

MANUAL DEL USUARIO
SISTEMA INTELIGENTE DE ALINEACIÓN DE RUEDAS
IWA500 (AUTEL-CSCW500)



Marcas comerciales

Autel® y MaxiSys® son marcas comerciales de Autel Intelligent Technology Corp., Ltd., registradas en China, Estados Unidos y otros países. Todas las demás marcas son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Información de derechos de autor

Ninguna parte de este manual puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida en ninguna forma ni por ningún medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o de otro modo, sin el permiso previo por escrito de Autel.

Descargo de responsabilidad de garantías y limitación de responsabilidades

Toda la información, especificaciones e ilustraciones de este manual se basan en la información más reciente disponible en el momento de la impresión.

Autel se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso. Si bien la información en Este manual ha sido revisado cuidadosamente para garantizar su precisión; no se ofrece garantía sobre la integridad y exactitud del contenido, incluidas, entre otras, las especificaciones, funciones e ilustraciones.

Autel no será responsable de ningún daño directo, especial, incidental o indirecto, ni de ningún daño económico consecuente (incluida la pérdida de ganancias) como resultado del uso de este equipo.

IMPORTANTE

Antes de operar o realizar mantenimiento a este equipo, lea atentamente este manual, prestando especial atención a las advertencias y precauciones de seguridad.

Para servicios y soporte



pro.autel.com

www.autel.com



1-855-288-3587 (Norteamérica)

+86 (0755) 8614-7779 (China)



sosporte@autel.com

Para obtener asistencia técnica en todos los demás mercados, consulte [Soporte técnico](#) en este manual.

Información de seguridad

Para su propia seguridad y la seguridad de los demás, y para evitar daños al equipo y a los vehículos en los que se utiliza, es importante que todas las personas que operen o entren en contacto con el equipo lean y comprendan las instrucciones de seguridad presentadas en este manual.

Existen numerosos procedimientos, técnicas, herramientas y piezas necesarias para el mantenimiento de vehículos, así como las habilidades de la persona que realiza el trabajo. Debido a la gran cantidad de aplicaciones de prueba y a la variedad de productos que pueden probarse con este equipo, no podemos anticipar ni proporcionar consejos ni mensajes de seguridad que cubran todas las circunstancias. Es responsabilidad del técnico automotriz conocer bien el sistema que se está probando. Es fundamental utilizar métodos de servicio y procedimientos de prueba adecuados. Es fundamental realizar las pruebas de forma apropiada y aceptable, sin poner en peligro su seguridad, la de las demás personas en el área de trabajo, el dispositivo utilizado ni el vehículo que se está probando.

Antes de utilizar el equipo, consulte y siga siempre los mensajes de seguridad y los procedimientos de prueba aplicables proporcionados por el fabricante del vehículo o equipo que se está probando. Utilice el equipo únicamente como se describe en este manual. Asegúrese de leer, comprender y seguir todos los mensajes e instrucciones de seguridad de este manual.

Mensajes de seguridad

Se proporcionan mensajes de seguridad para ayudar a prevenir lesiones personales y daños al equipo. Todos los mensajes de seguridad se introducen mediante una palabra clave que indica el nivel de peligro.



PELIGRO

Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves al operador o a las personas presentes.



ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves al operador o a las personas presentes.

Instrucciones de seguridad

Los mensajes de seguridad aquí contenidos cubren situaciones que Autel conoce en el momento de la publicación. Autel no puede conocer, evaluar ni asesorarle sobre todos los posibles riesgos. Debe asegurarse de que ninguna condición o procedimiento de servicio que encuentre ponga en peligro su seguridad personal.

PELIGRO

Cuando un motor esté en funcionamiento, mantenga el área de servicio BIEN VENTILADA o conecte un sistema de extracción de gases de escape al sistema de escape del motor. Los motores producen monóxido de carbono, un gas inodoro y tóxico que ralentiza el tiempo de reacción y puede causar lesiones personales graves o la muerte.



No se recomienda utilizar auriculares a un volumen alto.

Escuchar música a un volumen alto durante largos períodos de tiempo puede provocar pérdida de audición.



Advertencias de seguridad

Realice siempre pruebas automotrices en un entorno seguro.

Use protección ocular de seguridad que cumpla con los estándares ANSI.

Mantenga la ropa, el cabello, las manos, las herramientas, el equipo de prueba, etc. lejos de cualquier objeto en movimiento o caliente.
partes del motor

Opere el vehículo en un área de trabajo bien ventilada, ya que los gases de escape son venenosos.

Coloque la transmisión en ESTACIONAMIENTO (para transmisión automática) o NEUTRO (para transmisión manual).
transmisión) y asegúrese de que el freno de estacionamiento esté puesto.

Coloque bloques delante de las ruedas motrices y nunca deje el vehículo desatendido mientras
pruebas.

Tenga especial cuidado al trabajar cerca de la bobina de encendido, la tapa del distribuidor, los cables de encendido
y las bujías. Estos componentes generan voltajes peligrosos cuando el motor está en marcha.

Mantenga cerca un extintor de incendios adecuado para incendios de gasolina, químicos y eléctricos.

No conecte ni desconecte ningún equipo de prueba mientras el encendido esté activado o el motor esté en marcha.

Mantenga el equipo de prueba seco, limpio y libre de aceite, agua o grasa. Utilice un detergente suave en un paño limpio
para limpiar el exterior del equipo según sea necesario.

No conduzca el vehículo y opere el equipo de prueba al mismo tiempo. Cualquier distracción podría causar un accidente.

Consulte el manual de servicio del vehículo que se va a reparar y siga todos los procedimientos y precauciones de
diagnóstico. De lo contrario, podrían producirse lesiones personales o daños al equipo de prueba.

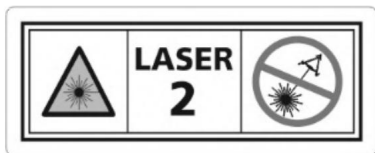
Para evitar dañar el equipo de prueba o generar datos falsos, asegúrese de que la batería del vehículo esté
completamente cargada y que la conexión al DLC del vehículo esté limpia y
seguro.

No coloque el equipo de prueba sobre el distribuidor del vehículo. Las interferencias electromagnéticas fuertes pueden
dañarlo.

RADIACIÓN LÁSER



Nunca apunte el rayo láser hacia las personas, especialmente hacia la cara o los ojos.



El término equipo láser se refiere a dispositivos, sistemas o configuraciones de prueba que generan, transmiten o emplean radiación láser.

La clase del dispositivo láser indica el nivel de peligro potencial asociado a su radiación láser accesible. En el caso de equipos láser de clase 2, la radiación láser accesible se encuentra en el rango espectral visible (400 nm a 700 nm).

Los párpados proporcionan suficiente protección contra el contacto ocular breve e involuntario con dicha radiación láser. Por lo tanto, los dispositivos láser de clase 2 pueden utilizarse sin medidas de precaución adicionales si el usuario no tiene que mirar directamente al láser intencionadamente durante periodos prolongados (>0,25 s) ni mirar repetidamente al láser ni a la radiación láser reflejada directamente.



ADVERTENCIA

Tomar medicamentos o consumir alcohol ralentizará la acción refleja de los párpados.

Esto supone un riesgo particular. Se recomienda el uso de gafas de seguridad láser con nivel de protección R1 a cualquier persona bajo la influencia de algún medicamento.

Las personas que no estén capacitadas para trabajar con equipos láser y sobre los peligros de la radiación láser, no podrán ingresar a lugares de trabajo donde se trabaje con rayos láser ni con dispositivos emisores de láser.

Medidas de seguridad:

El operador deberá colocar el cartel de advertencia "Advertencia de rayo láser" a la altura de los ojos y de forma visible en la estación de medición.

No mire directamente a la fuente láser. El
operador debe cumplir con el uso previsto.

RADIACIÓN INFRARROJA



Dispositivo infrarrojo en el interior. Evitar la exposición directa a los ojos.

Superficie caliente. Evitar el contacto directo.

Medidas de seguridad:

El operador debe colocar la advertencia "Advertencia de radiación infrarroja" a la altura de los ojos y de forma visible en la estación de medición.

No mire directamente a la fuente de infrarrojos. El operador debe cumplir con el uso previsto del producto.

USAR ZAPATOS DE SEGURIDAD



Es obligatorio utilizar calzado de seguridad.

Al realizar trabajos con riesgo de lesiones en los pies, se debe advertir sobre la necesidad de usar calzado de protección. Las lesiones en los pies pueden deberse, por ejemplo, a caídas de herramientas o elementos de trabajo, atrapamiento del pie, presencia de clavos o virutas metálicas en las suelas, etc.

Medidas de seguridad:

El operador deberá colocar la señal obligatoria "Use zapatos de seguridad" a la altura de los ojos y de forma claramente visible en la estación de medición.

Los operadores siempre deben usar el calzado de protección recomendado.

CONTENIDO

1	USO DE ESTE MANUAL	1
1.1	CONVENCIONES	1
1.1.1	Texto en negrita	1
1.1.2	Notas y mensajes importantes	1
1.1.3	Hipervínculos	2
1.1.4	Ilustraciones	2
1.1.5	Procedimientos	2
2	INTRODUCCIÓN GENERAL	3
2.1	INSTRUCCIONES Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	3
2.2	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	3
2.2.1	Marco de alineación de ruedas	3
3	INTRODUCCIÓN A LOS ACCESORIOS	10
3.1	ACCESORIOS ESTÁNDAR	10
3.1.1	Abrazadera de rueda (abrazadera de llanta)	12
3.1.2	Abrazadera de rueda (abrazadera de neumático)	13
3.1.3	Objetivo	15
3.1.4	Depresor del pedal de freno	16
3.1.5	Herramienta para sujetar el volante	16
3.1.6	Calzo de rueda	17
3.1.7	Cable de alimentación externo de 12 V/24 V	18
3.2	ACCESORIOS REQUERIDOS (NO INCLUIDOS)	18
3.2.1	Barra de calibración	18
3.2.2	MaxiAlign IWA500	19
	AJUSTES DE ALINEACIÓN DE LAS 4 RUEDAS	24
4.1	CONFIGURACIONES COMUNES	25
4.1.1	Ajustes de la unidad	25
4.1.2	Configuración de visualización de resultados gráficos	26

4.1.3	Seleccionar el tipo de abrazadera	26
4.1.4	Conectar la herramienta de medición de la banda de rodadura	27
4.1.5	Seleccionar el dispositivo de medición de presión de neumáticos.....	28
4.1.6	Seleccionar herramienta de medición de altura.....	28
4.1.7	Herramienta de medición del nivel del chasis de Mercedes.....	29
4.1.8	Ajuste del pitido.....	32
4.2	CONEXIÓN DEL CHASIS DE ALINEACIÓN DE RUEDAS	32
4.3	CONFIGURACIÓN DE RED	32
4.4	ACTUALIZACIÓN	32
4.5	MANTENIMIENTO Y SERVICIO.....	33
4.5.1	Calibración e inspección.....	34
4.5.2	Informe de registro de calibración	56
4.5.3	Intervalo de verificación de precisión.....	56
4.5.4	Intervalo de limpieza de objetivos	57
4.6	AJUSTES DEL SOFTWARE DE ALINEACIÓN DE RUEDAS	57
4.6.1	Inspección del vehículo	58
4.6.2	Preparación de la medición	59
4.6.3	Resultados de la medición.....	60
4.6.4	Informe de revisión	62
4.6.5	Gestión de especificaciones personalizadas.....	62
4.6.6	Restaurar configuración predeterminada.....	63
5	FUNCIÓN DE ALINEACIÓN DE RUEDAS	66
5.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	66
5.2	PRECAUCIONES DE USO	67
5.3	ANTES DE LA ALINEACIÓN DE LAS RUEDAS	67
5.3.1	Trabajo preparatorio	67
5.3.2	Selección de funciones	68
5.3.3	Identificación de la información del vehículo.....	70

5.3.4	Personalización de parámetros	75
5.4	PROCEDIMIENTOS DE ALINEACIÓN DE RUEDAS	79
5.4.1	Inspección del vehículo	79
5.4.2	Trabajo de preparación.....	85
5.4.3	Compensación	93
5.4.4	Medición del ángulo de avance/SAI/IA.....	99
5.4.5	Resultado medido	100
5.4.6	Guía de alineación.....	113
5.4.7	Diagnóstico post-alineación	119
5.4.8	Informes.....	121
5.5	GLOSARIO	134
5.5.1	Línea central de geometría.....	134
5.5.2	Ángulo de empuje	135
5.5.3	Entonces	135
5.5.4	Total de dedos del pie	136
5.5.5	Comba.....	136
5.5.6	Rueda delantera.....	137
5.5.7	Inclinación del eje de dirección (SAI)	138
5.5.8	Ángulo Incluido (IA).....	139
5.5.9	Convergencia en los giros	139
5.5.10	Ángulo máximo de dirección.....	140
5.5.11	Altura de manejo.....	141
5.5.12	Ángulo de retroceso	142
5.5.13	Rueda en línea recta.....	142
5.5.14	Valor simétrico.....	142
5.5.15	Diámetro de laminación.....	143
6	MANTENIMIENTO Y SERVICIO.....	144
6.1	INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO	144

6.1.1	Mantenimiento del bastidor de alineación de ruedas.....	144
6.1.2	Mantenimiento de objetivos.....	146
6.2	PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO	147
6.2.1	Autoinspección.....	147
6.2.2	Servicios posventa.....	147
6.2.3	Reemplazo de piezas	149
6.2.4	Soporte técnico.....	150
6.2.5	Servicio de reparación.....	151
6.2.6	Otros servicios.....	152
7	INFORMACIÓN DE CUMPLIMIENTO.....	153
8	GARANTÍA.....	156
8.1	GARANTÍA LIMITADA DE UN AÑO	156

1 Uso de este manual

Este manual contiene instrucciones de uso del dispositivo.

Algunas ilustraciones de este manual pueden contener módulos y equipos opcionales no incluidos en su sistema. Consulte con su representante de ventas la disponibilidad de otros módulos, herramientas o accesorios opcionales.

1.1 Convenciones

Se utilizan las siguientes convenciones:

1.1.1 Texto en negrita

El texto en negrita se utiliza para resaltar elementos seleccionables, como botones y opciones de menú.

Ejemplo:

Pulse **Aceptar**.

1.1.2 Notas y mensajes importantes

1.1.2.1 Notas

UNA NOTA proporciona información útil, como explicaciones adicionales, sugerencias y comentarios.

Ejemplo:

NOTA

Las baterías nuevas alcanzan su capacidad máxima después de aproximadamente 3 a 5 ciclos de carga y descarga.

1.1.2.2 Important

IMPORTANTE indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños a la tableta o al vehículo.

Ejemplo:

IMPORTANTE

Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes afilados y piezas móviles. Reemplace los cables dañados inmediatamente.

1.1.3 Hipervínculos

Los hipervínculos están disponibles en los documentos electrónicos. El texto en cursiva azul indica un hipervínculo seleccionable; el texto subrayado azul indica un enlace a un sitio web o a una dirección de correo electrónico.

1.1.4 Ilustraciones

Dado que las ilustraciones de este manual son ejemplos, la pantalla de prueba real puede variar según el vehículo. Observe los títulos del menú y las instrucciones en pantalla para seleccionar la opción correcta.

Las ilustraciones se basan en la configuración predeterminada de Alineación de Ruedas, que puede modificar según sus necesidades y circunstancias. Consulte la [sección "Alineación de Ruedas"](#) para obtener más información.

Las ilustraciones que incluyen abrazaderas en este manual se basan en el uso de abrazaderas de llanta.

Dado que los procedimientos de calibración para usar abrazaderas de llanta y abrazaderas de neumáticos son básicamente los mismos, los procedimientos para usar abrazaderas de neumáticos para calibración no se ilustran en este manual.

1.1.5 Procedimientos

Un icono de flecha indica un procedimiento.

Ejemplo:

Para instalar el depresor del pedal de freno

1. Encaje el pedal del freno en el soporte de contacto del pedal del freno.
2. Presione con fuerza y ajuste el sistema de ajuste de liberación rápida para que Ganchos pegados en el asiento para bloquear el pedal del freno.

2 Introducción general

Autel IWA500 es un sistema inteligente de alineación de ruedas controlado por tableta. Optimiza todo el flujo de trabajo, incluyendo la identificación automática del vehículo, la configuración y los ajustes guiados. y el informe final, con el apoyo de la base de datos de vehículos de Autel y las especificaciones del fabricante de equipo original (OE).

2.1 Instrucciones y precauciones de seguridad

1. Verifique la fuente de alimentación y asegúrese de que el voltaje de la fuente de alimentación sea estable y debidamente conectado a tierra.
2. Coloque con cuidado el cable de manera que no se enganche ni se enrede.
3. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no lo utilice sobre suelo lluvioso o mojado.
4. No utilice ni almacene el equipo en lugares con mucho humo, polvo y niebla.
5. Cuando el marco de alineación de ruedas se mueva a la posición deseada, gire las patas ajustables en el sentido de las agujas del reloj para evitar que el marco de alineación de ruedas se mueva.
6. Evite utilizar el marco de alineación de ruedas en entornos con fuertes vibraciones o viento fuerte, ya que la inestabilidad del marco dará lugar a resultados de medición inexactos.
7. Lea y siga todas las precauciones y etiquetas de advertencia adheridas al marco de alineación de ruedas. y otras herramientas. El uso inadecuado puede causar lesiones personales y acortar la vida útil del marco.
8. Siga las instrucciones de este manual para utilizar el marco de alineación de ruedas y otras herramientas.

2.2 Descripción del producto

2.2.1 Marco de alineación de ruedas

El marco de alineación de ruedas IWA500 se suministra desmontado, con cuatro componentes principales para su envío: base, soporte, travesaño y soporte para tableta. El paquete también incluye accesorios estándar. Para un montaje correcto, consulte las instrucciones de la guía de referencia rápida.

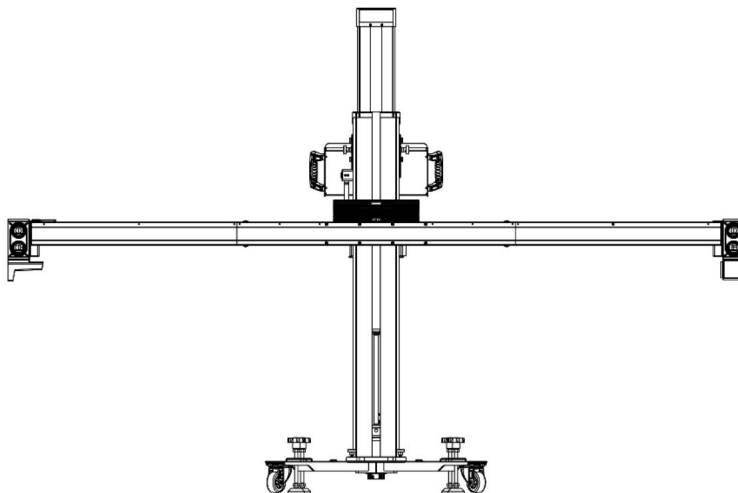


Figura 2-1 Marco de alineación de ruedas AUTEL-CSCW500

NOTA

Una superficie limpia y nivelada que mide 4 m/13,2 pies de largo y 5,33 m/17,5 pies de ancho es necesario para colocar el marco de alineación de ruedas.

Se requiere un área de 10 m/32,8 pies de largo y 5 m/16,4 pies de ancho para completar todo el proyecto.

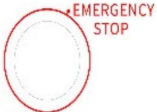
Función de alineación de ruedas.

Tabla 2-1 Especificaciones del bastidor de alineación de ruedas

Artículo	Descripción
Modelo	AUTEL-CSCW500
Potencia nominal	260 vatios
Fuente de alimentación	100–264 V, 50/60 Hz
Actual	5 A máx.
Dimensiones del marco (Profundidad x Ancho x Alto)	2671,60 x 1016,74 x 2406 mm (105,18 x 40,03 x 94,72 pulgadas)
Rango de altura del marco	1456–2406 mm (57,32–94,72 pulgadas)
Rango de altura de la barra transversal	300–2200 mm (11,81–86,61 pulgadas)

Artículo	Descripción
Longitud de la barra transversal	2671,60 mm (105,18 pulgadas)
Números de cámara	5
Píxel de cámara única	3072*2048
Temperatura de funcionamiento	-10–50 (14 °F–122 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20–60 (-4 °F–140 °F)
Tableta compatible	MaxiAlign IWA500

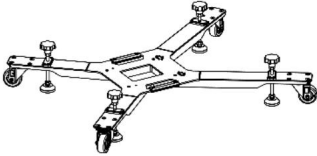
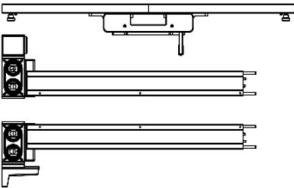
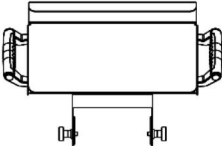
Tabla 2-2 Explicación de los símbolos en el marco de alineación de ruedas

Símbolo	Nombre	Explicación
	ARRIBA	Presiónelo para levantar la barra transversal.
	ABAJO	Presiónelo para bajar la barra transversal.
	PARADA DE EMERGENCIA	Presiónelo en caso de emergencia.
	Interfaz USB	Para conectar el cable USB.
	Interfaz HDMI	Para conectar el cable HDMI.

Símbolo	Nombre	Explicación
	PRECAUCIÓN	Marca de advertencia.
	Dispositivo infrarrojo En el interior. Evitar el contacto con los ojos. exposición.	Marca de advertencia.
	Superficie caliente. Evitar contacto.	Marca de advertencia.
	Proteger del agua	Marca de advertencia.
	Proteger de la luz solar . Marca de advertencia.	
	Frágil	Marca de advertencia.
	Proteger de la grasa	Marca de advertencia.

2.2.1.1 Componentes del marco

Tabla 2-3 Componentes del bastidor de alineación de ruedas

Ilustración del nombre del componente		Descripción
Base		Sirve como establo y base de apoyo que permite mover fácilmente el marco de alineación de ruedas según sea necesario.
Pararse		Admite instalación de barra transversal.
Travesaño		Consta de tres secciones: izquierda Brazo, conector del brazo y brazo derecho. El kit de cámara está conectado al travesaño.
Soporte para tableta		Admite sostener una tableta durante las operaciones de alineación de ruedas.

2.2.1.2 Pies ajustables

Hay cuatro patas ajustables debajo del marco de alineación de ruedas. Para mantener el marco estable y evitar que se mueva, gire las patas ajustables en sentido horario.

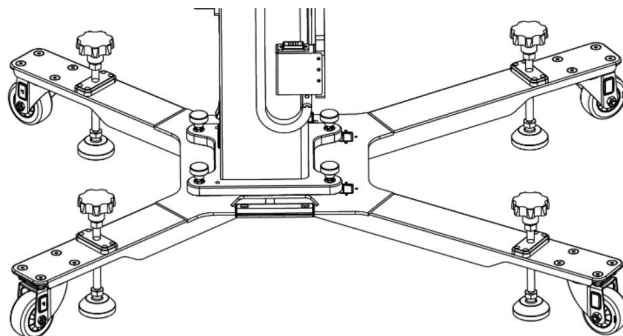


Figura 2-2 Patas ajustables

2.2.1.3 Botones de control

Hay tres botones de control disponibles: PARADA DE EMERGENCIA, SUBIR y BAJAR. El botón de PARADA DE EMERGENCIA impide que la barra transversal se eleve o baje en caso de emergencia; el botón SUBIR la sube; el botón BAJAR la baja.

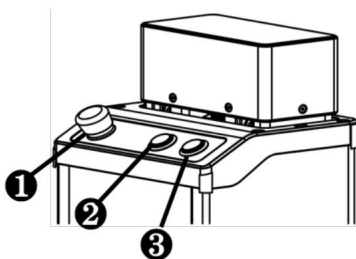


Figura 2-3 Botones de control

1. Botón de PARADA DE EMERGENCIA
2. Botón ARRIBA
3. Botón ABAJO

2.2.1.4 Kit de cámara

Una cámara derecha y otra izquierda están instaladas en la barra transversal. El kit de cámara es un componente esencial para la alineación de ruedas.

NOTA

Al mirar hacia el frente del marco de alineación de ruedas, la unidad de cámara izquierda está en el lado izquierdo y la unidad de cámara derecha está en el lado derecho.

Unidad de cámara derecha

La unidad de cámara derecha, que consta de tres cámaras, se utiliza para identificar el objetivo designado.

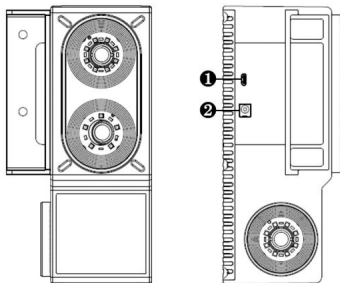


Figura 2-4 Unidad de cámara derecha AUTEL-CSC0500/18

1. Puerto USB
2. Puerto de alimentación

Unidad de cámara izquierda

La unidad de cámara izquierda, que consta de dos cámaras, se utiliza para identificar el objetivo designado.

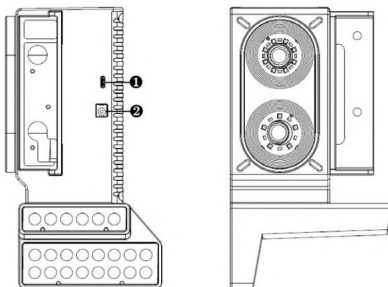


Figura 2-5 Unidad de cámara izquierda AUTEL-CSC0500/18

1. Puerto USB
2. Puerto de alimentación

3 Introducción a los accesorios

3.1 Accesorios estándar

Tabla 3-1 Accesorios estándar en la versión de abrazadera de rueda (abrazadera de llanta)

Nombre	Modelo	Cantidad
Abrazadera de rueda (abrazadera de llanta)	AUTEL-CSC0500/19/LF AUTEL-CSC0500/19/RF AUTEL-CSC0500/19/LR AUTEL-CSC0500/19/RR	4 piezas
Objetivo	AUTEL-CSC0500/16/LF AUTEL-CSC0500/16/RF AUTEL-CSC0500/16/LR AUTEL-CSC0500/16/RR	4 piezas
Depresor del pedal de freno	AUTEL-CSC0500/26	1 pieza
Soporte para volante Herramienta de soporte	AUTEL-CSC0500/27	1 pieza
Calzo de rueda	N / A	2 piezas
Cable de alimentación de 12/24 V	N / A	1 pieza
Cable de alimentación de CA	N / A	1 pieza
Tornillo (M5 x 20)	N / A	5 piezas
Tornillo (M4 x10)	N / A	3 piezas; de repuesto
Llave hexagonal en L (2,5 mm)	N / A	1 pieza

Nombre	Modelo	Cantidad
Llave hexagonal en L (4 mm)	N / A	1 pieza
Cobertura del equipo	N / A	1 pieza

Tabla 3-2 Accesorios estándar en la versión de abrazadera para ruedas (abrazadera para neumáticos)

Nombre	Modelo	Cantidad
Abrazadera de rueda (abrazadera de neumático)	AUTEL-CSC0500/17/LF AUTEL-CSC0500/17/RF AUTEL-CSC0500/17/LR AUTEL-CSC0500/17/RR	4 piezas
Objetivo	AUTEL-CSC0500/16/LF AUTEL-CSC0500/16/RF AUTEL-CSC0500/16/LR AUTEL-CSC0500/16/RR	4 piezas
Depresor del pedal de freno	AUTEL-CSC0500/26	1 pieza
Soporte para volante Herramienta de soporte	AUTEL-CSC0500/27	1 pieza
Calzo de rueda	N / A	2 piezas
Cable de alimentación de 12/24 V	N / A	1 pieza
Cable de alimentación de CA	N / A	1 pieza
Tornillo (M5 x 20)	N / A	5 piezas

Nombre	Modelo	Cantidad
Tornillo (M4 x10)	N / A	3 piezas; de repuesto
Llave hexagonal en L (2,5 mm)	N / A	1 pieza
Llave hexagonal en L (4 mm)	N / A	1 pieza
Cobertura del equipo	N / A	1 pieza

3.1.1 Abrazadera de rueda (Abrazadera de llanta)

La abrazadera de rueda (abrazadera de llanta) AUTEL-CSC0500/19 se instala en la rueda del vehículo para asegurar el objetivo designado AUTEL-CSC0500/16 para su detección por el kit de cámara.

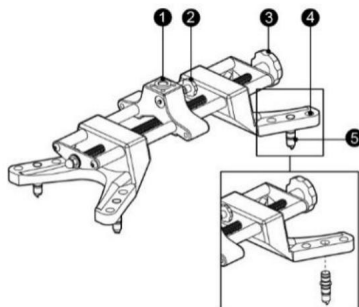


Figura 3-1 Abrazadera de rueda (Abrazadera de llanta) AUTEL-CSC0500/19

1. Ranura para eje de fijación: para insertar el eje de fijación del objetivo.
2. Tornillo de apriete: para apretar el eje de fijación insertado del objetivo.
3. Perilla de bloqueo: para apretar la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta) en la rueda.
4. Ranuras para trinquetes: para insertar los trinquetes en las posiciones adecuadas según la rueda. diámetro.
5. Trinquetes: para fijar la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta) a la rueda.

3.1.2 Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumático)

El kit incluye cuatro abrazaderas para neumáticos, una para cada neumático del vehículo. Cada abrazadera cuenta con tres engranajes para adaptarse a neumáticos de diferentes diámetros. El rango de diámetros de neumáticos aplicable para cada engranaje es el siguiente:

Primera marcha: 19-27 pulgadas

Segunda marcha: 24-32 pulgadas

Tercera marcha: 30-37 pulgadas

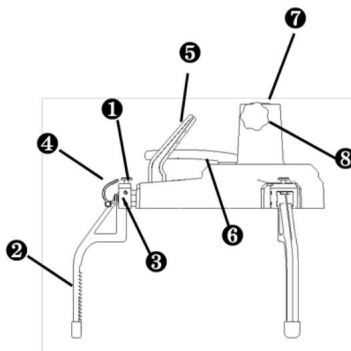


Figura 3-2 Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumático) AUTEL-CSC0500/17

1. Botón de control
2. El grupo
3. Ranura de trinquete
4. Tirador
5. Asa de elevación
6. Manija de bloqueo
7. Fijación de la ranura del eje
8. Perilla de bloqueo

Para montar la abrazadera de la rueda (abrazadera para neumáticos)

1. Sujete la manija de elevación (5) y presione el botón de control (1) en la ranura del trinquete (3).
2. Inserte el trinquete correspondiente en la ranura del trinquete.



NOTA:

Asegúrese de instalar primero el trinquete con la manija de tracción e instálelo en la ranura del trinquete más cercana a la manija de elevación, y luego instale los otros dos trinquetes de la misma manera.

3. Cuando el trinquete esté completamente insertado en la ranura, suelte el botón de control.
El trinquete está bien instalado.
4. Después de que los tres trinquetes estén bien instalados, ajuste el engranaje según el neumático.
diámetro.
5. Presione el botón de control y tire de los trinquetes hacia arriba o hacia abajo para ajustar el engranaje.
6. Cuando escuche un "clic", indicará que el engranaje se ha ajustado correctamente.
Luego suelte el botón de control.

 NOTA:

Después de ajustar la marcha, si no se muestra ningún número, está en primera y solo puede tirar de los trinquetes hacia afuera; si se muestra el número 2, está en segunda; si se muestra el número 3, está en tercera. Asegúrese de que los tres trinquetes estén en la misma marcha. Monte las otras tres abrazaderas para neumáticos como se describe arriba.

Para instalar el objetivo

1. Una vez ensamblada la abrazadera de la rueda (abrazadera del neumático), saque el objetivo que coincida con la abrazadera del neumático.
2. Sujete la manija de elevación (5) y suelte la perilla de bloqueo (8).
3. Inserte el pasador de posicionamiento del objetivo en el orificio de montaje correspondiente para que el objetivo pueda insertarse en la ranura del eje de fijación (7).
4. Apriete la perilla de bloqueo después de que el objetivo esté bien insertado.

 NOTA:

La abrazadera de la rueda (abrazadera para neumáticos) y el objetivo deben coincidir. Por ejemplo, el objetivo trasero izquierdo debe instalarse en la abrazadera de la rueda trasera izquierda (abrazadera para neumáticos).

Para instalar la abrazadera de la rueda (abrazadera para neumáticos) en un neumático

1. Antes de instalar la abrazadera de la rueda (abrazadera para neumáticos) en un neumático, asegúrese de que el objetivo esté bien instalado y que el engranaje esté ajustado de acuerdo con el diámetro del neumático.
2. Sujete la manija de elevación (5) y levante la manija de tiro (4) para instalar la abrazadera de la rueda (abrazadera para neumático) en el neumático correspondiente.
3. Después de que todos los trinquetes estén firmemente sujetos al neumático, suelte la manija de tracción y Bloquee la manija de bloqueo (6).
4. La abrazadera de la rueda (abrazadera para neumáticos) con el objetivo está bien instalada.

3.1.3 Objetivo

Hay cuatro objetivos. Los objetivos delanteros se insertan en las abrazaderas de las ruedas delanteras izquierda y derecha, y los objetivos traseros se insertan en las abrazaderas de las ruedas traseras izquierda y derecha. Los cuatro objetivos se utilizan para leer con precisión los parámetros de alineación de las ruedas.

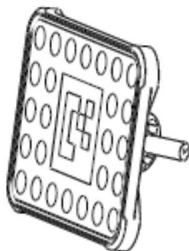


Figura 3-3 Objetivo AUTEL-CSC0500/16

Para instalar la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta) y el objetivo en la rueda

1. Retire las cubiertas de los trinquetes de la abrazadera de la llanta.
2. Inserte los trinquetes en las ranuras adecuadas según el tamaño de la rueda (se adapta a ruedas de entre 14" y 23" de diámetro).
3. Afloje la perilla de bloqueo (3) para instalar la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta) en la rueda.
4. Ajuste según las necesidades y luego apriete la perilla de bloqueo para que la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta) esté instalada en la rueda de forma segura.
5. Afloje el tornillo de apriete (2) e inserte el eje de fijación del objetivo en la ranura (1), con el pasador de posicionamiento del objetivo insertado en el orificio de montaje correspondiente. Apriete el tornillo de apriete una vez que el objetivo esté bien instalado.

 NOTA:

La abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta) y el objetivo deben coincidir. Por ejemplo, el objetivo trasero izquierdo debe instalarse en la abrazadera de la rueda trasera izquierda (abrazadera de llanta).

3.1.4 Depresor del pedal de freno

El depresor del pedal de freno ayuda a presionar el pedal de freno.

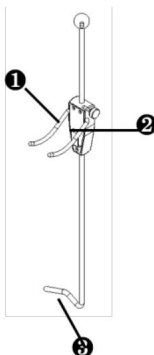


Figura 3-4 Depresor del pedal de freno AUTEL-CSC0500/26

1. Gancho
2. Sistema de ajuste de liberación rápida
3. Soporte de contacto del pedal de freno

Para instalar el depresor del pedal de freno

1. Encaje el pedal del freno en el soporte de contacto del pedal del freno.
2. Presione con fuerza y ajuste el sistema de ajuste de liberación rápida para que Ganchos pegados en el asiento para bloquear el pedal del freno.

3.1.5 Herramienta de soporte del volante

La herramienta de soporte del volante se utiliza para fijar la posición del volante y alinear el vehículo.

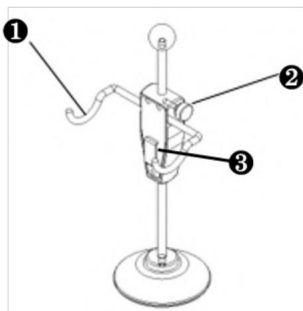


Figura 3-5 Herramienta de soporte del volante AUTEL-CSC0500/27

1. Gancho
2. Perilla de bloqueo
3. Sistema de ajuste de liberación rápida

Para instalar la herramienta de soporte del volante

1. Coloque la herramienta de soporte del volante en el asiento.
2. Afloje la perilla de bloqueo.
3. Ajuste el sistema de ajuste de liberación rápida de modo que los ganchos entren en contacto con el volante para limitar la rotación del volante.
4. Apriete la perilla de bloqueo para fijarla.

3.1.6 Calzo de rueda

La cuña se coloca detrás de la rueda para evitar que el vehículo se desplace.



Figura 3-6 Calzo de rueda

Para colocar el calzo de rueda

1. Estacione el vehículo en un lugar plano.
2. Coloque la cuña de la rueda en la rueda como se muestra para evitar que la rueda se mueva rodando lejos.

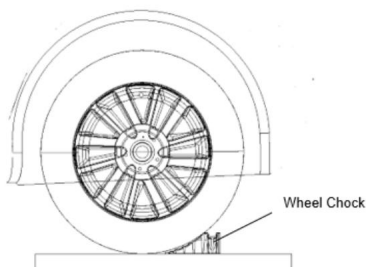


Figura 3-7 Coloque la cuña de la rueda

3. Guardar después de usar.

3.1.7 Cable de alimentación externo de 12 V/24 V

El cable de alimentación externo de 12 V/24 V está conectado al mango. Conecte un extremo del cable al puerto de salida de CC del marco de alineación de ruedas y el otro extremo al puerto de entrada de 12 V de la tableta Autel o del calibrador Autel NV para cargar los dispositivos a través del marco.



Figura 3-8 Cable de alimentación externo de 12 V/24 V

3.2 Accesorios necesarios (no incluidos)

Tabla 3-3 Accesorios necesarios

Nombre	Modelo
Barra de calibración	AUTEL-CSC0500/10
	AUTEL-CSC0500/12
Tableta MaxiAlign IWA500	N / A

3.2.1 Barra de calibración

La barra de calibración, con alta precisión de medición, es una herramienta profesional para la alineación de ruedas. Para calibrar el alineador, comprobar la precisión o calibrar el objetivo de la abrazadera de la rueda, se requiere una barra de calibración.

