

SWA 2300

ALINHADOR
TRIDIMENSIONAL DE
DIREÇÃO



Manual de Operação



INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Para a sua segurança, antes de utilizar o equipamento, leia este manual completamente.

O uso do Alinhador destina-se a técnicos especializados em equipamentos para veículos e apropriadamente treinados. As comunicações de segurança contidas na presente seção e em todo o manual constituem recomendações para o operador para que tenha o máximo cuidado com as operações de alinhamento da direção quando utilizar o presente produto.

Existem inúmeros procedimentos, técnicas, ferramentas e peças para as reparações dos veículos, bem como a habilidade de cada um em efetuar o trabalho. Devido às inumeráveis possíveis intervenções no veículo e aos diferentes usos possíveis do produto, o fabricante não é capaz de antecipar, sugerir ou colocar Mensagens de Segurança para todas as situações. É responsabilidade do técnico automobilístico estar bem informado acerca do veículo que deve ser alinhado. É fundamental utilizar procedimentos corretos e efetuar alinhamentos de maneira adequada e aceitável, para não por em risco a própria segurança e a dos outros na área de trabalho ou o equipamento e o veículo utilizados durante a reparação.

Assume-se que, antes de utilizar o Alinhador, o operador tome conhecimento completo das metodologias a serem adotadas para a reparação do veículo. Além disso, assume-se que ele conheça perfeitamente as especificações operativas e de segurança referentes à ponte ou ao elevador empregado para o alinhamento, e que disponha dos respectivos instrumentos manuais ou alimentados, necessários para efetuar os alinhamentos da roda.

Durante o uso do equipamento, devem ser observadas as precauções de segurança fundamentais, incluindo:

1. Ler todas as instruções.
2. Prestar atenção para não tocar partes quentes do veículo a fim de evitar queimaduras.
3. A tomada de alimentação (tomada da parede) deve estar posicionada nas proximidades do equipamento e deve ser facilmente acessível.
4. Não utilizar o equipamento se o cabo de alimentação estiver danificado ou com qualquer outro problema até ter sido examinado por um Técnico de Serviço qualificado.
5. Não deixar cabos pendentes, apoiados ou em contato com bancos e portas, com diferentes partes quentes ou pás da ventilador.
6. Se for necessário utilizar uma extensão, utilize um cabo com capacidade de corrente igual ou superior à utilizada para o equipamento. Um cabo com capacidade inferior poderia sobreaquecer. Conecte o cabo com cuidado, cuidando para que não fique esticado ou provoque tropeços e quedas.
7. Desconecte sempre o equipamento da tomada de corrente quando não for utilizado. Nunca puxe pelo cabo para desconectar da tomada de alimentação. Segure o cabo pelo plug e puxe para desligar.
8. Deixe arrefecer completamente o equipamento antes de guardá-lo. Enrole sem apertar o cabo e armazene próximo ao equipamento quando for guardá-lo.
9. Para reduzir o risco de incêndio, não ative o equipamento na proximidade de embalagens abertas contendo líquidos inflamáveis, por exemplo gasolina.
10. Uma ventilação adequada deve ser garantida quando se trabalha com motores a explosão em funcionamento.
11. Mantenha distantes de partes em movimento: cabelos, roupa desamarrada, dedos ou qualquer parte do corpo.
12. Para reduzir o risco de choques elétricos, não utilize em superfícies molhadas nem exponha à chuva.
13. Utilize o equipamento só em conformidade com quanto descrito no presente manual. Utilize somente os acessórios recomendados pelo fabricante.
14. **UTILIZE SEMPRE ÓCULOS DE SEGURANÇA.** Os óculos normais têm lentes que resistem somente aos choques, não são óculos de segurança.
15. Conheça e entenda os procedimentos de funcionamento adequados para utilizar os equipamento eficazmente.
16. *Atenção:* Risco de explosão se uma bateria for substituída com uma de tipo incorreto. Elimine as baterias usadas de acordo com as normas locais e governamentais do país.

**ATENÇÃO! CONSERVE ESTAS INSTRUÇÕES
NÃO JOGUE-AS FORA!**

INSTRUÇÕES para a segurança

ATENÇÃO! CONSERVE ESTAS INSTRUÇÕES



Risco de choques elétricos

- Não utilizar o equipamento se o cabo de alimentação estiver danificado ou se tiver caído, até ter sido examinado por um Técnico de Serviço qualificado.
- Se for necessária uma extensão, utilize um cabo com capacidade de corrente igual ou superior à utilizada para o equipamento. Um cabo com capacidade inferior poderia aquecer-se excessivamente.
- Destaque sempre o equipamento da tomada de corrente quando não for utilizado. Nunca use o cabo para destacar a corrente elétrica. Segure a tomada elétrica e puxe para desligar.
- Não exponha o equipamento à chuva. Não utilize em superfície húmida.
- Ligue a unidade à tomada de alimentação correta.
- Não remova ou exclua o cabo de ligação terra

O contato com outras voltagens pode causar a morte ou danos sérios



Risco de choques elétricos Altas voltagens dentro da unidade.

- Dentro do console não existe nenhuma parte que possa ser reparada pelo utilizador exceto o teclado e a impressora.
- Intervenções de assistência na unidade devem ser executadas por pessoal qualificado.
- Não abra partes desconhecidas no quadro de comando.
- Desligue o interruptor e desconecte a unidade antes de intervenções de serviço.

O contato com outras voltagens pode causar a morte ou danos sérios



Risco de danos aos olhos. Fragmentos, impurezas, e fluidos podem ser emitidos pelos veículos.

- Sacuda para remover os fragmentos. Limpe as superfícies o suficiente para evitar a queda de material.
- Use óculos de segurança aprovados durante as intervenções de serviço.

Fragmentos, impurezas, e fluidos podem causar danos sérios aos olhos.



Risco de choques. Os veículos podem cair dos elevadores se não estiverem bloqueados com segurança.

- Deixe o câmbio automático em posição de estacionamento ou com a marcha inserida enquanto os passos de operação não exigirem que o veículo esteja em ponto morto.
- Aplique o freio de estacionamento a não ser que a fase de alinhamento exija o movimento do veículo.
- Ao levantar um veículo, siga as recomendações de segurança do fabricante do elevador

Os veículos que caem do elevador podem provocar a morte ou danos sérios.



Risco de aprisionamento ou esmagamento. Durante a operação, no elevador há partes móveis.

- **Certifique-se de que ninguém se aproxime da rampa.**
- **Leia atentamente as instruções operativas fornecidas pelo fabricante do elevador.**
- **Siga as recomendações de segurança do fabricante do elevador.**

O contato com partes móveis poderia provocar danos.



Risco de machucar ou esmagar partes do corpo com o macaco, durante o levantamento de veículos.

- **Mantenha as mãos e outras partes do corpo longe dos apoios do macaco.**
- **Não utilize adaptadores não permitidos (ex: blocos de madeira) para levantar um veículo.**
- **Não ignore nenhum dispositivo de segurança adotado pelo fabricante do macaco.**
- **Leia atentamente as instruções operativas fornecidas pelo fabricante do macaco.**
- **Siga as recomendações de segurança do fabricante do macaco.**

Um uso incorrecto ou manutenção das catracas poderia provocar danos.



Risco de queimaduras.

- **Não toque os dispositivos de escapamento quentes, redutores, motores, radiadores, etc.**
- **Use as luvas cada vez que se operar na proximidade de componentes quentes.**

As partes quentes podem provocar queimaduras;



Risco de acidentes. Os equipamentos podem partir ou escorregar se utilizados ou conservados de maneira imprópria

- **Use o equipamento adequado para esta tarefa.**
- **Inspecione, limpe e lubrifique (se recomendado) todos os equipamentos frequentemente.**
- **Siga os procedimentos recomendados quando se intervém no veículo.**

Equipamentos que se quebram ou escorregam podem provocar danos.

Índice

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	III
Introdução	09
Instalação e Configuração	09
Sequência de Acionamento	09
Software	09
Fim da seção de trabalho no computador	10
Funções Remotas	10
Página Layout e Navegação	11
Botões da Barra das Ferramentas	12
Barra Carrossel Principal.....	14
Configuração - Preferências	15
Seleções das Preferências.....	15
Procedimentos de alinhamento básico	18
Posicionamento do veículo no rampa.....	18
Montar os Targets.....	19
Iniciar um novo procedimento	20
Iniciar Um Novo Alinhamento	21
Introduzir os Dados do Cliente	21
Adição Informações do Cliente.....	21
Seleção de um Registro Arquivado.....	21
Adição de um Novo Cliente	22
Edição de um Registro Existente	22
Backup e Recuperação	22
Produtor do Veículo	22
Seleção de Um Produtor Predefinido	23
Ano do veículo	23
Modelo do veículo	23
Edição das Especificações	24
Programação da Estabilidade do Veículo.....	24
Animações para as Regulações.....	25
Assistência Adicional	25
Posicionamento Assistido	27
Posicionamento Roda Simples.....	27
Posicionamento 4 rodas separadamente	27
Variação da dimensão do pneu	27
Efetuar a Medição do Ângulo de Virada.....	28
Mensagem Movimento Roda.....	29
Alinhamento Sensitivo do Veículo (VSA).....	30
Assimetria de direção	30
Página das Leituras.....	30
Posicionar as Rodas Retas	31

Regular Primeiro a Dianteira	32
Valores cruzados / Convergência total	32
Botões da Barra das Ferramentas das Leituras	33
Nivelar e Bloquear o Volante	34
Página Todas as Leituras	34
Imprime Resultados.....	35
Menu Medição.....	36
Medição	36
Medição - Traseira.....	37
Medição Cáster e SAI.....	37
Verificar o Nível do Volante	38
Posicionamento	39
Medição Cáster com Rodas Levantadas.....	40
Dimensões do veículo.....	40
Diâmetro do pneu.....	40
Esterço Máximo.....	41
Posicionamento Roda Individual.....	42
Modificação da Curva de Convergência	43
Altura do veículo.....	43
Câmbor com Convergência Zero	44
Menu de Regulagem.....	45
Regulagem	45
Regulagem - Traseira	46
Regulagem avançada do Cáster e/ou Câmbor, e Convergência com rodas levantadas	46
Convergência EZ.....	47
Calços e Acessórios	48
Regulagem dos Braços-A.....	49
Regulagem do Cáster, Câmbor, Convergência	50
Excêntricos e Buchas de Offset.....	52
Regulagem do Berço.....	52
Ajuste da Barra de direção	54
Regulagem da barra de ligação	55
Menu da Calibração	56
Identificação do Target (TID).....	57
Visualização da Câmara.....	60
Backup e recuperação da calibração	61

INTRODUÇÃO

O capítulo que segue indica todas as variações das funções software que podem ser incluídas ou não nos modelos de alinhadores. O objectivo principal do presente documento é explicar a navegação do software e as especificações, em relação à sua plataforma. As inúmeras variantes de cada modelo de máquina de alinhar possuem características diferentes provenientes do mesmo pacote software de base. São feitas constantemente referências a outras seções do Manual.

Instalação e Configuração

A instalação e a configuração do sistema de alinhamento são efetuadas pela fábrica ou por um representante qualificado.

O software é carregado no disco rígido do computador. Os discos de software fornecidos com a unidade servem como backup do software de alinhamento e não são necessários para efetuar os alinhamentos.

As instruções operacionais do programa do alinhador estão descritas na Seção 2 deste Manual do Operador. As configurações do hardware do computador e Microsoft Windows® foram configuradas na fábrica e não necessitam ser modificadas.

Sequência de Acionamento

O interruptor principal está posicionado no lado traseiro do gabinete. Pressione a tecla Liga/Desliga para alimentar todo o gabinete e em seguida pressione o botão na parte frontal do gabinete do PC, localizado dentro da parte inferior do gabinete principal, no lado esquerdo.

Após pressionar o botão, o computador começa a inicialização. Aparece um texto no monitor quando começa a inicialização e os números são exibidos quando a memória da unidade é controlada e verificada. Diversas linhas adicionais da configuração do computador aparecerão no monitor e rolarão quando o computador completará a sequência de inicialização do sistema. A Página inicial aparecerá assim que o software terminará o carregamento.

A sequência de inicialização dura pouco. No caso de problemas na sequência de inicialização, consulte o representante.

Software

Existem diversas maneiras para mover-se dentro do programa do alinhador. Em primeiro lugar, cada unidade está equipada com um dispositivo de apontamento - um mouse. A unidade está equipada com um controle remoto com vários botões que permitem operar totalmente com o alinhador. Analise a *Figura na página que segue* cuidadosamente para familiarizar-se com as funções de cada botão.

O software do Alinhador segue as convenções de navegação de Windows. Use o mouse para navegar através do software como faria com qualquer programa de Windows. Muitas funções exigem um simples clique com o mouse para iniciar, poucas outras exigem dois cliques. A tecla direita do mouse não é utilizada com o software de alinhamento.

Há um teclado padrão para a inserção dos dados. Todas as funções do alinhador podem ser controladas bem como o controle remoto. As teclas função (F1 - F12) posicionadas na fila superior de teclas do teclado possuem funções programas dentro do software que permitem a navegação através das opções do programa. Consulte o manual para identificar os ícones e suas respectivas funções.

!!Nota IMPORTANTE!!

Procedimento para correto desligamento

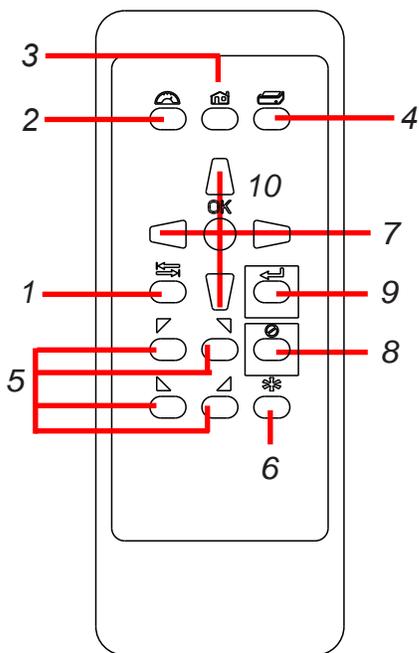
Para evitar danos importantes aos arquivos é necessário terminar o procedimento de trabalho de forma apropriada antes de desligar ou acionar novamente o computador.

Use os passos que seguem para terminar a seção do alinhador de dentro do Software de alinhamento:

1. Retorne à página Inicial de Alinhamento
2. Clique no botão “X” posicionado no canto superior direito da tela.
3. Responda “Sim” quando solicitado, o sistema terminará a seção automaticamente.

Uma vez na área de trabalho do Windows:

1. Feche todos os programas ou janelas que tenham sido abertas.
2. Clique no botão Iniciar e clique em **Desligar**.
3. Se exibida alguma janela de confirmação, clique em Sim para confirmar o desligamento.
4. O computador se desligará de forma automática. Aguarde o desligamento completo antes de desligar o botão de alimentação do gabinete completo.



Funções Controle Remoto

1. **Tecla Tab:** Em algumas páginas, usada para passar de um campo para outro.
2. **Contador:** Passa diretamente para as páginas das leituras dos contadores.
3. **Home:** Retorna instantaneamente para a página Inicial de Alinhamento
4. **Imprime:** Gera uma impressão dos resultados quando pressionada.
5. **Botões #5 - #8:** Corresponde a botões da barra de ferramentas.
6. **Estrela:** No caso de sistema com 2 câmaras móveis, passa para o modo controle motor e inicia a Visualização Câmara - Os botões direcionais para cima e para baixo podem ser usados para mover o motor.
7. **Teclas direcionais:** Move através das listas e seleções
8. **Cancela:** A mesma função da tecla Cancela no monitor
9. **Enter:** Confirma a seleção e passa para o passo seguinte
10. **OK:** Há a mesma função da tecla OK no programa (confirma).

Página Layout e Navegação

O programa de operação apresenta uma interface comum à todas as suas diferentes páginas. Para um uso eficaz do equipamento é fundamental adquirir prática com as diferentes funções de navegação na tela.



1 - Menu Carrossel - Seleciona as funções de alinhamento primárias nos ícones. Utilizando o scroll do mouse ou a barra de rolagem é possível navegar entre os ícones para cima e para baixo na janela de seleção. Eles podem ser selecionados clicando no ícone desejado com o mouse.

