



MANUAL DEL USUARIO
ADAS INTELIGENTE IA1000WA
(AUTEL-CSC1000)



Patentar

Este producto está protegido por patentes en EE. UU. y otros países. Para más información, visite <https://autel.us/virtual-patents/>.

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 reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse en ninguna forma ni por ningún medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o de otro tipo) 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 de este manual se ha revisado cuidadosamente para garantizar su precisión, no se garantiza la integridad ni la 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)



soporte@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 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 los demás 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 de advertencia 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 su 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 periodos 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 calzos 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 encendido 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.

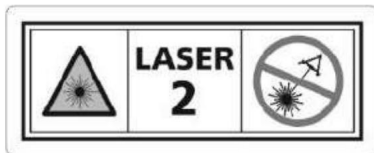
Para evitar dañar el equipo de prueba o generar datos falsos, asegúrese de que la batería del vehículo esté completamente cargada y que la conexión al DLC del vehículo esté limpia y seguro.

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 la 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 repetidamente al láser ni a la radiación láser reflejada directamente.



ADVERTENCIA

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

Esto conlleva un riesgo particular. Se recomienda el uso de gafas de seguridad láser con nivel de protección R1 a cualquier persona bajo los efectos 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. Evite 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 calibración	3
3	INTRODUCCIÓN DE ACCESORIOS.....	12
3.1	ACCESORIOS ESTÁNDAR	12
3.2	OTROS ACCESORIOS NECESARIOS (NO EQUIPADOS)	20
3.2.1	Para la alineación de ruedas y calibración ADAS	20
3.2.2	Para la calibración ADAS	25
	FUNCIÓN DE ALINEACIÓN DE LAS 4 RUEDAS	47
4.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	47
4.2	PRECAUCIONES DE USO	48
4.3	PANTALLAS Y BOTONES DE FUNCIÓN	48
4.3.1	Pantallas de funciones.....	48
4.3.2	Botones de función.....	49
4.4	ANTES DE LA ALINEACIÓN DE LAS RUEDAS	50
4.4.1	Trabajo preparatorio	50
4.4.2	Comunicación y selección de vehículos	51
4.5	PROCEDIMIENTOS DE ALINEACIÓN DE RUEDAS	57
4.5.1	Inspección del vehículo	57

4.5.2	Trabajos de preparación.....	65
4.5.3	Compensación	73
4.5.4	Medición del ángulo de avance/SAI/IA.....	79
4.5.5	Resultado medido	81
4.5.6	Guía de alineación	91
4.5.7	Diagnóstico post-alineación	96
4.5.8	Calibración ADAS.....	98
4.5.9	Informe de revisión	99
4.5.10	Guardar informe y compartir informes en la nube	101
4.6	GLOSARIO	106
4.6.1	Línea central de geometría.....	106
4.6.2	Ángulo de empuje	106
4.6.3	Entonces	107
4.6.4	Dedo del pie total	108
4.6.5	Comba.....	108
4.6.6	Rueda delantera.....	109
4.6.7	Inclinación del eje de dirección (SAI)	110
4.6.8	Ángulo Incluido (IA).....	110
4.6.9	Convergencia en las curvas	111
4.6.10	Ángulo máximo de dirección.....	112
4.6.11	Altura de manejo.....	113
4.6.12	Ángulo de retroceso	114
4.6.13	Rueda en línea recta.....	114
4.6.14	Valor simétrico.....	114
4.6.15	Diámetro de laminación.....	115
4.7	REALIZAR FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO Y CALIBRACIÓN ADAS	115
4.7.1	Antes de la alineación de las ruedas.....	115
4.7.2	Después de la alineación de las ruedas.....	115

5 AJUSTES DEL ALINEADOR Y ADAS	116
5.1 CONFIGURACIONES COMUNES	116
5.1.1 Ajustes de la unidad	116
5.1.2 Configuración de visualización de resultados gráficos	117
5.1.3 Seleccionar el tipo de abrazadera	118
5.1.4 Conectar la herramienta de medición de la banda de rodadura	118
5.1.5 Seleccionar el dispositivo de medición de presión de neumáticos.....	118
5.1.6 Seleccionar herramienta de medición de altura.....	119
5.1.7 Herramienta de medición del nivel del chasis Benz.....	119
5.1.8 Configuración del pitido.....	122
5.1.9 Configuración para compartir pantalla	123
5.1.10 Configuración de parámetros de calibración ADAS	123
5.1.11 Configuración de la herramienta de calibración ADAS.....	124
5.2 CONEXIÓN DEL MARCO DE CALIBRACIÓN	125
5.3 CONFIGURACIÓN DE RED	125
5.4 ACTUALIZACIÓN	125
5.5 ACTUALIZACIÓN DEL INCLINÓMETRO PORTÁTIL	126
5.6 MANTENIMIENTO Y SERVICIO.....	127
5.6.1 Calibración e inspección.....	127
5.6.2 Informe de registro de calibración	158
5.6.3 Intervalo de verificación de precisión.....	158
5.6.4 Intervalo de limpieza de objetivos	159
5.7 AJUSTES DEL SOFTWARE DE ALINEACIÓN DE RUEDAS	160
5.7.1 Inspección del vehículo	160
5.7.2 Preparación de la medición	161
5.7.3 Resultados de la medición.....	162
5.7.4 Informe de revisión	164
5.7.5 Gestión de especificaciones personalizadas.....	165

5.7.6	Restaurar configuración predeterminada.....	165
5.8	AJUSTES DEL SOFTWARE DE COMPROBACIÓN PREVIA DE ALINEACIÓN	167
5.8.1	Comprobación previa de la alineación.....	167
5.8.2	Caster/SAI	168
5.8.3	Restaurar la configuración predeterminada del software de comprobación previa de alineación	168
6	FUNCIÓN DE CALIBRACIÓN ADAS.....	170
6.1	TRABAJO PREPARATORIO	170
6.2	CONTROL DE CRUCERO ADAPTATIVO	170
6.2.1	Seleccione una situación que necesita calibración	171
6.2.2	Herramientas de calibración necesarias	171
6.2.3	Preparaciones de calibración	172
6.2.4	Posicionamiento de herramientas auxiliares.....	173
6.3	ASISTENTE DE CAMBIO DE CARRIL	188
6.3.1	Seleccione una situación que necesita calibración	188
6.3.2	Seleccionar la posición de estacionamiento del vehículo	188
6.4	SISTEMA DE CÁMARA VISIÓN TRASERA	209
6.4.1	Seleccione una situación que necesita calibración	209
6.4.2	Seleccionar herramientas de posicionamiento auxiliares.....	210
6.5	PANTALLA DE CABEZA.....	232
6.5.1	Seleccione una situación que necesita calibración	232
6.5.2	Herramientas de calibración necesarias	232
6.5.3	Preparaciones de calibración	232
6.5.4	Iniciar calibración.....	233
6.5.5	Corrección de imagen de la pantalla de visualización frontal.....	234
6.6	SISTEMA DE VISIÓN NOCTURNA	234
6.6.1	Seleccione una situación que necesita calibración	234
6.6.2	Seleccionar la posición del componente a calibrar	235
6.7	CÁMARA DE A BORDO	261

6.7.1	Seleccione una situación que necesita calibración	261
6.7.2	Seleccionar la posición de estacionamiento del vehículo	262
7	MANTENIMIENTO Y SERVICIO.....	279
7.1	INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO	279
7.1.1	Mantenimiento del marco de calibración.....	279
7.1.2	Mantenimiento de objetivos.....	281
7.2	PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO	282
7.2.1	Autoinspección	282
7.2.2	Servicios posventa.....	283
7.2.3	Reemplazo de piezas	285
7.2.4	Soporte técnico.....	286
7.2.5	Servicio de reparación	288
7.2.6	Otros servicios.....	288
8	INFORMACIÓN DE CUMPLIMIENTO.....	289
9	GARANTÍA.....	292
9.1	GARANTÍA LIMITADA DE UN AÑO	292

PÁGINA EN BLANCO INTENCIONALMENTE

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, el aceite, los bordes afilados y las 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 ADAS y Alineadores. Puede modificarla según sus necesidades y situaciones reales. Para cambiar la configuración predeterminada, consulte la [sección "Configuración de ADAS y Alineadores"](#) para obtener más información.

Las ilustraciones que incluyen abrazaderas en este manual se basan en el uso de abrazaderas para neumáticos, y los procedimientos para usar abrazaderas para neumáticos para calibración se ilustran en este manual.

1.1.5 Procedimientos

Un icono de flecha indica un procedimiento.

Ejemplo:

Para utilizar la cámara

1. Toque el botón Cámara . Se abrirá la pantalla de la cámara.
2. Enfoque la imagen que desea capturar en el visor.
3. Toca el ícono de la cámara en el lado derecho de la pantalla. El visor ahora muestra la imagen capturada y guarda automáticamente la fotografía tomada.
4. Toque la imagen en miniatura en la esquina superior derecha de la pantalla para ver el contenido almacenado. imagen.
5. Toque el botón Atrás o Inicio para salir de la aplicación de la cámara.

2 Introducción general

El sistema totalmente automatizado de calibración y alineación de ruedas ADAS de Autel IA1000 (en adelante, "IA1000WA") es un sistema totalmente automatizado para la calibración ADAS, el diagnóstico avanzado y la alineación de ruedas. Con la ayuda del IA1000WA, los conductores pueden conducir en línea recta, prever posibles peligros con antelación, etc.

El IA1000WA proporciona instrucciones paso a paso específicas para cada vehículo a través de la tableta de diagnóstico compatible, lo que permite al técnico realizar calibraciones eficientes y precisas en los vehículos.

2.1 Instrucciones y precauciones de seguridad

1. Verifique la fuente de alimentación, asegúrese de que el voltaje de la fuente de alimentación sea estable y adecuado.
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 dispositivo en lugares con mucho humo, polvo y niebla.
5. Cuando el marco de calibración se mueva a la posición deseada, debe presionar el botón
freno de pie para evitar que el marco de calibración se mueva.
6. Evite utilizar el marco de calibración en entornos con fuertes vibraciones y vientos, ya que un marco de calibración
inestable dará lugar a resultados de medición inexactos.
7. Lea y siga todas las precauciones y advertencias adheridas al marco de calibración y otras herramientas. El uso
inadecuado puede causar lesiones personales y acortar la vida útil del marco de calibración.
8. Siga las instrucciones de este manual para utilizar el marco de calibración y otros
herramientas.

2.2 Descripción del producto

2.2.1 Marco de calibración

El marco de calibración IA1000WA presenta una construcción estable y fiable. Ofrece posicionamiento óptico de objetivos, posicionamiento preciso de puntos ciegos, ACC y patrones AVM guiados por cámara y láser, compensación de desniveles de suelo y validación e informes completos de objetivos. La colocación robótica de objetivos LDW verticales y horizontales en un solo paso, mediante objetivos físicos o el panel digital de 27", reduce significativamente la operación manual y el tiempo de configuración. Ajustes robóticos automáticos de cabeceo, balanceo, guiñada y de adelante hacia atrás.

Mejorar la precisión y reducir el error humano.

 **NOTA**

- Retire todos los obstáculos y accesorios antes de levantar o plegar la barra transversal.
- No coloque las placas deslizantes cerca de la junta plegable durante el plegado.
- Por razones de seguridad, no suba ni baje la barra transversal cuando sus brazos estén plegados.
- El marco se puede elevar hasta una altura máxima de 9 pies 1 pulgada (109 pulgadas). Asegúrese de que Su espacio de trabajo tiene suficiente espacio para evitar daños.

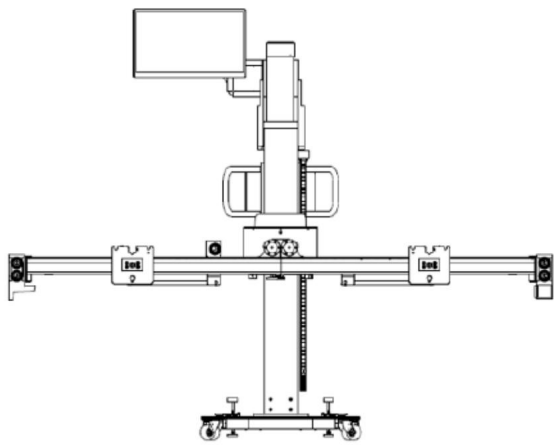


Figura 2-1 Marco de calibración AUTEL-CSC1000

 **NOTA**

- Una superficie clara y nivelada de 4 m/13,2 pies de largo y 5,33 m/10,92 pies de ancho Es necesario para colocar el marco de calibración.
- Se requiere un área de 10 m/32,8 pies de largo y 5 m/16,4 pies de ancho para completar la alineación de las ruedas y la calibración ADAS.

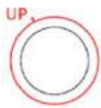
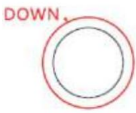
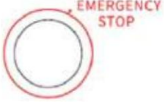
Tabla 2-1 Especificaciones del marco de calibración






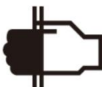
Artículo	Descripción
Modelo	AUTEL-CSC1000
Potencia nominal	360 W
Fuente de alimentación	100–264 V, 50/60 Hz
Marco de calibración plegado Dimensiones	800 x 1000 x 1900 mm (31,50 x 39,37 x 74,80 pulgadas)




(Ancho*Alto*Profundidad)

Artículo	Descripción
Longitud desplegada de la barra transversal:	2700 mm (106,30 pulgadas)
Longitud plegada de la barra transversal	400 mm (15,75 pulgadas)
Altura del marco de calibración Rango	1670–2770 mm (65,75–109,06 pulgadas)
Rango de altura de la barra transversal	300–2500 mm (11,18–98,43 pulgadas)
Números de cámara	6
Pixel de cámara única	3072*2048
Temperatura de funcionamiento	-10–50 (14–122 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20–60 (-4–140 °F)
Tableta compatible	Serie de tabletas MaxiSys Ultra (en adelante, "MaxiSys Ultra Tablet")

Tabla 2-2 Explicación de los símbolos en el marco de calibración

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.

Símbolo	Nombre	Explicación
	Interfaz USB	Para conectar el cable USB.
	Interfaz HDMI	Para conectar el cable HDMI.
	Advertencia de rayo láser Marca de advertencia.	
	PRECAUCIÓN	Marca de advertencia.
	Dispositivo de infrarrojos en el interior. Evite la exposición de los ojos.	Marca de advertencia.
	Superficie caliente. Evitar contacto.	Marca de advertencia.
	Proteger del agua	Marca de advertencia.
	Proteger de la luz solar	Marca de advertencia.
	PUNTO DE APLASTAMIENTO. Cuidado con las manos. Mantenga las manos limpias Durante el funcionamiento.	Marca de advertencia.
	No pisar ni colocar objetos pesados encima del marco de calibración.	Marca de advertencia.

Símbolo	Nombre	Explicación
	Señal explosiva	Marca de advertencia.
	Señal de inflamable	Marca de advertencia.
	Señal de "NO INCLINAR"	Marca de advertencia.

2.2.1.1 Mecanismo de plegado

Hay un mecanismo de plegado para expandir o plegar los brazos izquierdo y derecho de la barra transversal.

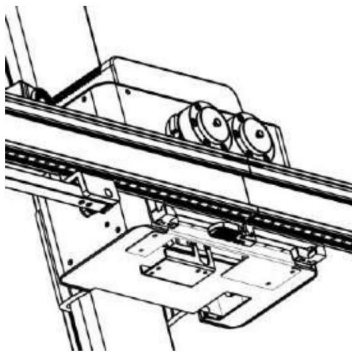


Figura 2-2 Mecanismo de plegado

2.2.1.2 Botones de control

Hay tres botones de control disponibles: PARADA DE EMERGENCIA, SUBIR y BAJAR. El botón de PARADA DE EMERGENCIA se utiliza para detener la subida y bajada de la barra transversal en caso de emergencia; el botón SUBIR se utiliza para subir la barra transversal y el botón BAJAR se utiliza para bajarla.

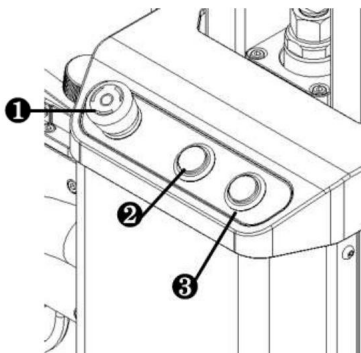


Figura 2-3 Botones de control

1. Botón de PARADA DE EMERGENCIA

2. Botón ARRIBA

3. Botón ABAJO

2.2.1.3 Frenos de pie

Hay dos frenos de pie en la parte trasera del marco de calibración. Para mantener el marco de calibración inmóvil, presione los frenos de pie con los pies.

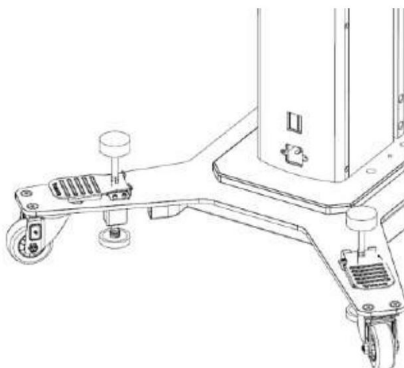


Figura 2-4 Dos frenos de pie

2.2.1.4 Kit de cámara

Una cámara central, una unidad de cámara derecha y una unidad de cámara izquierda están instaladas en la barra transversal. El kit de cámara es esencial para la calibración ADAS y la alineación de ruedas.

NOTA

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

Cámara central

La cámara central se utiliza para identificar el objetivo designado.

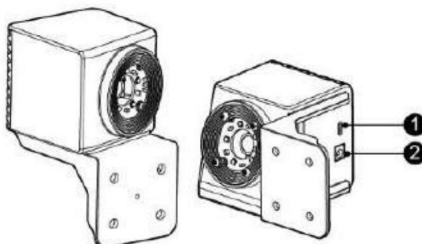


Figura 2-5 Cámara central AUTEL-CSC0500/18

1. Puerto USB
2. Puerto de alimentación

Unidad de cámara derecha

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

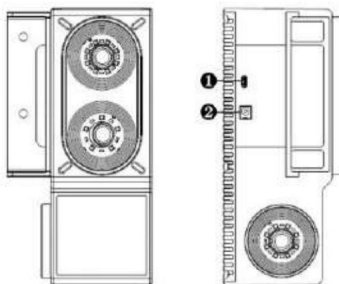


Figura 2-6 Unidad de cámara derecha AUTEL-CSC0500/18

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.

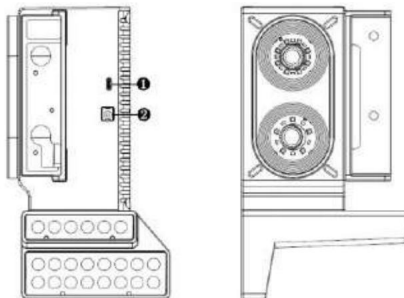


Figura 2-7 Unidad de cámara izquierda AUTEL-CSC0500/18

1. Puerto USB

2. Puerto de alimentación

2.2.1.5 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 calibración; conecte el cable de entrada de 12 V al puerto de entrada de alimentación de la tableta Autel o del calibrador Autel NV para que el marco de calibración los cargue.

O conecte el cable de entrada de 24 V al puerto de entrada de energía de la caja de calibración del radar; el marco de calibración también puede cargar la caja de calibración del radar.



Figura 2-8 Cable de alimentación externo de 12 V/24 V

2.2.1.6 Monitor táctil LCD de 24"

El monitor puede compartir la pantalla con la tableta automáticamente después de completar la conexión Wi-Fi entre el marco de calibración y la tableta.

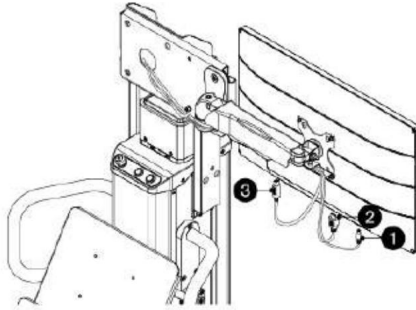


Figura 2-9 Monitor táctil LCD de 24"

Para utilizar el monitor de pantalla táctil

1. Retire la película protectora que rodea el monitor de pantalla táctil.
2. Ajuste el monitor a una posición adecuada para visualizar.



NOTA

Tras retirar el acolchado de espuma y encender el marco de calibración, compruebe si el botón de parada de emergencia se ha pulsado accidentalmente. De ser así, gírelo en sentido horario para soltarlo.

3. Retire la película protectora de los cables.
4. Verifique que el cable de alimentación (1), el cable HDMI (2) y el cable USB (3) estén firmemente conectados a sus respectivos puertos de entrada en el monitor de pantalla táctil.
5. La pantalla táctil ahora está lista para usarse.

3 Introducción de 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 (llanta) Abrazadera)	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
Pedal de freno Depresor	AUTEL-CSC0500/26	1 pieza
Volante Herramienta de soporte de soporte	AUTEL-CSC0500/27	1 pieza
Ayuda de alineación	AUTEL-CSC0500/08	1 pieza
Llave hexagonal en L (5 mm) Para instalar la ayuda de alineación	N / A	1 pieza
Calzo de rueda	N / A	2 piezas

Tabla 3-2 Accesorios estándar en la versión de abrazadera de rueda (abrazadera de neumático)

Nombre	Modelo	Cantidad
Abrazadera de rueda (neumático) Abrazadera)	AUTEL-CSC0500/17/LF AUTEL-CSC0500/17/RF AUTEL-CSC0500/17/LR AUTEL-CSC0500/17RR	4 piezas
Objetivo	AUTEL-CSC0500/16/LF AUTEL-CSC0500/16/RF AUTEL-CSC0500/16/LR AUTEL-CSC0500/16/RR	4 piezas
Pedal de freno Depresor	AUTEL-CSC0500/26	1 pieza
Volante Herramienta de soporte de soporte	AUTEL-CSC0500/27	1 pieza
Ayuda de alineación	AUTEL-CSC0500/08	1 pieza
Llave hexagonal en L (5 mm) Para instalar la ayuda de alineación	N / A	1 pieza
Calzo de rueda	N / A	2 piezas

3.1.1.1 Abrazadera de rueda (Abrazadera de llanta)

La abrazadera de rueda (abrazadera de llanta) AUTEL-CSC0500/19 se fija verticalmente a la rueda del vehículo para sujetar el objetivo designado AUTEL-CSC0500/16, de modo que el kit de cámara pueda identificarlo.

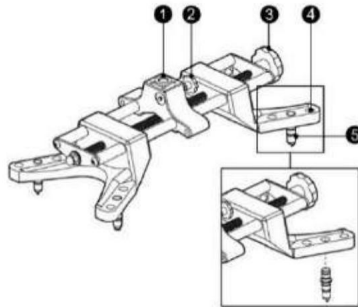


Figura 3-1 Abrazadera de rueda (Abrazadera de llanta) AUTEL-CSC0500/19

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 de trinquete: según el diámetro de la rueda, inserte los trinquetes en las ranuras de trinquete adecuadas.
5. Trinquetes: para fijar la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta) a la rueda.

3.1.1.2 Abrazadera de rueda (abrazadera de neumático)

El kit incluye cuatro abrazaderas para neumáticos. Cada abrazadera debe instalarse en el neumático correspondiente. Para neumáticos de diferentes diámetros, cada abrazadera tiene tres velocidades de ajuste. Los diámetros de neumático aplicables para cada velocidad son los siguientes:

Primera marcha: 19–27 pulgadas

Segunda marcha: 24–32 pulgadas

Tercera marcha: 30–37 pulgadas

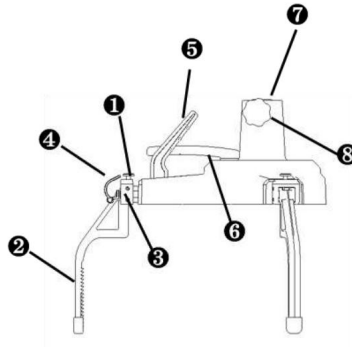


Figura 3-2 Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumático) AUTEL-CSC0500/17

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), 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. Una vez que los tres trinquetes estén bien instalados, puede ajustar el engranaje de acuerdo con el diámetro del neumático.
5. Presione el botón de control, tire de los trinquetes hacia arriba o hacia abajo para ajustar la marcha.
6. Cuando escuche un "clic", indica que el engranaje se ha ajustado.
Con éxito. Luego puede soltar 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 para neumáticos), 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 tracción (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.

3.1.1.3 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.

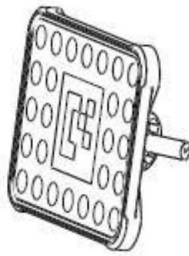


Figura 3-3 Objetivo AUTEL-CSC0500/16

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, 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), 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).

3.1.1.4 Depresor del pedal de freno

Ayuda a presionar el pedal del freno.

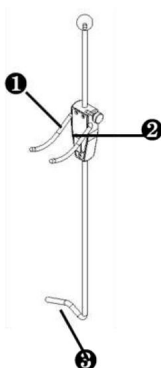


Figura 3-4 Depresor del pedal de freno AUTEL-CSC0500/26

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. Coloque el pedal del freno en su soporte de contacto.
2. Presione con fuerza y ajuste el sistema de ajuste de liberación rápida para que los ganchos se atasquen en el asiento, bloqueando así el pedal del freno.

3.1.1.5 Herramienta de soporte del volante

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

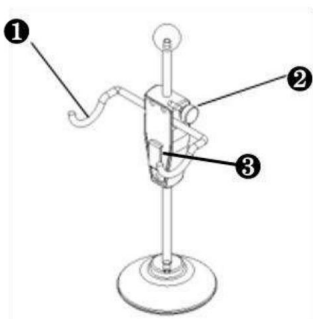


Figura 3-5 Herramienta de soporte del volante AUTEL-CSC0500/27

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, limitando así la rotación del volante.
4. Apriete la perilla de bloqueo para fijarlo.

3.1.1.6 Ayuda de alineación

La ayuda de alineación se utiliza para medir la distancia desde el marco de calibración hasta cada posición de la carrocería del vehículo.

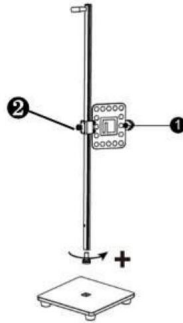


Figura 3-6 Ayuda de alineación AUTEL-CSC0500/08

1. Objetivo de medición de distancia
2. Perilla de bloqueo

Para instalar la ayuda de alineación

1. Asegure la base y la varilla con un tornillo y la llave hexagonal en L (5 mm) cuando lo utilice por primera vez.
2. Afloje la perilla de bloqueo, fije el objetivo de medición de distancia a la varilla y luego apriete la perilla de bloqueo.

3.1.1.7 Calzo de rueda

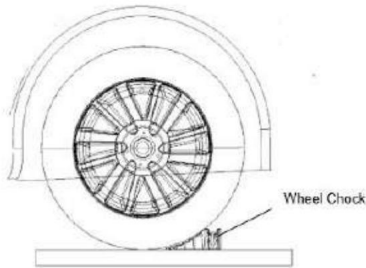
La cuña de rueda se coloca detrás de la rueda para evitar que el vehículo se desplace.



Figura 3-7 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 desplace rodando lejos.



3. Guardar después de usar.

3.2 Otros accesorios necesarios (no incluidos)

3.2.1 Para la alineación de ruedas y calibración ADAS

Tabla 3-3 para la alineación de ruedas y calibración ADAS

Nombre	Modelo
Barra de calibración (para abrazadera de neumáticos)	AUTEL-CSC0500/10
	AUTEL-CSC0500/12
Tableta MaxiSys Ultra	N / A

3.2.1.1 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.

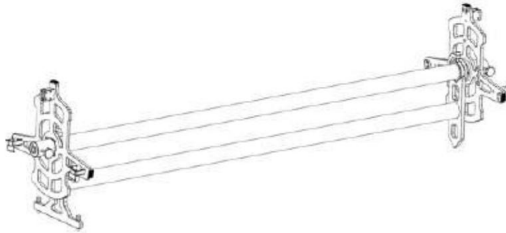


Figura 3-8 Barra de calibración

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

1. Retire las cubiertas de los trinquetes de la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta).
2. Inserte los trinquetes en las ranuras adecuadas de acuerdo con 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 las necesidades, luego apriete la perilla de bloqueo para que la abrazadera de la rueda (abrazadera de llanta) esté instalada en la barra de calibración de forma segura.

Para instalar la abrazadera de la rueda (abrazadera para neumáticos) 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.

3.2.1.2 Tableta MaxiSys Ultra

El IA1000WA debe usarse con la tableta MaxiSys Ultra, puede realizar la alineación de ruedas y la función de calibración ADAS solo cuando el IA1000WA esté conectado a la tableta MaxiSys Ultra.



Figura 3-9 Tableta MaxiSys Ultra

Activación del software

Dado que MaxiSys Ultra no tiene función de alineación de ruedas, antes de realizar la función de alineación de ruedas, primero debe activar la aplicación de alineación de ruedas en la tableta después de comprar una tarjeta de alineación de ruedas y calibración ADAS en www.autel.com.

Para activar la aplicación de alineación de ruedas y calibración ADAS

1. Confirme que las actualizaciones en la tableta MaxiSys Ultra registrada estén disponibles.
2. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
3. Toque Configuración de ADAS y alineadores.
4. Seleccione el marco de calibración que necesita vincular, luego ingrese el código de validación de la tarjeta de aplicación de alineación de ruedas y calibración ADAS.
5. Descargue el software de aplicación de alineación de ruedas y calibración ADAS.

Conexión del marco de calibración

Para establecer una comunicación entre la tableta y el IA1000WA, la tableta debe conectarse con el marco de calibración conectando el IA1000WA a Wi-Fi.

NOTA

Antes de conectar el marco de calibración, verifique la configuración de país/región del sistema Android de la tableta.

Para conectar la tableta con el marco de calibración

1. Después de instalar el monitor, conecte el cable de alimentación en la parte inferior de la columna a la toma de corriente y, a continuación, encienda el interruptor de encendido para encender el marco de calibración.
2. Encienda la tableta. Seleccione Configuración en la pantalla principal.

3. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
4. Toque Conexión del marco de calibración a la derecha de la pantalla.



Figura 3-10 Conectar IA1000WA a través de Wi-Fi 1

5. Busque el nombre de Wi-Fi del marco de calibración y conéctese.
6. Cuando la tableta está conectada al marco de calibración, el estado de la comunicación dice "Conectado".

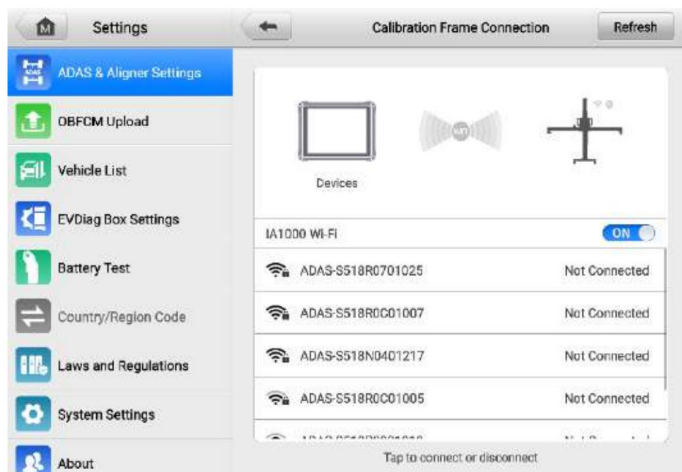


Figura 3-11 Conectar IA1000WA a través de Wi-Fi 2

Configuración de red

Una vez que la tableta esté conectada al Wi-Fi IA1000WA, deberá conectar la tableta a una red Wi-Fi accesible a Internet a través de la siguiente configuración.

Para conectar la tableta a Internet mediante Wi-Fi accesible

1. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
2. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
3. Pulse en Configuración de red (asegúrese de que el Wi-Fi IA1000WA esté conectado o no se activará).
4. Toque el botón desplegable en el lado derecho del cuadro de visualización del nombre de Wi-Fi para seleccionar su red Wi-Fi, luego ingrese la contraseña de Wi-Fi.
5. Pulse Conectar una vez seleccionado el nombre de Wi-Fi y ingresada la contraseña.

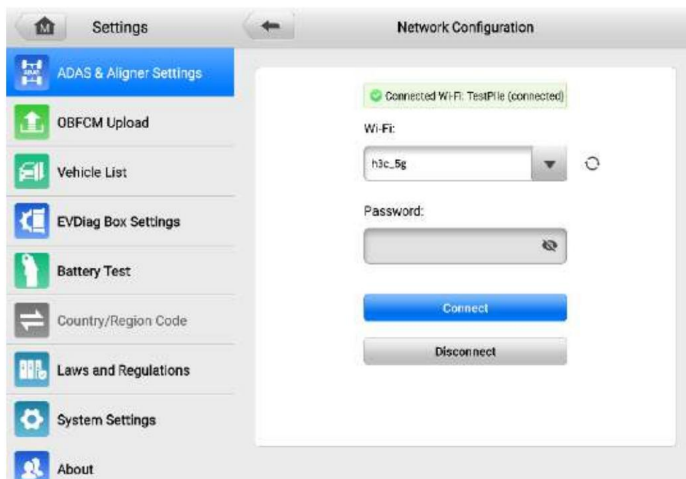


Figura 3-12 Conectarse a una red Wi-Fi accesible a Internet

6. Toque el botón Atrás para regresar a la página anterior o toque el botón Inicio para salir de la pantalla Configuración de ADAS y alineadores.

Establecer comunicación con el vehículo

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

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, Wi-Fi o USB. conexión.
3. Cuando se completen los pasos anteriores, verifique el botón de navegación VCI en la barra inferior de la pantalla, si aparece un ícono verde de BT, Wi-Fi o USB en la esquina inferior derecha, la tableta MaxiSys Ultra está lista para realizar la alineación de ruedas y la función de calibración ADAS.

3.2.2 Para la calibración de ADAS

Tabla 3-4 para calibración ADAS

Nombre	Modelo
Reflector	AUTEL-CSC0602/01
Mini reflector	AUTEL-CSC0602/07
Soporte de calibración	AUTEL-CSC0800
Kit de accesorios I (para Japón y Vehículos de Corea del Sur)	N / A
Kit de accesorios II (para vehículos de Europa y EE. UU.)	N / A
Tablero de objetivos para salida de carril Sistema de advertencia (LDW)	N / A
Calibrador de cámara frontal	AUTEL-CSC0701/23
Tablero de patrones (para el sistema LDW)	N / A
Kit de patrones II (para AVM (alrededor de Ver Sistema de Monitoreo)	N / A

Nombre	Modelo
Panel de objetivo digital	AUTEL-CSC050A-16
Cable de alimentación de CC	N / A
Varilla de extensión izquierda	AUTEL-CSC050A/18_L
Varilla de extensión derecha	AUTEL-CSC050A/18_R
Láser de dos líneas izquierdo	AUTEL-CSC050A/15-L
Láser de dos líneas derecho	AUTEL-CSC050A/15-R
Placa de montaje	AUTEL-CSC050A/17

3.2.2.1 Reflector

El reflector es necesario para posicionar el marco de calibración y calibrar el radar.

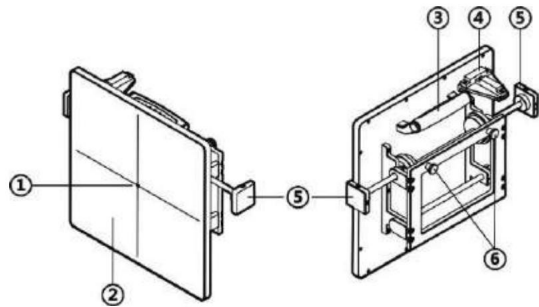


Figura 3-13 Reflector AUTEL-CSC0602/01

- 1. Orificio de paso del láser
- 2. Superficie del reflector
- 3. Mango
- 4. Degradador
- 5. Perilla de cambio de marchas: para diferentes marchas según sea necesario para diferentes calibraciones.
- 6. Garabato

3.2.2.2 Mini reflector

Junto con el láser en el marco de calibración, se utiliza un mini reflector para ajustar el reflector en el marco de calibración paralelo al radar.

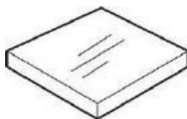


Figura 3-14 Mini reflector AUTEL-CSC0602/07

3.2.2.3 Soporte de calibración

El soporte de calibración se utiliza para sujetar el reflector de esquina para la calibración del radar.

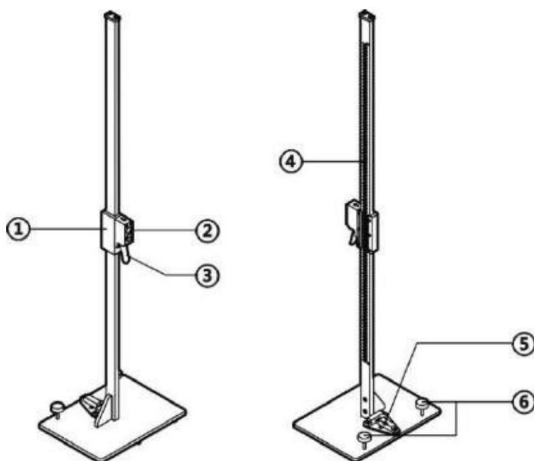


Figura 3-15 Soporte del calibrador AUTEL-CSC0800

1. Bloqueo de fijación: para apretar la ranura de montaje.
2. Ranura de montaje: para montar el eje de fijación del reflector de esquina u otras herramientas de calibración.
3. Mango
4. Regla: para medir la altura.
5. Degradador
6. Tornillos de ajuste horizontal: para ajustar la posición horizontal del bloque deslizante altura.

3.2.2.4 Kit de accesorios I (para vehículos de Japón y Corea del Sur)

Placa de calibración de radar

La placa de calibración de radar AUTEL-CSC0602/02 se fija a la placa deslizante en el marco de calibración para calibrar el radar Continental.

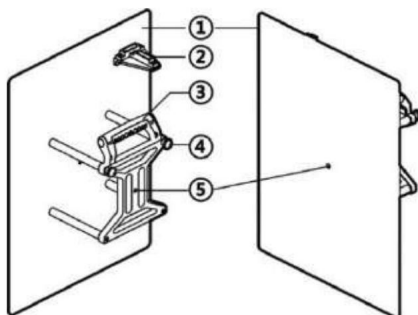


Figura 3-16 Placa de calibración de radar AUTEL-CSC0602/02

1. Superficie de la placa
2. Degradador
3. Mango
4. Garabato
5. Orificio de paso del láser

Reflector de esquina

El reflector de esquina AUTEL-CSC0802/01 se fija a la placa deslizante en el marco de calibración para calibrar el radar de ondas milimétricas.

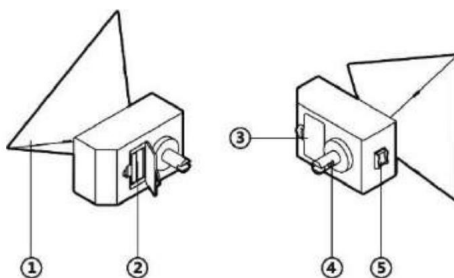


Figura 3-17 Reflector de esquina AUTEL-CSC0802/01

1. Placa receptora de señales triangular
2. Batería seca de 7 libras
3. Caja de batería
4. Fijación del eje

5. Interruptor de encendido

Tablero de objetivos ACC

La placa de destino ACC AUTEL-CSC0802/03 se utiliza para la calibración del sistema de control de crucero adaptativo en vehículos Nissan e Infiniti.



Figura 3-18 Placa objetivo ACC AUTEL-CSC0802/03

Soporte de calibración

El soporte de calibración MaxiSys ADAS Autel-CSC0802 se utiliza para la calibración de radar en vehículos Nissan e Infiniti.

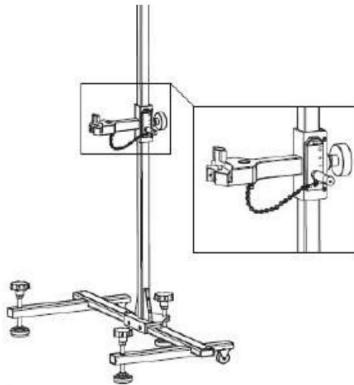


Figura 3-19 Soporte de calibración Autel-CSC0802

3.2.2.5 Kit de accesorios II (para vehículos de Europa y EE. UU.)

Calibrador NV (vehículos Volkswagen y GM)

Fijándolo a la placa deslizante en la barra transversal del marco de calibración, el calibrador NV

AUTEL-CSC0603/01 se utiliza para la calibración del sistema de visión nocturna de Volkswagen y GM vehículos.

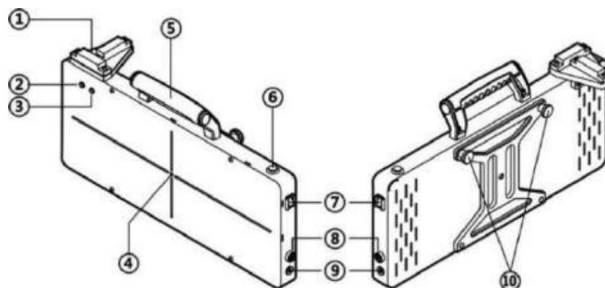


Figura 3-20 Calibrador NV AUTEL-CSC0603/01

1. Degradador
2. LED de encendido (rojo)
3. LED de encendido (verde)
4. Orificio de paso del láser
5. Mango
6. Interruptor de operación
7. Interruptor de encendido
8. Toma de fusibles
9. Puerto de entrada de la fuente de alimentación de CC
10. Garabato

Calibrador NV (Benz)

El calibrador NV AUTEL-CSC0803/01 se utiliza para la calibración del sistema de visión nocturna de vehículos Benz.

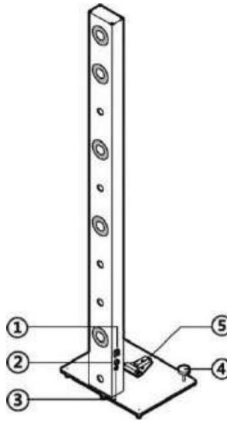


Figura 3-21 Calibrador NV (Benz) AUTEL-CSC0803/01

1. Interruptor de encendido
2. Toma de fusibles
3. Puerto de entrada de la fuente de alimentación de CC
4. Tornillos de ajuste horizontal
5. Degradador

Caja de calibración de radar

La caja de calibración de radar CSC0605/01 se fija a la placa deslizante en la barra transversal del marco de calibración para calibrar el sistema de detección de puntos ciegos de los vehículos Volkswagen.

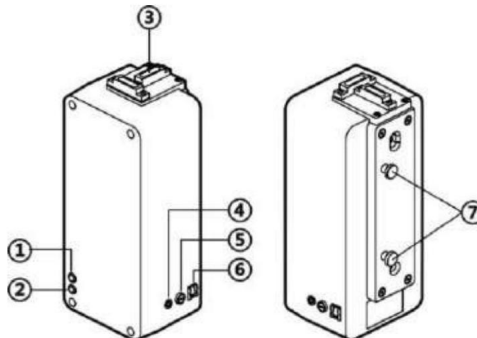


Figura 3-22 Caja de calibración de radar AUTEL-CSC0605/01

1. LED de encendido (verde)
2. LED de encendido (rojo)
3. Degradador
4. Puerto de entrada de la fuente de alimentación de CC
5. Toma de fusibles
6. Interruptor de encendido
7. Garabato

Placa de calibración de radar

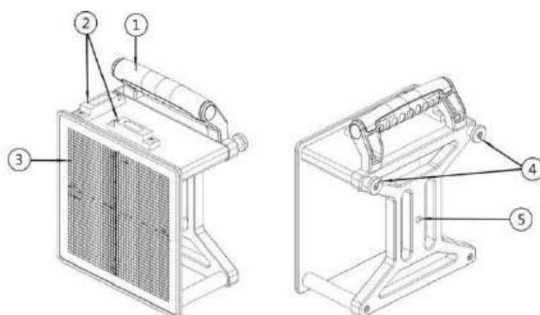


Figura 3-23 Placa de calibración de radar AUTEL-CSC0602/08

1. Mango
2. Degradador
3. Tabla de escala
4. Hebilla de instalación
5. Agujero láser

Tablero de objetivos

Junto con el patrón AUTEL-CSC0806/01, la placa de destino AUTEL-CSC0804/01 se utiliza para la calibración del sistema de monitoreo de visión periférica de los vehículos Volkswagen.

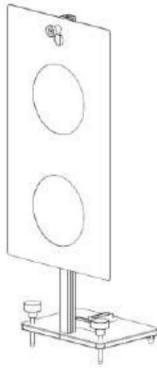


Figura 3-24 Placa objetivo AUTEL-CSC0804/01

3.2.2.6 Placa de destino y calibrador (para calibración del sistema LDW)

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/08-L

Placa de destino AUTEL-CSC0601/08-L, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Honda.

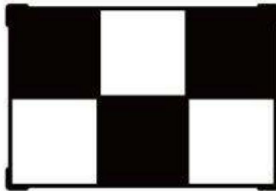


Figura 3-25 Placa objetivo AUTEL-CSC0601/08-L

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/08-R

Placa de destino AUTEL-CSC0601/08-R, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Honda.

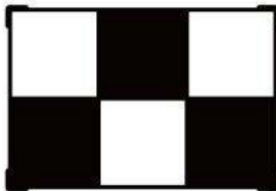


Figura 3-26 Placa objetivo AUTEL-CSC0601/08-R

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/05

Placa de destino AUTEL-CSC0601/05, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Honda.



Figura 3-27 Placa objetivo AUTEL-CSC0601/05

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/11

Placa de destino AUTEL-CSC0601/11, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Toyota y Lexus (1).

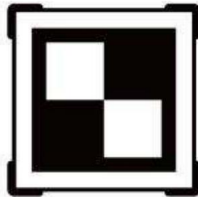


Figura 3-28 Tablero de destino AUTEL-CSC0601/11

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/15

Placa de destino AUTEL-CSC0601/15, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Toyota (2).

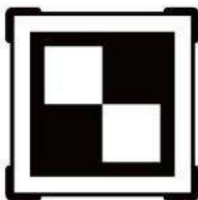


Figura 3-29 Tablero de destino AUTEL-CSC0601/15

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/09

Placa de destino AUTEL-CSC0601/09, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Hyundai y KIA.

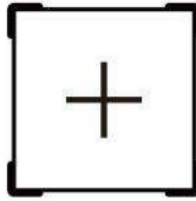


Figura 3-30 Tablero de destino AUTEL-CSC0601/09

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/02

Placa de destino AUTEL-CSC0601/02, para calibración del sistema de aviso de cambio de carril en vehículos Mercedes Benz.

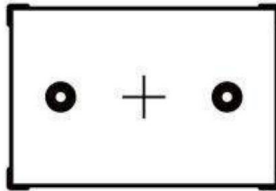


Figura 3-31 Tablero de destino AUTEL-CSC0601/02

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/19

Placa de destino AUTEL-CSC0601/19, para calibración del sistema de aviso de cambio de carril en vehículos Benz (2).

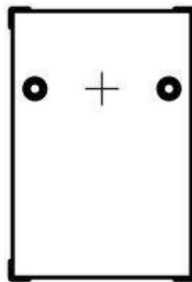


Figura 3-32 Tablero de destino AUTEL-CSC0601/19

Tablero objetivo AUTEL-CSC0601/03-L

Placa de destino AUTEL-CSC0601/03-L, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Nissan (1).

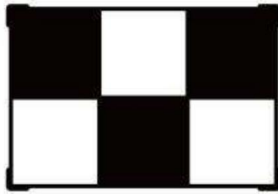


Figura 3-33 Tablero de destino AUTEL-CSC0601/03-L

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/03-R

Placa de destino AUTEL-CSC0601/03-R, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Nissan (1).

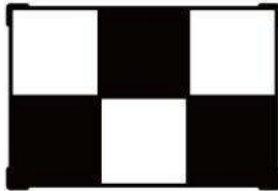


Figura 3-34 Placa objetivo AUTEL-CSC0601/03-R

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/04-L

Placa de destino AUTEL-CSC0601/04-L, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Nissan (3).

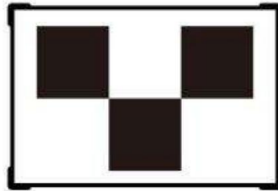


Figura 3-35 Tablero de destino AUTEL-CSC0601/04-L

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/04-R

Placa de destino AUTEL-CSC0601/04-R, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Nissan (3).

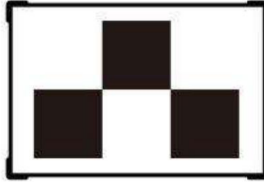


Figura 3-36 Placa objetivo AUTEL-CSC0601/04-R

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/06-L

Placa de destino AUTEL-CSC0601/06-L, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Nissan e Infiniti (2).



Figura 3-37 Placa objetivo AUTEL-CSC0601/06-L

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/06-R

Placa de destino AUTEL-CSC0601/06-R, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Nissan e Infiniti (2).



Figura 3-38 Placa objetivo AUTEL-CSC0601/06-R

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/12

Placa de destino AUTEL-CSC0601/12, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Mazda (1).

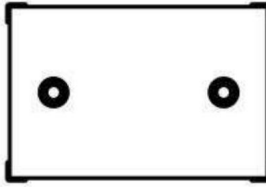


Figura 3-39 Tablero de destino AUTEL-CSC0601/12

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/13-L

Placa de destino AUTEL-CSC0601/13-L, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Mazda (2).

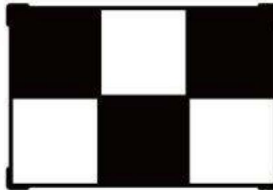


Figura 3-40 Tablero de destino AUTEL-CSC0601/13-L

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/13-R

Placa de destino AUTEL-CSC0601/13-R, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Mazda (2).



Figura 3-41 Placa objetivo AUTEL-CSC0601/13-R

Tablero objetivo AUTEL-CSC0601/22-L

Placa de destino AUTEL-CSC0601/22-L, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Mitsubishi.

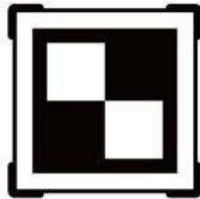


Figura 3-42 Placa objetivo AUTEL-CSC0601/22-L

Tablero objetivo AUTEL-CSC0601/22-R

Placa de destino AUTEL-CSC0601/22-R, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Mitsubishi.

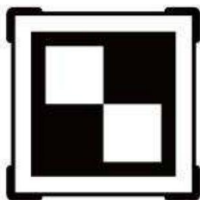


Figura 3-43 Placa objetivo AUTEL-CSC0601/22-R

Calibrador de cámara frontal

Calibrador de cámara frontal AUTEL-CSC0701/23, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Hyundai y KIA.



Figura 3-44 Calibrador de cámara frontal AUTEL-CSC0701/23

3.2.2.7 Placa de patrones (para calibración del sistema LDW)

Tablero de patrones AUTEL-CSC0601/07

Placa de patrones AUTEL-CSC0601/07, para calibración del sistema de advertencia de cambio de carril

Vehículos Hyundai y Kia (1). Se utilizan soportes para fijar la placa.

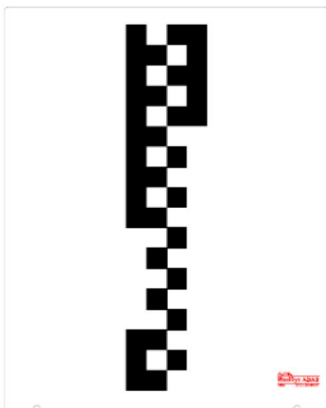


Figura 3-45 Tablero de patrones AUTEL-CSC0601/07

Tablero de patrones AUTEL-CSC0601/01

Placa de patrones AUTEL-CSC0601/01, utilizada para la calibración del sistema de asistencia para mantenerse en el carril (LKA) en vehículos Volkswagen y Porsche (1). Se utilizan soportes para la placa de objetivos para fijarla.

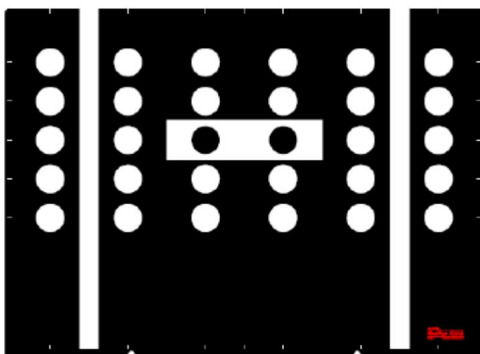


Figura 3-46 Tablero de patrones AUTEL-CSC0601/01

Tablero de patrones AUTEL-CSC0601/14-01

Placa de patrones AUTEL-CSC0601/14-01, utilizada para calibrar sistemas LKA en vehículos Subaru. Se utilizan soportes para la placa de objetivos para asegurarla.

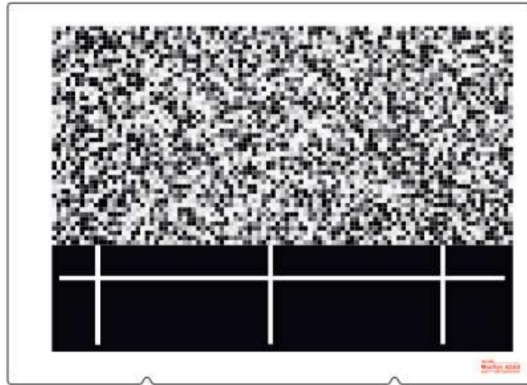


Figura 3-47 Tablero de patrones AUTEL-CSC0601/14-01

3.2.2.8 Kit de patrones II (para calibración del sistema AVI)

Patrón AUTEL-CSC0806/01

Patrón AUTEL-CSC0806/01, utilizado para la calibración del sistema de monitoreo Around View en vehículos Volkswagen.



Figura 3-48 Patrón AUTEL-CSC0806/01

Patrón AUTEL-CSC1004/02

Patrón AUTEL-CSC1004/02, utilizado para la calibración del sistema de monitoreo Around View en ciertos vehículos Honda (1).



Figura 3-49 Patrón AUTEL-CSC1004/02

Patrón AUTEL-CSC1004/03

Patrón AUTEL-CSC1004/03, utilizado para la calibración del sistema de monitoreo Around View en ciertos vehículos Honda (2).

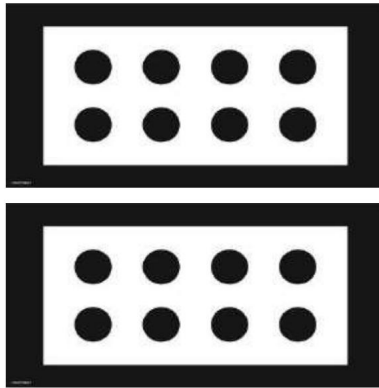


Figura 3-50 Patrón AUTEL-CSC1004/03

Patrón AUTEL-CSC1004/01

Patrón AUTEL-CSC1004/01, utilizado para la calibración del sistema de monitoreo Around View en vehículos Volkswagen (2).



Figura 3-51 Patrón AUTEL-CSC1004/01

Patrón AUTEL-CSC1004/05

Patrón AUTEL-CSC1004/05, utilizado para la calibración del sistema de monitoreo Around View en vehículos Ford.



Figura 3-52 Patrón AUTEL-CSC1004/05

Patrón AUTEL-CSC1004/06

Patrón AUTEL-CSC1004/06, utilizado para la calibración del sistema de monitoreo Around View en vehículos Cadillac.



Figura 3-53 Patrón AUTEL-CSC1004/06

Patrón AUTEL-CSC1004/07

Patrón AUTEL-CSC1004/07, utilizado para la calibración del sistema de monitoreo Around View en vehículos Porsche.



Figura 3-54 Patrón AUTEL-CSC1004/07

Patrón AUTEL-CSC1004/08

Patrón AUTEL-CSC1004/08, utilizado para la calibración del sistema de monitoreo Around View en vehículos PSA.

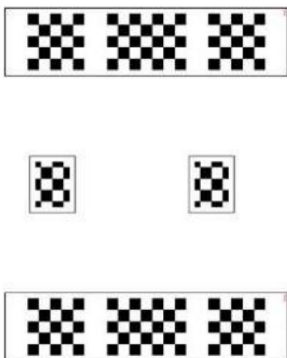


Figura 3-55 Patrón AUTEL-CSC1004/08

Patrón AUTEL-CSC1006/03

Patrón AUTEL-CSC1006/03, utilizado para la calibración del sistema de monitoreo Around View en vehículos Nissan en áreas no chinas.



Figura 3-56 Patrón AUTEL-CSC1006/03

Patrón AUTEL-CSC1006/04

Patrón AUTEL-CSC1006/04, utilizado para la calibración del sistema de monitoreo de visión periférica en vehículos Nissan en China.



Figura 3-57 Patrón AUTEL-CSC1006/04

Patrón AUTEL-CSC1006/01

Patrón AUTEL-CSC1006/01, utilizado para el sistema de advertencia de colisión trasera en vehículos Benz.



Figura 3-58 Patrón AUTEL-CSC1006/01

3.2.2.9 Panel de objetivo digital

El panel de objetivo digital AUTEL-CSC050A-16 se utiliza para la calibración del sistema de advertencia de cambio de carril.



Figura 3-59 Panel de destino digital AUTEL-CSC050A-16

3.2.2.10 Cable de alimentación de CC

El cable de alimentación de CC se utiliza para alimentar el panel de destino digital conectándolo a la placa deslizante en el marco de calibración IA1000.

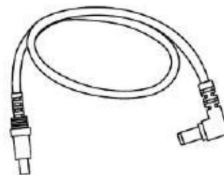


Figura 3-60 Cable de alimentación de CC

3.2.2.11 Varilla de extensión

Varilla de extensión izquierda AUTEL-CSC050A/18_L

La varilla de extensión izquierda AUTEL-CSC050A/18_L, cuando se instala en la placa deslizante izquierda (mirando hacia el frente del marco de calibración), se utiliza junto con el láser de dos líneas izquierdo para posicionamiento.

