

MANUAL DO USUÁRIO
SISTEMA INTELIGENTE DE ALINHAMENTO DE RODAS
IWA500 (AUTEL-CSCW500)



Marcas registradas

Autel® e MaxiSys® são marcas comerciais da Autel Intelligent Technology Corp., Ltd., registradas na China, nos Estados Unidos e em outros países. Todas as outras marcas são marcas comerciais ou marcas registradas de seus respectivos proprietários.

Informações sobre direitos autorais

Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, seja eletrônico, mecânico, por fotocópia, gravação ou outros, sem a prévia autorização por escrito da Autel.

Isenção de Garantias e Limitação de Responsabilidades

Todas as informações, especificações e ilustrações contidas neste manual são baseadas nas informações mais recentes disponíveis no momento da impressão.

A Autel reserva-se o direito de efetuar alterações a qualquer momento sem aviso prévio. Embora as informações em Este manual foi cuidadosamente verificado quanto à precisão, porém não garantimos a integridade e a correção do seu conteúdo, incluindo, entre outros, as especificações, funções e ilustrações.

A Autel não será responsável por quaisquer danos diretos, especiais, incidentais ou indiretos, nem por quaisquer danos econômicos consequentes (incluindo a perda de lucros) resultantes do uso deste equipamento.

IMPORTANTE

Antes de operar ou realizar qualquer manutenção neste equipamento, leia atentamente este manual, prestando especial atenção aos avisos e precauções de segurança.

Para serviços e suporte



pro.autel.com

www.autel.com



1-855-288-3587 (América do Norte)

+86 (0755) 8614-7779 (China)



suporte@autel.com

Para obter assistência técnica em todos os outros mercados, consulte o [Suporte Técnico](#) neste manual.

Informações de segurança

Para sua própria segurança e a segurança de terceiros, e para evitar danos ao equipamento e aos veículos em que ele é utilizado, é importante que as instruções de segurança apresentadas neste manual sejam lidas e compreendidas por todas as pessoas que operam ou entram em contato com o equipamento.

Existem inúmeros procedimentos, técnicas, ferramentas e peças necessárias para a manutenção de veículos, além da habilidade do profissional que realiza o serviço. Devido à grande variedade de aplicações de teste e produtos que podem ser testados com este equipamento, é impossível prever ou fornecer orientações ou avisos de segurança que abranjam todas as circunstâncias. É responsabilidade do técnico automotivo conhecer o sistema que está sendo testado. É crucial utilizar métodos de serviço e procedimentos de teste adequados. É essencial realizar os testes de maneira apropriada e aceitável, que não coloque em risco a sua segurança, a segurança de outras pessoas na área de trabalho, o equipamento utilizado ou o veículo em teste.

Antes de utilizar o equipamento, consulte sempre e siga as mensagens de segurança e os procedimentos de teste aplicáveis fornecidos pelo fabricante do veículo ou equipamento que está sendo testado. Utilize o equipamento somente conforme descrito neste manual. Certifique-se de ler, compreender e seguir todas as mensagens de segurança e instruções contidas neste manual.

Mensagens de segurança

São fornecidas mensagens de segurança para ajudar a prevenir lesões pessoais e danos aos equipamentos. Todas as mensagens de segurança são introduzidas por uma palavra de sinalização que indica o nível de perigo.



PERIGO

Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves ao operador ou a pessoas próximas.



AVISO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves ao operador ou a pessoas próximas.

Instruções de segurança

As mensagens de segurança aqui contidas abrangem situações de que a Autel tem conhecimento no momento da publicação. A Autel não tem como conhecer, avaliar ou aconselhá-lo sobre todos os possíveis riscos. Você deve certificar-se de que qualquer condição ou procedimento de serviço encontrado não coloque em risco sua segurança pessoal.

PERIGO

Quando um motor estiver em funcionamento, mantenha a área de serviço BEM VENTILADA ou conecte um sistema de exaustão do edifício ao sistema de exaustão do motor. Os motores produzem monóxido de carbono, um gás inodoro e venenoso que causa atraso na reação e pode levar a ferimentos graves ou morte.

Não é aconselhável usar fones de ouvido em volume alto.

Ouvir em volumes altos por longos períodos de tempo pode resultar em perda de audição.

Avisos de segurança

• Sempre realize testes automotivos em um ambiente seguro.

• Use proteção ocular de segurança que atenda aos padrões ANSI.

• Mantenha roupas, cabelos, mãos, ferramentas, equipamentos de teste, etc., longe de qualquer objeto em movimento ou quente. peças do motor.

• Opere o veículo em uma área de trabalho bem ventilada, pois os gases de escape são tóxicos.

Coloque a transmissão em PARK (para transmissão automática) ou NEUTRAL (para transmissão manual) .
transmissão) e certifique-se de que o freio de estacionamento esteja acionado.

Coloque blocos na frente das rodas motrizes e nunca deixe o veículo sem vigilância enquanto estiver em movimento. testando.

• Tenha extrema cautela ao trabalhar perto da bobina de ignição, da tampa do distribuidor, dos cabos de ignição e das velas de ignição. Esses componentes geram tensões perigosas quando o motor está funcionando.

• Mantenha por perto um extintor de incêndio adequado para incêndios causados por gasolina, produtos químicos e equipamentos elétricos.

• Não conecte nem desconecte nenhum equipamento de teste enquanto a ignição estiver ligada ou o motor estiver funcionando.

Mantenha o equipamento de teste seco, limpo e livre de óleo, água ou graxa. Use um detergente suave em um pano limpo para limpar a parte externa do equipamento, conforme necessário.

• Não dirija o veículo e opere o equipamento de teste ao mesmo tempo. Qualquer distração pode causar um acidente.

Consulte o manual de serviço do veículo em manutenção e siga todos os procedimentos e precauções de diagnóstico. O não cumprimento dessas instruções pode resultar em ferimentos pessoais ou danos ao equipamento de teste.

• Para evitar danos ao equipamento de teste ou geração de dados falsos, certifique-se de que a bateria do veículo esteja totalmente carregada e que a conexão com o conector DLC do veículo esteja limpa e organizada. seguro.

• Não coloque o equipamento de teste no distribuidor do veículo. Interferências eletromagnéticas fortes podem danificar o equipamento.

RADIAÇÃO LASER



Nunca aponte o feixe de laser para pessoas, especialmente para o rosto ou os olhos delas.



O termo equipamento a laser refere-se a dispositivos, sistemas ou configurações de teste que geram, transmitem ou utilizam radiação laser.

A classe do dispositivo laser indica o nível de perigo potencial associado à sua radiação laser acessível. No caso de equipamentos laser de classe 2, a radiação laser acessível está na faixa espectral visível (400 nm a 700 nm).

As pálpebras oferecem proteção suficiente contra breves contatos oculares acidentais com a radiação laser.

Portanto, dispositivos a laser de Classe 2 podem ser usados sem medidas de precaução adicionais, desde que o usuário não precise olhar intencionalmente para o laser por períodos prolongados (>0,25 s) ou olhar repetidamente para o laser ou para a radiação laser refletida diretamente.

AVISO

Tomar medicamentos ou consumir álcool pode diminuir o reflexo das pálpebras.

Isso resulta em um risco específico. Recomenda-se o uso de óculos de segurança a laser com nível de proteção R1 para qualquer pessoa que esteja sob o efeito de medicamentos.

Pessoas que não possuem treinamento para trabalhar com equipamentos a laser e sobre os riscos da radiação laser não podem entrar em locais de trabalho onde se utilizam feixes de laser ou dispositivos emissores de laser.

Medidas de segurança:

ÿ O operador deve colocar o aviso "Aviso de feixe de laser" na altura dos olhos e de forma visível na estação de medição.

ÿ Não olhe diretamente para a fonte de laser. ÿ

O operador deve cumprir o uso pretendido.

RADIAÇÃO INFRAVERMELHA



Dispositivo infravermelho interno. Evite exposição direta aos olhos.

Superfície quente. Evite o contato direto.

Medidas de segurança:

• O operador deve colocar o aviso "Aviso de Radiação Infravermelha" na altura dos olhos e de forma visível no posto de medição.

• Não olhe diretamente para a fonte de infravermelho.

• O operador deve cumprir o uso pretendido do produto.

USE CALÇADOS DE SEGURANÇA



É obrigatório o uso de calçado de segurança.

Ao realizar trabalhos com risco de lesões nos pés, deve-se alertar sobre a necessidade do uso de calçados de proteção. Lesões nos pés podem ser causadas, por exemplo, por quedas, queda de ferramentas ou objetos de trabalho, aprisionamento do pé, presença de pregos ou limalhas de metal nas solas, etc.

Medidas de segurança:

• O operador deve colocar a placa obrigatória "Use sapatos de segurança" na altura dos olhos e de forma claramente visível no posto de medição.

• Os operadores devem sempre usar os calçados de proteção recomendados.

CONTEÚDO

1 UTILIZANDO ESTE MANUAL.....	1
1.1 CONVENÇÕES	1
1.1.1 Texto em negrito	1
1.1.2 Notas e mensagens importantes.....	1
1.1.3 Hiperligações.....	2
1.1.4 Ilustrações	2
1.1.5 Procedimentos	2
2 INTRODUÇÃO GERAL.....	3
2.1 INSTRUÇÕES E PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	3
2.2 DESCRIÇÃO DO PRODUTO	3
2.2.1 Quadro de alinhamento de rodas	3
3 ACESSÓRIOS INTRODUÇÃO	10
3.1 ACESSÓRIOS PADRÃO	10
3.1.1 Grampo de roda (Grampo de aro).....	12
3.1.2 Grampo de roda (Grampo de pneu)	13
3.1.3 Meta.....	15
3.1.4 Abaixador de pedal de freio.....	16
3.1.5 Ferramenta de suporte para volante.....	16
3.1.6 Calço de roda.....	17
3.1.7 Cabo de alimentação externa de 12 V/24 V.....	18
3.2 ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS (NÃO INCLuíDOS).....	18
3.2.1 Barra de Calibração.....	18
3.2.2 MaxiAlign IWA500	19
4 CONFIGURAÇÕES DE ALINHAMENTO DE RODAS.....	24
4.1 CONFIGURAÇÕES COMUNS	25
4.1.1 Configurações da unidade	25
4.1.2 Configuração de Exibição Gráfica de Resultados	26

4.1.3	Selecione o tipo de braçadeira	26
4.1.4	Ferramenta de Medição de Banda de Rodagem Connect	27
4.1.5	Selecione o dispositivo de medição da pressão dos pneus.....	28
4.1.6	Selecione a ferramenta de medição de altura.....	28
4.1.7	Ferramenta de medição de nível do chassi Mercedes.....	29
4.1.8	Configuração do sinal sonoro.....	32
4.2	CONEXÃO DA ESTRUTURA DE ALINHAMENTO DE RODAS	32
4.3	CONFIGURAÇÃO DE REDE	32
4.4	ATUALIZAÇÃO	32
4.5	MANUTENÇÃO E SERVIÇOS.....	33
4.5.1	Calibração e Inspeção.....	34
4.5.2	Relatório de Registro de Calibração	56
4.5.3	Intervalo de verificação de precisão.....	56
4.5.4	Intervalo de limpeza alvo	57
4.6	CONFIGURAÇÕES DO SOFTWARE DE ALINHAMENTO DE RODAS	57
4.6.1	Inspeção de Veículos	58
4.6.2	Preparação da Medição	59
4.6.3	Resultados das medições.....	60
4.6.4	Relatório de Revisão Geral	62
4.6.5	Gestão de especificações personalizadas.....	62
4.6.6	Restaurar configurações padrão.....	63
5	FUNÇÃO DE ALINHAMENTO DE RODAS	66
5.1	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	66
5.2	PRECAUÇÕES DE USO	67
5.3	ANTES DO ALINHAMENTO DAS RODAS	67
5.3.1	Trabalho Preparatório	67
5.3.2	Seleção de funções	68
5.3.3	Identificação de informações do veículo.....	70

5.3.4	Personalização de parâmetros	75
5.4	PROCEDIMENTOS DE ALINHAMENTO DE RODAS	79
5.4.1	Inspeção de Veículos	79
5.4.2	Trabalho preparatório.....	85
5.4.3	Compensação	93
5.4.4	Medição do ângulo de caster/SAI/IA.....	99
5.4.5	Resultado medido	100
5.4.6	Guia de alinhamento.....	113
5.4.7	Diagnóstico pós-alinhamento	119
5.4.8	Relatórios.....	121
5.5	GLOSSÁRIO	134
5.5.1	Geometria da Linha Central.....	134
5.5.2	Ângulo de impulso	135
5.5.3	Então	135
5.5.4	Total de convergência	136
5.5.5	Cambagem.....	136
5.5.6	Rodízio dianteiro.....	137
5.5.7	Inclinação do Eixo de Direção (SAI)	138
5.5.8	Ângulo Incluído (IA).....	139
5.5.9	Direção negativa nas curvas	139
5.5.10	Ângulo máximo de direção.....	140
5.5.11	Altura de rodagem.....	141
5.5.12	Ângulo de Recuo	142
5.5.13	Roda reta.....	142
5.5.14	Valor Simétrico.....	142
5.5.15	Diâmetro de laminação.....	143
6	MANUTENÇÃO E SERVIÇOS.....	144
6.1	INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO	144

6.1.1	Manutenção da estrutura de alinhamento de rodas.....	144
6.1.2	Manutenção de Alvos.....	146
6.2	PROCEDIMENTOS DE SERVIÇO	147
6.2.1	Autoinspeção.....	147
6.2.2	Serviços pós-venda.....	147
6.2.3	Substituição de peças	149
6.2.4	Suporte técnico.....	150
6.2.5	Serviço de Reparo.....	151
6.2.6	Outros serviços.....	152
7	INFORMAÇÕES DE CONFORMIDADE.....	153
8	GARANTIA.....	156
8.1	GARANTIA LIMITADA DE UM ANO	156

1 Como usar este manual

Este manual contém instruções de utilização do dispositivo.

Algumas ilustrações apresentadas neste manual podem conter módulos e equipamentos opcionais que não estão incluídos no seu sistema. Entre em contato com seu representante de vendas para verificar a disponibilidade de outros módulos, ferramentas opcionais ou acessórios.

1.1 Convenções

As seguintes convenções são utilizadas:

1.1.1 Texto em negrito

O texto em negrito é usado para destacar itens selecionáveis, como botões e opções de menu.

Exemplo:

↵ Toque em **OK**.

1.1.2 Notas e mensagens importantes

1.1.2.1 Notas

Uma **NOTA** fornece informações úteis, como explicações adicionais, dicas e comentários.

Exemplo:



OBSERVAÇÃO

As baterias novas atingem a capacidade máxima após aproximadamente 3 a 5 ciclos de carga e descarga.

1.1.2.2 Importante

IMPORTANTE indica uma situação que, se não for evitada, pode resultar em danos ao tablet ou ao veículo.

Exemplo:



IMPORTANTE

Mantenha o cabo longe de calor, óleo, objetos cortantes e peças móveis. Substitua imediatamente os cabos danificados.

1.1.3 Hiperligações

Hiperlinks estão disponíveis em documentos eletrônicos. O texto em *itálico azul* indica um hiperlink selecionável; o texto sublinhado azul indica um link para um site ou um link para um endereço de e-mail.

1.1.4 Ilustrações

Como as ilustrações usadas neste manual são exemplos, a tela de teste real pode variar para cada veículo testado. Observe os títulos dos menus e as instruções na tela para selecionar as opções corretas.

As ilustrações são baseadas nas configurações padrão **de Alinhamento de Rodas**, e você pode alterar as configurações de acordo com suas necessidades e situações reais. Consulte as [Configurações de Alinhamento de Rodas](#) para obter detalhes.

As ilustrações que envolvem grampos neste manual são baseadas no uso de grampos de aro. Como os procedimentos de calibração para uso de grampos de aro e grampos de pneu são basicamente os mesmos, os procedimentos para uso de grampos de pneu para calibração não são ilustrados neste manual.

1.1.5 Procedimentos

Um ícone de seta indica um procedimento.

Exemplo:

↗ Para instalar o depressor do pedal de freio

1. Encaixe o pedal do freio na haste de contato do pedal do freio.
2. Pressione firmemente e ajuste o sistema de liberação rápida para fazer o Ganchos presos no assento para travar o pedal do freio.

2 Introdução Geral

O Autel IWA500 é um sistema inteligente de alinhamento de rodas controlado por tablet. Ele otimiza todo o fluxo de trabalho, incluindo identificação automática do veículo, configuração, ajustes guiados, e elaboração do relatório final, com o apoio do banco de dados de veículos da Autel e das especificações do fabricante do equipamento original (OE).

2.1 Instruções e precauções de segurança

1. Verifique a fonte de alimentação e certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação esteja estável e devidamente aterrado.
2. Posicione o cabo com cuidado para que ele não se prenda ou se enrole.
3. Para reduzir o risco de choque elétrico, não utilize o produto em terrenos molhados ou com chuva.
4. Não utilize ou armazene o equipamento em locais com muita fumaça, poeira e neblina.
5. Quando a estrutura de alinhamento de rodas for movida para a posição desejada, gire os pés ajustáveis no sentido horário para impedir que a estrutura de alinhamento de rodas se mova.
6. Evite usar a estrutura de alinhamento de rodas em ambientes com forte vibração ou Ventos fortes, pois a instabilidade da estrutura levará a resultados de medição imprecisos.
7. Leia e siga todas as precauções e avisos afixados na estrutura de alinhamento das rodas e outras ferramentas. O uso inadequado pode causar ferimentos e reduzir a vida útil da estrutura.
8. Siga as instruções deste manual para usar a estrutura de alinhamento de rodas e outras ferramentas.

2.2 Descrição do Produto

2.2.1 Quadro de alinhamento de rodas

O alinhador de rodas IWA500 é fornecido desmontado, com quatro componentes principais para envio: base, suporte, barra transversal e suporte para tablet. A embalagem também inclui acessórios padrão. Para a montagem correta, consulte as instruções no guia de referência rápida.

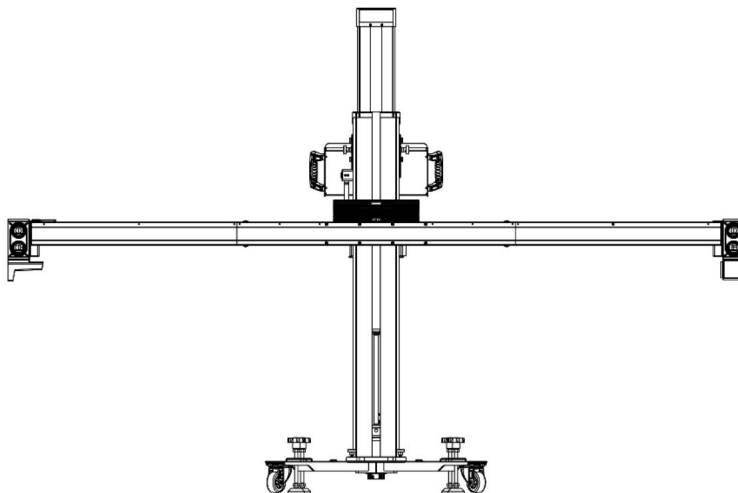


Figura 2-1 Quadro de alinhamento de rodas AUTEL-CSCW500



OBSERVAÇÃO

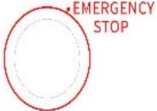
- Uma superfície limpa e nivelada com 4 m/13,2 pés de comprimento e 5,33 m/17,5 pés de largura é necessário para a colocação da estrutura de alinhamento das rodas.
 - É necessária uma área de 10 m/32,8 pés de comprimento e 5 m/16,4 pés de largura para completar todo o projeto.
- Função de alinhamento de rodas.

Tabela 2-1 Especificações da estrutura de alinhamento de rodas

Item	Descrição
Modelo	AUTEL-CSCW500
Potência nominal	260 W
Fonte de energia	100–264 V, 50/60 Hz
Atual	5 A Máx.
Dimensões da moldura (C x L x A)	2671,60 x 1016,74 x 2406 mm (105,18 x 40,03 x 94,72 pol.)
Faixa de altura da moldura	1456–2406 mm (57,32–94,72 pol.)
Faixa de altura da barra transversal	300–2200 mm (11,81–86,61 pol.)

Item	Descrição
Comprimento da barra transversal	2671,60 mm (105,18 pol.)
Números de câmeras	5
Pixel de câmera única	3072*2048
Temperatura de operação.	-10–50 °C (14 °F–122 °F)
Temperatura de armazenamento.	-20–60 °C (-4 °F–140 °F)
Tablet compatível	MaxiAlign IWA500

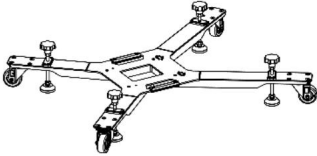
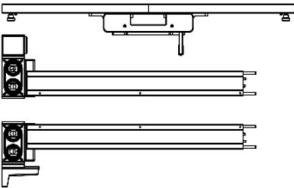
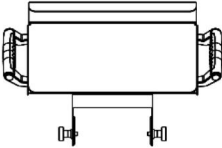
Tabela 2-2 Explicações dos símbolos na estrutura de alinhamento das rodas

Símbolo	Nome	Explicação
	ACIMA	Pressione para levantar a barra transversal.
	ABAIXO	Pressione para baixar a barra transversal.
	PARADA DE EMERGÊNCIA	Pressione este botão em caso de emergência.
	Interface USB	Para conectar o cabo USB.
	Interface HDMI	Para conectar o cabo HDMI.

Símbolo	Nome	Explicação
	CUIDADO	Sinal de aviso.
	Dispositivo infravermelho por dentro. Evite os olhos. exposição.	Sinal de aviso.
	Superfície quente. Evite. contato.	Sinal de aviso.
	Proteger da água	Sinal de aviso.
	Proteger da luz solar. Marca de advertência.	
	Frágil	Sinal de aviso.
	Proteger da gordura	Sinal de aviso.

2.2.1.1 Componentes da estrutura

Tabela 2-3 Componentes da estrutura de alinhamento das rodas

Ilustração do nome do componente		Descrição
Base		Serve como um estábulo e base de apoio, permitindo que a estrutura de alinhamento das rodas seja facilmente movida conforme necessário.
Ficar		Suporta a instalação de barras transversais.
Barra		Consiste em três seções: esquerda Braço, conector do braço e braço direito. O kit da câmera está anexado para a barra transversal.
Suporte para tablet		Suporta o uso de um tablet durante operações de alinhamento de rodas.

2.2.1.2 Pés Ajustáveis

Quatro pés ajustáveis estão localizados sob a estrutura de alinhamento das rodas. Para manter a estrutura estável e evitar movimentos, gire os pés ajustáveis no sentido horário.

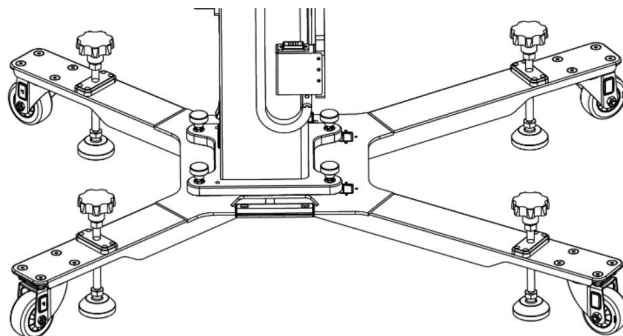


Figura 2-2 Pés Ajustáveis

2.2.1.3 Botões de controle

Estão disponíveis três botões de controle: PARADA DE EMERGÊNCIA, PARA CIMA e PARA BAIXO. O botão PARADA DE EMERGÊNCIA impede que a barra transversal suba ou desça em caso de emergência; o botão PARA CIMA levanta a barra transversal; o botão PARA BAIXO abaixa a barra transversal.

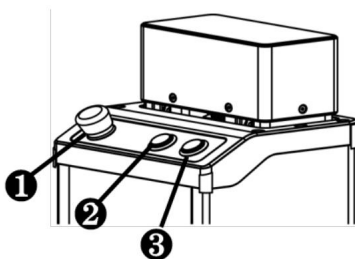


Figura 2-3 Botões de controle

1. Botão de PARADA DE EMERGÊNCIA
2. Botão PARA CIMA
3. Botão PARA BAIXO

2.2.1.4 Kit de Câmera

Uma unidade de câmera à direita e outra à esquerda são instaladas na barra transversal. O kit de câmeras é um componente essencial para realizar o alinhamento das rodas.



OBSERVAÇÃO

Ao olhar de frente para a estrutura de alinhamento das rodas, a unidade de câmera esquerda fica do lado esquerdo e a unidade de câmera direita fica do lado direito.

Ÿ Unidade de câmera direita

A unidade de câmera da direita, composta por três câmeras, é usada para identificar o alvo designado.

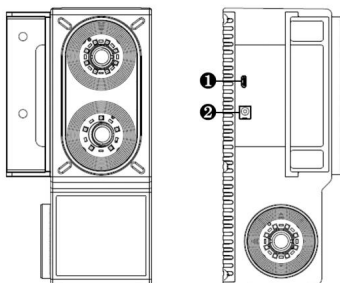


Figura 2-4 Unidade de Câmera Direita AUTEL-CSC0500/18

1. Porta USB
2. Porta de alimentação

Ÿ Unidade de câmera esquerda

A unidade de câmera esquerda, que possui duas câmeras, é usada para identificar o alvo designado.

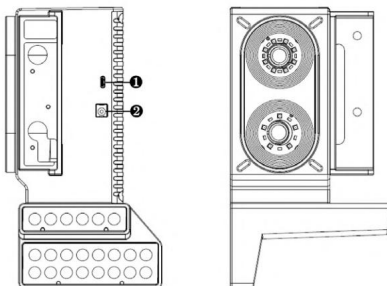


Figura 2-5 Unidade de Câmera Esquerda AUTEL-CSC0500/18

1. Porta USB
2. Porta de alimentação

3. Introdução aos acessórios

3.1 Acessórios padrão

Tabela 3-1 Acessórios padrão na versão com grampo de roda (grampo de aro)

Nome	Modelo	Quantidade
Braçadeira de roda (Braçadeira de aro)	AUTEL-CSC0500/19/LF	4 peças
	AUTEL-CSC0500/19/RF	
	AUTEL-CSC0500/19/LR	
	AUTEL-CSC0500/19/RR	
Alvo	AUTEL-CSC0500/16/LF	4 peças
	AUTEL-CSC0500/16/RF	
	AUTEL-CSC0500/16/LR	
	AUTEL-CSC0500/16/RR	
Depressor do pedal de freio	AUTEL-CSC0500/26	1 unidade
Suporte para volante Ferramenta de suporte	AUTEL-CSC0500/27	1 unidade
Calço de roda	N / D	2 peças
Cabo de alimentação 12/24 V	N / D	1 unidade
Cabo de alimentação CA	N / D	1 unidade
Parafuso (M5 x 20)	N / D	5 peças
Parafuso (M4 x10)	N / D	3 peças; sobressalentes
Chave Allen em L (2,5 mm)	N / D	1 unidade

Nome	Modelo	Quantidade
Chave Allen em L (4 mm)	N / D	1 unidade
Capa para Equipamento	N / D	1 unidade

Tabela 3-2 Acessórios padrão na versão com grampo de roda (grampo de pneu)

Nome	Modelo	Quantidade
Grampo de roda (Grampo de pneu)	AUTEL-CSC0500/17/LF AUTEL-CSC0500/17/RF AUTEL-CSC0500/17/LR AUTEL-CSC0500/17/RR	4 peças
Alvo	AUTEL-CSC0500/16/LF AUTEL-CSC0500/16/RF AUTEL-CSC0500/16/LR AUTEL-CSC0500/16/RR	4 peças
Depressor do pedal de freio	AUTEL-CSC0500/26	1 unidade
Suporte para volante Ferramenta de suporte	AUTEL-CSC0500/27	1 unidade
Calço de roda	N / D	2 peças
Cabo de alimentação 12/24 V	N / D	1 unidade
Cabo de alimentação CA	N / D	1 unidade
Parafuso (M5 x 20)	N / D	5 peças

Nome	Modelo	Quantidade
Parafuso (M4 x10)	N / D	3 peças; sobressalentes
Chave Allen em L (2,5 mm)	N / D	1 unidade
Chave Allen em L (4 mm)	N / D	1 unidade
Capa para Equipamento	N / D	1 unidade

3.1.1 Grampo de roda (Grampo de aro)

A braçadeira de roda (braçadeira de aro) AUTEL-CSC0500/19 é instalada na roda do veículo para fixar o alvo designado AUTEL-CSC0500/16 para detecção pelo kit de câmera.

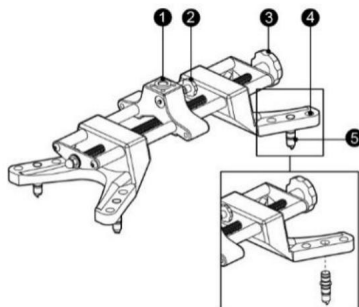


Figura 3-1 Grampo de roda (Grampo de aro) AUTEL-CSC0500/19

1. Ranhura para eixo de fixação — para inserir o eixo de fixação do alvo.
2. Parafuso de aperto — para apertar o eixo de fixação inserido no alvo.
3. Botão de travamento — para apertar a braçadeira da roda (braçadeira do aro) na roda.
4. Ranhuras das linguetas — para inserir as linguetas nas posições apropriadas de acordo com a roda. diâmetro.
5. Garras — para fixar a braçadeira da roda (braçadeira do aro) à roda.

3.1.2 Trava de Roda (Trava de Pneu)

O kit inclui quatro travas de roda (travas de pneu), uma para ser instalada em cada pneu do veículo. Cada trava possui três engrenagens para acomodar pneus de diferentes diâmetros. A faixa de diâmetro de pneu aplicável para cada engrenagem é a seguinte:

• Primeira marcha: 19-27 polegadas

• Segunda marcha: 24-32 polegadas

• Terceira marcha: 30-37 polegadas

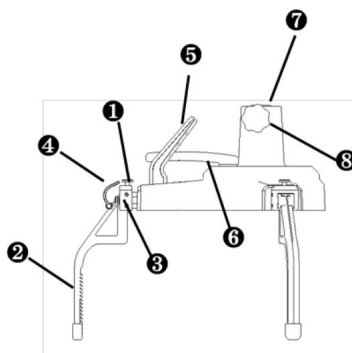


Figura 3-2 Grampo de roda (Grampo de pneu) AUTEL-CSC0500/17

1. Botão de controle
2. O grupo
3. Encaixe da lingueta
4. Puxe a alavanca
5. Levante a alça
6. Alça de travamento
7. Fixação da ranhura do eixo
8. Botão de travamento

• Para montar a braçadeira da roda (braçadeira do pneu)

1. Segure a alça de elevação (5) e pressione o botão de controle (1) na ranhura da lingueta (3).
2. Insira a lingueta correspondente na ranhura da lingueta.



NOTA:

Certifique-se de instalar primeiro a lingueta com a alça de puxar, encaixando-a na ranhura mais próxima da alça de elevação. Em seguida, instale as outras duas linguetas da mesma maneira.

3. Quando a lingueta estiver totalmente inserida na ranhura da lingueta, solte o botão de controle —
A lingueta está bem instalada.
4. Depois que as três linguetas estiverem bem instaladas, ajuste a engrenagem de acordo com o pneu.
diâmetro.
5. Pressione o botão de controle e puxe as linguetas para cima ou para baixo para ajustar a engrenagem.
6. Quando você ouvir um "clique", isso indica que a engrenagem foi ajustada com sucesso.
Em seguida, solte o botão de controle.

 NOTA:

Após ajustar a engrenagem, quando nenhum número for exibido, ela está na primeira marcha e você só pode puxar as linguetas para fora; quando o número 2 for exibido, ela está na segunda marcha; quando o número 3 for exibido, ela está na terceira marcha. Certifique-se de que as três linguetas estejam na mesma marcha. Monte as outras três travas de pneu conforme descrito acima.

¶ Para instalar o alvo

1. Depois de montar a trava da roda (trava do pneu), retire o alvo que corresponde à trava do pneu.
2. Segure a alça de elevação (5) e solte o botão de travamento (8).
3. Insira o pino de posicionamento do alvo no orifício de montagem correspondente para que o alvo possa ser inserido na ranhura do eixo de fixação (7).
4. Aperte o botão de travamento depois que o alvo estiver bem inserido.

 NOTA:

A trava da roda (trava do pneu) e o alvo devem ser compatíveis. Por exemplo, o alvo traseiro esquerdo deve ser instalado na trava da roda traseira esquerda (trava do pneu).

¶ Instalar uma trava de roda (trava de pneu) em um pneu

1. Antes de instalar a trava de roda (trava de pneu) no pneu, certifique-se de que a trava esteja bem instalada e que a engrenagem esteja ajustada de acordo com o diâmetro do pneu.
2. Segure a alça de elevação (5) e levante a alça de puxar (4) para instalar a trava de roda (trava de pneu) no pneu correspondente.
3. Depois que todas as linguetas estiverem firmemente presas ao pneu, solte a alavanca de tração e trave a alavanca de travamento (6).
4. A trava de roda (trava de pneu) com alvo está bem instalada.

3.1.3 Alvo

Existem quatro alvos. Os alvos dianteiros são inseridos nas braçadeiras das rodas dianteiras esquerda e direita, e os alvos traseiros são inseridos nas braçadeiras das rodas traseiras esquerda e direita. Todos os quatro alvos são usados para ler com precisão os parâmetros de alinhamento das rodas.

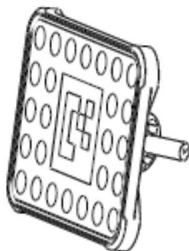


Figura 3-3 Alvo AUTEL-CSC0500/16

ÿ Instalar a braçadeira de roda (braçadeira de aro) e o alvo na roda

1. Remova as tampas das linguetas da braçadeira da roda.
2. Insira as linguetas nas ranhuras adequadas de acordo com o tamanho da roda (serve para rodas com diâmetro entre 14" e 23").
3. Afrouxe o botão de travamento (3) para instalar a braçadeira da roda (braçadeira do aro) na roda.
4. Ajuste conforme necessário e, em seguida, aperte o botão de travamento para fixar a braçadeira da roda (braçadeira do aro) firmemente na roda.
5. Afrouxe o parafuso de aperto (2) e insira o eixo de fixação do alvo na ranhura do eixo de fixação (1) com o pino de posicionamento do alvo inserido no orifício de montagem correspondente. Aperte o parafuso de aperto depois que o alvo estiver bem instalado.

NOTA:

A braçadeira da roda (braçadeira do aro) e o alvo devem ser compatíveis. Por exemplo, o alvo traseiro esquerdo deve ser instalado na braçadeira da roda traseira esquerda (braçadeira do aro).

3.1.4 Depressor do Pedal de Freio

O depressor do pedal de freio auxilia no acionamento do pedal de freio.

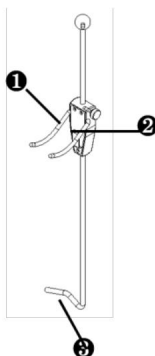


Figura 3-4 Depressor do Pedal de Freio AUTEL-CSC0500/26

1. Gancho
2. Sistema de ajuste de liberação rápida
3. Suporte de contato do pedal de freio

¶ Para instalar o depressor do pedal de freio

1. Encaixe o pedal do freio na haste de contato do pedal do freio.
2. Pressione firmemente e ajuste o sistema de liberação rápida para fazer o Ganchos presos no assento para travar o pedal do freio.

3.1.5 Ferramenta de suporte para volante

O suporte para volante é utilizado para fixar a posição do volante e alinhar o veículo.

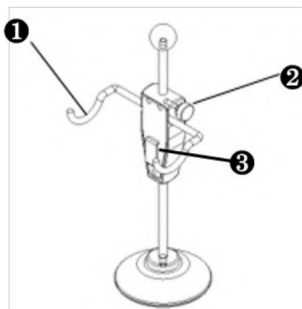


Figura 3-5 Ferramenta de suporte para volante AUTEL-CSC0500/27

1. Gancho
2. Botão de travamento
3. Sistema de ajuste de liberação rápida

ÿ Para instalar a ferramenta de suporte do volante

1. Coloque o suporte do volante no banco.
2. Afrouxe o botão de travamento.
3. Ajuste o sistema de liberação rápida para que os ganchos entrem em contato com o volante para limitar a rotação do volante.
4. Aperte o botão de travamento para fixá-lo.

3.1.6 Calço de roda

O calço de roda é colocado atrás da roda para impedir que o veículo se mova involuntariamente.



Figura 3-6 Calço de roda

ÿ Para colocar o calço de roda

1. Estacione o veículo em um local plano.
2. Encaixe o calço na roda conforme mostrado para evitar que a roda gire.
rolando para longe.

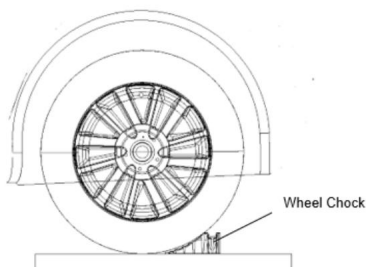


Figura 3-7 Coloque o calço de roda

3. Guarde após o uso.

3.1.7 Cabo de alimentação externo de 12 V/24 V

O cabo de alimentação externo de 12 V/24 V está preso à alça. Conecte uma extremidade do cabo à porta de saída CC na estrutura de alinhamento de rodas e a outra extremidade do cabo de entrada de 12 V à porta de entrada de energia do tablet Autel ou do calibrador Autel NV para carregar os dispositivos através da estrutura.



Figura 3-8 Cabo de alimentação externo 12 V/24 V

3.2 Acessórios necessários (não incluídos)

Tabela 3-3 Acessórios Necessários

Nome	Modelo
Barra de Calibração	AUTEL-CSC0500/10
	AUTEL-CSC0500/12
Tablet MaxiAlign IWA500	N / D

3.2.1 Barra de Calibração

A barra de calibração, com alta precisão de medição, é uma ferramenta profissional para realizar o alinhamento de rodas. É necessário o uso da barra de calibração para realizar a calibração do alinhador, a verificação de precisão ou a calibração do alvo de fixação da roda.

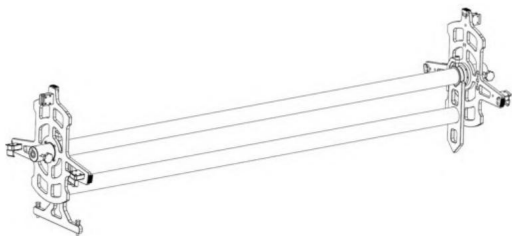


Figura 3-9 Barra de Calibração

ÿ Instalar uma braçadeira de roda (braçadeira de aro) na barra de calibração

1. Remova as tampas das linguetas da braçadeira da roda (braçadeira do aro).
 2. Insira as linguetas nas ranhuras apropriadas, de acordo com o tamanho da barra de calibração.
 3. Solte o botão de travamento da braçadeira da roda (braçadeira do aro) para instalá-la no barra de calibração.
 4. Ajuste conforme necessário e, em seguida, aperte o botão de travamento para instalar o produto com segurança.
- Grampo de roda (grampo de aro) na barra de calibração.