2 - Botões Precedente e Seguinte -

Permite navegar entre as telas durante a execução do alinhamento. Estes botões são essenciais para salvar os resultados dos ajustes durante o alinhamento, por isso a navegação durante o passo a passo de alinhamento deve ser executado obrigatoriamente por estes botões.

3 - Barra das Ferramentas – estes botões são visualizados em cada página e correspondem às teclas F1-F12 do teclado, bem como no teclado remoto. As funções F1-F4 são comuns a todas as páginas, enquanto as funções F5-F12 variam em função da página.

4 - Área de Visualização - Quando for selecionada a função desejada (por exemplo a tela de Medição do Eixo traseiro) a ação é visualizada nesta área.

5 - Botão de Encerramento - Este botão é recomendado para encerrar o programa corretamente e automaticamente desligar o computador - é a melhor forma de garantir que os dados não serão danificados.

Botões da Barra das Ferramentas

A barra de ferramentas se encontra em cada página dentro do programa. A legenda que segue ilustra todos os botões da Página Inicial, alguns destes botões podem ser encontrados em outras páginas.



Ajuda – abre páginas de ajuda relativas ao contexto.



Página das Medições – Passa diretamente para as páginas dos medidores de alinhamento.



Página Inicial – Retorna à página inicial de alinhamento.



Imprimir – abre a página de impressão do relatórios.

Botões F1 - F4 se encontram em todas as páginas



Assistência de Rack Drive - Uma opção que permite usar uma Webcam (não fornecida) que auxilia o operador a posicionar o veículo na rampa ou vala de alinhamento.



Gerenciamento da oficina - Carrega o programa Shopkey entre outros programas usados para gerenciar os resultados de alinhamento e banco de dados. Esta função está habilitada apenas em alinhadores comercializados nos EUA.



Sistemas de informação - Abre um grupo de banco de dados incluindo Sistema de controle da pressão do pneu, BTS do Veículo, Sistemas de Informação Shopkey, e páginas padrões MAP.



Ajustes Regionais - Permite selecionar o idioma do programa e o banco de dados de especificações regional a ser utilizado no processo de alinhamento.



Selecionar o Assistente - Diversos procedimentos contendo sequências de execução de alinhamento pré-definidas podem ser selecionados de acordo com o veículo a ser ajustado ou de acordo com a rotina de trabalho da oficina.



Log In/Out - Permite o efetuar o login e/ou logout de usuários e Administradores cadastrados no programa de operação.



MKS - Chama o Sistema de Medição Mercedes Benz “MKS” (função com aplicação exclusiva para concessionários Mercedes-Benz).



Sobre - Descreve a versão atual do software, do banco de dados de especificações e do firmware das câmeras.



Medições – A partir de uma tela de Ajuste (Eixo dianteiro ou Eixo Traseiro) exibe o menu de Medições.



Ajuste – A partir de uma tela de Ajuste (Eixo dianteiro ou Eixo Traseiro) exibe o menu de Ajustes.



Aumentar – amplia o tamanho do medidor selecionado.



Diminuir – retorna o medidor ampliado ao tamanho original.



Edita Cliente - Edita o registro do cliente atualmente em exibição/selecionado.



Diagnóstico Alinhador - A partir de uma página de leitura/ajustes qualquer, esta função permite visualizar a imagem da câmera ou visualizar os dados da câmara. Esta opção é útil caso as câmaras não visualizem um Alvo por um motivo qualquer.



Visualização da Câmera - Seleciona a visualização ao vivo da imagem da câmera.



Posicionamento Dividido das 4 rodas - Utilize excepcionalmente para compensação quando o veículo for excessivamente longo e estiver próximo ao limite do tamanho da rampa. O veículo pode ser rolado para frente e para trás em uma distância menor que a distância normal.



Posicionamento Roda Individual - Selecione esta função para compensar somente uma roda. Se o Alvo tiver sido removido para substituir as peças ou mesmo a roda for removida - selecione para compensar novamente só aquela determinada roda. É obrigatória a elevação da roda para a execução desta compensação.

Menu Principal - Carrossel

Estes botões ou ícones estão posicionados no carrossel correção posicionado na esquerda do monitor. Os elementos desse menu se modificam de acordo com a função da página atualmente visualizada. A Calibração pode ser visualizada quando selecionar Preferências ou Calibração. Todas as Seleções da Barra Carroussel quando são tocadas pelo cursor do mouse, fazem com que apareça uma breve explicação da sua função.



Diagnósticos - Alguns diagnósticos do sistema de alinhamento podem ser acessados através deste ícone. Estes diagnósticos são indicados para uso de pessoal qualificado para a resolução de problemas do equipamento.



Utilitários da base de Dados - Esta função dá acesso à execução de backup do sistema, recuperação ou exclusão do atual banco de dados.



Dados do Cliente - Permite selecionar um registro e exibir o relatório de alinhamento de cliente ou adicionar/editar informações de um cliente previamente registrado.



Seleção do Veículo - Selecione um veículo do banco de dados escolhendo fabricante, ano, modelo e submodelo a ser medido.



Acionar o Assistente - Selecione para iniciar o processo de alinhamento. As seleções incluem escolha ou adição de um nome cliente, escolha de um veículo e execução de todas as funções para relativas as leituras dos alinhamentos.



Alinhamento rápido - Opção para obter rapidamente as leituras de alinhamento sem as tarefas de seleção nome do cliente ou inspeções. Esta função é útil quando deseja obter uma medição rápida da geometria do veículo com o objetivo de fornecer um orçamento ou obter aprovação prévia do cliente para execução do serviço.



Assistente de Modificação de Veículo - Útil para execução de modificações no veículo e verificação dos resultados. O veículo é medido e a suspensão pode ser modificada, sendo que os resultados da modificação podem ser verificados em sequência ou verificados posteriormente mesmo após a execução de outras medições.



Especificações do Veículo - Exibe as especificações de geometria do veículo atualmente selecionado. As especificações podem ser editadas e renomeadas como um modelo personalizado nesta tela.



Preferências - Através desta opção as funcionalidades do programa podem ser ajustadas ou modificadas. A ativação do banco de dados, a configuração do modo de operação do sistema, dados do proprietário (nome e endereço), unidades de medida e idioma são algumas das funcionalidades acessíveis deste menu.



Calibração - Esta função dá acesso a diversos submenus de calibração, reservados para técnicos treinados. Fatores de calibração podem também ser restaurados a partir deste menu.



Configuração - Preferências

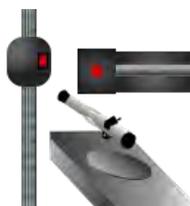
As preferências servem para definir várias funções e características do programa do Alinhador. É possível modificar diversas configurações, ou “preferências”, para adaptá-las ao modo de trabalho. O programa é pré-configurado de fábrica para o melhor modo de operação, porém o operador pode adaptar diferentes elementos do processo de alinhamento, como também as especificações de visualização, para personalizar o equipamento. As preferências do operador podem ser modificadas antes que se inicie o procedimento de alinhamento ou em qualquer outra ocasião.

Seleção do menu Preferências

Este menu está posicionado no final do menu carroussel. O ícone Preferências permite acessar as seguintes opções de configuração, cada uma identificada por um ícone.



Segurança - Exibe as funcionalidades ativadas no equipamento e permite ativar novas atualizações de banco de dados adquiridas do fabricante.



Configuração do Sistema - Menu para definição do sistema de câmeras, distância de instalação, tipo de fixadores e para ativar o modo demonstração.



Nome da loja – permite inserir o nome, endereço da oficina e outras informações para impressão no relatório.



Unidades de Medida – seleciona as unidades para as medições angulares e lineares. Uma vez escolhida a unidade de medida, todas as leituras e especificações serão exibidas nas unidades selecionadas em todas as etapas de medição.



Login do Operador - Permite criar e gerenciar os usuários para acesso ao programa. Usuários podem ser criados e senhas definidas para controle de acesso.



Idioma – Permite selecionar o idioma do programa dentre as opções disponíveis.



Especificações - Menu para seleção do banco de dados de especificações dentre as opções de banco de dados disponíveis. Também possibilita escolher a forma de exibição dos dados para facilitar a busca.



Características - Permite ajustar algumas configurações de operação do programa como uso de assistentes e limiares de diâmetro das rodas.



Exibições - O operador pode acessar este menu para configurar logotipo exibido em relatório e na tela principal. O logotipo desejado em BMP pode ser salvo na pasta Logos do diretório de instalação e selecionado para utilização neste menu. Também é possível configurar o uso de dispositivos opcionais e acessórios OEM.

Atenção: *A utilização não autorizada de logos cobertos por direitos autorais pode ser ilegal sem a licença ou a autorização do proprietário.*



Opções de Conectividade – Permite configurar a conectividade dos sistemas ShopKey, Asanet entre outros (não disponível no Brasil) e a comunicação com o inclinômetro Romess (somente concessionários Mercedes-Benz).



Preferências CSR - (protegido por senha) – permite a personalização de algumas configurações de programa, este menu está apenas acessível para o fabricante.

Passos para a execu o de um alinhamento de 4 rodas

Existem muitas razões pelas quais pode ser necessário efetuar um alinhamento de rodas num veículo, por exemplo:

- Desgaste prematuro ou irregular dos pneus
- Problemas de manobra, desvio lateral ou perda de controle durante a frenagem
- Depois da substitui o de elementos do sistema de dire o ou das suspensões
- Repara o depois de um acidente
- Manuten o ordinária do veículo

Independentemente da razão do alinhamento,   importante que o técnico execute todas estas fases **essenciais** e necessárias para enfrentar e corrigir todos os problemas. Para testes mais complexos estão disponíveis outros meios de diagnóstico.

1. Recolher informa es do proprietário do veículo – perguntar se há sintomas de problemas/alinhamento. Perguntar se o veículo sofreu algum acidente ou se recentemente foram substituídas peças.
2. Efetuar um teste para verificar o defeito contestado pelo proprietário – tentar reproduz -lo. Se isto não for possível, pedir explica es ou solicitar que o cliente conduza o veículo e demonstre o problema.
3. Colocar o veículo na rampa – centralizar o veículo na rampa e nos pratos giratórios. Elevar a rampa para a posi o de trabalho e posicioná-la nas travas mecânicas.
4. Inspeccionar os pneus para verificar eventuais sinais de desgaste prematuro – os pneus muitas vezes refletem uma condi o de desalinhamento.
5. Efetuar uma inspe o completa das peças. Antes de proceder com o alinhamento, substitua eventuais peças defeituosas ou com desgaste. Monitore sempre a pressão dos pneus e a altura do veículo.
6. Monte os Alvos/targets de medi o nas rodas do veículo, não   necessário aplicar grande aperto. Utilize os elásticos fornecidos para evitar queda dos fixadores.
7. Determine o procedimento correto a efetuar no veículo e selecione o modelo adequado no programa.
8. Efetue a compensa o das rodas – a finalidade da compensa o   eliminar os erros de medi o devidos a descentraliza o da roda e por erro de montagem do fixador. Este procedimento permite uma medi o inicial do veículo e a posterior compara o com as especifica es.
9. Meça câmber, convergência e c ster.
10. Determine quais a es será necessário executar – Examine o veículo e toda a documenta o disponível para determinar os respectivos procedimentos para a corre o dos ângulos. Estabeleça em quais elementos atuar e recursos para corrigir eventuais problemas (por exemplo, calços, ferramentas especiais, etc.).
11. Efetue as necessárias corre es dos ângulos – centralize com cuidado o volante quando o programa o requerer. Proceda com a seguinte ordem de interven o:
 - a. C mber traseiro
 - b. Convergência traseira
 - c. C ster dianteiro
 - d. C mber dianteiro
 - e. Convergência dianteira
12. Verifique novamente a centraliza o do volante ao término e ajuste novamente a convergência se necessário - problemas no volante geralmente geram a insatisfa o do cliente com o serviço executado.
13. Imprima o resultado – a impressão   útil para mostrar aos clientes os dados medidos antes e depois do alinhamento. Muitas oficinas guardam uma cópia da impressão no próprio arquivo para futuras consultas.
14. Se julgar necessário, efetue um teste de condu o para verificar o correto alinhamento do veículo.

PROCEDIMENTOS DE ALINHAMENTO BÁSICO

Posicionamento do veículo na rampa

Um correto posicionamento do veículo   importante para a segurança e a precisão.



1. Certifique-se de que as travas de bloqueio dos pratos giratórios dianteiros e do prato deslizante traseiro estejam bem colocados.

ATEN O: *Os passos 2 a 5 são aconselhadas para garantir que os pneus dianteiros estejam posicionados no centro dos pratos giratórios.*

2. Na página Inicial clique no  cone “Assistência de Rack Drive” que se encontra na barra das ferramentas superior (requer webcam instalada para funcionar).
3. Visualizando a imagem, dirija o veículo para a rampa de alinhamento e pare exatamente antes dos pratos giratórios. Certifique-se de que o veículo esteja centralizado nas plataformas.
4. Coloque o veículo na posi o P (ou com a marcha engatada no caso de transmissão manual), ligue a igni o e puxe o freio de mão. Posicione os calços atrás dos pneus para evitar deslocamentos.

O não uso de cal o das rodas pode acarretar a queda do veículo em alguns modelos de rampas.

5. Posicione os pratos giratórios de modo a garantir que os pneus estejam centralizados.
6. Mova o veículo para frente até o centro dos pratos giratórios.

Método Alternativo: *Este método permite um menor desgaste dos pratos giratórios graças   redu o da carga e das movimentac es que existem quando se utilizam os freios (ou o acelerador nos veículos com traço dianteira).*

7. Ponha o veículo em ponto morto, puxe o freio de mão ou desloque o veículo para frente nos pratos giratórios. Coloque novamente os calços de roda, engate a marcha, puxe novamente o freio de mão.

Para evitar acidentes às pessoas ou danos materiais, efetue os procedimentos de opera o e de segurança indicados pelo fabricante da rampa.

8. Levante a rampa até atingir a altura de trabalho, destaforma o veículo estará no campo de visão das câmeras. Abaixee a rampa até que a mesma fique apoiado nas travas mecânica.
9. Engate o ponto morto e solte o freio de mão somente antes de iniciar o procedimento para o Posicionamento Rodas.



Montar os Targets

Os targets são montados nas rodas usando os fixadores de auto centragem da roda. O targets devem ser montados são montados nas rodas traseiras e dianteiras de acordo com o adesivo de identifica o (veja fotos ao lado).

Existem diferentes metodologias de fixa o, dependendo da conforma o da borda da roda. As garras incluídas oferecem a versatilidade necessária para serem engatadas em praticamente qualquer tipo de roda. As garras podem ser rodadas para se adaptarem a diferentes conforma es da borda da roda.

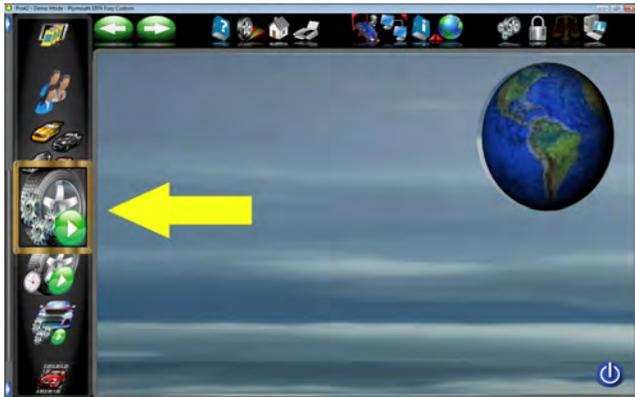
As garras podem apresentar bordas cortantes. Para evitar acidentes, cuidado quando trabalhar com grampos de roda.

Os fixadores devem ser instalados de maneira vertical e retos (manípulo na posi o 12 horas).

Utilize o método de montagem que garante maior segurança de maneira que evite que o target possa cair da roda. Na maioria das rodas os fixadores podem ser fixos   borda do aro, colocando as garras entre o talão do pneu e a borda externa do aro. Outros podem ser montados na parte interna do aro tal como as rodas de a o.

Para montar a borda externa do aro siga as seguintes fases.

