

Manual de Instruções **Manual de Instrucciones**



Balancedora de Pneus

TD 1212



Garantia e Cobertura

A garantia não cobre danos ocasionados por situações fortuitas, acidentes, utilização indevida, abusos, negligência ou modificação do equipamento ou de qualquer parte do mesmo por pessoas não autorizadas.

A garantia não cobre danos causados por instalação e/ou operação indevida, ou tentativa de reparo por pessoas não autorizadas pela Tecnomotor.

Em nenhuma circunstância, a responsabilidade da Tecnomotor irá exceder o custo original do equipamento adquirido, como também não irá cobrir danos conseqüentes, incidentais ou colaterais.

A Tecnomotor reserva-se o direito de inspecionar todo e qualquer equipamento envolvido no caso de solicitação de serviços de garantia.

As decisões de reparos ou substituição são feitas a critério da Tecnomotor ou por pessoas por ela autorizadas.

O conserto ou substituição conforme previsto nesta garantia constitui-se na única compensação ao consumidor.

A Tecnomotor não será responsável por quaisquer danos incidentais ou conseqüentes originadas pelo mau uso dos equipamentos de sua fabricação.

ÍNDICE

1. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	03
2. DESCRIÇÃO DO PRODUTO	03
2.1. DESENHO ESTRUTURAL EXTERNO	03
2.2. FUNÇÕES	04
2.3. ESPECIFICAÇÕES	04
3. TRANSPORTE	05
4. ABRINDO A EMBALAGEM	05
5. INSTALAÇÃO DA MÁQUINA	06
5.1. POSIÇÃO	06
5.2. INSTALANDO AS PEÇAS	07
5.3. CONEXÕES ELÉTRICAS	07
6. UNIDADE DE CONTROLE	07
7. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	07
7.1. AUTO AVALIAÇÃO	07
7.2. INSTALAÇÃO DA RODA	08
7.3. PARÂMETROS DE ENTRADA DA RODA	08
7.4. PARÂMETROS DE ENTRADA DA RODA COM A RÉGUA AUTOMÁTICA	08
7.5. MODO DINÂMICO PADRÃO	09
7.6. MODO ESTÁTICO	10
7.7. MODOS ALU 1 ATÉ ALU 5	12
7.8. MODO ALU 1S E ALU 2S	12
7.8.1. PLANO DE CORREÇÃO ALU 1S E ALU 2S	13
7.8.2. MODO DE OPERAÇÃO ALU 1S E ALU 2S	15
7.9. FUNÇÃO ALU MÓVEIS	16
7.10. FUNÇÃO OPT	18
7.11. MODO MOTO	19
8. DEFINIÇÃO DO SISTEMA	20
8.1. CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA	20
8.2. TESTE DO SISTEMA	20
9. CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR AUTOMÁTICO	21
9.1. CALIBRAÇÃO PADRÃO	24

1. Instruções de Segurança

- Certifique-se de que todos os operadores são treinados e capacitados. Caso contrário, medições incorretas podem ocorrer.
- O ambiente deve estar em conformidade com o regulamento deste manual de instruções.
- Manter a tampa de proteção em ordem e com espaço suficiente para sua movimentação.
- O transporte e operação devem seguir estritamente o regulamento deste manual, caso contrário, não nos responsabilizamos por defeitos causados pelo transporte e operação inadequados.
- Usar o equipamento além da escala de medição pode causar danos e medições incorretas.
- Se o operador violar as condições de segurança e assim, causar danos ao equipamento desmontando dispositivos de segurança, o fabricante deve cessar imediatamente a garantia.

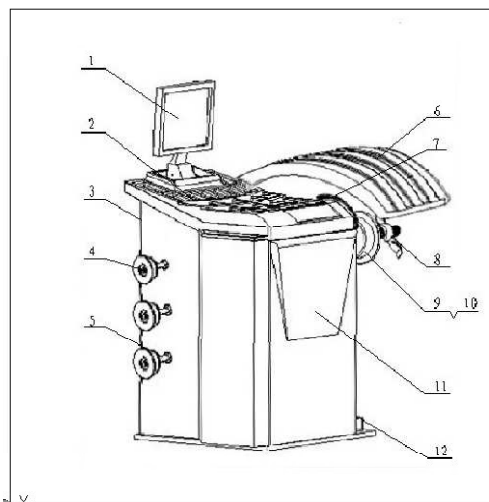
Comercializado por Tecnomotor Distribuidora S/A - REPRODUÇÃO PROIBIDA -
Eventuais erros ou defeitos favor comunicar tecnomotor@tecnomotor.com.br

2. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

2.1 – Desenho Estrutural Externo

1. Monitor LCD de operação
2. Suporte de encaixe do monitor
3. Chave LIGA/DESLIGA
4. Cones padrões
5. Cones padrões

6. Tampa de Proteção
7. Régua automática
8. Porca rápida para prender a roda
9. Eixo da base
10. Parafuso do eixo
11. Chassi frontal
12. Pedal de freio



2.2 FUNÇÕES

- Modo dinâmico;
- Modo estático;
- Modo padrão, ALU 1, ALU 2, ALU 3, ALU 4 e ALU 5
- Modo ALU 1S e ALU 2S (Alumínio);
- Modo OPT (Otimização);
- Divisão ou função peso escondido;
- Unidade de conversão para diferentes países : g/Oz/mm/inch;
- Auto calibração;
- Tampa protetora;
- Auto avaliação de erro e diagnóstico.
- Verificação automática de erros e ajustes
- Interface gráfica de fácil manuseio

