

ALLEGATO 1 AL MANUALE DI ISTRUZIONI INFORMAZIONI SUL FABBRICANTE

In tutte le parti del presente manuale nelle quali si fa riferimento, quale fabbricante, a una delle seguenti società:

- Ravaglioli S.p.A., P.IVA e C.F.: 01759471202, con sede legale in Sasso Marconi (BO), Via 1° Maggio, 3, Italia
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., P.IVA: 01741580359, C.F.: 01824810368, con sede legale in Rolo (RE), Via dell'Ecologia, 6, Italia
- Space S.r.l., P.IVA e C.F.: 07380730015, con sede legale in Trana (TO), Via Sangano, 48, Italia

tale società deve essere intesa come:

Vehicle Service Group Italy S.r.l.

P.IVA: 01426630388

C.F.: 01633631203

con sede legale in Ostellato (FE), Via Brunelleschi, 9, Italia

per effetto della intervenuta fusione per incorporazione delle citate Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. e Space S.r.l. in Officine Meccaniche Sirio S.r.l., ridenominata, a seguito della fusione, Vehicle Service Group Italy S.r.l., avente efficacia giuridica a far data dal 1° luglio 2023.

Il presente Allegato 1 al Manuale di istruzioni costituisce parte integrante del Manuale di istruzioni stesso.

Simone Ferrari

Direttore Generale



Vehicle Service Group Italy S.r.l.

Via Filippo Brunelleschi 9
44020 Ostellato (FE) Italy

VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

ANNEX 1 TO THE INSTRUCTION MANUAL MANUFACTURER INFORMATION

In all parts of the present manual in which reference is made to one of the following companies as the manufacturer:

- Ravaglioli S.p.A., VAT Number and Tax Code: 01759471202, with registered office in Sasso Marconi (BO), Via 1° Maggio, 3, Italy
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., VAT Number: 01741580359, Tax Code: 01824810368, with registered office in Rolo (RE), Via dell'Ecologia, 6, Italy
- Space S.r.l., VAT Number and Tax Code: 07380730015, with registered office in Trana (TO), Via Sangano, 48, Italy

this company is to be understood as:

Vehicle Service Group Italy S.r.l.

VAT Number: 01426630388

Tax Code: 01633631203

with registered office in Ostellato (FE), Via Brunelleschi, 9, Italy

as a result of the intervened merger by incorporation of the aforementioned Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. and Space S.r.l. into Officine Meccaniche Sirio S.r.l., renamed, following the merger, as Vehicle Service Group Italy S.r.l., having legal effect as of July 1st, 2023.

This Annex 1 to the Instruction Manual is an integral part of the Instruction Manual itself.

Simone Ferrari

Managing Director



Vehicle Service Group Italy S.r.l.

Via Filippo Brunelleschi 9
44020 Ostellato (FE) Italy

VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

ANLAGE 1 ZUR BEDIENUNGSANLEITUNG HERSTELLERANGABEN

In allen Teilen der vorliegenden Bedienungsanleitung, in denen auf eine der folgenden Gesellschaften:

- Ravaglioli S.p.A., Umsatzsteuer-Identifikationsnummer und Italienische Steuernummer: 01759471202, mit Rechtssitz in Sasso Marconi (BO), Via 1° Maggio, 3, Italien
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., Umsatzsteuer-Identifikationsnummer 01741580359, und Italienische Steuernummer: 01824810368, mit Rechtssitz in Rolo (RE), Via dell'Ecologia, 6, Italien
- Space S.r.l., Umsatzsteuer-Identifikationsnummer und Italienische Steuernummer: 07380730015, mit Rechtssitz in Trana (TO), Via Sangano, 48, Italien

als Hersteller Bezug genommen wird, ist diese Gesellschaft zu verstehen als:

Vehicle Service Group Italy S.r.l.

UMSATZSTEUER-IDENTIFIKATIONSNUMMER: 01426630388

ITALIENISCHE STEUERNUMMER: 01633631203

mit eingetragenem Rechtssitz in Ostellato (FE), Via Brunelleschi, 9, Italien

als Folge der verschmelzenden Übernahme der vorgenannten Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. und Space S.r.l. in die Officine Meccaniche Sirio S.r.l., die nach der Verschmelzung mit rechtlicher Wirkung zum 1. Juli 2023 in Vehicle Service Group Italy S.r.l. umbenannt wurde.

Die vorliegende Anlage 1 zur Bedienungsanleitung ist integrierender Bestandteil der Betriebsanleitung selbst.

Simone Ferrari

Geschäftsführer



Vehicle Service Group Italy S.r.l.

Via Filippo Brunelleschi 9
44020 Ostellato (FE) Italy
VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

ANNEXE 1 DU MANUEL D'INSTRUCTIONS INFORMATIONS SUR LE FABRICANT

Dans toutes les parties de ce manuel où il est fait référence à l'une des sociétés suivantes en tant que fabricant:

- Ravaglioli S.p.A., numéro de TVA et code fiscal: 01759471202, dont le siège social est situé à Sasso Marconi (BO), Via 1° Maggio, 3, Italie
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., numéro de TVA: 01741580359, code fiscal: 01824810368, dont le siège est à Rolo (RE), Via dell'Ecologia, 6, Italie
- Space S.r.l., numéro de TVA et code fiscal: 07380730015, dont le siège est à Trana (TO), Via Sangano, 48, Italie

cette société doit être sous-entendue comme:

Vehicle Service Group Italy S.r.l.

numéro de TVA: 01426630388

code fiscal: 01633631203

dont le siège social est situé à Ostellato (FE), Via Brunelleschi, 9, Italie

à la suite de la fusion par incorporation des sociétés Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. et Space S.r.l. dans Officine Meccaniche Sirio S.r.l., renommée, à la suite de la fusion, Vehicle Service Group Italy S.r.l., avec effet juridique à compter du 1er juillet 2023.

La présente Annexe 1 au Manuel d'instructions fait partie intégrante du Manuel d'instructions lui-même.

Simone Ferrari

Directeur Général



Vehicle Service Group Italy S.r.l.

Via Filippo Brunelleschi 9
44020 Ostellato (FE) Italy

VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

ANEXO 1 AL MANUAL DE INSTRUCCIONES INFORMACIÓN DEL FABRICANTE

En todas las partes de este manual en las que se haga referencia a una de las siguientes empresas como fabricante:

- Ravaglioli S.p.A., número de IVA y código fiscal: 01759471202, con domicilio social en Sasso Marconi (BO), vía 1° Maggio, 3, Italia
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., número de IVA: 01741580359, código fiscal: 01824810368, con domicilio social en Rolo (RE), vía dell'Ecologia, 6, Italia
- Space S.r.l., número de IVA y código fiscal: 07380730015, con domicilio social en Trana (TO), vía Sangano, 48, Italia

que debe entenderse por sociedad:

Vehicle Service Group Italy S.r.l.

Número de IVA: 01426630388

código fiscal: 01633631203

con domicilio social en Ostellato (FE), vía Brunelleschi, 9, Italia

como resultado de la fusión por incorporación de las mencionadas Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. y Space S.r.l. en Officine Meccaniche Sirio S.r.l., rebautizada, tras la fusión, Vehicle Service Group Italy S.r.l., con efectos jurídicos a partir del 1 de julio de 2023.

El presente Anexo 1 del Manual de Instrucciones forma parte integrante del mismo.

Simone Ferrari

Director Gerente



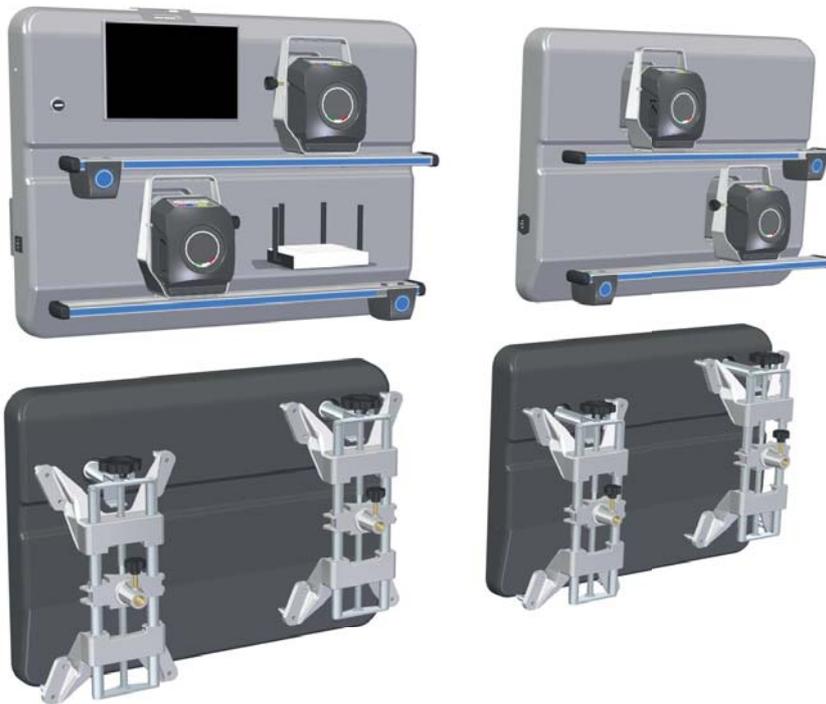
Vehicle Service Group Italy S.r.l.

Via Filippo Brunelleschi 9
44020 Ostellato (FE) Italy

VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

BUTD2.0WIFI

MANUALE DI ISTRUZIONE
INSTRUCTION MANUAL
BETRIEBSANLEITUNG
MANUEL D'INSTRUCTIONS
MANUAL DE INSTRUCCIONES



COMPOSIZIONE

49 pagine (copertine comprese)
47 pagine numerate

COMPOSITION

49 pages (including cover pages)
47 numbered pages

ZUSAMMENSETZUNG

49 Seiten
(inkl. Deckblätter)
47 nummerierte Seiten

COMPOSITION

49 pages (pages de la couverture incluses)
47 pages numérotées

COMPOSICIÓN

49 páginas (incluidas las portadas)
47 páginas numeradas

- Per eventuali chiarimenti interpellare il più vicino rivenditore oppure rivolgersi direttamente a:
- For any further information please contact your local dealer or call:
- Im Zweifelsfall oder bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an den nächsten Wiederverkäufer oder direkt an:
- Pour tout renseignement complémentaire s'adresser au revendeur le plus proche ou directement à:
- En caso de dudas, para eventuales aclaraciones, póngase en contacto con el distribuidor más próximo ó diríjase directamente a:

SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE
SYMBOLS USED IN THE MANUAL
IN DER BETRIEBSANLEITUNG VERWEDETE ZEICHEN
SYMBOLES UTILISES DANS LA NOTICE
SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL MANUAL

	SIMBOLI	SYMBOLS	ZEICHEN	SYMBOLES	SÍMBOLOS
	VIETATO!	FORBIDDEN!	VERBOTEN	INTERDIT!	PROHIBIDO!
	Obbligo! Operazioni o interventi da eseguire obbligatoriamente	Mandatory! Operations or jobs to be performed compulsorily	Vorschrift Obligatorisch auszuführende Arbeitsvorgänge oder Eingriffe	Obligation. Opérations ou interventions obligatoires	Obigación. Operaciones o intervenciones que hay que realizar obligatoriamente
	Pericolo! Prestare particolare attenzione	Hazard! Be especially careful	Gefahr! Äusserste Vorsicht ist geboten	Dager! Faire très attention	Peligro! Prestar especial atención

ÍNDICE

1	ADVERTENCIAS	3
1.1	Información preliminar de seguridad	3
2	USO PREVISTO	4
3	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL ENCARGADO	4
3.1	Medidas generales de prevención	4
4	COMPOSICIÓN DEL EQUIPO	5
4.1	Alojamiento grapas (opcional)	6
4.1.1	STDA156 (paneles de pared)	6
4.1.2	STDA155 (carro porta grapas)	6
4.1.3	STDA157 (ganchos de pared)	6
4.2	Campos de medición y precisión	7
4.3	Dimensiones máximas	7
4.4	Tableta	8
4.5	Punto de acceso	8
4.6	Detectores	9
4.6.1	Teclado detectores	10
4.6.2	Apagado automático de los detectores	10
4.6.3	Aviso de batería descargada	10
4.7	Grapas	11
4.7.1	Grapas STDA33EU	11
4.7.2	Grapas STDA35E	11
4.8	Platos giratorios	12
4.8.1	Platos giratorios S110A7/P	12
5	CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN	13
5.1	Configuración del programa	13
5.2	Conexión de los detectores	16
5.2.1	Conexión a Internet	17
5.3	Configuración de la BASE DE DATOS	18
5.3.1	Modificar los grupos	18
5.3.2	Introducción de nuevos grupos	19
5.3.3	Información y actualización base de datos	19
6	DIAGNÓSTICO Y REGULACIÓN DE UN VEHÍCULO	20
6.1	Selección de la marca y el modelo de un vehículo	20
6.2	Buscar vehículos por matrícula con “SHOOT & GO”	22
6.3	Visualizar los datos técnicos del vehículo seleccionado	24
6.3.1	Visualización de MEDIDAS ADICIONALES sobre ALTURAS CHASIS	25

6.3.2	Visualización de MEDIDAS de CONTROL sobre ALTURAS CHASIS	26
6.3.3	Visualización de imágenes de AYUDA para la REGULACIÓN	27
6.4	Operaciones preliminares	28
6.4.1	Operaciones preliminares de control del vehículo	28
6.4.2	Preparación para el alabeo	28
6.5	Alabeo	28
6.5.1	Alabeo de empuje con adquisición automática	28
6.6	Preparación para las mediciones	30
6.7	Alineación y nivelación de los detectores	30
6.8	Procedimiento de viraje	31
6.9	Diagnóstico del vehículo	32
6.10	Preparación para la regulación	32
6.11	Regulación del eje trasero	33
6.12	Regulación eje delantero	34
6.12.1	Procedimiento de “Jack-Hold”	35
6.13	Resumen de los datos de DIAGNÓSTICO y REGULACIÓN	36
6.13.1	Diagnóstico chasis	36
6.14	Impresión mediciones efectuadas	37
6.14.1	Ejemplo de impresión con tablas	38
6.14.2	Ejemplo de impresión gráfica	39
6.15	Compartir la prueba realizada	40
6.16	Guardar las pruebas realizadas con TEq-Link	41
6.16.1	Configuración función TEq-Link	41
7	PROCEDIMIENTO DE SPOILER EJE DELANTERO	42
8	INDICACIÓN DE ERRORES	44
8.1	Error de transmisión/recepción de datos entre detectores	44
8.2	Error medición ángulos en el plano horizontal	45
9	INCONVENIENTES	45
10	MANTENIMIENTO	46
11	ALMACENAMIENTO Y DESGUACE	46
12	DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA	47

1 ADVERTENCIAS

Cualquier daño causado por el incumplimiento de las indicaciones contenidas en el presente manual y por el uso incorrecto de la máquina exime al fabricante de toda responsabilidad.

1.1 Información preliminar de seguridad



Antes de encender el equipo:

- Leer las instrucciones y el manual completamente antes de usar o trabajar en la alineadora. El presente manual es parte integrante del producto, tiene la finalidad de suministrar al usuario las instrucciones para el uso de la alineadora BUTD2.0WiFi. Por consiguiente, se debe conservar durante la vida útil de la máquina, en un lugar conocido y accesible para su consulta siempre que sea necesario. Todos los operadores del producto deben tener acceso al manual.
- Comprobar que la alimentación eléctrica sea conforme a las especificaciones indicadas en la etiqueta. La etiqueta con los datos de tensión y frecuencia está situada en la parte posterior del equipo. Es importante tener en cuenta las indicaciones presentes en la etiqueta. No conectar NUNCA el equipo a una tensión o frecuencia diferentes a las indicadas.
- Colocar el cable de alimentación de la alineadora de manera adecuada. Este producto está dotado de una clavija de 3 hilos con puesta a tierra incorporada. Se debe introducir la misma solo en una toma con puesta a tierra. Si no es posible introducir la clavija en una toma de este tipo, se ruega consultar con un electricista. No se debe modificar o utilizar la clavija de manera inadecuada.

En condiciones de emergencia y antes de efectuar cualquier trabajo de mantenimiento:

- Desconectar la máquina de las fuentes de energía, con el relativo interruptor general y quitar la clavija de la toma de corriente.
- No intentar efectuar el mantenimiento de esta unidad sin autorización, porque el desmontaje de los paneles podría exponer al usuario a tensiones peligrosas; las intervenciones de mantenimiento deben ser realizadas única y exclusivamente por personal de asistencia autorizado.

Ambiente de trabajo y limpieza del equipo:

- El ambiente de trabajo debe mantenerse limpio, seco, no estar expuesto a agentes atmosféricos y tener iluminación adecuada.
- Evitar la limpieza del equipo con chorros de agua y aire comprimido.
Para la limpieza de paneles de plástico o estantes, utilizar un paño húmedo (evitar siempre líquidos que contengan disolventes).

Butler S.p.A. podrá modificar en todo momento los modelos descritos en este manual por razones técnicas o comerciales



Las marcas **TEQ-UNI** y **SHOOT&GO** son propiedad de BUTLER S.p.A.

Todas las demás marcas mencionadas, los logotipos representados y las imágenes pertenecen a los respectivos propietarios que poseen todos los derechos.

2 USO PREVISTO

Los sistemas BUTD2.0WiFi son equipos destinados a la detección total de los ángulos característicos de los automóviles.

La detección de ángulos se realiza mediante cuatro detectores con tecnología de microprocesador y sistema de medición y transmisión de datos por infrarrojos (sin utilizar conexiones de cable entre los detectores).

