipo de contrapeso é utilizado em aros de aço ou liga leve e é sempre colocado através de uma martelada na borda do aro.

Uma coisa é importante: o contrapeso deve estar perfeitamente adaptado ao aro. E para isto a mola deve acompanhar a curvatura da borda do aro e por outro lado a forma da parte interna do contrapeso deve acompanhar a sede onde o contrapeso deverá ficar alojado.

Existem ainda, dois outros tipos de contrapesos:

a. Contrapesos adesivos:

Estes contrapesos são aqueles que em vez de mola possuem uma fita adesiva de dupla face que estão adequados a serem colocados no aro numa superfície limpa e plana.

Este tipo de contrapeso é normalmente utilizado em aros de liga leve ou em aros cromados a fim de se evitar a utilização de contrapesos que para serem colocados devam receber uma martelada que poderia marcar o aro.

Há rodas que não possuem um espaço para o alojamento de contrapesos com molas. Neste caso igualmente devemos usar contrapesos colantes ou adesivos.

b. Contrapesos de Segurança:

Estes contrapesos são aqueles nos quais a mola não é fundida ao chumbo. A mola tem neste caso um perfil que abraça o contrapeso e fica bem encaixado no aro (entre o pneu e a borda interna do aro).

Este contrapeso é normalmente utilizado pelas montadoras de automóveis já que numa máquina balanceadora de produção, existe um dispositivo que descola o pneu do aro já inflado deixando uma brecha para a colocação da mola. O contrapeso (só a parte de chumbo) é então colocado sob a mola sendo abraçada por ela.

Para finalizar o assunto contrapeso, devemos alertar que a reutilização de um contrapeso muitas vezes é perigosa já que se a colocação foi feita sem o critério de levar o contrapeso a acompanhar o desenho do aro, a mola pode ter tido uma abertura excessiva que tenha deformada sua estrutura original. Isto poderá levá-la a se soltar num golpe que a roda possa ser sujeitada (um buraco por exemplo).

Da mesma forma, contrapesos que são fabricados com molas cujo aço está fora de especificações ou cujo tratamento térmico não foi feito adequadamente podem soltar-se facilmente, pois a mola não atua como tal.

TOLERÂNCIAS

Sempre que trabalharmos com técnicas de balanceamento devemos considerar os valores de tolerâncias de desequilíbrios.

Testes efetuados com diversos carros de passeio mostram que desbalanceamentos nas rodas inferiores a 10 gramas são aceitáveis, pois não chegam a gerar vibrações perceptíveis nos veículos.

Em caminhonetas ou caminhões leves 60 gramas e em caminhões e ônibus podemos tolerar desequilíbrios até 100 gramas sem problemas.

DESUNIFORMIDADE DOS PNEUS E AROS

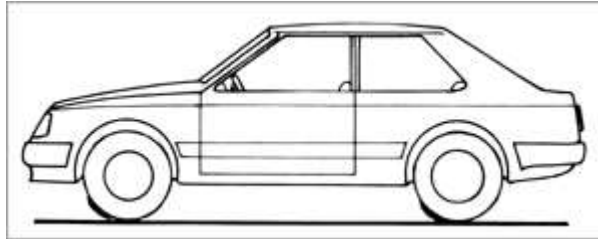
Um pneu que possui sua banda de rodagem deformada, certamente provocará vibrações pois cada volta ocorrerá uma variação no raio de

rodagem provocando uma oscilação para cima e para baixo no veículo. Esta oscilação aumenta com a velocidade.

É bastante comum encontrarmos veículos com pneus defeituosos, ovalizados ou com desgaste irregular, bem como aros tortos de má qualidade ou acidentados.

Nestes casos, deve-se medir a excentricidade na banda de rodagem do pneu, se esta for elevada é preciso antes de mais nada trocar o pneu e/ou aro conforme o caso.

Lembre-se que podemos balancear uma roda que tenha um aro torto, porém não poderemos evitar que o aro continue torto e desta forma origine vibrações.



ERRO DE CENTRAGEM DOS AROS NOS CUBOS DO VEÍCULO

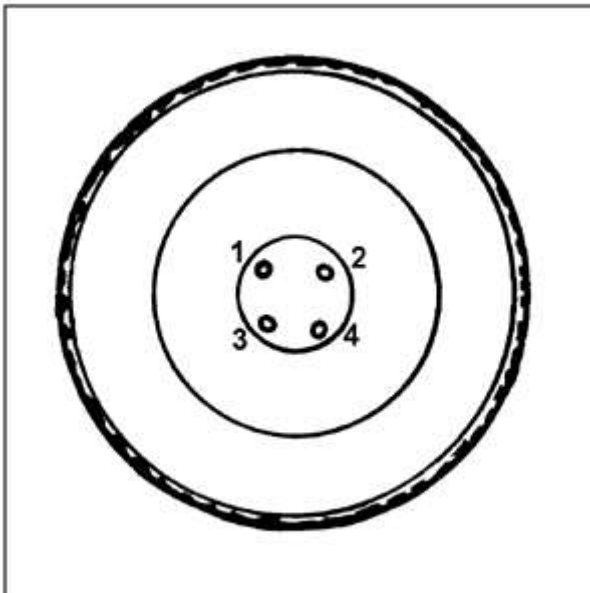
Após examinar o estado geométrico dos pneus e aros, deve-se checar se a centragem dos aros nos cubos é adequada, ou seja, se o centro do aro coincide com o centro do cubo de fixação.

Para se obter uma boa centragem é importante que o aperto dado nos parafusos das rodas seja feito em cruz e gradativamente para que o cone dos parafusos possa se alojar corretamente nos rebaixos das rodas.

Sequência ideal para o aperto dos parafusos:

1, 4, 2, 3 - com torque leve e repetir

1, 4, 2, 3 - com torque final



MONTAGEM ERRADA DE PNEUS EM AROS

Assim como os aros devem ser corretamente centrados em relação aos cubos, os pneus devem ser corretamente montados nos aros.

Para se conseguir uma montagem correta do pneu é importante:

1. Checar se o pneu é compatível com o aro a ser montado.
2. Usar lubrificante próprio para o talão do pneu na montagem.

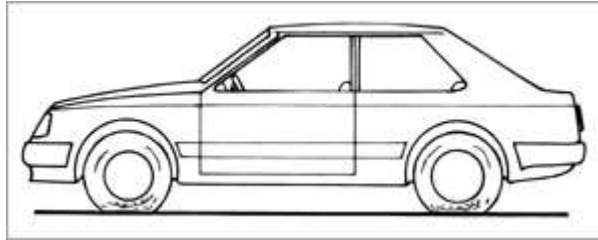
3. Montar pneus com o uso de máquinas próprias e evitar montagem com marretas e espátulas que muitas vezes danificam os pneus e aros.

FLAT SPOT

O flat spot é uma deformação que ocorre nos pneus quando o veículo fica estacionado por um longo período.

Normalmente o flat spot desaparece após alguns quilômetros rodados quando o pneu aquece e volta a sua geometria original.

Em alguns casos extremos, quando o carro fica parado vários dias o flat spot pode se tornar permanente sendo necessário a substituição do pneu para eliminar a vibração.



DIVERSOS

Existem ainda, vibrações procedentes de outras peças rotativas do veículo, por exemplo:

- o Eixos cardânicos desbalanceados ou tortos.
- o Discos de freio deformados.
- o Tambores de freio ovalizados.
- o Amortecedores com defeitos.