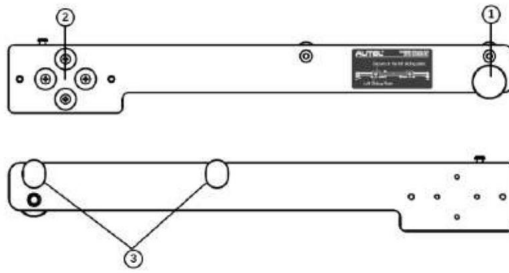


Figura 3-61 Varilla de extensión izquierda AUTEL-CSC050A/18_L

Varilla de extensión derecha AUTEL-CSC050A/18_R

La varilla de extensión derecha AUTEL-CSC050A/18_R, cuando se instala en la placa deslizante derecha (mirando hacia el frente del marco de calibración), se utiliza junto con el láser de dos líneas derecho para posicionamiento.

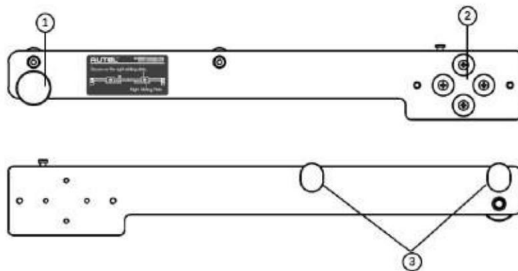


Figura 3-62 Varilla de extensión derecha AUTEL-CSC050A/18_R

1. Perilla de fijación
2. Ranura de montaje magnética
3. Posicionamiento del espacio

3.2.2.12 Láser de dos líneas

Láser de dos líneas izquierdo AUTEL-CSC050A/15-L

El láser de dos líneas izquierdo AUTEL-CSC050A/15-L se utiliza para calibrar el sistema de monitoreo de visión periférica instalándolo en la varilla de extensión izquierda o en la placa deslizante izquierda (mirando hacia el frente del marco de calibración).

Láser derecho de dos líneas AUTEL-CSC050A/15-R

El láser de dos líneas derecho AUTEL-CSC050A/15-R se utiliza para calibrar el sistema de monitoreo de visión periférica instalándolo en la varilla de extensión derecha o en la placa deslizante derecha (mirando hacia el frente del marco de calibración).

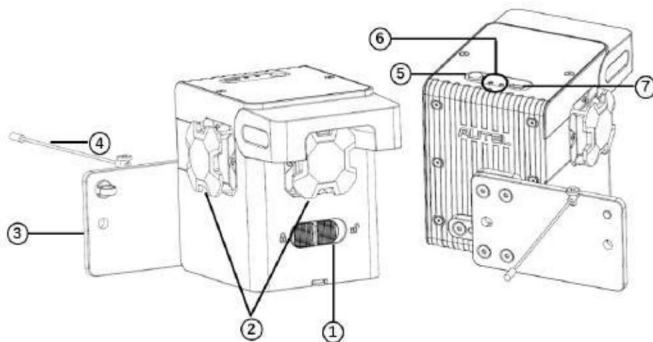


Figura 3-63 Láser de dos líneas derecho AUTEL-CSC050A/15-L/R

1. Interruptor de encendido
2. Cubierta protectora del láser
3. Superficie de montaje
4. Correa de seguridad
5. Botón de activación del láser
6. Luces indicadoras
7. Puerto USB tipo C

3.2.2.13 Placa de montaje

La placa de montaje AUTEL-CSC050A/17 se utiliza para la calibración del sistema de advertencia de cambio de carril en vehículos Subaru.

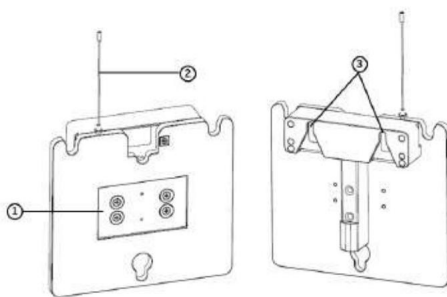


Figura 3-64 Placa de montaje AUTEL-CSC050A/17

1. Ranura de montaje magnética
2. Correa de seguridad
3. Ranura de montaje

4 Función de alineación de ruedas

Las cuatro ruedas, el mecanismo de dirección y los ejes delantero y trasero del vehículo deben tener una posición relativa determinada. Esta posición es un valor estándar establecido por el fabricante. Sin embargo, esta posición puede cambiar tras reinstalar los componentes o conducir el vehículo durante un tiempo. El procedimiento para ajustar y restaurar esta posición se denomina alineación de ruedas. Tras la alineación, el vehículo puede circular en línea recta, lo que facilita el control de la dirección y reduce el desgaste de los neumáticos y el consumo de energía. Por lo tanto, es necesario realizar la alineación de ruedas antes de conducir.

En este capítulo, presentaremos las especificaciones técnicas, las precauciones de uso, los botones de función, los preparativos de alineación de ruedas y los procedimientos de alineación de ruedas, etc.

4.1 Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4-1 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 (Utilice la abrazadera de llanta)	279–609 mm (11–24 pulgadas)
Diámetro del neumático soportado (Use abrazadera para neumáticos)	482,6–939,8 mm (19–37 pulgadas)
Rango de altura de la barra transversal	300–2500 mm (11,18–98,43 pulgadas)
Frecuencia de medición (típica)	9 veces/s
Velocidad de elevación de la barra transversal	50 mm/s

Artículo	Descripción
Temperatura de funcionamiento	-10–50 (14 °F–122 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20–60 (-4 °F–140 °F)

4.2 Precauciones de uso

1. Cuando el vehículo esté en el elevador, asegúrese de que la rueda delantera esté en el centro del volante.
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 utilizar el ascensor cuando alguien esté trabajando.
6. Asegúrese de que la lente de la cámara y el objetivo estén limpios.
7. Cuando se requieran abrazaderas de rueda, asegúrese de que los trinquetes de cada abrazadera de rueda estén en la mismo engranaje.
8. Siga estrictamente los procedimientos y las instrucciones del software para operar.

4.3 Pantallas y botones de función

Todas las aplicaciones de la tableta MaxiSys Ultra se controlan mediante menús. Tras realizar una selección, Se mostrará la pantalla correspondiente. Cada selección reduce el enfoque y conduce a la opción deseada. Los botones de función en cada pantalla pueden guiarlo para completar los procedimientos de alineación de ruedas paso a paso.

4.3.1 Pantallas de funciones

Todos los procedimientos de alineación de ruedas se completan básicamente en la siguiente pantalla. Siga las instrucciones en pantalla para completar los procedimientos de alineación de las ruedas en la barra de navegación uno por uno.

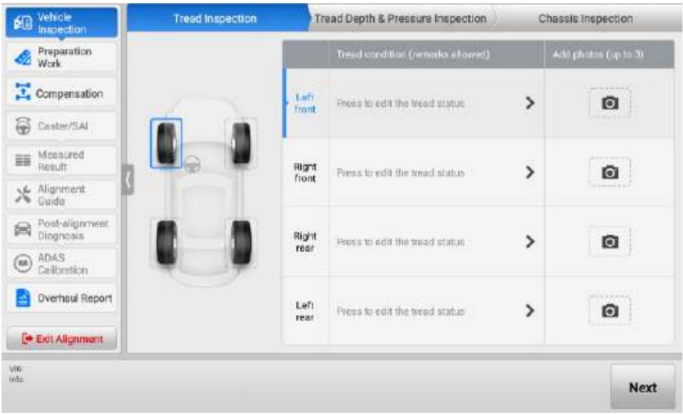


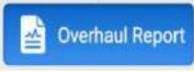


Figura 4-1 Pantalla de procedimientos de alineación de ruedas completas

4.3.2 Botones de función

En esta sección, presentaremos algunos botones de función utilizados con frecuencia (no todos los botones de función) en la tableta al realizar la alineación de las ruedas.

Tabla 4-2 Botones de función

Botón	Nombre	Descripción
	Próximo	Toque para continuar.
	Compensación	La tableta ingresará a la pantalla de Compensación después de completar el trabajo de preparación.
	Caster/SAI	Realizar la función de medición del ángulo de avance/SAI.
	Resultado medido	Toque para guardar el resultado medido antes de la alineación de las ruedas.
	Guía de alineación	Le guiará para realizar la alineación de las ruedas.

Botón	Nombre	Descripción
	Informe de revisión	Mostrar el informe de revisión después de la alineación de las ruedas.
	Guardar informe	Toque para guardar como informes.
	Alineación de salida	Toque para salir de los procedimientos de alineación de ruedas.

4.4 Antes de la alineación de las ruedas

4.4.1 Trabajo preparatorio

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

1. La tableta está conectada a la red Wi-Fi y a Internet del IA1000WA. Ver [Conexión del marco de calibración](#) y [configuración de red](#) para más detalles.
2. Se apaga el encendido y se conecta el IA1000WA al cargador para evitar la pérdida de energía de la batería, ya que todo el procedimiento de alineación de las ruedas puede llevar mucho tiempo.
3. Prepare las siguientes herramientas:

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 ruedas (abrazaderas de neumáticos) para ilustración.

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

4.4.2 Comunicación y selección del vehículo

Toque Alineación de ruedas en la pantalla principal de la tableta MaxiSys Ultra, hay dos opciones disponibles: Alineación de ruedas y Alineación de ruedas avanzada.

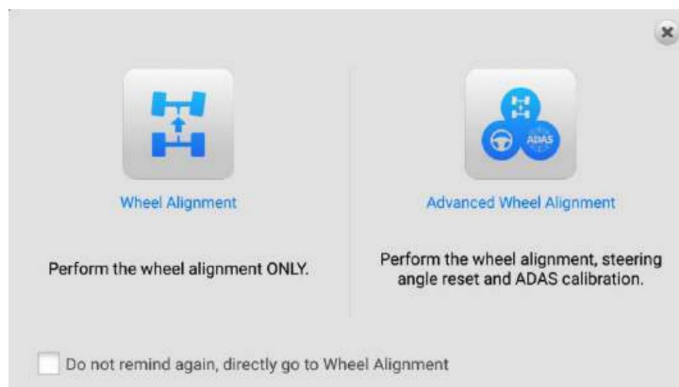


Figura 4-2 Pantalla de entrada a la función de alineación de ruedas

- 1) Cuando toque Alineación de ruedas, la tableta lo guiará para realizar únicamente la función de alineación de ruedas.
- 2) Cuando toque Alineación avanzada de ruedas, la tableta lo guiará para realizar la alineación de las ruedas, el restablecimiento del ángulo de dirección y la función de calibración ADAS.

4.4.2.1 Alineación de ruedas

1. Si selecciona Alineación de ruedas, la pantalla será la siguiente:

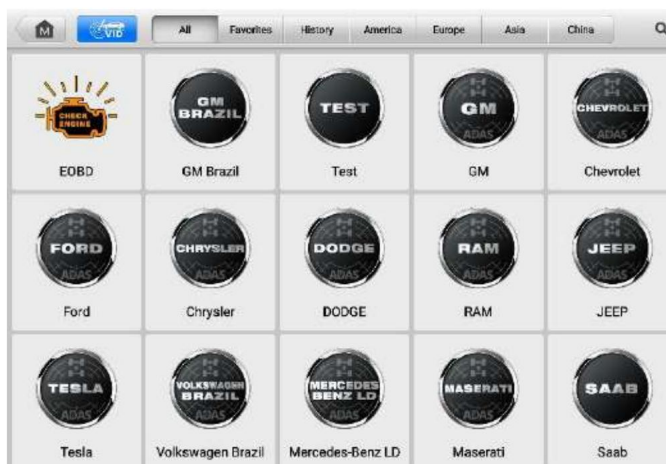


Figura 4-3 Pantalla de selección de vehículo (Alineación de ruedas)

2. Establecer una comunicación adecuada entre el vehículo y la tableta conectando el Dispositivo VCI al DLC del vehículo.
3. Seleccione y toque el fabricante de su vehículo en los botones de fabricante. A continuación, siga las instrucciones en pantalla para seleccionar la información de configuración de su vehículo, una por una.

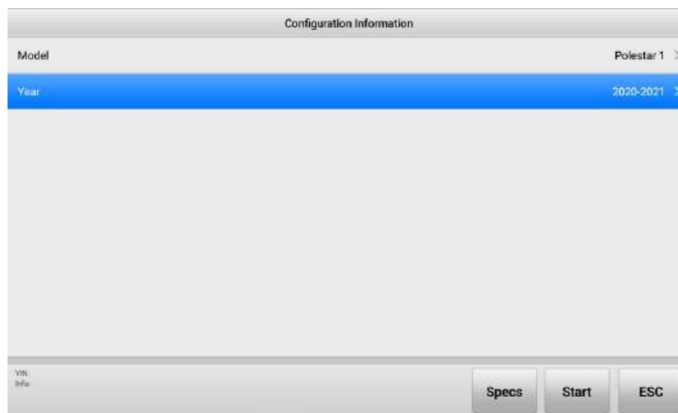


Figura 4-4 Pantalla de selección de configuración 1 (Alineación de ruedas)

4. Una vez completada la información de configuración, pulse el botón "Especificaciones" para consultar y editar las especificaciones de alineación. Consulte ["Parámetros de alineación de ruedas"](#).
5. Si los parámetros de alineación de ruedas son correctos, pulse "Iniciar" y siga las instrucciones paso a paso para continuar. Finalmente, acceda a la pantalla de procedimientos de alineación de ruedas. Consulte [la Figura 4-1](#).

4.4.2.2 Parámetros de alineación de ruedas

Tras seleccionar la información de configuración del vehículo, el botón "Especificaciones" está disponible en la sección de botones de función. Este botón permite personalizar los parámetros de alineación de las ruedas. Es adecuado para vehículos cuyos parámetros difieren de los originales de fábrica tras la modificación del chasis.

1. Toque el botón Especificaciones , puede verificar todos los parámetros de alineación de las ruedas.

Front specifications		Rear specifications	
Front	Spec.	Measurement (Min.)	Measurement (Max.)
Total toe	0°07'	-0°05'	0°19'
Left toe	0°04'	-0°02'	0°10'
Right toe	0°04'	-0°02'	0°10'
Left camber	1°05'	0°23'	1°47'
Right camber	1°05'	0°23'	1°47'
Cross camber	0°00'	-0°42'	0°42'
Left caster	5°43'	5°07'	6°19'
Right caster	5°43'	5°07'	6°19'
path: Polestar 1 / 2020-2021 / Default specifications			
VIN Info		Edit	Unit Setting
		Start	ESC

Figura 4-5 Pantalla de especificaciones de alineación

2. Si hay algún parámetro que se deba editar, toque el botón Editar en la función Sección de botones.

Front specifications		Rear specifications			
Front	Spec.	Measurement (-Tol.)	Measurement (+Tol.)	Adjustment (-Tol.)	Adjustment (+Tol.)
Total toe	0°07'	0°12'	0°12'	--	--
Total toe (raised)	--	--	--	--	--
Left toe	0°04'	0°06'	0°06'	--	--
Right toe	0°04'	0°06'	0°06'	--	--
Cross toe	--	--	--	--	--
Left camber	1°05'	0°42'	0°42'	--	--
Right camber	1°05'	0°42'	0°42'	--	--
Cross camber	0°00'	0°42'	0°42'	--	--
path: Polestar 1 / 2020-2021 / Default specifications					
VIN Info		Save As	Unit Setting	Start	ESC

Figura 4-6 Pantalla de edición de especificaciones de alineación

3. Toque y elimine los parámetros que necesite editar e ingrese los valores correctos. parámetros. Luego toque Guardar o Guardar como para ingresar a la pantalla Guardar especificaciones.

Figura 4-7 Pantalla Guardar especificaciones 1

4. Ingrese el modelo del vehículo y la anotación de las especificaciones, para que pueda distinguirlos y encontrarlos mejor.
5. Después de ingresar el modelo del vehículo y la anotación de los parámetros, toque Aceptar para guardar los parámetros.

Figura 4-8 Pantalla Guardar especificaciones 2

6. Después de editar y guardar todos los parámetros, la tableta regresará a la pantalla Parámetros de alineación de ruedas, luego toque el botón ESC , los parámetros guardados para el vehículo se seleccionarán en la pantalla de información de configuración.

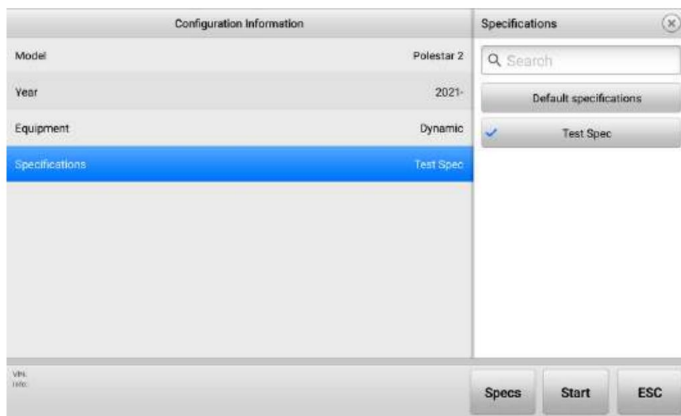


Figura 4-9 Pantalla de selección de configuración 2 (Alineación de ruedas)

7. A continuación, pulse "Iniciar" y siga las instrucciones paso a paso para continuar. Finalmente, acceda a la pantalla de procedimientos de alineación completa de ruedas. Consulte [la Figura 4-1](#).

4.4.2.3 Alineación avanzada de ruedas

1. Si selecciona Alineación avanzada de ruedas, la pantalla será la siguiente (la misma que la pantalla de la aplicación Diagnóstico):



Figura 4-10 Pantalla de selección de vehículo (Alineación avanzada de ruedas)

2. Establecer una comunicación adecuada entre el vehículo y la tableta conectando el Dispositivo VCI al DLC del vehículo.

3. Pulse el botón VID para conectar su vehículo mediante la detección automática del VIN, la introducción manual del VIN o el escaneo del VIN/licencia. También puede pulsar el fabricante de su vehículo desde los botones del fabricante del vehículo y acceder a la siguiente pantalla (la pantalla puede variar según el vehículo; consulte la pantalla real en su tableta).

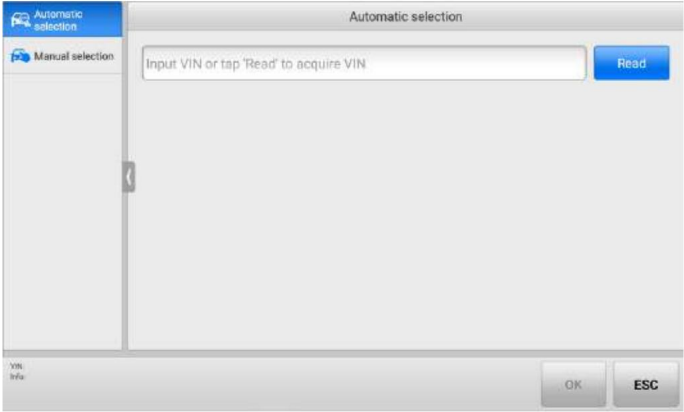


Figura 4-11 Pantalla Adquirir VIN (Alineación avanzada de ruedas)

4. Aquí seleccionamos "Selección automática" a modo de ejemplo. Pulse "Leer" para obtener la información del VIN. Una vez obtenido el VIN, pulse "Aceptar" para confirmar la información del vehículo. Luego, pulse "Aceptar" para acceder a la pantalla principal de funciones. Seleccione "Alineación de ruedas" en la barra de navegación. A continuación, seleccione las situaciones que requieren alineación de ruedas en la parte derecha de la pantalla.

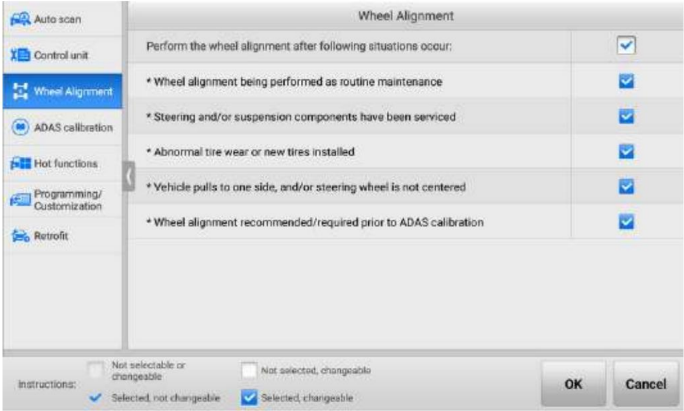


Figura 4-12 Pantalla de alineación de ruedas (Alineación de ruedas avanzada)

5. Pulse Aceptar después de seleccionar las situaciones para completar la información de configuración.

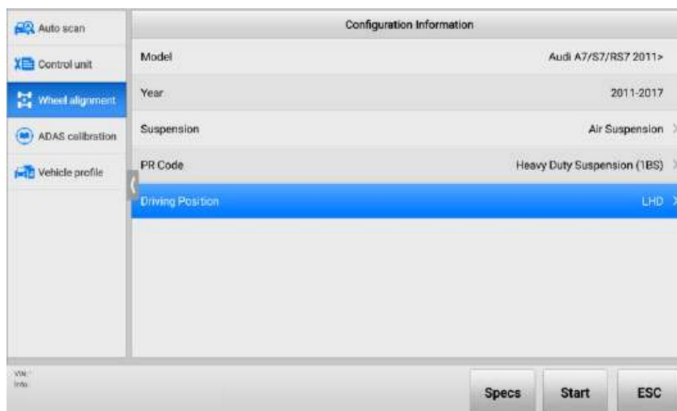


Figura 4-13 Información de configuración completa (Alineación avanzada de ruedas)

6. Una vez completada la configuración, pulse el botón "Especificaciones" para comprobar y editar los parámetros de alineación de ruedas. Consulte ["Parámetros de alineación de ruedas"](#).
7. Pulse "Iniciar" tras comprobar y editar los parámetros de alineación de ruedas. Siga las instrucciones paso a paso para continuar y, finalmente, acceder a la pantalla de procedimientos de alineación completa. Consulte [la Figura 4-1](#).

4.5 Procedimientos de alineación de ruedas

4.5.1 Inspección del vehículo

1. Antes de realizar la alineación de las ruedas, primero se debe verificar el estado y la profundidad de la banda de rodadura del neumático, ya que las anomalías en los neumáticos afectarán los resultados de la prueba de alineación de las ruedas.
2. Antes de realizar la alineación de las ruedas, también es necesario verificar la presión de los neumáticos y ajustarla al valor estándar del vehículo. Esto se debe a que la desviación de la presión afectará los resultados de la prueba de alineación.
3. Los componentes del chasis se pueden inspeccionar por tipo de falla o vulnerabilidad.

! IMPORTANTE

Antes de realizar los procedimientos de alineación de ruedas, verifique la configuración en Configuración

- Ajustes de ADAS y Alineador - Ajustes del software de alineación de ruedas: puede modificarlos según sus necesidades y situación. Todos los procedimientos de alineación de ruedas de este manual se basan en los ajustes predeterminados de ADAS y Alineador.

4.5.1.1 Inspección de la banda de rodadura

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

Según el estado de los cuatro neumáticos, toque el área de descripción del estado de la banda de rodadura para agregar o editar el estado de cada neumático del vehículo. El estado de la banda de rodadura incluye: Normal, Desgaste externo, Desgaste interno, Desgaste bilateral, Desgaste superficial, Desgaste puntual, Envejecimiento, Aplastamiento por pinchazo, Desgaste excesivo, Abultamiento, Desgaste/Punción, Banda de rodadura/marca diferente en un eje, Envejecimiento de la válvula del neumático, Daños en la llanta y Neumático no autorizado. Se pueden agregar notas si el neumático presenta anomalías. Una vez seleccionado el estado de la banda de rodadura de todos los neumáticos, toque Aceptar. A continuación, revise el color de los cuatro neumáticos en la pantalla. Si el color del neumático es rojo o amarillo, reemplácelo o repárelo según la situación específica antes de tocar Siguiente.

b) Agregar columna de fotos

Para evaluar y visualizar mejor el estado de la banda de rodadura, puede tocar el ícono de la cámara en la columna Agregar fotos para agregar hasta tres fotos de cada banda de rodadura respectivamente.

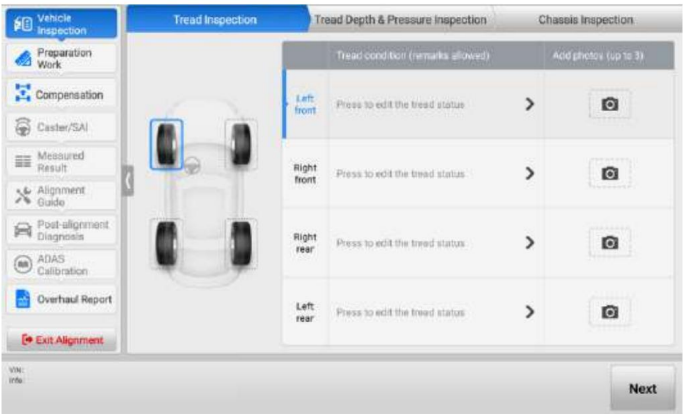


Figura 4-14 Pantalla de inspección de la banda de rodadura

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

Al realizar la revisión del vehículo, también es necesario verificar la profundidad y la presión de la banda de rodadura.



Figura 4-15 Pantalla de inspección de presión y profundidad de la banda de rodadura 1

1. Inspección de la presión de la banda de rodadura

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

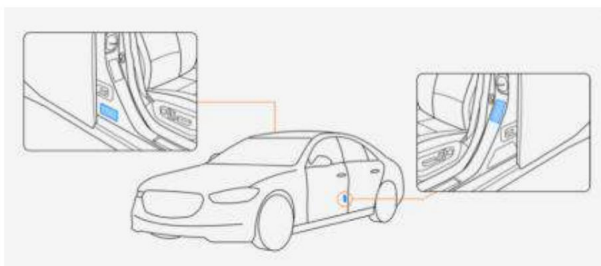


Figura 4-16 Ubicación del valor de presión de neumáticos estándar

- b) Para medir la presión de los neumáticos, se requiere el dispositivo Autel ITS600 (en adelante, el dispositivo ITS600) u otras herramientas de medición. Si utiliza el dispositivo ITS600, los valores se mostrarán automáticamente en el cuadro de entrada correspondiente; si utiliza otras herramientas, deberá introducir los valores manualmente en el cuadro de entrada correspondiente.



NOTA:

Para medir la presión de los neumáticos, es necesario conectar el dispositivo ITS600 (no incluido. Para adquirirlo, contacte con su distribuidor local). La herramienta de diagnóstico reconoce automáticamente los datos de presión de los neumáticos cargados. Los datos también se pueden sincronizar pulsando "Datos de Presión de Carga".



Figura 4-17 Dispositivo ITS600 (no incluido) y diagrama de uso

Para conectarse con el dispositivo ITS600

1. Toque Seleccionar dispositivo de medición de presión de neumáticos en Configuración de ADAS y alineador.
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 ITS600 y la herramienta de diagnóstico al mismo Wi-Fi.



Figura 4-18 Conectar con el dispositivo MaxiTPMS TBE

4. Una vez que el dispositivo ITS600 y la herramienta de diagnóstico 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".
5. Salga de la pantalla de conexión ITS600 después de conectar el dispositivo ITS600.

2. Inspección de la profundidad de la banda de rodadura

- a) Existen las opciones All Tread Check y Single Check para medir la profundidad de la banda de rodadura. All Tread Check mide la profundidad de la banda de rodadura en tres posiciones, incluyendo la exterior.

La comprobación individual mide la profundidad de la banda de rodadura en la parte central e interna del neumático (más cerca de la carrocería); mientras que la comprobación individual solo mide la profundidad de la banda de rodadura en una de las siguientes posiciones: exterior, central o interna del neumático (más cerca de la carrocería). Puede seleccionar "Comprobaciones de toda la banda de rodadura" o "Comprobaciones individuales" para cambiar el modo de comprobación.

- b) Para medir la profundidad de la banda de rodadura, se requiere el dispositivo Autel MaxiTPMS de la serie TBE (en adelante, el dispositivo TBE) u otras herramientas de medición de la profundidad de la banda de rodadura.

Si utiliza el dispositivo TBE para medir la profundidad de la banda de rodadura, los valores se mostrarán automáticamente en el cuadro de entrada correspondiente; si utiliza otras herramientas para medir la profundidad de la banda de rodadura, deberá ingresar los valores en el cuadro de entrada correspondiente manualmente.

NOTA

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



Figura 4-19 Pantalla de inspección de presión y profundidad de la banda de rodadura 2

NOTA:

Para medir la profundidad de la banda de rodadura, es necesario conectar el MaxiTPMS TBE200 (no incluido. Para adquirirlo, contacte con su distribuidor local). La herramienta de diagnóstico reconoce automáticamente los datos de profundidad de la banda de rodadura cargados. Los datos también se pueden sincronizar pulsando

Cargar datos de la banda de rodadura.

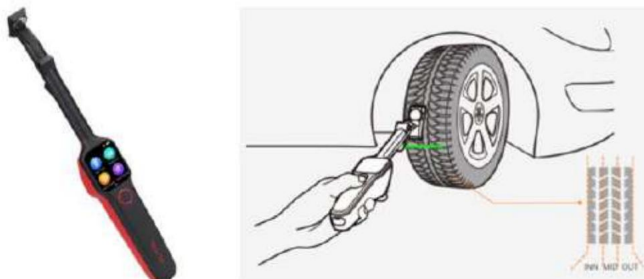


Figura 4-20 Dispositivo MaxiTPMS TBE (no incluido) y diagrama de uso

Para conectar con el dispositivo MaxiTPMS TBE

1. Toque Conectar herramienta de medición de banda de rodadura en Configuración de ADAS y alineador.
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 4-21 Conectar con el dispositivo MaxiTPMS TBE 1

4. Una vez que el dispositivo TBE y la herramienta de diagnóstico 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".
5. Salga de la pantalla de conexión TBE después de conectar el dispositivo TBE.

4.5.1.3 Inspección del chasis

Realizar una inspección del chasis puede solucionar de forma rápida y precisa las fallas de los componentes del chasis y registrar el proceso de inspección del chasis.

La inspección del chasis consiste principalmente en inspeccionar ocho sistemas: tren motriz, motor y accesorios de transmisión, suspensión delantera, suspensión trasera, freno delantero, cilindro maestro y servofreno, freno trasero y dirección. Cada sistema tiene varios elementos de inspección subdivididos. Puede seguir las guías de operación en la tableta para inspeccionar los ocho sistemas uno por uno, o también puede inspeccionar algunos elementos mediante filtros. Al seleccionar uno de los elementos de inspección, se mostrarán en la sección principal la descripción del componente, los síntomas relacionados y el método de reparación. Además, algunos elementos de inspección incluyen diagramas esquemáticos de los componentes.

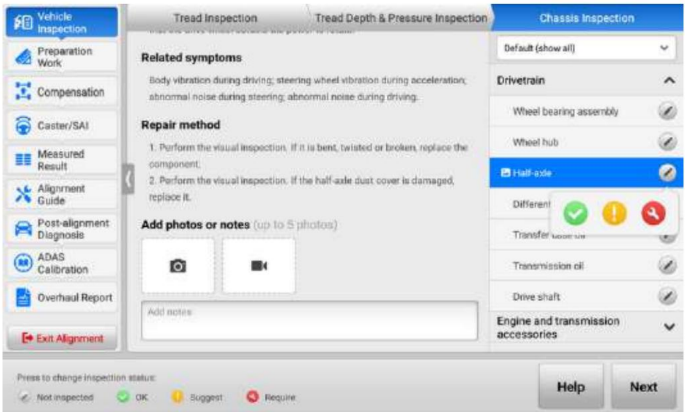


Figura 4-22 Pantalla de inspección del chasis 1








- a) Según el estado de las piezas, puedes tocarlas.  Icono para cambiar el estado de la inspección. Para obtener una explicación de cada icono de estado de inspección, toque el botón Ayuda para obtener más detalles.

Tabla 4-3 Estado de la inspección

Icono	Nombre	Explicación
	No inspeccionado	La pieza aún no ha sido inspeccionada.
	DE ACUERDO	Se ha inspeccionado la pieza y no se encuentran daños ni desgaste.

Icono	Nombre	Explicación
	Sugerir	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pieza está cerca del final de su vida útil (justo por encima de la especificación de descarte, es posible que se produzca una falla pronto). 2. Para atender una necesidad, conveniencia o solicitud del cliente (mejorar la comodidad del viaje, eliminar ruido, etc.). 3. Cumplir con el mantenimiento recomendado por el Fabricante de Equipo Original (OEM). 4. Recomendaciones del técnico basadas en una experiencia sólida e informada. (Nota: El servicio sugerido siempre debe ser opcional). Se deben presentar todos los hechos al cliente, permitiéndole sacar sus propias conclusiones).
	Requerir	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pieza ya no cumple la función prevista. objetivo. 2. La pieza no cumple con una especificación de diseño. 3. Falta la pieza. (Nota: Cuando se requiera una reparación, el taller debe presentar toda la información al cliente y rechazar el servicio parcial del sistema en cuestión si la reparación crea o prolonga una condición insegura).

b) Pulse el botón  en la sección principal para tomar y subir hasta 5 fotos del componente relacionado.

Tenga en cuenta que el botón desaparecerá cuando se tomen más de 5 fotos. Pulse el botón para grabar y subir un vídeo sobre el componente relacionado  con una duración de 2 a 10 s. Tenga en cuenta que si la duración del vídeo es inferior a 2 s, la grabación no será válida. El botón desaparecerá después de grabar el vídeo.

c) Toque el cuadro desplegable en la esquina superior derecha de la pantalla, las partes que Lo que necesita ser inspeccionado se puede mostrar en categorías.

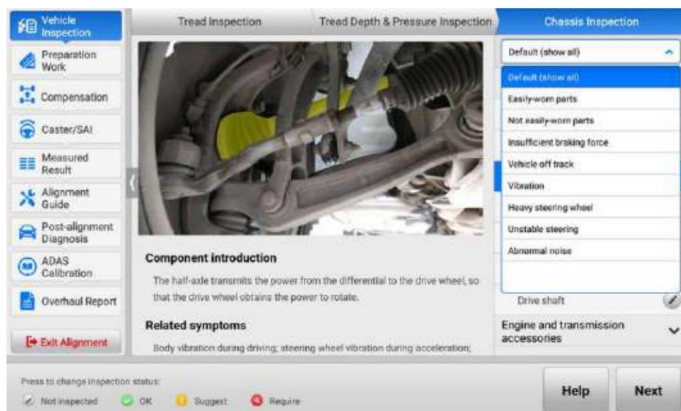


Figura 4-23 Pantalla de inspección del chasis 2

4.5.2 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

4.5.2.1 Notas previas a la alineación

El hecho de que el tanque de combustible, la llanta de refacción y el gato del vehículo estén en sus ubicaciones designadas afectará los resultados de la medición durante la alineación de ruedas. La desactivación del sistema de confort en algunos modelos avanzados de vehículos afectará la instalación del depresor del pedal de freno y la herramienta de soporte del volante. El equipo original (OE) tiene requisitos estrictos para estos. Por lo tanto, es necesario verificar cuidadosamente el estado del vehículo según las instrucciones de prealineación antes de realizar la alineación de ruedas.

Según el proceso de equipo original, las instrucciones de prealineación varían según el modelo del vehículo. Es importante leerlas y seguirlas atentamente.

Muestra 1:

Verifique el estado del vehículo, este es un paso que se pasa por alto fácilmente pero que es muy importante.

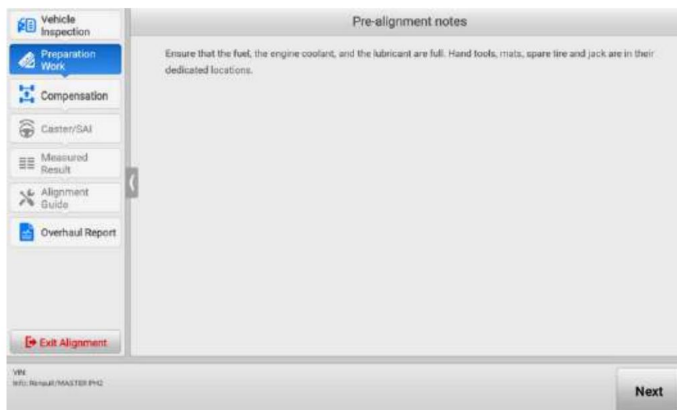


Figura 4-24 Notas de prealineación 1

Muestra 2:

En los vehículos Mercedes-Benz, los procedimientos para desactivar la función de entrada y salida fáciles se detallarán en la pantalla de notas de prealineación. Debe seguir las instrucciones para desactivar la función de entrada y salida fáciles antes de realizar la alineación de las ruedas.

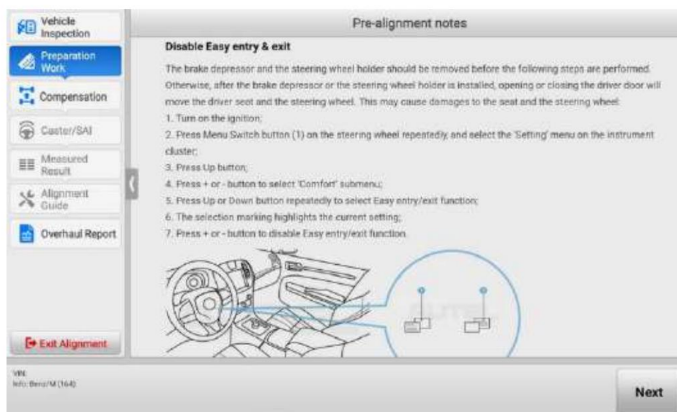


Figura 4-25 Notas de prealineación 2

4.5.2.2 Funciones de diagnóstico

Para garantizar la precisión de los resultados de la medición y que los procedimientos de alineación de las ruedas se puedan realizar con éxito, el proceso OE de algunos modelos de vehículos requiere realizar una función de diagnóstico relacionada (como ajuste de altura, selección de modo, reinicio de RDC, etc.) antes de medir los parámetros de alineación de las ruedas.



NOTA

1. Las funciones de diagnóstico solo se realizan cuando selecciona Alineación avanzada de ruedas en la aplicación de alineación de ruedas o la función Alineación de ruedas en la aplicación de Diagnóstico.
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.

Ajuste de altura (Tomemos como ejemplo los vehículos BMW):

Es necesario ajustar la altura antes de medir la altura del vehículo en el modo de carga.

Para realizar el ajuste de altura

1. Siga las guías que se muestran en la pantalla, asegúrese de 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 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 accione el vehículo según sea necesario.

- 1) El vehículo está estacionado con las cuatro ruedas sobre una superficie plana.
- 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.

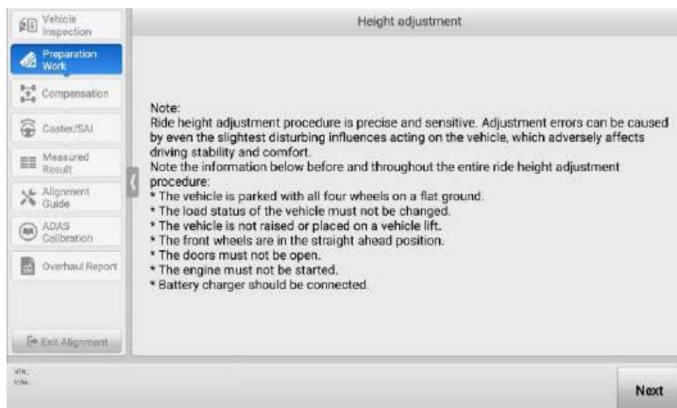


Figura 4-26 Pantalla de ajuste de altura 1

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

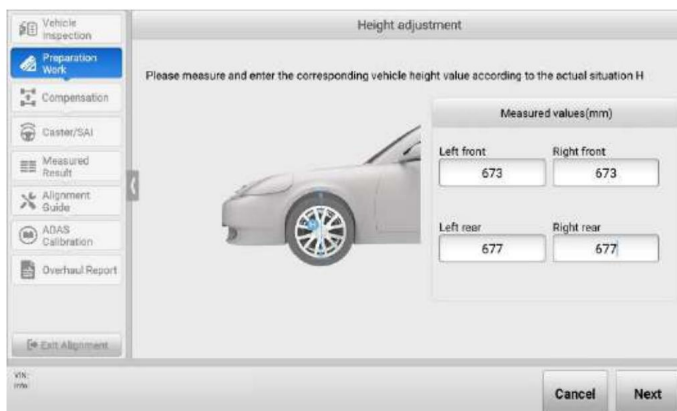


Figura 4-27 Pantalla de ajuste de altura 2

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 4-28 Pantalla de ajuste de altura 3

5. Pulse Siguiente para continuar. Si la tableta muestra la siguiente pantalla, indica El ajuste de la altura del vehículo se realizó correctamente.

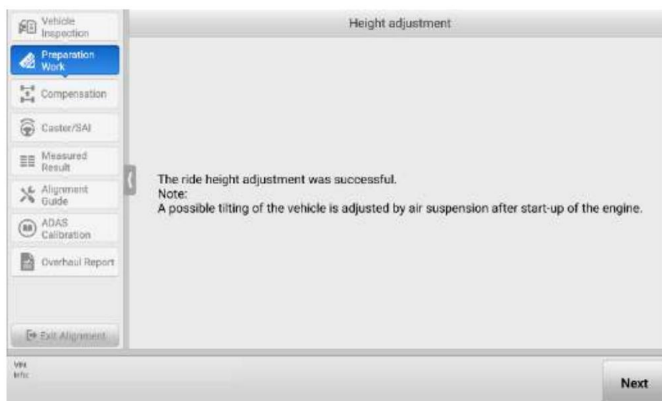


Figura 4-29 Pantalla de ajuste de altura 4

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

1. Mida con cinta u otras herramientas

- a) Algunos vehículos, como Volkswagen, tienen una altura de manejo estándar. Puede usar una cinta métrica u otras herramientas para medirla e ingresar los valores en el cuadro de entrada correspondiente.



Figura 4-30 Medir la altura del vehículo con cinta 1

- b) En algunos vehículos, como Renault, no existe un valor estándar para la altura de la carrocería, o un mismo neumático requiere más de un valor. También puede usar una cinta métrica u otras herramientas para medir la altura de la carrocería e ingresar los valores en el cuadro de entrada correspondiente.



Figura 4-31 Medir la altura del vehículo con cinta 2

2. Medir 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:

- 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.
- Vehículos BMW en los que la altura del vehículo se mide desde el borde inferior del marco de la rueda hasta el borde inferior de la llanta de la rueda, y el tamaño de la llanta se selecciona antes de ingresar a la pantalla de procedimientos de alineación completa de las ruedas.

NOTA

Se requiere un objetivo de altura de manejo específico para medir la altura de manejo, que 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 evitar daños en la carrocería del vehículo.

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

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

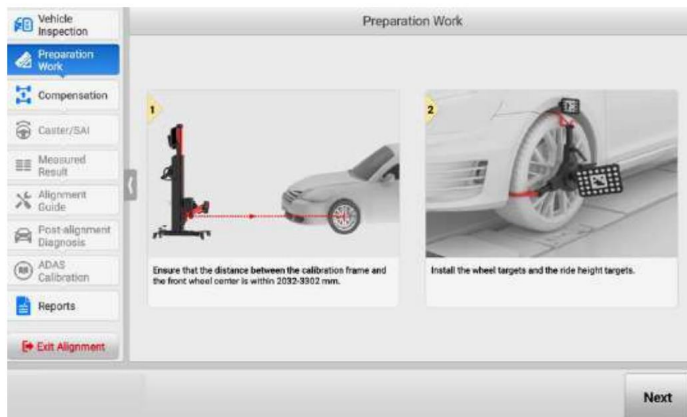


Figura 4-32 Instalar el objetivo de altura de manejo

- 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 4-33 Medir la altura del vehículo con el objetivo de altura del vehículo

3. Indicado por ángulos de inclinación

En algunos vehículos, como los Mercedes-Benz, la altura del vehículo se indica mediante los ángulos de inclinación.

- a) 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 4-34 Medir e ingresar ángulos de inclinación

4.5.3 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 retira o afloja durante la compensación, la medición será inexacta. En este caso, deberá volver a realizar la compensación. No obstruya el objetivo durante la compensación.

4.5.3.1 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 la pista de alineación y coloque los calzos en las ruedas para evitar su movimiento.

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 para neumáticos) y los objetivos (si no estaban instalados previamente).

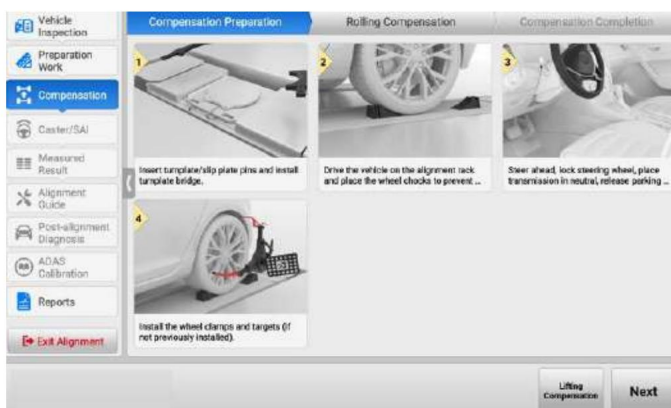


Figura 4-35 Preparaciones para la compensación de rodadura (uso de abrazadera para neumáticos)

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 para neumáticos) y el objetivo en la rueda, consulte [Abrazadera de la rueda \(abrazadera para neumáticos\)](#) [Abrazadera](#).

2. Una vez completados los preparativos anteriores, pulse "Siguiente". La altura de la barra transversal se ajustará automáticamente para buscar los objetivos y la tableta accederá a la siguiente pantalla.

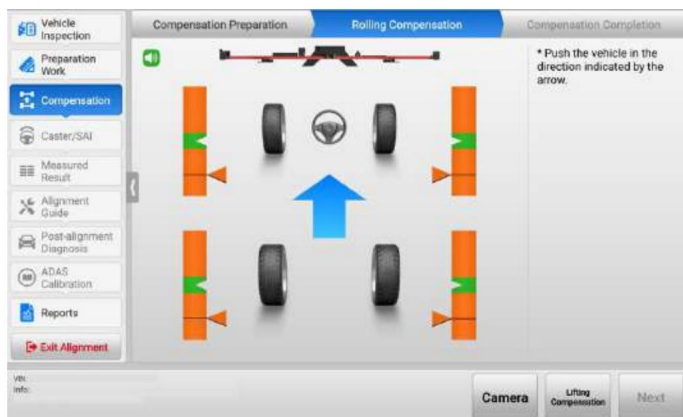


Figura 4-36 Compensación de inicio de rodadura 1 (Usar abrazadera para neumáticos)

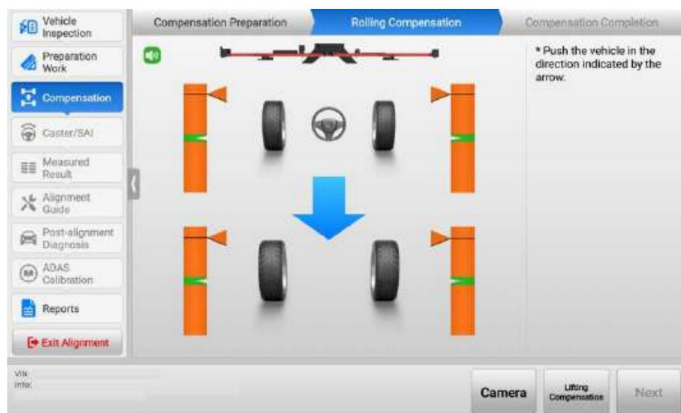


Figura 4-37 Compensación de inicio de rodadura 2 (Usar abrazadera para neumáticos)

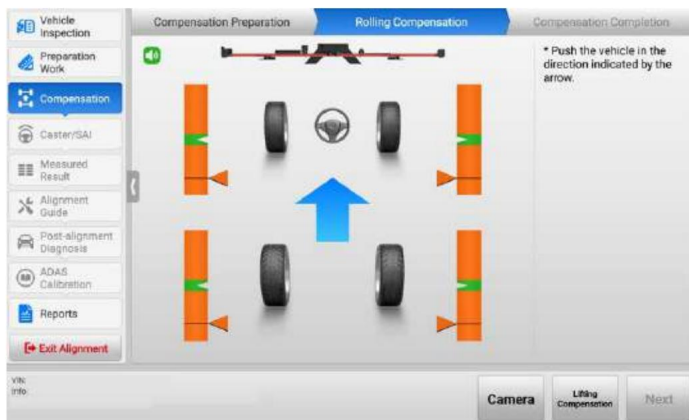


Figura 4-38 Compensación de inicio de rodadura 3 (Usar abrazadera para neumáticos)

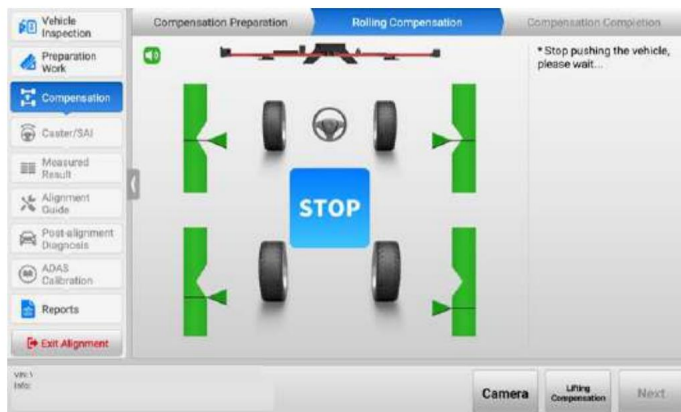


Figura 4-39 Compensación de inicio de rodadura 4 (Usar abrazadera para neumáticos)

3. Siga las guías anteriores que se muestran en la tableta, empuje el vehículo hacia atrás y hacia adelante para completar la compensación.

 **NOTA:**

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

4. 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.

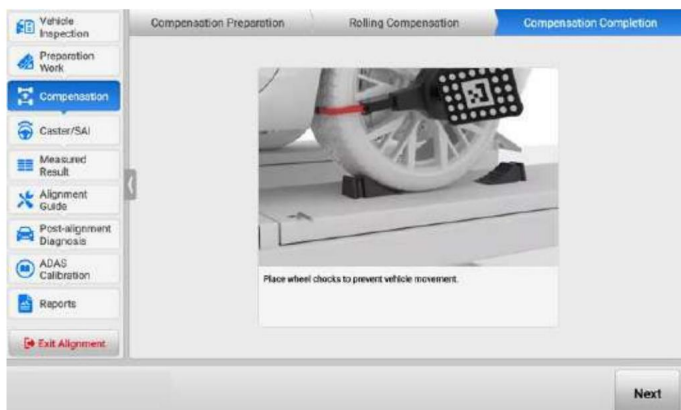


Figura 4-40 Compensación de rodadura completa (uso de abrazadera para neumáticos)

4.5.3.2 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, libere la palanca de estacionamiento, freno.

Levantar el vehículo.

Instale las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos (si no estaban instalados previamente).

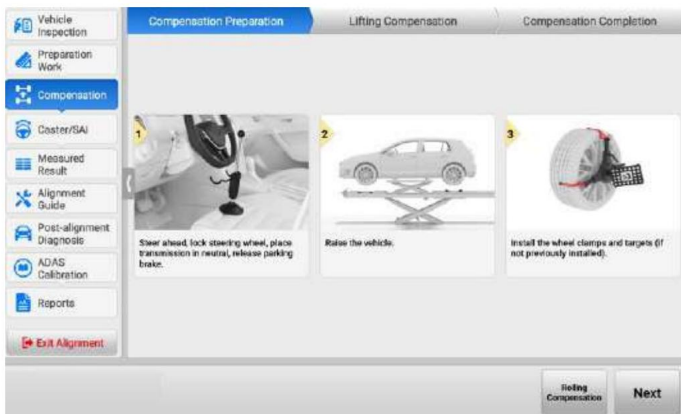


Figura 4-41 Preparación para la compensación de elevación (uso de abrazadera para neumáticos)

2. Si se completan los preparativos anteriores, toque Siguiente. La altura de la barra transversal se ajustará automáticamente para buscar los objetivos y la tableta ingresará lo siguiente. pantalla.

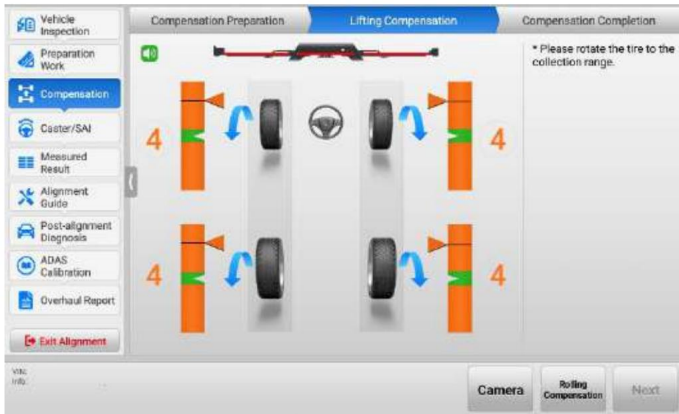


Figura 4-42 Compensación de elevación inicial 1 (Usar abrazadera para neumáticos)

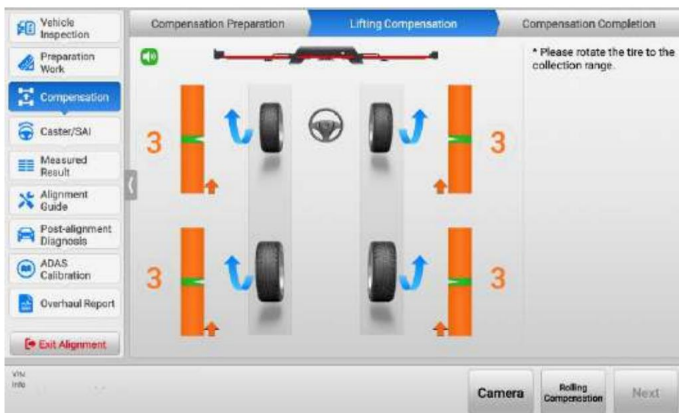


Figura 4-43 Compensación de elevación inicial 2 (Usar abrazadera para neumáticos)

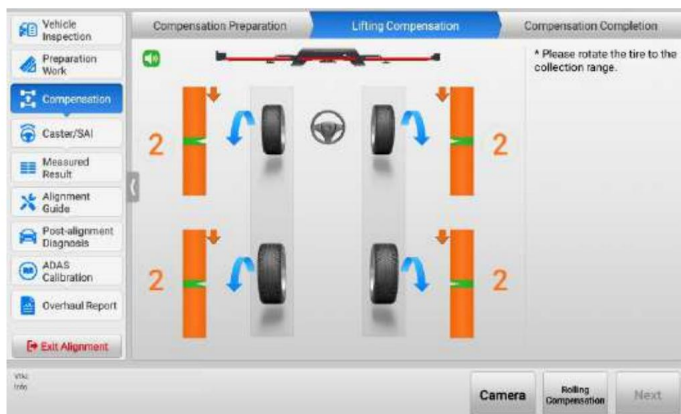


Figura 4-44 Compensación de elevación inicial 3 (Usar abrazadera para neumáticos)

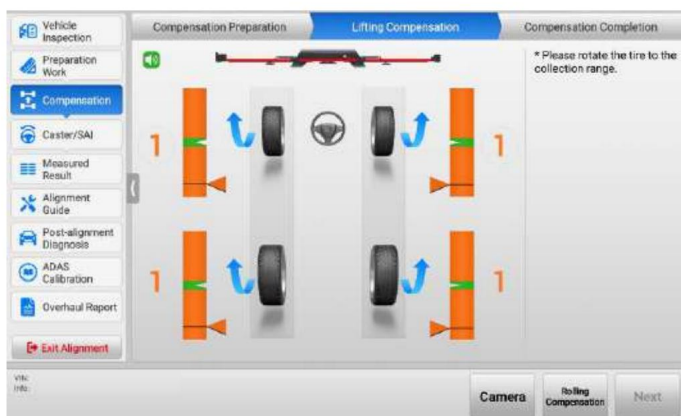


Figura 4-45 Compensación de elevación inicial 4 (Usar abrazadera para neumáticos)

3. Siga las guías anteriores que se muestran en la tableta, gire el neumático hasta el rango de recolección, y luego detenerse.
4. Una vez finalizada la recolección, la tableta accederá automáticamente a la siguiente pantalla. Siga las instrucciones que se muestran en la tableta para completar 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.

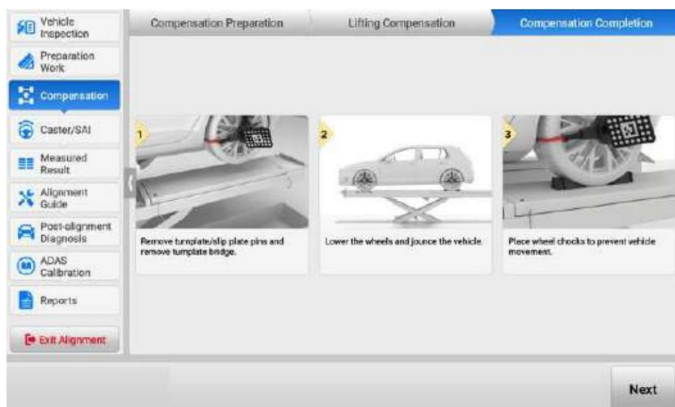


Figura 4-46 Compensación de elevación completa (use abrazadera para neumáticos)

NOTA

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

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

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 sobre el vehículo.

Antes de bajar el vehículo, sacúdalo para que los componentes del mismo se mantengan en su sitio.

Los chasis están sometidos a tensiones uniformes.

4.5.4 Medición del ángulo de avance/SAI/IA

Esta función proporciona orientación para medir el ángulo de avance (Caster), el ángulo de inclinación del eje de dirección (SAI), el ángulo incluído (IA), la convergencia en curvas y el ángulo máximo de dirección. Medir estos ángulos puede ayudar a determinar problemas en la suspensión delantera o el sistema de dirección de un vehículo.

4.5.4.1 Seleccionar ángulo de medición

- El ángulo de avance, el ángulo SAI y el ángulo IA se seleccionan para la medición de manera predeterminada, ya que estos ángulos deben medirse.
- Si se selecciona la convergencia en los virajes para la medición, el ángulo de avance, el ángulo SAI, el ángulo IA y la convergencia en los virajes se medirán juntos.
- Si se selecciona el ángulo de dirección máximo para la medición, el ángulo de avance, el ángulo SAI, el ángulo IA y el ángulo de dirección máximo se medirán juntos.