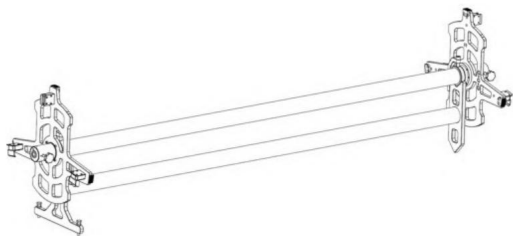


Figura 3-9 Barra de calibración

Para instalar una abrazadera de rueda (abrazadera de llanta) en la barra de calibración

1. Retire las cubiertas de los trinquetes de la abrazadera de la rueda (abrazadera de la llanta).
2. Inserte los trinquetes en las ranuras adecuadas según el tamaño de la barra de calibración.
3. Afloje la perilla de bloqueo de la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta) para instalarla en la barra de calibración.
4. Ajuste según sea necesario y luego apriete la perilla de bloqueo para instalar de forma segura el Abrazadera de rueda (abrazadera de llanta) en la barra de calibración.

Para instalar una abrazadera de rueda (abrazadera de neumático) en la barra de calibración

1. Sujete la manija de elevación y levante la manija de tracción de la abrazadera del neumático para instalar los trinquetes en las ranuras de la barra de calibración.
2. Cuando la abrazadera de la rueda (abrazadera del neumático) esté bien instalada en la barra de calibración, gire la manija de bloqueo para bloquear de forma segura la abrazadera de la rueda (abrazadera del neumático) en la barra de calibración.

3.2.2 MaxiAlign IWA500

El marco de alineación de ruedas IWA500 debe usarse con la tableta MaxiAlign IWA500, y puede realizar la función de alineación de ruedas solo cuando el marco de alineación de ruedas IWA500 esté conectado a la tableta MaxiAlign IWA500.

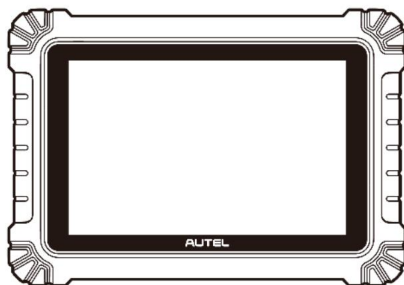


Figura 3-10 Tableta MaxiAlign IWA500

Conexión del marco de alineación de ruedas

Conecte la tableta al marco de alineación de ruedas a través del Wi-Fi IWA500 para establecer la comunicación.

NOTA

Antes de conectar el marco de alineación de ruedas, verifique la configuración de país/región en el Sistema Android de la tableta.

Para conectar la tableta al marco de alineación de ruedas

1. Encienda la tableta. Pulse la aplicación Configuración en el menú Trabajo.
2. Toque Configuración de alineación de ruedas en la columna izquierda.
3. Seleccione Conexión del marco de alineación de ruedas para ingresar a la pantalla.

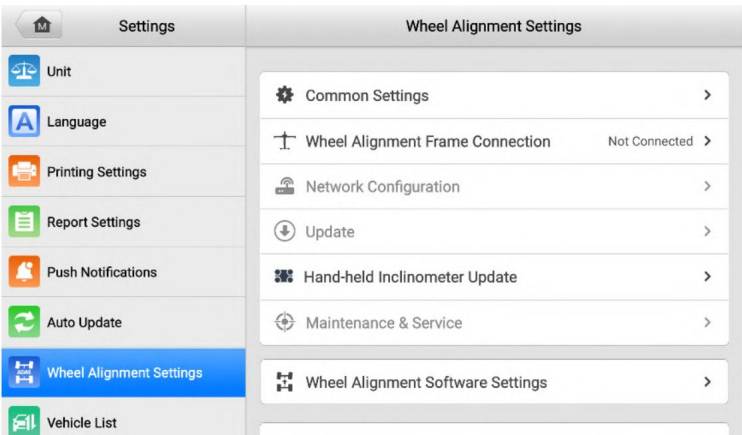


Figura 3-11 Conectar IWA500 a través de Wi-Fi 1

4. Toque el interruptor de Wi-Fi para activar la función de alineación de ruedas. La tableta buscará las unidades disponibles. El nombre de Wi-Fi del cuadro será "ADAS", con un número de serie como sufijo. Toque la unidad correspondiente para conectarla. Cuando se establezca la conexión, el estado de la conexión será "Conectado".

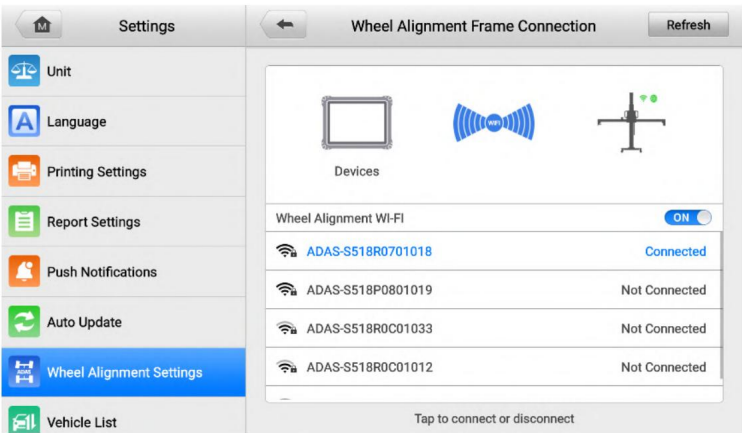


Figura 3-12 Conectar IWA500 a través de Wi-Fi 2

La conexión de la tableta al marco de alineación de ruedas puede tardar hasta 30 segundos. Espere un momento.

Configuración de red

Una vez que la tableta esté conectada al Wi-Fi IWA500, conecte la tableta a una red Wi-Fi accesible a Internet a través de la siguiente configuración.

Para conectar la tableta a Internet Wi-Fi accesible

1. Toque la aplicación Configuración en el Menú de trabajo.
2. Toque Configuración de alineación de ruedas en la columna izquierda.
3. Toque Configuración de red (asegúrese de que el Wi-Fi IWA500 esté conectado o no se activará).

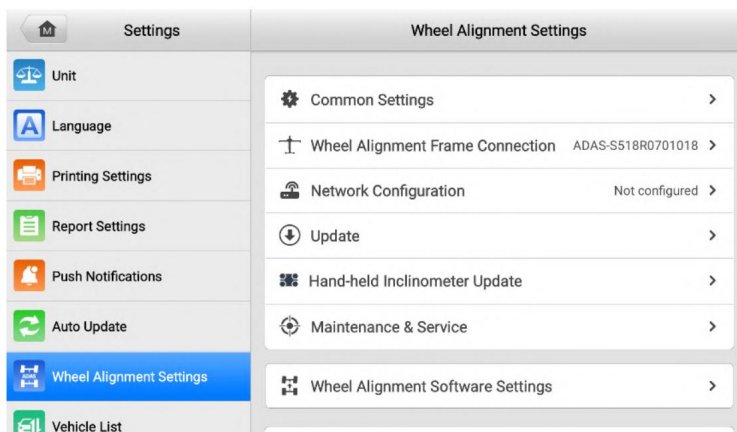


Figura 3-13 Conectarse a una red Wi-Fi 1 accesible a Internet

4. Toque el botón desplegable en el lado derecho del cuadro de visualización del nombre de Wi-Fi para seleccionar la red Wi-Fi y luego ingrese la contraseña de Wi-Fi.

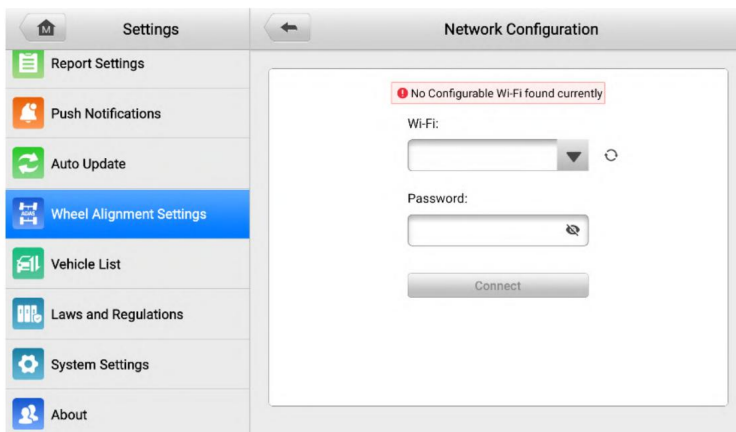


Figura 3-14 Conectarse a una red Wi-Fi 2 accesible a Internet

5. Pulse "Conectar" para conectarse a la red Wi-Fi seleccionada. Una vez conectado, aparecerá un mensaje de confirmación.

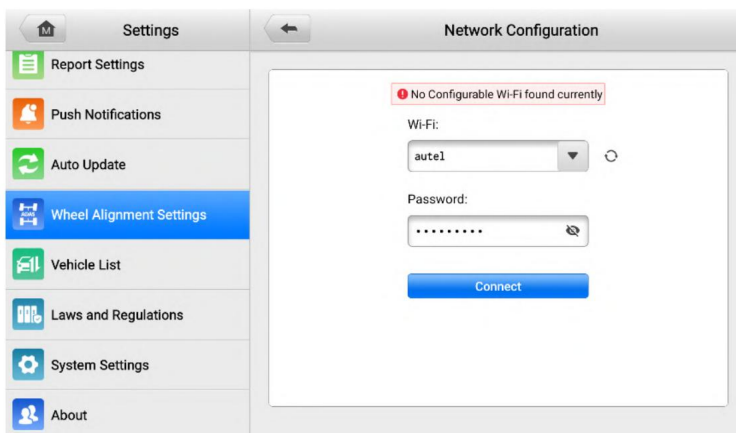


Figura 3-15 Conectarse a una red Wi-Fi 3 accesible a Internet

Establecer comunicación con el vehículo

Antes de realizar la función de alineación de ruedas, es necesario establecer una comunicación adecuada entre el vehículo y la tableta IWA500.

Establecer una comunicación adecuada entre el vehículo y la tableta.

1. Conecte el dispositivo VCI al DLC del vehículo tanto para comunicación como para alimentación.
fuente.
2. Conecte el dispositivo VCI a la tableta mediante emparejamiento Bluetooth o conexión USB.
3. Una vez completados los pasos anteriores, verifique el botón de navegación VCI en la barra inferior de la pantalla. Si aparece un ícono verde de Bluetooth o USB en la esquina inferior derecha, la tableta está lista para realizar la función de alineación de ruedas.

4 Ajustes de alineación de ruedas

Antes de alinear las ruedas, realice con antelación los ajustes necesarios para garantizar la ejecución sin problemas de la función de alineación de las ruedas.

Encienda la tableta IWA500. Pulse la aplicación Configuración en el Menú de Trabajo. Luego pulse Configuración de alineación de ruedas en la columna izquierda para acceder a la función.

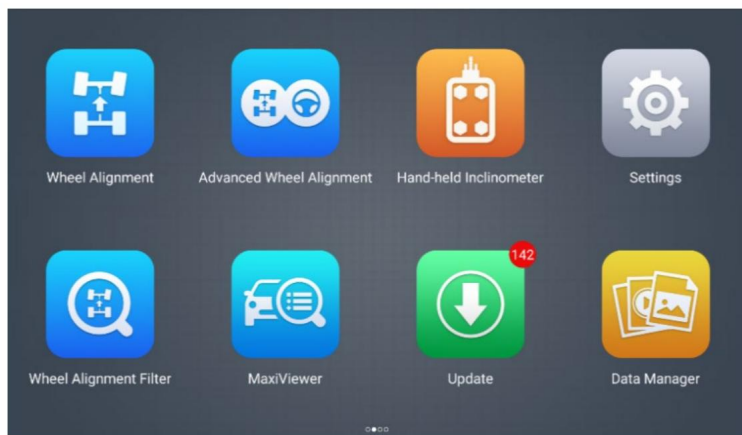


Figura 4-1 Pantalla del menú de trabajo del IWA500

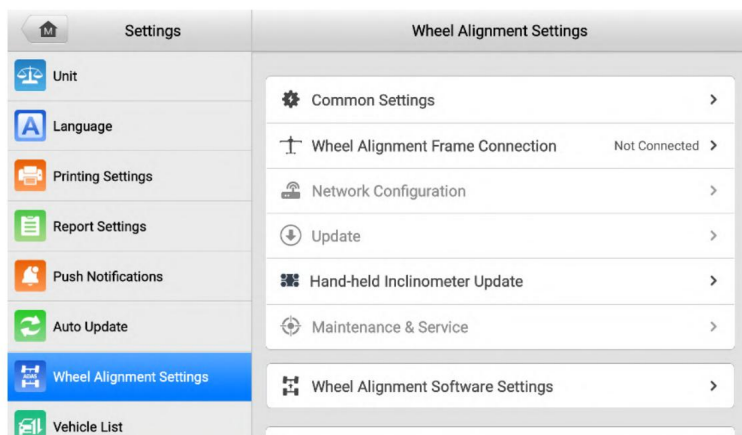


Figura 4-2 Pantalla de configuración de alineación de ruedas

4.1 Configuraciones comunes

Las configuraciones comunes incluyen Configuración de unidad, Configuración de visualización de resultados gráficos, Seleccionar tipo de abrazadera, Conectar herramienta de medición de banda de rodadura, Seleccionar dispositivo de medición de presión de neumáticos, Seleccionar herramienta de medición de altura, Herramienta de medición de nivel de chasis Mercedes y Configuración de pitido.

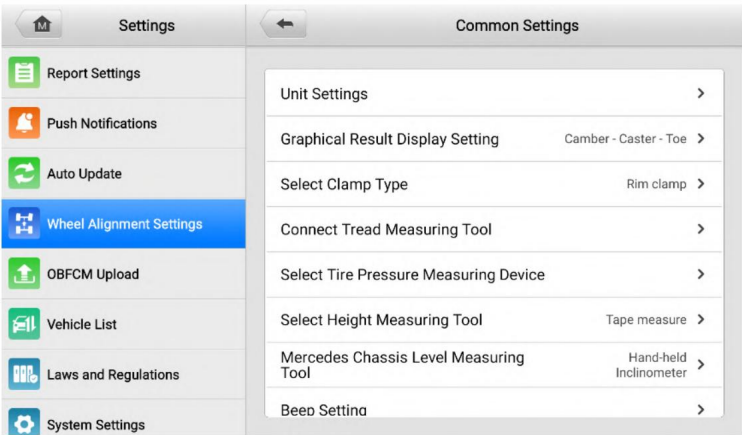


Figura 4-3 Pantalla de configuración común

4.1.1 Configuración de la unidad

En Configuración de la unidad, puede cambiar el formato de visualización y la unidad de los valores estándar y los valores medidos.

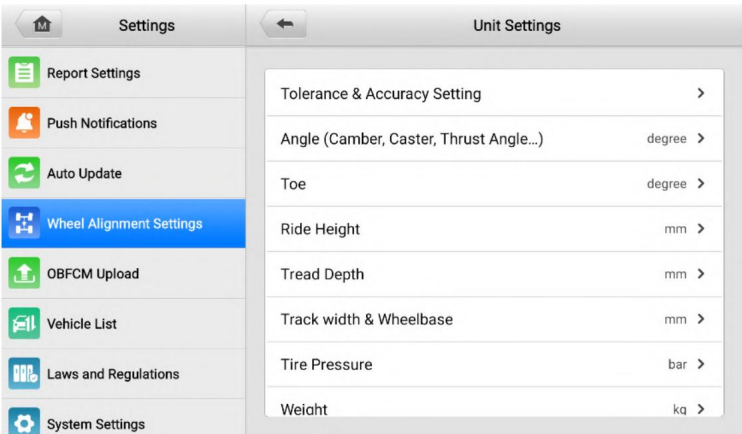


Figura 4-4 Pantalla de configuración de la unidad

4.1.2 Configuración de visualización de resultados gráficos

Esta configuración le permite cambiar el diseño de los resultados medidos en la función de alineación de ruedas.

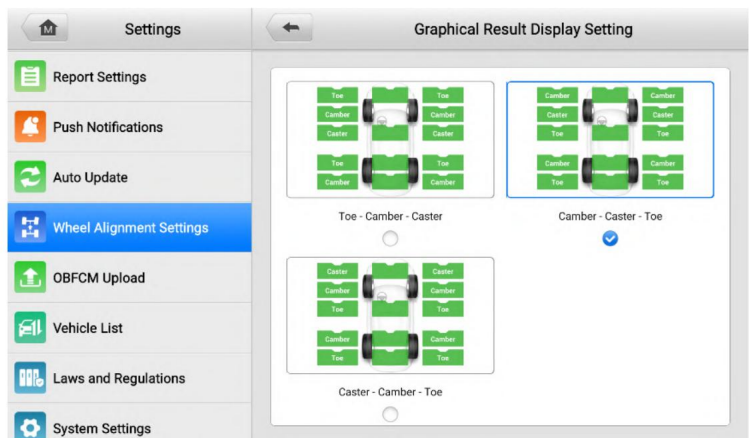


Figura 4-5 Pantalla de configuración de visualización de resultados gráficos

4.1.3 Seleccionar el tipo de abrazadera

Seleccione un tipo de abrazadera de compensación (abrazadera de llanta o abrazadera de neumático) y la tableta lo guiará con la operación de alineación de ruedas correspondiente.



NOTA: La

abrazadera de llanta está seleccionada de forma predeterminada.

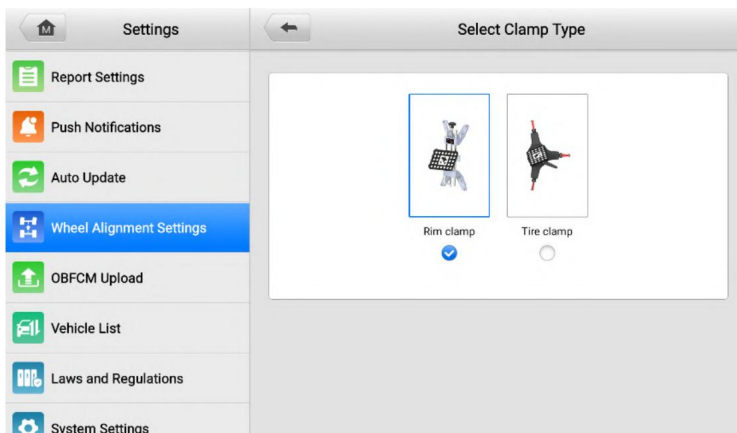


Figura 4-6 Seleccionar el tipo de abrazadera

4.1.4 Conectar la herramienta de medición de la banda de rodadura

Esta configuración le permite conectar el dispositivo TBE para medir la banda de rodadura.

Para conectar el dispositivo MaxiTPMS TBE

1. Toque Configuración común y seleccione Conectar herramienta de medición de banda de rodadura.
2. Toque el botón ENCENDIDO/APAGADO a la derecha de la pantalla para buscar los dispositivos disponibles.
3. Siga las guías en pantalla para conectar el dispositivo TBE y la herramienta de diagnóstico al mismo Wi-Fi.

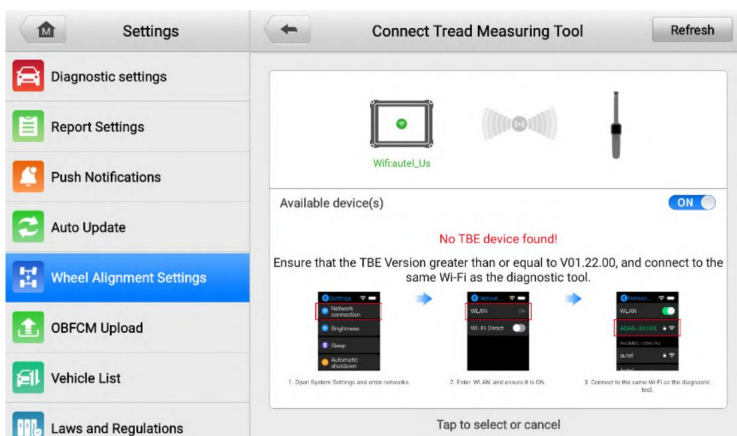


Figura 4-7 Pantalla de conexión de la herramienta de medición de la banda de rodadura

- Una vez que el dispositivo TBE y la tableta estén conectados a la misma red Wi-Fi, seleccione el dispositivo que necesita en la lista de dispositivos disponibles para conectarse. Una vez conectado el dispositivo MaxiTPMS TBE, el estado de conexión se mostrará como "Emparejado".

4.1.5 Seleccionar el dispositivo de medición de presión de neumáticos

Esta configuración le permite conectar el dispositivo ITS600 para medir la presión de los neumáticos.

Para conectar el dispositivo ITS600

- Pulse Configuración común y pulse Seleccionar dispositivo de medición de presión de neumáticos.
- Toque el botón ENCENDIDO/APAGADO a la derecha de la pantalla para buscar los dispositivos disponibles.
- Siga las guías en pantalla para conectar el dispositivo ITS600 y la herramienta de diagnóstico al mismo Wi-Fi.

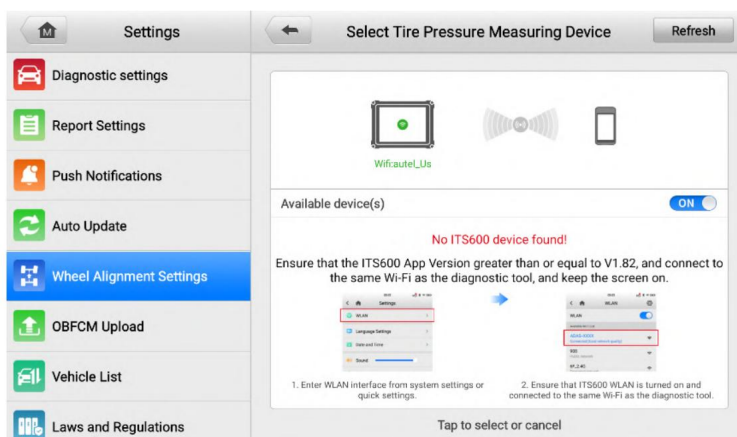


Figura 4-8 Pantalla de conexión del dispositivo de medición de presión de neumáticos

- Una vez que el dispositivo ITS600 y la tableta estén conectados a la misma red Wi-Fi, seleccione el dispositivo que necesita en la lista de dispositivos disponibles para conectarse. Una vez conectado el dispositivo ITS600, el estado de conexión se mostrará como "Emparejado".

4.1.6 Seleccionar la herramienta de medición de altura

Esta sección le permite seleccionar una herramienta para medir la altura del vehículo (cinta métrica u objetivo de altura del vehículo). Seleccionar una cinta métrica requiere la medición manual y la introducción del valor según las instrucciones; seleccionar objetivo de altura del vehículo permite el ajuste automático de la barra transversal, la detección del objetivo y el cálculo y la visualización de la altura del vehículo. Para más información, consulte [Medición de la altura del vehículo](#).



NOTA:

La cinta métrica está seleccionada de forma predeterminada.

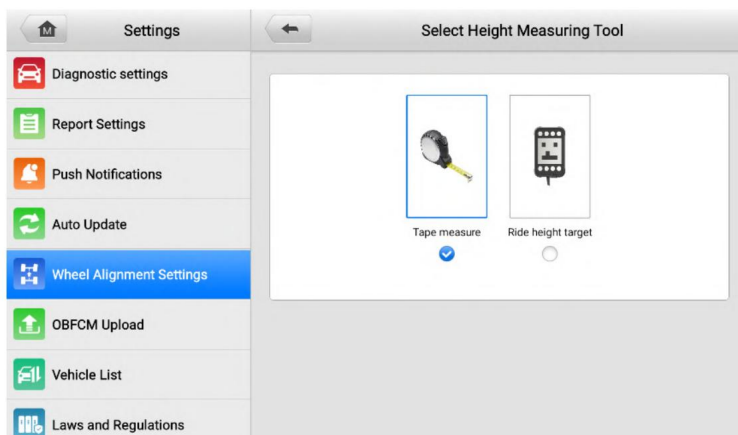


Figura 4-9 Pantalla de selección de la herramienta de medición de altura

4.1.7 Herramienta de medición del nivel del chasis de Mercedes

Los vehículos Mercedes deben utilizar una herramienta especial para medir la altura del vehículo. Si no se cumple...

Medir la altura del vehículo no arrojará ningún valor de especificación disponible. Puede utilizar el inclinómetro portátil Autel u otras herramientas para medir la altura del vehículo.

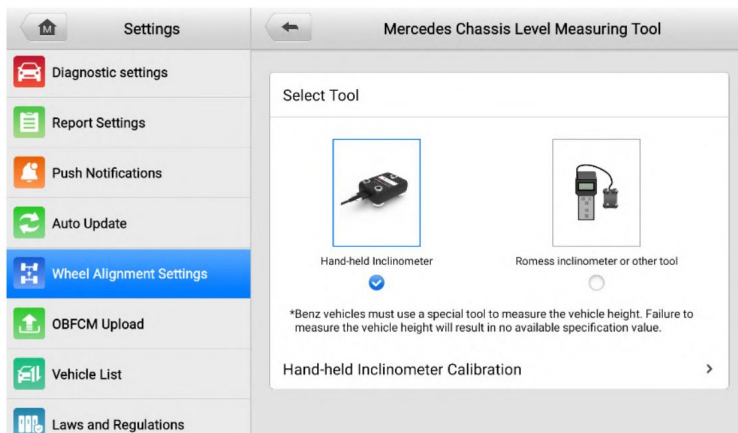


Figura 4-10 Pantalla de selección de la herramienta de medición del chasis Benz

Si el inclinómetro portátil proporciona mediciones inexactas luego de una caída, toque Calibración del inclinómetro portátil para recalibrarlo.

Para realizar una calibración de un inclinómetro portátil

1. Coloque el inclinómetro de mano sobre una superficie plana y nivelada.



Figura 4-11 Realice la calibración del inclinómetro portátil 1

2. Gire el inclinómetro manual 180°.



Figura 4-12 Realice la calibración del inclinómetro portátil 2

3. Gire el inclinómetro manual 180°.



Figura 4-13 Realice la calibración del inclinómetro portátil 3

4. Gire el inclinómetro portátil 180°. La calibración estará completa.



Figura 4-14 Realice la calibración del inclinómetro portátil 4

4.1.8 Configuración del pitido

Esta configuración le permite activar o desactivar el pitido al realizar la compensación de balanceo, la compensación de elevación y la medición de avance/avance/SAI.

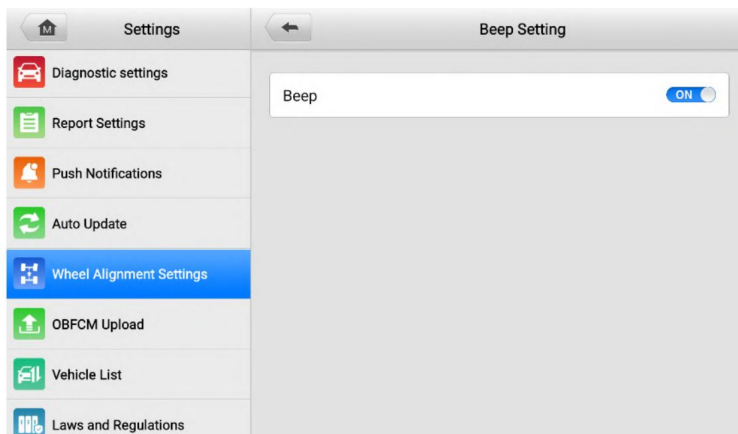


Figura 4-15 Pantalla de configuración de pitido

4.2 Conexión del marco de alineación de ruedas

El método de conexión del bastidor de alineación de ruedas se explicó en la sección anterior. Para más detalles, consulte [Conexión del bastidor de alineación de ruedas](#).

4.3 Configuración de red

La configuración de red se explicó en la sección anterior. Para más detalles, consulte [Configuración de red](#).

4.4 Actualización

Una vez conectado el marco de alineación de ruedas y configurada la red, toque Actualizar en Configuración de alineación de ruedas para actualizar el marco.

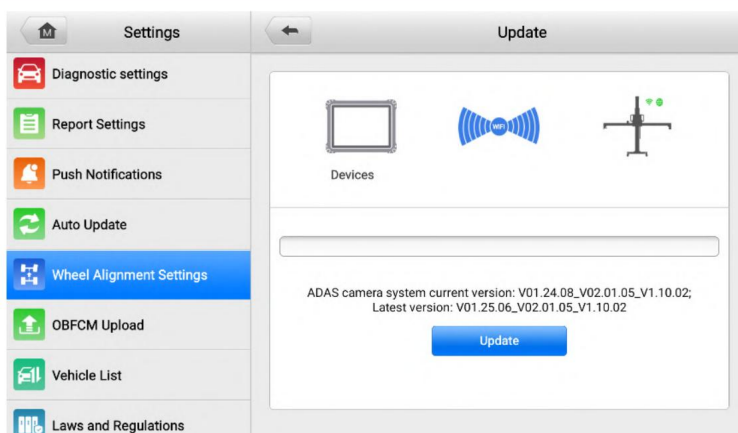


Figura 4-16 Pantalla de actualización

4.5 Mantenimiento y servicio

Esta sección cubre calibración e inspección, informe de registro de calibración, intervalo de verificación de precisión e intervalo de limpieza de objetivos.

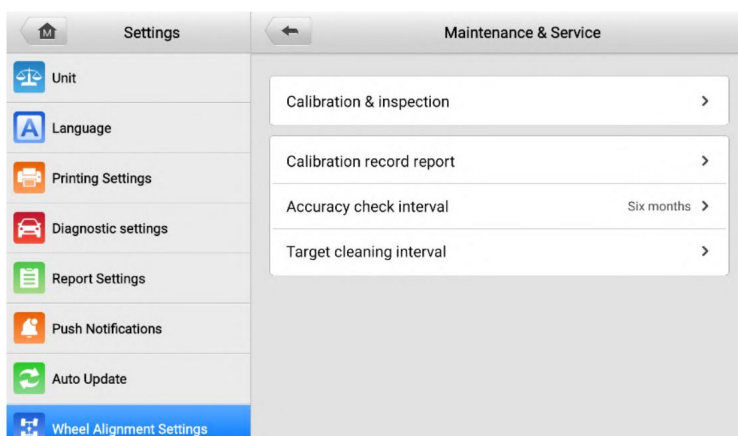


Figura 4-17 Pantalla de mantenimiento y servicio

NOTA

Asegúrese de que el marco de alineación de ruedas esté conectado a Wi-Fi; de lo contrario, no se podrá activar la función de mantenimiento y servicio.

4.5.1 Calibración e inspección

NOTA

Para realizar la calibración del alineador, la calibración del objetivo de la abrazadera de la rueda y la verificación de la precisión del alineador, se requiere una barra de calibración (AUTEL-CSC0500/10; AUTEL-CSC0500/12).

Comuníquese con su distribuidor o fabricante local para realizar la compra.

4.5.1.1 Calibración del alineador

El alineador necesita calibrarse cuando:

1. La cámara ha sido desmontada.
2. La comprobación de precisión ha fallado.

Para calibrar el alineador

1. Toque Mantenimiento y servicio y luego seleccione Calibración e inspección > Calibración del alineador.

2. Coloque la barra de calibración a unos 2,2 m delante del marco de alineación de ruedas.

Instale los objetivos de las ruedas delanteras en la barra de calibración, alinee el pasador de ubicación con el orificio de ubicación y apriete la tuerca.

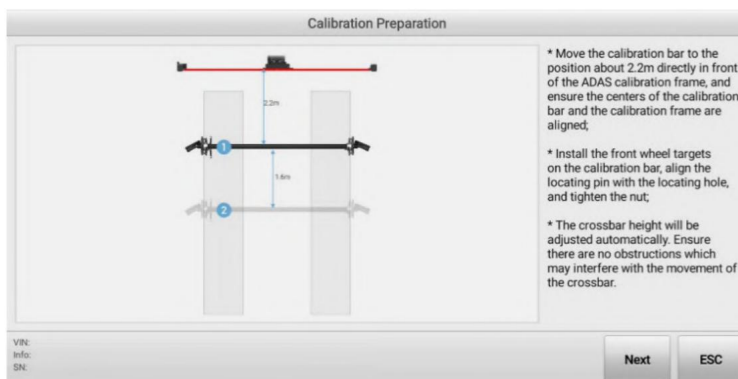


Figura 4-18 Preparación para la calibración del alineador

3. Pulse "Siguiente" para ajustar automáticamente la altura de la barra transversal y buscar el objetivo. A continuación, siga las instrucciones en pantalla para mover la barra de calibración de modo que los valores de "Desplazamiento", "Distancia L" y "Distancia" se muestren en verde.



Figura 4-19 Calibración del alineador 1

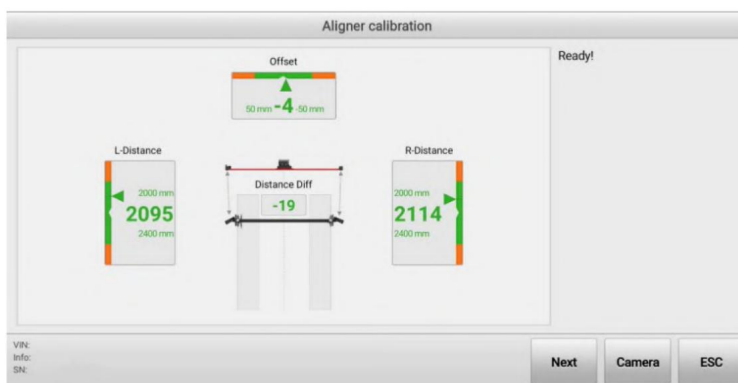


Figura 4-20 Calibración del alineador 2

4. Pulse "Siguiente" para acceder a la siguiente pantalla. Gire la barra de calibración según las indicaciones en pantalla para recopilar datos. Cuando las flechas y las imágenes de los bloques indicados se vuelvan verdes, deje de girar la barra transversal.

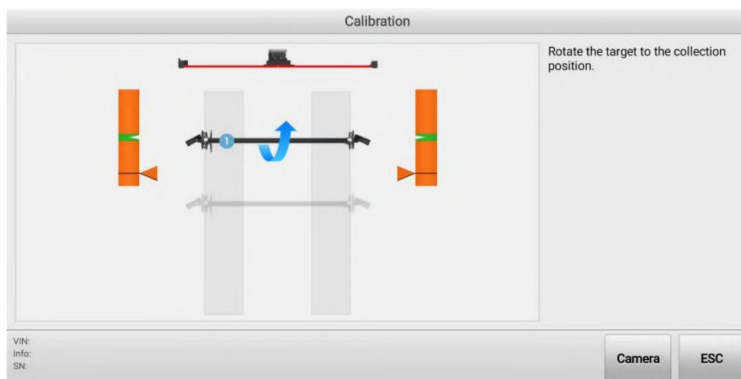


Figura 4-21 Calibración 1

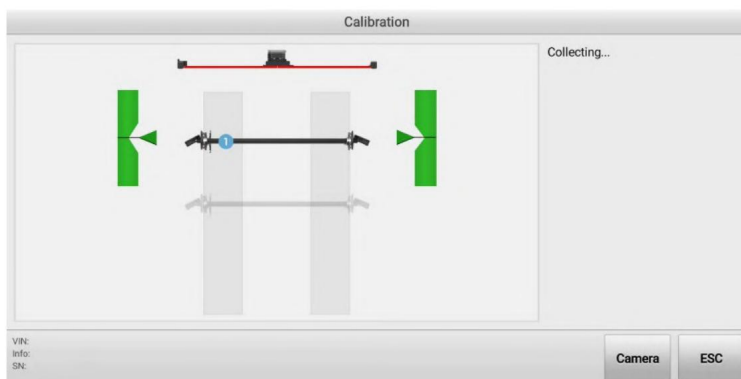


Figura 4-22 Calibración 2

5. Luego, coloque la barra de calibración a unos 3,8 m delante del marco de alineación de ruedas y complete los pasos de calibración como se muestra en las guías de la pantalla para recopilar los datos correspondientes.

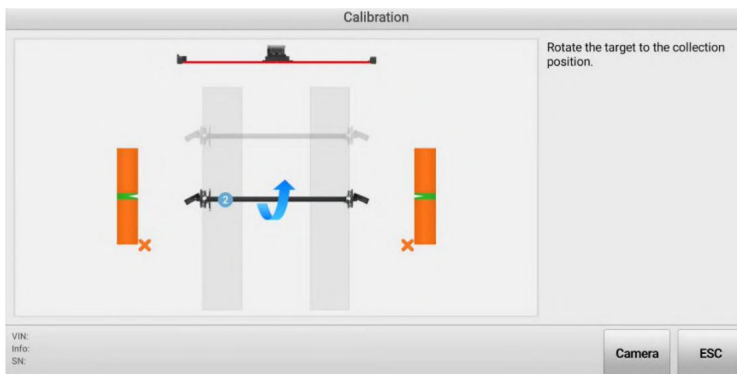


Figura 4-23 Calibración 3

6. Después de recopilar los datos de los objetivos de las ruedas delanteras, retire los objetivos de la barra de calibración e instale los objetivos de las ruedas traseras en la barra de calibración. Complete los pasos de calibración como se muestra en las guías de pantalla.