La transmisión de los datos desde los detectores delanteros de la consola de mando se realiza POR RADIO a

través de módulos 

La distancia entre ejes máxima permitida del vehículo, para permitir la transmisión de datos y la medición de ángulos, es de 4,5 m.

Campo de temperatura para el uso del equipo entre 0 y 40°C.

3 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL ENCARGADO

El uso del equipo está permitido solo a personal específicamente capacitado y autorizado. Para una gestión ideal de la máquina y mediciones eficientes, es necesario que el personal encargado reciba la capacitación adecuada para comprender la información necesaria a fin de adquirir un modo operativo conforme a las indicaciones suministradas por el fabricante. Para más información sobre el uso y mantenimiento de la máquina, consultar el manual de instrucciones; en caso de duda no interpretar, es conveniente consultar con los centros de asistencia autorizados o directamente con la asistencia técnica.

3.1 Medidas generales de prevención



- Durante el funcionamiento y el mantenimiento de esta máquina, se deben respetar estrictamente las normas de seguridad y prevención de accidentes en vigor.



- El equipo debe ser usado exclusivamente por personal autorizado y capacitado de manera adecuada.



- El presente equipo debe ser destinado solo al uso para el cual ha sido expresamente fabricado. El proveedor declina toda responsabilidad por daños a personas, animales y cosas causados por un uso incorrecto de la máquina.



- La instalación de accesorios y piezas de recambio debe ser efectuada por personal autorizado por el fabricante; se deben usar accesorios y piezas de recambio originales.



- La máquina debe funcionar solo en lugares donde no exista ningún peligro de explosión o de incendio.



- La eliminación o la modificación de los dispositivos de seguridad, o de las señales de advertencia ubicados en la máquina, puede causar grave peligro y constituye una violación de las normas europeas de seguridad.

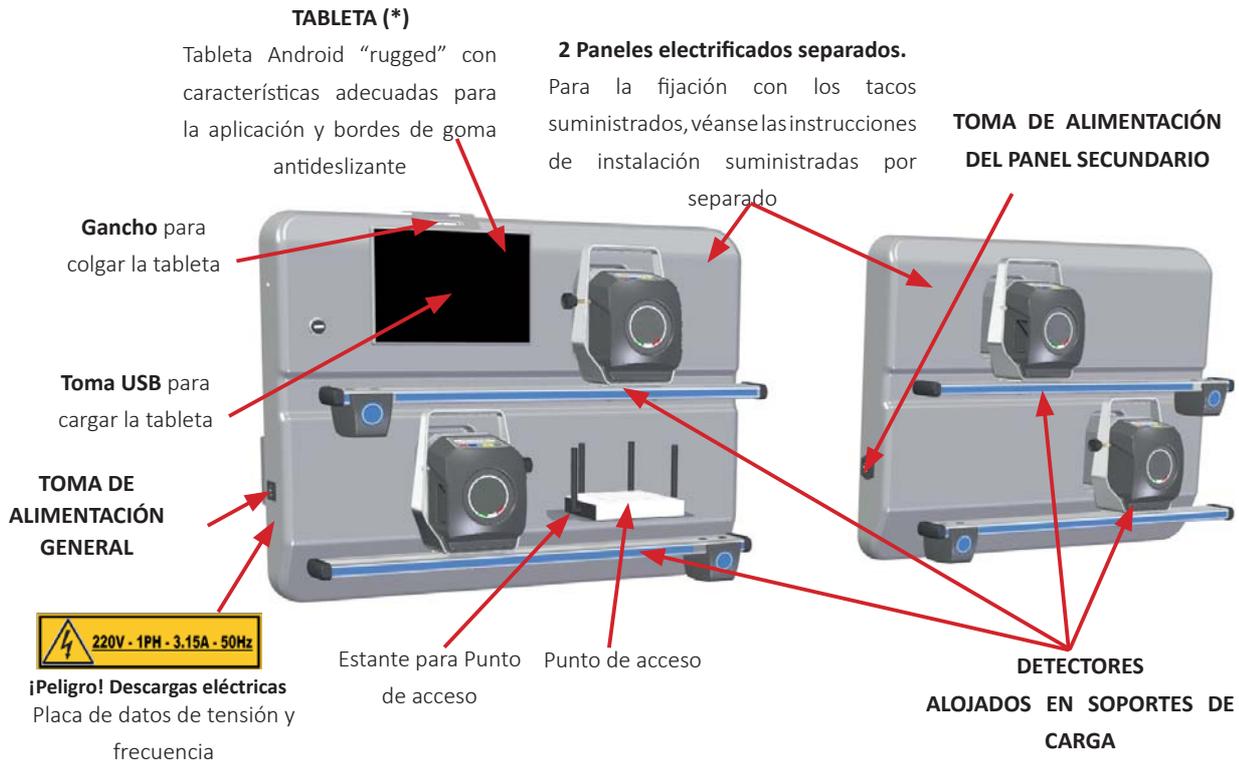


- Antes de realizar cualquier intervención de mantenimiento en el sistema es necesario interrumpir la alimentación eléctrica. En caso de duda no interpretar, sino contactar con la asistencia técnica para recibir indicaciones sobre cómo intervenir en condiciones de máxima seguridad.



- Evitar que el personal no autorizado se aproxime a la alineadora durante el uso.

4 COMPOSICIÓN DEL EQUIPO



- Figura 1 -

Véase apdo. 4.6 pág. 9

DEPRESOR PEDAL es una herramienta utilizada para bloquear el pedal del freno durante las operaciones de preparación para las mediciones. Se debe utilizar como se indica en las instrucciones que se visualizan durante el programa.

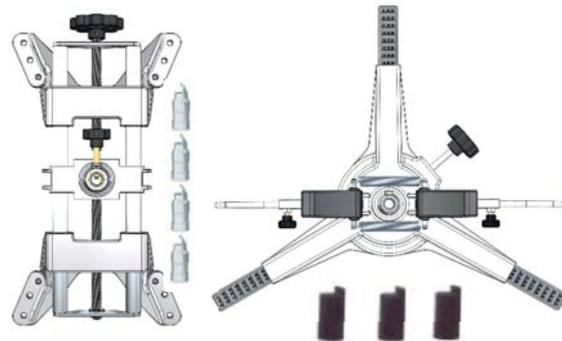


BLOQUEO DIRECCIÓN es una herramienta utilizada para mantener el volante en una posición fija. Se utiliza antes del procedimiento de regulación como se indica en las instrucciones visualizadas durante el programa.



GRAPAS

Véase apdo. 4.7 pág. 11



PLATOS GIRATORIOS

Véase apdo. 4.8 pág. 12

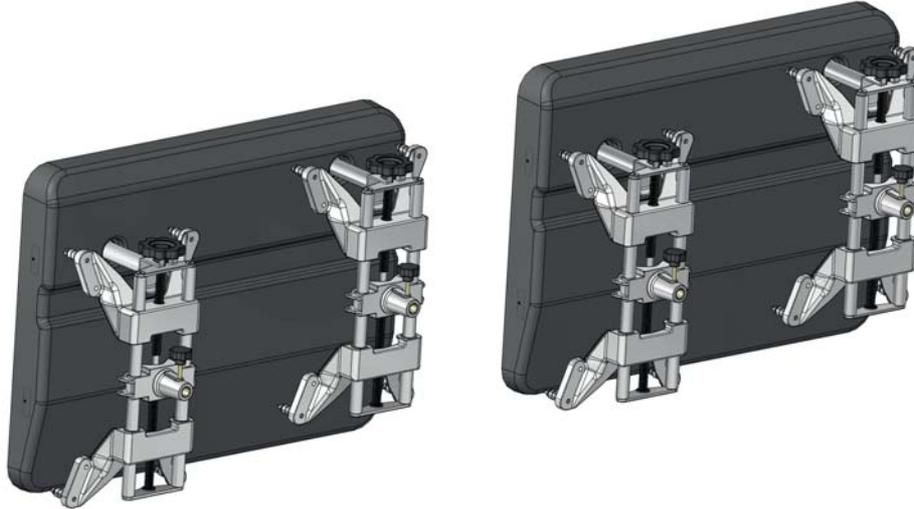


(*) Nota: La tableta puede o no estar incluida en el suministro, dependiendo del equipamiento de la alineadora de ruedas

4.1 Alojamiento grapas (opcional)

4.1.1 STDA156 (paneles de pared)

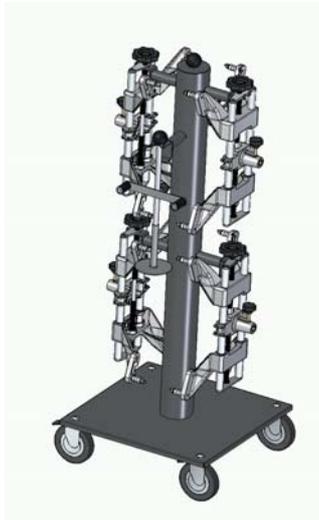
Están disponibles como opción 2 paneles de pared termoformados gofrados de la misma dimensión que los paneles porta detectores. Para la fijación con los tacos suministrados, véanse las instrucciones de instalación suministradas por separado.



- Figura 2 -

4.1.2 STDA155 (carro porta grapas)

Está disponible como opción un carro porta grapas, depresor pedal y bloqueo dirección



- Figura 3 -

4.1.3 STDA157 (ganchos de pared)

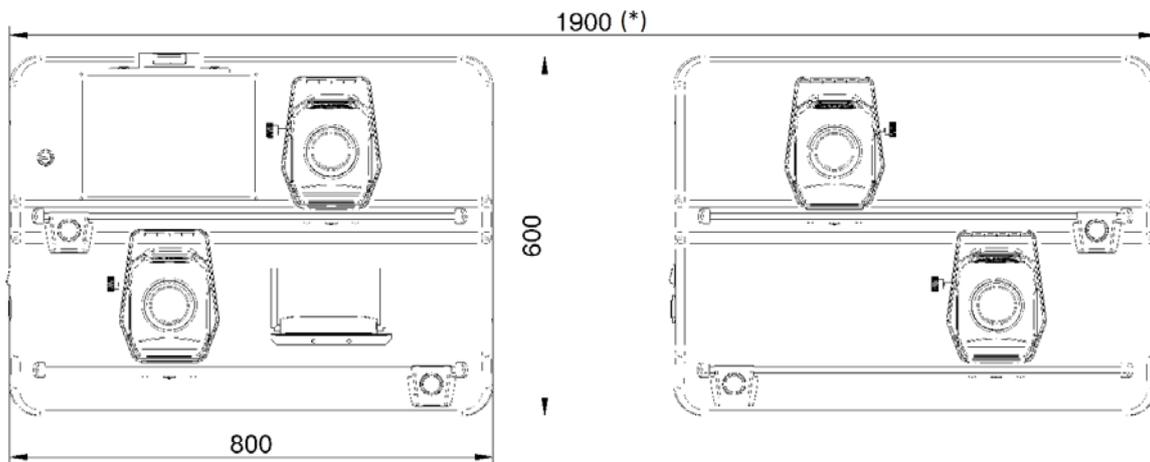
Están disponibles como opción 4 ganchos para fijar las grapas a la pared con tacos



4.2 Campos de medición y precisión

Eje	Medición	Precisión	Campo de medición	Campo de medición total
Delantero	Convergencia	$\pm 2'$	$\pm 2^\circ$	$\pm 20^\circ \times 2$
	Semiconvergencia	$\pm 1'$	$\pm 1^\circ$	$\pm 20^\circ$
	Desviación eje	$\pm 2'$	$\pm 2^\circ$	$\pm 5^\circ$
	Inclinación rueda	$\pm 2'$	$\pm 3^\circ$	$\pm 10^\circ$
	Incidencia montante	$\pm 5'$	$\pm 10^\circ$	$\pm 18^\circ$
	Inclinación montante	$\pm 5'$	$\pm 10^\circ$	$\pm 18^\circ$
Trasero	Convergencia	$\pm 2'$	$\pm 2^\circ$	$\pm 20^\circ \times 2$
	Semiconvergencia	$\pm 1'$	$\pm 1^\circ$	$\pm 20^\circ$
	Desviación eje	$\pm 2'$	$\pm 2^\circ$	$\pm 5^\circ$
	Inclinación rueda	$\pm 2'$	$\pm 3^\circ$	$\pm 10^\circ$
	Ángulo de empuje	$\pm 2'$	$\pm 2^\circ$	$\pm 5^\circ$

4.3 Dimensiones máximas



- Figura 4 -

(*). Esta medición es puramente indicativa, dado que los dos paneles son totalmente independientes y pueden fijarse también en dos paredes diferentes.

4.4 Tableta

Dependiendo del equipo adquirido, el suministro puede incluir una tableta **android** “Rugged” con bordes de goma antideslizante. El dispositivo se suministra con los requisitos adecuados (véanse características mínimas a continuación) para ejecutar la aplicación Aligner **CCD2.0WiFi**.

La tabla muestra los requisitos mínimos para el funcionamiento de la APP:

Sistema operativo	Android ver. 6
Resolución de vídeo	1280 x 800
Procesador	1 GHz dual core
Memoria interna / RAM	12GB/ 2GB

Si se utiliza un dispositivo **iOS** es necesario utilizar tabletas con sistema operativo a partir de la ver.12. El suministro del equipo incluye un KIT de imanes que se pueden pegar en la parte trasera de la tableta, para fijarla directamente en el elevador. También se puede colgar en el vehículo, utilizando el gancho suministrado, abajo resaltado en azul, que se utiliza para engancharlo al panel (Véase - Figura 1).



- Figura 5 -

4.5 Punto de acceso

En la composición del equipo se incluye un Punto de acceso que genera una red inalámbrica llamada “connect”, a la que se conectan los detectores delanteros y la tableta para poder intercambiar datos.



(* Nota: conectando el puerto WAN a una toma con acceso a una estructura de datos con acceso a Internet, se pueden utilizar las funciones que necesitan dicha conexión, véase también las referencias en la guía rápida cód. M0335.

Además, es posible seleccionar temporalmente (en los pasos adecuados) una red inalámbrica con acceso a Internet. El cambio entre la red “Internet” y la red “connect” de los detectores también puede realizarse automáticamente (5.2.1 pág. 17).



Para configuraciones diferentes de la de fábrica, por ejemplo, para utilizar una red inalámbrica preexistente también para los detectores, es necesario dirigirse al servicio de asistencia autorizado por el fabricante.

4.6 Detectores

Los detectores no necesitan conectar ningún cable o cordón para la medición de ángulos.

Los grupos de detección consisten en transmisores/receptores de datos por infrarrojos y transductores de tipo CCD con punto focal emisor de infrarrojos.

Todos los ángulos característicos de ambos ejes del vehículo son controlados por 8 sensores CCD con medición por rayos infrarrojos. La medición con el sistema por rayos infrarrojos es eficaz incluso en condiciones críticas de iluminación.

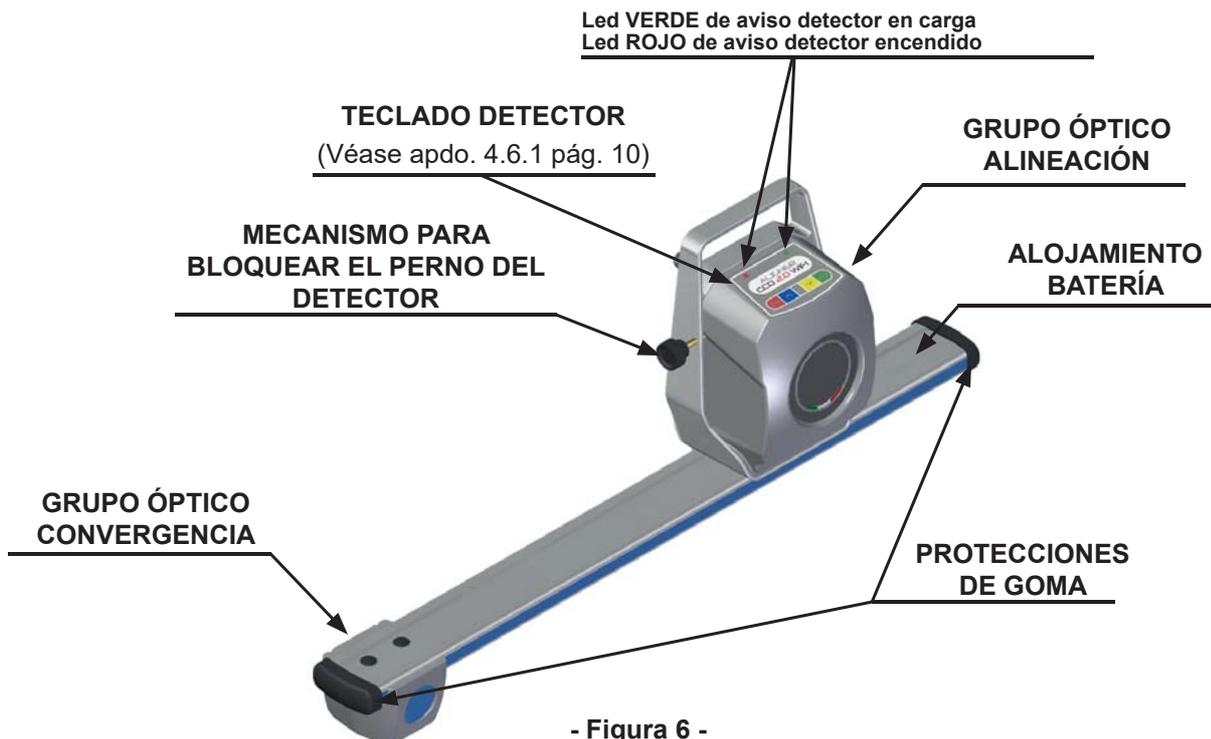
Los detectores delanteros se comunican con el dispositivo de control (tableta) mediante módulos  , conectándose a la red inalámbrica generada por el Punto de acceso (Véase Cap. 4.5 pág. 8)

Los datos de los detectores traseros se transmiten/reciben pasando por los detectores delanteros, por medio de la transmisión por infrarrojos.