- d) Si se seleccionan para medir al mismo tiempo la convergencia en las curvas y el ángulo de dirección máximo, se medirán juntos el ángulo de avance, el ángulo SAI, el ángulo IA, la convergencia en las curvas y el ángulo de dirección máximo.

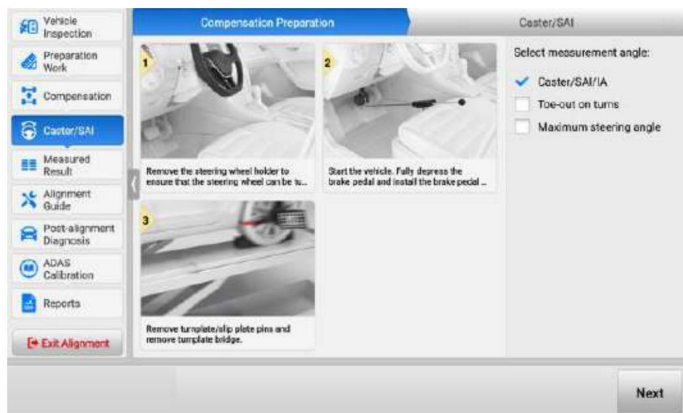


Figura 4-47 Medición de Caster/SAI/IA

4.5.4.2 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 garantizar que se pueda girar el volante.
2. Arranque el motor, instale el depresor del pedal del freno y luego detenga el motor.
3. Retire los pasadores de la placa giratoria/placa deslizante y retire el puente del plato giratorio.
4. Instale el objetivo de ángulo de dirección máximo en las ruedas delanteras (Esta operación es necesaria sólo cuando es necesario medir el ángulo de dirección máximo).

NOTA

Si se instala el depresor del pedal de freno sin arrancar el vehículo, es posible que se obtengan resultados de medición inexactos debido a que los frenos no están bloqueados.

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

4.5.4.3 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 y gire el volante a la izquierda o a la derecha hasta el rango de medición paso a paso. Una vez finalizados los procedimientos de medición, accederá automáticamente a la sección "Resultado medido".

4.5.5 Resultado medido

Esta sección ayuda en:

1. Visualización de los resultados medidos sobre convergencia, inclinación, avance, valor de simetría, ángulo de balanceo, etc.
2. Visualización y cambio de las especificaciones de la rueda.

4.5.5.1 Resultado gráfico






Figura 4-48 Pantalla de resultados medidos (Resultado gráfico)


- a) Toque la imagen individual en la pantalla, la imagen seleccionada se ampliará. Ver como Sigue.



Figura 4-49 Ampliar imagen

b) Toque el  En la pantalla superior, pulse el botón para abrir la guía de ajuste. Se mostrará la guía de ajuste de la imagen seleccionada. Puede seguir las instrucciones para ajustarla. Una vez finalizado el ajuste, pulse para salir de la guía. 

c) Toca los botones como  en la parte media de la pantalla para ver el Parámetro Descripciones, que se introducen en [el Glosario](#).

botones como Trasero, Resultado  en la parte derecha de la pantalla, puede ver el Resultado Gráfico-d) Toque los Gráfico-Frente, Resultado Gráfico-Valor de Simetría y Resultado Gráfico-Diámetro de Rodadura, respectivamente.

e) Toque los botones Elevar vehículo > Elevar vehículo para elevar el vehículo y ajustarlo. Ver [Levante el vehículo para obtener más detalles](#).

f) Toque los botones Elevar vehículo > Ajuste de rueda quitada para quitar el vehículo. Ajuste. Consulte [Ajuste de rueda apagada para obtener más detalles](#).

g) Toque el botón Cámara , puede verificar el estado de funcionamiento de las cámaras.

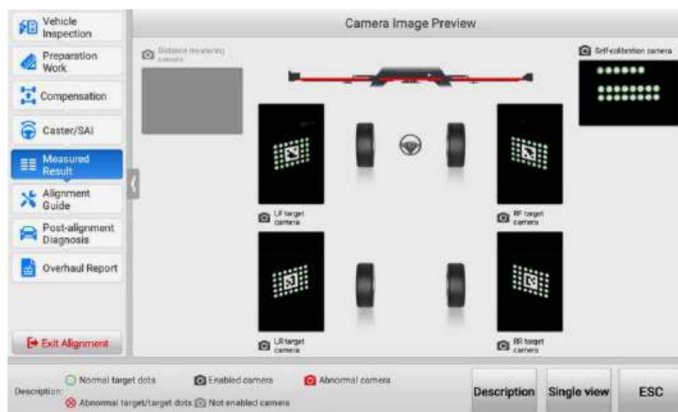


Figura 4-50 Pantalla de vista previa de la imagen de la cámara






El botón Cámara siempre está disponible cuando necesitas verificar las cámaras. Condiciones de trabajo, no limitadas a esta pantalla.

Toque Descripción para consultar las explicaciones de cada ícono que se muestra en la pantalla. Consulte [la Tabla 4-4 Descripciones de cámaras para obtener más detalles](#).

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.

Tabla 4-4 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 es utilizada por la función actual.
	Anormal Cámara	<p>La herramienta de diagnóstico no se comunica con las cámaras. Siga estos pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la energía está encendida; 2. Verifique si la conexión actual de la cámara es normal; 3. Verifique si la herramienta de diagnóstico está conectada al Wi-Fi de la cámara; 4. Registre y cargue los registros. Complete la descripción del problema detalladamente.

h) Pulse " Guardar antes de la reparación" para guardar las mediciones antes de la alineación. Si las mediciones anteriores a la reparación ya están guardadas, la tableta le preguntará si desea sobrescribirlas.

i) Tolerancia total o Media tolerancia para cambiar el modo de visualización gráfica de Tolerancia total y Media tolerancia.

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

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

j) Toque Configuración de unidad para cambiar las unidades.

k) Pulse "Siguiente" para acceder a la sección "Guía de Alineación". Tenga en cuenta que si no se guardan las mediciones previas a la reparación, la tableta le preguntará si desea guardar estas especificaciones como mediciones previas a la reparación.

4.5.5.2 Elevar el vehículo

Esta función es adecuada para vehículos que necesitan elevarse para ajustar los parámetros de alineación de las ruedas.

Para elevar el vehículo

1. Toque Ajuste avanzado > Botones Elevar vehículo en 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 del freno y luego detenga el motor.
 - 3) Levante el vehículo y bloquee el elevador.

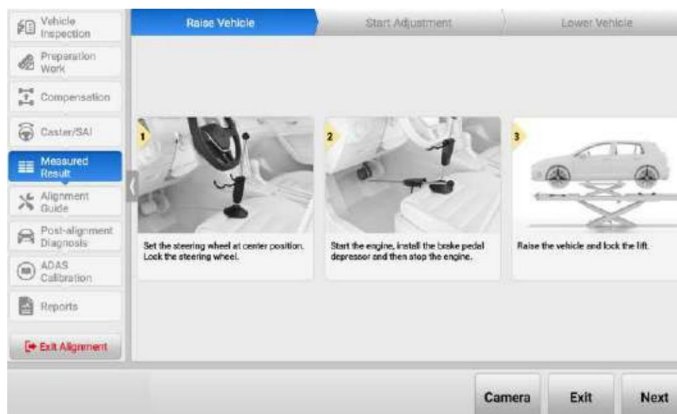


Figura 4-51 Elevar el vehículo

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.

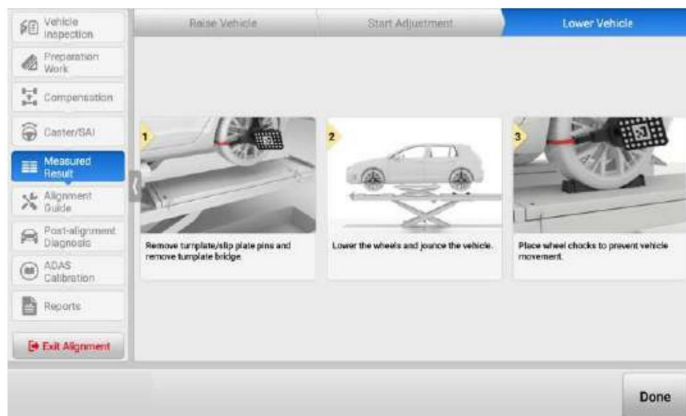


Figura 4-52 Vehículo inferior

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

4.5.5.3 Ajuste de la rueda apagada

Esta función es adecuada para vehículos que necesitan quitarse las ruedas para ajustar los parámetros de alineación de las ruedas.

Para elevar el vehículo

1. Toque Ajuste avanzado > Botones de ajuste de rueda apagada en la pantalla Medido
Pantalla de resultados.
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 del freno y luego detenga el motor.
 - 3) Levante el vehículo y bloquee el elevador.



Figura 4-53 Elevar el vehículo

3. Una vez que el vehículo esté elevado y el elevador bloqueado, toque Siguiente para recopilar los datos. Una vez recopilados, la tableta accederá a la pantalla "Retirar 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 y los objetivos.
 - 2) Retire las ruedas.
 - 3) Instale los adaptadores del concentrador y los objetivos.
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".

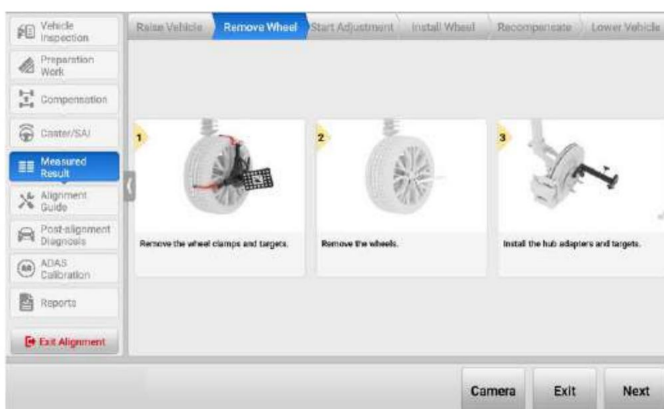


Figura 4-54 Quitar la rueda

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 y los objetivos.
 - 4) Retire el depresor del pedal de freno.

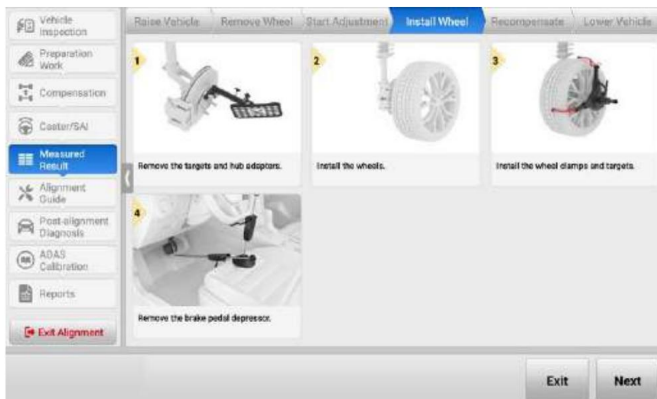


Figura 4-55 Instalar la rueda

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

Para realizar la compensación de elevación

1. La altura de la barra transversal se ajustará automáticamente para buscar los objetivos y La tableta ingresará a la siguiente pantalla.

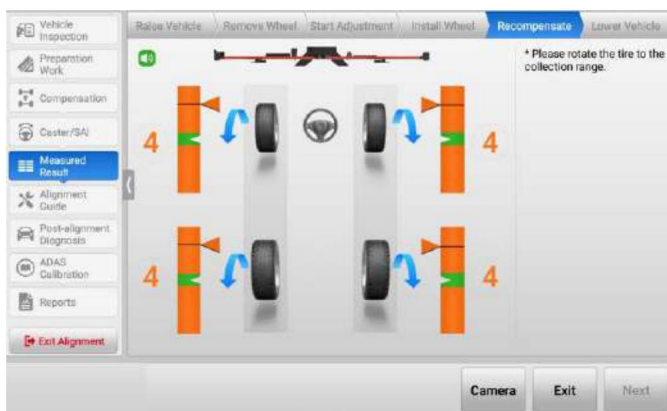


Figura 4-56 Compensación de elevación inicial 1



Figura 4-57 Compensación de elevación inicial 2

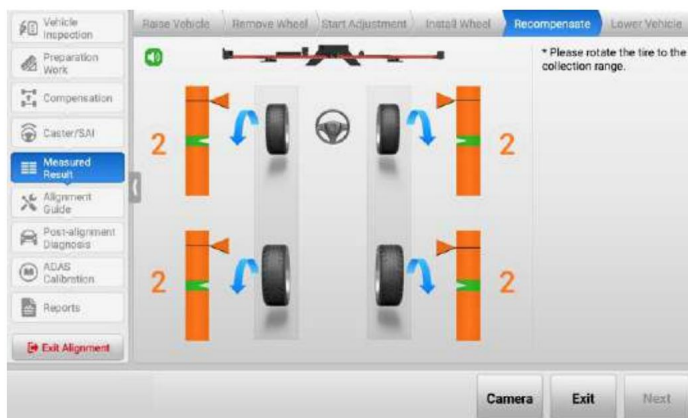


Figura 4-58 Compensación de elevación inicial 3



Figura 4-59 Compensación de elevación inicial 4

2. Siga las guías que se muestran arriba en la tableta, gire el neumático hasta el rango de recolección y luego deténgase.
3. 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 hacer vibrar el vehículo.
 - 4) Coloque calzos en las ruedas para evitar el movimiento del vehículo.

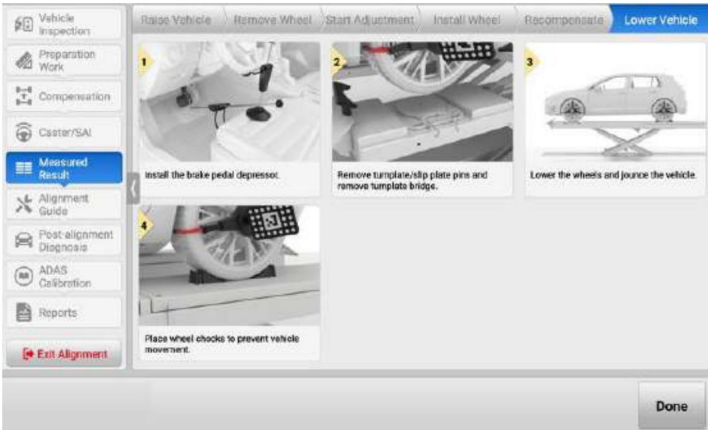


Figura 4-60 Vehículo inferior

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

4.5.5.4 Lista de resultados

Los resultados completos antes de la reparación también se pueden mostrar en una lista similar a la siguiente ilustración. Puede guardar la lista antes de la alineación. El funcionamiento de los botones de la lista de Resultados es el mismo que el de la pantalla de Resultados Gráficos.

	Graphical Result		Results List	
	Left	Right	Front axle	Measured
Front axle				
Toe	0°03'	0°02'	Total toe	0°05'
Camber	-0°04'	0°01'	Cross camber	-0°05'
Caster	8°19'	8°21'	Cross caster	-0°02'
SAI	1°21'	-1°12'	Cross SAI	2°33'
SA	1°17'	-1°11'	Set back	0°01'
Toe-out on turns			Wheels straight ahead	0°01'
Left maximum steer				-
Right maximum steer				-
Ride height	411 mm	411 mm		-
Rear axle				
Left		Right	Rear axle	Measured
Toe	-1°54'	1°02'	Total toe	-0°02'

Camera Save Before Repair Half Tolerance Unit Setting Next

Figura 4-61 Pantalla de resultados medidos (Lista de resultados)

4.5.6 Guía de alineación

En la sección Guía de Alineación, los procedimientos detallados de alineación con ilustraciones en pantalla facilitan y agilizan el ajuste de las especificaciones de las ruedas. Para guiar mejor a los usuarios, la guía de alineación para algunos modelos de vehículos incluye animaciones de ajuste.

NOTA

1. Al ajustar la convergencia delantera, algunos modelos de vehículos tienen tanto el Modo Normal como el Modo Guía. El Modo Guía se usa por defecto. Si desea cambiar de modo, toque Modo Normal o Modo Guía .
2. Para reducir la influencia en el avance delantero causada por el ajuste de otras especificaciones, es necesario volver a medir el ángulo de avance antes de ajustar el avance delantero.

4.5.6.1 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.

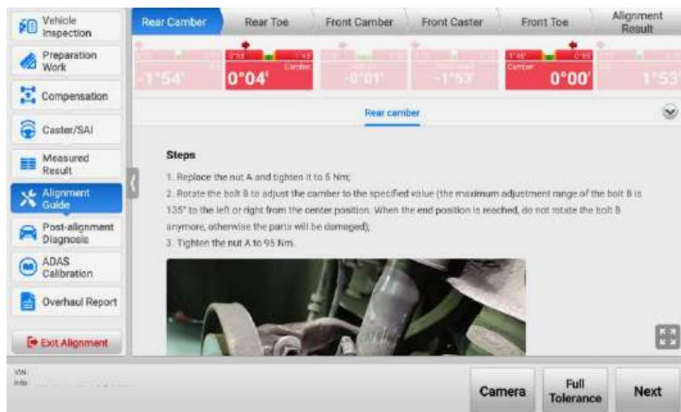


Figura 4-62 Pantalla de procedimientos de ajuste de parámetros 1

- a) Siga el orden indicado en la parte superior de la pantalla principal para completar todos los ajustes de los parámetros de alineación de ruedas. El orden de ajuste es fundamental si los parámetros de alineación de ruedas no se ajustan según el orden indicado (Inclinación trasera Convergencia trasera Avance delantero Convergencia delantera)
Resultado de alineación) que se muestra en la parte superior de la sección principal, puede provocar que se repitan operaciones.
- b) Verifique las imágenes rojas resaltadas en la pantalla y ajuste como se muestra en la Guía de pantalla. Si los parámetros del ángulo se ajustan correctamente, las imágenes resaltadas en rojo se convertirán en imágenes resaltadas en verde. Luego, toque Siguiente para ajustar los demás parámetros de la misma manera.

- c) Para algunas especificaciones de ruedas, el proceso OE no proporciona un ajuste

Método. La tablet se mostrará como se muestra a continuación.



Figura 4-63 Pantalla de procedimientos de ajuste de parámetros 2

- d) Después de completar todos los procedimientos de ajuste de las especificaciones de las ruedas, toque Siguiente. Para acceder a la pantalla de Resultados de Alineación, verifique el color de la imagen (que representa los resultados del ajuste) y asegúrese de que todas las imágenes sean verdes. De lo contrario, deberá reajustarla.



Figura 4-64 Pantalla de resultados de alineación

4.5.6.2 Modo guía en la puntera delantera

Algunos modelos de vehículos cuentan con dos modos de ajuste de la convergencia delantera: el modo guía y el modo normal. El modo guía facilita y agiliza el ajuste de la convergencia delantera mediante las barras de dirección izquierda y derecha.

El modo se utiliza de forma predeterminada.

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 y complete los siguientes preparativos:

- 1) Coloque el volante en la posición central (se recomienda un volante nivelado).
- 2) Arranque el motor, instale el depresor del pedal del freno y luego detenga el motor.

 **NOTA:**

Si se instala el depresor del pedal del freno sin arrancar el vehículo, es posible que se obtengan resultados de medición inexactos debido a que los frenos no están bloqueados.

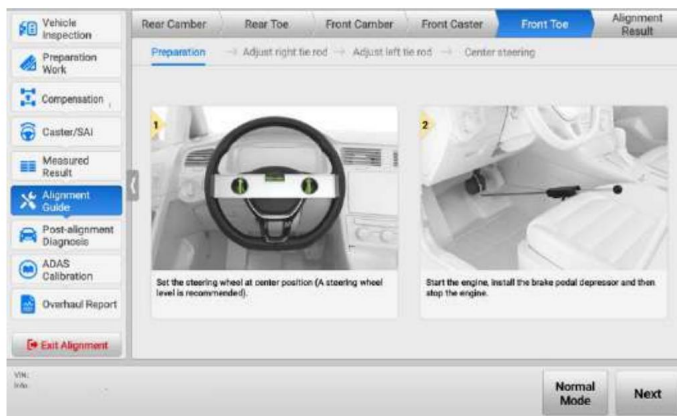


Figura 4-65 Preparación para el ajuste de la puntera delantera

2. Una vez completados los preparativos anteriores, toque Siguiente para recopilar datos y ajustarlos correctamente. barra de acoplamiento como se muestra en las guías en la pantalla.

- 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 estado natural.
- 3) Apriete la contratuerca.

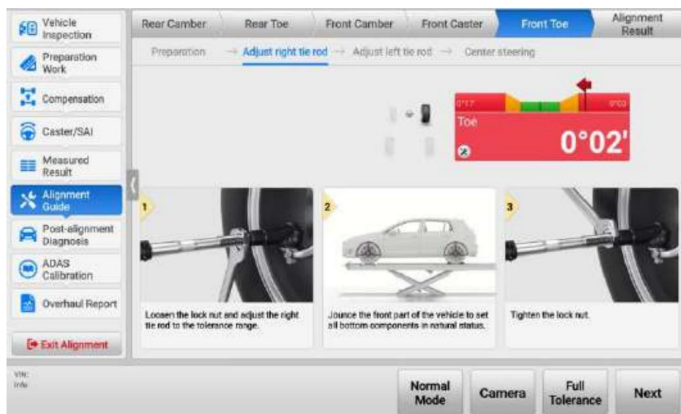


Figura 4-66 Ajuste de la barra de acoplamiento derecha

3. Si la barra de acoplamiento derecha está bien ajustada, toque 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 estado natural.
- 3) Apriete la contratuerca.

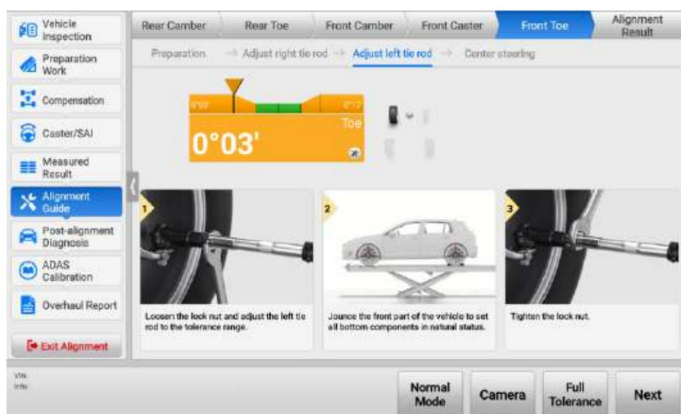


Figura 4-67 Ajuste de la barra de acoplamiento izquierda

4. Una vez ajustada correctamente la barra de dirección izquierda, pulse "Siguiente" para acceder a la pantalla de guía de dirección central. Siga la guía que se muestra en la tableta y coloque las ruedas en línea recta. Si el volante no está centrado, pulse "Reajustar" para ajustar la convergencia delantera.

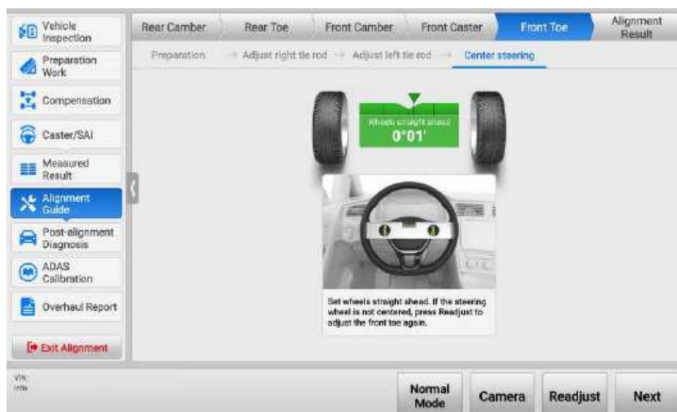


Figura 4-68 Dirección central

4.5.6.3 Volver a comprobar el avance

En algunos manuales de equipo original, es necesario volver a verificar el ángulo de avance después de ajustar el avance delantero, para que esté dentro del rango estándar. Al volver a verificar el avance, tenga en cuenta que la barra transversal y el vehículo no deben subirse ni bajarse.

Para volver a comprobar el avance

1. Toque el botón "Revisar el avance" en la pantalla del avance frontal. Siga las instrucciones que se muestra en la tableta, complete las siguientes operaciones:
 - 1) Retire la herramienta de soporte del volante para asegurarse de que se pueda girar el volante.
 - 2) Arranque el motor, instale el depresor del pedal del freno y luego detenga el motor.
 - 3) Retire los pasadores de la placa giratoria/placa deslizante y retire el puente de la placa giratoria.

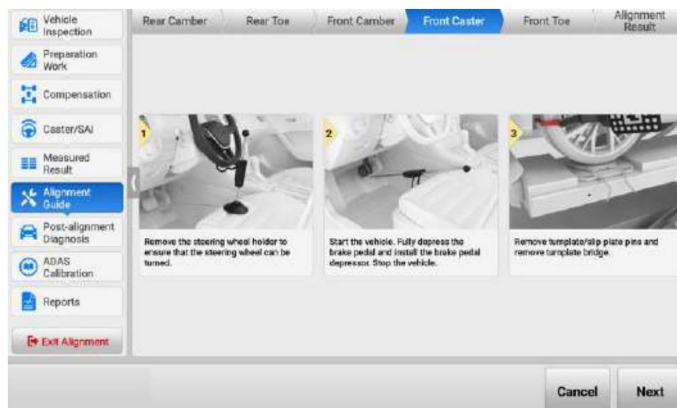


Figura 4-69 Vuelva a verificar los preparativos de las ruedas

2. Después de completar los preparativos anteriores, toque Siguiente para ingresar a la siguiente pantalla.
3. Siga las instrucciones de la tableta y gire el volante hacia la izquierda o la derecha hasta el rango de recogida. Si el volante está centrado, deje de girarlo y la tableta volverá automáticamente a la pantalla de avance delantero.



Figura 4-70 Ajuste del volante

4.5.7 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.

4.5.7.1 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 sistemas de seguridad como el VSC, el ESC, el TCS, etc.

Para realizar el restablecimiento de SAS

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

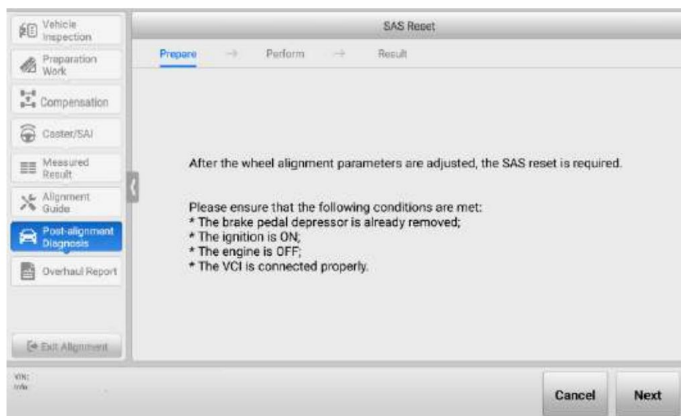


Figura 4-71 Pantalla de reinicio de SAS 1

2. Si se cumplen las condiciones anteriores, toque Siguiente para pasar a la siguiente pantalla. Y siga En la guía de la pantalla, gire el volante lentamente hasta la posición central, coloque las ruedas delanteras hacia adelante y suelte el volante.

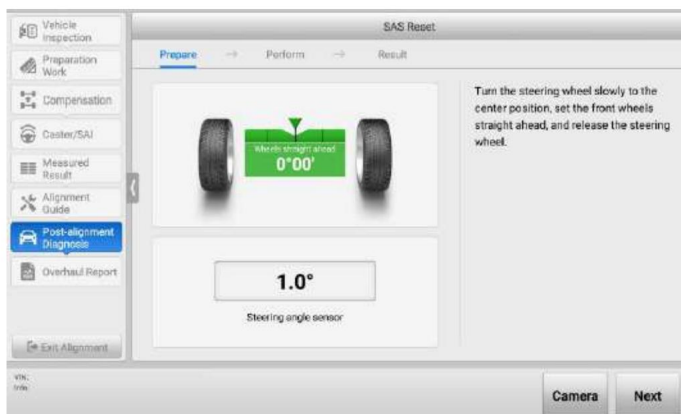


Figura 4-72 Pantalla de reinicio de SAS 2

3. Después, toque Siguiente para continuar. Siga las instrucciones en pantalla para girar el volante unos 30° a la derecha 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.

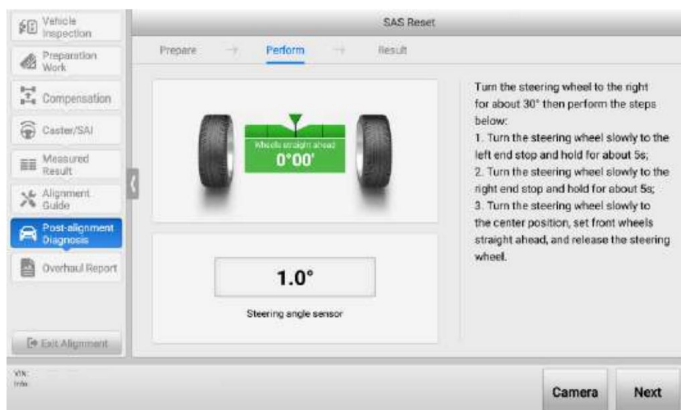


Figura 4-73 Pantalla de reinicio de SAS 3

4. Si se completan las operaciones anteriores, toque Siguiente para ingresar a la pantalla de resultados de restablecimiento de SAS.

Si aparece la pantalla, indica que el restablecimiento del SAS fue exitoso; si aparece, indica que el pantallas de visualización, restablecimiento del SAS ha fallado.

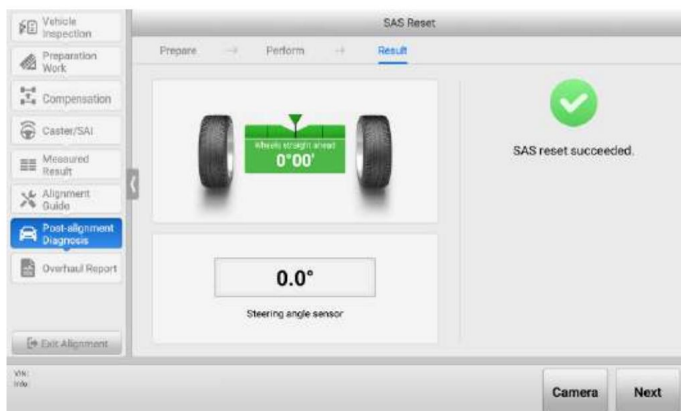


Figura 4-74 Pantalla de reinicio de SAS 4

4.5.8 Calibración ADAS

Después de realizar la alineación de las ruedas, para garantizar la seguridad de la conducción del vehículo, es necesario recalibrar algunas funciones ADAS.

Las operaciones específicas de la calibración ADAS se explicarán en el capítulo "Función de calibración ADAS". Para saber cómo realizar la calibración ADAS, consulte "[Función de calibración ADAS](#)" para obtener más información.

4.5.9 Informe de revisión

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

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

4.5.9.1 Completar la información del cliente

Antes de ingresar al Informe de Revisión, debe completar la información del cliente. Consulte la tabla de información del cliente a continuación; los elementos marcados con [número] deben completarse con la información correspondiente.

Customer information	
Vehicle Information	Personal Info
* License plate: Required	Name: First name, Last name
* VIN: WAUZZZ4G7EN1XXXX	Mobile:
* Year: 2014 (E)	Tel:
* Make: ADAS	Email:
* Model: Audi A7 2011>	Company:
* Odometer: Required miles	Address:
Color:	
Work Order Information	
* Technician: h21313	

Figura 4-75 Tabla de información del cliente

4.5.9.2 Tipos de informes

Se pueden ver ocho informes si todas las funciones están habilitadas durante todo el procedimiento de alineación de ruedas, incluido el informe de alineación de ruedas, el informe previo a la reparación y posterior a la reparación, el informe previo a la reparación, el informe de valores actuales, el informe de valores de simetría, el informe de inspección del chasis, el informe de inspección de neumáticos y el informe de altura de manejo.

- 1) Informe de alineación de ruedas: todos los resultados de la inspección, incluida la profundidad de la banda de rodadura, la presión de los neumáticos, el diámetro de rodadura, la altura del chasis, las especificaciones del eje delantero y las especificaciones traseras.

NOTA

Los valores de profundidad de la banda de rodadura y de presión de los neumáticos están disponibles solo cuando la banda de rodadura está en su lugar.

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.



Figura 4-76 Pantalla de informe de revisión

- 2) Informe previo y posterior a la reparación: un gráfico que muestra la comparación entre el informe previo y posterior a la reparación.
Resultados y resultados post-reparación.
- 3) Informe previo a la reparación: Un gráfico que muestra los resultados previos a la reparación. Se incluirá una descripción adicional del síntoma si alguno de los valores medidos no cumple con las especificaciones.
- 4) Informe de valores actuales: un gráfico que muestra los resultados actuales de la alineación de las ruedas.
Se incluirá una descripción adicional del síntoma si alguno de los valores actuales no cumple con el valor de la especificación.
- 5) Informe de valor de simetría: un gráfico que muestra los ejes del vehículo, los ejes de las ruedas y los ejes laterales.
desplazamiento, etc.
- 6) Informe de Inspección del Chasis: Registre los datos de la inspección del chasis. Tenga en cuenta que el Informe de Inspección del Chasis solo está disponible cuando se realiza la inspección del chasis.
- 7) Informe de Inspección de Neumáticos: Registre los datos de verificación del estado, la profundidad y la presión de la banda de rodadura. Tenga en cuenta que el Informe de Inspección de Neumáticos solo está disponible cuando se realiza la inspección de la profundidad y la presión de la banda de rodadura.
- 8) Informe de Altura de Conducción: Un gráfico que muestra la altura de conducción o la diferencia de altura de conducción. Tenga en cuenta que el Informe de Altura de Conducción solo está disponible cuando se mide la altura de conducción.

4.5.10 Guardar informe y compartir informes en la nube

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

4.5.10.1 Guardar informe

1. En la pantalla Informe de alineación de ruedas, toque



Botón de los botones de la barra de herramientas superior

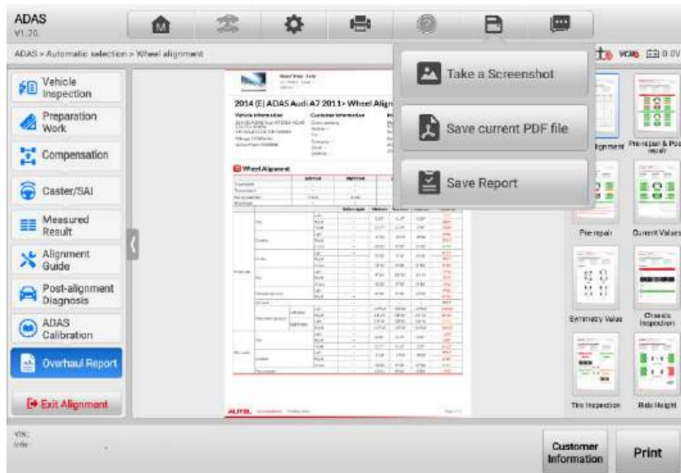


Figura 4-77 Pantalla Guardar informe 1

2. Toque el botón Guardar informe de la lista desplegable para ingresar a la pantalla para seleccionar los informes que deben guardarse.

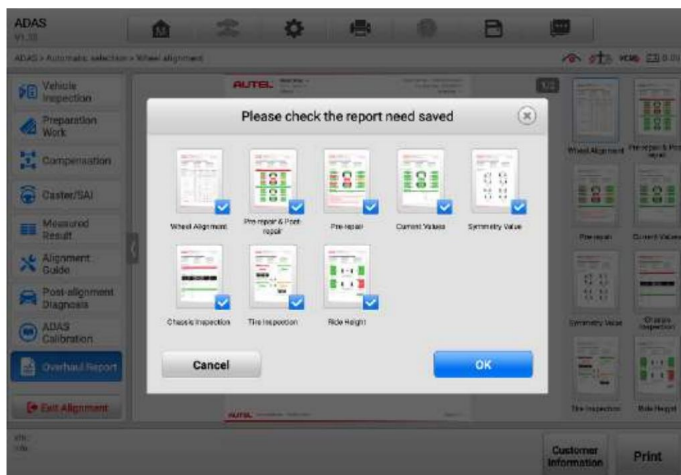


Figura 4-78 Pantalla Guardar informe 2

3. Pulse "Aceptar" después de seleccionar los informes que desea guardar. Si la tableta muestra la siguiente pantalla, significa que los informes se guardaron correctamente.

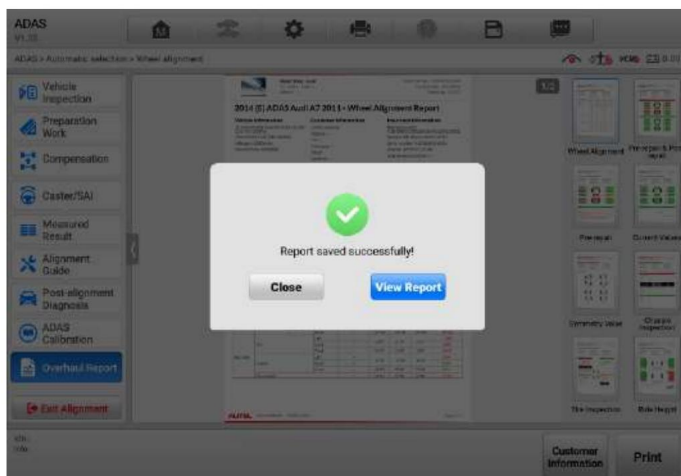


Figura 4-79 Pantalla Guardar informe 3

4.5.10.2 Informes de uso compartido de la nube

1. Ruta de directorio correcta

- 1) Pulse Ver informe (consulte [la Figura 4-79 Pantalla Guardar informe 3](#)) después de guardar el informe correctamente, o pulse Informe desde el Administrador de datos para ingresar a la Lista de informes. pantalla.

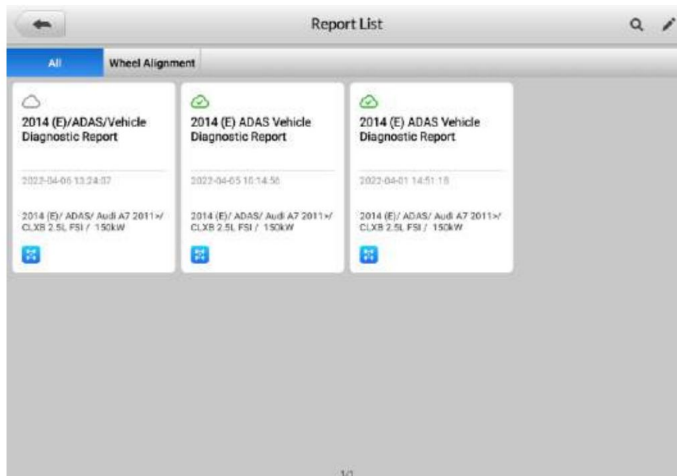


Figura 4-80 Pantalla de lista de informes

- 2) En la pantalla Lista de informes, si el informe se muestra, significa que se ha cargado correctamente a la nube y puede compartirlo con otros; si se muestra, significa que no se pudo cargar a la nube y no se puede compartir con otros.

2. Métodos de subida de informes a la nube

- 1) Comparte el informe en la nube mediante código QR, SMS o correo electrónico con los clientes en tiempo real.

3. Procedimientos de subida de informes a la nube

- 1) Seleccione el informe que se ha cargado correctamente en la nube en la Lista de informes pantalla, se mostrará la siguiente pantalla.

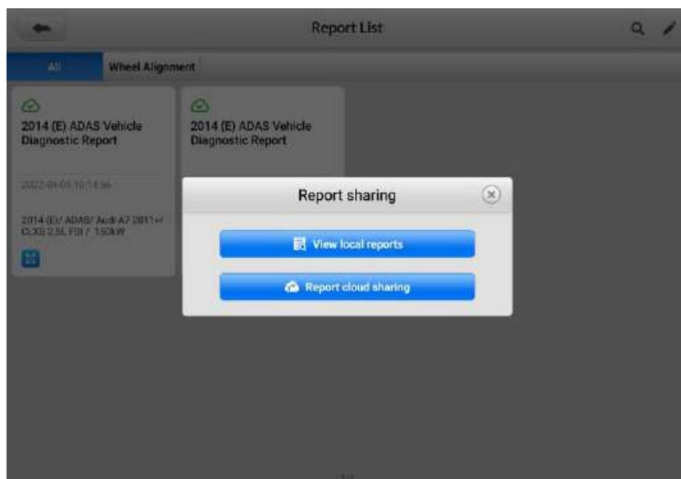


Figura 4-81 Pantalla 1 de uso compartido de informes en la nube

2) Toque Informar uso compartido de la nube y se mostrará la siguiente pantalla.

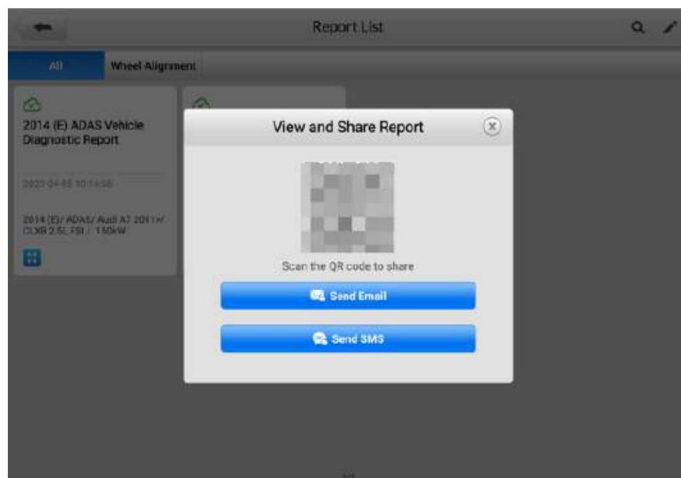


Figura 4-82 Método de uso compartido de la nube de informes

Puede escanear el código QR para compartir el informe directamente. Asegúrese de que el código QR de cada informe sea diferente.

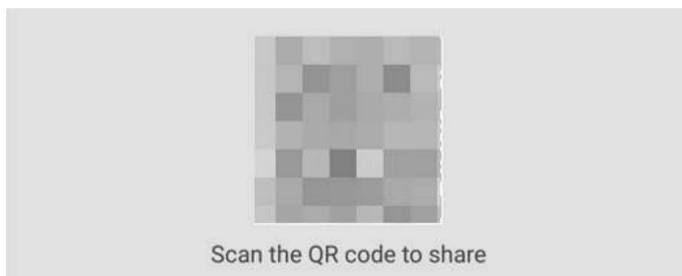


Figura 4-83 Método 1 para compartir informes en la nube

O puede tocar Enviar correo electrónico para mostrar la siguiente pantalla e ingresar el correo electrónico Dirección y luego toque Aceptar para compartir el informe.

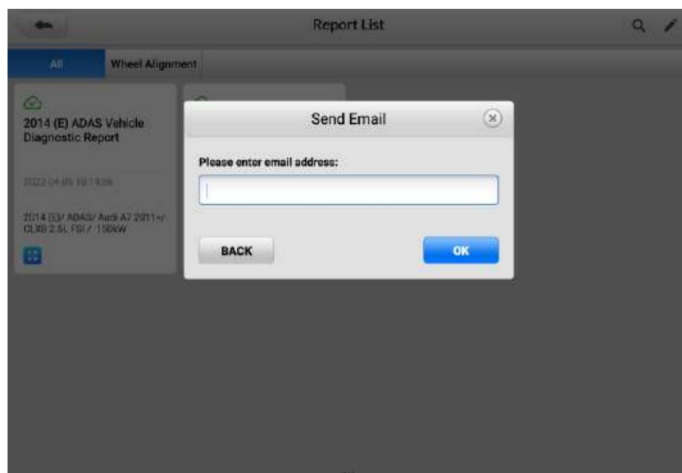


Figura 4-84 Método 2 para compartir informes en la nube

O puede tocar Enviar SMS para mostrar la siguiente pantalla e ingresar el número de teléfono. número, luego toque Aceptar para compartir el informe.

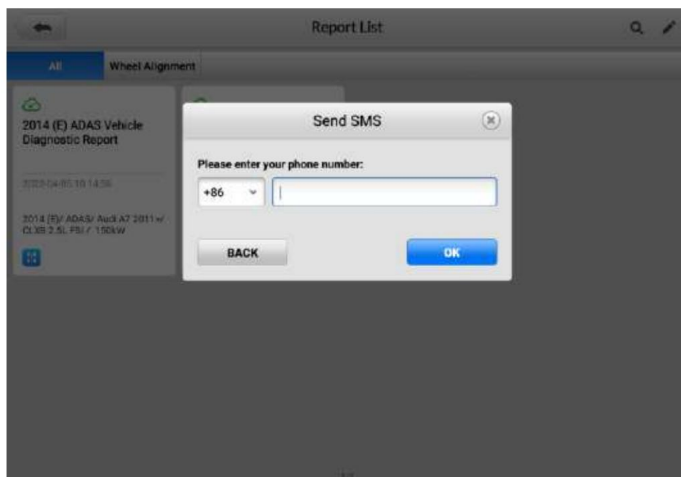
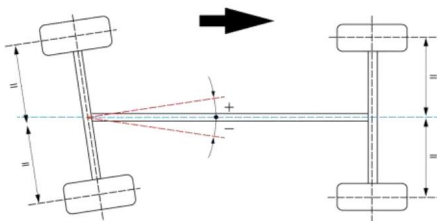


Figura 4-85 Pantalla 3 de uso compartido de informes en la nube

4.6 Glosario

4.6.1 Línea central de geometría

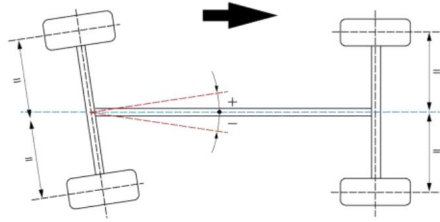
Se refiere a la intersección del plano central longitudinal de la carrocería y el plano horizontal de los ejes delantero y trasero (línea punteada azul).



4.6.2 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

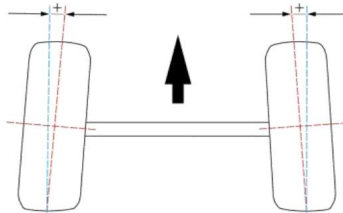
El volante se inclina cuando el vehículo se conduce hacia adelante.

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

4.6.3 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

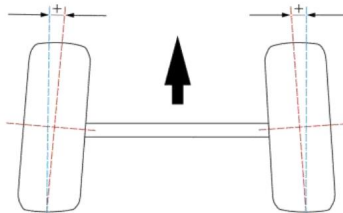
Un lado del neumático está desgastado anormalmente.

El vehículo presenta vibraciones excesivas al circular a alta velocidad.

El volante se inclina cuando se conduce en línea recta.

4.6.4 Dedo del pie total

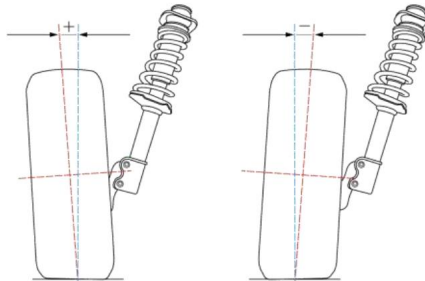
La suma de la convergencia de las ruedas coaxiales izquierda y derecha.



4.6.5 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 inclinación 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.

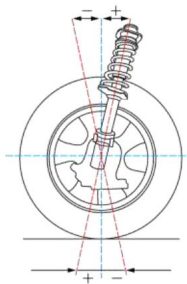
La dirección es pesada y no hay suficiente fuerza para devolver el volante automáticamente a la posición central.

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

4.6.6 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. Además, el vehículo se desvía al conducir.

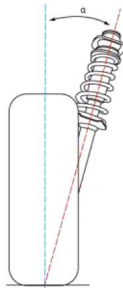
Cuando la rueda es demasiado pequeña, el volante es inestable.

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

4.6.7 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.

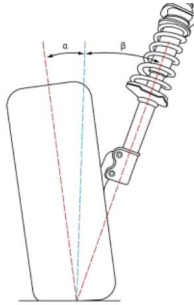
Cuando la inclinación del eje de dirección es demasiado pequeña, el sistema de dirección no puede regresar completamente a la posición central después de que el vehículo realiza un giro.

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.

4.6.8 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.

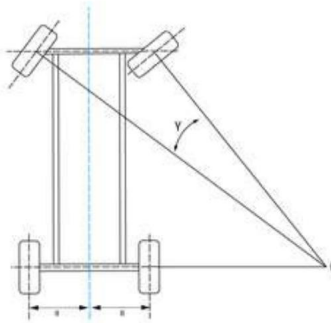
Cuando el ángulo incluido es normal, la inclinación del eje de dirección es demasiado grande y la inclinación es demasiado pequeña, el brazo de control superior puede doblarse.

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.

4.6.9 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 gira.



Función

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

Efectos del ángulo de Ackerman anormal

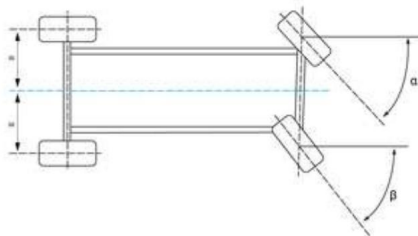
Los neumáticos pueden presentar desgaste.

Los neumáticos pueden patinar lateralmente o saltar o tener ruido anormal debido al agarre insuficiente cuando el vehículo realiza un giro.

4.6.10 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 realiza un giro.

El volante puede vibrar.

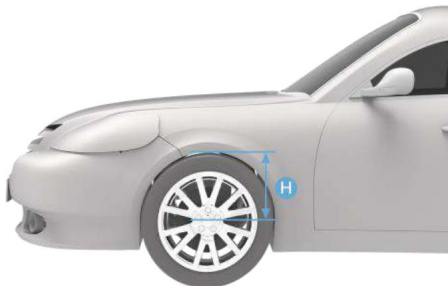
La dirección es pesada.

En casos extremos, el vehículo podría volcar.

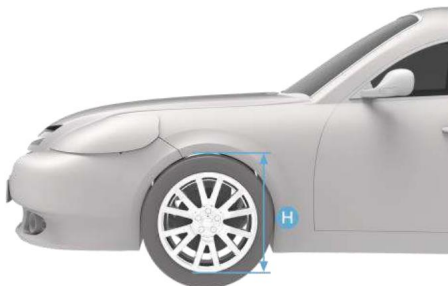
4.6.11 Altura de manejo

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

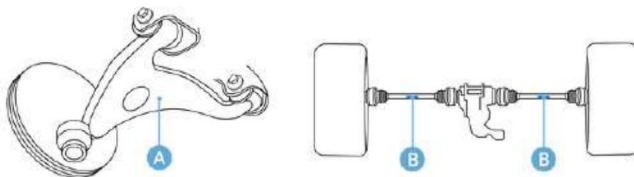
Altura de conducción de fabricantes de vehículos como Volkswagen, Audi, Porsche, etc.



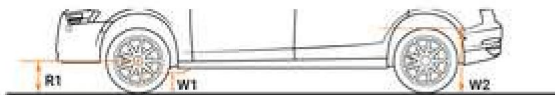
Altura de conducción de fabricantes de vehículos como BMW.



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



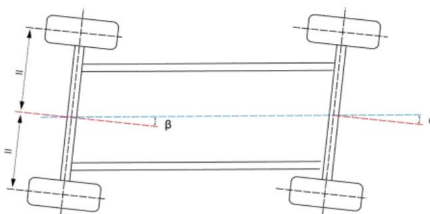
La altura del vehículo de los fabricantes de vehículos como Renault, Peugeot, tiene más de un valor que debe medirse en una posición de neumático.



4.6.12 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

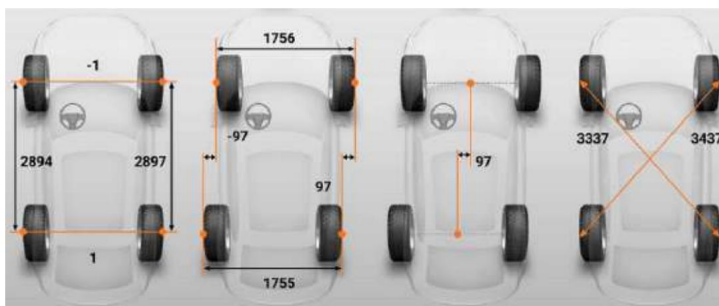
El ángulo de retroceso genera una diferencia entre las distancias entre ejes izquierda y derecha, y el vehículo se inclina hacia el lado de la distancia entre ejes más corta.

4.6.13 Rueda recta hacia adelante

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

4.6.14 Valor simétrico

Las dimensiones geométricas del vehículo suelen ser simétricas, lo que sirve 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.



4.6.15 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 .



4.7 Realizar la función de diagnóstico y calibración ADAS

4.7.1 Antes de la alineación de las ruedas

Algunos vehículos con suspensión neumática requieren un diagnóstico antes de realizar la alineación de las ruedas. Solo cuando el vehículo esté configurado a la altura estándar, los parámetros de alineación de las ruedas se medirán y ajustarán con precisión.

4.7.2 Después de la alineación de las ruedas

Muchos vehículos requieren funciones de diagnóstico (p. ej., calibración del sensor de ángulo de dirección, ajuste de la dirección asistida) tras la alineación de las ruedas si se modifica la convergencia. Los vehículos con sistemas ADAS, como cámaras frontales, deben calibrar los sistemas ADAS correspondientes.

5 configuraciones de alineadores y ADAS

Antes de realizar la alineación de ruedas y la calibración ADAS, es necesario realizar algunos ajustes, como la activación del software, la conexión Wi-Fi, la calibración del alineador, la calibración de la abrazadera y el objetivo de la rueda, y la calibración del sensor de inclinación.

5.1 Configuraciones comunes

Las configuraciones comunes incluyen configuraciones 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 Benz, configuración de pitido, configuración de uso compartido de pantalla, configuración de parámetros de calibración ADAS y configuración de la herramienta de calibración ADAS.

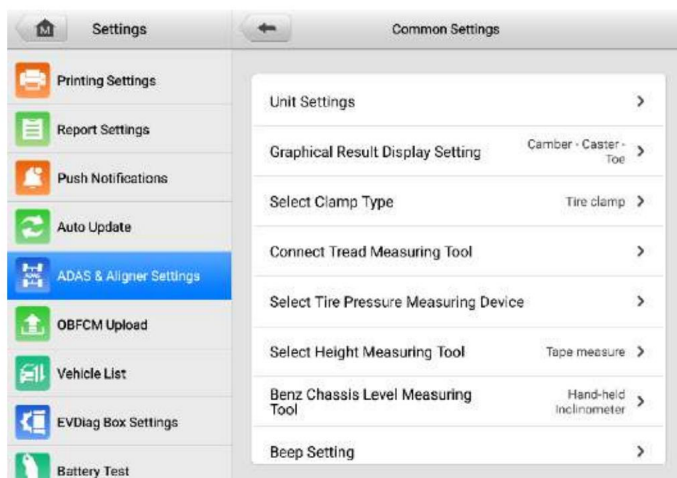


Figura 5-1 Pantalla de configuración común

5.1.1 Configuración de la unidad

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

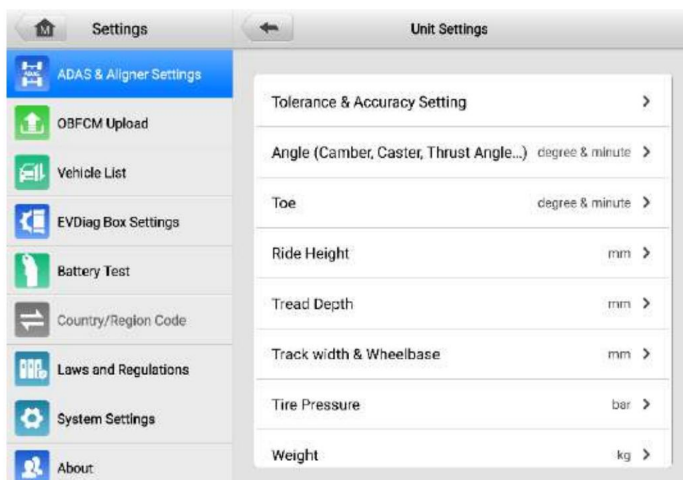


Figura 5-2 Pantalla de configuración de la unidad

5.1.2 Configuración de visualización de resultados gráficos

Esta configuración permite cambiar la disposición de los resultados medidos en la función de alineación de ruedas. Hay tres opciones: Convergencia-Camber-Caster, Camber-Caster-Convergencia y Caster-Camber-Convergencia.

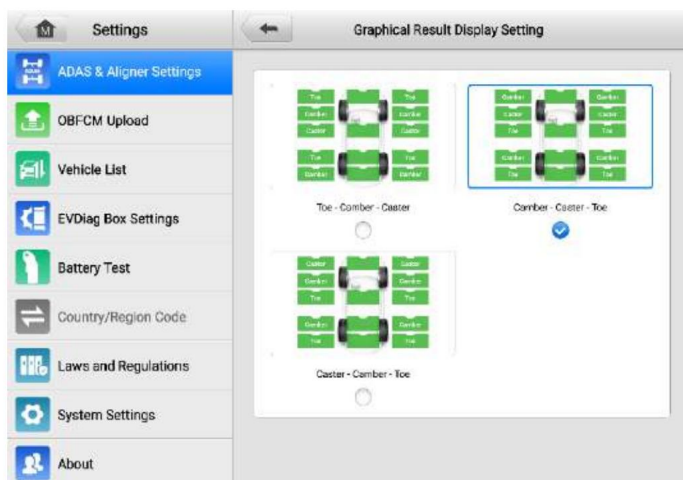


Figura 5-3 Pantalla de configuración de visualización de resultados gráficos

5.1.3 Seleccionar el tipo de abrazadera

Seleccione el tipo de abrazadera (abrazadera de llanta o abrazadera de neumático) para realizar la compensación:

- 1) Cuando seleccione Abrazadera de llanta, la tableta lo guiará para realizar la alineación de la rueda.
o función de calibración ADAS mediante el uso de abrazadera de llanta.
- 2) Cuando seleccione Abrazadera de neumático, la tableta lo guiará para realizar la alineación de las ruedas o
Función de calibración ADAS mediante el uso de una abrazadera para neumáticos.