2.3. ESPECIFICAÇÕES

- Alimentação monofásica: 220 V / 60Hz
- Classe de proteção: IP 54
- Consumo de energia: 260 W
- Velocidade de balanceamento: 220 rpm
- Tempo de ciclo: Média 8 a 12s
- Faixa de medição:

Comprimento da bitola: 10 a 300 mm

Diâmetro de aro: 9.5" até 26"

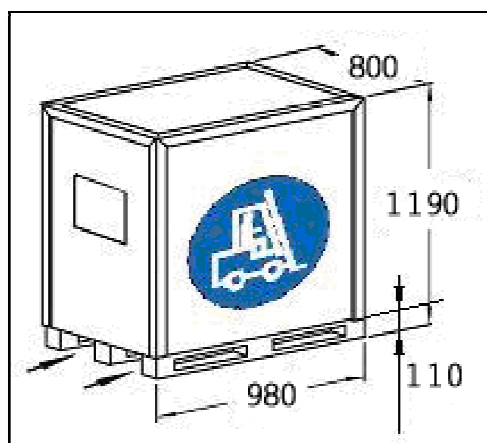
Largura de aro: 2.5" até 21"

Diâmetro da roda: até 840 mm

- Erro até 1g / 0.1 oz
- Ruído: Até 70 db
- Peso: 75 kg
- Intervalo de temperatura: de -20 a 50 °C
- Umidade: até 85%

3. TRANSPORTE

A máquina de balanceamento deve ser transportada em sua embalagem original e condicionada na posição especificada. Use uma empilhadeira com a capacidade correspondente para mover a embalagem da máquina e a direção da empilhadeira é mostrada na FIGURA abaixo.



4. Abrindo a Embalagem

- Verifique a embalagem. Se houver algum problema, por favor, não abra e contate o fornecedor ou a transportadora.
- Verifique se a embalagem não está danificada e então abra a caixa protetora e a proteção de plástico.
- Verifique o compartimento de acessórios de acordo com a lista de componentes.

- Verifique se a superfície da máquina está em boas condições e se não há perdas ou danos às peças.
- Desmonte o parafuso da base e deixe a máquina em uma posição fixa e plana, livre de vibrações. Por favor, não use a máquina e contate o fornecedor em caso de problemas.

