



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES MANTENGA CERCA ESTAS INSTRUCCIONES

Por favor lea todo el contenido de este manual antes de instalar y poner en funcionamiento la unidad. Para proceder con la instalación y puesta en marcha del Sistema de Alineación debe comprender todo el contenido de este manual de instrucciones. Distribuya este manual entre todos los operarios.

Revisión D 07-01-11
P/N 5900120

MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

SISTEMA DE ALINEACIÓN INALÁMBRICO 8-CCD

MODELO:

CRT-380R



LEA ESTO PRIMERO



No opere esta máquina hasta que haya leído y entendido todos los peligros, advertencias y precauciones en este manual.

RECEPCIÓN DEL EQUIPO

El envío debe ser rigurosamente inspeccionado en el momento de la recepción. El conocimiento de embarque firmado es el comprobante del despachante del recibo de este producto en óptimas condiciones según lo detallado en su factura. Si algunas de las mercancías listadas en el conocimiento de embarque no se encuentran o si se encuentran dañadas, no acepte el envío hasta que el despachante realice una aclaración en la factura de porte donde se detallan las partes faltantes o dañadas. Realice esto para su propia protección.

ASEGÚRESE

Su nuevo sistema de alineación ha sido diseñado y fabricado con parámetros de seguridad. Sin embargo, su seguridad general puede ser incrementada mediante la correcta capacitación y funcionamiento consciente por parte del operario. NO haga funcionar o repare la unidad sin antes haber leído este manual y las instrucciones de seguridad importantes contenidas en él. Mantenga este manual de funcionamiento cerca del Sistema de Alineación todo el tiempo. Asegúrese de que TODOS LOS USUARIOS lean y comprendan todo el contenido de este manual.

1645 Lemonwood Dr.
Santa Paula, CA. 93060, USA
Toll Free 1-800-253-2363
Tel: 1-805-933-9970
Fax: 1-805-933-9160
www.bendpak.com

**LEA LA TOTALIDAD DE ESTE MANUAL ANTES DE PONER EN
FUNCIONAMIENTO LA UNIDAD.**

REGISTRE AQUÍ LA SIGUIENTE INFORMACIÓN LA CUÁL SE ENCUENTRA
UBICADA EN LA PLACA DE DATOS DEL NÚMERO DE SERIE

N° de Modelo	
Revisión	
N° de Serie	
Fecha de Fab.	
Voltaje	
N° de Clave	

GARANTÍA DEL PRODUCTO

Su nuevo sistema de alineación cuenta con garantía de un año sobre la estructura de la unidad; además se le garantiza al comprador original que todos los componentes de funcionamiento, las herramientas y accesorios se encontrarán libre de defectos en el material y en la fabricación. El fabricante reparará o reemplazará, a su criterio, durante el lapso de un año, aquellas partes que sean devueltas a fábrica mediante flete prepago y que sean defectuosos a la inspección. El fabricante pagará los gastos de mano de obra durante los primeros 12 meses sólo de aquellas partes devueltas según lo descrito con anterioridad.

La garantía no se extiende a...

1. Defectos ocasionados por el desgaste habitual, abuso, uso indebido, daños durante el despacho, instalación inapropiada, voltaje o falta del mantenimiento requerido.
2. Daños resultantes de la negligencia por parte del comprador o fallas durante la puesta en funcionamiento del producto, según las instrucciones proporcionadas en el manual del usuario y/u otras instrucciones que se hubieran suministrado.
3. Otros artículos que pueden estar sujetos al desgaste o que se requieran para la realización del mantenimiento del producto a fin de garantizar condiciones operativas seguras.
4. Cualquier otro componente que se hubiera dañado durante el despacho.
5. Otros artículos no enumerados pero que se pueden considerar sujetos al desgaste o deterioro.
6. Daños ocasionados por la lluvia, la humedad excesiva, ambientes corrosivos u otros contaminantes.

ESTA GARANTÍA NO SE EXTIENDE A DEFECTOS ESTÉTICOS QUE NO INTERFIERAN CON LA FUNCIONALIDAD DEL EQUIPO O A CUALQUIER PÉRDIDA, DAÑO O GASTO INCIDENTAL, INDIRECTO O CONSECUENTE QUE PUEDA RESULTAR DE CUALQUIER DEFECTO, FALLA O DISFUNCIÓN DE CUALQUIER PRODUCTO DE BENDPARK INC./ RANGER O DE LA FALTA O DEMORA EN EL CUMPLIMIENTO DE ESTA GARANTÍA.

ESTA GARANTÍA NO SERÁ VÁLIDA SI NO SE DEVOLVIERA ESTA TARJETA DE GARANTÍA.

Ninguna parte de esta publicación puede ser traducida, almacenada en un sistema de archivo de información recuperable, reproducida, adaptada de forma parcial o total por ningún medio (incluido microfilm y Photostats) sin previa autorización. Copyright © 2011 RANGER Todos los derechos reservados. Dell, Canon, Microsoft, Windows 7, MS and MS-DOS son marcas registradas. Windows y el logo de Windows logo son marcas registradas de Microsoft Corporation. IBM es marca registrada de IBM Corporation.

PREFACIO

El principal objetivo de este manual de instrucciones es brindarle al propietario y operario de la unidad un conjunto de instrucciones de práctica y seguridad que garanticen el buen funcionamiento y mantenimiento del Sistema Inalámbrico de Alineación de Neumáticos Modelo CRT380R.



Advertencia:

El Sistema de alineación de avanzada Modelo CRT380R ha sido diseñado para ser utilizado por personal debidamente capacitado, tales como técnicos automotrices. Las advertencias de seguridad que se presentan en esta sección y a lo largo de este manual son recordatorios para que el operario utilice cuidado extremo a la hora de realizar el balanceado de los neumáticos mediante este Sistema de alineación.

Existen muchas variantes en los procedimientos, técnicas, herramientas y partes a ser reparadas en los diferentes vehículos, como así también el nivel de capacitación requerido por el operario que realice el trabajo. Debido a la extensa cantidad de aplicaciones en el vehículo y a las potenciales aplicaciones del producto, el fabricante posiblemente no pueda anticipar o proveer consejos y medidas de seguridad que contemplen cada situación en particular.

El técnico automotriz será el responsable de tener conocimiento del vehículo que será alineado. Es esencial el uso de métodos de mantenimiento adecuados como así también la realización de una alineación de los neumáticos adecuada de manera que no se ponga en peligro su seguridad personal, la de otras persona presentes en el área de trabajo, del equipo o del vehículo a ser reparado.

Por consultas, contacte al equipo de soporte técnico de Ranger Products.

Introducción

El sistema de alineación inalámbrico Modelo CRT380R es un equipo de medición de alta precisión que posee una amplia gama de funciones. La tecnología asistida por sensor CCD es el método de medición más confiable del mercado actual. Los siguientes capítulos detallan las características básicas y de avanzada del software que puede o no estar incluido en los distintos modelos de sistemas de alineación.

Este documento ha sido principalmente diseñado para contemplar características y navegación del software; se tienen mínimas consideraciones con respecto a la plataforma de hardware en la cual reside.

IMPORTANTE

A PESAR DE QUE SE HAN REALIZADO TODOS LOS ESFUERZOS PARA INCLUIR EN ESTE MANUAL INSTRUCCIONES COMPLETAS Y PRECISAS, POSIBLES ACTUALIZACIONES, REVISIONES O CAMBIOS PUDIERON HABER SIDO REALIZADOS EN EL EQUIPO DESDE EL MOMENTO DE LA IMPRESIÓN DE ESTE MANUAL. BEDPAK/ RANGER RESERVA EL DERECHO A REALIZAR MODIFICACIONES EN LAS ESPECIFICACIONES SIN INCURRIR EN OBLIGACIÓN ALGUNA DE REALIZAR DICHAS MODIFICACIONES EN MÁQUINAS VENDIDAS CON ANTERIORIDAD. BENDPAK/ RANGER TAMPOCO SE RESPONSABILIZA POR ERRORES TIPOGRÁFICOS.

INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

Por su seguridad, lea todo el contenido de este manual antes de poner en funcionamiento el equipo.