1. Abra o fixador de uma largura superior/inferior a do aro rodando o manípulo.
2. Ponha as garras superiores fora da parte superior do aro. Empurre as garras superiores entre o talão do pneu e o aro. Pode ser necessário atuar na parte superior com a palma da mão para posicioná-lo bem. Note que não   necessário que o fixador esteja montado na roda em posi o perfeitamente vertical.
3. Aperte o fixador rodando o manípulo no sentido horário até que as garras inferiores encaixem-se no aro.
4. Empurre as garras inferiores para a correta posi o Neste caso também pode ser necessário aplicar uma pressão extra por segurança. Continue a apertar o manípulo até a completa fixa o, mas não aperte exageradamente.
5. Verifique se a presilha está firme puxando o fixador para fora. Se sair facilmente, fixá-la novamente ou escolher um método de fixa o alternativo.



Iniciar um novo procedimento

O *Procedimento* configura o alinhador para seguir determinados processos resultando num alinhamento completado. Cada procedimento pré programado, chamado *Procedimento*, configura o alinhador para executar determinadas fun es numa ordem predefinida e determina se determinadas fun es podem ser saltadas.

Procedimento versus Funcionamento Manual

Quando o ícone do Procedimento de Acionamento for selecionado da página inicial, o processo de alinhamento será executado usando o Procedimento que estiver atualmente selecionado. Um técnico pode também escolher se executar manualmente as fun es de alinhamento individual diretamente na página Inicial do Alinhamento clicando no ícone apropriado, tal como Medida o ou Regulagem. Geralmente   aconselhável usar o Procedimento para obter as leituras iniciais.

Procedimentos Especiais (Opcional) Diversos procedimentos especiais foram pré programados para seguir os métodos de alinhamento aconselhados pelo fabricante.

Quando o Alinhador for ligado pela primeira vez aparece um Procedimento "valores predefinidos em fábrica". Os procedimentos especiais e os OEM podem ser configurados com valores predefinidos.

Os procedimentos que seguem são uma amostra de um Procedimento de Alinhamento Padrão do início ao fim.



Procedimento de acionamento

Clique no  cone *Procedimento de Acionamento* na Barra do Carrossel da Página Inicial.



Alinhamento Rápido

Selecionando este ícone começa o procedimento de alinhamento saltando páginas como "Inserimento dos Dados do Cliente".



Iniciar Um Novo Alinhamento

Esta página fornece as seguintes op es: “Iniciar um novo alinhamento” ou “Continuar um alinhamento”

Se o  cone “SEGUINTE” estiver selecionado a memória do computador do alinhamento precedente será cancelada permitindo a configura o de um novo cliente e veículo. Se estiver selecionado o  cone “Continuar um alinhamento”, todos os clientes, veículos, e alinhamentos serão mantidos e o software voltará para as páginas das leituras de alinhamento.



Com um novo alinhamento selecionado

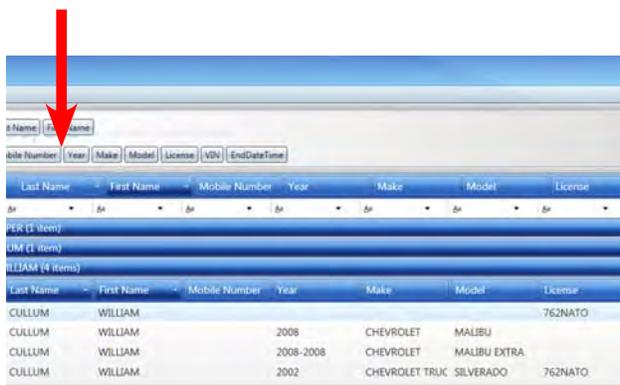


Introduzir os Dados do Cliente

A op o Database Cliente permite inserir informa es sobre o cliente e o seu veículo. Através do database esta informa o pode ser salva para um uso futuro. Além disso, a máquina de alinhar salva tais informa es ao lado do resultado das opera es de alinhamento. Um *database*   uma recolha de informa es arquivadas e recuperáveis quando necessário para análises. As informa es disponíveis incluem o nome do proprietário do veículo, o endereço, o número de telefone e os dados do veículo: produtor, modelo e ano, número de matrícula e quilometragem; estão presentes também a data do serviço e os valores detectados antes e depois do alinhamento. Estas informa es são memorizadas no disco fixo do computador e podem ser sucessivamente chamadas. Estas informa es podem ser reverificadas e se tornarem o ponto de partida para um novo alinhamento.

Adi o Informa es do Cliente

Usando o apontador para mover-se através de cada bloco de texto, o operador insere informa es sobre o cliente e seu veículo usando o teclado. Selecionando OK serão gravados os dados em um arquivo que poderá ser sucessivamente chamado.



Sele o de um Registro Arquivado

Os alinhamentos gravado / existentes podem ser organizados e recuperados de diferentes maneiras – escorrendo ao longo das vários registros, organizando-os alfabeticamente por nome, ou por número de telefone, o número de matrícula, o número de identifica o (VIN), por data ou enumerando todos as grava es. Quando aparecer a mensagem desejada, clicando no sinal + a lista amplia-se, visualizando um particular grupo de dados. Se a ordem for alfabética, selecionar a primeira letra do nome do cliente e evidenci -lo com o mouse. Clicar duas vezes com a tecla de esquerda quando a mensagem desejada estiver evidenciada. O record completo será visualizado com o dado arquivado.



Adi o de um Novo Cliente

Um novo registro pode ser inserido cancelando todas as informa es na janela. A informa o   cancelada selecionando Cancela Campos na barra das ferramentas (F7). Cancelada a página, podem ser introduzidas as informa es do novo cliente. No caso de precisarem de uma ulterior grava o para um cliente existente, evidenciar o nome utilizando o dispositivo selecionador e começar a introduzir as informa es na página branca.



Edi o de um Registro Existente

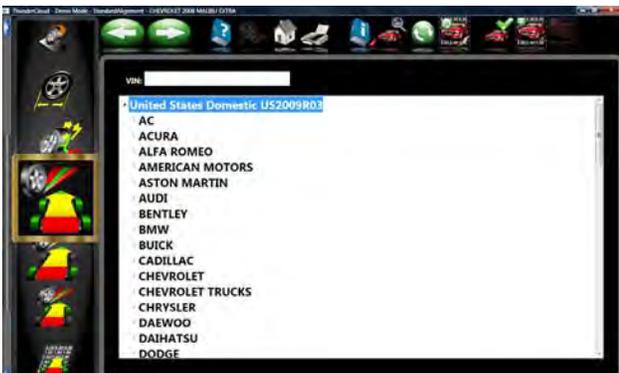
Um registro existente pode ser editado selecionando o record do cliente desejado. Visualizado o record, mova por entre os campos de informa o com o apontador ou com a tecla TAB. Quando o cursor com "I" estiver no campo a ser modificado, efetuar as corre es desejadas. O dado será salvado quando for pressionado "OK".

Backup e Recupera o

  possível efetuar um backup de segurança dos arquivos de dados, e restaurá-los sussecivamente em fun o das necessidades. Veja o c pulo "Manuten o" para maiores informa es sobre esta característica.

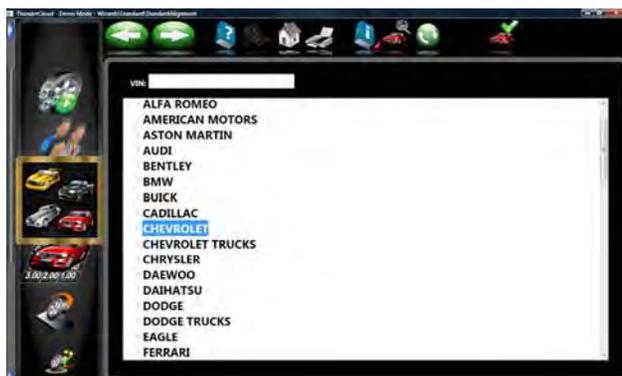
Selecionar um veículo, Ano e Modelo

Aten o: A ordem de fábrica com a qual aparecem ano e modelo pode variar de acordo com como as especifica es foram configuradas (veja Configura o)



Fabricante do Veículo

Esta página amosta os fabricantes no database das especifica es. A barra de escorrimto vertical   direita indica que são possíveis outras escolhas avançando ulteriormente em dire o do fundo da página. Clique na seta para baixo e a página deslocar-se-  para o fundo.   possível deslocar-se em dire o do fundo da página também utilizando a seta para baixo do teclado. Quando estiver visualizado o produtor desejado, clique duas vezes no nome para abrir a sele o do modelo. Clique novamente duas vezes para fechar. Além disso, a tecla seta   direita do teclado amplia a lista, e a tecla seta   esquerda a reduz.

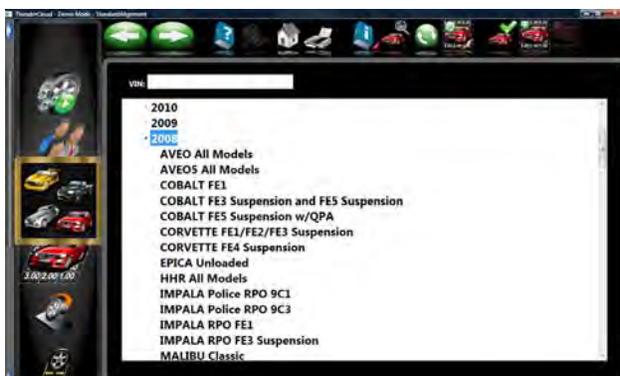




Sele o de Um Fabricante Predefinido

Para selecionar um produtor de veículos ‘Predefinido’ de maneira que ele apareça primeiro todas as vezes, evidencie Produtor e clique em ‘F10’ selecione o ícone produtor. Isto convalidará a sele o.   útil para fornecedores ou revendedores que trabalhem com os mesmos produtores na maioria das vezes.

SUGESTÃO: Para deslocar-se mais rapidamente na sele o do fabricante usando o teclado, pressione a primeira letra do nome do produtor. Isto faz com que a barra de sele o se desloque diretamente no primeiro nome que inicia com aquela letra (por ex. pressionando ‘H’ vai em Hyundai).



Ano do veículo

Selecione o ano de produ o utilizando as teclas para cima/para baixo ou apontando o cursor na barra de escorrimto para ir para cima ou para baixo até o ano desejado, clique depois duas vezes ou pressione a tecla seta direita para ampliar os anos de produ o do modelo.



Modelo do veículo

Utilize as teclas direcionais ou o ponteiro para selecionar o modelo do veículo, depois selecione ‘OK’, pressione Enter ou clique duas vezes na sele o.



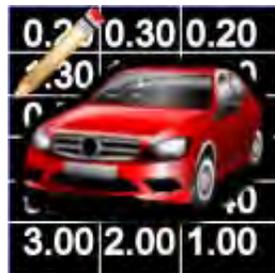
Visualizando Especifica es

Esta página mostra Ano, Fabricante e Modelo do veículo selecionada, com as especifica es Mínimas, Prefer nciais e Máximas para as rodas anteriores e traseiras. Um traço em cada posi o indica que não existem especifica es ou valores angulares do produtor para aquela roda.

Para os ângulos não visualizados na tela, consultar o livro das especifica es incluído na documenta o disponível. A presença de um ícone com a chave-inglesa indica que a Máquina de alinhar pode fornecer assistência para a regula o do  ngulo.

Clicando na chave-inglesa lança-se uma fun o de ajuda   regula o descrita nas páginas seguintes. A tecla da barra das ferramentas Modifica o Especifica es (F8) permite modificar as especifica es visualizadas antes de começar as medi es.

Isto resulta útil no caso de ter sido publicado um Boletim Técnico com varia es das especifica es do fabricante. Pressionando "Ctrl-Alt-F8" simultaneamente   possível visualizar as especifica es a qualquer momento dentro do processo de alinhamento.



Edi o das Especifica es

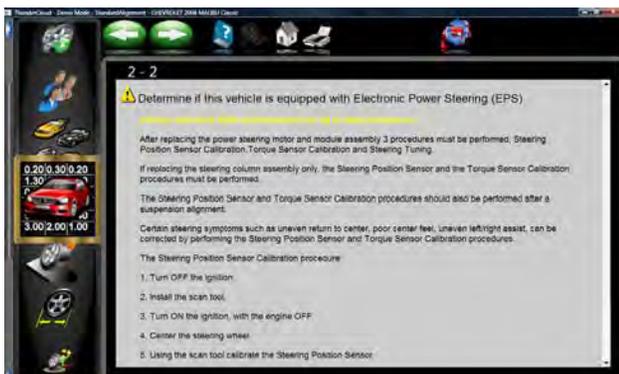
Use o apontador para clicar no ícone de edi o da especifica o como mostrado na esquerda. Clique no número a ser editado (por exemplo: câmber esquerdo). Após evidenciar, insira o valor desejado.

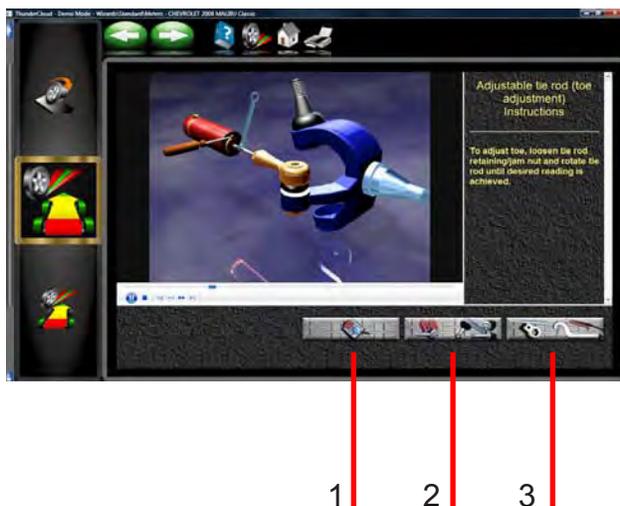
Use o apontador para deslocar-se para os outros valores a serem modificados. Quando todas as edi es forem completadas, clique SEGUINTE.

Visto que estas especifica es editadas são de um novo cliente, insira uma descri o da especifica o do novo cliente que pode ser novamente chamada mais sucessivamente.

Programa o da Estabilidade do Veículo

Se o veículo selecionado tiver uma fun o Programa o Assistida da Estabilidade do Veículo, devem ser efetuadas algumas regulagens após a opera o de alinhamento. A página que aparece na esquerda informa ao operador que são necessários diagnósticos ou calibra es adicionais. Em alguns casos   necessário usar uma ferramenta scan opcional para realizar resets do sistema ou zeramento das regulagens de determinados sensores.





Anima es para os Ajustes

  possível visualizar ilustra es das especifica es de regulagem do veículo clicando no  cone "INFO" na Barra das Ferramentas.   possível entrar nas anima es também das páginas das leituras. Aparecerá no monitor uma anima o de procedimento de regula o. As anima es podem ser colocadas em pausa, interrompidas ou reativadas quando o operador quiser através de controles que ficam logo abaixo da página da anima o. Selecione "OK" ou "Anula" para voltar às opera es da página em curso.

Assistência Adicional

  direita da janela de anima o existe uma caixa de texto que cont m três tipos de informa es sobre o procedimento de regula o do alinhamento em curso. As informa es são requeridas clicando no ícone associado   assistência. Tais ícones são:

1 Instru es de regulagem

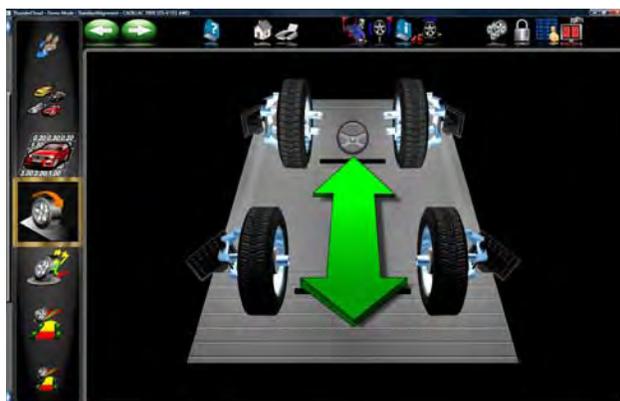
As instru es de regulagem aparecem seleccionando o primeiro dos três botões fun o da página Anima o.