NOTA: La

abrazadera para neumáticos está seleccionada de manera predeterminada.

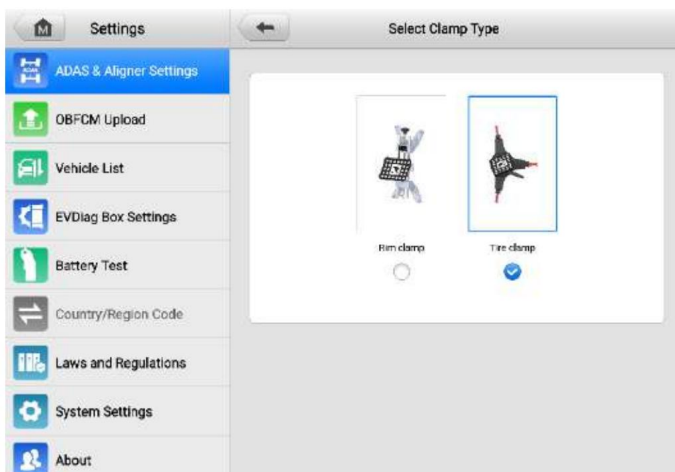


Figura 5-4 Seleccionar el tipo de abrazadera

5.1.4 Conectar la herramienta de medición de la banda de rodadura

Esta configuración permite conectar el dispositivo TBE para medir la banda de rodadura. El funcionamiento específico de la conexión del dispositivo TBE se explicó en la sección anterior y no se repetirá aquí. Para más detalles, consulte la sección "Inspección de la profundidad de la banda de rodadura" en ["Inspección de la profundidad y la presión de la banda de rodadura"](#).

5.1.5 Seleccionar el dispositivo de medición de presión de neumáticos

Esta configuración permite conectar el dispositivo ITS600 para medir la presión de los neumáticos. El funcionamiento específico de la conexión del dispositivo ITS600 se explicó en la sección anterior y no se repetirá aquí. Para más detalles, consulte la sección "Inspección de la presión de la banda de rodadura" en ["Inspección de la profundidad y la presión de la banda de rodadura"](#).

5.1.6 Seleccionar la herramienta de medición de altura

Esta sección le permite seleccionar la herramienta para medir la altura del vehículo. Hay dos opciones: Cinta métrica y Objetivo de altura del vehículo.

- 1) Al seleccionar "Cinta métrica", debe medir la altura del vehículo como se muestra en las guías en pantalla e ingresar los valores en el cuadro correspondiente después de la medición. Para más detalles, consulte ["Medición de la altura del vehículo"](#).
- 2) Cuando selecciona el objetivo de altura de manejo, la altura de la barra transversal se ajustará automáticamente y buscará el objetivo en la pantalla de medición de altura de manejo, luego la altura de manejo se calculará y se mostrará en el cuadro de entrada correspondiente automáticamente.
Para obtener más detalles, consulte [Medición de la altura del vehículo](#).

NOTA:

La cinta métrica está seleccionada de forma predeterminada.

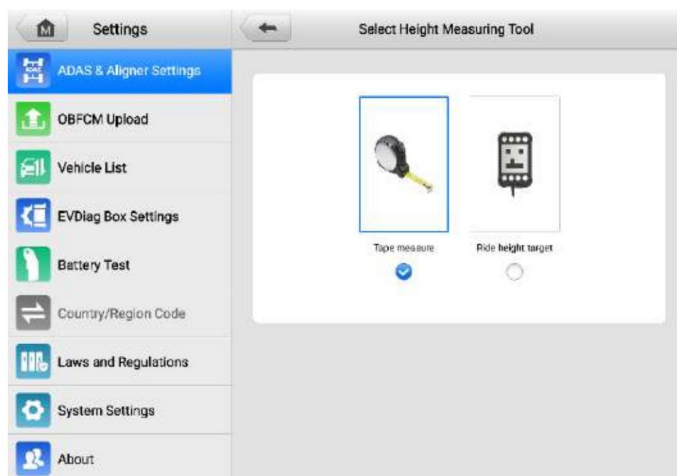


Figura 5-5 Seleccionar herramienta de medición de altura

5.1.7 Herramienta de medición del nivel del chasis de Benz

Los vehículos Benz deben usar una herramienta especial para medir la altura del vehículo. Si no se mide la altura del vehículo, no se obtendrá ningún valor de especificación. Puede utilizar el inclinómetro portátil Autel u otras herramientas para medir la altura del vehículo.

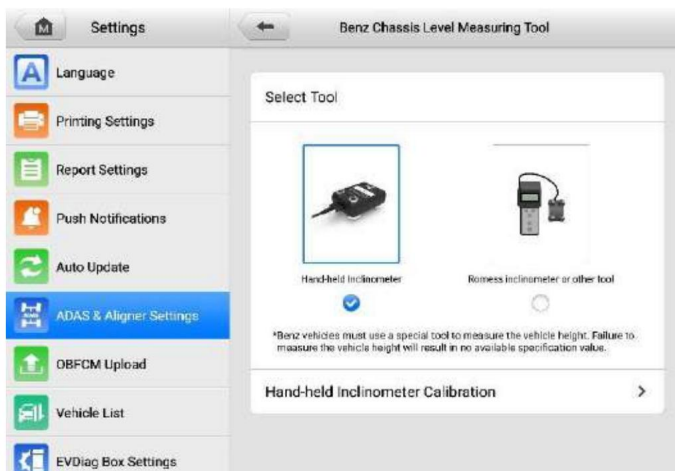


Figura 5-6 Seleccionar la herramienta de medición del chasis Benz

Si el inclinómetro portátil proporciona mediciones inexactas debido a una caída, puede tocar el botón Calibración del inclinómetro portátil para realizar los siguientes pasos para recalibrarlo.

Para realizar la calibración del inclinómetro portátil

1. Coloque el inclinómetro manual sobre una superficie plana y nivelada.



Figura 5-7 Realice la calibración del inclinómetro portátil 1

2. Gire el inclinómetro manual 180°.



Figura 5-8 Realice la calibración del inclinómetro portátil 2

3. Gire el inclinómetro manual 180°.



Figura 5-9 Realice la calibración del inclinómetro portátil 3

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



Figura 5-10 Realice la calibración del inclinómetro portátil 4

5.1.8 Configuración del pitido

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

- 1) Active el botón de encendido/apagado para activar el pitido. Se emitirá un pitido durante la compensación de balanceo, la compensación de elevación o la medición del ángulo de avance/SAI.
- 2) Desactive el botón de encendido/apagado para desactivar el pitido. No se emitirá ningún pitido durante la compensación de balanceo, la compensación de elevación ni durante la medición del ángulo de avance/SAI.

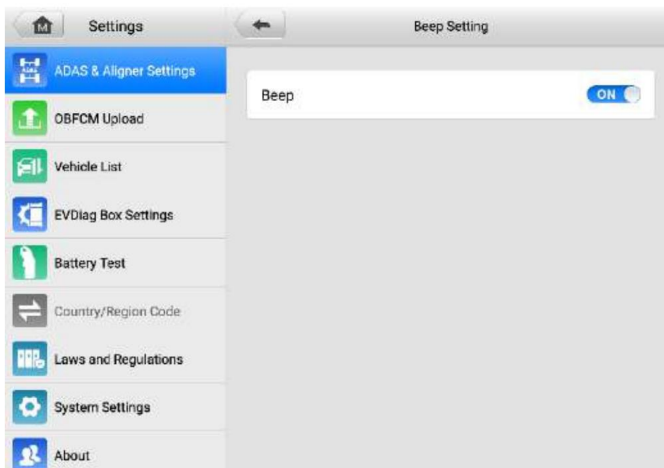


Figura 5-11 Pantalla de configuración del pitido

5.1.9 Configuración para compartir pantalla

Esta configuración le permite habilitar o deshabilitar la transmisión automática de pantalla desde la tableta al monitor digital en el marco de calibración.

- 1) Cuando el botón ON/OFF se cambia a la posición ON , se habilita la transmisión automática de pantalla y la interfaz de la tableta se transmitirá automáticamente al monitor digital en el marco de calibración una vez que se conecte la tableta.
- 2) Cuando el botón ON/OFF se cambia a la posición OFF , se realiza la transmisión automática de pantalla. está deshabilitado y la interfaz de la tableta no se proyectará automáticamente al monitor digital en el marco de calibración una vez que se conecte la tableta.

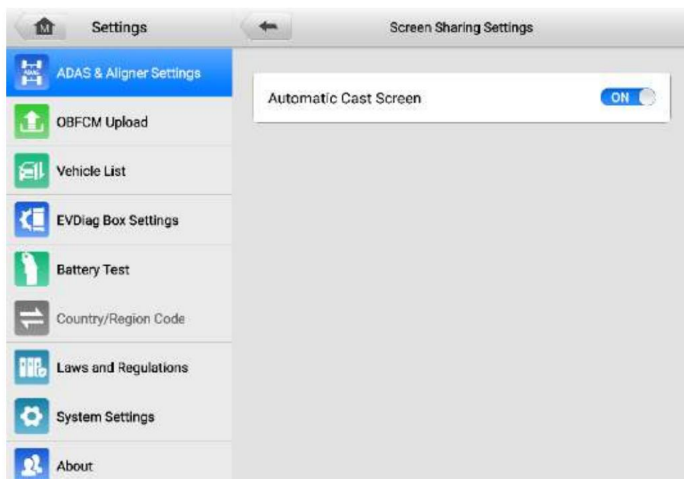


Figura 5-12 Pantalla de configuración de uso compartido de pantalla

5.1.10 Configuración de parámetros de calibración ADAS

Seleccione la configuración de parámetros de calibración ADAS (parámetros de Autel o parámetros de fábrica) para realizar el ajuste del marco de calibración al realizar la calibración ADAS:

- 1) Al seleccionar la opción de parámetros de Autel , la tableta lo guiará a través del proceso de realización de la función de calibración ADAS utilizando los parámetros de Autel.
- 2) Al seleccionar la opción Parámetros de fábrica , la tableta lo guiará a través del proceso de realizar la función de calibración ADAS utilizando los parámetros de fábrica.

NOTA

Los parámetros de Autel están seleccionados de forma predeterminada.

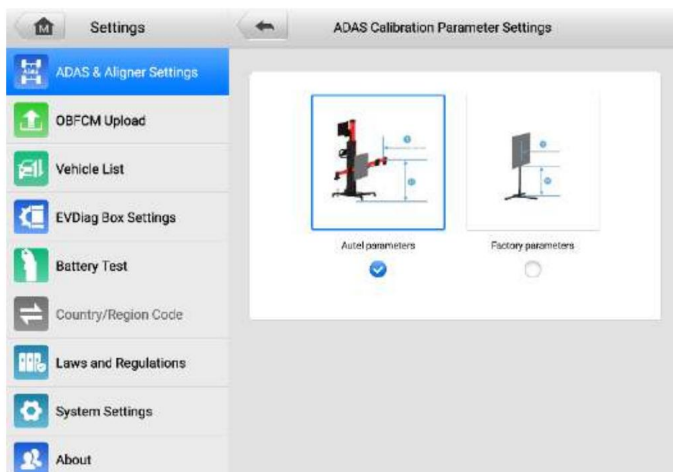


Figura 5-13 Pantalla de configuración de uso compartido de pantalla

5.1.11 Configuración de la herramienta de calibración ADAS

Esta configuración le permite habilitar o deshabilitar el uso prioritario del panel de objetivos digitales al realizar la función de calibración ADAS en lugar de los objetivos físicos.

- 1) Cuando el botón ON/OFF se cambia a la posición ON , se habilita el uso prioritario del panel de destino digital al realizar la función de calibración ADAS.
- 2) Cuando el botón ON/OFF se cambia a la posición OFF , se deshabilita el uso prioritario del panel de objetivos digitales y la interfaz de la tableta lo guiará a través del proceso de realización de la función de calibración ADAS utilizando objetivos físicos.

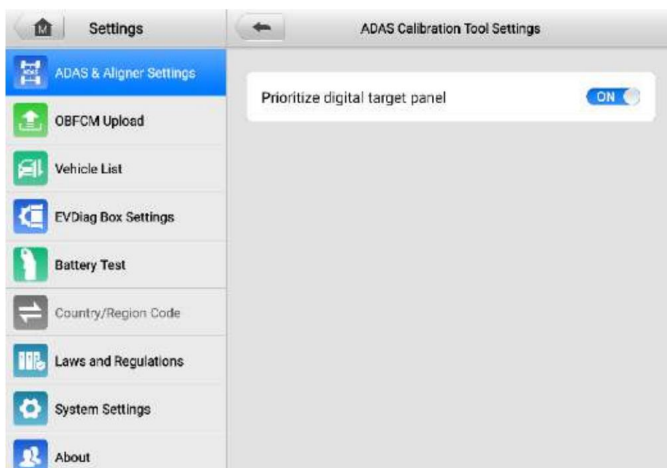


Figura 5-14 Pantalla de configuración de la herramienta de calibración ADAS

5.2 Conexión del marco de calibración

El método de conexión del marco de calibración se presentó en la sección anterior; no se repetirá aquí. Para más detalles, consulte [Conexión del marco de calibración](#).

5.3 Configuración de red

La configuración de red se presentó en la sección anterior; no se repetirá aquí. Para más detalles, consulte [Configuración de red](#).

5.4 Actualización

Una vez conectado el marco de calibración y configurada la red, toque Actualizar en Configuración de ADAS y alineador para actualizar el marco de calibración.

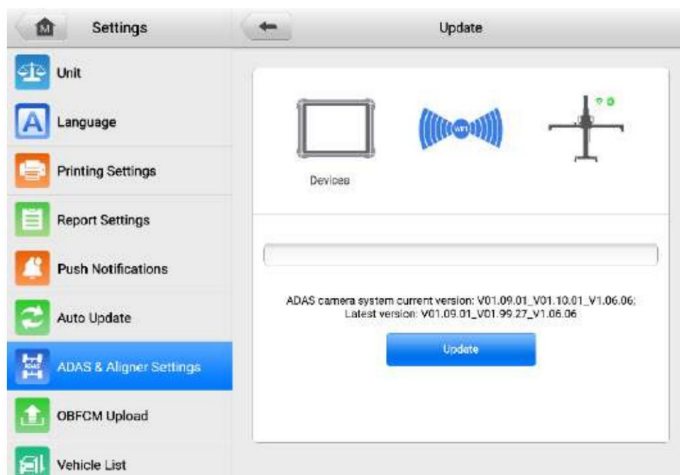


Figura 5-15 Pantalla de actualización

5.5 Actualización del inclinómetro portátil

Esta sección le permite descargar la última versión del inclinómetro portátil tras conectarlo a la tableta mediante un cable USB. Para calibrarlo, consulte [la herramienta de medición de nivel de chasis de Benz](#) para obtener más información.



Figura 5-16 Pantalla de actualización del inclinómetro portátil

5.6 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.

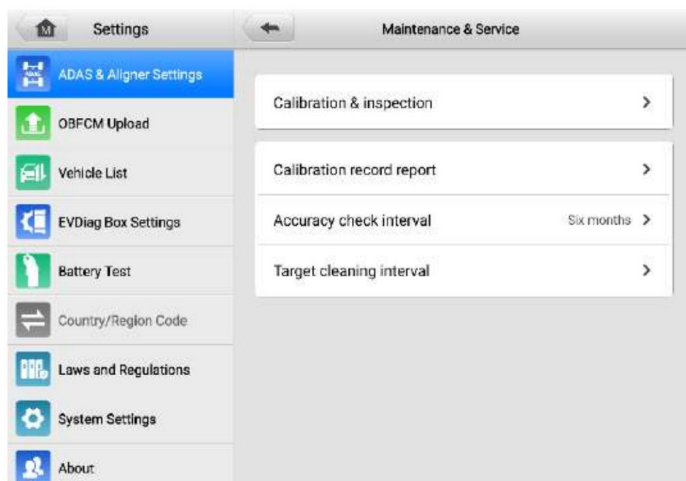


Figura 5-17 Pantalla de mantenimiento y servicio

5.6.1 Calibración e inspección

5.6.1.1 Calibración del alineador

El alineador necesita calibrarse cuando:

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

NOTA:

Para calibrar el alineador, se requiere una herramienta de calibración profesional (AUTEL-CSC0500/10; AUTEL-CSC0500/12). Puede contactar a su distribuidor o fabricante local para la calibración.

Para calibrar el alineador

1. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
2. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
3. Toque Mantenimiento y servicio, luego seleccione Calibración e inspección > Calibración del alineador.

 **NOTA**

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

- Coloque la barra de calibración a unos 2,2 m por delante del marco de calibración. Instale el
Coloque los objetivos de la rueda delantera en la barra de calibración, alinee el pasador de ubicación con el
orificio de ubicación y apriete la tuerca.

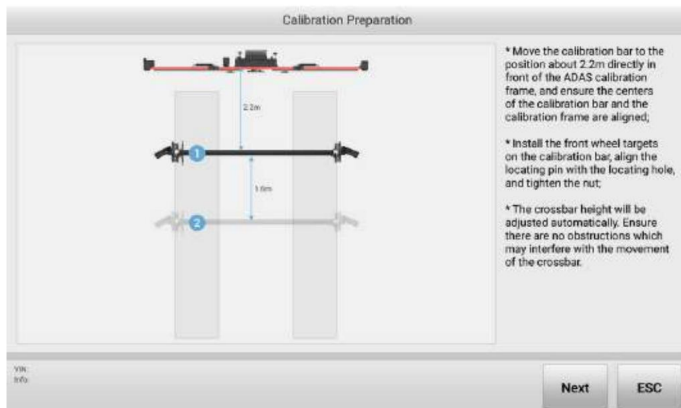


Figura 5-18 Preparación de la calibración del alineador

- Pulse "Siguiente". La altura de la barra transversal se ajustará automáticamente, buscará el objetivo y accederá a la siguiente pantalla. Siga las instrucciones en pantalla y mueva la barra de calibración para que los valores de "Desplazamiento", "Distancia L" y "Distancia" se muestren en verde.



Figura 5-19 Calibración del alineador 1



Figura 5-20 Calibración del alineador 2

6. 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 transversal.

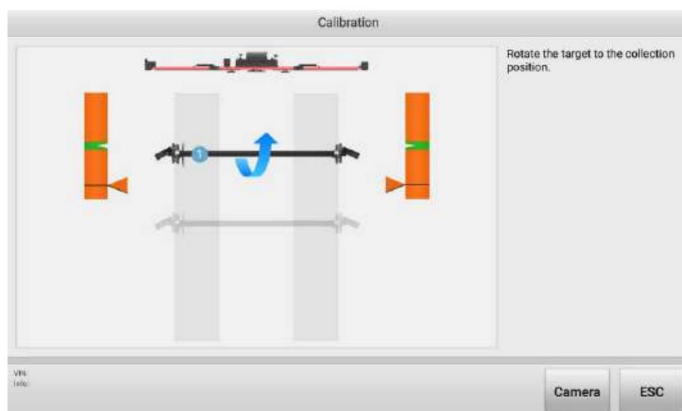


Figura 5-21 Pantalla de calibración 1

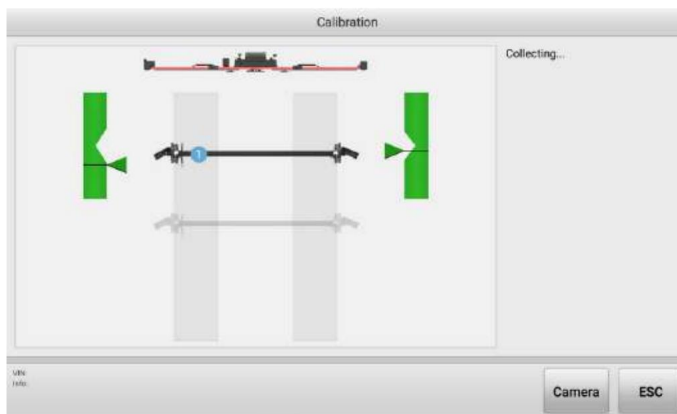




Figura 5-22 Pantalla de calibración 2

7. Después de recopilar los datos, se mostrará la pantalla de resultados de calibración, como se muestra en la siguiente figura. Si la pantalla muestra un  en la que indica que la calibración es correcta; si muestra un , indica que la calibración ha fallado y necesita recalibración.

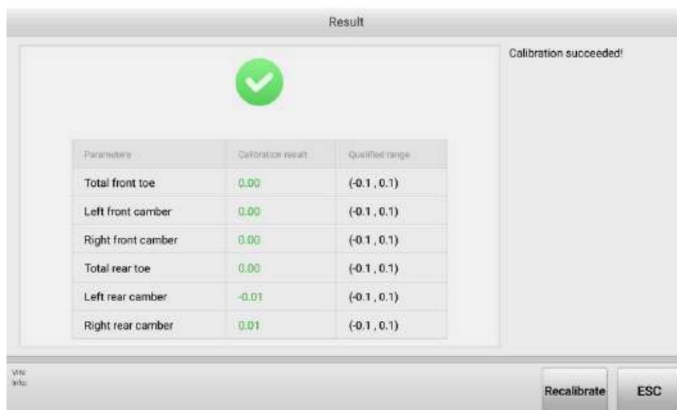


Figura 5-23 Resultado de la calibración

8. Retire los objetivos de las ruedas delanteras de la barra de calibración e instale los objetivos de las ruedas traseras en ella. A continuación, coloque la barra de calibración a unos 5,4 m delante del marco de calibración. Complete los pasos de calibración como se muestra en las guías en pantalla. Dado que los pasos de calibración son prácticamente los mismos y están claramente ilustrados en la tableta, no se repetirán aquí.

5.6.1.2 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 recién ensamblada (abrazadera de llanta/abrazadera de neumático) o el objetivo.

NOTA

Como se mencionó anteriormente, las ilustraciones de este manual que incluyen abrazaderas se basan en el uso de abrazaderas para neumáticos. Aquí seleccionamos la abrazadera y el objetivo para la ilustración de calibración.

1. Utilice la barra de calibración

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

1. Prepare usted mismo una herramienta de calibración profesional: barra de calibración (AUTEL-CSC0500/10; AUTEL-CSC0500/12).
2. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
3. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
4. Toque Mantenimiento y servicio, luego seleccione Calibración e inspección > Calibración del objetivo de la abrazadera de la rueda.
5. Seleccione la calibración del objetivo de la abrazadera de la rueda: con la barra de calibración, la tableta le recordará las notas para la abrazadera de la rueda (abrazadera de neumático) y la calibración del objetivo.

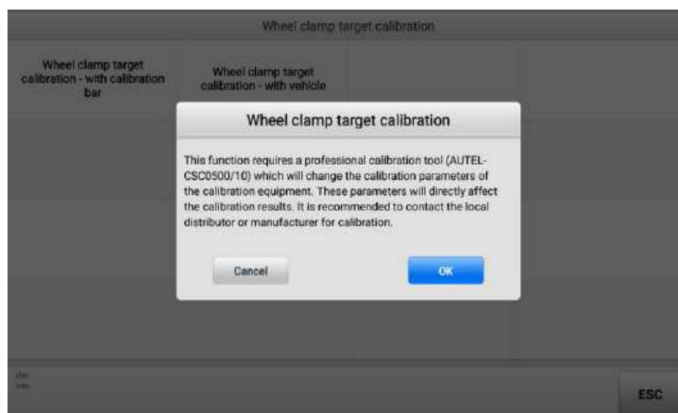


Figura 5-24 Seleccionar método de calibración

6. Después de leer atentamente las notas, pulse Aceptar para seleccionar el objetivo de calibración. Aquí seleccionamos el objetivo de la rueda delantera izquierda (que está bien instalado en la abrazadera del neumático delantero izquierdo) a modo de ejemplo.

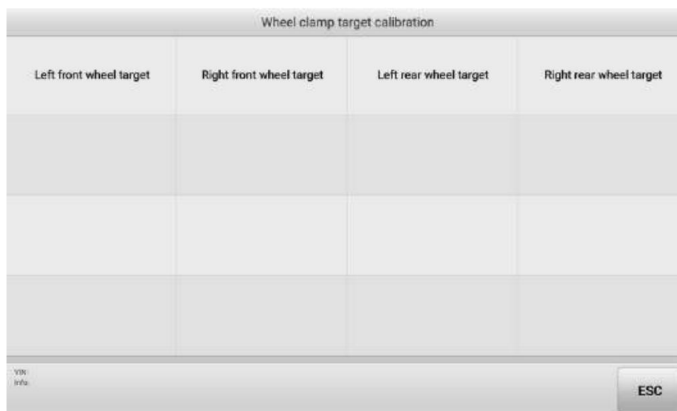


Figura 5-25 Seleccionar objetivo para calibración

7. La tableta mostrará automáticamente los preparativos de calibración después de seleccionar el objetivo que necesita calibrarse. Siga las instrucciones en pantalla, mueva la barra de calibración a una posición de aproximadamente 2,2 m justo delante del marco de calibración IA1000WA y asegúrese de que los centros de la barra y el marco de calibración estén alineados. A continuación, instale la abrazadera de la rueda delantera izquierda (abrazadera para neumáticos) y el objetivo delantero izquierdo en la barra de calibración, alinee el pasador de posicionamiento con el orificio de posicionamiento y apriete la tuerca.

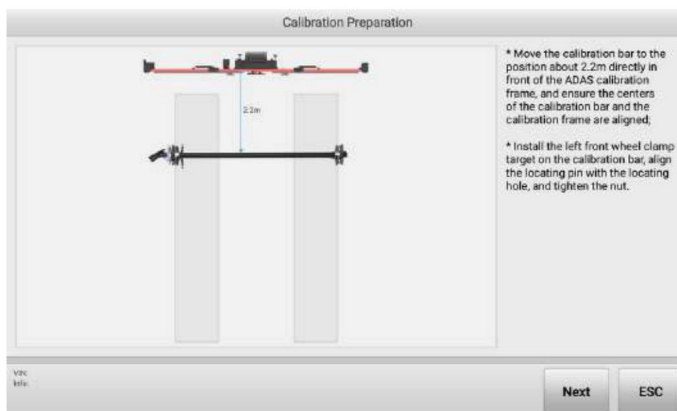


Figura 5-26 Preparación de la calibración (Usar la barra de calibración)

8. Una vez completados los preparativos anteriores, pulse "Siguiente" para continuar. La tableta mostrará la distancia actual entre la abrazadera de la rueda y el objetivo, y el kit de cámara, y le indicará que la distancia debe ser de 2,0 a 2,4 m. Si la distancia no está dentro de ese rango, mueva la barra de calibración para ajustarla al rango requerido.

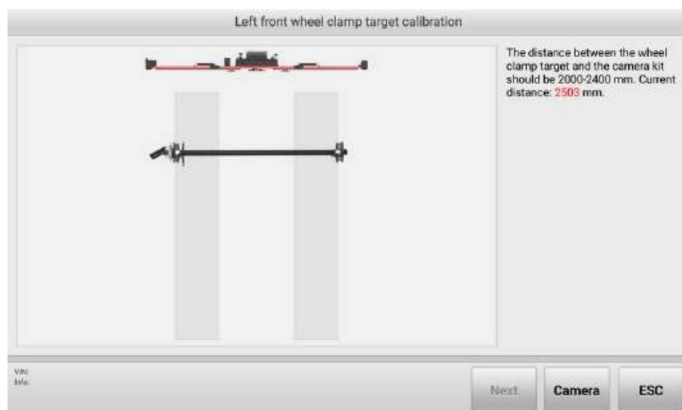


Figura 5-27 Iniciar calibración (usar barra de calibración) 1

9. Pulse Siguiente cuando la distancia se ajuste al rango requerido, la tableta Le avisamos que todo está listo para las operaciones posteriores.

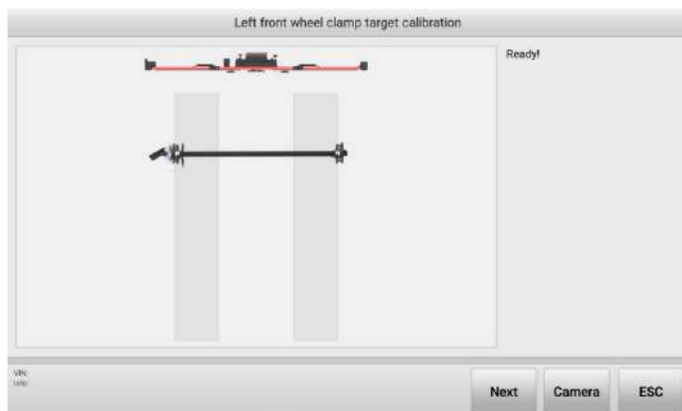


Figura 5-28 Iniciar calibración (usar barra de calibración) 2

10. Pulse Siguiente para continuar. Siga la guía en pantalla y gire la barra de calibración para que... Los objetivos están en posición de recogida.

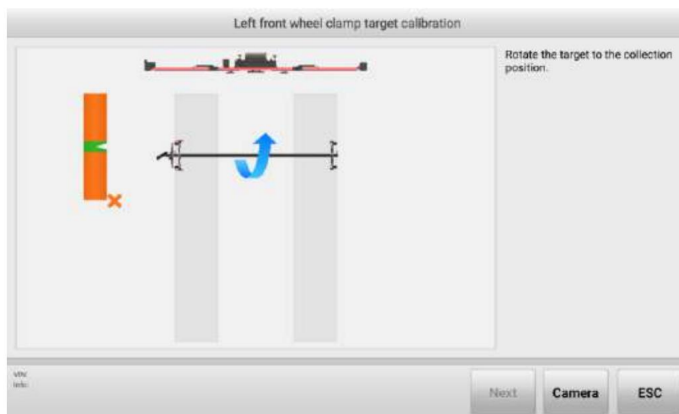


Figura 5-29 Iniciar calibración (usar barra de calibración) 3

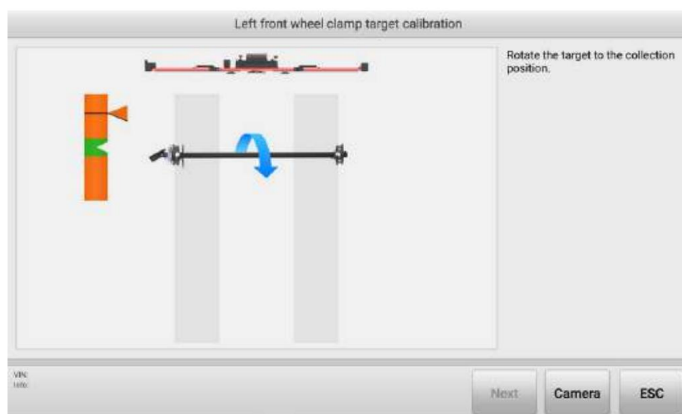


Figura 5-30 Iniciar calibración (usar barra de calibración) 4

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

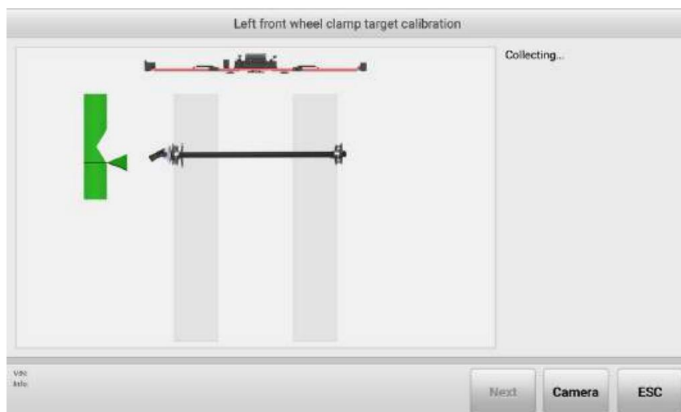


Figura 5-31 Iniciar calibración (usar barra de calibración) 5



12. Tras la recopilación de datos, la tableta mostrará automáticamente el resultado de la calibración. Si la pantalla muestra , indica que la calibración se realizó correctamente; puede pulsar ESC para salir de la función; si la pantalla muestra , indica que la calibración falló; puede pulsar Recalibrar para volver a calibrar.



Figura 5-32 Pantalla de resultados de calibración

2. Uso del vehículo

Para calibrar la abrazadera de la rueda (abrazadera para neumáticos) y el objetivo mediante el uso del vehículo

1. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
2. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
3. Toque Mantenimiento y servicio, luego seleccione Calibración e inspección > Calibración del objetivo de la abrazadera de la rueda.

4. Seleccione Calibración del objetivo de la abrazadera de la rueda, con el vehículo desde la derecha de la pantalla. Consulte [la Figura 5-24 Seleccionar método de calibración](#).
5. Aparecerá la siguiente pantalla, luego seleccione el objetivo que necesita calibrarse.
 Por ejemplo, seleccione el objetivo de la rueda delantera izquierda (que está bien instalado en la abrazadera del neumático delantero izquierdo). Consulte [la Figura 5-25: Seleccionar objetivo para calibración](#).
6. 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 izquierda (abrazadera para neumáticos) y el objetivo delantero izquierdo en la rueda delantera izquierda y levante el eje delantero.

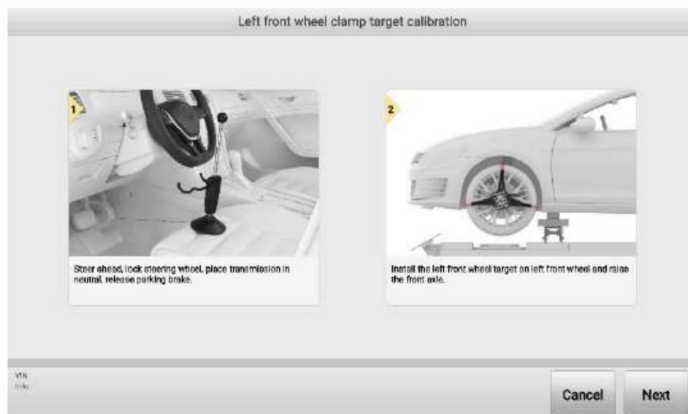


Figura 5-33 Preparación de la calibración (uso del vehículo) 1

7. Pulse Siguiente para continuar. Siga las instrucciones en pantalla, coloque el marco de calibración a unos 2,2 m del centro de la rueda delantera y asegúrese de que los centros del marco de calibración y el vehículo estén alineados. A continuación, pulse ARRIBA y ABAJO.
 Botones en la parte posterior del marco de calibración para ajustar la altura de la barra transversal de modo que esté aproximadamente a la misma altura que el centro de la rueda delantera.



Figura 5-34 Preparación de la calibración (uso del vehículo) 2

8. Una vez completadas las operaciones anteriores, pulse "Siguiente" para continuar. La tableta mostrará la distancia actual entre la abrazadera de la rueda y el objetivo, y el kit de cámara, y le indicará que la distancia debe ser de 2,0 a 2,4 m. Si la distancia no está dentro de ese rango, mueva el marco de calibración para ajustarla al rango requerido.

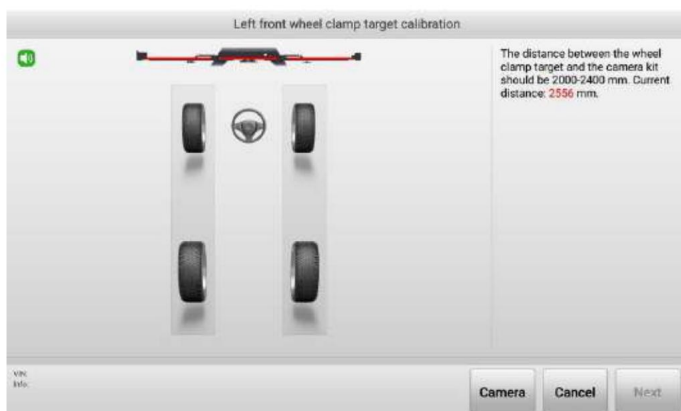


Figura 5-35 Iniciar calibración (usar vehículo) 1

9. Pulse Siguiente cuando la distancia se ajuste al rango requerido y la tableta... Le avisamos que todo está listo para las operaciones posteriores.

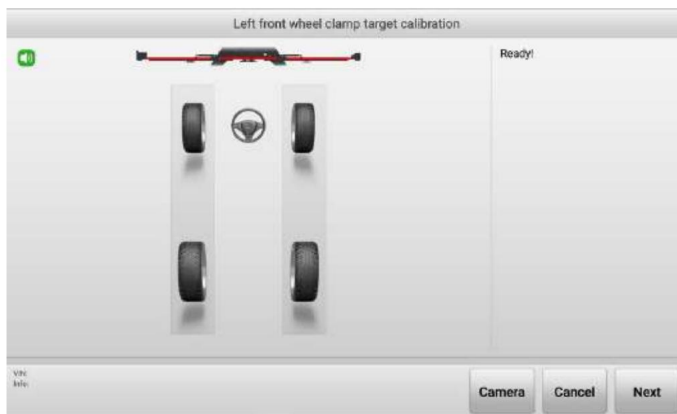


Figura 5-36 Iniciar calibración (usar vehículo) 2

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

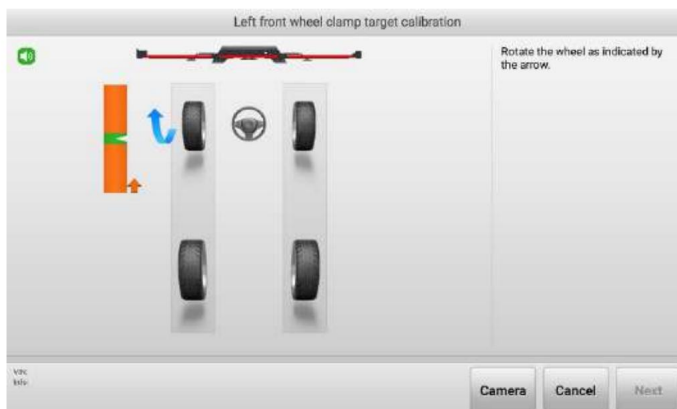


Figura 5-37 Iniciar calibración (usar vehículo) 3

11. Cuando las flechas y las imágenes de los bloques indicados se vuelvan verdes, deje de girar el rueda. La tableta comenzará a recopilar datos automáticamente.

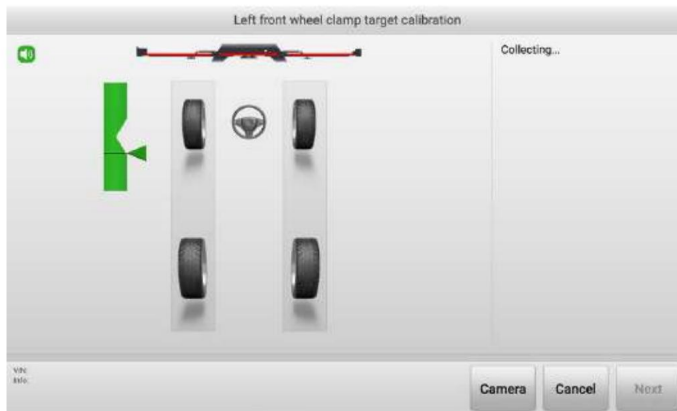


Figura 5-38 Iniciar calibración (usar vehículo) 4



12. Tras la recopilación de datos, la tableta mostrará automáticamente el resultado de la calibración. Si la pantalla muestra , indica que la calibración se realizó correctamente; puede pulsar ESC para salir de la función; si la pantalla muestra , indica que la calibración falló; puede pulsar Recalibrar para volver a calibrar.



Figura 5-39 Pantalla de resultados de calibración (Usar vehículo)

5.6.1.3 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 (usar barra de calibración); Verificación de precisión del alineador (usar vehículo); Verificación de precisión rápida.

1. Utilice la barra de calibración

Al realizar una verificación de precisión con la barra de calibración, se puede detectar de manera precisa y confiable la precisión general del sistema de medición compuesto por cámaras, abrazadera de rueda y objetivo.

Para realizar la verificación de precisión con la barra de calibración

1. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
2. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
3. Pulse en Mantenimiento y servicio, luego seleccione Calibración e inspección >
Comprobación de precisión del alineador.

NOTA

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

4. Seleccione Verificación de precisión, con la barra de calibración a la derecha de la pantalla.
5. Siguiendo las guías de la pantalla, mueva la barra de calibración a una posición de aproximadamente 2,2 m directamente frente al marco de calibración. Instale las abrazaderas de la rueda delantera (neumáticos) abrazaderas) y los objetivos en la barra de calibración, alinee el pasador de ubicación con el orificio de ubicación y apriete la tuerca.

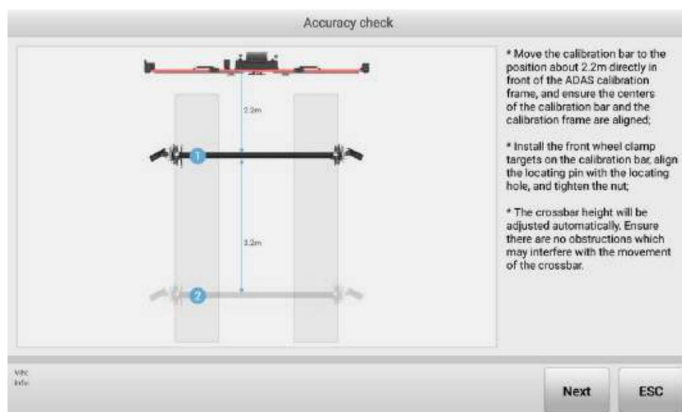


Figura 5-40 Pantalla de verificación de precisión (usar barra de calibración) 1

6. Pulse "Siguiente". La altura de la barra transversal se ajustará automáticamente y accederá 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 5-41 Pantalla de verificación de precisión (usar barra de calibración) 2

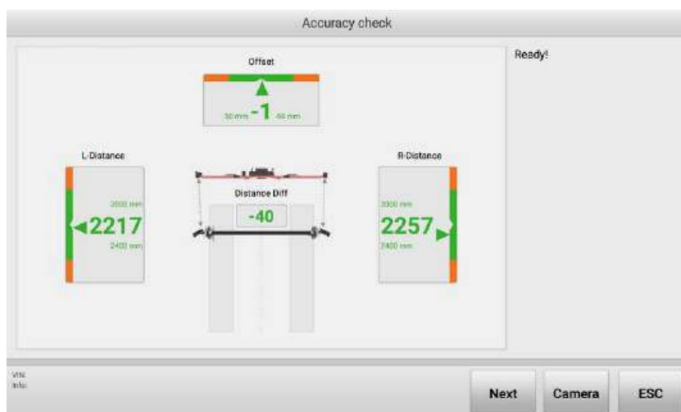


Figura 5-42 Pantalla de verificación de precisión (usar barra de calibración) 3

7. 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 calibración.

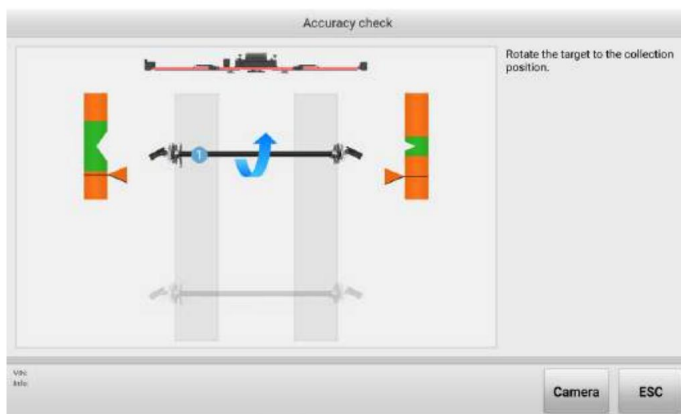


Figura 5-43 Pantalla de verificación de precisión (usar barra de calibración) 4

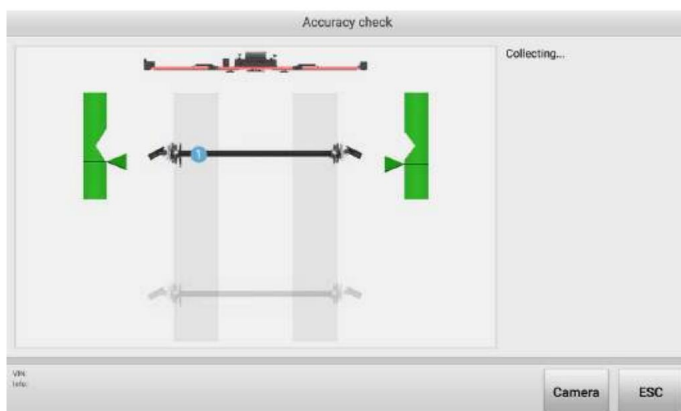




Figura 5-44 Pantalla de verificación de precisión (usar barra de calibración) 5

8. El sistema accederá automáticamente a la siguiente pantalla. Una vez recopilados los datos correctamente, se mostrará automáticamente el resultado de la calibración. Si la pantalla muestra , indica que la calibración se realizó correctamente; si muestra , indica que la calibración falló y debe recalibrarse.

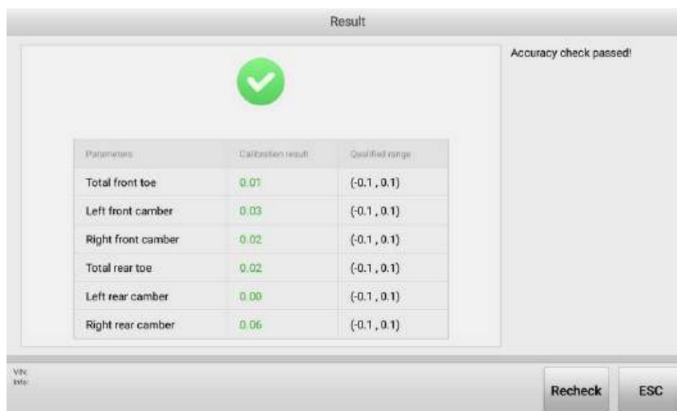


Figura 5-45 Pantalla de resultados de verificación de precisión

2. Uso del vehículo

Al realizar una comprobación de precisión en el vehículo, la precisión general del sistema de medición, compuesto por cámaras, abrazaderas y objetivo, puede ser detectada por vehículos sin barra de calibración. Sin embargo, la precisión de la inspección se ve afectada por el estado del vehículo, por lo que se recomienda seleccionar un vehículo deportivo en buen estado para la inspección.

Para realizar una verificación de precisión con el vehículo

1. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
2. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
3. Pulse en Mantenimiento y servicio, luego seleccione Calibración e inspección >

Comprobación de precisión del alineador.

NOTA

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

4. Seleccione Verificación de precisión, con el vehículo a la derecha de la pantalla.
5. Siga la guía en pantalla para configurar el vehículo en el estado requerido.

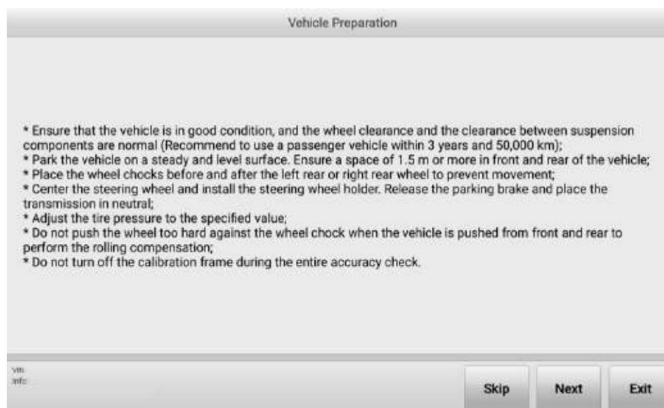


Figura 5-46 Preparación del vehículo

6. Pulse Siguiente si el vehículo está configurado en el estado requerido. A continuación, siga las instrucciones en pantalla para colocar la herramienta auxiliar paso a paso.

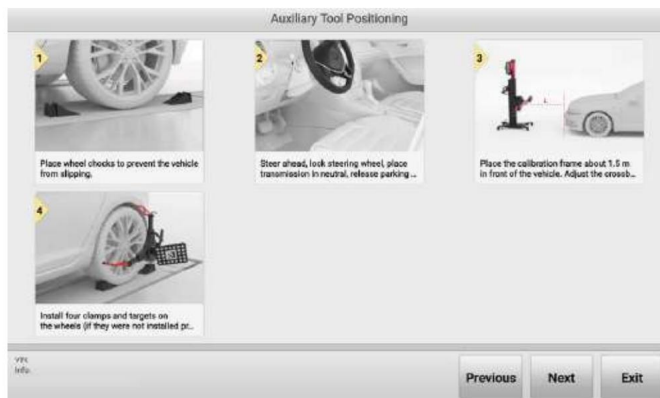


Figura 5-47 Posicionamiento de la herramienta auxiliar

9. Una vez colocadas las herramientas auxiliares, pulse el botón Siguiente . La barra transversal se ajustará automáticamente y buscará el objetivo. La tableta mostrará la siguiente pantalla. Siga las instrucciones en pantalla para realizar la compensación de balanceo de la rueda.

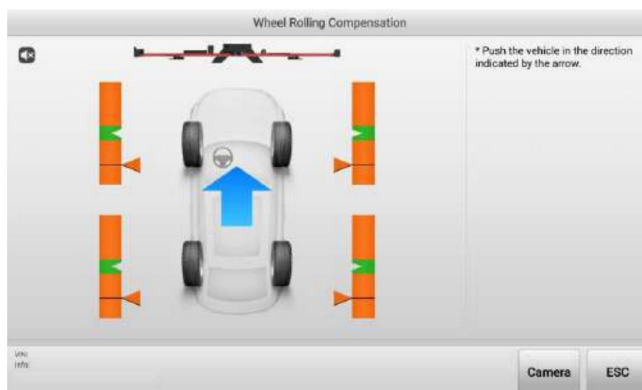


Figura 5-48 Compensación de balanceo de ruedas 1

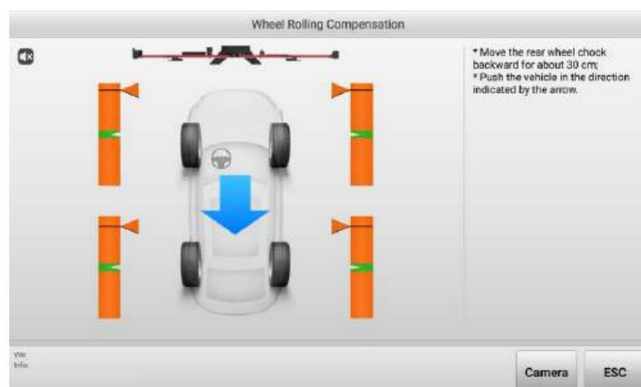


Figura 5-49 Compensación de balanceo de ruedas 2

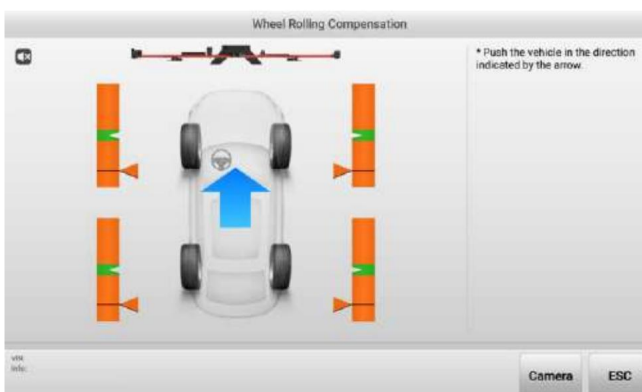


Figura 5-50 Compensación de balanceo de ruedas 3

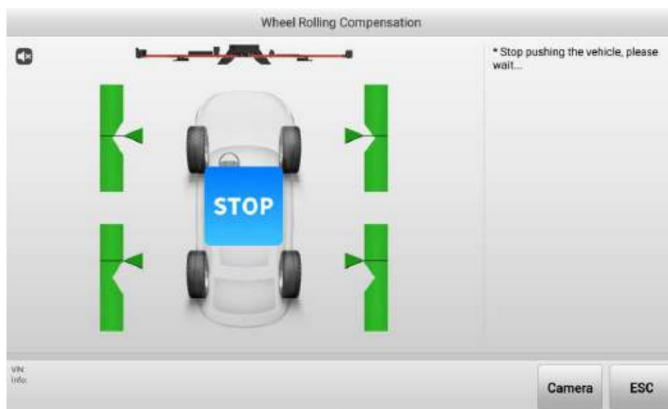




Figura 5-51 Compensación de balanceo de ruedas 4

10. Una vez completada la compensación de rodadura de la rueda, la tableta pasará automáticamente a la siguiente pantalla. A continuación, siga las instrucciones en pantalla para completar los procedimientos, que son similares a los de la operación anterior.
11. Una vez completada la operación, el resultado de la calibración se mostrará automáticamente. Esto indica calibración falló y es necesario  que la calibración fue exitosa; si la pantalla muestra , indica que la calibración falló y es necesario recalibrarla.

3. Comprobación rápida de precisión

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

La verificación rápida de precisión puede detectar problemas en el sistema de medición formado por la cámara y el objetivo, pero sin incluir la abrazadera de la rueda o la abrazadera del neumático.

Para realizar una comprobación rápida de precisión

1. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
2. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
3. Pulse en Mantenimiento y servicio, luego seleccione Calibración e inspección >
Comprobación de precisión del alineador.

NOTA

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

4. Seleccione Comprobación rápida de precisión en la parte derecha de la pantalla.
5. Siga la guía en pantalla para configurar el vehículo en el estado requerido.

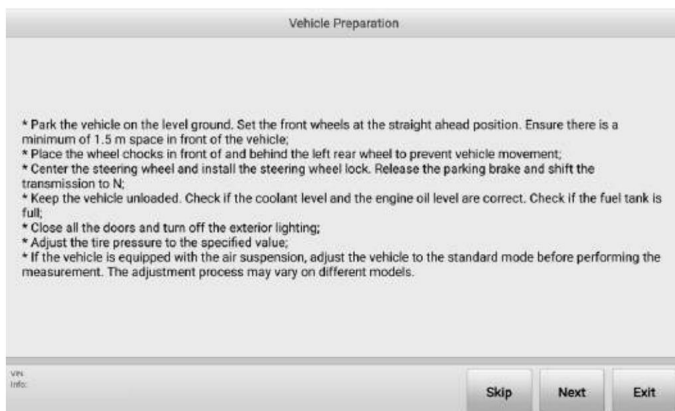


Figura 5-52 Guía de preparación del vehículo

6. Pulse "Siguiente" si el vehículo está configurado correctamente. A continuación, siga las instrucciones en pantalla.

Guía para posicionar la herramienta auxiliar paso a paso.

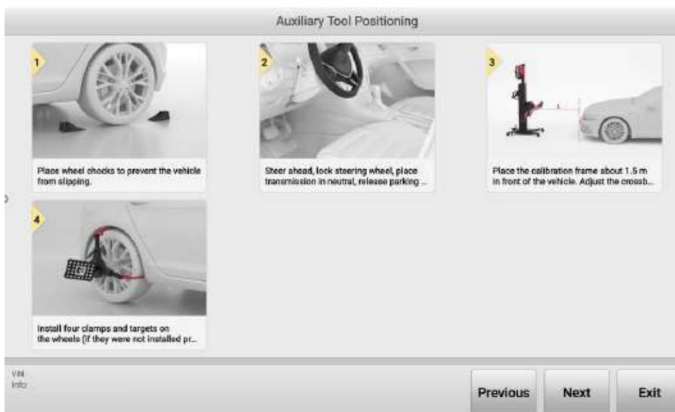


Figura 5-53 Posicionamiento de la herramienta auxiliar

7. Después de colocar la herramienta auxiliar, pulse el botón Siguiente. La altura de la barra transversal se ajustará automáticamente, buscará el objetivo y se ingresará el siguiente comando en pantalla.

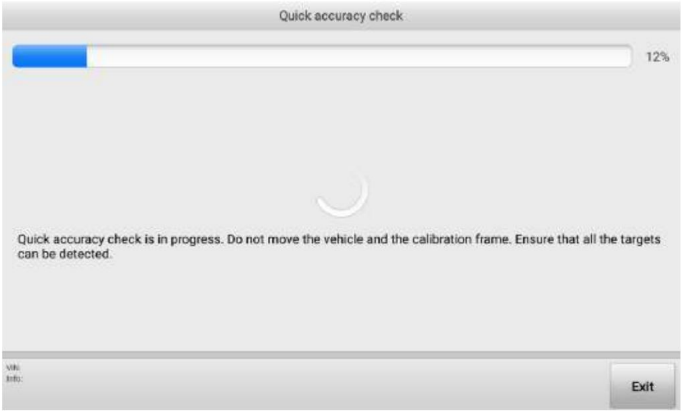




Figura 5-54 Comprobación rápida de precisión

8. El resultado de la comprobación rápida de precisión se mostrará en la pantalla una vez finalizada la comprobación. Si la pantalla muestra , indica que la calibración se realizó correctamente; si muestra , indica que la calibración falló y debe recalibrarse.

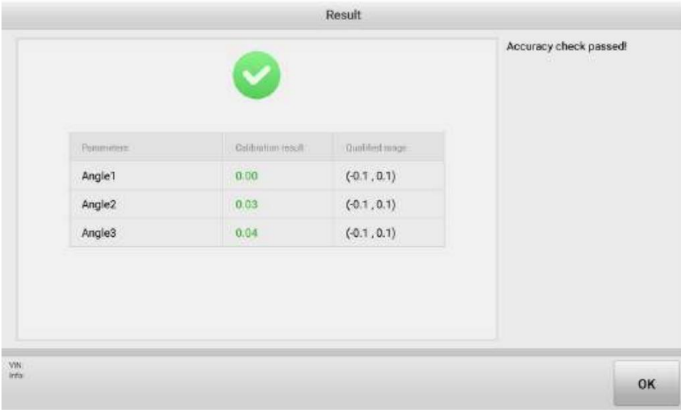


Figura 5-55 Resultado de la comprobación rápida de precisión

5.6.1.4 Calibración del sensor de inclinación

El sensor de inclinación debe calibrarse cuando:

1. Utilice el IA1000WA por primera vez.
2. La cámara ha sido desmontada.

Para calibrar el sensor de inclinación

1. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
2. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
3. Toque Mantenimiento y servicio, luego seleccione Calibración e inspección > Calibración del sensor de inclinación.