ÿ Instalar uma trava de roda (trava de pneu) na barra de calibração

1. Segure a alavanca de elevação e levante a alavanca de tração da trava do pneu para instalar as linguetas nos encaixes da barra de calibração.
2. Quando a trava da roda (trava do pneu) estiver bem instalada na barra de calibração, gire a alavanca de travamento para fixar firmemente a trava da roda (trava do pneu) na barra de calibração.

3.2.2 MaxiAlign IWA500

O alinhador de rodas IWA500 precisa ser usado com o tablet MaxiAlign IWA500, e você só poderá executar a função de alinhamento de rodas quando o alinhador de rodas IWA500 estiver conectado ao tablet MaxiAlign IWA500.



Figura 3-10 Tablet MaxiAlign IWA500

ÿ Conexão da estrutura de alinhamento das rodas

Conecte o tablet à estrutura de alinhamento de rodas através do Wi-Fi IWA500 para estabelecer a comunicação.



OBSERVAÇÃO

Antes de conectar a estrutura de alinhamento de rodas, verifique as configurações de país/região em Sistema Android do tablet.

¶ Para conectar o tablet à estrutura de alinhamento das rodas

1. Ligue o tablet. Toque no aplicativo **Configurações** no Menu de Tarefas.
2. Toque em **Configurações de alinhamento das rodas** na coluna da esquerda.
3. Selecione **Conexão da Estrutura de Alinhamento de Rodas** para acessar a tela.

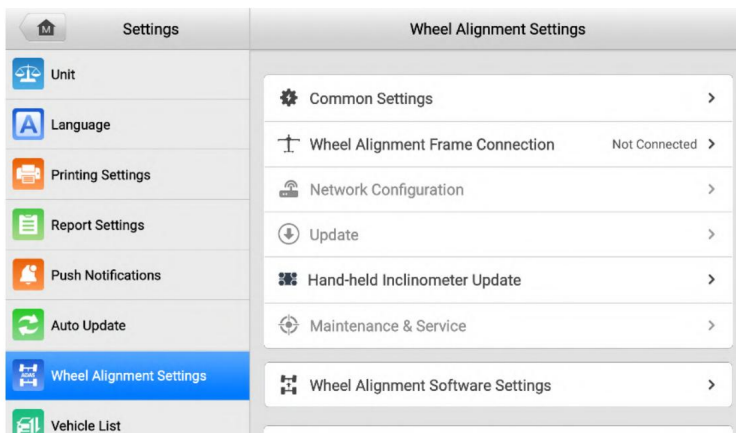


Figura 3-11 Conecte o IWA500 via Wi-Fi 1

4. Toque no botão liga/desliga do Wi-Fi para ativar o Wi-Fi do alinhamento de rodas. O tablet buscará unidades disponíveis. O nome da rede Wi-Fi da estrutura será "ADAS", seguido do número de série. Toque na unidade apropriada para conectar. Quando a conexão for estabelecida, o status da conexão exibirá "Conectado".

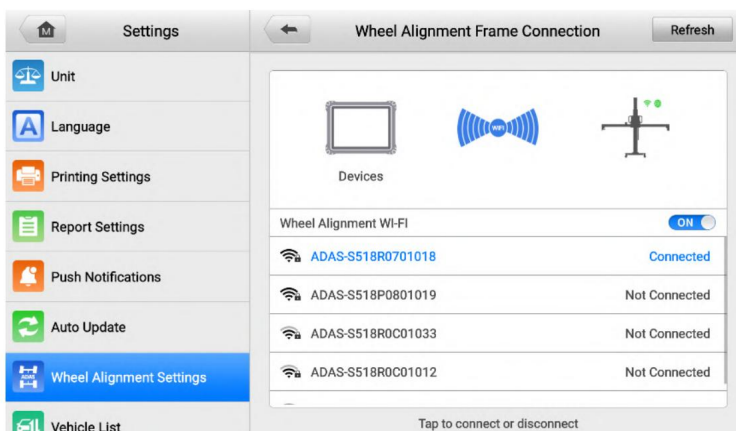


Figura 3-12 Conecte o IWA500 via Wi-Fi 2

A conexão do tablet ao dispositivo de alinhamento de rodas pode levar até 30 segundos. Aguarde pacientemente.

↗ Configuração de rede

Após conectar o tablet à rede Wi-Fi IWA500, conecte-o a uma rede Wi-Fi com acesso à internet através das seguintes configurações.

↗ Para conectar o tablet à internet via Wi-Fi acessível

1. Toque no aplicativo **Configurações** no Menu de Tarefas.
2. Toque em **Configurações de alinhamento das rodas** na coluna da esquerda.
3. Toque em **Configuração de Rede** (certifique-se de que o Wi-Fi do IWA500 esteja conectado, caso contrário, não será ativado).

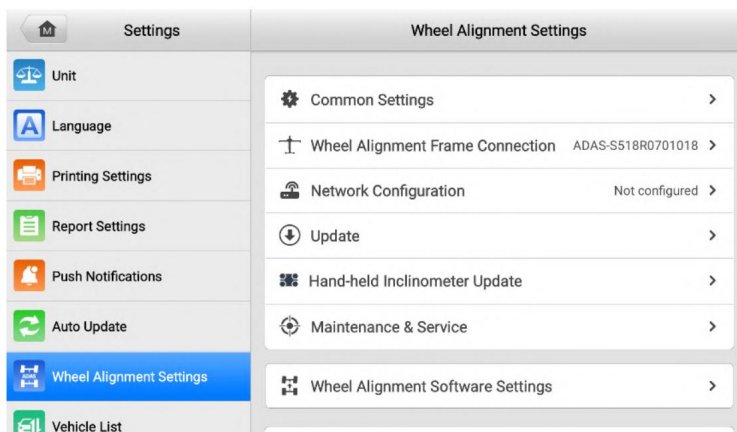


Figura 3-13 Conectar-se à Internet Wi-Fi 1

4. Toque no botão suspenso no lado direito da caixa de exibição do nome da rede Wi-Fi para selecionar a rede Wi-Fi e, em seguida, insira a senha da rede Wi-Fi.

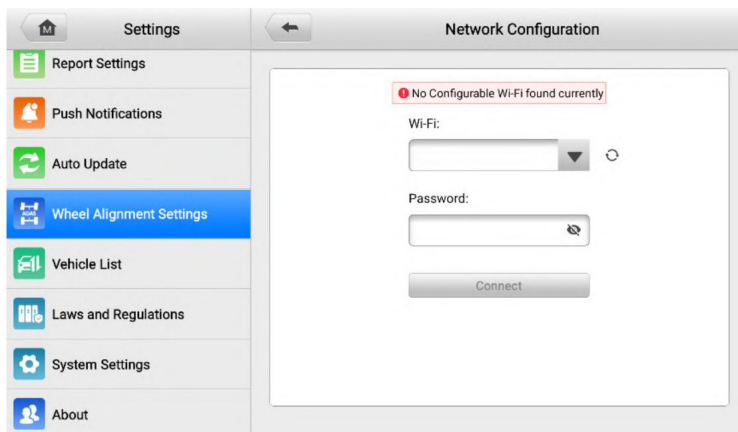


Figura 3-14 Conectar-se à Internet Wi-Fi 2 acessível

5. Toque em **Conectar** para se conectar à rede Wi-Fi selecionada. Após a conexão ser estabelecida com sucesso, uma mensagem de confirmação será exibida.

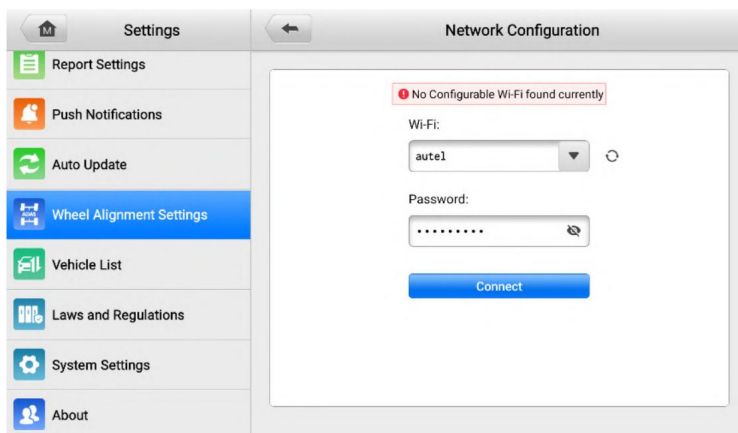


Figura 3-15 Conectar-se à Internet Wi-Fi 3

ÿ Estabelecer comunicação veicular

Antes de executar a função de alinhamento das rodas, é necessário estabelecer uma comunicação adequada entre o veículo e o tablet IWA500.

ÿ Para estabelecer uma comunicação adequada entre o veículo e o tablet.

1. Conecte o dispositivo VCI à porta DLC do veículo para comunicação e alimentação.
fonte.
2. Conecte o dispositivo VCI ao tablet via emparelhamento Bluetooth ou conexão USB.
3. Após concluir as etapas acima, verifique o botão de navegação VCI na barra inferior da tela. Se um ícone verde de BT ou USB aparecer no canto inferior direito, o tablet está pronto para executar a função de alinhamento de rodas.

4 Configurações de alinhamento de rodas

Antes de realizar o alinhamento das rodas, faça os ajustes necessários com antecedência para garantir o bom funcionamento do processo.

Ligue o tablet IWA500. Toque no aplicativo **Configurações** no Menu de Tarefas. Em seguida, toque em Para acessar a função, **clique em "Configurações de alinhamento de rodas"** na coluna da esquerda.

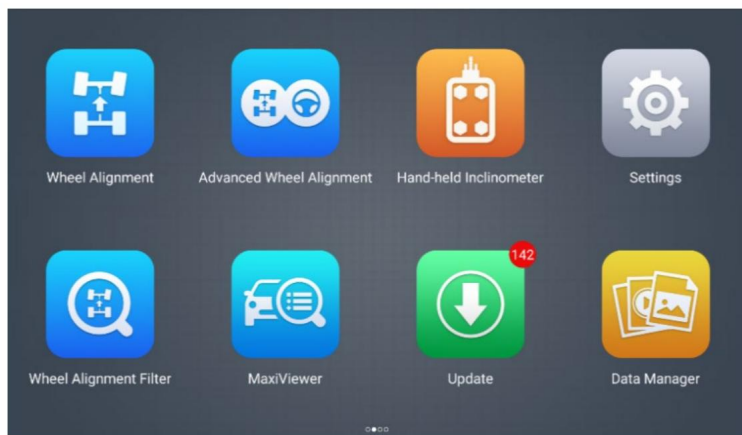


Figura 4-1 Tela do Menu de Tarefas do IWA500

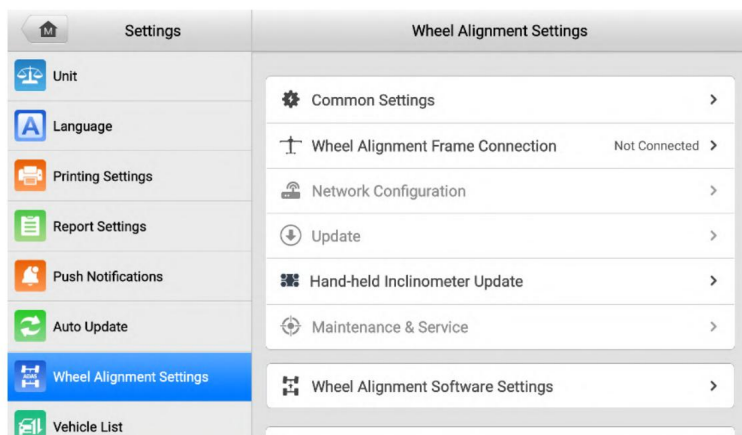


Figura 4-2 Tela de Configurações de Alinhamento das Rodas

4.1 Configurações comuns

As configurações comuns incluem Configurações de Unidade, Configuração de Exibição Gráfica de Resultados, Selecionar Tipo de Grampo, Conectar Ferramenta de Medição de Sulco, Selecionar Dispositivo de Medição de Pressão dos Pneus, Selecionar Ferramenta de Medição de Altura, Ferramenta de Medição de Nível do Chassi Mercedes e Configuração de Sinal Sonoro.

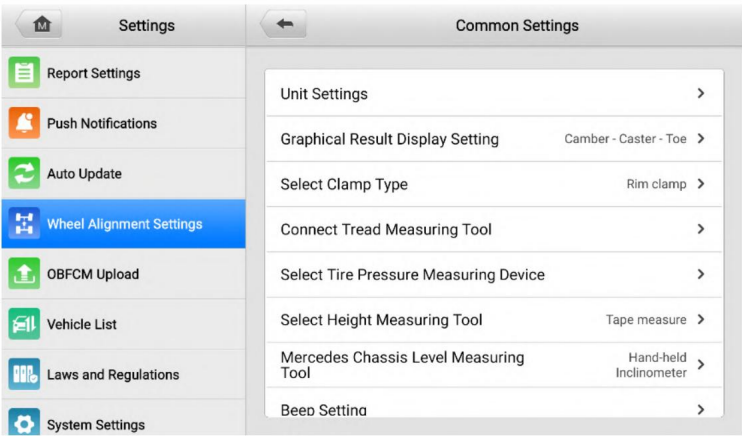


Figura 4-3 Tela de Configurações Comuns

4.1.1 Configurações da unidade

Em Configurações de Unidade, você pode alternar o formato de exibição e a unidade dos valores padrão e dos valores medidos.

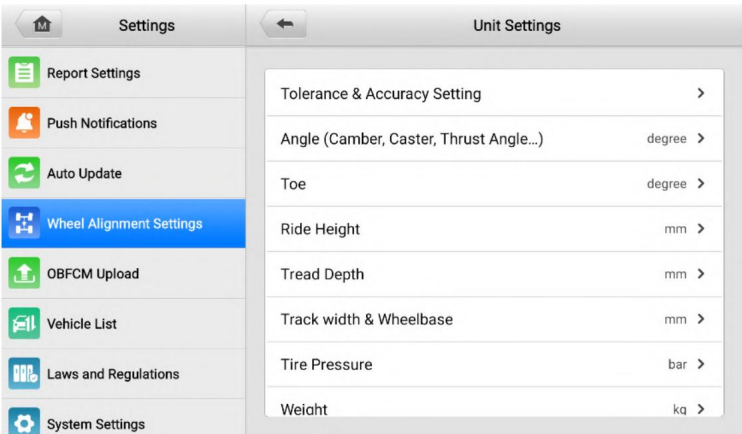


Figura 4-4 Tela de Configurações da Unidade

4.1.2 Configuração de Exibição Gráfica de Resultados

Essa configuração permite alterar o layout dos resultados da medição na função de alinhamento de rodas.

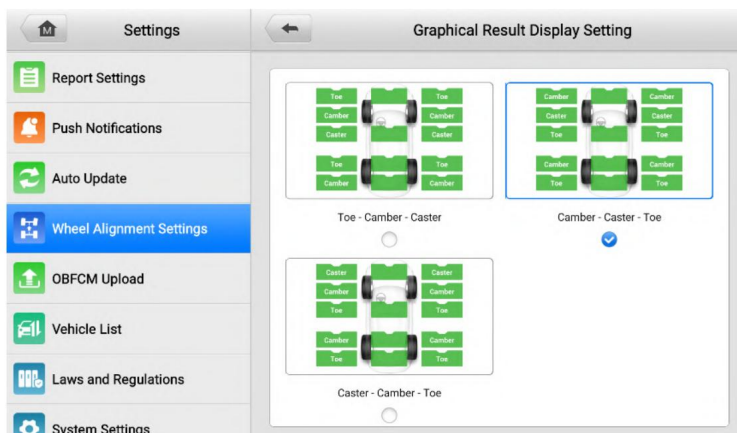


Figura 4-5 Tela de Configuração de Exibição de Resultados Gráficos

4.1.3 Selecione o tipo de braçadeira

Selecione o tipo de grampo de compensação (grampo de aro ou grampo de pneu) e o tablet irá guiá-lo na operação de alinhamento de rodas correspondente.



NOTA:

A braçadeira de aro está selecionada por padrão.

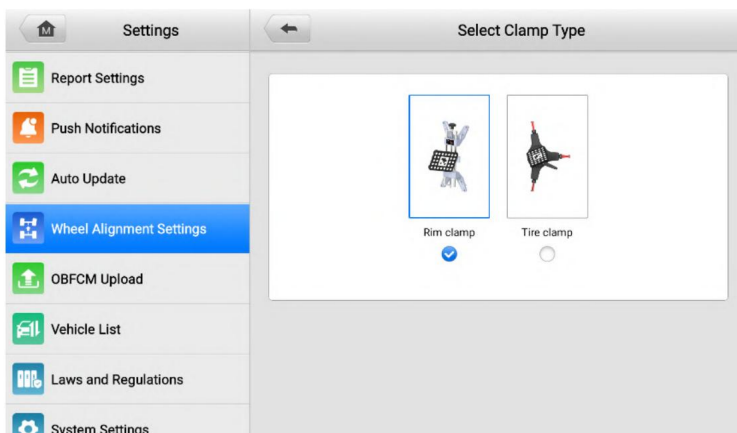


Figura 4-6 Seleção o tipo de braçadeira

4.1.4 Ferramenta de Medição de Banda de Rodagem Connect

Esta configuração permite conectar o dispositivo TBE para medir a profundidade da banda de rodagem.

¶ Para conectar o dispositivo MaxiTPMS TBE

1. Toque em **Configurações comuns** e selecione **Conectar ferramenta de medição de piso**.
2. Toque no botão **LIGAR/DESLIGAR** à direita da tela para procurar dispositivos disponíveis.
3. Siga as instruções na tela para conectar o dispositivo TBE e a ferramenta de diagnóstico à mesma rede Wi-Fi.

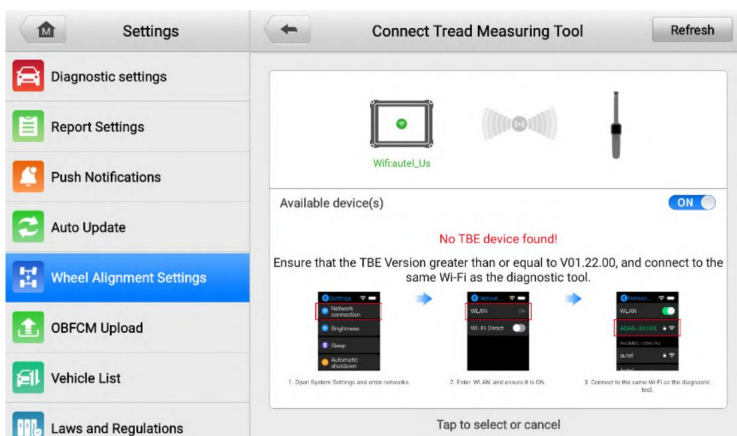


Figura 4-7 Tela da ferramenta de medição de piso Connect

4. Depois que o dispositivo TBE e o tablet estiverem conectados à mesma rede Wi-Fi, toque no dispositivo desejado na lista de dispositivos disponíveis para conectar. Assim que o dispositivo MaxiTPMS TBE estiver conectado, o status da conexão será exibido como "Emparelhado".

4.1.5 Selecione o dispositivo de medição da pressão dos pneus

Esta configuração permite conectar o dispositivo ITS600 para medir a pressão dos pneus.

¶ Para conectar o dispositivo ITS600

1. Toque em **Configurações comuns** e, em seguida, em **Selecionar dispositivo de medição da pressão dos pneus**.
2. Toque no botão **LIGAR/DESLIGAR** à direita da tela para procurar dispositivos disponíveis.
3. Siga as instruções na tela para conectar o dispositivo ITS600 e a ferramenta de diagnóstico à mesma rede Wi-Fi.

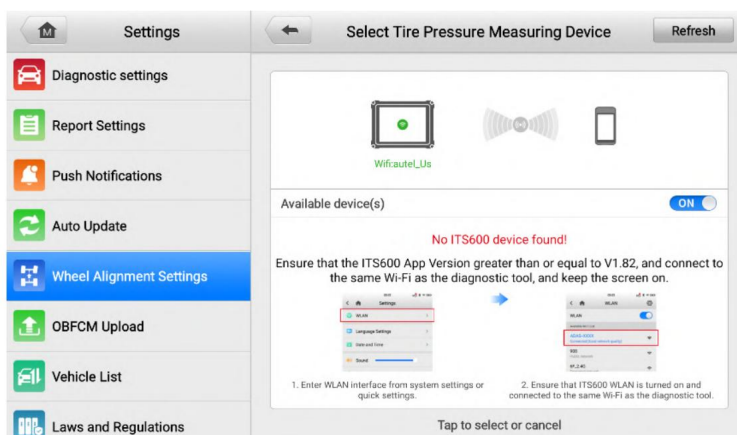


Figura 4-8 Conecte a tela do dispositivo de medição da pressão dos pneus

4. Depois que o dispositivo ITS600 e o tablet estiverem conectados à mesma rede Wi-Fi, toque no dispositivo desejado na lista de dispositivos disponíveis para conectar. Assim que o dispositivo ITS600 estiver conectado, o status da conexão será exibido como "Emparelhado".

4.1.6 Selecionar Ferramenta de Medição de Altura

Esta seção permite selecionar uma ferramenta de medição da altura da suspensão (fita métrica ou alvo de altura da suspensão). Selecionar a fita métrica requer medição manual e entrada de valores conforme as instruções; selecionar o alvo de altura da suspensão ativa o ajuste automático da barra transversal, a detecção do alvo e o cálculo e exibição da altura da suspensão. Para obter detalhes, consulte [Medição da Altura da Suspensão](#).

 NOTA:

A fita métrica está selecionada por padrão.

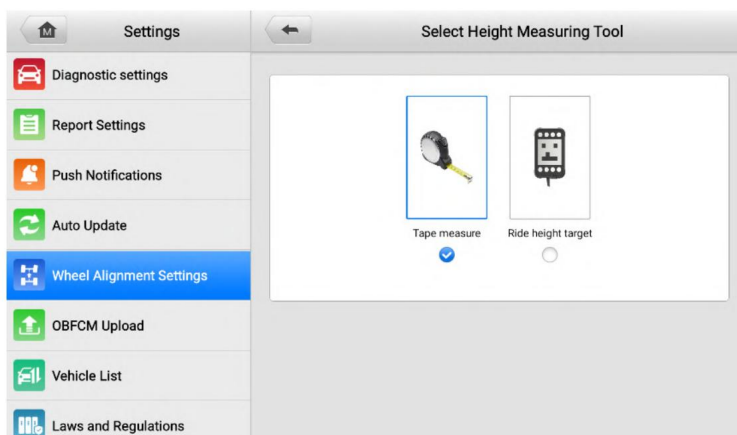


Figura 4-9 Tela de seleção da ferramenta de medição de altura

4.1.7 Ferramenta de Medição de Nível do Chassi Mercedes

Os veículos Mercedes devem utilizar uma ferramenta especial para medir a altura do veículo. A não observância dessa regra implica na impossibilidade de atingir a altura desejada.

A medição da altura do veículo não retornará nenhum valor de especificação disponível. Você pode selecionar o inclinômetro portátil Autel ou outras ferramentas para medir a altura do veículo.

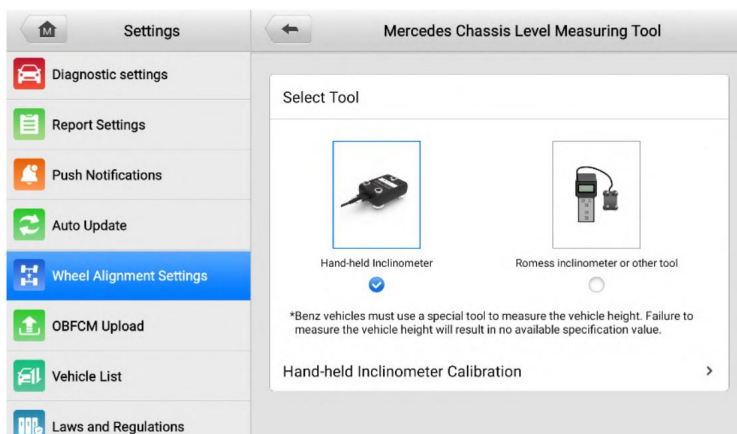


Figura 4-10 Selecionar tela da ferramenta de medição de chassi Benz

Se o inclinômetro portátil fornecer medições imprecisas após sofrer uma queda, toque em **Calibração do Inclinômetro Portátil** para recalibrá-lo.

• Realizar a calibração de um inclinômetro portátil

1. Coloque o inclinômetro manual em uma superfície plana e nivelada.



Figura 4-11 Realizar a calibração do inclinômetro portátil 1

2. Gire o inclinômetro manual 180°.



Figura 4-12 Realizar a calibração do inclinômetro portátil 2

3. Gire o inclinômetro manual 180°.



Figura 4-13 Realizar a calibração do inclinômetro portátil 3

4. Gire o inclinômetro manual 180°. A calibração estará concluída.



Figura 4-14 Realizar a calibração do inclinômetro portátil 4

4.1.8 Configuração do sinal sonoro

Esta configuração permite ativar ou desativar o sinal sonoro ao realizar a compensação de rolamento, a compensação de elevação e a medição de caster/SAI.

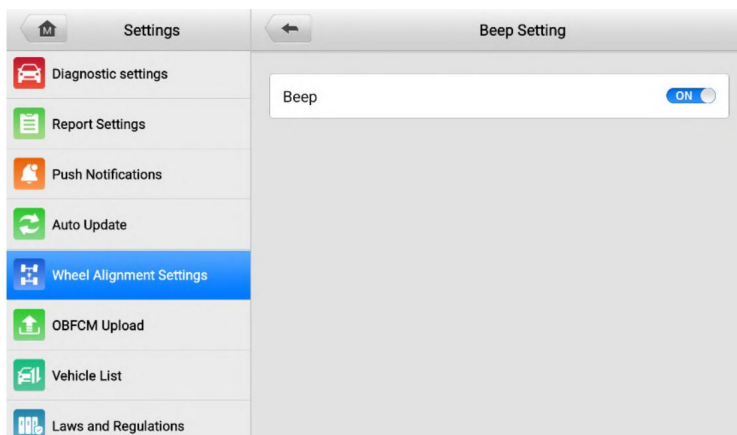


Figura 4-15 Tela de Configuração do Sinal Sonoro

4.2 Conexão da estrutura de alinhamento das rodas

O método de conexão da estrutura de alinhamento de rodas foi abordado na seção anterior. Para obter detalhes, consulte [Conexão da Estrutura de Alinhamento de Rodas](#).

4.3 Configuração de Rede

A configuração de rede foi abordada na seção anterior. Para obter detalhes, consulte [Configuração de Rede](#).

Atualização 4.4

Após conectar o dispositivo de alinhamento de rodas e configurar a rede, toque em **Atualizar** nas **Configurações de Alinhamento de Rodas** para atualizar o dispositivo.

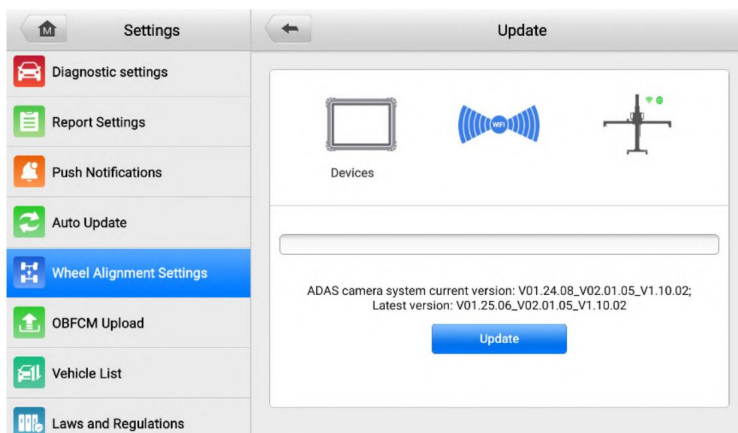


Figura 4-16 Tela de atualização

4.5 Manutenção e Assistência Técnica

Esta seção aborda Calibração e Inspeção, Relatório de Registro de Calibração, Intervalo de Verificação de Precisão e Intervalo de Limpeza do Alvo.

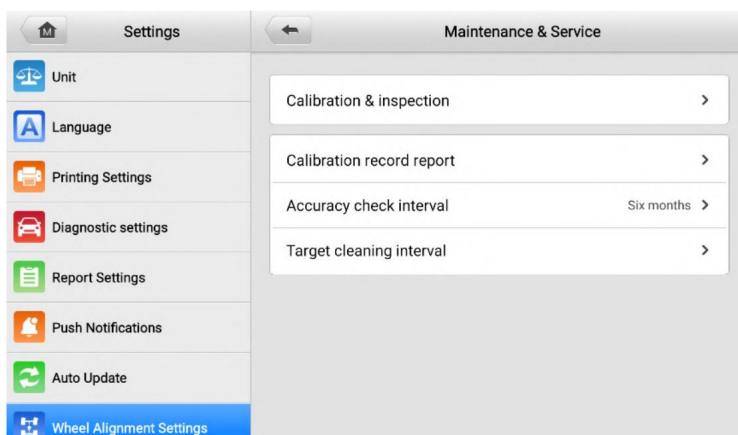


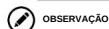
Figura 4-17 Tela de Manutenção e Serviço



OBSERVAÇÃO

Certifique-se de que a rede Wi-Fi do alinhador de rodas esteja conectada; caso contrário, a função de manutenção e serviço não poderá ser ativada.

4.5.1 Calibração e Inspeção



OBSERVAÇÃO

Para realizar a Calibração do Alinhador, a Calibração do Alvo de Fixação da Roda e a Verificação da Precisão do Alinhador, é necessária uma barra de calibração (AUTEL-CSC0500/10; AUTEL-CSC0500/12). Para efetuar a compra, entre em contato com o revendedor ou fabricante local.

4.5.1.1 Calibração do alinhador

O alinhador precisa ser calibrado quando:

1. A câmera foi desmontada.
2. A verificação de precisão falhou.

¶ Para calibrar o alinhador

1. Toque em **Manutenção e Serviço** e, em seguida, selecione **Calibração e inspeção > Calibração do alinhador**.
2. Posicione a barra de calibração a cerca de 2,2 m à frente da estrutura de alinhamento das rodas. Instale os alvos da roda dianteira na barra de calibração, alinhe o pino de localização com o orifício de localização e aperte a porca.

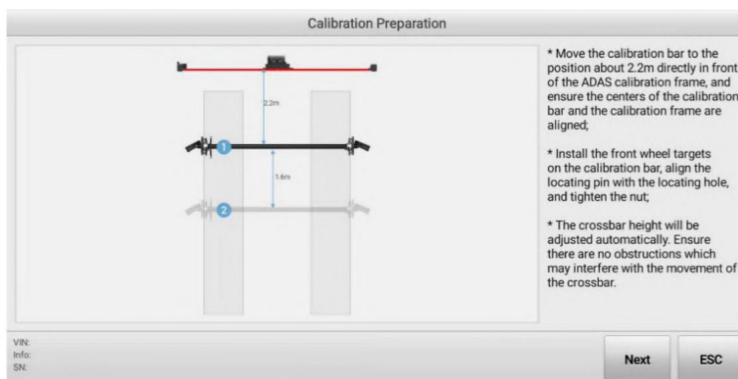


Figura 4-18 Preparação para Calibração do Alinhador

3. Toque em **Avançar** e a altura da barra transversal será ajustada automaticamente. Em seguida, procure o alvo. Depois, siga as instruções na tela para mover a barra de calibração até que os valores de "Deslocamento", "Distância L" e "Diferença de Distância" sejam exibidos em verde.



Figura 4-19 Calibração do alinhador 1

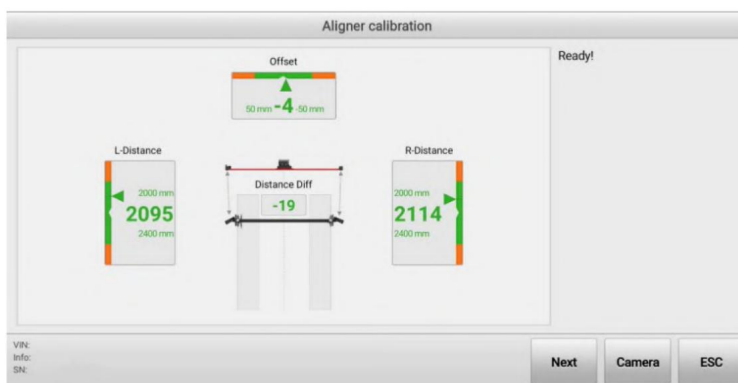


Figura 4-20 Calibração do alinhador 2

4. Toque **em Avançar** para entrar na tela seguinte. Gire a barra de calibração de acordo com as instruções na tela para coletar dados. Quando as setas e as imagens dos blocos indicados ficarem verdes, pare de girar a barra transversal.

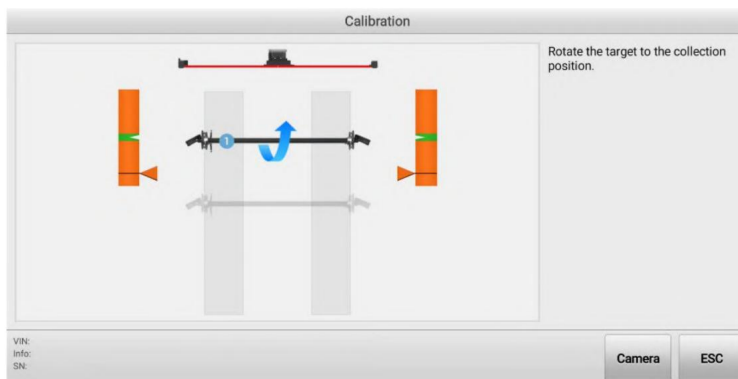


Figura 4-21 Calibração 1

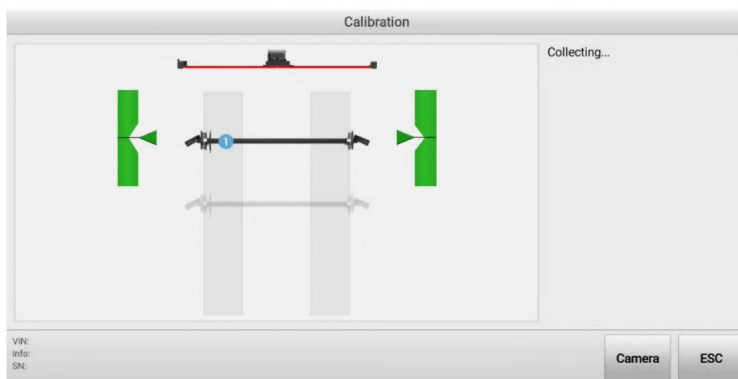


Figura 4-22 Calibração 2

5. Em seguida, posicione a barra de calibração a cerca de 3,8 m à frente da estrutura de alinhamento das rodas e conclua as etapas de calibração conforme mostrado nos guias na tela para coletar os dados correspondentes.

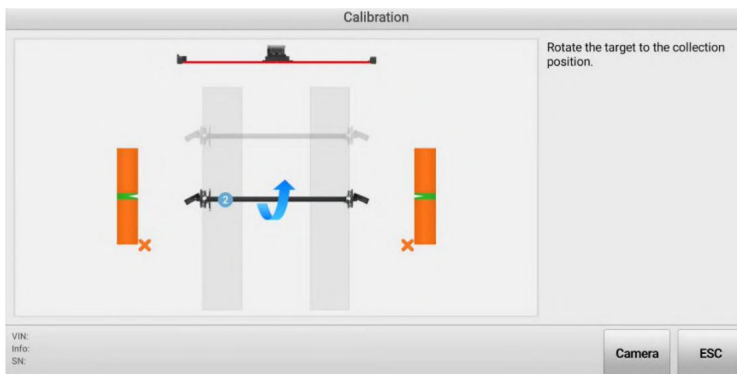


Figura 4-23 Calibração 3

6. Após a coleta dos dados dos alvos da roda dianteira, remova os alvos da barra de calibração e instale os alvos da roda traseira na barra de calibração.

Conclua as etapas de calibração conforme mostrado nos guias na tela.

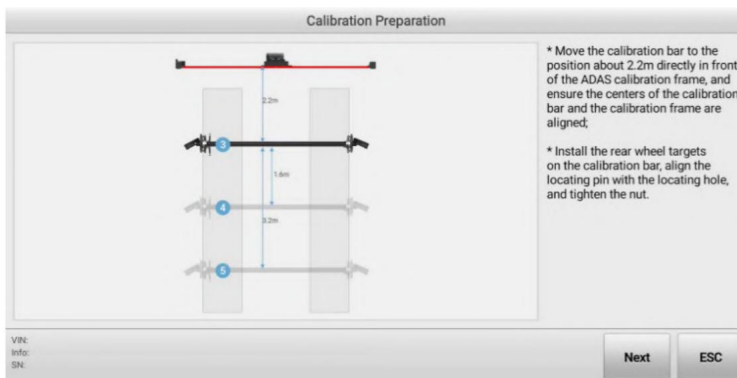


Figura 4-24 Calibração 4

7. Após a coleta dos dados dos quatro alvos, a tela de resultados da calibração indicará uma calibração recalibração,  bem-sucedida; enquanto que uma calibração com falha,  que requer será exibida.

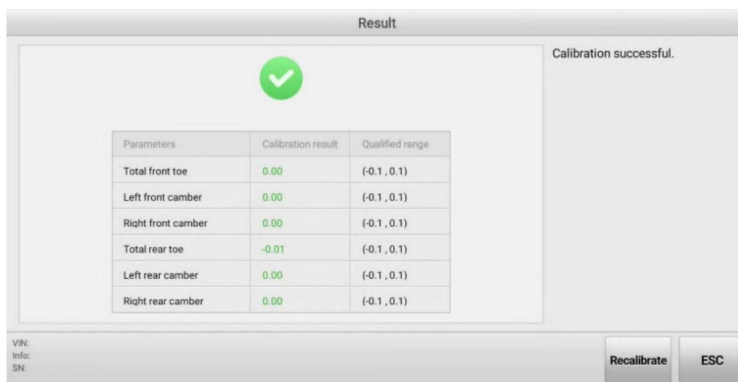


Figura 4-25 Tela de Resultados da Calibração

4.5.1.2 Calibração do alvo de fixação da roda

Quando a braçadeira de roda (braçadeira de aro/braçadeira de pneu) ou o alvo correspondente for substituído, a braçadeira de roda (braçadeira de aro/braçadeira de pneu) ou o alvo recém-montado precisa ser recalibrado.