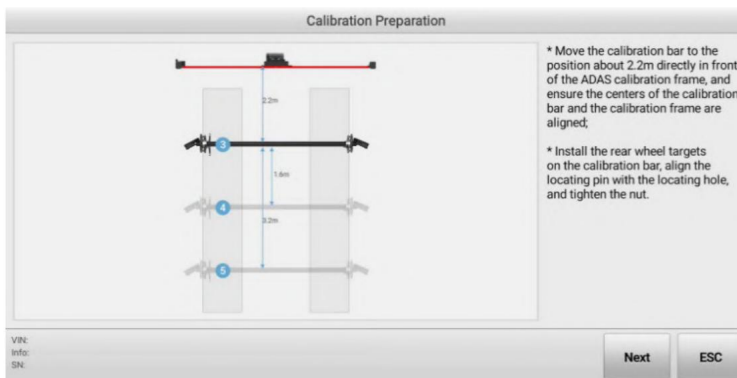


Figura 4-24 Calibración 4

7. Una vez recopilados los datos de los cuatro objetivos, la pantalla de resultados de calibración indicará una calibración  una calibración exitosa, mientras que se mostrará el resultado indicativo de falla  que requiere recalibración.

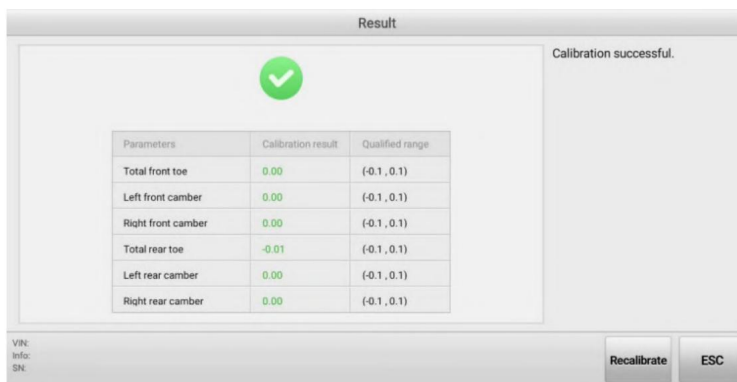


Figura 4-25 Pantalla de resultados de calibración

4.5.1.2 Calibración del objetivo de la abrazadera de la rueda

Cuando se haya reemplazado la abrazadera de rueda correspondiente (abrazadera de llanta/abrazadera de neumático) o el objetivo, es necesario recalibrar la abrazadera de rueda (abrazadera de llanta/abrazadera de neumático) o el objetivo recién ensamblados.

NOTA

Las ilustraciones que incluyen abrazaderas en este manual se basan en el uso de abrazaderas de llanta.

1. Utilice la barra de calibración

Para calibrar la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta) y el objetivo mediante la barra de calibración

1. Toque Mantenimiento y servicio y luego seleccione Calibración e inspección > Calibración del objetivo de la abrazadera de la rueda.
2. Seleccione Calibración del objetivo de la abrazadera de la rueda (con barra de calibración).

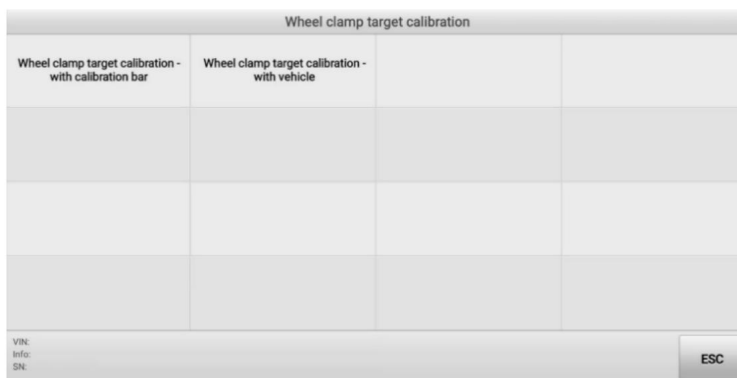


Figura 4-26 Seleccionar método de calibración

3. A continuación, seleccione el objetivo que necesita calibrarse. El objetivo de la rueda trasera derecha (correctamente instalado en la abrazadera de la llanta trasera derecha) se utiliza a modo de ejemplo.

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 Seleccionar objetivo para calibración

4. La tableta mostrará automáticamente los preparativos de calibración. Siga las instrucciones en pantalla para mover la barra de calibración a una posición de aproximadamente 2,2 m justo delante del marco de alineación de ruedas. A continuación, instale la abrazadera de la rueda trasera derecha (llanta) abrazadera) y el objetivo trasero derecho en la barra de calibración, alinee el pasador de ubicación con el orificio de ubicación y apriete la tuerca.

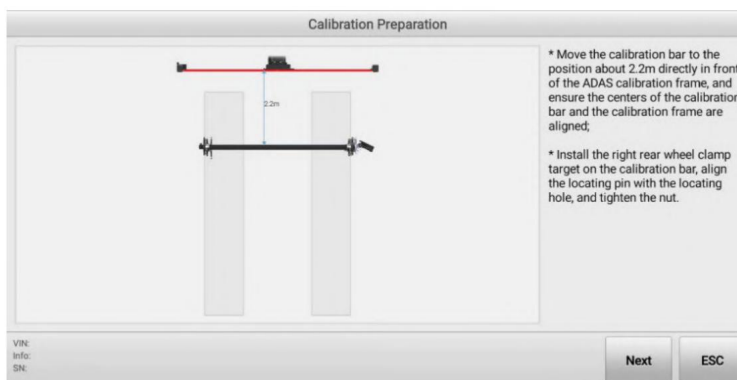


Figura 4-28 Preparación de la calibración (Usar la barra de calibración)

5. Pulse Siguiente cuando la distancia se ajuste al rango requerido y la tableta indicará que está lista para operaciones posteriores.

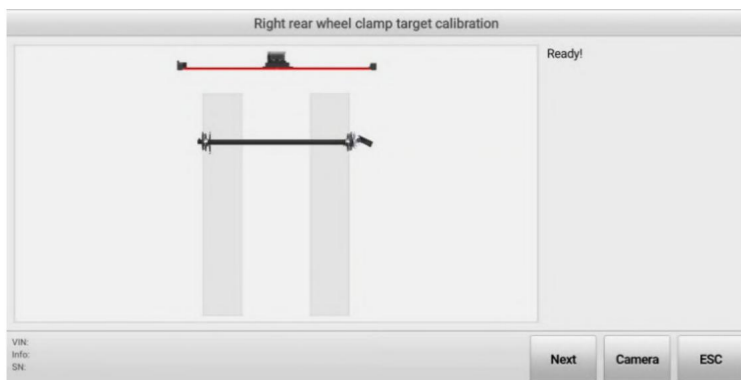


Figura 4-29 Iniciar calibración (usar barra de calibración) 1

6. Pulse Siguiente para continuar. Siga la guía en pantalla para girar la barra de calibración. que los objetivos estén en posición de recogida.

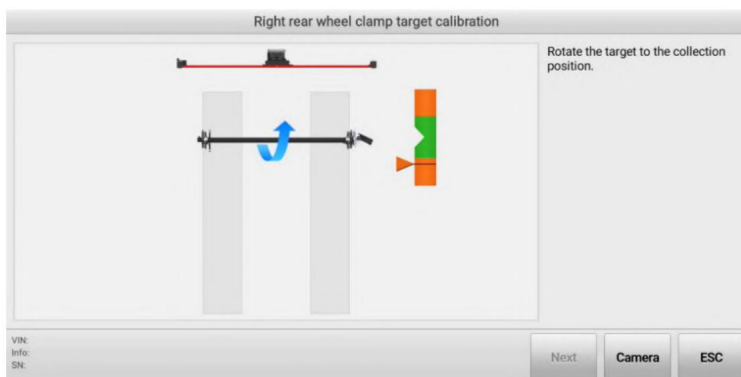


Figura 4-30 Iniciar calibración (usar barra de calibración) 2

7. Cuando las flechas y las imágenes de los bloques indicados se vuelvan verdes, deje de girar la barra transversal y la tableta comenzará a recopilar datos automáticamente.

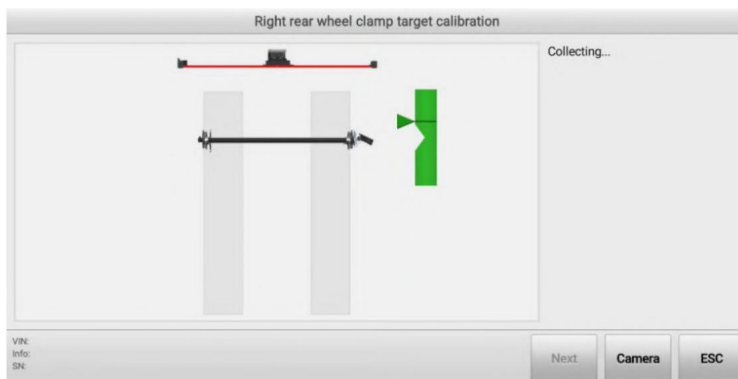


Figura 4-31 Iniciar calibración (usar barra de calibración) 3

8. Después de la recopilación de datos, se mostrará la pantalla de resultados de la calibración.  indica una calibración exitosa y puede tocar ESC para salir de la función; mientras que  indica una calibración fallida y puede tocar Recalibrar para calibrar nuevamente.



Figura 4-32 Pantalla de resultados de calibración

2. Uso del vehículo

Para calibrar la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta) y el objetivo utilizando el vehículo

1. Toque Mantenimiento y servicio y luego seleccione Calibración e inspección > Calibración del objetivo de la abrazadera de la rueda.
2. Seleccione la calibración del objetivo de la abrazadera de la rueda con el vehículo. Consulte la [Figura 4-26](#) [Seleccione el método de calibración](#) para obtener más detalles.
3. A continuación, seleccione el objetivo que necesita calibrarse. El objetivo de la rueda delantera derecha (correctamente instalado en la abrazadera de la llanta delantera derecha) se utiliza a modo de ilustración. Consulte [Figura 4-27](#) [Seleccione el objetivo para la calibración](#) para obtener más detalles.

4. Como se muestra en las guías en pantalla, suba el vehículo al elevador, avance, bloquee el soporte del volante, ponga la transmisión en punto muerto y suelte el freno de estacionamiento. Luego, instale la abrazadera de la rueda delantera derecha en la rueda delantera derecha y levante el eje delantero.

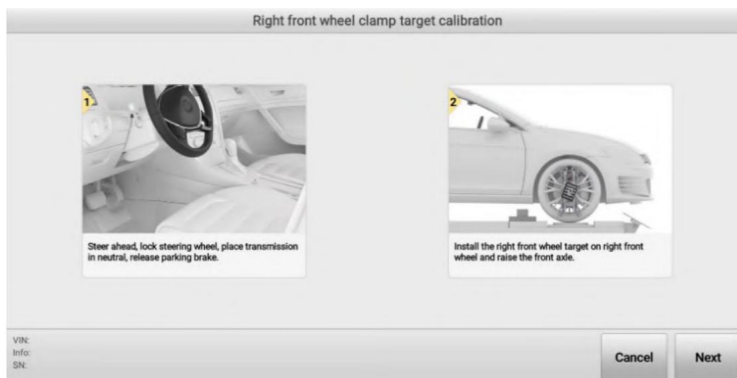


Figura 4-33 Preparación de la calibración (uso del vehículo) 1

5. Pulse "Siguiente" para continuar. Siga las instrucciones en pantalla para colocar la alineación de las ruedas. Coloque el chasis a unos 2,2 m del centro de la rueda delantera y asegúrese de que los centros del chasis y del vehículo estén alineados. A continuación, presione los botones ARRIBA y ABAJO en la parte trasera del chasis para ajustar la altura del travesaño, de modo que quede aproximadamente a la misma altura que el centro de la rueda delantera.

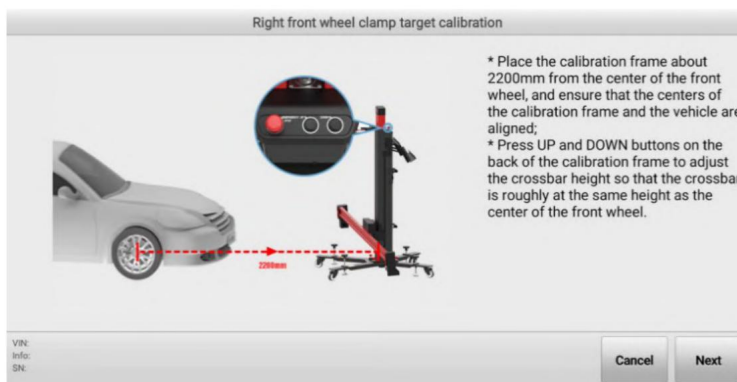


Figura 4-34 Preparación de la calibración (uso del vehículo) 2

6. Pulse Siguiente cuando la distancia se ajuste al rango requerido y la tableta indicará que está lista para operaciones posteriores.



Figura 4-35 Iniciar calibración (usar vehículo) 2

7. Gire la rueda como se muestra en las guías de la pantalla.

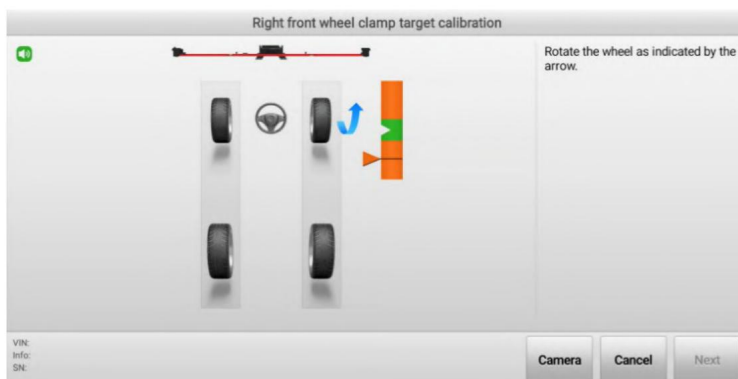


Figura 4-36 Iniciar calibración (usar vehículo) 1

8. Cuando las flechas y las imágenes de los bloques indicados se vuelvan verdes, deja de girar el rueda y la tableta comenzará a recopilar datos automáticamente.

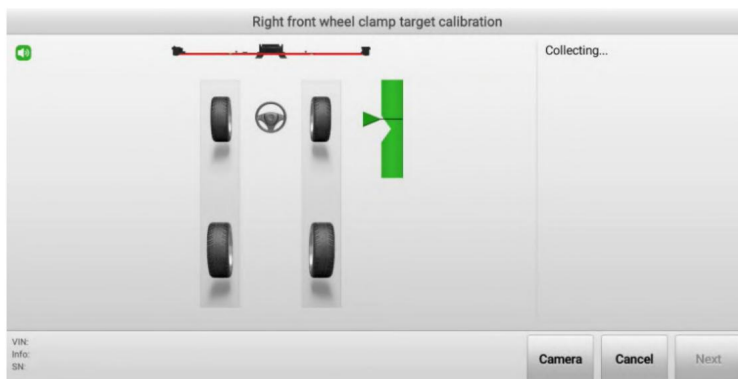


Figura 4-37 Iniciar calibración (usar vehículo) 2

9. Después de la recopilación de datos, se mostrará la pantalla de resultados de la calibración.  indica una calibración exitosa y puede tocar ESC para salir de la función; mientras que indica una calibración  fallida y puede tocar Recalibrar para calibrar nuevamente.



Figura 4-38 Pantalla de resultados de calibración (Usar vehículo)

4.5.1.3 Comprobación de la precisión del alineador

Se recomienda comprobar la precisión del alineador cuando:

1. El alineador sufrió una colisión de alta intensidad.
2. La verificación de precisión no se ha realizado durante más de seis meses.

El software proporciona tres tipos de métodos de verificación de precisión: verificación de precisión del alineador mediante barra de calibración, verificación de precisión del alineador mediante vehículo y verificación de precisión rápida.

1. Utilice la barra de calibración

La verificación de precisión se puede realizar con una barra de calibración, lo que permite verificar de forma precisa y confiable la precisión general del sistema de medición (que incluye cámaras, abrazaderas de llanta y objetivos).

Para realizar una comprobación de precisión con la barra de calibración

1. Toque Mantenimiento y servicio y luego seleccione Calibración e inspección >
Comprobación de precisión del alineador.
2. Seleccione Verificación de precisión – con barra de calibración.
3. Siguiendo las guías en pantalla, mueva la barra de calibración a una posición de aproximadamente 2,2 m justo delante del marco de alineación de ruedas. Instale las abrazaderas de la rueda delantera (abrazaderas de llanta) y los objetivos en la barra de calibración, alinee el pasador de posicionamiento con el orificio de posicionamiento y apriete la tuerca.

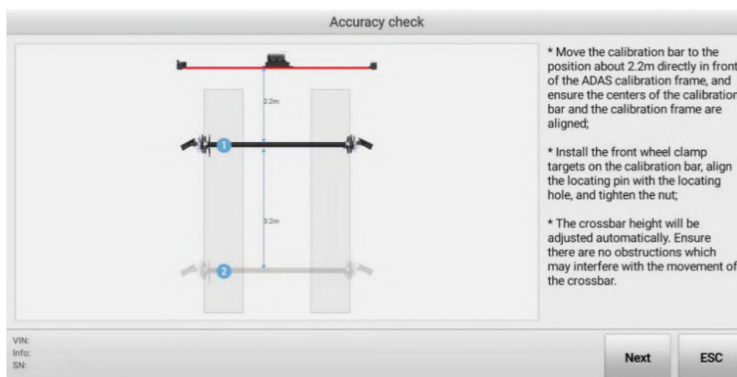


Figura 4-39 Comprobación de precisión (utilizar la barra de calibración) 1

4. Pulse Siguiente. La altura de la barra transversal se ajustará automáticamente y el sistema pasará a la siguiente pantalla. Como se muestra en la guía de pantalla, mueva la barra de calibración para que los valores de "Desplazamiento", "Distancia L" y "Distancia" se muestren en verde.

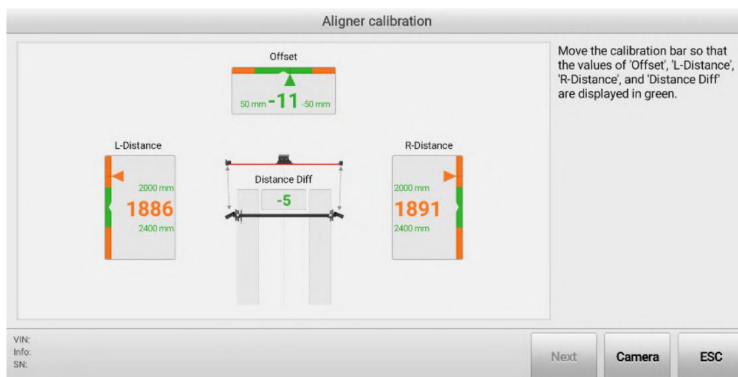


Figura 4-40 Comprobación de precisión (utilizar la barra de calibración) 2

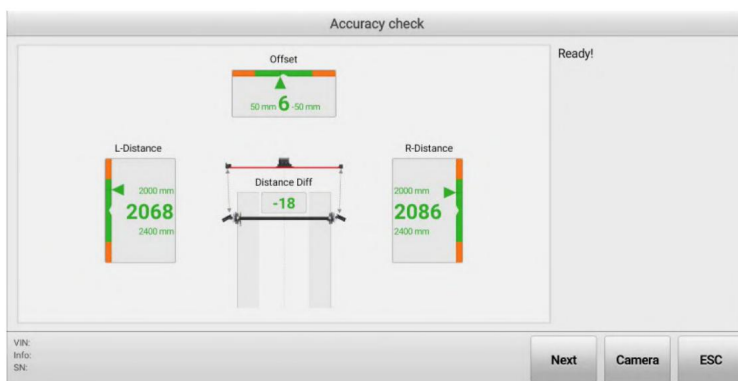


Figura 4-41 Comprobación de precisión (utilizar la barra de calibración) 3

5. Luego, toque "Siguiente" para acceder a la siguiente pantalla. Gire la barra de calibración según las indicaciones en pantalla para recopilar datos. Cuando las flechas y las imágenes de los bloques indicados se vuelvan verdes, deje de girar la barra de calibración.

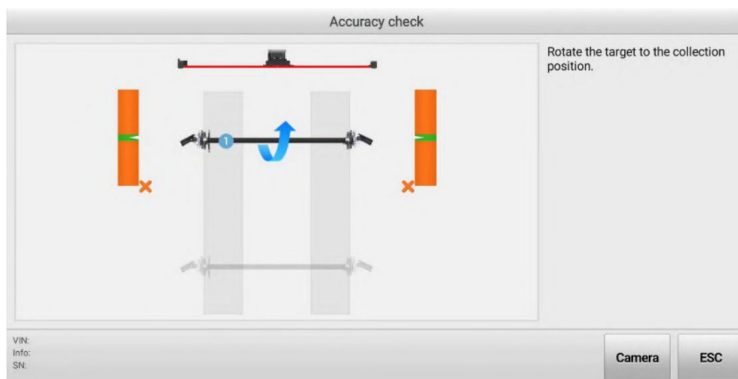


Figura 4-42 Comprobación de precisión (utilizar la barra de calibración) 4

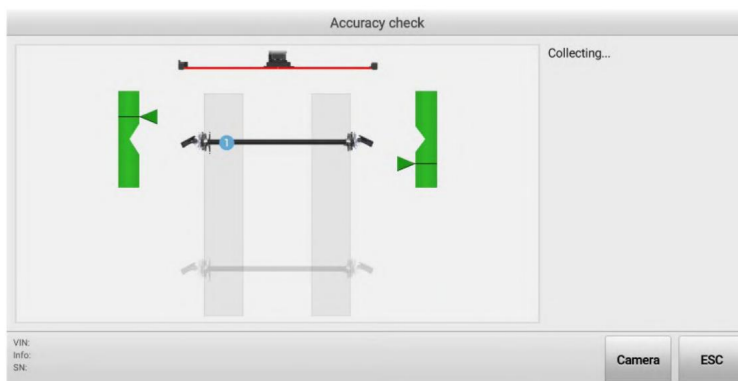


Figura 4-43 Comprobación de precisión (utilizar la barra de calibración) 5

6. Luego, coloque la barra de calibración a unos 5,4 m delante del marco de alineación de ruedas y complete los pasos de calibración como se muestra en las guías de la pantalla para recopilar los datos correspondientes.

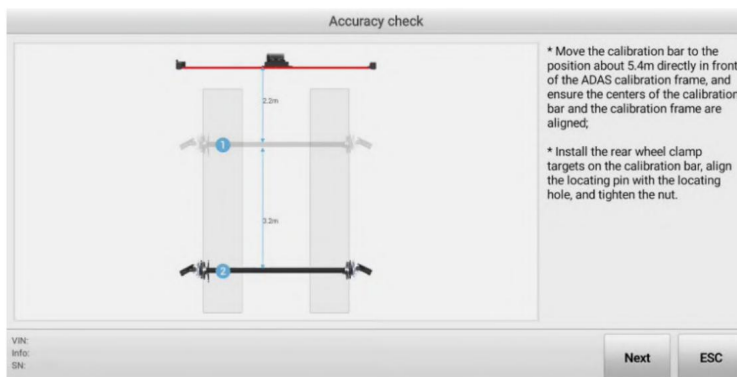


Figura 4-44 Comprobación de precisión (utilizar la barra de calibración) 6

7. Después de la recopilación de datos, se mostrará la pantalla de resultados de la calibración.  indica una calibración exitosa y puede tocar ESC para salir de la función; mientras que  indica una calibración fallida y puede tocar Volver a verificar para calibrar nuevamente.

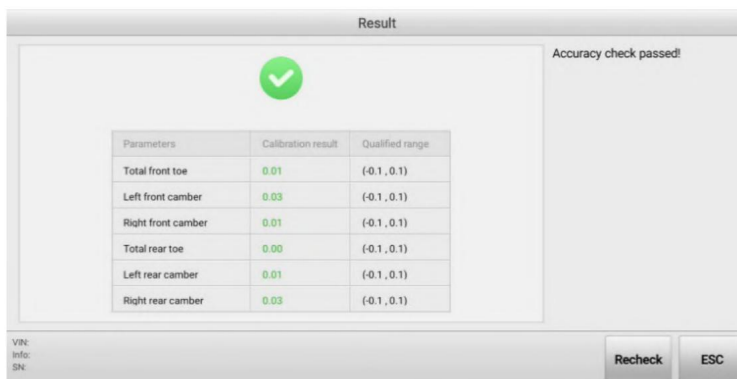


Figura 4-45 Pantalla de resultados de verificación de precisión

2. Uso del vehículo

La verificación de precisión se puede realizar con un vehículo, lo que permite verificar la precisión general del sistema de medición (que incluye cámaras, abrazaderas de llanta y objetivos) sin usar una barra de calibración. Dado que la precisión de la inspección se ve afectada por el estado del vehículo, se recomienda utilizar un vehículo deportivo en buen estado para esta verificación.

Realizar una verificación de precisión con el vehículo

1. Toque Mantenimiento y servicio y luego seleccione Calibración e inspección > Comprobación de precisión del alineador.
2. Seleccione Verificación de precisión — con vehículo.

3. Siga la guía en pantalla para configurar el vehículo en el estado requerido.

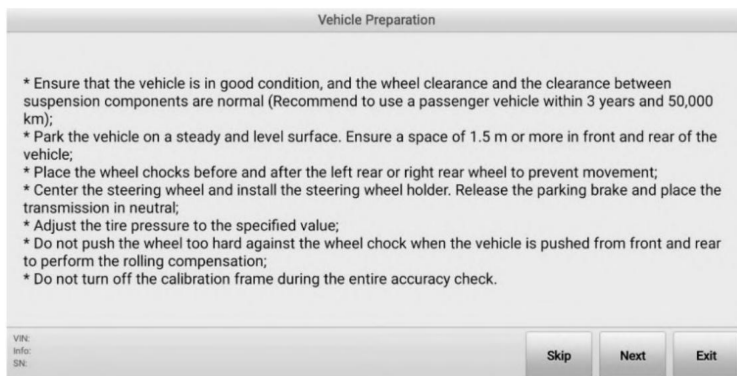


Figura 4-46 Preparación del vehículo

4. Pulse Siguiente y siga las guías que se muestran en la pantalla para colocar el marco de alineación de ruedas e instalar las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas de llanta) y el objetivo en las ruedas correctamente.

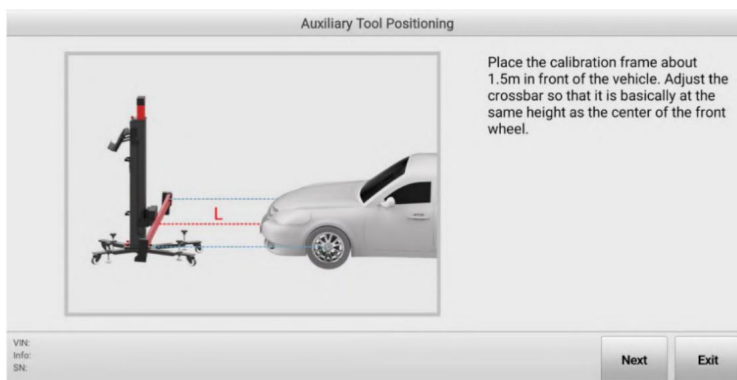


Figura 4-47 Posicionamiento de la herramienta auxiliar 1

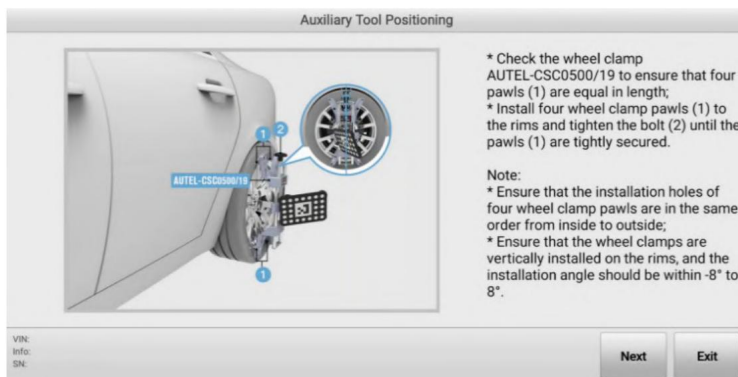


Figura 4-48 Posicionamiento de la herramienta auxiliar 2

5. Luego , toque "Siguiente". La barra transversal se ajustará automáticamente, buscará el objetivo y la tableta accederá a la siguiente pantalla. Siga las instrucciones en pantalla para mover la cuña de la rueda trasera unos 30 cm hacia atrás y empuje el vehículo hacia atrás hasta que los valores se muestren en verde. Cuando las flechas y las imágenes de los bloques indicados se muestren en verde, deje de empujar el vehículo y espere a que la tableta acceda a la siguiente pantalla.

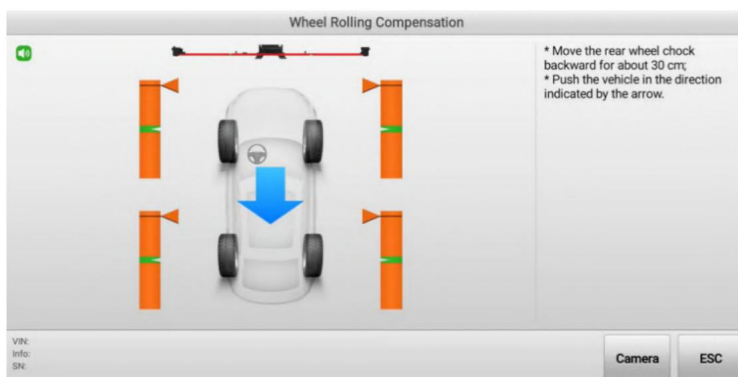


Figura 4-49 Compensación de balanceo de ruedas 1

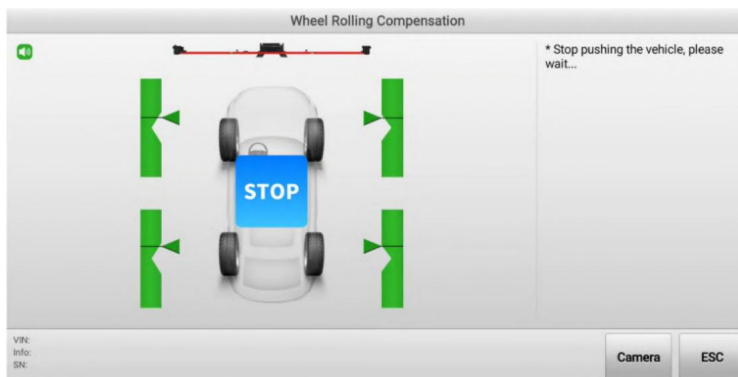


Figura 4-50 Compensación de balanceo de ruedas 2

6. Luego, empuja el vehículo hacia adelante. Cuando las flechas y las imágenes de los bloques indicados se muestren en verde, deja de empujar el vehículo y espera a que la tableta pase a la siguiente pantalla.

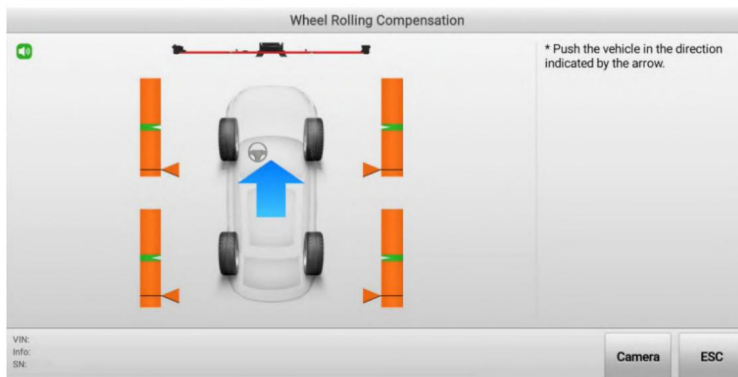


Figura 4-51 Compensación de balanceo de ruedas 3

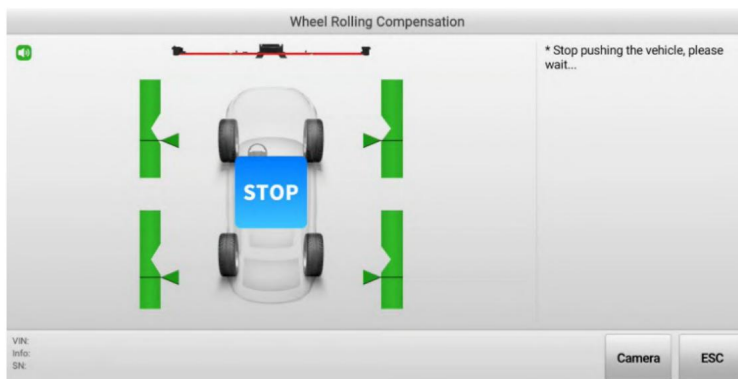


Figura 4-52 Compensación de balanceo de ruedas 4

7. Coloque el marco de alineación de ruedas directamente detrás de la parte trasera del vehículo y siga las guías en pantalla para completar los procedimientos.

8. Una vez completada la operación, se mostrará la pantalla de resultados de la calibración.
✔ indica una calibración exitosa; mientras ✘ indica una calibración fallida que requiere recalibración.

3. Comprobación rápida de precisión

De forma predeterminada, se realiza automáticamente una comprobación rápida de precisión cada seis meses. El intervalo de comprobación se puede modificar en la configuración del software de alineación de ruedas.

La comprobación rápida de precisión puede detectar fallos en el sistema de medición compuesto por cámaras y objetivos, pero no cubre las abrazaderas de las ruedas.

Para realizar una comprobación rápida de precisión

1. Toque Mantenimiento y servicio y luego seleccione Calibración e inspección > Comprobación de precisión del alineador.
2. Seleccione Comprobación rápida de precisión.
3. Siga la guía en pantalla para configurar el vehículo en el estado requerido.

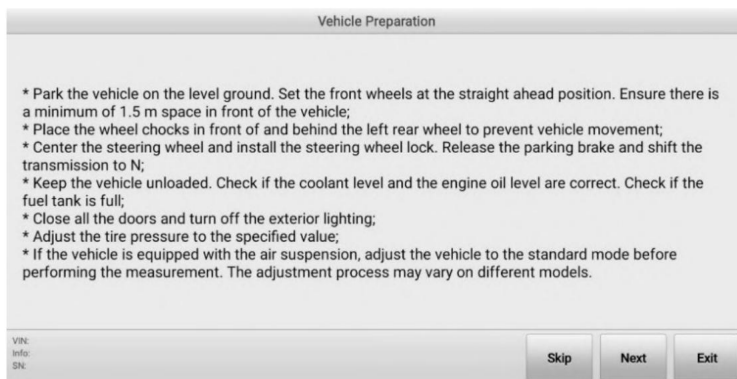


Figura 4-53 Preparación del vehículo

4. Pulse Siguiente y siga las guías que se muestran en la pantalla para colocar el marco de alineación de ruedas e instalar las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas de llanta) y el objetivo en las ruedas correctamente.

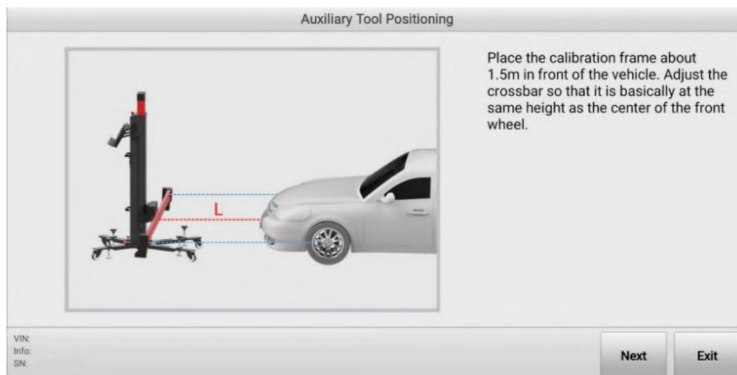


Figura 4-54 Posicionamiento de la herramienta auxiliar 1

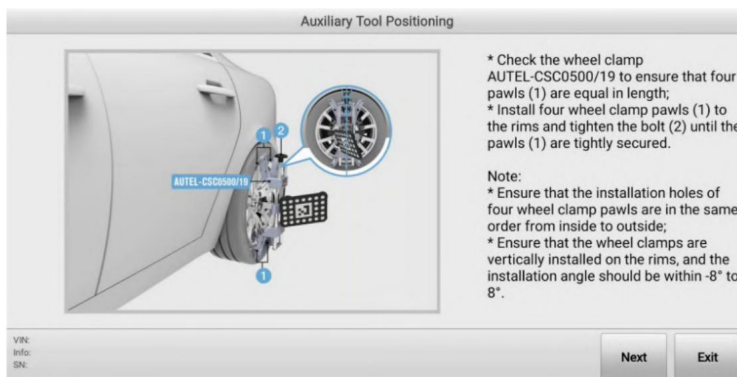


Figura 4-55 Posicionamiento de la herramienta auxiliar 2

5. Pulse el botón Siguiente , la altura de la barra transversal se ajustará automáticamente y busca el objetivo y entrará en la siguiente pantalla.

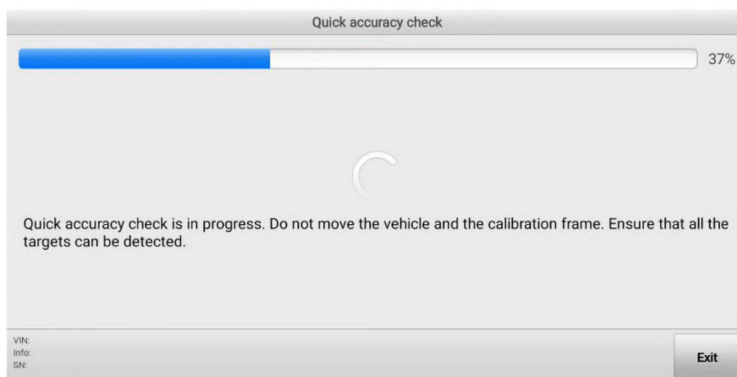


Figura 4-56 Comprobación rápida de precisión

6. El resultado de la verificación rápida de precisión se mostrará después de que el progreso de la verificación Completado.  indique una calibración exitosa; mientras que  indica una falla Calibración que requiere recalibración.

