



Manual de Uso
Balanceadora de Rodas
Mech 100



Índice

Ligação elétrica.....	03
Ligação do motor.....	03
Eletrônica.....	03
Balanceamento de rodas em caminhões e ônibus.....	04
Preparação para o balanceamento.....	04
Balanceamento em si.....	05
Balanceamento de rodas de veículos leves.....	07
Para o balanceamento de rodas não motrizes.....	07
Para balanceamento de rodas motrizes.....	07
Obtenção dos valores de ajustagem da eletrônica.....	08
Observações gerais importantes.....	09
Balanceamento no veículo.....	10

NOTA

A máquina é apropriada para balanceamento de rodas diretamente no veículo.

Utilizando-se um cavalete de medição, tipo VL (com rodas), a balanceadora Mech 100 pode efetuar o balanceamento das rodas de veículos leves até caminhonetes.

Utilizando-se um cavalete de medição, tipo VP (sem rodas), a balanceadora Mech 100 está apta para efetuar o balanceamento de rodas de caminhonetes pesadas, caminhões e ônibus.

LIGAÇÃO ELÉTRICA

O cabo de ligação elétrica trifásica deve ser conectado diretamente à rede. É desaconselhável utilizar garras ou outro tipo de conector, em vista de que os mesmos não garantem um bom contato. No caso em que o cabo de ligação contenha fios, o fio verde e amarelo deverá ser conectado a terra.

A balanceadora Mech 100 é projetada para 220V ou 380V trifásico – 60 Hz. A balanceadora sai da fábrica programada para a voltagem solicitada pelo cliente. No caso de que seja necessário à troca de voltagem, deverá ser feito o seguinte:

-Ligação do motor:

As ligações da fiação do motor deverão ser alteradas 200V para 380V, baseando-se no esquema da placa que se encontra no motor, para a voltagem desejada.

b) – Eletrônica

Para se trocar à voltagem da eletrônica deve-se retirar a mesma do seu encaixe, soltando os parafusos de fixação e puxando o painel para cima. Nos bornes há um fio conectado no pólo de 220V ou no de 380V.

Basta soltar o parafuso de fixação deste borne e levar o fio para a voltagem desejada, recolocar a eletrônica em seu lugar de origem.

BALANCEAMENTO DE RODAS CAMINHÕES E ÔNIBUS

Preparação para o balanceamento:

O cavalete VP de medição (sem rodas), deve estar apoiado no veículo, o mais perto possível da roda que será balanceada. A roda deve estar elevada 5 (cinco) a 10 (dez) cm do piso.

Essa altura pode ser regulada de acordo com o suporte no cavalete.

No balanceamento de rodas dianteiras, em veículos de direção muito suave, é conveniente fixar o volante prendendo-o por um de seus raios, ou através da trava de direção, para que durante o balanceamento, a roda não mude de posição.

Em seguida, conectar a balanceadora à rede elétrica e aproximar a polia acionadora da roda, que já se encontra elevada.

A polia de acionamento deve tocar o pneu na banda de rodagem, certificar-se de que o cavalete de medição encontra-se conectado a eletrônica, através do plug de encaixe.

Esta ligação deve ser firme, para que se obtenha uma boa transmissão dos sinais medidos. Antes de iniciar o balanceamento, deve-se fazer com giz, 3 (três) marcações diferentes na superfície do pneu. Estas marcações servirão de referência para detectar a posição do desequilíbrio.

Balanceamento em si:

Colocar o botão do ajustador de grandeza (painel eletrônico) na posição 3 (três). O motor deve girar de forma que a roda acionada pela polia gire para frente, (rotação normal de rodagem).

Uma vez que a roda atinja sua velocidade máxima, memorize o valor do desbalanceamento, se houver, indicação no painel frontal, rapidamente retire a polia de acionamento do contato com a roda, pressione ao mesmo tempo o botão vermelho da eletrônica, com isso a lâmpada estroboscópica passa a funcionar através dos impulsos recebidos pelo cavalete de medição, transmitidos para a eletrônica.

Se existir um desequilíbrio na roda, o captador emitirá um impulso a cada volta da roda. Assim a lâmpada estroboscópica também acenderá uma vez por volta. O efeito disso é que a roda aparecerá parada numa certa posição.

Com a lâmpada estroboscópica piscando, deve-se gravar na memória a posição em que a roda esteve parada ou a posição das diferentes marcações.