OBSERVAÇÃO

As ilustrações que envolvem grampos neste manual são baseadas no uso de grampos de aro.

1. Utilize a barra de calibração

¶ Para calibrar a braçadeira da roda (braçadeira do aro) e o alvo usando a barra de calibração

1. Toque em **Manutenção e Serviço** e, em seguida, selecione **Calibração e inspeção > Calibração do alvo da braçadeira da roda**.
2. Selecione **Calibração do alvo da braçadeira da roda — com barra de calibração**.

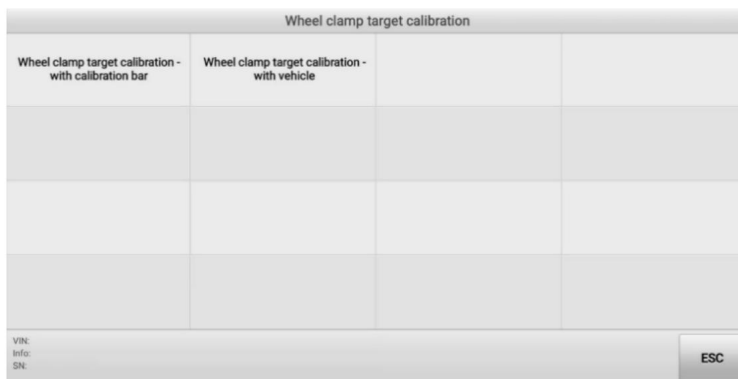


Figura 4-26 Selecione o método de calibração

3. Em seguida, selecione o alvo que precisa ser calibrado. O alvo da roda traseira direita (devidamente instalado na braçadeira do aro traseiro direito) é usado para fins de ilustração.

Wheel clamp target calibration			
Left front wheel target	Right front wheel target	Left rear wheel target	Right rear wheel target

VIN:
Info:
SN:

ESC

Figura 4-27 Selecionar alvo para calibração

4. O tablet exibirá automaticamente os preparativos para a calibração. Siga as instruções na tela para mover a barra de calibração para uma posição a cerca de 2,2 m diretamente em frente à estrutura de alinhamento das rodas. Em seguida, instale a braçadeira da roda traseira direita (aro). prenda a braçadeira) e o alvo traseiro direito na barra de calibração, alinhe o pino de localização com o orifício de localização e aperte a porca.

Calibration Preparation	
	* Move the calibration bar to the position about 2.2m directly in front of the ADAS calibration frame, and ensure the centers of the calibration bar and the calibration frame are aligned; * Install the right rear wheel clamp target on the calibration bar, align the locating pin with the locating hole, and tighten the nut.
VIN: Info: SN:	Next ESC

Figura 4-28 Preparação da Calibração (Use a Barra de Calibração)

5. Toque em **Avançar** quando a distância estiver ajustada ao alcance necessário, e o tablet indicará que está pronto para as operações subsequentes.



Figura 4-29 Iniciar Calibração (Usar Barra de Calibração) 1

6. Toque **em Avançar** para continuar. Siga as instruções na tela para girar a barra de calibração que os alvos estão na posição de coleta.

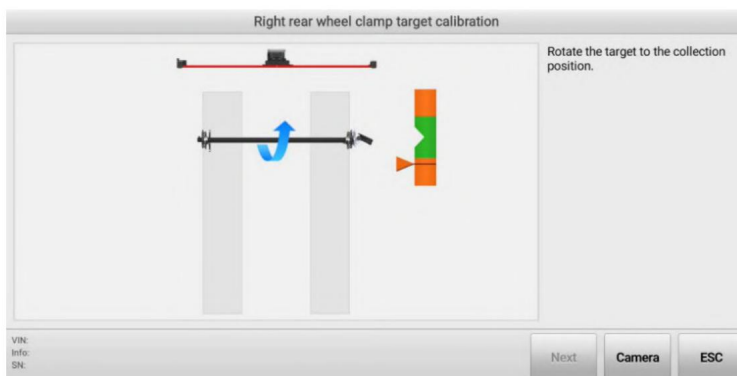


Figura 4-30 Iniciar Calibração (Usar Barra de Calibração) 2

7. Quando as setas e as imagens dos blocos indicados ficarem verdes, pare de girar a barra transversal e o tablet começará a coletar dados automaticamente.

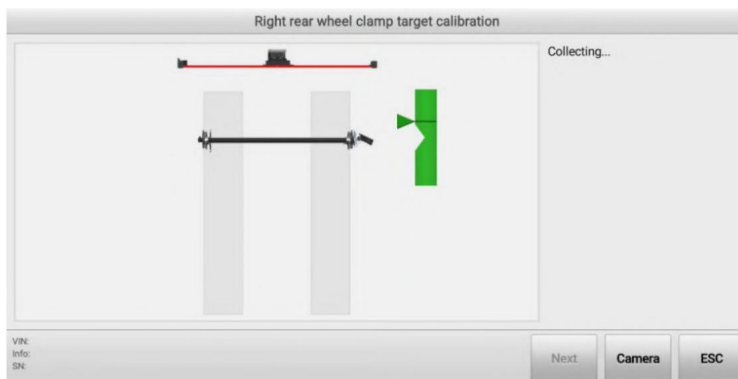


Figura 4-31 Iniciar Calibração (Usar Barra de Calibração) 3

8. Após a coleta de dados, a tela com os resultados da calibração será exibida. ✔ indica Uma calibração bem-sucedida indica que você pode tocar em **ESC** para sair da função; já uma ✘ calibração falhou e você pode tocar em **Recalibrar** para calibrar novamente.



Figura 4-32 Tela de Resultados da Calibração

2. Utilizar o veículo

¶ Para calibrar a trava da roda (trava do aro) e o alvo usando o veículo

1. Toque em **Manutenção e Serviço** e, em seguida, selecione **Calibração e inspeção > Calibração do alvo da braçadeira da roda**.
2. Selecione **Calibração do alvo da trava da roda — com o veículo**. Consulte a [Figura 4-26](#).
[Selecione o método de calibração](#) para obter detalhes.
3. Em seguida, selecione o alvo que precisa ser calibrado. O alvo da roda dianteira direita (devidamente instalado na braçadeira do aro dianteiro direito) é usado para fins de ilustração. Consulte [Figura 4-27 Selecione o alvo para calibração](#) para obter detalhes.

4. Conforme mostrado nas instruções na tela, conduza o veículo até o elevador, gire o volante para a frente, trave a ferramenta de suporte do volante, coloque a transmissão em ponto morto e solte o freio de estacionamento. Em seguida, instale a trava da roda dianteira direita e levante o eixo dianteiro.

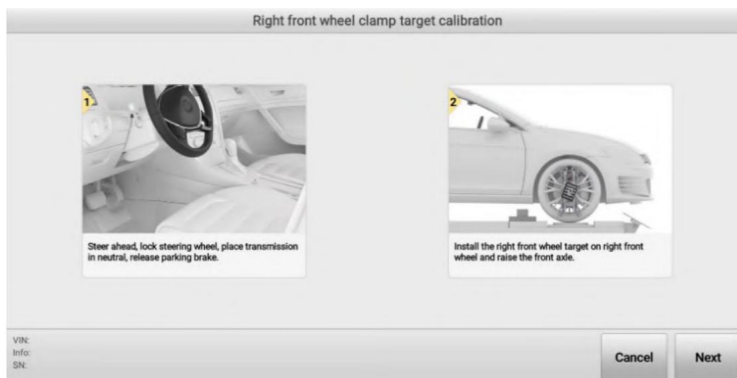


Figura 4-33 Preparação para Calibração (Usar Veículo) 1

5. Toque **em Avançar** para continuar. Siga as instruções na tela para realizar o alinhamento das rodas. Posicione a estrutura a cerca de 2,2 m do centro da roda dianteira e certifique-se de que os centros da estrutura e do veículo estejam alinhados. Em seguida, pressione os botões **PARA CIMA** e **PARA BAIXO** na parte traseira da estrutura para ajustar a altura da barra transversal, de modo que ela fique aproximadamente na mesma altura do centro da roda dianteira.

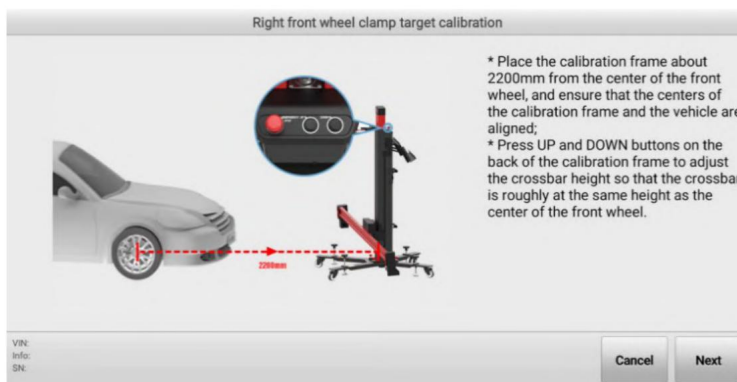


Figura 4-34 Preparação para Calibração (Usar Veículo) 2

6. Toque **em Avançar** quando a distância estiver ajustada ao alcance necessário, e o tablet indicará que está pronto para as operações subsequentes.



Figura 4-35 Iniciar Calibração (Usar Veículo) 2

7. Gire a roda conforme mostrado nas instruções da tela.

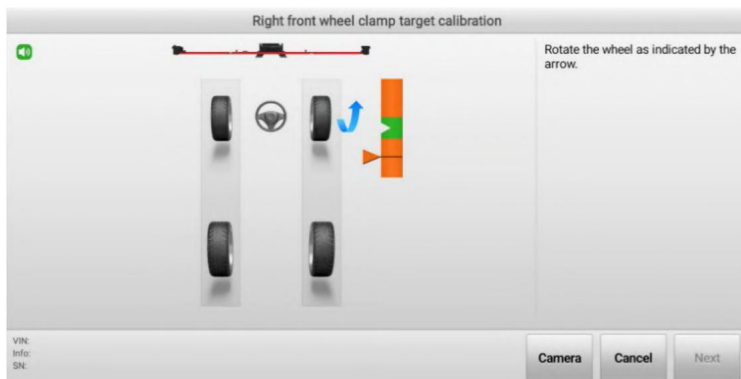


Figura 4-36 Iniciar Calibração (Usar Veículo) 1

8. Quando as setas e as imagens dos blocos indicados ficarem verdes, pare de girar o botão.
Ao girar a roda, o tablet começará a coletar dados automaticamente.



Figura 4-37 Iniciar Calibração (Usar Veículo) 2

9. Após a coleta de dados, a tela com os resultados da calibração será exibida. ✔ Indica uma calibração bem-sucedida e você pode tocar em **ESC** para sair da função; enquanto indica uma ✘ calibração com falha e você pode tocar em **Recalibrar** para calibrar novamente.



Figura 4-38 Tela de Resultado da Calibração (Usar Veículo)

4.5.1.3 Verificação da Precisão do Alinhador

A verificação da precisão do alinhador é recomendada quando:

1. O alinhador sofreu uma colisão de alta intensidade.
2. A verificação de precisão não foi realizada há mais de seis meses.

O software oferece três tipos de métodos de verificação de precisão: Verificação de Precisão do Alinhador usando Barra de Calibração, Verificação de Precisão do Alinhador usando Veículo e Verificação Rápida de Precisão.

1. Utilize a barra de calibração

A verificação da precisão pode ser realizada com uma barra de calibração, permitindo que a precisão geral do sistema de medição (composto por câmeras, grampos de aro e alvos) seja verificada de forma precisa e confiável.

¶ Para realizar uma verificação de precisão com a barra de calibração

1. Toque em **Manutenção e Serviço** e, em seguida, selecione **Calibração e inspeção > Verificação da precisão do alinhador**.
2. Selecione **Verificação de precisão – com barra de calibração**.
3. De acordo com as instruções na tela, mova a barra de calibração para uma posição a cerca de 2,2 m diretamente em frente à estrutura de alinhamento das rodas. Instale as travas das rodas dianteiras (travas de aro) e os alvos na barra de calibração, alinhe o pino de localização com o orifício de localização e aperte a porca.

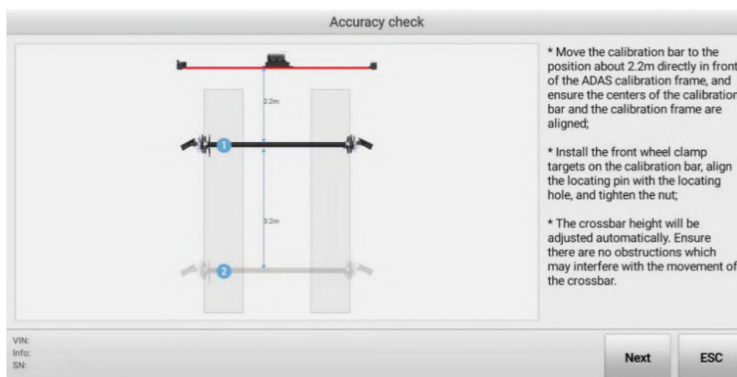


Figura 4-39 Verificação de Precisão (Usar Barra de Calibração) 1

4. Toque em **Avançar**. A altura da barra transversal será ajustada automaticamente e o sistema prosseguirá para a próxima tela. Conforme mostrado no guia na tela, mova a barra de calibração para que os valores de 'Deslocamento', 'Distância L' e 'Diferença de Distância' sejam exibidos em verde.

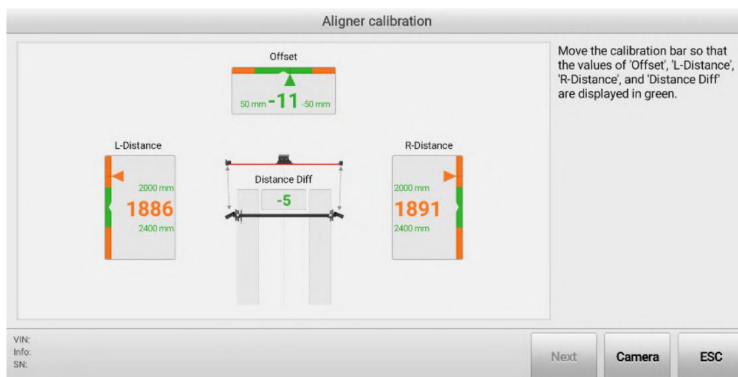


Figura 4-40 Verificação de Precisão (Usar Barra de Calibração) 2

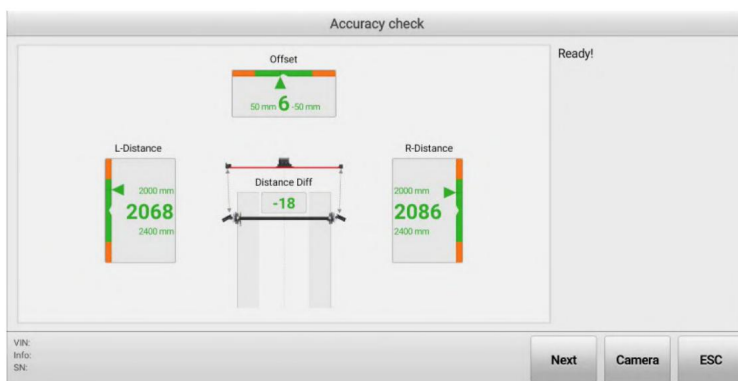


Figura 4-41 Verificação de precisão (Usar barra de calibração) 3

5. Em seguida, toque em **Avançar** para acessar a tela seguinte. Gire a barra de calibração de acordo com as instruções na tela para coletar dados. Quando as setas e as imagens dos blocos indicados ficarem verdes, pare de girar a barra de calibração.

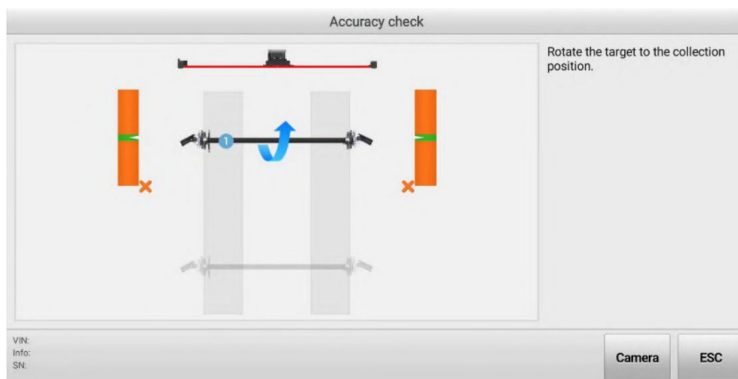


Figura 4-42 Verificação de Precisão (Usar Barra de Calibração) 4

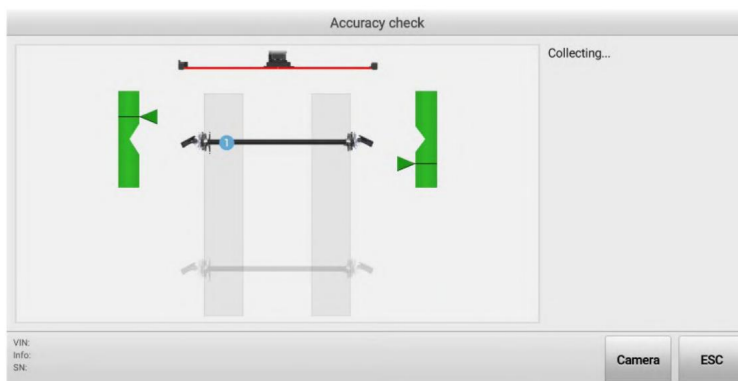


Figura 4-43 Verificação de precisão (Usar barra de calibração) 5

6. Em seguida, posicione a barra de calibração a cerca de 5,4 m à frente da estrutura de alinhamento das rodas e conclua as etapas de calibração conforme mostrado nos guias na tela para coletar os dados correspondentes.

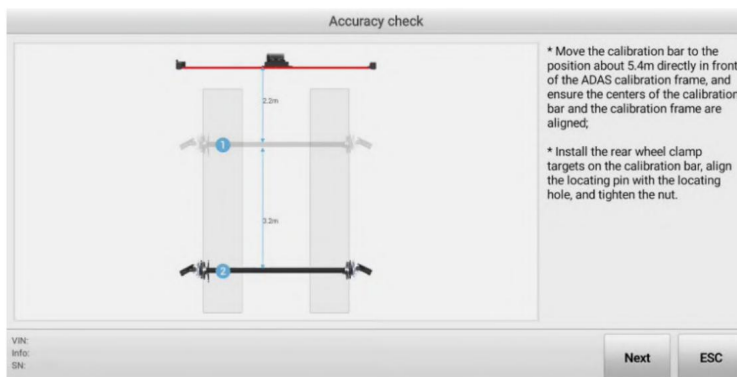


Figura 4-44 Verificação de precisão (Usar barra de calibração) 6

7. Após a coleta de dados, a tela com os resultados da calibração será exibida. ✔ indica ✘
- Uma calibração bem-sucedida indica que você pode tocar em **ESC** para sair da função; já uma calibração com falha indica que você pode tocar em **Verificar novamente** para calibrar outra vez.

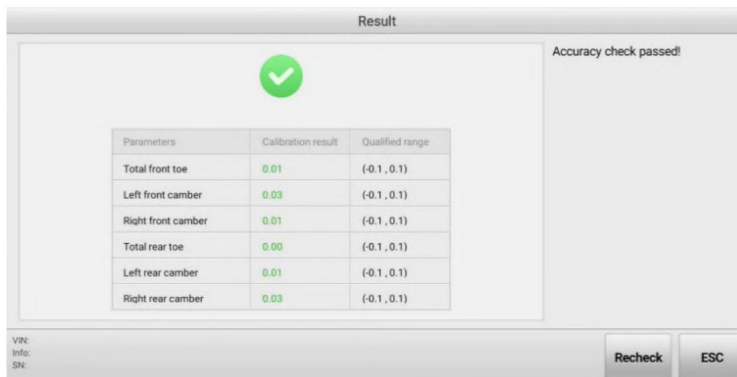


Figura 4-45 Tela de Resultados da Verificação de Precisão

2. Utilizar o veículo

A verificação de precisão pode ser realizada com um veículo, permitindo verificar a precisão geral do sistema de medição (composto por câmeras, grampos de aro e alvos) sem o uso de uma barra de calibração. Como a precisão da inspeção é afetada pelas condições do veículo, recomenda-se o uso de um veículo esportivo em bom estado de conservação para esta verificação.

ÿ Realizar uma verificação de precisão com o veículo

1. Toque em **Manutenção e Serviço** e, em seguida, selecione **Calibração e inspeção > Verificação da precisão do alinhador**.
2. Selecione **Verificação de precisão — com veículo**.

3. Siga as instruções na tela para configurar o veículo no status desejado.

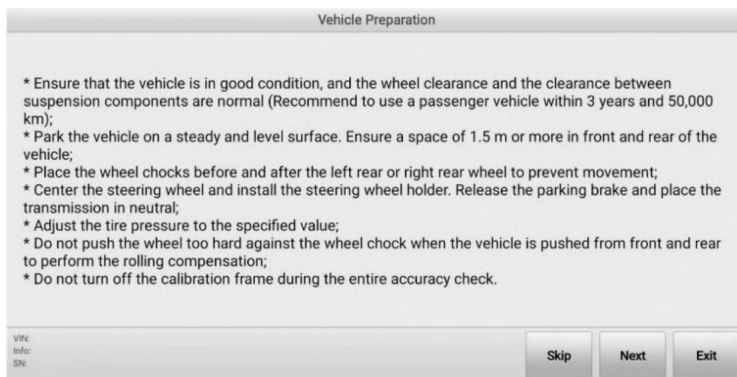


Figura 4-46 Preparação do Veículo

4. Toque **em Avançar** e siga as instruções exibidas na tela para posicionar corretamente a estrutura de alinhamento das rodas e instalar os grampos de roda (grampos de aro) e o alvo nas rodas.

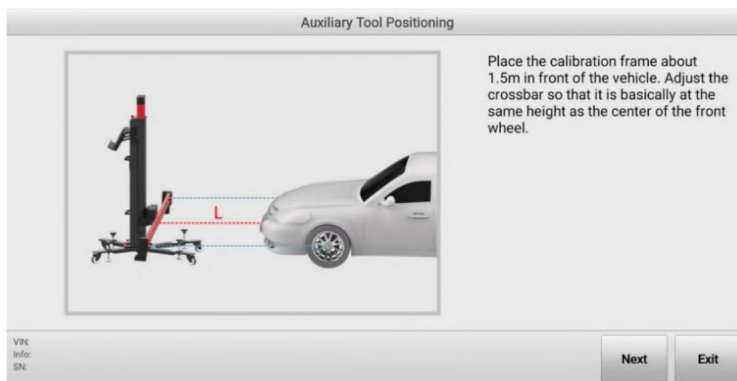


Figura 4-47 Posicionamento da Ferramenta Auxiliar 1

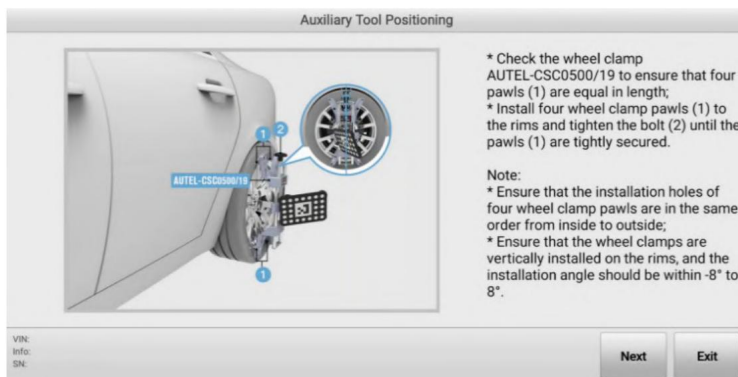


Figura 4-48 Posicionamento da Ferramenta Auxiliar 2

5. Em seguida , **toque em Avançar**. A barra transversal será ajustada automaticamente, localize o alvo e o tablet exibirá a tela seguinte. Siga as instruções na tela para mover o calço da roda traseira para trás em cerca de 30 cm e empurre o veículo para trás até que os valores fiquem verdes. Quando as setas e os blocos indicadores estiverem verdes, pare de empurrar o veículo e aguarde o tablet exibir a próxima tela.

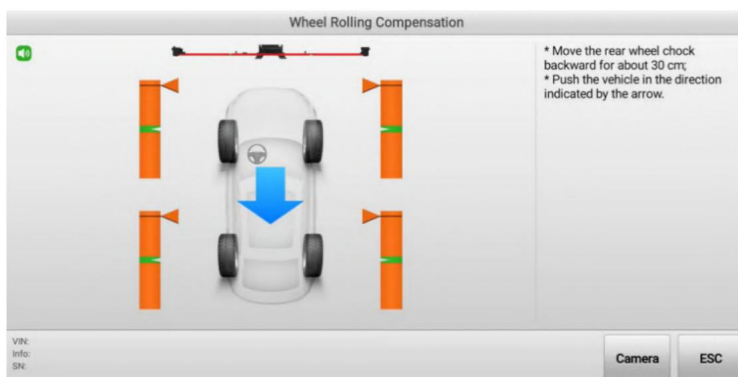


Figura 4-49 Compensação de rolamento da roda 1

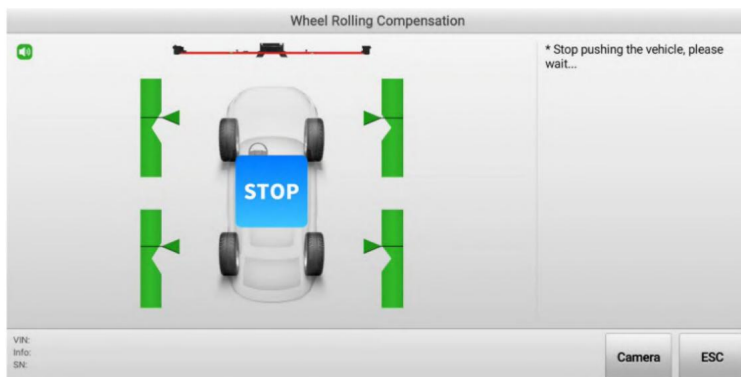


Figura 4-50 Compensação de rolamento da roda 2

6. Em seguida, empurre o veículo para a frente. Quando as setas e as imagens dos blocos indicados ficarem verdes, pare de empurrar o veículo e aguarde o tablet entrar na próxima tela.

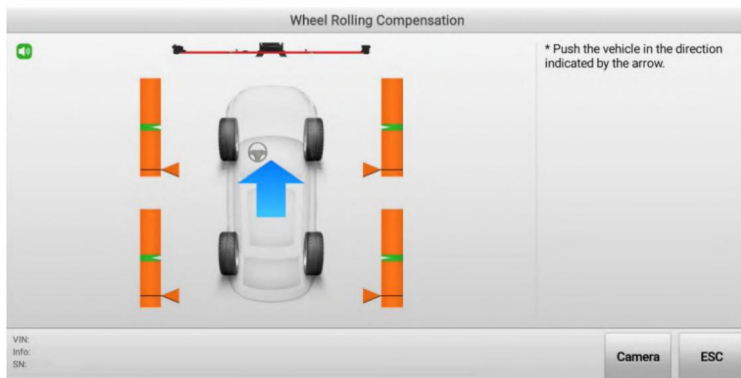


Figura 4-51 Compensação de rolamento da roda 3

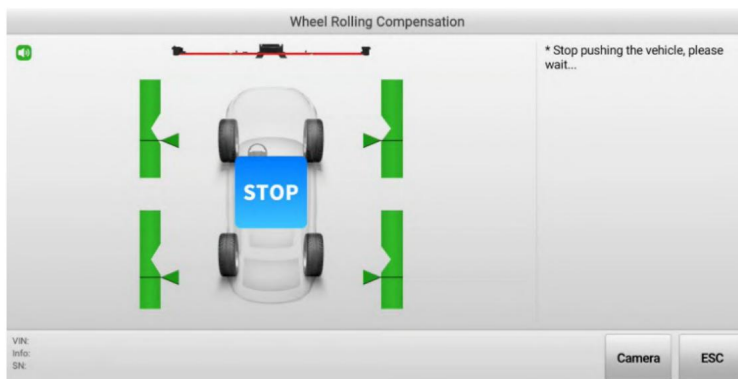


Figura 4-52 Compensação de rolamento da roda 4

7. Posicione a estrutura de alinhamento de rodas diretamente atrás da traseira do veículo, e Siga as instruções na tela para concluir os procedimentos.
8. Após a conclusão da operação, a tela com os resultados da calibração será exibida.
 ✔ indica uma calibração bem-sucedida; enquanto ✖ indica uma calibração falha que Requer recalibração.

3. Verificação rápida de precisão

Por padrão, uma verificação rápida de precisão é realizada automaticamente a cada seis meses. O intervalo de verificação de precisão pode ser modificado nas configurações do software de alinhamento de rodas. A verificação rápida de precisão pode detectar falhas no sistema de medição composto por câmeras e alvos, mas não abrange as travas das rodas.

¶ Para realizar uma verificação rápida de precisão

1. Toque em **Manutenção e Serviço** e, em seguida, selecione **Calibração e inspeção > Verificação da precisão do alinhador**.
2. Selecione **Verificação rápida de precisão**.
3. Siga as instruções na tela para configurar o veículo no status desejado.

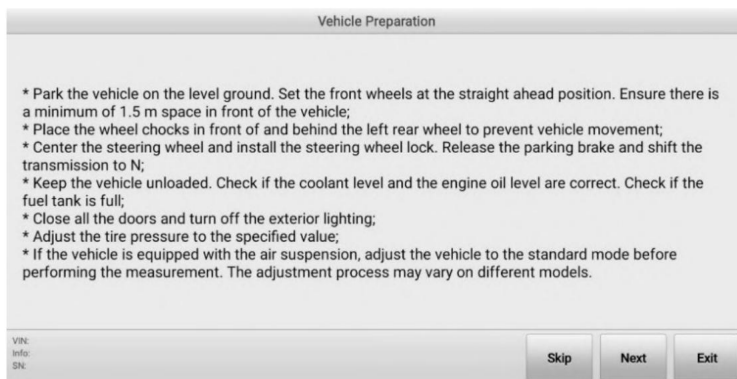


Figura 4-53 Preparação do Veículo

4. Toque em **Avançar** e siga as instruções exibidas na tela para posicionar corretamente a estrutura de alinhamento das rodas e instalar os grampos de roda (grampos de aro) e o alvo nas rodas.

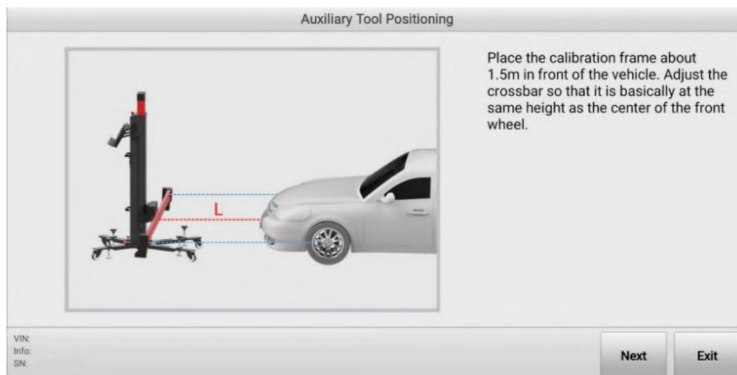


Figura 4-54 Posicionamento da Ferramenta Auxiliar 1

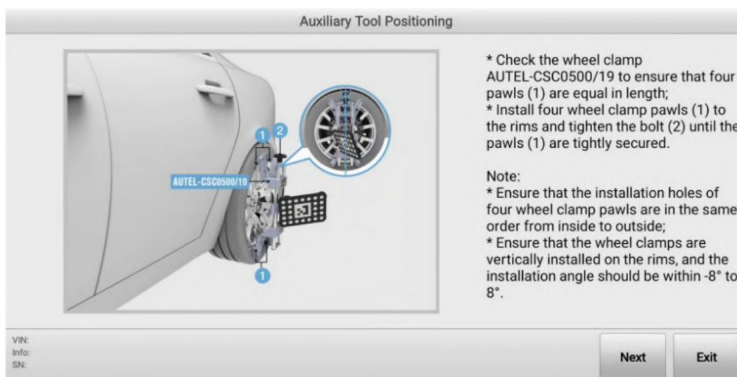


Figura 4-55 Posicionamento da Ferramenta Auxiliar 2

5. Toque no botão **Próximo** ; a altura da barra transversal será ajustada automaticamente e Procure o alvo e você entrará na seguinte tela.

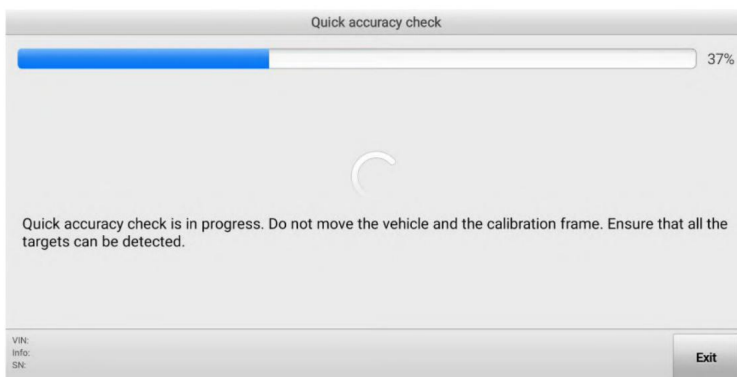


Figura 4-56 Verificação rápida de precisão

6. O resultado da verificação rápida de precisão será exibido após o progresso da verificação. O valor 0 Concluída.  indica uma calibração bem-sucedida; enquanto o valor  indica uma falha. Calibração que requer recalibração.

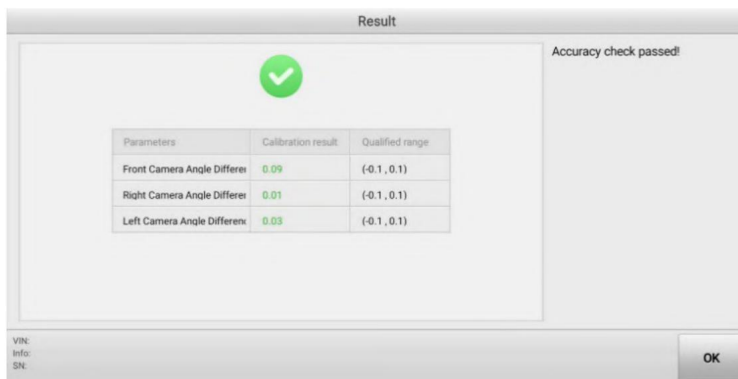


Figura 4-57 Resultado da Verificação Rápida de Precisão

4.5.1.4 Verificação da câmera

A função de verificação da câmera é executada para verificar o status das cinco câmeras na estrutura de alinhamento das rodas.

↻ Realizar a verificação da câmera

1. Toque em **Manutenção e Serviço** e selecione **Verificação de câmeras**. As visualizações e o status das câmeras, incluindo a câmera de medição de distância, a câmera de autocalibração, a câmera de alvo LF, a câmera de alvo LR, a câmera de alvo RF e a câmera de alvo RR, serão exibidos na tela.
2. Toque em **Descrição** para verificar as explicações de cada ícone exibido na tela.

Tabela 4-1 Descrições das câmeras

Ícone	Nome	Explicação
	Normal Pontos de alvo	Os pontos de referência podem ser reconhecidos normalmente.
	Anormal Alvo/Alvo Pontos	O alvo está sujo ou obstruído; limpe-o ou remova as obstruções.
	Habilitado Câmera	A câmera funciona normalmente.
	Não ativado Câmera	A câmera não está sendo usada na função atual.

Ícone	Nome	Explicação
	Anormal Câmera	A ferramenta de diagnóstico não consegue se comunicar com as câmeras. Siga os passos abaixo: 1. Verifique se a energia está ligada; 2. Verifique se a conexão atual da câmera está normal; 3. Verifique se a ferramenta de diagnóstico está conectada ao Sala com Wi-Fi; 4. Registre e carregue os logs. Preencha a descrição do problema detalhadamente.

4.5.1.5 Verificação de hardware

Esta seção permite verificar o estado de vários componentes do alinhamento das rodas. quadro.

Informações da versão 4.5.1.6

Esta seção permite verificar as informações de versão de vários componentes da estrutura de alinhamento de rodas.

4.5.2 Relatório de Registro de Calibração

Todos os registros de calibração são salvos aqui; você pode visualizar quando e que tipo de calibração o equipamento foi realizado.

4.5.3 Intervalo de verificação de precisão

Esta função permite definir os intervalos de verificação de precisão. Estão disponíveis quatro opções: três meses, seis meses, um ano ou nunca. O intervalo de verificação de precisão padrão é de seis meses.

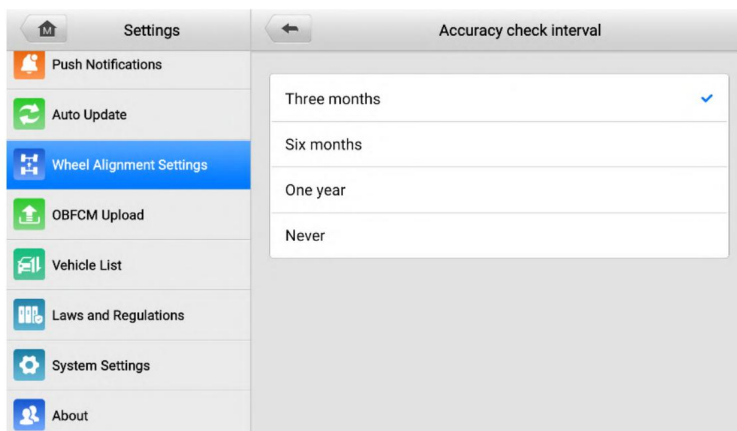


Figura 4-58 Tela de Configuração do Intervalo de Verificação de Precisão

4.5.4 Intervalo de limpeza alvo

Essa função ajuda a lembrar o operador sobre a frequência de limpeza desejada, que pode ser selecionada em termos de números de alinhamento ou intervalos.

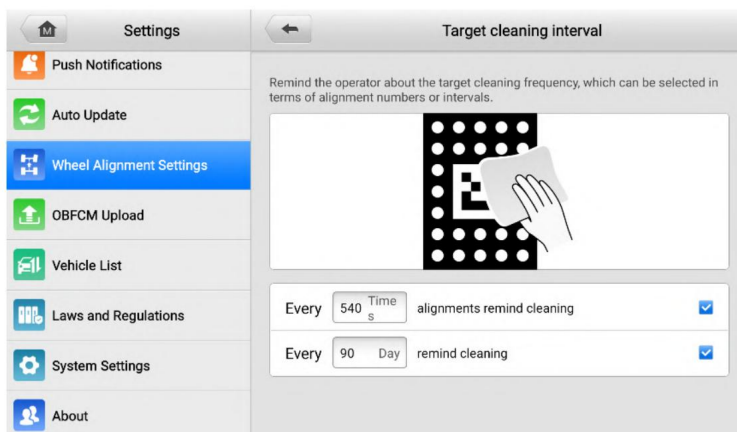


Figura 4-59 Tela de configuração do intervalo de limpeza alvo

4.6 Configurações do Software de Alinhamento de Rodas

Esta seção inclui inspeção de veículos, preparação de medições, resultados de medições, relatório de revisão, gerenciamento de especificações personalizadas e restauração de configurações padrão.