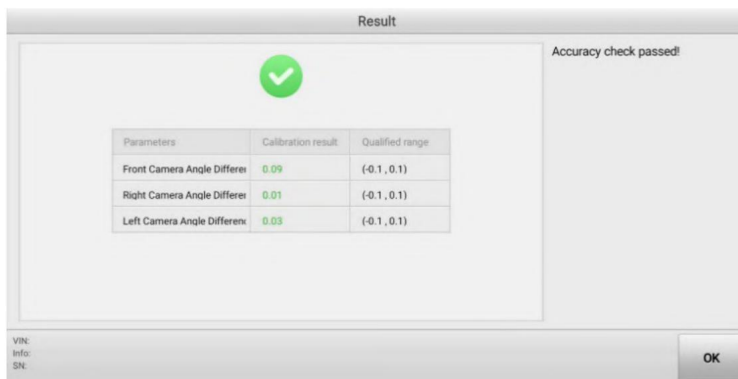


Figura 4-57 Resultado de la comprobación rápida de precisión

4.5.1.4 Comprobación de la cámara

La función de verificación de cámara se realiza para verificar el estado de las cinco cámaras en el marco de alineación de las ruedas.

Para realizar la comprobación de la cámara

1. Pulse Mantenimiento y servicio y, a continuación, seleccione Verificación de cámara. Se mostrarán en pantalla las vistas y el estado de las cámaras, incluidas la cámara de medición de distancia, la cámara de autocalibración, la cámara de objetivo LF, la cámara de objetivo LR, la cámara de objetivo RF y la cámara de objetivo RR.
2. Toque Descripción para consultar las explicaciones de cada ícono que se muestra en la pantalla.

Tabla 4-1 Descripciones de las cámaras

Icono	Nombre	Explicación
	Normal Puntos objetivo	Los puntos objetivo se pueden reconocer normalmente.
	Anormal Objetivo/Objetivo Puntos	El objetivo está sucio o bloqueado; límpielo o elimine las obstrucciones.
	Activado Cámara	La cámara funciona normalmente.
	No habilitado Cámara	La cámara no se utiliza en la función actual.

Icono	Nombre	Explicación
	Anormal Cámara	La herramienta de diagnóstico no se comunica con las cámaras. Siga estos pasos: 1. Compruebe si la alimentación está encendida; 2. Compruebe si la conexión actual de la cámara es normal; 3. Compruebe si la herramienta de diagnóstico está conectada a la Habitación con wifi; 4. Registre y cargue los registros. Complete la descripción del problema detalladamente.

4.5.1.5 Comprobación del hardware

Esta sección le permite verificar el estado de varios componentes de la alineación de las ruedas.
marco.

Información de la versión 4.5.1.6

Esta sección le permite verificar la información de la versión de varios componentes del marco de alineación de
ruedas.

4.5.2 Informe de registro de calibración

Todos los registros de calibración se guardan aquí; puede ver cuándo y qué tipo de calibración se realizó del equipo.

4.5.3 Intervalo de verificación de precisión

Esta función permite configurar los intervalos de verificación de precisión. Hay cuatro opciones disponibles: tres meses, seis meses, un año o nunca. El intervalo predeterminado es de seis meses.

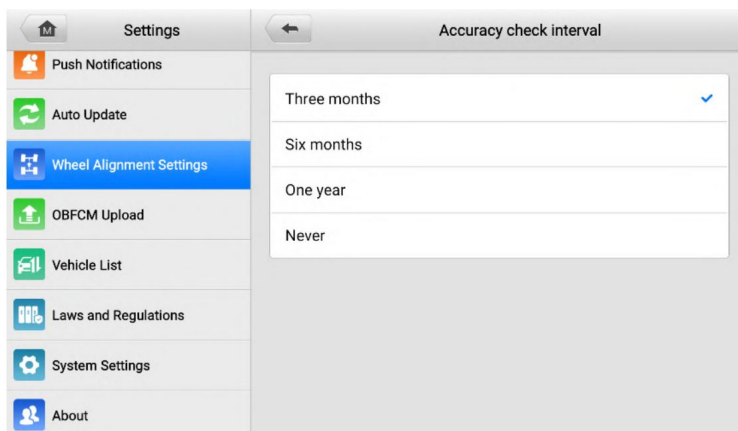


Figura 4-58 Pantalla de configuración del intervalo de verificación de precisión

4.5.4 Intervalo de limpieza del objetivo

Esta función ayuda a recordar al operador la frecuencia de limpieza objetivo, que se puede seleccionar en términos de números de alineación o intervalos.

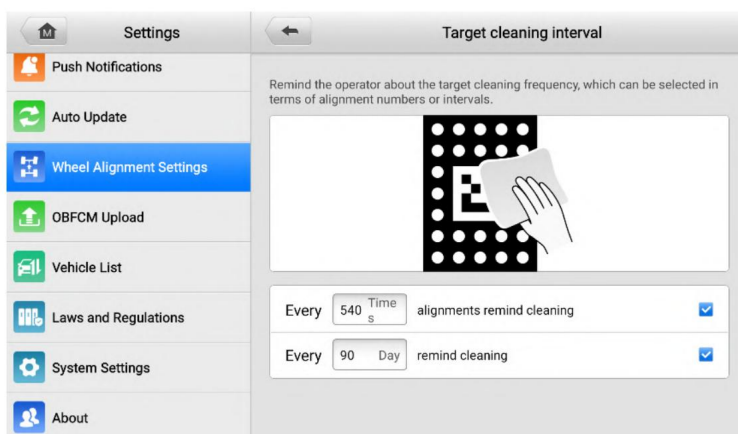


Figura 4-59 Pantalla de configuración del intervalo de limpieza de destino

4.6 Configuración del software de alineación de ruedas

En esta sección se incluyen la inspección del vehículo, la preparación de mediciones, los resultados de las mediciones, el informe de revisión, la gestión de especificaciones personalizadas y la restauración de configuraciones predeterminadas.

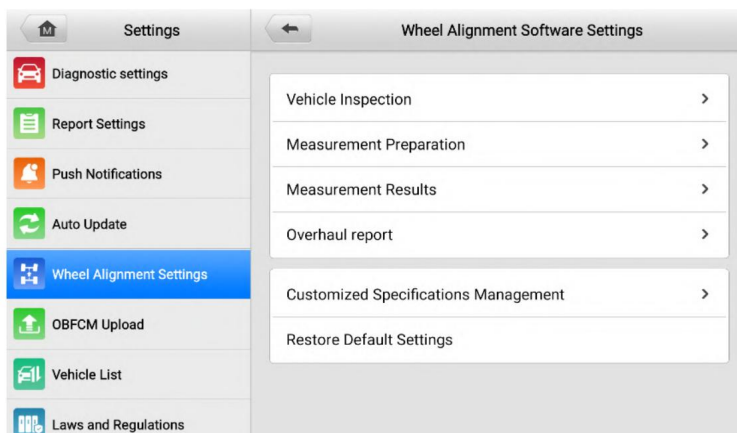


Figura 4-60 Pantalla de configuración del software de alineación de ruedas

4.6.1 Inspección del vehículo

Esta función le permite:

1. Configure si desea habilitar o no la inspección de neumáticos. Esta configuración determinará si la tableta le guiará para realizar la inspección de profundidad y presión de la banda de rodadura durante la inspección del vehículo. Para más detalles, consulte [Inspección de profundidad y presión de la banda de rodadura](#).

Si la inspección de neumáticos está activada, puede configurar:

- 1) Método de medición de la profundidad de la banda de rodadura: comprobación única o comprobación de toda la banda de rodadura.
- 2) Profundidad mínima de la banda de rodadura: cuando la profundidad de la banda de rodadura es menor que el valor de profundidad mínima que usted estableció, la tableta le indicará que reemplace el neumático inmediatamente.
- 3) Advertencia de profundidad de la banda de rodadura: cuando la profundidad de la banda de rodadura es menor que el valor establecido, la tableta emitirá una advertencia.

2. Configure si desea habilitar o no la inspección del chasis. Esta configuración determinará si la tableta le guiará para realizar la inspección del chasis en la inspección del vehículo.

Procedimiento. Para más detalles, consulte [Inspección del chasis](#).

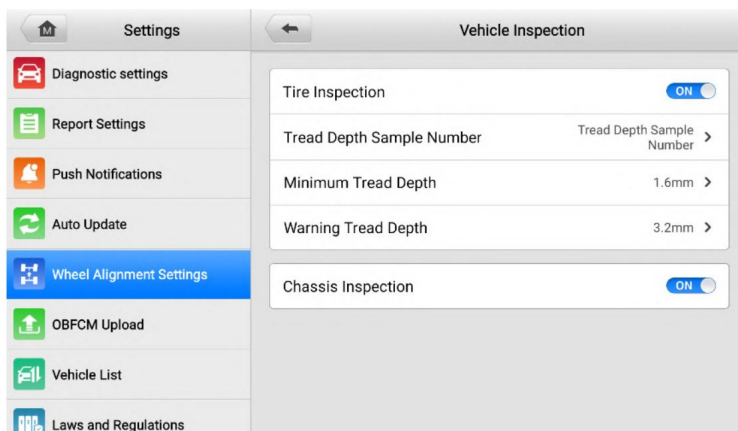


Figura 4-61 Pantalla de configuración de inspección del vehículo

4.6.2 Preparación de la medición

Esta función activa o desactiva la preparación de la medición y determinará si la tableta le guiará para medir la altura del vehículo. Para más detalles, consulte [Medición de la altura del vehículo](#).

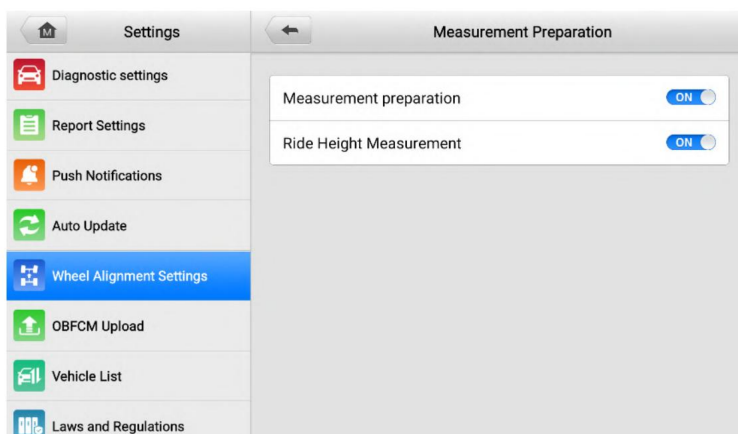


Figura 4-62 Pantalla de configuración de preparación de medición

4.6.3 Resultados de la medición

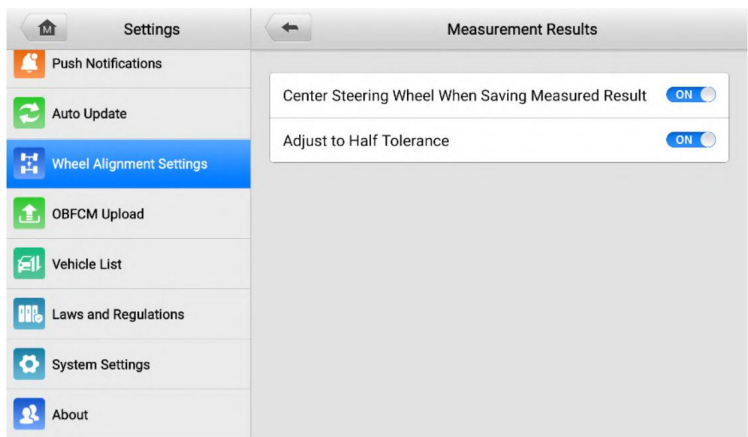


Figura 4-63 Pantalla de configuración de resultados de medición

Esta función le permite:

- 1. Si se debe centrar el volante al guardar el resultado medido.

Activar la función

- 1) Si las ruedas no están en posición recta, toque Guardar antes de reparar en la pantalla Resultado medido y la guía para colocar las ruedas en posición recta se mostrará en la pantalla.

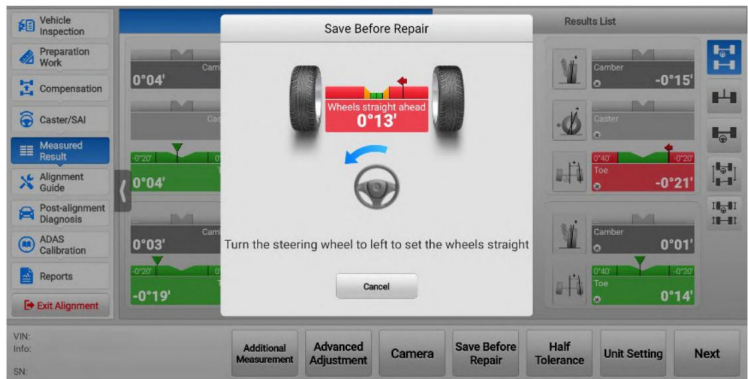


Figura 4-64 Pantalla Guardar antes de reparar 1

- 2) Cuando las ruedas estén en posición recta, la tableta guardará los datos automáticamente y mostrará la siguiente pantalla.

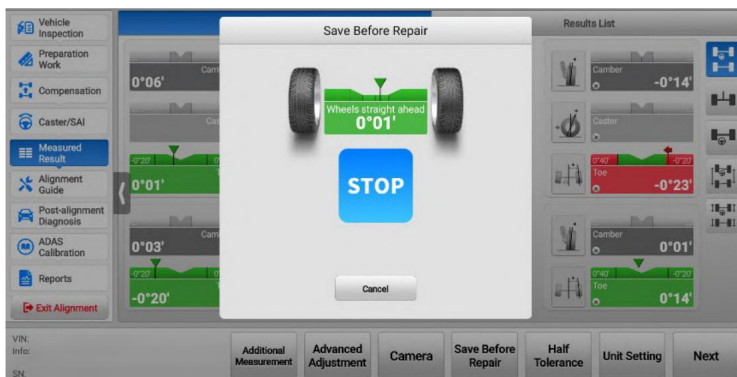


Figura 4-65 Pantalla Guardar antes de reparar 2

Desactivar la función: los datos se guardarán directamente después de tocar Guardar antes de Reparar en la pantalla Resultado medido.

2. Si desea cambiar al modo de media tolerancia.

1) Si el modo de media tolerancia está habilitado, el resultado medido se mostrará en el modo de media tolerancia y la pantalla se verá como la imagen a continuación.



Figura 4-66 Pantalla de resultado medido (tolerancia media)

2) Si el modo de media tolerancia está deshabilitado, el resultado medido se mostrará en el modo de tolerancia completa y la pantalla se verá como la imagen a continuación.

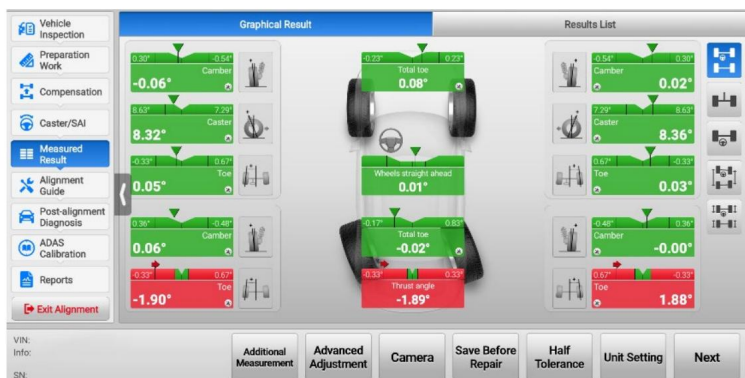


Figura 4-67 Pantalla de resultados medidos (tolerancia total)

4.6.4 Informe de revisión

Esta configuración permite activar o desactivar la visualización del informe de diagnóstico de seguridad del chasis en la pantalla de informes después de una operación de alineación de ruedas. Para más detalles, consulte [Informes](#).

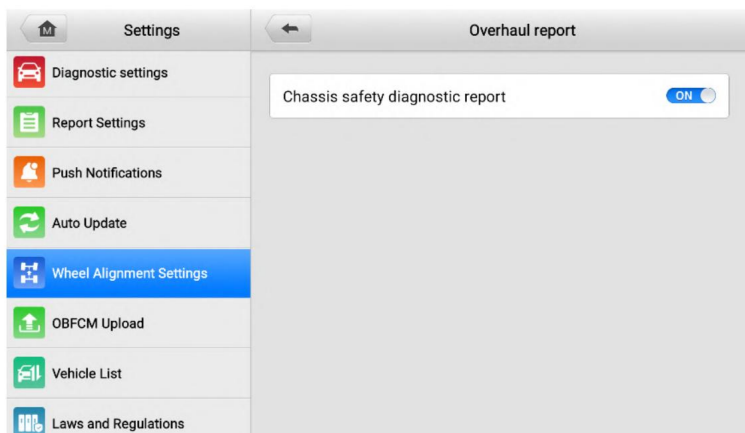


Figura 4-68 Pantalla de configuración del informe de revisión

4.6.5 Gestión de especificaciones personalizadas

Esta función permite ver o eliminar los datos de especificaciones personalizadas almacenados para el vehículo. Si no ha guardado ningún dato de especificaciones personalizadas, la pantalla mostrará que no hay datos disponibles al pulsar el botón "Gestión de especificaciones personalizadas".

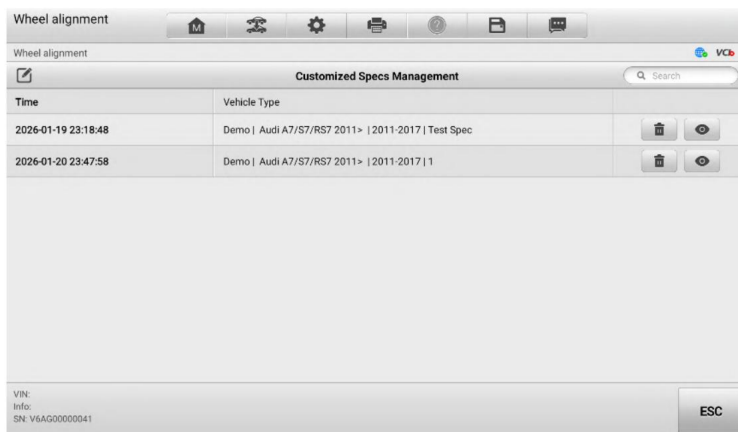


Figura 4-69 Pantalla de gestión de especificaciones personalizadas

4.6.6 Restaurar la configuración predeterminada

Esta función restaura la configuración predeterminada del software de alineación de ruedas.

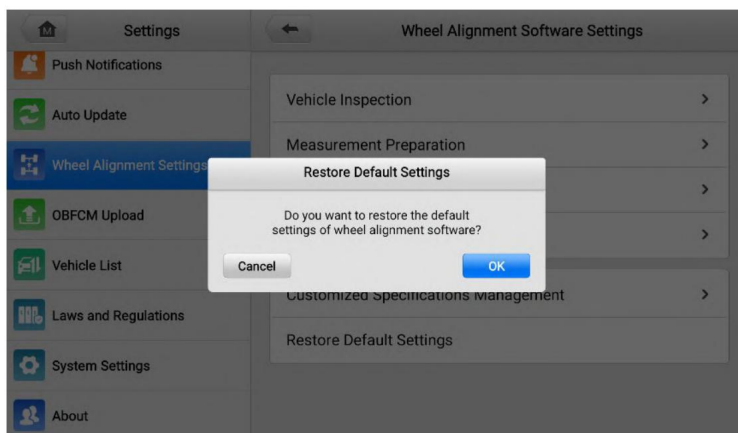


Figura 4-70 Pantalla Restaurar configuración predeterminada

La configuración predeterminada es la siguiente:

Tabla 4-2 Configuraciones predeterminadas

Artículo	Configuración predeterminada
Formato de visualización de ángulos	Grados y minutos
Formato de visualización del dedo del pie	Grados y minutos
Unidad de altura de manejo	mm
Unidad de profundidad de la banda de rodadura	mm
Unidad de ancho de vía y distancia entre ejes	mm
Unidad de presión de neumáticos	bar
Unidad de peso	kilogramo
Tipo de abrazadera	Abrazadera de llanta
Conectar la herramienta de medición de la banda de rodadura	Habilitar la búsqueda de dispositivos TBE
Seleccionar herramienta de medición de altura	Cinta métrica
Medición del nivel del chasis de Benz Herramienta	Inclinómetro de mano
Configuración del pitido	Encender
Intervalo de verificación de precisión	Seis meses
Intervalo de limpieza objetivo	Veces: 540 Veces Días: 90 días
Inspección del vehículo	Encender
Número de muestra de profundidad de la banda de rodadura	Comprobación de toda la banda de rodadura

Artículo	Configuración predeterminada
Profundidad mínima de la banda de rodadura	1,6 milímetros
Advertencia sobre la profundidad de la banda de rodadura	3,2 milímetros
Inspección del chasis	Encender
Preparación de la medición	Encender
Volante central cuando Guardar el resultado medido	Apagar
Ajustar a la mitad de la tolerancia	Encender

Función de alineación de 5 ruedas

Las cuatro ruedas, el mecanismo de dirección y los ejes delantero y trasero de un vehículo están diseñados para mantener una posición relativa específica: una especificación estándar de fábrica. Esta posición relativa puede variar tras la reinstalación de componentes o un uso prolongado. El proceso de ajustar estas piezas a sus posiciones estándar se denomina alineación de ruedas.

La alineación adecuada de las ruedas garantiza la estabilidad de la conducción en línea recta, mejora la respuesta de la dirección y reduce el desgaste excesivo de los neumáticos y el consumo innecesario de energía.

Por estas razones, la alineación de las ruedas es un procedimiento necesario antes de operar el vehículo.

En este capítulo se abordan las especificaciones técnicas, las precauciones de uso, los preparativos para la alineación de ruedas y los procedimientos de alineación de ruedas.

5.1 Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 5-1 Especificaciones técnicas

Artículo	Descripción
Trabajo recomendado Distancia	2667 mm (105 pulgadas)
Distancia entre ejes soportada	2032–5588 mm (80–220 in)
Rueda soportada Distancia	1270–2490 mm (50–98,03 pulgadas)
Diámetro de llanta soportado (Con abrazadera de llanta)	279–609 mm (11–24 pulgadas)
Diámetro de neumático soportado (Con abrazadera para neumáticos)	482,6–939,8 mm (19–37 pulgadas)
Frecuencia de medición (típ.)	9 veces/s
Velocidad de elevación de la barra transversal	50 mm/s
Temperatura de funcionamiento	-10–50 (14 °F–122 °F)

Artículo	Descripción
Temperatura de almacenamiento	-20–60 (-4 °F–140 °F)

5.2 Precauciones de uso

1. Cuando el vehículo esté en el elevador, asegúrese de que las ruedas delanteras estén centradas con el volante en posición recta.
2. Después de colocar el vehículo en el elevador, se deben colocar calzos en las ruedas delanteras y traseras de las dos ruedas traseras para evitar que el vehículo se desplace.
3. Tenga cuidado al levantar el vehículo. Siga los procedimientos de operación segura para levantarlo. vehículos.
4. Cuando el vehículo se eleva a la altura requerida, solo se puede arrancar después
El seguro está en vigor y la seguridad está garantizada.
5. Está estrictamente prohibido operar el elevador cuando haya personal trabajando debajo o alrededor del vehículo.
6. Asegúrese de que la lente de la cámara y el objetivo estén limpios.
7. Cuando se requieren abrazaderas de rueda, asegúrese de que los trinquetes de cada abrazadera de rueda estén en la mismo engranaje.
8. Siga estrictamente los procedimientos del software y las instrucciones en pantalla.

5.3 Antes de la alineación de las ruedas

5.3.1 Trabajo preparatorio

Antes de realizar la alineación de las ruedas, verifique y prepare:

1. La tableta está conectada a la red Wi-Fi del IWA500 y tiene acceso a Internet. Consulte
Para obtener más detalles, consulte [Conexión del marco de alineación de ruedas](#) y [configuración de red](#) .
2. El encendido está apagado y el IWA500 está conectado al cargador para evitar
descarga de la batería, ya que el procedimiento completo de alineación de las ruedas puede tardar mucho tiempo.
3. Prepare las siguientes herramientas:
 - 1) Abrazaderas de ruedas (abrazaderas de llanta), abrazaderas de ruedas (abrazaderas de neumáticos) y objetivos

Para instalar abrazaderas de ruedas (abrazaderas de llanta) y objetivos en las ruedas, consulte [Objetivo](#).

Para instalar abrazaderas de ruedas (abrazaderas para neumáticos) y objetivos en los neumáticos, consulte [Abrazadera de rueda \(abrazadera para neumáticos\)](#).

NOTA

Aquí seleccionamos abrazaderas de rueda (abrazaderas de llanta) a modo de ilustración.

- 2) Plato giratorio
- 3) Herramienta para sujetar el volante y depresor del pedal de freno
- 4) Calzo de rueda
- 5) Nivel del volante

5.3.2 Selección de funciones

Hay dos aplicaciones disponibles en el menú de trabajo: Alineación de ruedas y Alineación de ruedas avanzada.

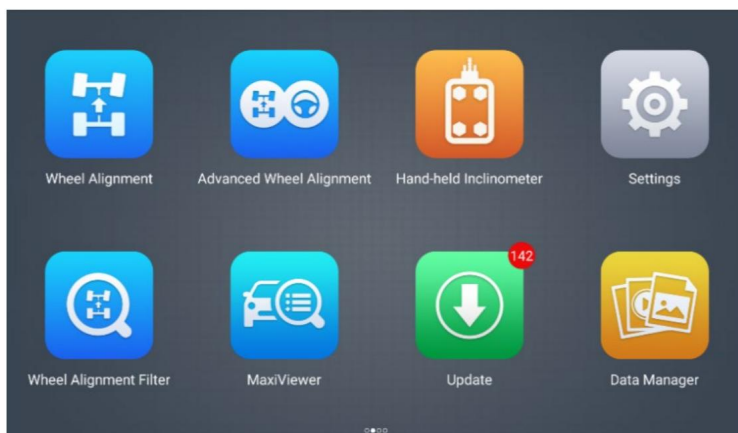


Figura 5-1 Pantalla del menú de trabajo del IWA500

- 1) Seleccione la aplicación Alineación de ruedas para realizar la función de alineación de ruedas.
- 2) Seleccione la aplicación Alineación avanzada de ruedas para realizar la alineación de las ruedas y funciones de restablecimiento del ángulo de dirección. Establezca una comunicación adecuada entre el vehículo y la tableta conectando el dispositivo VCI al DLC del vehículo. Consulte "[Establecer comunicación con el vehículo](#)" para obtener más información.

NOTA

La conexión VCI no es necesaria para la función de alineación de ruedas; mientras que es obligatoria para la función de alineación de ruedas avanzada.

Tabla 5-2 Comparación de funciones

Función Procedimientos	Alineación de ruedas	Rueda avanzada Alineación
Inspección del vehículo		
Trabajo de preparación		
Compensación		
Lanzador/SAI		
Resultado medido		
Guía de alineación		
SAS y otros Función de diagnóstico		
Calibración ADAS		
Informes		

5.3.3 Identificación de la información del vehículo

Tras seleccionar una aplicación para realizar las funciones deseadas, seleccione el método adecuado para identificar la información del vehículo. Los métodos de identificación compatibles con ambas aplicaciones se detallan a continuación:

Tabla 5-3 Métodos para identificar la información del vehículo

Solicitud Método	Alineación de ruedas	Rueda avanzada Alineación
Detección automática		
Entrada manual		
Escanear VIN/Licencia		
Selección manual		

Para identificar la información del vehículo mediante detección automática

1. Toque el botón azul VID en la parte superior izquierda de la pantalla.



Figura 5-2 Pantalla de detección automática 1

2. Seleccione "Detección automática" en el menú desplegable. Se identificará el vehículo automáticamente.



Figura 5-3 Pantalla de detección automática 2



Figura 5-4 Pantalla de detección automática 3

Para identificar la información del vehículo mediante entrada manual

1. Seleccione el botón azul VID en la parte superior izquierda de la pantalla.
2. Seleccione Entrada manual en el menú desplegable.



Figura 5-5 Pantalla de entrada manual 1

3. Toque el cuadro de entrada e ingrese el VIN o número de matrícula correcto. Luego , toque Aceptar para identificar el vehículo.



Figura 5-6 Pantalla de entrada manual 2

Para identificar la información del vehículo a través del escaneo del VIN/licencia

1. Seleccione el botón azul VID en la parte superior izquierda de la pantalla.
2. Seleccione Escanear VIN/Matrícula en el menú desplegable.



Figura 5-7 Pantalla de escaneo de VIN 1

3. Coloque la cámara de modo que el VIN (ubicado en el tablero o en el marco de la puerta del vehículo) aparezca dentro del marco de escaneo. El VIN se escanea y reconoce automáticamente, y el resultado aparecerá en el cuadro de diálogo "Resultado del reconocimiento".

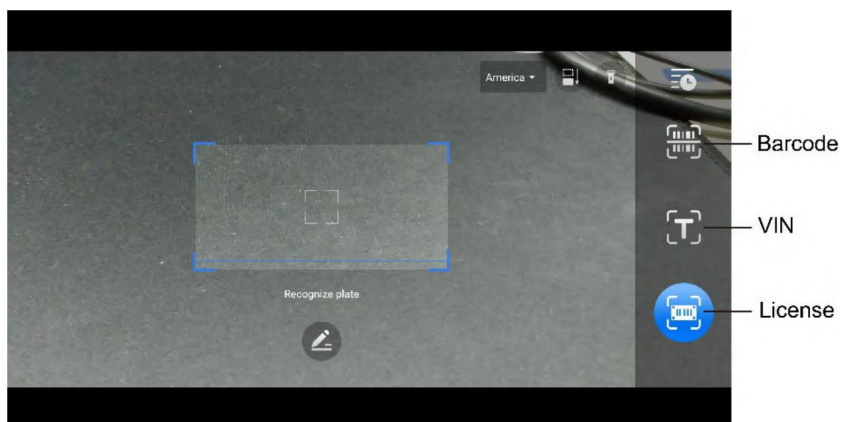


Figura 5-8 Pantalla de escaneo de VIN 2

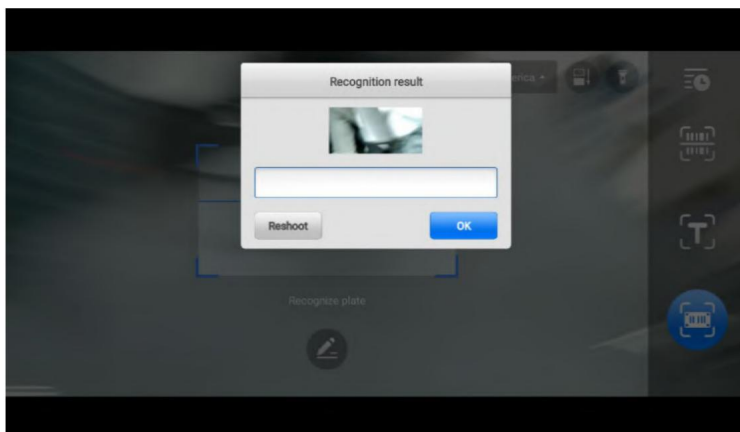


Figura 5-9 Pantalla de escaneo de VIN 3

4. Pulse Aceptar para confirmar el VIN.

Para identificar la información del vehículo mediante selección manual

1. Seleccione el icono del fabricante del vehículo.



Figura 5-10 Pantalla de selección manual 1

2. Seleccione Selección manual. A continuación, seleccione la información del vehículo, como marca, modelo, cilindrada, tipo de motor y año del modelo. A continuación, pulse Aceptar para confirmar el 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 Pantalla de selección manual 2

5.3.4 Personalización de parámetros

Tras seleccionar la información del vehículo, el botón "Especificaciones" estará disponible en la sección de botones de función, en la parte inferior de la pantalla. Este botón permite comprobar y personalizar los parámetros de alineación de las ruedas. Se aplica a vehículos cuyos parámetros difieren de los ajustes originales de fábrica tras la modificación del chasis.

Para personalizar los parámetros de alineación de las ruedas (tomemos como ejemplo los vehículos Audi):

1. Pulse el botón "Especificaciones" para comprobar los parámetros de alineación de las ruedas. A continuación, pulse el botón "Personalizar Especificaciones" si necesita editar algún parámetro.

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 Pantalla de especificaciones de alineación

2. Toque para eliminar los parámetros que necesitan editarse e ingrese los valores correctos.

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 Pantalla Editar especificaciones de alineación

3. Pulse "Guardar" para acceder a la pantalla "Guardar especificaciones". Introduzca el modelo del vehículo y la anotación para facilitar su identificación y recuperación. A continuación, pulse "Aceptar" para guardar los parámetros.

Save Specifications

Title

Input text

Annotation

Input text

VIN:
Info:
SN:

OK ESC

Figura 5-14 Pantalla Guardar especificaciones 1

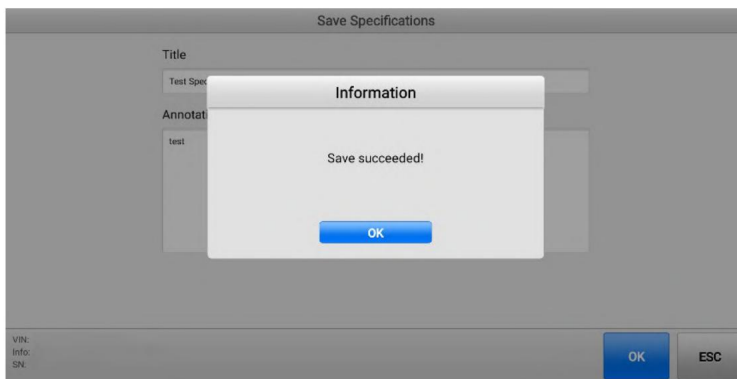


Figura 5-15 Pantalla Guardar especificaciones 2

4. Después de editar y guardar los parámetros, la tableta volverá a la pantalla "Parámetros de alineación de ruedas". Pulse la tecla ESC y se guardarán los parámetros.

Se seleccionará automáticamente en la pantalla de información de configuración.

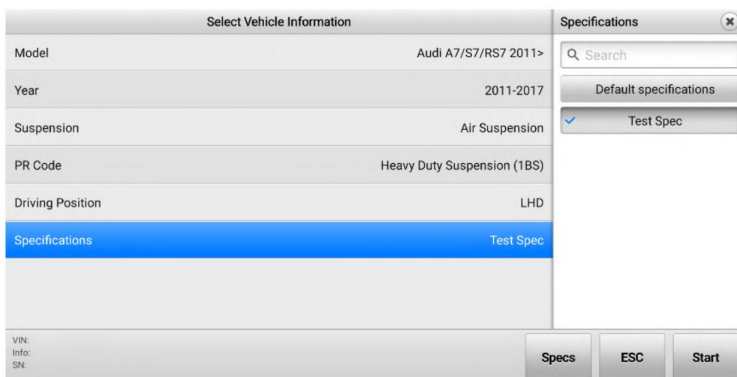


Figura 5-16 Pantalla de selección de configuración

5. Pulse Iniciar y siga la pantalla paso a paso para continuar ingresando información. pantalla y finalmente ingresar a la pantalla de Inspección del Vehículo.

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 Pantalla de información de alineación de ruedas

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 Pantalla de procedimiento de alineación de ruedas

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 Pantalla de información de alineación avanzada de ruedas

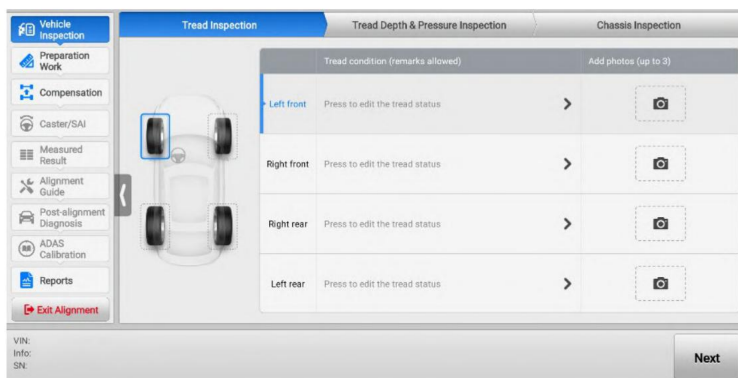


Figura 5-20 Pantalla de procedimiento de alineación avanzada de ruedas

NOTA:

La aplicación de alineación avanzada de ruedas incluye una función adicional de SAS y otros diagnósticos, mientras que las demás funciones son idénticas. Por lo tanto, los siguientes pasos para la alineación de ruedas se describen utilizando la aplicación de alineación avanzada de ruedas como ejemplo.

5.4 Procedimientos de alineación de ruedas

5.4.1 Inspección del vehículo

La inspección del vehículo incluye verificar el estado y la profundidad de la banda de rodadura de los neumáticos, ajustar la presión de los neumáticos al valor estándar del vehículo e inspeccionar los componentes del chasis en función de los tipos de fallas o puntos de vulnerabilidad; todos estos pasos son esenciales antes de realizar la alineación de las ruedas, ya que las anomalías de los neumáticos, las desviaciones de presión o las piezas defectuosas del chasis pueden afectar la precisión de los resultados de la prueba.