2 Peças Necessárias

A op o central visualiza as peças requeridas para completar o processo de alinhamento, como calços, exc tricos ou outras peças aftermarket não fornecidas.

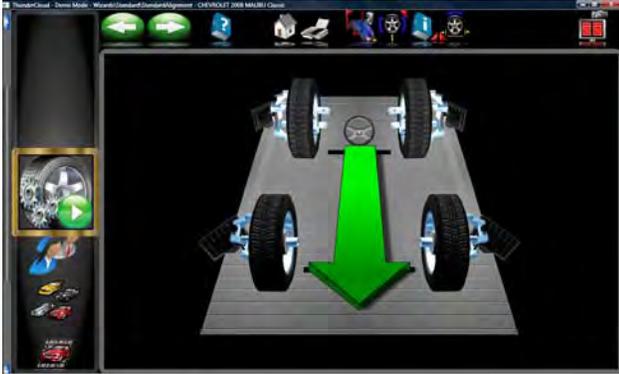
3 Ferramentas Especiais

A terceira tecla visualiza eventuais ferramentas especiais que podem servir para uma correta execu o do alinhamento.



Seq ncia de Posicionamento do Veículo

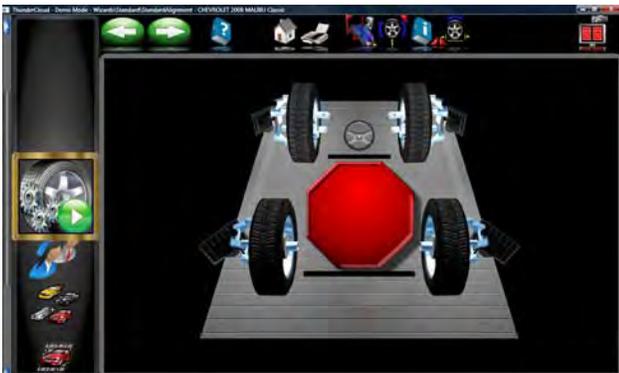
A próxima página visualizada   a página *Aquisi o dos Alvos*. Esta página mostra o estado de cada Alvo (target) e solicita ao operador prosseguir para a próxima fase quando todos os quatro targets tiverem sido adquiridos. O veículo será deslocado por aproximadamente 8" (20 cm) acarretando a rota o dos targets com rela o ao eixo. O computador compara as posi es iniciais de target com as posi es finais para calcular o eixo de rota o de cada roda.



Quando a página *Aquisi o Target* for a primeira a ser visualizada as câmaras buscam os targets da roda. As imagens de cada target roda são exibidas fora da roda e visualizadas na cor vermelha. Quando as câmaras localizam cada target roda, as ilustra es do target modificam-se de vermelho para preto e aparece instalado na roda. Isto significa que o target foi "adquirido". Quando todas as quatro rodas forem localizadas, a página *Posicionamento Veículo* será visualizada.

ATEN O: *Se um ou mais targets não forem adquiridos, escolha o botão Visualiza o da Câmara (F12) na barra das ferramentas para determinar a causa, como também a visão bloqueada.*

A página *Posicionamento do Veículo* mostra as setas que solicitam o operador de mover o veículo para tr s, aproximadamente 8 polegadas (20 cm). Encontre um ponto sob a dianteira do veículo para empurrar para tr s. Alguns usuários preferem usar a roda posterior esquerda para puxar o veículo para tr s. O diagrama no monitor segue os movimentos do veículo durante o seu movimento para tr s.



ATEN O!
Se não for possível posicionar o veículo atrás na distância necessária, selecione o botão Posicionamento Roda Simples (F5) na barra das ferramentas para efetuar o posicionamento de uma roda por vez com as rodas elevadas.

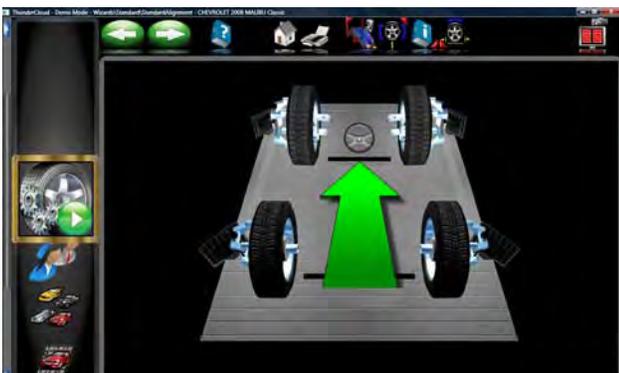
Um veículo muito comprido que pode ser muito lonto para ser posicionado, o posicionamento adequado pode ser compensado selecionando o "Posi o Fracionada", (F6) na barra de ferramentas. Isto permite que o veículo seja posicionado numa pequena distância para frente ou para tr s.



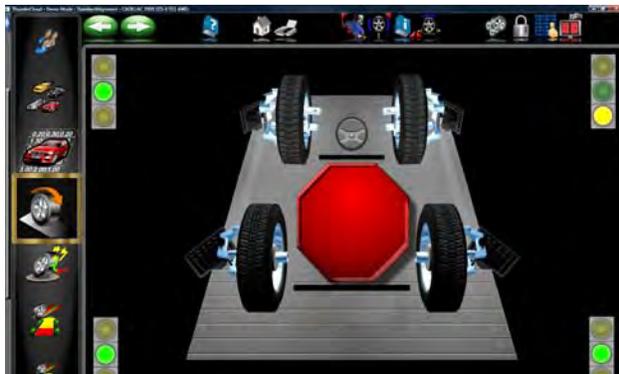
Deslocamento excessivo

Se o veículo for deslocado excessivamente para uma dire o, aparece uma seta amarela solicitando o operador de mover um pouco o veículo na outra dire o.

Um pequeno sinal de STOP avisa ao operador quando a rota o da roda para tr s necessária tiver sido atingida. Mantenha o veículo parado até que o sinal desapareça.



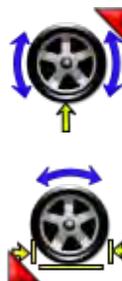
Quando o alinhador estiver pronto, a página mostra uma seta verde que avisa de mover o veículo para frente e retorna-lo   sua posi o inicial. Prende o veículo no ponto mais conveniente e move-o para frente sobre os pratos giratórios.



Posicionamento Assistido

Quando aparece o sinal de stop e o veículo não se estabiliza dentro de 5 segundos, aparecem os indicadores de estabilidade. Verde significa que a roda está estável, amarelo significa que está quase estável, e vermelho significa não estável. Verifique a estabilidade das rodas não verdes, pode se tratar de target frouxo, veículo que se move levemente devido a ponte não nivelada, motor acionado, e assim por diante.

Um grande sinal de STOP vermelho indica quando as rodas retornam a posi o de start inicial. Mantenha o veículo parado até que o sinal desapareça.

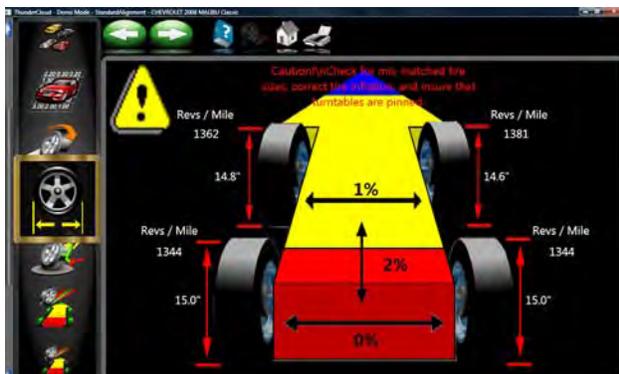


Posicionamento Roda Individual

Se for preciso efetuar a compensa o de uma roda somente selecione este ícone quando exibido na barra das ferramentas. Siga as instru es.

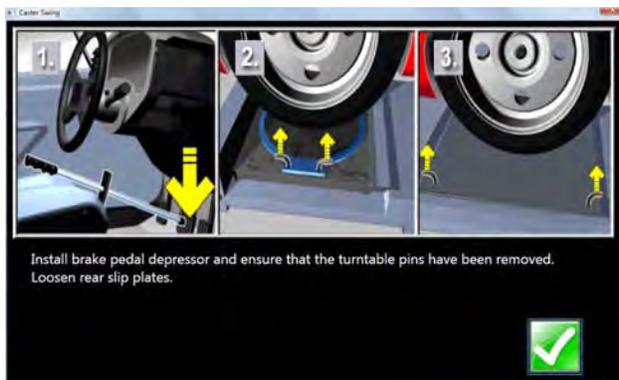
Posicionamento 4 rodas separadamente

Se o veículo a ser medido for muito longo para a ponte, selecione este  cone. Esta fun o permite que o veículo seja posicionado primeiramente para frente e depois movido para tr s diminuindo assim a quantidade de viagem para veículos longos.



Varia o da dimensão do pneu

Varia o na dimensão do pneu geralmente acarreta problemas no controle da dire o. Feita a seq ncia de posicionamento da roda o diâmetro de cada pneu   visualizado indicando problemas potenciais. O erro pode ser configurado com a porcentagem de diferença desejada no Menu das Preferências. Se a diferença de lado a lado e da dianteira a traseira variar mais do que a tolerância selecionada um indicador passará para a cor vermelha mostrando onde está o desvio. A varia o da dimensão do pneu geralmente causa problemas de traço. Problemas de dire o ou um raio de deslizamento podem ser também considerados. Se não existirem problemas aparecerá uma página de dimensão do pneu sem uma mensagem de aten o.



Instalar o Depressor do Pedal do Freio e Pratos giratórios de traço e Pratos Fixos

Posicionado o veículo o sistema solicita de instalar o depressor do pedal do freio. Isto   feito para evitar que a roda se mova durante o Detec o C ster/SAI. Puxe também os pinos nos pratos giratórios e nos pratos fixos.

ATEN O: O movimento livre dos pratos giratórios e dos pratos traseiros reduz reten o/carga durante a Detec o do C ster/SAI.



Efetuar a Medida do ângulo de Esterço

Se passa para a página Medida do esterço antes de visualizar as leituras.   também possível iniciar as medições de esterço de qualquer página leituras simplesmente girando o volante para qualquer direção, basta que isto tenha sido configurado nas Características na barra carrousel Preferências. Quando girar o volante, o alinhador traça os targets da roda. Quando o volante estiver girado, a página *Medida da Virada* será automaticamente visualizada.



Quando rodar o volante para cada posição de medida, um "Indicador Verde" no alto do contador traça o movimento da roda. As posições de medida de C ster esquerdo e direito e de SAI são aproximadamente +10 e -10 graus, e as posições de Divergência em Curva são aproximadamente +20 e -20 graus.

Uma seta adjacente ao volante exibe na porção inferior da página solicitando correção na direção de rotação do volante. Um indicador numérico abaixo do volante indica o ângulo de virada em graus.



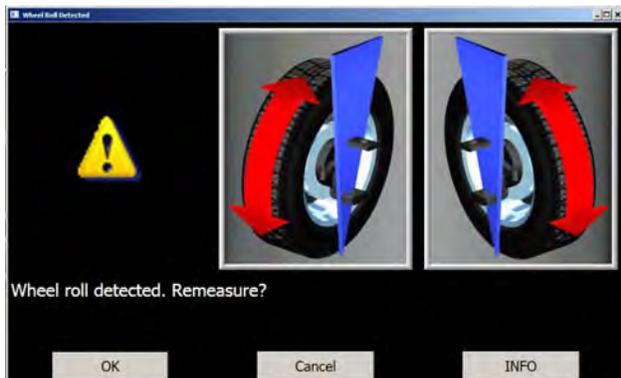
Quando as rodas atingirem a posição correta, a linha do contador fica amarela quando estiver próxima e depois fica verde. Quando a medida para cada posição estiver completa, aparece uma linha verde ao redor do ícone, o ícone aparece não pressionado, a barra de estado torna-se verde.



O Alinhador avisa onde parar, dependendo das medi es que se deseja. Por exemplo para medir o c ster e SAI somente, mova as rodas de uma posi o c ster para outra, e retorne para a posi o central do volante. Para medir c ster, SAI, e Divergência em Curvas, mova as rodas da posi o c ster e para a posi o de Divergência em Curvas, a este ponto para a outra posi o c ster e Divergência em Curvas, e retorne   posi o de dire o central.

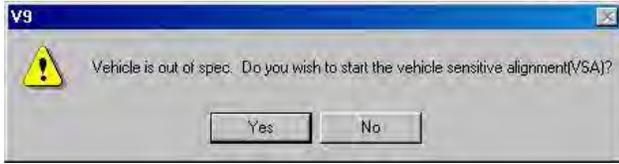


Durante as medi es da dire o, o Alinhador pode perder levemente a regulagem de um ou mais target. Quando isto ocorre, as rodas visualizadas na inferior esquerda e inferior direita indicam um X vermelho para indicar a perda dos targets da roda. Perder os targets posteriores durante as medi es do ângulo de virada não causa problemas. Quando os targets da roda frontal forem perdidos, pare a rota o de virada até que o alinhador encontre os targets perdidos. Quando centralizar a roda de dire o no final, o Alinhador deve ver a traseira para atualizar a convergência e o ângulo de esterçamento. Anule todos os targets quando aparecer o sinal de stop para visualizar a página *Leituras*.



Mensagem Movimento Roda

Se o alinhador detecta o movimento excessivo da roda durante as medi es do ângulo de esterçamento, aparecem as mensagens de erro. Aconselhamos iniciar novamente as medi es de virada se isto ocorre. Selecione OK e o software começa a nova sequência de medi o de ângulo de virada. O movimento da roda pode geralmente ser corrigido instalando bem fixo o depressor do pedal do freio. Em diversos veículos   preciso ligar o motor para habilitar os freios para manter as rodas paradas.



Alinhamento Sensitivo do Veículo (VSA)

Se ‘Alinhamento Sensitivo do Veículo’ estiver ativado no menu das preferências, aparece uma mensagem na esquerda do monitor. Selecione ‘Sim’ se quiser ativar esta fun o ou ‘Não’ se desejar os procedimentos de alinhamento padrão. A fun o ‘VSA’ em muitos casos agiliza o processo de alinhamento saltando os procedimentos não requeridos para completar o alinhamento. O procedimento VSA   ativado selecionando ‘Avisa Quando Disponível’ no menu ‘Características’, no tab Preferências. Veja a ilustra o na esquerda.

Quando as medi es de virada desejadas estiverem completadas, o software avisa ao operador de centrar e bloquear o volante antes de efetuar qualquer regulagem. Após poucos segundos o *Alinhador* automaticamente avança pelas páginas das leituras de alinhamento se estiver habilitada a fun o ‘Timeouts Página’.



Assimetria de dire o

Se durante a detec o do c ster os valores de lado a lado diferem por um valor inaceitável esta mensagem solicitar  ao operador de efetuar ulteriores verifica es da geometria da dire o.



Página das Leituras

A página *Leituras* mostra a informa o de alinhamento primário do veículo num formato intuitivo, tridimensional. A página aparece como um veículo com o corpo elevado, visto por tr s e por cima. Revisione a figura acima para familiarizar-se com as fun es e layout da página.



Cada  ngulo da roda há uma leitura numérica como também um display do contador gráfico que indica a orienta o direcional e a rela o com as especifica es. Os indicadores câmber, posicionados no alto de cada pneu, possuem uma linha que indica o câmber relativo para a especifica o preferida. Indicadores da convergência, projetados ao solo na frente de cada pneu, têm uma seta que indica o ângulo de convergência. O C ster   representado por um contador na frente de cada roda. O valor numérico para o c ster está diretamente sobre o contador. Quando um contador estiver verde, a leitura estará dentro da especifica es. Quando a seta estiver centralizada dentro da zona verde estará no valor preferido. Um contador vermelho indica que a leitura está fora das especifica es. O contador vermelho cont m uma faixa verde, indicando a dire o de mudança desejada. Um contador cinzento indica que não há especifica es para aquele  ngulo.