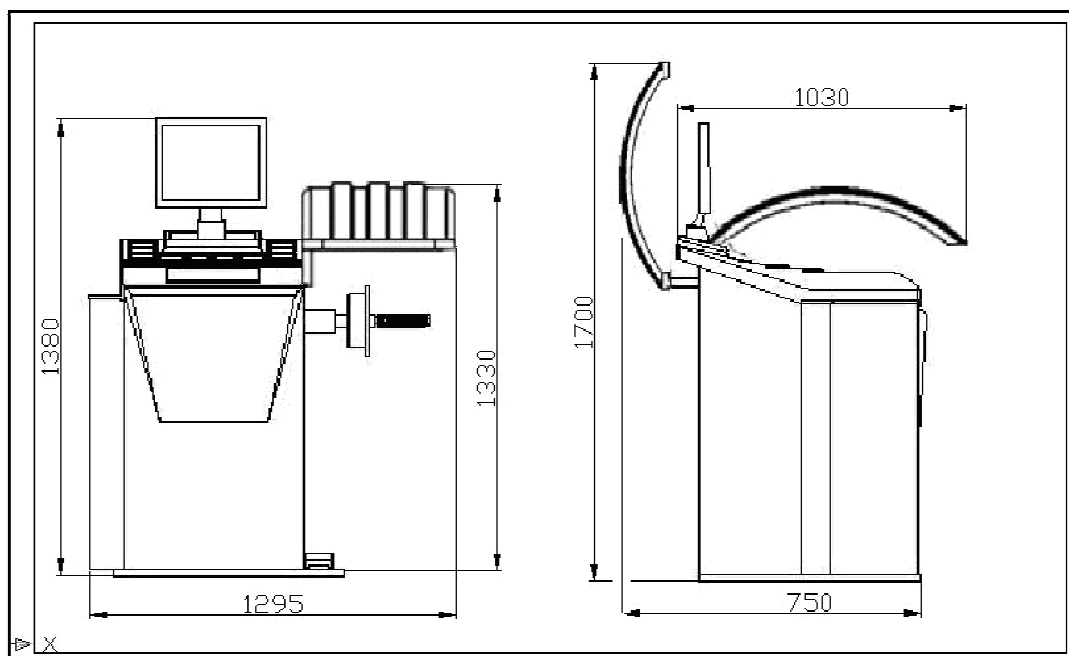
5. INSTALAÇÃO DA MÁQUINA

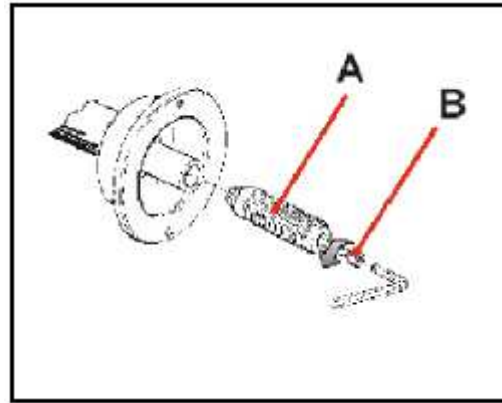
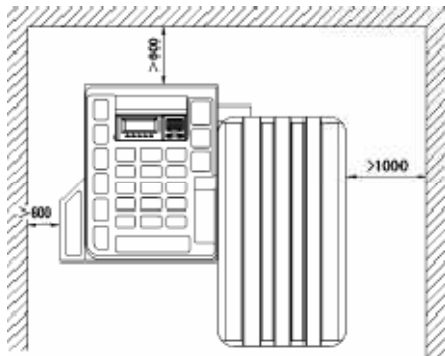
5.1 Posição

Certifique-se de que haja espaço suficiente para alocar a máquina. A superfície necessita ser plana e estável, eliminando qualquer tremor em suas proximidades.

Tomadas e soquetes de fornecimento de energia e potência do motor, descritos no item 2.3, devem estar próximos e disponíveis para o uso.

O espaço para a correta instalação da máquina deve ser grande o bastante, conforme figura, assegurando que suas partes móveis estejam livres para seu bom funcionamento. Caso a máquina seja colocada ao ar livre, utilize uma capa para cobri-la sempre que não for utilizada.





5.2 Instalando as Peças

EIXO: Retire a rosca e os parafusos do compartimento de acessórios e monte-os firmemente, conforme a figura acima.

Monte o cone no braço correspondente e a tampa protetora.

5.3. Conexões Elétricas

Coloque o plugue do fio de tensão da máquina na tomada, concluindo a instalação.

6. UNIDADE DE CONTROLE

A unidade de controle inclui:

- 1 – Tela LCD
- 2 – Teclas de função básica
- 3 – Atalhos
- 4 – STOP/PARAR
- 5 – START/INÍCIO

7. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

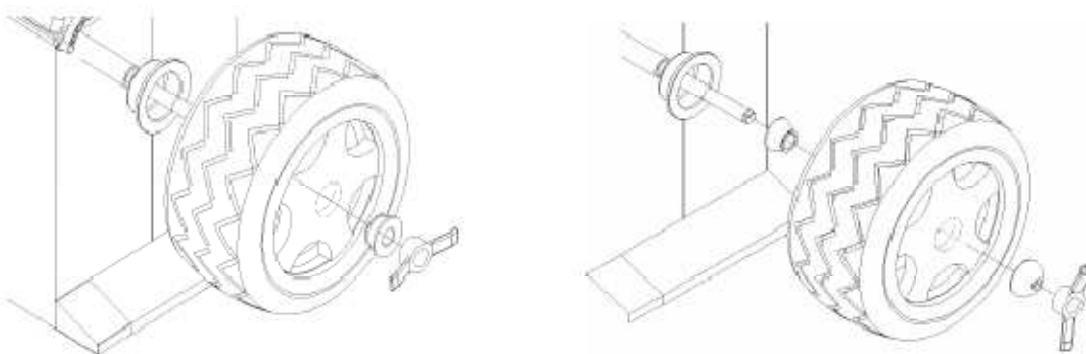
7.1 Auto Avaliação

Quando acionado, o sistema inicia uma auto avaliação, caso nenhum erro seja encontrado automaticamente o software entra em modo dinâmico de medição.



7.2 Instalando a Roda

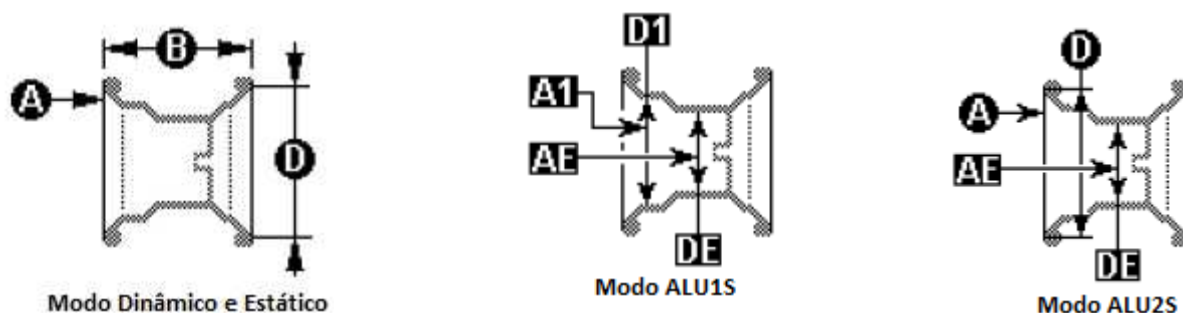
Escolha o cone ideal para o orifício central e monte-o no eixo da balanceadora, assim como a mola e porca rápida, conforme figura abaixo..



7.3 Parâmetros de Entrada da Roda

Somente o modelo ALUS, necessita de 4 parâmetros, os outros modos utilizam 3 parâmetros de entrada.

Parâmetros válidos são mostrados nas figuras abaixo.