El sistema de alineación ha sido diseñado para ser utilizado por técnicos automotrices debidamente capacitados. Las advertencias de seguridad que se presentan en esta sección y a lo largo de este manual son recordatorios para que el operario utilice cuidado extremo a la hora de realizar el balanceado de los neumáticos mediante este Sistema de alineación.

Se asume que, antes de poner en funcionamiento el sistema de alineación, el operario debe tener conocimiento sobre los sistemas de los vehículos a ser reparados. Además, se asume que conoce sobre el funcionamiento y medidas de seguridad de las plataformas de alineación y que posee las herramientas manuales y eléctricas adecuadas para la realización del balanceado de los neumáticos.

Cuando utilice su equipo de garaje, tenga en cuenta las siguientes medidas básicas de seguridad:

1. Lea todas las instrucciones.
2. No toque las partes calientes a fin de evitar quemaduras.
3. No ponga en funcionamiento el equipo si el cable de energía se encuentra dañado o si el equipo se cayó o resultó dañado. Espere a que el mismo sea examinado por personal calificado.
4. No deje que el cable cuelgue sobre el borde la mesa, banco de trabajo o mesada o que esté en contacto con colectores calientes o aspas de ventiladores en movimiento.
5. En caso de necesitar una prolongación del cable, se deberá utilizar un cable cuya capacidad de corriente sea igual o mayor a la del equipo. Cables con menor capacidad de corriente podrían recalentarse. Tenga cuidado al acomodar los cables a fin de evitar tropiezos o tirones del cable.
6. Siempre desenchufe el equipo de la toma de corriente cuando no se lo utilice. Nunca tire del cable para desenchufar el equipo. Agarre el enchufe y tire para desconectar.
7. Deje que el equipo se enfríe por completo antes de retirarlo. Enrolle suavemente el cable alrededor del equipo para almacenar.
8. Para evitar el riesgo de incendio, no ponga en funcionamiento el equipo cerca de contenedores abiertos de líquidos inflamables, tales como nafta.
9. Asegure una buena ventilación cuando trabaje con motores de combustión interna.
10. Mantenga el cabello, la ropa suelta, los dedos y todas las partes del cuerpo alejadas de las partes móviles de la unidad.
11. Para evitar el riesgo de shock eléctrico, no utilice la unidad sobre superficies húmedas o no la exponga a la lluvia.
12. Utilice el equipo sólo como se lo describe en este manual. Sólo utilice los accesorios recomendados por el fabricante.
13. SIEMPRE UTILICE GAFAS PROTECTORAS. Los anteojos convencionales solo tienen lentes resistentes al impacto, pero no son gafas protectoras.

¡IMPORTANTE!
GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.
¡NO LAS TIRE!

INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

RIESGO DE SHOCK ELÉCTRICO:



- ◆ No ponga en funcionamiento el equipo si el cable de energía está dañado o si el equipo se cayó y resultó dañado. Espere a que la unidad sea examinada por un técnico calificado.
- ◆ En caso de necesitar una prolongación del cable, se deberá utilizar un cable cuya capacidad de corriente sea igual o mayor a la del equipo. Cables con menor capacidad de corriente podrían recalentarse.
- ◆ Desenchufe el equipo de la toma de corriente mientras no se lo utilice. Nunca tire del cable para desenchufar el equipo. Agarre el enchufe y tire para desconectar.
- ◆ No exponga el equipo a la lluvia. No lo utilice sobre superficies húmedas.
- ◆ Enchufe el equipo a la fuente de energía adecuada.
- ◆ No retire o desvíe los pin de toma a tierra.
- ◆ El contacto con el voltaje elevado podría ocasionar serias lesiones e incluso la muerte.

RIESGO DE SHOCK ELÉCTRICO. HAY VOLTAJE ELEVADO DENTRO DE LA CONSOLA:



- ◆ Las únicas partes utilizables por el usuario dentro de la consola son el teclado y la impresora.
- ◆ El mantenimiento de la unidad debe ser realizado por personal calificado.
- ◆ No abra ninguna parte de la consola, excepto las áreas señaladas.
- ◆ Apague el interruptor, desconecte las baterías de todos los cabezales de los sensores y desenchufe la unidad antes de comenzar con las tareas de mantenimiento.
- ◆ El contacto con el voltaje elevado podría ocasionar serias lesiones e incluso la muerte.

RIESGO DE LESIONES A LA VISTA:



- ◆ Desechos, suciedad y fluidos podrían caer del vehículo.
- ◆ Utilice gafas protectoras adecuadas para realizar las tareas de mantenimiento.
- ◆ Elimine toda la suciedad.
- ◆ Limpie las superficies según sea necesario para evitar que distintos materiales caigan desde el vehículo.
- ◆ Desechos, suciedad y fluidos podrían ocasionar graves lesiones a la vista.

RIESGO DE APLASTAMIENTO:



- ◆ Los vehículos podrían deslizarse de la plataforma de elevación si no están debidamente asegurados.
- ◆ Deje la transmisión automática en posición de estacionamiento o la transmisión manual con una marcha a menos que los procedimientos de funcionamiento requieran que el vehículo esté en posición neutra.
- ◆ Aplique el freno de mano a menos que los pasos del funcionamiento del equipo requieran el movimiento de los neumáticos.
- ◆ Utilice tacos en las ruedas cada vez que el vehículo sea posicionado en el elevador.
- ◆ Siga las instrucciones de seguridad de la plataforma de elevación recomendadas por el fabricante cada vez que eleve un vehículo.
- ◆ Si los vehículos se deslizan por las rampas podrían ocasionar graves lesiones e incluso la muerte.

RIESGO DE ENRIEDO/ APLASTAMIENTO. HAY PARTES EN MOVIMIENTO EN LAS RAMPAS DEL VEHÍCULO DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO:



- ◆ Todas las personas deben mantenerse alejadas de las rampas de elevación.
- ◆ Lea con atención las instrucciones de seguridad del fabricante.
- ◆ Siga las recomendaciones de seguridad del fabricante del elevador.
- ◆ El contacto con las partes móviles podría ocasionar graves lesiones.

RIESGO DE ENGANCHE O APLASTAMIENTO DE LAS PARTES DEL CUERPO DURANTE LA ELEVACIÓN DE LOS VEHÍCULOS:



- ◆ Mantenga las manos y otras partes del cuerpo alejadas de las superficies de elevación.
- ◆ Sólo utilice adaptadores aprobados para proceder con la elevación del vehículo.
- ◆ No eluda las medidas de seguridad de elevación recomendadas por el fabricante.
- ◆ Lea con atención todas las instrucciones de funcionamiento recomendadas por el fabricante del dispositivo de elevación.
- ◆ Siga las recomendaciones de seguridad del fabricante del dispositivo de elevación. Los dispositivos de elevación incorrectamente utilizados podrían ocasionar lesiones.

RIESGO DE QUEMADURAS:



- ◆ No toque los sistemas de escape, colectores, motores, radiadores calientes, etc.
- ◆ Utilice guantes cada vez que realice tareas de mantenimiento cerca de los componentes calientes.
- ◆ Los componentes calientes podrían ocasionar quemaduras.

RIESGOS DE LESIONES. LAS HERRAMIENTAS PODRÍAN ROMPERSE O RESBALARSE SI SE UTILIZAN DE MANERA INDEBIDA:



- ◆ Utilice la herramienta adecuada según la tarea que deba realizar.
- ◆ Inspeccione, limpie y lubrique todas las herramientas con frecuencia, según lo recomendado.
- ◆ Siga los procedimientos de seguridad recomendados a la hora de realizar las tareas de mantenimiento de los vehículos.
- ◆ Las herramientas que se rompen o se resbalan podrían ocasionar graves lesiones.

DEFINICIONES DE NIVELES DE RIESGO

Identifique los niveles de riesgo en este manual con las siguientes definiciones y palabras clave:



¡PELIGRO!

Tenga cuidado ante este símbolo. Significa: peligro inminente que puede resultar en graves heridas personales o en la muerte.



¡ADVERTENCIA!

Tenga cuidado ante este símbolo. Significa: Peligro o práctica poco segura que puede resultar en graves heridas personales o en la muerte.



¡PRECAUCIÓN!

Tenga cuidado ante este símbolo. Significa: Peligro o práctica poco segura que podría resultar en lesiones personales menores o en daños materiales.



