

MANUAL DE OPERAÇÃO



UNIVERSAL 60

Balanceadora
no Local

REVISÃO 07
B12-085



**LINHA
LEVE**
TRUCKCENTER



**LINHA
PESADA**
TRUCKCENTER

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
1.1. INTRODUÇÃO	3
1.2. MANUAL DE MANUTENÇÃO	3
2. INFORMAÇÕES GERAIS	4
2.1. IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA.....	4
2.2. DIMENSÕES	4
2.3. DADOS TÉCNICOS.....	5
2.4. DESCRIÇÃO DA MÁQUINA	5
2.5. ACESSÓRIOS.....	7
3. INSTALAÇÃO	7
4. SEGURANÇA	8
5. INSTRUÇÃO DE USO	9
5.1. INSTRUÇÕES DE USO DO MOTOR TRIFÁSICO.....	9
5.2. INSTRUÇÕES DE USO DO EQUIPAMENTO.....	9
6. OPERAÇÃO	10
6.1. ESCOLHA DA SENSIBILIDADE	10
6.2. TESTE PARA ESCOLHA DA SENSIBILIDADE	10
6.3. INICIANDO A OPERAÇÃO	11
6.4. TIPOS DE BALANCEAMENTO E EXCEÇÕES	14
6.5. NATUREZA DOS DESBALANCEAMENTOS.....	15
6.6. DICAS PARA FACILITAR O BALANCEAMENTO	16
6.7. RECOMENDAÇÕES	16
7. MANUTENÇÃO	16
7.1. LIMPEZA DA MÁQUINA	17
7.2. SISTEMA ELÉTRICO	17
7.3. RETIRADA DO MÓDULO ELETRÔNICO	17
7.4. TROCA DE TENSÃO DO EQUIPAMENTO.....	18
7.4.1. TROCA DE TENSÃO DO MÓDULO ELETRÔNICO	18
7.4.2. TROCA DE TENSÃO DO MOTOR TRIFÁSICO	18
7.5. MANUTENÇÃO DO SENSOR	19
7.6. MANUTENÇÃO DO CABO DO SENSOR.....	20
8. ERROS E SOLUÇÕES	21
9. TERMO DE GARANTIA	22

1. INTRODUÇÃO

1.1.INTRODUÇÃO

Agradecemos a aquisição do produto da linha de Balanceadora de rodas. O equipamento foi fabricado de acordo com os melhores princípios de qualidade. Seguindo as instruções contidas neste manual, estará garantindo a correta operação e a longevidade da máquina. Ler e compreender adequadamente o que contém neste manual.

1.2.MANUAL DE MANUTENÇÃO

O uso apropriado deste manual, importante seguir as recomendações:

- Manter o manual em um local próximo de fácil acesso.
- Manter o manual em uma área protegida de umidade.
- Use o manual corretamente sem danificá-lo
- Qualquer uso do equipamento feito por operadores, nos quais, não estão familiarizados com as instruções e procedimentos contidos deverão ser proibidos.

Este manual é de parte integral: Deverá ser entregue ao novo proprietário e quando o equipamento for revendido.

AO LEITOR

Todo esforço foi feito para garantir que as informações contidas neste manual estejam corretas, completas e atualizadas. O fabricante não se responsabiliza por quaisquer erros cometidos durante a elaboração deste manual e reserva-se o direito de fazer quaisquer alterações devido ao desenvolvimento do produto, a qualquer momento.

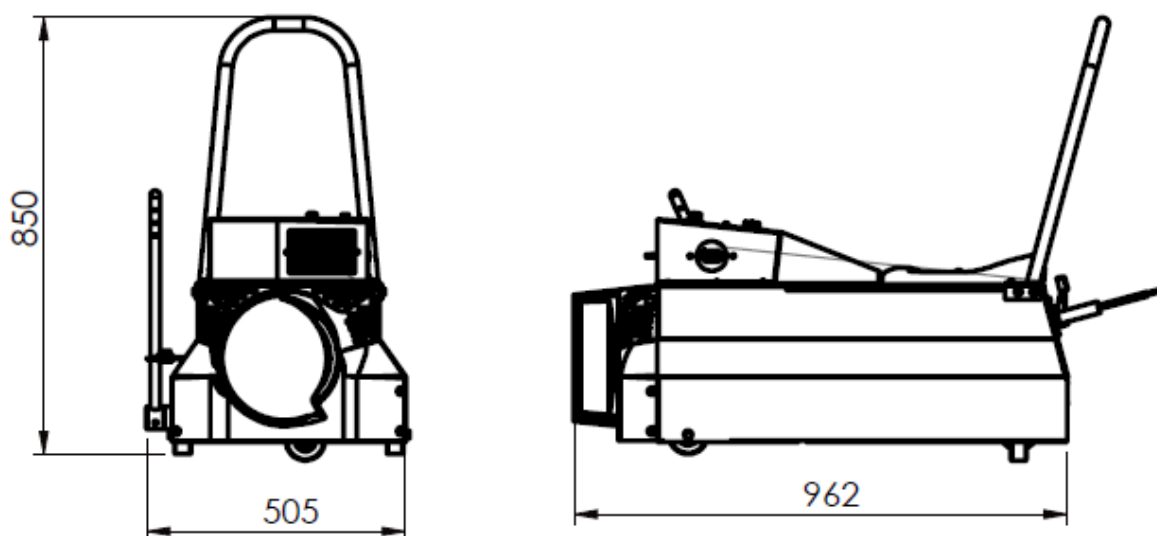
2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1.IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA

Placa de número de série, fixada no equipamento não deve ser retirada. Facilitará na identificação do mesmo quando for necessária assistência técnica.



2.2.DIMENSÕES



*Valores em milímetros

2.3.DADOS TÉCNICOS

Geral:

Acionamento: por polia na banda de rodagem;

Diâmetro da polia: 210 mm;

Instalação elétrica: 220 V, 380v - Trifásico conforme pedido;

Potência absorvida: 7,5 CV - 5,6 Kw + 20 W (eletrônica);

Velocidade média: aproximadamente 160 Km/h;

RPM: 3495 RPM;

Dimensões (mm): 1080 comp. x 570 larg. x 850 alt.