La alimentación es suministrada por baterías recargables de 6 V de larga autonomía. Las baterías de los detectores delanteros y traseros se recargan mediante los soportes de carga especiales situados en el panel; (Véase- Cap. 4 ,- Figura 1).

Los datos de alimentación y consumo de las baterías recargables son los siguientes:

	DETECTORES TRASEROS	DETECTORES DELANTEROS
Alimentación	Batería de NiMH 6 V - 2000 mAh	Batería de NiMH 6 V - 2000 mAh
Funcionamiento promedio con batería en plena eficiencia y carga	Aprox.12 horas	Aprox.10 horas
Tiempo de recarga promedio	Aprox.10 horas	Aprox.10 horas



- Figura 6 -

4.6.1 Teclado detectores



- Figura 7 -

TECLAS		DESCRIPCIÓN
		Tecla de encendido del detector.
		Si se presionan contemporáneamente se apaga manualmente el detector.

Leyenda de - Figura 7:

- | | | |
|----|----------------------------|---|
| A- | • Led verde encendido: | la batería del detector se está cargando |
| B- | • Led rojo encendido fijo: | el detector está encendido |
| | • Led rojo intermitente: | el detector está descargado (cuando la carga residual de la batería es menor o igual al 30%); se apagará después de pocos minutos |

4.6.2 Apagado automático de los detectores

Los detectores se apagan automáticamente después de unos 5 minutos si no reciben datos, es decir, cuando el programa está en una fase en la que no se transmiten/reciben datos para la medición (p. ej. en la página de inicio) o si la tableta está apagada. Siempre es posible apagar los detectores manualmente (véase la tabla del apdo. 4.6.1) cuando no se utilizan.

4.6.3 Aviso de batería descargada

Cuando la carga residual de uno o más detectores es MENOR o IGUAL al 30%, el programa muestra un símbolo "⚠" de "Aviso" para indicar una condición de error (Véase chap. 8 pág. 44).

Hacer clic en el símbolo de "Aviso" para visualizar la página de error "batería descargada" con el porcentaje de carga (- Figura 8). Este aviso se transmite también al detector con el parpadeo del LED rojo de encendido (Véase apdo. 4.6.1 pág. 10).

Es necesario poner a cargar el detector lo antes posible.



- Figura 8 -

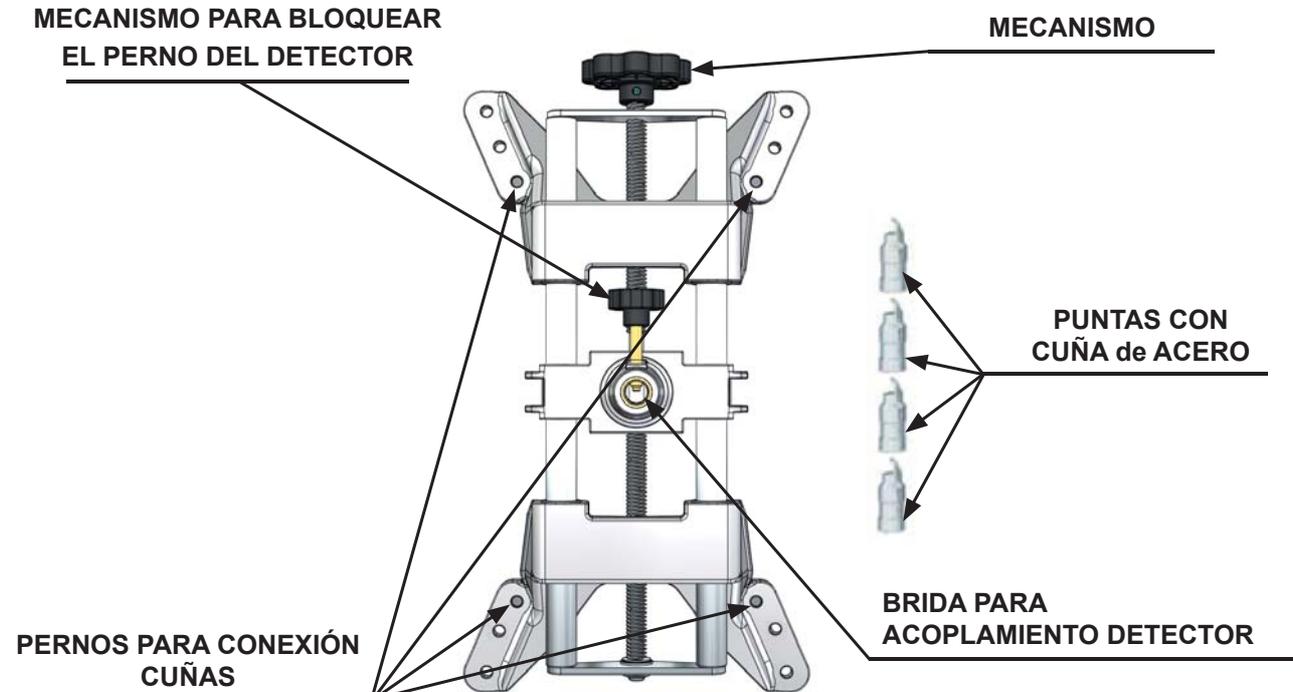
Para salir de la página de aviso presionar la tecla .

4.7 Grapas

Dependiendo de la composición de la máquina, el suministro puede incluir diferentes tipos de grapas.

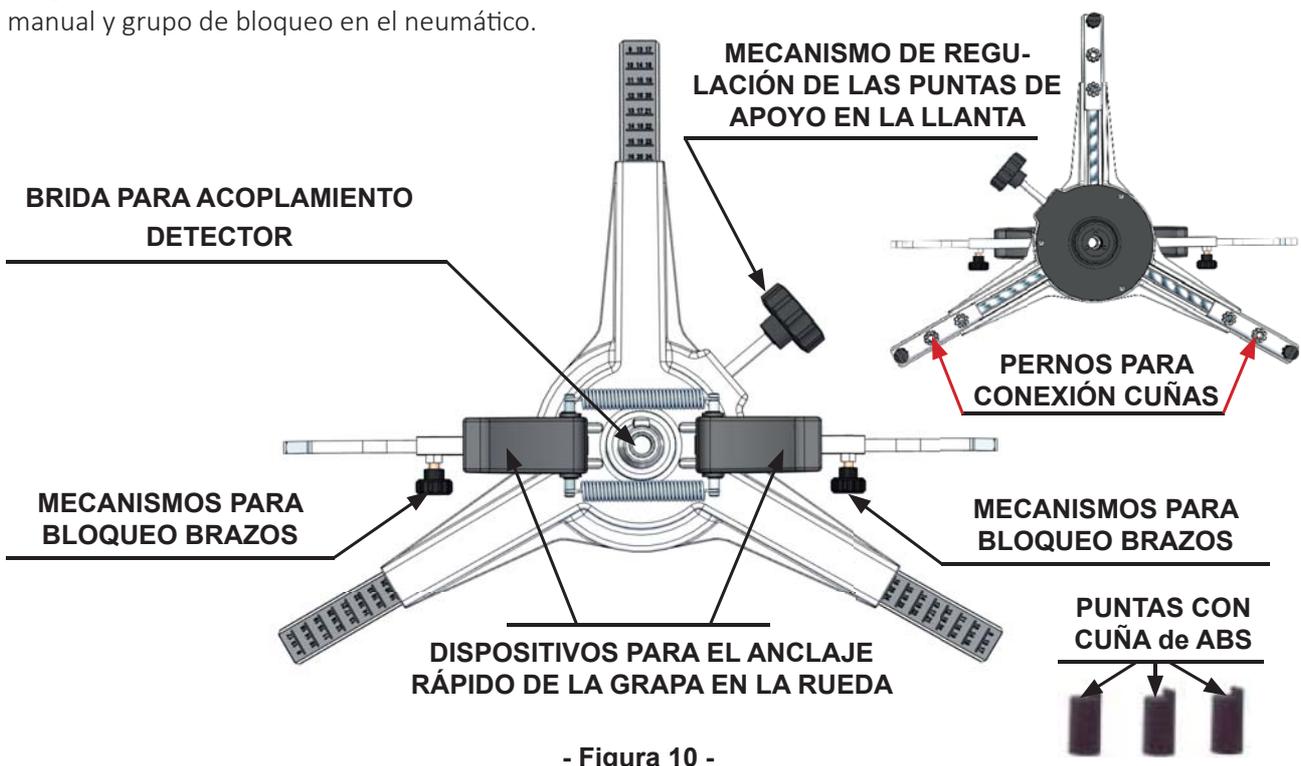
4.7.1 Grapas STDA33EU

Las grapas STDA33EU son del tipo autocentrante de tornillo para ruedas de aleación de 10" a 24" e incluyen cuñas removibles.



4.7.2 Grapas STDA35E

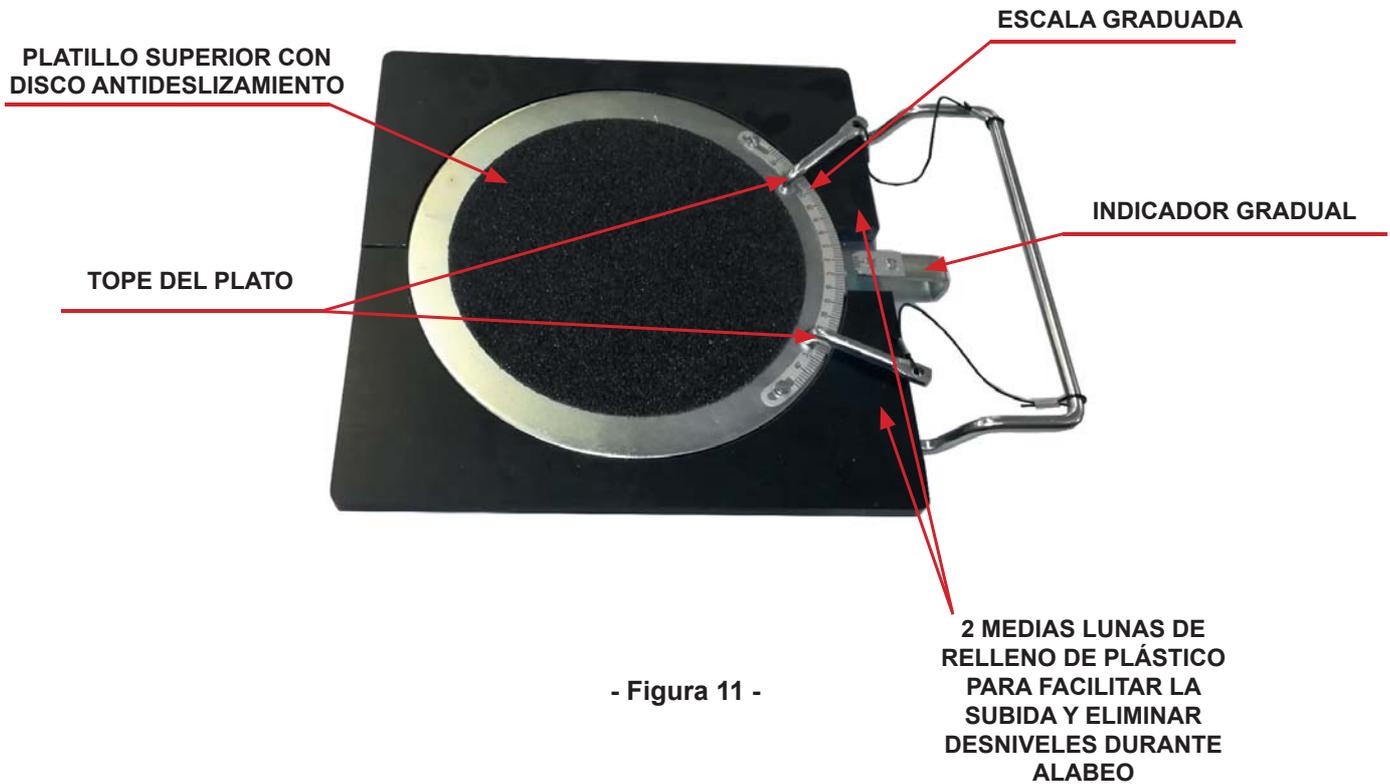
Las grapas STDA35E son del tipo autocentrante de 3 puntos para ruedas de aleación de 10" a 24" con aproximación manual y grupo de bloqueo en el neumático.



4.8 Platos giratorios

4.8.1 Platos giratorios S110A7/P

Los platos giratorios S110A7/P tienen un diámetro del platillo de 250 mm y una capacidad de carga de 1000 kg



- Figura 11 -

5 CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN

5.1 Configuración del programa



Para iniciar el programa CCD2.0WiFi hacer clic en el icono ; el programa se ejecuta y se visualiza en la tableta la página de presentación, desde la que se puede acceder a todas las funciones principales del equipo. **¡Atención!** : Las funciones realmente disponibles pueden depender del tipo de dispositivo y de la versión del sistema operativo utilizada.



- Figura 12 -

Seleccionar la tecla  para continuar e iniciar el procedimiento de diagnóstico y regulación del vehículo (Véase apdo. 6 pág. 20).

Seleccionar la tecla  para continuar e iniciar el procedimiento de diagnóstico y regulación del vehículo Véase- Figura 13.



- Figura 13 -

A continuación se presentan las diferentes opciones posibles en cada uno de los menús indicados en la - Figura 13



Aplicación : - Figura 14- Es posible activar y configurar las funciones disponibles en la configuración adquirida, como TEq-Link(apdo. 6.16 pág. 41) y Shoot&Go (apdo. 6.2 pág. 22). Es posible realizar la búsqueda inalámbrica para la conexión de los detectores anteriores a la red compartida con la tableta (apdo. 5.2 pág. 16). Configurar el cambio automático entre red "Internet" y red "connect" (Véase 5.2.1 pág. 17). Se pueden configurar los sonidos asociados a los eventos durante la regulación o el Alabeo. También se puede configurar el modo "Demo" y acceder a la activación de la licencia (véase información en la guía rápida cód.M0335) y a la información sobre la aplicación CCD2.0WiFi.



- Figura 14 -



Configuración: - Figura 15- Se pueden modificar los parámetros relativos a las unidades de medición y la resolución de los ángulos, establecer el método de cálculo de la convergencia “ESTÁNDAR” o “USA” o visualizar las tolerancias separadas entre el lado izquierdo y el derecho.

También es posible personalizar procedimientos específicos de la alineadora, como la visualización gráfica con el lado de conducción a la derecha o a la izquierda, y agregar filtros de búsqueda para la visualización de vehículos de fuentes históricas.



- Figura 15 -



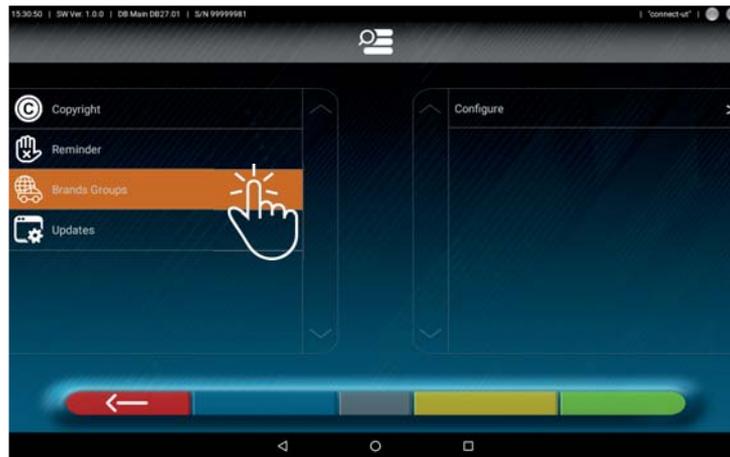
Impresora: - Figura 16- En el menú “Impresora” es posible personalizar el informe de impresión introduciendo los datos del taller; se puede seleccionar el tipo de impresión deseada (gráfica o de tablas) y elegir los campos que luego se visualizarán en el informe (operador, Km recorridos, N° de chasis, etc...).



- Figura 16 -



Banca dati: - Figura 17- En el menú “Base de datos” se pueden configurar libremente grupos con diferentes marcas, actualizar la base de datos y leer las exenciones de responsabilidad de los proveedores de datos. Véase apdo. 4.3



- Figura 17 -



Prueba:- Figura 18- El menú “Test” contiene varias opciones para el análisis de la funcionalidad de los diferentes dispositivos de medición de los detectores. Las instrucciones para estas operaciones se proporcionan por separado y están reservadas al personal especializado autorizado por el fabricante.



- Figura 18 -



Backup: - Figura 19 - El menú “Backup” contiene opciones para guardar y restaurar las configuraciones establecidas, o restaurar la configuración de fábrica de la aplicación.



- Figura 19 -

Para volver al menú de configuración (- Figura 13-), presionar la tecla.



5.2 Conexión de los detectores

Antes de comenzar a utilizar el software de la alineadora, si no se ha hecho antes, se deben conectar los sensores delanteros a la tableta a través del procedimiento de “Búsqueda WiFi” del menú de configuración (Véase- Figura 13-) Aplicación > Búsqueda Wifi > Detección Wifi.



⚠ primero es necesario conectar la tableta a la red WiFi “connect” - Véase apdo. 4.5

- Figura 20 -

Se abre la página (- Figura 21-) donde se debe presionar la tecla  para iniciar la búsqueda de los detectores.