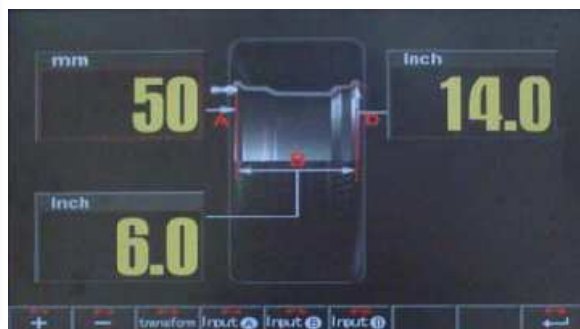
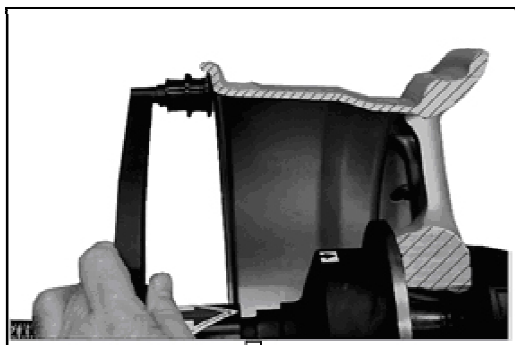
7.4 Parâmetros de Entrada da Roda com a Régua Automática

Conforme figura abaixo, ao puxar a régua acoplada na base da máquina até a face interior da roda, automaticamente o valor dos parâmetros A e D serão exibidos no monitor. Mantenha a régua no aro da roda até que um bip sonoro soar. Para inserir o

parâmetro B, pressione F5 para selecionar o ícone onde encontra-se o valor do parâmetro, em seguida pressione F1 para aumentar o valor ou F2 para diminuí-lo.

As medidas são exibidas originalmente em milímetros, caso seja necessário verificar em onças, pressione o botão F6 (UNIDADE) para alterar a unidade de medida.

Finalizado o processo de inserir os parâmetros de entrada da roda a ser balanceada, pressione F9 para retornar ao modo de balanceamento.



7.5 Modo Dinâmico padrão

Esta função pode testar o valor do desbalanceamento interno e externo de uma roda em movimento e remover o desbalanceamento encontrando a posição correta e colocando um contrapeso de acordo com o valor de desbalanceamento mostrado no monitor.

Após a instalação da roda e dos seus parâmetros, siga o procedimento de acordo com a figura para iniciar o modo dinâmico padrão.



Para iniciar o teste, abaixe a tampa protetora e pressione F9 para iniciar o giro.

NOTA: verifique se a máquina encontra-se com a função da tampa protetora automática habilitada ou desabilitada. Caso ela esteja habilitada, ao abaixar a tampa automaticamente inicia o giro.



Assim que a roda parar de girar, os valores de desequilíbrio do lado interno e externo da roda serão exibidos no monitor. Para inserir o chumbo no lugar correto, gire a roda até que uma identificação do ponto exato para inserir o chumbo seja exibido no monitor. Para facilitar a fixação correta do chumbo, pressione o pedal do freio, de modo a travar a roda.

Ao parar no local exato de fixação do chumbo um laser indicará a direção correta para que o chumbo seja fixado corretamente.

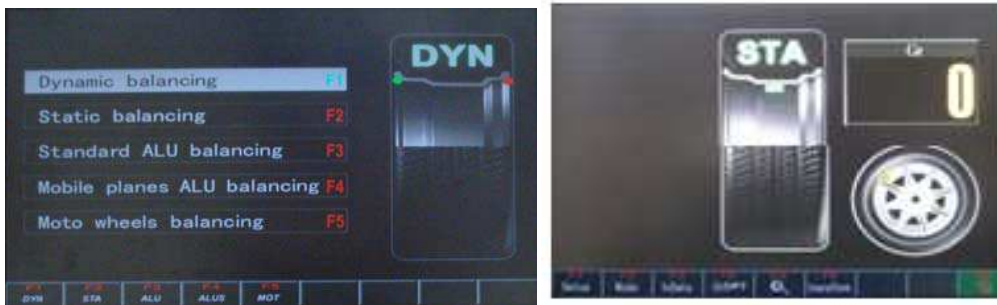
Após fixar os chumbos de acordo com os valores exibidos no monitor, abaixe a tampa ou pressione F9 para iniciar o giro. Assim que a roda parar, verifique os valores exibidos, se forem ZERO em ambos os lados, o balanceamento foi concluído, caso contrário, insira o chumbo de acordo com o exibido no monitor.

7.6 Modo Estático

O modo estático testa o valor do desbalanceamento externo de uma roda em movimento e remove o desbalanceamento encontrando a posição correta de fixação e inserindo um contrapeso de acordo com o valor de desbalanceamento exibido no monitor.

NOTA: antes de selecionar o modo de balanceamento é necessário inserir os parâmetros da roda utilizada, conforme detalhado no item 7.4.

Para selecionar este modo, pressione F2, em seguida, inicie o procedimento de balanceamento da roda.



Abaixe a tampa ou pressione F9 para iniciar o giro, ao parar o valor de desequilíbrio externo será exibido no monitor. Para inserir o chumbo no lugar correto, gire a roda até que uma identificação do ponto exato para inserir o chumbo seja exibido no monitor. Para facilitar a fixação correta do chumbo, pressione o pedal do freio, de modo a travar a roda.