Tenga cuidado ante este símbolo. Significa: Esté alerta. Su seguridad y la de otras personas podrían estar en riesgo.

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

Para mantener y garantizar la seguridad del usuario, es su responsabilidad leer atentamente y seguir las siguientes instrucciones:

- Respete todas las instrucciones de instalación.
- Asegúrese de que la instalación cumpla con todas las disposiciones y regulaciones locales, provinciales y nacionales; por ejemplo, los reglamentos OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional) y los códigos eléctricos a nivel provincial y nacional.
- Controle que la unidad funcione correctamente.
- Lea y siga las instrucciones de seguridad. Mantenga estas instrucciones a disposición de los operarios.
- Asegúrese de que todos los operarios estén capacitados para hacer funcionar la unidad de manera correcta y segura. Además, es necesario que los operarios estén supervisados.
- Es responsabilidad del propietario del lugar diseñar áreas de trabajo adecuadas y áreas donde personas ajenas no estén autorizadas.
- Permita el funcionamiento de la unidad sólo si sus partes están en su lugar y funcionando de manera segura.
- Inspeccione regularmente la unidad y realice las tareas de mantenimiento requeridas.
- Realice el service y mantenimiento de la unidad sólo con repuestos autorizados y aprobados por el fabricante.
- Mantenga las instrucciones de uso siempre junto a la unidad. Las marcas y señales de seguridad deben estar limpias y visibles.



ADVERTENCIA

¡ADVERTENCIA!

No intente poner en funcionamiento este equipo si no ha sido capacitado sobre los principales procedimientos de alineación/ funcionamiento del elevador del vehículo.

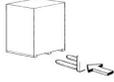
ÍNDICE

Descripción	Numero De Pagina
Garantía del producto	2
Información de seguridad	4-6
Definición de niveles de riesgo/ responsabilidad del usuario	7
Puesta en marcha/ Instalación	10-15
Parte I Sobre el Alineador	16
1. Introducción a los principios de alineación	16-19
2. Instalación y puesta a prueba del equipo	20
3. Ubicación del sistema de alineación	20
4. Suministro de energía	20
5. Componentes del sistema de alineación	20
6. Consola	20
7. Sensores	21
8. Abrazaderas de las ruedas	22
Parte II Configuraciones	22
1. Apertura y cierre del software del equipo CRT380R	22
2. Configuraciones del software	23
3. Configuraciones del Sistema de Alineación Inalámbrico CRT380R	23
4. Base de medición	23
5. Conversión de unidades de medición	23
6. Unidades de medición del diámetro del aro de la llanta	24
7. Unidades de medición	24
8. Valor del ángulo de precisión	24
9. Pantalla del valor de medición	24
10. Redondeo de la tolerancia	25
11. Compensación de la excentricidad	25
12. Pantalla de frecuencia de repetición	25
13. Selector de idioma	25
14. Información sobre el taller	25-26
Parte III Guía de funcionamiento	26
1. Calibración y nivelación del elevador	26
2. Procedimientos de alineación	27
3. Instalación de las abrazaderas de las ruedas y los sensores	27
4. Puesta en marcha del sistema de alineación de neumáticos	27
5. Fabricantes de vehículos	27
6. Año de fabricación y modelo del vehículo	28
7. Especificaciones del vehículo	28
8. Información sobre el peso del vehículo	28
9. Pre- alineación	28
10. Controles visuales	28
11. Menú de la compensación de la excentricidad	28
Compensación de la excentricidad: 3 puntos	29
Compensación de la excentricidad: empuje	30-31
12. Medición del Caster	31-32
13. Ventana de advertencia	32
14. Lectura del eje trasero	33
15. Lectura del eje frontal	33-34
16. Menú del Caster directo	34
17. Super Toe	34-36
18. Curva de conversión	36
19. Elevación del vehículo	36

Descripción	Numero De Pagina
20. Pantalla y resultados impresos de la medición	36-37
21. Información del cliente	37
22. Información de un nuevo cliente	38
Parte IV Mantenimiento del cabezal del sensor y administración de la base de datos	38
1. Puesta a prueba de los cabezales de los sensores	38-39
2. Calibración del clinómetro/Calibración de 5 grados del cabezal del sensor	39-40
3. Calibración del cabezal del sensor	40-42
4. Administrador de la base de datos	42
5. Adición de nueva información del vehículo	42-44
6. Información adicional del vehículo	44
7. Administrador de información del usuario	44
8. Información de la contraseña	44
ANEXO 1: Accesos directos básicos	45
ANEXO 2: Panel del sensor	46
ANEXO 3: Detección y solución de problemas	47-48
ANEXO 4: Especificaciones técnicas	49
ANEXO 5: Información de la conversión del Toe	50
ANEXO 6: Listado de componentes del Sistema de Alineación Inalámbrico CRT380R	51-55

INTRODUCCIÓN

La manipulación de este equipo debe ser realizada mediante un dispositivo de elevación adecuado, por ejemplo una carretilla elevadora o un gato hidráulico.



Sólo personal autorizado con la debida experiencia y capacitación en los procedimientos de manipulación de este tipo de materiales podrá manipular o trasladar el equipo.

Instrucciones de desembalaje

Con cuidado, retire el material de embalaje y todas las piezas de sujeción del palet.

Tenga especial cuidado cuando corte el material de fijación de acero, ya que estos elementos podrían aflojarse y caer, provocando lesiones personales. Siempre utilice gafas protectoras cuando desembale el equipo a fin de prevenir rayones, desgaste o cortes debido al contacto con el material de embalaje.

Guarde todos los materiales de embalaje en caso de que alguna de las partes necesite ser devuelta a fábrica por cuestiones de garantía o mantenimiento.

Con cuidado, desembale y realice el inventario de todos los componentes de la unidad.

Familiarícese con todos los componentes antes de comenzar con el ensamblaje y configuración del equipo.

INSTALACIÓN

Desconecte, etiquete y bloquee la fuente de energía antes de comenzar con la instalación, mantenimiento, re ubicación y realización de las tareas de mantenimiento.

No eleve o mueva la unidad sin antes haber controlado el equipo. Verifique que la unidad se encuentre asegurada al dispositivo de elevación a ser utilizado.

Nunca utilice un palet de madera para montar la unidad.

Elija un lugar seguro que concuerde con las regulaciones de seguridad del área de trabajo actuales. Fallas en la correcta instalación y ubicación del equipo en un área segura podrían

ocasionar el funcionamiento incorrecto e inseguro del mismo.

Instrucciones de cableado

1. Controle que los requisitos de voltaje, fase y amperaje sean los adecuados para este equipo de alineación y sus componentes. El cableado debe ser realizado por un electricista matriculado. El recalentamiento, los cortos circuitos y el daño causado por el fuego podrían ser el resultado de un cableado incorrecto. El cableado debe ser instalado de acuerdo con los Códigos Eléctricos Nacionales y locales y con los estándares que cubren los aparatos eléctricos y el cableado. Asegúrese de utilizar las medidas de cables adecuadas y de que:

- El servicio posea el índice de amperaje adecuado.
- La línea de abastecimiento tenga las mismas características eléctricas (voltaje, ciclos, y fase) que el equipo de alineación y sus componentes.
- El cableado sea del tamaño correcto y de que ningún otro equipo se pondrá en funcionamiento desde la misma línea.



ADVERTENCIA

Este sistema de alineación de neumáticos ha sido diseñado para ser utilizado en interiores. La exposición del mismo a la humedad o su ubicación en lugares mojados podría ocasionar el daño de los componentes del equipo o lesiones al usuario. Además, estos inconvenientes no se encuentran contemplados en la garantía.



ADVERTENCIA

La computadora puede ser conectada a internet, intranet e incluso a una red local o a una red de área amplia. **No** conecte la computadora a ninguna red o a internet a menos que haya sido capacitado por Ranger Products para realizar dicha acción o a menos que sea un técnico autorizado por Dell.

No instale ningún software o hardware en este equipo ya que podría ocasionar inconvenientes en el software o drivers del sistema de alineación.

La instalación de algún software o la conexión a internet sin la autorización de Ranger Products o de un técnico autorizado de Dell no están contempladas en la garantía de este sistema de alineación.