Todas as leituras numéricas nesta página são medi es ao vivo atuais, incluindo o c ster. Se alguns ângulos necessitarem de corre o, assegure-se que o depressor do pedal do freio esteja engatado e o volante centrado e bloqueado, e simplesmente comece a regulagem. Quando os ângulos mudam o display atualiza-se para mostrar as novas leituras. Os valores numéricos mudam e os indicadores do contador movem-se na dire o de mudança. Clique OK para proceder para a próxima página de leituras.



Posicionar as Rodas Retas

Ap gina muda para indicar os requisitos para posicionar as rodas retas. Centrar o volante permite estabelecer a linha central geométrica para as leituras traseiras que em curva determinarão o ângulo de impuls o ou a dire o de movimento. O  ngulo de impuls o   a dire o de viagem do veículo determinado pela convergência total das rodas traseiras. O  ngulo de impuls o   usado como referência quando regular a convergência anterior de modo que o resultado final seja um volante reto. O erro de convergência em diversos veículos com roda de traço posterior não podem ser corrigidos, criando um efeito dog tracking e/ou volante empenado.

Se as rodas já estiverem retas avante esta página aparecerá rapidamente e procederá automaticamente.



Página das Leituras Traseiras

Após a página *Todas as Leituras*, aparece a página *Leituras dos Indicadores Traseiros*. Esta página mostra, em formato numérico e através dos contadores, os ângulos de medi o e informa es necessárias para determinar se as corre es são necessárias. O display divide-se em três partes: **C mber**, **Convergência** e ** ngulo de impuls o**. As colunas representam o lado esquerdo e direito do veículo. O contadores de C mber e Convergência possuem especifica es preferenciais no alto, um campo numérico com as leituras reais, e um código colorido que indica a rela o dos valores com a especifica o. Contadores cinzentos indicam nenhuma especifica o para este  ngulo. Contadores vermelhos indicam que o ângulo diverge das especifica es do fabricante. Contadores verdes indicam valores reais dentro das especifica es. Leituras com rodas levantadas podem ser visualizadas selecionando o ícone "macaco" posicionado na direita dos valores cruzados.



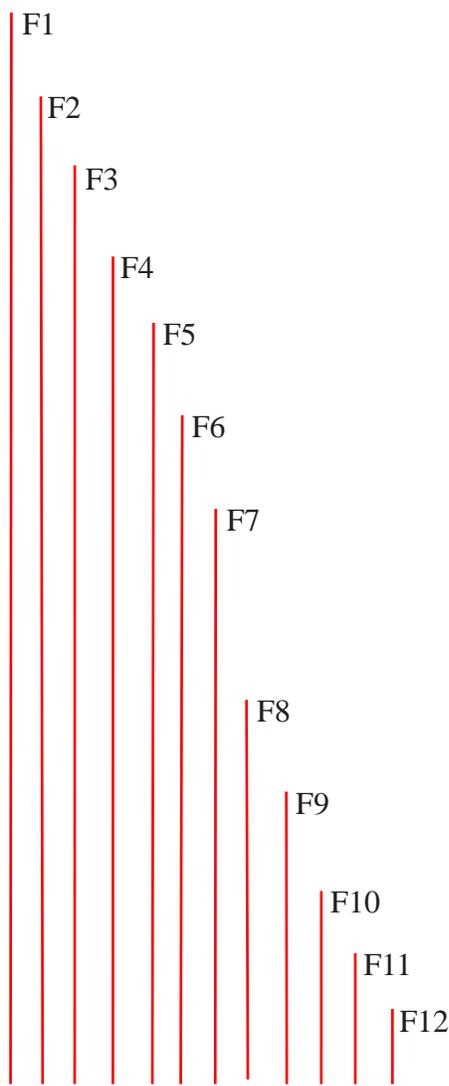
Regular Primeiro a Dianteira

Se eventualmente este ÍCONE aparecer na página das leituras, a dianteira deve ser regulada antes da corre o traseira.

Valores cruzados / Convergência total

O valor numérico entre o contador do câmber indica valores cruzados (de lado a lado), a diferença entre as leituras direita e esquerda. O valor cruzado   importante em diversos veículos para um manuseio adequado. Leituras cruzadas de C mber e C ster podem ser configuradas com "assinalada" ou "não assinalada" na página "Unidades de Medida" em "Preferências"

O valor numérico entre os contadores de convergência direito e esquerdo indica a Convergência (soma da convergência individual).



Botões da Barra das Ferramentas das Leituras

Os Botões disponíveis na barra de ferramentas da página Todas as Leituras da esquerda para a direita são:

Botões Precedente e Seguinte

Os botões ícone associados com as teclas “F” do teclado são:

- F1 Ajuda – mostra a assistência operativa para a página atualmente aberta
- F2 - Não usada na página das leituras.
- F3 Home – retorna ao software para abrir o tab Alinhamento Inicial
- F4 Imprime – entra no menu da impressora
- F5 Medid o – entra nos ângulos adicionais de medid o
- F6 Regulagem – fornece uma assistência para os técnicos na correid o do  ngulo
- F7 Informa o – auxilia o técnico com uma variedade de informa es sobre o alinhamento. As seleid es incluem anima es, informa o sobre os sistemas de controle da pressão do pneu, TSBs do veículo, Acesso a Shopkey, e padrões MAP.
- F8 Zoom – coloca todos os contadores com visualiza o a monitor inteiro para auxiliar a visualiza o
- F9 Seleciona Procedimento - Seleciona o procedimento desejado.
- F10 Login – Login ou Logout do usuário
- F11 Edit – permite editar a seleid o do veículo, especifica es, informa es sobre o cliente, e inspeid es dentro do alinhamento corrente.
- F12 Diagnósticos do Alinhador – permite que o usuário observe “visualiza o câmara” e manualmente regular as câmaras para cima ou para baixo. Modo busca câmara pode também ser chamada aqui.

ATEN O: Se o botão na barra das ferramentas estiver “acinzentado” significa que a funid o não está disponível naquela determinada página.



Nivelar e Travar o Volante

Antes de visualizar as leituras dianteiras,   necessário nivelar o volante e trav -lo no seu lugar usando a trava do volante. Completado estes passos pressione "OK" para continuar.



Página das Leituras dos Medidores Dianteiros

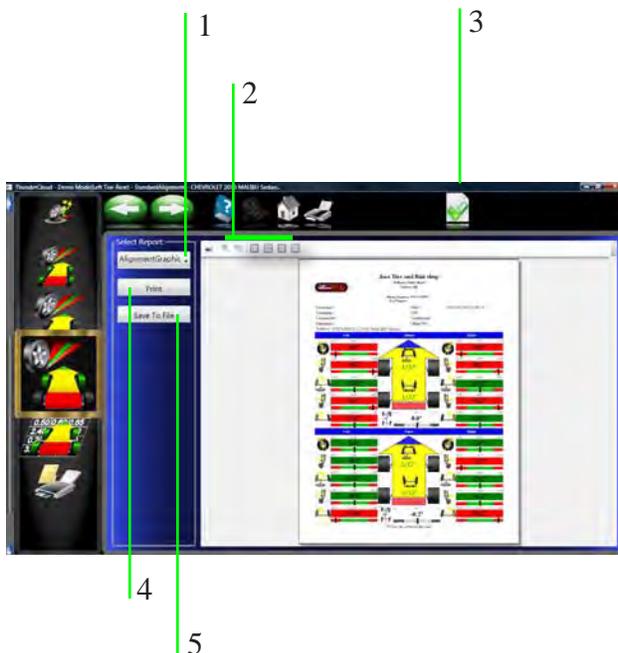
A página *Leitura Contadores Dianteiros* parece com aquela das leituras traseiras. O C ster   visualizado com os contadores do alto. Os medidores do C mber estão posicionados no centro da página e os contadores de convergência no fundo. As visualiza es de C ster, câmber e convergência são "reais" visto que são adquiridas durante a execu o das regulagens. Quando as medi es estiverem dentro dos valores das especifica es, a parte central do medidor torna-se verde. Se estiver vermelho, as leituras estão fora dos valores das especifica es. Medidores verdes indicam que não há especifica es. Leituras elevadas podem ser visualizadas selecionando o ícone "macaco" posicionado na direita dos valores cruzados.



Página Todas as Leituras

Após a página *Leituras Frontais* a última página das leituras   *Todas as Leituras*. Esta página mostra todas as leituras de alinhamento numericamente sob forma de gráfico. Os números são codificados com cores para indicar a rela o das leituras com as especifica es.

Um barra corrediça na direita da página indica que há mais informa es abaixo. Clique na seta para baixo da barra de rolamento para visualizar os valores de Diagnósticos Dianteiros e Traseiros (se medidos).



Imprime Resultados

Selecione Impressora na barra das ferramentas (F4) em cada p agina das leituras, Dianteiras ou Traseiras para ir   p agina Menu Impressora. As op oes são:

1-Seleciona Relatório de Alinhamento Desejado

- Seleciona o tipo de relatório a ser impresso na respectiva caixa.

2 - Zoom - Seleciona estes botões para colocar o relatório **visualizado** na medida desejada.

3 - Configura Relatório Predefinido - Determina o relatório a ser utilizado como predefinido e para selecionar a impressão com um clique.

4 - Imprime - Envia o relatório selecionado para a impressora.

5 - Salva num Arquivo - Esta sele o permite salvar um relatório num arquivo. Quando selecionado uma janela será aberta permitindo a sele o do local no qual salvar o arquivo. A pasta predefinida   "Documentos". O nome do arquivo deve ser algo que indica o conteúdo.



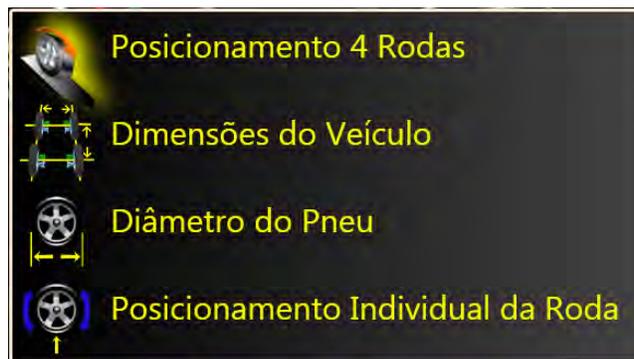
Menu Mediu o

Mediu o

Selecionando o  cone Mediu o da página inicial ou da barra das ferramentas de todas as páginas Leituras, abre-se uma página que permite ao operador medir todos os ângulos de alinhamento. Os ícones presentes nesta página são ilustrados a seguir:



- **Balanço do C ster** – mede os ângulos C ster e SAI nos pratos giratórios.
- **Verifique o nível de direu o** - Selecionando esta funu o o usuário pode verificar o nivelamento do volante.
- **Posicionamento 4 Rodas** – repete as opera es de posicionamento do veículo que localiza os seus eixos num espau o tridimensional.
- **Mediu o do C ster Elevado** – mede os ângulos C ster e SAI com as rodas elevadas (sem peso do veículo).
- **Dimensões do Veículo** – Fornece uma informa o adicional sobre a condi o da carrou ria do veículo, como setback e offset eixo.
- **Diâmetro do Pneu** - Este   um diagnóstico que mede o diâmetro de cada pneu. Deve ser efetuada uma sequência de posicionamento para determinar o diâmetro.
- **Máximo Esteru o** -   selecionado para medir o valor de ângulo de esteru o para a direita ou para a esquerda. Estes são geralmente simétricos e este teste pode ajudar a determinar se há um dano no jogo de alavancas da direu o.
- **Posicionamento Individual da Roda** – ao invés da sequência normal de compensa o, o veículo pode ser levantado de maneira que cada roda possa ser posicionada de modo independente. Isto   particularmente útil se durante o alinhamento for necessário desmontar uma roda, por exemplo para instalar um calu o traseiro. Pode também ser usado num veículo com base de roda grande numa ponte que não permite o posicionamento de tipo 8" (20cm).
- **Altera o da Curva de Convergência** – mede a varia o da curva de convergência de cada roda quando a suspensão vibra e ressalta.
- **C mber com Convergência 0** - Este processo   aconselhado para alguns fabricantes de veículos, tal como Mercedes Benz. Mede o câmber de cada roda separadamente com as rodas retas (convergência zero).



Medi o - Traseira

- **Posicionamento 4 Rodas** - repete o processo de posicionamento que localiza os eixos do veículo no espaço tridimensional.
- **Dimensões do Veículo** - Fornece uma informa o adicional sobre a condi o da carroceria do veículo, como setback e offset eixo.
- **Diâmetro do Pneu** - Este   um diagnóstico que mede o diâmetro de cada pneu. Deve ser efetuada uma seq ncia de posicionamento para determinar o diâmetro.
- **Posicionamento Individual da Roda** - ao invés da seq ncia normal de posicionamento, o veículo pode ser elevado de maneira que posicione cada roda de modo independente. Isto   particularmente útil se durante o alinhamento for necessário des-montar uma roda, por exemplo para instalar um distanciador traseiro. Pode também ser usada num veículo com base de roda grande numa ponte que não permita o posicionamento tipo 8" (20cm).
- **Altura Veículo** - Use esta página para inserir a altura do veículo como medida para configurar as instru es do fabricante. Estes valores podem ser comparados com a especifica o para determinar a conformidade da suspensão.

Medi o C ster e SAI

C ster e SAI são medidos diretamente durante ± 10 graus de oscila o feito quando o c ster for medido. O SAI pode ser medido nos pratos giratórios (carregado) ou com as rodas dianteiras elevadas (descarregadas). Os resultados de carregado ou descarregado serão semelhantes, mas algumas varia es podem ocorrer devido ao tipo de suspensão do veículo. Para uma precisão dos resultados siga atentamente as instru es no monitor. Veja as instru es no "Funcionamento" deste manual.

1. Quando medir o SAI nos pratos giratórios ou com as rodas levantadas   aconselhável acionar os freios do veículo. Ligue o carro para começar a ativar os freios e instale o depressor do pedal do freio entre o assento e o pedal do freio.
2. Siga as instru es no monitor. Durante a medi o com as rodas levantadas, o sistema solicita de elevar as rodas frontais usando suportes rígidos. Isto geralmente   feito com um macaco incluído com o elevador.
3. A seq ncia de esterço   idêntica ao processo para obter ângulos de esterço nos pratos giratórios.
4. Quando medir C ster/SAI com as rodas levantadas, as instru es finais serão de abaixar o veículo e balançar a suspensão.

- Os valores C ster/SAI são visualizados na página Todas as Leituras. O C ster   visualizado na página Todas as Leituras bem como a página indicador Leituras Dianteiras.
- Use SAI para diagnosticar um problema manuseio ou uma peça empenada que limita o ajuste do câmber.

ATEN O: *Nem todos os fabricantes de veículos produzem especifica es para o SAI. Todas as especifica es do fabricante disponíveis estão incluídas no dcpeq'f'g'f'cf qu do Alinhador.*

Verificar o Nível do Volante

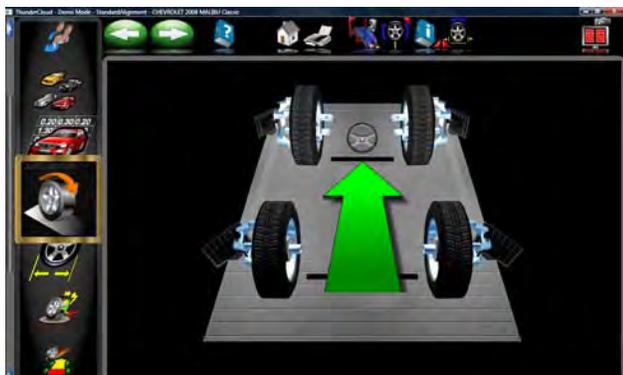
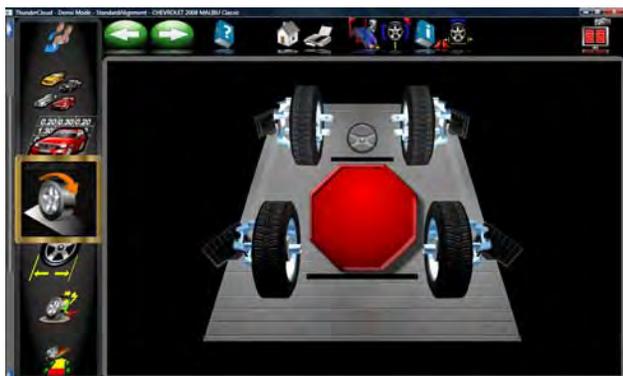
Selecione esta op o o usuário pode verificar o nivelamento do volante.