Cuando se encuentren los detectores, seleccionar los dos elementos (estarán resaltados en naranja) y presionar la tecla  para confirmar.



1 - appuyer sur  pour lancer la recherche

2 - sélectionner les rubriques trouvées (surlignées en orange)

3 - appuyer sur  pour confirmer

- Figura 21 -

El estado de conexión de los 2 sensores delanteros se indica en la parte superior derecha:

los sensores delanteros izquierdo y derecho están conectados al WIFI y listos para la comunicación con la tableta → 

los sensores delanteros izquierdo y derecho no están conectados al WIFI (por ejemplo, están apagados) → 



Detectores conectados

- Figura 22 -

5.2.1 Conexión a Internet

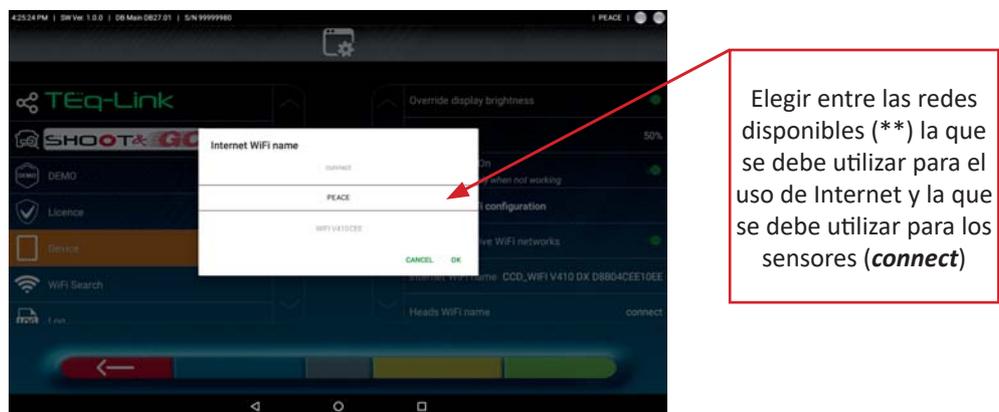
Para poder utilizar las funciones que requieren una conexión a Internet (Shoot&Go, TEq-Link, compartir informes de impresión), el puerto WAN del Punto de acceso debe conectarse a una toma con acceso a una estructura de datos con acceso a Internet (Véase apdo. 4.5 pág. 8).

Sin embargo, también es posible obtener una conexión a Internet utilizando temporalmente una red inalámbrica alternativa (*). El cambio entre la red Internet y la red “connect” de los detectores se puede configurar automáticamente:

Acceder al menú de configuración (Véase- Figura 13 pág. 13) → Aplicación > Device > y habilitar con el selector  On la red inalámbrica alternativa



- Figura 23 -



- Figura 24 -

La aplicación CCD2.0WiFi ejecuta adecuadamente el cambio de la red “Internet” a la red “Detectores”:

- Al abrirse siempre se conecta a la red “Internet”.
- Cuando se llega a la fase de preparación para el alabeo, en la que hay que conectarse a los detectores (Véase- Figura 48 pág. 28), se conecta a la red de “Detectores” (connect).
- Al final, para introducir los datos del vehículo y del cliente (Véase- Figura 66 pág. 37), se conecta de nuevo a la red “Internet”.

Nota (*) La conexión a Internet a través del puerto WAN del Punto de acceso garantiza el máximo rendimiento. Por esta razón, no se recomienda utilizar una red inalámbrica alternativa en la que no se puedan controlar fácilmente la posición de las antenas y el tráfico de la red (superpoblación debido a otros dispositivos conectados).

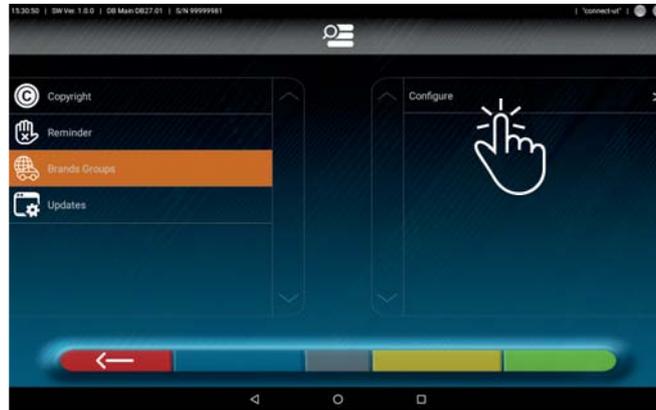
Nota ():** Para los sistemas **android** es suficiente guardar las redes en el dispositivo. Para los dispositivos **ios**, además de las redes “Internet” y “Detectores”, también es necesario configurar sus contraseñas (deben ser obligatoriamente WPA2-PSK).

5.3 Configuración de la BASE DE DATOS

Es posible personalizar la base de datos de los vehículos: elegir qué “grupos” mostrar, crear nuevos grupos o modificar los existentes añadiendo o eliminando marcas.

Se puede ver la información sobre las bases de datos existentes o comprobar si hay nuevas actualizaciones.

Seleccionar la opción  “BASE DE DATOS” en la página de configuración del programa - Véase apdo. 5.1,- Figura 13- a continuación seleccionar Grupos marcas > Configurar



- Figura 25 -

5.3.1 Modificar los grupos

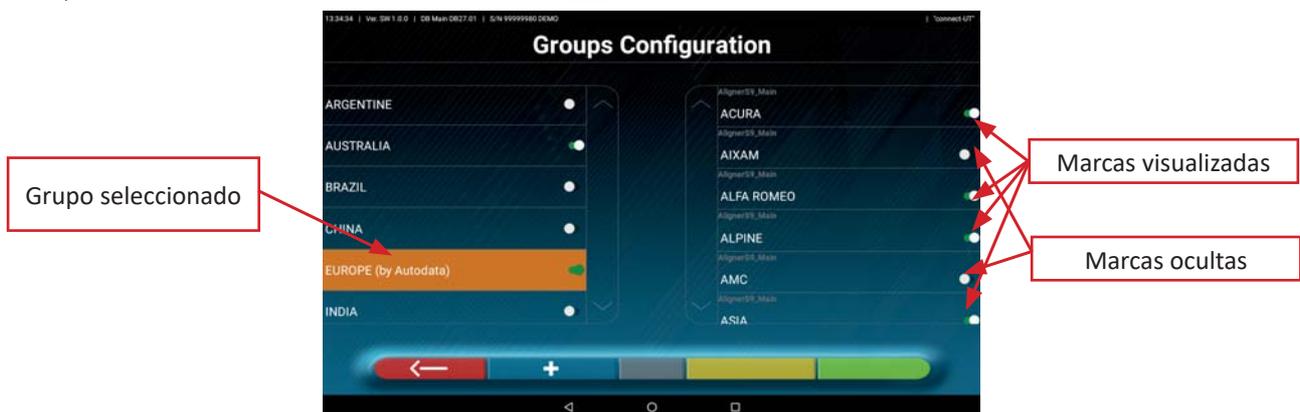
La página de - Figura 26 muestra una lista, con los diferentes “perfiles” (grupos) de la BASE DE DATOS, que contiene las MARCAS de los vehículos en circulación en diferentes países o regiones del mundo.

A través de los selectores  On /  Off es posible ocultar y/o mostrar cualquier grupo para gestionar la base de datos según las necesidades.



- Figura 26 -

Seleccionando un grupo también es posible personalizarlo ocultando y/o mostrando las marcas presentes, siempre a través de los selectores  On /  Off.



- Figura 27 -

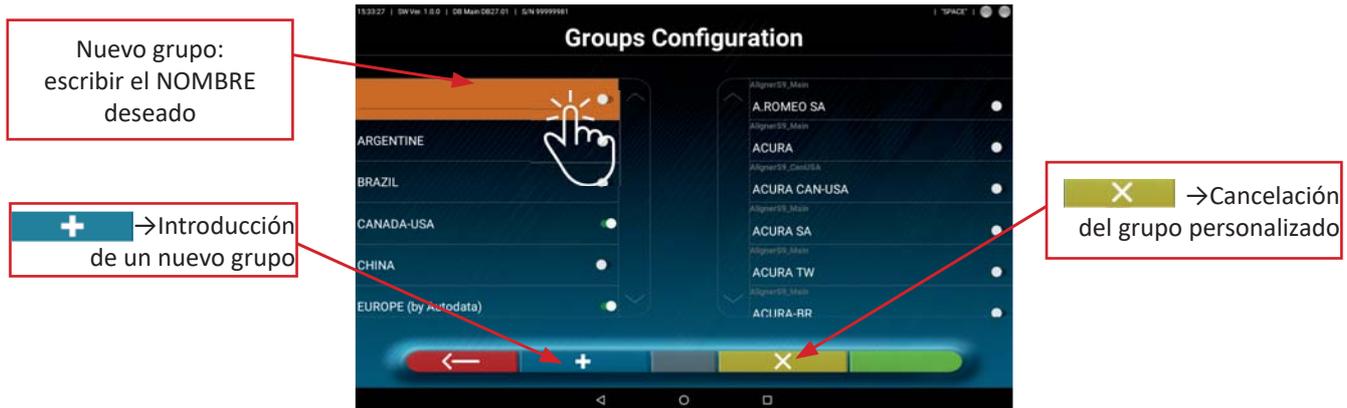
5.3.2 Introducción de nuevos grupos

Es posible crear un nuevo grupo personalizado donde introducir las marcas requeridas.

Al hacer clic en la tecla  , se genera una nueva entrada en la parte superior de la lista de grupos. Editar el campo resaltado en naranja con el nombre del grupo deseado.

A continuación, utilizar los selectores  On / Off para configurar las marcas que se mostrarán dentro del nuevo grupo.

Nota: para eliminar un grupo personalizado, hacer clic en 



- Figura 28 -

5.3.3 Información y actualización base de datos

Haciendo clic en el icono “actualizaciones” se puede ver la información sobre la configuración y la versión de las bases de datos presentes, comprobar la disponibilidad de nuevas actualizaciones y posiblemente descargarlas (para ello es necesaria una conexión a Internet- véase la guía rápida cód. M0335).



- Figura 29 -

6 DIAGNÓSTICO Y REGULACIÓN DE UN VEHÍCULO

Para iniciar el programa CCD2.0WiFi hacer clic en el icono ; el programa se abre y visualiza la página de inicio (- Figura 30) desde la que se puede acceder a las funciones principales del equipo.

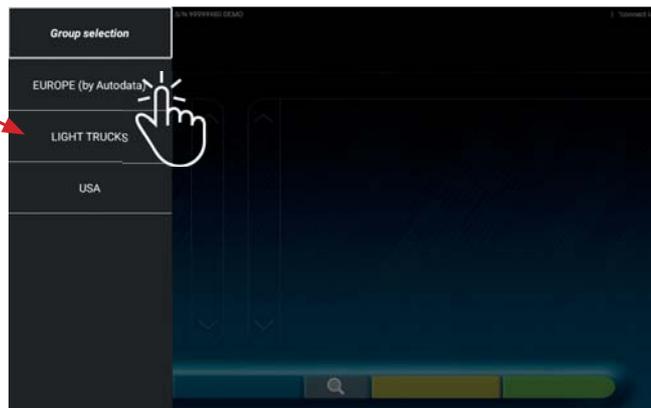


- Figura 30 -

Seleccionar la tecla  para realizar la selección del vehículo en la base de datos (Véase apdo. 5.1)

6.1 Selección de la marca y el modelo de un vehículo

Lista con los diferentes grupos presentes en la base de datos (Véase apdo 5.3 pág. 18)



- Figura 31 -

Seleccionar el grupo entre los disponibles, el programa muestra su lista de marcas (Véase - Figura 32). Desplazándose hacia arriba y abajo en la lista, seleccionar la marca y el modelo del vehículo.



- Figura 32 -

Marca seleccionada

Buscar por nombre/VIN

Modelo seleccionado

Elegir el vehículo entre los modelos listados

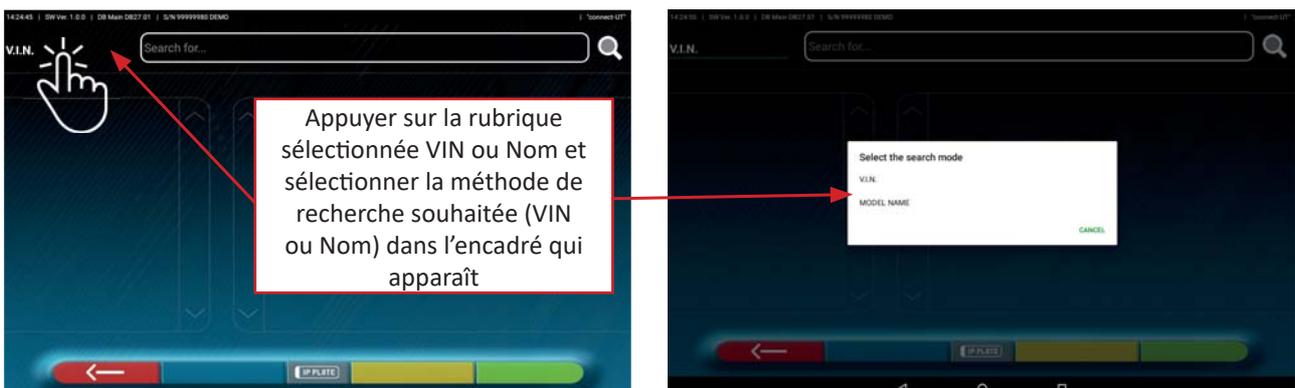
Presionando la tecla  en la - Figura 32-, se puede seleccionar el método de búsqueda por nombre.

Escribir en el campo el nombre del modelo y presionar el icono , se muestra el vehículo o grupo de vehículos encontrados en la base de datos.



- Figura 33 -

Nota: si está presente en el dispositivo la base de datos USA-MOTOR, el método de búsqueda se puede configurar por "Nombre" o V.I.N (*), Véase - Figura 34.



- Figura 34 -

(* El V.I.N. (Vehicle Identification Number) es un número de serie único utilizado por la industria automotriz para identificar los vehículos de motor, consiste en una placa con 17 caracteres alfanuméricos que generalmente se encuentra dentro del compartimiento del motor.

Para volver a configurar el método de selección de vehículos "grupo/marca/modelo" (- Figura 32-), volver a presionar la tecla central  en la pantalla de - Figura 33-.

Nota: si la función **SHOOT&GO** está habilitada, la tecla central de - Figura 33- simboliza una matrícula "  ". Presionarla para seleccionar el modo de búsqueda de vehículos con la función Shoot&Go (Véase Cap. 6.2 pág. 22).

6.2 Buscar vehículos por matrícula con “SHOOT & GO”

Para seleccionar el vehículo que se va a probar, está disponible la función opcional **SHOOT&GO**, que después de introducir el número de matrícula, consulta el servicio web especial para identificar el vehículo correcto.



¡Atención! : Para usar la función Shoot&Go la tableta debe tener acceso a Internet; para ello, por ejemplo, se puede conectar el puerto WAN del Punto de acceso a una estructura de datos con acceso a Internet (Véase Cap. 4.5).

También es necesario solicitar previamente al fabricante que habilite la función para su país, comunicando el número de serie del dispositivo (véase la información en la guía rápida cód. M0335).

Si se ha obtenido la habilitación, es necesario, desde el menú de configuración (Véase apdo. 5.1), configurar la

opción Shoot&Go como activa en la sección “Aplicación” , colocando el selector  en ON (Véase-Figura 14).



- Figura 35 -

En la parte superior se muestran los países para los que se ha adquirido el servicio (el país seleccionado tiene un borde rojo, normalmente solo se adquiere un país).

El número de créditos disponibles (193 en el ejemplo) se muestra en la parte superior derecha, al lado del icono .

1. Escribir el número de matrícula en el campo arriba a la izquierda (FL230DN) y 2. presionar el icono  para iniciar la búsqueda. Después de unos segundos, se muestra el vehículo o grupo de vehículos identificados en la base de datos con la matrícula seleccionada (Véase - Figura 36-).



- Figura 36 -

NOTA: Si la matrícula introducida no está presente en la base de datos central, aparece el mensaje “**MATRÍCULA NO RECONOCIDA**”; si la matrícula ha sido reconocida pero no hay datos asociados, aparece el mensaje “**DATOS NO ENCONTRADOS**”

También es posible tomar una foto de la matrícula del vehículo en lugar de escribir los caracteres manualmente: se debe activar la cámara de la tableta presionando la tecla  (Véase - Figura 35).

Encuadrar la matrícula del vehículo en el recuadro y tomar la foto presionando la tecla correspondiente  .
Luego presionar "CONFIRMAR"



- Figura 37 -

La foto de la matrícula es procesada y reconocida por el (Véase - Figura 38).