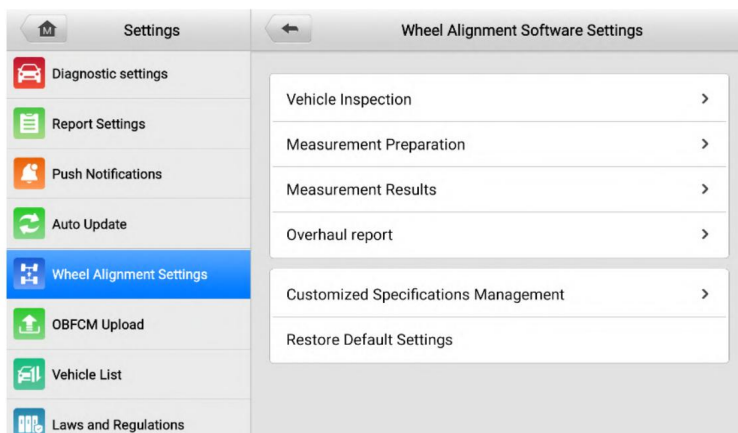


Figura 4-60 Tela de Configurações do Software de Alinhamento de Rodas

4.6.1 Inspeção do Veículo

Esta função permite que você:

1. Defina se deseja ativar ou não a inspeção de pneus. Essa configuração afetará se o tablet o guiará na verificação da profundidade e pressão dos sulcos durante o procedimento de inspeção do veículo. Para obter mais detalhes, consulte a seção "[Verificação da profundidade e pressão dos sulcos](#)".

• Se a inspeção de pneus estiver ativada, você pode definir:

- 1) Método de medição da profundidade da banda de rodagem: verificação única ou verificação de toda a banda de rodagem.
- 2) Profundidade mínima da banda de rodagem: Quando a profundidade da banda de rodagem for inferior ao valor mínimo definido, o tablet solicitará a substituição imediata do pneu.
- 3) Aviso de Profundidade do Sulco: Quando a profundidade do sulco for menor que o valor definido, o tablet emitirá um aviso.

2. Defina se deseja ativar ou não a inspeção do chassi. Essa configuração afetará se o tablet o guiará na execução da Inspeção do Chassi durante a Inspeção do Veículo.

Procedimento. Para obter mais detalhes, consulte [Inspeção do Chassi](#).

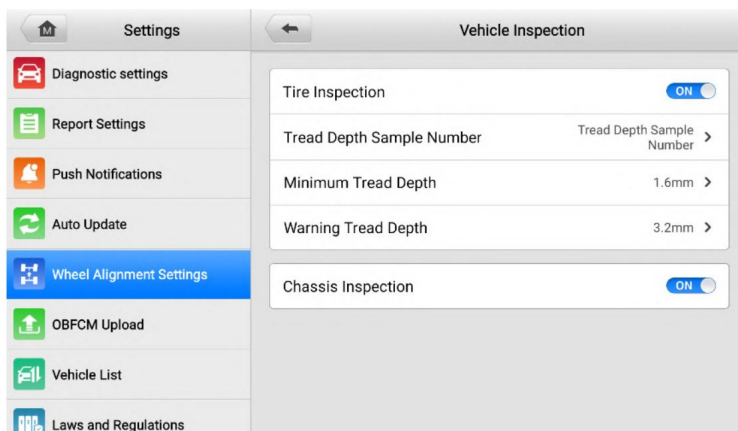


Figura 4-61 Tela de Configurações de Inspeção do Veículo

4.6.2 Preparação da Medição

Esta função ativa/desativa a preparação da medição e afetará se o tablet irá orientá-lo na medição da altura da suspensão. Para mais detalhes, consulte [Medição da Altura da Suspensão](#).

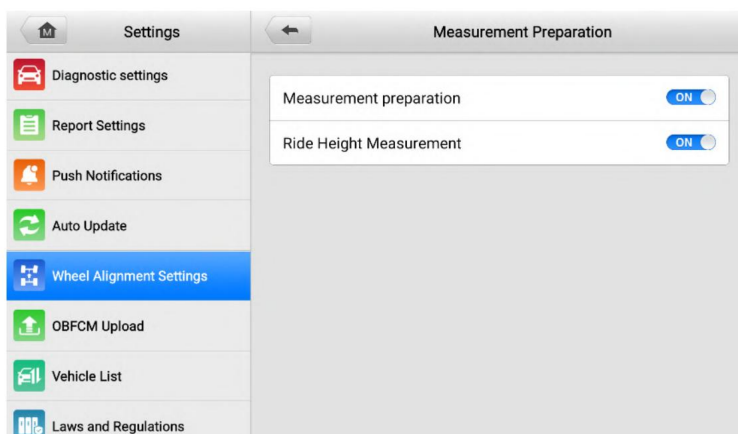


Figura 4-62 Tela de Configuração de Preparação de Medição

4.6.3 Resultados das Medições

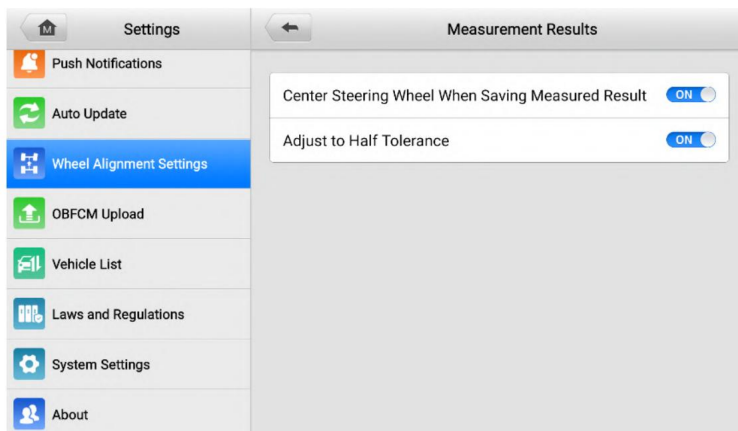


Figura 4-63 Tela de Configuração de Resultados de Medição

Esta função permite que você:

1. Se deve ou não centralizar o volante ao salvar o resultado da medição.

• Ative a função

- 1) Se as rodas não estiverem alinhadas, toque em **Salvar antes do reparo** na tela de resultados da medição e o guia para alinhar as rodas será exibido na tela.



Figura 4-64 Tela Salvar antes de reparar 1

- 2) Quando as rodas estiverem na posição reta, o tablet salvará os dados automaticamente e exibir a seguinte tela.

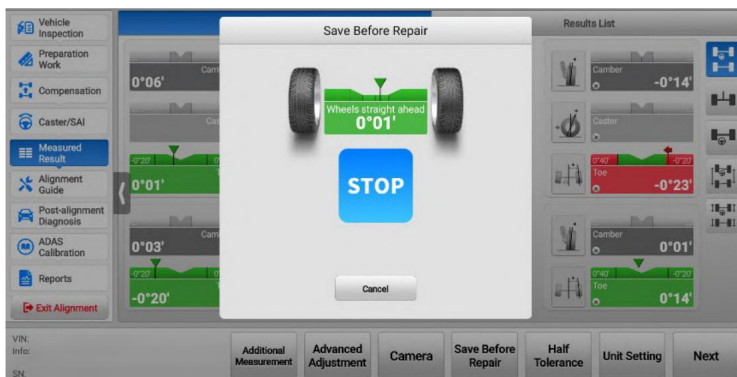


Figura 4-65 Tela Salvar antes de reparar 2

Desative a função: os dados serão salvos imediatamente após tocar em **Salvar antes**.
Repare na tela de Resultados Medidos.

2. Se deseja alterar para o modo de Tolerância Mínima.

1) Se o modo de Tolerância Parcial estiver ativado, o Resultado da Medição será exibido nesse modo, e a tela ficará semelhante à imagem abaixo.



Figura 4-66 Resultado da Medição (Meia Tolerância) Tela

2) Se o modo de Tolerância Parcial estiver desativado, o Resultado da Medição será exibido no modo de Tolerância Total, e a tela ficará como na imagem abaixo.

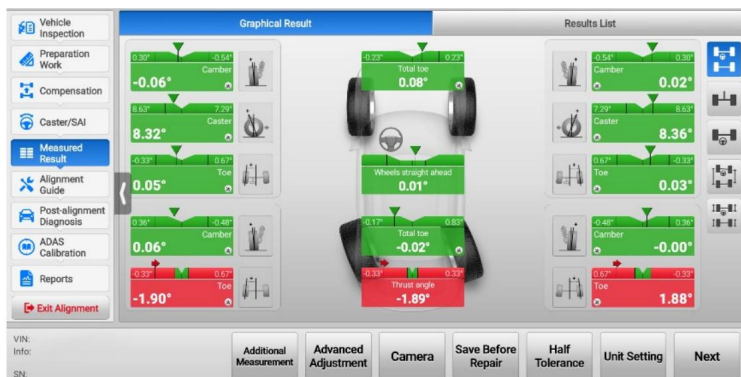


Figura 4-67 Resultado da Medição (Tolerância Total) Tela

Relatório de Revisão 4.6.4

Essa configuração permite ativar ou desativar a exibição do relatório de diagnóstico de segurança do chassi na tela de relatórios após uma operação de alinhamento de rodas. Para obter mais detalhes, consulte [Relatórios](#).

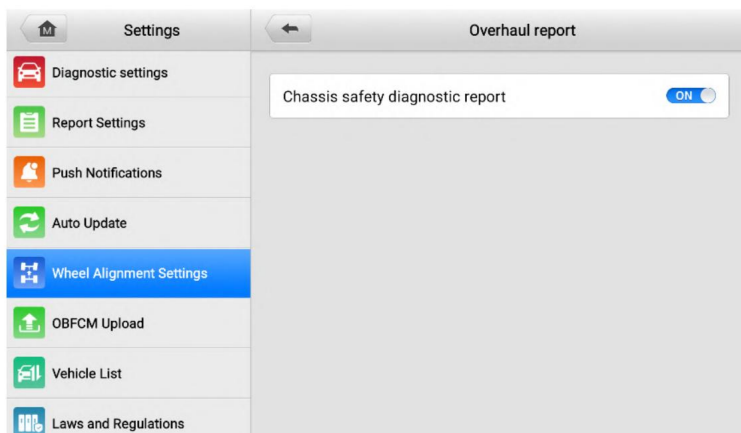


Figura 4-68 Tela de Configuração do Relatório de Revisão

4.6.5 Gestão de Especificações Personalizadas

Essa função permite visualizar ou excluir os dados de especificações personalizadas armazenados para o veículo. Se você não tiver armazenado nenhum dado de especificação personalizada, a tela exibirá a mensagem de que não há dados disponíveis ao tocar no botão "Gerenciamento de Especificações Personalizadas".

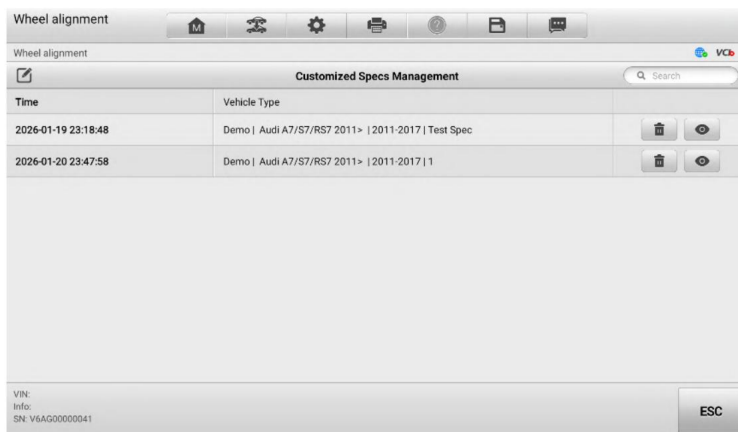


Figura 4-69 Tela de gerenciamento de especificações personalizadas

4.6.6 Restaurar configurações padrão

Esta função restaura as configurações padrão do software de alinhamento de rodas.

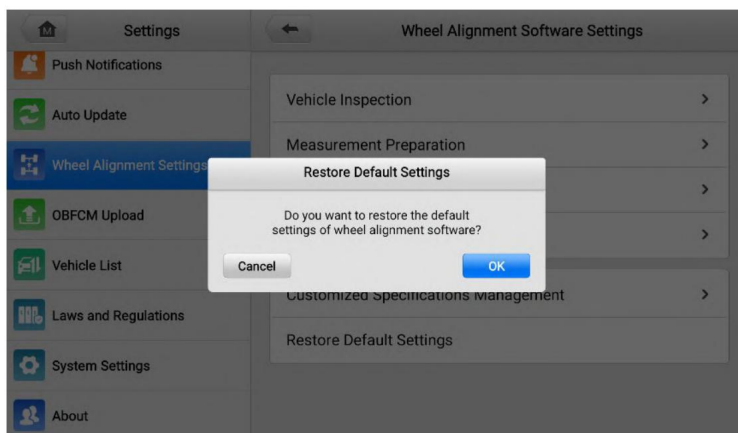


Figura 4-70 Tela de Restauração das Configurações Padrão

As configurações padrão são as seguintes:

Tabela 4-2 Configurações padrão

Item	Configuração padrão
Formato de exibição de ângulo	Grau e minuto
Formato de exibição do dedo do pé	Grau e minuto
Unidade de altura de condução	mm
Unidade de profundidade da banda de rodagem	mm
Unidade de largura da bitola e distância entre eixos	mm
Unidade de pressão dos pneus	bar
Unidade de peso	kg
Tipo de braçadeira	Braçadeira de aro
Ferramenta de Medição de Pneus Connect	Ativar a busca de dispositivos TBE
Selecione a ferramenta de medição de altura	Fita métrica
Medição do nível do chassi Benz Ferramenta	Inclinômetro portátil
Configuração do sinal sonoro	Ligar
Intervalo de verificação de precisão	Seis meses
Intervalo de limpeza alvo	Vezes: 540 vezes Duração: 90 dias
Inspeção de Veículos	Ligar
Número da amostra de profundidade da banda de rodagem	Verificação completa da banda de rodagem

Item	Configuração padrão
Profundidade mínima da banda de rodagem	1,6 mm
Profundidade de aviso da banda de rodagem	3,2 mm
Inspeção do chassi	Ligar
Preparação para Medição	Ligar
Volante centralizado quando Salvando o resultado medido	Desligar
Ajustar para metade da tolerância	Ligar

Função de alinhamento de 5 rodas

As quatro rodas, o mecanismo de direção e os eixos dianteiro e traseiro de um veículo são projetados para manter uma posição relativa específica — uma especificação padrão definida na fábrica. Essa posição relativa pode se alterar após a reinstalação de componentes ou operação prolongada. O processo de ajustar essas peças de volta às suas posições padrão é definido como alinhamento de rodas.

O alinhamento correto das rodas garante estabilidade na condução em linha reta, melhora a resposta da direção e reduz o desgaste excessivo dos pneus e o consumo desnecessário de energia.
Por esses motivos, o alinhamento das rodas é um procedimento necessário antes de operar o veículo.

Neste capítulo, são abordadas as especificações técnicas, as precauções de utilização, os preparativos para o alinhamento das rodas e os procedimentos de alinhamento das rodas.

5.1 Especificações Técnicas

As especificações técnicas são apresentadas na tabela abaixo.

Tabela 5-1 Especificações Técnicas

Item	Descrição
Trabalho recomendado Distância	2667 mm (105 pol.)
Distância entre eixos suportada:	2032–5588 mm (80–220 pol.)
Roda suportada Distância	1270–2490 mm (50–98,03 pol.)
Diâmetro da borda suportada (Com braçadeira de aro)	279–609 mm (11–24 pol.)
Diâmetro do pneu suportado (Com trava de pneu)	482,6–939,8 mm (19–37 pol.)
Frequência de medição (típ.)	9 vezes/s
Velocidade de elevação da barra transversal	50 mm/s
Temperatura de operação.	-10–50 y (14 °F–122 °F)

Item	Descrição
Temperatura de armazenamento.	-20–60 °C (-4 °F–140 °F)

5.2 Precauções de utilização

1. Quando o veículo estiver no elevador, certifique-se de que as rodas dianteiras estejam centradas com as demais. Volante na posição central (em linha reta).
2. Depois que o veículo for colocado no elevador, calços devem ser colocados na frente e atrás das duas rodas traseiras para evitar que o veículo se mova.
3. Tenha cuidado ao levantar o veículo. Siga os procedimentos operacionais de segurança para levantá-lo. veículos.
4. Quando o veículo for elevado à altura necessária, ele só poderá ser ligado após O seguro está em vigor e a segurança está garantida.
5. É estritamente proibido operar o elevador quando houver pessoal trabalhando embaixo ou ao redor do veículo.
6. Certifique-se de que a lente da câmera e o alvo estejam limpos.
7. Quando forem necessárias travas de roda, certifique-se de que as linguetas de cada trava estejam na posição correta. mesma marcha.
8. Siga rigorosamente os procedimentos do software e as instruções na tela.

5.3 Antes do alinhamento das rodas

5.3.1 Trabalho Preparatório

Antes de realizar o alinhamento das rodas, verifique e prepare:

1. O tablet está conectado à rede Wi-Fi IWA500 e com acesso à Internet. Consulte Consulte a [seção Conexão da estrutura de alinhamento de rodas](#) e [Configuração de rede](#) para obter detalhes.
2. A ignição é desligada e o IWA500 é conectado ao carregador para evitar O consumo da bateria é alto, já que todo o procedimento de alinhamento das rodas pode demorar bastante.
3. Prepare as seguintes ferramentas:
 - 1) Grampos de roda (grampos de aro), grampos de roda (grampos de pneu) e alvos

¶ Para instalar grampos de roda (grampos de aro) e alvos nas rodas, consulte [Alvo](#).

ÿ Para instalar travas de roda (travas de pneu) e alvos nos pneus, consulte [Trava de Roda \(Trava de Pneu\)](#).

 OBSERVAÇÃO

Aqui selecionamos grampos de roda (grampos de aro) para fins de ilustração.

- 2) Plataforma giratória
- 3) Ferramenta de suporte para volante e abaixador de pedal de freio
- 4) Calço de roda
- 5) Nível do volante

5.3.2 Seleção de funções

Duas aplicações, Alinhamento de Rodas e Alinhamento Avançado de Rodas, estão disponíveis no Menu de Serviços.

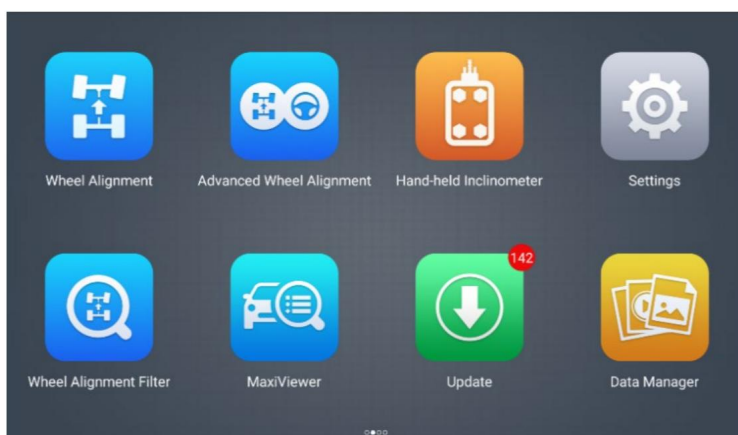


Figura 5-1 Tela do Menu de Tarefas do IWA500

- 1) Selecione o aplicativo **Alinhamento de Rodas** para executar a função de alinhamento de rodas.
- 2) Selecione o aplicativo **Alinhamento Avançado de Rodas** para realizar o alinhamento das rodas e funções de reinicialização do ângulo de direção. Estabeleça a comunicação adequada entre o veículo e o tablet conectando o dispositivo VCI à porta DLC do veículo. Consulte a seção "[Estabelecer comunicação com o veículo](#)" para obter mais detalhes.

 OBSERVAÇÃO

A conexão VCI não é necessária para a função de alinhamento de rodas; porém, é obrigatória para a função de alinhamento de rodas avançado.

Tabela 5-2 Comparação de funções

Função Procedimentos	Alinhamento de rodas	Roda Avançada Alinhamento
Inspeção de Veículos	ŷ	ŷ
Trabalho de preparação	ŷ	ŷ
Compensação	ŷ	ŷ
Caster/SAI	ŷ	ŷ
Resultado medido	ŷ	ŷ
Guia de alinhamento	ŷ	ŷ
SAS e outros Função de diagnóstico		ŷ
Calibração ADAS		
Relatórios	ŷ	ŷ

5.3.3 Identificação de Informações do Veículo

Após selecionar um aplicativo para executar as funções desejadas, escolha um método apropriado para identificar as informações do veículo. Os métodos de identificação suportados para os dois aplicativos são detalhados a seguir:

Tabela 5-3 Métodos para Identificar Informações do Veículo

Aplicativo Método	Alinhamento de rodas	Roda Avançada Alinhamento
Detecção automática		ÿ
Entrada manual	ÿ	ÿ
Leitura do VIN/Licença	ÿ	ÿ
Seleção manual	ÿ	ÿ

ÿ Identificar informações do veículo por meio da detecção automática

1. Toque no botão azul **VID** no canto superior esquerdo da tela.



Figura 5-2 Tela de Detecção Automática 1

2. Selecione **Deteccão automática** no menu suspenso. O veículo será então identificado automaticamente.



Figura 5-3 Tela de Deteccão Automática 2



Figura 5-4 Tela de Deteccão Automática 3

Identificar informações do veículo por meio de entrada manual

1. Selecione o botão azul **VID** no canto superior esquerdo da tela.
2. Selecione **Entrada manual** no menu suspenso.



Figura 5-5 Tela de entrada manual 1

3. Toque na caixa de entrada e digite o VIN ou o número da placa corretos. Em seguida, toque em **OK** e o veículo será identificado.



Figura 5-6 Tela de entrada manual 2

ÿ Identificar informações do veículo por meio da leitura do VIN/placa de identificação.

1. Selecione o botão azul **VID** no canto superior esquerdo da tela.
2. Selecione **"Escanear VIN/Placa"** no menu suspenso.



Figura 5-7 Tela de leitura do VIN 1

3. Posicione a câmera de forma que o VIN (localizado no painel ou na soleira da porta do veículo) apareça dentro do enquadramento de leitura. Em seguida, o VIN será lido e reconhecido automaticamente, e o resultado aparecerá na caixa de diálogo Resultado do Reconhecimento.

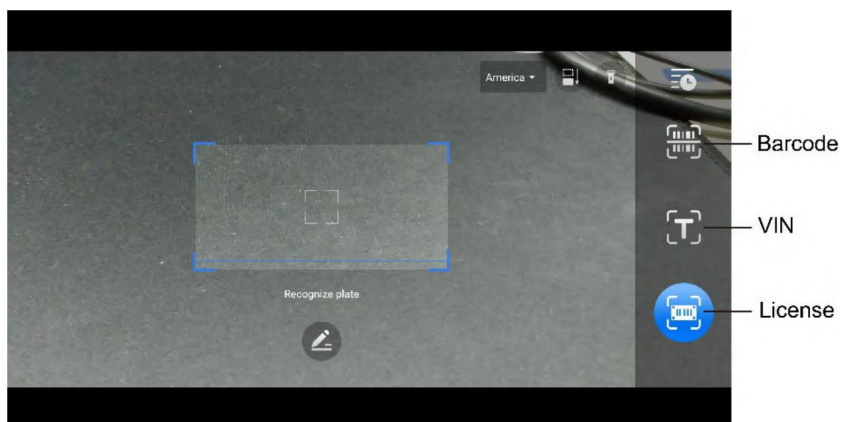


Figura 5-8 Tela de leitura do VIN 2

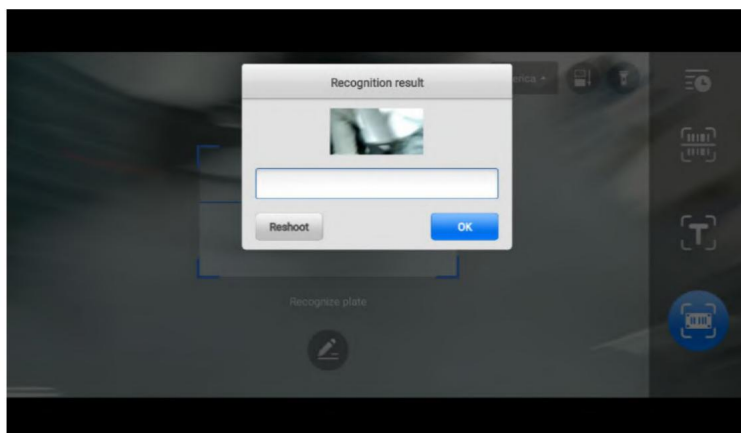


Figura 5-9 Tela de leitura do VIN 3

4. Toque em **OK** para confirmar o VIN.

ÿ Identificar informações do veículo por meio de seleção manual

1. Selecione o ícone do fabricante do veículo.



Figura 5-10 Tela de Seleção Manual 1

2. Selecione **Seleção Manual**. Em seguida, selecione as informações do veículo, como Marca, Modelo, Cilindrada, Tipo de Motor e Ano do Modelo. Depois, toque em **OK** para confirmar o VIN.

Select Vehicle Information		Model year ✕
Brand	Ford	Search
Model	Ranger	2026
Capacity	3.0L	2025
Engine type	EcoBoost - Gas Turbocharged Direct Injection	☒ 2024
Model year	2024	2022 -
VIN: _____ Info: _____ SN: _____		OK Reset ESC

Figura 5-11 Tela de Seleção Manual 2

5.3.4 Personalização de parâmetros

Após selecionar as informações do veículo, o botão "**Especificações**" fica disponível na seção de botões de função na parte inferior da tela. Este botão permite verificar e personalizar os parâmetros de alinhamento das rodas. Ele se aplica a veículos cujos parâmetros se desviam das configurações originais de fábrica após modificações no chassi.

¶ Para personalizar os parâmetros de alinhamento das rodas (Tomando como exemplo os veículos Audi):

1. Toque no botão **Especificações** para verificar os parâmetros de alinhamento das rodas. Em seguida, toque no botão **Personalizar especificações** se algum parâmetro precisar ser editado.

Front specifications		Rear specifications			
Front	Spec.	Measurement (Min.)	Measurement (Max.)	Adjustment (Min.)	Adjustment (Max.)
Total toe	0.00°	-0.50°	0.50°	-0.23°	0.23°
Left toe	0.17°	-0.33°	0.67°	--	--
Right toe	0.17°	-0.33°	0.67°	--	--
Left camber		--	--	--	--
Right camber		--	--	--	--
Cross camber	0.00°	-0.50°	0.50°	--	--
Left caster		--	--	--	--
Right caster		--	--	--	--
Instructions:  Check the specification values path: _____					
VIN: _____ Info: _____ SN: _____		Customize Specs Unit Setting ESC Start			

Figura 5-12 Tela de Especificações de Alinhamento

2. Toque para excluir os parâmetros que precisam ser editados e insira os valores corretos.

Front specifications			Rear specifications		
Front	Spec.	Measurement (-Tol.)	Measurement (+Tol.)	Adjustment (-Tol.)	Adjustment (+Tol.)
Total toe	0.00"	0.50"	0.50"	0.23"	0.23"
Total toe (raised)	--	--	--	--	--
Left toe	0.17"	0.50"	0.50"	--	--
Right toe	0.17"	0.50"	0.50"	--	--
Cross toe	--	--	--	--	--
Left camber	--	--	--	--	--
Right camber	--	--	--	--	--
Cross camber	0.00"	0.50"	0.50"	--	--

path:

VIN:
Info:
SN:

Save Unit Setting ESC Start

Figura 5-13 Tela de edição de especificações de alinhamento

3. Toque em **Salvar** para acessar a tela Salvar Especificações. Insira o modelo do veículo e uma anotação para facilitar a identificação e a recuperação. Em seguida, toque em **OK** para salvar os parâmetros.

Save Specifications

Title

Input text

Annotation

Input text

VIN:
Info:
SN:

OK ESC

Figura 5-14 Tela de Salvar Especificações 1

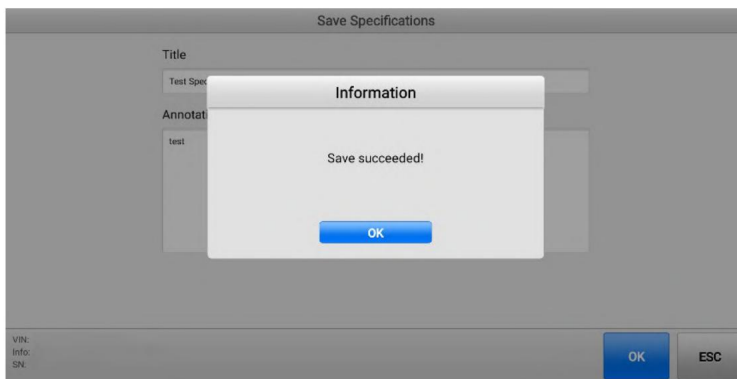


Figura 5-15 Tela de Salvar Especificações 2

4. Após editar e salvar os parâmetros, o tablet retornará à tela de Parâmetros de Alinhamento das Rodas. Toque no botão **ESC** para salvar os parâmetros. Será selecionado automaticamente na tela de informações de configuração.

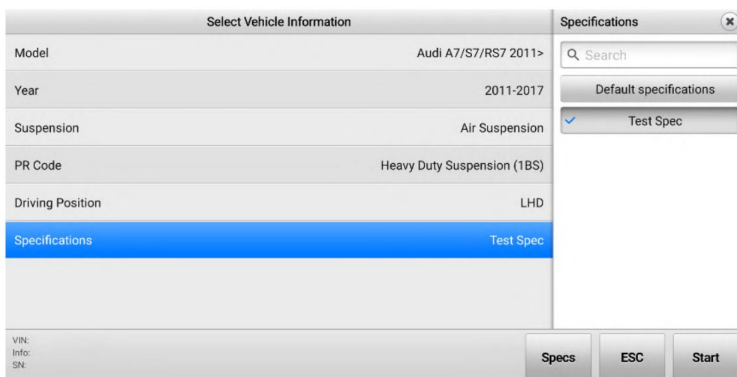


Figura 5-16 Tela de seleção de configuração

5. Toque em **Iniciar** e siga as instruções na tela passo a passo para continuar inserindo as informações. tela e, finalmente, acesse a tela de Inspeção do Veículo.

Information

Steering angle sensor initialization and other related diagnostic functions:

Vehicles with Steering Angle Sensor (SAS):

- * After the wheel alignment parameters are adjusted, the SAS calibration is required.

The above diagnostic functions require connecting the Vehicle Communication Interface (VCI), and then entering Advanced Wheel Alignment to execute.

ADAS calibration functions:

Vehicles with cruise control system:

- * After the wheel alignment parameters are adjusted, the radar calibration is required.

Vehicles with LDW:

- * After the wheel alignment parameters are adjusted, the front camera calibration is required.

The above ADAS calibration functions require the purchase of Autel ADAS calibration frame and related calibration tools for execution.

Warning: If the above diagnostic functions and Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) calibration functions cannot be performed, the wheel alignment on this vehicle must be performed with caution. Otherwise, this may cause the Steering Angle Sensor (SAS) or Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) related functions to fail to operate properly. If it cannot be determined whether this vehicle has the above functions, enter advanced wheel alignment to perform wheel alignment and execute the functions.

VIN:
Info:
SN:

Cancel

OK

Figura 5-17 Tela de informações de alinhamento das rodas

Vehicle Inspection
Tread Inspection
Tread Depth & Pressure Inspection
Chassis Inspection

Compensation

Caster/SAI

Measured Result

Alignment Guide

Reports

Exit Alignment

Tread condition (remarks allowed)		Add photos (up to 3)
Left front	Press to edit the tread status	
Right front	Press to edit the tread status	
Right rear	Press to edit the tread status	
Left rear	Press to edit the tread status	

VIN:
Info:
SN:

Next

Figura 5-18 Tela do procedimento de alinhamento de rodas

Information

Steering angle sensor initialization and other related diagnostic functions:

After the wheel alignment parameters are adjusted, the SAS reset is required.

ADAS calibration functions:

After the wheel alignment parameters are adjusted, the Distance control calibration is required.

After the wheel alignment parameters are adjusted, the Camera control unit calibration is required.

The above ADAS calibration functions require the purchase of Autel ADAS calibration frame and related calibration tools for execution.

Warning: If the above diagnostic functions and Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) calibration functions cannot be performed, the wheel alignment on this vehicle must be performed with caution. Otherwise, this may cause the Steering Angle Sensor (SAS) or Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) related functions to fail to operate properly.

VIN:
Info:
SN:

Cancel

OK

Figura 5-19 Tela de Informações Avançadas de Alinhamento de Rodas

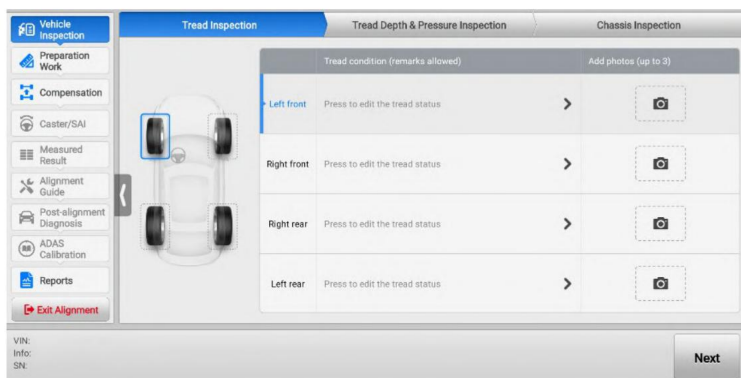


Figura 5-20 Tela do Procedimento Avançado de Alinhamento de Rodas

NOTA:

O aplicativo de alinhamento de rodas avançado inclui uma função adicional de SAS e outras funções de diagnóstico em comparação com o aplicativo de alinhamento de rodas padrão, embora todas as outras funções sejam idênticas. Portanto, as etapas a seguir para a função de alinhamento de rodas são descritas usando o aplicativo de alinhamento de rodas avançado como exemplo.

5.4 Procedimentos de alinhamento de rodas

5.4.1 Inspeção do Veículo

A inspeção do veículo inclui a verificação do estado e da profundidade do piso dos pneus, o ajuste da pressão dos pneus ao valor padrão do veículo e a inspeção dos componentes do chassi com base nos tipos de falhas ou pontos de vulnerabilidade — todas essas etapas são essenciais antes de realizar o alinhamento das rodas, pois anormalidades nos pneus, desvios de pressão ou peças defeituosas do chassi podem afetar a precisão dos resultados do teste.

IMPORTANTE

Antes de realizar os procedimentos de alinhamento das rodas, acesse o menu de configurações através de **Configurações**.
 > **Configurações de alinhamento de rodas** para ajustar as configurações de acordo com requisitos específicos e condições reais de trabalho. Todos os procedimentos de alinhamento de rodas são baseados nas configurações padrão em **Configurações de alinhamento de rodas**.

5.4.1.1 Inspeção da Banda de Rodagem

a) Coluna de condição da banda de rodagem (permitido comentário)

Toque na área de descrição do estado do pneu para selecionar o estado correspondente a cada pneu e adicione notas, se necessário. Em seguida, toque em **OK** e verifique o indicador de cor dos quatro pneus. Se algum indicador de pneu estiver vermelho ou amarelo na tela, substitua ou repare o pneu de acordo com a condição real.

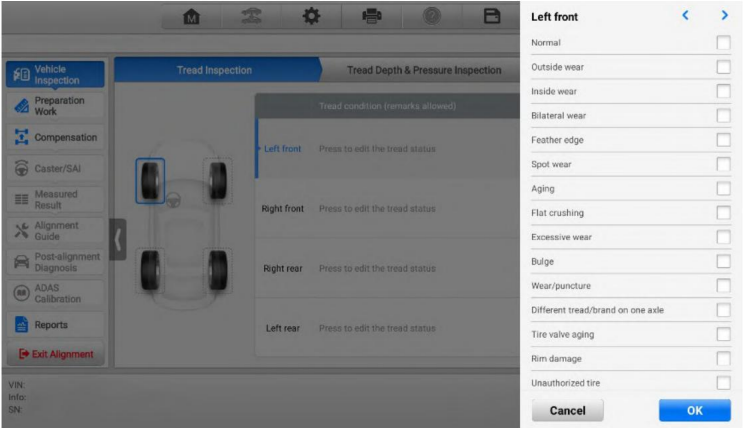


Figura 5-21 Tela de Condição da Banda de Rodagem

b) Adicionar coluna de fotos

Para uma melhor avaliação do estado do pneu, toque no ícone da câmera na coluna **Adicionar Fotos** para adicionar até três fotos por pneu.

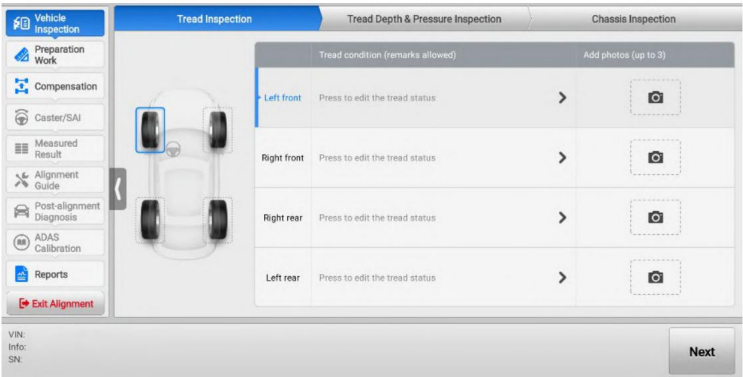


Figura 5-22 Tela de Inspeção da Banda de Rodagem

5.4.1.2 Inspeção da profundidade e pressão da banda de rodagem

Inspeção de profundidade e pressão da banda de rodagem por toque para verificar a profundidade e a pressão dos pneus.