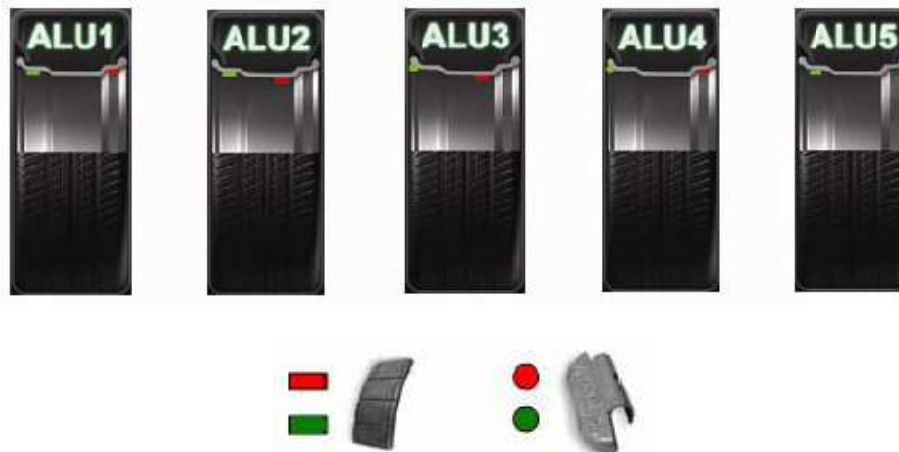
Ao parar no local exato de fixação do chumbo um laser indicará a direção correta para que o chumbo seja fixado corretamente.

Após fixar os chumbos de acordo com os valores exibidos no monitor, abaixe a tampa ou pressione F9 para iniciar o giro. Assim que a roda parar, verifique os valores exibidos, se forem ZERO em ambos os lados, o balanceamento foi concluído, caso contrário, insira o chumbo de acordo com o exibido no monitor.



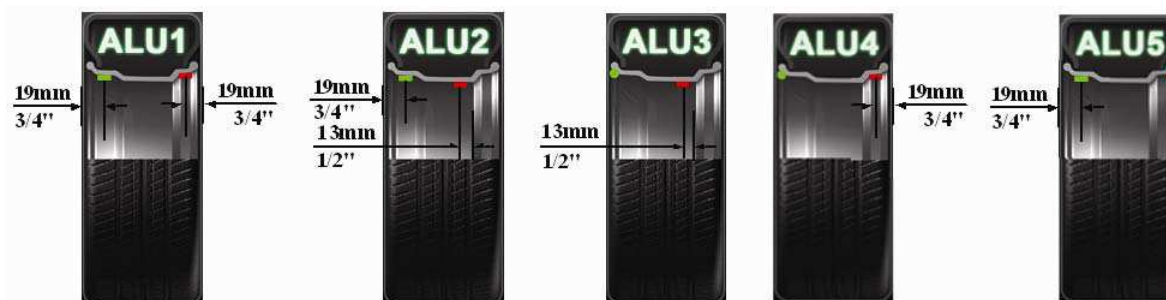
7.7 ALU 1 até ALU 5

O modo ALU, refere-se a 5 presilhas de contrapeso reduzidas, de acordo com a forma e tamanho de diferentes aros.



O processo de medição ALU é o mesmo que o modo dinâmico e estático. Após as medições, coloque um contrapeso na posição 01:00. Na posição 02:00, 03:00 e 04:00, coloque uma presilha de contrapeso.

Um bitola para fins especiais pode também ser usada para auxiliar na colocação da presilha de contrapeso.



7.8 Modo ALU 1S e ALU 2S

O modo ALU1S e ALU2S utilizam a régua automática para inserir o tamanho preciso do contrapeso de correção. As diferenças entre os modos, são:

ALU 1S – utiliza o contrapeso colante em ambos os lados da roda.



ALU 2S – utiliza o contrapeso de garra e o colante , um em cada extremidade da roda.



7.8.1 Plano de Correção ALU1S e ALU2S

No ALU 1S é necessário escolher 2 correções de planos próprios em ambos os lados do aro. Já no modo ALU 2S apenas 1 correção, limpe a posição a ser usada para ser fixada. Monte a roda e colete os parâmetros.

Modo de entrada de dados para ALU 1S:



Modo de entrada de dados para ALU 1S:

Modo de entrada de dados para ALU 2S:



Caso o parâmetro A não seja exibido automaticamente ao puxar a régua, pressione F3 para entrar no parâmetro de entrada ALU 1S e ALU 2S. Na tela dos parâmetros, eles podem ser alterados ou inseridos manualmente, conforme detalhado no item 7.4.

7.8.2 Modo de Operação ALU 1S e ALU 2S

Após coletar os parâmetros, abaixe a tampa de proteção, pressione START para iniciar as medições. **NOTA: só é necessário pressionar o botão START se o modo automático não estiver acionado.**

O processo é o mesmo que o modo dinâmico padrão. Após medir, os valores do desbalanceamento são mostrados no visor. Referindo-se a figura, gire a roda para o plano de correção do lado externo mostrado pelos parâmetros coletados. Coloque um contrapeso na posição 12:00.

Similarmente, o plano de correção do lado interno está na posição 12:00 mostrado pelos parâmetros coletados.



NOTA: a régua automática só poderá localizar a posição de 12h, caso contrário ele retornará para a interface de medição. Para garantir a posição correta, utilize o pedal de freio, localizado na base da máquina. Feito isso, cole o contrapeso nos lugares corretos.