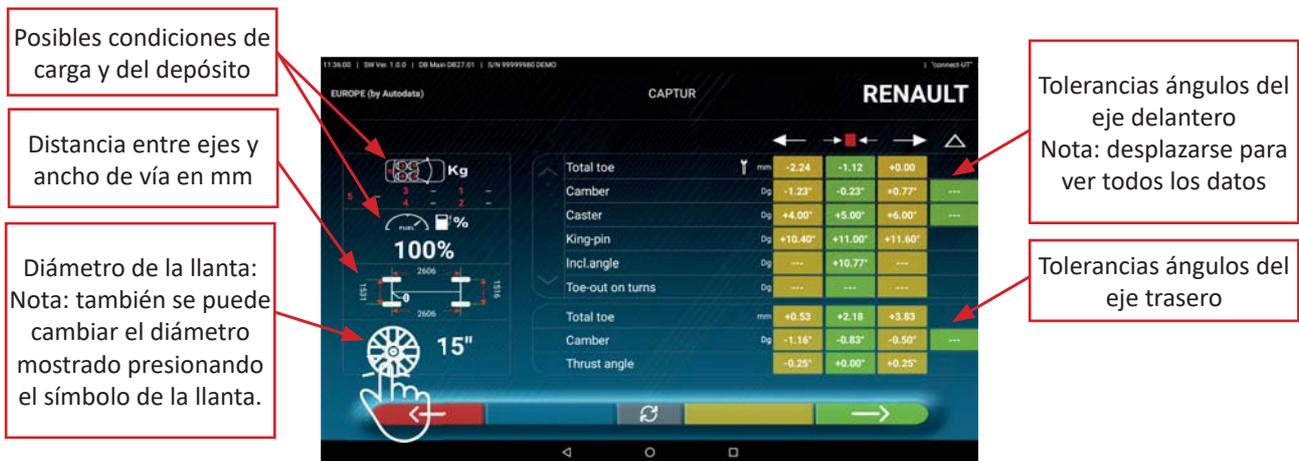
Presionar la tecla  para iniciar la búsqueda del vehículo con la matrícula introducida, después de unos segundos se muestra el vehículo o grupo de vehículos encontrados en la base de datos (Véase - Figura 36).



- Figura 38 -

6.3 Visualizar los datos técnicos del vehículo seleccionado

Después de haber seleccionado el vehículo (Véase apdo.-6.1 e-6.2), se muestra una pantalla con las medidas y tolerancias de los ángulos (valor mínimo, central y máximo) y otros datos adicionales, como el diámetro de la llanta, la distancia entre ejes, el ancho de la vía y las condiciones de carga y del depósito (*)(- Figura 39-)

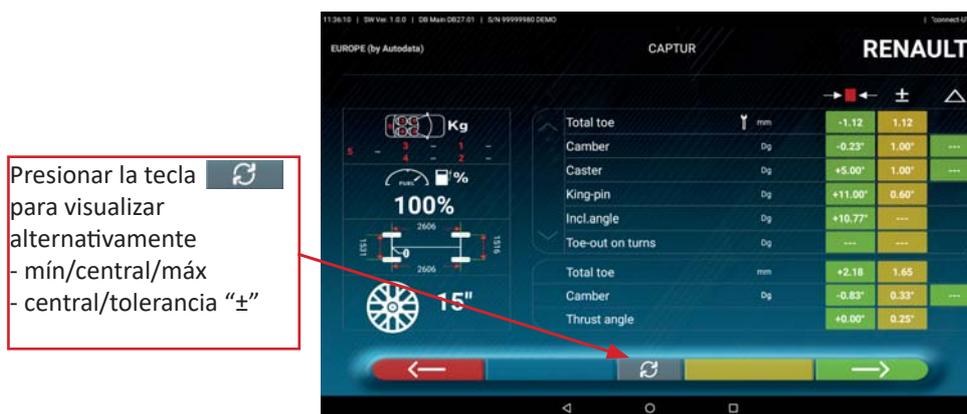


- Figura 39 -

La pantalla con las medidas y tolerancias puede resultar como en - Figura 39- : con una sola columna de valores homogéneos para el lado izquierdo y derecho.

En el menú "Configuración" (Véase- Figura 15 pág. 14) también es posible configurar la visualización de los datos separados entre el lado izquierdo y el derecho (algunos vehículos pueden tener valores de tolerancia ligeramente diferentes para los dos lados).

Presionando la tecla  es posible visualizar las medidas con el valor central y la tolerancia total "±" (Véase - Figura 40 pág. 24).



- Figura 40 -

Presionar la tecla  para iniciar las operaciones preliminares en el (Véase -apdo. 6.1)



(*) El dispositivo con la aplicación CCD2.0WiFi contiene datos técnicos, relacionados con los vehículos, que proceden de las bases de datos oficiales. El acceso al sistema y a la información requiere la lectura y aceptación de un aviso legal, que se muestra en el dispositivo después de abrir la aplicación por primera vez.

6.3.1 Visualización de MEDIDAS ADICIONALES sobre ALTURAS CHASIS

Algunos fabricantes (por ejemplo, Mercedes, Renault) proporcionan los valores de tolerancia de los ángulos en función de medidas particulares del chasis del vehículo.

Cuando el vehículo seleccionado tiene valores de tolerancia de los ángulos vinculados a otras medidas del chasis, en la página de datos técnicos (- Figura 41-). está presente la tecla . Presionarla para visualizar la página con los detalles de las medidas del chasis.



- Figura 41 -

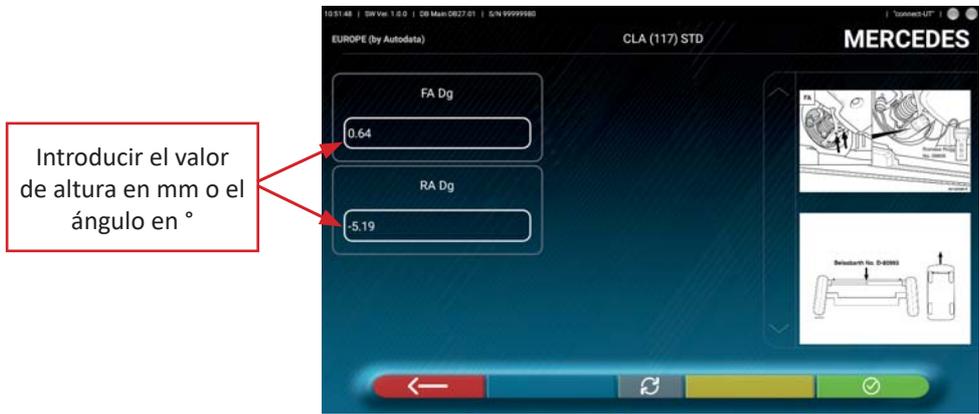
El programa muestra una página como en el ejemplo de - Figura 42- , desplazarse para ver las diferentes imágenes, presionar la imagen para ampliarla.

Desplazarse para ver las diferentes alturas/ángulos en las tablas y seleccionar los valores correctos.



- Figura 42 -

Las medidas se pueden introducir seleccionándolas en las tablas, como en el ejemplo de la - Figura 42- , o bien presionando la tecla  se visualiza una página donde se pueden introducir directamente los valores, como en el ejemplo de la - Figura 43-.



- Figura 43 -

Presionar la tecla  para confirmar los valores.

6.3.2 Visualización de MEDIDAS de CONTROL sobre ALTURAS CHASIS

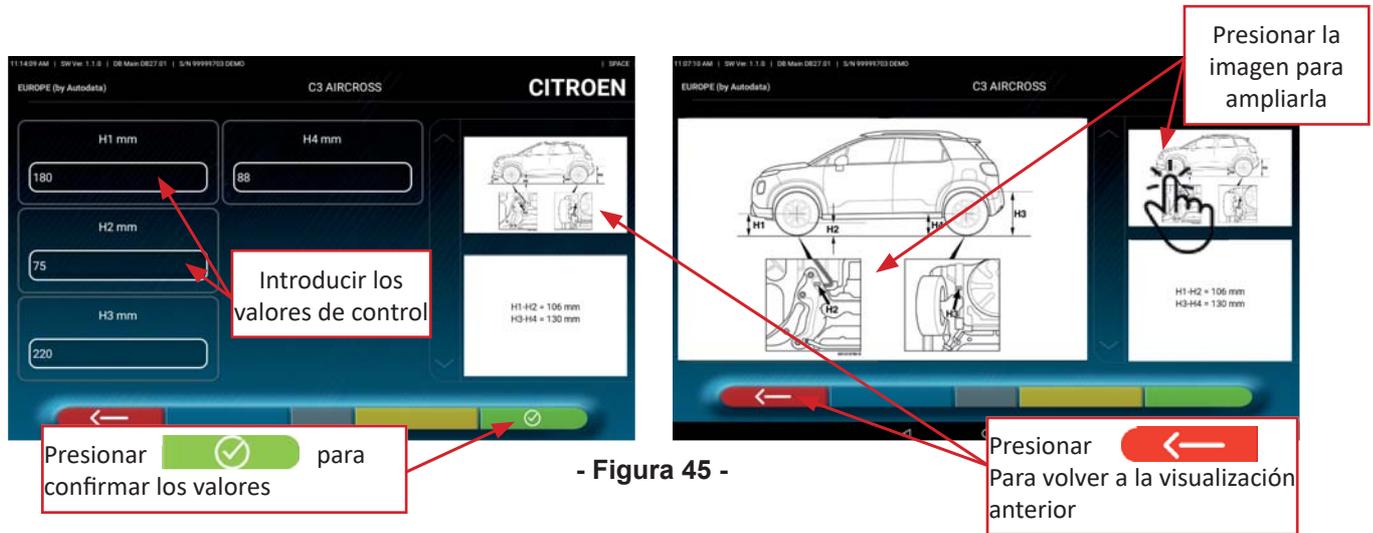
Algunos fabricantes (por ejemplo, Citroën, Peugeot) proporcionan los valores de tolerancia relacionados con medidas particulares del chasis del vehículo (valores de control).

Cuando el vehículo seleccionado tiene valores de tolerancia con valores de control, en la página de datos técnicos (- Figura 44-) está presente la tecla . Presionarla para visualizar la página con los detalles de los valores de control.



- Figura 44 -

El programa muestra una página como en el ejemplo de - Figura 45, desplazarse para ver las diferentes imágenes, presionar la imagen para ampliarla.



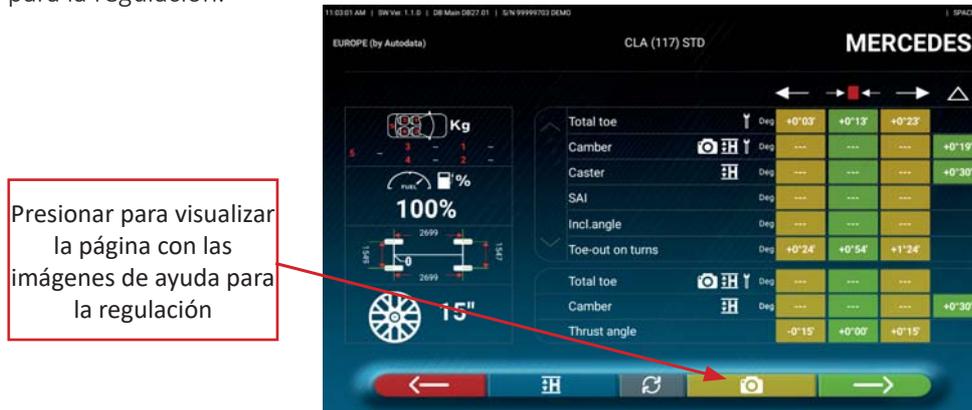
- Figura 45 -

Introducir directamente los valores de control y presionar la tecla  para confirmarlos.

6.3.3 Visualización de imágenes de AYUDA para la REGULACIÓN

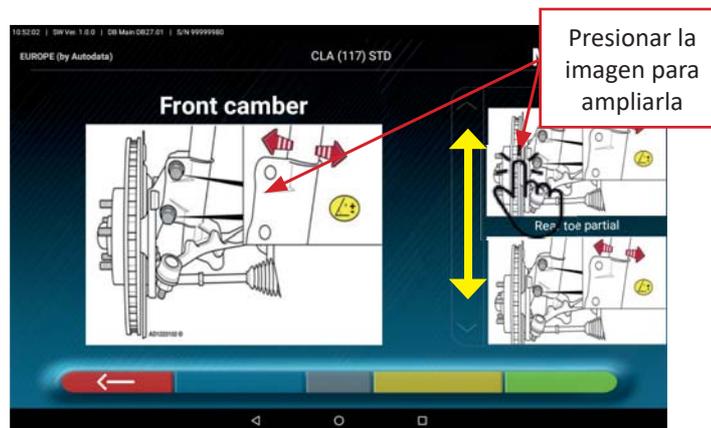
Para varios vehículos de algunos fabricantes, están disponibles imágenes de ayuda para la regulación, que indican cómo ajustar los diferentes ángulos del vehículo, como la inclinación e incidencia del eje delantero o la inclinación y convergencia del eje trasero.

Cuando el vehículo seleccionado tiene imágenes de ayuda para la regulación, en la página de datos técnicos (- Figura 46-). está presente la tecla . Presionar la tecla  para visualizar las imágenes de ayuda para la regulación.



- Figura 46 -

El programa muestra una página como en el ejemplo de - Figura 47-, desplazarse para ver las diferentes imágenes, presionar la imagen para ampliarla.



- Figura 47 -

Presionar la tecla  para volver a la página de datos técnicos del vehículo.

Nota: también durante la fase de regulación trasera o (apdo. 6.11 pág. 33 e apdo. 6.12 pág. 34), si hay imágenes de ayuda para la regulación, estará disponible la tecla  para visualizarlas cuando es necesario.

6.4 Operaciones preliminares

6.4.1 Operaciones preliminares de control del vehículo

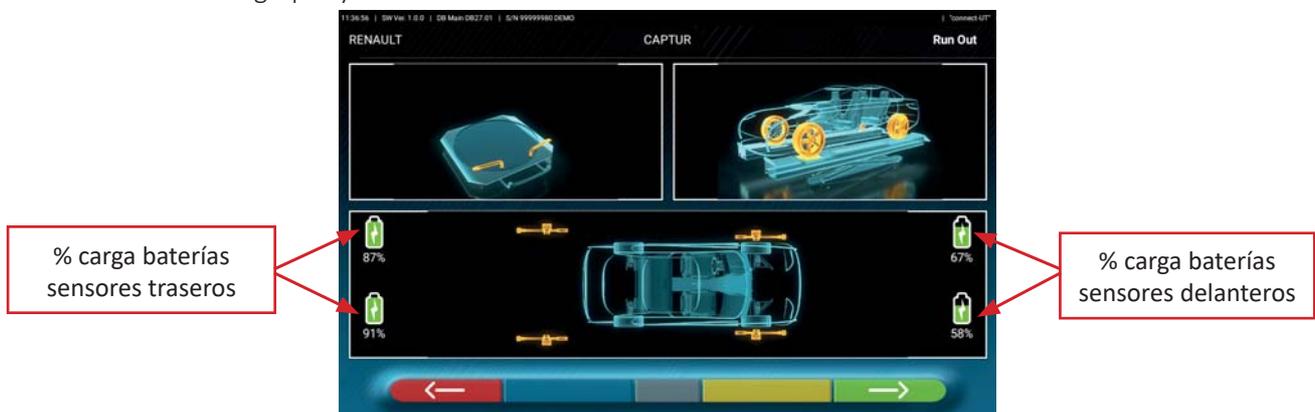
Antes de comprobar la alineación del vehículo, se deben hacer algunos controles preliminares:

- controlar y, si es necesario, eliminar cualquier juego en las suspensiones y el varillaje de la dirección.
- Controlar y, si es necesario, eliminar posibles endurecimientos o fallos de los componentes elásticos de las suspensiones.
- Ajustar la presión de los neumáticos según los valores indicados por el fabricante.
- Colocar y distribuir las cargas previstas por el fabricante

6.4.2 Preparación para el Alabeo

Después de visualizar la página de datos técnicos del vehículo (Véase apdo. 6.3 pág. 24) presionar la tecla  para continuar, aparece la página de - Figura 48- que muestra la preparación del vehículo para el procedimiento de Alabeo:

- Bloquear los platos giratorios
- Posicionar las ruedas delanteras en los platos giratorios
- Montar las grapas y los detectores en las ruedas



- Figura 48 -

Nota: en esta fase se muestran las imágenes que representan las 4 baterías de los sensores con su % de carga restante.

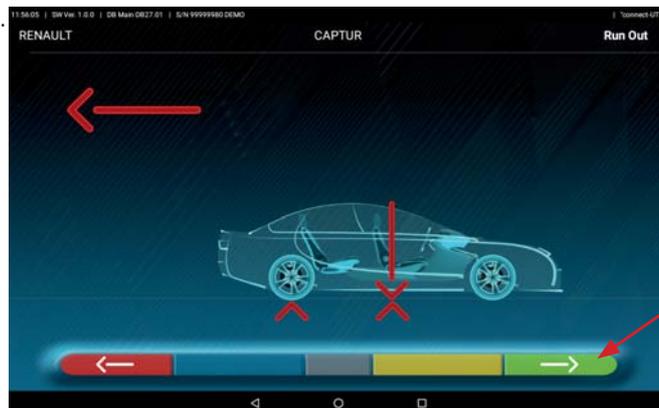
6.5 Alabeo

El procedimiento de alabeo se lleva a cabo para compensar cualquier desviación entre el plano que pasa por la rueda y el que se mide realmente.

Sin embargo, este procedimiento puede omitirse, cuando es necesario, con la tecla  (Véase - Figura 49-).

6.5.1 Alabeo de empuje con adquisición automática

En la fase de preparación para el alabeo (Véase apdo. 6.4.1 pág. 28) seleccionar la tecla . Se visualizará la siguiente pantalla. Para efectuar la operación de alabeo seguir siempre las instrucciones visualizadas en la pantalla.