 NOTA:

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

4. Como se muestra en la guía en pantalla, coloque el marco de calibración sobre una superficie nivelada y presione el pedal para fijarlo. Gire los botones A y B para centrar las burbujas de nivel de cabeceo y balanceo.

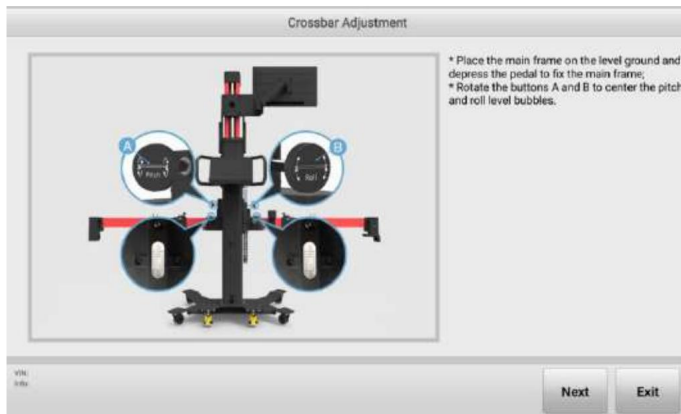


Figura 5-56 Ajuste de la barra transversal 1

5. Pulse Siguiente. El sensor de inclinación recopilará datos y pasará automáticamente a la siguiente pantalla una vez finalizada la recopilación. Gire el botón B en sentido horario para desplazar la barra transversal hasta el límite izquierdo.



Figura 5-57 Ajuste del ángulo de balanceo 1

6. Pulse Siguiente. El sensor de inclinación recopilará datos y pasará automáticamente a la siguiente pantalla una vez finalizada la recopilación. Siga las instrucciones en pantalla y gire el botón B en sentido antihorario para desplazar la barra transversal hacia la derecha.

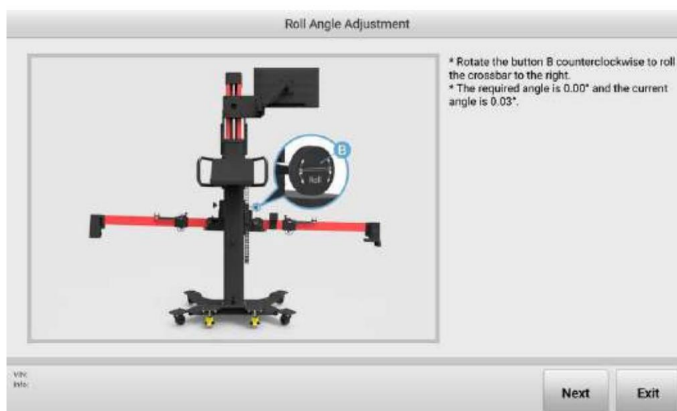


Figura 5-58 Ajuste del ángulo de balanceo 2

7. Cuando el ángulo actual se ajuste al requerido, pulse "Siguiente". El sensor de inclinación recopilará los datos y accederá automáticamente a la siguiente pantalla una vez finalizada la recopilación. Siga las instrucciones en pantalla y gire el botón B para centrar la burbuja de nivel de balanceo.

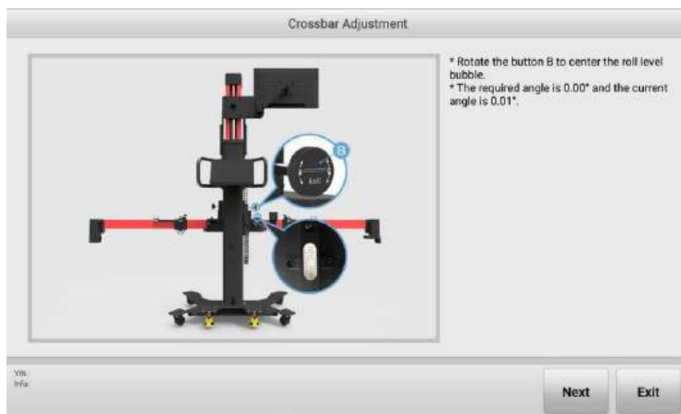




Figura 5-59 Ajuste de la barra transversal 2

8. Una vez completada la operación siguiendo las instrucciones en pantalla, aparecerán los resultados de la calibración. Si la pantalla muestra , indica que la calibración se realizó correctamente; si muestra , indica que la calibración falló y debe recalibrarse.

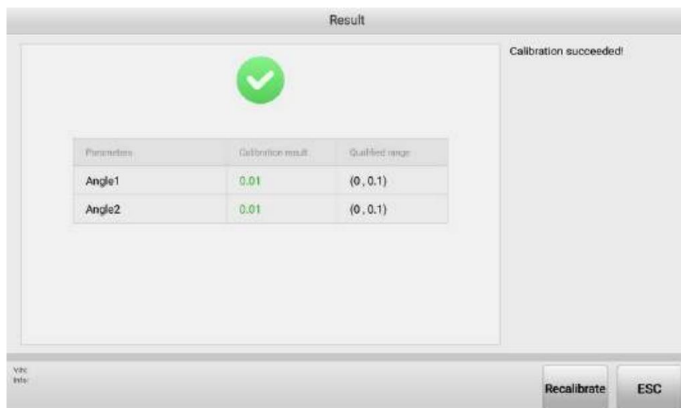


Figura 5-60 Pantalla de resultados de calibración

5.6.1.5 Calibración y prueba del mecanismo de ajuste fino

La calibración debe realizarse cuando:

1. Utilice el IA1000WA por primera vez.
2. La cámara ha sido desmontada.

Para calibrar el mecanismo de ajuste fino

- 1. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
- 2. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
- 3. Pulse "Mantenimiento y Servicio" y seleccione "Calibración y Prueba del Mecanismo de Ajuste Fino". Hay ocho componentes que deben calibrarse: el conjunto de elevación de la barra transversal, los conjuntos de ajuste fino delantero y trasero, los conjuntos de ajuste fino izquierdo y derecho, el conjunto de ajuste fino de balanceo, el conjunto de ajuste fino de cabeceo y el conjunto de ajuste fino de guiñada se calibran automáticamente; mientras que los conjuntos de movimiento del bloque deslizante derecho e izquierdo se calibran manualmente. A continuación, se seleccionan los conjuntos de elevación de la barra transversal y del bloque deslizante derecho a modo de ejemplo.

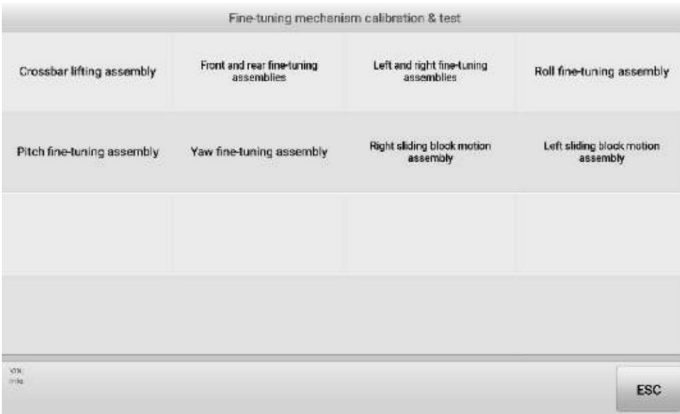


Figura 5-61 Pantalla de calibración y prueba del mecanismo de ajuste fino

Para realizar la calibración del conjunto de elevación de la barra transversal

Seleccione la función que se va a realizar. Pulse Calibración para realizar la calibración del módulo de ajuste fino. Asegúrese de que no haya obstáculos dentro del rango de movimiento.



Figura 5-62 Pantalla del conjunto de elevación de la barra transversal

Para realizar la calibración del conjunto de movimiento del bloque deslizante derecho

Seleccione la función a realizar. Mueva manualmente el bloque deslizante derecho hasta la marca de 600 mm en el travesaño. A continuación, pulse Calibración para realizar la calibración del módulo de ajuste fino. Asegúrese de que no haya obstáculos dentro del rango de movimiento.

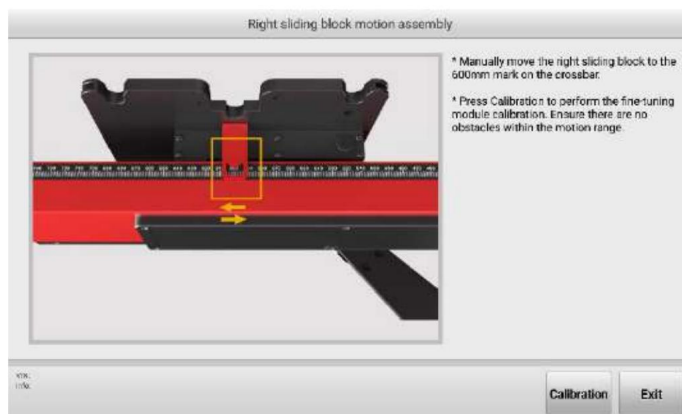


Figura 5-63 Pantalla de ensamblaje de movimiento del bloque deslizante derecho

5.6.1.6 Calibración y verificación del láser AVM

La calibración y comprobación del láser AVM es necesaria antes de realizar la calibración ADAS. Esta sección explica cómo realizar la calibración, configurar el Bluetooth y comprobar la alineación de las líneas láser.

Para realizar la calibración del láser

1. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
2. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
3. Pulse Mantenimiento y Servicio y seleccione Calibración e Inspección > Calibración y Comprobación del Láser AVM para acceder a la pantalla. A continuación, seleccione Calibración del Láser.
4. Como se muestra en la guía de animación, instale las dos varillas de extensión y los láseres de dos líneas en las placas deslizantes izquierda y derecha, respectivamente. A continuación, apriete las perillas de las varillas de extensión y bloquee los ganchos de seguridad. Pulse "Siguiente" en la pantalla para continuar.

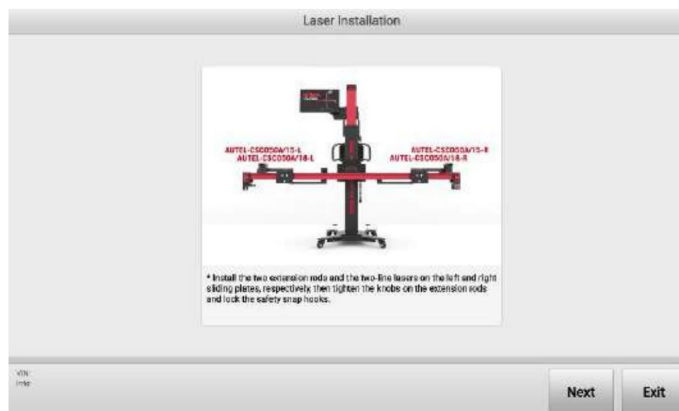


Figura 5-64 Instalación de láseres de dos líneas

5. Pulse "Iniciar" y la barra transversal y la placa deslizante se moverán automáticamente a sus posiciones de destino. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y la placa deslizante se muevan. Pulse "Siguiente" para acceder a la siguiente interfaz.



Figura 5-65 Mueva la barra transversal a la posición de destino

6. Asegúrese de que el láser de dos líneas se haya instalado correctamente y esté encendido (pulse "Ayuda" para saber cómo usarlo). Una vez encendido, la conexión Bluetooth tarda unos 5 segundos. Pulse "Siguiente" para continuar (el láser se activará; preste atención).

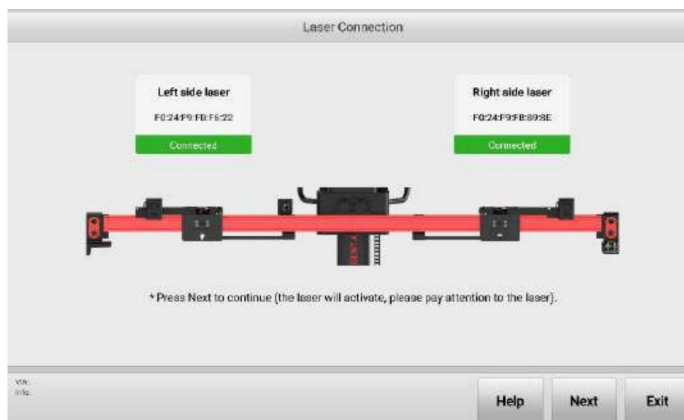


Figura 5-66 Conexión Bluetooth de los láseres de dos líneas

7. Ajuste los láseres izquierdo y derecho de modo que las dos líneas láser se superpongan. Antes de pulsar "Siguiente", asegúrese de que las dos líneas láser se superpongan. De lo contrario, el láser no quedará centrado.

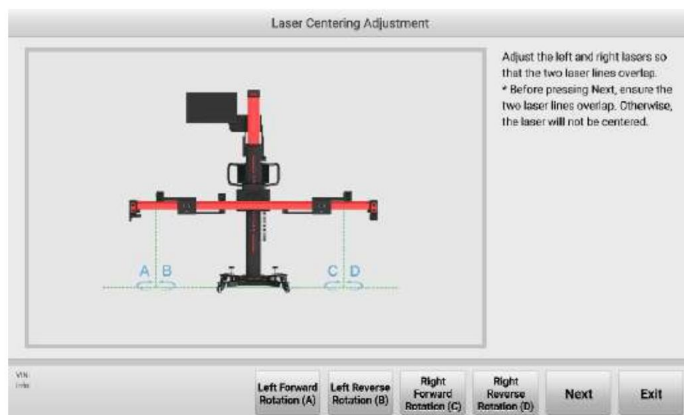


Figura 5-67 Ajuste del centrado del láser 1

8. Pulse Siguiente para realizar la calibración del láser y la pantalla mostrará "Calibración ¡Completado!", indicando que la calibración está completa.



Figura 5-68 Ajuste del centrado del láser 2

Para configurar el Bluetooth del láser

1. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
2. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
3. Pulse Mantenimiento y servicio y seleccione Calibración e inspección > Calibración y comprobación del láser AVM para acceder a la pantalla. A continuación, seleccione Configurar Bluetooth del láser.
4. Como se muestra en la guía en pantalla, utilice un cable de datos tipo C para conectar el láser y la herramienta de diagnóstico. Seleccione el Bluetooth del marco de calibración que se conectará y asegúrese de que esté encendido. Pulse Guardar para completar la configuración. Una vez configurado el Bluetooth, el láser se reiniciará.

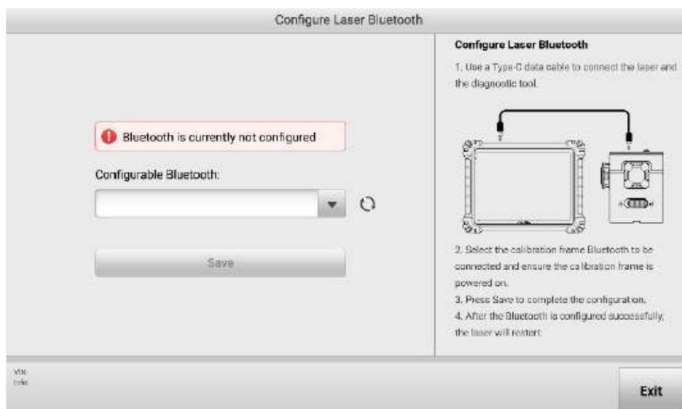


Figura 5-69 Ajuste del centrado del láser 2

Para realizar la comprobación de alineación de la línea láser

1. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
2. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
3. Pulse Mantenimiento y servicio y seleccione Calibración e inspección > Calibración y comprobación del láser AVN para acceder a la pantalla. A continuación, seleccione Línea láser.

Comprobación de alineación.

4. Como se muestra en la guía de la pantalla, presione Iniciar para comenzar la alineación (el láser activar al arrancar, prestar atención al láser).

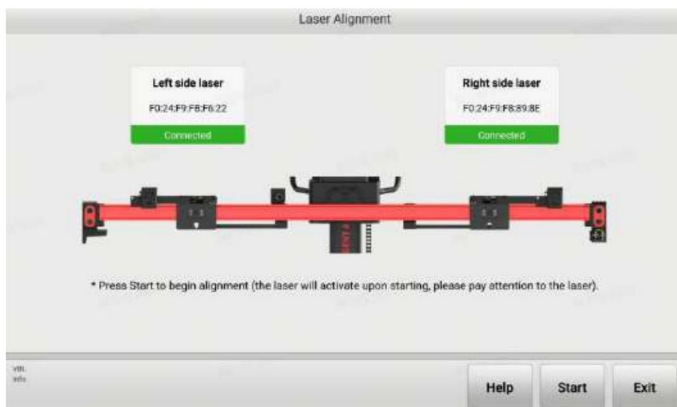


Figura 5-70 Pantalla de verificación del ajuste del láser

5.6.1.7 Comprobación de la cámara

La función de verificación de cámara se realiza para verificar el estado de las seis cámaras en el marco de calibración.

Para realizar la comprobación de la cámara

1. Seleccione Configuración en la pantalla principal de la tableta.
2. Toque Configuración de ADAS y alineadores en la parte izquierda de la pantalla.
3. Pulse Mantenimiento y servicio y, a continuación, seleccione Comprobación de cámara. Se mostrarán en pantalla las vistas y el estado de las cámaras, incluyendo 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. Pulse Descripción para consultar la explicación de cada icono. Consulte [la Tabla 4-4 Descripciones de las cámaras](#) para obtener más información.

5.6.1.8 Comprobación del hardware

Esta sección permite verificar el estado de varios componentes del marco de calibración IA1000.

Información de la versión 5.6.1.9

Esta sección permite verificar la información de la versión de varios componentes del marco de calibración IA1000.

5.6.2 Informe de registro de calibración

Todos los registros de calibración se guardan aquí, puedes ver cuándo y qué tipo de calibración se realizó el dispositivo.

5.6.3 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 y nunca. El intervalo predeterminado es de seis meses.

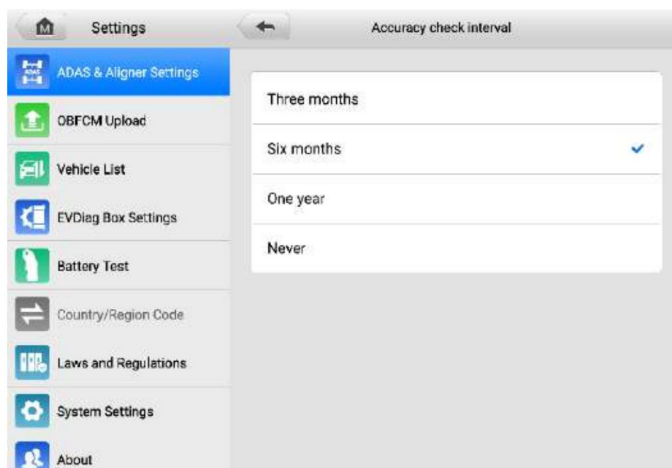


Figura 5-71 Pantalla de configuración del intervalo de verificación de precisión

5.6.4 Intervalo de limpieza de objetivos

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

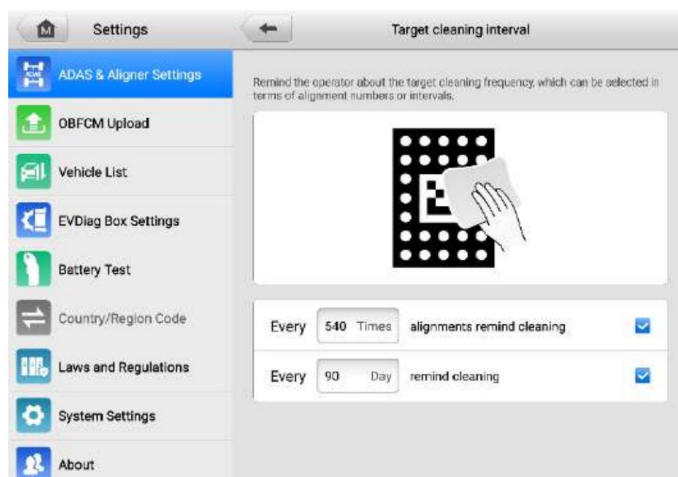


Figura 5-72 Pantalla de configuración del intervalo de limpieza de destino

5.7 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 5-73 Configuración del software de alineación de ruedas

5.7.1 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 Rodamiento durante la Revisión del Vehículo. Si la Inspección del Vehículo está habilitada, la tableta le guiará para realizarla; si está deshabilitada, no lo hará. Para saber cómo realizar la Inspección de Profundidad y Presión de la Banda de Rodamiento, consulte [Inspección de Profundidad y Presión de la Banda de Rodamiento](#).

Si la inspección de neumáticos está activada, podrás 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 durante la revisión del vehículo. Si la inspección del chasis está habilitada, la tableta lo guiará para realizarla; si está deshabilitada, la tableta no lo guiará para realizarla.
- Para saber cómo realizar la inspección del chasis, consulte [Inspección del chasis](#).

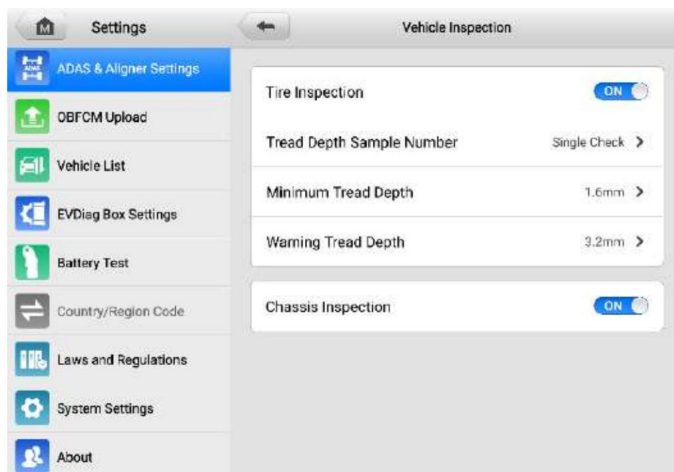


Figura 5-74 Pantalla de configuración de inspección del vehículo

5.7.2 Preparación de la medición

Esta función determinará si la tableta le guiará para medir la altura del vehículo. La opción "Preparación de la medición" está activada por defecto y no puede ser desactivada. En cuanto a la opción "Medición de la altura del vehículo", si está activada, la tableta le guiará para medir la altura; si está desactivada, no lo hará. Para saber cómo medir la altura del vehículo, consulte ["Medición de la altura del vehículo"](#).

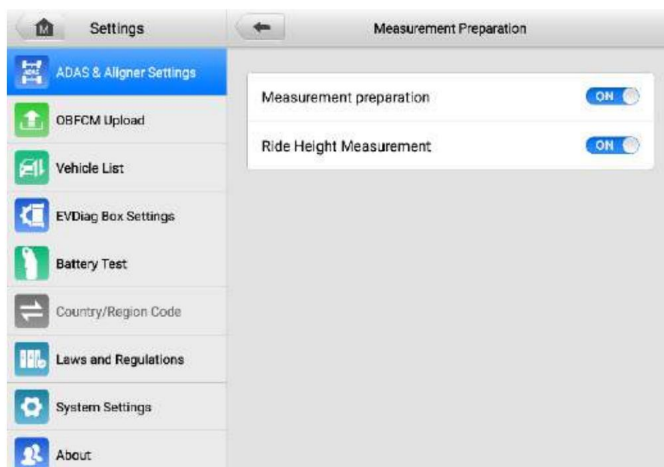


Figura 5-75 Pantalla de configuración de preparación de medición

5.7.3 Resultados de la medición

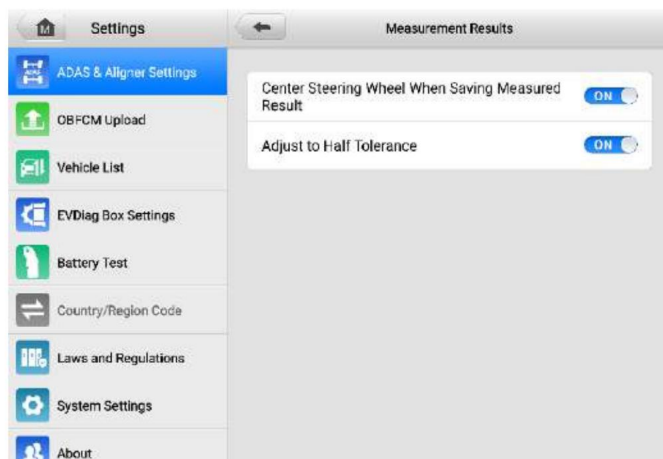


Figura 5-76 Pantalla de configuración de resultados de medición

Esta función le permite:

1. Si 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 5-77 Pantalla Guardar antes de reparar 1

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



Figura 5-78 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 5-79 Pantalla de resultado medido (tolerancia media)

2. Si el modo de media tolerancia está desactivado, el resultado medido se mostrará en modo completo. Modo de tolerancia y la pantalla se ve como la imagen de abajo.



Figura 5-80 Pantalla de resultados medidos (tolerancia completa)

5.7.4 Informe de revisión

Esta configuración permite habilitar o no la visualización del informe de diagnóstico de seguridad del chasis en la pantalla de informes tras realizar la alineación de ruedas. Si está habilitada, se mostrará un informe de diagnóstico de seguridad del chasis en la pantalla de informes tras realizar la alineación de ruedas; si está deshabilitada, no se mostrará en la pantalla de informes tras realizar la alineación de ruedas. Consulte

[Informe de revisión](#) y para más detalles.

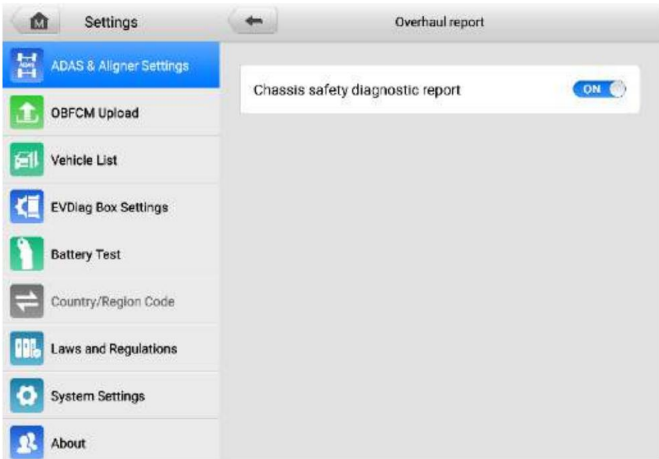


Figura 5-81 Pantalla de configuración del informe de revisión

5.7.5 Gestión de especificaciones personalizadas

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

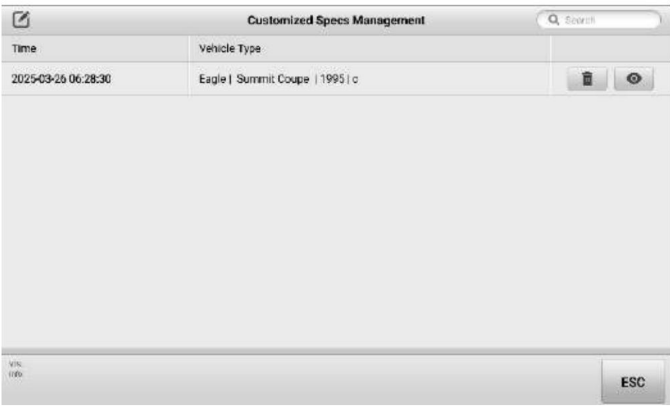


Figura 5-82 Pantalla de administración de especificaciones personalizadas

5.7.6 Restaurar la configuración predeterminada

Esta función le permite restaurar la configuración predeterminada del software de alineación de ruedas.



Figura 5-83 Pantalla Restaurar configuración predeterminada

La configuración predeterminada es la siguiente:

Tabla 5-1 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 para neumáticos
Conectar la herramienta de medición de la banda de rodadura	Habilitar la búsqueda de dispositivos TBE

Artículo	Configuración predeterminada
Seleccionar herramienta de medición de altura	Cinta métrica
Medición del nivel del chasis de Benz <small>Herramienta</small>	Sin herramientas
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	Cheque único
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	Encender
Ajustar a la mitad de la tolerancia	Encender

5.8 Configuración del software de comprobación previa de la alineación

5.8.1 Comprobación previa de la alineación

Esta función le permite configurar si desea habilitar o no la precomprobación de alineación. Esto determinará si la tableta le guiará en la inspección del vehículo (inspección de neumáticos y de chasis) y la medición de la altura de la suspensión durante la precomprobación de alineación. Si la inspección de alineación está activada, podrá configurar:

1. Inspección de neumáticos: si la inspección de neumáticos está habilitada, la tableta lo guiará para realizar la inspección de profundidad y presión de la banda de rodadura; si está deshabilitada, la tableta no lo guiará para realizarla.

Inspección de la profundidad y presión de la banda de rodadura. Consulte [Inspección de la profundidad y presión de la banda de rodadura](#) para obtener más información.

2. Inspección del chasis: Si la inspección del chasis está activada, la tableta le guiará para realizarla; si está desactivada, no lo hará. Consulte [Inspección del chasis](#) para obtener más información.

3. Medición de la altura del vehículo: Puede configurar la medición para que solo se realice según lo exija el fabricante del vehículo o para todos los modelos, o para que no se realice. Consulte [Medición de la altura del vehículo](#) para obtener más información.

5.8.2 Lanzador/SAI

Esta función determinará si la tableta le guiará para medir el ángulo de avance y el ángulo de inclinación del eje de dirección (SAI). Si el botón de avance/SAI está activado, la tableta le guiará para medir el ángulo de avance y el ángulo SAI en la función de alineación de ruedas; si está desactivado, la tableta no le guiará para medir el ángulo de avance y el ángulo SAI.

Consulte [Medición del ángulo Caster/SAI/IA](#) para obtener más detalles.

5.8.3 Restaurar la configuración predeterminada del software de comprobación previa de alineación

Esta función le permite restaurar la configuración predeterminada de Comprobación previa de alineación.

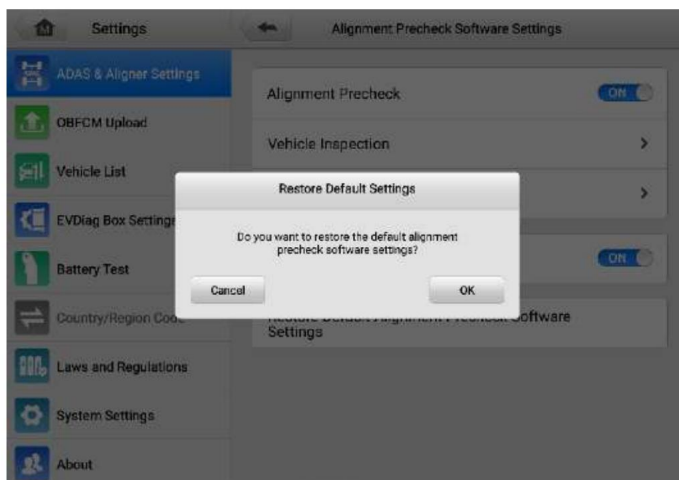


Figura 5-84 Pantalla Restaurar configuración predeterminada

La configuración predeterminada es la siguiente:

Tabla 5-2 Configuraciones predeterminadas

Artículo	Configuración predeterminada
Comprobación previa de la alineación	Encender
Inspección de neumáticos	Encender
Inspección del chasis	Encender
Unidad de profundidad de la banda de rodadura	Encender
Medición de la altura del vehículo	Medición de la altura del vehículo (solo (Requerido por el fabricante del vehículo)
Caster/SAI	Encender

6 Función de calibración ADAS

Después de conectarse con IA1000WA, la tableta de diagnóstico MaxiSys ADAS le permite realizar Función de calibración ADAS mediante el uso de varios sensores instalados en el vehículo, incluidos Control de cruceo adaptativo (ACC), detección de puntos ciegos (BSD), cámara de visión trasera (RVC), Asistencia para mantenerse en el carril (LKA), Monitoreo de visión periférica (AVM), Sistema de visión nocturna (NVS) y pronto.

Este capítulo describe los procedimientos de calibración (tomando como ejemplo el Audi A7 2011) de seis funciones de calibración ADAS: calibración del ACC, calibración del asistente de cambio de carril, calibración del sistema de cámara de visión trasera, calibración del HUD, calibración de la cámara de visión nocturna y calibración de la cámara de a bordo. Se detallan las herramientas de calibración necesarias, los preparativos, las notas y los procedimientos para la calibración. Dado que los procedimientos de calibración pueden variar según el vehículo, siga las instrucciones paso a paso de la tableta de diagnóstico compatible para completar la calibración.

6.1 Trabajo preparatorio

Antes de realizar la calibración ADAS, debe conectar el IA1000WA a la tableta MaxiSys Ultra. Luego, configure la red de la tableta y conéctela al vehículo mediante el dispositivo VCI. Puede consultar [la tableta MaxiSys Ultra](#).

Después, puede seleccionar Diagnóstico o Alineación de ruedas desde la pantalla principal y seguir las instrucciones paso a paso para acceder a la sección de calibración ADAS. Para acceder a la sección de calibración ADAS, consulte [Alineación de ruedas avanzada](#).

6.2 Control de cruceo adaptativo

El sistema ACC (Control de cruceo adaptativo) permite al conductor mantener una distancia calibrada con el vehículo que va delante y, según la distancia y la velocidad del vehículo seleccionado, el vehículo puede realizar una desaceleración y aceleración automáticas.

NOTA

Aquí tomamos como ejemplo el Audi A7 2011. Los procedimientos de calibración pueden variar según el vehículo. Siga las instrucciones específicas de su tableta.

Asegúrese de que haya al menos un espacio de 1200 mm (47,24 pulgadas) delante del vehículo.

6.2.1 Seleccionar una situación que necesita calibración

Se reparó o reemplazó la unidad de control del sensor de radar del control de crucero adaptativo (ACC).

El ángulo de desviación del sensor de radar ACC está fuera del rango normal.

Se ajustó la posición del sensor de radar ACC en la carrocería del vehículo.

Reparar o reemplazar el parachoques o la rejilla del radiador.

Se ajustó el chasis.

6.2.2 Herramientas de calibración necesarias

Marco de calibración AUTEL-CSC1000;

Reflector AUTEL-CSC0602/01;

Minireflector AUTEL-CSC0602/07;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LR;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumático) AUTEL-CSC0500/17-RR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-LR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-RR;

Ayuda de Alineación AUTEL-CSC0500/08;

Llave hexagonal AUTEL-CSC0602/06 u otros ajustadores de radar (no incluidos).

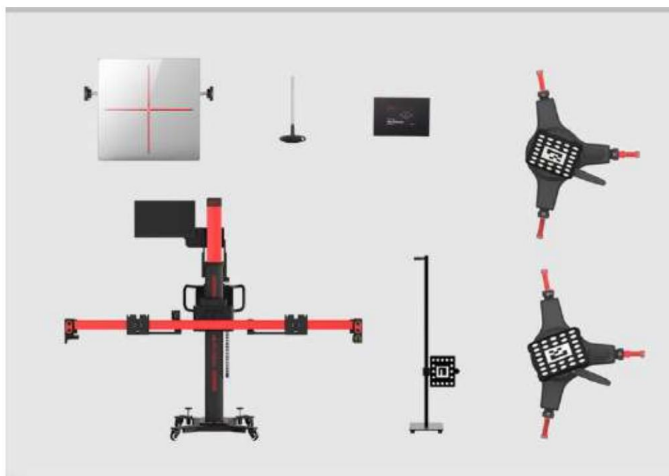


Figura 6-1 Herramientas de calibración necesarias

6.2.3 Preparaciones de calibración

NOTA

Antes de iniciar la calibración del sensor de radar del control de crucero adaptativo (ACC), verifique si el vehículo está equipado con un sistema de visión nocturna.

Si el vehículo está equipado con un sistema de visión nocturna, verifique si es necesaria la calibración según las condiciones de calibración del sistema en la herramienta de diagnóstico. Si es necesario, primero complete la calibración del sistema según las indicaciones de la herramienta de diagnóstico. Luego, calibre el radar ACC.
sensor.

Si el vehículo no está equipado con un sistema de visión nocturna o no es necesario calibrar el sistema de visión nocturna, realice directamente la calibración del sensor de radar ACC.

Estacione el vehículo en una superficie nivelada. Centre el volante y mantenga las ruedas delanteras rectas (si es necesario, alinee primero las ruedas). Asegúrese de que haya un espacio mínimo de 3 m (118,11 pulgadas) delante del vehículo.

Detenga por completo el vehículo, confirme que el ángulo de empuje trasero esté alineado y gire el encendido apagado;

Asegúrese de que el refrigerante y el aceite del motor del vehículo estén en los niveles recomendados y que el tanque de gasolina esté lleno. El vehículo no debe transportar carga adicional (como pasajeros o carga).

Conecte la VCI al vehículo y conecte la herramienta de diagnóstico a la VCI (si la herramienta de diagnóstico y la VCI están conectadas a través del cable de diagnóstico, guíe el cable a través de la ventana);

Cierre las puertas del vehículo y apague toda la iluminación exterior;

Ajuste la presión de los neumáticos al valor especificado;

Si es necesario, conecte el vehículo a un mantenedor de batería para evitar que se descargue la batería;

Para vehículos con suspensión neumática, activar el "Modo Gato";

Generalmente, el sensor de radar ACC está ubicado en la parrilla debajo del emblema del vehículo, o detrás del emblema del vehículo o a ambos lados del parachoques;

Retire la rejilla del sensor de radar ACC para comprobar si está dañado o bien fijado. Si está dañado o suelto, repárelo.

Asegúrese de que la superficie del sensor de radar esté limpia.

NOTA

La ubicación real del sensor varía según el vehículo.

Pulse Aceptar para completar la colocación de la herramienta auxiliar.

Pulse Cancelar para salir de la calibración del control de crucero adaptativo (ACC).

6.2.4 Posicionamiento de herramientas auxiliares

Para posicionar automáticamente el travesaño y las placas deslizantes

1. Presione "Inicio" en la tableta y la barra transversal y las placas deslizantes volverán automáticamente a su posición inicial. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y las placas deslizantes estén en movimiento.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de la barra transversal y deslizar. Las placas vuelven a sus posiciones iniciales.



Figura 6-2 Posicionar automáticamente la barra transversal

 **NOTA**

Asegúrese de que el cable de alimentación en la parte inferior de la columna esté enchufado a una toma de corriente y que el interruptor de encendido esté encendido.

Para centrar el marco de calibración en la parte delantera del vehículo

1. Coloque el marco de calibración a aproximadamente 1,5 m delante del vehículo.
2. Ajuste el marco de calibración para que quede alineado con el centro delantero del vehículo.



Figura 6-3 Centrar el marco de calibración

Para instalar las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

Instale dos abrazaderas de rueda (abrazaderas para neumáticos) y objetivos en las ruedas traseras (si no se instalaron previamente).

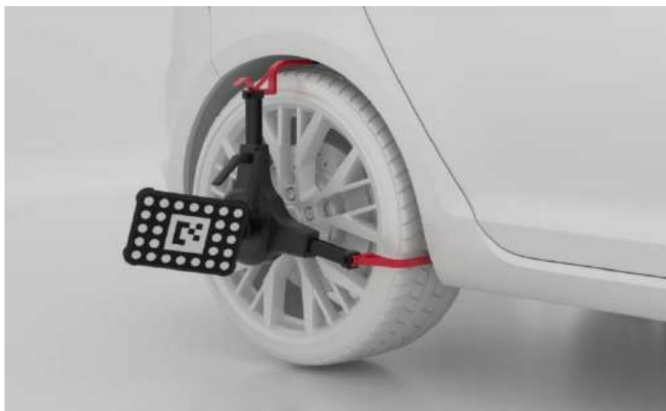


Figura 6-4 Instale las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

ⓘ NOTA:

Durante el ajuste automático, asegúrese de que no haya obstrucciones que puedan interferir con el movimiento de la barra transversal.

Para colocar la ayuda de alineación

Coloque la ayuda de alineación de manera que apunte al centro del parachoques delantero.

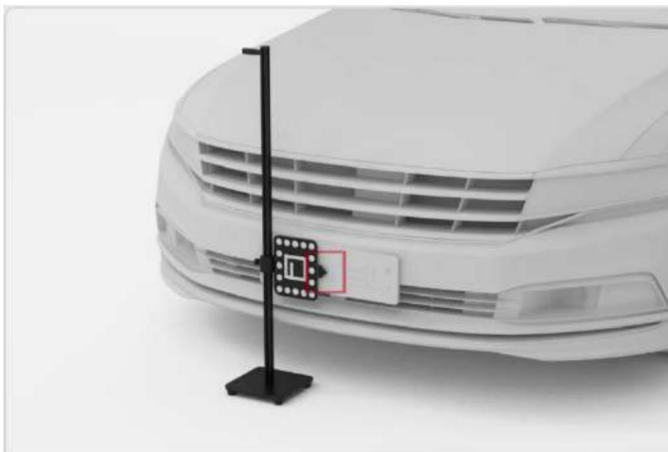


Figura 6-5 Coloque la ayuda de alineación

 **NOTA**

Una vez obtenida la posición del dispositivo de alineación, se mostrará en pantalla un mensaje indicando que debe retirarlo. Pulse "Aceptar" para continuar.

Para ajustar y fijar el marco de calibración

1. Mueva el marco de calibración de manera que los valores de "Distancia", "Guiñada" y "Desplazamiento" sean se muestra en verde.
2. Después de colocar el marco de calibración, presione los 2 frenos en la base para asegurar la calibración.
3. El ajuste aproximado del marco de calibración está completo. Pulse Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz.

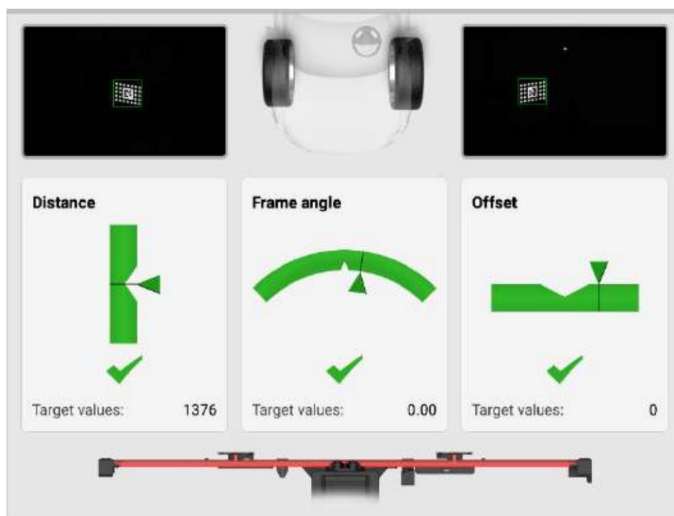


Figura 6-6 Ajuste del marco de calibración

Para mover automáticamente la barra transversal a la posición de destino

1. Presione Iniciar en la tableta y la barra transversal se moverá automáticamente al objetivo. Posición. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal esté en movimiento.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de que la barra transversal se mueva a la posición objetivo.

	Item	Standard	Current	Unit	Status
	Frame angle	0.00	0.00	°	✓
	Roll angle	0.00	0.00	°	✓
	Pitch angle	0.00	0.00	°	✓
	Offset	0	0	mm	✓
	Target distance	1376	1376	mm	✓

Figura 6-7 Mueva la barra transversal a la posición de destino

3. Retire las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos), los objetivos de las ruedas y la alineación. ayuda.

 NOTA

Para garantizar que el diagnóstico se realice sin problemas, mantenga el voltaje de diagnóstico por encima de 12 V. Si el voltaje es insuficiente, conecte el dispositivo con el cargador de batería.

Para instalar y ajustar el reflector en la placa deslizante izquierda

1. Instale el reflector AUTEL-CSC0602/01 en la placa deslizante izquierda (sujeto a la dirección de conducción del vehículo) de manera que quede completamente fijado a la placa deslizante.
2. Gire la perilla (1) en el reflector de modo que el lado marcado con el número 2 quede hacia arriba.



Figura 6-8 Ajuste del reflector 1

3. Presione Abrir en la tableta para encender el láser de placa deslizante.

4. Ajuste la altura de la barra transversal (2) y mueva el reflector AUTEL-CSC0602/01 hacia la izquierda y hacia la derecha para que el rayo láser (1) apunte a cualquier posición de la superficie del sensor de radar.

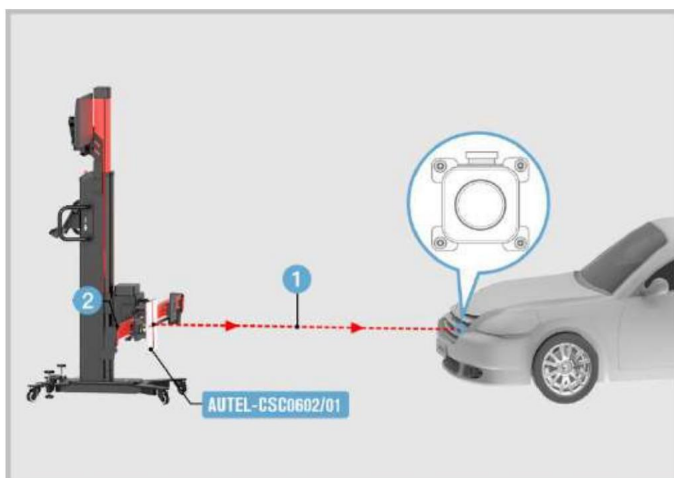


Figura 6-9 Ajuste del reflector 2

 NOTA:

El estilo y la posición de la alfombrilla del sensor de radar pueden no coincidir exactamente con los que se muestran en la figura. Esto depende de la situación real.

5. Ajuste la burbuja de modo que quede en el centro del nivel de burbuja.

Presione brevemente o mantenga presionado A- en la tableta para mover la burbuja A hacia adelante.

Presione brevemente o mantenga presionado A+ en la tableta para mover la burbuja A hacia atrás.

Presione brevemente o mantenga presionado B- en la tableta para mover la burbuja B hacia la izquierda.

Presione brevemente o mantenga presionado B+ en la tableta para mover la burbuja B hacia la derecha.

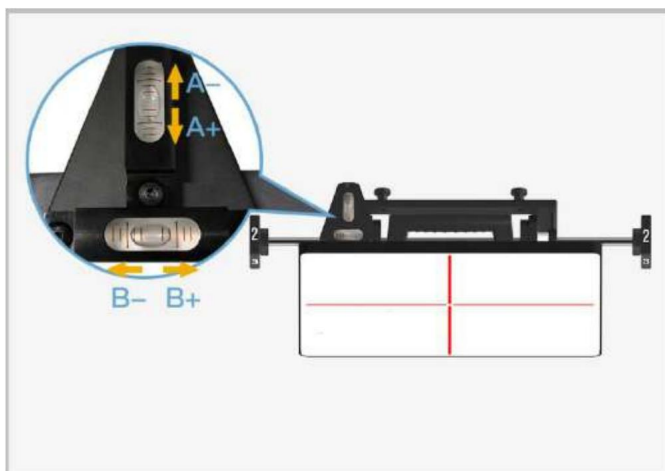


Figura 6-10 Centre la burbuja en el nivel de burbuja

Para alinear el láser reflejado izquierdo con el láser de origen

1. Ajuste la altura de la barra transversal (2) y mueva el reflector AUTEL-CSC0602/01 hacia la izquierda y hacia la derecha para que el rayo láser (2) apunte al mini reflector (3) en el sensor de radar.

 NOTA

La posición del mini reflector puede no ser exactamente la misma que la que se muestra en la figura. Esto depende de la situación actual.

Si no hay un mini reflector en el sensor, coloque el mini reflector AUTEL-

CSC0602/07 a un punto plano sobre la superficie del radar y apunte el rayo láser a este mini reflector.

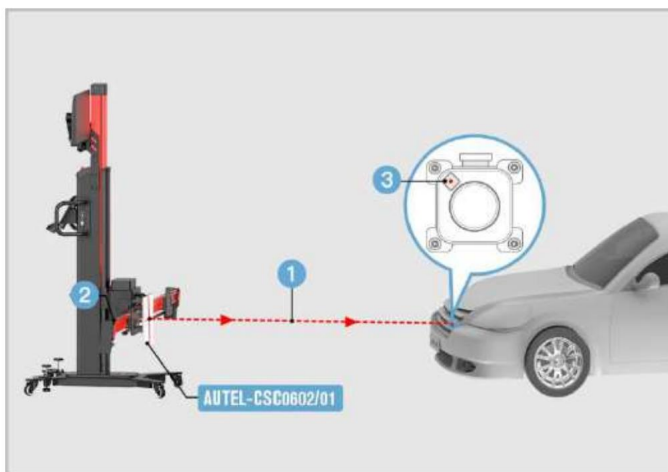


Figura 6-11 Alineación del láser con el mini reflector

2. Utilice la llave hexagonal AUTEL-CSC0602/06 u otros ajustadores de radar (no incluidos) para ajustar los pernos del sensor A y B de modo que el punto láser reflejado (1) coincida con el centro del objetivo (2).

 NOTA

La posición del perno de ajuste puede no ser exactamente la misma que la que se muestra en la figura. Esto está sujeto a la situación real.

Ajuste los pernos diagonales superior e inferior hasta que el punto láser reflejado coincida con el centro del objetivo.

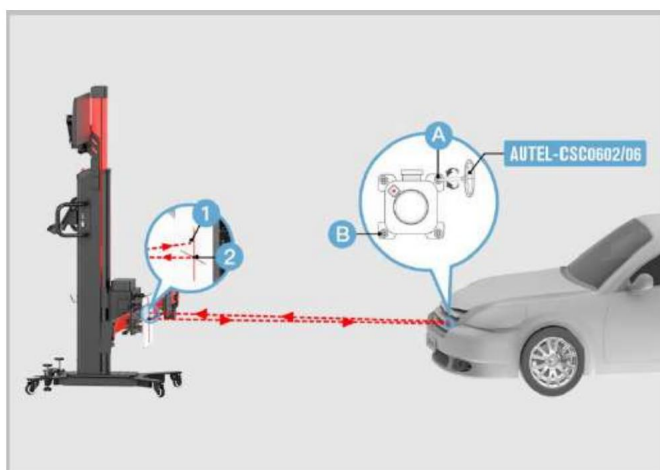


Figura 6-12 Alinear el láser reflector con el láser de origen

Para calibrar el sensor de radar ACC izquierdo

1. Ajuste la altura de la barra transversal (2) y mueva el reflector AUTEL-CSC0602/01 hacia la izquierda y hacia la derecha para que el rayo láser (1) apunte al centro del radar.
2. Presione Cerrar en la tableta para apagar el láser de la placa deslizante.

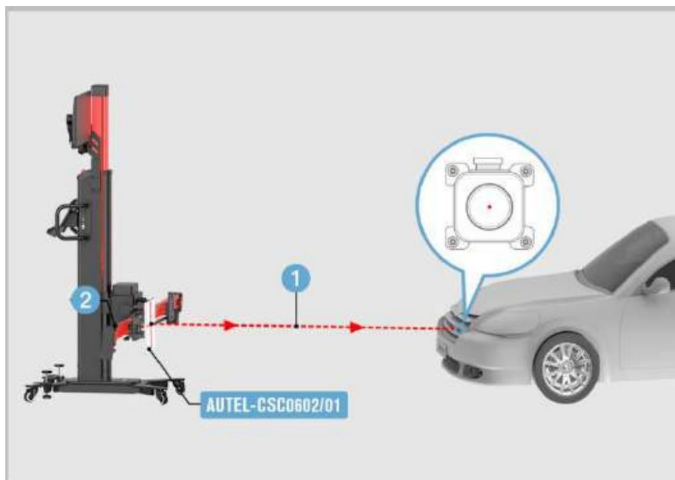


Figura 6-13 Centrar el láser

3. Gire la perilla (A) en el reflector AUTEL-CSC0602/01 de modo que el lado marcado con el número 1 quede hacia arriba.

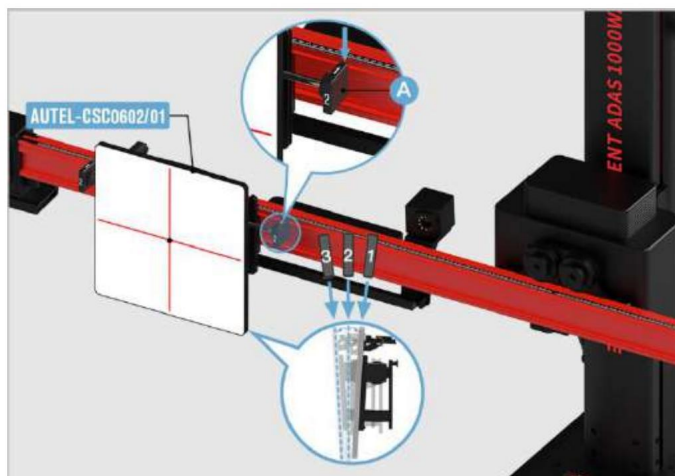


Figura 6-14 Ajuste del reflector 1

4. Gire la perilla (A) en el reflector AUTEL-CSC0602/01 de modo que el lado marcado con el número 2 quede hacia arriba.

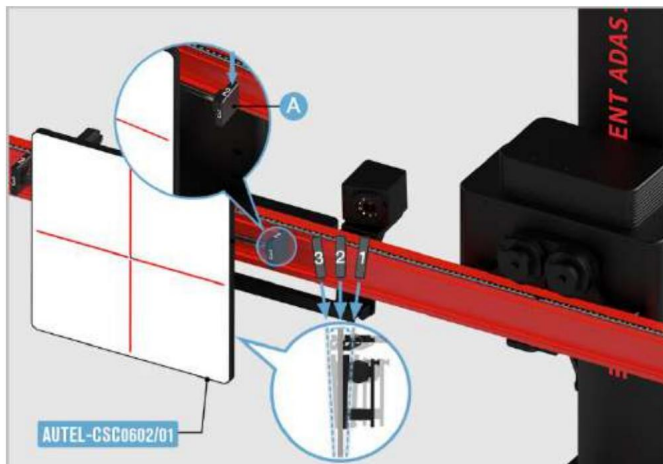


Figura 6-15 Ajuste del reflector 2

5. Gire la perilla (A) en el reflector AUTEL-CSC0602/01 de modo que el lado marcado con el número 3 quede hacia arriba.

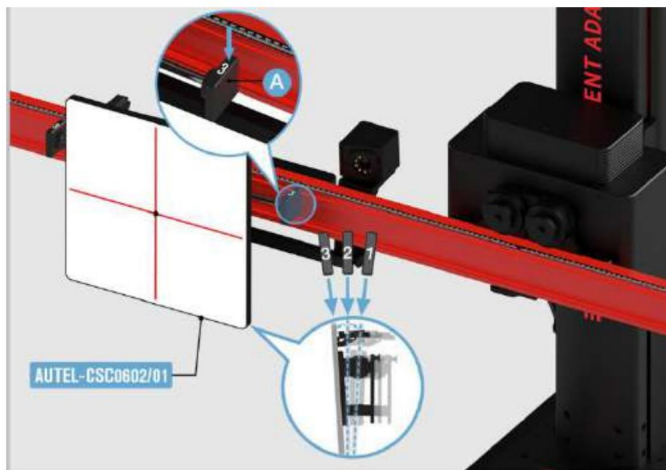


Figura 6-16 Ajuste del reflector 3

6. Espere hasta que la pantalla indique que el módulo de control de regulación de distancia J428 (Maestro) se ajustó correctamente y que el módulo de control de regulación de distancia J850 (Esclavo) también se ajustó. Luego, pulse "Aceptar" para continuar.

Para instalar y ajustar el reflector en la placa deslizante derecha

1. Instale el reflector AUTEL-CSC0602/01 en la placa deslizante derecha (sujeto a la dirección de conducción del vehículo) de manera que quede completamente fijado a la placa deslizante.
2. Gire la perilla (1) en el reflector de modo que el lado marcado con el número 2 quede hacia arriba.



Figura 6-17 Ajuste del reflector 1

3. Presione Abrir en la tableta para encender el láser de placa deslizante.
4. Ajuste la altura de la barra transversal (2) y mueva el reflector AUTEL-CSC0602/01 hacia la izquierda y hacia la derecha para que el rayo láser (1) apunte a cualquier posición de la superficie del sensor de radar.

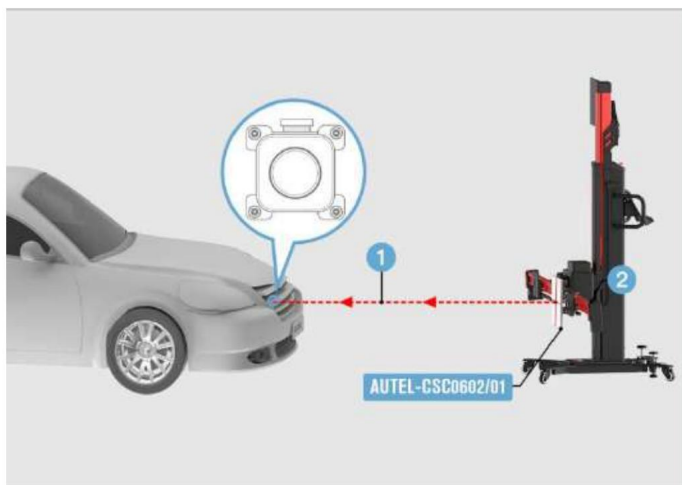


Figura 6-18 Ajuste del reflector 2

 NOTA:

El estilo y la posición de la alfombrilla del sensor de radar pueden no coincidir exactamente con los que se muestran en la figura. Esto depende de la situación real.

5. Ajuste la burbuja de modo que quede en el centro del nivel de burbuja.

Presione brevemente o mantenga presionado A- en la tableta para mover la burbuja A hacia adelante.

Presione brevemente o mantenga presionado A+ en la tableta para mover la burbuja A hacia atrás.

Presione brevemente o mantenga presionado B- en la tableta para mover la burbuja B hacia la izquierda.

Presione brevemente o mantenga presionado B+ en la tableta para mover la burbuja B hacia la derecha.