Peso da máquina: 97 Kg

Eletrônica:

Sensor: tipo piezoelétrico, com impedância 10 K ohms, 0,5 Vpp;

Limite de sensibilidade: 1 grama;

Impedância de entrada: 300 ohms;

Indicação de grandeza: por indicador digital de 0 a 2 VCC;

Memória: memória analógica de auxílio ao operador (retenção por 1 minuto);

Indicação do ponto de correção: 12 horas +/- 1 hora por iluminação via lâmpada XENON;

Proteção: fusível de vidro 0,5 A, 250 V;

Tolerância para o desequilíbrio: 10g (ISO/ABNT) G40.

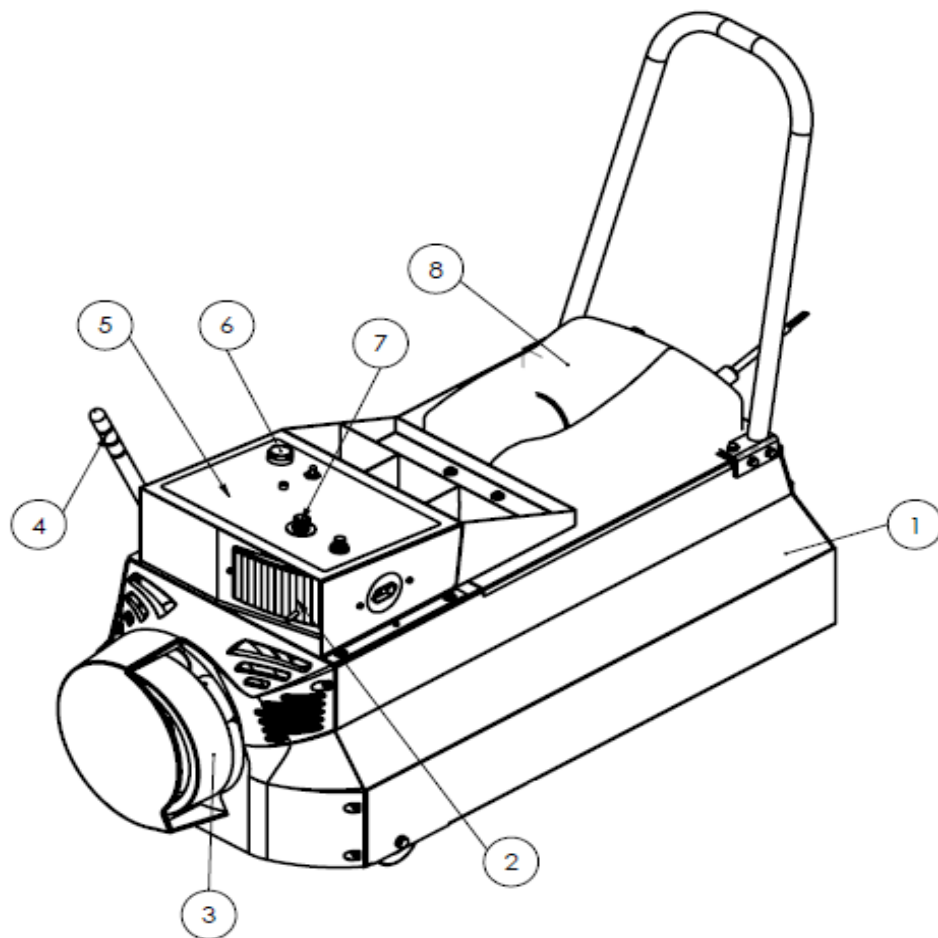
2.4.DESCRICÃO DA MÁQUINA

Equipamento destinado ao balanceamento de rodas de veículos leves ou pesado no LOCAL (sem a necessidade de retirar a roda do veículo). Circuito eletrônico com tecnologia integrada para medições confiáveis em ampla faixa, tanto para veículos leves quanto pesados.

Módulo eletrônico com instrumentos colocados ao alcance do operador. Botão seletor de sensibilidade, liga-desliga, botão acionador do flash e display digital de desbalanceamento. Fácil manutenção devido à construção modular que une neste único módulo, toda parte eletrônica ativa do equipamento.

Lâmpada estroboscópica de longa duração, localizada no módulo eletrônico e focalizada através de globo ótico tipo “farol de neblina”, conferindo ótima visualização do ponto de correção.

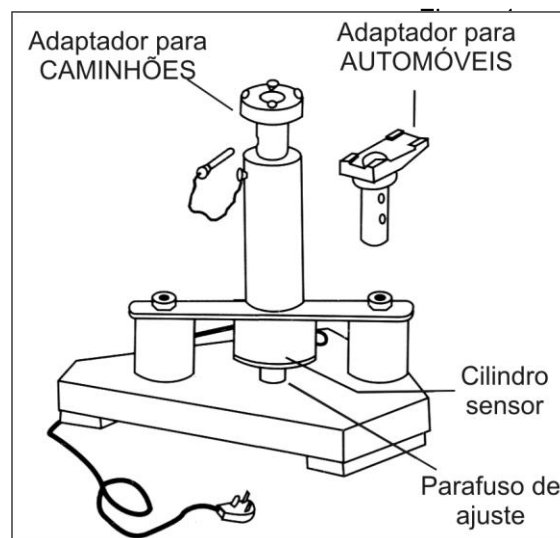
Memória eletrônica de auxílio ao operador durante o balanceamento. Cavalete com sensor universal do tipo PIEZOELÉTRICO, robusto e de fácil manutenção. Permite a sensorização do desbalanceamento tanto de veículos leves quanto de pesados. Polia de acionamento leve e fácil à banda de rodagem do pneu e protegida por carenagem.



- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1. Carenagem | 6. Botão de acionamento da Lâmpada |
| 2. Lâmpada Flash | 7. Botão de sensibilidade |
| 3. Polia de giro da roda | 8. Assento |
| 4. Freio | |
| 5. Painel | |

2.5.ACESSÓRIOS

QTD.	NOMENCLATURA
01	Manual de operação.
01	Cavalete sensor piezoelétrico (fig. 1).
01	Adaptador para automóveis.
01	Adaptador para veículos pesados.
01	Alicate de contra-pesos.



3. INSTALAÇÃO

Instalação Trifásica de no mínimo 7 KW de capacidade e na tensão especificada 220v ou 380v conforme o equipamento.

Proteção por disjuntor termomagnético tripolar por conta do usuário, em ramal exclusivo, de no máximo 25A em 220v e 20A em 380v.

OBS. É obrigatória, por parte do usuário, a instalação do disjuntor de proteção abaixo especificado, caso contrário, poderão ocorrer danos ao motor que não serão cobertos pela garantia:

Tensão 220v – 25A

Tensão 380v – 20A

É recomendável aterrar a carcaça da máquina a um bom cabo terra ou a um neutro aterrado, para a proteção do operador em caso de falha de isolamento. O fio sem ligação que conduz ao plugue pode ser utilizado para o aterramento em tomadas de 4 pólos.

Caso a máquina seja ligada em redes fracas, com tensão abaixo de 15% da nominal, poderá ocorrer mal funcionamento e danos que, neste caso, não são cobertos pela garantia.

4. SEGURANÇA

Antes, durante e depois de realizar um balanceamento de roda, recomendamos observar as seguintes regras:

- Antes de erguer o veículo, certificar-se de que as rodas que ficaram apoiadas no chão estejam fixas e firmes. Levantando a frente do veículo, utilizar o freio de mão, se for à traseira, engatar a marcha.
- Posicionar o sensor com cuidado sob a suspensão. Baixar suavemente o peso do veículo sobre o sensor, verificando se ficaram apoiados sobre os três apoios.
- Verificar os fios, cabos e a estrutura do sensor não ficaram encostados no pneu antes de girá-lo.
- Evitar que pessoas fiquem nos pontos em que contrapesos soltos podem atingi-las.
- Não é recomendado embalar a roda utilizando o motor do veículo, podendo causar um sério acidente.
- Para a frenagem, utilizar o freio do veículo. Desaconselhamos o uso do alicate ou a reversão do motor em marcha para parar a roda.
- Assegurar-se de que cabos elétricos, plugs e tomadas estejam em boas condições e nunca tentar retirar o módulo eletrônico com a máquina ligada.
- Trabalhando sob o tempo (sem telhado) ou com veículos molhados, os respingos podem danificar a parte eletrônica e aumentar o risco de choques elétricos. Recomendamos o aterramento da carcaça para proteger o operador dos riscos de uma falha de isolamento e proteger o equipamento da água.
- Terminando o trabalho, arrumar os cabos e proteger o sensor de preferência cobrindo-o juntamente com a máquina com uma lona leve.
- Procurar trabalhar com ferramentas adequadas, botas e óculos de proteção.

5. INSTRUÇÃO DE USO

5.1. INSTRUÇÕES DE USO DO MOTOR TRIFÁSICO

O motor instalado no equipamento opera em **regime S2 – Regime de Tempo Limitado**, o que significa que seu funcionamento contínuo deve ser limitado a um período máximo de **20 minutos**.

A operação do motor por um período superior ao especificado pode ocasionar **sobreaquecimento, danos aos componentes internos e, em casos mais severos, a queima do motor**.

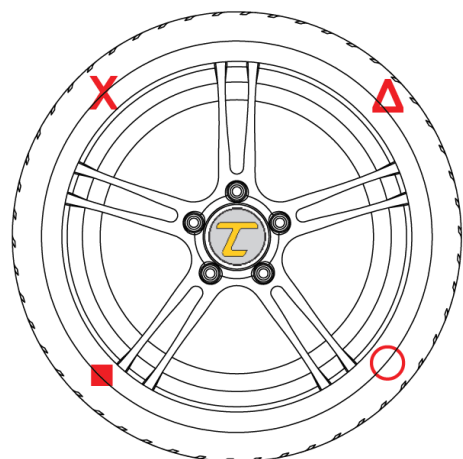
O uso do equipamento fora das condições de operação especificadas pode impactar diretamente a **garantia**, uma vez que danos decorrentes de operação inadequada ou utilização acima do regime de trabalho estabelecido **não são cobertos pela garantia**.

5.2. INSTRUÇÕES DE USO DO EQUIPAMENTO

Levantar a frente ou traseira do veículo com o auxílio de um macaco, até que a roda a ser balanceada fique entre 5 e 10 cm do solo.

Verificar se a roda e o pneu estão limpos, isentos de pedras e outros objetos presos (principalmente aros de liga leve com chumbos de colar) e se gira livremente.

Dividir o pneu em quatro partes iguais e numerá-las com giz de “1” a “4” Ou símbolos que possam ser identificados visualmente, conforme a ilustração ao lado.



Posicionar o cavalete sensor embaixo da suspensão, o mais próximo da roda, e baixar o veículo de maneira suave até apoiar todo o peso (em veículos pesados, apoiar 50% no sensor e 50% no macaco).

Ligar o interruptor “LIGA ELETRÔNICA” no painel.

Ajustar a sensibilidade entre os seguintes valores:

De 0,5 a 1 para veículos pesados (caminhões e ônibus).

De 1,5 a 3 para automóveis e caminhonetes.

As leituras em veículos leves, caminhonetes e caminhões leves são diretamente indicados no display. Ex.: 20 = 20g. As leituras em veículos pesados devem ser multiplicadas por 10. Ex.: 20 = 200g. Os contrapesos máximos recomendados são: Caminhões 800g, Camionetes 250g e automóveis 70g. Para valores acima disto é recomendável dividir os contrapesos entre os dois flanges e/ou mudar a posição relativa entre aro e pneu. Acionar a chave traseira do motor e executar o balanceamento.