Posição de colagem do contrapeso, exibido no monitor.



Coloque o contrapeso na posição indicada na tela.



Posicione e pressione o contrapeso, certificando-se que esteja fixo.

7.9 Função ALU MÓVEIS

A função ALU MÓVEIS pode dividir o vetor peso entre dois raios na parte exterior da roda, de modo que os contrapesos fiquem “escondidos” por trás dos raios da roda, preservando assim, o aspecto normal.



Pressione F4 e a seguinte tela será exibida:



Selecione a roda correspondente, de acordo com seu número efetivo de raios.

Pressione a tecla de acordo com a roda desejada e a seguinte tela será exibida, caso quiser voltar ao menu de escolhas pressione F9:



Exemplo: Utilizando uma roda de 8 raios.



Pressione F6, para selecionar uma roda de 8 raios.

Uma linha vermelha irá selecionar a roda desejada, conforme figura abaixo:



No topo da imagem é possível verificarmos a marca

, significando que o giro pode ser iniciado. Em seguida pressione F9 para confirmar a escolha.




Pressione F9 para iniciar o giro.



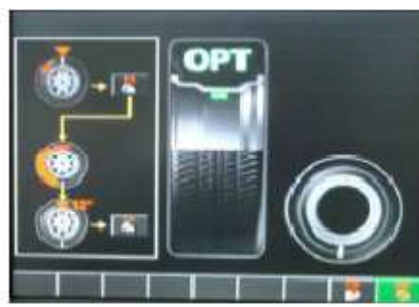
Os valores a direita exibidos na figura, são valores de desequilíbrio após a divisão. Neste momento, gire a roda até que o cursor marque o centro da ilustração da régua na tela. Coloque os contrapesos correspondentes e pressione F4 para sair.

7.10 Função OPT

Esta função é utilizada para determinar o melhor acoplamento de roda e pneu. Ao utilizar o modo dinâmico ou estático, caso o valor do modo estático for maior que o valor OPT (padrão 30g), a tecla  irá aparecer na tela, ao pressioná-la o modo de OPT irá ser exibido e iniciado.



Gire a roda até a posição de 12h, pressione a tecla F1 para memorizar o ponto, com um giz faça uma marca no pneu.



Remova o pneu da balanceadora utilizando um trocador de pneu. Alinhe o bocal e a marca girando o pneu no aro entre 180 graus.

Troque o pneu na balanceadora e gire o bico até a posição 12:00. Pressione a tecla F1 para memorizar.

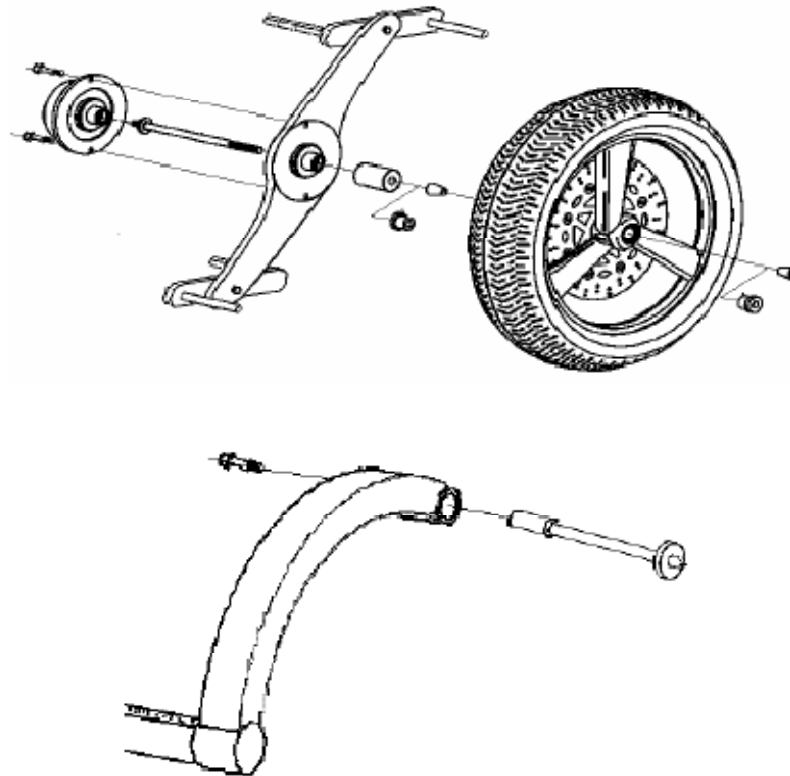
Pressione a tecla START para iniciar as medições OPT. Após as medições, marque com um giz novamente no pneu o ponto marcado indicado na tela. Utilizando o possível trocador de montar, pressione até a nova marca e o bico coincidente. Agora o valor mostrado é o valor que resta após otimização.

Pressione F8 para encerrar otimização.



7.11 Modo MOTO

O modo MOTO é o mesmo que o dinâmico padrão, exceto que para efetuar balanceamento neste modo, é necessário acessórios especiais (ITEM OPCIONAL) para o encaixe das rodas, conforme a figura abaixo.



8. Definição do Sistema

Neste item, podemos alterar: configurações do sistema, teste do sistema, calibração de peso, calibração dos medidores automáticos, sistemas de informações, idioma.