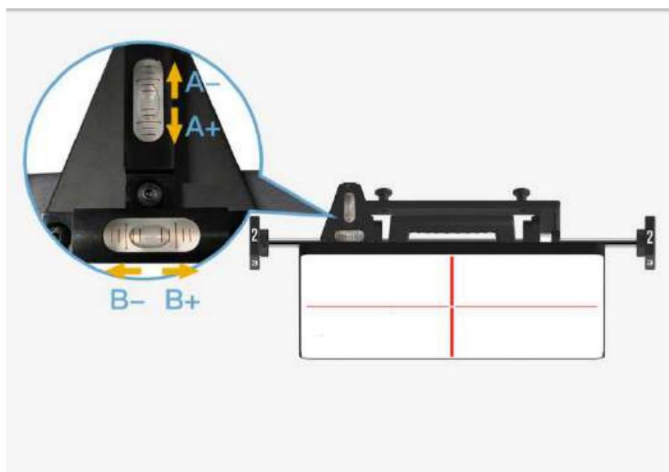


Figura 6-19 Centre la burbuja en el nivel de burbuja

Para alinear el láser reflejado derecho con el láser de origen

1. Ajuste la altura de la barra transversal (2) y mueva el reflector AUTEL-CSC0602/01 hacia la izquierda y hacia la derecha para que el rayo láser (2) apunte al mini reflector (3) en el sensor de radar.

NOTA

La posición del mini reflector puede no ser exactamente la misma que la que se muestra en la figura. Esto depende de la situación actual.

Si no hay un mini reflector en el sensor, coloque el mini reflector AUTEL-CSC0602/07 en un punto plano de la superficie del radar y apunte el rayo láser a este mini reflector.

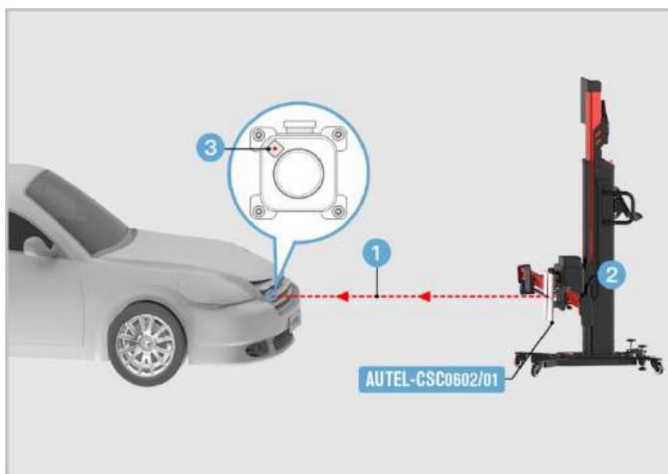


Figura 6-20 Alinear el láser con el mini reflector

2. Utilice la llave hexagonal AUTEL-CSC0602/06 u otros ajustadores de radar (no incluidos) para ajustar los pernos del sensor A y B de modo que el punto láser reflejado (1) coincida con el centro del objetivo (2).

 NOTA

La posición del perno de ajuste puede no ser exactamente la misma que la que se muestra en la figura. Esto está sujeto a la situación real.

Ajuste los pernos diagonales superior e inferior hasta que el punto láser reflejado coincida con el centro del objetivo.

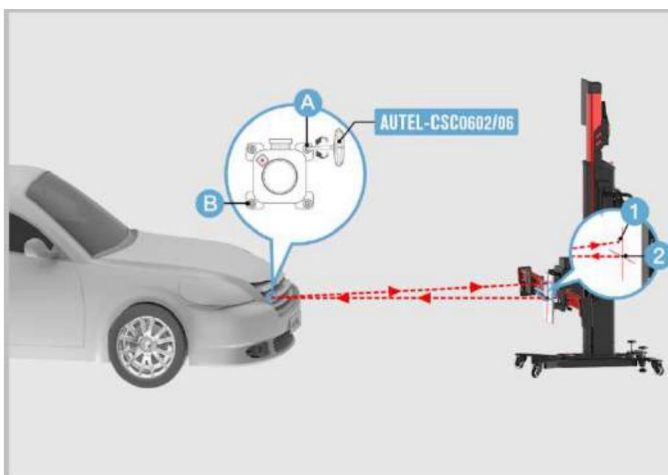


Figura 6-21 Alinear el láser reflector con el láser de origen

Para calibrar el sensor de radar ACC correcto

1. Ajuste la altura de la barra transversal (2) y mueva el reflector AUTEL-CSC0602/01 hacia la izquierda y hacia la derecha para que el rayo láser (1) apunte al centro del radar.
2. Presione Cerrar en la tableta para apagar el láser de la placa deslizante.

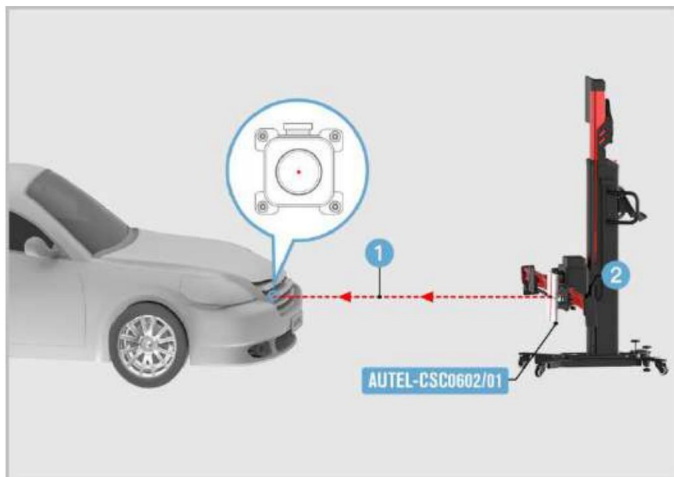


Figura 6-22 Centrar el láser

3. Gire la perilla (A) en el reflector AUTEL-CSC0602/01 de modo que el lado marcado con el número 1 quede hacia arriba.

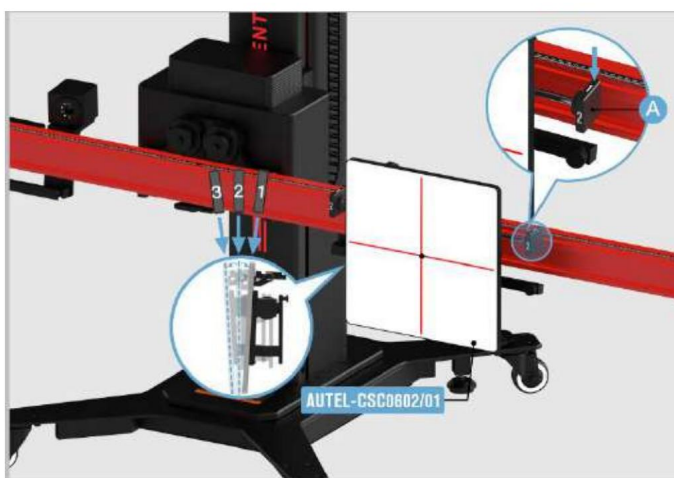


Figura 6-23 Ajuste del reflector 1

4. Gire la perilla (A) en el reflector AUTEL-CSC0602/01 de modo que el lado marcado con el número 2 quede hacia arriba.

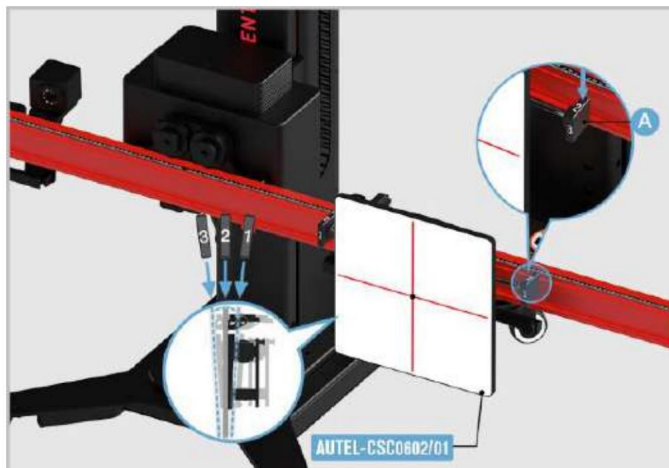


Figura 6-24 Ajuste del reflector 2

5. Gire la perilla (A) en el reflector AUTEL-CSC0602/01 de modo que el lado marcado con el número 3 quede hacia arriba.

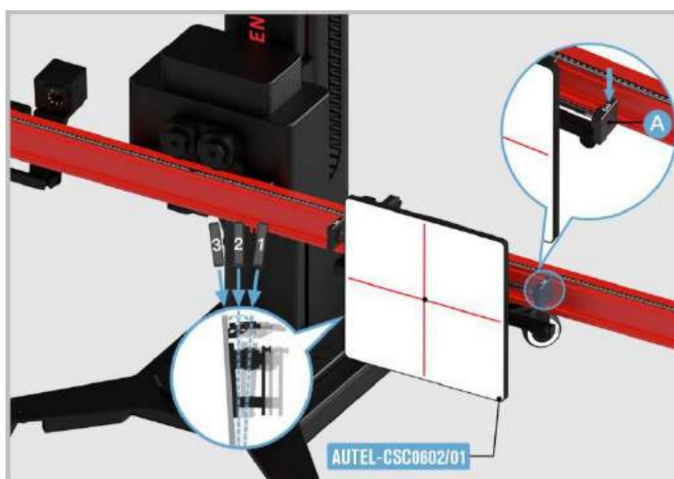


Figura 6-25 Ajuste del reflector 3

6. Espere hasta que la pantalla muestre que el módulo de control de regulación de distancia 2-El J850 (esclavo) también se ajustó correctamente. La calibración del ACC está completa.

6.3 Asistente de cambio de carril

Dado que el espejo retrovisor del vehículo tiene un punto ciego, no se puede ver el vehículo antes de cambiar de carril. Si un vehículo adelanta en el punto ciego, podría producirse una colisión al cambiar de carril. El sistema de detección de punto ciego barre el punto ciego del espejo retrovisor para evitar accidentes al cambiar de carril.

NOTA

Aquí tomamos como ejemplo el Audi A7 2011. Los procedimientos de calibración pueden variar según el vehículo. Siga las instrucciones específicas de su tableta.

Hay un espacio mínimo de 2400 mm (94,49 in) desde el centro de la rueda trasera hasta la parte trasera.

6.3.1 Seleccionar una situación que necesita calibración

Se requiere o reemplaza la unidad de control de asistencia de cambio de carril.

Reparó o reemplazó el parachoques trasero, el capó y el maletero.

Se ajustó la posición de la unidad de control de asistencia de cambio de carril en el vehículo.

6.3.2 Seleccionar la posición de estacionamiento del vehículo

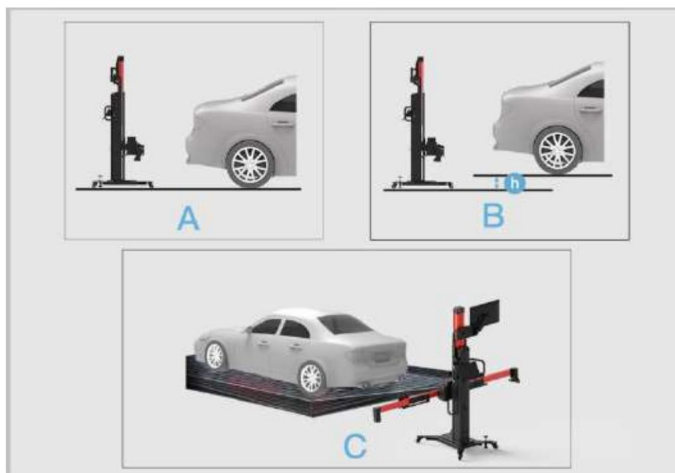


Figura 6-26 Seleccionar la posición de estacionamiento del vehículo

A : Terreno nivelado.

B: El marco de calibración y el vehículo no están al mismo nivel (use una cinta métrica para medir el valor h).

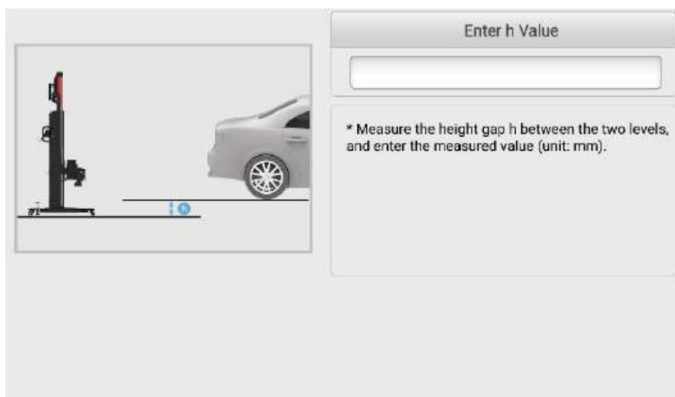


Figura 6-27 Valor medido h

C: Terreno irregular o el marco de calibración y el vehículo no están al mismo nivel (use la compensación para reconocer automáticamente la superficie de apoyo del vehículo como referencia para ajustar la altura, el ángulo de inclinación y el ángulo de balanceo).

6.3.2.1 Al seleccionar A o B

1. Herramientas de calibración necesarias

Marco de calibración AUTEL-CSC1000;

Caja de Calibración de Radar AUTEL-CSC0605/01;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LF;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-RF;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-LF;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-RF;

Adaptador de corriente de 24 V.



Figura 6-28 Herramientas de calibración necesarias (al seleccionar A o B)

2. Preparaciones de calibración

Estacione el vehículo en una superficie nivelada. Centre el volante y mantenga las ruedas delanteras del vehículo en posición recta (si es necesario, realice primero la alineación de las ruedas). Asegúrese de que haya un espacio mínimo de 4 m (157,48 pulgadas).

* 4 m (157,48 pulgadas) detrás del vehículo (empezando por el eje trasero);

Para vehículos con suspensión neumática, configure la altura del chasis como media o automático (mostrado en el panel de instrumentos);

Asegúrese de que el refrigerante y el aceite del motor del vehículo estén en los niveles recomendados y que el tanque de gasolina esté lleno. El vehículo no debe transportar carga adicional (como pasajeros o carga).

Conecte la VCI al vehículo y conecte la herramienta de diagnóstico a la VCI (si la herramienta de diagnóstico y la VCI están conectadas a través del cable de diagnóstico, guíe el cable a través de la ventana);

Aplique el freno de estacionamiento y cierre todas las puertas. No debe haber nadie dentro del vehículo.

Ajuste la presión de los neumáticos al valor especificado;

Si es necesario, retire la etiqueta de dropel de la cubierta del parachoques.

NOTA

No abra ni cierre las puertas durante la calibración.

Pulse Aceptar para completar la colocación de la herramienta auxiliar.

Pulse Cancelar para salir de la calibración del sistema del Asistente de cambio de carril.

3. Posicionamiento de herramientas auxiliares

Para posicionar automáticamente el travesaño y las placas deslizantes

1. Presione "Inicio" en la tableta y la barra transversal y las placas deslizantes volverán automáticamente a su posición inicial. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y las placas deslizantes estén en movimiento.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de la barra transversal y
Las placas deslizantes vuelven a sus posiciones iniciales.

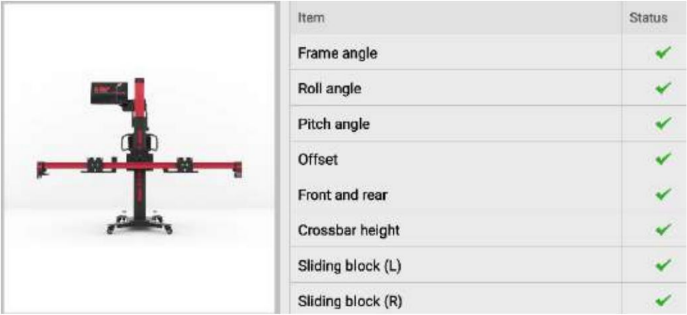


Figura 6-29 Posicionar automáticamente la barra transversal

 NOTA

Asegúrese de que el cable de alimentación en la parte inferior de la columna esté enchufado a una toma de corriente y que el interruptor de encendido esté encendido.

Para centrar el marco de calibración en la parte trasera del vehículo

1. Coloque el marco de calibración aproximadamente a 1,5 m detrás del vehículo.
2. Ajuste el marco de calibración para que quede alineado con el centro trasero del vehículo.



Figura 6-30 Centrar el marco de calibración

Para instalar las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

Instale dos abrazaderas para neumáticos y dos puntos de apoyo en las ruedas traseras. Preste atención a la posición de instalación.



Figura 6-31 Instale las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

NOTA

Durante el ajuste automático, asegúrese de que no haya obstrucciones que puedan interferir con el movimiento de la barra transversal.

Para ajustar y fijar el marco de calibración

1. Mueva el marco de calibración para que los valores de "Distancia", "Guiñada" y "Desplazamiento" se muestren en verde.

- 2. Después de colocar el marco de calibración, presione los 2 frenos en la base para Asegure el marco de calibración.
- 3. El ajuste aproximado del marco de calibración está completo. Pulse Siguiente en la tableta. para ingresar a la siguiente interfaz.

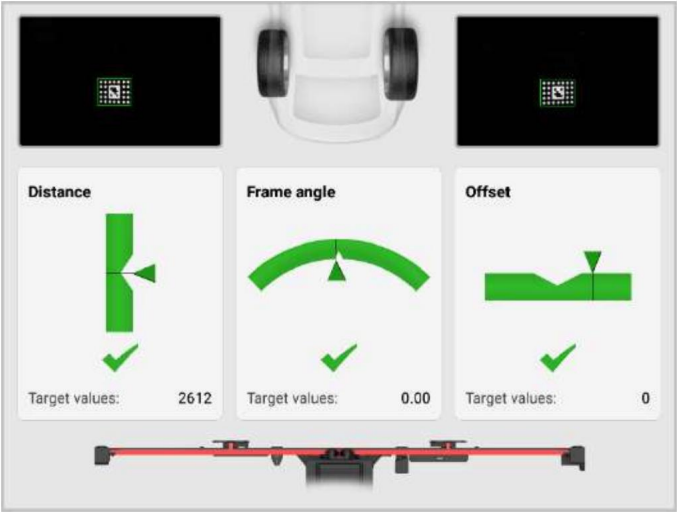


Figura 6-32 Ajuste del marco de calibración

Para mover automáticamente la barra transversal a la posición de destino

- 1. Presione "Iniciar" en la tableta y la barra transversal y las placas deslizantes se moverán automáticamente a sus posiciones de destino. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal esté en movimiento.
- 2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de la barra transversal y Las placas deslizantes se mueven a sus posiciones de destino.

	Item	Standard	Current	Unit	Status
	Frame angle	0.00	0.00	°	✓
	Roll angle	0.00	0.00	°	✓
	Pitch angle	0.00	0.00	°	✓
	Offset	0	0	mm	✓
	Target distance	2612	2612	mm	✓
	Target height	573	573	mm	✓
	Sliding block (L)	700	700	mm	✓
	Sliding block (R)	700	700	mm	✓

Figura 6-33 Mueva la barra transversal a la posición de destino

- 3. Retire las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos de las ruedas.

Para instalar la caja de calibración del radar en la placa deslizable izquierda

1. Instale la caja de calibración de radar AUTEL-CSC0605/01 en la placa deslizable izquierda (sujeta a la dirección de conducción del vehículo) de manera que quede completamente fijada a la placa deslizable.



Figura 6-34 Instale la caja de calibración del radar en la placa deslizable izquierda

2. Ajuste la burbuja de modo que quede en el centro del nivel de burbuja.

Presione brevemente o mantenga presionado A- en la tableta para mover la burbuja A hacia adelante.

Presione brevemente o mantenga presionado A+ en la tableta para mover la burbuja A hacia atrás.

Presione brevemente o mantenga presionado B- en la tableta para mover la burbuja B hacia la izquierda.

Presione brevemente o mantenga presionado B+ en la tableta para mover la burbuja B hacia la derecha.



Figura 6-35 Centre la burbuja en el nivel de burbuja

Para encender la caja de calibración del radar y calibrar la unidad de control izquierda

1. Conecte el cable de alimentación incluido al puerto de alimentación (1). Encienda el interruptor (2) y el LED rojo (3) se encenderá. No continúe con el siguiente paso hasta que transcurran aproximadamente 10 segundos, cuando se encienda el LED verde (4). Hay dos maneras de conectar la fuente de alimentación:

Utilice el adaptador de corriente de 24 V que coincida con la herramienta de calibración.

Utilice el cable de alimentación de 24 V equipado con el marco de calibración.



Figura 6-36 Conexión de la alimentación

2. Espere hasta que la pantalla muestre que la calibración en la unidad de control del asistente de cambio de carril-J769 fue exitosa y toque Aceptar para ingresar a la calibración de la unidad de control correcta.

Para instalar la caja de calibración del radar en la placa deslizable derecha

1. Instale la caja de calibración de radar AUTEL-CSC0605/01 en la placa deslizable derecha (sujeta a la dirección de conducción del vehículo) de manera que quede completamente fijada a la placa deslizable.



Figura 6-37 Instale la caja de calibración del radar en la placa deslizable derecha

2. Ajuste la burbuja de modo que quede en el centro del nivel de burbuja.

Presione brevemente o mantenga presionado A- en la tableta para mover la burbuja A hacia adelante.

Presione brevemente o mantenga presionado A+ en la tableta para mover la burbuja A hacia atrás.

Presione brevemente o mantenga presionado B- en la tableta para mover la burbuja B hacia la izquierda.

Presione brevemente o mantenga presionado B+ en la tableta para mover la burbuja B hacia la derecha.

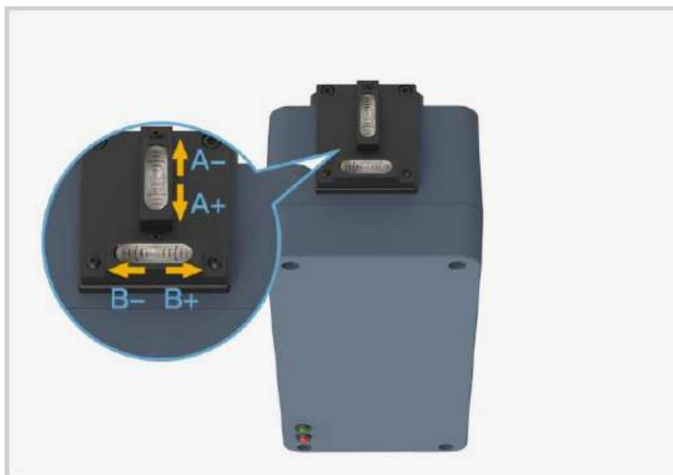


Figura 6-38 Centre la burbuja en el nivel de burbuja

Para encender la caja de calibración del radar y calibrar la unidad de control derecha

1. Conecte el cable de alimentación incluido al puerto de alimentación (1). Encienda el interruptor (2) y el LED rojo (3) se encenderá. No continúe con el siguiente paso hasta que transcurran aproximadamente 10 segundos, cuando se encienda el LED verde (4). Hay dos maneras de conectar la fuente de alimentación:

Utilice el adaptador de corriente de 24 V que coincida con la herramienta de calibración.

Utilice el cable de alimentación de 24 V equipado con el marco de calibración.

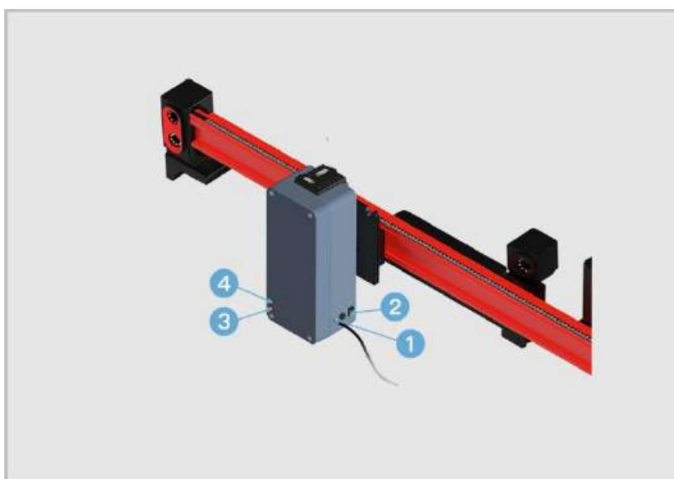


Figura 6-39 Conexión de la alimentación

2. Siga las instrucciones en pantalla para operar paso a paso, y finalmente ingrese a la pantalla que muestra que la calibración de las unidades de control, -J769 y 2-J770, es exitosa.

6.3.2.2 Al seleccionar C

1. Herramientas de calibración necesarias

Marco de calibración AUTEL-CSC1000;

Caja de Calibración de Radar AUTEL-CSC0605/01;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LF;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-RF;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LR;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumático) AUTEL-CSC0500/17-RR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-LF;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-RF;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-LR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-RR;

Adaptador de corriente de 24 V;

Herramienta para soporte de volante;

Calzo para ruedas.

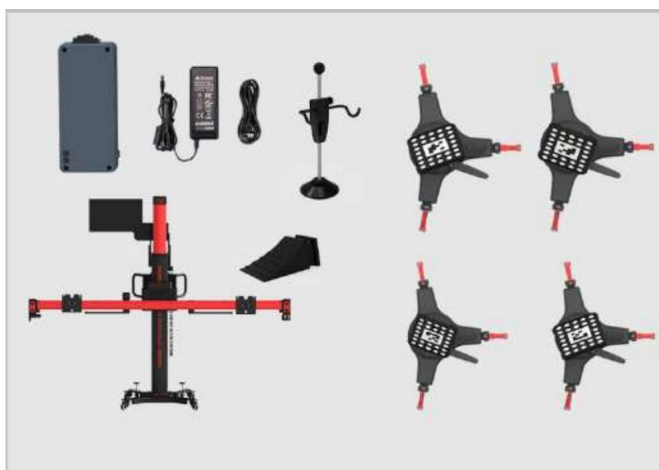


Figura 6-40 Herramientas de calibración necesarias (al seleccionar C)

2. Preparaciones de calibración

Estacione el vehículo en una superficie nivelada con las ruedas delanteras en línea recta.
posición.

Coloque una cuña en la rueda delante y detrás de la rueda delantera izquierda o derecha para evitar que el vehículo se mueva.

Centre el volante, instale la herramienta de soporte del volante, suelte
el freno de estacionamiento y engrane la marcha natural.

Mantenga el vehículo sin carga. Asegúrese de que los niveles de refrigerante y aceite del motor sean correctos y de que el depósito de combustible esté lleno.

Cierre todas las puertas y la iluminación exterior;

Ajuste la presión de los neumáticos al valor especificado;

Si el vehículo está equipado con suspensión neumática, ajuste la suspensión neumática al modo estándar antes de medir (esto puede variar para los diferentes modelos de vehículos).

Asegúrese de que haya 4 m (157,48 pulgadas) * 4 m (157,48 pulgadas) o más de espacio detrás del vehículo (comenzando por el eje trasero);

Conecte la VCI al vehículo y conecte la herramienta de diagnóstico a la VCI (si la herramienta de diagnóstico y la VCI están conectadas a través del cable de diagnóstico, guíe el cable a través de la ventana);

Asegúrese de que no haya personas en el vehículo.

Si es necesario, retire la etiqueta de oropel de la cubierta del parachoques.



NOTA

No abra ni cierre las puertas durante la calibración.

Pulse Aceptar para completar la colocación de la herramienta auxiliar.

Pulse Cancelar para salir de la calibración del sistema del Asistente de cambio de carril.

3. Posicionamiento de herramientas auxiliares

Para posicionar automáticamente el travesaño y las placas deslizantes

1. Presione "Inicio" en la tableta y la barra transversal y las placas deslizantes volverán automáticamente a su posición inicial. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y las placas deslizantes estén en movimiento.

2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de la barra transversal y Las placas deslizantes vuelven a sus posiciones iniciales.


	Item	Status
	Frame angle	✓
	Roll angle	✓
	Pitch angle	✓
	Offset	✓
	Front and rear	✓
	Crossbar height	✓
	Sliding block (L)	✓
	Sliding block (R)	✓

Figura 6-41 Posicionar automáticamente la barra transversal

 NOTA

Asegúrese de que el cable de alimentación en la parte inferior de la columna esté enchufado a una toma de corriente y que el interruptor de encendido esté encendido.

Para preparar el vehículo

- 1. Coloque calzos en las ruedas para evitar que el vehículo patine.



Figura 6-42 Coloque los calzos de las ruedas

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



Figura 6-43 Instale la herramienta de soporte del volante

Para centrar el marco de calibración en la parte trasera del vehículo

1. Coloque el marco de calibración aproximadamente a 1,5 m detrás del vehículo.
2. Ajuste el marco de calibración para que quede alineado con el centro trasero del vehículo.

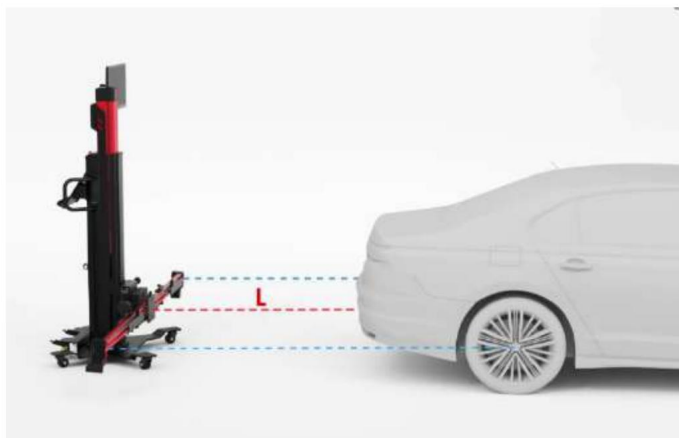


Figura 6-44 Centrar el marco de calibración

Para instalar las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

Instale cuatro abrazaderas para neumáticos y puntos de referencia en las ruedas. Preste atención a la posición de instalación.



Figura 6-45 Instalación de abrazaderas de ruedas (abrazaderas para neumáticos) y objetivos

Para realizar la compensación de rodadura de las ruedas

1. Como se muestra en las guías de la pantalla, mueva la cuña de la rueda hacia atrás unos 30 cm y luego empuje el vehículo en la dirección indicada por la flecha.

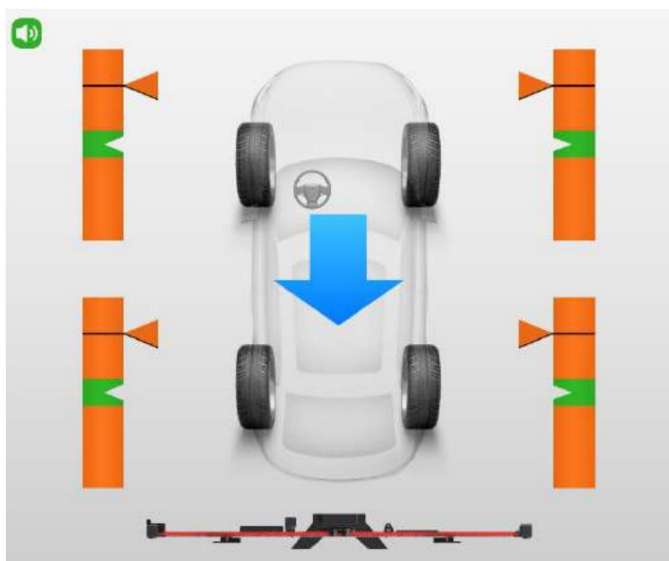


Figura 6-46 Compensación de balanceo de ruedas 1

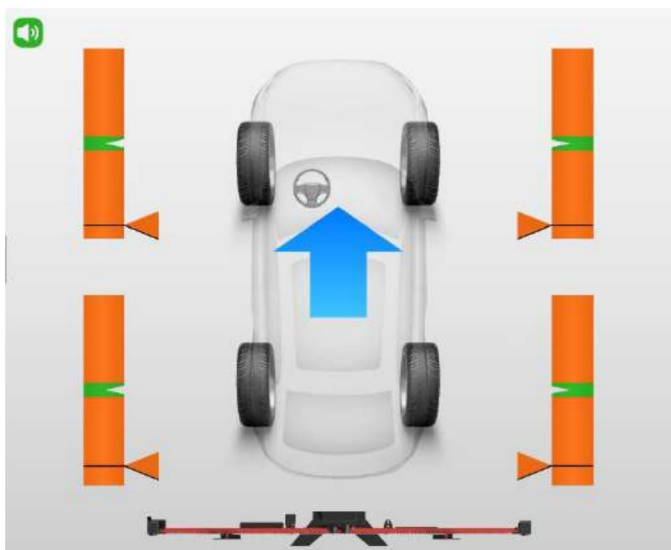


Figura 6-47 Compensación de balanceo de ruedas 2

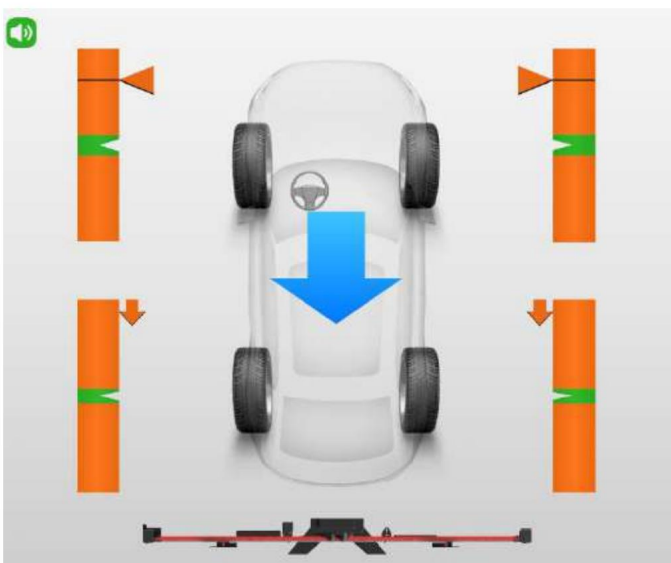


Figura 6-48 Compensación de balanceo de ruedas 3



Figura 6-49 Compensación de balanceo de ruedas 4

2. Si se completa la compensación de balanceo, la tableta ingresará a la siguiente pantalla automáticamente.

 NOTA

Durante el ajuste automático, asegúrese de que no haya obstrucciones que puedan interferir con el movimiento de la barra transversal.

Para ajustar y fijar el marco de calibración

1. Mueva el marco de calibración de manera que los valores de "Distancia", "Guiñada" y "Desplazamiento" sean se muestra en verde.
2. Después de colocar el marco de calibración, presione los 2 frenos en la base para asegurar el marco de calibración.
3. El ajuste aproximado del marco de calibración está completo. Pulse Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz.

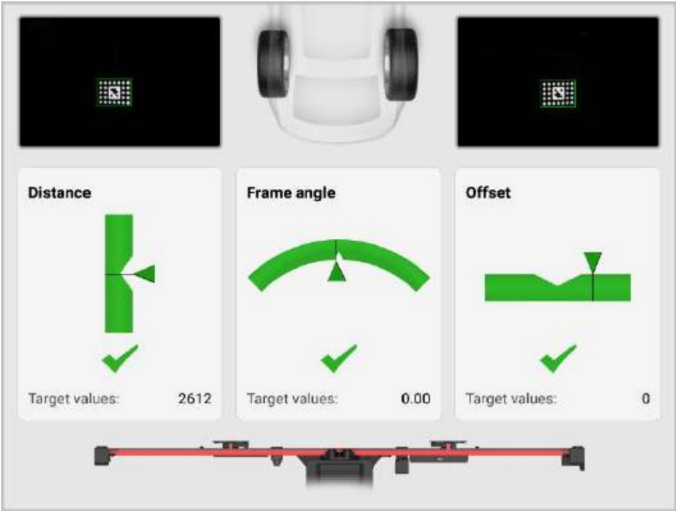


Figura 6-50 Ajuste del marco de calibración

Para mover automáticamente la barra transversal a la posición de destino

1. Presione "Iniciar" en la tableta y la barra transversal y las placas deslizantes se moverán automáticamente a sus posiciones de destino. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y las placas deslizantes se muevan.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de que la barra transversal y las placas deslizantes se muevan a sus posiciones de destino.



Item	Standard	Current	Unit	Status
Frame angle	0.00	0.00	°	✓
Roll angle	0.00	0.00	°	✓
Pitch angle	0.00	0.00	°	✓
Offset	0	0	mm	✓
Target distance	2612	2612	mm	✓
Target height	573	573	mm	✓
Sliding block (L)	700	700	mm	✓
Sliding block (R)	700	700	mm	✓

Figura 6-51 Mueva la barra transversal a la posición de destino

3. Retire las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos de las ruedas.

Para instalar la caja de calibración del radar en la placa deslizante izquierda

1. Instale la caja de calibración de radar AUTEL-CSC0605/01 en la placa deslizante izquierda (sujeta a la dirección de conducción del vehículo) de manera que quede completamente fijada a la placa deslizante.



Figura 6-52 Instale la caja de calibración del radar en la placa deslizante izquierda

2. Ajuste la burbuja de modo que quede en el centro del nivel de burbuja.

Presione brevemente o mantenga presionado A- en la tableta para mover la burbuja A hacia adelante.

Presione brevemente o mantenga presionado A+ en la tableta para mover la burbuja A hacia atrás.

Presione brevemente o mantenga presionado B- en la tableta para mover la burbuja B hacia la izquierda.

Presione brevemente o mantenga presionado B+ en la tableta para mover la burbuja B hacia la derecha.



Figura 6-53 Centre la burbuja en el nivel de burbuja

Para encender la caja de calibración del radar y calibrar la unidad de control izquierda

1. Conecte el cable de alimentación incluido al puerto de alimentación (1). Encienda el interruptor (2) y el LED rojo (3) se encenderá. No continúe con el siguiente paso hasta que transcurran aproximadamente 10 segundos, cuando se encienda el LED verde (4). Hay dos maneras de conectar la fuente de alimentación:

Utilice el adaptador de corriente de 24 V que coincide con la herramienta de calibración.

Utilice el cable de alimentación de 24 V equipado con el marco de calibración.



Figura 6-54 Conexión de la alimentación

2. Espere hasta que la pantalla muestre que la calibración en la unidad de control del asistente de cambio de carril-J769 fue exitosa y toque Aceptar para ingresar a la calibración de la unidad de control correcta.

Para instalar la caja de calibración del radar en la placa deslizante derecha

1. Instale la caja de calibración de radar AUTEL-CSC0605/01 en la placa deslizante derecha (sujeta a la dirección de conducción del vehículo) de manera que quede completamente fijada a la placa deslizante.



Figura 6-55 Instale la caja de calibración del radar en la placa deslizante derecha

2. Ajuste la burbuja de modo que quede en el centro del nivel de burbuja.

Presione brevemente o mantenga presionado A- en la tableta para mover la burbuja A hacia adelante.

Presione brevemente o mantenga presionado A+ en la tableta para mover la burbuja A hacia atrás.

Presione brevemente o mantenga presionado B- en la tableta para mover la burbuja B hacia la izquierda.

Presione brevemente o mantenga presionado B+ en la tableta para mover la burbuja B hacia la derecha.



Figura 6-56 Centre la burbuja en el nivel de burbuja

Para encender la caja de calibración del radar y calibrar la unidad de control derecha

1. Conecte el cable de alimentación incluido al puerto de alimentación (1). Encienda el interruptor (2) y el LED rojo (3) se encenderá. No continúe con el siguiente paso hasta que transcurran aproximadamente 10 segundos, cuando se encienda el LED verde (4). Hay dos maneras de conectar la fuente de alimentación:

Utilice el adaptador de corriente de 24 V que coincida con la herramienta de calibración.

Utilice el cable de alimentación de 24 V equipado con el marco de calibración.

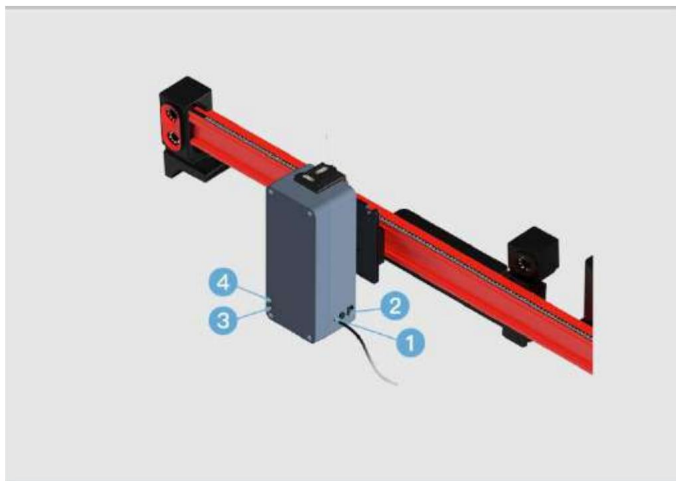


Figura 6-57 Conexión de la alimentación

2. Siga las instrucciones en pantalla para operar paso a paso, y finalmente ingrese a la pantalla que muestra que la calibración de las unidades de control, -J769 y 2-J770, es exitosa.

6.4 Sistema de cámara Vista trasera

El sistema de cámara panorámica, que cuenta con cámaras que proporcionan una vista segura de 360°, puede transmitir las imágenes a la cabina en tiempo real, para que el conductor pueda captar con precisión las condiciones ambientales a corta distancia.

NOTA

Aquí tomamos como ejemplo el Audi A7 2011. Los procedimientos de calibración pueden variar según el vehículo. Siga las instrucciones específicas de su tableta.

6.4.1 Seleccionar una situación que necesita calibración

Se reemplazó la cámara panorámica.

Se reemplazó la unidad de control del sistema de cámara panorámica.

Se actualizó el software de la unidad de control del sistema de cámara panorámica.

Ingresó los nuevos datos en la unidad de control del sistema de cámara panorámica.

Se repararon los componentes que están equipados con cámara panorámica o afectan
Instalación de cámara.

Se ajustó el chasis.

Las áreas superpuestas de imágenes tomadas con cámaras panorámicas aparecen dislocadas.

Se ajustó la altura de la carrocería del vehículo.

Se ajustó la posición de la cámara panorámica en la carrocería del vehículo.

6.4.2 Seleccionar herramientas de posicionamiento auxiliares

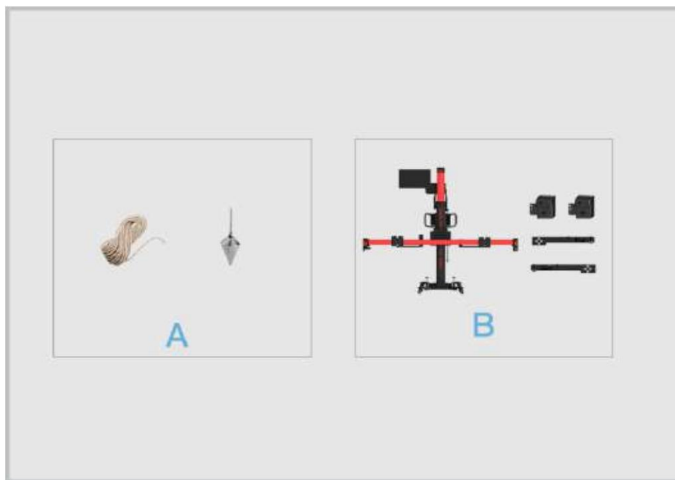


Figura 6-58 Seleccionar la posición de estacionamiento del vehículo

A: Cuerda + plomada (no incluida).

B: Marco de calibración + láser de dos líneas + varilla de extensión IA1000.

6.4.2.1 Al seleccionar una

1. Herramientas de calibración necesarias:

Patrón AUTEL-CSC1004/01 (x 2);

Cinta métrica (no incluida).

2. Preparaciones de calibración

Estacione el vehículo en una superficie nivelada. Centre el volante y mantenga las ruedas delanteras en línea recta (si es necesario, alinee primero las ruedas). Asegúrese de que haya espacio alrededor del vehículo.

Extender los espejos retrovisores exteriores a ambos lados del vehículo;

Asegúrese de que todas las lentes de la cámara estén limpias. Si es necesario, límpielas con un paño húmedo.

Verifique las imágenes de la cámara respectiva en la pantalla de la consola central; reemplace la cámara si la imagen se ve afectada debido a daños en la cámara; verifique y corrija la posición de la cámara respectiva si la imagen está en ángulo;

Asegúrese de que el refrigerante y el aceite del motor del vehículo estén en los niveles recomendados y que el tanque de gasolina esté lleno. El vehículo no debe transportar carga adicional (como pasajeros o carga).

Conecte la VCI al vehículo y conecte la herramienta de diagnóstico a la VCI (si la herramienta de diagnóstico y la VCI están conectadas a través del cable de diagnóstico, guíe el cable a través de la ventana);

Aplique el freno de estacionamiento y cierre todas las puertas (capó) y el camión;

Ajuste la presión de los neumáticos al valor especificado;

Conecte el vehículo a un mantenedor de batería y asegúrese de que el mantenedor esté fuera de la vista de la cámara;

Encienda el encendido;

Presione el botón de imagen panorámica para mostrar la imagen panorámica en la consola central mostrar;

Para evitar errores de reconocimiento, asegúrese de que no haya objetos alrededor del área de calibración;

Asegúrese de que el área de calibración esté bien iluminada.



NOTA

Pulse Aceptar para completar la colocación de la herramienta auxiliar.

Pulse Cancelar para salir de la calibración.

3. Posicionamiento de herramientas auxiliares

Para posicionar los patrones

1. Coloque los dos patrones AUTEL-CSC1004/01 en ambos lados del vehículo y asegúrese de que la distancia sea a = 2000 mm–2500 mm (78,74 in–98,43 in).

Asegúrese de que la flecha (1) indique la dirección de marcha del vehículo y que la línea transversal (2) esté alineada con el centro de la rueda delantera. Los patrones a ambos lados del vehículo deben estar paralelos.

Asegúrese de que el vehículo esté estacionado entre los dos patrones y las distancias b y c son lo mismo.

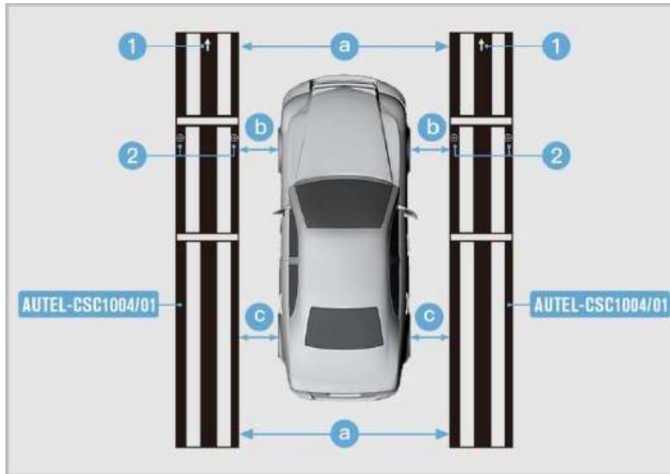


Figura 6-59 Posicione los dos patrones

NOTA

Asegúrese de que el patrón AUTEL-CSC1004/01 esté colocado correctamente y que su superficie quede plana y no refleja la luz.

Asegúrese de que el encendido esté encendido.

2. Siga las instrucciones en pantalla para operar paso a paso y, finalmente, ingrese. Pantalla que muestra que la calibración se realizó correctamente.

6.4.2.2 Al seleccionar B

Para seleccionar la posición de estacionamiento del vehículo:

1. A: Terreno nivelado.
2. B: Terreno irregular o el marco de calibración y el vehículo no están al mismo nivel (use la compensación para reconocer automáticamente la superficie de apoyo del vehículo como referencia para ajustar la altura, el paso y el ángulo de balanceo).

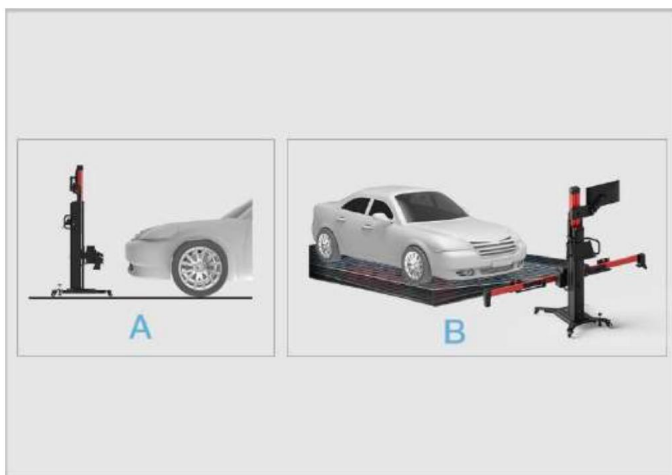


Figura 6-60 Seleccionar la posición del vehículo

A. Al seleccionar un terreno nivelado

1. Herramientas de calibración necesarias

Marco de calibración AUTEL-CSC1000;

Patrón AUTEL-CSC1004/01 (x 2);

Láser de dos líneas AUTEL-CSC50A/15-L;

Láser de dos líneas AUTEL-CSC50A/15-R;

Varilla de extensión IA1000 AUTEL-CSC50A/18-L;

Varilla de extensión IA1000 AUTEL-CSC50A/18-R;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LR;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumático) AUTEL-CSC0500/17-RR;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LF;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-RF;

Objetivo de rueda AUTEL-CSC0500/16-LR;

Objetivo de rueda AUTEL-CSC0500/16-RR;

Objetivo de rueda AUTEL-CSC0500/16-LF;

Objetivo de rueda AUTEL-CSC0500/16-RF.

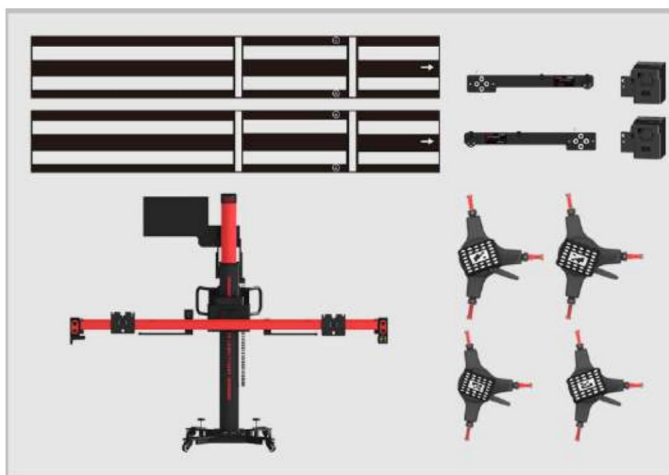


Figura 6-61 Herramientas de calibración necesarias

2. Preparaciones de calibración

Asegúrese de que un espacio de al menos 9,0 m (354,33 pulgadas) x 4,5 m (177,17 pulgadas) esté libre de materiales reflectantes (como ventanas, dispositivos de iluminación y reflectores) y que la superficie esté nivelada.

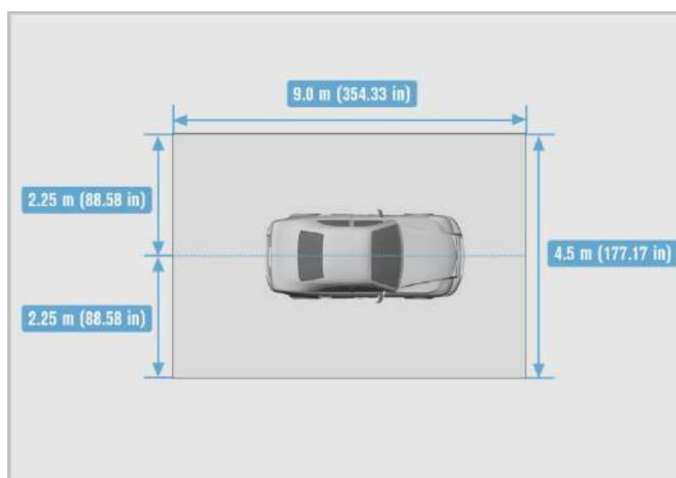


Figura 6-62 Preparaciones del espacio del vehículo

Estacione el vehículo en una superficie nivelada. Centre el volante y mantenga las ruedas delanteras en línea recta (si es necesario, alinee primero las ruedas). Asegúrese de que haya espacio alrededor del vehículo.

Extender los espejos retrovisores exteriores a ambos lados del vehículo;

Asegúrese de que todas las lentes de la cámara estén limpias. Si es necesario, limpie las lentes con agua húmeda. paño;

Verifique las imágenes respectivas de la cámara en la pantalla de la consola central;

Reemplace la cámara si la imagen se ve afectada debido a daños en la cámara; verifique y corrija la posición respectiva de la cámara si la imagen está en ángulo;

Asegúrese de que el refrigerante y el aceite del motor del vehículo estén en los niveles recomendados y que el tanque de gasolina esté lleno. El vehículo no debe transportar carga adicional (como pasajeros o carga).

Conecte la VCI al vehículo y conecte la herramienta de diagnóstico a la VCI (si la herramienta de diagnóstico y la VCI están conectadas a través del cable de diagnóstico, guíe el cable a través de la ventana);

Aplice el freno de estacionamiento y cierre todas las puertas (capó) y el camión;

Ajuste la presión de los neumáticos al valor especificado;

Conecte el vehículo a un mantenedor de batería y asegúrese de que el mantenedor esté fuera de la vista de la cámara;

Encienda el encendido;

Presione el botón de imagen panorámica para mostrar la imagen panorámica en la pantalla de la consola central;

Para evitar errores de reconocimiento, asegúrese de que no haya objetos alrededor del área de calibración;

Asegúrese de que el área de calibración esté bien iluminada.

 NOTA

Pulse Aceptar para completar la colocación de la herramienta auxiliar.

Pulse Cancelar para salir de la calibración.

3. Posicionamiento de herramientas auxiliares

Para posicionar automáticamente el travesaño y las placas deslizantes

1. Presione "Inicio" en la tableta y la barra transversal y las placas deslizantes volverán automáticamente a su posición inicial. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y las placas deslizantes estén en movimiento.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de la barra transversal y Las placas deslizantes vuelven a sus posiciones iniciales.

	Item	Status
	Frame angle	✓
	Roll angle	✓
	Pitch angle	✓
	Offset	✓
	Front and rear	✓
	Crossbar height	✓
	Sliding block (L)	✓
	Sliding block (R)	✓

Figura 6-63 Posicionar automáticamente la barra transversal

 NOTA

Asegúrese de que el cable de alimentación en la parte inferior de la columna esté enchufado a una toma de corriente y que el interruptor de encendido esté encendido.

Para centrar el marco de calibración en la parte delantera del vehículo

1. Coloque el marco de calibración a aproximadamente 1,5 m delante del vehículo.
2. Ajuste el marco de calibración para que quede alineado con el centro frontal del vehículo.



Figura 6-64 Centrar el marco de calibración

Para instalar las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

Instale cuatro abrazaderas para ruedas (abrazaderas para neumáticos) y objetivos en las ruedas (si no se instalaron previamente).

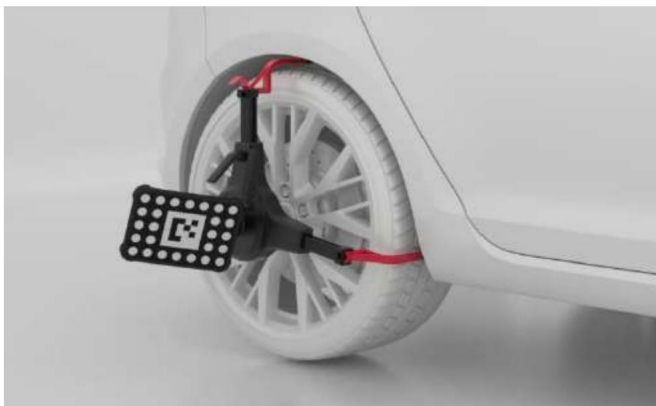


Figura 6-65 Instalación de abrazaderas de ruedas (abrazaderas para neumáticos) y objetivos

Para instalar varillas de extensión y láseres de dos líneas

1. Instale las dos varillas de extensión y los láseres de dos líneas a la izquierda y a la derecha.
placas deslizantes, respectivamente.
2. Apriete las perillas de las varillas de extensión y bloquee los ganchos de seguridad.



Figura 6-66 Instalación de varillas de extensión y láseres de dos líneas



NOTA:

Durante el ajuste automático, asegúrese de que no haya obstrucciones que puedan interferir con el movimiento de la barra transversal.

Para realizar el reconocimiento de objetivos

1. Asegúrese de que la posición del vehículo permanezca sin cambios (ponga la marcha P o utilice calzos en las ruedas para asegurar el vehículo) y que no haya nadie dentro del mismo.

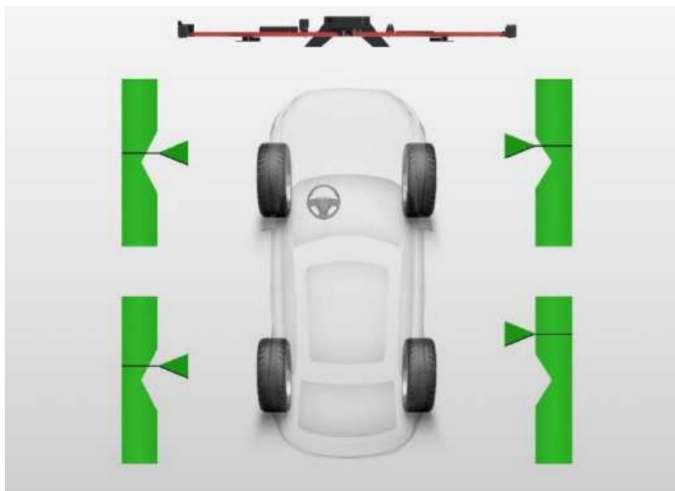


Figura 6-67 Realizar reconocimiento de objetivos

2. Pulse "Iniciar" en la tableta para iniciar el reconocimiento del objetivo. La tableta pasará automáticamente a la siguiente pantalla.

Para ajustar y fijar el marco de calibración


1. Mueva el marco de calibración para que los valores de "Distancia", "Guiñada" y "Desplazamiento" se muestren en verde.
2. Después de colocar el marco de calibración, presione los 2 frenos en la base para Asegure el marco de calibración.
3. El ajuste aproximado del marco de calibración está completo. Pulse Siguiente en el tableta para ingresar a la siguiente interfaz.