Seleccionar  para omitir el Alabeo vehículo (adelante)

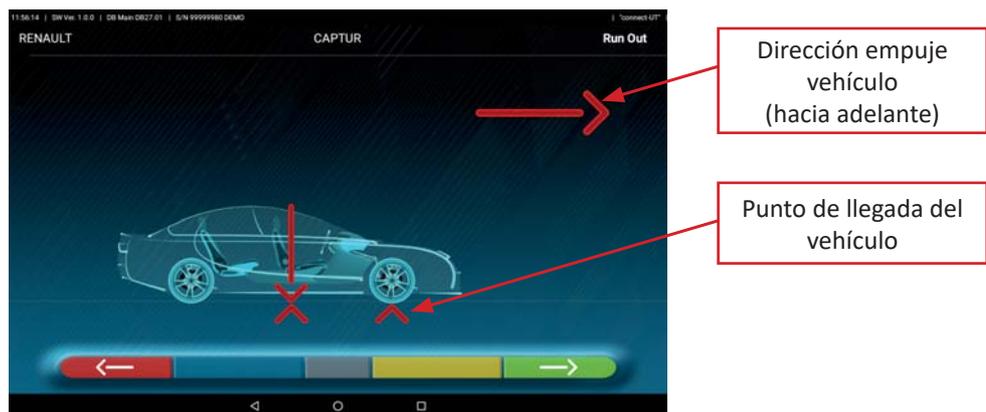
- Figura 49 -

DESBLOQUEAR los detectores utilizando el mecanismo apropiado (Véase- Figura 6) para permitir que giren libremente cuando el vehículo se mueve. Desplazar el vehículo hacia atrás, muy lentamente, hasta que la flecha del vehículo coincida con el punto de llegada.



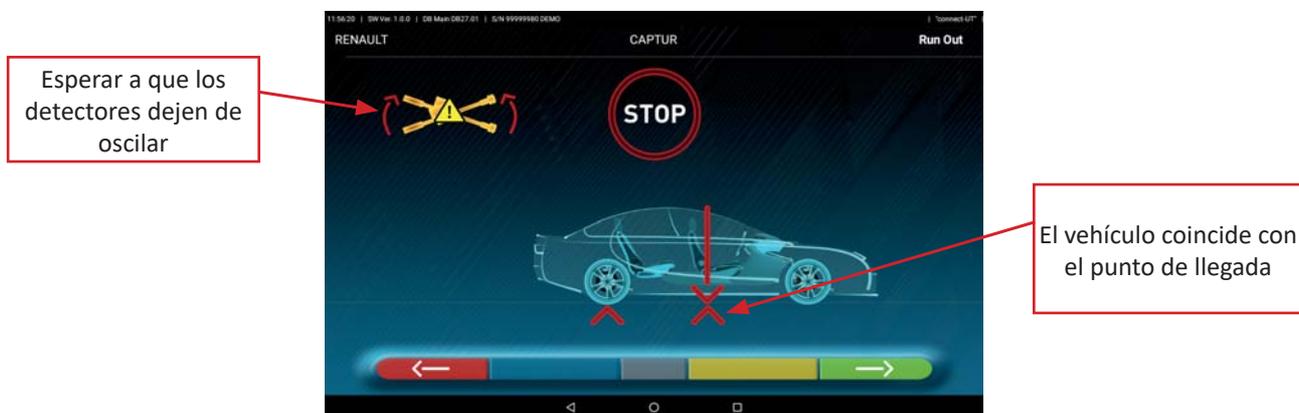
- Figura 50 -

En cuanto el vehículo coincida con el punto de llegada, esperar a que los detectores dejen de oscilar, se visualiza “STOP” durante unos tres segundos, que es el tiempo que tarda el programa en adquirir las medidas. A continuación el programa visualiza la siguiente pantalla:



- Figura 51 -

Desplazar el vehículo nuevamente hacia adelante, hasta que la flecha del vehículo coincida con el punto de llegada (punto final), se visualiza “STOP” durante aprox. tres segundos y se adquieren las medidas. El procedimiento Alabeo con empuje ha sido efectuado.

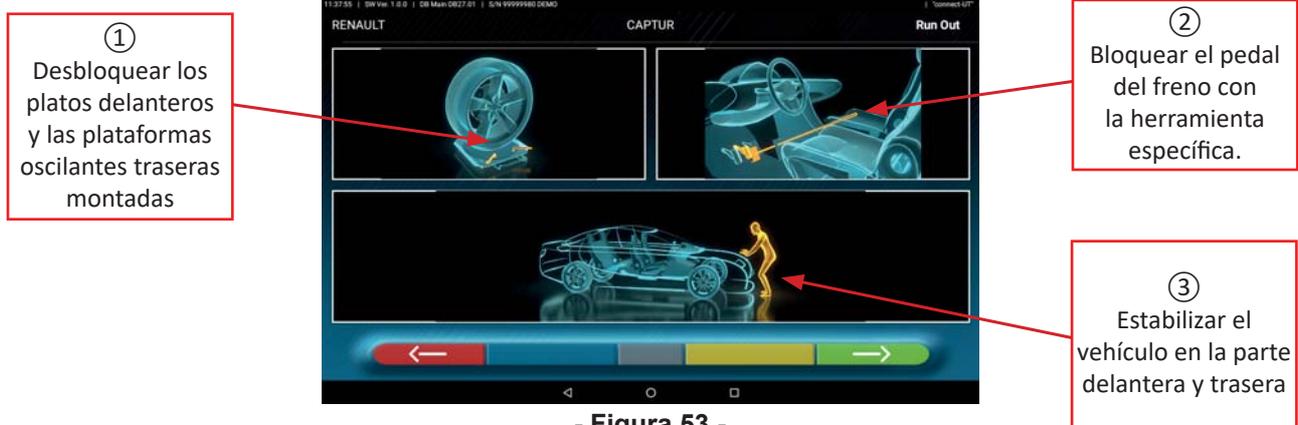


- Figura 52 -

Una vez ejecutado el Alabeo, el programa pasa automáticamente a la siguiente fase: Preparación para las mediciones (apdo. 6.6 pág. 30).

6.6 Preparación para las mediciones

Una vez realizado el procedimiento de alabeo, como se explica en el apdo. 6.5 pág. 28, es necesario preparar el vehículo para las mediciones. Se visualizará la siguiente pantalla:



- 1) Desbloquear los platos delanteros y las plataformas traseras montadas
- 2) Frenar las ruedas con el freno de mano y bloquear el pedal del freno con la herramienta específica (es necesario en el caso de ejecución del viraje para calcular correctamente los ángulos de inclinación e incidencia montante).
- 3) Estabilizar el vehículo en la parte delantera y trasera. Esta operación es necesaria si el vehículo ha sido levantado previamente con las suspensiones liberadas (por ejemplo, ejecución del alabeo con las ruedas levantadas).

Presionar la tecla  para volver al procedimiento de run-out de alabeo (apdo. 6.5 pág. 28)

Presionar la tecla  para iniciar el procedimiento de alineación (apdo. 6.7 pág. 30).

6.7 Alineación y nivelación de los detectores

Una vez realizada la operación de preparación para las mediciones, como se explica en el apdo. 6.6 pág. 30, aparece la pantalla - Figura 54-; se debe llevar a cabo el procedimiento de alineación y nivelación de los detectores:



Girar el volante de izquierda a derecha o viceversa hasta que las ruedas estén alineadas, es decir, hasta que el nivel del indicador esté en el centro;

Ajustar los detectores hasta que estén nivelados y frenarlos con los mecanismos correspondientes. Esta operación debe realizarse para todos los cuatro detectores.

Una vez alineados y nivelados los detectores, aparece una imagen de "STOP" que indica que el programa está adquiriendo las medidas, luego el programa procede automáticamente.

ATENCIÓN: El vehículo en el que se realizan las operaciones podría estar equipado con un alerón (spoiler) delantero que impide que los detectores se comuniquen entre sí. En este caso se inicia automáticamente el procedimiento especial "spoiler" (Véase apdo. 6 pág. 20).

6.8 Procedimiento de viraje

Después del procedimiento de alineación y nivelación de los detectores (Véase apdo. 6.7 pág. 30), aparece la pantalla de - Figura 55 pág. 31 ; donde se puede realizar el procedimiento de viraje, que sirve para determinar las medidas de los ángulos de:

- incidencia- inclinación montante- ángulo incluido

Siguiendo las instrucciones en la pantalla, girar el volante para llevar el nivel del indicador al punto de llegada resaltado en verde, primero a la izquierda, luego a la derecha y finalmente al centro.

Una vez que las ruedas han vuelto en el centro, el programa procede automáticamente y muestra la página de diagnóstico (apdo. 6.9 pág. 32).

Nota: También se puede omitir el procedimiento de viraje seleccionando la tecla  : no se visualizarán los valores de las mediciones mencionadas antes y se pasará directamente a la página de diagnóstico (apdo. 6.9 pág. 32).



- Figura 55 -

(*) Modo de viraje para la adquisición de incidencia/inclinación montante

-  → Viraje de 10°
-  → Viraje de 20°
-  → Viraje ACKERMANN (20° con geometría de viraje)

(**) Viraje máximo:

Seleccionando la tecla  aparece la página al lado (- Figura 56-), donde es posible introducir manualmente los valores de viraje máximo que se utilizan para evaluar el centrado de la caja de dirección. Estos deben leerse en la escala graduada de los platos giratorios (- Figura 11 pág. 12).

Después de introducir los valores, confirmar con .

Los valores de viraje máximo se incluirán en el informe final de impresión.



- Figura 56 -

6.9 Diagnóstico del vehículo

Después del procedimiento de viraje (Véase apdo. 6.8 pág. 31), se abre una página que muestra el resumen de las mediciones realizadas (- Figura 57 pág. 32).

En el lado izquierdo se indican los valores de referencia de fábrica, en el lado derecho las medidas del diagnóstico; los valores están resaltados en verde si están en tolerancia, en rojo si están fuera, en gris si no hay tolerancias.



- Figura 57 -

Presionar la tecla para volver al procedimiento de viraje apdo. 6.8 pág. 31).

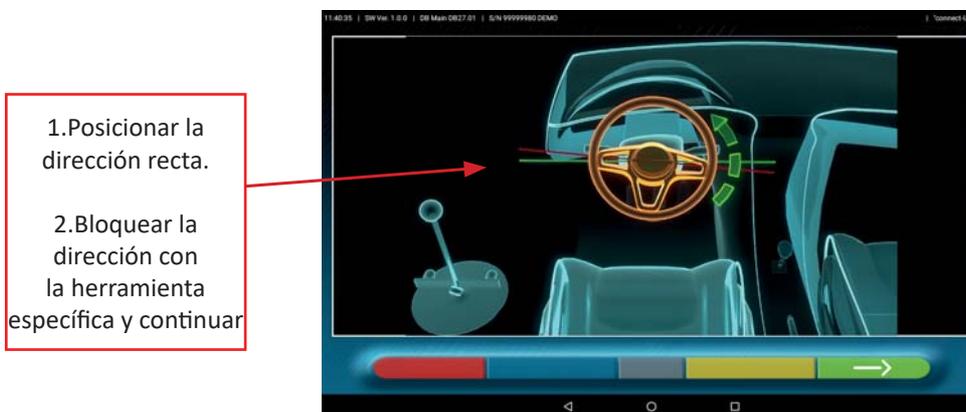
Presionar la tecla para acceder a la fase de introducción de los datos del vehículo y del cliente (Véase- Figura 66 pág. 37) en la que se puede imprimir (Véase apdo. 6.14 pág. 37), compartir las mediciones realizadas (Véase apdo. 6.15 pág. 40) o posiblemente guardar las pruebas (si TEq-Link está presente Véase apdo. 6.16 pág. 41).

Presionar la tecla para visualizar la página de diagnóstico del chasis (apdo. 6.13.1 pág. 36).

Presionar la tecla para iniciar la preparación para la regulación (Véase apdo. 6.10 pág. 32).

6.10 Preparación para la regulación

Seleccionando la tecla en la página de resumen de las medidas de diagnóstico (apdo. 6.9 pág. 32), se abre una página que muestra la preparación para la regulación. Seguir las instrucciones visualizadas en el dispositivo para completar la preparación para la regulación:



- Figura 58 -

Presionar la tecla para iniciar la regulación del eje (apdo. 6.11 pág. 33) .

6.11 Regulación del eje trasero

El procedimiento de regulación del eje trasero se efectúa presionando la tecla  en la - Figura 58, después de efectuar las operaciones de preparación específicas (apdo. 6.10 pág. 32).

Efectuar la regulación, si está permitido, en el siguiente orden:

Inclinación trasera- Semiconvergencia trasera (que también determina el ángulo de empuje).



- Figura 59 -

Presionar la tecla  para realizar el procedimiento "Jack-Hold", regulación con las ruedas levantadas (6.12.1 pág. 35).

Si hay imágenes de ayuda para la regulación (apdo. 6.3.3 pág. 27),) presionar la tecla  para visualizarlas.

Presionar la tecla  para iniciar la regulación del eje delantero (apdo. 6.12 pág. 34).

NOTA: Si en el menú  "Aplicación" (Véase Cap.5.1 pág. 13 - Figura 14 pág. 14), se ha configurado la función "regulación por sonido", haciendo clic en el ángulo deseado abajo aparece la indicación  y se emite un sonido "bip" con una frecuencia variable en función del propio valor.

Bip con frecuencia muy lenta → valor fuera de tolerancia

Bip con frecuencia lenta → valor cerca de la tolerancia

Bip con frecuencia rápida → valor en tolerancia

Bip continuo → valor exactamente en el centro de la tolerancia

Hacer clic de nuevo en el ángulo para eliminar la indicación  y desactivar el "bip".

6.12 Regulación eje delantero

El procedimiento de regulación del eje delantero se efectúa presionando la tecla  en la página de regulación del eje trasero (- Figura 59), y después de efectuar las operaciones de preparación específicas (Véase apdo. 6.10 pág. 32).

El orden recomendado para regular los ángulos es el siguiente: INCIDENCIA- INCLINACIÓN- CONVERGENCIA.

ATENCIÓN: Los valores de incidencia, al entrar en esta fase, están “CONGELADOS” y se muestran en gris.

Para “DESCONGELAR” los valores es necesario: presionar los valores de “Incidencia”; aparecen los símbolos “>” “<” y en la parte inferior aparece la tecla , presionándola los valores se vuelven rojos o verdes (según la tolerancia) y aparece el cursor “” debajo del valor.

Una vez regulados los valores de la incidencia, o aunque no se regulen y se consideren correctos, es aconsejable volver a “CONGELARLOS” presionando siempre la tecla .

A continuación, regular el eje delantero



Presionar la tecla  para realizar el procedimiento “Jack-Hold”, regulación con las ruedas levantadas (6.12.1 pág. 35)

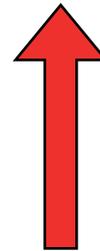
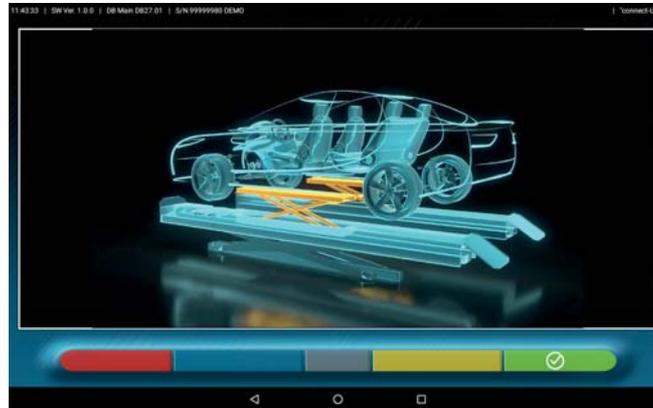
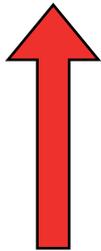
Si hay imágenes de ayuda para la regulación (apdo. 6.3.3 pág. 27),) presionar la tecla  para visualizarlas.

Presionar la tecla  para ir al resumen de los datos de DIAGNÓSTICO y REGULACIÓN (apdo. 6.13 pág. 36).

6.12.1 Procedimiento de "Jack-Hold"

En la página de regulación de las medidas (Véase- apdo. 6.11 e 6.12) presionar la tecla  para realizar el procedimiento JACK-HOLD (regulación con las ruedas levantadas). Seguir las instrucciones visuales que aparecen en la pantalla.

Levantar el vehículo



- Figura 61 -

Una vez levantado el vehículo, presionar la tecla  para confirmar su elevación;

Con el vehículo levantado ahora es posible realizar el registro.

Presionar la tecla  para pasar de la regulación trasera a la delantera y viceversa;

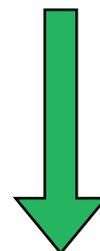
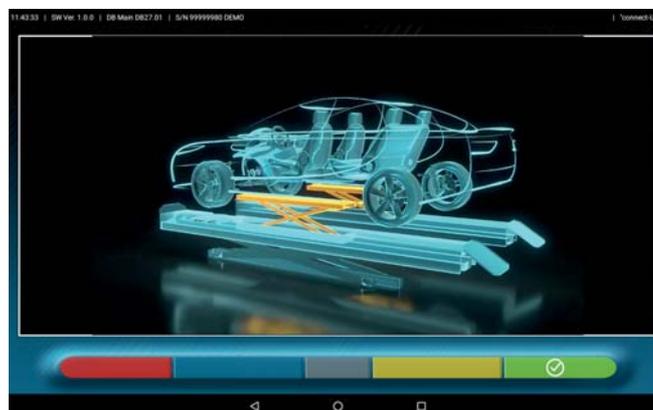
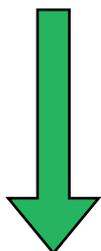


El icono  cuando el vehículo está levantado adquiere el aspecto  con flechas rojas hacia abajo

Presionar  para cambiar de trasera a delantera y viceversa

- Figura 62 -

Al finalizar la regulación, presionar la tecla  para bajar el vehículo y confirmar con la tecla  cuando está apoyado correctamente en las plataformas.