Para melhor memorizar a posição da roda parada, aconselhamos a memorização de uma das marcações anteriormente, feita com giz na roda em relação à uma hora de relógio, por exemplo: 12 (doze) horas.

Uma vez determinada a grandeza do desequilíbrio e sua posição, deve-se frear a roda, aconselha-se utilizar o freio do próprio veículo para fazer parar a roda.

Atenção:

No caso de se tentar frear rodas de veículos pesados ou leves com o motor do balanceador, poderá ocasionar a queima do mesmo.

Uma vez freada a roda, gira-se a mesma manualmente até a posição vista, quando ela encontrava-se parada sob o efeito da lâmpada estroboscópica.

Nesta posição o desequilíbrio se encontrará perpendicularmente embaixo ao eixo da roda e a colocação do contrapeso deverá ser feita exatamente na parte superior da mesma. A grandeza do desequilíbrio deverá ser determinada da seguinte forma:

Se o digital indicar 20 (vinte), deveremos multiplicar o valor 20 (vinte) por 10 (dez) e encontraremos o resultado 200 (duzentas), que será a quantidade em gramas a ser compensada. Se o digital indicar 50 (cinquenta), deveremos colocar 500 (quinhentos) gramas e assim por diante, uma vez colocado o contrapeso na posição determinada, deve-se levar a roda novamente a rotação e fazer um controle do desequilíbrio residual, nesta operação não deverá ultrapassar 10 (dez) gramas.

Caso contrário, deve-se efetuar novo balanceamento e isto deve ser feito da seguinte forma:

Uma vez com a roda em alta rotação, determinar de novo a grandeza e posição do desequilíbrio, como anteriormente foi descrito. Frea-se a roda e leva-se manualmente a posição anteriormente vista parada.

Não coloque um novo contrapeso, exceto no caso em que a posição coincida exatamente com a anterior.

Neste caso, deve-se ampliar a grandeza do contrapeso acrescentando-se gramas faltantes. No caso de se verificar que uma nova posição foi determinada, deve-se alterar a localização do contrapeso. Essa alteração depende do campo em que se encontra o contrapeso em relação à posição anteriormente, vista da roda parada.

O quadro seguinte mostra como se deve alterar a posição do contrapeso para eliminar o desequilíbrio residual:

Campo	Descrição do procedimento
1	Aumentar o peso na mesma posição
2	Diminuir o peso na a mesma direção
3 ou 4	Mesmo peso descolar sentido da flecha
5 ou 6	Aumentar peso descolar sentido flecha
7 ou 8	Diminuir peso e deslocar sentido flecha

Se ao controlar o balanceamento, observar-se que a indicação da grandeza varia em relação do desequilíbrio real, o valor do ajustador escolhido não é correto.

Se a indicação é inferior, deve-se aumentar a indicação através do ajustador da grandeza ou no contrário, sendo a indicação muito grande, deve-se reduzir o valor ajustado.

BALANCEAMENTO DE RODAS DE VEÍCULOS LEVES

No caso de balancear as rodas de um veículo leve, deve-se utilizar o cavalete VL, ou seja, o cavalete com rodas.

Para balanceamento de rodas não motrizes:

O cavalete de medição VL possui 3 rodas. Uma vez elevado o veículo, coloca-se o cavalete embaixo da suspensão de forma que as rodas do cavalete fiquem perpendiculares ao sentido de rodagem do veículo.

Uma vez apoiado firmemente o veículo no cavalete e este, o mais perto possível da roda, aproxima-se a balanceadora de forma que a polia de acionamento toque a banda de rodagem do pneu.

Deve-se verificar que as 3 rodas do cavalete de medição, estejam bem apoiadas no piso. O balanceamento se efetua de igual forma, anteriormente detalhada para o balanceamento de rodas de caminhões e ônibus. A única diferença é que a indicação do digital da eletrônica já corresponde à grandeza do contrapeso a ser aplicado.

Para isso, aconselhamos o começo da operação com o ajustador de grandeza na posição 5 (cinco).

Para balanceamento de rodas motrizes:

O acionamento das rodas motrizes, não deve ser feito com o motor do balanceador, mas sempre através do próprio motor do veículo. Para isso, as duas rodas tratoras devem estar suspensas ao ar para girarem livremente.

Deve-se colocar o cavalete de medição junto à roda, na qual pretende balancear em primeiro lugar, o mais perto possível da roda. A outra deve ser apoiada então sobre um cavalete qualquer.