Para acessar, pressione a tecla SET.



8.1. Configuração do Sistema

O sistema pode ser alterado sempre que for necessário. Essas alterações podem ser ligadas ou desligadas apenas pressionando um botão.

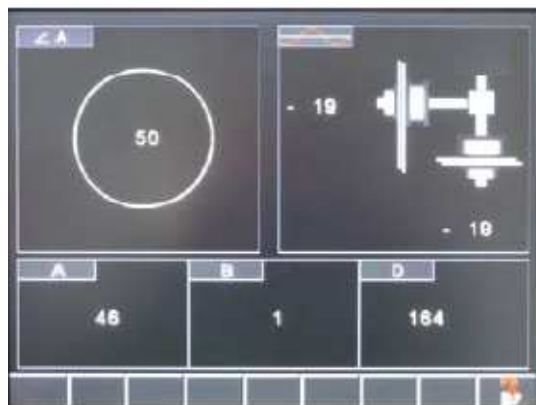
Exemplo: para alterar a unidade de medida de um valor exibido, basta pressionar a tecla de direção correspondente ao item que deseja alterar e salvar assim que estiver correto.

8.2. Teste do Sistema

Esta função é utilizada para verificar o funcionamento de determinados componentes da máquina. São elas:

- Ângulo de giro: no canto superior esquerdo da tela (figura abaixo), é possível verificarmos o ângulo do sensor, uma vez um valor deve ser exibido na tela.
- Sensor piezo elétrico: localizado no canto superior a direita da tela, é possível verificarmos se o sensor está funcionando, uma vez que o valor deve ser exibido na tela.

- Medidor automático: puxe o medidor da base da mesa e verifique se os valores modificam sempre que o medidor é movimentado. Para verificar o medidor da tampa, movimente-o e verifique os valores no campo B.

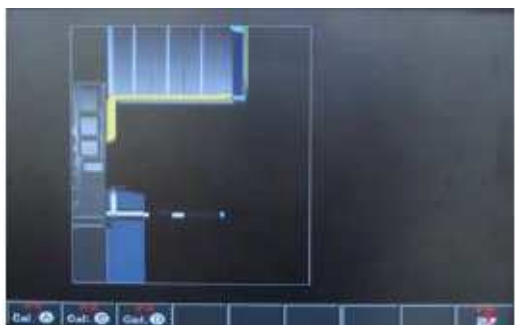


9. Calibração do Medidor Automático

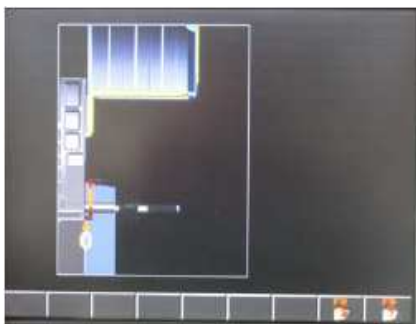
O procedimento de calibração remove pequenos erros de medições causados por substituições de peças, balanceamento de vários tamanhos de rodas em um curto intervalo de tempo, pouco uso ou forte impacto.



Pressione F1 para entrar no menu de escolhas e F4 para entrar na calibração do medidor.



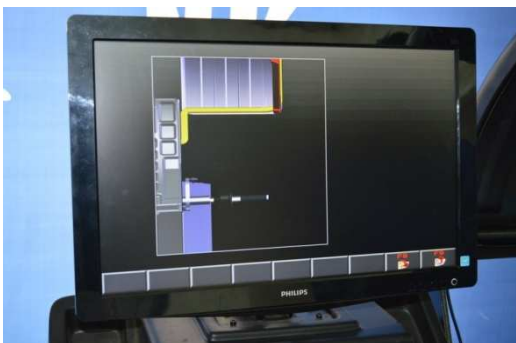
Pressione a tecla F1 para ajustar o parâmetro A.



Mantenha a régua na posição 0 (zero) e pressione F8 para salvar a posição.



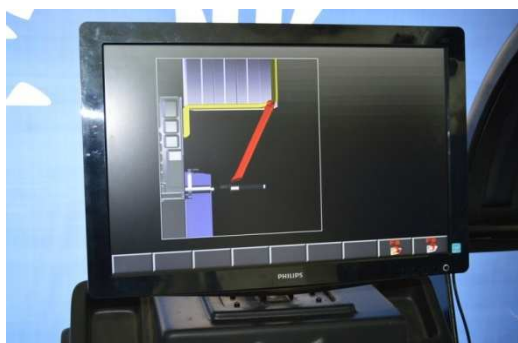
Puxe a régua até a posição de 200 mm, certifique a medida nas escalas da própria régua, salve a posição, pressionando F8 e, em seguida pressione F9 para retornar.



Pressione F2 para ajustar o parâmetro B.



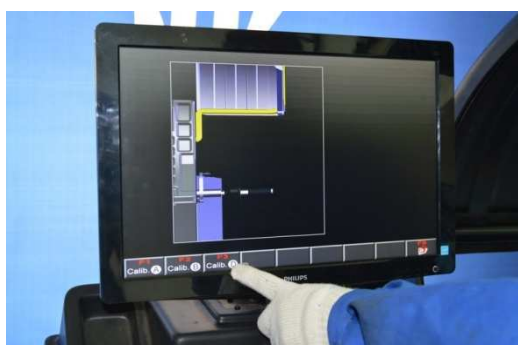
A régua da tampa protetora estará na posição 0 (zero), pressione F8 para confirmar.