Figura 6-68 Ajuste del marco de calibración

Para mover automáticamente la barra transversal a la posición de destino

1. Presione "Iniciar" en la tableta y la barra transversal y las placas deslizantes se moverán automáticamente a sus posiciones de destino. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y las placas deslizantes se muevan.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de la barra transversal y las placas deslizantes se mueven a sus posiciones de destino.



Item	Standard	Current	Unit	Status
Frame angle	0.00	0.00	°	✓
Roll angle	0.00	0.00	°	✓
Pitch angle	0.00	0.00	°	✓
Offset	0	0	mm	✓
Target distance	2437	2437	mm	✓
Target height	1200	1200	mm	✓
Sliding block (L)	835	835	mm	✓
Sliding block (R)	835	835	mm	✓

Figura 6-69 Mueva la barra transversal a la posición de destino

Para realizar la alineación láser

1. Si la alineación del láser no cumple con los requisitos, presione Realinear en la tableta para realinear el láser.
2. Una vez que la alineación láser cumpla con los requisitos, presione Siguiente en la tableta. Para continuar.

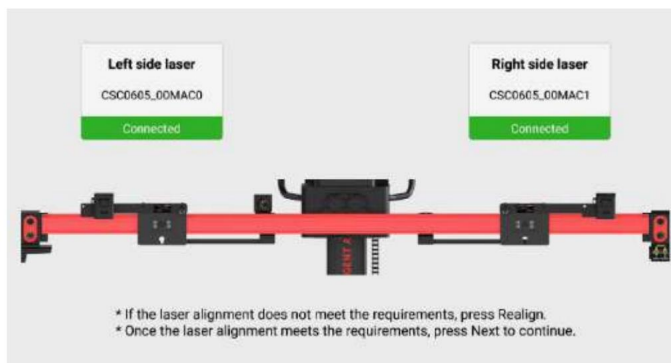


Figura 6-70 Realizar la alineación láser

3. Retire las abrazaderas de las ruedas y los objetivos de las ruedas.

Para posicionar los patrones

1. Como se muestra en la figura, coloque los dos patrones AUTEL-CSC1004/01 en ambos lados del vehículo de modo que los bordes frontales de los patrones se alineen con las líneas láser (1) y (4) y los bordes laterales de los patrones se alineen con las líneas láser (2) y (3).

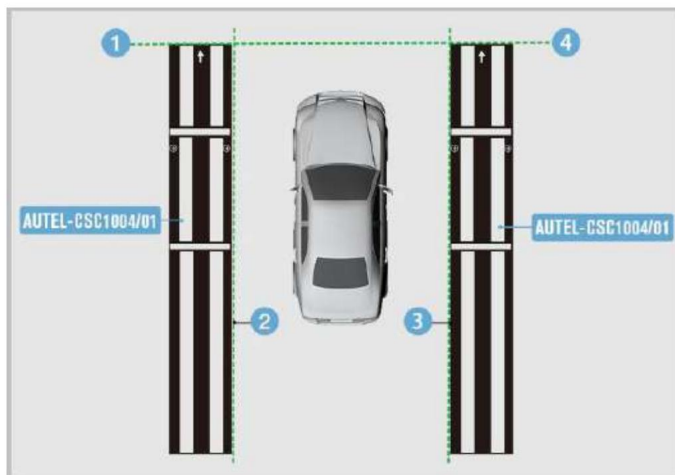


Figura 6-71 Coloque los dos patrones

2. Apague y retire el láser de dos líneas. Suelte los frenos de la base y Aleje el marco de calibración.



NOTA

Asegúrese de que el encendido esté encendido.

3. Siga las instrucciones en pantalla para operar paso a paso y, finalmente, ingrese a la pantalla que muestra que la calibración se realizó correctamente.



NOTA:

Después de completar la función actual utilizando el marco de calibración, si no se requieren otras funciones, apague el láser de dos líneas.

- B. Al seleccionar ese terreno irregular o el marco de calibración y el vehículo no están en el mismo nivel

1. Herramientas de calibración necesarias

Marco de Calibración AUTEL-CSC1000;

Patrón AUTEL-CSC1004/01 (x 2);

Láser de dos líneas AUTEL-CSC50A/15-L;

Láser de dos líneas AUTEL-CSC50A/15-R;

Varilla de Extensión IA1000 AUTEL-CSC50A/18-L;

Varilla de Extensión IA1000 AUTEL-CSC50A/18-R;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LR;

Abrazadera de Rueda (Abrazadera de Neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-RR;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LF;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-RF;

Objetivo de rueda AUTEL-CSC0500/16-LR;

Diana de Rueda AUTEL-CSC0500/16-RR;

Diana de Rueda AUTEL-CSC0500/16-LF;

Objetivo de rueda AUTEL-CSC0500/16-RF;

Herramienta de soporte para volante;

Calzo de rueda.

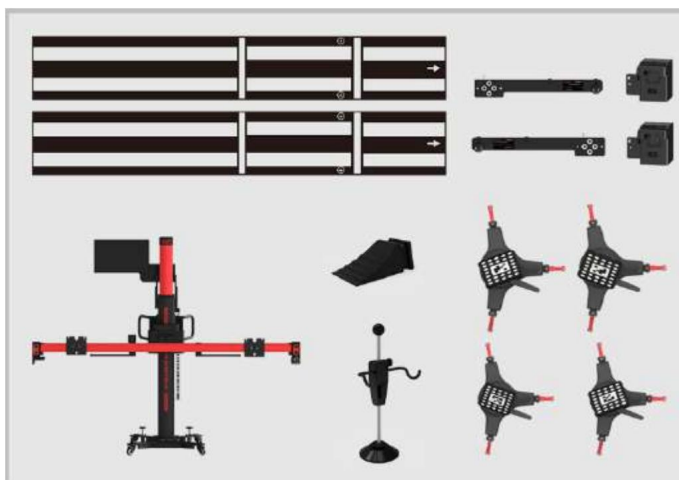


Figura 6-72 Herramientas de calibración necesarias

2. Preparaciones de calibración

Asegúrese de que un espacio de al menos 9,0 m (354,33 pulgadas) x 4,5 m (177,17 pulgadas) esté libre de materiales reflectantes (como ventanas, dispositivos de iluminación y reflectores) y que la superficie esté nivelada.

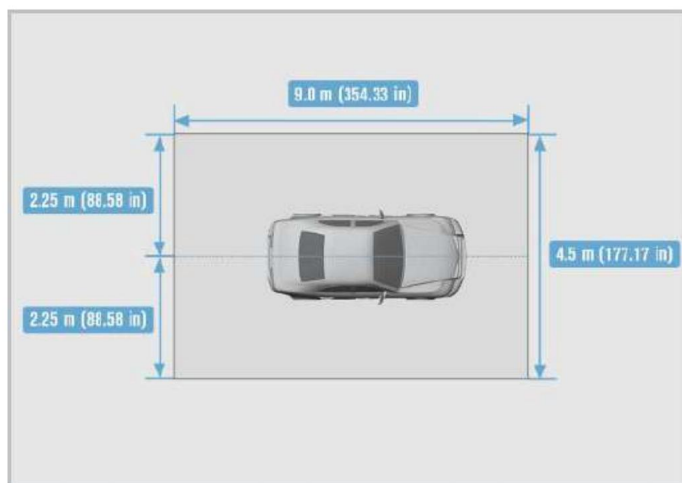


Figura 6-73 Preparaciones del espacio del vehículo

Estacione el vehículo en terreno nivelado con las ruedas delanteras en línea recta. posición.

Coloque una cuña para rueda delante y detrás de la rueda delantera izquierda o derecha.
rueda para evitar que el vehículo se mueva.

Centre el volante, instale la herramienta de soporte del volante, suelte el freno de estacionamiento y active la marcha natural.

Mantenga el vehículo sin carga. Asegúrese de que los niveles de refrigerante y aceite del motor sean correctos y de que el depósito de combustible esté lleno.

Cierre todas las puertas y la iluminación exterior;

Ajuste la presión de los neumáticos al valor especificado;

Si el vehículo está equipado con suspensión neumática, ajuste la suspensión neumática al modo estándar antes de medir (esto puede variar para los diferentes modelos de vehículos);

Despliegue los espejos retrovisores exteriores de ambos lados.

Compruebe si la cámara está limpia y, si es necesario, límpiela con toallitas

Verifique la imagen de la cámara en la pantalla de la consola central. Si la imagen está dañada, reemplácela. Si la imagen está incompleta, verifique la instalación de la cámara.

Conecte la herramienta de diagnóstico al vehículo. Si se utiliza un cable, pase el cable de diagnóstico a través de la ventana;

Conecte el cargador de batería. El cargador de batería no debe estar en el campo de visión de la cámara;

Encienda el encendido;

Presione el botón de vista panorámica para mostrar la vista panorámica en la pantalla de la consola central;

Asegúrese de que no haya objetos alrededor del área de calibración para evitar un reconocimiento incorrecto de la línea;

El área de calibración debe estar bien iluminada.



NOTA


Pulse Aceptar para completar la colocación de la herramienta auxiliar.

Pulse Cancelar para salir de la calibración.

3. Posicionamiento de herramientas auxiliares

Para posicionar automáticamente el travesaño y las placas deslizantes

1. Presione "Inicio" en la tableta y la barra transversal y las placas deslizantes volverán automáticamente a su posición inicial. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y las placas deslizantes estén en movimiento.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de la barra transversal y Las placas deslizantes vuelven a sus posiciones iniciales.



Item	Status
Frame angle	✓
Roll angle	✓
Pitch angle	✓
Offset	✓
Front and rear	✓
Crossbar height	✓
Sliding block (L)	✓
Sliding block (R)	✓

Figura 6-74 Posicionar automáticamente la barra transversal

 NOTA

Asegúrese de que el cable de alimentación en la parte inferior de la columna esté enchufado a una toma de corriente y que el interruptor de encendido esté encendido.

Para preparar el vehículo

1. Coloque calzos en las ruedas para evitar que el vehículo patine.



Figura 6-75 Coloque los calzos de las ruedas

2. Gire hacia adelante, bloquee el volante, coloque la transmisión en punto muerto y

Suelte el freno de estacionamiento.



Figura 6-76 Instale la herramienta de soporte del volante

Para centrar el marco de calibración delante del vehículo

1. Coloque el marco de calibración a aproximadamente 1,5 m delante del vehículo.
2. Ajuste el marco de calibración para que se alinee con el centro frontal del vehículo.



Figura 6-77 Centrar el marco de calibración

Para instalar las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

Instale cuatro abrazaderas para ruedas (abrazaderas para neumáticos) y objetivos en las ruedas (si no se instalaron previamente).

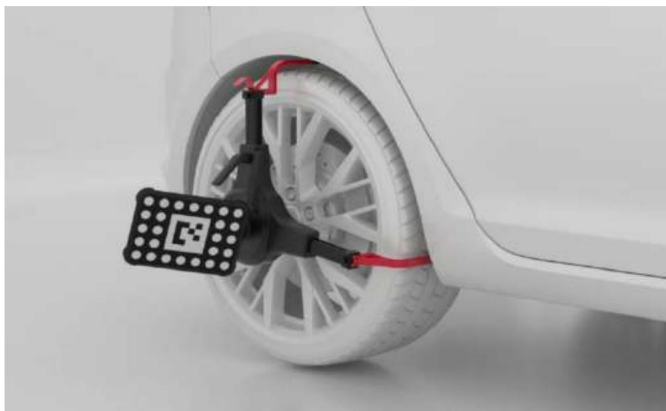


Figura 6-78 Instalación de abrazaderas de ruedas (abrazaderas para neumáticos) y objetivos

Para instalar varillas de extensión y láseres de dos líneas

1. Instale las dos varillas de extensión y los láseres de dos líneas a la izquierda y a la derecha. placas deslizantes, respectivamente.
2. Apriete las perillas de las varillas de extensión y bloquee los ganchos de seguridad.



Figura 6-79 Instalación de varillas de extensión y láseres de dos líneas

Para realizar la compensación de rodadura de las ruedas

1. Como se muestra en las guías de la pantalla, mueva la cuña de la rueda hacia atrás unos 30 cm y luego empuje el vehículo en la dirección indicada por la flecha.

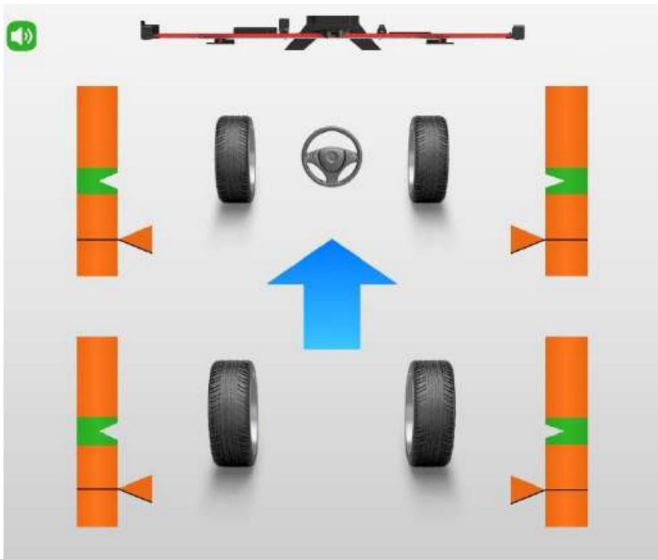


Figura 6-80 Compensación de balanceo de ruedas 1

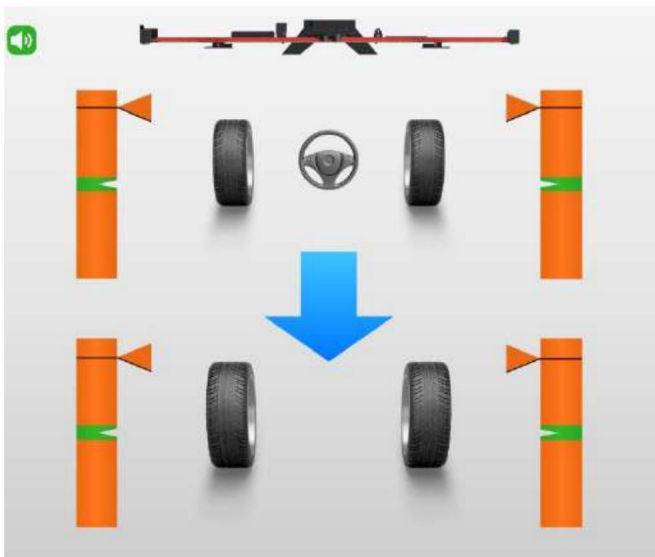


Figura 6-81 Compensación de balanceo de ruedas 2

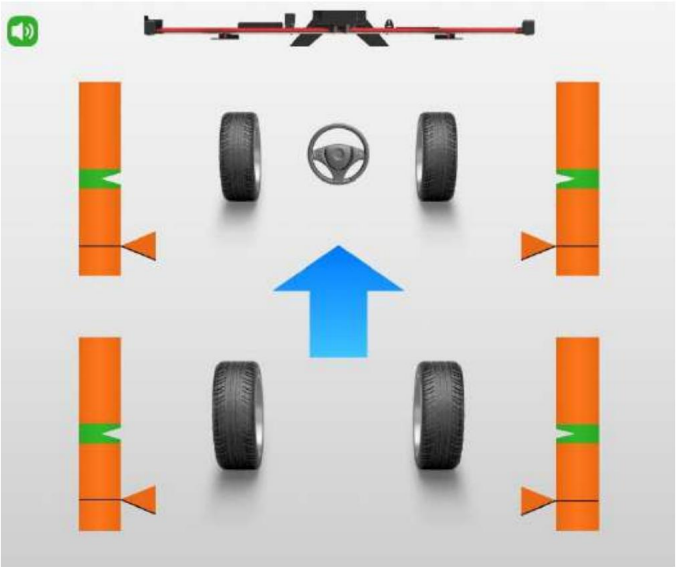


Figura 6-82 Compensación de balanceo de ruedas 3

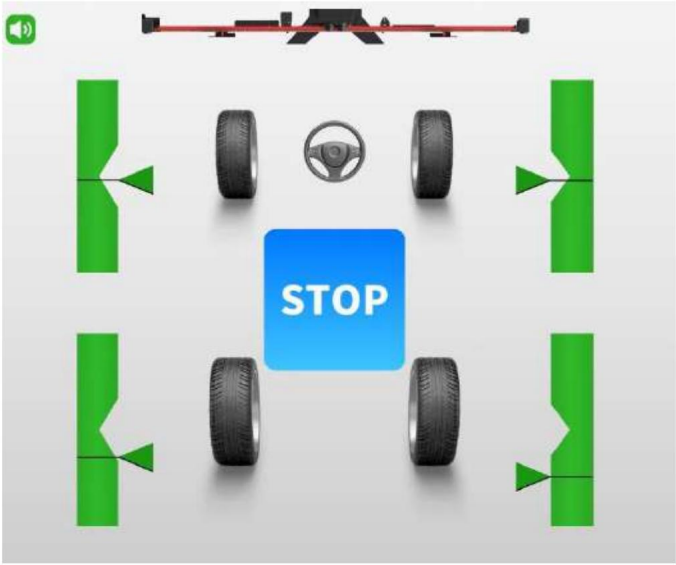


Figura 6-83 Compensación de balanceo de ruedas 4

2. Si se completa la compensación de balanceo, la tableta ingresará a la siguiente pantalla automáticamente.

NOTA

Durante el ajuste automático, asegúrese de que no haya obstrucciones que puedan interferir con el movimiento de la barra transversal.

Para realizar el reconocimiento de objetivos

1. Asegúrese de que la posición del vehículo permanezca sin cambios (ponga la marcha P o utilice calzos en las ruedas para asegurar el vehículo) y que no haya nadie dentro del mismo.



Figura 6-84 Realizar reconocimiento de objetivos

2. Pulse "Iniciar" en la tableta para iniciar el reconocimiento del objetivo. La tableta pasará automáticamente a la siguiente pantalla.

Para ajustar y fijar el marco de calibración

1. Mueva el marco de calibración para que los valores de "Distancia", "Guiñada" y "Desplazamiento" se muestren en verde.
2. Después de colocar el marco de calibración, presione los 2 frenos en la base para asegurar el marco de calibración.
3. El ajuste aproximado del marco de calibración ha finalizado. Pulse "Siguiente" en la tableta para acceder a la siguiente interfaz.

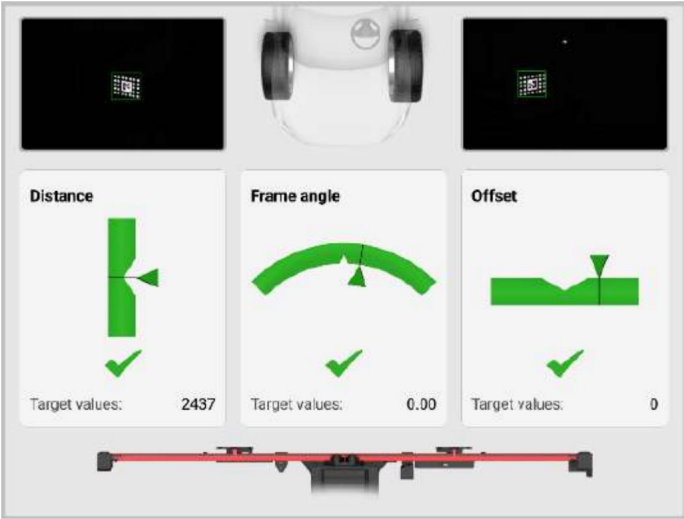


Figura 6-85 Ajuste del marco de calibración

Para mover automáticamente la barra transversal a la posición de destino

1. Presione "Iniciar" en la tableta y la barra transversal y las placas deslizantes se moverán automáticamente a las posiciones deseadas. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y las placas deslizantes se muevan.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de la barra transversal y Las placas deslizantes se mueven a sus posiciones de destino.

	Item	Standard	Current	Unit	Status
	Frame angle	0.00	0.00	°	✓
	Roll angle	0.00	0.00	°	✓
	Pitch angle	0.00	0.00	°	✓
	Offset	0	0	mm	✓
	Target distance	2437	2437	mm	✓
	Target height	1200	1200	mm	✓
	Sliding block (L)	835	835	mm	✓
	Sliding block (R)	835	835	mm	✓

Figura 6-86 Mueva la barra transversal a la posición de destino

Para realizar la alineación láser

1. Si la alineación del láser no cumple con los requisitos, presione Realinear en la tableta para realinear el láser.
2. Una vez que la alineación láser cumpla con los requisitos, presione Siguiente en la tableta. Para continuar.

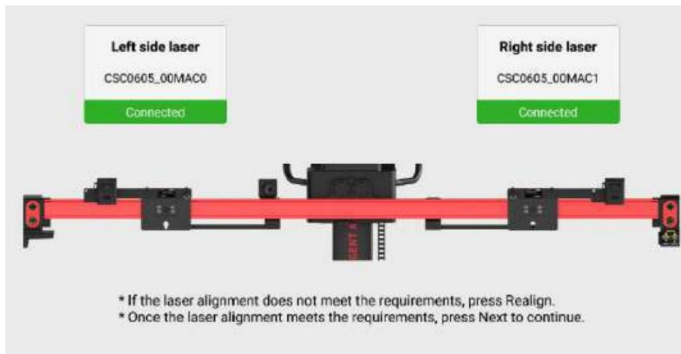


Figura 6-87 Realizar la alineación láser

3. Retire las abrazaderas de las ruedas y los objetivos de las ruedas.

Para posicionar los patrones

1. Como se muestra en la figura, coloque los dos patrones AUTEL-CSC1004/01 en ambos lados del vehículo de modo que los bordes frontales de los patrones se alineen con las líneas láser (1) y (4) y los bordes laterales de los patrones se alineen con las líneas láser (2) y (3).
2. Apague y retire el láser de dos líneas. Suelte los frenos de la base y Aleje el marco de calibración.

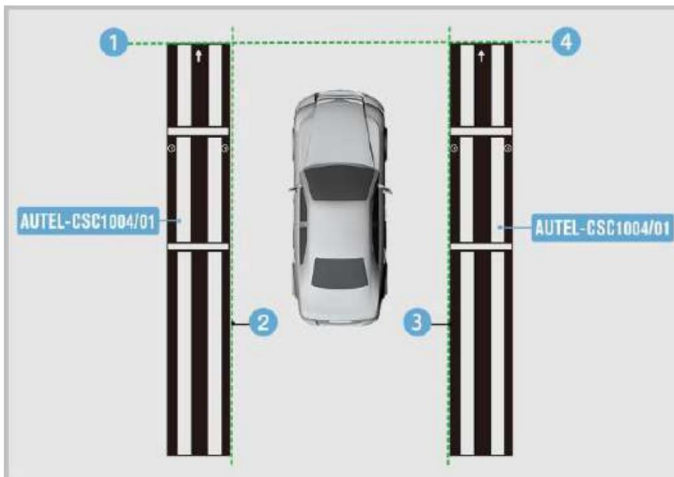


Figura 6-88 Coloque los dos patrones

 NOTA

Asegúrese de que el encendido esté encendido.

3. Siga las instrucciones en pantalla para operar paso a paso y finalmente ingrese la pantalla que muestra que la calibración se realizó correctamente.

 NOTA

Después de completar la función actual utilizando el marco de calibración, si no se requieren otras funciones, apague el láser de dos líneas.

6.5 Pantalla de visualización frontal

La pantalla de visualización frontal (HUD) es una pantalla transparente o miniatura que presenta datos del tablero del vehículo, como la velocidad y la navegación, en el parabrisas, frente al conductor, para que este pueda verlos fácilmente sin tener que bajar la vista ni girar la cabeza, y pueda concentrarse en la carretera.

 NOTA

Aquí tomamos como ejemplo el Audi A7 2011. Los procedimientos de calibración pueden variar según el vehículo. Siga las instrucciones específicas de su tableta.

6.5.1 Seleccionar una situación que necesita calibración

Se reemplazó el módulo de control Head UP Display (HUD).

Se quitó e instaló el parabrisas.

En la memoria DTC se almacena el mensaje "No hay ajuste básico o la adaptación es incorrecta".

6.5.2 Herramientas de calibración necesarias

Placa de calibración de pantalla de visualización frontal AUTEL-CSC0707/06.

6.5.3 Preparaciones de calibración

Estacione el vehículo en una superficie nivelada;

Aplique el freno de estacionamiento: el vehículo no debe moverse durante la calibración;

Baje los parasoles izquierdo y derecho, desbloquéelos y muévalos hacia la lado;

Conecte la placa de calibración del Head Up Display (HUD) AUTEL-CSC0707/06 a la soporte central (1) y (2) de la visera parasol.

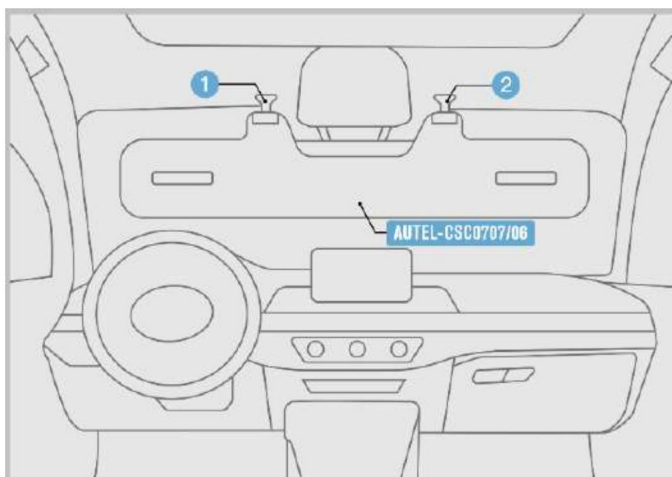


Figura 6-89 Coloque la placa de calibración del HUD

6.5.4 Iniciar calibración

Siga la guía de ilustraciones en la tableta, toque el botón o para calibrar.

NOTA

La imagen a continuación es solo para ilustración, la imagen del HUD varía según el vehículo, consulte la imagen real.



Figura 6-90 Corrección de imagen del HUD

6.5.5 Corrección de la imagen de la pantalla de visualización frontal

Las imágenes de la pantalla de visualización frontal pueden ser similares a la siguiente ilustración, como Trapecio, Cojín, Sonrisa, Cizallamiento, Cizallamiento asimétrico horizontal, Cojín asimétrico horizontal y Rotación. Puedes elegir el más parecido para iniciar la calibración.

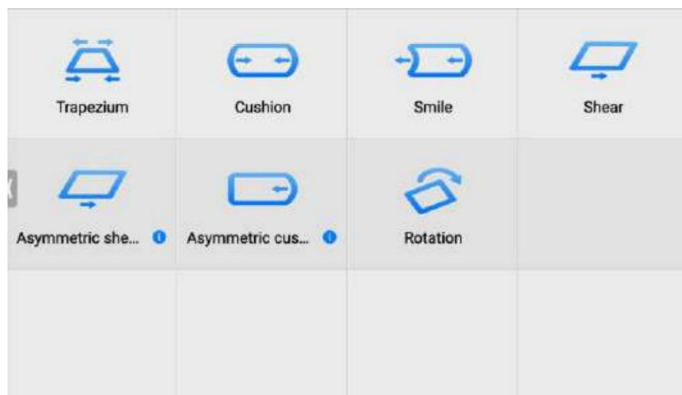


Figura 6-91 Selección de imágenes de HUD

6.6 Sistema de visión nocturna

El sistema de visión nocturna con cámara termográfica contribuye a optimizar la visibilidad durante la conducción nocturna, para que los conductores puedan tener más conocimiento sobre el estado de la carretera, el estado del vehículo, etc.

ⓘ NOTA

Aquí tomamos como ejemplo el Audi A7 2011. Los procedimientos de calibración pueden variar según el vehículo. Siga las instrucciones específicas de su tableta.

Asegúrese de que haya al menos un área de 1200 mm (47,24 pulgadas) delante del vehículo.

6.6.1 Seleccionar una situación que necesita calibración

Reparé o reemplacé la cámara del Sistema de Visión Nocturna (NVS).

Reparar o reemplazar el parachoques o la rejilla del radiador.

Se ajustó el chasis.

Se modificó la altura de la carrocería del vehículo.

Se cambió la posición de la cámara NVS en la carrocería del vehículo.

6.6.2 Seleccionar la posición del componente a calibrar

A: Izquierda.

B: Centro.

C: Correcto.

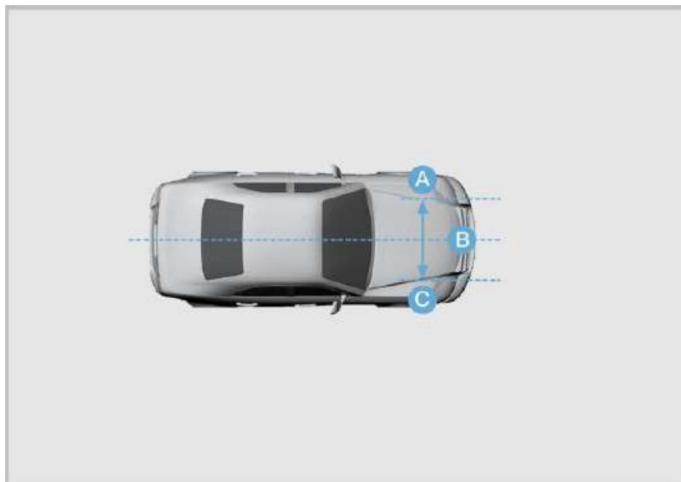


Figura 6-92 Seleccione la posición a calibrar

6.6.2.1 Al seleccionar A: Izquierda

1. Herramientas de calibración necesarias

Marco de calibración AUTEL-CSC1000;

Calibrador NV AUTEL-CSC0603/01;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LR;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumático) AUTEL-CSC0500/17-RR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-LR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-RR;

Ayuda de Alineación AUTEL-CSC0500/08;

Adaptador de corriente de 12 V.



Figura 6-93 Herramientas de calibración necesarias

2. Preparaciones de calibración

Centre el volante y mantenga las ruedas delanteras del vehículo en posición recta (si es necesario, realice primero la alineación de las ruedas).

Asegúrese de que el refrigerante y el aceite del motor del vehículo estén en los niveles recomendados y que el tanque de gasolina esté lleno. El vehículo no debe transportar carga adicional (como pasajeros o carga).

Conecte la VCI al vehículo y conecte la herramienta de diagnóstico a la VCI (si la herramienta de diagnóstico y la VCI están conectadas a través del cable de diagnóstico, guíe el cable a través de la ventana).

Aplique el freno de estacionamiento, cierre todas las puertas y apague toda la iluminación externa.

Ajuste la presión de los neumáticos al valor recomendado.

Mantener el vehículo en frío.

Si es necesario, conecte el vehículo a un mantenedor de batería para evitar que la batería se descargue. descargar.

Verifique si la cámara del sistema de visión nocturna (NVS) está dentro del soporte y si la vista no está obstruida. (La cámara NVS generalmente se encuentra cerca de la rejilla o del emblema frontal del vehículo.)

Compruebe si la ventana protectora de la cámara NVS está dañada. En caso afirmativo, reemplácelo.

 NOTA

- La ubicación de la cámara puede variar según el vehículo.
- Pulse Aceptar para completar la colocación de la herramienta auxiliar.
- Pulse Cancelar para salir de la calibración del sistema de visión nocturna.

3. Posicionamiento de herramientas auxiliares

Para posicionar automáticamente el travesaño y las placas deslizantes

1. Presione "Inicio" en la tableta y la barra transversal y las placas deslizantes volverán automáticamente a su posición inicial. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y las placas deslizantes estén en movimiento.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de que la barra transversal y las placas deslizantes regresen a sus posiciones iniciales.



Figura 6-94 Posicionar automáticamente la barra transversal

 NOTA

Asegúrese de que el cable de alimentación en la parte inferior de la columna esté enchufado a una toma de corriente y que el interruptor de encendido esté encendido.

Para centrar el marco de calibración delante del vehículo

1. Coloque el marco de calibración a aproximadamente 1,5 m delante del vehículo.
2. Ajuste el marco de calibración para que quede alineado con el centro delantero del vehículo.

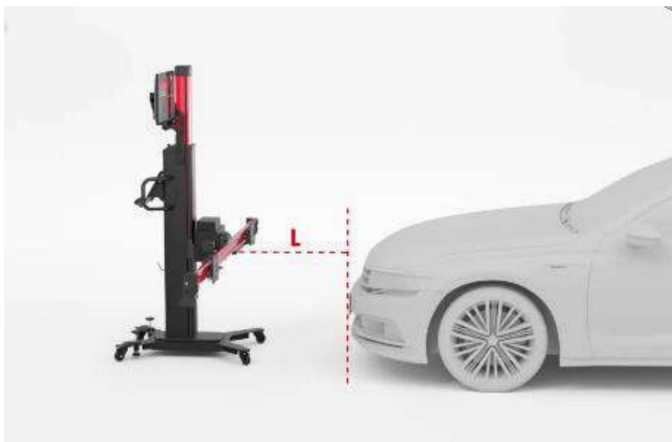


Figura 6-95 Centrar el marco de calibración

Para instalar las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

Instale dos abrazaderas de rueda (abrazaderas para neumáticos) y objetivos en las ruedas traseras (si no se instalaron previamente).



Figura 6-96 Instale las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

 **NOTA**

Durante el ajuste automático, asegúrese de que no haya obstrucciones que puedan interferir con el movimiento de la barra transversal.

Para colocar la ayuda de alineación

Coloque la ayuda de alineación de manera que apunte al centro del parachoques delantero.



Figura 6-97 Coloque la ayuda de alineación

 **NOTA**

Una vez obtenida la posición del dispositivo de alineación, se mostrará en pantalla un mensaje indicando que debe retirarlo. Pulse "Aceptar" para continuar.

Para colocar el calibrador NV

Instale el calibrador NV AUTEL-CSC0603/01 en la placa deslizante izquierda (sujeto a la dirección de conducción del vehículo).



Figura 6-98 Coloque el calibrador NV

Para ajustar y fijar el marco de calibración

1. Mueva el marco de calibración de manera que los valores de "Distancia", "Guiñada" y "Desplazamiento" sean se muestra en verde.
2. Después de colocar el marco de calibración, presione los 2 frenos en la base para asegurar el marco de calibración.
3. El ajuste aproximado del marco de calibración está completo. Pulse Siguiente en la tableta. para ingresar a la siguiente interfaz.

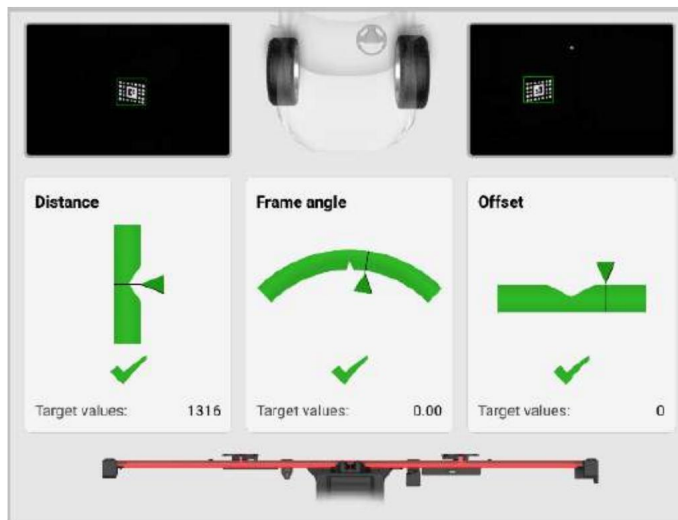


Figura 6-99 Ajuste del marco de calibración

Para mover automáticamente la barra transversal a la posición de destino

1. Presione Iniciar en la tableta y la barra transversal se moverá automáticamente al objetivo. Posición. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal esté en movimiento.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de que la barra transversal se mueva a la posición objetivo.

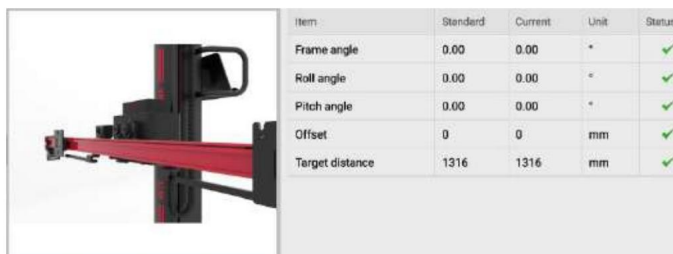


Figura 6-100 Mueva la barra transversal a la posición de destino

Para encender el calibrador NV y centrar el láser

1. Conecte el cable de alimentación incluido al puerto de alimentación (1). Encienda el interruptor (2) y el LED rojo (3) se encenderá. Hay dos maneras de conectar la fuente de alimentación:

Utilice el adaptador de corriente de 12 V que coincida con la herramienta de calibración.

Utilice el cable de alimentación de 12 V equipado con el marco de calibración.

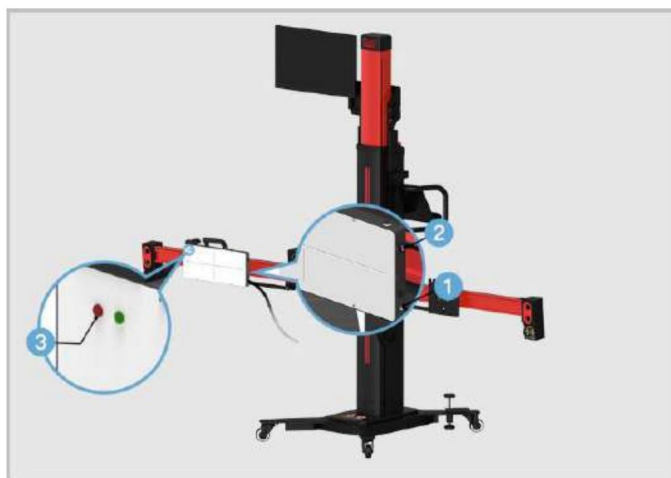


Figura 6-101 Conexión de la alimentación

2. Presione Abrir en la tableta para encender el láser de placa deslizante.
3. Ajuste la altura de la barra transversal (2) y mueva el calibrador NV AUTEL-CSC0603/01 hacia la izquierda y hacia la derecha para que el rayo láser (1) apunte a cualquier posición en la superficie de la cámara del sistema de visión nocturna.

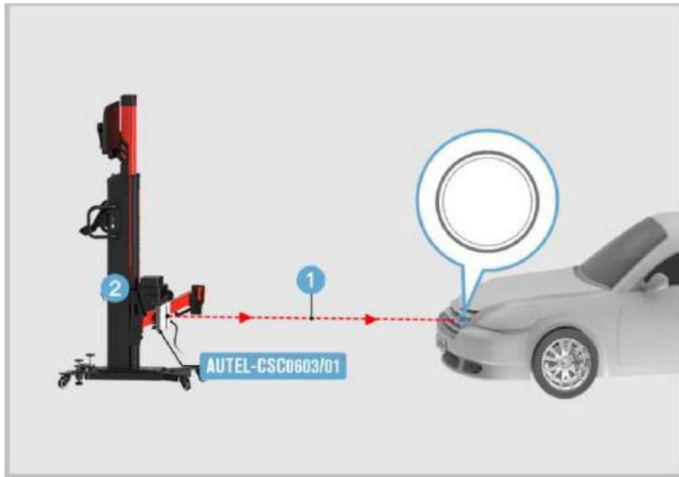


Figura 6-102 Ajuste del calibrador NV

4. Ajuste la burbuja de modo que quede en el centro del nivel de burbuja.

Presione brevemente o mantenga presionado A- en la tableta para mover la burbuja A hacia adelante.

Presione brevemente o mantenga presionado A+ en la tableta para mover la burbuja A hacia atrás.

Presione brevemente o mantenga presionado B- en la tableta para mover la burbuja B hacia la izquierda.

Presione brevemente o mantenga presionado B+ en la tableta para mover la burbuja B hacia la derecha.



Figura 6-103 Centre la burbuja en el nivel de burbuja

5. Ajuste la altura de la barra transversal y mueva el calibrador NV AUTEL-CSC0603/01 a izquierda y derecha para que el rayo láser (1) apunte al centro de la cámara del sistema de visión nocturna. A continuación, pulse Cerrar para apagar el láser de placa deslizante.

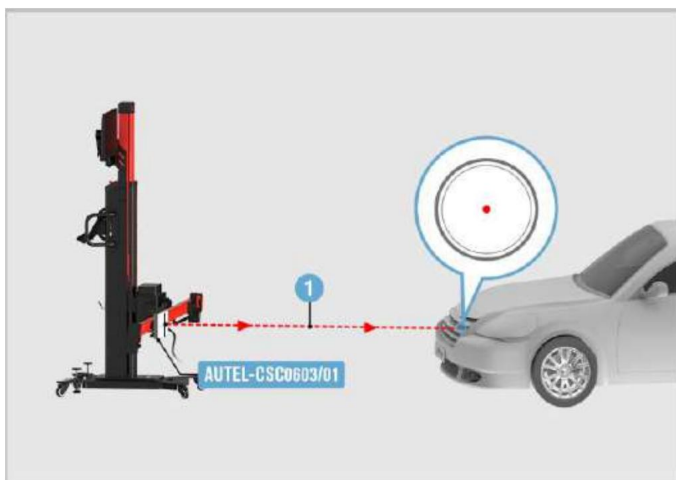


Figura 6-104 Centrar el láser

Para calibrar la cámara del sistema de visión nocturna

1. Mantenga presionado el botón (1) durante 2 segundos y sonará el zumbador. Intermitentemente. Después de unos 20 segundos, se encenderá la luz verde (2).

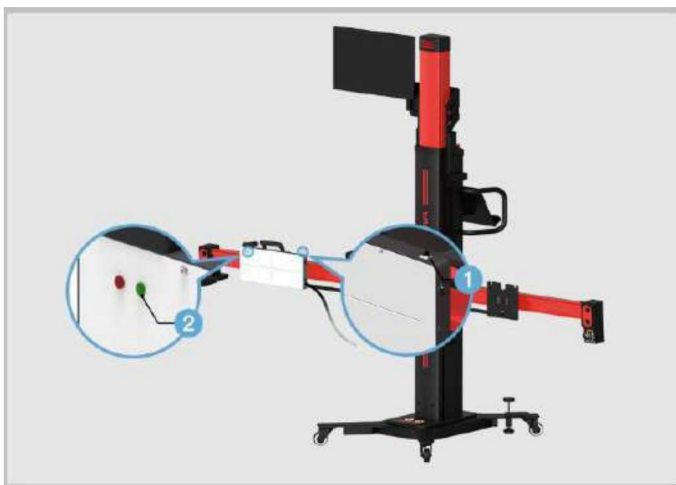


Figura 6-105 Iniciar el calibrador NV

 **NOTA**

Después de 30 minutos, el calibrador NV AUTEL-CSC0603/01 dejará de funcionar automáticamente, la luz verde se apagará y el zumbador sonará durante 1 segundo. Para reiniciarlo, mantenga presionado el interruptor (1) durante 2 segundos.

Cuando el calibrador NV esté funcionando normalmente, mantenga presionado el interruptor (1) durante 2 segundos, la lámpara verde se apagará y el calibrador NV dejará de funcionar.

2. Retire las abrazaderas de las ruedas, los objetivos de las ruedas y la ayuda de alineación.
3. Siga las instrucciones en pantalla para operar paso a paso y, finalmente, completar la calibración automática.

6.6.2.2 Al seleccionar B: Centro

1. Herramientas de calibración necesarias

Marco de calibración AUTEL-CSC1000;

Calibrador NV AUTEL-CSC0603/01;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LR;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumático) AUTEL-CSC0500/17-RR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-LR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-RR;

Ayuda de alineación AUTEL-CSC0500/08;

Adaptador de corriente de 12 V.



Figura 6-106 Herramientas de calibración necesarias

2. Preparaciones de calibración

Centre el volante y mantenga las ruedas delanteras del vehículo en posición recta (si es necesario, realice primero la alineación de las ruedas).

Asegúrese de que el refrigerante y el aceite del motor del vehículo estén en los niveles recomendados y que el tanque de gasolina esté lleno. El vehículo no debe transportar carga adicional (como pasajeros o carga).

Conecte la VCI al vehículo y conecte la herramienta de diagnóstico a la VCI (si la herramienta de diagnóstico y la VCI están conectadas a través del cable de diagnóstico, guíe el cable a través de la ventana).

Aplique el freno de estacionamiento, cierre todas las puertas y apague toda la iluminación externa.

Ajuste la presión de los neumáticos al valor recomendado.

Mantener el vehículo en frío.

Si es necesario, conecte el vehículo a un mantenedor de batería para evitar que la batería se descargue. descargar.

Verifique si la cámara del sistema de visión nocturna (NVS) está dentro del soporte y si la vista no está obstruida. (La cámara NVS generalmente se encuentra cerca de la rejilla o del emblema frontal del vehículo.)

Compruebe si la ventana protectora de la cámara NVS está dañada. En caso afirmativo, reemplácelo.



NOTA

La ubicación de la cámara puede variar según el vehículo.

Pulse Aceptar para completar la colocación de la herramienta auxiliar.

Pulse Cancelar para salir de la calibración del sistema de visión nocturna.

3. Posicionamiento de herramientas auxiliares

Para posicionar automáticamente el travesaño y las placas deslizantes

1. Presione "Inicio" en la tableta y la barra transversal y las placas deslizantes volverán automáticamente a su posición inicial. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y las placas deslizantes estén en movimiento.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de que la barra transversal y las placas deslizantes regresen a sus posiciones iniciales.


	Item	Status
	Frame angle	✓
	Roll angle	✓
	Pitch angle	✓
	Offset	✓
	Front and rear	✓
	Crossbar height	✓
	Sliding block (L)	✓
	Sliding block (R)	✓

Figura 6-107 Posicionar automáticamente la barra transversal

 **NOTA**

Asegúrese de que el cable de alimentación en la parte inferior de la columna esté enchufado a una toma de corriente y que el interruptor de encendido esté encendido.

Para centrar el marco de calibración delante del vehículo

1. Coloque el marco de calibración a aproximadamente 1,5 m delante del vehículo.
2. Ajuste el marco de calibración para que quede alineado con el centro delantero del vehículo.

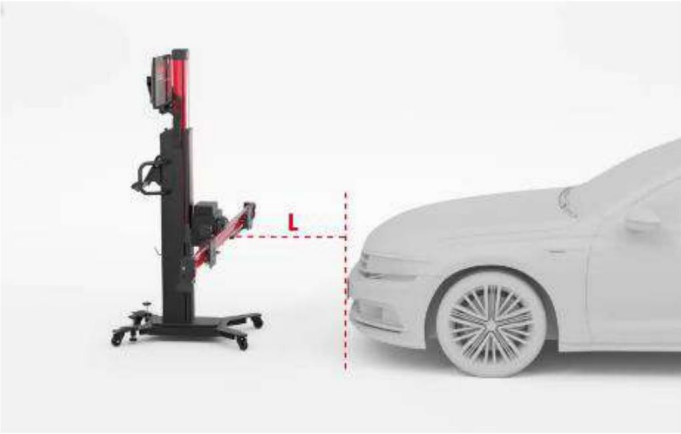


Figura 6-108 Centrar el marco de calibración

Para instalar las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

Instale dos abrazaderas de rueda (abrazaderas para neumáticos) y objetivos en las ruedas traseras (si no se instalaron previamente).



Figura 6-109 Instale las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

 **NOTA**

Durante el ajuste automático, asegúrese de que no haya obstrucciones que puedan interferir con el movimiento de la barra transversal.

Para colocar la ayuda de alineación

Coloque la ayuda de alineación de manera que apunte al centro del parachoques delantero.



Figura 6-110 Coloque la ayuda de alineación

 **NOTA:**

Una vez obtenida la posición del dispositivo de alineación, se mostrará en pantalla un mensaje indicando que debe retirarlo. Pulse "Aceptar" para continuar.

Para colocar el calibrador NV

Instale el calibrador NV AUTEL-CSC0603/01 en la placa deslizante izquierda (sujeto a la dirección de conducción del vehículo).



Figura 6-111 Coloque el calibrador NV

Para ajustar y fijar el marco de calibración

1. Mueva el marco de calibración de manera que los valores de "Distancia", "Guiñada" y "Desplazamiento" sean se muestra en verde.
2. Después de colocar el marco de calibración, presione los 2 frenos en la base para asegurar el marco de calibración.
3. El ajuste aproximado del marco de calibración está completo. Pulse Siguiente en la tableta. para ingresar a la siguiente interfaz.

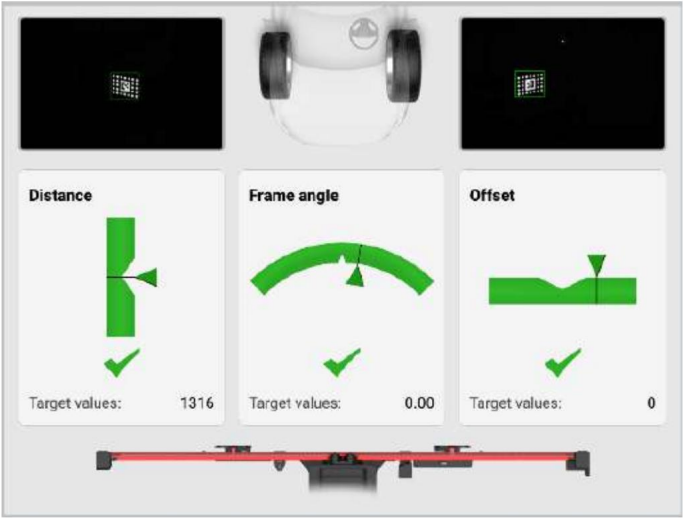


Figura 6-112 Ajuste del marco de calibración

Para mover automáticamente la barra transversal a la posición de destino

1. Presione "Iniciar" en la tableta y la barra transversal se moverá automáticamente a la posición deseada. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal se mueva.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de que la barra transversal se mueva a la posición objetivo.



Figura 6-113 Mueva la barra transversal a la posición de destino

Para encender el calibrador NV y centrar el láser

1. Conecte el cable de alimentación incluido al puerto de alimentación (1). Encienda el interruptor (2) y el LED rojo (3) se encenderá. Hay dos maneras de conectar la fuente de alimentación:

Utilice el adaptador de corriente de 12 V que coincida con la herramienta de calibración.

Utilice el cable de alimentación de 12 V equipado con el marco de calibración.



Figura 6-114 Conexión de la alimentación

2. Presione Abrir en la tableta para encender el láser de placa deslizante.
3. Ajuste la altura de la barra transversal (2) y mueva el calibrador NV AUTEL-CSC0603/01 hacia la izquierda y hacia la derecha para que el rayo láser (1) apunte a cualquier posición en la superficie de la cámara del sistema de visión nocturna.

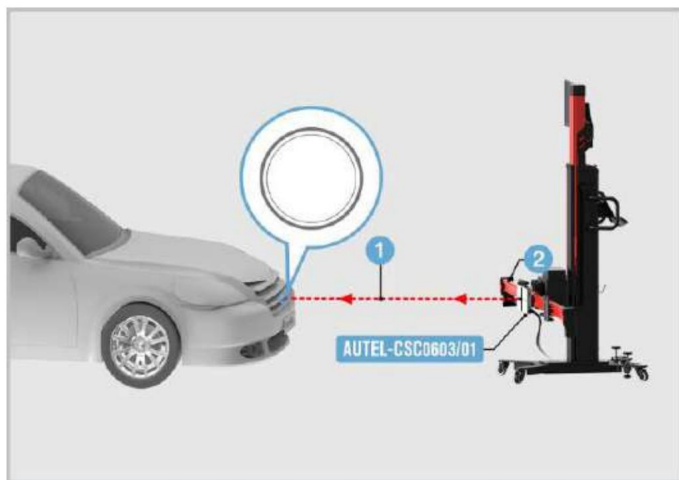


Figura 6-115 Ajuste del calibrador NV

4. Ajuste la burbuja de modo que quede en el centro del nivel de burbuja.

Presione brevemente o mantenga presionado A- en la tableta para mover la burbuja A hacia adelante.

Presione brevemente o mantenga presionado A+ en la tableta para mover la burbuja A hacia atrás.

Presione brevemente o mantenga presionado B- en la tableta para mover la burbuja B hacia la izquierda.

Presione brevemente o mantenga presionado B+ en la tableta para mover la burbuja B hacia la derecha.



Figura 6-116 Centre la burbuja en el nivel de burbuja

5. Ajuste la altura de la barra transversal y mueva el calibrador NV AUTEL-CSC0603/01 a izquierda y derecha para que el rayo láser (1) apunte al centro de la cámara del sistema de visión nocturna. A continuación, pulse Cerrar para apagar el láser de placa deslizante.

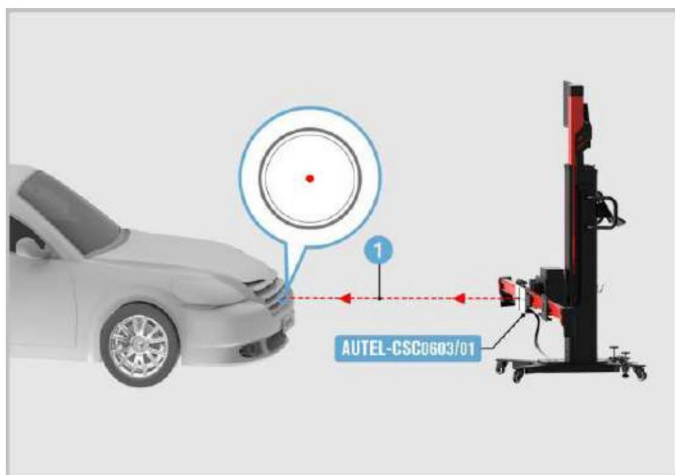


Figura 6-117 Centrar el láser

Para calibrar la cámara del sistema de visión nocturna

1. Mantenga pulsado el botón (1) durante 2 segundos. El zumbador sonará intermitentemente. Después de unos 20 segundos, se encenderá la luz verde (2).



Figura 6-118 Iniciar el calibrador NV

NOTA

Después de 30 minutos, el calibrador NV AUTEL-CSC0603/01 dejará de funcionar automáticamente, la luz verde se apagará y el zumbador sonará durante 1 segundo. Para reiniciarlo, mantenga presionado el interruptor (1) durante 2 segundos.

Cuando el calibrador NV esté funcionando normalmente, mantenga presionado el interruptor (1) durante 2 segundos, la lámpara verde se apagará y el calibrador NV dejará de funcionar.

2. Retire las abrazaderas de las ruedas, los objetivos de las ruedas y la ayuda de alineación.
3. Siga las instrucciones en pantalla para operar paso a paso y, finalmente, completar la calibración automática.

6.6.2.3 Al seleccionar C: Derecha

1. Herramientas de calibración necesarias

Calibración del marco AUTEL-CSC1000;

Calibrador NV AUTEL-CSC0603/01;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LR;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumático) AUTEL-CSC0500/17-RR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-LR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-RR;

Ayuda de alineación AUTEL-CSC0500/08;

Adaptador de corriente de 12 V.



Figura 6-119 Herramientas de calibración necesarias

2. Preparaciones de calibración

Centre el volante y mantenga las ruedas delanteras del vehículo en posición recta (si es necesario, realice primero la alineación de las ruedas).

Asegúrese de que el refrigerante y el aceite del motor del vehículo estén en los niveles recomendados y que el tanque de gasolina esté lleno. El vehículo no debe transportar carga adicional (como pasajeros o carga).

Conecte la VCI al vehículo y conecte la herramienta de diagnóstico a la VCI (si la herramienta de diagnóstico y la VCI están conectadas a través del cable de diagnóstico, guíe el cable a través de la ventana).

Aplique el freno de estacionamiento, cierre todas las puertas y apague toda la iluminación externa.

Ajuste la presión de los neumáticos al valor recomendado.

Mantener el vehículo en frío.

Si es necesario, conecte el vehículo a un mantenedor de batería para evitar que la batería se descargue.

Verifique si la cámara del sistema de visión nocturna (NVS) está dentro del soporte y si la vista no está obstruida. (La cámara NVS generalmente se encuentra cerca de la rejilla o del emblema frontal del vehículo.)

Compruebe si la ventana protectora de la cámara NVS está dañada. En caso afirmativo, reemplácelo.

 NOTA

- La ubicación de la cámara puede variar según el vehículo.
- Pulse Aceptar para completar la colocación de la herramienta auxiliar.
- Pulse Cancelar para salir de la calibración del sistema de visión nocturna.

3. Posicionamiento de herramientas auxiliares

Para posicionar automáticamente el travesaño y las placas deslizantes

1. Presione "Inicio" en la tableta y la barra transversal y las placas deslizantes volverán automáticamente a su posición inicial. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y las placas deslizantes estén en movimiento.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de que la barra transversal y las placas deslizantes regresen a sus posiciones iniciales.



Figura 6-120 Posicionar automáticamente la barra transversal

 NOTA

Asegúrese de que el cable de alimentación en la parte inferior de la columna esté enchufado a una toma de corriente y que el interruptor de encendido esté encendido.

Para centrar el marco de calibración delante del vehículo

1. Coloque el marco de calibración a aproximadamente 1,5 m delante del vehículo.
2. Ajuste el marco de calibración para que quede alineado con el centro delantero del vehículo.

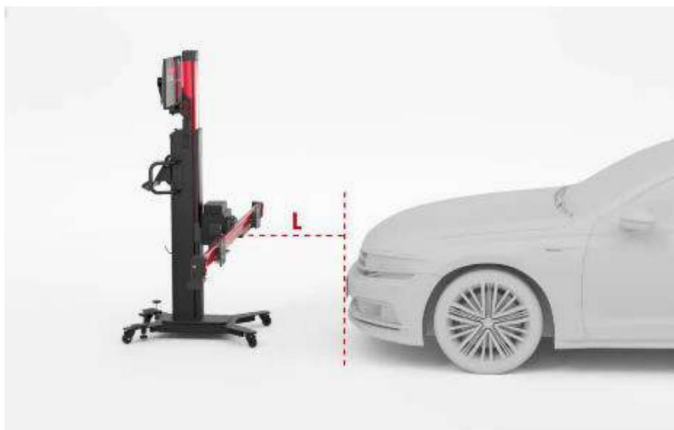


Figura 6-121 Centrar el marco de calibración

Para instalar las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

Instale dos abrazaderas de rueda (abrazaderas para neumáticos) y objetivos en las ruedas traseras (si no se instalaron previamente).