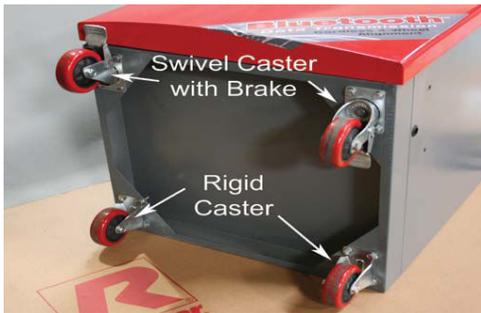


ADVERTENCIA
¡Advertencia!

No enchufe el cable de energía del gabinete hasta que todas las conexiones hayan sido verificadas; de lo contrario, se podría causar daños o lesiones.

1. Abra el gabinete y retire todos los elementos que se encuentran en su interior.
2. Utilice el cartón de embalaje u otro material para protección; coloque el gabinete sobre uno de sus lados.
3. Coloque las dos ruedas giratorias con frenos y las dos ruedas rígidas en la parte inferior del gabinete utilizando los 16 pernos hexagonales, las tuercas y las arandelas.

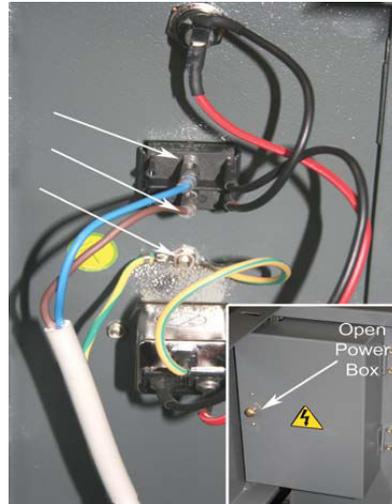
NOTA: Monte las ruedas giratorias con freno en la parte frontal y las ruedas rígidas en la parte posterior.



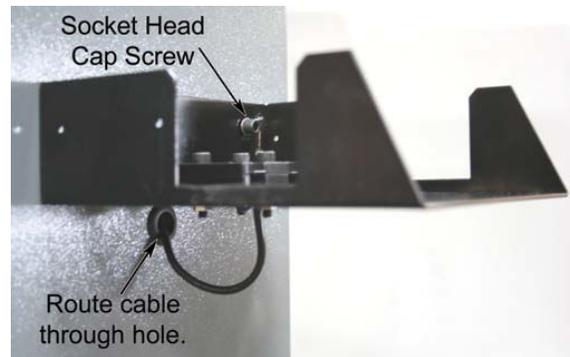
4. Coloque el gabinete sobre sus ruedas y retire el cajón deslizante presionando hacia abajo las dos lengüetas ubicadas a los costados del cajón.



5. Conecte el contacto múltiple a la caja de conexiones eléctricas según se muestra en la ilustración.



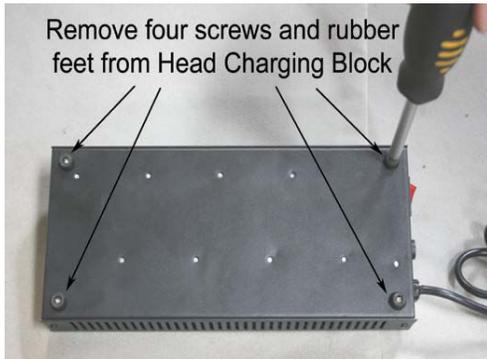
6. Coloque las cuatro bandejas de encastrado de los cabezales a los lados del gabinete utilizando las dos tuercas de presilla, los tornillos de cabeza hueca y las arandelas, según se muestra en la ilustración.



7. Coloque la bandeja del mouse en el lado derecho del gabinete utilizando dos tuercas y tornillos de cabeza hueca.



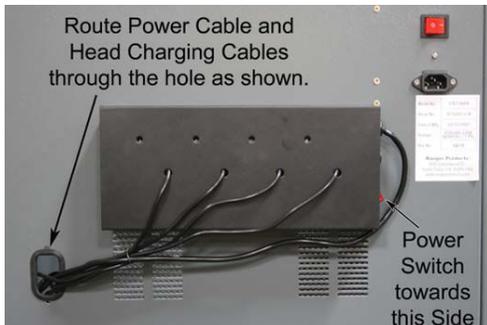
8. Retire las cuatro bases de goma y los tornillos de la parte inferior de bloque de carga del cabezal.



9. Instale el bloque de carga del cabezal en la parte posterior del gabinete utilizando los tornillos y las bases de goma que fueron retiradas de la parte inferior.

10. Pase los tornillos a través de los orificios en la parte posterior del gabinete.

11. Posicione el bloque de carga con el interruptor hacia el interruptor principal de energía del gabinete. Conecte los cables de carga del cabezal y el cable de energía a través del orificio en la parte posterior del gabinete.



12. Enchufe cada uno de los cuatro conectores de los cabezales de carga en los cuatro terminales de alambre del cabezal de carga.



13. Atornille la cubierta plástica a la base del gabinete utilizando los seis tornillos de cabeza hueca y las tuercas.



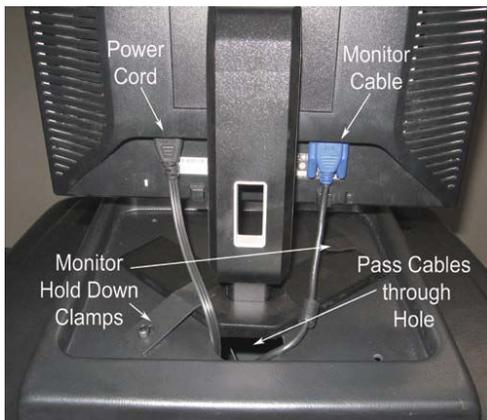


ADVERTENCIA

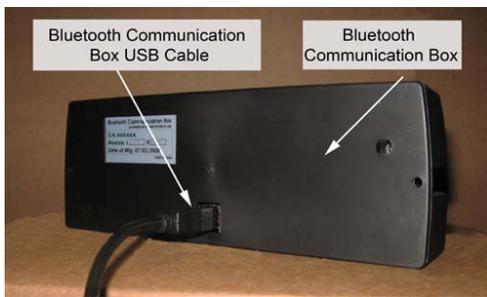
¡Advertencia!

No mueva el gabinete hasta que el monitor haya sido asegurado mediante abrazaderas; de lo contrario, el monitor podría caerse.

15. Coloque el monitor sobre el gabinete. Asegure el monitor mediante abrazaderas. Conecte el cable de energía y el cable del monitor al monitor. Conecte ambos cables a través del orificio ubicado en la parte superior del gabinete.



16. Enchufe el cable USB de la caja de comunicación Bluetooth a la parte trasera de la caja de comunicación Bluetooth.



17. Conecte el cable USB de la caja de comunicación Bluetooth a través del orificio ubicado en la parte frontal de la cubierta plástica.



18. Monte la caja de comunicación Bluetooth en parte frontal de la cubierta plástica, justo por debajo del monitor.



19. Retire el panel trasero inferior del gabinete de manera que tenga mejor acceso a la computadora y a los cables de energía.



20. Coloque la computadora sobre el estante inferior.

21. Cargue el papel y los cartuchos de la impresora; para obtener más detalles sobre la instalación remítase al manual del usuario de la impresora Dell®. Enchufe el cable USB de la impresora a la impresora. Enchufe el cable de energía de la impresora a la impresora y al contacto múltiple.



22. Coloque la almohadilla del mouse y el mouse sobre la bandeja del mouse. Coloque el teclado sobre el gabinete y coloque el cable del teclado y del mouse a través del orificio ubicado en el centro de la cubierta del gabinete.



23. -Enchufe el cable USB de la impresora a la parte trasera de la computadora utilizando uno de los puertos USB disponibles en la parte trasera de la computadora.

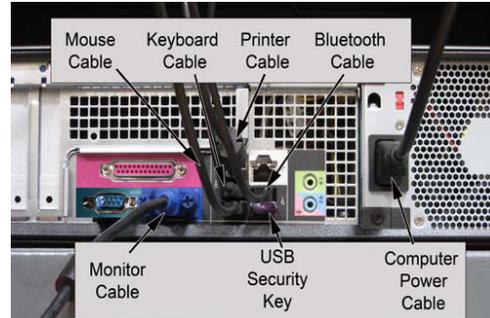
-Enchufe el cable USB del mouse en uno de los puertos USB disponibles en la parte trasera de la computadora.