Quando for selecionado o sistema solicita de virar o volante para a esquerda e para a direita e retornar ao centro.



A página pergunta se o volante se encontra nivelado. Se for assim, selecione a marca verde, se não, selecione a vermelha "X".

Se o volante não estiver nivelado, ajuste a convergência para corrigir com o nível correto.



Posicionamento

Selecione para passar para a Página Posicionamento ou Posicionamento Veículo. A setas indicam de mover o veículo para tr s, aproximadamente 8 polegadas (20 cm). Encontre um ponto sob a dianteira do veículo para empurrar para tr s. Alguns usuários preferem usar a roda posterior esquerda para puxar o veículo para tr s. O diagrama no monitor segue os movimentos do veículo durante o seu movimento para tr s.

Quando o sinal de stop vermelho for visualizado aguarde alguns momentos para que as imagens sejam processadas. Uma seta verde será novamente visualizada indicando de mover o veículo para tr s para a posi o inicial.

Um grande sinal de STOP vermelho indica quando as rodas retornam a posi o de start inicial. Mantenha o veículo parado até que o sinal desapareça.

ATEN O!

Se não for possível posicionar o veículo atrás na distância necessária, selecione o botão Posicionamento Roda Individual (F6) na barra das ferramentas para efetuar o posicionamento de uma roda por vez com as rodas elevadas.

Um veículo muito comprido que pode ter um deslocamento excessivamente longo para o posicionamento adequado pode ser compensado selecionando a fun o “Posicionamento Dividido das 4 Rodas”, (F8) na barra de ferramentas. Isto permite que o veículo seja posicionado por uma pequena distância para frente ou para tr s.



Medi o C ster com Rodas Levantadas

Alguns veículos podem requerer que a suspensão seja descarregada para a medi o do c ster. A medi o   semelhante a do C ster nos pratos giratórios exceto pela requisisi o de elevar o veículo usando um suporte rígido. Os freios devem ser bloqueados para garantir uma leitura SAI precisa.

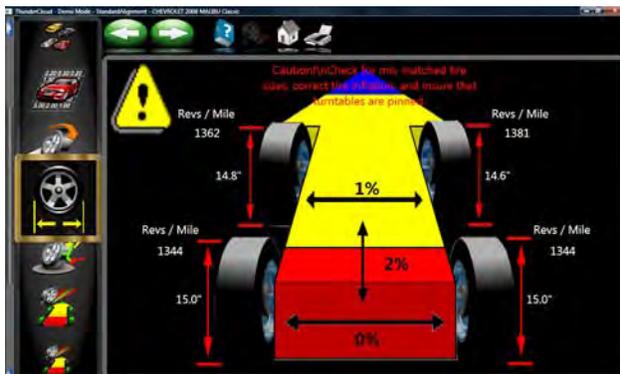
As medi es com rodas levantadas podem também ser feitas a partir da página das leituras clicando no  cone "Elevado". Siga as instru es no monitor



Dimensões do veículo

As dimensões do veículo são ferramentas de medi o úteis para diagnosticar veículos que tenham sofrido acidentes.   necessário realinhar quando uma roda num eixo perder o alinhamento. Com as medi es dimensionais do *Alinhador* são automáticas, e a informa o adicional sobre a carroceria do veículo pode ser determinada. Estas medi es podem ser acedidas a partir do botão Medi o na barra das ferramentas numa página de leitura qualquer, ou no  cone Medi o no tab Alinhamento Inicial.

Os resultados das medi es das dimensões do veículo são visualizados com uma referência visual que mostra a diferença da base da roda, diferença da largura, e alinhamento dianteiro e traseiro. Além disso, os valores de alinhamento e offset são visualizados na página *Todas as Leituras* e são impressos nos resultados de alinhamento. As dimensões do veículo e alinhamento podem ser visualizados em polegadas ou milímetros, seleccion veis na configura o das Unidades.



Diâmetro do pneu

Anomalia na dimensão do pneu geralmente acarreta problemas de dire o. Feita a sequência de posicionamento da roda o diâmetro de cada pneu   visualizado indicando problemas potenciais. O erro pode ser configurado com a porcentagem de diferença desejada no Menu das Preferências. Se a diferença de lado a lado e da dianteira a traseira variar mais do que a tol-er ncia selecionada um indicador passará para a cor vermelha mostrando onde está o desvio. A varia o da dimensão do pneu geralmente causa problemas de traço.



Esterço Máximo

A op o Esterço Máximo   selecionada para medir o valor de ângulo de esterço para a direita ou para a esquerda. Estes são geralmente simétricos e este teste pode ajudar a determinar se uma alavanca da dire o está danificada.

Instale o depressor do pedal do freio e puxe os pinos do prato giratório se instalado.



Vire primeiro para a marca 20 graus na página. Aguarde instru es.

Em seguida, vire para a esquerda o máximo possível, aguarde instru es.

Vire então para a marca 20 graus na direita, Aguarde instru es.

Em seguida, vire para a esquerda o máximo possível, aguarde instru es.



Centralize o volante.

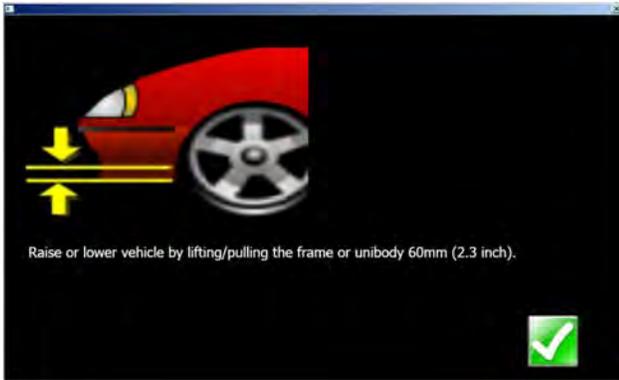
Serão exibidos os resultados no monitor dos valores do lado esquerdo e direito e as especifica es disponíveis. Determine todos os danos comparando todas as disparidades entre as leituras.

Posicionamento Roda Individual

Ao invés da sequência normal de compensa o, o veículo pode ser levantado de maneira que posicione cada roda de modo independente. Isto   particularmente útil se durante o alinhamento for necessário desmontar uma roda, por exemplo para instalar um cal o traseiro. Pode também ser usada num veículo com base de roda grande numa ponte que não permita o posicionamento de 8" (20cm).



1. Selecione *Posicionamento Roda Simples* na página Medi es. A página mostra as 4 rodas do veículo com a caixa vermelha ao redor da roda dianteira esquerda. Se aparecer uma marca na caixa, significa que a roda foi previamente posicionada com sucesso. Use as teclas setas para cima e para baixo para posicionar a caixa ao redor da roda a ser posicionada e clique OK. Após ter posicionado efetuado o posicionamento de cada roda, o software retorna para esta página para permitir que as rodas adicionais sejam posicionadas se necessário.
2. Levante a roda que está sendo posicionada como solicitado. Instale o bloco do volante se tiver selecionado uma roda dianteira para evitar que as rodas se movam de um lado para o outro. Inicie com o target rodado para que o manípulo de aperto do fixador esteja reto. Aguarde poucos momentos e proceda. A informa o VODI, no canto superior esquerdo, mostra qual roda foi selecionada.
3. Seguindo os diagramas do monitor, rode a roda/target para tr s aproximadamente 30 graus até que apareça o sinal de stop. Mantenha a roda parada neste ponto.
4. O software avança automaticamente para a página seguinte, solicitando de rodar o target para o ponto inicial (reta). Quando o sinal de stop aparecer mantenha a roda parada e aguarde para avançar.
5. Quando a página avança, aparece uma página de instru o solicitando de descer o veículo. Isto   necessário quando todas as rodas que necessitam de ser posicinoadas individualmente tiverem sido feitas.   aceitável deixar o veículo elevado se as rodas adicionais exigem o posicionamento. Abaixee o veículo e sacuda a suspensão antes de retornar a qualquer página de leitura.
6. Quando cada posicionamento de roda estiver completo o software retorna para a página sele o a marca aparece próxima a roda que tiver sido posicionada corretamente. Clique no botão Cancela quando todas as rodas tiverem sido posicionadas para retornar para a página das leituras de alinhamento.

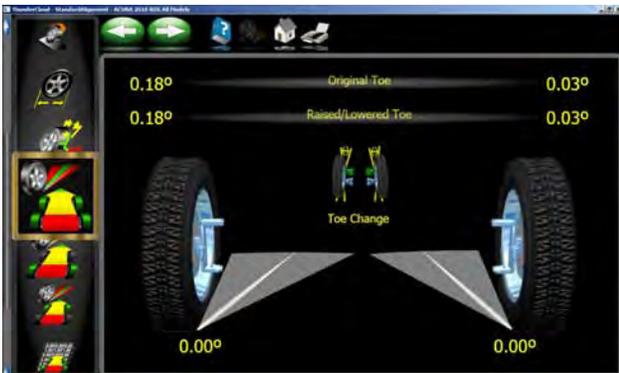


Modifica o da Curva de Convergência

Esta op o permite medir a varia o da convergência de cada roda com a sacudida do sistema de suspensão (compressão e expansão da mola). Um valor excessivo da varia o da convergência causa desgaste precoce do pneu. Uma grande varia o em somente um lado pode causar "bump steer" (varia o na geometria da dire o), uma condi o perigosa que causa rápidas varia es de dire o do veículo no caso de impactos. Se não há nenhuma especifica o para o valor de varia o, pode ser levemente pequeno, e uma compara o das rodas direita e esquerda pode ajudar a diagnosticar os componentes do sistema de dire o.

Siga as instru es do monitor cuidadosamente para mover a suspensão num movimento de 60mm (2.3"). Isto pode ser feito puxando para baixo ou empurrando para cima a suspensão.

Use uma régua ou uma tira para medir o valor adequado do movimento do chassi. Selecione OK quando terminar para visualizar os resultados.



.....
SUGESTÃO: Em veículos com pinhão no para-lama, pode ocorrer uma condi o de varia o da geometria da dire o por desgaste das buchas do para-lama que acarretam a varia o do mesmo quando tiver sofrido impactos.
.....



Altura do veículo

O alinhamento de alguns veículos dependem da medi a da altura. Varia es na altura do veículo podem alterar as especifica es desejadas. Analise o veículo e determine o melhor método de medir a sua altura. Evidencie o método de medi o visualizado para dianteira e traseira. Pressione "Enter". Insira os valores medidos dentro dos espaços fornecidos para gravar no database.

Alguns veículos podem ter especifica es das dimensões de fábrica, todavia a rela o de lado a lado e dianteira e traseira pode se medida comparando com o problema a diagnosticar.



Altura do veículo (Opcional não comercializado no Brasil)

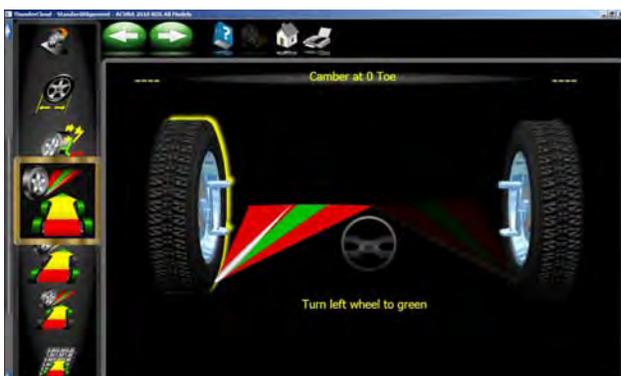
Um dispositivo de medi o da Altura do Veículo opcional está disponível para introduzir automaticamente os valores de dimensão do veículo para corre o.

O dispositivo de Target da Altura do Veículo   útil para inserir valores para estes veículos nos pontos de medi o da Altura do Veículo acessíveis "externamente". Veículos que exigem uma medi o "Interna" tal como para uma pickup exigirá que o técnico use os métodos convencionais.

Como usar o Dispositivo das Dimensões do Veículo opcional

Da barra das ferramentas, selecione "F5" para a medi o target. Note o posicionamento do "Dot" target na ilustra o. Posicione o apontador na sua posi o virada até que o valor seja detectado e inserido. Mova o apontador para a próxima posi o e mantenha parado até que os valores sejam inseridos. Mova para o lado oposto do veículo. O indicador na parte inferior esquerda do monitor mostra a imagem target.

Se um dos pontos a serem medidos for do centro da roda, os valores serão inseridos automaticamente no momento de posicionamento visto que são determinados com targets padrões.

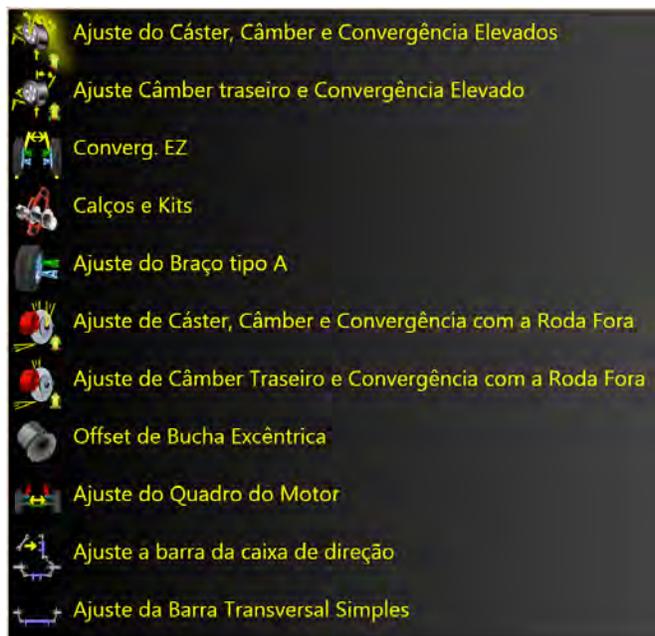


C mber com Convergência Zero

Este procedimento mede o câmber nas rodas dianteiras direita e esquerda individualmente em zero. Este   o procedimento aconselhado para veículos com especifica es c ster altas, tais como Mercedes-Benz.

O procedimento   o seguinte:

1. Selecione C mber com Convergência Zero na página Medi es Página.
2. Usando o contador na página, vire a roda para a esquerda para o centro até que o indicador fique verde.
3. Pressione OK para continuar.
4. Repita este processo para a roda direita. Clique OK: para continuar.
5. O software retorna para a página das leituras.



Menu de Regulagem Regulagem

Uma das características mais importantes do Alinhador   a assistência dada aos técnicos de alinhamento quando efetuam as regulagens em um veículo. Estas características se encontram na Página Regulagem, e o acesso   tal página   possível mediante o  cone Regulagem, posicionado na página inicial de Alinhamento, e com o botão Regulagem na barra das ferramentas quando estiverem visualizados os valores de alinhamento.

Há diversas características destinadas a melhorar a eficiência e eficácia dos técnicos de alinhamento. Os ícones podem ser escolhidos e definidos na página Regulagem e estão descritos abaixo:

Ajuste do C ster, C mber e Convergência Elevados - Estão disponíveis diversas opções para auxiliar a regulagem destes ângulos, inclusive modos de regulagem com rodas elevadas.

Convergência EZ – este procedimento de software   um método novo e melhor para definir a convergência dianteira, facilitando ainda mais obter volantes retos.

Calços e Kits – muitos carros com tração dianteira usam um calo no eixo traseiro para ajustar câmber e/ou convergência. Esta funcionalidade auxilia na determinação do calo a ser utilizado.

Ajuste do Braço tipo A – esta selecção permite a correcção de ambos os ângulos nos veículos nos quais as regu-la es de incidência e conicidade estão localizadas no Braço a A da suspensão.

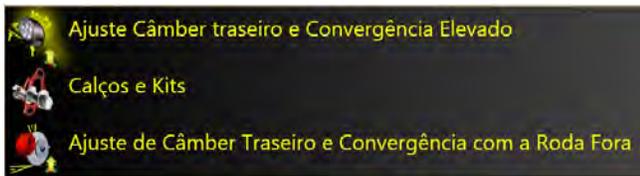
Regulagem do C ster, C mber e Convergência sem Roda - Esta característica permite que o operador remova a roda e monte o fixador diretamente no disco do freio (diâmetro maior que 12") para facilitar a regulagem de determinados ângulos.