IMPORTANTE

Antes de realizar los procedimientos de alineación de ruedas, acceda al menú de configuración a través de Configuración Ajustes de alineación de ruedas para ajustar la configuración según los requisitos específicos y las condiciones de trabajo reales. Todos los procedimientos de alineación de ruedas se basan en la configuración predeterminada de Ajustes de alineación de ruedas.

5.4.1.1 Inspección de la banda de rodadura

a) Columna de estado de la banda de rodadura (se permiten comentarios)

Toque el área de descripción del estado de la banda de rodadura para seleccionar el estado correspondiente a cada banda y añadir notas si es necesario. Luego, toque Aceptar y revise el indicador de color de los cuatro neumáticos. Si algún indicador de neumático está rojo o amarillo en la pantalla, reemplácelo o repárelo según su estado.

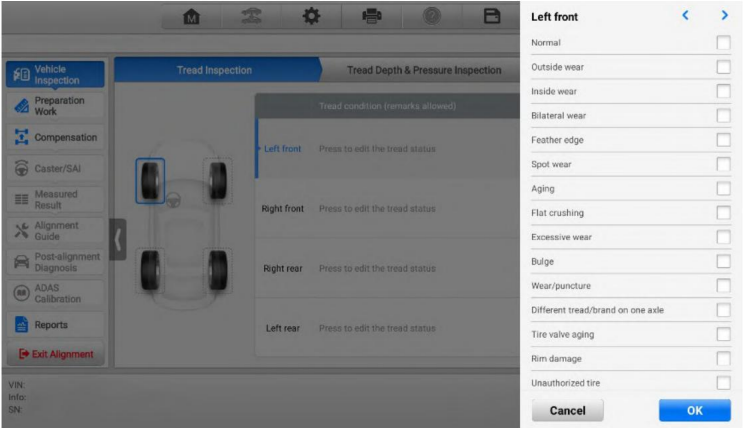


Figura 5-21 Pantalla de estado de la banda de rodadura

b) Agregar columna de fotos

Para evaluar mejor el estado de la banda de rodadura, toque el ícono de la cámara en la columna Agregar fotos para agregar hasta tres fotos por banda de rodadura.

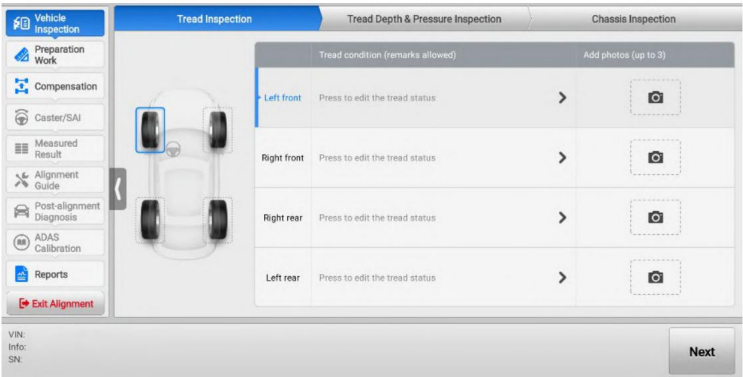


Figura 5-22 Pantalla de inspección de la banda de rodadura

5.4.1.2 Inspección de la profundidad y la presión de la banda de rodadura

Inspección de profundidad y presión de la banda de rodadura para verificar la profundidad y la presión de la banda de rodadura.

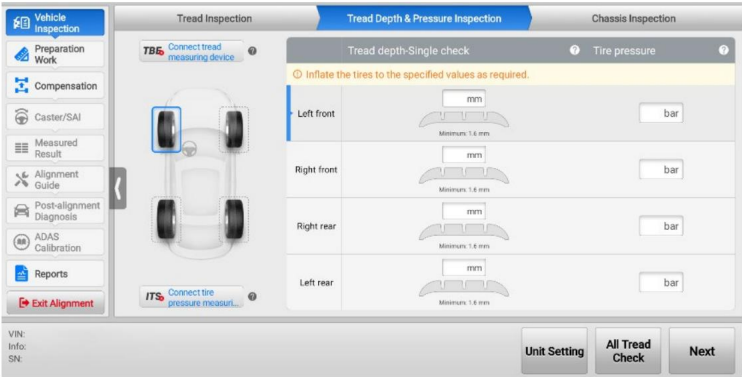


Figura 5-23 Pantalla de inspección de presión y profundidad de la banda de rodadura 1

1. Inspección de la profundidad de la banda de rodadura

- a) Hay dos modos disponibles para medir la profundidad de la banda de rodadura: Comprobación general de la banda de rodadura y Comprobación individual. Pulse Comprobación general de la banda de rodadura o Comprobación individual para cambiar el modo de medición.

Verificación de toda la banda de rodadura: mide la profundidad de la banda de rodadura en tres posiciones, incluidas exterior, medio e interior del neumático (cerca de la carrocería del vehículo).

Comprobación única: mide la profundidad de la banda de rodadura en una de las siguientes posiciones: exterior, medio o interior del neumático (cerca de la carrocería del vehículo).

- b) Para medir la profundidad de la banda de rodadura, se requiere una herramienta de medición, como el dispositivo Autel MaxiTPMS de la serie TBE (en adelante, el dispositivo TBE) . Si utiliza el dispositivo TBE, los valores medidos se mostrarán automáticamente en el cuadro de entrada correspondiente; si utiliza otras herramientas,

Introduzca manualmente los valores en el cuadro de entrada correspondiente.

 NOTA

Después de ingresar todos los valores de profundidad y presión de la banda de rodadura, verifique el indicador de color de los cuatro neumáticos en la pantalla y reemplace o repare el neumático según la condición real.

Al usar el MaxiTPMS TBE200 (no incluido; contacte con su distribuidor local para adquirirlo) para medir la profundidad de la banda de rodadura, conecte el dispositivo a la tableta; esta reconocerá y cargará automáticamente los datos de profundidad. Los datos también se pueden sincronizar pulsando el botón "Cargar datos de la banda de rodadura" .

Toque el botón azul Conectar la herramienta de medición de banda de rodadura y siga las instrucciones en pantalla. Para emparejar el dispositivo TBE con la tableta. Alternativamente, consulte " [Conectar la herramienta de medición de la banda de rodadura](#)" para lograr la conexión antes de realizar la alineación de ruedas.

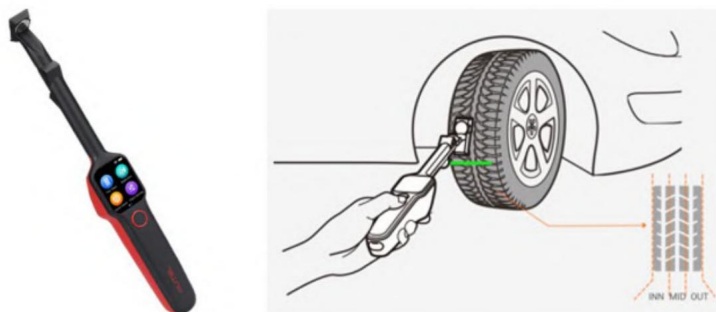


Figura 5-24 Diagrama de uso y dispositivo MaxiTPMS TBE

2. Inspección de la presión de la banda de rodadura

- a) Introduzca la presión estándar de la banda de rodadura en la casilla correspondiente. La presión estándar de los neumáticos se encuentra en la placa de información sobre neumáticos y carga, normalmente ubicada en el pilar B.

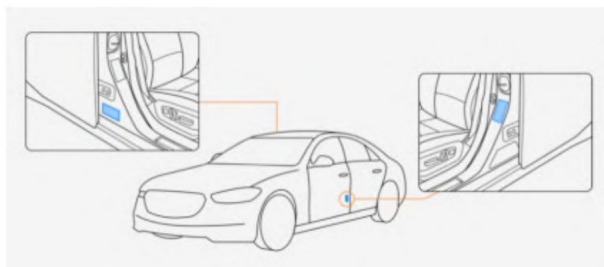


Figura 5-25 Ubicación del valor de presión de neumáticos estándar

- b) Se requiere una herramienta de medición de presión de neumáticos, como el dispositivo de la serie Autel ITS600 (en adelante, el dispositivo ITS600), para medir la presión de los neumáticos. Medición. Si utiliza el dispositivo ITS600, los valores medidos se mostrarán automáticamente en el cuadro de entrada correspondiente; si utiliza otras herramientas, introdúzcalos manualmente en dicho cuadro.

Al usar el dispositivo ITS600 (no incluido; contacte con su distribuidor local para adquirirlo) para medir la presión de los neumáticos, conecte el dispositivo a la tableta y esta reconocerá y cargará automáticamente los datos de presión de los neumáticos. Los datos también se pueden...

sincronizado presionando el botón Datos de Presión de Carga .

Pulse el botón azul " Conectar la herramienta de medición de presión de neumáticos" y siga las instrucciones en pantalla para emparejar el dispositivo TBE con la tableta. También puede consultar "[Seleccionar dispositivo de medición de presión de neumáticos](#)" para conectarlo antes de realizar la alineación de ruedas.



Figura 5-26 Diagrama de uso y dispositivo ITS600



Figura 5-27 Pantalla de inspección de presión y profundidad de la banda de rodadura 2

5.4.1.3 Inspección del chasis

La inspección del chasis permite una solución rápida y precisa de fallas en los componentes del chasis y registra el proceso de inspección.

La inspección del chasis abarca ocho sistemas enumerados en la columna derecha, cada uno con múltiples elementos de inspección subdivididos. Siga las guías de operación en la tableta para inspeccionar los ocho sistemas secuencialmente o inspeccione elementos específicos mediante filtros. Pulse cualquier elemento de inspección para ver la descripción del componente, los síntomas asociados y los métodos de reparación en la sección principal.

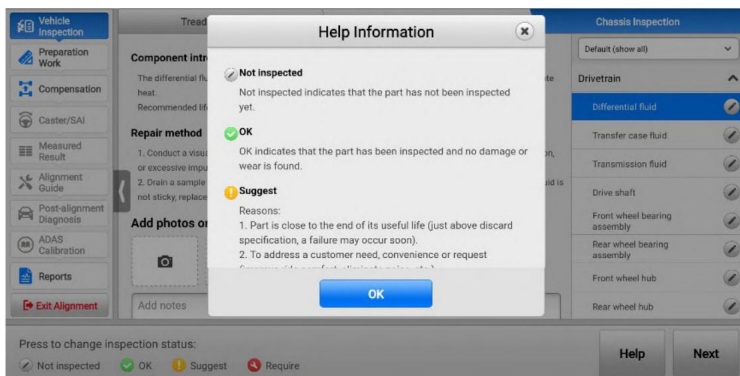


Figura 5-30 Pantalla de explicación del icono de estado de inspección del chasis

- a) Pulse el botón  en la sección principal para capturar y subir hasta 5 imágenes del componente relacionado. Pulse el botón para grabar y subir un vídeo de 2 a 10 segundos del componente.
- b) Toque el cuadro desplegable en la esquina superior derecha de la pantalla para mostrar el Elementos a inspeccionar, categorizados por fallas.

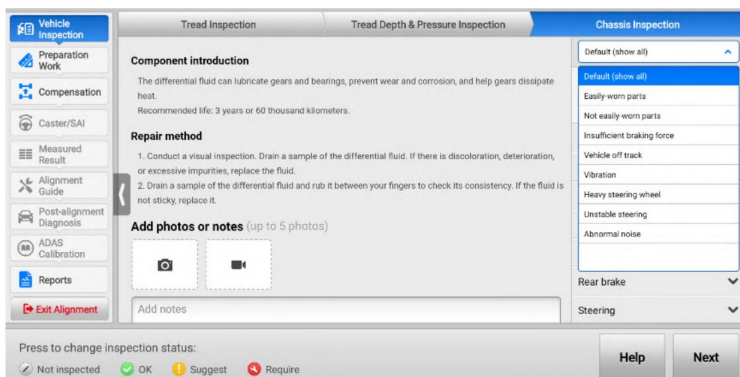


Figura 5-31 Pantalla de inspección del chasis 3

5.4.2 Trabajo de preparación

Para realizar la alineación de ruedas, el equipo original de algunos modelos de vehículos tiene requisitos especiales. Para garantizar la precisión de los resultados de la medición, pueden ser necesarios los siguientes preparativos antes de medir los parámetros relacionados con la alineación de ruedas.

1. Notas previas a la alineación

2. Funciones de diagnóstico

3. Medición de la altura del vehículo

5.4.2.1 Notas previas a la alineación

La correcta colocación del tanque de combustible, la llanta de refacción y el gato del vehículo en sus posiciones asignadas es fundamental para obtener mediciones precisas de la alineación de las ruedas. Además, el estado del sistema de confort (activado o desactivado) en ciertos modelos de vehículos influye en la instalación del depresor del pedal de freno y el soporte del volante. Fabricantes de equipos originales (OEM)

Estas condiciones son estrictas. Por lo tanto, es obligatorio verificar cuidadosamente el estado del vehículo según las instrucciones de prealineación antes de realizar la alineación de ruedas.

Los requisitos de prealineación varían según el modelo del vehículo de acuerdo con los procedimientos del OEM. Revise cuidadosamente y cumpla estos requisitos antes de la operación.



Figura 5-32 Notas de prealineación (Muestra 1)

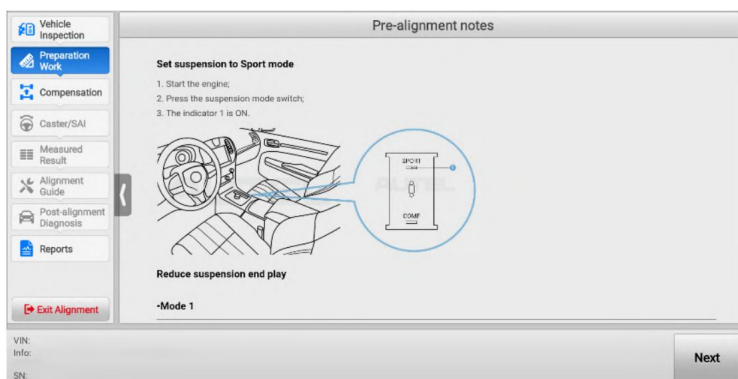


Figura 5-33 Notas de prealineación (Muestra 2)

5.4.2.2 Funciones de diagnóstico

Para garantizar la precisión de la medición y una alineación exitosa de las ruedas, el proceso OE para ciertos modelos requiere que se completen las funciones de diagnóstico relevantes (por ejemplo, ajuste de altura, selección de modo y reinicio de RDC) antes de la medición de los parámetros de alineación de las ruedas.

NOTA

1. Las funciones de diagnóstico solo se realizan cuando selecciona la aplicación Alineación avanzada de ruedas .
 2. Las funciones de diagnóstico varían según el modelo del vehículo. Para realizar el diagnóstico, lea atentamente las notas y siga los pasos que se muestran en pantalla.
-

Tomemos como ejemplo el ajuste de la altura de la carrocería en vehículos BMW. Es necesario ajustar la altura de la carrocería antes de medirla en modo de carga.

Para realizar el ajuste de la altura de manejo

1. Siga las guías que se muestran en la pantalla para asegurarse de que lo siguiente Se cumplen las condiciones:
 - 1) El depresor del pedal de freno ya está quitado.
 - 2) El encendido está en ON.
 - 3) El motor está apagado.
 - 4) El VCI está conectado correctamente.
2. Si se cumplen todas las condiciones anteriores, pulse Siguiente para continuar. Dado que el procedimiento de ajuste de la altura de la suspensión es preciso y sensible, incluso la más mínima perturbación puede causar errores de ajuste, lo que afecta negativamente la estabilidad y la comodidad de conducción. Por lo tanto, lea atentamente las precauciones para el ajuste de la altura y llévelo a cabo según sea necesario.
 - 1) El vehículo está estacionado con las cuatro ruedas sobre terreno plano.
 - 2) No se debe modificar el estado de carga del vehículo.
 - 3) El vehículo no está elevado ni colocado en un elevador de vehículos.
 - 4) Las ruedas delanteras están en posición recta.
 - 5) Las puertas no deben estar abiertas.

6) No se debe arrancar el motor.

7) El cargador de batería debe estar conectado.

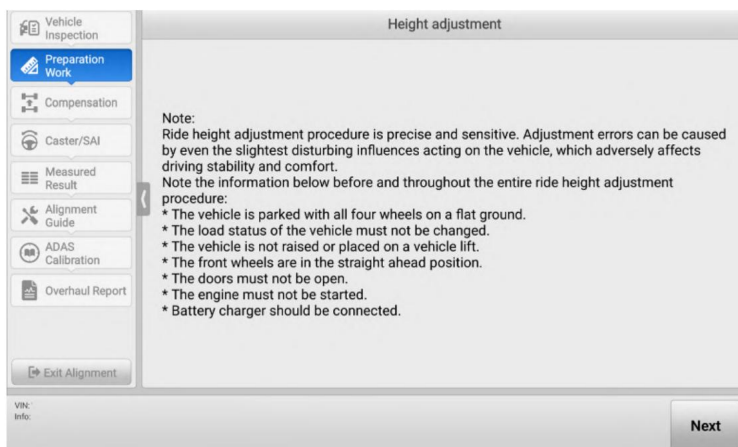


Figura 5-34 Pantalla de ajuste de altura 2

3. Pulse "Siguiente" para continuar si se cumplen todas las condiciones anteriores. La tableta le guiará para medir e introducir la altura del vehículo según la situación real.

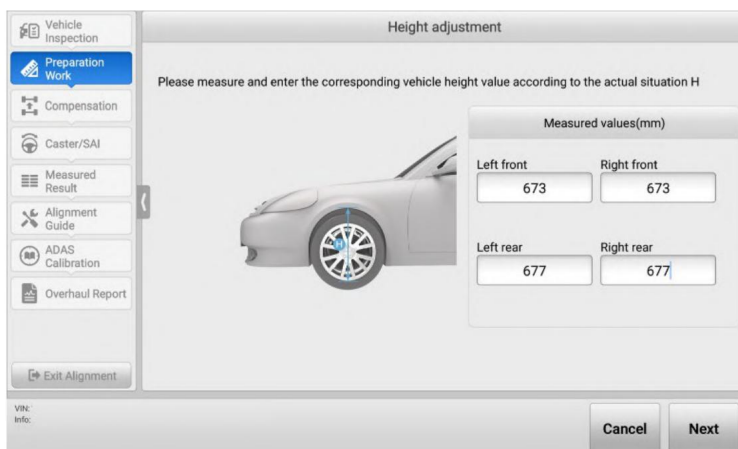


Figura 5-35 Pantalla de ajuste de altura 3

4. Después de medir e ingresar los valores de altura del vehículo, toque Siguiente para escribir los valores en la unidad de control de la Plataforma de Dinámica Vertical (VDP).



Figura 5-36 Pantalla de ajuste de altura 4

5. Pulse Siguiente para continuar. Si la tableta muestra la siguiente pantalla, indica que...

El ajuste de la altura del vehículo se realizó correctamente.

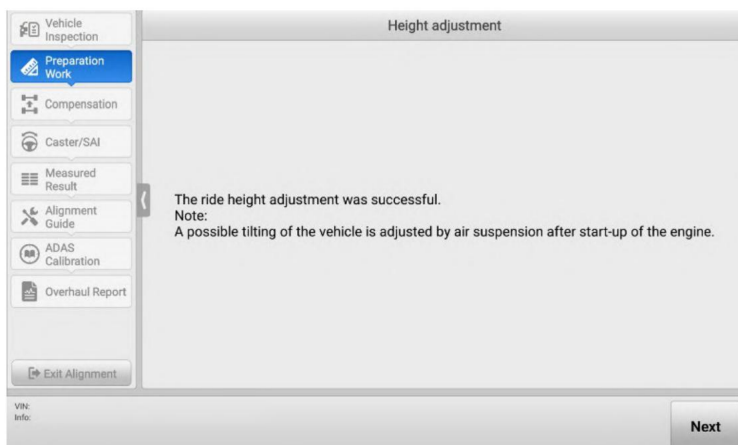


Figura 5-37 Pantalla de ajuste de altura 5

5.4.2.3 Medición de la altura de manejo

La medición de la altura del vehículo debe realizarse cuando existen las siguientes condiciones en el proceso OE de algunos modelos de vehículos:

1. Existe un valor estándar para la altura del vehículo.
2. El valor de la altura del vehículo afecta el valor estándar para la alineación de las ruedas.

NOTA

Si el valor de la altura de manejo medida no está dentro del rango del valor estándar para la altura de manejo, debe verificar si la carrocería del vehículo o el componente del chasis está deformado o dañado.

1. Mida con cinta u otras herramientas

- a) Para vehículos (por ejemplo, Volkswagen) con una altura de manejo estándar, utilice una cinta métrica u otras herramientas para medir la altura del vehículo e ingresar los valores en el cuadro de entrada correspondiente.



Figura 5-38 Medir la altura del vehículo con cinta 1

- b) Para vehículos (por ejemplo, Renault) sin valores estándar para la altura del vehículo o aquellos que requieren múltiples mediciones por neumático, utilice una cinta métrica u otras herramientas para medir la altura del vehículo e ingrese los valores en el cuadro de entrada correspondiente.

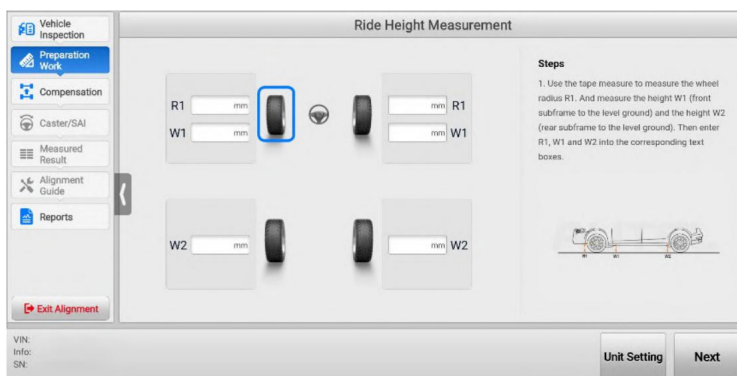


Figura 5-39 Medir la altura del vehículo con cinta 2

2. Mida con el objetivo de altura de manejo

La altura del vehículo se puede medir con el objetivo de altura del vehículo si se cumple una de las siguientes condiciones:

- a) Existe un valor estándar para la altura del vehículo, y esta se mide desde el borde inferior del faldón de la rueda hasta el centro de la llanta de la rueda.
- b) Vehículos BMW, en los que la altura del vehículo se mide desde el borde inferior del embellecedor de la rueda hasta el centro de la llanta, y el tamaño de la llanta se selecciona antes de ingresar a la pantalla de procedimientos de alineación completa de ruedas.

NOTA

Se requiere un objetivo de altura de manejo específico para medir la altura de manejo, y se puede. Puede comprarlo poniéndose en contacto con el distribuidor o fabricante local.

Después de medir la altura del vehículo, tenga cuidado de retirar el objetivo de altura del vehículo para evitar dañar la carrocería.

Para instalar un objetivo de altura de manejo para medir la altura de manejo

1. Siga la guía que se muestra en la pantalla: instale las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas de llanta), los objetivos de las ruedas y los objetivos de altura de manejo después de asegurarse de que la distancia entre el cuadro y el centro de la rueda delantera esté entre 2,03 y 3,30 m (7,23 y 10,83 pies).

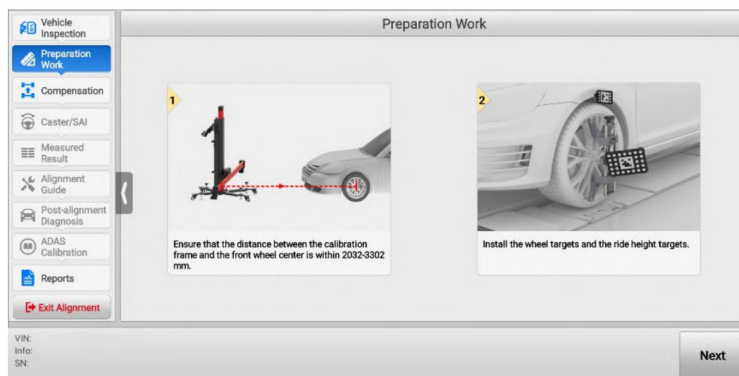


Figura 5-40 Trabajo de preparación

2. Pulse Siguiente para acceder a la siguiente pantalla. La altura del travesaño se ajustará automáticamente para buscar los objetivos. El valor de la altura de la suspensión se mostrará automáticamente en el cuadro de entrada correspondiente.



Figura 5-41 Medir la altura de conducción con el objetivo de altura de conducción

3. Indicado por ángulos de inclinación

En el caso de los vehículos (por ejemplo, Mercedes-Benz), la altura del vehículo se indica mediante los ángulos de inclinación. Utilice el sensor de inclinación (para Mercedes-Benz) para medir los ángulos de inclinación de los componentes del chasis correspondientes e ingrese los ángulos de inclinación en el cuadro de entrada correspondiente.

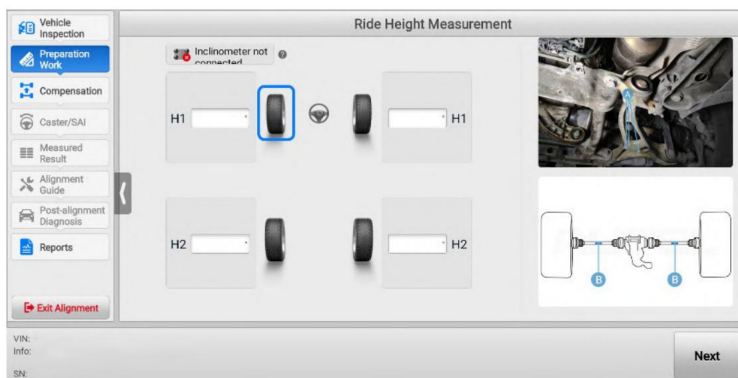


Figura 5-42 Medir e ingresar ángulos de inclinación

Al usar el inclinómetro portátil (no incluido; contacte con su distribuidor local para adquirirlo) para medir la altura del vehículo, conecte el dispositivo a la tableta como se muestra en la imagen a continuación. Pulse OK para medir el ángulo de inclinación. El inclinómetro portátil cargará automáticamente los datos en la tableta.

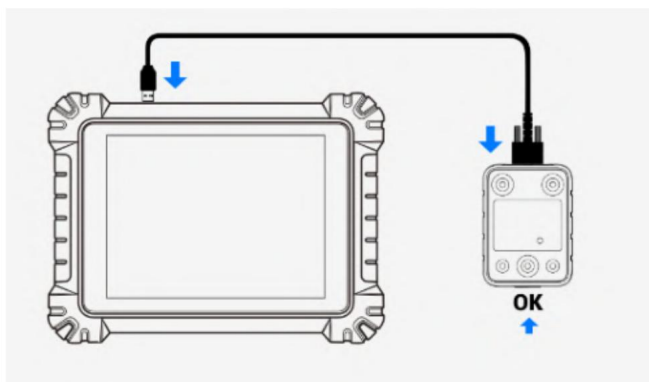


Figura 5-43 Conexión del inclinómetro portátil

5.4.3 Compensación

Esta función se utiliza principalmente para compensar errores provocados al instalar herramientas como la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta/abrazadera de neumático) y el objetivo.

⚠ NOTA

Si la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta/neumático) o el objetivo se retiran o aflojan durante la compensación, se obtendrán resultados de medición inexactos. En este caso, repita la compensación.

No obstruya el objetivo durante la compensación.

5.4.3.1 Compensación de balanceo

1. Siga las guías que se muestran en la tableta para completar los siguientes preparativos:

Inserte los pasadores de la placa giratoria/placa deslizante e instale el puente de la placa giratoria.

Conduzca el vehículo sobre el soporte de alineación y coloque los calzos en las ruedas para evitar que se mueva.

Gire hacia adelante, bloquee el volante, coloque la transmisión en punto muerto y suelte el freno de estacionamiento.

Instale las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas de llanta) y los objetivos (si no se instalaron previamente).

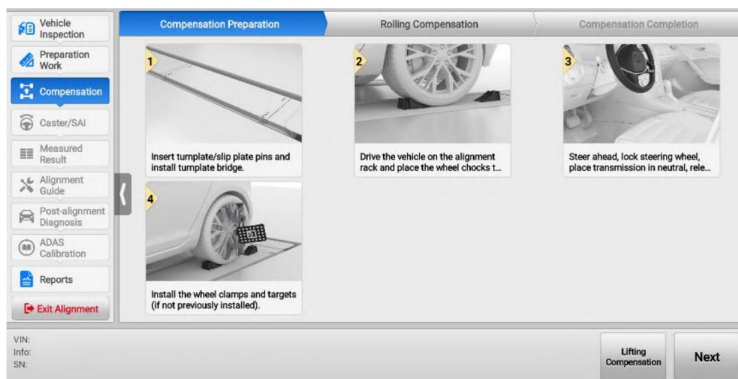


Figura 5-44 Preparaciones para la compensación de rodadura (uso de abrazadera de llanta)

NOTA 1.

Al introducir el vehículo en el elevador, el ancho desde el puente de la plataforma giratoria hasta cada rueda debe ser el mismo, y la rueda delantera del vehículo debe detenerse en el centro de la plataforma giratoria.

2. Para instalar la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta) y apuntar la rueda, consulte [Objetivo](#) para obtener más detalles.

2. Pulse Siguiente. La altura de la barra transversal se ajustará automáticamente para buscar los objetivos. A continuación, siga las guías de la tableta para empujar el vehículo hacia adelante y hacia atrás hasta completar la compensación.

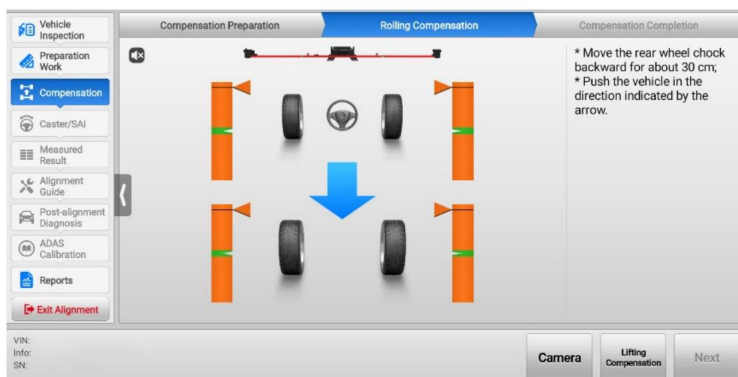


Figura 5-45 Compensación de inicio de rodadura 1 (Usar abrazadera de llanta)

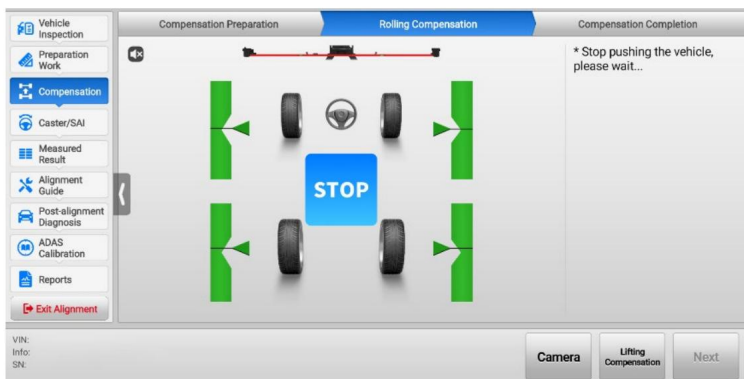


Figura 5-46 Compensación de inicio de rodadura 2 (Usar abrazadera de llanta)

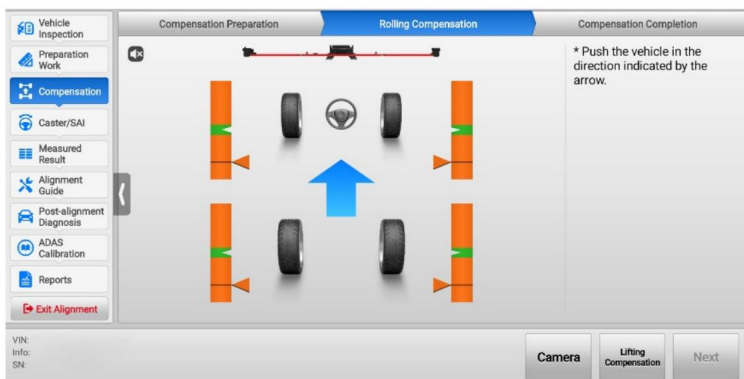


Figura 5-47 Compensación de inicio de rodadura 3 (Usar abrazadera de llanta)

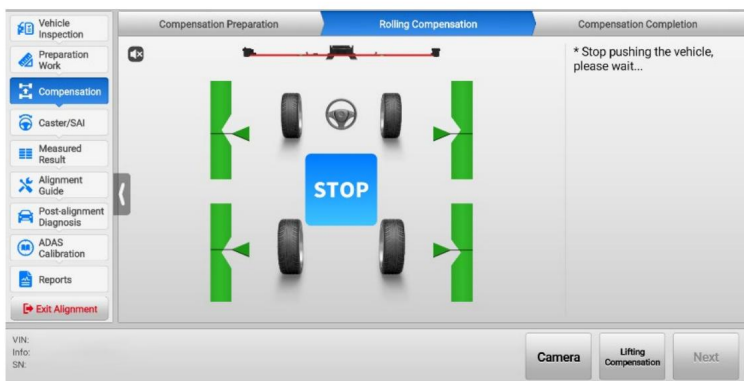


Figura 5-48 Compensación de inicio de rodadura 4 (Usar abrazadera de llanta)



NOTA:

No toque las abrazaderas de las ruedas ni los objetivos al empujar el vehículo.

3. Una vez completada la compensación, la tableta pasará a la siguiente pantalla automáticamente. Siga la ilustración que se muestra en la tableta para colocar calzos en la parte delantera y trasera de la rueda para evitar que se mueva.

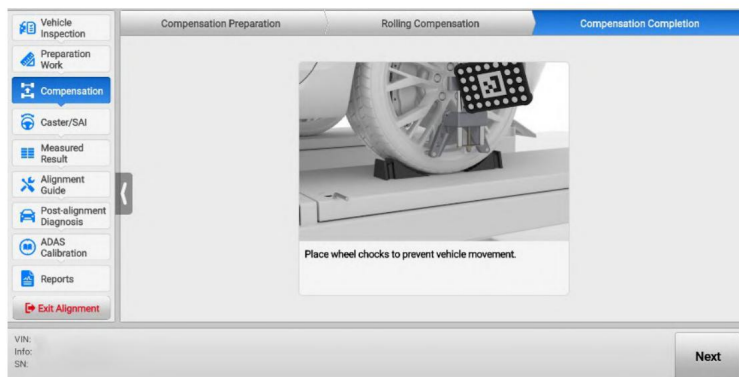


Figura 5-49 Compensación de rodadura completa (utilizar abrazadera de llanta)

5.4.3.2 Compensación de elevación

1. Siga las guías que se muestran en la tableta para completar los preparativos:

Conduzca hacia adelante, bloquee el volante, coloque la transmisión en punto muerto y suelte el acelerador.
freno de estacionamiento.

Levante el vehículo.

Instale las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas de llanta) y los objetivos (si no se instalaron previamente).

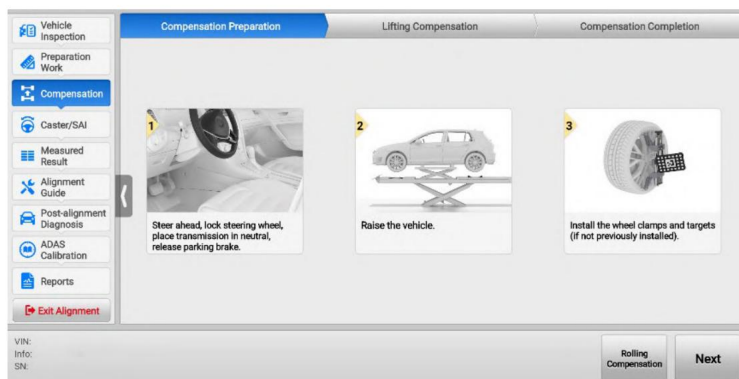


Figura 5-50 Preparación de compensación de elevación (uso de abrazadera de llanta)

2. Pulse Siguiente. La altura del travesaño se ajustará automáticamente para buscar los objetivos.

A continuación siga las guías que se muestran en la tableta para girar el neumático hasta el rango de recolección.