-Enchufe el cable USB del teclado en uno de los puertos USB disponibles en la parte trasera de la computadora.

-Enchufe el cable USB de la caja de comunicación Bluetooth en uno de los puertos USB disponibles en la parte trasera de la computadora.

-Enchufe el cable del monitor en el puerto del monitor ubicado en la parte trasera de la computadora. Ajuste los tornillos.

-Enchufe la llave de seguridad USB en uno de los puertos USB disponibles en la parte trasera de la computadora.



24. -Enchufe el cable de energía en la computadora; luego, enchufe el cable de energía de la computadora al contacto múltiple.

-Enchufe el cable de energía del monitor al contacto múltiple.

-Enchufe el cable de energía de la impresora al contacto múltiple.

25. Ubique nuevamente el cajón y el panel posterior.

¡NOTA IMPORTANTE!

Retire la faja del micro interruptor ubicada en la parte inferior de cada uno de los cuatro cabezales. Fallas en este procedimiento podrían causar el mal funcionamiento de los cabezales.



26. Coloque cada cabezal en el estante de carga del cabezal apropiado.

Nota:

Los cabezales han sido despachados con carga, pero deben ser cargados por completo antes de comenzar con las tareas de alineación o con los procedimientos de configuración.

Asegúrese de que el interruptor de energía del contacto múltiple se encuentre en posición “on” (encendido).

Asegúrese de que el interruptor de energía del bloque de carga del cabezal se encuentre en posición “on”.

Asegúrese de que el interruptor de energía del gabinete se encuentre en posición “on”.

Deje que los cabezales se carguen hasta que las luces de la batería del bloque de carga del cabezal cambien de color rojo a verde.

Luego de que los cabezales han sido cargados por completo:

Encienda el monitor.

Encienda la impresora.

Encienda la computadora.

La computadora automáticamente cargará el software de alineación.

NOTA:

TODO EL SOFTWARE HA SIDO PRE-INSTALADO.

Ningún otro software o driver debe ser instalado.

La primera vez que imprime información desde el software de alineación, el driver de la impresora le exigirá al usuario que controle la alineación o que realice el alineado de los cabezales de impresión o de los cartuchos.

NO reinstale o instale otro software a menos que haya recibido capacitación para ello de RANGER PRODUCTS o de un técnico de Dell.

La computadora puede ser conectada a internet, a un área local o a una red de área amplia.

NO conecte la computadora a ninguna red a menos que haya recibido capacitación para ello de RANGER PRODUCTS o de un técnico autorizado por Dell.

NO instale otro software o hardware al equipo ya que podría ocasionar inconvenientes el software del Sistema de Alineación o a los drivers del mismo.

La conexión del software o la conexión a internet sin la debida autorización de Ranger Products o de Dell invalidarán la garantía del software del Sistema de Alineación.

El software no funcionará sin la clave de seguridad USB; la misma siempre deberá ser colocada para que el software/ la computadora funcionen correctamente.

Cuando el software se cierre la computadora de apagará. La computadora no debe ser utilizada para hacer funcionar otro software o hardware; de lo contrario la garantía perderá validez.

Para un mejor funcionamiento, mantenga este equipo desconectado de internet, área de red local (LAN), red de área amplia (WAN) o red inalámbrica.

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LA GARANTÍA DELL

Los componentes de la computadora están directamente cubiertos por la garantía de Dell Computer. Contacte a Dell Computer por cuestiones relacionadas con la garantía de la computadora o el hardware.

El número telefónico de Soporte Técnico es 1-877-671-3355.

Es necesario tener a mano la “etiqueta de mantenimiento” antes de llamar a este número. Además, el “Código de Servicio Express” lo ayudará a contactarse con el departamento correcto de manera más rápida y eficiente dentro del área de Servicio Técnico de Dell

Ambos números se encuentran disponibles en la parte superior de la unidad. Consulte la documentación embalada con la computadora.

El servicio de asistencia de Dell también puede ser contactado en internet, en el sitio: www.dell.com. Siga los links de la página para obtener asistencia. La etiqueta de mantenimiento o el Código de Servicio Express le serán requeridos.



¡NOTA IMPORTANTE!

NO CONECTE LA COMPUTADORA DEL SISTEMA DE ALINEACIÓN DE NEUMÁTICOS A INTERNET SIN LA DEBIDA AUTORIZACIÓN DE RANGER PRODUCTS O DE UN TÉCNICO DE DELL.

Utilice una computadora diferente para acceder a la Asistencia Online de Dell en caso de que sea necesario.

Parte 1 Sobre el alineador

1. INTRODUCCIÓN A LOS PRINCIPIOS DE ALINEACIÓN

ÁNGULOS DE ALINEACIÓN

A la hora de realizar la alineación de los neumáticos de un vehículo, muchos ángulos de medición son posibles. Sin embargo, hay tres ángulos principales que siempre son considerados de gran importancia cuando se realizan las tareas de alineación. Estos son los ángulos CAMBER (Ángulo de caída), CASTER (Ángulo de avance del pivote) y TOE (Ángulo de convergencia o divergencia). Si bien estos ángulos son muy importantes, no se deben pasar por alto los demás ángulos, ya que afectan a los ángulos principales y a su vez, son un método para solucionar problemas relacionados con la suspensión de los vehículos.

Cuando se realice la alineación, es importante notar que una modificación en alguno de los ángulos afectará a los demás ángulos. En el caso de producirse cambios significativos en la suspensión del vehículo, por ejemplo debido a reparaciones, la alineación es principalmente realizada mediante al ángulo de avance en primera instancia, luego por el ángulo de caída y finalmente por el ángulo de convergencia. En caso de realizarse cambios mayores, todos los ángulos deben ser revisados y verificados nuevamente luego de haber sido realizados los ajustes.

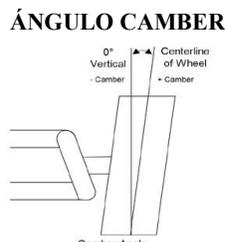


FIG 1.1

El camber es una medida angular que representa la inclinación de la parte superior de las ruedas, hacia fuera o hacia adentro, a partir de la línea vertical, vista desde el frente del vehículo. El camber positivo es la situación en que los neumáticos están más cercanos a la parte inferior; es decir, que las partes inferiores están más juntas (Vea Fig. 1.1); mientras que el camber negativo es cuando los neumáticos están más cerca de la parte superior. El camber es un ángulo de desgaste de la rueda y es a menudo, regulable. En casos en los que los ajustes de fábrica no sean posibles, existen cuñas o kits para hacer estos ajustes posibles.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Este ángulo se lee desde un vial electrolítico (o en el caso de unidades más viejas, mediante un

inclinómetro electrónico) sobre cada unidad de los neumáticos.

FUNCIÓN DEL ÁNGULO CAMBER

El camber ayuda a distribuir el peso del vehículo sobre la superficie de los neumáticos para evitar el desgaste desigual en los mismos. Ubica la carga del vehículo sobre el rodamiento interno del neumático.

CAMBER NEGATIVO

El camber negativo es utilizado para asegurar un contacto parejo del neumático durante el agarre en curvas. El camber negativo en exceso puede causar el desgaste interno del neumático. El vehículo tirará hacia uno de los lados con el camber más positivo en caso de que haya una diferencia en el ángulo camber entre ambos lados.

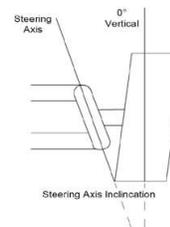
CAMBER POSITIVO

El camber positivo es utilizado a menudo para inducir el sub viraje en algunos vehículos durante el agarre fuerte en curvas donde la mayoría de los conductores no pueden manejar las condiciones de sub viraje ocasionadas por el camber negativo. El camber positivo en exceso podría causar el desgaste externo del neumático. El vehículo tirará hacia uno de los lados con el camber más positivo.