Excêntricos e Casquilhos de Offset - Diversos caminhões com 2 e 4 rodas motrizes adotam mangotes e casquilhos ao redor das juntas esféricas superiores ou inferiores para regular os ângulos c ster e câmber.

Ajuste do berço do motor – auxilia o ajuste do berço do motor em diversos carros com tração na roda dianteira.

Regulagem da Barra de Direção – ajuda a direcionar e alinhar o volante quando efetuar regulagens da convergência em caminhões com uma regulagem da barra da direção.

Regulagem da Barra de ligação – ajuda no ajuste de veículos com um único ajustador da convergência na barra da direção.



Regulagem - Traseira

Ajuste C mber traseiro e Convergência Elevado -

Diversas op es estão disponíveis para auxiliar a regulagem destes ângulos, inclusive os modos de regulagem com as rodas levantadas.

Calços e Kits – muitos carros com traço dianteira possuem um cal o no eixo traseiro para regular o câmber e/ou convergência. Este programa determina o cal o adequado a ser usado.

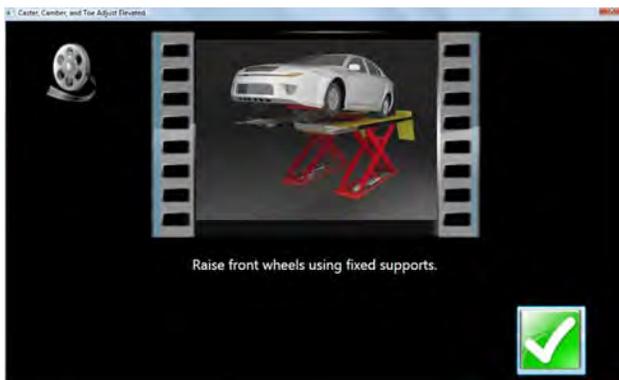
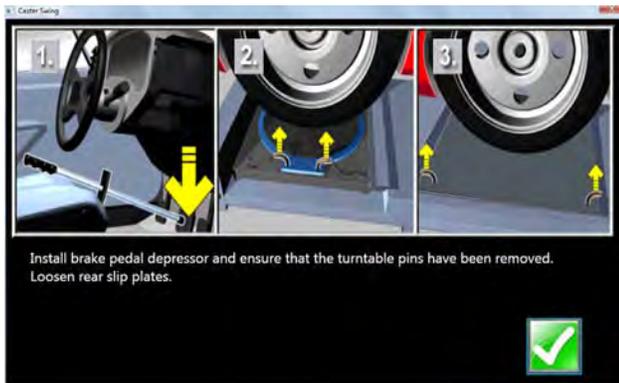
Ajuste de C mber Traseiro e Convergência com a roda fora - Esta característica permite que o operador remova a roda e monte o fixador/target diretamente no rotor do freio para facilitar o acesso ao ajuste de determinados ângulos.

Cada uma das sele es do Menu de Regulagem estão descritas nas páginas a seguir.

Regulagem avançada do C ster e/ou C mber, e Convergência com rodas levantadas

Após ter selecionado este ícone, as instru es para a prepara o da regulagem aparecem no monitor.

- Sacuda a suspensão
- Instale o depressor do pedal do freio (que deveria já ter sido montado na medi o de SAI) para a medi o elevada.
- Pressione OK
- Eleve as rodas dianteiras usando suportes rígidos
- Pressione OK



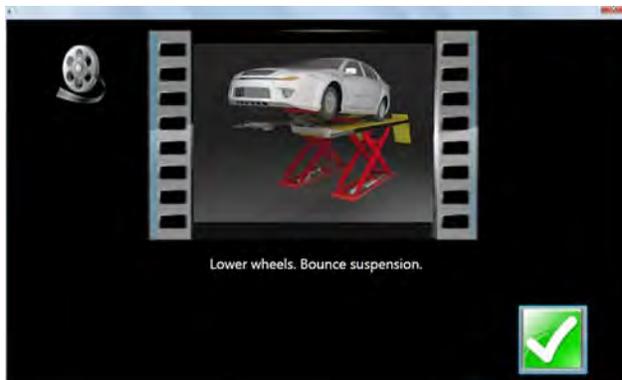
ATEN O!

Siga cuidadosamente as instru es apresentadas no monitor. Se estes passos forem ignorados podem resultar em leituras de regulagem incorretas.

Quando for pressionado OK, aparecerá uma página semelhante   página standard com um macaco evidenciado indicando a condi o de veículo levantado.

Regule o c ster, câmber ou convergência como necessário e visualizando simultaneamente no monitor por exemplo, as modifica es do câmber e c ster serão mostradas quando uma came concêntrica tiver virada. Concluídas as regulagens, os movimentos dos indicadores e os valores numéricos mudam. Os indicadores são codificados com cores para mostrar as rela es das leituras para especifica o.





Feitas as regulagens, pressione OK. As instru es post regulagem serão visualizadas.

- Abaixee as rodas. Sacuda a suspensão
- Destrave os freios
- Pressione OK

O software retorna automaticamente para a página das leituras de onde se iniciou.

Convergência EZ

Este procedimento software   um método novo e melhor para definir a convergência dianteira, para obter mais facilmente volantes retos. Permite também regular a convergência com as rodas giradas de qualquer ângulo   esquerda ou   direita, uma ajuda quando ajustar a convergência de veículos com unidade de cremalheira montada no para-lama.

Proceda do seguinte modo:

1. Siga todas as fases normalmente utilizadas para obter as leituras dos valores de alinhamento. Corrija todos os eventuais desalinhamentos no c ster e/ou câmber quer traseiro, quer dianteiro.
2. Selecione o ícone da convergência EZ na página Regulagem.
3. Endireite o volante do veículo, selecione OK.
4. Gire a roda direita para regular a sua posi o. Selecione Seguinte.





5. Ap gina sucessiva mostra um contador que indica a entidade de corre o de convergência necessária para a roda direita.

6. Regule o tirante direito até que o ponteiro do contador atinja o verde. Selecione OK após concluir.



7. Siga os mesmos procedimentos para a roda esquerda.



8. Selecione Seguinte quando tiver completado a regulagem da convergência esquerda.

9. Retorne   página das Leituras Anteriores e verifique novamente a convergência e a posi o do volante.

ATEN O: Se usar Convergência EZ com um ângulo de virada amplo, será necessário usar o Bloco do volante para manter o conjunto de alavancas em posi o fixa.



Calços e Acessórios

Muitos veículos com traço anterior utilizam calços aftermarket para corrigir o câmber dianteiro e traseiro e ou convergência. Esta corre o   obtida posicionando o cal o entre a o eixo traseiro e o pivô.

Quando um veículo que utiliza calços traseiros for ace-dido database das especifica es, o técnico pode usar o alinhador para determinar o cal o apropriado para corrigir os desalinhamentos. No menu "Regulagem" abra o menu Calços e Acessórios.



A este ponto o computador analisa as leituras atuais dos valores de câmber e convergência, compara-as com aqueles de especificação preferidos, e calcula a quantidade de variação necessária. Será o valor aconselhado de cal o necessário para realizar esta correção. A página para a roda esquerda será visualizada.



Revendedor de Peças (Fun o não disponível BR)

Determina o revendedor de peças desejado que será selecionado como fornecedor aftermarket predefinido. A seleção modificar  em cada localidade em função das preferências dos Técnicos.

O número de peça do cal o ou acessório regulador será selecionado automaticamente e visualizado de acordo com o veículo selecionado e o valor de correção requerido.

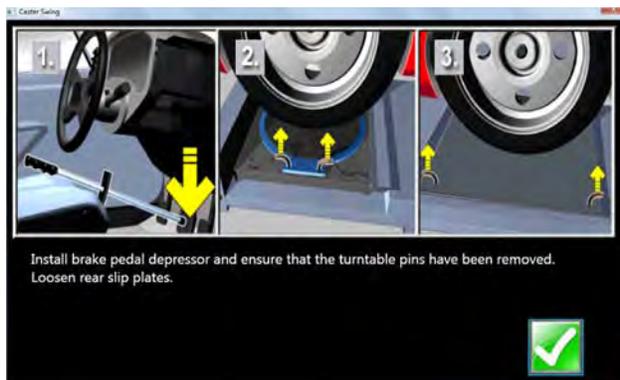
Evidencie um dos números de peça visualizados, e clique no ÍCONE "info" para chamar uma página que descreve a disposição correta dos calços ou outras peças de correção aftermarket. O ÍCONE "Info" pode ser selecionado de diversos pontos da página. Se estiver evidenciado, estará disponível uma informação. Veja o exemplo da  gina na esquerda.



Há disponível um vídeo da instalação e as instruções detalhadas.



Clique no ÍCONE "Ferramentas Aftermarket Disponíveis" para visualizar as ferramentas necessárias para realizar o procedimento específico, se disponível.



Regulagem dos Braços Tipo A

Muitos veículos possuem pontos de regulagem do c ster e câmber posicionados no Braço A superior ou inferior (braço de controle) da suspensão. As regulagens podem ser realizadas com calços, cames exc ntricas, ou fissuras no chassi. Ambos os ângulos podem ser corrigidos facilmente conforme as especificações do fabricante usando o  cone Regulagem braço-A.

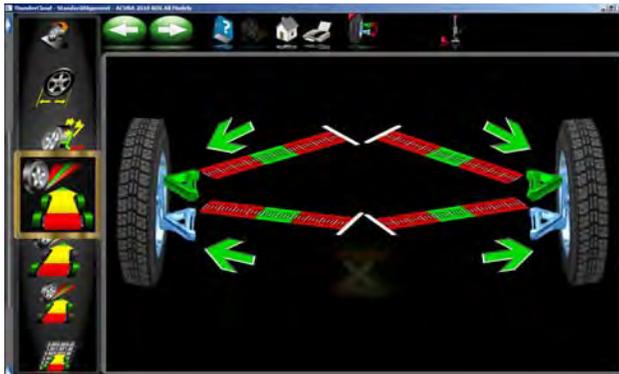
Em primeiro lugar, uma página assinala ao operador de aplicar o depressor do pedal do freio (importante) e remover os pinos de bloqueio do pratos giratórios. Selecione OK.

A página sucessiva, *Regulagem Braço-A*, permite selecionar a posi o do braço-A regulável e estabelecer se as corre es serão efetuadas nos pratos giratórios ou com as rodas levantadas. Verifique o veículo para detectar os pontos de regulagem. Não há problemas se os braços-a tiverem calços, fissuras ou cames.



Selecione para regular o braço-A inferior ou superior na página de Regulagem Braço-A

O  cone parece com aquele do esquerdo. A sele o passa do superior ao inferior e vice-versa.



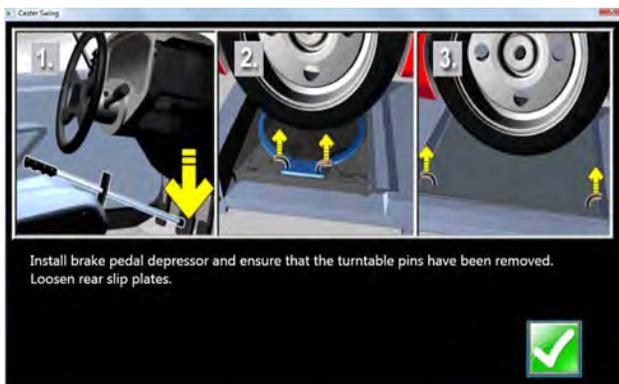
A página de regulagem cont m uma imagem do braço-a direito com dois contadores. Estes contadores representam o movimento da parte traseira e dianteira do braço-a e a sua respectiva rela o com as leituras desejadas. Mova cada lado do braço-a adicionando ou removendo calços, afrouxando as porcas e deslizando o braço, ou rodando as cames exc tricas, até que cada indicador esteja no centro de dois contadores - este   o valor desejado para ambos c ster e câmber. Pressione Seguinte quando terminar.

Regulagem do C ster, C mber, Convergência com a roda fora

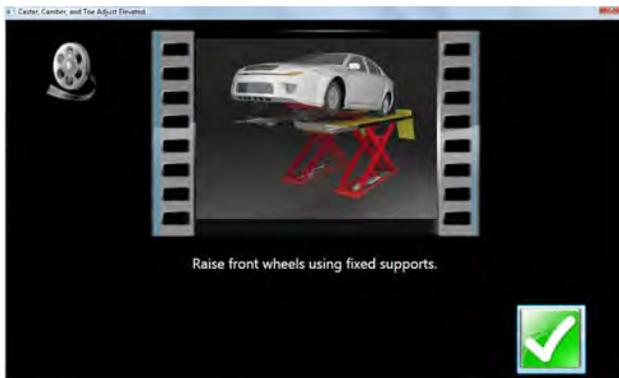
Siga os mesmos procedimentos descritos para C ster, C mber e Convergência com Rodas Levatadas mas com a op o *Sem Roda*.

Obs.: o disco de freio deve ter diâmetro igual ou superior a 13" para que seja possível fazer a fixa o.

Instale primeiro o depressor do pedal do freio e remova os pino de bloqueio dos pratos giratórios e pratos traseiros.



Eleve o veículo usando suportes rígidos.





Remova as rodas que necessitam de manuten o e monte o fixador no disco do freio.



O  cone "Macaco Elevado" na página das leituras indica que o veículo deve estar na posi o elevada para estas regulagens.



Faça as regulagens "vivas" como solicitado para corrigir os ângulos.



Monte novamente a roda e monte o fixador.

ATEN O: A roda(s) na qual o fixador foi removido terá de ser novamente compensada.



Des a o veículo e balance a suspensão.



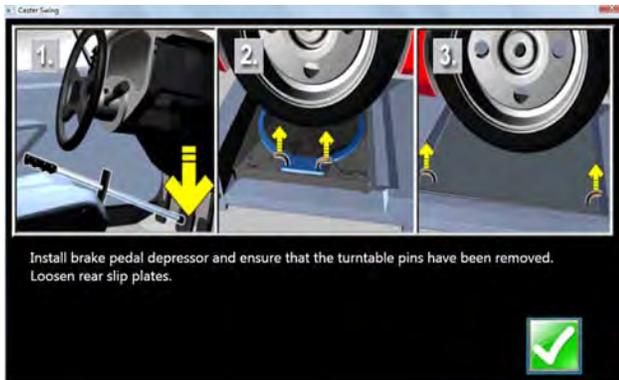
Excêntricos e Buchas de Offset

Muitos caminhões Ford com 2 rodas de traço, caminhões Ford/GM/Dodge com 4 rodas de traço usam pivôs e buchas de offset ao redor das juntas esféricas inferiores e superiores para regular os ângulos c ster e câmber.

O programa compara o valor de leitura corrente de c ster e câmber com aqueles das especifica es preferenciais, mostrando os contadores no monitor como referência. O pivô/bucha necessário para a corre o será mostrado sob os contadores, assim como a orienta o da fissura. A orienta o adequada do slot garante um valor correto de c ster e câmber no pivô/bucha.

O cálculo presume que o pivô/bucha atual esteja no ZERO (nenhum offset). Se não for assim, analize a orienta o do slot para determinar se a instala o precedente corrigiu o câmber ou c ster. Insira o valor do antigo pivô/bucha no campo abaixo relativa a c ster ou câmber, aquela das duas que refletir com maior precisão a orienta o do slot.

Aten o: Todas as vezes que um pivô/bucha instalado não estiver no zero, `será difícil determinar o seu efeito no cálculo do novo pivô/bucha desejado.   uma boa ideia ter um pouco de pivôs zero disponíveis para instalar no caminhão e medir novamente o c ster para obter uma leitura inicial real.



Regulagem do Berço

A regulagem do Berço   uma necessidade em aumento para os veículos com roda de traço dianteira. Muitos veículos com rodas de traço dianteiras foram desenhados com o berço do motor que serve também como ponto de enganche para os pivôs inferiores do sistema de suspensão; Este grupo   aparafusado ao sub-chassi como uma unidade do fundo do veículo. O grupo deve ser adequadamente alinhado com o sub-chassi para garantir que o alinhamento da parte anterior seja mantido.