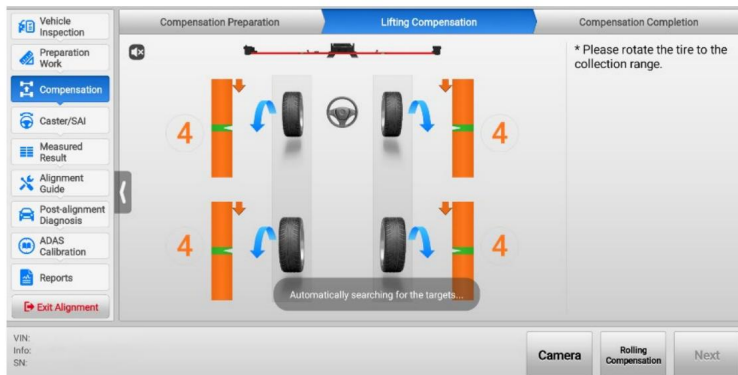


Figura 5-51 Compensación de elevación inicial 1 (Usar abrazadera de llanta)

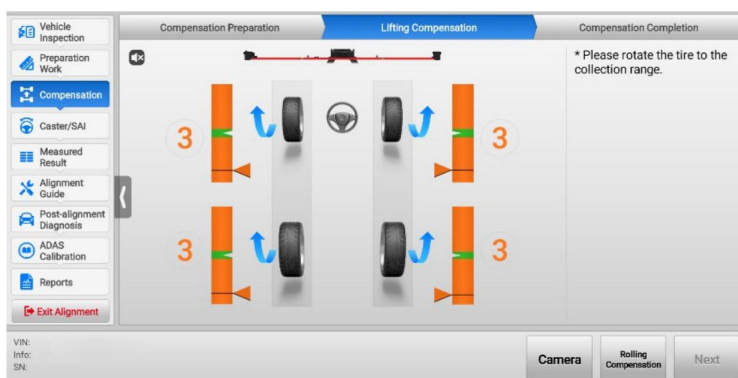


Figura 5-52 Compensación de elevación inicial 2 (Usar abrazadera de llanta)

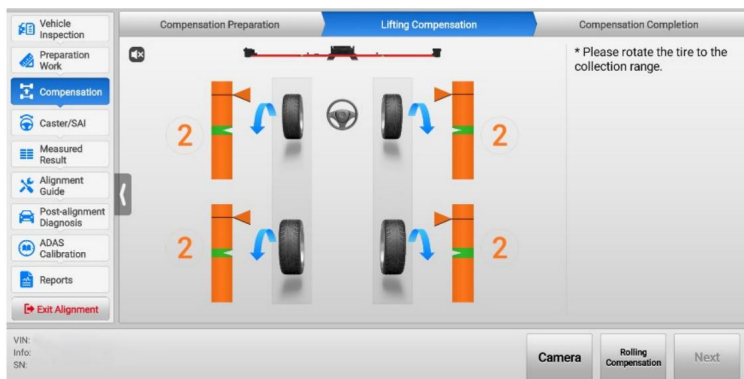


Figura 5-53 Compensación de elevación inicial 3 (Usar abrazadera de llanta)

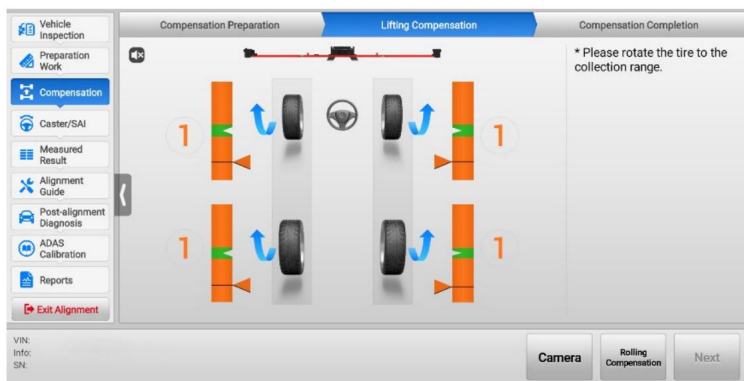


Figura 5-54 Compensación de elevación inicial 4 (Usar abrazadera de llanta)

3. Una vez completada la compensación, la tableta mostrará automáticamente la siguiente pantalla. Siga las instrucciones que se muestran en la tableta para realizar las siguientes operaciones:

Retire los pasadores de la placa giratoria/placa deslizante y retire el puente de la placa giratoria.

Bajar las ruedas y hacer vibrar el vehículo.

Coloque calzos en las ruedas para evitar el movimiento del vehículo.

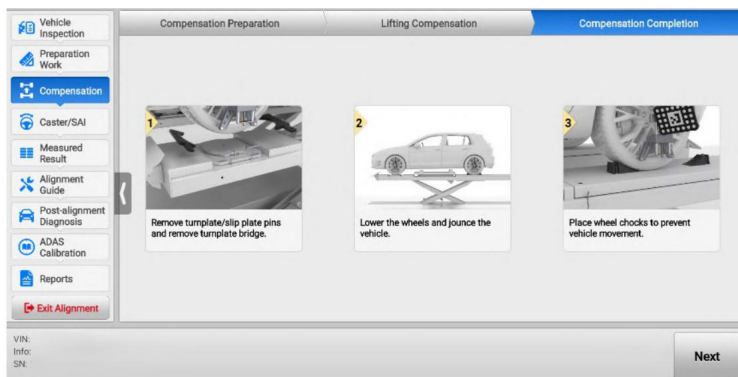


Figura 5-55 Compensación de elevación completa (use abrazadera de llanta)

NOTA

Asegúrese de que los cuatro objetivos instalados en las ruedas estén nivelados antes de bajar el vehículo.

Si los objetivos no están nivelados, tanto los resultados medidos posteriores como los resultados de la alineación de las ruedas pueden verse afectados negativamente.

Antes de bajar el vehículo, se deben retirar la placa giratoria, los pasadores de la placa deslizante y el puente de la placa giratoria. De lo contrario, los resultados de la medición podrían ser inexactos debido a la fuerza no natural ejercida sobre el vehículo.

Antes de bajar el vehículo, sacúdalo para que los componentes del chasis queden estresado uniformemente.

5.4.4 Medición del ángulo de avance/SAI/IA

Esta función guía la medición del ángulo de avance, el ángulo de inclinación del eje de dirección (SAI), el ángulo incluido (IA), la convergencia en curvas y el ángulo máximo de dirección. La medición de estos ángulos facilita la identificación de posibles problemas en la suspensión delantera y el sistema de dirección del vehículo.

5.4.4.1 Seleccionar ángulo de medición

- El ángulo de avance, el ángulo SAI y el ángulo IA se miden de forma predeterminada.
- Seleccione la convergencia en los giros para medir el ángulo de avance, el ángulo SAI, el ángulo IA y la convergencia. Salimos a dar vueltas juntos.
- Seleccione el ángulo de dirección máximo para medir el ángulo de avance, el ángulo SAI y el ángulo IA. y el ángulo de dirección máximo juntos.
- Seleccione tanto la convergencia en los giros como el ángulo de dirección máximo para medir el ángulo de avance, el ángulo SAI, el ángulo IA, la convergencia en los giros y el ángulo de dirección máximo juntos.

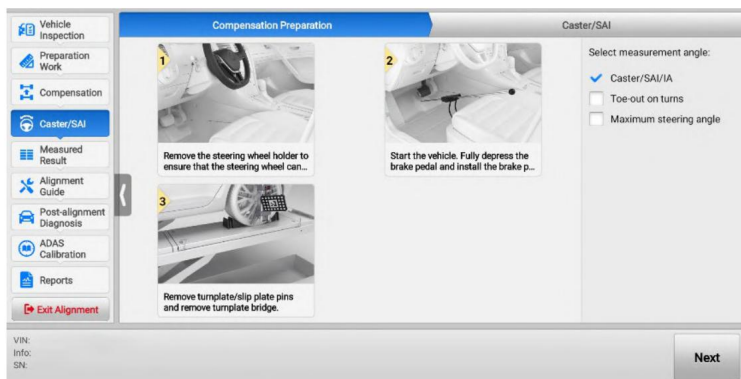


Figura 5-56 Medición de Caster/SAI/IA

5.4.4.2 Preparación para la medición de ángulos

Siga las guías que se muestran en la tableta para completar las siguientes operaciones:

1. Retire el soporte del volante para asegurarse de que se pueda girar el volante.
2. Arranque el vehículo. Pise a fondo el pedal del freno e instale el depresor.
Detener el vehículo.
3. Retire los pasadores de la placa giratoria/placa deslizante y retire el puente del plato giratorio.
4. Instale objetivos de gran angular en las ruedas delanteras (este paso es necesario solo cuando se mide el ángulo de dirección máximo).

NOTA

Si se instala el depresor del pedal del freno sin arrancar el vehículo, los frenos no se bloquearán correctamente, lo que puede generar datos de medición inexactos.

Los resultados medidos de convergencia en las curvas y el ángulo de dirección máximo se mostrarán en las Listas de resultados en la sección Resultados medidos.

5.4.4.3 Medición del ángulo inicial

Una vez realizados los preparativos anteriores, pulse "Siguiente" para iniciar la medición del ángulo. A continuación, siga las instrucciones de la tableta para girar el volante a la izquierda o a la derecha hasta el rango de medición, paso a paso. Una vez completados los procedimientos de medición, accederá automáticamente a la sección "Resultado medido".

5.4.5 Resultado medido

Esta sección habilita las siguientes funciones:

1. Vea los resultados medidos de convergencia, inclinación, avance, valor de simetría, ángulo de balanceo, etc.

2. Ver y modificar las especificaciones de las ruedas.

5.4.5.1 Resultado gráfico



Figura 5-57 Pantalla de resultados medidos (Resultado gráfico)

a) Toque la imagen individual en la pantalla y la imagen seleccionada se ampliará.



Figura 5-58 Ampliar imagen

b) Pulse el botón  en la pantalla superior para abrir la guía de ajuste. Se mostrará la guía de la imagen seleccionada; siga las instrucciones en pantalla para realizar los ajustes. Una vez finalizado el ajuste, pulse  para salir de la guía de ajuste.

c) Toque los botones como en la parte central de la pantalla para ver el parámetro Descripciones. Consulte el [glosario](#) para obtener más detalles.

d) Toque los botones como en el lado derecho de la pantalla para ver el Resultado gráfico posterior, el Resultado gráfico frontal, el Resultado gráfico valor de simetría y el Resultado gráfico diámetro de rodadura, respectivamente.

- e) Toque Medición adicional para realizar la medición de dirección de impacto. Consulte [Medición adicional](#).
- f) Toque Ajuste avanzado > Elevar vehículo para elevar el vehículo para ajustarlo. Consulte [Levantar el vehículo](#).
- g) Toque Ajuste avanzado > Ajuste de rueda apagada para quitar el vehículo Ajuste. Consulte [Ajuste sin rueda](#).
- h) Toque el botón Cámara para comprobar el estado de funcionamiento de las cámaras.

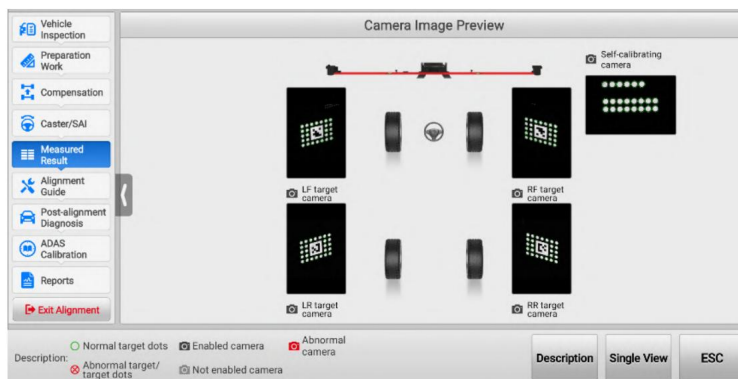


Figura 5-59 Pantalla de vista previa de la imagen de la cámara

El botón Cámara está disponible en cualquier momento para verificar el estado de funcionamiento de las cámaras, y su funcionalidad no está restringida a la pantalla actual.

Pulse Descripción para consultar la explicación de cada icono que se muestra en pantalla. Consulte la [Tabla 4-1 Descripciones de las cámaras](#) para obtener más información.

Toque Vista completa o Vista única para cambiar el método de vista previa de la cámara imagen.

Pulse ESC para salir de la pantalla de vista previa de la imagen de la cámara.

- i) Pulse Guardar antes de reparar para guardar las mediciones antes de la alineación. Luego, La tableta le avisará y le preguntará si desea sobrescribirla.

- j) Toque Tolerancia total o Tolerancia media para cambiar el modo de visualización gráfica.

Tolerancia total: es igual a la tolerancia de la especificación OE.

Media tolerancia: la mitad de la tolerancia de la especificación OE.

- k) Toque Configuración de unidad para cambiar las unidades.
- l) Pulse Siguiente para acceder a la sección Guía de alineación.

5.4.5.2 Medición adicional

Esta función funciona levantando el vehículo para simular el movimiento de la suspensión durante la conducción en el mundo real y recopila datos de ángulo de convergencia y caída para identificar posibles problemas de dirección con baches.

Para realizar una medición de dirección de impacto

1. Toque Medición adicional en la pantalla Resultado medido para ver los resultados relevantes. Información sobre la dirección asistida. Luego, pulsa Aceptar.

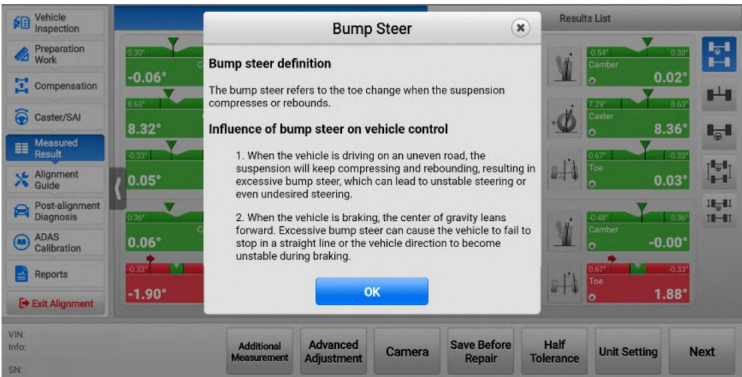


Figura 5-60 Dirección de impacto

2. Siga las guías que se muestran en la tableta para prepararse para la medición.
 - 1) Gire hacia adelante y bloquee el volante del vehículo.
 - 2) Instale el objetivo de altura de manejo.
 - 3) Retire los pasadores de la placa giratoria/placa deslizante y retire el puente de la placa giratoria.

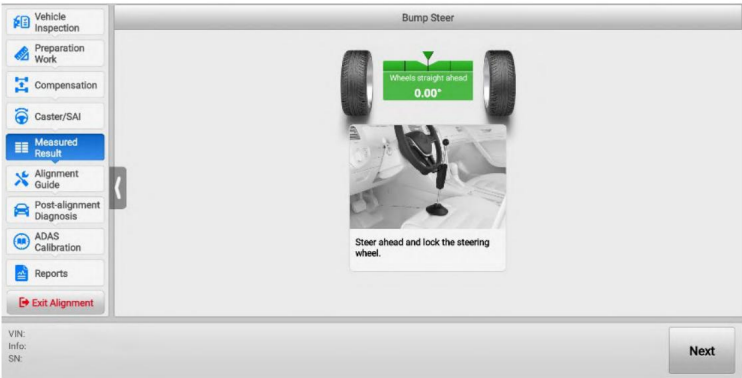


Figura 5-61 Preparación de la medición 1

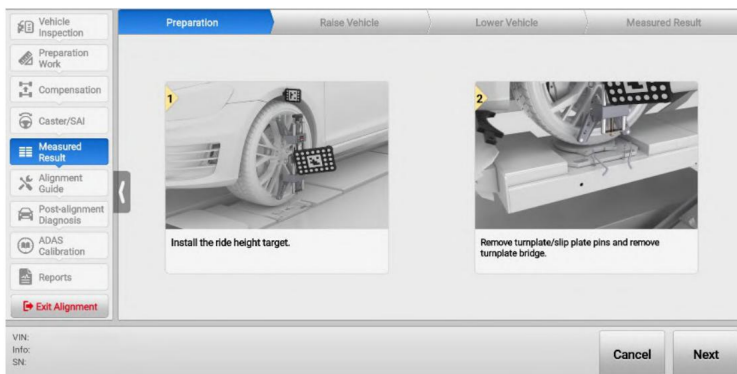


Figura 5-62 Preparación de la medición 2

3. Siga las instrucciones de la tableta para elevar el vehículo hasta que la altura se encuentre dentro del rango verde. Una vez finalizada la recopilación de datos, la tableta accederá automáticamente a la pantalla de descenso del vehículo.



Figura 5-63 Elevar el vehículo 1

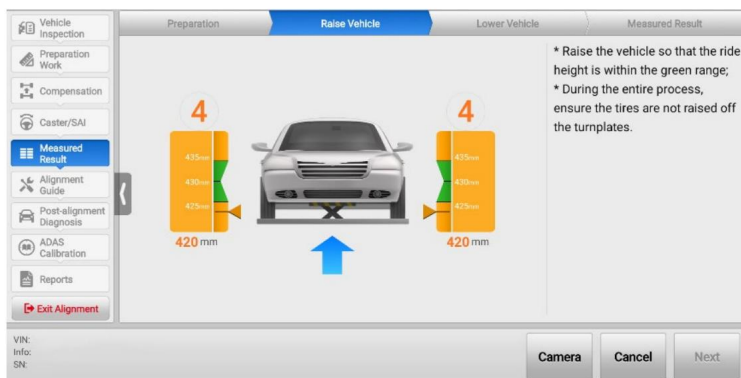


Figura 5-64 Elevar el vehículo 2

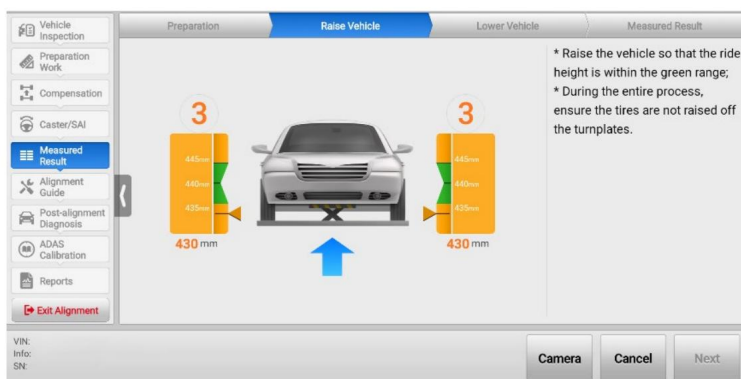


Figura 5-65 Elevar el vehículo 3

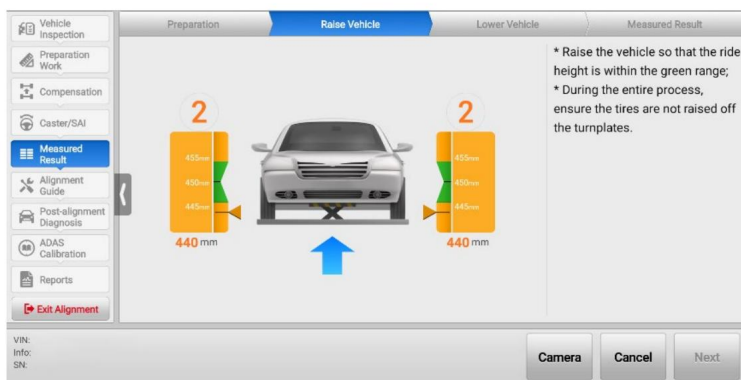


Figura 5-66 Elevar el vehículo 4

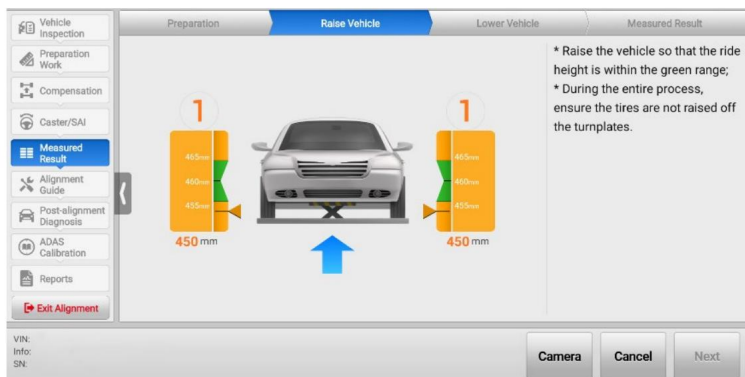


Figura 5-67 Elevar el vehículo 5

4. Baje el vehículo y sacúdalo.

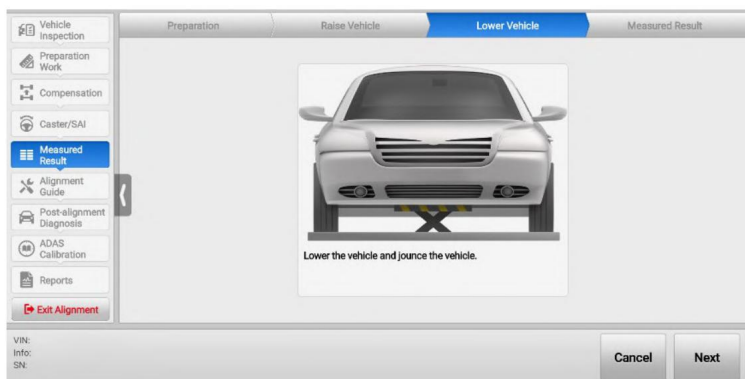


Figura 5-68 Vehículo inferior

5. Luego, toque "Siguiente" para ver los resultados medidos. Puede tocar el botón "Ayuda de Ajuste" para ver sugerencias de ajuste y seguir las guías para ajustar la dirección de impacto.

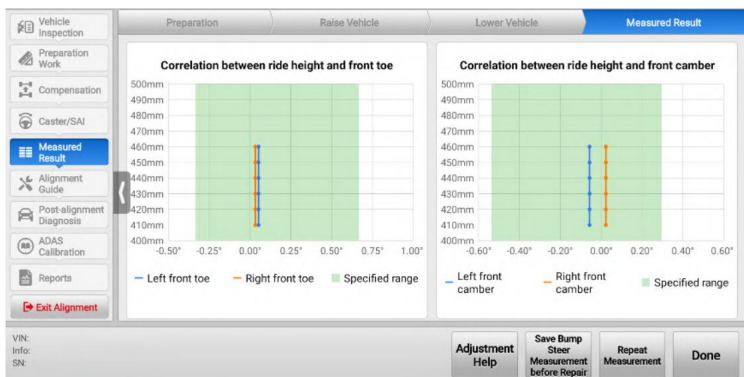


Figura 5-69 Pantalla de resultados medidos

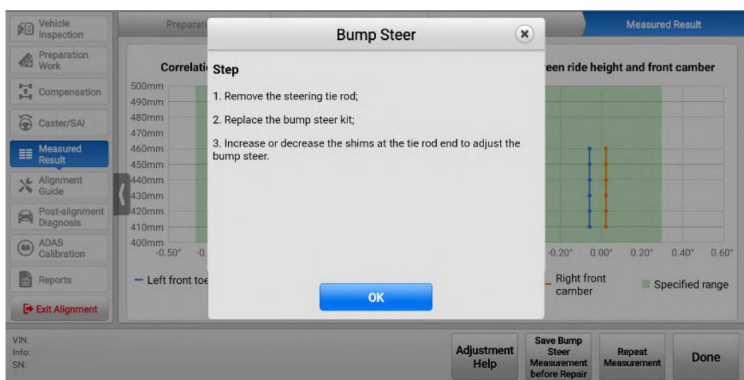


Figura 5-70 Pantalla de ayuda de ajuste

5.4.5.3 Elevar el vehículo

Esta función se aplica a vehículos que necesitan ser elevados para ajustar los parámetros de alineación de las ruedas.

Para levantar un vehículo

1. Toque Ajuste avanzado > Elevar vehículo en la pantalla Resultado medido.
2. Siga las guías que se muestran en la tableta para levantar el vehículo:
 - 1) Coloque el volante en la posición central. Bloquee el volante.
 - 2) Arranque el motor, instale el depresor del pedal de freno y luego detenga el motor.
 - 3) Levante el vehículo y bloquee el elevador.

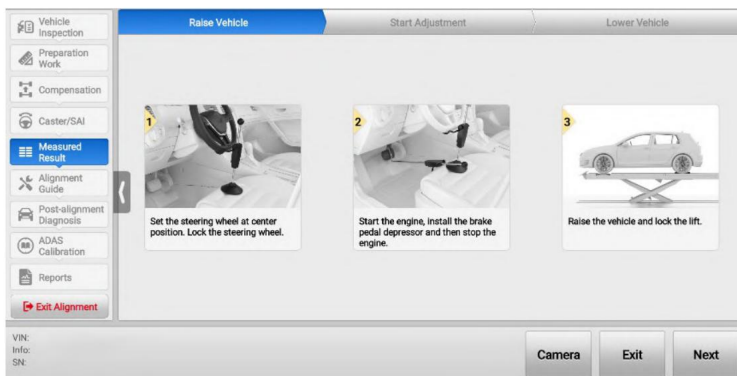


Figura 5-71 Elevar el vehículo

3. Una vez que el vehículo esté elevado y el elevador bloqueado, toque "Siguiente" para recopilar datos y la tableta accederá a la pantalla "Iniciar ajuste". Toque "Siguiente" para realizar el ajuste y la tableta accederá automáticamente a la pantalla "Bajar vehículo".

Para bajar el vehículo

1. Baje el vehículo como se muestra en las guías en la pantalla.
 - 1) Retire los pasadores de la placa giratoria/placa deslizante y retire el puente de la placa giratoria.
 - 2) Bajar las ruedas y hacer vibrar el vehículo.
 - 3) Coloque calzos en las ruedas para evitar el movimiento del vehículo.

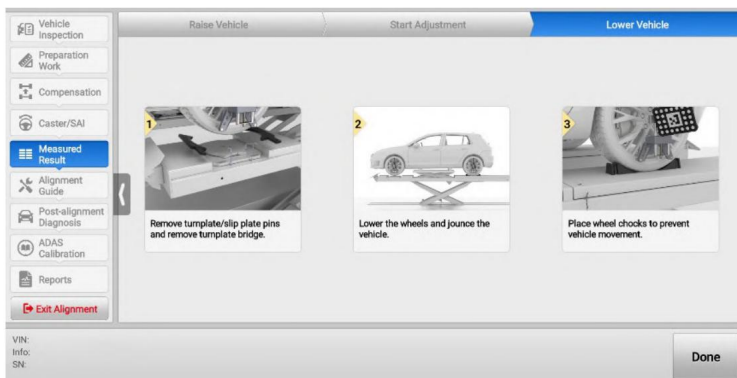


Figura 5-72 Vehículo inferior

2. Después de bajar el vehículo, toque Listo. La tableta volverá a la pantalla Medido. Pantalla de resultados.

5.4.5.4 Ajuste de la rueda apagada

Esta función se aplica a vehículos que necesitan que se les quiten las ruedas para ajustar los parámetros de alineación de las ruedas.

Para levantar un vehículo

1. Toque Ajuste avanzado > Ajuste de rueda apagada en el resultado medido pantalla.
2. Siga las guías que se muestran en la tableta para levantar el vehículo:
 - 1) Coloque el volante en la posición central. Bloquee el volante.
 - 2) Arranque el motor, instale el depresor del pedal de freno y luego detenga el motor.
 - 3) Levante el vehículo y bloquee el elevador.

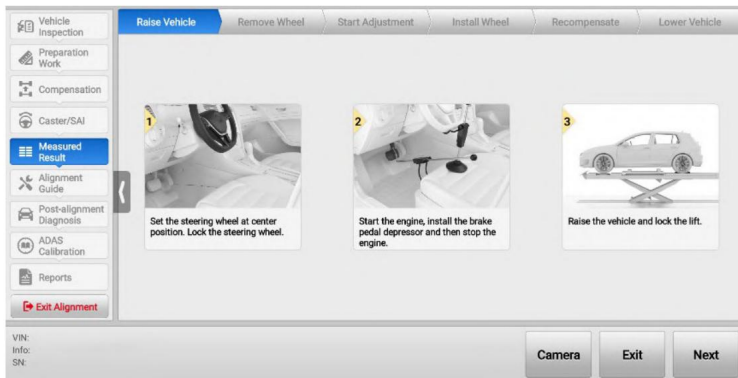


Figura 5-73 Elevar el vehículo

3. Una vez que el vehículo esté elevado y el elevador bloqueado, toque Siguiente para recopilar datos. Luego La tableta ingresará a la pantalla Quitar rueda.

Para quitar la rueda

1. Después de levantar el vehículo, siga las guías en la pantalla para quitar las ruedas:
 - 1) Retire las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas de llanta) y los objetivos.
 - 2) Retire las ruedas.
 - 3) Instale los adaptadores del concentrador y los objetivos.

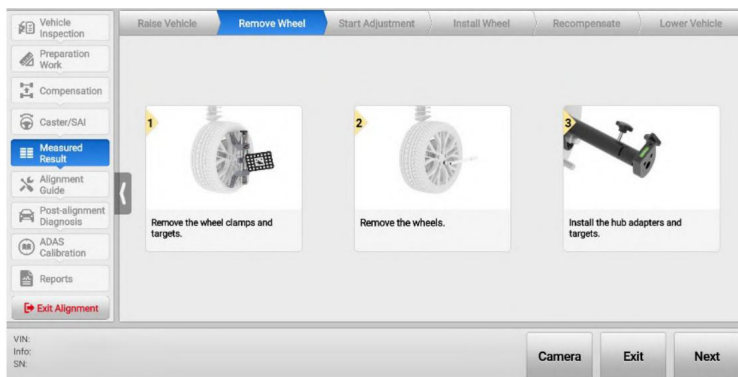


Figura 5-74 Quitar la rueda

2. Después de retirar las ruedas, toque "Siguiente" para recopilar datos y la tableta accederá a la pantalla "Iniciar ajuste". Toque "Siguiente" en la pantalla para realizar el ajuste y la tableta accederá automáticamente a la pantalla "Instalar rueda".

Para instalar la rueda

1. Instale las ruedas como se muestra en las guías en la pantalla:
 - 1) Retire los objetivos y los adaptadores del concentrador.
 - 2) Instale las ruedas.
 - 3) Instale las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas de llanta) y los objetivos.
 - 4) Retire el depresor del pedal de freno.

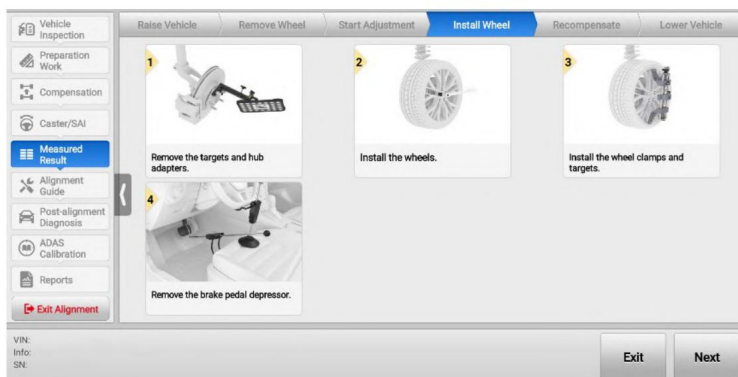


Figura 5-75 Instalar la rueda

2. Después de instalar las ruedas, toque Siguiente para ingresar a la pantalla Recompensar.

Para realizar la compensación de levantamiento

1. La altura de la barra transversal se ajustará automáticamente para buscar los objetivos.

A continuación siga las guías que se muestran en la tableta para girar el neumático hasta el rango de recolección.

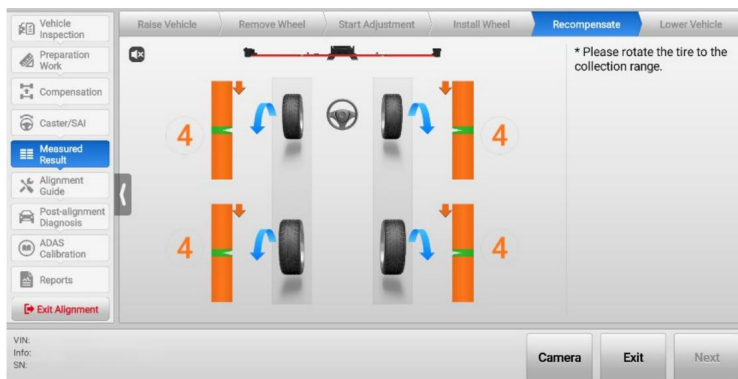


Figura 5-76 Compensación de elevación inicial 1

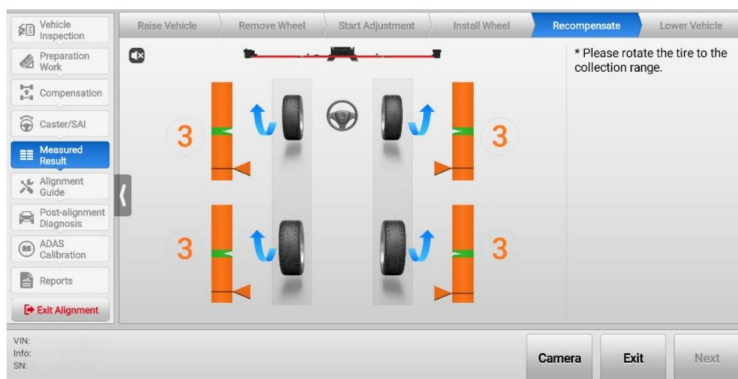


Figura 5-77 Compensación de elevación inicial 2

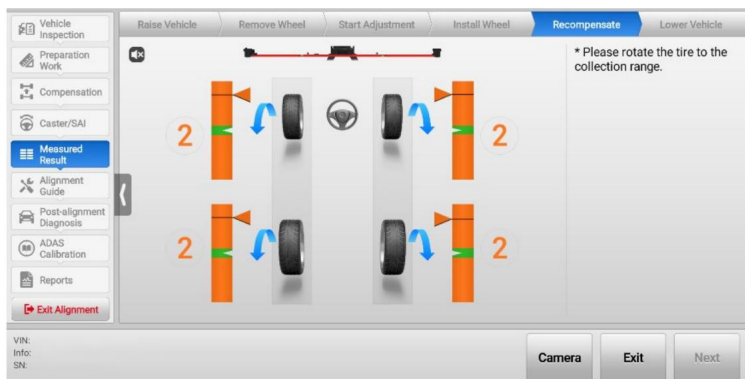


Figura 5-78 Compensación de elevación inicial 3

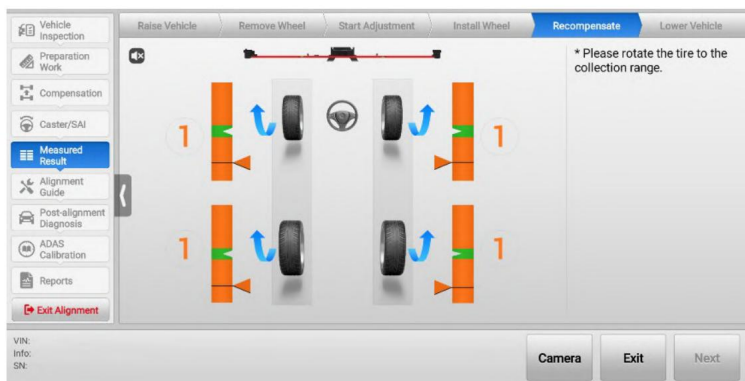


Figura 5-79 Compensación de elevación inicial 4

2. Una vez completada la recolección, la tableta ingresará a la pantalla del vehículo inferior automáticamente.

Para bajar el vehículo

1. Baje el vehículo como se muestra en las guías en pantalla:
 - 1) Instale el depresor del pedal de freno.
 - 2) Retire los pasadores de la placa giratoria/placa deslizante y retire el puente de la placa giratoria.
 - 3) Bajar las ruedas y sacudir el vehículo.
 - 4) Coloque calzos en las ruedas para evitar el movimiento del vehículo.

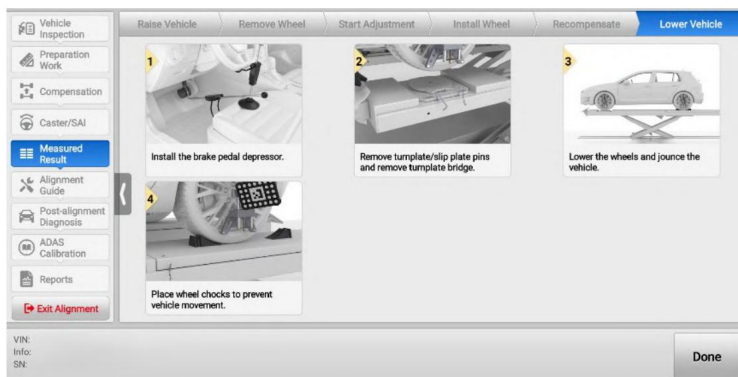


Figura 5-80 Vehículo inferior

2. Después de bajar el vehículo, toque Listo y la tableta volverá a la posición Medido.
Pantalla de resultados.

5.4.5.5 Lista de resultados

Los resultados también se pueden mostrar en formato de lista. Puede guardar la lista antes de alinear las ruedas.

	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 Pantalla de resultados medidos (Lista de resultados)

5.4.6 Guía de alineación

En la sección Guía de alineación, los procedimientos de alineación detallados con ilustraciones en la pantalla hacen que el ajuste de las especificaciones de las ruedas sea más conveniente y rápido.

1. Durante el ajuste de la convergencia delantera, algunos modelos de vehículos admiten tanto el Modo Normal como el Modo Guía. El Modo Guía está activado por defecto. Puede tocar cualquiera de los dos modos para alternar entre ellos según sea necesario.
2. Para reducir la influencia de otros ajustes de alineación en la rueda delantera,
Vuelva a medir el ángulo de avance antes de ajustar el avance delantero.

5.4.6.1 Procedimientos de alineación

De acuerdo con los requisitos del proceso OE, se proporcionarán procedimientos de alineación detallados y completos para guiarlo en el ajuste de las especificaciones de la rueda.