ATENÇÃO: Executar o balanceamento para a roda girando no sentido marcha à frente.

Não reverter o sentido de rotação do motor com a polia em movimento.

6. OPERAÇÃO

6.1.ESCOLHA DA SENSIBILIDADE

A sensibilidade é um fator importante para a qualidade do balanceamento. As sensibilidades aqui mencionadas foram sugeridas pela média da necessidade verificada em testes em vários veículos em circulação. Utilizando sensibilidades muito baixas, dará a impressão de veículo balanceado quando ele ainda não está. Sensibilidade muito alta fará certa confusão, misturando imagens e pedindo correção não sendo mais necessárias. Algumas dicas podem ser dadas:

- Posicionar a sensibilidade normalmente em 1 para PESADOS e em 2 para LEVES.

6.2.TESTE PARA ESCOLHA DA SENSIBILIDADE

É possível encontrar a sensibilidade “exata” de um veículo da seguinte maneira:

- Balancear de modo a conseguir o melhor valor possível, LED EM VERDE NA SENSIBILIDADE 1,5.
- Colocar um contrapeso conhecido, por exemplo, 30g em automóvel ou 300g em caminhão.
- Com a roda girando, ajustar o botão da sensibilidade até o display mostrar “30” no caso dos automóveis;

Todos os veículos iguais a este (mesmo modelo, aro e rodas iguais e com mesmo estado de conservação) poderão ser balanceados nesta mesma sensibilidade.

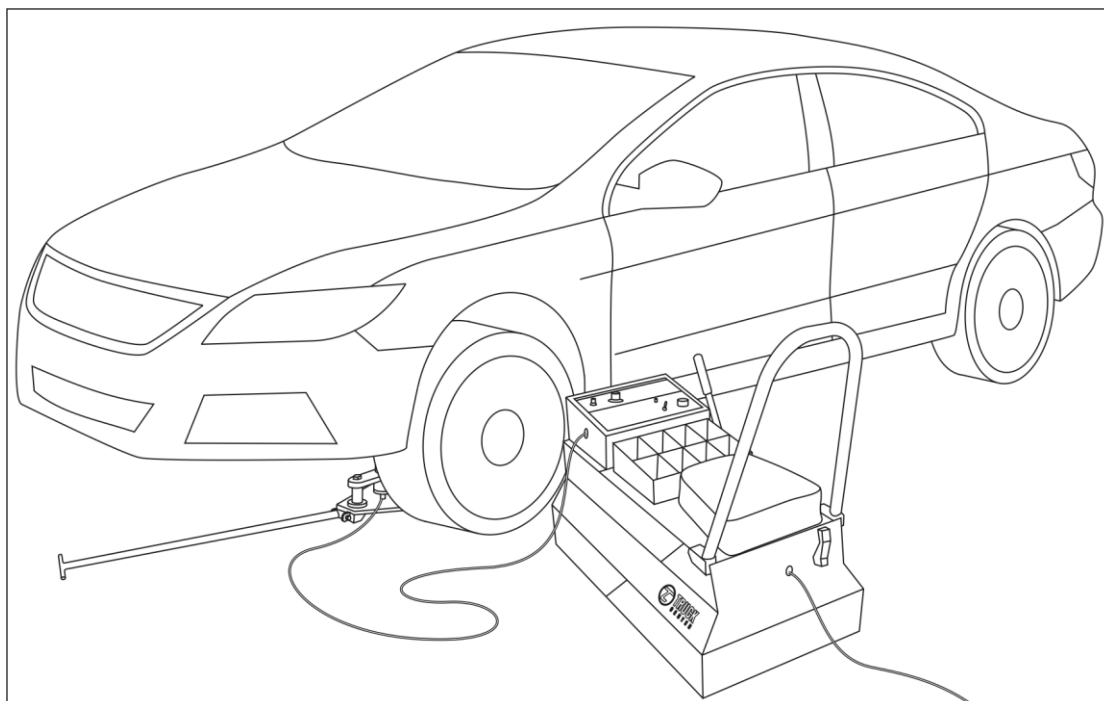
OBS: É recomendável que o operador faça sua própria tabela de sensibilidade por tipo de veículos.

Com o passar do tempo, dependendo do uso, a sensibilidade do sensor pode ser alterada, sendo necessário repetir o procedimento acima.

6.3.INICIANDO A OPERAÇÃO

A Figura 2 mostra o posicionamento recomendado para o balanceamento de automóveis convencionais (tração positiva dianteira).

Figura 2



OBS: Caso a tração positiva impeça a plena rotação, embalar a roda com o motor do veículo, **não** girar a roda com a máquina.

Levantar as rodas no mesmo nível.

- Caso não se disponha de meios para elevar a roda do lado oposto, fazer o balanceamento o mais rápido possível para evitar danos na caixa de câmbio por falta de lubrificação.
- Com a máquina próxima a roda a ser balanceada, acionar o motor e encostar a polia ao pneu de maneira suave e gradativa até acelerá-lo por completo, principalmente em veículos pesados e sempre no sentido da marcha a frente. Caso note dificuldade em “embalar” a roda, verificar se o freio está preso ou a marcha engatada. Liberar sempre toda e qualquer roda antes de embalar para o balanceamento.
- Desencostar a polia da máquina da roda, pressionar o botão “LÂMPADA” por 5s e visualizar a imagem apontada pelo flash da lâmpada, prestando atenção na marcação feita anteriormente.
- Soltar o botão “LÂMPADA”. Desligar o motor. Parar a roda através do freio do veículo.
- Posicionar a roda na mesma posição vista através da lâmpada. Colocar um contrapeso, do mesmo valor lido no display, na posição superior da roda (às 12 horas).
- Fazer um novo embalo da roda e uma nova leitura verificando a nova imagem e o novo valor do contrapeso.