MÉTODOS DE AJUSTE

Anillos de compensación, levas, cuadro ranurado, rotación de la suspensión, cuñas, rotación de junta esférica, placa de apoyo descentrada, pernos de leva, casquillos de ajuste, juntas esféricas descentradas.

S.A.I. (INCLINACIÓN DEL EJE DE LA DIRECCIÓN) TAMBIÉN CONOCIDO COMO: K.P.I. (INCLINACIÓN DEL PIVOTE DE INCLINACIÓN) B.J.I. (INCLINACIÓN DE JUNTA ESFÉRICA)



La inclinación del eje de dirección (S.A.I) es la medida angular de la inclinación hacia adentro en la parte superior de la vertical del eje creado por el montante frontal, las juntas esféricas, o por el pivote de dirección de la suspensión del vehículo. Se trata de un ángulo no regulable; sin embargo, puede variar cuando se realiza algún ajuste en el camber. Esto variará de acuerdo con los diferentes diseños de suspensión frontal (Suspensión McPherson, suspensión de brazo corto/ largo, perfil en I, eje sólido, etc.).

MÉTODO DE MEDICIÓN

S.A.I se calcula a partir de la lectura que se toma del camber/nivel del Pitch durante el balanceo del ángulo caster. S.A.I no contribuye con el desgaste de la rueda.

FUNCIÓN DE S.A.I

S.A.I colabora con la distribución del peso, particularmente en los giros. Además, otorga estabilidad de control direccional y contribuye con el retorno del volante a lo largo del caster. S.A.I es siempre un ángulo positivo, ya que por cuestiones de diseño un ángulo negativo no es posible. S.A.I también es denominado B.J.I (Inclinación de junta esférica) o K.P.I. (inclinación del pivote de inclinación)

ÁNGULO INCLUIDO

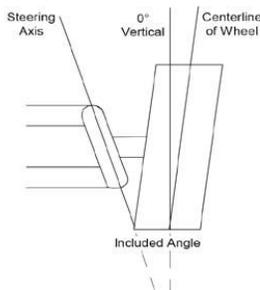


FIG 1.3

El ángulo incluido es la suma algebraica de camber y S.A.I (Vea Fig. 1.3). Este ángulo se mide mediante el vial de S.A.I durante el balanceo del caster.

MÉTODO DE MEDICIÓN

S.A.I se calcula restando el camber medido al ángulo incluido. Vea los ejemplos a continuación:

$$\text{CAMBER} = 2 \text{ ÁNGULO INCLUIDO} = 3$$

$$3 - 2 = 1 \text{ S.A.I.}$$

$$\text{CAMBER} = -1 \text{ ÁNGULO INCLUIDO} = 3$$

$$3 - (-1) = 4 \text{ S.A.I.}$$

Por lo tanto, la suma de los ángulos camber y S.A.I deberá ser igual al ángulo incluido. El camber es medido sobre las ruedas delanteras cuando cada rueda se balancea sobre un Toe cero. Esto asegura una alta eficacia y repetitividad en las lecturas del camber y S.A.I

FUNCIÓN DE I.A

I.A es otro método de medición de S.A.I y es a menudo utilizado para determinar daños en el cuadro, sobre-cuadro, travesaño o brazos de la suspensión. I.A. siempre es un ángulo positivo.

SCUB RADIUS (Radio de pivoteo)

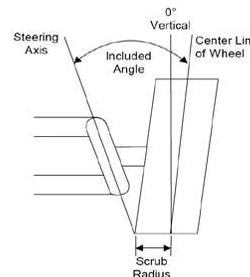


FIG 1.4

El radio de pivoteo es la distancia entre la S.A.I y la línea central de la rueda en el punto de contacto de la rueda con la superficie del suelo (Vea Fig. 14). Cuando S.A.I toma contacto con el suelo, se aplica la fuerza sobre la rueda. Si el vehículo realiza una fuerza hacia adelante (como si se estuviese manejando en una bajada) y si S.A.I fue proyectada hacia el lado interno de la rueda, el arrastre en la rueda empujará el neumático hacia afuera. En caso de que la fuerza sea en la parte externa de la rueda, el neumático tirará hacia adentro.

El radio de pivoteo es una especificación del diseño y no es mecánicamente regulable. Sin embargo, si el radio de pivoteo es incorrecto, se podría ocasionar el desgaste del neumático y el viraje excesivo.

RADIO DE PIVOTEO POSITIVO

El radio de pivoteo positivo es el eje de la dirección interior desde la línea central de la rueda (típico de vehículos con tracción trasera); mientras que el radio de pivoteo negativo es el eje de la dirección exterior desde la línea central de la rueda (típico de vehículos con tracción delantera). El radio de pivoteo cambiará el efecto que las fuerzas del vehículo ejercen sobre el ángulo Toe.

El radio de pivoteo positivo tenderá a crear una fuerza que mueva las ruedas hacia afuera en un vehículo con tracción trasera. El radio de pivoteo negativo creará una fuerza mediante la cual las ruedas van hacia afuera en vehículos con tracción delantera. Esto puede notarse en vehículos con tracción delantera que utilizan suspensiones McPherson.

RADIO DE PIVOTEO NEUTRO

Un radio de pivoteo neutro o casi neutro reducirá los efectos de estas fuerzas. Por esta razón, la elección del neumático será de suma importancia, especialmente si se trata de un neumático delantero. La incorrecta inclinación de las ruedas puede crear un ángulo de pivoteo diferente y causar problemas en el manejo del vehículo. Este problema no puede ser compensado con la alineación.

El diseño de suspensión para el radio de pivoteo puede notarse en la diferencia entre la tracción delantera y la tracción trasera. En el caso de la tracción delantera, las ruedas tienen su superficie de montaje hacia el lado exterior de la de rueda, lo que las hace más chatas si se las mira desde afuera. La suspensión de la tracción trasera que tenga un radio de pivoteo positivo será desplazada.

ÁNGULO CASTER

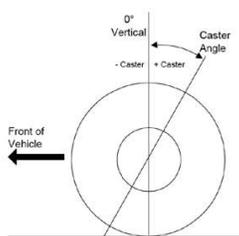


FIG 1.5

El caster es la inclinación, con respecto a la vertical natural, del eje de giro hacia adelante (-) o hacia atrás (+).

Este ángulo es utilizado para lograr la estabilidad direccional mientras el vehículo avanza.

El caster positivo se define como la inclinación hacia adelante en la parte superior del eje de giro; mientras que el caster negativo es la inclinación hacia atrás (Vea Fig. 15).

Cuando el eje giro hace contacto con la superficie del suelo, se proyectan las fuerzas del vehículo. La mayoría de los vehículos utilizan cierta cantidad de caster positivo. Este ángulo normalmente no contribuye al desgaste del neumático mientras el vehículo se mantenga dentro de las especificaciones del fabricante.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El caster se calcula mediante el cambio en la lectura del camber sobre un rango específico de giro de la rueda de izquierda a derecha. El caster sólo puede ser medido en las ruedas delanteras.

FUNCIÓN DE ÁNGULO CASTER

El caster positivo contribuye con el retorno del volante a una posición recta. Esto es típico luego de los giros.

CASTER POSITIVO

Si el ángulo es excesivo (positivo) la dirección se sentirá dura en los giros, especialmente en vehículos que no poseen dirección hidráulica.

CASTER NEGATIVO

El caster negativo facilitará en giro durante el movimiento del vehículo. Sin embargo, el caster negativo en exceso podría provocar la inestabilidad del vehículo cuando se conduzca a una velocidad considerable.

MÉTODO DE AJUSTE

Bielas, anillos de compensación, levas, cuadro ranurado, rotación de la suspensión, cuñas, rotación de junta esférica, ajuste de junta esférica.

TOE (Ángulo de convergencia o divergencia)

El ángulo de convergencia es una especificación de diseño indicada por el fabricante cuyo objetivo es lograr “una condición de convergencia constante” la cual otorga estabilidad direccional, baja resistencia a la rodadura y una óptima vida útil del neumático.