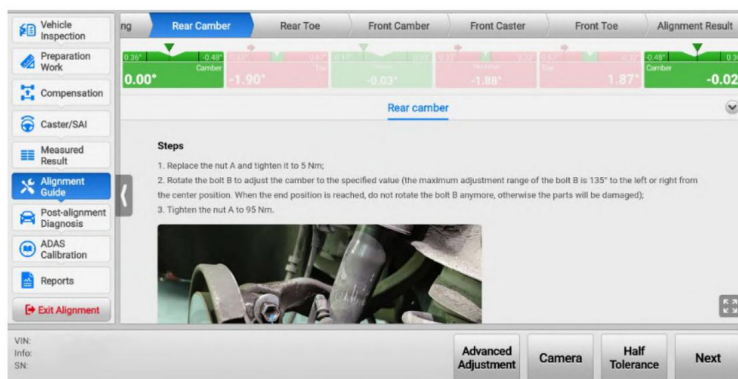


Figura 5-82 Pantalla 1 de procedimientos de ajuste de parámetros

- a) Siga la secuencia que se muestra en la parte superior de la pantalla principal para completar todos los ajustes de los parámetros de alineación de las ruedas. La secuencia de ajuste es crucial; si no se sigue el orden especificado (Inclinación trasera - Convergencia trasera - Avance delantero - Convergencia delantera - Resultado de la alineación), se producirán operaciones redundantes.
- b) Revise las imágenes resaltadas en rojo en la pantalla y realice los ajustes según las guías. Una vez que los parámetros de ángulo estén ajustados correctamente, las imágenes resaltadas en rojo cambiarán a verdes. Pulse "Siguiente" para ajustar los parámetros restantes con el mismo método.
- c) Para ciertas especificaciones de ruedas, el proceso OE no proporciona un método de ajuste y la tableta mostrará la interfaz que se muestra a continuación.

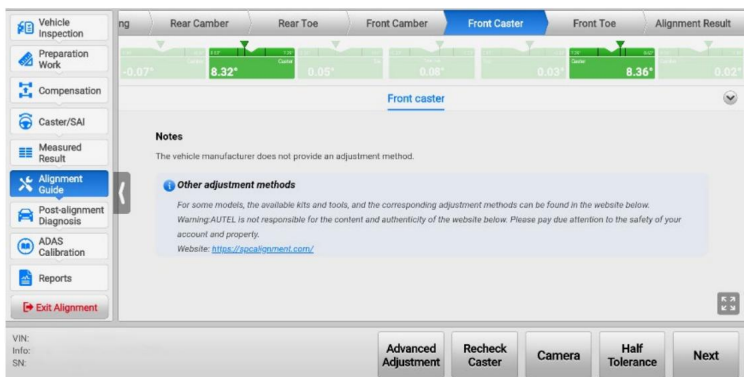


Figura 5-83 Pantalla 2 de procedimientos de ajuste de parámetros

- d) Después de ajustar las especificaciones de las ruedas, pulse "Siguiente" para acceder a la pantalla "Resultados de la alineación". Compruebe el color de la imagen (para ver los resultados del ajuste) y asegúrese de que todas las imágenes sean verdes. De lo contrario, deberá reajustarla.



Figura 5-84 Pantalla de resultados de alineación

5.4.6.2 Modo guía en la puntera delantera

En algunos modelos de vehículos, hay dos modos disponibles para el ajuste de la convergencia delantera: Modo Guía y Modo Normal. El Modo Guía proporciona instrucciones detalladas para garantizar un flujo de trabajo más sencillo y eficiente, y está configurado por defecto.

En el modo Guía, hay cuatro pasos para ajustar la convergencia delantera: preparación, ajuste de la barra de acoplamiento derecha, ajuste de la barra de acoplamiento izquierda y dirección central.

1. Siga las guías que se muestran en la tableta para completar los siguientes preparativos:

- 1) Coloque el volante en la posición central (se recomienda un nivel de volante).

2) Arranque el motor, instale el depresor del pedal de freno y luego detenga el motor.

NOTA:

Si se instala el depresor del pedal del freno sin arrancar el vehículo, se obtendrán mediciones inexactas debido a que los frenos estarán desbloqueados.

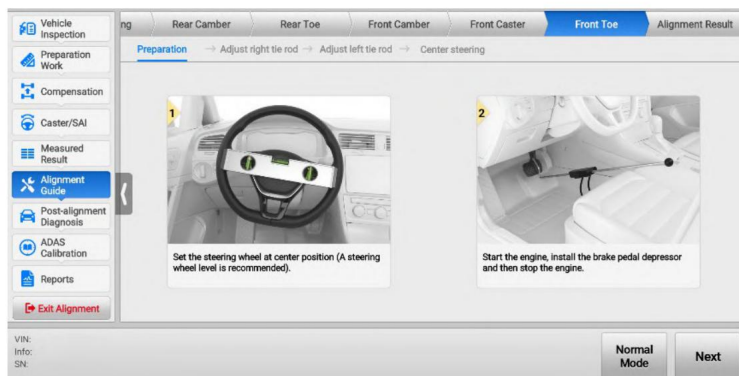


Figura 5-85 Preparación para el ajuste de la puntera delantera

2. Toque Siguiente para recopilar datos y siga las guías en pantalla para ajustar la barra de acoplamiento derecha.

- 1) Afloje la tuerca de seguridad y ajuste la barra de acoplamiento derecha al rango de tolerancia.
- 2) Sacuda la parte delantera del vehículo para colocar todos los componentes inferiores en su posición natural estado.
- 3) Apriete la contratuercas.

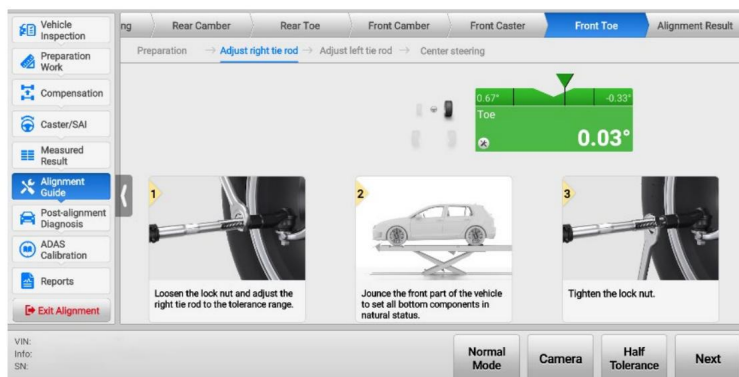


Figura 5-86 Ajuste de la barra de acoplamiento derecha

3. Pulse Siguiente para recopilar datos y luego ingresar a la pantalla de guía de ajuste de la barra de acoplamiento izquierda.

- 1) Afloje la tuerca de seguridad y ajuste la barra de acoplamiento izquierda al rango de tolerancia.
- 2) Sacuda la parte delantera del vehículo para colocar todos los componentes inferiores en su posición natural estado.
- 3) Apriete la contratuerca.

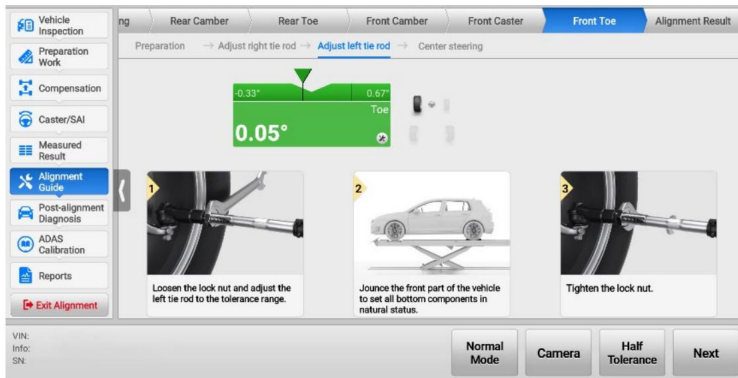


Figura 5-87 Ajuste de la barra de acoplamiento izquierda

4. Toque Siguiente. Siga la guía que se muestra en la tableta para enderezar las ruedas.
- Si el volante no está centrado, toque Reajustar para ajustar nuevamente la convergencia delantera.



Figura 5-88 Dirección central

5.4.6.3 Volver a comprobar el avance

En algunos manuales de equipo original, el ángulo de avance debe revisarse después del ajuste del avance delantero para garantizar que se encuentre dentro del rango estándar. Durante la revisión, no se debe subir ni bajar la barra transversal ni el vehículo.

Para volver a comprobar el avance

1. Toque "Recheck Caster" en la pantalla "Front Caster". Siga las instrucciones en pantalla para...

Realice las siguientes operaciones:

- 1) Retire la herramienta de soporte del volante para asegurarse de que se pueda girar el volante.
- 2) Arranque el vehículo. Pise a fondo el pedal del freno e instale el depresor. Detenga el vehículo.
- 3) Retire los pasadores de la placa giratoria/placa deslizante y retire el puente de la placa giratoria.

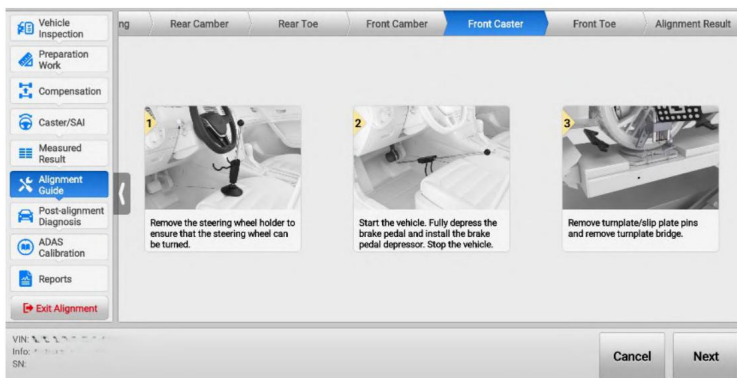


Figura 5-89 Vuelva a verificar los preparativos de las ruedas

2. Después de completar los preparativos anteriores, toque Siguiente para ingresar a la siguiente pantalla.
3. Luego, gire el volante hacia la izquierda o hacia la derecha hasta el rango de recolección. Una vez centrado, deténgase y la tableta regresará automáticamente a la pantalla Front Caster.



Figura 5-90 Ajuste del volante

5.4.7 Diagnóstico posterior a la alineación

Algunos vehículos necesitan realizar funciones de diagnóstico relacionadas después de ajustar los parámetros de alineación de las ruedas, como el restablecimiento del SAS.

5.4.7.1 Reinicio del sensor de ángulo de dirección (SAS)

Tras ajustar el ángulo de empuje y el ángulo de convergencia, es necesario reiniciar el SAS en algunas circunstancias. Si no se reinicia el SAS, podría afectar la funcionalidad de los sistemas de seguridad como el VSC, el ESC, el TCS, etc.

Para realizar un reinicio de SAS

1. Siga las guías que se muestran en la tableta para verificar si se cumplen las siguientes condiciones:
de:

- 1) El encendido está en ON.
- 2) El motor está apagado.
- 3) El VCI está conectado correctamente.

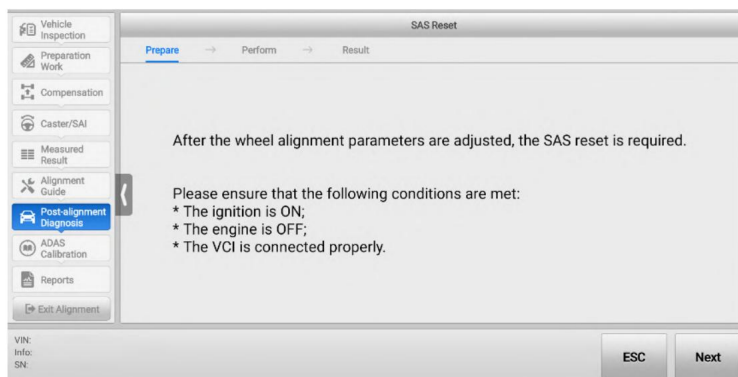


Figura 5-91 Pantalla de reinicio de SAS 1

2. Si se cumplen las condiciones anteriores, toque Siguiente para pasar a la siguiente pantalla. A continuación, siga La pantalla guía para girar el volante lentamente hasta la posición central, colocar las ruedas delanteras hacia adelante y soltar el volante.

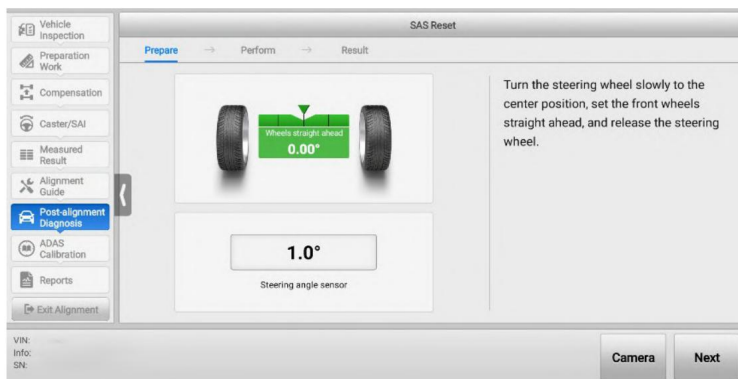


Figura 5-92 Pantalla de reinicio de SAS 2

3. Pulse Siguiente. Siga las instrucciones en pantalla para girar el volante a la derecha durante unos 30° y luego realice los siguientes pasos:

- 1) Gire el volante lentamente hasta el tope izquierdo y manténgalo así durante aproximadamente 5 s;
- 2) Gire el volante lentamente hasta el tope derecho y manténgalo así durante aproximadamente 5 s;
- 3) Gire el volante lentamente hasta la posición central, coloque las ruedas delanteras hacia adelante y suelte el volante.

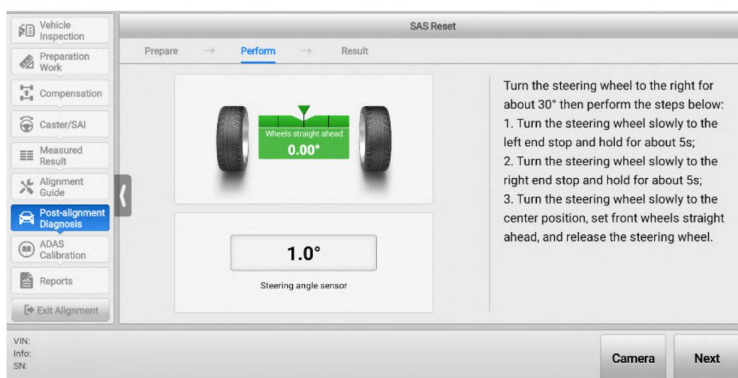


Figura 5-93 Pantalla de reinicio de SAS 3

4. Si se completan las operaciones anteriores, toque Siguiente para ingresar el resultado del restablecimiento de SAS pantalla.  Indica un restablecimiento exitoso del SAS;  Indica que el restablecimiento del SAS ha fallado.

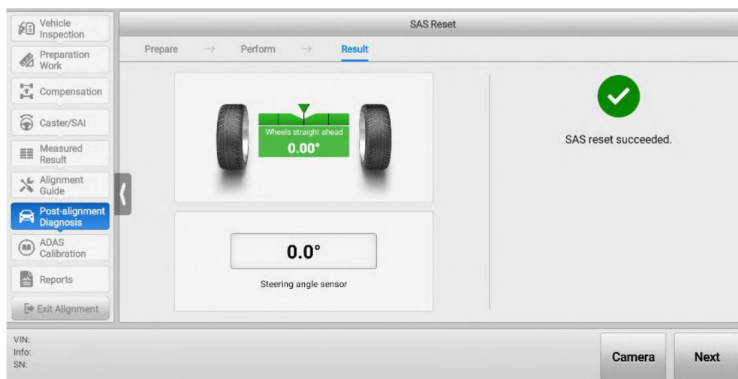


Figura 5-94 Pantalla de reinicio de SAS 4

5.4.8 Informes

En esta sección, después de realizar la alineación de las ruedas, puede:

- 1) Verifique el Informe de alineación de ruedas, los parámetros de alineación de ruedas, etc.
- 2) Guarde informes y compártalos en la nube.

5.4.8.1 Completar la información del cliente

Antes de acceder a la sección Informes, complete la información del cliente. Como se muestra en la tabla de información del cliente a continuación, los campos marcados con un asterisco (*) son obligatorios y requieren que se complete la información correspondiente.

Cancel		Customer information		Clear	OK
Vehicle Information		Customer Information			
License plate		Name	First name	Last name	
* VIN	WAUZZZ4G7EN1XXXXX	Mobile			
* Year	2014 (E)	Tel			
* Make	Demo	Email			
* Model	Audi A7 2011>	Company			
* Odometer	Required km	Address			
Color					
Work Order Information					
Technician					

Figura 5-95 Tabla de información del cliente

5.4.8.2 Tipos de informes

Se pueden ver diez informes si todas las funciones están habilitadas durante todo el procedimiento de alineación de las ruedas, incluidos los informes de diagnóstico de seguridad del chasis, alineación de las ruedas, pre-reparación y post-reparación, pre-reparación, valores actuales, valor de simetría, inspección del chasis, inspección de neumáticos, altura de manejo y dirección de impacto.

- 1) Informe de diagnóstico de seguridad del chasis: elementos de inspección, incluidos la banda de rodadura, la profundidad de la banda de rodadura, el chasis y las condiciones de las cuatro ruedas; sugerencias de reparación de acuerdo con las inspecciones.

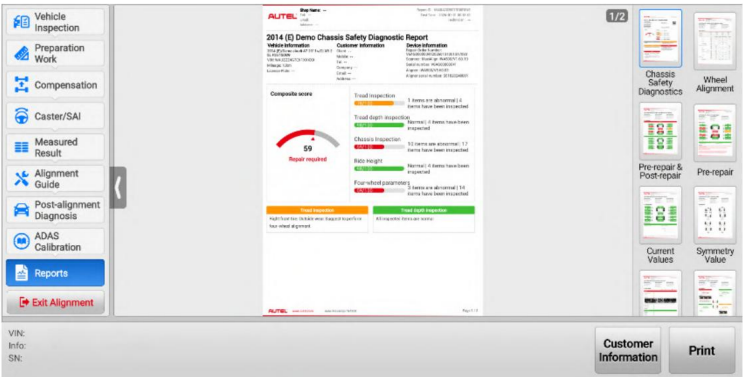


Figura 5-96 Informe de diagnóstico de seguridad del chasis

- 2) Informe de alineación de ruedas: Todos los resultados de la inspección, incluida la profundidad de la banda de rodadura, la presión de los neumáticos, diámetro de rodadura, altura de manejo, especificaciones del eje delantero y especificaciones traseras.

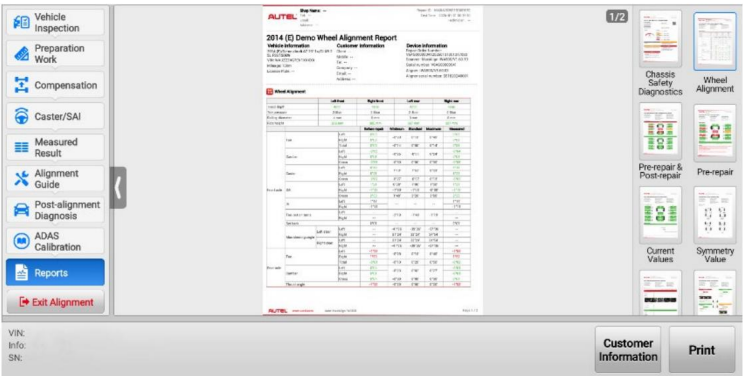


Figura 5-97 Informe de alineación de ruedas

Los valores de profundidad de la banda de rodadura y de presión de los neumáticos están disponibles solo cuando la banda de rodadura está dañada. Se realiza inspección de profundidad y presión.

Los valores de altura de manejo solo están disponibles cuando la medición de altura de manejo es realizado.

- 3) Informe previo y posterior a la reparación: un gráfico comparativo de los informes previos y posteriores a la reparación. resultados.

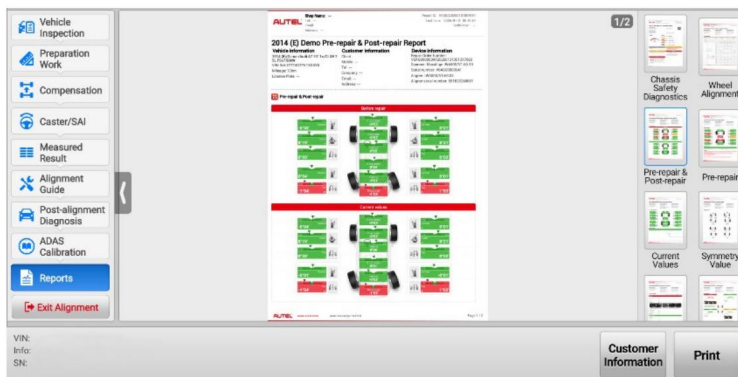


Figura 5-98 Informe previo y posterior a la reparación

- 4) Informe previo a la reparación: Gráfico de los resultados previos a la reparación. Se proporcionará una descripción adicional de los síntomas si alguno de los valores medidos se desvía del valor especificado.

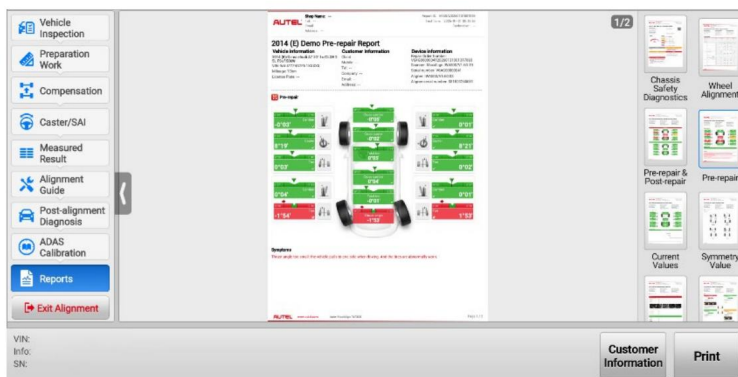


Figura 5-99 Informe previo a la reparación

- 5) Informe de valores actuales: Un gráfico de los resultados actuales de la alineación de las ruedas. Se proporcionará una descripción adicional de los síntomas si alguno de los valores actuales se desvía del valor especificado.

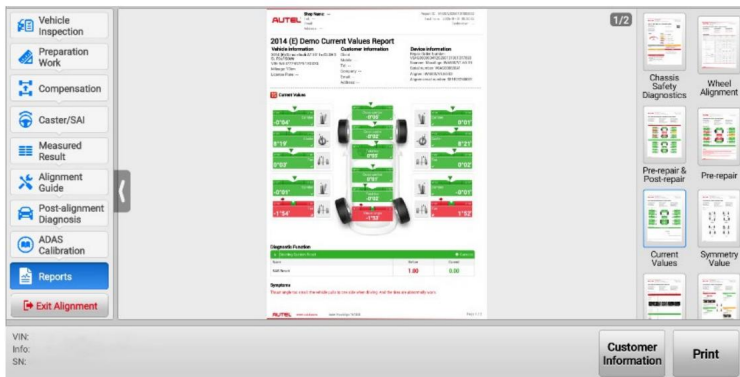


Figura 5-100 Informe de valor actual

- 6) Informe de valor de simetría: un gráfico de ejes del vehículo, ejes de las ruedas, desplazamiento lateral, etc.

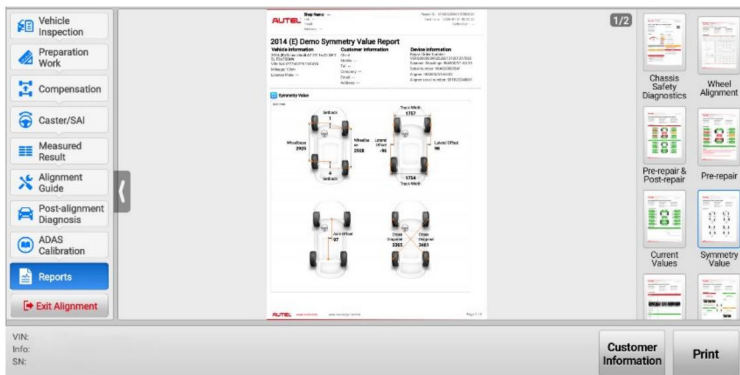


Figura 5-101 Informe de valor de simetría

- 7) Informe de inspección del chasis: Registre los datos de inspección del chasis. Este informe es solo Disponible si se ha realizado la inspección del chasis.

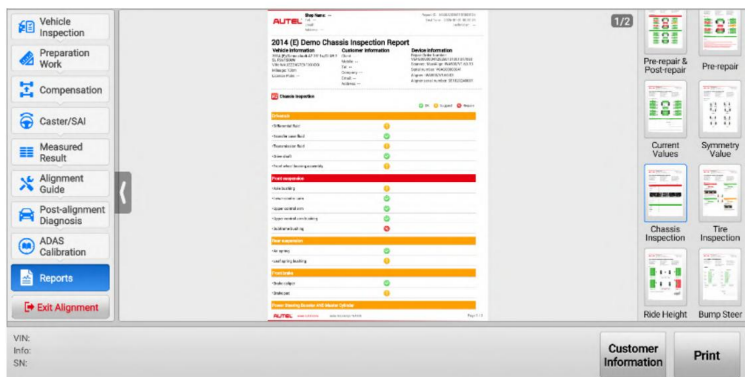


Figura 5-102 Informe de inspección del chasis

- 8) Informe de Inspección de Neumáticos: Registre los datos de la revisión del estado, la profundidad y la presión de la banda de rodadura. Este informe solo está disponible si se ha realizado la inspección de la profundidad y la presión de la banda de rodadura.

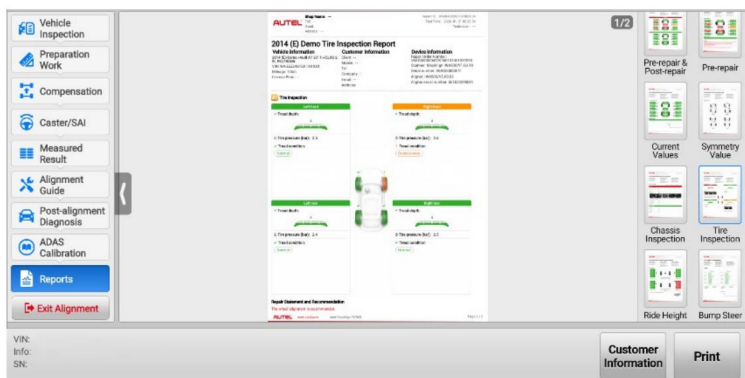


Figura 5-103 Informe de inspección de neumáticos

- 9) Informe de altura de manejo: Un gráfico de la altura de manejo o la diferencia de altura de manejo. Este informe solo está disponible si se ha medido la altura de manejo.

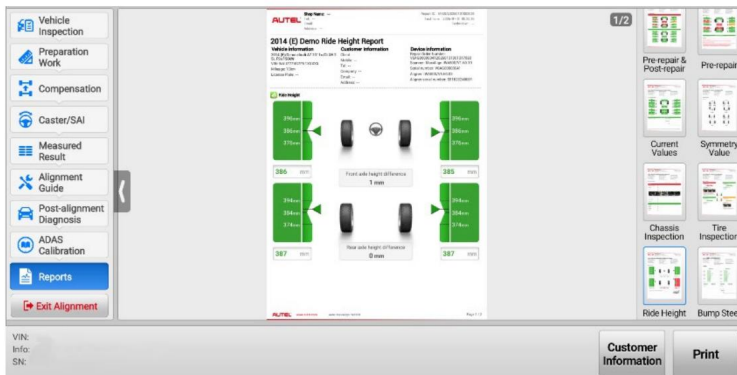


Figura 5-104 Informe de altura de manejo

- 10) Informe de Bump Steer: Dos gráficos que ilustran la correlación entre la altura de la carrocería y la convergencia delantera, y entre la altura de la carrocería y la caída delantera, respectivamente. Este informe solo está disponible si se ha realizado la medición de Bump Steer.

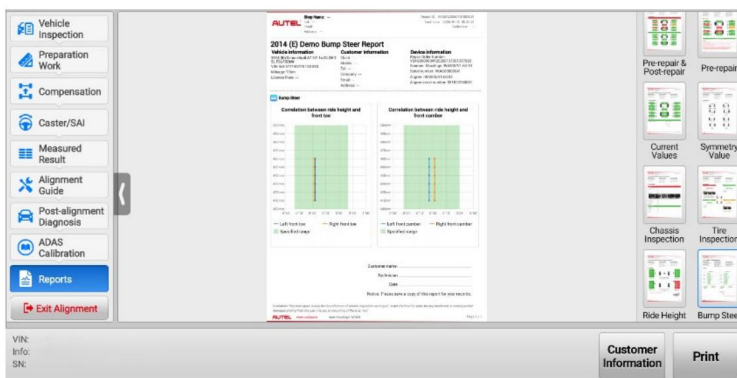


Figura 5-105 Informe de dirección de impacto

Si un informe muestra un ícono y no aparecen datos de medición al tocarlo para verlo, Indica que la función correspondiente no se ha realizado. Puede pulsar el botón de procedimiento a la izquierda para ejecutar la función; se generarán los datos del informe correspondiente.

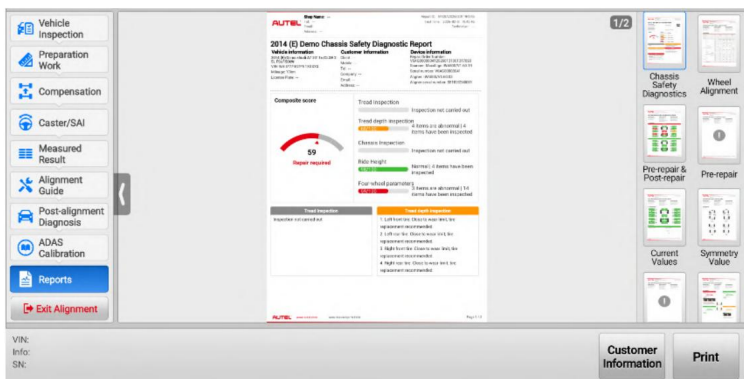


Figura 5-106 Informe sin datos generados 1

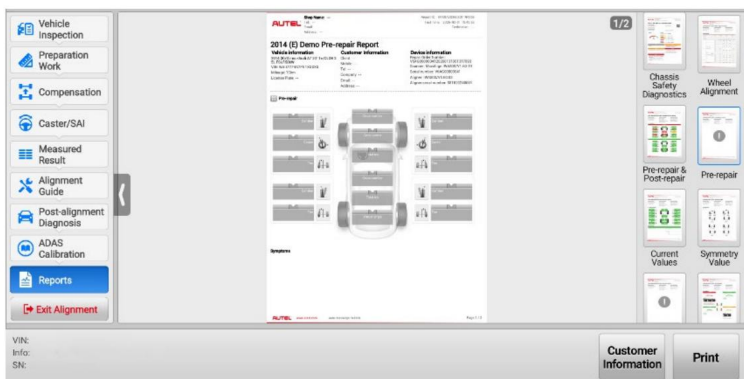


Figura 5-107 Informe sin datos generados 2

5.4.8.3 Guardar informe y compartir informes en la nube

Después de realizar una inspección del vehículo y la alineación de las ruedas, puede guardar los informes y compartirlos en la nube, y luego compartir los informes en la nube a través de un código QR, correo electrónico o SMS a los clientes en tiempo real.

Para guardar informes

1. En la pantalla Informes de alineación de ruedas, toque el icono



botón en la barra de herramientas superior

para abrir la lista desplegable.

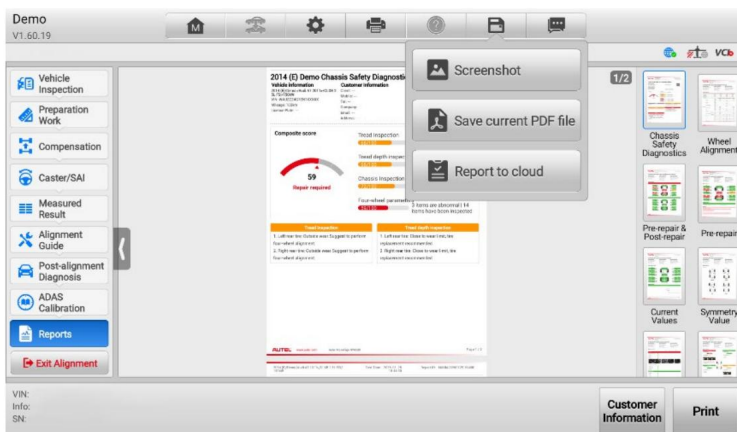


Figura 5-108 Pantalla Guardar informe 1

2. Toque Guardar archivo PDF actual para ingresar a la pantalla Guardar como PDF.



Figura 5-109 Pantalla Guardar informe 2

3. Ingrese el nombre del archivo y pulse "Guardar". Cuando la tableta muestre la siguiente pantalla, indicará que los informes se guardaron correctamente. Pulse "Aceptar" y vuelva a la pantalla "Informes".

Adjusted parameters

Left toe-in in 10m: max toe-in and 1 unit angle.
Camber specification range, adjustment required.
After toe-in alignment, parameters are adjusted.
Distortion control calibration is required.
After toe-in alignment, parameters are adjusted.
The camera control unit calibration is required.

Figura 5-112 Ejemplo de informe en PDF, página 2

2014 Audi A6/A7 2.0T 15C 2.0L FLTSHOW		Test time: 2020-01-11 11:52:22		Report ID: MMSKJ20012101M022	
Wheel Alignment					
Input slope	Left front	Right front	Left rear	Right rear	
tire pressure	2.4bar	2.4bar	2.4bar	2.4bar	
rolling diameter	4mm	4mm	4mm	4mm	
ride height	88mm	88mm	88mm	88mm	
		Before repair	Minimum	Standard	Maximum
Toe	Left	0°00'	-0°20'	0°10'	0°00'
	Right	0°00'	-0°20'	0°10'	0°00'
	Left	-0°03'	-0°20'	0°10'	-0°04'
	Right	0°01'	-0°20'	0°10'	0°01'
Camber	Left	-0°03'	-0°30'	0°01'	-0°05'
	Right	0°01'	-0°30'	0°01'	-0°05'
	Left	0°10'	-0°30'	0°01'	0°10'
	Right	0°10'	-0°30'	0°01'	0°10'
Caster	Left	8°31'	7°13'	7°50'	8°10'
	Right	8°31'	7°13'	7°50'	8°10'
	Left	8°00'	6°22'	6°30'	6°00'
	Right	8°00'	6°22'	6°30'	6°00'
Front axle SAI	Left	-1°12'	-1°00'	-1°00'	-1°10'
	Right	-1°12'	-1°00'	-1°00'	-1°10'
	Left	-1°12'	-1°00'	-1°00'	-1°10'
	Right	-1°12'	-1°00'	-1°00'	-1°10'
IA	Left	-1°12'	-1°00'	-1°00'	-1°10'
	Right	-1°12'	-1°00'	-1°00'	-1°10'
	Left	-1°12'	-1°00'	-1°00'	-1°10'
	Right	-1°12'	-1°00'	-1°00'	-1°10'
Toe-in on turn	Left	-0°10'	-0°10'	-0°10'	-0°10'
	Right	-0°10'	-0°10'	-0°10'	-0°10'
Set back	Left	-0°10'	-0°10'	-0°10'	-0°10'
	Right	-0°10'	-0°10'	-0°10'	-0°10'
Max steering angle	Left steer	Left	Left	Left	Left
	Right steer	Right	Right	Right	Right
	Left	Left	Left	Left	Left
	Right	Right	Right	Right	Right
Toe	Left	-1°54'	-1°54'	-1°54'	-1°54'
	Right	1°52'	1°52'	1°52'	1°52'
	Left	-1°54'	-1°54'	-1°54'	-1°54'
	Right	1°52'	1°52'	1°52'	1°52'
Rear axle	Left	0°04'	-0°22'	0°02'	-0°03'
	Right	0°01'	-0°22'	0°02'	-0°03'
	Left	0°04'	-0°22'	0°02'	-0°03'
	Right	0°01'	-0°22'	0°02'	-0°03'
Thrust angle	Left	-1°53'	-0°20'	0°01'	-1°53'
	Right	-1°53'	-0°20'	0°01'	-1°53'
	Left	-1°53'	-0°20'	0°01'	-1°53'
	Right	-1°53'	-0°20'	0°01'	-1°53'

Figura 5-113 Ejemplo de informe en PDF, página 3

Para reportar a la nube

1. En la pantalla Informes de alineación de ruedas, toque la lista desplegable  Botón para abrir el menú desplegable desplegable y toque el botón Informar a la nube .

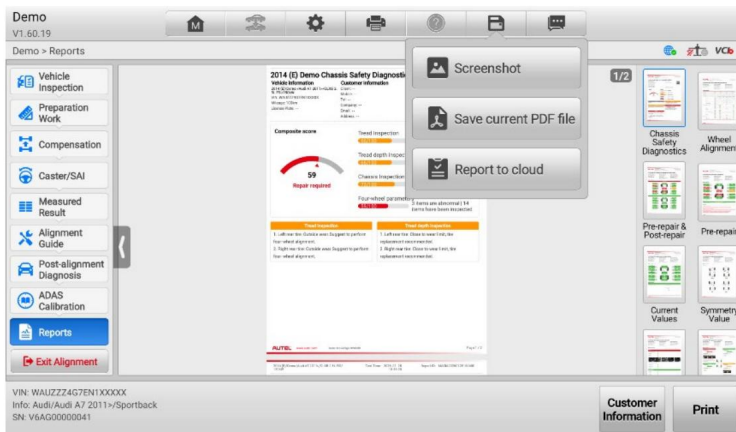


Figura 5-116 Pantalla 1 de Informe a la nube

2. Una vez que la tableta muestre la siguiente pantalla, indica que los informes se guardaron correctamente en la nube. Pulse "Cerrar" para volver a la pantalla "Informes" o pulse " Ver informe" para verlo.