A roda estará balanceada quando o LED do painel ficar VERDE. Caso contrário, movimentar o contrapeso conforme a regra prática abaixo, que também se encontra impressa no painel da máquina:

O contrapeso permanece em baixo = Diminuir o valor do contrapeso;

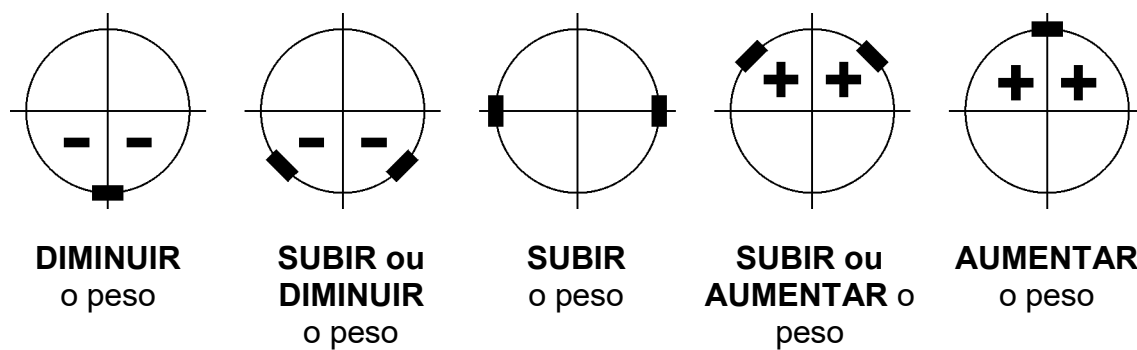
O contrapeso nas 5h ou 7h = Subir ou Diminuir o valor do contrapeso;

O contrapeso nas 3h ou 9h = Subir o contrapeso;

O contrapeso nas 2h ou 10h = Subir ou Aumentar o valor do contrapeso;

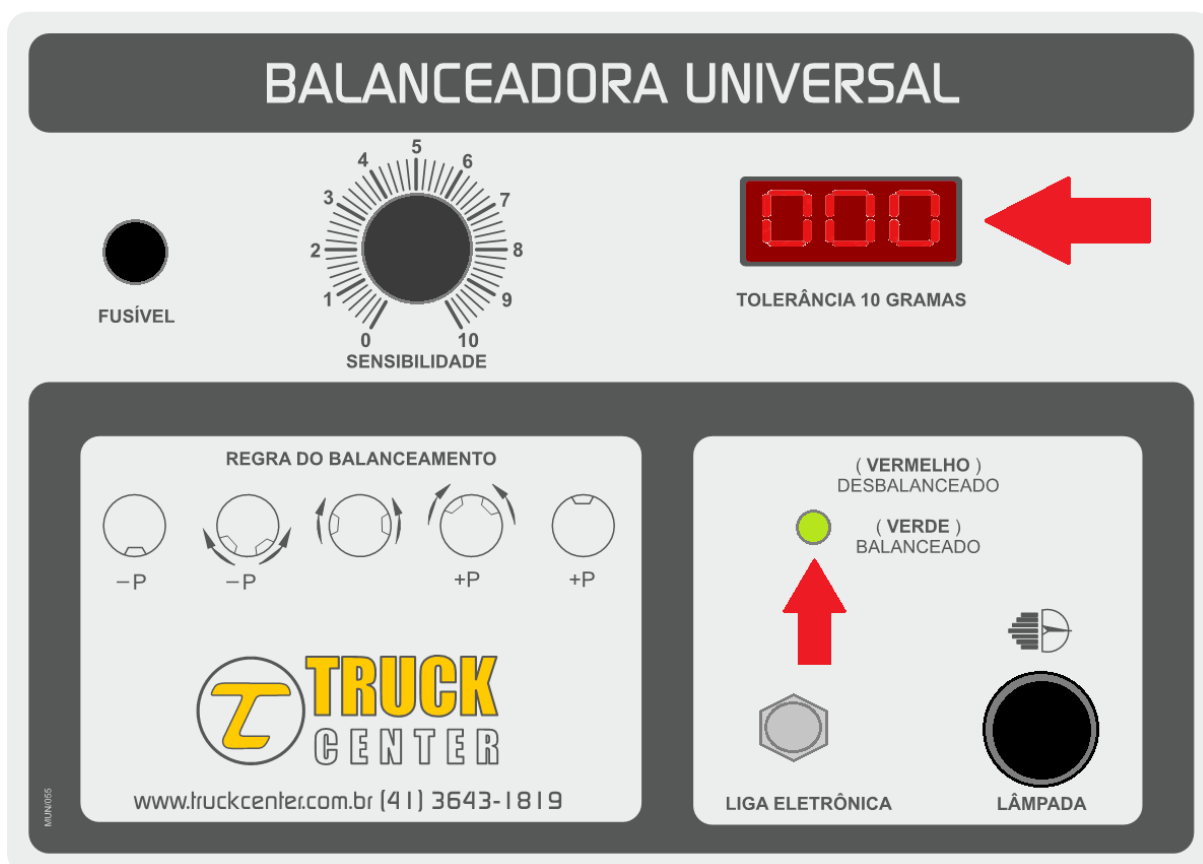
O contrapeso permanece em cima = Aumentar o valor do contrapeso.

Esquema da regra prática:



Embalar novamente e conferir se o LED fica VERDE.

OBS: O display apresenta um valor de zero quando o aprovado balanceamento (LED VERDE), conforme imagem abaixo



Tolerâncias para zeramento:

- Linha Leve: 5 gr
- Linha pesada: 50gr

Recomendações:

- Iniciar a operação sem retirar os contrapesos antigos. A roda pode já estar balanceada.
- Evitar apertar por mais de 5s o botão LÂMPADA para evitar a deterioração prematura da lâmpada por excesso de aquecimento.
- Distribuir o valor do contrapeso preferencialmente em ambas as flanges da roda, iniciando a correção pelo lado interno e terminando pelo lado externo.
- Quando o display indicar perto da tolerância (de 15g a 7g), balancear movendo ligeiramente apenas o contrapeso (no máximo 5 mm) conforme a regra anterior.