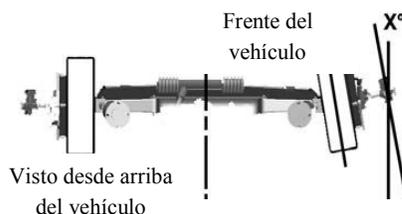


FIG 1.6

MÉTODO DE MEDICIÓN

Si la dimensión de “B” es mayor que la dimensión de “A” podemos decir que el vehículo posee “Toe In” (Convergencia) (Vea Fig. 1.7).

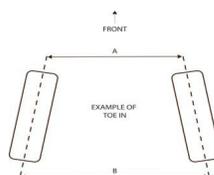


FIG 1.7

El Toe puede ser medido como un ángulo o como la diferencia que existe en la medición de “A” y “B”. Por lo que el método de medición difiere según la región y las especificaciones del fabricante del vehículo. Sin embargo, es cada vez más común realizar mediciones de Toe como un ángulo.

FUNCIÓN DEL ÁNGULO TOE

Si “A” es mayor que “B”, el vehículo tiene Toe negativo o “Toe Out” (Divergencia). En vehículos con tracción trasera, las ruedas delanteras son empujadas hacia el suelo y el arrastre típico del suelo actuará como separador de los bordes delanteros de las ruedas delanteras, debido a que se eleva el juego en el extremo delantero. Estos vehículos con tracción trasera requieren cierta convergencia; por

ejemplo, cuando el arrastre actúa separando las ruedas delanteras, los extremos delanteros convergen en toe cero. Esto implica un radio de pivoteo positivo. En la mayoría de los vehículos con tracción delantera, la fuerza de torque sobre las ruedas delanteras actúa tirando los bordes delanteros de las ruedas delanteras al mismo tiempo (cuando existe un radio de pivoteo positivo). En esta situación, un poco de divergencia permitirá que las ruedas delanteras converjan en toe cero. Sin embargo, no todos los vehículos con tracción delantera necesitan divergencia; las especificaciones del fabricante siempre deben ser tenidas en cuenta antes de realizar ajustes. Esto se debe a que las modificaciones en los ángulos de pivoteo podrían afectar la dinámica del toe durante el manejo del vehículo.

TOE EXCESIVO

El toe implica un ángulo de desgaste del neumático. El toe excesivo, ya sea "Toe in" (Convergencia) o "Toe out" (Divergencia) provocará el desgaste del neumático y un funcionamiento inestable del vehículo. Cuando el toe es total, el vehículo irá en la dirección de la rueda con más peso (o sobre la rueda que posea mayor tracción); lo que significa que cuando el vehículo sufre de variaciones producidas por baches éste se balanceará de un lado al otro. Esto también puede deberse al "bump steer" que es una condición diferente. El "bump steer" es el efecto resultante cuando las ruedas cambian de dirección por si solas sin ningún movimiento del volante; esto es producido cuando el toe varía a medida que la suspensión del vehículo se extiende.

MÉTODO DE AJUSTE

Casi todos los vehículos utilizan alguna forma de regulación de la barra de dirección. Cuando se mide el toe, se representa la diferencia entre la dimensión de "A" y "B". La dimensión de "A" es la distancia que existe desde el borde delantero de línea central de la rueda izquierda y el borde frontal de la rueda derecha.

La dimensión de "B" es la distancia entre la línea central de la rueda izquierda y el borde trasero de la rueda derecha. Por lo tanto, el toe presente en el vehículo representa (B-A). Las mediciones de toe son leídas como una medida angular.

2. Instalación y puesta a prueba del equipo

La instalación y configuración de su nuevo Sistema de alineación debe ser realizada por personal calificado. Si no sabe a quién contactar para que realice dichas tareas, remítase a la última página de este manual. Todo el software del equipo se encuentra cargado en el disco duro de la computadora. Los discos enviados con el equipo contienen software de respaldo y no son necesarios para realizar las tareas de alineación. Las instrucciones de configuración del funcionamiento del software del Sistema de alineación están contenidas en su totalidad dentro de este manual. Las configuraciones del hardware de la computadora y de Microsoft Windows® han sido pre-configuradas desde fábrica y no deben ser alteradas o modificadas.



Por favor corrobore que todas las conexiones realizadas en este equipo sean legales en el país de instalación.

3. Ubicación del Sistema de Alineación

Debido a que es necesario observar el monitor durante los procesos de medición, ubique el gabinete del Sistema de Alineación en un lugar conveniente para su observación. La mejor ubicación es, a menudo, en frente del elevador en el cual será reparado el vehículo.

4. Fuente de energía

La fuente de energía se encuentra ubicada al costado de la consola; la misma controla todas las partes del Sistema de Alineación. Asegúrese de apagar la fuente de energía del monitor y de la computadora luego de haber utilizado el equipo.

5. Componentes del Sistema de Alineación



FIG 5.1

6. Consola

Muchas partes del Sistema de Alineación se encuentran dentro o sobre la consola, incluyendo la fuente de energía, la computadora, el monitor, el teclado, la impresora, el cargador de la batería y los sensores. Controle los fusibles primero, en caso de que el equipamiento no encienda.



¡ATENCIÓN!

- Asegúrese de que no haya imanes permanentes, electroimanes o fuentes de calor cercanos al equipo, ya que éstos podrían ocasionar daños al disco del programa o a la computadora personal.
- No utilice agua para limpiar la consola.
- No caliente la consola. Los sensores y las abrazaderas de las ruedas requieren una manipulación cuidadosa.
- No abra ninguna parte de la consola, a excepción de las partes indicadas.
- Las tareas de mantenimiento en la consola deben ser realizadas por un técnico calificado de Ranger Products o por un técnico designado por la empresa.

7. Sensores

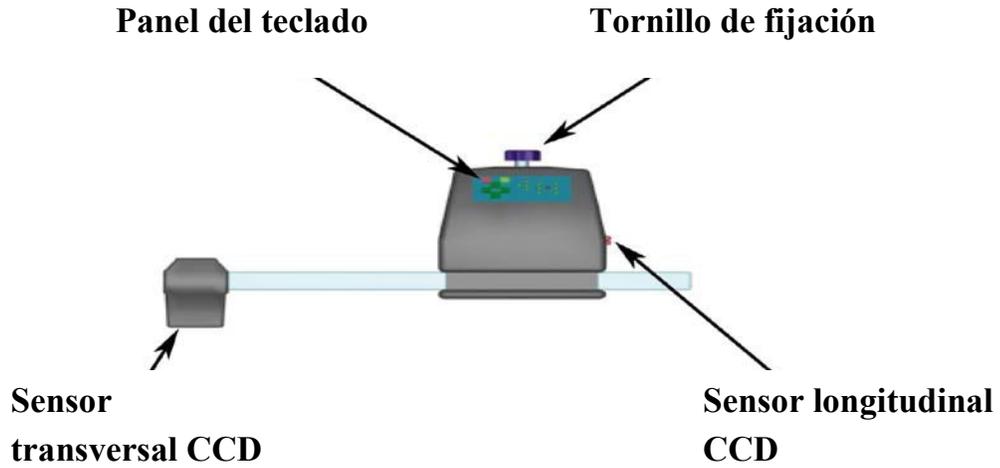
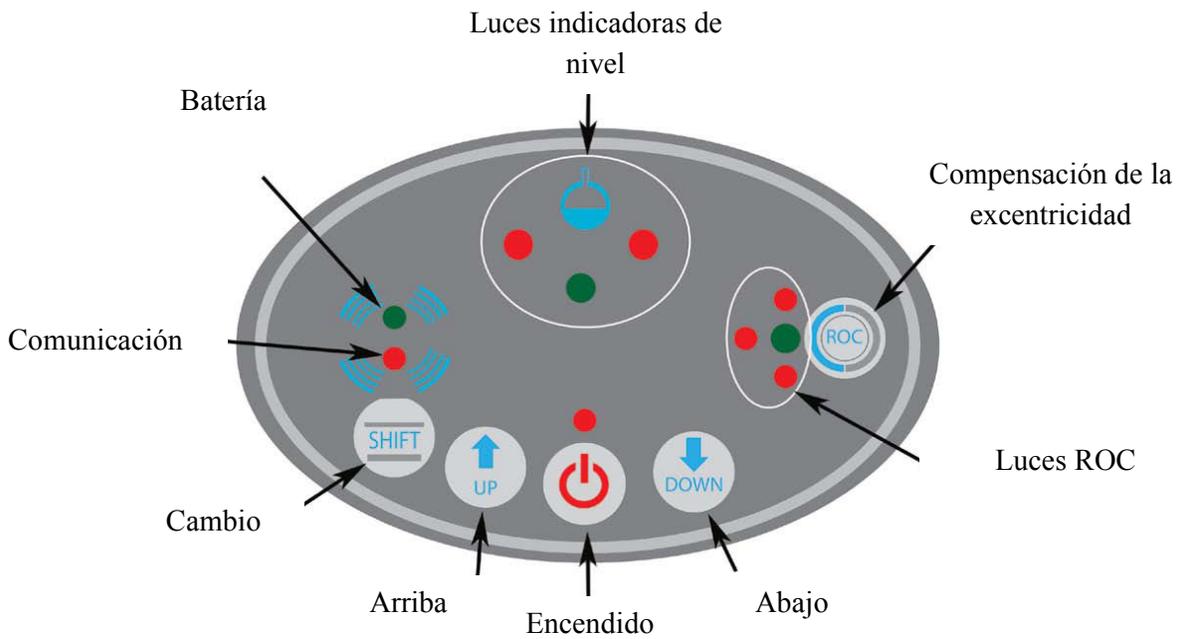