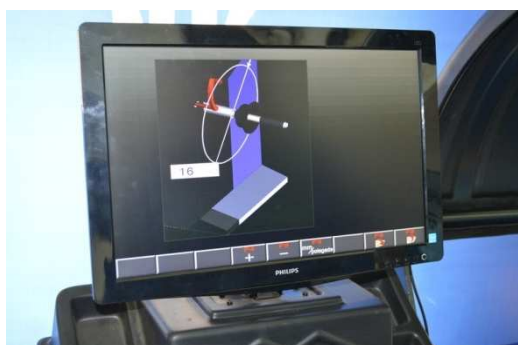
Encoste a régua da tampa na face da base, conforme foto abaixo.



Pressione F8 para salvar a posição, em seguida F9 para retornar.



Pressione F3 para ajustar o parâmetro D.



Utilize as teclas F4 ou F5 para inserir o valor do aro da roda que será utilizada duante o processo de calibração.

Neste momento, insira uma roda com pneu de aro 13" ou 14", pouco desbalanceada para completar o processo.



Encoste a régua da mesa na face da base e pressione F8 para salvar a posição.



Encoste a régua da mesa na parte interior da roda e pressione F8 para salvar a posição.

O processo de calibração dos medidores automáticos foi concluído, retorne para o menu de escolhas pressionando F9.

9.1. Calibração Padrão

O procedimento de calibração remove pequenos erros de medições causados por substituições de peças, balanceamento de vários tamanhos de rodas em um curto intervalo de tempo, pouco uso ou forte impacto.

Para efetuar a calibração de forma correta, siga os seguintes passos:

- Escolha uma roda com pneu de aro 13" ou 14", pouco desbalanceada, sem danos na roda. Remova qualquer tipo de contrapeso.



Insira a roda com pneu no eixo da máquina e fixe-a, em seguida, aperte F9 para iniciar o giro e, aguarde a roda parar de girar totalmente.



Insira o peso padrão de 100g do lado externo da roda, na posição de 12h, utilize a régua exibida na tela acima da roda para ajudá-lo a encontrar o ponto exato para encaixe do contrapeso. Pressione F9 para iniciar o giro e, aguarde a roda parar de girar totalmente.

- Assim que a roda parar de girar, remova o contrapeso padrão inserido no lado externo da roda.



Insira o peso padrão de 100g do lado interno da roda, na posição de 12h, utilize a régua exibida na tela acima da roda para ajudá-lo a encontrar o ponto exato para encaixe do contrapeso. Pressione F9 para iniciar o giro e, aguarde a roda parar de girar totalmente.

- Assim que a roda parar de girar, remova o contrapeso padrão inserido no lado interno da roda.

O procedimento para calibração da máquina foi concluído, para voltar ao menu de configuração, pressione a tecla F1.

GARANTIA LIMITADA

A Tecnomotor Distribuidora garante este Balanceador de rodas por um ano a partir da data de compra contra defeitos em materiais ou de fabricação que possam ocorrer sob uso e cuidado normal. Se a sua unidade não estiver livre de defeitos em materiais ou de fabricação, a obrigação do Fabricante e/ou distribuidor sob esta garantia é unicamente a de consertar ou substituir o seu produto por uma unidade nova ou recondicionada a critério do Fabricante. Caso o seu produto apresente problemas nos 30 primeiros dias da garantia, nós iremos substituí-lo por uma nova unidade. Caso o seu produto apresente problemas dentro dos 12 meses de garantia devido a defeito no material ou na fabricação, nós iremos repará-lo gratuitamente.

Esta garantia substitui quaisquer outras garantias expressas. A duração de qualquer garantia implícita, incluindo, mas não se limitando a qualquer garantia implícita de comerciabilidade ou adequação para um fim específico, feita com relação à sua unidade está limitada ao período da garantia expressa determinada acima.

Para o serviço de garantia, devolver o produto, com prova de compra, para o agente designado:

- *Agente:* Tecnomotor Distribuidora S.A., Rua Marcos Vinicius Mello Moraes, 657 - CEP.: 13 536 304 São Carlos – SP – Brasil - Tel.:(16) 2106 8000 - www.tecnomotor.com.br, Horário de atendimento ao cliente: 8h00 até 17h00 (Horário Central do Brasil).

Você será o responsável por todo o seguro e frete ou outros custos de transporte para a fábrica ou centro autorizado de conserto. Nós enviaremos o seu produto com frete pré-pago caso o reparo esteja dentro da garantia. A sua unidade deve ser embalada de forma apropriada para evitar danos em trânsito, uma vez que não seremos responsáveis por este dano.

Em nenhuma circunstância a Tecnomotor Distribuidora será responsável por danos conseqüentes ou incidentais, conforme descrito no manual.



Mandar os Produtos em Período de Garantia para Reparos para:

*Tecnomotor Distribuidora S.A., Rua Marcos Vinicius Mello Moraes, 657 - CEP.: 13 536 304
São Carlos – SP – Brasil - Tel.:(16) 2106 8000 - www.tecnomotor.com.br*

Horário de atendimento ao cliente: 8h00 até 17h00 (Horário Central do Brasil).