6.4.TIPOS DE BALANCEAMENTO E EXCEÇÕES

O que foi exposto até agora é suficiente para corrigir cerca de 85% dos casos de desbalanceamento dos veículos em circulação, porém, devido as precárias condições do pavimento, lombadas etc. alguns outros fatores contribuem para agravar os problemas e tornar mais difícil um perfeito balanceamento.

Tais fatores devem ser considerados:

- Rodas tortas ou com flanges amassadas;
- Rolamentos com problemas;
- Folga de embuchamentos;
- Folga em componentes de suspensão e direção
- Folga nas juntas homocinéticas, tambores ovalizados.
- Semieixo, discos ou cubos empenados.
- Presença de irregularidade na superfície do pneu;
- Presença de água interna no pneu devido a calibragem com ar úmido;
- Rodas “multifuros ou não originais” sem anel de centragem, que causam descentralizações;
- Montagem inadequada do pneu;

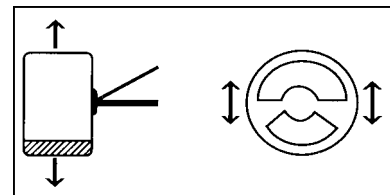
Caso um ou mais dos fatos acima ocorram, o balanceamento pode não corrigir o problema. Neste caso, corrigir o problema mecânico antes de balancear.

6.5.NATUREZA DOS DESBALANCEAMENTOS

Existem dois tipos de desbalanceamentos: o **ESTÁTICO** e o **DINÂMICO**.

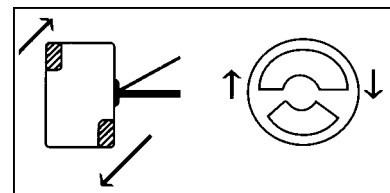
ESTÁTICO: É o desbalanceamento causado pela concentração de massa em um único ponto de um corpo girante. No nosso caso, excesso de borracha, chumbo, aço etc. em um determinado ponto, como mostrado a Figura 3. No caso das rodas, faz com que ela oscile no sentido vertical, dando a impressão de roda “quadrada”.

Figura 3



DINÂMICO: É um desbalanceamento causado pela concentração de massa em dois pontos de lados opostos, invertida em 180° e de mesma intensidade, como mostrado a Figura 4. Nas rodas a tendência é de trepidações (shimmy) e o volante vibra de um lado para o outro.

Figura 4



Na prática, dificilmente se encontra um destes desbalanceamentos na forma pura. Ambos são encontrados misturados, exigindo contrapesos diferentes nos lados interno e externo e em posições também diferentes de 180°.

Desbalanceamento com tendência a **ESTÁTICO** são mais encontrados em rodas estreitas e suspensões mais rígidas.

Já desbalanceamento com tendência a **DINÂMICA** são mais encontradas em rodas largas e suspensões leves e sensíveis.

Na prática, máquinas de local só balanceiam **ESTÁTICAMENTE**, sendo necessário uma Balanceadora de coluna para a correção **DINÂMICA**.

6.6.DICAS PARA FACILITAR O BALANCEAMENTO

- 1) Não concentrar contrapesos de um só lado da roda.
- 2) Balancear “colando” contrapesos no centro da roda e realizar o ajuste fino do balanceamento inserindo o contra peso no flange.
- 3) Utilizar a máquina na sensibilidade máxima.

6.7.RECOMENDAÇÕES

- Primeiramente utilizar uma BALANCEADORA DE COLUNA para a correção separada RODA-PNEU.
- Montar a roda no cubo do veículo atendendo ao detalhe da boa centragem.
- Terminar o balanceamento com a BALANCEADORA NO LOCAL, para a correção de qualquer residual estático, devido à montagem.

OBS. Após o balanceamento, não retirar a roda do veículo. Caso tenha que retirar a roda, mesmo marcando a posição da roda no eixo, pode aparecer variação no balanceamento após a recolocação da roda, e o processo de balanceamento deve ser refeito.

7. MANUTENÇÃO

Todo e qualquer serviço de manutenção deve ser realizado exclusivamente por pessoal técnico autorizado pelo fabricante da máquina.

A máquina perderá a sua garantia caso sofra modificações, consertos ou intervenções feitas por pessoas não autorizadas.

Alguns serviços de manutenção podem ser realizados pelo proprietário:

7.1.LIMPEZA DA MÁQUINA

A limpeza da máquina faz parte da manutenção preventiva:

Limpar partes pintadas com pano úmido em sabão neutro, secar e em seguida aplicar cera automotiva, inclusive para remover manchas de borrachas ou graxa. Nunca utilizar solventes fortes como thinner, álcool etc., principalmente sobre o módulo eletrônico. Não lavar com água ou qualquer outro produto que possa causar curto-circuito ou corrosão;

Com algum tempo de uso, os mancais, rodas e articulações podem ficar duras ou causar rangidos. Recomendamos a lubrificação preventiva destas partes, a cada 3 meses, utilizando gotas de óleo SAE 90.

7.2.SISTEMA ELÉTRICO

O sistema de montagem da máquina é modular, o que permite fácil e rápida manutenção. O módulo eletrônico poderá ser retirado e enviado à fábrica para conserto. Nosso compromisso é o de consertar rapidamente repondo a máquina novamente em funcionamento.

O sistema de acionamento do motor é extremamente simples, compondo-se de apenas uma chave reversor.

O sensor permite fácil reposição de seu cilindro, que poderá ser fornecido pela fábrica.

Antes de proceder a qualquer retirada de peças ou consultar a fábrica para o conserto e manutenção, seria útil tentar localizar o defeito e corrigi-lo caso seja possível.