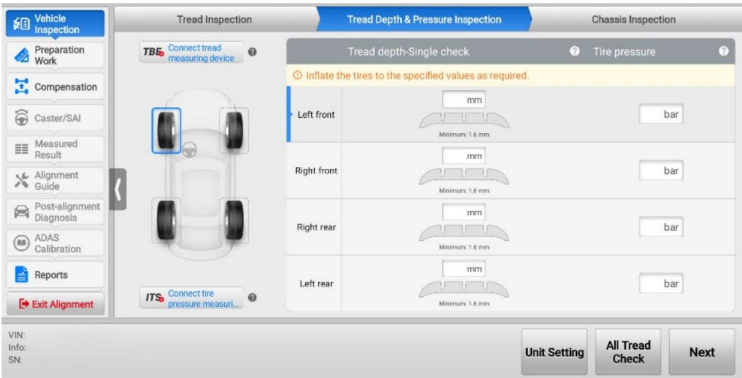


Figura 5-23 Tela de Inspeção de Profundidade e Pressão da Banda de Rodagem 1

1. Inspeção da profundidade da banda de rodagem

a) Dois modos estão disponíveis para medição da profundidade da banda de rodagem: Verificação de Toda a Banda de Rodagem e Verificação Única. Toque em **Verificação de Toda a Banda de Rodagem** ou **Verificação Única** para alternar o modo de medição.

Ÿ Verificação completa da banda de rodagem: Mede a profundidade da banda de rodagem em três posições, incluindo na parte externa, no meio e na parte interna do pneu (próximo à carroceria do veículo).

Ÿ Verificação única: Mede a profundidade do piso em uma das seguintes posições:
na parte externa, no meio ou na parte interna do pneu (próximo à carroceria do veículo).

b) Para medir a profundidade da banda de rodagem, é necessário um instrumento como o dispositivo Autel MaxiTPMS da série TBE (doravante denominado **dispositivo TBE**). Se você usar o dispositivo TBE, os valores medidos serão exibidos automaticamente na caixa de entrada correspondente; se usar outros instrumentos,

Insira manualmente os valores na caixa de entrada correspondente.



OBSERVAÇÃO

Após inserir todos os valores de profundidade e pressão dos sulcos dos pneus, verifique o indicador de cor dos quatro pneus na tela e substitua ou repare o pneu de acordo com a condição real.

Ao usar o MaxiTPMS TBE200 (não incluído; entre em contato com os revendedores locais para adquirir) para medir a profundidade da banda de rodagem, conecte o dispositivo ao tablet, e o tablet reconhecerá e carregará automaticamente os dados de profundidade da banda de rodagem. Os dados também podem ser sincronizados pressionando o botão "**Carregar Dados da Banda de Rodagem**".

Toque no botão azul " **Conectar Ferramenta de Medição de Pneus**" e siga as instruções na tela. Para emparelhar o dispositivo TBE com o tablet, consulte a [seção "Conectar a Ferramenta de Medição de Sulcos"](#) para realizar a conexão antes de executar o alinhamento das rodas.

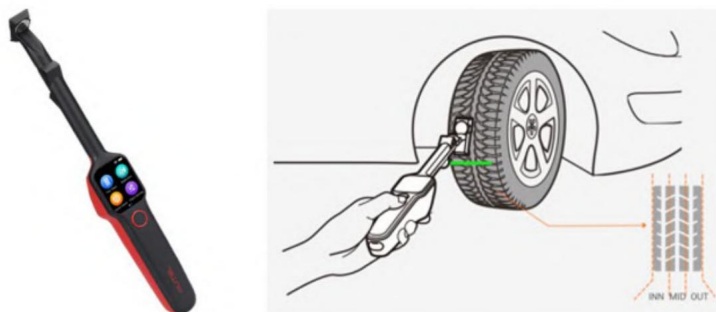


Figura 5-24 Diagrama do dispositivo MaxiTPMS TBE e sua utilização

2. Inspeção da pressão dos pneus

- a) Insira a pressão padrão dos pneus no campo correspondente. A pressão padrão dos pneus encontra-se na etiqueta de informações sobre pneus e carga, normalmente localizada na coluna B.

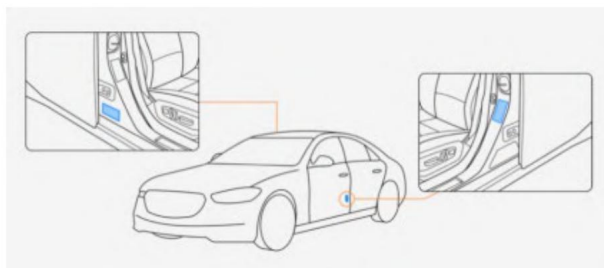


Figura 5-25 Localização do valor padrão da pressão dos pneus

- b) É necessário um dispositivo para medir a pressão dos pneus, como o Autel ITS600 (doravante denominado dispositivo ITS600).
Medição. Se você usar o dispositivo ITS600, os valores medidos serão exibidos automaticamente na caixa de entrada correspondente; se usar outras ferramentas, insira os valores manualmente na caixa de entrada correspondente.

Ao usar o dispositivo ITS600 (não incluído; entre em contato com os revendedores locais para adquiri-lo) para medir a pressão dos pneus, conecte o dispositivo ao tablet, e o tablet reconhecerá e carregará automaticamente os dados de pressão dos pneus. Os dados também podem ser

Sincronizado pressionando o botão **Dados de Pressão de Carga** .

Toque no botão azul **Conectar Ferramenta de Medição da Pressão dos Pneus** e siga as instruções na tela para emparelhar o dispositivo TBE com o tablet. Como alternativa, consulte [Selecionar Dispositivo de Medição da Pressão dos Pneus](#) para realizar a conexão antes de executar a função de alinhamento das rodas.



Figura 5-26 Diagrama do dispositivo e de utilização ITS600



Figura 5-27 Tela de Inspeção de Profundidade e Pressão da Banda de Rodagem 2

5.4.1.3 Inspeção do Chassi

A inspeção do chassi permite a resolução rápida e precisa de problemas nos componentes do chassi e registra o processo de inspeção.

A inspeção do chassi abrange oito sistemas listados na coluna da direita, cada um com vários itens de inspeção subdivididos. Siga os guias de operação no tablet para inspecionar todos os oito sistemas sequencialmente ou inspecione itens específicos filtrando-os. Toque em qualquer item de inspeção para visualizar a descrição do componente, os sintomas associados e os métodos de reparo na seção principal.

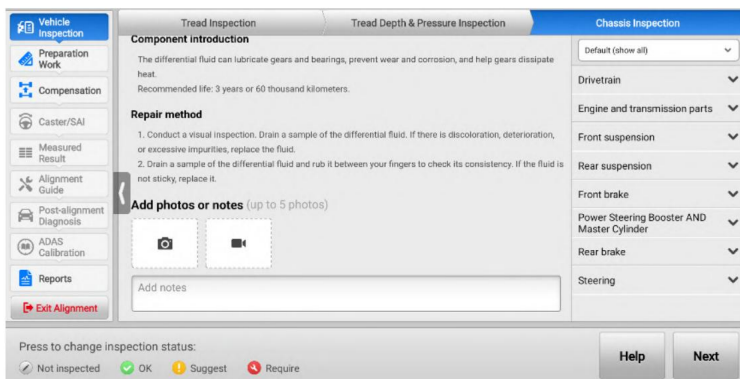


Figura 5-28 Tela de Inspeção do Chassi 1

Toque no ícone para alterar o status da inspeção. Para obter detalhes sobre cada ícone de status, toque no botão **Ajuda**.

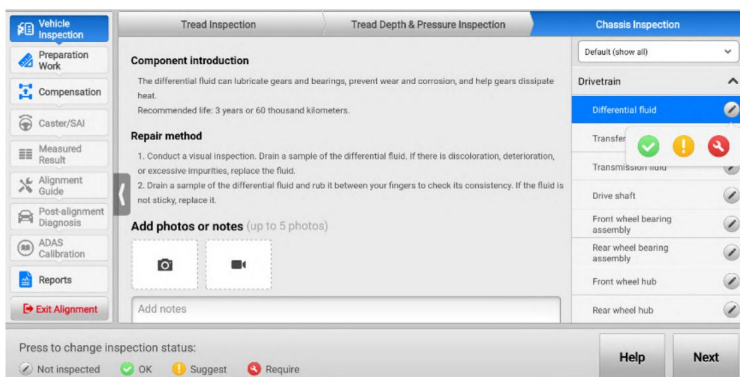


Figura 5-29 Tela de Inspeção do Chassi 2

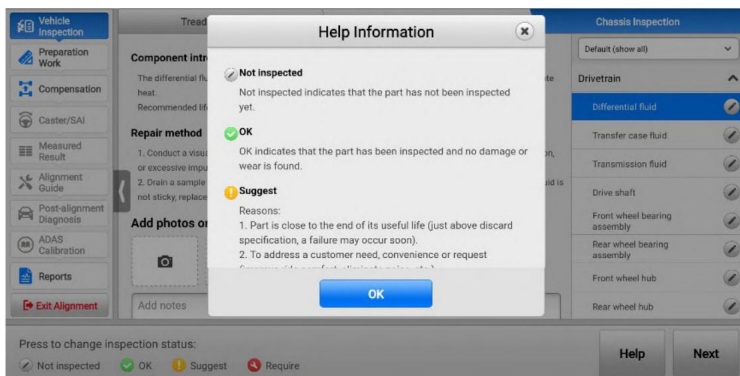


Figura 5-30 Tela de explicação do ícone de status de inspeção do chassi

- a) Toque no botão  na seção principal para capturar e enviar até 5 imagens do componente correspondente.
Toque no botão  para gravar e enviar um vídeo de 2 a 10 segundos do componente.
- b) Toque na caixa suspensa no canto superior direito da tela para exibir o itens a serem inspecionados, categorizados por defeitos.

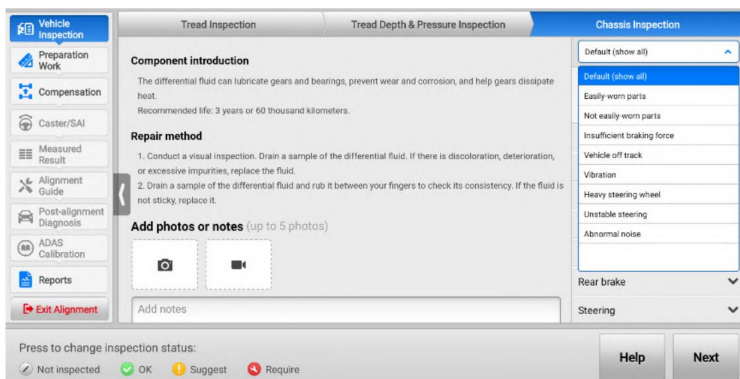


Figura 5-31 Tela de Inspeção do Chassi 3

5.4.2 Trabalho de Preparação

Para realizar o alinhamento das rodas, o fabricante original de alguns modelos de veículos possui requisitos específicos. Para garantir a precisão dos resultados da medição, os seguintes preparativos podem ser necessários antes de medir os parâmetros relacionados ao alinhamento das rodas.

1. Notas de pré-alinhamento

2. Funções de diagnóstico

3. Medição da altura da suspensão

5.4.2.1 Notas de pré-alinhamento

O posicionamento correto do tanque de combustível, do pneu sobressalente e do macaco em seus respectivos locais é fundamental para medições precisas do alinhamento das rodas. Além disso, o status do sistema de conforto (ativado ou desativado) em certos modelos de veículos afeta a instalação do pedal de freio e do suporte do volante. Fabricantes de equipamentos originais (OEMs) impõem requisitos rigorosos para essas condições. Portanto, é obrigatório verificar cuidadosamente o estado do veículo de acordo com as instruções de pré-alinhamento antes de realizar o alinhamento das rodas.

Os requisitos de pré-alinhamento variam conforme o modelo do veículo, de acordo com os procedimentos do fabricante original. Analise cuidadosamente e cumpra estes requisitos antes de iniciar a operação.

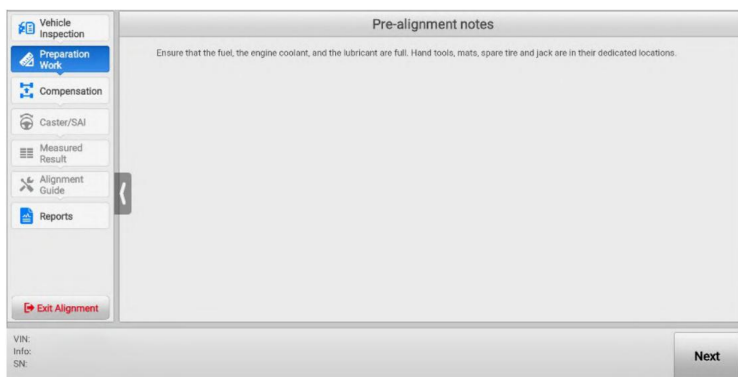


Figura 5-32 Notas de pré-alinhamento (Exemplo 1)

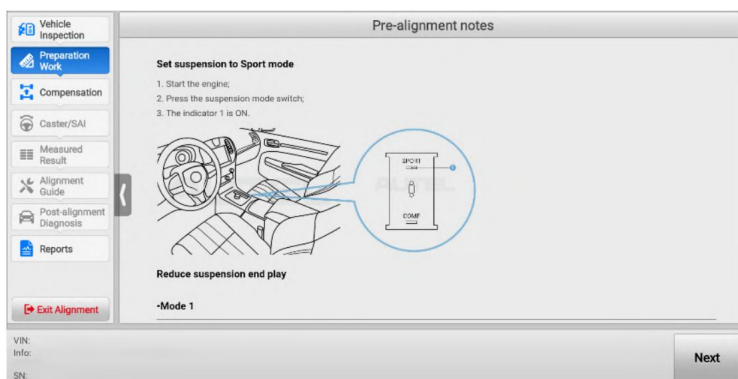


Figura 5-33 Notas de pré-alinhamento (Exemplo 2)

5.4.2.2 Funções de diagnóstico

Para garantir a precisão das medições e o alinhamento correto das rodas, o processo de equipamento original (OE) para determinados modelos exige que as funções de diagnóstico relevantes (por exemplo, ajuste de altura, seleção de modo e reinicialização do RDC) sejam concluídas antes da medição dos parâmetros de alinhamento das rodas.



OBSERVAÇÃO

1. As funções de diagnóstico só são executadas quando você seleciona o aplicativo **Alinhamento Avançado de Rodas**.
 2. As funções de diagnóstico variam conforme o modelo do veículo. Ao realizar o diagnóstico, leia atentamente as instruções e siga os passos exibidos na tela.
-

Tomemos como exemplo o ajuste da altura da suspensão em veículos BMW. O ajuste da altura da suspensão é necessário antes de medir a altura da suspensão no modo de carga.

¶ Para realizar o ajuste da altura da suspensão

1. Siga as instruções exibidas na tela para garantir que o seguinte seja feito corretamente.

As condições foram atendidas:

- 1) O acionador do pedal de freio já foi removido.
 - 2) A ignição está ligada.
 - 3) O motor está DESLIGADO.
 - 4) O VCI está conectado corretamente.
2. Se todas as condições acima forem atendidas, toque em **Avançar** para continuar. Como o procedimento de ajuste da altura da suspensão é preciso e sensível, erros de ajuste podem ser causados até mesmo pelas menores influências perturbadoras que atuam sobre o veículo, afetando negativamente a estabilidade e o conforto ao dirigir. Portanto, leia atentamente as precauções para o ajuste de altura e opere conforme necessário.
 - 1) O veículo está estacionado com as quatro rodas em terreno plano.
 - 2) O estado de carga do veículo não deve ser alterado.
 - 3) O veículo não está elevado nem colocado em um elevador automotivo.
 - 4) As rodas dianteiras estão na posição reta.
 - 5) As portas não devem estar abertas.

- 6) O motor não deve ser ligado.
- 7) O carregador de bateria deve estar conectado.

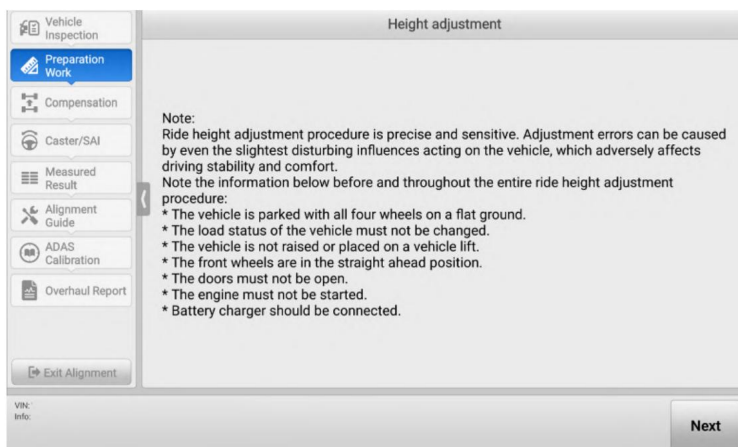


Figura 5-34 Tela de ajuste de altura 2

3. Toque **em Avançar** para continuar se todas as condições acima forem atendidas. O tablet irá guiá-lo na medição e na inserção do valor da altura do veículo de acordo com a situação real.

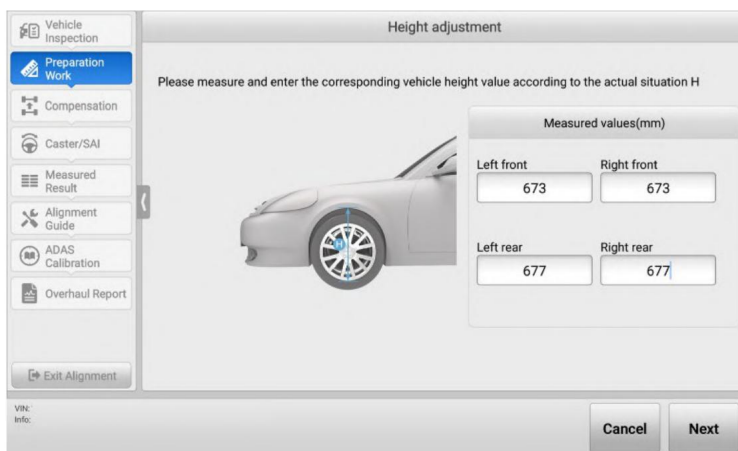


Figura 5-35 Tela de ajuste de altura 3

4. Após medir e inserir os valores de altura do veículo, toque **em Avançar** para gravar os valores na unidade de controle da Plataforma de Dinâmica Vertical (VDP).



Figura 5-36 Tela de ajuste de altura 4

5. Toque **em Avançar** para continuar. Se o tablet exibir a seguinte tela, isso indica O ajuste da altura da suspensão foi bem-sucedido.

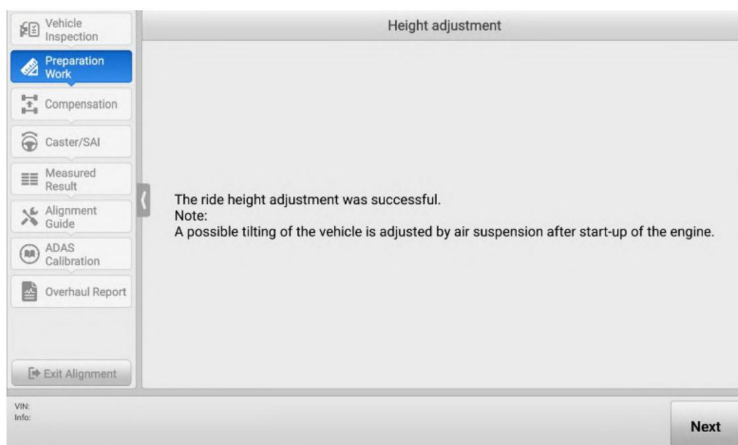


Figura 5-37 Tela de ajuste de altura 5

5.4.2.3 Medição da altura de rodagem

A medição da altura da suspensão deve ser realizada quando as seguintes condições existirem no processo de fabricação original de alguns modelos de veículos:

1. Existe um valor padrão para a altura da suspensão.
2. O valor da altura da suspensão afeta o valor padrão para o alinhamento das rodas.

NOTA:

Se o valor da altura de rodagem medida não estiver dentro da faixa de valores padrão, verifique se a carroceria do veículo ou algum componente do chassi está deformado ou danificado.

1. Meça com fita métrica ou outras ferramentas.

- a) Para veículos (ex.: Volkswagen) com altura de rodagem padrão, utilize uma fita métrica ou outras ferramentas para medir a altura da suspensão e inserir os valores na caixa de entrada correspondente.

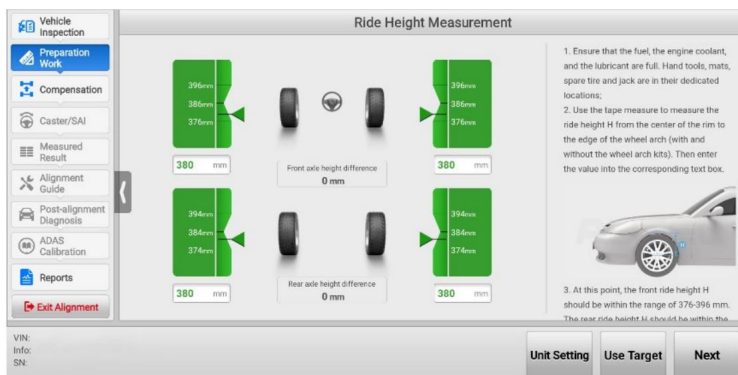


Figura 5-38 Medir a altura da suspensão com fita métrica 1

- b) Para veículos (ex.: Renault) sem valores padrão para a altura da suspensão ou que exigem múltiplas medições por pneu, utilize uma fita métrica ou outras ferramentas para medir a altura da suspensão e insira os valores na caixa de entrada correspondente.

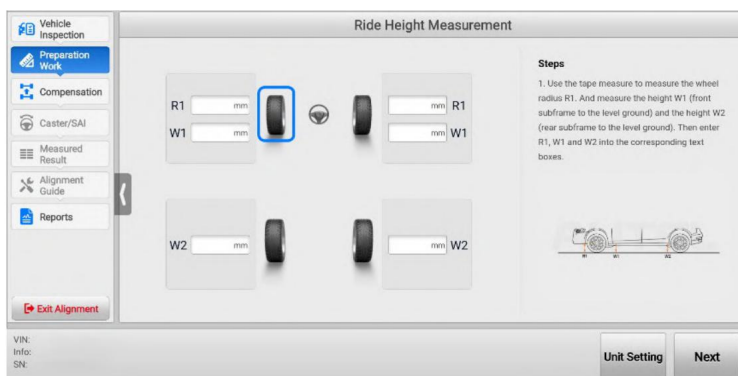


Figura 5-39 Medir a altura da suspensão com fita métrica 2

2. Meça com base na altura alvo da suspensão.

A altura da suspensão pode ser medida com o indicador de altura da suspensão se uma das seguintes condições for atendida:

- a) Existe um valor padrão para a altura da suspensão, e essa altura é medida da borda inferior da calota até o centro do aro da roda.
- b) Veículos BMW, nos quais a altura da suspensão é medida da borda inferior da calota até o centro do aro da roda, e o tamanho do aro é selecionado antes de entrar na tela de procedimentos completos de alinhamento de rodas.

NOTA

É necessário um alvo de altura de rodagem específico para medir a altura de rodagem, e pode ser

Adquirido entrando em contato com o revendedor ou fabricante local.

Após medir a altura da suspensão, remova cuidadosamente o alvo de medição da altura da suspensão para evitar danos à carroceria do veículo.

Instalar um alvo de altura de rodagem para medição da altura de rodagem

1. Siga o guia exibido na tela: instale as braçadeiras de roda (braçadeiras de aro), os alvos de roda e os alvos de altura de rodagem após garantir que a distância entre o quadro e o centro da roda dianteira esteja entre 2,03 e 3,30 m (7,23 e 10,83 pés).

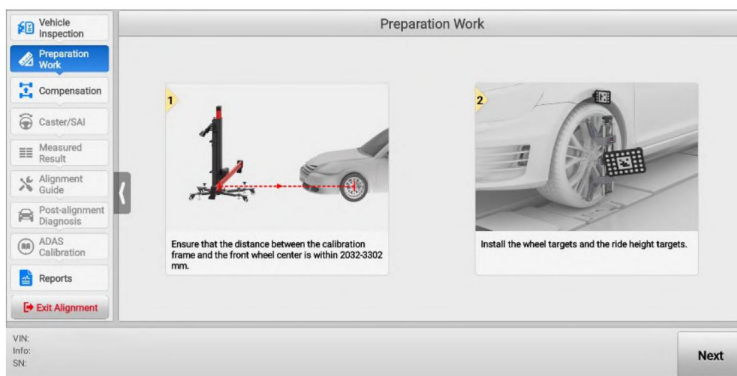


Figura 5-40 Trabalho de Preparação

2. Toque em **Avançar** para entrar na tela seguinte. A altura da barra transversal será ajustada automaticamente para encontrar os alvos. O valor da altura de condução será exibido automaticamente na caixa de entrada correspondente.



Figura 5-41 Medir a altura da suspensão com o alvo de altura da suspensão

3. Indicado pelos ângulos de inclinação

Em veículos (ex.: Mercedes-Benz), a altura da suspensão é indicada pelos ângulos de inclinação.

Utilize o sensor de inclinação (para Mercedes-Benz) para medir os ângulos de inclinação dos componentes correspondentes do chassi e insira os ângulos de inclinação na caixa de entrada correspondente.

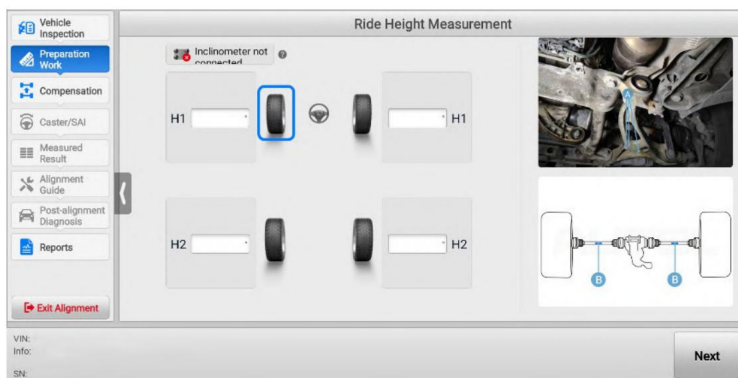


Figura 5-42 Medir e inserir ângulos de inclinação

Ao usar o inclinômetro portátil (não incluído; entre em contato com os revendedores locais para adquirir) para medir a altura da suspensão, conecte o dispositivo ao tablet conforme mostrado na imagem abaixo. Pressione **OK** para medir o ângulo de inclinação. O inclinômetro portátil enviará automaticamente os dados para o tablet.

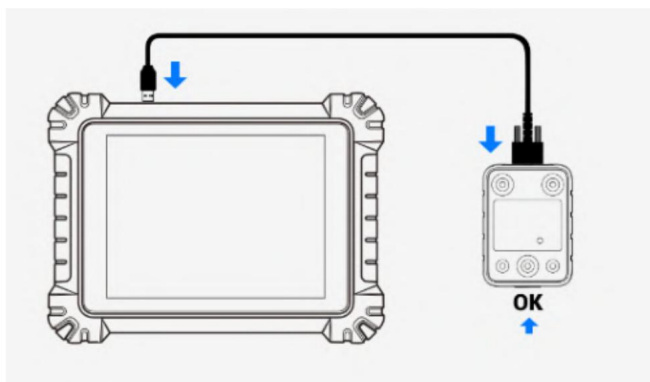


Figura 5-43 Conecte o inclinômetro portátil

5.4.3 Remuneração

Essa função é usada principalmente para compensar erros causados durante a instalação de ferramentas como a trava de roda (trava de aro/trava de pneu) e o alvo.

OBSERVAÇÃO

- Se a braçadeira da roda (braçadeira do aro/braçadeira do pneu) ou o alvo forem removidos ou afrouxados durante a compensação, os resultados das medições serão imprecisos. Nesse caso, execute a compensação novamente.
- Não obstrua o alvo durante a compensação.

5.4.3.1 Compensação Rolante

1. Siga as instruções exibidas no tablet para concluir os seguintes preparativos:

- Insira os pinos da plataforma giratória/placa deslizante e instale a ponte da plataforma giratória.
- Posicione o veículo na rampa de alinhamento e coloque os calços nas rodas para evitar movimentos.
- Vire à frente, trave o volante, coloque a transmissão em ponto morto e solte o freio de estacionamento.
- Instale as braçadeiras de roda (braçadeiras de aro) e os alvos (se ainda não estiverem instalados).

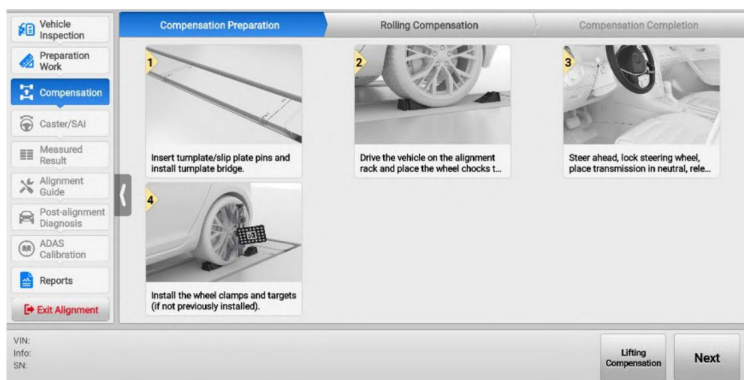


Figura 5-44 Preparativos para compensação de rolamento (Usar grampo de aro)

NOTA

1. Ao conduzir o veículo para o elevador, a largura entre a ponte da plataforma giratória e cada roda deve ser a mesma, e a roda dianteira do veículo deve parar no centro da plataforma giratória.
2. Para instalar a braçadeira de roda (braçadeira de aro) e posicionar a roda corretamente, consulte a [seção "Posicionamento"](#) para obter detalhes.
2. Toque **em Avançar**. A altura da barra transversal será ajustada automaticamente para buscar os alvos. Em seguida, siga as instruções exibidas no tablet para empurrar o veículo para trás e para frente para concluir a compensação.

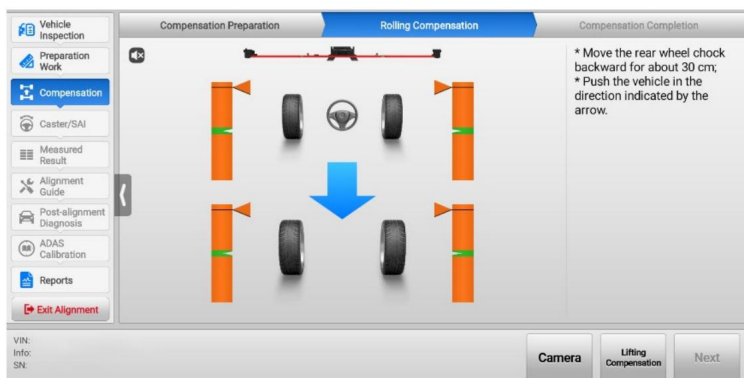


Figura 5-45 Início da Compensação de Rolamento 1 (Usar Grampo de Aro)

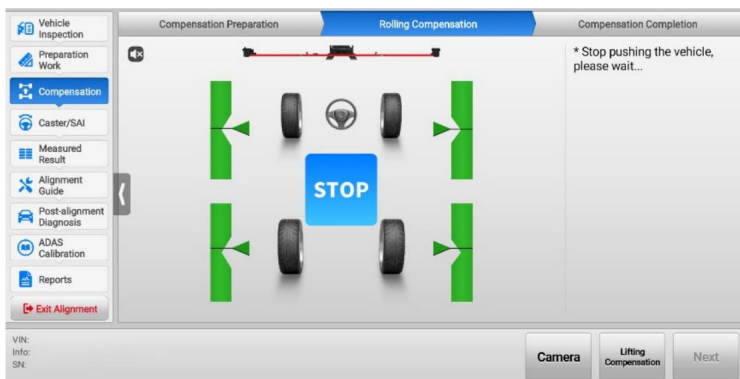


Figura 5-46 Início da Compensação de Rolamento 2 (Usar Grampo de Aro)

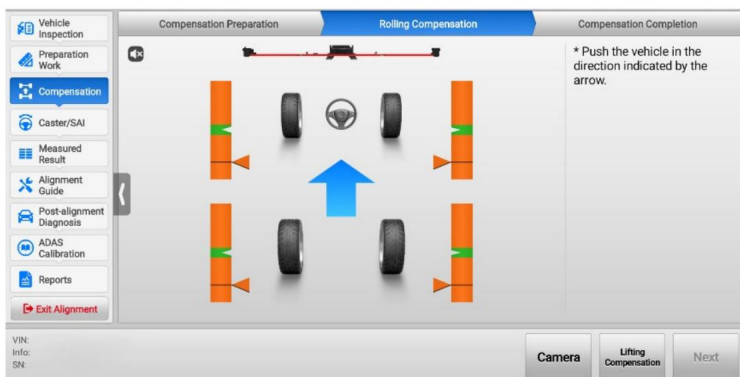


Figura 5-47 Início da Compensação de Rolamento 3 (Usar Grampo de Aro)

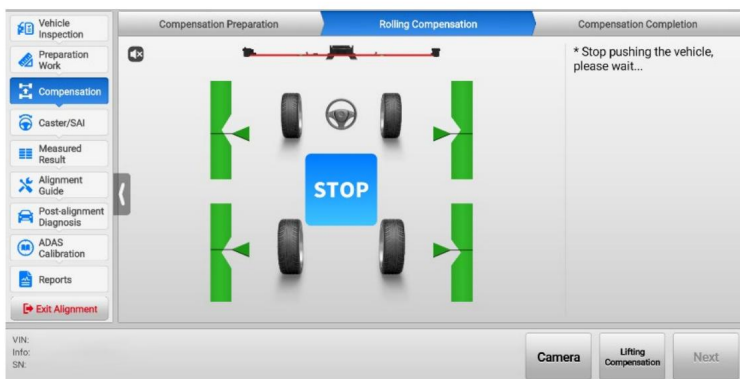


Figura 5-48 Início da Compensação de Rolamento 4 (Usar Grampo de Aro)

NOTA:

Não toque nas travas das rodas nem nos alvos ao empurrar o veículo.

3. Após a conclusão da compensação, o tablet entrará na próxima tela automaticamente. Siga a ilustração mostrada no tablet para colocar calços na frente e atrás da roda para evitar que ela se mova.

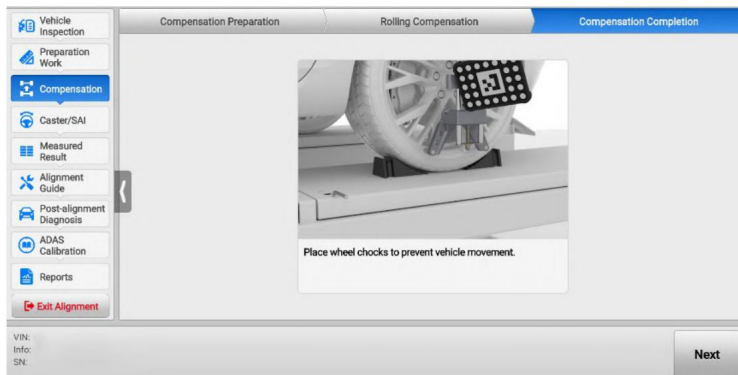


Figura 5-49 Compensação completa de rolamento (Use grampo de aro)

5.4.3.2 Compensação de levantamento

1. Siga as instruções exibidas no tablet para concluir os preparativos:

↻ Vire à frente, trave o volante, coloque a transmissão em ponto morto e solte. freio de estacionamento.

↻ Levante o veículo.

↻ Instale as braçadeiras de roda (braçadeiras de aro) e os alvos (se ainda não estiverem instalados).

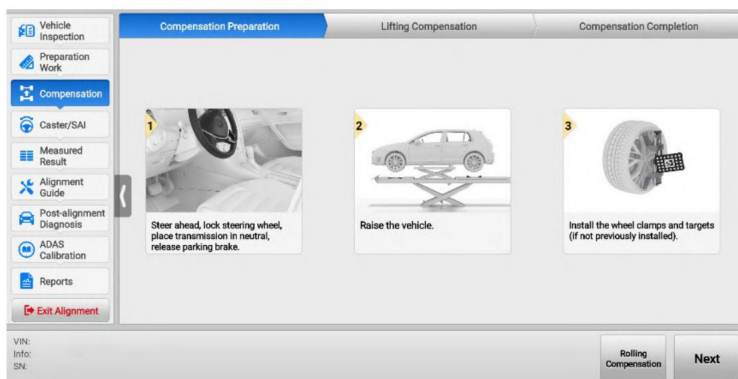


Figura 5-50 Preparação para compensação de levantamento (Usar grampo de aro)

2. Toque **em Avançar**. A altura da barra transversal será ajustada automaticamente para buscar os alvos. Em seguida, siga as instruções exibidas no tablet para girar o pneu até a posição correta para coleta.

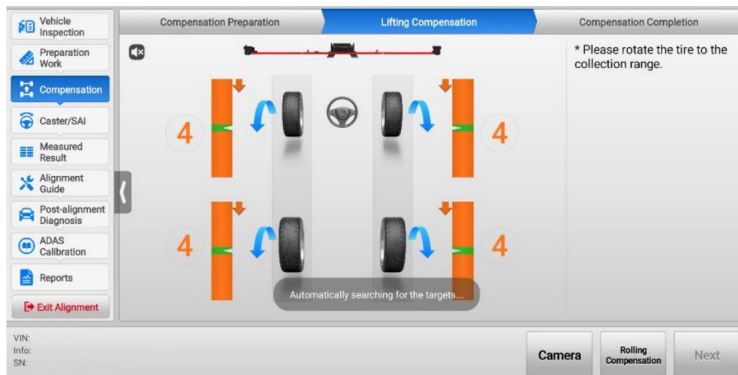


Figura 5-51 Início da Compensação de Elevação 1 (Usar Grampo de Aro)

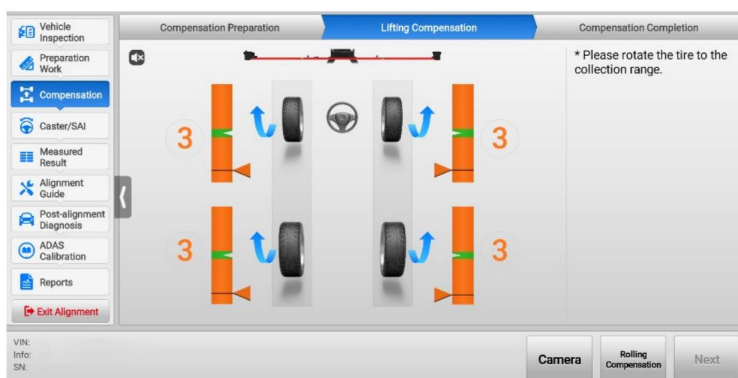


Figura 5-52 Início da Compensação de Elevação 2 (Usar Grampo de Aro)

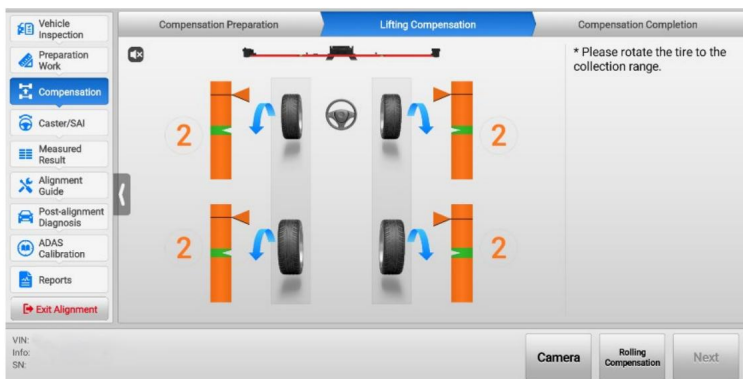


Figura 5-53 Início da Compensação de Elevação 3 (Usar Grampo de Aro)

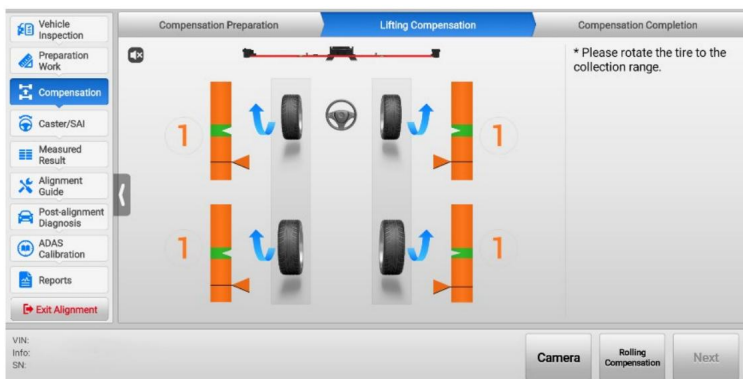


Figura 5-54 Início da Compensação de Elevação 4 (Usar Grampo de Aro)

3. Após a conclusão da compensação, o tablet exibirá automaticamente a seguinte tela. Siga as instruções mostradas no tablet para concluir as seguintes operações:

↻ Remova os pinos do prato giratório/placa deslizante e remova a ponte do prato giratório.