Uma vista aproximada mostra que os braços de controle inferiores estão aparafusados ao berço do motor. O braço de controle está montado no pivô mediante a junta esférica inferior. A biela está montada na ponta do pivô e engatada no corpo através do engate biela superior para completar a barra de dire o da suspensão.

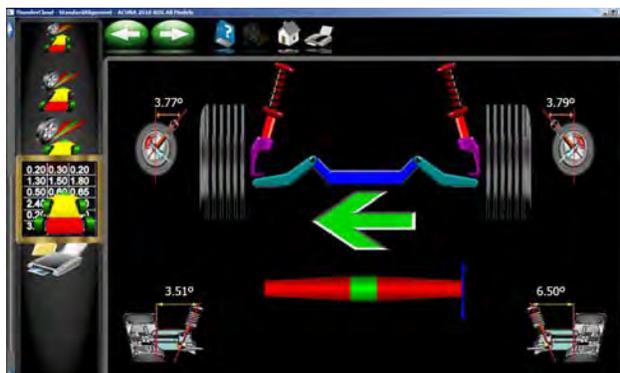
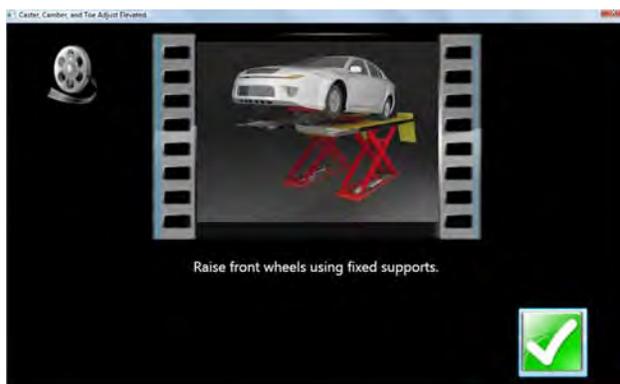
O berço do motor pode potencialmente mover de um lado para outro, modificando os ângulos câmber e SAI. Antes de iniciar uma regulagem do berço, verifique os valores de câmber direito e esquerdo. Se um lado tiver uma câmber positivo excessivo e o outro lado negativo excessivo, o veículo necessita de uma regulagem do berço.

Consulte o manual do veículo para detalhes sobre como afrouxar o berço do motor.

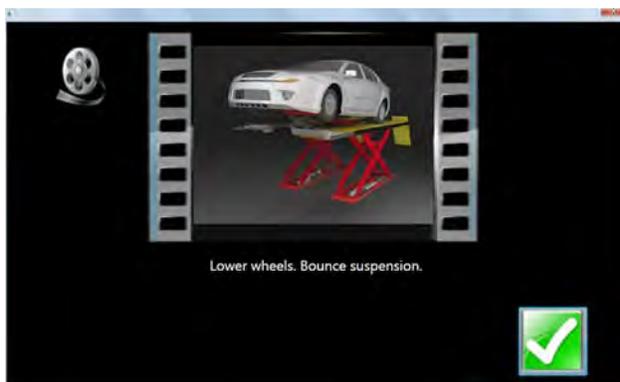
Para regular um berço usando o Alinhador, clique no  cone Regulagem do Berço na Página Regulagem.

Instale o depressor do pedal do freio e remova os pratos giratórios e pinos. Clique "OK" quando pronto.

Levante as rodas dianteiras usando suportes rígidos. Clique "OK".



A página de Regulagem do Berço há uma imagem do berço que mostra a dire o de movimento desejada. Um indicador determina o posicionamento exato. Afrouxe o berço e mova na dire o da seta até que o indicador do contador esteja centralizado - este   o posicionamento ideal do berço. Além disso, os valores reais do c ster e SAI são mostrados para consultas ou para uma mínima corre o do c ster.



Quando terminar, abaixe e sacuda a suspensão.

Ajuste da Barra de dire o

O barra de dire o em alguns caminhões com 4 rodas de traço possuem uma convergência completamente individual com uma regulagem da barra de dire o para alinhar o volante.



1. Gire as rodas dianteiras para igualar a convergência colocando o indicador inferior dentro da zona verde. Clique Seguinte.



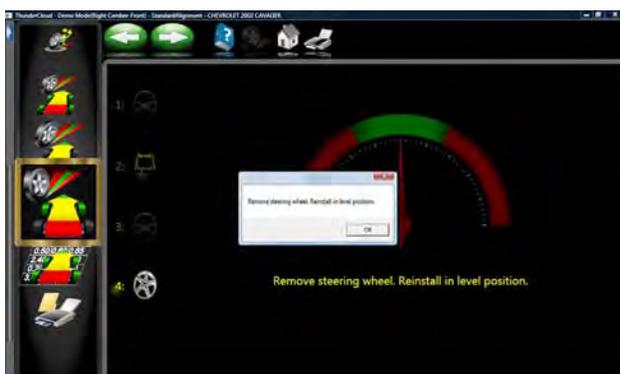
2. Regule a barra de dire o com as especifica es de convergência total observando o indicador superior. Clique Seguinte.



3. Aperte e bloqueie o volante como descrito, e clique seguinte.



4. Regule o pivô da barra de dire o até que o volante esteja reto, como indicado no indicador inferior. Pressione Seguinte quando terminar.



Regulagem da barra de liga o

Alguns veículos, como antigos caminhões Ford e Volkswagens 80, possuem um regulador do tirante para a convergência total, sem pontos para regulagem da dire o com um volante reto. Para estes veículos, clique no ícone de Regulagem do Tirante.

A página que aparece   parecida com a página Regulagem da barra de liga o. Proceda do seguinte modo:

1. Gire as rodas dianteiras para igualar a convergência colocando o contador inferior dentro da zona verde. Bloqueie o volante nesta posi o.
2. Regule o tirante os valores de especifica o para convergência total observando o contador superior.
3. Gire as rodas dianteiras para igualar a convergência colocando o contador inferior dentro da zona verde. Bloqueie o volante nesta posi o.
4. Se o volante não resultar reto, como desejado, remova a roda de traço da sua coluna (veja os procedimentos aconselhados pelo fabricante antes de remover) e substitua-o se necessário.

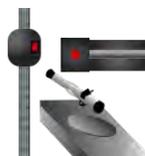
Menu da Calibração

Esta página é destinada somente ao uso da Assistência Técnica Autorizada. As máquinas de alinhamento com sistema de imagem praticamente não necessitam de manutenção comparadas com os sistemas convencionais. Algumas intervenções são necessárias de vez em quando para garantir um desempenho ideal da máquina. Através da função Calibração é possível acessar às utilidades necessárias para executar estas intervenções. As seleções são:



ISO

Utilidade usada para executar a calibração ISO. São necessários treinamento e ferramentas especiais para executar este procedimento. Este deve ser feito somente por um técnico qualificado.



CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

As utilidades usadas para configurar os sistemas de configuração da câmara.



TID

As utilidades para executar a identificação do target para 3 tipos diferentes de grampos disponível para o utilizador final incluindo Grampos Standard, Grampos Universais e Grampos Fulcros.



VISUALIZAÇÃO DA CÂMERA Visualização da câmara ao vivo. Esta utilidade é muito útil para determinar o funcionamento apropriado da câmara.



POSIÇÃO RELATIVA DA CÂMERA (RCP)

O processo usado para identificar a distância de uma câmara da outra.



CALIBRAÇÃO DO TARGET DIMENSÕES DO VEÍCULO

Utilidade usada para calibrar “Target da Dimensão do Veículo” se disponível.



UTILITÁRIOS DE CALIBRAÇÃO

Utilidade usada para recuperar os dados de calibração.

IDENTIFICAÇÃO DO TARGET (TID)

O software está preparado para 3 tipos de fixadores de roda diferentes.

Cada fixador possui uma aplicação específica. O fixador convencional vem com o alinhador. Cada target/deve ser identificado antes de ser usado no processo de alinhamento. Identificado os targets o usuário terá de escolher qual fixador será usado para cada alinhamento (somente se possuir fixadores adicionais).

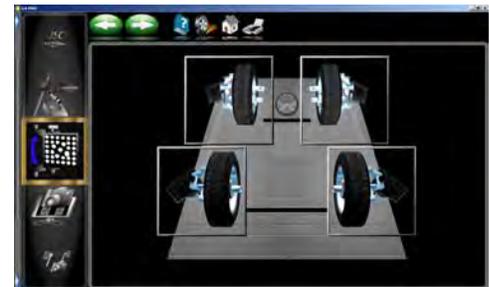
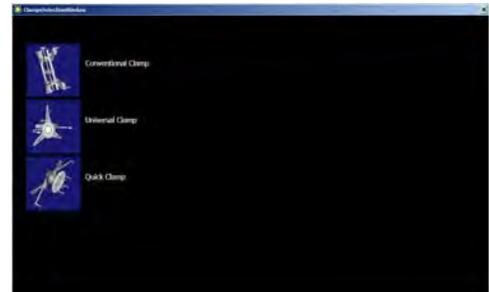
Fixador convencional - Usado para executar a identificação do Target de grampos de rodas convencionais. Estes grampos e targets vem com o alinhador. Leia antes o parágrafo "ID target" para os procedimentos.

Fixador Universal - Usado para executar o ID usando o fixador universal. O procedimento é igual ao adotado para os Grampos Convencionais.

Fixador Cubo de Roda - Usado para executar o ID com Fixador de Cubo de Roda. O procedimento é igual ao adotado para os Fixadores Convencionais.

PROCESSO DE Identificação do Target

1. Clique em um dos ícones de ID target para iniciar o processo. Assegure-se de que o processo escolhido seja para o target e grampos de roda corretos. A título ilustrativo são usados os Grampos Convencionais.
2. Mova a caixa ao redor do monitor usando as teclas direcionais e clique SEGUINTE, ou clique duas vezes na roda desejada.
3. Selecionada a roda no monitor avisa ao operador de posicionar o target/fixador na roda dianteira e bloqueia a direção usando a trava. Este passo garante que as rodas não se movam lateralmente durante o procedimento de ID Target. O próximo passo nesta página é elevar as rodas dianteiras para permitir a rotação necessária. Click OK quando estiver pronto para o processo.



ATENÇÃO: USE SUPORTES RÍGIDOS (MACACOS BLOQUEADOS), QUALQUER MOVIMENTO DAS RODAS PODE CAUSAR MEDIÇÕES INCORRETAS QUE PODEM ACARREJAR LEITURAS DE ALINHAMENTO IMPRECISAS.

1. Quando o sistema tiver adquirido o target uma seta indicará a direção para rodar o target/roda. A rotação inicial é 25° à frente.
2. Se o pneu e a roda forem rodados passado o ponto 25° o metro passará para a cor vermelha informando ao operador que deve rodar para trás.



3. Quando a roda atingir a posição desejada um sinal de stop aparecerá no centro da roda. Mantenha a roda bloqueada para que o alinhador execute a leitura.



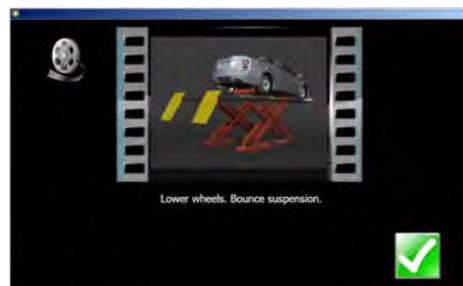
4. Após ter executado as leituras o monitor mostra com as setas que a roda rodada e o target atrás por 90°. Estes noventa graus são a partir dos primeiros 25° em diante, rode o pneu para trás até que apareça um sinal de stop como no passo 6 e fixe a roda para que seja feita uma nova leitura.



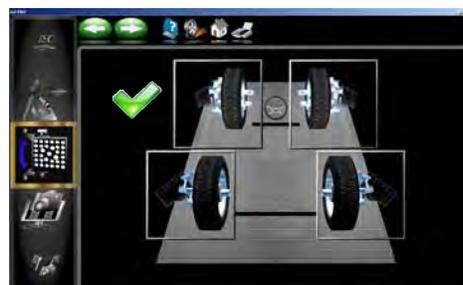
5. Após ter efetuado as leituras as setas indicam que se deve rodar o pneu e roda para 90° Gire a roda até que apareça um sinal de stop e fixe a roda para executar a leitura.

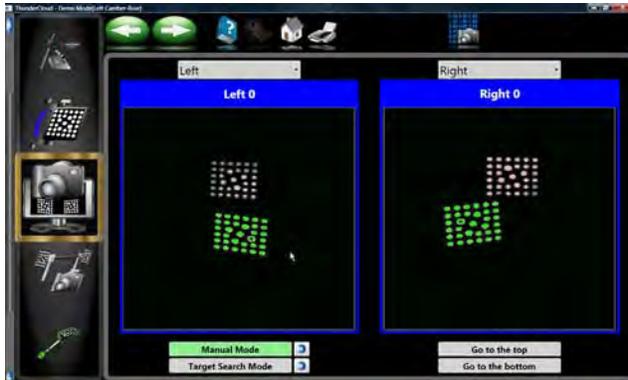


1. Após completar a ID do target com sucesso o monitor orienta a abaixar a roda. Isto só é necessário se o lado oposto já tiver sido identificado, clique no botão **<OK>** e selecione o próximo target. Abaixar as rodas após ter identificado os quatro targets.



2. O programa volta a página de Seleção do Target para permitir a identificação dos targets adicionais. Repita o processo para todos os targets. Uma marca verde aparece nos targets que puderam ser identificados.





Visualização da Câmera

Usado para adquirir grupos de imagens da câmera. Esta página mostra a visualização dos targets como visto pelas câmeras em cada lado do veículo. A visualização da câmera pode ser usada para garantir o justo posicionamento da haste da câmara quando for usada uma haste móvel para montar a mesma. A torre móvel pode ser montada para variar alturas para o ajuste do veículo. É também usado como auxílio na busca das avarias quando o software há dificuldades durante a aquisição do target, o na perda do target por um longo período de tempo. Para que o alinhador funcione corretamente, as câmeras devem enxergar os targets dianteiros e traseiros dentro do “campo de visão” descrito nesta página.



Posicionamento Câmara Relativo (RCP)

Esta é uma unidade para verificar a precisão da RCP atual usada para o alinhador. Esta é uma utilidade normalmente executada pelo Técnico para verificar a conformidade com a especificação. É necessário uma ferramenta de calibração para executar este procedimento. Contate o Representante Autorizado para detalhes.



BACKUP E RECUPERAÇÃO DA CALIBRAÇÃO

O backup das Preferências e da Calibração oferece ao usuário ou técnico um modo de arquivar todas as opções personalizadas e a calibração do alinhamento num dispositivo. Se for preciso substituir o disco rígido da máquina de alinhar o usuário pode simplesmente recuperar todos os dados que tiverem sido salvados num disco flash no novo disco instalado. No **Menu Calibração** clique no ícone **Backup**.



Backup - É aconselhado após cada calibração que o usuário arquive um novo dado no caso de falha do computador ou do disco rígido. Isto habilita o usuário a recuperar rapidamente a calibração do sistema de alinhamento após ter recuperado o sistema operativo. Aconselhamos efetuar sempre um backup dos dados de sistema. Isto garante que sejam recuperados os dados mais recentes. Insira o pendrive numa das portas USB no computador. Clique no botão <BUSCA> para seleccionar o suporte móvel e clique <OK>. Após ter seleccionado clique no botão de backup. Será solicitado ao usuário de confirmar a locação.



Recupera - Se ocorrer uma falha do disco rígido, simplesmente instale o disco com a última calibração e preferência e recupere o alinhador com as preferências do usuário.

ATENÇÃO: *SE O OPERADOR NÃO TIVER A CERTEZA DE QUE OS DADOS SALVADOS NO PENDRIVE SÃO ATUAIS, ACONSELHAMOS A EFETUAR A CALIBRAÇÃO. SE NÃO FOR POSSÍVEL TER UM DADO DE CALIBRAÇÃO PRECISO PODE OCORRER O EXCESSIVO CONSUMO DO PNEU.*



 é marca registrada da **Snap-on do Brasil Comércio e Indústria Ltda.**

Código: 0692-6091-99
Emissão: JAN/2018

Impresso no Brasil