7.3.RETIRADA DO MÓDULO ELETRÔNICO

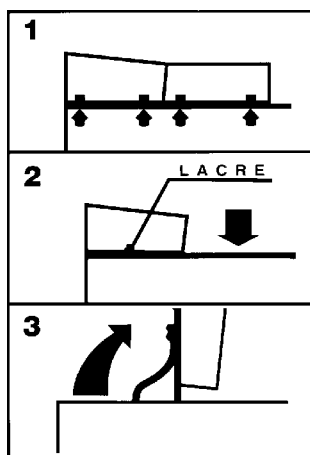


Figura 5

1- Retirar os 4 parafusos (internos aos casulos) que prendem o porta-chumbo, retirando-o da máquina (fig. 5).

2- Retirar os 4 parafusos que prendem o módulo eletrônico, porém sem violar o lacre.

3- Virar o módulo e desconectar os fios numerados.

IMPORTANTE: Módulo eletrônico é calibrado conforme padrões originais da fábrica.

O ROMPIMENTO DO LACRE ANULA A GARANTIA.

7.4.TROCA DE TENSÃO DO EQUIPAMENTO

Toda a Balanceadora sai da fábrica com a tensão expressa em adesivo atrás da máquina, conforme o pedido no momento da compra. O equipamento deverá ser conectado necessariamente nesta tensão, caso contrário, poderão ocorrer danos irreversíveis.

Para eventual troca de tensão, que poderá ser de 220 V ou 380 V trifásico, certificar que tanto o MOTOR quanto o MÓDULO ELETRÔNICO estejam ajustados para a mesma tensão.

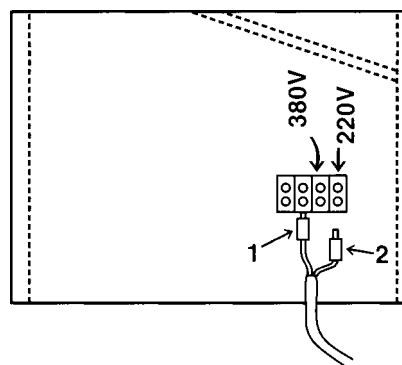
7.4.1.TROCA DE TENSÃO DO MÓDULO ELETRÔNICO

Desparafusar o Módulo e levantá-lo para alcançar os conectores de baixo dele (fig. 6).

Retirar o fio marcado com “2” e conectar na tensão desejada 220 V ou 380 V. O fio marcado com “1” fica em sua posição original. Aperte firmando bem os parafusos dos fios.

Fazer a alteração da ligação do motor, recolocar o Módulo na posição original e parafusar.

Figura 6



7.4.2.TROCA DE TENSÃO DO MOTOR TRIFÁSICO

O motor trifásico tem seus bornes de conexões logo abaixo do Módulo Eletrônico, portanto o mesmo deverá ser retirado para a troca da tensão do motor.

- Observar a placa de indicação do motor, identificando que tipo de ligação deverá ser feito para a tensão desejada.

- Desligar as ligações originais e religar conforme a necessidade, prestando muita atenção às identificações dos fios e ao esquema de ligação. Cada fabricante de motores elétricos identifica a fiação de maneira distinta.
- Após a ligação, conferir novamente se as conexões ficaram bem firmes. Remontar o Módulo e testar a máquina.

MUITO IMPORTANTE:

As tensões do Módulo e motor devem ser obrigatoriamente as mesmas.

7.5.MANUTENÇÃO DO SENSOR

O sensor piezoelétrico é a peça responsável pela captação das vibrações da roda que serão lidas pela Balanceadora. Apesar de ser uma peça robusta, devem-se tomar alguns cuidados e garantir bom funcionamento por longo tempo.

Estes cuidados são:

- Evitar baixar o veículo muito bruscamente sobre o sensor.
- Em veículos pesados é conveniente não soltar todo o peso sobre o sensor. Apoiar no máximo 50% sobre o sensor e os outros 50% manter pelo macaco.
- Posicionar o sensor o mais perto possível da roda, porém cuidando para não encostar o pneu no mesmo.
- Posicionar fios, tomadas etc. de modo a não atingir a roda quando em movimento.
- Cuidar das condições dos plugs e fiação, substituindo-os sempre que estiverem desgastados, frouxos ou danificados.
- Cuidar para não acumular pó, areia ou terra dentro do tubo aonde vai o adaptador.
- Caso a sensibilidade diminua muito, verificar o aperto do CILINDRO DO SENSOR. Para apertar, soltar a contra-porca e apertar, com a mão, o parafuso allen logo abaixo do sensor. Cilindro solto ou com aperto insuficiente causam mal funcionamento. Nunca apertar o cilindro em demasia, utilizar apenas a força das mãos para apertar.

7.6.MANUTENÇÃO DO CABO DO SENSOR

Sempre que o funcionamento da máquina apresentar os seguintes defeitos:

A luz do flash não pisca, ou pisca muito rápido (como lâmpada fluorescente) e o **display indica valores muito baixos ou de maneira instável**, ocorreram danos na fiação elétrica do sensor.

Fazer a substituição:

1. Da extensão do sensor: Adquirir no comércio de material elétrico plugs (2P+T) e cabo novo (3 metros de cabo PP 2x0,75mm²). Refazer a extensão conforme a antiga.
2. Caso o cabo seja inteiriço: Será necessário abrir o cilindro para ressoldar um cabo novo. Cuidar para isolar bem os fios internamente no cilindro.

OBSERVAÇÕES:

Caso não obtenha sucesso na manutenção do cilindro, ele deve ser enviado para a fábrica.

Dependendo do tempo e do modo como se usa o sensor, é necessária a substituição dos cristais, que deve ser feita na fábrica.

Observar a polaridade dos fios. Caso o funcionamento não volte ao normal, reverter à polaridade do plug que vai conectado à máquina.

ATENÇÃO:

Nunca se deve remover a lâmpada com o Módulo ligado. Tensões muito elevadas dentro do Módulo podem causar sérios acidentes.

Para o prolongamento da vida útil da lâmpada, não apertar o botão por mais de 5 segundos. O excesso de calor gerado diminui a vida útil, na qual, fica em torno de 1000 horas, o que representa cerca de 50.000 rodas balanceadas.