↻ Abaixe as rodas e dê um solavanco no veículo.

↻ Coloque calços nas rodas para evitar que o veículo se mova.

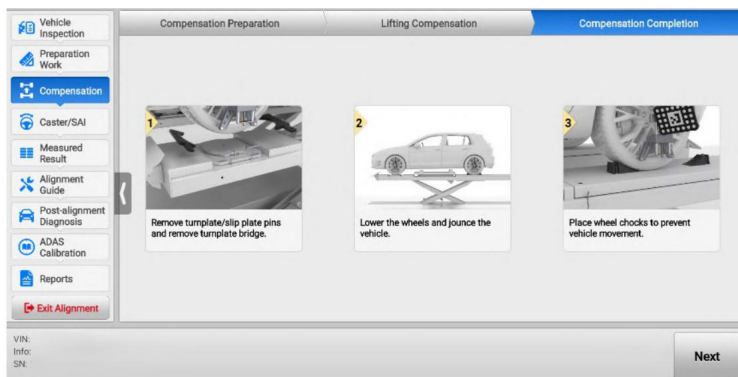


Figura 5-55 Compensação completa de elevação (Usar grampo de aro)



OBSERVAÇÃO

- Certifique-se de que os quatro alvos instalados sobre rodas estejam nivelados antes de baixar o veículo. Se os alvos não estiverem nivelados, tanto os resultados das medições subsequentes quanto os resultados do alinhamento das rodas podem ser afetados negativamente.
- Antes de baixar o veículo, a plataforma giratória, os pinos da placa deslizante e a ponte da plataforma giratória devem ser removidos. Caso contrário, os resultados da medição podem ser imprecisos devido à força anormal exercida sobre o veículo.
- Antes de baixar o veículo, agite-o para que os componentes do chassi estejam uniformemente estressados.

5.4.4 Medição do ângulo de caster/SAI/IA

Esta função auxilia na medição do ângulo de caster, ângulo SAI (Inclinação do Eixo de Direção), ângulo IA (Ângulo Incluído), convergência negativa em curvas e ângulo máximo de direção. A medição desses ângulos facilita a identificação de possíveis problemas na suspensão dianteira e no sistema de direção do veículo.

5.4.4.1 Selecionar o ângulo de medição

- a) Os ângulos de caster, SAI e IA são medidos por padrão.
- b) Selecione a convergência negativa nas curvas para medir o ângulo de caster, o ângulo SAI, o ângulo IA e a convergência negativa. saíam juntos em turnos.
- c) Selecione o ângulo de direção máximo para medir o ângulo de caster, o ângulo SAI e o ângulo IA. e o ângulo máximo de direção em conjunto.
- d) Selecione tanto a convergência negativa nas curvas quanto o ângulo máximo de direção para medir simultaneamente o ângulo de caster, o ângulo SAI, o ângulo IA, a convergência negativa nas curvas e o ângulo máximo de direção.

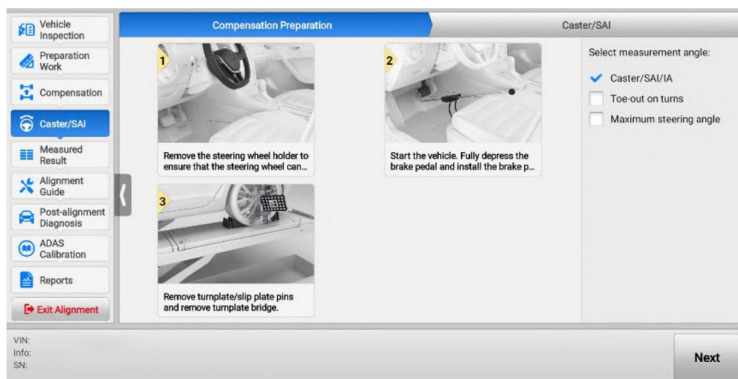


Figura 5-56 Medição de Caster/SAI/IA

5.4.4.2 Preparação para Medição de Ângulos

Siga as instruções exibidas no tablet para concluir as seguintes operações:

1. Remova o suporte do volante para garantir que o volante possa ser girado.
2. Ligue o veículo. Pressione totalmente o pedal do freio e instale o dispositivo anti-freio.
Pare o veículo.
3. Remova os pinos do prato giratório/placa deslizante e remova a ponte do prato giratório.
4. Instale miras de grande angular nas rodas dianteiras (Esta etapa é necessária apenas ao realizar medições).
o ângulo máximo de direção).



OBSERVAÇÃO

- Se o dispositivo de acionamento do pedal de freio for instalado sem ligar o veículo, os freios não serão travados corretamente, o que pode resultar em dados de medição imprecisos.
- Os resultados medidos de convergência negativa nas curvas e ângulo máximo de direção serão exibidos nas Listas de Resultados na seção Resultados Medidos.

5.4.4.3 Medição do Ângulo Inicial

Após concluir os preparativos acima, toque em **Avançar** para iniciar a medição do ângulo. Em seguida, siga as instruções exibidas no tablet para girar o volante para a esquerda ou para a direita até atingir a faixa de medição desejada, passo a passo. Assim que os procedimentos de medição forem concluídos, a seção Resultados da Medição será exibida automaticamente.

5.4.5 Resultado Medido

Esta seção habilita as seguintes funções:

1. Veja os resultados das medições de convergência, cambagem, caster, valor de simetria, ângulo de rolamento, etc.

2. Visualizar e modificar as especificações das rodas.

5.4.5.1 Resultado Gráfico



Figura 5-57 Tela de Resultados Medidos (Resultado Gráfico)

a) Toque na imagem selecionada na tela e ela será ampliada.

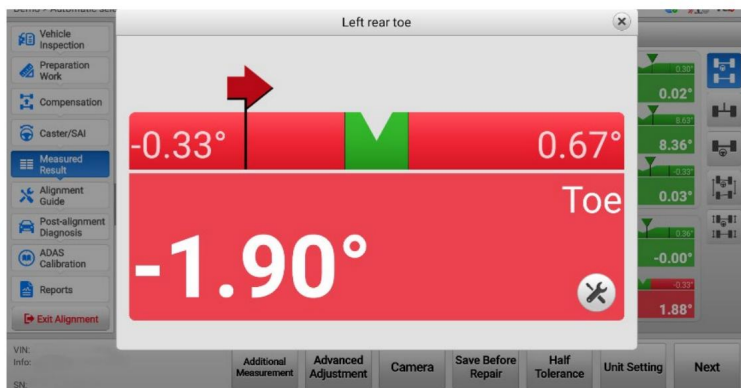


Figura 5-58 Imagem ampliada

b) Toque no botão  na tela acima para abrir a tela do guia de ajustes. O guia para a imagem selecionada será exibido; siga as instruções na tela para realizar os ajustes. Após concluir o ajuste, toque para sair da tela do guia de ajustes. 

c) Toque nos botões, como os localizados na parte central da tela, para visualizar os parâmetros. Descrições. Consulte o [Glossário](#) para obter detalhes.

d) Toque nos botões localizados no lado direito da tela para visualizar, respectivamente, o Resultado Gráfico - Traseira, o Resultado Gráfico - Dianteira, o Resultado Gráfico - Valor de Simetria e o Resultado Gráfico - Diâmetro de Rolamento.

- e) Toque em **Medição Adicional** para realizar a medição da oscilação da direção. Consulte [Medição adicional](#).
- f) Toque em **Ajuste Avançado > Levantar Veículo** para levantar o veículo para ajuste. Consulte a seção [Levantar Veículo](#).
- g) Toque em **Ajuste Avançado > Ajuste com a Roda Removida** para remover o veículo. Ajuste. Consulte [Ajuste com a Roda Desmontada](#).
- h) Toque no botão **da câmera** para verificar se as câmeras estão funcionando.

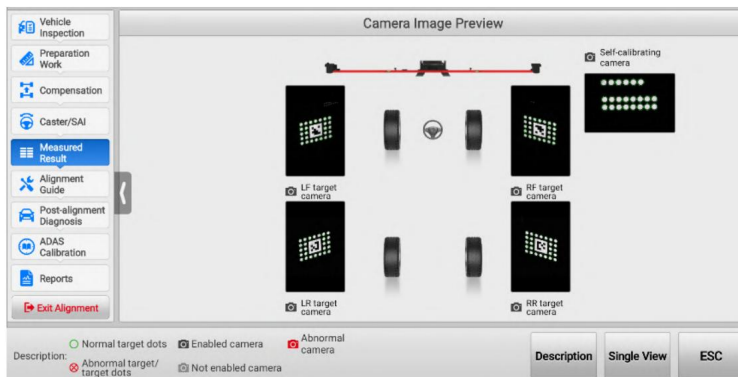


Figura 5-59 Tela de pré-visualização da imagem da câmera

- O botão **da câmera** está disponível a qualquer momento para verificar o status de funcionamento do dispositivo. As câmeras, e sua funcionalidade, não se restringem à tela atual.
- Toque em **Descrição** para verificar as explicações de cada ícone exibido na tela. Consulte a [Tabela 4-1 Descrições da Câmera](#) para obter detalhes.
- Toque em **Visualização completa** ou **Visualização única** para alternar o método de visualização da câmera imagem.
- Toque em **ESC** para sair da tela de visualização da imagem da câmera.
- i) Toque em **Salvar antes do reparo** para salvar as medidas antes do alinhamento. Em seguida, O tablet irá solicitar e perguntar se você deseja sobrescrever os dados.
- j) Toque em **Tolerância Total** ou **Tolerância Parcial** para alternar o modo de exibição gráfica.
 - **Tolerância total:** igual à tolerância especificada pelo fabricante original.
 - **Meia Tolerância:** metade da tolerância especificada pelo fabricante original.
- k) Toque em **Configuração da Unidade** para alternar entre as unidades.
- l) Toque em **Avançar** para entrar na seção Guia de Alinhamento.

5.4.5.2 Medição Adicional

Essa função opera elevando o veículo para simular o movimento da suspensão durante a condução em condições reais e coleta dados de ângulo de convergência e cambagem para identificar possíveis problemas de oscilação da direção em terrenos irregulares.

¶ Para realizar uma medição de bump steer

- 1. Toque em **Medição Adicional** na tela de Resultados da Medição para visualizar os dados relevantes. Informações sobre o efeito bump steer. Em seguida, toque em **OK**.

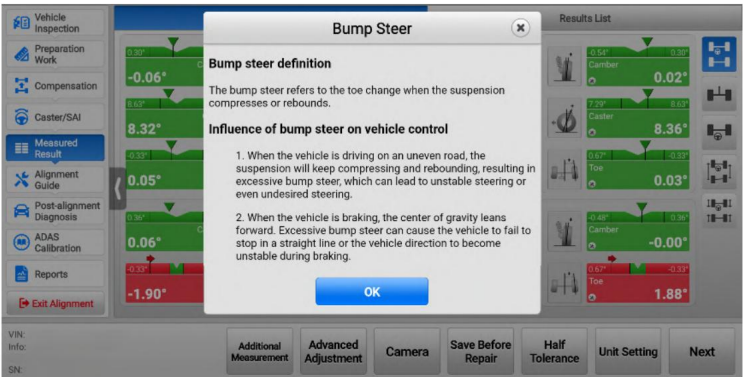


Figura 5-60 Bump Steer

- 2. Siga as instruções exibidas no tablet para se preparar para a medição.
 - 1) Vire à frente e trave o volante do veículo.
 - 2) Instale o alvo de altura de rodagem.
 - 3) Remova os pinos do prato giratório/placa deslizante e remova a ponte do prato giratório.

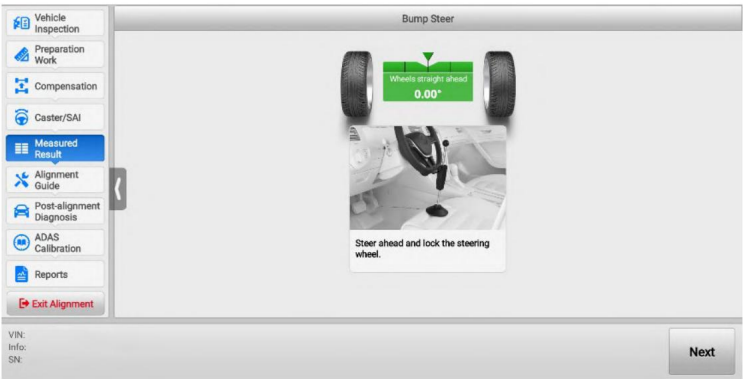


Figura 5-61 Preparação da Medição 1

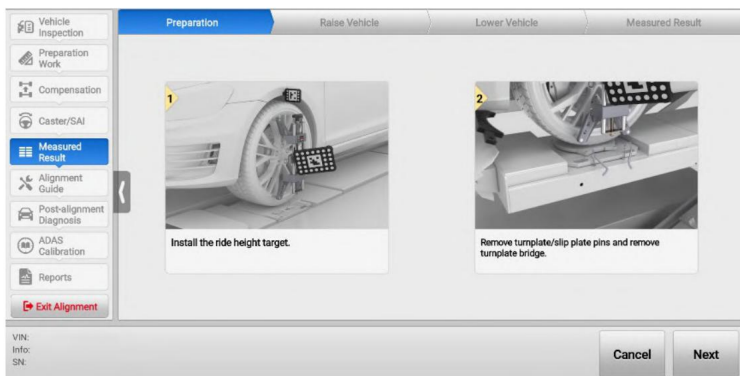


Figura 5-62 Preparação da Medição 2

3. Siga as instruções exibidas no tablet para elevar o veículo até que a altura de rodagem esteja dentro da faixa verde. Assim que a coleta de dados for concluída, o tablet entrará automaticamente na tela de abaixamento do veículo.



Figura 5-63 Elevar o Veículo 1

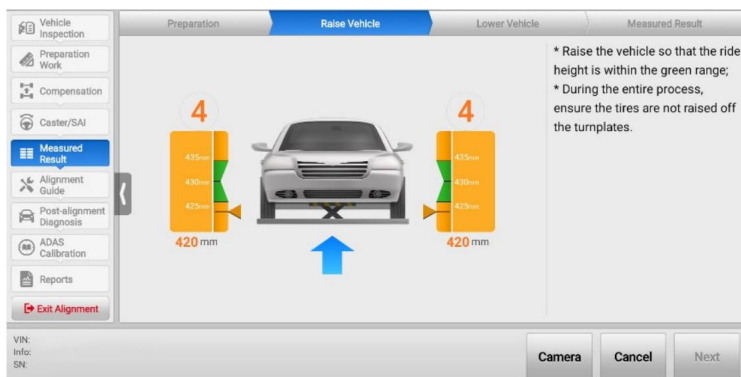


Figura 5-64 Elevar o Veículo 2

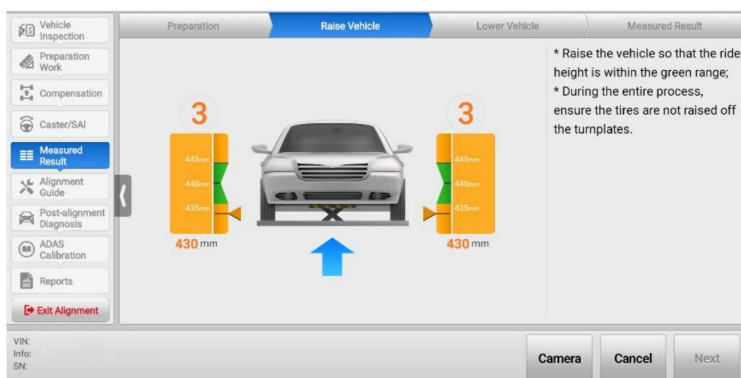


Figura 5-65 Elevar o Veículo 3

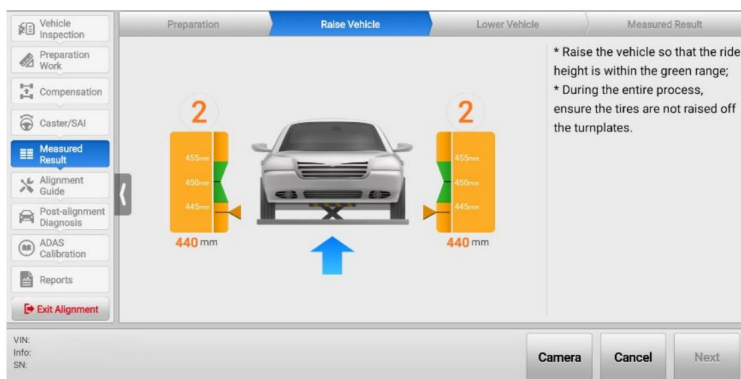


Figura 5-66 Elevar o Veículo 4

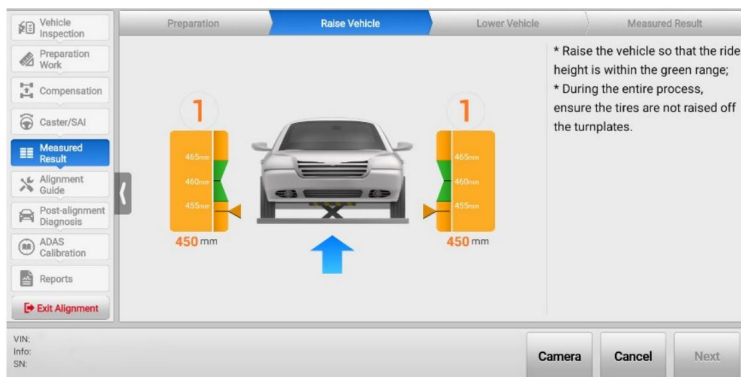


Figura 5-67 Elevar o Veículo 5

4. Abaixe o veículo e dê um solavanco nele.

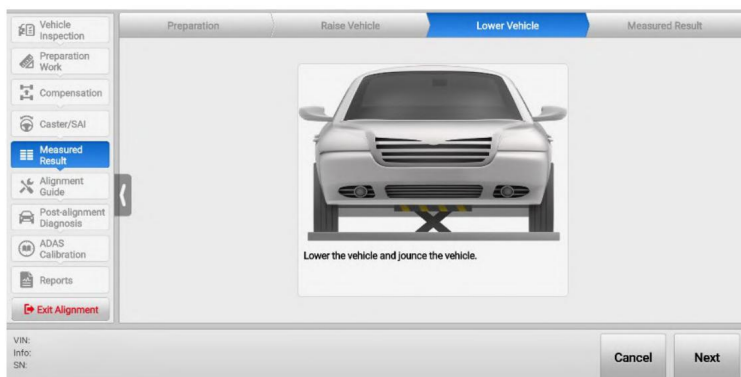


Figura 5-68 Veículo Inferior

5. Em seguida, toque em **Próximo** para visualizar os resultados da medição. Você pode tocar no botão **Ajuda para Ajuste** para visualizar sugestões de ajuste e seguir as instruções para ajustar a correção da geometria da direção.

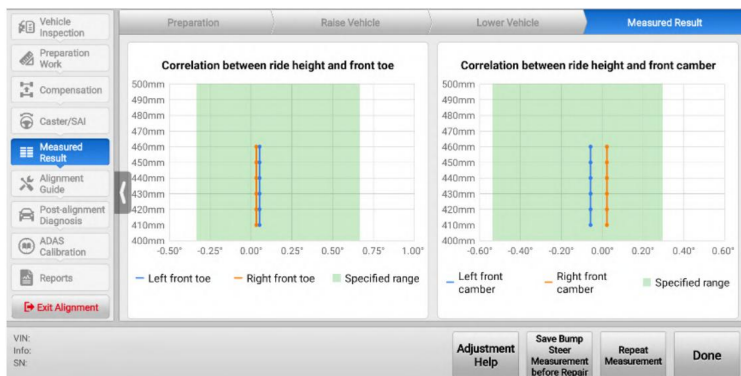


Figura 5-69 Tela de Resultados Medidos

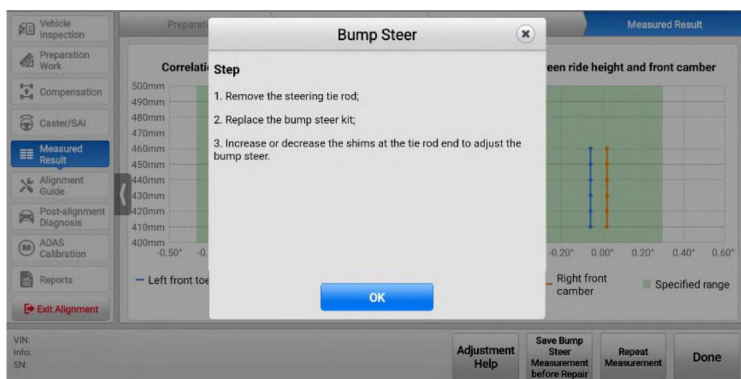


Figura 5-70 Tela de Ajuda de Ajuste

5.4.5.3 Levantar o veículo

Esta função aplica-se a veículos que precisam ser elevados para ajustar os parâmetros de alinhamento das rodas.

¶ Levantar um veículo

1. Toque em **Ajuste Avançado > Elevar Veículo** na tela de Resultados da Medição.
2. Siga as instruções exibidas no tablet para levantar o veículo:
 - 1) Coloque o volante na posição central. Trave o volante.
 - 2) Ligue o motor, instale o dispositivo de acionamento do pedal do freio e, em seguida, desligue o motor.
 - 3) Levante o veículo e trave o elevador.

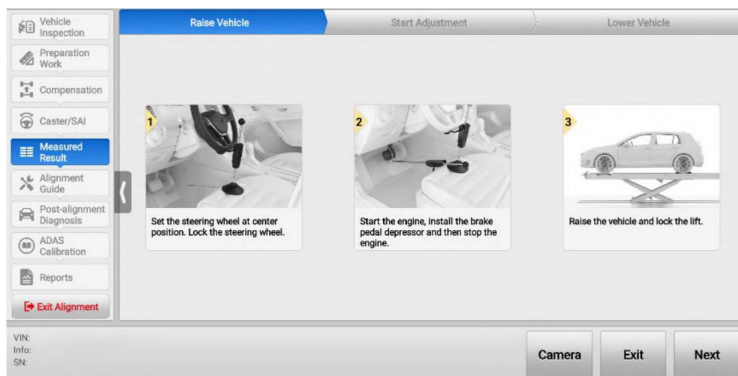


Figura 5-71 Elevar o veículo

3. Depois que o veículo for levantado e o elevador travado, toque em **Avançar** para coletar dados e o tablet entrará na tela Iniciar Ajuste. Toque em **Avançar** para realizar o ajuste e o tablet entrará automaticamente na tela Abaixar Veículo.

¶ Para baixar o veículo

1. Abaixe o veículo conforme indicado pelas guias na tela.
 - 1) Remova os pinos do prato giratório/placa deslizante e remova a ponte do prato giratório.
 - 2) Abaix as rodas e dê um solavanco no veículo.
 - 3) Coloque calços nas rodas para evitar que o veículo se mova.

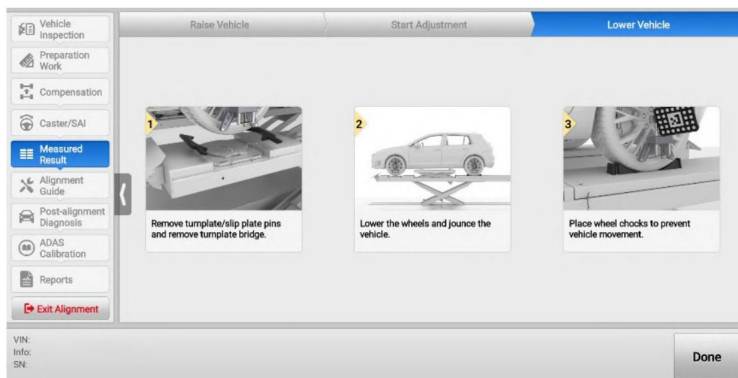


Figura 5-72 Veículo Inferior

2. Após baixar o veículo, toque em **Concluído**. O tablet retornará à tela de Medição. Tela de resultados.

5.4.5.4 Ajuste de Roda Desmontada

Esta função aplica-se a veículos que necessitam de ter as rodas removidas para ajustar os parâmetros de alinhamento das rodas.

↗ Levantar um veículo

1. Toque em **Ajuste Avançado > Ajuste de Roda Desativada** no Resultado Medido tela.
2. Siga as instruções exibidas no tablet para levantar o veículo:
 - 1) Coloque o volante na posição central. Trave o volante.
 - 2) Ligue o motor, instale o dispositivo de acionamento do pedal do freio e, em seguida, desligue o motor.
 - 3) Levante o veículo e trave o elevador.

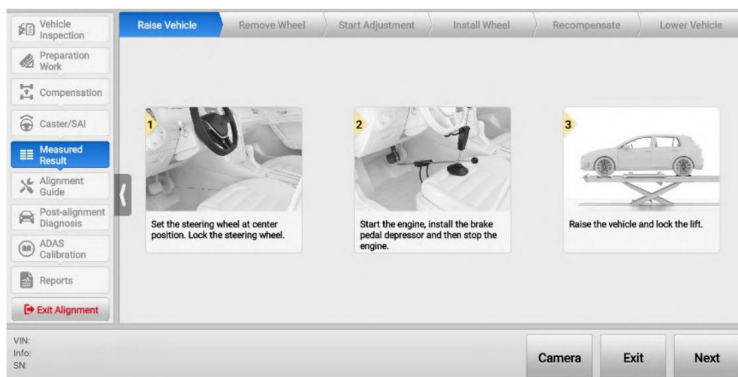


Figura 5-73 Elevar o veículo

3. Depois que o veículo for elevado e o elevador travado, toque em **Avançar** para coletar dados. Em seguida, O tablet entrará na tela Remover Roda.

↗ Para remover a roda

1. Após levantar o veículo, siga as instruções na tela para remover as rodas:
 - 1) Remova as braçadeiras das rodas (braçadeiras dos aros) e os alvos.
 - 2) Retire as rodas.
 - 3) Instale os adaptadores e os dispositivos de destino do hub.

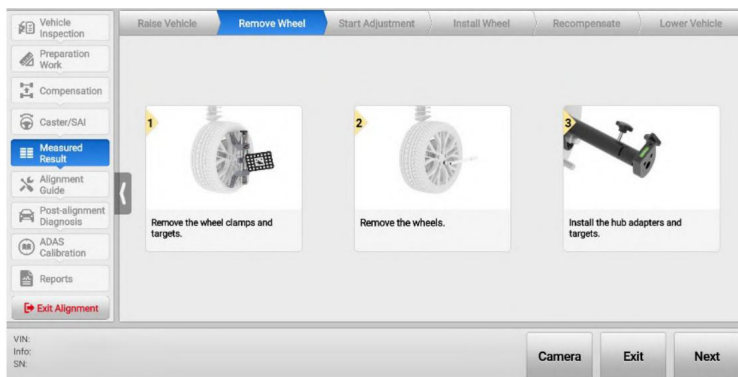


Figura 5-74 Remover a roda

2. Após remover as rodas, toque em **Avançar** para coletar dados e o tablet entrará na tela Iniciar Ajuste. Toque em **Avançar** na tela para realizar o ajuste e o tablet entrará automaticamente na tela Instalar Roda.

¶ Para instalar a roda

1. Instale as rodas conforme mostrado nas instruções na tela:
 - 1) Remova os dispositivos de destino e os adaptadores de hub.
 - 2) Instale as rodas.
 - 3) Instale as braçadeiras de roda (braçadeiras de aro) e os alvos.
 - 4) Remova o acionador do pedal de freio.

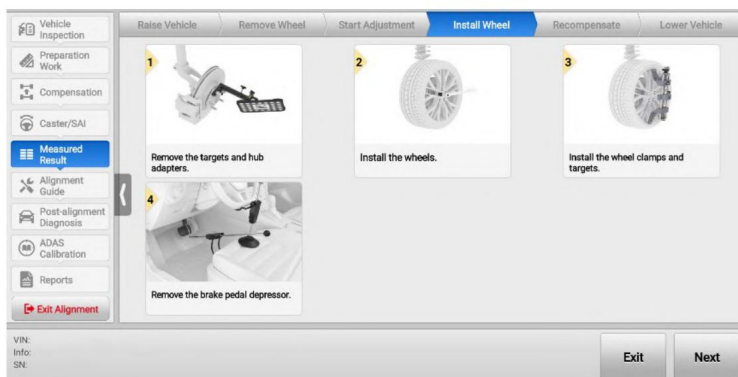


Figura 5-75 Instalar a roda

2. Após a instalação das rodas, toque em **Avançar** para acessar a tela de Recompensar.

¶ Para realizar a compensação de levantamento

1. A altura da barra transversal será ajustada automaticamente para buscar os alvos.

Em seguida, siga as instruções exibidas no tablet para girar o pneu até a posição correta para coleta.

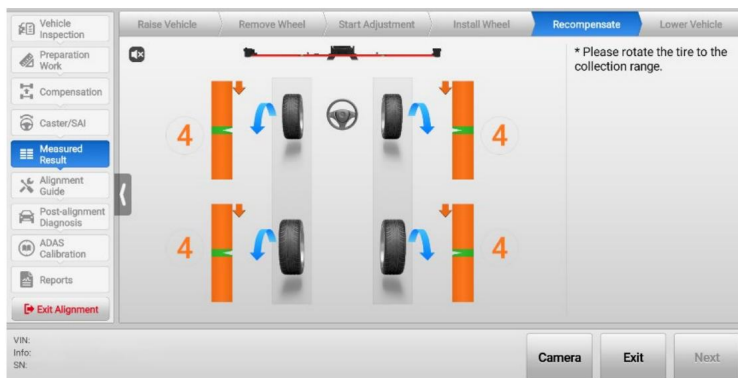


Figura 5-76 Início da Compensação de Levantamento 1

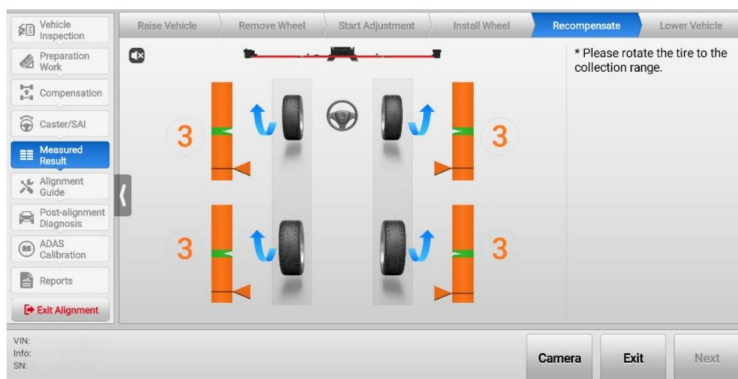


Figura 5-77 Início da Compensação de Levantamento 2

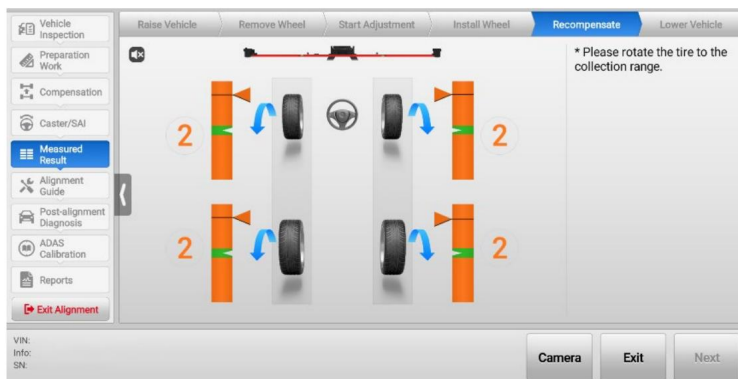


Figura 5-78 Início da Compensação de Levantamento 3

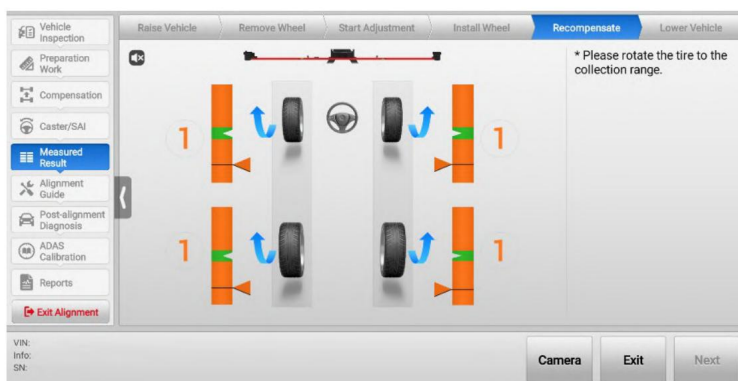


Figura 5-79 Início da Compensação de Levantamento 4

2. Após a conclusão da coleta, o tablet exibirá a tela "Veículo Inferior".
automaticamente.

¶ Para baixar o veículo

1. Abaixe o veículo conforme as instruções na tela:
 - 1) Instale o acionador do pedal de freio.
 - 2) Remova os pinos do prato giratório/placa deslizando e remova a ponte do prato giratório.
 - 3) Abaixe as rodas e dê um solavanco no veículo.
 - 4) Coloque calços nas rodas para evitar que o veículo se mova.

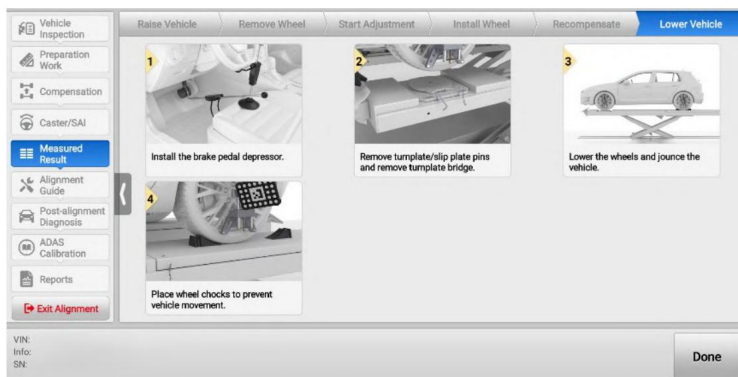


Figura 5-80 Veículo Inferior

2. Após baixar o veículo, toque em **Concluído** e o tablet retornará à tela de Medição. Tela de resultados.

5.4.5.5 Lista de Resultados

Os resultados também podem ser exibidos em formato de lista. Você pode salvar a lista antes do alinhamento das rodas.

	Graphical Result		Results List	
	Left	Right	Front axle	Measured
Front axle				
Toe	0.05°	0.03°	Total toe	0.08°
Camber	-0.07°	0.02°	Cross camber	-0.09°
Caster	8.32°	8.36°	Cross caster	-0.04°
SAI	1.35°	-1.20°	Cross SAI	2.55°
IA	1.29°	-1.18°	Set back	0.01°
Steer-out on turns			Wheels straight ahead	0.01°
Left maximum steer				--
Right maximum steer				--
Ride height	380 mm	380 mm		--
Rear axle				
Toe	-1.90°	1.87°	Total toe	-0.03°
Camber	0.00°	-0.02°	Cross camber	0.02°

Figura 5-81 Tela de Resultados Medidos (Lista de Resultados)

5.4.6 Guia de Alinhamento

Na seção Guia de Alinhamento, os procedimentos detalhados de alinhamento com ilustrações na tela tornam o ajuste das especificações das rodas mais conveniente e rápido.



1. Durante o ajuste da convergência dianteira, alguns modelos de veículos suportam tanto o Modo Normal quanto o Modo Guia. O Modo Guia está ativado por padrão. Você pode tocar em qualquer um dos modos para alternar entre eles conforme necessário.
2. Para reduzir a influência de outros ajustes de alinhamento na roda dianteira,
Meça novamente o ângulo da roda dianteira antes de ajustar a roda dianteira.

5.4.6.1 Procedimentos de alinhamento

De acordo com os requisitos do processo OE, os procedimentos de alinhamento detalhados e completos serão fornecidos para orientá-lo no ajuste das especificações das rodas.