As demais operações são idênticas as anteriores, ou seja, conforme descrito no balanceamento de caminhão e ônibus.

Obtenção dos valores de ajustagem da eletrônica:

Ao efetuar o balanceamento do veículo, além do desequilíbrio existente nas rodas, há influência de vários fatores, como por exemplo: Componentes de suspensão, tendo em vista que as suspensões são diferentes de veículo para veículo, é necessário a determinação dos valores, ou seja, a sensibilidade que a eletrônica deverá ser ajustada para a suspensão em questão.

Podem existir valores diferentes para os mesmos tipos de automóveis, dependendo do estado de uso da suspensão.

Deve-se elaborar uma tabela através da prática.

Como início, aconselhamos os seguintes valores:

3 - Caminhões - ônibus	Cavalete VP
5 - Automóveis – rodas motrizes	Cavalete VL
5 - Automóveis – rodas não motrizes	Cavalete VL

O valor correto para cada tipo de suspensão, pode ser facilmente determinado da seguinte forma:

Deve-se efetuar o balanceamento de uma roda na qual pretende determinar o valor da ajustagem. Uma vez conseguido um

desequilíbrio residual praticamente neutro, ou seja, o digital indica O (zero), deve-se colocar o contrapeso de tamanho conhecido numa posição qualquer da roda, levar a roda a rotação e uma vez atingida velocidade de balanceamento, deve-se ler o valor indicado e ajustá-lo através do botão da eletrônica, à grandeza do contrapeso colocado, por exemplo: Se for colocado um contrapeso de 60 (sessenta) gramas numa roda de veículo leve, a eletrônica deverá indicar 60 (sessenta).

Caso de ônibus ou caminhão, se for colocado um contrapeso de 300(trezentos) gramas, a eletrônica poderá ser ajustada que indique o valor 30 (trinta) gramas. Os valores achados forma podem ser empregados em outros veículos do mesmo tipo, se os mesmos se encontram no mesmo estado de observação.

IMPORTANTE

O acionamento de rodas pesadas de caminhões e ônibus, deve-se tomar o cuidado de tocar paçadamente a polia de acionamento contra o pneu, forma que atinja a rotação de balanceamento através de vários toques da polia de acionamento. Nunca pressionar a polia de acionamento contra a roda e esperar que a mesma atinja a velocidade máxima sem tirar a oportunidade ao motor de acionamento de recuperar a sua rotação.

Entre as operações de balanceamento, manter o motor ligado sem carga por alguns minutos, aguardando seu parcial resfriamento.

Deve-se verificar que os fusíveis na chave trifásica de ligação do aparelho estejam sempre em bom estado para que não possa haver uma queima no motor por falta de fase.

A balanceadora Mech 100 tem a garantia de 1(um) ano contra qualquer defeito de fabricação. Não estão inclusos nesta garantia defeitos no motor, lâmpada estroboscópica ou qualquer outro elemento adquirido de terceiros. Faz caducar também a garantia, o maltrato e manuseio inadequado do equipamento.

5) Caso a lâmpada não acenda e o digital da eletrônica não indique nada ao se pressionar com o pé o cavalete de medição, deve-se verificar se não está queimado o fusível da eletrônica. Para isto, deve-se retirar a eletrônica de seu encaixe e revisar o fusível que se encontra junto aos bornes de ligação. Pressionar o botão, guiar o mesmo e retirar o fusível para exame.

6) Nunca arrastar o cavalete puxando através do cabo que liga o cavalete à eletrônica, pois isto acarretará fatalmente a ruptura das ligações do cavalete.

7) Antes de acionar uma roda, deve-se verificar se esta gira livre com a mão.

BALANCEAMENTO NO VEÍCULO

Conforme experiência no uso da balanceadora Mech 100, a aplicação no balanceamento das rodas de tração, tem feito em muitos casos de forma errada.

A forma correta é efetuar o balanceamento com ambas as rodas de trações suspensas, utilizando-se 2 (dois) cavaletes de medição ou 1 (um) de medição e outro comum.

O acionamento das rodas deverá ser feito através do motor do veículo, sendo que, a velocidade deverá ser por volta de 130Km/h.

O uso da balanceadora acionado numa roda de tração poderá danificar eventualmente o sistema mecânico do veículo. O acionamento mantendo uma roda apoiada no piso e a outra sobre o cavalete, igualmente poderá ocasionar danos. Em desequilíbrios de grande porte (acima de 70 gramas), inclusive poderá haver indicações erradas de ângulos e grandeza.