8. ERROS E SOLUÇÕES

PROBLEMA	CORREÇÃO
-Nada funciona. -O motor ronca e não gira.	-Verificar a tomada da máquina. -Verificar o disjuntor de proteção. -Verificar o plug se os fios estão presos firmemente e se os terminais não estão gastos ou queimados. -Verificar se o cabo elétrico não está rompido. -Verificar a falta de uma das fases.
-O motor funciona, mas o módulo não liga.	-Trocar o fusível do painel por outro de 0,5 A. -Retirar o módulo e verificar se os fios de alimentação estão firmemente ligados. Não conseguindo resolver, retirar o módulo e enviar à Assistência Técnica.
-Tudo funciona, porém, a lâmpada não pisca e o indicador ficam em um valor baixo. -Tudo funciona, porém a lâmpada dispara e mistura a imagem.	-Ocorreu a ruptura do cabo elétrico do sensor. Trocar a extensão ou refazer o cabo por completo atendendo à polaridade correta. Não conseguindo resolver, enviar o cilindro do sensor à Assistência Técnica.
-Tudo funciona, porém os valores são sempre baixos e o veículo vibra.	-Após alguns anos o sensor pode enfraquecer necessitando troca de cristais. Retirar o cilindro do sensor e enviar à Assistência Técnica.
-A lâmpada flash indica a posição corretamente, porém o display não liga, não apresenta os valores de maneira estável ou “trava” sempre em um mesmo número.	-Ocorreu um problema eletrônico no módulo. Retirar o módulo e enviar à Assistência Técnica.
-O display funciona corretamente, porém a lâmpada flash não pisca, pisca fracamente ou pisca de vez em quando.	-Trocar a lâmpada. Caso não resolva, retirar o módulo e enviar à Assistência Técnica.

9. TERMO DE GARANTIA

A TRUCK CENTER EQUIPAMENTOS AUTOMOTIVOS LTDA. garante a qualidade e o perfeito funcionamento dos equipamentos por ela fabricados, por um período de 12 (doze) meses, já inclusos nestes os 03 (três) meses de garantia legal, contados a partir da data da Nota Fiscal de compra do equipamento, obrigando-se a reparar ou substituir peças e componentes que, em serviço e uso normal, segundo as recomendações técnicas do manual de operações e treinamento, apresentarem DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, devidamente comprovadas através de análise conclusiva da TRUCK CENTER.

A responsabilidade da TRUCK CENTER é restrita ao tempo da presente garantia, que é intransferível, cessando automaticamente quando a máquina for cedida, revendida ou sub-locada, podendo, no entanto, ser estendida conforme avaliação e critério da TRUCK CENTER.

APLICAÇÃO DA GARANTIA

IMPORTANTE:

Para efeitos de GARANTIA, será considerada inclusive a condição mínima de que a loja/cliente tenha em seu quadro, um colaborador TREINADO e CERTIFICADO no CDP (Centro de Desenvolvimento Profissional) da Fábrica. Agenda prévia para treinamento através do fone: (41) 3643-1819 e ou via e-mail: treinamento@truckcenter.com.br

-Os eventuais custos e/ou encargos de transporte serão de responsabilidade do consumidor, sendo certo que a TRUCK CENTER não se responsabiliza pelos serviços prestados pelas transportadoras.

-Os defeitos de fabricação ou de material objeto desta garantia não constituirão, em nenhuma hipótese, motivo para rescisão de contratos de compra e venda ou para indenização de qualquer natureza.

-A TRUCK CENTER reserva-se o direito de, sem aviso prévio, introduzir modificações e aperfeiçoamentos de qualquer natureza em seus produtos, sem incorrer, em nenhuma hipótese, na obrigação de efetuar essas mesmas modificações nos produtos já vendidos.

PERDA DA GARANTIA

Cessarão os efeitos da garantia ao fim do prazo estabelecido ou quando forem constatadas quaisquer das seguintes causas:

- Defeitos ocasionados por transporte inadequado do equipamento;
- Mau uso do equipamento, contrariando as instruções técnicas do manual, ou por pessoas não habilitadas pela TRUCK CENTER;
- Abusos, sobrecargas, acidentes, consertos ou desmontagem dos componentes por pessoas não autorizadas ou uso indevido (batidas, fogo, queda, influência de temperaturas anormais, utilização de agentes químicos e corrosivos, imersão em água etc.) em desacordo com as instruções de uso;
- Defeitos ocasionados por causas externas ao produto, que estejam interferindo em seu correto funcionamento tais como: conexão à tensão elétrica inadequada, sobrecarga de tensão ou flutuação de energia elétrica, descargas elétricas, entre outras;
- Contaminação dos circuitos hidráulicos/pneumático por impurezas ou fluidos não recomendados (*equipamentos que usam esses sistemas*);
- Manutenção preventiva/corretiva inadequada;
- Alteração do equipamento, modificações introduzidas que afetam o funcionamento, estabilidade e segurança do equipamento ou uso de peças não fornecidas pela TRUCK CENTER;

ÍTEMS EXCLUÍDOS DA GARANTIA

Estão excluídas da garantia eventuais despesas relativas à manutenção rotineira, como: transporte, reboque, lubrificação, regulagens, calibração, aferição e peças de desgaste natural, conforme manuais dos equipamentos.

COMO PROCEDER

Para fazer uso da garantia contatar diretamente a TRUCK CENTER. Solicitamos guardar sua Nota Fiscal de Compra para ser apresentada como comprovação do período de garantia.

TRUCK CENTER EQUIPAMENTOS AUTOMOTIVOS LTDA.

CNPJ: 80.513.021/0001-40

Rua Luiz Franceschi, 1345, Bairro Thomaz Coelho, CEP 83707-072 Araucária – PR

Fone/Fax: 41 3643-1819 / Fone/Fax Internacional: +55 41 3643-1819

E-mail: fabiano.silva@truckcenter.com.br / site: www.truckcenter.com.br