- Figura 63 -

En esta fase de la regulación el programa visualiza de nuevo - Figura 60 (Véase apdo. 6.12 pág. 34) presionar la tecla  para visualizar el resumen final (apdo. 6.13 pág. 36)

6.13 Resumen de los datos de DIAGNÓSTICO y REGULACIÓN

Una vez finalizada la fase de regulación delantera del vehículo (Véase - Figura 60 pág. 34), presionando la tecla  aparece la página de - Figura 64 con el resumen de los datos de diagnóstico y regulación



- Figura 64 -

Presionar la tecla  para acceder a la fase de introducción de los datos del vehículo y del cliente (Véase- Figura 66), en la que se puede imprimir o compartir las mediciones realizadas (Véase apdo. 6.14 pág. 37) y posiblemente guardar las pruebas (si TEq-Link está presente - Véase apdo. 6.15 pág. 40).

Presionando la tecla  el programa vuelve a la fase de las operaciones preliminares (apdo. 6.4 pág. 28).

Nota: si se han realizado regulaciones considerables, se aconseja repetir la fase de diagnóstico a partir de las operaciones preliminares para volver a calcular correctamente las medidas angulares.

Presionar la tecla  para visualizar la página de diagnóstico del chasis (apdo. 6.13.1 pág. 36).

Presionar la tecla  para volver a la fase de regulación trasera (apdo. 6.11 pág. 33).

6.13.1 Diagnóstico chasis

En la página de resumen de los datos de diagnóstico (apdo. 6.9) en la página de resumen de diagnóstico y regulación (apdo. 6.13) presionando la tecla  se muestra una página con la representación gráfica del vehículo con las medidas de set-back (desviación eje) para los ejes delantero y trasero.



- Figura 65 -

Esta medición se realiza durante la fase de alineación del vehículo (Véase apdo. 6.7 pág. 30).

Presionar la tecla  para salir y volver a la fase anterior.

6.14 Impresión mediciones efectuadas

Seleccionando la tecla  en la página de resumen de las pruebas realizadas (Véase 6.13 pág. 36), aparece la siguiente pantalla, en la que se pueden introducir los datos del vehículo y del cliente:



- Figura 67 -

Presionar la tecla  si se desea volver a la fase de regulación del eje delantero (apdo. 6.12 pág. 34).
 Presionar la tecla  para mostrar la vista preliminar de impresión de la prueba realizada (Véase- Figura 68); el informe está disponible en dos formatos (gráfico o con tablas- véanse ejemplos en las páginas siguientes), que se pueden configurar en el menú "IMPRIMIR"(Véase- Figura 64 pág. 36); presionar de nuevo la tecla  para obtener el informe (*).



- Figura 68 -

Presionar la tecla  en la página de - Figura 67, para finalizar la prueba y volver a la página de inicio.

(*) La impresora no está incluida en el sistema CCD2.0WiFi. De todas formas, se pueden utilizar impresoras inalámbricas genéricas compatibles con Android o iOS, conectándolas a la red inalámbrica "connect" del Punto de acceso proporcionado (Véase - apdo. 4.5). Si no tiene una impresora, se puede guardar el archivo .pdf de la prueba localmente y exportarlo más tarde. .

6.14.1 Ejemplo de impresión con tablas



Customer: David Garrat
Reg. number: DF123HJ
Vehicle make: RENAULT

SW Ver. 1.0.0
FW: FL → FR —
RL → RR —
Database: DB Main DB27.01

Date: 25/11/2019 12:14

VIN: CAPTUR

Chassis n.:

Vehicle:

Km: 106000

Rim diam.: 15"

Espacio reservado para personalizar los datos del taller

	Nominal values		Diagnosis		Adjustment	
	←	→	←	→	←	→
Total toe	dg	-0°20'	+0°00'	-0°04'	-0°05'	-0°05'
Partial toe	dg	-0°10'	+0°00'	-0°15'	-0°07'	+0°02'
Camber	dg	-1°14'	+0°46'	-1°06'	-1°06'	-0°53'
Caster	dg	+4°00'	+6°00'	+0°17'	+0°17'	-1°05'
King-pin	dg	+10°24'	+11°36'	+4°23'	+4°14'	+4°14'
Incl. angle	dg	---	---	+3°17'	+3°17'	+3°21'
Toe-out on turns	dg	---	---	---	---	---
Steering in	dg	---	---	---	---	---
Steering out	dg	---	---	---	---	---
Total toe	dg	+0°02'	+0°17'	+0°39'	+0°39'	+0°39'
Partial toe	dg	+0°02'	+0°17'	+0°31'	+0°31'	+0°08'
Camber	dg	-1°10'	-0°30'	+0°31'	+0°31'	+0°12'
Thrust angle	dg	-0°15'	+0°15'	+0°11'	+0°11'	+0°19'

Valores nominales de fábrica del vehículo probado

Valores medidos durante el diagnóstico

Valores medidos tras la fase de regulación

Datos del vehículo y del cliente
Fecha/hora



foto de identificación del vehículo (si presente)

- Figura 69 -

6.14.2 Ejemplo de impresión gráfica

**ALIGNER
CCD2.0WiFi**

Espacio reservado para personalizar los datos del taller

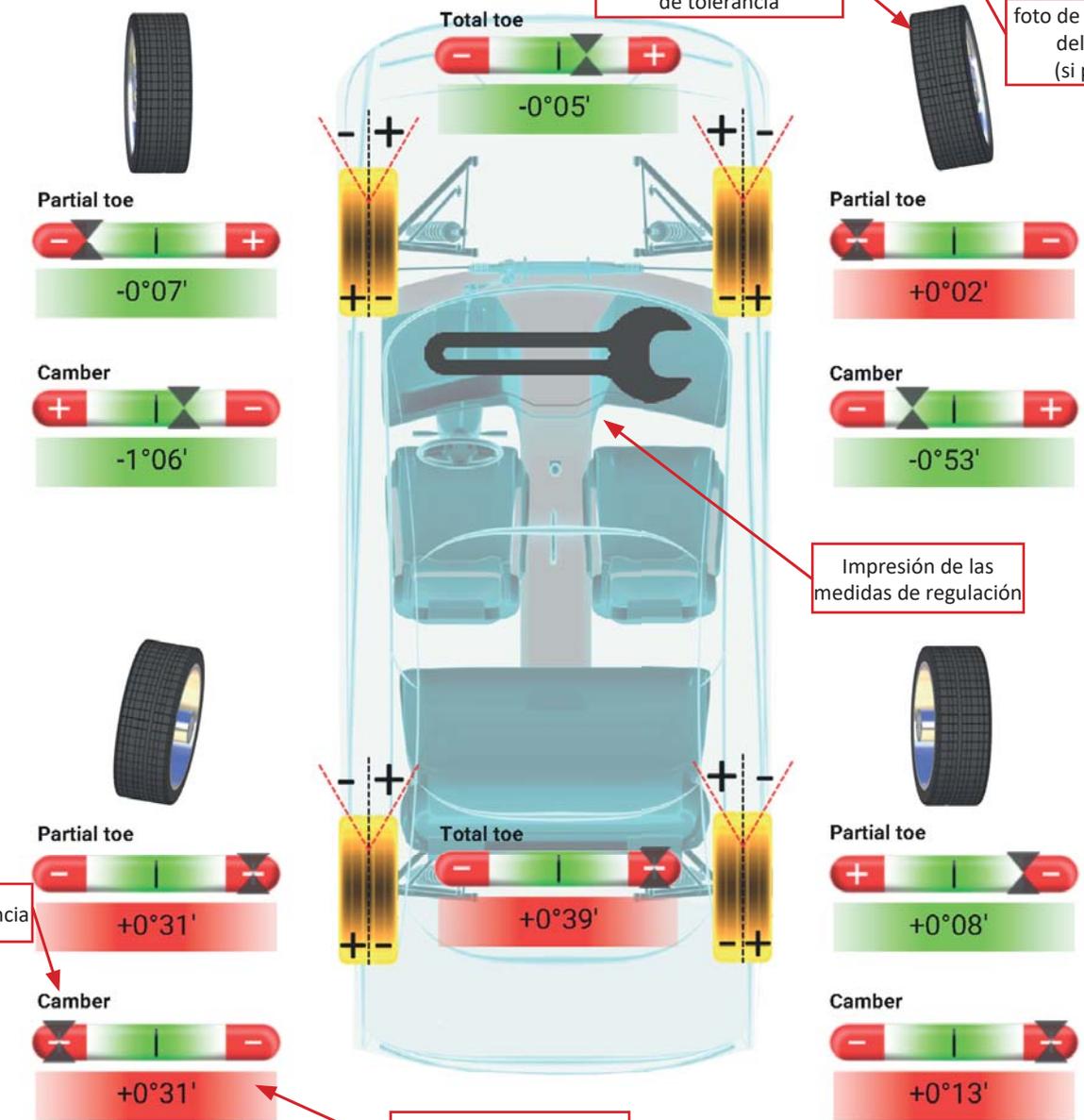
Customer David Garrat
Vehicle RENAULT CAPTUR
Date 26/11/2019 12:23 Chassis n.
Reg.number DG345JT VIN
Km 106000 Rim diam. 15

Datos del vehículo y del cliente
Fecha/hora



Representación gráfica de la rueda según los valores de tolerancia

foto de identificación del vehículo (si presente)



Impresión de las medidas de regulación

Barra de tolerancia

Valor indicado en rojo / verde, dependiendo de la tolerancia

SW Ver. 1.0.0
Fw FL - FR - RL
Database DB Main DB27.01

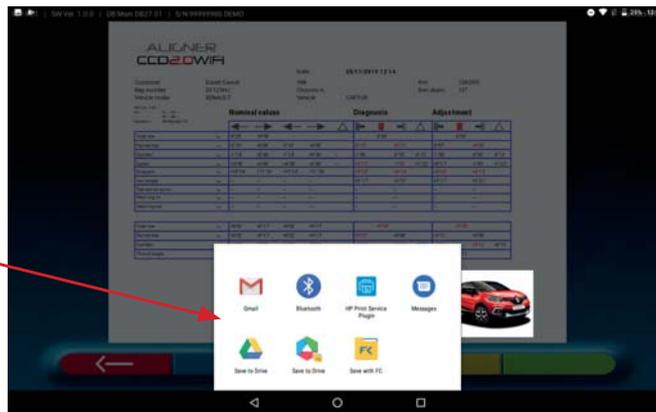
- Figura 70 -

6.15 Compartir la prueba realizada

Al final de la prueba es posible compartir, por ejemplo por correo electrónico, el informe con los resultados y todos los datos del vehículo.

⚠️ ¡Atención: Para compartir los datos por correo electrónico la tableta debe tener acceso a Internet; por ejemplo, se puede conectar el puerto WAN del Punto de acceso a una estructura de datos con acceso a Internet (Véase Cap. 4.5).

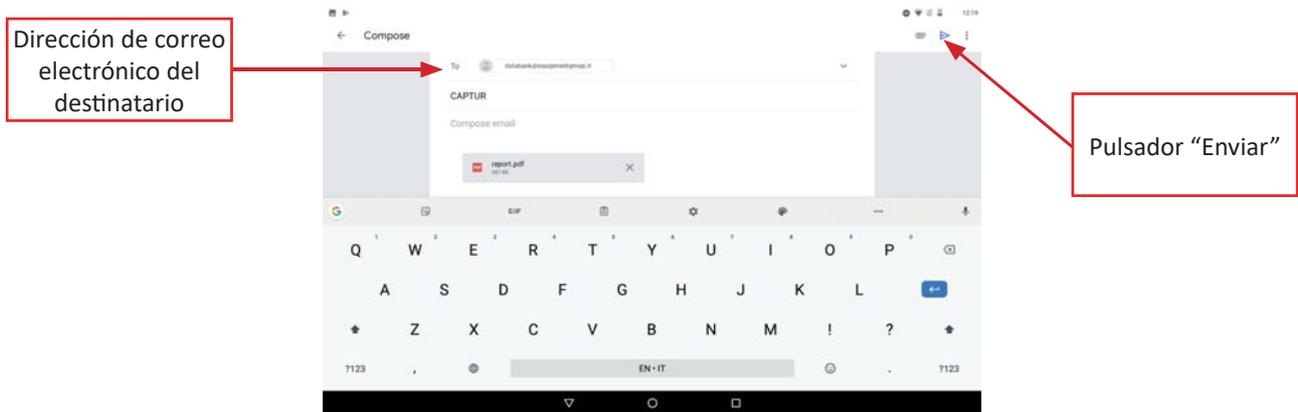
Después de la vista preliminar de impresión (Véase- Figura 68), presionar la tecla  , aparece una ventana con las posibles opciones para compartir (Véase- Figura 71).



- Figura 71 -

Seleccionar el método deseado, en este ejemplo,  “CORREO ELECTRÓNICO”

Escribir la dirección de correo electrónico del destinatario y presionar  “Enviar”



- Figura 72 -

El informe de impresión se envía en un archivo en formato pdf.

Después de enviar el correo electrónico, se muestra de nuevo la página de vista preliminar de impresión (- Figura 68).

6.16 Guardar las pruebas realizadas con TEq-Link

Al final de la prueba es posible guardar el informe con los resultados y todos los datos del vehículo a través de la función **TEq-Link**.

Es necesario instalar el software “TEq-Link Web Manager” en un ordenador conectado a la red informática del taller y conectar la tableta a la misma estructura de datos, por ejemplo, conectando el Punto de acceso a una toma de red compartida con el ordenador donde está instalado el software “TEq-Link Web Manager” (Véase Cap. 3.5; véanse también las referencias en la guía rápida cód. M0335).

! Atención! : Es necesario solicitar previamente al fabricante que habilite la función, comunicando el número de serie del dispositivo (véase la información en la guía rápida cód. M0335), y configurar la aplicación con las referencias del ordenador donde está instalado el software “TEq-Link Web Manager” (Véase apdo. 6.16.1 pág. 41).

Después de terminar la prueba, durante la introducción de los datos del cliente (Véase- Figura 66 pág. 37), se pueden guardar los resultados con la tecla . Cuando se memorizan las pruebas realizadas, sus resultados son accesibles inmediatamente desde cualquier ordenador o dispositivo móvil en la red compartida con la tableta.

6.16.1 Configuración función TEq-Link

Antes de guardar la prueba con la función TEq-Link, se deben introducir las referencias del ordenador donde está instalado el software “TEq-Link Web Manager”.

Acceder desde el menú de configuración (Véase- apdo. 5.1) a los ajustes de “Aplicación”  y seleccionar la opción **TEq-Link**.

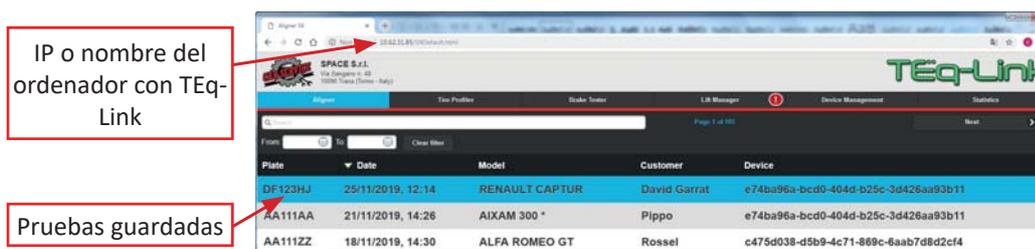
A continuación, introducir la dirección IP del ordenador donde está instalado el software “TEq-Link Web Manager”, o bien escribir su nombre Véase - Figura 73.



Escribir la IP Dirección o nombre del ordenador con “TEqLink Web Manager”

- Figura 73 -

Desde cualquier ordenador o dispositivo móvil de la misma red, introduciendo simplemente en la barra de direcciones del navegador la IP o el nombre del ordenador con el software “TEqLink Web Manager”, se puede acceder a la página principal para la gestión de las pruebas guardadas; véase el ejemplo en - Figura 74.



IP o nombre del ordenador con TEq-Link

Pruebas guardadas

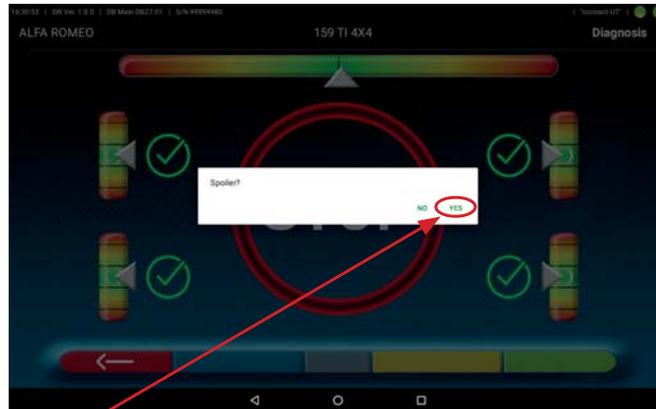
- Figura 74 -

Nota: la misma página también se abre en la tableta haciendo clic en la tecla  en la página de inicio de la aplicación (Véase- Figura 30).

7 PROCEDIMIENTO DE SPOILER EJE DELANTERO

Durante las operaciones de alineación y nivelación de los detectores (Véase apdo. 6.7 pág. 30), podría suceder que un vehículo, equipado con alerón delantero o spoiler, impida a los detectores delanteros efectuar la medición con los transductores de la convergencia en el extremo del brazo (Véase- Figura 6 pág. 9).