Figura 6-122 Instale las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

ⓘ **NOTA:**

Durante el ajuste automático, asegúrese de que no haya obstrucciones que puedan interferir con el movimiento de la barra transversal.

Para colocar la ayuda de alineación

Coloque la ayuda de alineación de manera que apunte al centro del parachoques delantero.



Figura 6-123 Coloque la ayuda de alineación

 **NOTA**

Una vez obtenida la posición del dispositivo de alineación, se mostrará en pantalla un mensaje indicando que debe retirarlo. Pulse "Aceptar" para continuar.

Para colocar el calibrador NV

Instale el calibrador NV AUTEL-CSC0603/01 en la placa deslizante derecha (sujeto a la dirección de conducción del vehículo).



Figura 6-124 Coloque el calibrador NV

Para ajustar y fijar el marco de calibración

1. Mueva el marco de calibración de manera que los valores de "Distancia", "Guiñada" y "Desplazamiento" sean se muestra en verde.
2. Después de colocar el marco de calibración, presione los 2 frenos en la base para asegurar el marco de calibración.
3. El ajuste aproximado del marco de calibración está completo. Pulse Siguiente en la tableta. para ingresar a la siguiente interfaz.

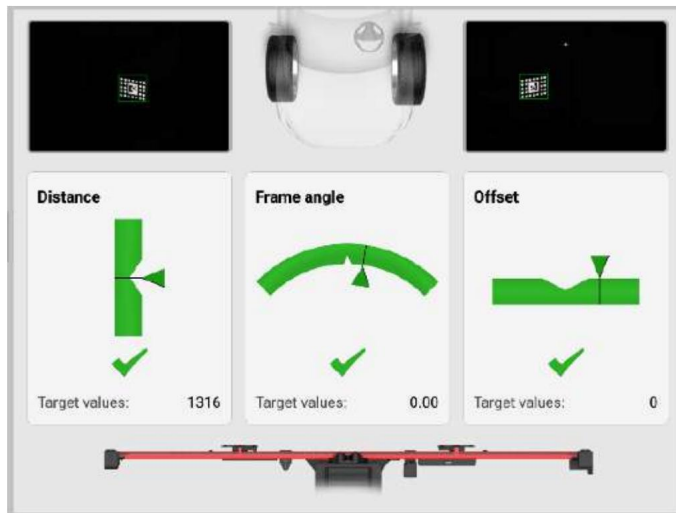


Figura 6-125 Ajuste del marco de calibración

Para mover automáticamente la barra transversal a la posición de destino

1. Presione Iniciar en la tableta y la barra transversal se moverá automáticamente al objetivo. Posición. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal esté en movimiento.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de que la barra transversal se mueva a la posición objetivo.

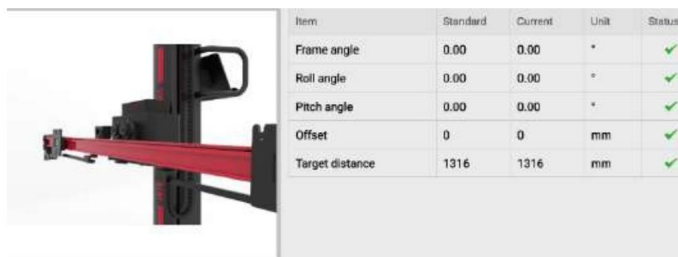


Figura 6-126 Mueva la barra transversal a la posición de destino

Para encender el calibrador NV y centrar el láser

1. Conecte el cable de alimentación incluido al puerto de alimentación (1). Encienda el interruptor (2) y el LED rojo (3) se encenderá. Hay dos maneras de conectar la fuente de alimentación:

Utilice el adaptador de corriente de 12 V que coincida con la herramienta de calibración.

Utilice el cable de alimentación de 12 V equipado con el marco de calibración.



Figura 6-127 Conexión de la alimentación

2. Presione Abrir en la tableta para encender el láser de placa deslizante.
3. Ajuste la altura de la barra transversal (2) y mueva el calibrador NV AUTEL-CSC0603/01 hacia la izquierda y hacia la derecha para que el rayo láser (1) apunte a cualquier posición en la superficie de la cámara del sistema de visión nocturna.

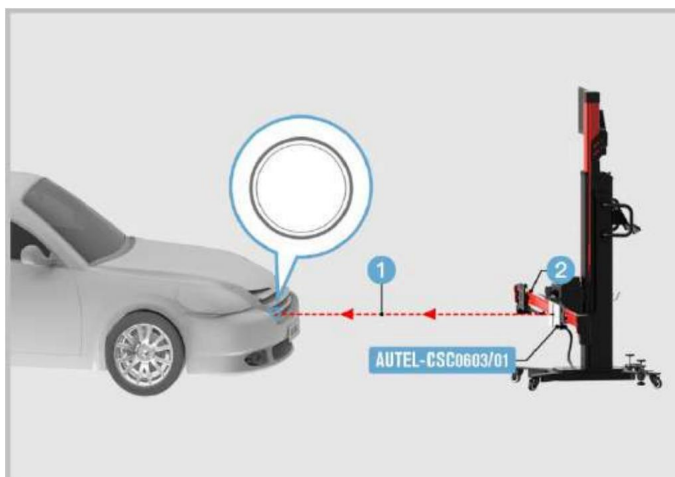


Figura 6-128 Ajuste del calibrador NV

4. Ajuste la burbuja de modo que quede en el centro del nivel de burbuja.

Presione brevemente o mantenga presionado A- en la tableta para mover la burbuja A hacia adelante.

Presione brevemente o mantenga presionado A+ en la tableta para mover la burbuja A hacia atrás.

Presione brevemente o mantenga presionado B- en la tableta para mover la burbuja B hacia la izquierda.

Presione brevemente o mantenga presionado B+ en la tableta para mover la burbuja B hacia la derecha.



Figura 6-129 Centre la burbuja en el nivel de burbuja

5. Ajuste la altura de la barra transversal y mueva el calibrador NV AUTEL-CSC0603/01 a izquierda y derecha para que el rayo láser (1) apunte al centro de la cámara del sistema de visión nocturna. A continuación, pulse Cerrar para apagar el láser de placa deslizante.

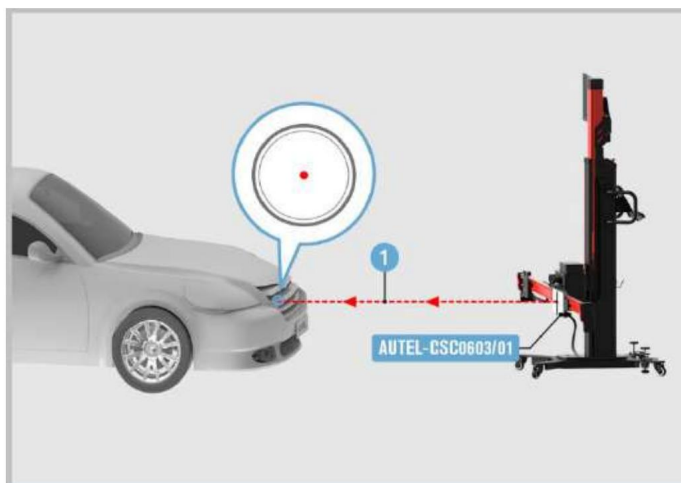


Figura 6-130 Centrar el láser

Para calibrar la cámara del sistema de visión nocturna

1. Mantenga presionado el botón (1) durante 2 segundos y sonará el zumbador. Intermitentemente. Después de unos 20 segundos, se encenderá la luz verde (2).

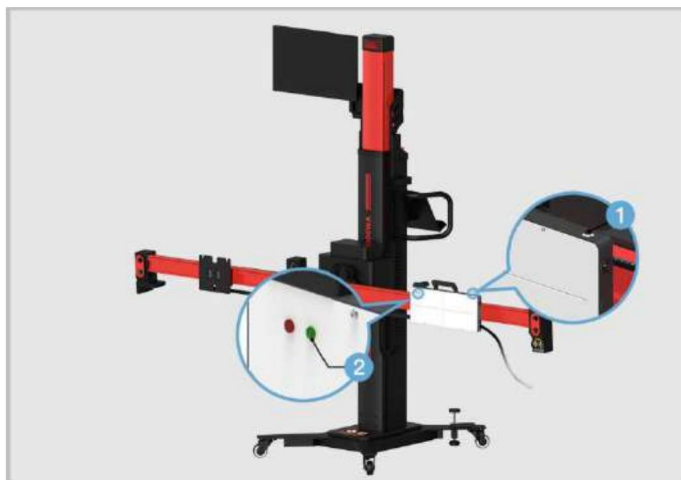


Figura 6-131 Iniciar el calibrador NV

 NOTA

Después de 30 minutos, el calibrador NV AUTEL-CSC0603/01 dejará de funcionar automáticamente, la luz verde se apagará y el zumbador sonará durante 1 segundo. Para reiniciarlo, mantenga presionado el interruptor (1) durante 2 segundos.

Cuando el calibrador NV esté funcionando normalmente, mantenga presionado el interruptor (1) durante 2 segundos, la lámpara verde se apagará y el calibrador NV dejará de funcionar.

2. Retire las abrazaderas de las ruedas, los objetivos de las ruedas y la ayuda de alineación.
3. Siga las instrucciones en pantalla para operar paso a paso y, finalmente, completar la calibración automática.

6.7 Cámara integrada

El sistema de cámara a bordo está diseñado para advertir al conductor cuando el vehículo comienza a salirse de su carril en autopistas y arterias viales. El sistema busca minimizar los accidentes causados por errores del conductor, distracciones y somnolencia.

 NOTA

Aquí tomamos como ejemplo el Audi A7 2011. Los procedimientos de calibración pueden variar según el vehículo. Siga las instrucciones específicas de su tableta.

Asegúrese de que haya al menos un espacio de 1500 mm +/-25 mm (59,06 pulgadas +/- 0,98 pulgadas) entre el centro de la rueda delantera y la parte delantera del vehículo.

6.7.1 Seleccionar una situación que necesita calibración

Reparé o reemplacé la cámara de video frontal.

Reparar o reemplazar el parabrisas delantero.

Se ajustó el chasis.

Se ajustó la altura de la carrocería del vehículo.

Se volvió a aprender la altura del vehículo a través del sensor de altura del vehículo.

6.7.2 Seleccionar la posición de estacionamiento del vehículo

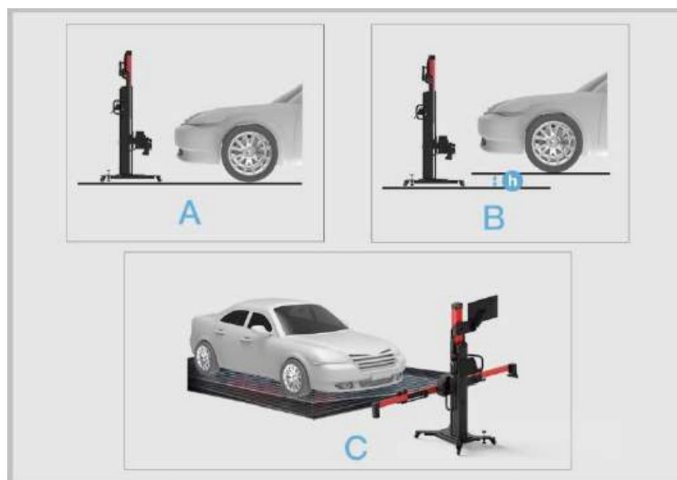


Figura 6-132 Seleccionar la posición de estacionamiento del vehículo

A : Terreno nivelado.

B: El marco de calibración y el vehículo no están al mismo nivel (use una cinta métrica para medir el valor h).

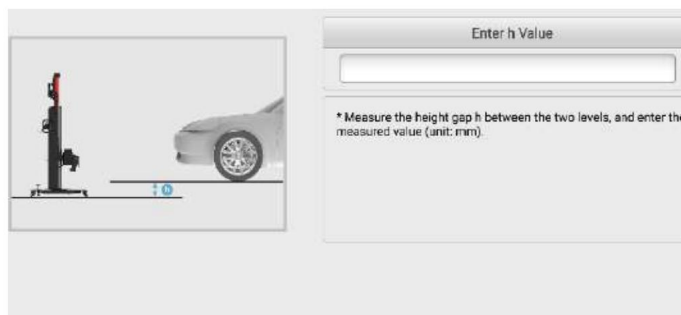


Figura 6-133 Valor medido h

C: Terreno irregular o el marco de calibración y el vehículo no están al mismo nivel (use la compensación para reconocer automáticamente la superficie de apoyo del vehículo como referencia para ajustar la altura, el ángulo de inclinación y el ángulo de balanceo).

6.7.2.1 Al seleccionar A o B

1. Herramientas de calibración necesarias

Marco de calibración AUTEL-CSC1000;

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/01;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LR;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumático) AUTEL-CSC0500/17-RR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-LR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-RR;

Ayuda de Alineación AUTEL-CSC0500/08.

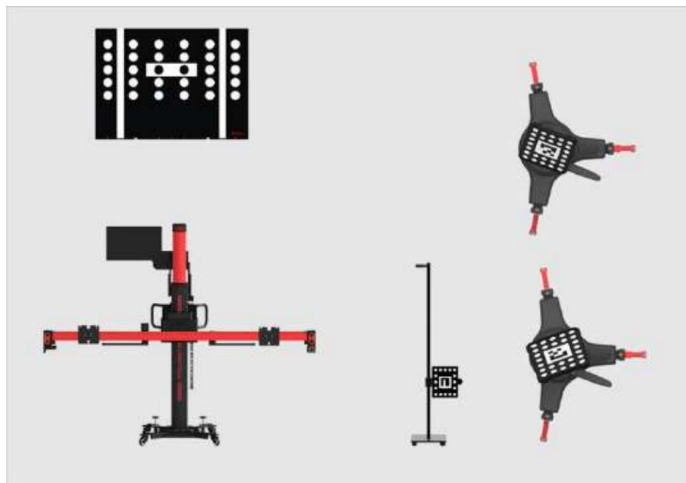


Figura 6-134 Herramientas de calibración necesarias (al seleccionar A o B)

2. Preparaciones de calibración

Estacione el vehículo en una superficie nivelada. Centre el volante y mantenga las ruedas delanteras del vehículo en posición recta (si es necesario, realice primero la alineación de las ruedas). Asegúrese de que haya un espacio mínimo de 3 m delante del vehículo.

Detenga completamente el vehículo, confirme que el ángulo de empuje trasero esté alineado y apague el encendido;

Asegúrese de que el refrigerante y el aceite del motor del vehículo estén en los niveles recomendados y que el tanque de gasolina esté lleno. El vehículo no debe transportar carga adicional (como pasajeros o carga).

Conecte la VCI al vehículo y conecte la herramienta de diagnóstico a la VCI (si la herramienta de diagnóstico y la VCI están conectadas a través del cable de diagnóstico, guíe el cable a través de la ventana);

Cierre todas las puertas y apague toda la iluminación exterior;

Ajuste la presión de los neumáticos al valor especificado;

Si es necesario, conecte el vehículo a un mantenedor de batería para evitar que la batería se descargue.
descargar;

Para vehículos con suspensión neumática, activar el "modo gato";

Asegúrese de que el parabrisas y las lentes de la cámara estén limpios y que no haya obstáculos que bloqueen la visión
de la cámara;

Asegúrese de que el área de calibración esté bien iluminada;

Limpie el tablero y libere el tablero de cualquier objeto extraño que pueda

Provocar deslumbramiento en el parabrisas.

NOTA

Asegúrese de que no haya reflejos en el parabrisas (los objetos reflectantes se pueden cubrir con un paño negro).

Si su vehículo está equipado con suspensión neumática o ha elevado/bajado la altura del vehículo, devuelva
el vehículo a la altura del fabricante antes de continuar con la calibración.

Toque Verificar iluminación ambiental para verificar las condiciones circundantes según se le solicite.

Pulse Aceptar para completar la colocación de la herramienta auxiliar.

Pulse Cancelar para salir de la función de calibración de la cámara frontal.

3. Posicionamiento de herramientas auxiliares

Para posicionar automáticamente el travesaño y las placas deslizantes

1. Presione "Inicio" en la tableta y la barra transversal y las placas deslizantes volverán automáticamente a su posición inicial. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y las placas deslizantes estén en movimiento.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de que la barra transversal y las placas deslizantes regresen a sus posiciones iniciales.

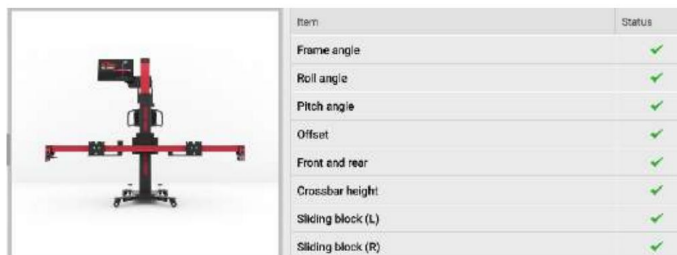


Figura 6-135 Posicionar automáticamente la barra transversal

 NOTA

Asegúrese de que el cable de alimentación en la parte inferior de la columna esté enchufado a una toma de corriente y que el interruptor de encendido esté encendido.

Para centrar el marco de calibración delante del vehículo

1. Coloque el marco de calibración a aproximadamente 1,5 m delante del vehículo.
2. Ajuste el marco de calibración para que quede alineado con el centro delantero del vehículo.



Figura 6-136 Centrar el marco de calibración

Para instalar las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

Instale dos abrazaderas de rueda (abrazaderas para neumáticos) y objetivos en las ruedas traseras (si no se instalaron previamente).



Figura 6-137 Instale las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

🔧 NOTA

Durante el ajuste automático, asegúrese de que no haya obstrucciones que puedan interferir con el movimiento de la barra transversal.

Para colocar la ayuda de alineación

Coloque la ayuda de alineación de manera que apunte al centro de la rueda delantera.

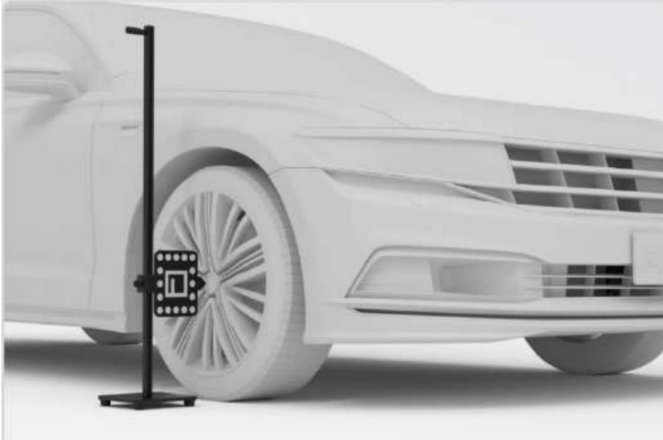


Figura 6-138 Coloque la ayuda de alineación

🔧 NOTA

Una vez obtenida la posición del dispositivo de alineación, se mostrará en pantalla un mensaje indicando que debe retirarlo. Pulse "Aceptar" para continuar.

Para fijar y fijar el tablero de destino

1. Baje los soportes del tablero de destino (1) en ambos lados de la barra transversal de calibración.
Marco AUTEL-CSC1000.

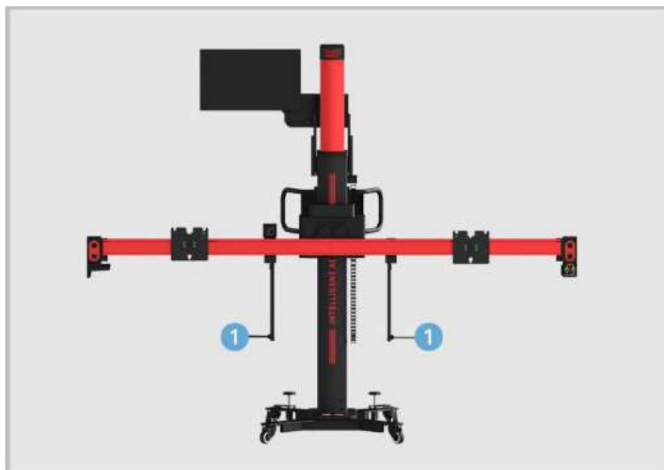


Figura 6-139 Extender el soporte de la placa de destino

2. Instale la placa de destino AUTEL-CSC0601/01 en el marco de calibración y asegure la placa de destino utilizando los bloques deslizantes (1) en ambos lados de la barra transversal.

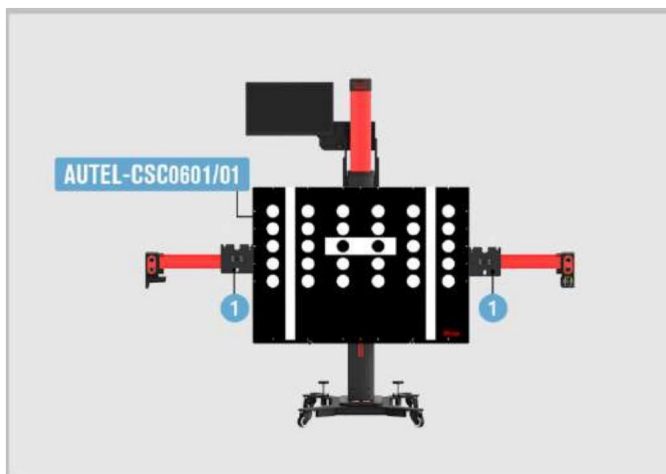


Figura 6-140 Fije la placa de destino

Para ajustar y fijar el marco de calibración

1. Mueva el marco de calibración de manera que los valores de "Distancia", "Guiñada" y "Desplazamiento" sean se muestra en verde.
2. Después de colocar el marco de calibración, presione los 2 frenos en la base para Asegure el marco de calibración.

3. El ajuste aproximado del marco de calibración está completo. Pulse Siguiente en la tableta.
para ingresar a la siguiente interfaz.

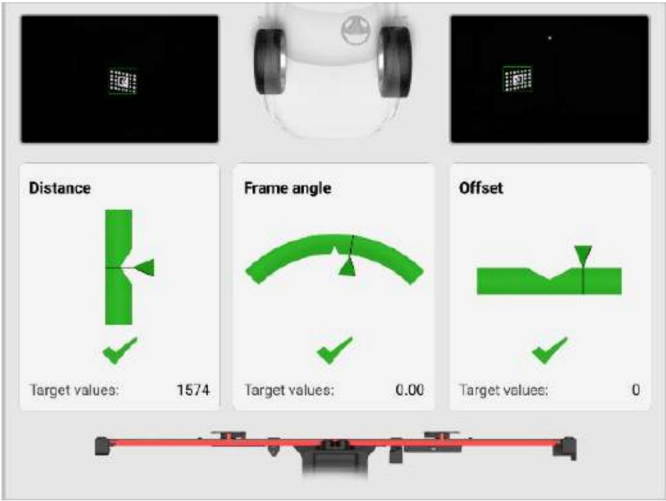


Figura 6-141 Ajuste del marco de calibración

Para mover automáticamente la barra transversal a la posición de destino

1. Presione "Iniciar" en la tableta y la barra transversal se moverá automáticamente a la posición deseada. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal se mueva.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de que la barra transversal se mueva a la posición objetivo.



Item	Standard	Current	Unit	Status
Frame angle	0.00	0.00	°	✓
Roll angle	0.00	0.00	°	✓
Pitch angle	0.00	0.00	°	✓
Offset	0	0	mm	✓
Target distance	1574	1574	mm	✓
Target height	993	993	mm	✓

Figura 6-142 Mueva la barra transversal a la posición de destino

3. Retire las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos), los objetivos de las ruedas y la alineación.
ayuda.

Para calibrar la cámara frontal

1. Seleccione el paso de rueda e introduzca la altura de las ruedas delantera izquierda, delantera derecha, trasera izquierda y trasera derecha. Pulse "Aceptar" después de introducir todos los valores. Si los valores son correctos, pulse "Sí" para continuar.

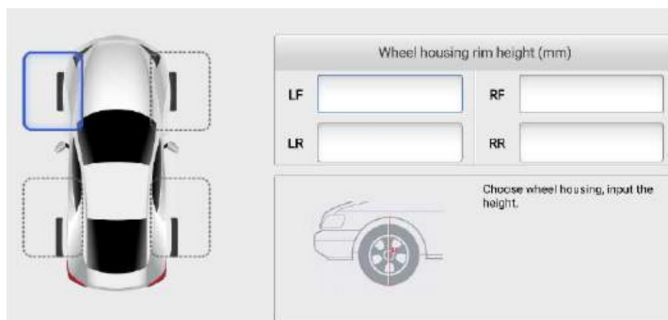


Figura 6-143 Altura de la llanta de la carcasa de la rueda de entrada

2. Espere hasta que la pantalla muestre "Calibración exitosa, sin fallas", luego toque Aceptar para completar la calibración.

6.7.2.2 Al seleccionar C

1. Herramientas de calibración necesarias

Marco de calibración AUTEL-CSC1000;

Tablero de destino AUTEL-CSC0601/01;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LF;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-RF;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumáticos) AUTEL-CSC0500/17-LR;

Abrazadera de rueda (Abrazadera de neumático) AUTEL-CSC0500/17-RR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-LF;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-RF;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-LR;

Objetivo AUTEL-CSC0500/16-RR;

Calzo de rueda;

Herramienta para soporte de volante.

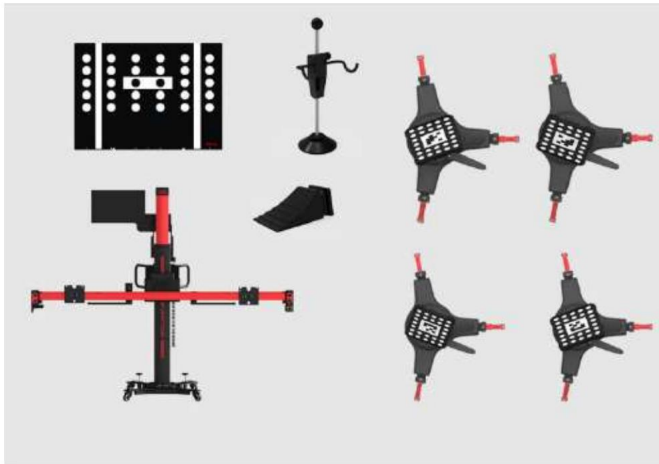


Figura 6-144 Herramientas de calibración necesarias

2. Preparaciones de calibración

Estacione el vehículo en una superficie nivelada con las ruedas delanteras en línea recta. posición;

Coloque una cuña en la rueda delantera y trasera de la rueda delantera izquierda o de la rueda delantera derecha para evitar que el vehículo se mueva;

Centre el volante, instale la herramienta de soporte del volante, suelte el freno de estacionamiento y engrane la marcha natural.

Mantenga el vehículo sin carga. Asegúrese de que los niveles de refrigerante y aceite del motor sean correctos. y el tanque de combustible está lleno.

Cierre todas las puertas y la iluminación exterior;

Ajuste la presión de los neumáticos al valor especificado;

Si el vehículo está equipado con suspensión neumática, ajuste la suspensión neumática al modo estándar antes de medir (esto puede variar para los diferentes modelos de vehículos).

Asegúrese de que haya 3 m o más de espacio delante del vehículo.

Detenga completamente el vehículo, confirme que el ángulo de empuje trasero esté alineado y apague el encendido;

Conecte la VCI al vehículo y conecte la herramienta de diagnóstico a la VCI (si la herramienta de diagnóstico y la VCI están conectadas a través del cable de diagnóstico, guíe el cable a través de la ventana);

Si es necesario, conecte el vehículo a un mantenedor de batería para evitar que la batería se descargue.
descargar;

Asegúrese de que el parabrisas y las lentes de la cámara estén limpios y que no haya obstáculos que bloqueen la visión de la cámara;

Asegúrese de que el área de calibración esté bien iluminada;

Limpie el tablero y libere el tablero de cualquier objeto extraño que pueda

Provocar deslumbramiento en el parabrisas.

NOTA

Asegúrese de que no haya reflejos en el parabrisas (los objetos reflectantes se pueden cubrir con un paño negro).

Toque Verificar iluminación ambiental para verificar las condiciones de iluminación ambiental circundantes según se le solicite.

Pulse Aceptar para completar la colocación de la herramienta auxiliar.

Pulse Cancelar para salir de la función de calibración de la cámara frontal.

3. Posicionamiento de herramientas auxiliares

Para posicionar automáticamente el travesaño y las placas deslizantes

1. Presione "Inicio" en la tableta; la barra transversal y las placas deslizantes volverán automáticamente a sus posiciones iniciales. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal y las placas deslizantes estén en movimiento.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de que la barra transversal y las placas deslizantes regresen a sus posiciones iniciales.

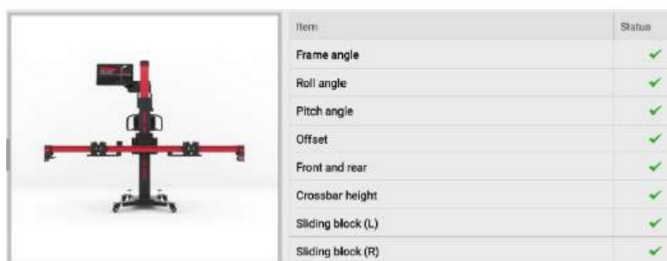


Figura 6-145 Posicionar automáticamente la barra transversal

NOTA

Asegúrese de que el cable de alimentación en la parte inferior de la columna esté enchufado a una toma de corriente y que el interruptor de encendido esté encendido.

Para preparar el vehículo

1. Coloque calzos en las ruedas para evitar que el vehículo patine.



Figura 6-146 Coloque los calzos de las ruedas

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



Figura 6-147 Instale la herramienta de soporte del volante

Para centrar el marco de calibración delante del vehículo

1. Coloque el marco de calibración a aproximadamente 1,5 m delante del vehículo.
2. Ajuste el marco de calibración para que quede alineado con el centro delantero del vehículo.

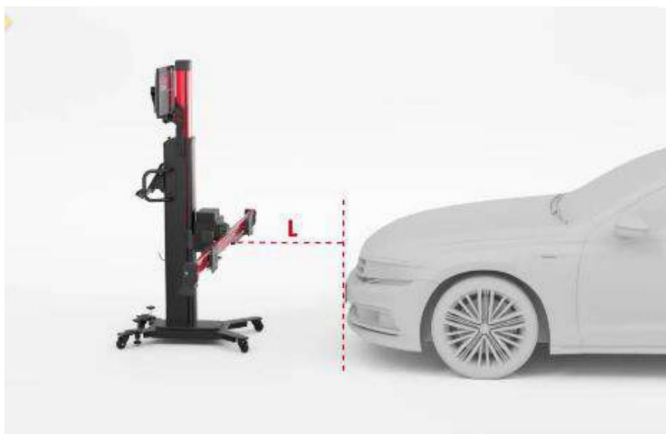


Figura 6-148 Centrar el marco de calibración

Para instalar las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos) y los objetivos

Instale cuatro abrazaderas para ruedas (abrazaderas para neumáticos) y objetivos en las ruedas (si no se instalaron previamente).



Figura 6-149 Instalación de abrazaderas de ruedas (abrazaderas para neumáticos) y objetivos

Para realizar la compensación de rodadura de las ruedas

1. De acuerdo con las guías de la pantalla, mueva la cuña de la rueda hacia atrás unos 30 cm y luego empuje el vehículo en la dirección indicada por la flecha.

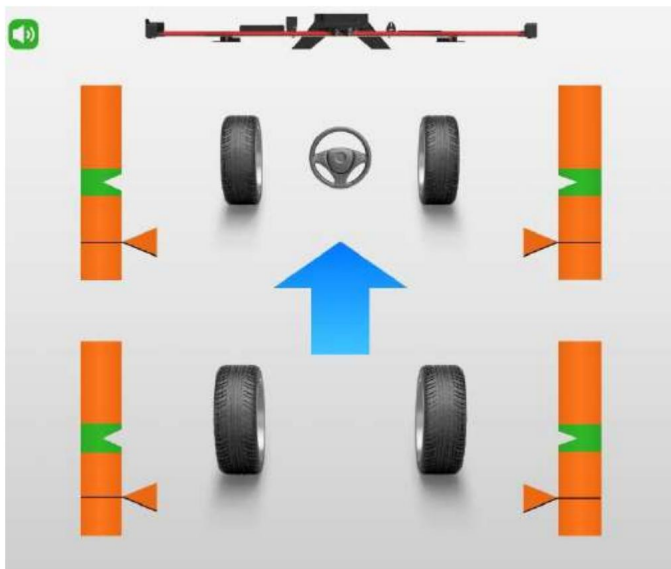


Figura 6-150 Compensación de balanceo de ruedas 1

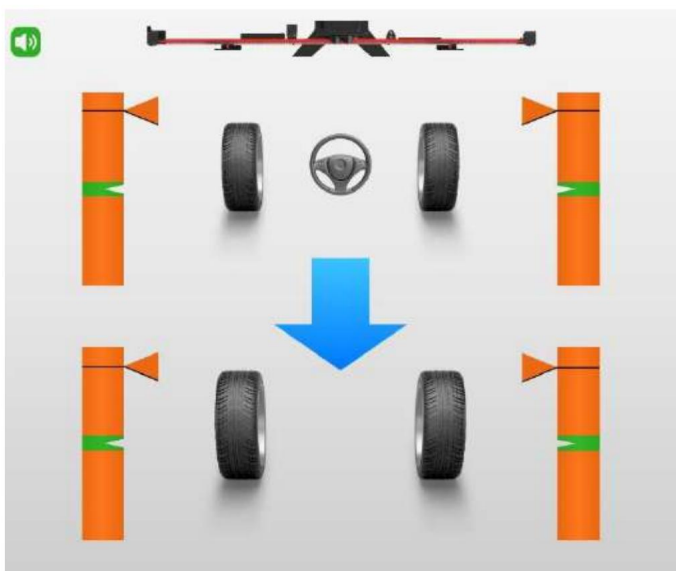


Figura 6-151 Compensación de balanceo de ruedas 2

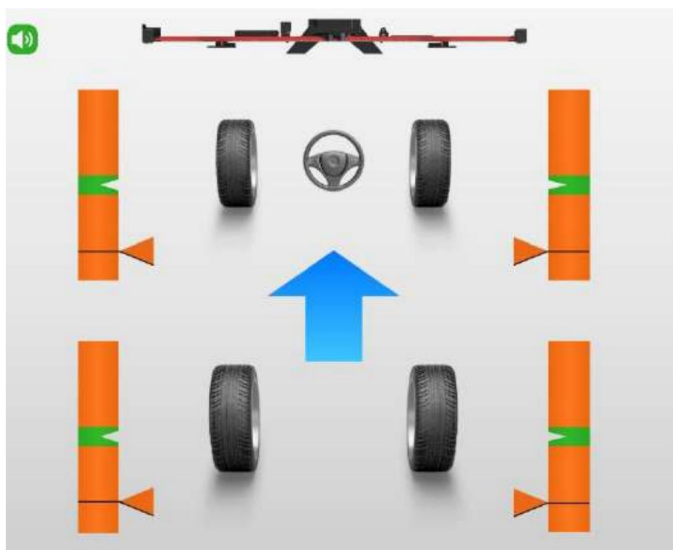


Figura 6-152 Compensación de balanceo de ruedas 3



Figura 6-153 Compensación de balanceo de ruedas 4

2. Si se completa la compensación de balanceo, la tableta ingresará a la siguiente pantalla. automáticamente.

 **NOTA:**

Durante el ajuste automático, asegúrese de que no haya obstrucciones que puedan interferir con el movimiento de la barra transversal.

Para fijar y fijar el tablero de destino

1. Baje los soportes del tablero de destino (1) a ambos lados de la barra transversal del Marco de calibración AUTEL-CSC1000.

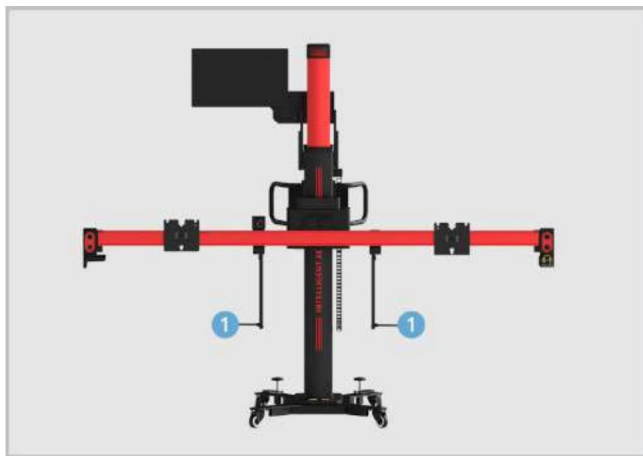


Figura 6-154 Extender el soporte de la placa de destino

2. Instale la placa de destino AUTEL-CSC0601/01 en el marco de calibración y asegúrela el tablero de destino utilizando los bloques deslizantes (1) en ambos lados de la barra transversal.

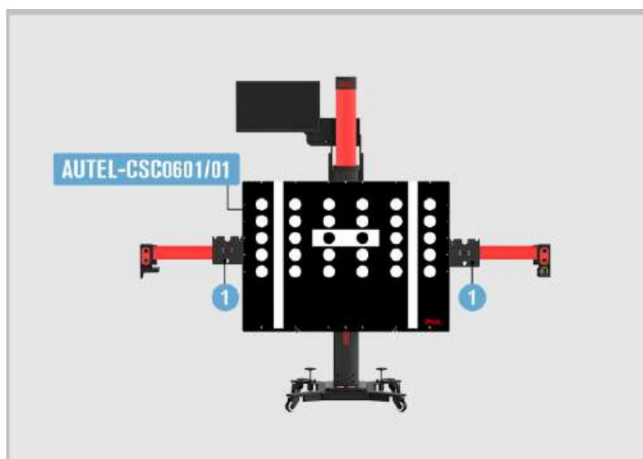


Figura 6-155 Fije la placa de destino

Para ajustar y fijar el marco de calibración

1. Mueva el marco de calibración de manera que los valores de "Distancia", "Guiñada" y "Desplazamiento" sean se muestra en verde.
2. Después de colocar el marco de calibración, presione los 2 frenos en la base para asegurar el marco de calibración.
3. El ajuste aproximado del marco de calibración está completo. Pulse Siguiente en la tableta. para ingresar a la siguiente interfaz.

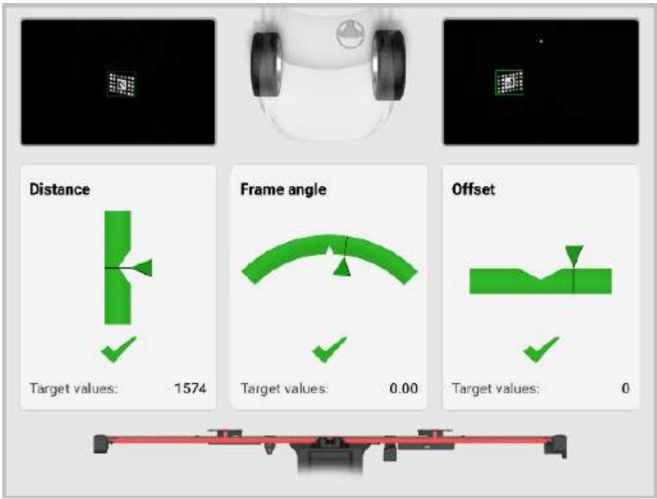


Figura 6-156 Ajuste del marco de calibración

Para mover automáticamente la barra transversal a la posición de destino

1. Presione Iniciar en la tableta y la barra transversal se moverá automáticamente al objetivo. Posición. Preste atención a la seguridad cuando la barra transversal esté en movimiento.
2. Presione Siguiente en la tableta para ingresar a la siguiente interfaz después de que la barra transversal se mueva a la posición objetivo.

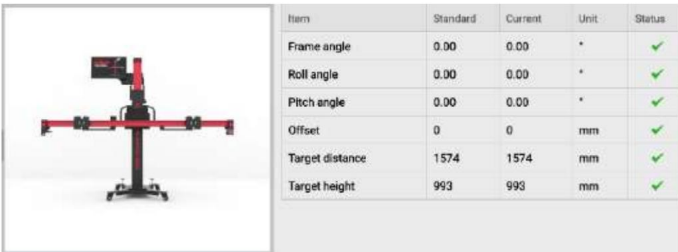


Figura 6-157 Mueva la barra transversal a la posición de destino

3. Retire las abrazaderas de las ruedas (abrazaderas para neumáticos), los objetivos de las ruedas y la alineación.

ayuda

Para calibrar la cámara frontal

1. Seleccione el paso de rueda e introduzca la altura de las ruedas delantera izquierda, delantera derecha, trasera izquierda y trasera derecha. Pulse "Aceptar" después de introducir todos los valores. Si los valores son correctos, pulse "Sí" para continuar.

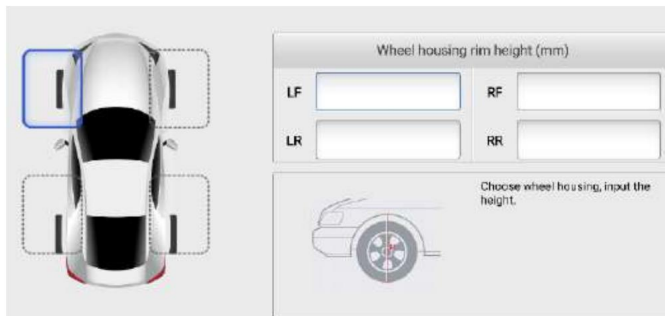


Figura 6-158 Altura de la llanta de la carcasa de la rueda de entrada

2. Espere hasta que la pantalla muestre "Calibración exitosa, sin fallas", luego toque Aceptar para completar la calibración.

7 Mantenimiento y servicio

7.1 Instrucciones de mantenimiento

7.1.1 Mantenimiento del marco de calibración

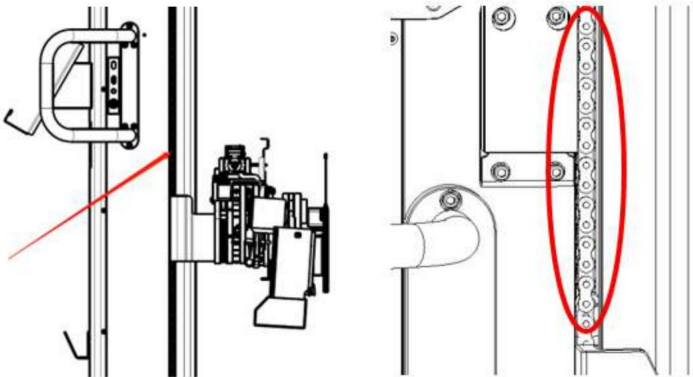
7.1.1.1 Mantenimiento de la cámara

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.

7.1.1.2 Mantenimiento de la cadena

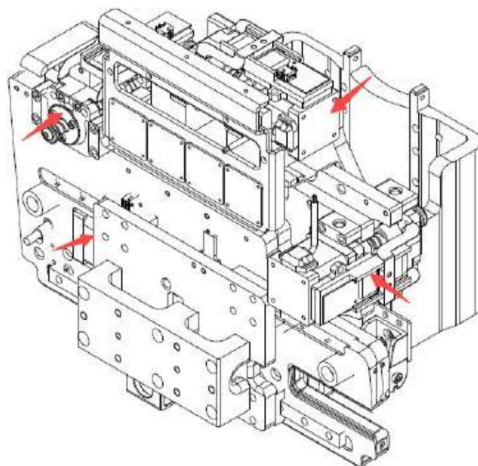
Para que el marco de calibración se eleve y baje suavemente, aplique aceite antioxidante a ambas cadenas cada seis meses.



Método de mantenimiento: ubique las cadenas a través de los espacios en ambos lados del marco de calibración y aplique aceite antioxidante a lo largo de la superficie de las cadenas.

7.1.1.3 Mantenimiento del mecanismo de ajuste fino

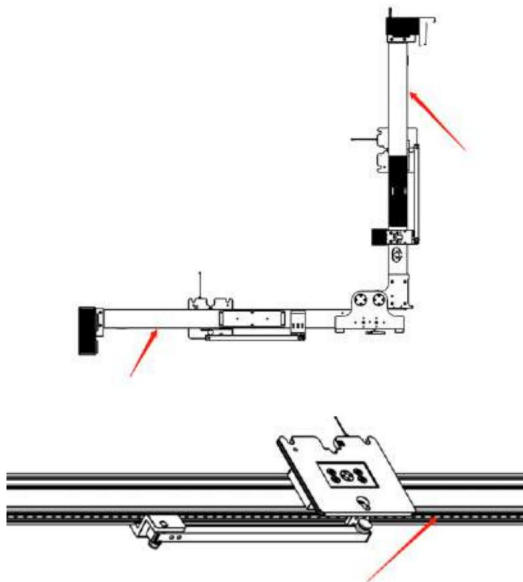
Para que el mecanismo de ajuste fino funcione sin problemas, agregue grasa al mecanismo cada seis meses.



Método de mantenimiento: Use una pistola de engrase para engrasar verticalmente las roscas, cojinetes, engranajes y demás piezas de las perillas del mecanismo de ajuste y llénelas. Luego, gire cada perilla hacia adelante y hacia atrás 2 o 3 veces para asegurar una distribución uniforme de la grasa.

7.1.1.4 Mantenimiento del riel guía de la barra transversal

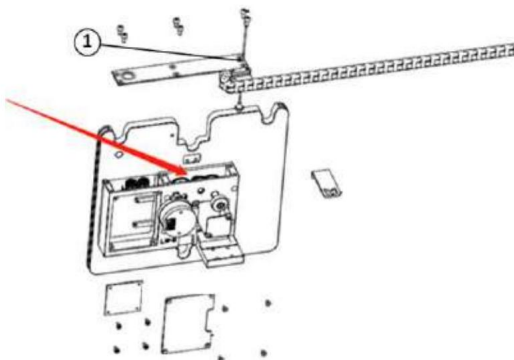
Para que las placas deslizantes funcionen sin problemas, aplique aceite antioxidante a los rieles de guía de la barra transversal cada seis meses.



Método de mantenimiento: limpie los rieles guía con un paño seco, aplique aceite antioxidante y luego mueva la placa deslizante hacia adelante y hacia atrás 2 o 3 veces para distribuir uniformemente el aceite.

7.1.1.5 Mantenimiento de la placa deslizante

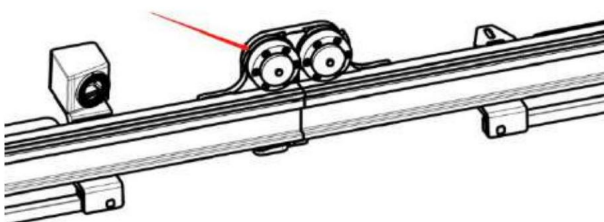
Para que la placa deslizante funcione de manera suave y sin ruido, agregue grasa a la placa deslizante una vez al año.



Método de mantenimiento: Siga las instrucciones del "Manual de Servicio Postventa" para retirar las placas deslizantes izquierda y derecha. A continuación, retire el conjunto de conexión de la placa (1) para acceder al conjunto de engranajes. Aplique grasa a los engranajes y gire el engranaje ubicado sobre el codificador y fuera de las placas deslizantes para asegurar una distribución uniforme de la grasa.

7.1.1.6 Mantenimiento del mecanismo de plegado

Para que el mecanismo de plegado funcione de manera suave y sin ruido, agregue
Lubríquelo con aceite cada seis meses.



Método de mantenimiento: aplique aceite lubricante directamente en los espacios de las piezas de fricción.

7.1.2 Mantenimiento de objetivos

NO utilice objetos duros para golpear o rayar la superficie del objetivo, ya que podría resultar imposible identificarlo. Tenga en cuenta que la acumulación de suciedad, aceite o grasa también puede causar daño al objetivo.

Problemas de identificación.

En la pantalla de visualización del patrón de objetivo, aparece el siguiente ícono rojo en el patrón de objetivo, lo que significa que es posible que el objetivo necesite limpieza.



Icono rojo: objetivo no encontrado.

Al limpiar el objetivo, no se recomienda utilizar toallas de taller ni trapos, ya que las fibras retienen grasa, que se depositará nuevamente en la superficie del objetivo en una película delgada a medida que continúa limpiando.

Utilice una solución de limpieza suave y toallas de papel suaves para limpiar la superficie de los objetivos.

NO lave con manguera ni sumerja los objetivos en agua, ni rocíe limpiador directamente sobre ellos. Esto podría dañar los componentes ópticos. Al limpiarlos, seque completamente el objetivo.

7.2 Procedimientos de servicio

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

7.2.1 Autoinspección

1. Después de pisar el freno, hay un gato levantado o el freno no está apretado.

Verifique que el suelo esté nivelado, si no lo está, muévase a un lugar nivelado;

2. El mecanismo de elevación del marco de calibración no funciona.

Compruebe si el cable de alimentación está bien conectado;

Verifique si el interruptor de encendido del marco de calibración está encendido;

Verifique que el botón de PARADA DE EMERGENCIA esté encendido;

Compruebe si los brazos del travesaño están desplegados y bloqueados;

Verifique si ha esperado más de 5 segundos para que el sistema se encienda;

Verifique si el marco de calibración alcanza la posición límite inferior/posición límite superior.

3. El mecanismo de elevación del marco de calibración es difícil de levantar o caer.

Verifique si las herramientas ADAS montadas, los tableros de patrones u otras herramientas están obstruyendo el mecanismo de elevación;

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

Compruebe si la varilla para fijar los tableros de patrones está completamente expandida.

Compruebe si el monitor está instalado torcido;

Compruebe si hay obstáculos alrededor del marco de calibración.

4. Los brazos transversales no se pueden plegar o resulta difícil plegarlos.

Verifique si la columna roja interna del marco de calibración está alineada con la advertencia
firmar;

Verifique si las herramientas ADAS montadas, los tableros de patrones u otras herramientas están
remoto;

Compruebe que la placa deslizante se deslice hacia afuera del mecanismo de plegado;

Compruebe si hay obstáculos alrededor del marco de calibración.

5. Los brazos transversales no se pueden desplegar o son difíciles de desplegar.

Verifique si la columna roja interna del marco de calibración está alineada con la advertencia
firmar;

Compruebe si el pomo del mecanismo de plegado está girado hasta su límite;

Compruebe si la cadena gira suavemente o está dañada;

Compruebe si hay obstáculos alrededor del marco de calibración.

6. Las placas deslizantes no se pueden mover o son difíciles de mover.

Compruebe si el travesaño ha bajado y está bien fijado;

Compruebe si hay objetos extraños en el canal de la cadena dentro de la barra transversal y
Asegúrese de que los tornillos de la cadena no estén flojos;

Compruebe si hay objetos extraños entre las placas deslizantes y los rieles guía;

Compruebe si hay objetos extraños entre los engranajes de las placas deslizantes y las cremalleras;

Asegúrese de que las correas de seguridad de las placas deslizantes estén dentro de sus rangos designados;

Mueva las placas deslizantes para ver si cae algún objeto extraño.

7. Las placas deslizantes caen de forma anormal cuando se pliega la barra transversal.

Compruebe si las rejillas están sueltas;

Compruebe si los engranajes se han salido.

7.2.2 Servicios posventa

7.2.2.1 Mantenimiento en sitio

1. El mecanismo de elevación del marco de calibración aún no funciona después de la autoinspección.

Ingrese al modo de fábrica por parte del personal de servicio posventa para verificar el estado de cada sensor y freno de motor;

Retire la cubierta trasera para verificar si los cables están sueltos, rotos, etc.

2. El mecanismo de elevación del marco de calibración aún es difícil de levantar o caer después de la autolimpieza. inspección.

Verifique si la estructura del marco de calibración está deformada por el servicio posventa. personal de servicio en el sitio;

Ingrese al modo fábrica, verifique el estado de cada sensor y freno del motor;

Retire la cubierta trasera para verificar si los cables están sueltos, rotos, etc.

3. El marco de calibración se levanta y cae con un ruido anormal evidente y se atasca.

Ingrese al modo de fábrica por parte del personal de servicio posventa para verificar el estado de cada sensor y freno de motor;

Retire la cubierta trasera para verificar si los cables están sueltos, rotos, etc.

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

Ingrese al modo de fábrica por parte del personal de servicio posventa para verificar el estado del freno del motor;

Retire la cubierta trasera para verificar si los cables están sueltos, rotos, etc.

5. Las piezas clave del marco de calibración 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 los usuarios no pueden reparar mediante la autoinspección.

7.2.2.2 Regresar a la sucursal

1. La cuestión sigue sin resolverse después de que el personal de servicio posventa esté presente en el sitio. 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 calibración, el hardware y el software, etc., y brindar soluciones en colaboración.

7.2.2.3 Regreso a la sede

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

El personal de I+D de la sede comprobará la estructura del marco de calibración, el hardware y el software, etc.

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

El personal de I+D de la sede verificará todas las partes de la estructura del marco de calibración para solucionar problemas.

3. Aflojamiento o rotura grave de componentes clave del marco de calibración.

El personal de I+D de la sede verificará todas las partes de la estructura del marco de calibración para solucionar problemas.

7.2.3 Reemplazo de piezas

Los usuarios pueden reemplazar las piezas por sí mismos.

1. Ruedas
2. Freno de pie
3. La cubierta frontal de la columna exterior
4. La cubierta frontal de la columna interior
5. Cables externos como el cable de alimentación, el cable de carga, los cables del monitor, etc.
6. Placas deslizantes izquierda y derecha
7. Placa deslizante central
8. Soporte para tablero de patrones
9. El bloqueo del mecanismo de plegado
10. Soporte para tableta
11. Soporte para monitor
12. Monitor
13. La cubierta superior de la columna interior

Las piezas deben ser reemplazadas por 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. Bisagra del mecanismo de plegado
10. Piezas de fricción del mecanismo de plegado
11. Cámara (se necesita recalibración)

Las piezas deben devolverse a la sucursal para su reemplazo.

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

7.2.4 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.

Altar de la Sede de 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 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: 6.º 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, Calle Verónica 25, Capalaba

IMEA Autel

Teléfono: +971 585 002709 (en EAU)

Correo electrónico: imea-support@autel.com

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

Estados Unidos Unidos

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: 900, sala 32, Campinas, SP, Brasil

Web: www.autel.com/br _____

7.2.5 Servicio de reparación

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

Nombre del contacto

Dirección de devolución

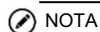
Número de teléfono

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

7.2.6 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

8 Información de cumplimiento

Cumplimiento de la FCC

Identificación de la FCC: WQ8-DA2411

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para dispositivos digitales de Clase B, según la sección 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en instalaciones residenciales. 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 específica. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse encendiéndolo y apagándolo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas.

medidas:

Reorientar o reubicar la antena receptora.

Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.

Conecte el equipo a una toma de corriente de un circuito diferente a aquel al que está conectado.

El receptor está conectado.

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

Precaución: Cualquier cambio o modificación a este dispositivo no aprobado explícitamente por el fabricante podría anular su autoridad para operar este equipo.

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

(1) Este dispositivo no puede causar interferencias dañinas y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que puede provocar un funcionamiento no deseado.

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

Declaración de ISED

Este dispositivo contiene transmisores/receptores exentos de licencia que cumplen con los RSS exentos de licencia de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá.

La operación está sujeta a las dos condiciones siguientes:

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

El aparato digital cumple con la norma canadiense CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B).

Este dispositivo contiene transmisores/receptores exentos de licencia que cumplen con los estándares RSS exentos de licencia de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá.

La operación está sujeta a las dos condiciones siguientes:

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

Dispositivo digital CIEM compatible con Canadá CAN - 3 (b) / NMB - 3 (b).

Este dispositivo cumple con la exención de los límites de evaluación de rutina en la sección 6.3 de RSS 102 y el cumplimiento con la exposición a RF de RSS 102; los usuarios pueden obtener información canadiense sobre exposición a RF y cumplimiento.

Este dispositivo cumple con la exención de los límites de evaluación actuales en la sección 6.3 de CNR-102 y el cumplimiento con RSS 102 para exposición a RF, los usuarios pueden obtener datos de exposición al campo de RF canadiense y cumplimiento.

Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación de Canadá establecidos para un entorno no controlado.

Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación canadienses establecidos para un entorno no controlado.

Este equipo debe instalarse y utilizarse con una distancia mínima de 20 cm entre el radiador y su cuerpo.

Este equipo debe instalarse y utilizarse con una distancia mínima de 20 cm entre el radiador y su cuerpo.

El dispositivo para operar en la banda 5150–5250 MHz es solo para uso en interiores para reducir el potencial de interferencias dañinas en los sistemas satelitales móviles de canal compartido.

El dispositivo diseñado para funcionar en la banda de 5150-5250 MHz está destinado únicamente para uso en interiores a fin de reducir la posibilidad de interferencias dañinas.
sistemas satelitales móviles cocanales.

Este transmisor de radio (número de certificaciónISED: 10826A-DA2411) ha sido aprobado por Industry Canada para funcionar con los tipos de antena enumerados con la ganancia máxima permitida indicada. Queda estrictamente prohibido el uso de antenas no incluidas en esta lista, que tengan una ganancia superior a la máxima indicada para dicho tipo, con este dispositivo.

Este transmisor de radio (número de certificaciónISED: 10826A-DA2411) ha sido aprobado por Industry Canada para funcionar con los tipos de antena que se indican a continuación, con una ganancia máxima permitida. Quedan estrictamente prohibidos los tipos de antena no incluidos en esta lista, con una ganancia superior a la máxima indicada.

Cumplimiento CE

Directiva RED 2014/53/UE

Cumplimiento de RoHS

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

9 Garantía

9.1 Garantía limitada de dos años

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 de un período de dos años 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 limitar la duración de una garantía implícita, por lo que las limitaciones anteriores podrían no aplicarse 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.
- 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 incendio, 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 del contenido de su producto antes de entregarlo al servicio de garantía.



Autel tecnología inteligente Corp., Ltd.

www.autel.com