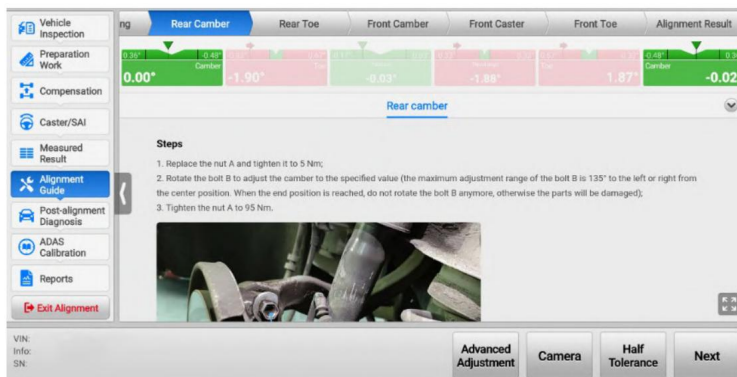


Figura 5-82 Procedimentos de ajuste de parâmetros - Tela 1

- a) Siga a sequência exibida na parte superior da tela principal para concluir todos os ajustes dos parâmetros de alinhamento das rodas. A sequência de ajuste é crucial; não seguir a ordem especificada (Camber Traseiro ÿ Convergência Traseira ÿ Caster Dianteiro ÿ Convergência Dianteira ÿ Resultado do Alinhamento) levará a operações redundantes.
- b) Verifique as imagens destacadas em vermelho na tela e faça os ajustes conforme mostrado nos guias. Assim que os parâmetros de ângulo forem ajustados para os valores corretos, os destaques em vermelho mudarão para verde. Toque em **Avançar** para ajustar os parâmetros restantes usando o mesmo método.
- c) Para determinadas especificações de rodas, o processo OE não oferece um método de ajuste, e o tablet exibirá a interface conforme abaixo.

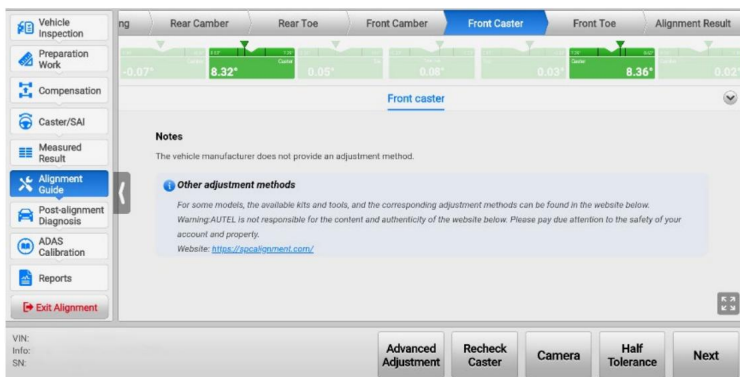


Figura 5-83 Procedimentos de ajuste de parâmetros - Tela 2

- d) Após concluir todos os ajustes das especificações das rodas, toque em **Avançar** para acessar a tela de Resultado do Alinhamento. Verifique a cor da imagem (para os resultados do ajuste) e certifique-se de que todas as imagens estejam verdes. Caso contrário, será necessário reajustar.



Figura 5-84 Tela de Resultados do Alinhamento

5.4.6.2 Modo Guia na Ponta do Pé Dianteira

Para alguns modelos de veículos, dois modos estão disponíveis para o ajuste da convergência dianteira: Modo Guia e Modo Normal. O Modo Guia fornece instruções detalhadas para garantir um fluxo de trabalho mais simples e eficiente, e está ativado por padrão.

No Modo Guia, existem quatro etapas para ajustar a convergência dianteira: preparação, ajuste da barra de direção direita, ajuste da barra de direção esquerda e centralização da direção.

1. Siga as instruções exibidas no tablet para concluir os seguintes preparativos:

- 1) Coloque o volante na posição central (recomenda-se o uso de um nivelador de volante).

2) Ligue o motor, instale o dispositivo de acionamento do pedal do freio e, em seguida, desligue o motor.

 NOTA:

Se o dispositivo de acionamento do pedal de freio for instalado sem ligar o veículo, as medições serão imprecisas devido aos freios destravados.

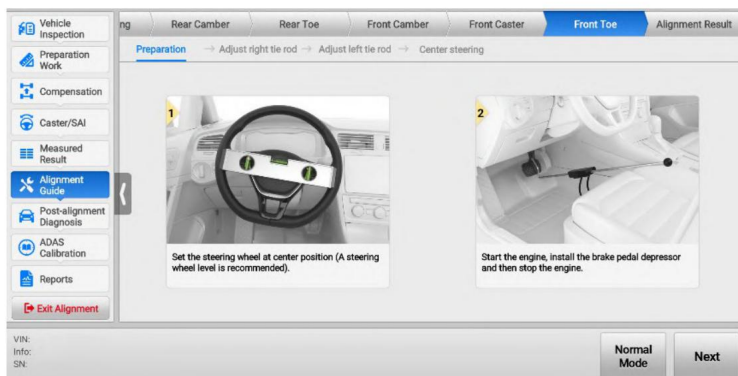


Figura 5-85 Preparação para o ajuste da convergência dianteira

2. Toque em **Avançar** para coletar dados e siga as instruções na tela para ajustar a barra de direção correta.

- 1) Afrouxe a contraporca e ajuste a barra de direção direita dentro da faixa de tolerância.
- 2) Balance a parte dianteira do veículo para posicionar todos os componentes inferiores em sua posição natural status.
- 3) Aperte a porca de fixação.

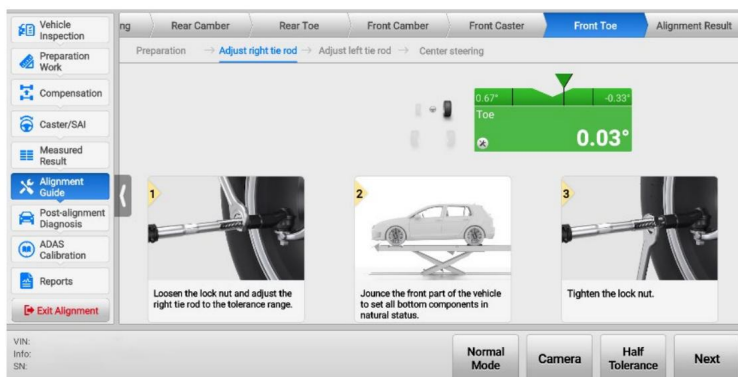


Figura 5-86 Ajuste da barra de direção direita

3. Toque em **Avançar** para coletar dados e, em seguida, acesse a tela do guia de ajuste da barra de direção esquerda.

- 1) Afrouxe a contraporca e ajuste a barra de direção esquerda dentro da faixa de tolerância.
- 2) Balance a parte dianteira do veículo para posicionar todos os componentes inferiores em sua posição natural.
status.
- 3) Aperte a porca de fixação.

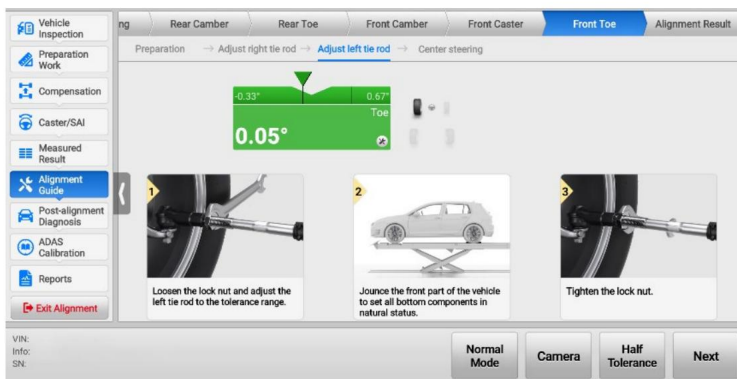


Figura 5-87 Ajuste da barra de direção esquerda

4. Toque em **Avançar**. Em seguida, siga as instruções exibidas no tablet para alinhar as rodas em linha reta.
Se o volante não estiver centralizado, toque em "**Reajustar**" para ajustar novamente a convergência dianteira.

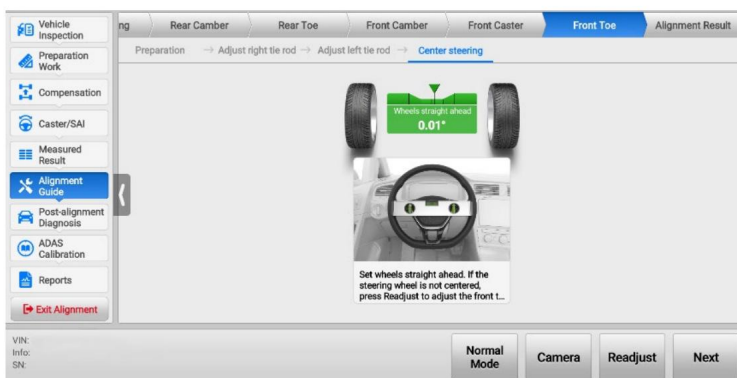


Figura 5-88 Direção Central

5.4.6.3 Verificar novamente o rodízio

Em alguns manuais de fabricantes de equipamentos originais (OEM), o ângulo de caster deve ser verificado novamente após o ajuste do caster dianteiro para garantir que esteja dentro da faixa padrão. Ao realizar essa verificação, nem a barra transversal nem o veículo devem ser levantados ou abaixados.

¶ Para verificar novamente o rodízio

1. Toque em **Verificar Rodízio** na tela do Rodízio Dianteiro. Siga as instruções na tela para concluir as seguintes operações:
 - 1) Remova a ferramenta de suporte do volante para garantir que o volante possa ser girado.
 - 2) Ligue o veículo. Pressione totalmente o pedal do freio e instale o dispositivo anti-freio. Pare o veículo.
 - 3) Remova os pinos do prato giratório/placa deslizante e remova a ponte do prato giratório.

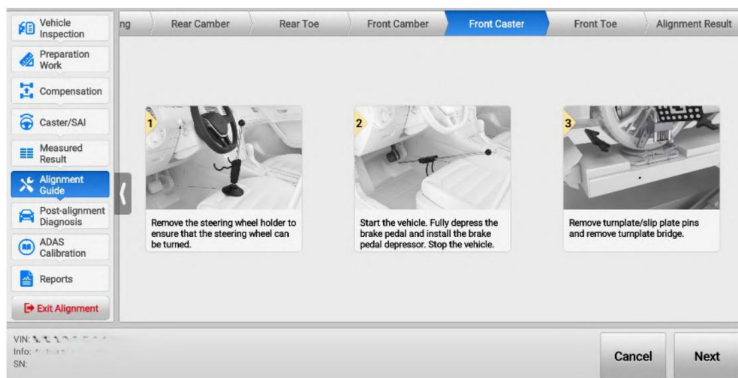


Figura 5-89 Verificar novamente os preparativos do rodízio

2. Após concluir os preparativos acima, toque em **Avançar** para entrar na próxima tela.
3. Em seguida, gire o volante para a esquerda ou para a direita até atingir a posição desejada. Uma vez centralizado, Ao parar, o tablet retornará automaticamente para a tela da câmera frontal.



Figura 5-90 Ajuste do Volante

5.4.7 Diagnóstico pós-alinhamento

Alguns veículos precisam executar funções de diagnóstico relacionadas após o ajuste dos parâmetros de alinhamento das rodas, como a reinicialização do SAS.

5.4.7.1 Reinicialização do Sensor de Ângulo de Direção (SAS)

Após o ajuste do ângulo de empuxo e do ângulo de inclinação, em algumas circunstâncias é necessário realizar uma reinicialização do SAS. A não realização dessa reinicialização pode afetar o funcionamento de sistemas de segurança como VSC, ESC, TCS, etc.

¶ Para executar uma reinicialização do SAS

1. Siga as instruções exibidas no tablet para verificar se as seguintes condições são atendidas.
de:
 - 1) A ignição está ligada.
 - 2) O motor está DESLIGADO.
 - 3) O VCI está conectado corretamente.

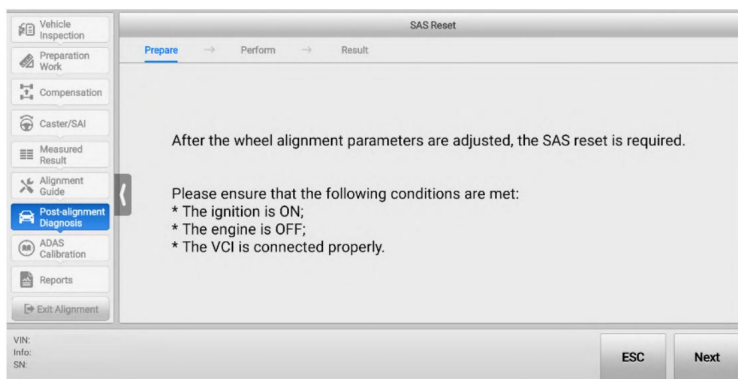


Figura 5-91 Tela de reinicialização do SAS 1

2. Se as condições acima forem atendidas, toque em **Avançar** para entrar na próxima tela. Em seguida, siga as instruções.
Siga as instruções na tela para girar o volante lentamente até a posição central, alinhar as rodas dianteiras e soltar o volante.

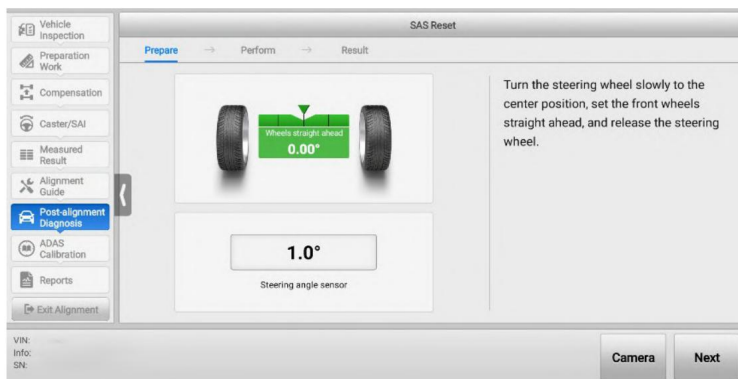


Figura 5-92 Tela de reinicialização do SAS 2

3. Toque em **Avançar**. Siga as instruções na tela para girar o volante para o
- Incline para a direita por cerca de 30° e, em seguida, execute as seguintes etapas:
- 1) Gire o volante lentamente até o batente esquerdo e mantenha nessa posição por cerca de 5 segundos;
 - 2) Gire o volante lentamente até o batente direito e mantenha-o nessa posição por cerca de 5 segundos;
 - 3) Gire o volante lentamente até a posição central, alinhe as rodas dianteiras e solte o volante.

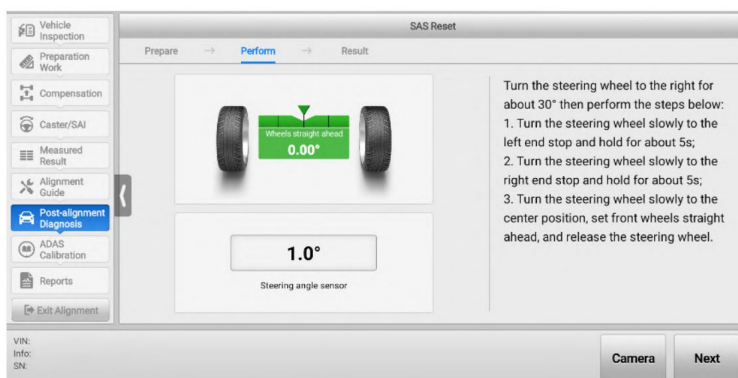


Figura 5-93 Tela de reinicialização do SAS 3

4. Se as operações acima forem concluídas, toque em **Avançar** para inserir o resultado da redefinição do SAS.
- tela.  Indica reinicialização bem-sucedida do SAS;  Indica falha na reinicialização do SAS.

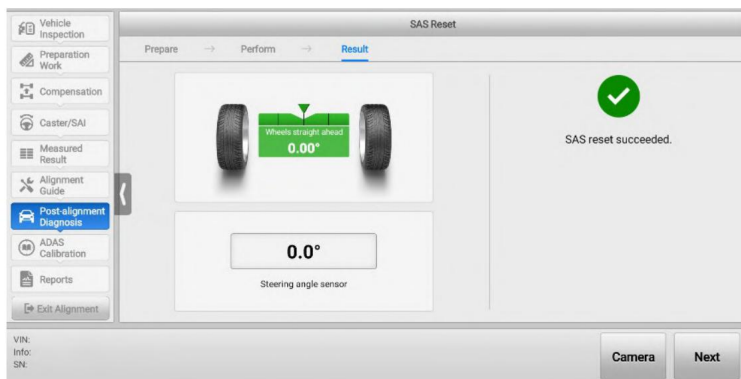


Figura 5-94 Tela de reinicialização do SAS 4

5.4.8 Relatórios

Nesta seção, após realizar o alinhamento das rodas, você pode:

- 1) Verifique o relatório de alinhamento das rodas, os parâmetros de alinhamento, etc.
- 2) Salvar relatórios e compartilhar relatórios na nuvem.

5.4.8.1 Preencher as informações do cliente

Antes de acessar a seção Relatórios, preencha as informações do cliente. Conforme mostrado na tabela de informações do cliente abaixo, os itens marcados com um asterisco (*) são campos obrigatórios que exigem o preenchimento das informações correspondentes.

Cancel

Customer information

Clear

OK

Vehicle Information

Customer Information

License plate


* VIN

* Year

* Make

* Model

* Odometer
 km

▼

Color

Name

Mobile

Tel

Email

Company

Address

Work Order Information

Technician

Figura 5-95 Tabela de Informações do Cliente

5.4.8.2 Tipos de Relatório

Se todas as funções estiverem ativadas durante todo o procedimento de alinhamento das rodas, é possível visualizar dez relatórios, incluindo relatórios de Diagnóstico de Segurança do Chassi, Alinhamento das Rodas, Pré e Pós-reparo, Pré-reparo, Valores Atuais, Valor de Simetria, Inspeção do Chassi, Inspeção dos Pneus, Altura da Suspensão e Compensação de Movimentação da Suspensão.

- 1) Relatório de Diagnóstico de Segurança do Chassi: Itens de inspeção, incluindo banda de rodagem, profundidade da banda de rodagem, chassi e condições das quatro rodas; sugestões de reparo de acordo com as inspeções.

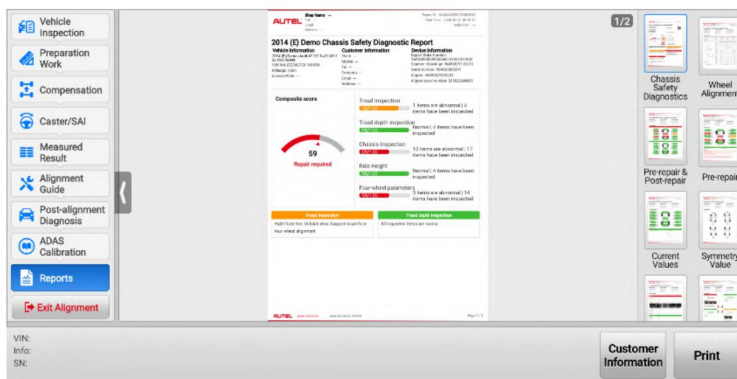


Figura 5-96 Relatório de Diagnóstico de Segurança do Chassi

- 2) Relatório de Alinhamento de Rodas: Todos os resultados da inspeção, incluindo profundidade do sulco, pressão dos pneus, diâmetro de rolamento, altura da suspensão, especificações do eixo dianteiro e especificações do eixo traseiro.

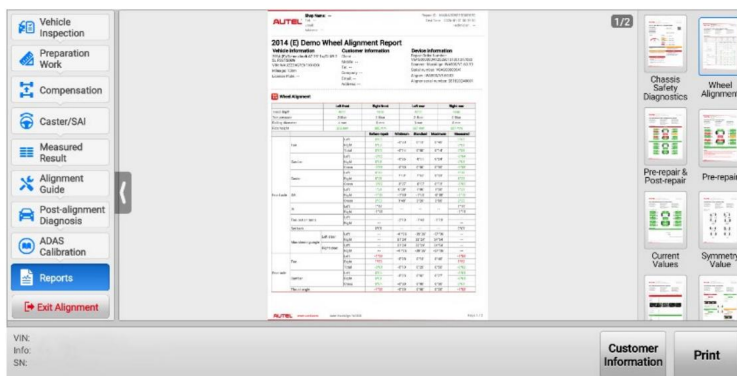


Figura 5-97 Relatório de Alinhamento de Rodas



- Os valores de profundidade da banda de rodagem e de pressão dos pneus estão disponíveis somente quando a banda de rodagem é realizada uma inspeção de profundidade e pressão.
- Os valores de altura da suspensão estão disponíveis apenas quando a medição da altura da suspensão é realizado.

- 3) Relatório Pré e Pós-Reparo: Um gráfico comparativo do estado do veículo antes e depois do reparo. resultados.

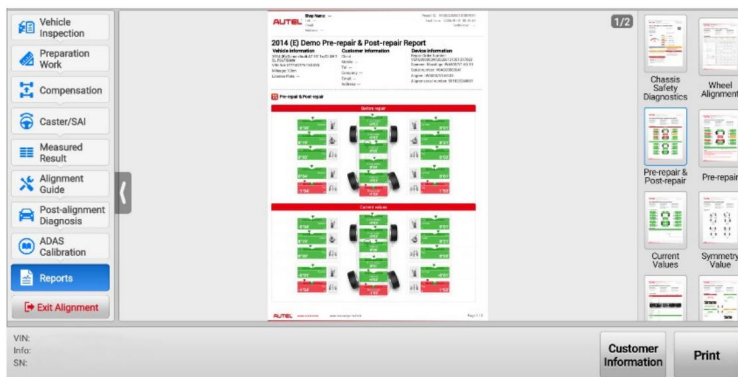


Figura 5-98 Relatório Pré e Pós-Reparo

- 4) Relatório de pré-reparo: Um gráfico dos resultados antes do reparo. Uma descrição adicional dos sintomas será fornecida caso algum dos valores medidos se desvie do valor especificado.

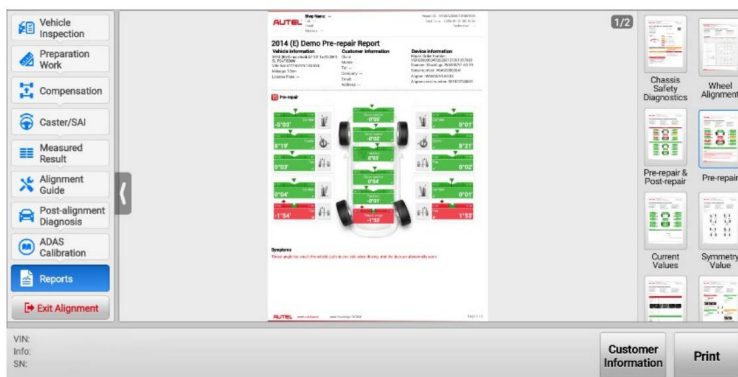


Figura 5-99 Relatório de pré-reparo

- 5) Relatório de Valores Atuais: Um gráfico dos resultados atuais do alinhamento das rodas. Uma descrição adicional dos sintomas será fornecida caso algum dos valores atuais se desvie do valor especificado.

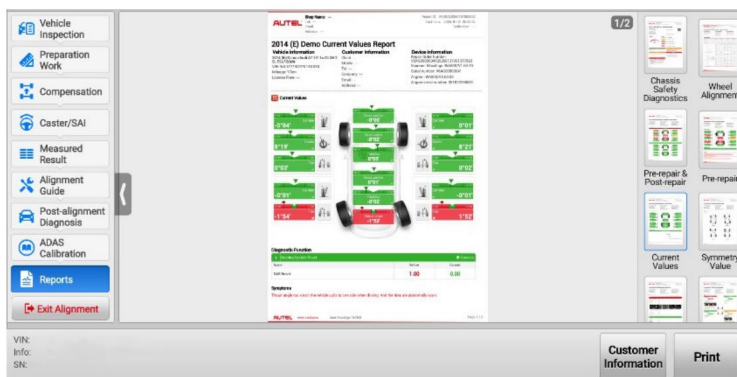


Figura 5-100 Relatório de Valor Atual

- 6) Relatório de Valores de Simetria: Um gráfico dos eixos do veículo, eixos das rodas, deslocamento lateral, etc.

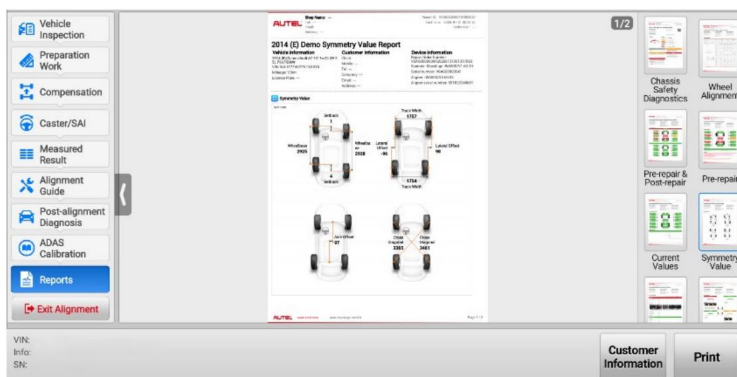


Figura 5-101 Relatório de Valores de Simetria

- 7) Relatório de Inspeção do Chassi: Registre os dados da inspeção do chassi. Este relatório é apenas para fins de documentação. Disponível se a inspeção do chassi tiver sido realizada.

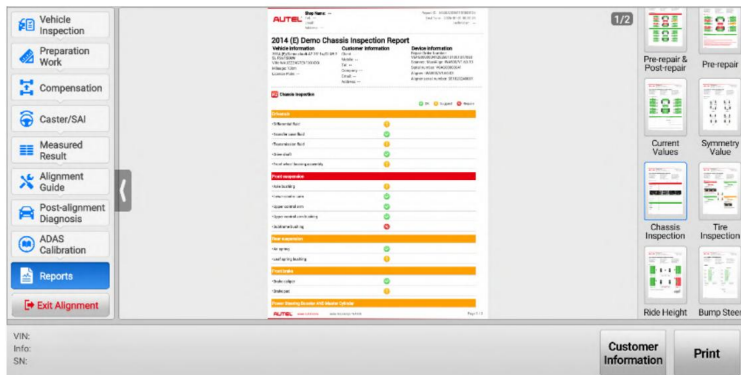


Figura 5-102 Relatório de Inspeção do Chassi

- 8) Relatório de Inspeção de Pneus: Registre os dados de verificação da condição da banda de rodagem, profundidade da banda de rodagem e pressão dos pneus. Este relatório estará disponível somente se a inspeção de profundidade da banda de rodagem e pressão tiver sido realizada.

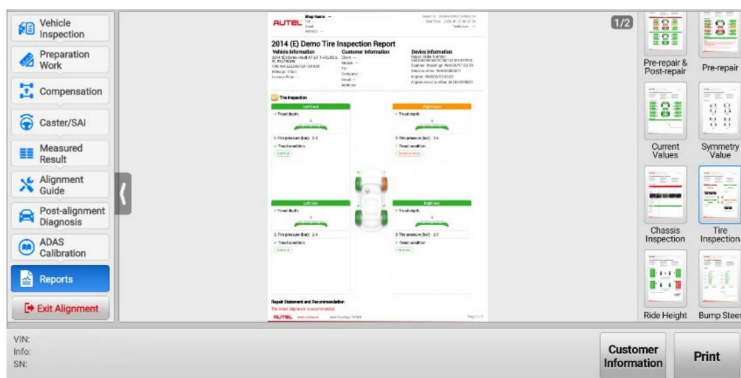


Figura 5-103 Relatório de Inspeção de Pneus

- 9) Relatório de Altura da Suspensão: Um gráfico da altura da suspensão ou da diferença de altura da suspensão. Este relatório está disponível apenas se a medição da altura da suspensão tiver sido realizada.

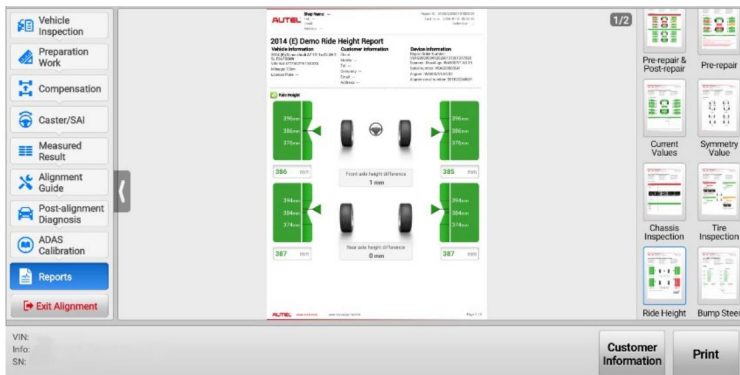


Figura 5-104 Relatório de Altura de Condução

- 10) Relatório de Bump Steer: Dois gráficos ilustrando a correlação entre a altura da suspensão e a convergência dianteira, e entre a altura da suspensão e a cambagem dianteira, respectivamente. Este relatório só está disponível se a medição do bump steer tiver sido realizada.

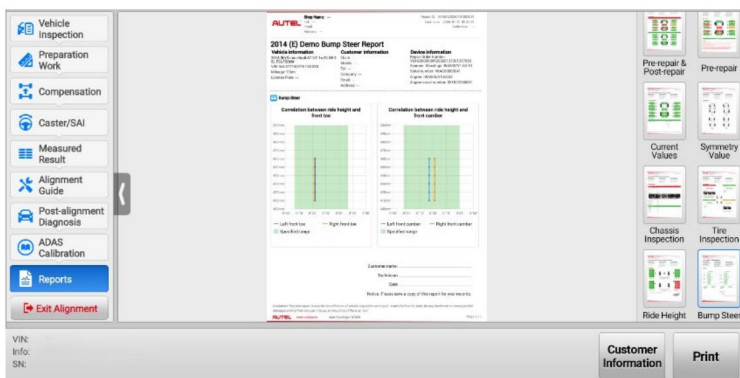


Figura 5-105 Relatório de Bump Steer

Se um relatório exibir um ícone e nenhum dado de medição aparecer ao tocar para visualizá-lo, significa que ele está sendo exibido. Indica que a função correspondente não foi executada. Você pode tocar no botão de procedimento à esquerda para executar a função; os dados do relatório correspondente serão então gerados.

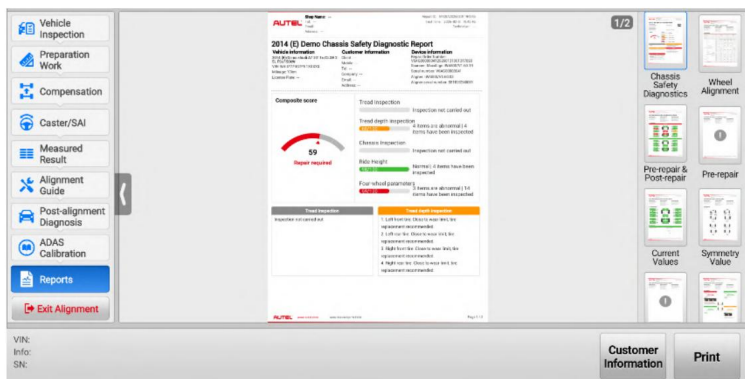


Figura 5-106 Relatório sem dados gerados 1

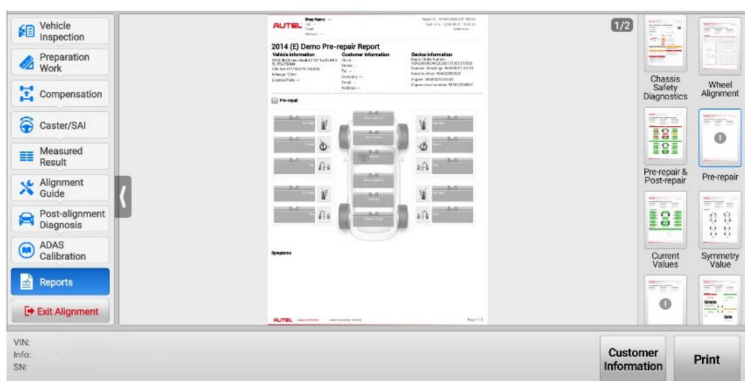


Figura 5-107 Relatório sem dados gerados 2

5.4.8.3 Salvar relatório e compartilhamento de relatório na nuvem

Após realizar a inspeção do veículo e o alinhamento das rodas, você pode salvar os relatórios e compartilhá-los na nuvem, e então compartilhar esses relatórios com os clientes em tempo real via código QR, e-mail ou SMS.

¶ Para salvar relatórios

1. Na tela Relatórios de Alinhamento de Rodas, toque em  botão na barra de ferramentas superior Para abrir a lista suspensa.

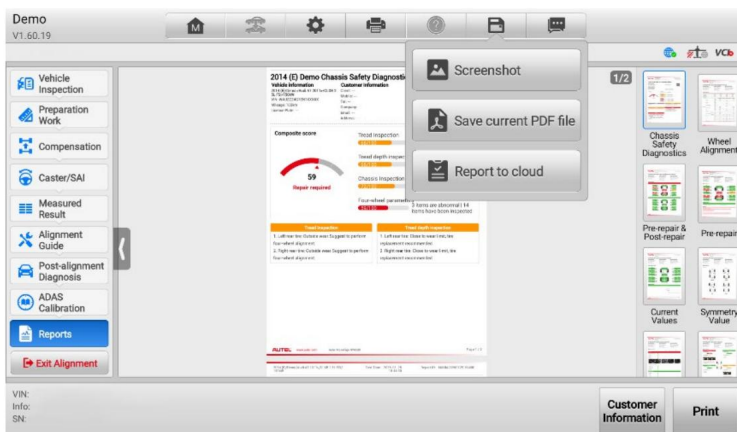


Figura 5-108 Tela de Salvar Relatório 1

2. Toque em **Salvar arquivo PDF atual** para acessar a tela Salvar como PDF.



Figura 5-109 Salvar tela de relatório 2

3. Digite o nome do arquivo e toque em **Salvar**. Quando o tablet exibir a seguinte tela, isso indica que os relatórios foram salvos com sucesso. Toque em **OK** e retorne à tela de Relatórios.

Adjusted parameters

Left toe-in in 100° max toe in and 1° max angle.
Camber specification range, adjustment required after toe adjustment; parameters are adjusted; the distance control calibration is required.
After the wheel alignment, parameters are adjusted, the camera control unit calibration is required.

Figura 5-112 Exemplo de relatório em PDF, página 2

2014 Audi A6/A7 2.0T 150kW 2.0L Full-time		01/11/16 2020-01-11 01:52:22		Report ID: M459A200101010022			
Wheel Alignment							
	Left front	Right front	Left rear	Right rear			
Inroad depth	4.9mm	4.9mm	4.9mm	4.9mm			
Toe pressure	2.4bar	2.4bar	2.4bar	2.4bar			
Rolling diameter	4.9m	4.9m	4.9m	4.9m			
Side height	88.0mm	88.0mm	88.0mm	88.0mm			
ion	Camber	Before repair	Minimum	Standard	Maximum	Minimum	
		Left	0.0°	-0.2°	0.1°	0.4°	-0.3°
		Right	0.0°	-0.2°	0.1°	0.4°	-0.3°
		Left	0.0°	-0.1°	0.1°	0.1°	-0.1°
		Right	0.0°	-0.1°	0.1°	0.1°	-0.1°
	Caster	Left	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
		Right	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
		Left	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
		Right	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
		Left	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
Front axle S0	Caster	Left	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
		Right	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
		Left	1.2°	0.0°	1.0°	1.5°	1.2°
		Right	-1.2°	0.0°	-1.0°	-1.5°	-1.2°
		Left	0.0°	2.2°	1.0°	2.2°	2.0°
	Toe	Left	1.1°	0.0°	0.0°	0.0°	1.1°
		Right	-1.1°	0.0°	0.0°	0.0°	-1.1°
		Left	0.0°	-2.1°	-1.4°	-1.1°	0.0°
		Right	0.0°	-2.1°	-1.4°	-1.1°	0.0°
		Left	0.0°	-2.1°	-1.4°	-1.1°	0.0°
Max steering angle	Left side	Left	0.0°	-4.1°	0.0°	0.0°	0.0°
		Right	0.0°	-4.1°	0.0°	0.0°	0.0°
		Left	-3.4°	0.0°	-3.4°	0.0°	-3.4°
		Right	3.4°	0.0°	3.4°	0.0°	3.4°
		Left	-3.4°	0.0°	-3.4°	0.0°	-3.4°
	Right side	Left	-3.4°	0.0°	-3.4°	0.0°	-3.4°
		Right	3.4°	0.0°	3.4°	0.0°	3.4°
		Left	-3.4°	0.0°	-3.4°	0.0°	-3.4°
		Right	3.4°	0.0°	3.4°	0.0°	3.4°
		Left	-3.4°	0.0°	-3.4°	0.0°	-3.4°
Toe	Left side	Left	-1.5°	0.0°	0.0°	0.0°	-1.5°
		Right	1.5°	0.0°	0.0°	0.0°	1.5°
		Left	-0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	-0.0°
		Right	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
		Left	-0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	-0.0°
	Right side	Left	-0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	-0.0°
		Right	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
		Left	-0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	-0.0°
		Right	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
		Left	-0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	-0.0°
Rear axle	Camber	Left	0.0°	-0.2°	0.0°	0.2°	-0.0°
		Right	0.0°	-0.2°	0.0°	0.2°	-0.0°
		Left	0.0°	-0.2°	0.0°	0.2°	-0.0°
		Right	0.0°	-0.2°	0.0°	0.2°	-0.0°
		Left	0.0°	-0.2°	0.0°	0.2°	-0.0°
	Toe	Left	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
		Right	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
		Left	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
		Right	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°
		Left	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°	0.0°

Figura 5-113 Exemplo de relatório em PDF, página 3



Figura 5-114 Exemplo de relatório em PDF, página 4



Figura 5-115 Exemplo de relatório em PDF, página 5

¶ Para reportar à nuvem

1. Na tela Relatórios de Alinhamento de Rodas, toque na lista suspensa  botão para abrir a lista suspensa e toque no botão **Enviar relatório para a nuvem**.

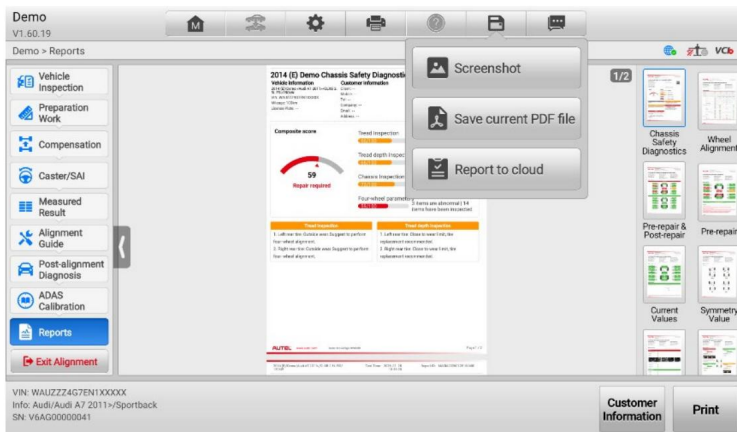


Figura 5-116 Relatório para a Tela da Nuvem 1

2. Quando o tablet exibir a seguinte tela, isso indica que os relatórios foram salvos com sucesso na nuvem. Toque em **Fechar** para retornar à tela de Relatórios ou toque em **Exibir Relatório** para visualizar o relatório.