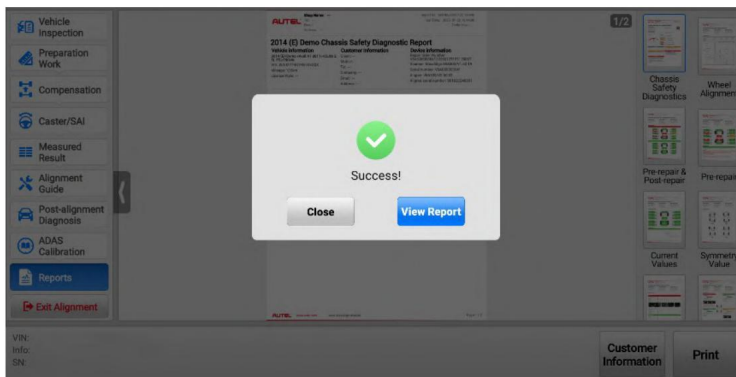


Figura 5-117 Pantalla 2 de Informe a la nube

Para compartir informes

1. Pulse Ver informe (consulte la [Figura 5-110 Pantalla Guardar informe 3](#)) o pulse el icono Aplicación Data Manager , seleccione el ícono Informe en la nube y seleccione un informe específico para acceder a la pantalla Informe de prueba.

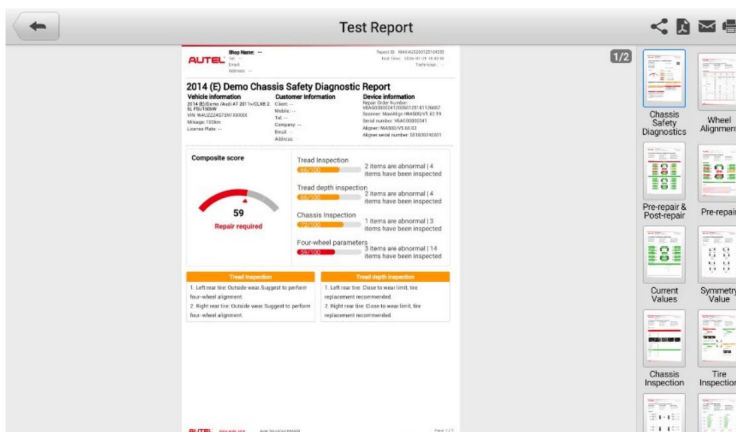


Figura 5-118 Pantalla de informe de prueba

NOTA

En la pantalla Lista de informes, en Administrador de datos > Informe en la nube, un informe marcado con  indica que se ha cargado correctamente a la nube y se puede compartir con otros; mientras que un informe marcado con  indica una carga fallida en la nube y no se puede compartir.

2. Toque el  Botón en la barra de herramientas superior para compartir el informe.

1) Escanee el código QR para ver el informe directamente. El código QR es diferente para cada informe.

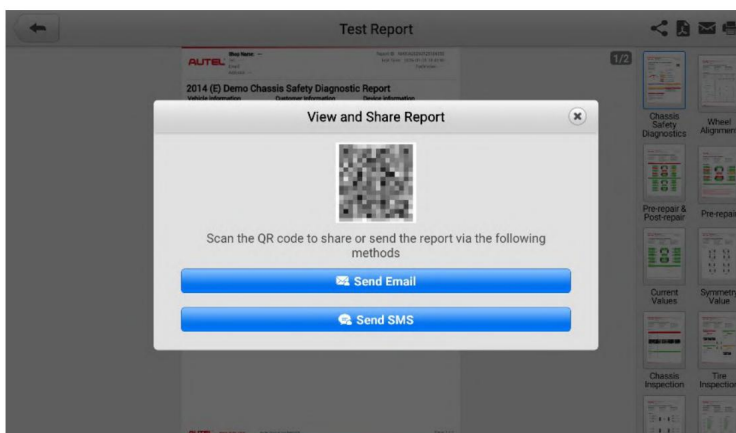


Figura 5-119 Pantalla de método de uso compartido de informes en la nube

2) Toque Enviar correo electrónico, ingrese la dirección de correo electrónico y luego toque Enviar para compartir el informe.

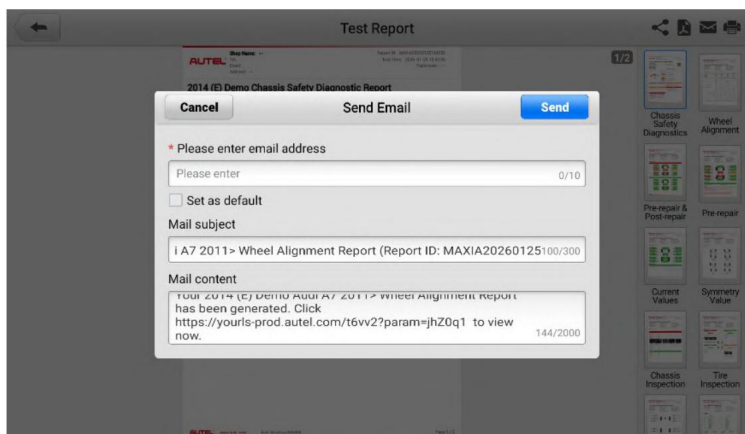


Figura 5-120 Pantalla de envío de correo electrónico

- 3) Toque Enviar SMS, ingrese el número de teléfono y luego toque Enviar para compartir el informe.

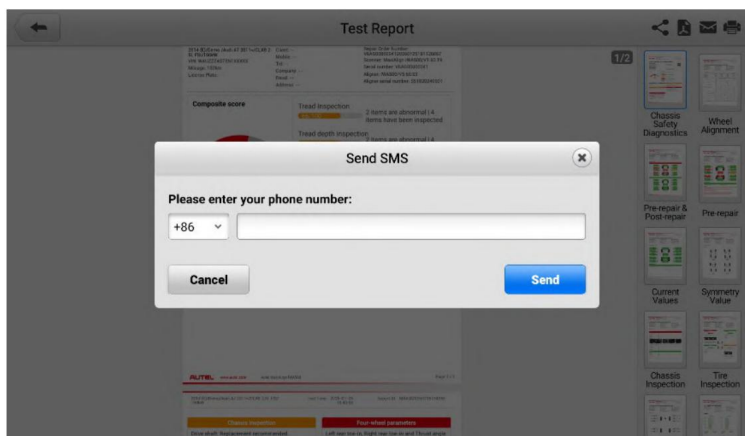
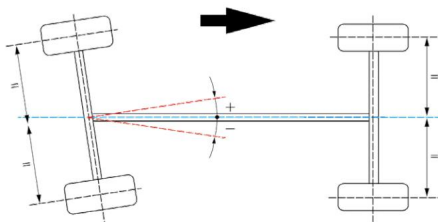


Figura 5-121 Pantalla Enviar SMS

5.5 Glosario

5.5.1 Línea central de geometría

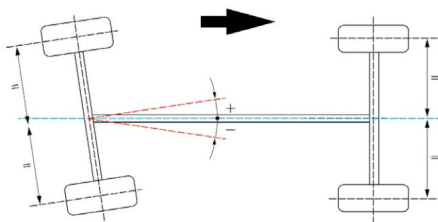
La línea central de geometría se refiere a la intersección del plano central longitudinal de la carrocería y el plano horizontal de los ejes delantero y trasero (línea punteada azul).



5.5.2 Ángulo de empuje

Definición

El ángulo de empuje es el ángulo entre el plano geométrico central longitudinal del vehículo y la línea de empuje (el eje motriz es la línea perpendicular al centro del eje trasero). Como se muestra en la imagen a continuación.



Función

Asegúrese de que el vehículo circula en línea recta.

Efectos del ángulo de empuje anormal

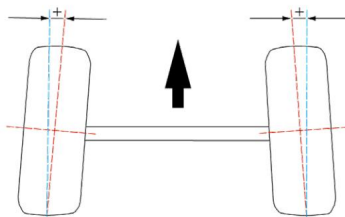
El volante se inclina cuando el vehículo se conduce hacia adelante.

Los neumáticos están anormalmente desgastados y el vehículo se desvía hacia un lado.

5.5.3 Entonces

Definición

La convergencia es el ángulo entre el plano central de rotación de la rueda y el plano longitudinal del vehículo (como se muestra en la imagen siguiente).



Función

Elimine o reduzca el efecto adverso que se produce cuando los extremos delanteros de las dos ruedas se separan hacia afuera debido a la inclinación al conducir. Asegúrese de que las ruedas no giren hacia afuera.

Evita que las ruedas se deslicen lateralmente. Reduce el desgaste de los neumáticos y el consumo de combustible.

Efectos del dedo del pie anormal

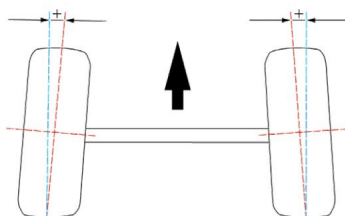
Un lado del neumático está desgastado anormalmente.

El vehículo presenta vibraciones excesivas al circular a alta velocidad.

El volante se inclina cuando se conduce en línea recta.

5.5.4 Dedo del pie total

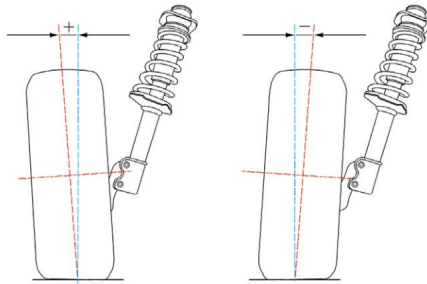
La suma de la convergencia de las ruedas coaxiales izquierda y derecha.



5.5.5 Comba

Definición

La inclinación es el ángulo entre el plano de rotación de la rueda y el plano longitudinal perpendicular al plano de apoyo del vehículo. Si la parte superior de la rueda está inclinada hacia afuera con respecto al plano de rotación, se trata de una inclinación positiva. Si la parte superior de la rueda está inclinada hacia adentro, se trata de una inclinación negativa (como se muestra en la imagen a continuación).



Función

Mejora la seguridad de las ruedas delanteras y hace que la dirección sea más ligera al conducir.

Efectos de una comba anormal

Cuando la inclinación es demasiado grande, la parte exterior de la rueda se desgasta. El vehículo vibra excesivamente y el volante se vuelve inestable al conducir a alta velocidad.

Cuando la inclinación es demasiado pequeña, el lado interior de la rueda se desgasta.

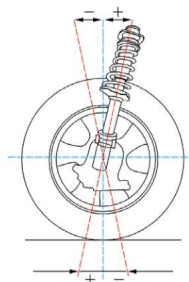
La dirección es pesada y no hay suficiente fuerza para devolver el volante automáticamente a la posición central.

Cuando la inclinación izquierda y la inclinación derecha no son iguales, el vehículo se desliza lateralmente y se desvía durante la conducción.

5.5.6 Rueda delantera

Definición

El pivote central es el centro de rotación de la rueda. El ángulo de avance es el ángulo entre el eje del pivote central y la perpendicular al plano de apoyo del vehículo (como se muestra en la imagen a continuación).



Función

Crear la fuerza para devolver el volante automáticamente a la posición central.

Garantiza la estabilidad del vehículo al conducir en línea recta. Además, hace que el volante sea más ligero y fácil de volver a colocar tras un cambio de dirección.

Efectos del lanzador anormal

Cuando las ruedas pivotantes izquierda y derecha no son iguales, las ruedas izquierdas no están sincronizadas con las derechas al cambiar de dirección, lo que provoca desviaciones durante la marcha.

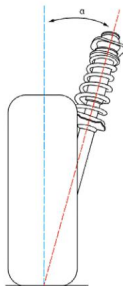
Cuando la rueda es demasiado pequeña, el volante es inestable.

Cuando el avance es demasiado grande, la dirección es pesada.

5.5.7 Inclinación del eje de dirección (SAI)

Definición

La inclinación del eje de dirección es el ángulo entre el eje del pivote y la línea vertical en el plano vertical lateral del vehículo (como se muestra en la imagen siguiente).



Función

Cuando las ruedas se desvían de la posición recta debido a una fuerza externa, las ruedas delanteras volverán automáticamente a la posición recta.

Efectos de la inclinación anormal del eje de dirección

Cuando la inclinación del eje de dirección es demasiado grande, la fuerza de dirección requerida se hace más grande y la dirección se vuelve difícil.

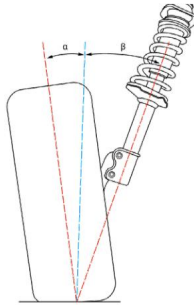
Cuando la inclinación del eje de dirección es demasiado pequeña, el sistema de dirección no puede regresar completamente a la posición central después de que el vehículo realiza un giro.

Cuando la inclinación del eje de dirección izquierdo y la inclinación del eje de dirección derecho son
Si no es igual, el vehículo puede desviarse hacia un lado.

5.5.8 Ángulo incluido (IA)

Definición

El ángulo incluido es el ángulo γ entre el eje del pivote central y el eje de la rueda. Su valor es la suma de la inclinación del eje de dirección α y la caída β (como se muestra en la imagen a continuación).



Función

El ángulo incluido se utiliza para diagnosticar la desalineación del sistema de suspensión y la deformación de los componentes de la suspensión.

Efectos del ángulo incluido anormal

Cuando el ángulo incluido es demasiado pequeño, la inclinación del eje de dirección es normal y la inclinación es demasiado pequeña, el muñón del eje puede doblarse.

Cuando el ángulo incluido es normal, la inclinación del eje de dirección es demasiado pequeña y la inclinación es demasiado grande, el brazo de control inferior puede doblarse.

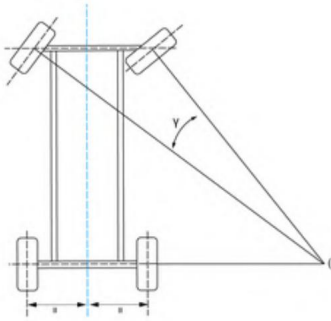
Cuando el ángulo incluido es normal, la inclinación del eje de dirección es demasiado grande y la inclinación es demasiado pequeña, el brazo de control superior puede doblarse.

Cuando el ángulo incluido es demasiado grande, la inclinación del eje de dirección es demasiado pequeña y la inclinación es demasiado grande, el brazo de control inferior y el muñón del eje pueden doblarse.

5.5.9 Convergencia en los giros

Definición

El ángulo de Ackerman es la diferencia entre el ángulo de dirección de la rueda exterior y el ángulo de dirección de la rueda interior cuando el vehículo hace un giro.



Función

Asegúrese de que las dos ruedas delanteras apunten en la dirección correcta para obtener mayor agarre.

Efectos del ángulo de Ackerman anormal

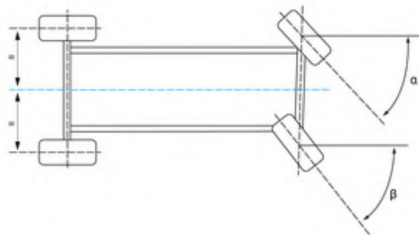
Los neumáticos pueden presentar desgaste.

Los neumáticos pueden deslizarse lateralmente o saltar o tener ruido anormal debido a un agarre insuficiente cuando el vehículo realiza una curva.

5.5.10 Ángulo de dirección máximo

Definición

El ángulo de dirección máximo es el ángulo que cubre el plano de rotación de las ruedas cuando las ruedas delanteras giran desde la posición recta a la posición límite izquierda o derecha.



Función

Controlar el radio de giro mínimo y garantizar la estabilidad y maniobrabilidad de la conducción del vehículo.

Efectos del ángulo de dirección máximo anormal

El vehículo puede deslizarse durante la conducción.

Puede haber ruido cuando el vehículo hace un giro.

El volante puede vibrar.

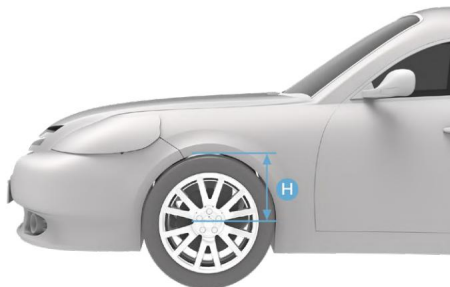
La dirección es pesada.

En casos extremos, el vehículo podría volcar.

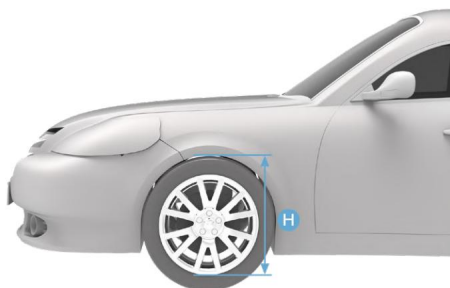
5.5.11 Altura de manejo

La ubicación y el método de ajuste de la altura varían según el fabricante del vehículo. Consulte los detalles a continuación.

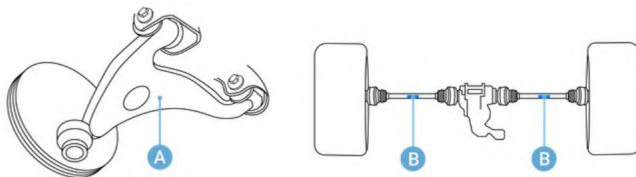
Altura de conducción de fabricantes de vehículos como Volkswagen, Audi, Porsche, etc.



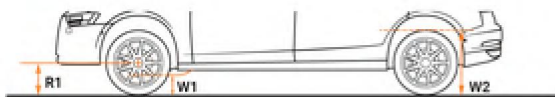
Altura de conducción de fabricantes de vehículos como BMW.



Altura de conducción de fabricantes de vehículos como Mercedes-Benz, Maybach, etc., determinada midiendo la inclinación de los componentes relacionados con el chasis.



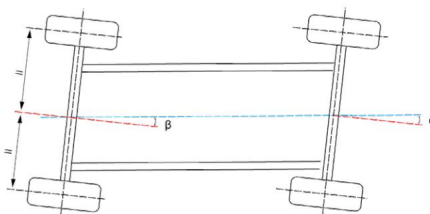
La altura del vehículo de fabricantes de vehículos como Renault, Peugeot, tiene más de un valor que debe medirse en una posición de neumático.



5.5.12 Ángulo de retroceso

Definición

El ángulo de retroceso es el ángulo entre la línea vertical de la línea de conexión del centro de la rueda y la línea de empuje.



Función

Para diagnosticar la deformación del eje.

Efectos del ángulo de retroceso anormal

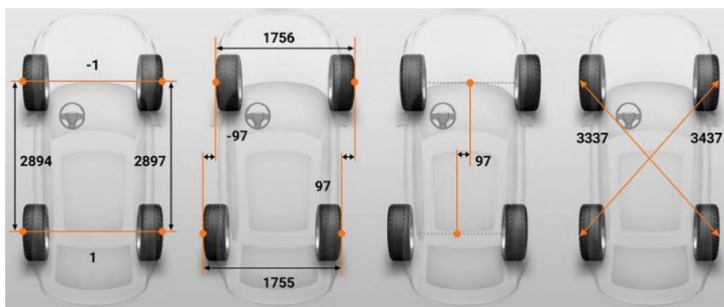
El ángulo de retroceso genera una diferencia entre las distancias entre ejes izquierda y derecha, y el vehículo se inclina hacia el lado de la distancia entre ejes más corta.

5.5.13 Rueda recta hacia adelante

La mitad del valor de la diferencia entre la convergencia izquierda y la convergencia derecha de la rueda delantera.

5.5.14 Valor simétrico

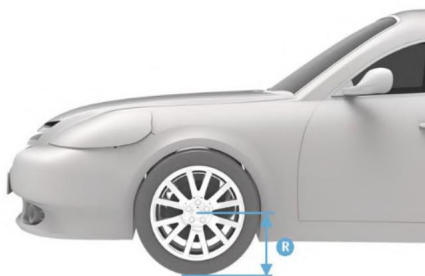
Las dimensiones geométricas del vehículo suelen ser simétricas, lo que se utiliza para juzgar de manera preliminar si el vehículo ha sufrido un accidente y el estado de salud del chasis, y ayudar a la alineación de las cuatro ruedas.



5.5.15 Diámetro de laminación

El radio de rodadura R es igual a la distancia desde el centro de la rueda hasta el suelo.

El diámetro de rodadura es equivalente a dos radios de rodadura R .



6 Mantenimiento y servicio

6.1 Instrucciones de mantenimiento

6.1.1 Mantenimiento del bastidor de alineación de ruedas

6.1.1.1 Mantenimiento de la cámara

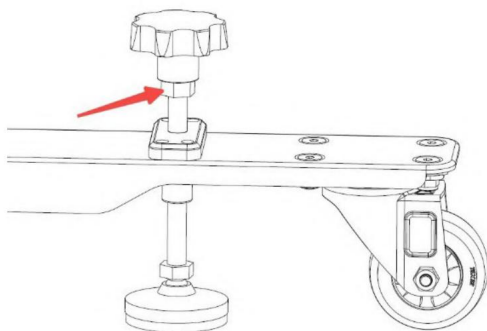
Mantenga las manos y herramientas alejadas del área de la lente de la cámara.

NO intente limpiar la lente de la cámara con un limpiacristales estándar y un paño, ni soplándola con aire comprimido. Si es necesario limpiarla, hágalo con un líquido limpiador óptico especial o aire comprimido.

6.1.1.2 Ajuste de los pies ajustables

Si el pie de ajuste no hace contacto con el suelo incluso después de apretar completamente la perilla, ajuste su altura.

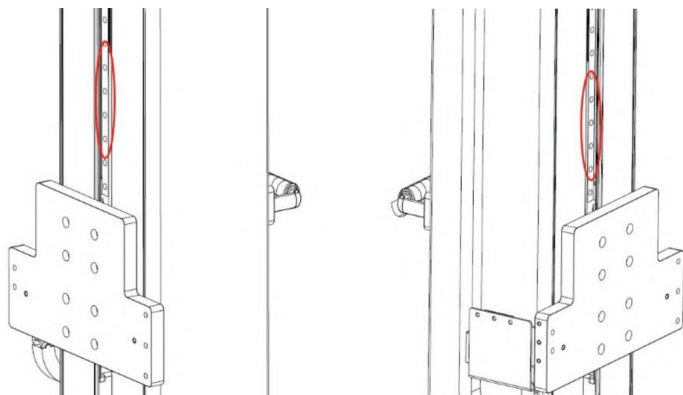
Use una llave ajustable para colocarla en la tuerca hexagonal superior del pie ajustable y aflójela. Gire la perilla a la altura deseada y luego gire la tuerca superior en sentido antihorario para asegurar el pie ajustable.



6.1.1.3 Mantenimiento del riel guía

Para mantener un movimiento vertical suave del marco de alineación de ruedas, lubrique los dos rieles guía con grasa cada seis meses.

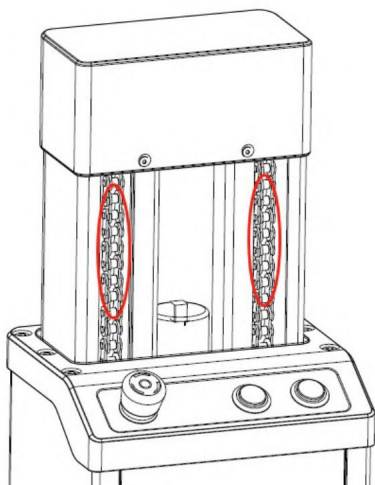
Utilice una pistola de engrase para llenar los dos engrasadores en los espacios de ambos lados del marco (como se muestra a continuación).



6.1.1.4 Mantenimiento de la cadena

Para mantener un movimiento vertical suave del marco de alineación de ruedas, lubrique las dos cadenas con aceite antioxidante cada seis meses.

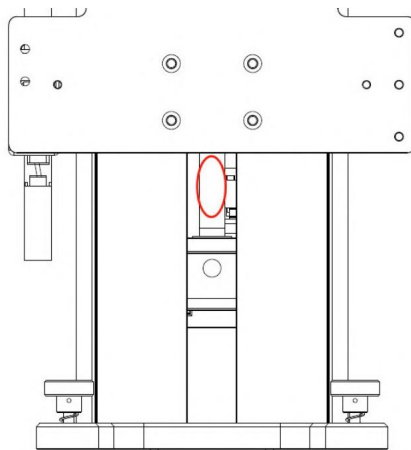
Presione el botón ARRIBA para levantar la columna interior del marco, ubicar las cadenas y aplicar aceite antioxidante a lo largo de la superficie de las cadenas.



6.1.1.5 Mantenimiento del husillo de avance

Para mantener un movimiento vertical suave del marco de alineación de ruedas, lubrique el tornillo de avance con grasa cada seis meses.

Utilice una pistola engrasadora para aplicar grasa al tornillo guía expuesto en el centro del marco (como se muestra a continuación).



6.1.2 Mantenimiento de objetivos

NO utilice objetos duros para golpear o rayar la superficie del objetivo, ya que esto podría impedir su identificación. Tenga en cuenta que la suciedad, el aceite o la grasa acumulados también pueden provocar fallos en la identificación del objetivo.

Si el ícono rojo que se muestra a continuación aparece sobre el patrón de objetivo en la pantalla de visualización de objetivo, es posible que sea necesario limpiar el objetivo.



Ícono rojo: Objetivo no encontrado.

No utilice toallas de taller ni trapos para limpiar el objetivo, ya que sus fibras pueden retener grasa y dejar una película fina sobre la superficie del objetivo durante la limpieza.

Limpie el objetivo con un detergente suave y toallas de papel suaves.

NO lave con manguera, sumerja en agua ni rocíe limpiador directamente sobre el objetivo, ya que esto puede dañar los componentes ópticos. Asegúrese de limpiar completamente toda la superficie del objetivo.

6.2 Procedimientos de servicio

Esta sección presenta información para resolución de problemas, soporte técnico, servicio de reparación y solicitud de piezas de reemplazo u opcionales.

6.2.1 Autoinspección

1. El mecanismo de elevación del marco de alineación de ruedas no funciona.

Compruebe si el cable de alimentación está bien conectado.

Verifique si el interruptor de encendido del marco de alineación de ruedas está encendido.

Verifique que el botón de PARADA DE EMERGENCIA esté encendido.

Compruebe si ha esperado más de 5 segundos para que el sistema se encienda.

Verifique si el marco de alineación de las ruedas alcanza la posición límite inferior/límite superior posición.

2. El mecanismo de elevación del marco de alineación de ruedas es difícil de levantar o bajar.

Compruebe si los cables de carga u otros cables están enredados.

Compruebe si hay obstáculos alrededor del marco de alineación de ruedas.

3. La cámara no funciona.

Compruebe si el cable de alimentación está conectado a la toma de corriente y al interruptor de encendido del marco de alineación de ruedas está encendido.

Compruebe que los cables de alimentación y los cables USB en la barra transversal estén bien sujetos. conectado.

6.2.2 Servicios posventa

6.2.2.1 Mantenimiento en sitio

1. El mecanismo de elevación del marco de alineación de ruedas aún no funciona después de la instalación. inspección.

Ingresa al modo de fábrica mediante el personal de servicio posventa para verificar el estado de cada Sensor y freno de motor.

Retire la cubierta posterior para verificar si los cables están sueltos, rotos o tienen otros defectos.

2. El mecanismo de elevación del marco de alineación de ruedas aún es difícil de levantar o bajar después autoinspección.

El personal de servicio posventa verifica en el sitio si la estructura del marco de alineación de ruedas está deformada.

Ingresa al modo de fábrica y verifique el estado de cada sensor y freno del motor.

Retire la cubierta posterior para verificar si los cables están sueltos, rotos o tienen otros defectos.

3. El marco de alineación de ruedas se levanta y cae con un ruido anormal evidente y queda atascado.

Ingresa al modo de fábrica mediante el personal de servicio posventa para verificar el estado de cada Sensor y freno de motor.

Retire la cubierta posterior para verificar si los cables están sueltos, rotos o tienen otros defectos.

4. Cuando el marco de alineación de ruedas está encendido, no puede permanecer quieto a ninguna altura ni descender por sí solo.

Ingresa al modo de fábrica mediante el personal de servicio posventa para verificar el estado del freno del motor.

Retire la cubierta posterior para verificar si los cables están sueltos, rotos o tienen otros defectos.

5. Las piezas clave del marco de alineación de ruedas están ligeramente sueltas.

Inspección en el sitio por parte del personal de servicio posventa para determinar si es normal o si necesita ser reparado o reemplazado.

6. Otros problemas que no puedan ser resueltos por el usuario mediante la autoinspección.

6.2.2.2 Regresar a la sucursal

1. La cuestión sigue sin resolverse después de que el personal de servicio posventa esté presente en el lugar. inspección.

El personal de la sucursal se comunicará con el departamento de I+D de la sede central para verificar la estructura del marco de alineación de ruedas, el hardware, el software, etc., y brindar soluciones en colaboración.

6.2.2.3 Regreso a la Sede

1. La cuestión sigue sin resolverse después de la inspección in situ realizada por el personal de servicio posventa.

El personal de I+D de la sede central comprobará el marco de alineación de ruedas. estructura, hardware, software, etc.

2. Cuando el marco de alineación de ruedas está apagado, no puede permanecer quieto a ninguna altura. y descenderá por sí solo.

El personal de I+D de la sede central comprobará todas las partes de la rueda.

Estructura del marco de alineación para solucionar problemas.

3. Aflojamiento o rotura grave de componentes clave del marco de alineación de ruedas.

El personal de I+D de la sede central comprobará todas las partes de la rueda.

Estructura del marco de alineación para solucionar problemas.

6.2.3 Reemplazo de piezas

Piezas que pueden ser reemplazadas por el usuario

1. Ruedas
2. Pies ajustables
3. La cubierta frontal de la columna exterior
4. La cubierta frontal de la columna interior
5. Cables externos como cable de alimentación, cable de carga, cables del monitor, etc.
6. Cadena
7. Soporte para tableta
8. Soporte para monitor
9. Monitor
10. Tapa superior de la columna interior

Piezas que necesitan ser reemplazadas por el personal de servicio posventa

1. Base
2. Contraportada
3. Cordones interiores
4. Hardware interno
5. Puerto de carga de 12 V/24 V
6. Mango o soporte para mango
7. Panel de botones de control
8. Cadena
9. Cámara (se necesita recalibración)

Piezas que deben devolverse a la sucursal para su reemplazo

1. Varilla de empuje eléctrica o motor
2. Sistema de columnas
3. Barra transversal
4. Control maestro
5. Carril guía para columna interior

6.2.4 Soporte técnico

Si tiene alguna pregunta o problema con el funcionamiento del producto, comuníquese con nosotros (consulte la siguiente información de contacto) o con su distribuidor local.

Sede de Altar China

Teléfono: +86 (0755) 8614-7779 (de lunes a viernes, de 9:00 a 18:00, hora de Pekín)

Correo electrónico: support@autel.com

Dirección: Piso 2, Edificio Caihong Keji, 36 Hi-tech North Six Road, Comunidad Songpingshan, Subdistrito Xili, Distrito Nanshan, Ciudad de Shenzhen, China

Web: www.autel.com

Altar de América del Norte

Teléfono: 1-855-288-3587 (de lunes a viernes, de 9 a. m. a 6 p. m., hora del este)

Correo electrónico: ussupport@autel.com

Dirección: 36 Harbor Park Drive, Port Washington, Nueva York, EE. UU. 11050

Web: www.autel.com/us

Altar Europa

Teléfono: +49(0)89 540299608 (de lunes a viernes, de 9:00 a 18:00, hora de Berlín)

Correo electrónico: support.eu@autel.com

Dirección: Landsberger Str. 408, 81241 Múnich, Alemania

Web: www.autel.eu

Altar de APAC

Japón:

Teléfono: +81-045-548-6282

Correo electrónico: support.jp@autel.com

Dirección : 6to piso, Ari-nadoribiru 3-7-7, Shinyokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa-ken, 222-0033 Japón

Web: www.autel.com/jp

Australia:

Correo electrónico: _____

ausupport@autel.com Dirección: Unidad 5, 25 Veronica Street, Capalaba

IMEA Autel

Teléfono: +971 585 002709 (en EAU)

Correo electrónico: imea-support@autel.com

Dirección: 906-17, Torre Preatoni (Cluster L), Jumeirah Lakes Tower, DMCC, Dubái,

Autel Asia Limited

Web: www.autel.com

Altar de América Latina

México:

Phone: +52 33 1001 7880 (Spanish in Mexico) Email:

latsupport@autel.com Address: _____

Avenida Americas 1905, 6B, Colonia Aldrete, Guadalajara, Jalisco,
México

Brasil:

Correo electrónico: _____

brsupport@autel.com Dirección : Avenida José de Souza Campos nº 900, sala 32, Nova Campinas,
Campinas – SP, Brasil

Web: www.autel.com/br

6.2.5 Servicio de reparación

Si es necesario devolver su dispositivo para su reparación, descargue el formulario de servicio de reparación de www.autel.com y complételo. Debe incluir la siguiente información:

Nombre del contacto

Dirección de devolución

Número de teléfono

Nombre del producto

Descripción completa del problema Comprobante
de compra para reparaciones en garantía Método de
pago preferido para reparaciones fuera de garantía

 NOTA

Para reparaciones fuera de garantía, el pago se puede realizar con Visa, Master Card o con términos de crédito aprobados.

Envíe el dispositivo a su agente local o a la siguiente dirección:

Piso 2, Edificio Caihong Keji, 36 Hi-tech North Six Road, Comunidad Songpingshan,
Subdistrito de Xili, distrito de Nanshan, ciudad de Shenzhen, China

6.2.6 Otros servicios

Puede comprar los accesorios opcionales directamente de los proveedores de herramientas autorizados de Autel y/o de su distribuidor o agente local.

Su orden de compra debe incluir la siguiente información:

Información de contacto

Nombre del producto o pieza

Descripción del artículo

Cantidad de compra

7 Información de cumplimiento

Declaración de la FCC

Identificación de la FCC: WQ8-DA2211

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Normas de la FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no puede causar interferencias dañinas.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan provocar un funcionamiento no deseado.



ADVERTENCIA

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento anularían la autoridad del usuario para operar el equipo.

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para dispositivos digitales de Clase B, según la Parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial.

Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no se garantiza que no se produzcan interferencias.

En una instalación particular. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse encendiéndolo y apagándolo, se recomienda al usuario intentar corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

Reorientar o reubicar la antena receptora. Aumentar la
separación entre el equipo y el receptor. Conectar el equipo a una toma de corriente en
un circuito diferente al que está conectado el equipo.
El receptor está conectado.

Consulte al distribuidor o a un técnico de radio/TV experimentado para obtener ayuda.

Declaración de exposición a la radiación de la FCC

Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación de la FCC establecidos para entornos no controlados. Debe instalarse y utilizarse a una distancia mínima de 20 cm entre el radiador y el cuerpo.

Este dispositivo cumple con las normas RSS exentas de licencia de Industry Canada. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- (1) Este dispositivo no puede causar interferencias y
- (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluida aquella que pueda provocar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Este dispositivo cumple con los requisitos de exención de licencia de Industry Canada. Su uso está autorizado sujeto a las dos condiciones siguientes:

- (1) el dispositivo no debe producir interferencias, y
- (2) El usuario del dispositivo debe aceptar cualquier interferencia de radio recibida, incluso si es probable que dicha interferencia afecte su funcionamiento.



ADVERTENCIA

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para dispositivos digitales de Clase B, según las Normas IC. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial.

Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no se garantiza que no se produzcan interferencias.

En una instalación particular. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse encendiéndolo y apagándolo, se recomienda al usuario intentar corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

Reorientar o reubicar la antena receptora. Aumentar la
separación entre el equipo y el receptor. Conectar el equipo a una toma de
corriente en un circuito diferente a aquel al que está conectado el receptor.

Consulte al distribuidor o a un técnico de radio/TV experimentado para obtener ayuda.

Declaración de exposición a la radiación IC

Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación IC establecidos para un entorno no controlado.
Debe instalarse y utilizarse a una distancia mínima de 20 cm entre el radiador y el cuerpo.

Cumplimiento CE

Directiva RED 2014/53/UE.

Cumplimiento de RoHS

Se declara que este dispositivo cumple con la Directiva europea RoHS 2011/65/UE.

8 Garantía

8.1 Garantía limitada de un año

Autel Intelligent Technology Corp., Ltd. (la Compañía) garantiza al comprador minorista original de este dispositivo que, si este producto o cualquier parte del mismo, durante el uso y las condiciones normales del consumidor, presenta defectos de material o mano de obra que resulten en una falla del producto dentro del período de un año a partir de la fecha de compra, dichos defectos serán reparados o reemplazados (con piezas nuevas o reconstruidas) con comprobante de compra, a opción de la Compañía, sin cargo por piezas o mano de obra directamente relacionada con los defectos.

NOTA

Si el período de garantía es inconsistente con las leyes y regulaciones locales, cumpla con las leyes y regulaciones locales pertinentes.

La Compañía no se responsabiliza de ningún daño incidental o consecuente derivado del uso, mal uso o montaje del dispositivo. Algunos estados no permiten limitaciones a la duración de una garantía implícita, por lo que las limitaciones anteriores podrían no ser aplicables en su caso.

Esta garantía no se aplica a:

- a) Productos sometidos a uso o condiciones anormales, accidentes, mal manejo, negligencia, alteración no autorizada, mal uso, instalación o reparación incorrecta o almacenamiento inadecuado;
- b) Los productos cuyo número de serie mecánico o número de serie electrónico haya sido eliminado, alterado o desfigurado;
- c) Daños por exposición a temperaturas excesivas o condiciones ambientales extremas. condiciones;
- d) Daños resultantes de la conexión o el uso de cualquier accesorio u otro producto no aprobado o autorizado por la Compañía;
- e) Defectos de apariencia, cosméticos, decorativos o estructurales tales como marcos y partes no operativas
- f) Productos dañados por causas externas como fuego, suciedad, arena, fuga de batería, fusible quemado, robo o uso indebido de cualquier fuente eléctrica.

IMPORTANTE

Todo el contenido del producto podría eliminarse durante el proceso de reparación. Debe crear una copia de seguridad de todo el contenido de su producto antes de entregarlo al servicio de garantía.



Autel tecnología inteligente Corp., Ltd.

www.autel.com