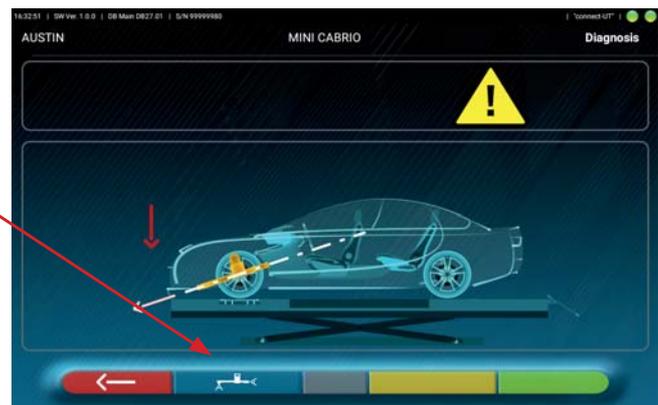
Si la medición no es posible, el programa detecta y gestiona el problema automáticamente, y visualiza la siguiente pantalla:



- Figura 75 -

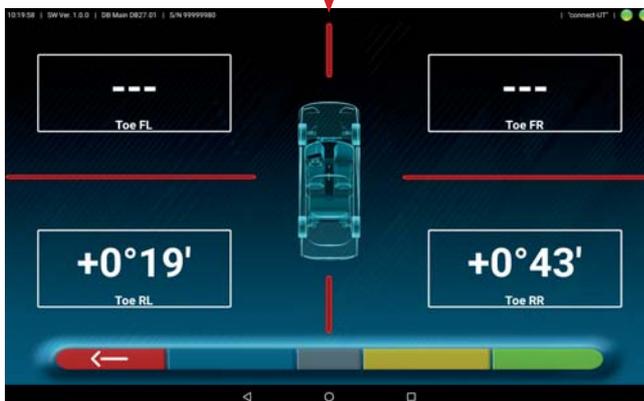
Presionar YES para comenzar el procedimiento de Spoiler (Véase- Figura 75).

Atención: A veces, se puede necesitar el procedimiento de Spoiler incluso cuando no existe ningún obstáculo entre los detectores delanteros, pero estos no consiguen efectuar la medición porque los valores están fuera del rango máximo de $\pm 2,50^\circ$.
P. ej. el vehículo ha sufrido un accidente y no se ha efectuado una regulación previa.
En este caso es posible presionar la tecla  para visualizar una página donde se pueden obtener las indicaciones angulares de las convergencias.



- Figura 76 -

En este caso, regular los valores de la convergencia delantera en lo posible cerca de 0° . Una vez alcanzados valores válidos ($< 2,5^\circ$), presionar la tecla  para repetir la fase de alineación (Véase - Cap. 6.7) a continuación, si el procedimiento de spoiler no es necesario, el programa pasa a la fase siguiente (Véase - Cap. 6.8).

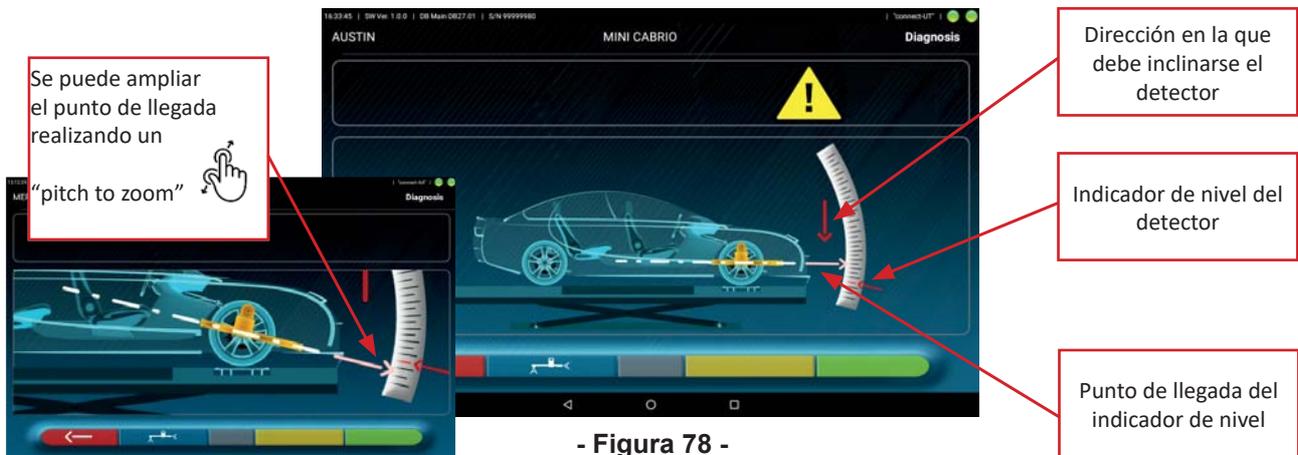


Se muestra una representación gráfica del procedimiento (- Figura 77): la flecha indica que es necesario desbloquear el detector delantero izquierdo y bajarlo una cantidad suficiente para que el transductor ubicado en el extremo del brazo quede debajo del spoiler. Frenar nuevamente el detector. La tecla central del teclado del detector visualizado en la pantalla comenzará a parpadear, para indicar que se debe presionar la misma en el detector en cuestión, para poder continuar.



- Figura 77 -

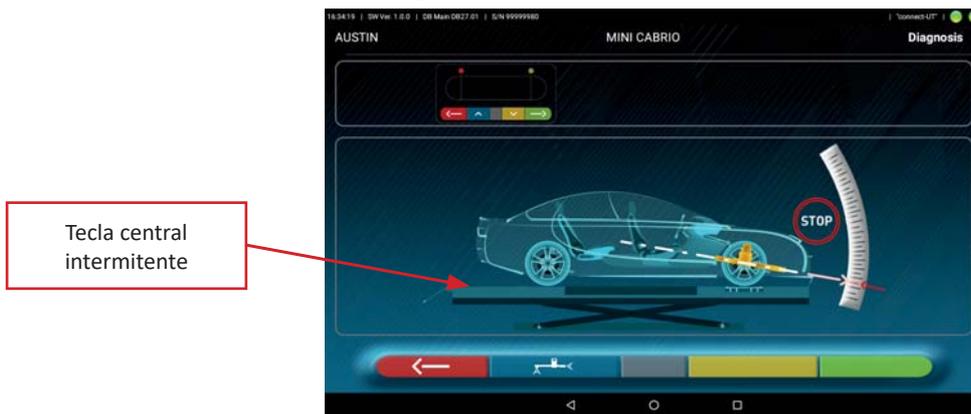
La pantalla que se presenta al presionar la tecla es la siguiente:



- Figura 78 -

Ahora se debe desbloquear el detector delantero derecho, bajarlo hasta que el indicador de nivel coincida perfectamente con el punto de llegada y bloquearlo nuevamente.

La pantalla que se presenta es la siguiente:



- Figura 79 -

En - Figura 79- la tecla central del teclado del detector parpadea, para indicar que se debe presionar de nuevo

para poder continuar. Al presionar la tecla central, el símbolo  se sigue mostrando durante unos segundos en el centro de la página, durante la adquisición de la medida del ángulo.

Al final de esta adquisición, volverá a aparecer la página de las operaciones de alineación y nivelación de los detectores (Véase apdo. 6.7 pág. 30):

Será necesario volver a nivelar los detectores delanteros; como ya no es necesario medir con los transductores de la convergencia en el extremo del brazo (el valor se ha adquirido con el programa Spoiler), el programa pasa automáticamente a la siguiente fase (procedimiento de viraje véase apdo. 6.8 pág. 31).

8 INDICACIÓN DE ERRORES

Durante la transmisión/recepción de datos entre los detectores y la tableta, o durante la medición de los ángulos (por ejemplo, durante la regulación), puede aparecer un símbolo "⚠" de "Atención" para indicar una condición de error; Véase- Figura 80.

Hacer clic en el icono "Atención" para ver el detalle del error detectado



⚠ Hacer clic en el icono de "Aviso"

- Figura 80 -

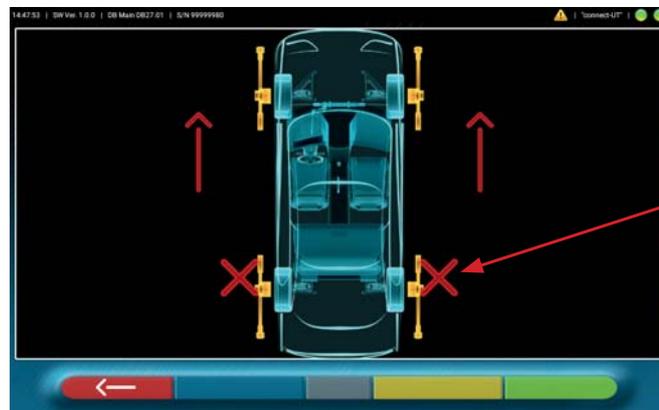
Pueden ocurrir dos tipos de errores:

Errores- transmisión/recepción de datos entre detectores -Véase cap. 8.1

Errores en la medición de ángulos en el plano horizontal -Véase Cap. 8.2

Además, es posible que se indique una condición de "batería baja" - Véase Cap. 3.6.3

8.1 Error de transmisión/recepción de datos entre detectores



Cruz roja cerca del detector

- Figura 81 -

Esto indica que existe una anomalía de transmisión/recepción causada por uno o más de los siguientes problemas:

- los transceptores infrarrojos de los detectores no funcionan.
- Avería o interferencia en el sistema de transmisión.
- Presencia de un obstáculo (por ejemplo, puerta del vehículo abierta) entre los detectores delanteros y traseros.

Nota: Los detectores traseros no se comunican directamente con la tableta: sus datos se transmiten/reciben a través de los detectores delanteros, por lo tanto, si un detector delantero no funciona correctamente es imposible transmitir los datos del detector trasero correspondiente, aunque este último funcione.

Si se elimina la causa del funcionamiento incorrecto (por ej. se cierra la puerta del vehículo), la página de error desaparece inmediatamente y en la tableta se visualiza la página de medición. Si el problema persiste es necesario controlar el hardware del sistema contactando con el servicio de asistencia técnica.

8.2 Error medición ángulos en el plano horizontal



- Figura 82 -

Esta página de error indica que no se pueden realizar una o más mediciones por infrarrojos en el plano horizontal.

Puede haber muchas causas:

- uno o más sensores CCD (transductor digital para la medición de ángulos en el plano horizontal) no funcionan.
- uno o más emisores de luz infrarroja para medir los ángulos en el plano horizontal (I.R. LED) no funcionan.
- Presencia de un obstáculo entre los detectores delanteros y traseros.

Si se elimina la causa del funcionamiento incorrecto, la página de error desaparece inmediatamente y en la pantalla se visualiza la página de medición. Si el problema persiste es necesario controlar el hardware del sistema contactando con el servicio de asistencia técnica.

9 INCONVENIENTES

A continuación, se indican algunos inconvenientes de las alineadoras de ruedas.

Butler S.p.A. declina toda responsabilidad ante personas, animales y cosas, por la intervención de personal no autorizado o por el uso de recambios no originales.

Antes de realizar cualquier intervención en el sistema, es necesario interrumpir la alimentación eléctrica.

En caso de duda no efectuar interpretaciones, contactar previamente con la asistencia técnica Butler S.p.A. para recibir indicaciones sobre cómo intervenir en condiciones de máxima seguridad.

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUCIÓN
Los detectores no se encienden	- Batería totalmente descargada	- Recargar la batería
Los detectores no se recargan en los soportes	- Falta la tensión en la red - Fusibles de protección interrumpidos	- Controlar la tensión de la red - Controlar los fusibles de protección
Los detectores no se comunican con la tableta	- Falta la tensión en la red - Fusibles de protección interrumpidos - Punto de acceso desconectado de la red - Tableta no conectada a la red inalámbrica	- Controlar la tensión de la red - Controlar los fusibles de protección - Conecte la tableta a la red Wi-Fi

10 MANTENIMIENTO



¡ATENCIÓN! Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, es necesario desconectar la máquina de la red desactivando la alimentación general.

Para la limpieza de paneles o estantes de plástico, utilizar detergentes neutros (EVITAR SIEMPRE LÍQUIDOS QUE CONTENGAN DISOLVENTES).

Los detectores pueden limpiarse con un paño húmedo, luego se deben secar. No rociar directamente líquidos en los detectores y evitar la limpieza con fuertes chorros de aire comprimido.

Mantener los filtros de los grupos ópticos limpios utilizando un paño ligeramente húmedo, no utilizar disolventes.

La limpieza y las demás operaciones de mantenimiento de la tableta se describen en el manual suministrado con la misma. Consultar siempre este manual antes de efectuar cualquier intervención de mantenimiento en la tableta.

11 ALMACENAMIENTO Y DESGUACE



Almacenamiento - En caso de almacenamiento por un periodo prolongado, se deben desconectar las fuentes de alimentación y las baterías de los detectores, y asegurar la protección de grupos ópticos y detectores que podrían dañarse debido a la excesiva acumulación de polvo.

Desguace - En caso de que se decida no utilizar más este equipo, se recomienda inhabilitarlo:

Se recomienda asegurar la inocuidad de las partes susceptibles que podrían generar peligro. Evaluar la clasificación del componente según el grado de eliminación.

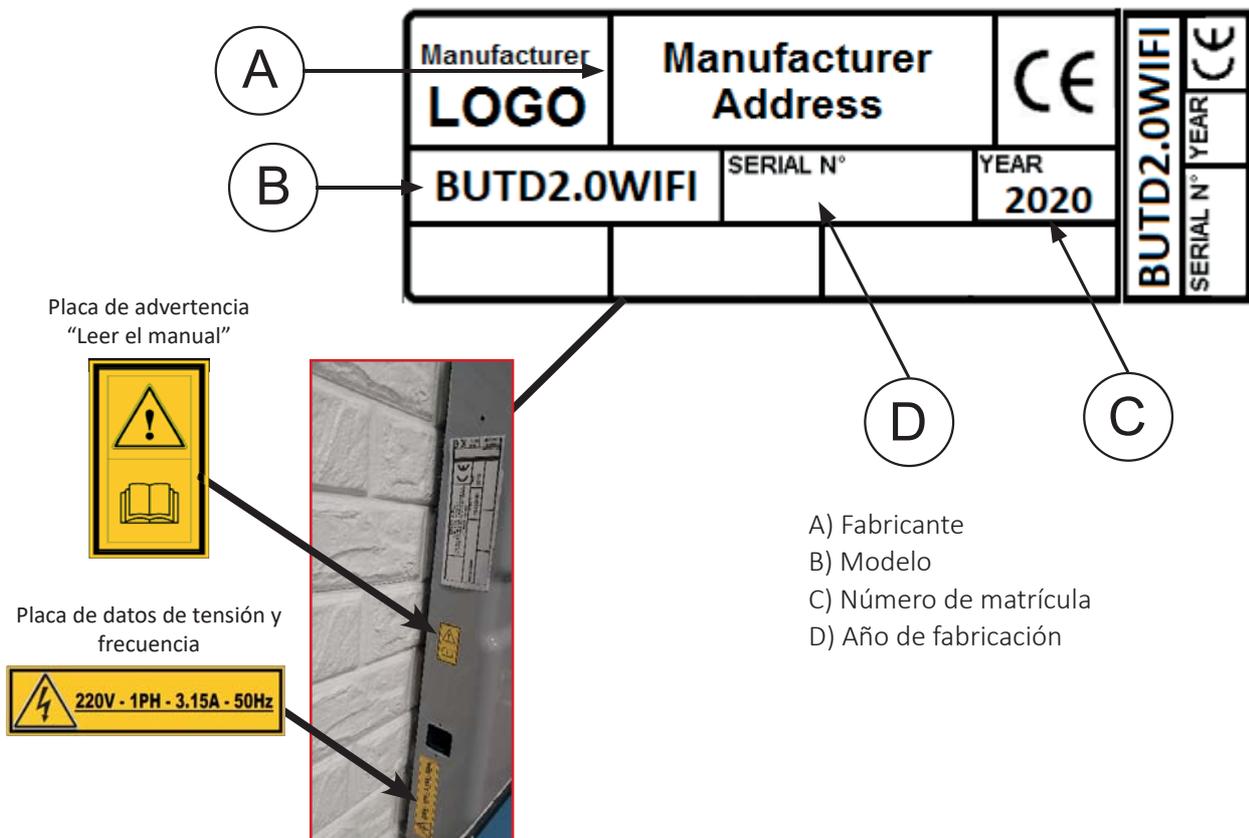
Eliminar como desecho de hierro y colocar en los centros de recogida previstos.

Si se considera desecho especial, desmontar y dividir en partes homogéneas, luego eliminar según las leyes vigentes.



A fin de informar a los usuarios sobre la correcta eliminación de pilas y acumuladores, se comunica lo siguiente: El significado del símbolo del contenedor tachado presente en el acumulador indica que el producto no debe desecharse en contenedores de basura no selectiva (es decir, junto con los "residuos urbanos mixtos"), sino que debe eliminarse de manera separada, para que sea posible someterlo a operaciones específicas para su reutilización o al tratamiento necesario para quitar y eliminar de forma segura las sustancias peligrosas para el medio ambiente, así como extraer y reciclar las materias primas que puedan ser reutilizadas. Para obtener información más detallada sobre la gestión del final de la vida útil de las pilas y los acumuladores, consultar con el servicio de posventa.

12 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA



ATENCIÓN: Queda terminantemente prohibido manipular, incidir, alterar de modo alguno o retirar las placas de identificación de la máquina; no deben taparse con paneles provisionales, etc. porque deben resultar siempre perfectamente visibles.

Mantener dichas placas siempre bien limpias, sin grasa o suciedad en general.

ADVERTENCIA: En caso de que, por motivos accidentales, las placas de identificación resultasen dañadas (retiradas de la máquina, deterioradas o ilegibles, incluso parcialmente), comunicar inmediatamente la situación al fabricante.