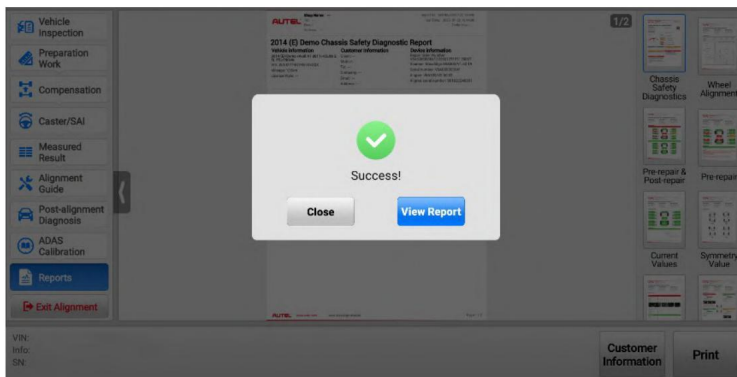


Figura 5-117 Relatório para a Tela da Nuvem 2

¶ Para compartilhar relatórios

1. Toque em **Exibir relatório** (consulte a [Figura 5-110 Tela 3](#) de salvamento de relatório) ou toque em No aplicativo **Gerenciador de Dados**, selecione o ícone **Relatório na Nuvem** e escolha um relatório específico para acessar a tela Relatório de Teste.

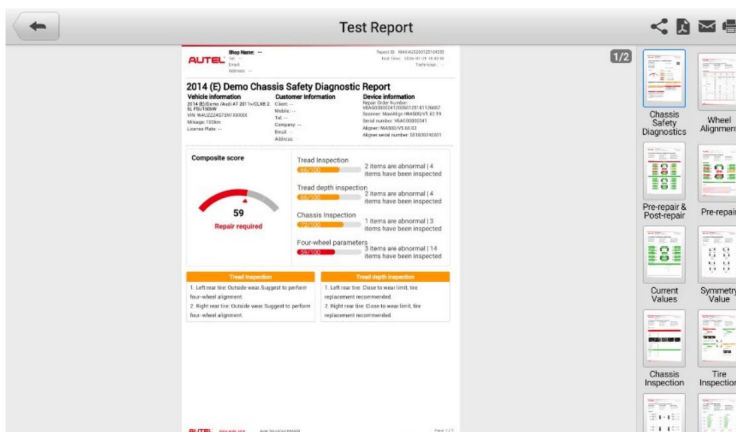


Figura 5-118 Tela do Relatório de Teste

-
-  **OBSERVAÇÃO**
- Na tela Lista de Relatórios, em **Gerenciador de Dados > Relatório na Nuvem**, um relatório marcado com  Indica que o arquivo foi carregado com sucesso na nuvem e pode ser compartilhado com outras pessoas; enquanto um relatório marcado com  carregamento para a nuvem falhou e não pode ser compartilhado.
-

2. Toque no  botão na barra de ferramentas superior para compartilhar o relatório.
- 1) Escaneie o código QR para visualizar o relatório diretamente. O código QR de cada relatório é diferente.

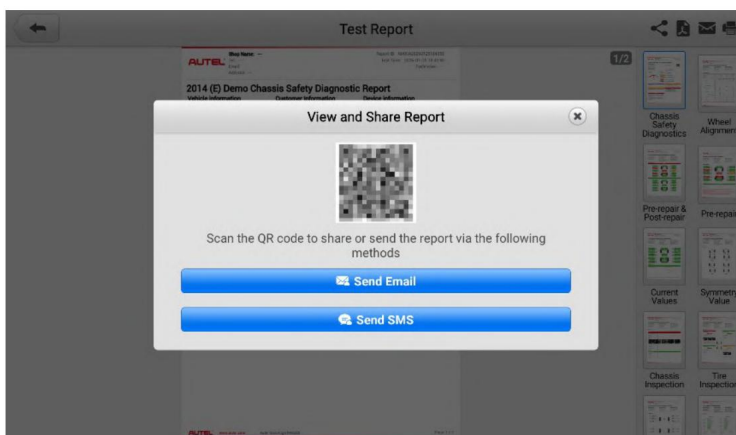


Figura 5-119 Tela do método de compartilhamento de nuvem do relatório

- 2) Toque em **Enviar e-mail**, insira o endereço de e-mail e toque em **Enviar** para compartilhar o relatório.

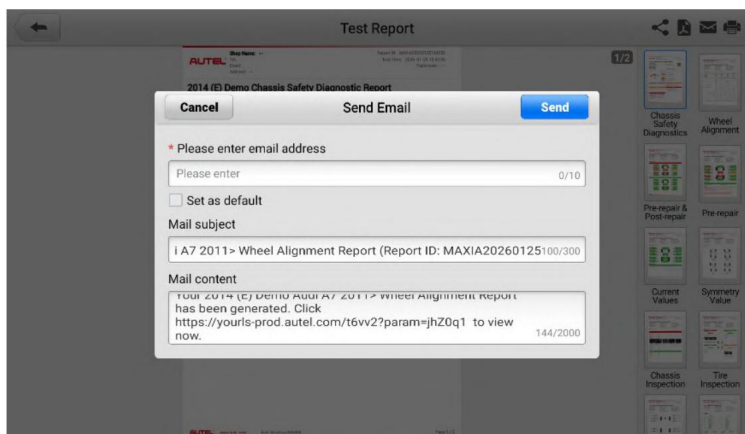


Figura 5-120 Tela de envio de e-mail

- 3) Toque em **Enviar SMS**, insira o número de telefone e toque em **Enviar** para compartilhar o relatório.

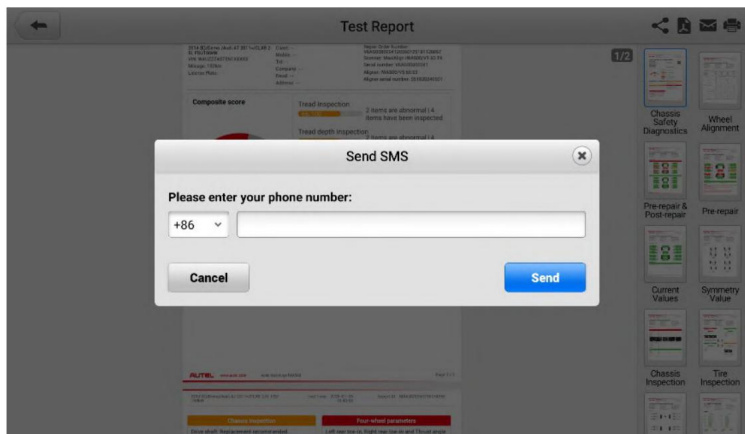
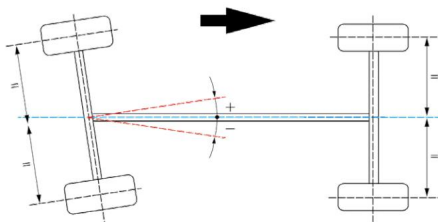


Figura 5-121 Tela de envio de SMS

5.5 Glossário

5.5.1 Linha de centro geométrica

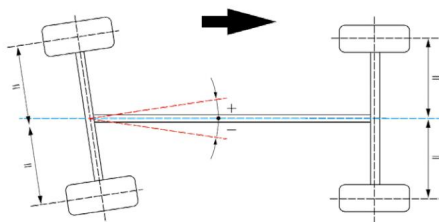
A linha central geométrica refere-se à intersecção do plano central longitudinal da carroceria com o plano horizontal dos eixos dianteiro e traseiro (linha pontilhada azul).



5.5.2 Ângulo de Empuxo

• Definição

O ângulo de impulso é o ângulo entre o plano longitudinal geométrico central do veículo e a linha de impulso (o eixo de tração é a linha perpendicular ao centro do eixo traseiro). Conforme mostrado na imagem abaixo.



• Função

Certifique-se de que o veículo esteja seguindo em linha reta.

• Efeitos do ângulo de impulso anormal

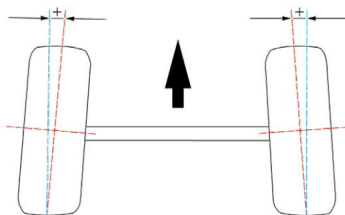
• O volante fica inclinado quando o veículo é conduzido em linha reta.

Os pneus estão **anormalmente** desgastados e o veículo puxa para um lado.

5.5.3 Então

• Definição

A convergência é o ângulo entre o plano central de rotação da roda e o plano longitudinal do veículo (como mostrado na imagem abaixo).



• Função

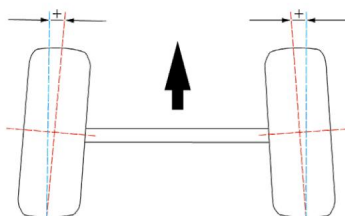
Elimine ou reduza o efeito adverso que ocorre quando as extremidades dianteiras das duas rodas se afastam para fora devido à inclinação da carroceria durante a condução. Certifique-se de que as rodas não rolem para fora. Impede o deslizamento lateral das rodas, reduzindo o desgaste dos pneus e o consumo de combustível.

• Efeitos de um dedo do pé anormal

- Um dos lados do pneu apresenta desgaste anormal.
- O veículo apresenta vibrações excessivas ao dirigir em alta velocidade.
- O volante fica inclinado quando se dirige em linha reta.

5.5.4 Total Toe

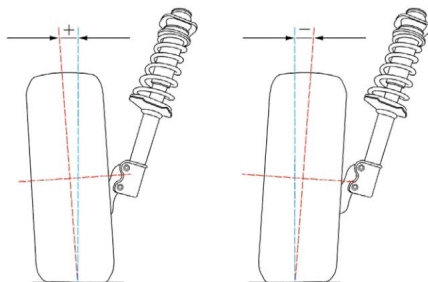
A soma da convergência das rodas coaxiais esquerda e direita.



5.5.5 Cambagem

• Definição

A cambagem é o ângulo entre o plano de rotação da roda e o plano longitudinal perpendicular ao plano de apoio do veículo. Se a parte superior da roda estiver inclinada para fora em relação ao plano de rotação, a cambagem é positiva. Se a parte superior da roda estiver inclinada para dentro, a cambagem é negativa (como mostrado na imagem abaixo).



• Função

Melhorar a segurança das rodas dianteiras e tornar a direção mais leve durante a condução.

• Efeitos da curvatura anormal

• Quando a cambagem é excessiva, a parte externa da roda se desgasta. O veículo apresenta vibrações excessivas e o volante fica instável em altas velocidades.

• Quando a cambagem é muito pequena, a parte interna da roda se desgasta.

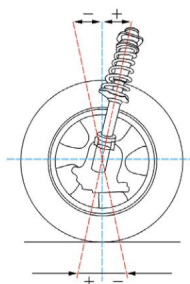
A direção é pesada e não há força suficiente para que o volante retorne automaticamente à posição central.

• Quando a cambagem esquerda e a cambagem direita não são iguais, o veículo desliza lateralmente e desvia-se durante a condução.

5.5.6 Rodízio dianteiro

• Definição

O pino mestre é o centro de rotação quando a roda está girando. O ângulo de caster é o ângulo entre o eixo do pino mestre e a linha perpendicular ao plano de apoio do veículo (como mostrado na imagem abaixo).



• Função

Gere a força necessária para que o volante retorne automaticamente à posição central.

Garanta a estabilidade do veículo ao dirigir em linha reta. E torne o volante mais leve e fácil de retornar após a mudança de direção.

• Efeitos do caster anormal

• Quando o rodízio esquerdo e o rodízio direito não são iguais, as rodas esquerdas não ficam sincronizadas com as rodas direitas quando o veículo muda de direção. Consequentemente, o veículo desvia durante a condução.

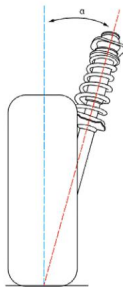
• Quando a roda giratória é muito pequena, o volante fica instável.

• Quando a roda dianteira é muito grande, a direção fica pesada.

5.5.7 Inclinação do Eixo de Direção (SAI)

• Definição

A inclinação do eixo de direção é o ângulo entre o eixo do pino mestre e a linha vertical no plano lateral vertical do veículo (conforme mostrado na imagem abaixo).



• Função

Quando as rodas se desviam da posição reta devido a uma força externa, as rodas dianteiras retornam automaticamente à posição reta.

• Efeitos da inclinação anormal do eixo de direção

• Quando a inclinação do eixo de direção for muito grande, a força de direção necessária fica maior e a direção se torna difícil.

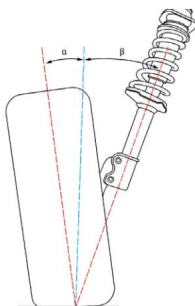
• Quando a inclinação do eixo de direção é muito pequena, o sistema de direção não consegue retornar completamente à posição central após o veículo fazer uma curva.

• Quando a inclinação do eixo de direção esquerdo e a inclinação do eixo de direção direito são iguais, o veículo pode puxar para um lado.

5.5.8 Ângulo Incluído (IA)

• Definição

O ângulo incluído é o ângulo γ entre o eixo do pino mestre e o eixo da roda. O valor do ângulo incluído é a soma da inclinação do eixo de direção α e da cambagem β (conforme mostrado na figura abaixo).



• Função

O ângulo incluído é usado para diagnosticar o desalinhamento do sistema de suspensão e a deformação dos componentes da suspensão.

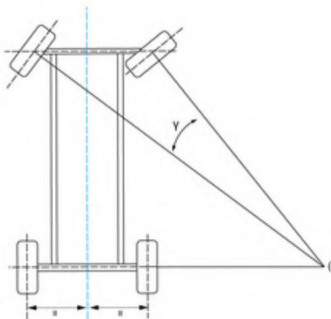
• Efeitos do ângulo anormal incluído

- Quando o ângulo incluído é muito pequeno, a inclinação do eixo de direção é normal e a cambagem é muito pequena, o munhão do eixo pode entortar.
- Quando o ângulo incluído é normal, a inclinação do eixo de direção é muito pequena e a cambagem é muito grande, o braço de controle inferior pode entortar.
- Quando o ângulo incluído é normal, a inclinação do eixo de direção é muito grande e a cambagem é muito pequena, o braço de controle superior pode entortar.
- Quando o ângulo incluído é muito grande, a inclinação do eixo de direção é muito pequena e a cambagem é muito grande, o braço de controle inferior e o munhão do eixo podem entortar.

5.5.9 Direção negativa nas curvas

• Definição

O ângulo de Ackerman é a diferença entre o ângulo de direção da roda externa e o ângulo de direção da roda interna quando o veículo faz uma curva.



• Função

Certifique-se de que as duas rodas dianteiras estejam apontando na direção correta para obter mais aderência.

• Efeitos do ângulo de Ackerman anormal

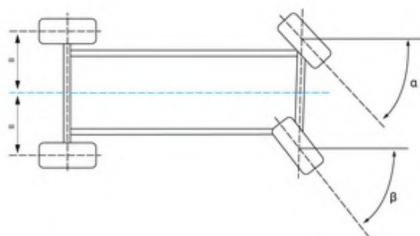
• Os pneus podem apresentar desgaste irregular.

• Os pneus podem deslizar lateralmente, saltar ou apresentar ruídos anormais devido à aderência insuficiente quando o veículo faz uma curva.

5.5.10 Ângulo máximo de direção

• Definição

O ângulo máximo de direção é o ângulo que o plano de rotação da roda descreve quando as rodas dianteiras giram da posição de linha reta para a posição limite à esquerda ou à direita.



• Função

Controle o raio de giro mínimo e assegure a estabilidade e a capacidade de manobra do veículo.

• Efeitos do ângulo máximo de direção anormal

• O veículo pode deslizar durante a condução.

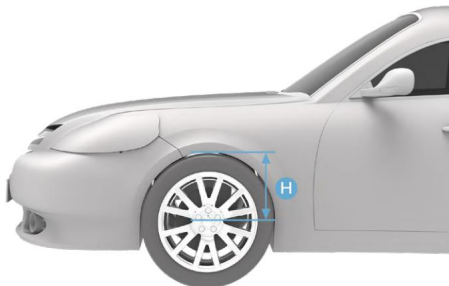
• Pode haver ruído quando o veículo faz uma curva.

- O volante pode vibrar.
- A direção é pesada.
- Em casos extremos, o veículo pode capotar.

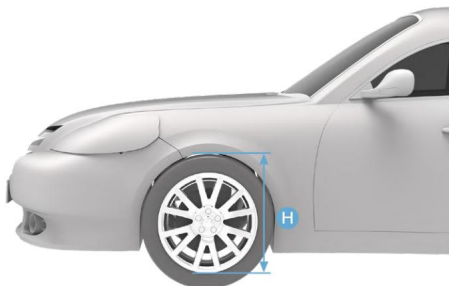
5.5.11 Altura de condução

A localização e o método de ajuste da altura da suspensão variam conforme o fabricante do veículo. Veja abaixo os detalhes.

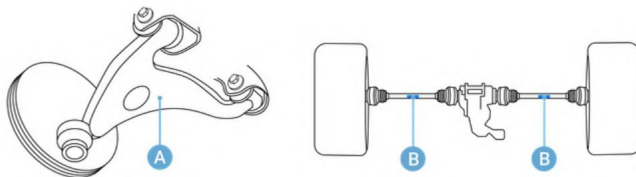
- Altura de rodagem de fabricantes de veículos como Volkswagen, Audi, Porsche, etc.



- Altura de rodagem de fabricantes de veículos como a BMW.



- A altura da suspensão de veículos de fabricantes como Mercedes-Benz, Maybach, etc., é determinada medindo-se a inclinação de componentes relacionados ao chassi.



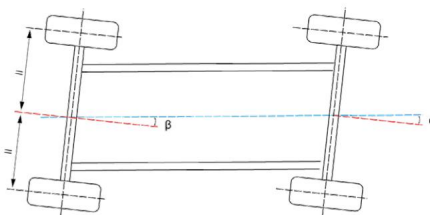
ÿ A altura de rodagem de fabricantes de veículos como Renault e Peugeot apresenta mais de um valor que precisa ser medido em uma única posição do pneu.



5.5.12 Ângulo de Recuo

ÿ Definição

O ângulo de recuo é o ângulo entre a linha vertical que liga o centro da roda à linha de impulso.



ÿ Função

Para diagnosticar a deformação do eixo.

ÿ Efeitos do ângulo de recuo anormal

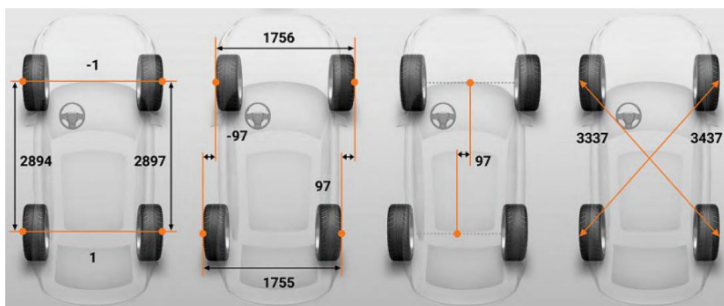
ÿ O ângulo de recuo leva à diferença entre as distâncias entre eixos esquerda e direita, fazendo com que o veículo puxe para o lado da distância entre eixos mais curta.

5.5.13 Roda reta à frente

Metade da diferença entre a convergência da roda dianteira esquerda e a convergência da roda dianteira direita.

5.5.14 Valor Simétrico

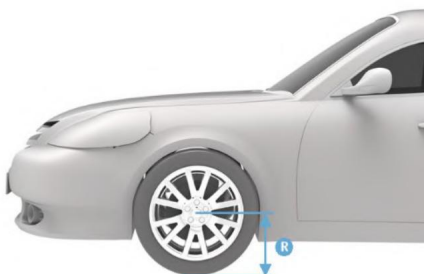
As dimensões geométricas do veículo são geralmente simétricas, o que é usado para avaliar preliminarmente se o veículo sofreu um acidente e o estado do chassi, além de auxiliar no alinhamento das quatro rodas.



5.5.15 Diâmetro de laminação

O raio de rolamento R é igual à distância do centro da roda ao solo.

O diâmetro de laminação é equivalente a dois raios de laminação R .



6. Manutenção e Assistência Técnica

6.1 Instruções de Manutenção

6.1.1 Manutenção da estrutura de alinhamento das rodas

6.1.1.1 Manutenção da câmera

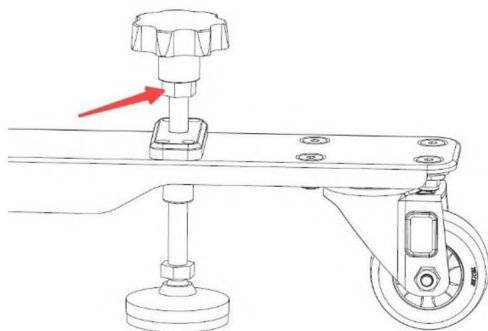
Mantenha as mãos e as ferramentas afastadas da área da lente da câmera.

NÃO tente limpar a lente da câmera com limpa-vidros comum e um pano, ou soprando ar comprimido. Caso seja necessário limpá-la, utilize fluido de limpeza óptica específico e/ou ar comprimido em lata.

6.1.1.2 Ajuste dos pés

Se o pé de ajuste não entrar em contato com o chão mesmo após o botão estar totalmente apertado, ajuste sua altura.

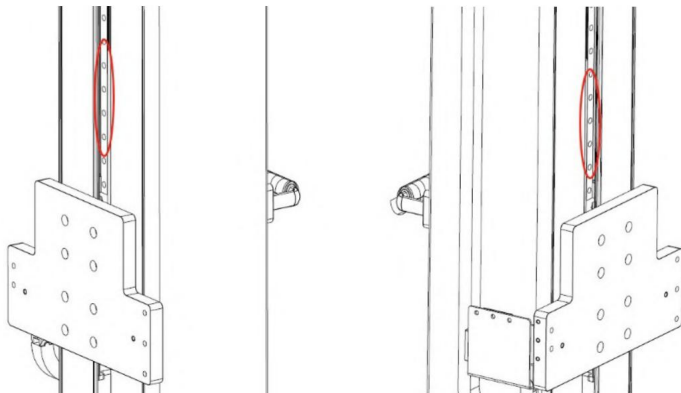
Use uma chave ajustável para encaixar a chave na porca sextavada superior do pé ajustável e afrouxe a porca. Gire o botão até a altura desejada e, em seguida, gire a porca superior no sentido anti-horário para fixar o pé ajustável.



6.1.1.3 Manutenção do trilho guia

Para manter o movimento vertical suave da estrutura de alinhamento das rodas, lubrifique os dois trilhos-guia com graxa a cada seis meses.

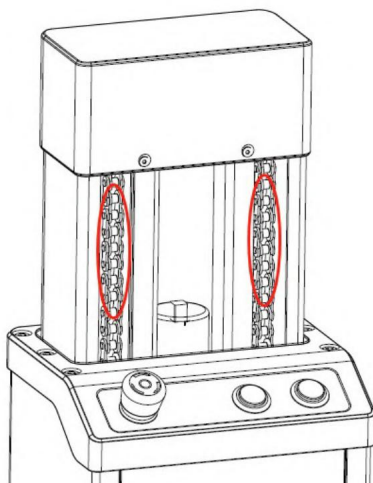
Use uma pistola de graxa para preencher os dois pontos de lubrificação nas aberturas em ambos os lados da estrutura (como mostrado abaixo).



6.1.1.4 Manutenção da Corrente

Para manter o movimento vertical suave da estrutura de alinhamento das rodas, lubrifique as duas correntes com óleo anticorrosivo a cada seis meses.

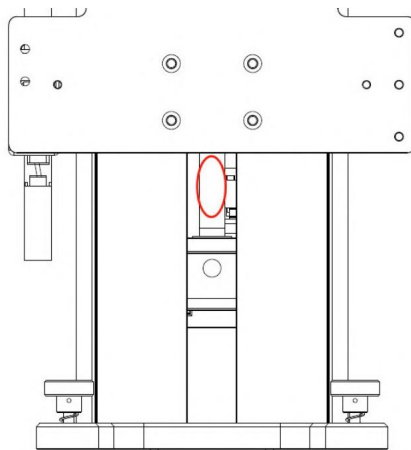
Pressione o botão **PARA CIMA** para levantar a coluna interna da estrutura, localize as correntes e aplique óleo antiferrugem na superfície das correntes.



6.1.1.5 Manutenção do fuso de esferas

Para manter o movimento vertical suave da estrutura de alinhamento das rodas, lubrifique o fuso de esferas com graxa a cada seis meses.

Utilize uma pistola de graxa para aplicar graxa no fuso de esferas exposto no centro da estrutura (conforme mostrado abaixo).



6.1.2 Manutenção de Alvos

NÃO utilize objetos duros para golpear ou arranhar a superfície do alvo, pois isso pode torná-lo irreconhecível. Observe que o acúmulo de sujeira, óleo ou graxa também pode causar falhas na identificação do alvo.

Se o ícone vermelho mostrado abaixo aparecer sobre o padrão de destino na tela de exibição do alvo, o alvo pode precisar de limpeza.



Ícone vermelho: Alvo não encontrado.

Não utilize panos de oficina ou trapos para limpar o alvo, pois suas fibras podem reter gordura e deixar uma fina película na superfície do alvo durante a limpeza.

Limpe o alvo com um detergente suave e toalhas de papel macias.

NÃO lave com mangueira, mergulhe em água ou borrife produtos de limpeza diretamente no alvo, pois isso pode danificar os componentes ópticos. Certifique-se de limpar completamente toda a superfície do alvo.

6.2 Procedimentos de Serviço

Esta seção apresenta informações sobre solução de problemas, suporte técnico, serviço de reparo e solicitação de peças de reposição ou opcionais.

6.2.1 Autoinspeção

1. O mecanismo de elevação da estrutura de alinhamento de rodas não funciona.

• Verifique se o cabo de alimentação está bem conectado.

• Verifique se o interruptor de alimentação da estrutura de alinhamento de rodas está ligado.

• Verifique se o botão de PARADA DE EMERGÊNCIA está acionado.

• Verifique se você esperou mais de 5 segundos para o sistema ligar.

• Verifique se a estrutura de alinhamento das rodas atinge a posição limite inferior/limite superior posição.

2. O mecanismo de elevação da estrutura de alinhamento das rodas é difícil de levantar ou abaixar.

• Verifique se os cabos de carregamento ou outros cabos estão emaranhados.

• Verifique se existem obstáculos ao redor da estrutura de alinhamento das rodas.

3. A câmera não funciona.

• Verifique se o cabo de alimentação está conectado à tomada e ao interruptor de energia.

A estrutura de alinhamento das rodas está instalada.

• Verifique se os cabos de alimentação e os cabos USB na barra transversal estão firmemente conectados.

6.2.2 Serviços pós-venda

6.2.2.1 Manutenção no local

1. O mecanismo de elevação da estrutura de alinhamento de rodas ainda não funciona após a auto-ligação. inspeção.

• A equipe de pós-venda deve ativar o modo de fábrica para verificar o status de cada componente. sensor e freio do motor.

• Remova a tampa traseira para verificar se os cabos estão soltos, quebrados ou apresentam algum problema. outros defeitos.

2. O mecanismo de elevação da estrutura de alinhamento das rodas ainda apresenta dificuldades para levantar ou abaixar após autoinspeção.

• Verifique no local se a estrutura do alinhador de rodas está deformada, com a ajuda da equipe de assistência pós-venda.

• Entre no modo de fábrica e verifique o estado de cada sensor e freio do motor.

• Remova a tampa traseira para verificar se os cabos estão soltos, quebrados ou apresentam algum problema. outros defeitos.

3. A estrutura de alinhamento das rodas levanta e desce com um ruído anormal evidente e fica presa.

• A equipe de pós-venda deve ativar o modo de fábrica para verificar o status de cada componente. sensor e freio do motor.

• Remova a tampa traseira para verificar se os cabos estão soltos, quebrados ou apresentam algum problema. outros defeitos.

4. Quando a estrutura de alinhamento de rodas é ligada, ela não pode ficar parada em nenhuma altura nem descer sozinha.

• A equipe de pós-venda deve acessar o modo de fábrica para verificar o estado do freio do motor.

• Remova a tampa traseira para verificar se os cabos estão soltos, quebrados ou apresentam algum problema. outros defeitos.

5. As peças principais da estrutura de alinhamento das rodas estão ligeiramente soltas.

• Inspeção no local por pessoal de assistência pós-venda para determinar se é normal, ou se precisa ser reparado ou substituído.

6. Outros problemas que não podem ser resolvidos pelo usuário por meio de autoinspeção.

6.2.2.2 Retornar ao Ramo

1. A questão permanece sem solução mesmo após a visita da equipe de assistência técnica ao local. inspeção.

• A equipe da filial entrará em contato com o departamento de P&D da sede para verificar a estrutura do alinhador de rodas, hardware, software, etc., e fornecer soluções em conjunto.

6.2.2.3 Retorno ao Quartel-General

1. A questão permanece sem solução mesmo após a inspeção no local pela equipe de assistência pós-venda.

• A equipe de P&D da sede verificará o quadro de alinhamento das rodas. estrutura, hardware, software, etc.

2. Quando a estrutura de alinhamento de rodas é desligada, ela não consegue ficar parada em nenhuma altura. e descerá por si só.

ÿ A equipe de P&D da sede verificará todas as peças da roda.
estrutura de alinhamento para resolução de problemas.

3. Afrouxamento ou quebra grave de componentes-chave da estrutura de alinhamento das rodas.

ÿ A equipe de P&D da sede verificará todas as peças da roda.
estrutura de alinhamento para resolução de problemas.

6.2.3 Substituição de peças

ÿ Peças que podem ser substituídas pelo usuário

1. Rodízios
2. Pés ajustáveis
3. A capa frontal da coluna externa
4. A capa frontal da coluna interna
5. Cabos externos, como cabo de alimentação, cabo de carregamento, cabos do monitor, etc.
6. Corrente
7. Suporte para tablet
8. Suporte para monitor
9. Monitor
10. Tampa superior da coluna interna

ÿ Peças que precisam ser substituídas pela equipe de assistência pós-venda

1. Base
2. Contracapa
3. Cabos internos
4. Hardware interno
5. Porta de carregamento de 12 V/24 V
6. Alça ou suporte da alça
7. Pannel de botões de controle
8. Corrente
9. Câmera (recalibração necessária)

• Peças que precisam ser devolvidas à filial para substituição

1. Haste ou motor elétrico
2. Sistema de colunas
3. Barra transversal
4. Controle mestre
5. Trilho guia para coluna interna

6.2.4 Suporte Técnico

Caso tenha alguma dúvida ou problema com o funcionamento do produto, entre em contato conosco (consulte as informações de contato a seguir) ou com seu distribuidor local.

Sede da Altar China

• **Telefone:** +86 (0755) 8614-7779 (segunda a sexta, das 9h às 18h, horário de Pequim) • **E-mail:** support@autel.com • **Endereço:**

2º andar, Edifício Caihong Keji, nº 36 da Rua Hi-tech North Six, Comunidade Songpingshan, Subdistrito de Xili, Distrito de Nanshan, Cidade de Shenzhen, China

• **Site:** www.autel.com

Altar da América do Norte

• **Telefone:** 1-855-288-3587 (segunda a sexta, das 9h às 18h, horário do leste dos EUA)

• **E-mail:** ussupport@autel.com •

Endereço: 36 Harbor Park Drive, Port Washington, Nova Iorque, EUA 11050

• **Site:** www.autel.com/us

Altar Europa

• **Telefone:** +49(0)89 540299608 (segunda a sexta, das 9h às 18h, horário de Berlim) • **E-**

mail: support.eu@autel.com • **Endereço:**

Landsberger Str. 408, 81241 Munique, Alemanha

• **Web:** www.autel.eu

Altar APAC

Japão:

• **Telefone:** +81-045-548-6282

• **E-mail:** support.jp@autel.com **Endereço :**

6º andar, Ari-nadoribiru 3-7-7, Shinyokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa-ken, 222-0033 Japão

• Web: www.autel.com/jp

Austrália:

• E-mail: ausupport@autel.com • Endereço:

Unidade 5, Rua Veronica 25, Capalaba

IMEA Autel

• Telefone: +971 585 002709 (nos Emirados

Árabes Unidos) • E-mail: imea-support@autel.com

• Endereço: 906-17, Preatoni Tower (Cluster L), Jumeirah Lakes Tower, DMCC, Dubai,

©2018 Autel Systems Co., Ltd.

• Site: www.autel.com

Altar da América Latina

México:

• Telefone: +52 33 1001 7880 (Espanhol no México) • E-mail:

latsupport@autel.com • Endereço: Avenida

Américas 1905, 6B, Colonia Aldrete, Guadalajara, Jalisco,
México

Brasil:

• Email: brsupport@autel.com • Address:-

Avenida José de Souza Campos nº 900, sala 32 Nova Campinas Campinas – SP, Brazil

• Web: www.autel.com/br

6.2.5 Serviço de Reparo

Caso seja necessário enviar seu dispositivo para reparo, faça o download do formulário de serviço de reparo em www.autel.com e preencha-o. As seguintes informações devem ser incluídas:

• Nome do contato

• Endereço de retorno

• Número de telefone

• Nome do produto

• Descrição completa do problema • Comprovante
de compra para reparos em garantia • Método de
pagamento preferido para reparos fora da garantia



NOTA:

Para reparos fora da garantia, o pagamento pode ser feito com Visa, MasterCard ou mediante aprovação de crédito.

Envie o dispositivo para o seu agente local ou para o endereço abaixo:

2º andar, Edifício Caihong Keji, 36 Hi-tech North Six Road, Comunidade Songpingshan,
Subdistrito de Xili, distrito de Nanshan, cidade de Shenzhen, China

6.2.6 Outros Serviços

Você pode adquirir os acessórios opcionais diretamente dos fornecedores de ferramentas autorizados da Autel e/ou do seu distribuidor ou agente local.

Seu pedido de compra deve incluir as seguintes informações:

• Informações de contato

• Nome do produto ou peça

• Descrição do item

• Quantidade de compra

7. Informações de Conformidade

Declaração da FCC

ID FCC: WQ8-DA2211

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das normas da FCC. O funcionamento está sujeito às seguintes duas condições:

1. Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar funcionamento indesejado.

AVISO

Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade anularão a autoridade do usuário para operar o equipamento.

Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a Parte 15 das Normas da FCC. Esses limites foram projetados para fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais em instalações residenciais.

Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. No entanto, não há garantia de que não ocorrerá interferência.
em uma instalação específica. Se este equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado ligando e desligando o equipamento, recomenda-se que o usuário tente corrigir a interferência por meio de uma ou mais das seguintes opções:
medidas:

↻ Reoriente ou reposicione a antena receptora. ↻ Aumente a distância entre o equipamento e o receptor. ↻ Conecte o equipamento a uma tomada em um circuito diferente daquele ao qual o receptor está conectado.
O receptor está conectado.

↻ Consulte o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

Declaração de Exposição à Radiação da FCC

Este equipamento está em conformidade com os limites de exposição à radiação da FCC estabelecidos para um ambiente não controlado. Este equipamento deve ser instalado e operado a uma distância mínima de 20 cm entre o radiador e o seu corpo.

Este dispositivo está em conformidade com a(s) norma(s) RSS isenta(s) de licença da Industry Canada. A operação está sujeita às seguintes duas condições:

- (1) Este dispositivo não pode causar interferência, e
- (2) Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, incluindo interferência que possa causar operação indesejada do dispositivo.

Este dispositivo está em conformidade com os RSSs isentos de licença da Industry Canada. A operação está autorizada, sujeita às seguintes duas condições:

- (1) o dispositivo não deve produzir interferência, e
- (2) O usuário do dispositivo deve aceitar qualquer interferência de rádio recebida, mesmo que a interferência seja suscetível de prejudicar seu funcionamento.

 AVISO

Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade podem anular a autorização do usuário para operar o equipamento.

Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe B, de acordo com as normas da IC. Esses limites foram projetados para fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais em instalações residenciais.

Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio.

No entanto, não há garantia de que não ocorrerá interferência.

em uma instalação específica. Se este equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado ligando e desligando o equipamento, recomenda-se que o usuário tente corrigir a interferência por meio de uma ou mais das seguintes opções:

medidas:

↻ Reoriente ou reposicione a antena receptora. ↻ Aumente a distância entre o equipamento e o receptor. ↻ Conecte o equipamento a uma tomada em um circuito diferente daquele ao qual o receptor está conectado.

↻ Consulte o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

Declaração de Exposição à Radiação da IC

Este equipamento está em conformidade com os limites de exposição à radiação IC estabelecidos para um ambiente não controlado. Este equipamento deve ser instalado e operado a uma distância mínima de 20 cm entre o radiador e o seu corpo.

Conformidade com a marcação CE

Diretiva RED 2014/53/UE.

Conformidade com RoHS

Este dispositivo está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS 2011/65/UE.

8 Garantia

8.1 Garantia Limitada de Um Ano

A Autel Intelligent Technology Corp., Ltd. (a Empresa) garante ao comprador original deste dispositivo que, caso este produto ou qualquer parte dele, durante o uso e condições normais de consumo, apresente defeito de material ou de fabricação que resulte em falha do produto dentro do período de um ano a partir da data da compra, tal(is) defeito(s) será(ão) reparado(s) ou substituído(s) (com peças novas ou reconcondicionadas) mediante apresentação do comprovante de compra, a critério da Empresa, sem custos de peças ou mão de obra diretamente relacionados ao(s) defeito(s).



OBSERVAÇÃO

Caso o período de garantia seja incompatível com as leis e regulamentações locais, por favor, cumpra as leis e regulamentações locais aplicáveis.

A Empresa não será responsável por quaisquer danos incidentais ou consequenciais decorrentes do uso, mau uso ou instalação do dispositivo. Alguns estados não permitem limitações na duração de uma garantia implícita, portanto, as limitações acima podem não se aplicar a você.

Esta garantia não se aplica a:

- a) Produtos sujeitos a uso ou condições anormais, acidente, manuseio incorreto, negligência, alteração não autorizada, uso indevido, instalação ou reparo inadequados ou armazenamento inadequado;
- b) Produtos cujo número de série mecânico ou número de série eletrônico tenha sido removido, alterado ou danificado;
- c) Danos causados pela exposição a temperaturas excessivas ou condições ambientais extremas. condições;
- d) Danos resultantes da conexão ou uso de qualquer acessório ou outro produto não aprovado ou autorizado pela Empresa;
- e) Defeitos de aparência, estéticos, decorativos ou estruturais, como molduras e partes não operacionais.
- f) Produtos danificados por causas externas, como incêndio, sujeira, areia, vazamento de bateria, fusível queimado, roubo ou uso inadequado de qualquer fonte elétrica.



IMPORTANTE

Todo o conteúdo do produto pode ser apagado durante o processo de reparo. Recomendamos que você faça uma cópia de segurança de todo o conteúdo do seu produto antes de enviá-lo para assistência técnica em garantia.



Autel Tecnologia Inteligente Corp., Ltd.

www.autel.com

V1.0 | 2026.02