FIG 7.1



Mantenga los sensores limpios y secos. Evite golpear los sensores.



El service y mantenimiento de los sensores debe ser realizado por un técnico calificado de Ranger Products o por un técnico designado por la empresa.

8. Abrazaderas de las rueda

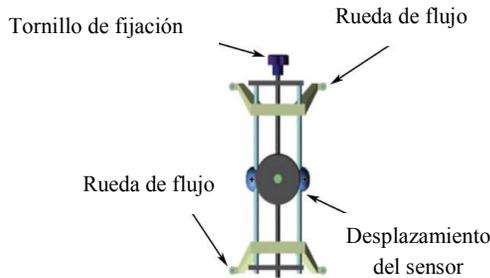


FIG 8.1



La compensación de la excentricidad siempre debe realizada a fin de garantizar lecturas exactas.

Parte II Configuraciones

1. Apertura y cierre del Software del equipo CRT380R

Encienda la fuente de energía y apriete el botón para iniciar la computadora. El software de alineación deberá iniciarse de forma automática luego de que Windows se haya cargado.



FIG 1.1

Luego de la animación de bienvenida del equipo CRT380R, podrá visualizar la pantalla del menú principal del software de Ranger Products (Vea Fig. 1.1). Para un funcionamiento más sencillo, el Sistema de Alineación inalámbrico CRT380R le permite utilizar las teclas de función y el mouse. Los usuarios pueden abrir cualquier pantalla de alineación con sólo apretar una tecla de función o haciendo click en la opción adecuada.

El Sistema de Alineación CRT380R viene equipado con un teclado estándar. Hay 12 teclas

de funciones desde F1 hasta F12, las cuales se encuentran ubicadas a la derecha del teclado, tales como "Page Up" (Página superior), "Page Down" (Página inferior), "Enter" "Home" (Inicio) y **teclas de flechas de dirección**. Estas teclas de función serán utilizadas a lo largo de este manual para posibilitar la adecuada selección de las distintas pantallas.



Presione HOME en cualquiera de las ventanas para volver a la pantalla del menú principal del software del equipo CRT380R.

La tecla de función ESC se encuentra ubicada en la esquina izquierda superior del teclado. Presionando esta tecla desde la pantalla HOME aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:

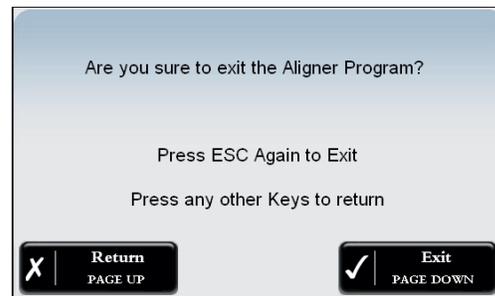


FIG 1.2

Presione ESC nuevamente o haga click en EXIT para cerrar el software del equipo CRT380R.

Presione cualquier tecla y haga click en RETURN para cerrar el cuadro de diálogo y volver a la pantalla del menú principal.

Luego de salir del software del equipo, la pantalla regresa a Microsoft Windows y realizará la cuenta hasta que la computadora de apaga.



Por favor no apague la fuente de energía directamente para detener la computadora, ya que podría ocasionar fallas en el correcto funcionamiento de Microsoft Windows y dañar así el software del Alineador CRT380R.

Presione ESC o haga click en Shut down cuando la pantalla del menú principal autorice a cerrar el software del equipo CRT380R. Presione F10 o haga click en Help para obtener ayuda sobre el funcionamiento del software del Alineador CRT380R.

2. Configuraciones del software

Presione **F1** o haga click en **Management** en la pantalla del menú principal para tener acceso a la pantalla de administración del Alineador CRT380R.



FIG 2.1

En esta ventana pueden modificarse las configuraciones de los métodos de alineación y de varios métodos indicadores. Hay distintas opciones para la calibración del equipo, administración de los datos del cliente, actualización de las bases de datos como así también se le permite al usuario personalizar el alineador mediante la incorporación de datos del taller. Brindaremos información detallada sobre estas configuraciones en los siguientes capítulos.

3. Configuración del Sistema de Alineación inalámbrico CRT380R

Presione **F1** o haga click en **Configuration** para tener acceso a las configuraciones de medición del Sistema de Alineación inalámbrico CRT380R.



FIG 3.1



Precaución: Sólo técnicos calificados deben realizar el ajuste de las configuraciones. Solo el correcto ajuste de dichas configuraciones garantizará óptimos resultados.

Lea todas estas instrucciones con atención antes de poner en funcionamiento el equipo.

4. Base de medición

Presione **F1** o haga click en **Standard Axis** para tener acceso a la siguiente ventana:

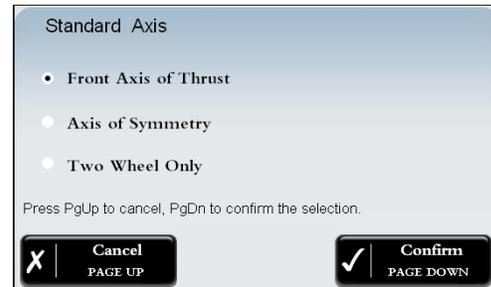


FIG 4.1

Presione **“Up”** y **“Down”** o haga click para seleccionar el círculo blanco que se encuentra al lado de la configuración deseada. El ítem seleccionado se marcará con un punto negro en el lado izquierdo. Presione **“Page Down”** o haga click en **“Confirm”** para confirmar la selección y regresar a la pantalla de configuración.

Presione **“Page Up”** o **“Cancel”** para cancelar la selección y volver a la pantalla de configuración. Las configuraciones no se modificarán.

5. Unidades de medición del ángulo Toe

Presione **F2** o haga click en **Toe Value Unit** para tener acceso a la siguiente ventana:

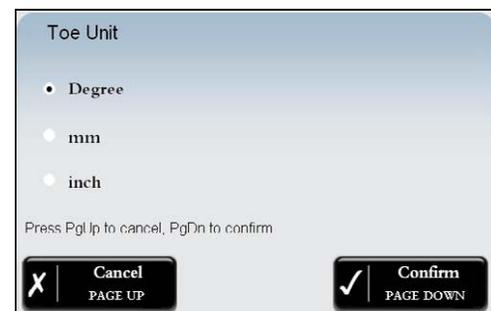


FIG 5.1

La medición de Toe posee tres opciones: grado, milímetro y pulgada. Cuando se selecciona la opción de grado, la pantalla se muestra en grados. Cuando se selecciona la opción milímetro o pulgada, se requiere ingresar información sobre el diámetro de la rueda durante la medición.

6. Unidades de medición del diámetro de la llanta

Presione **F3** o haga click en **Rim Diameter** para tener acceso a la siguiente ventana:



FIG 6.1

Seleccione la unidad del diámetro de la llanta en “mm” (milímetro) o “inch” (pulgada).

7. Unidad de medición

Presione **F4** o haga click en **Unit of Measurement** para tener acceso a la siguiente ventana:

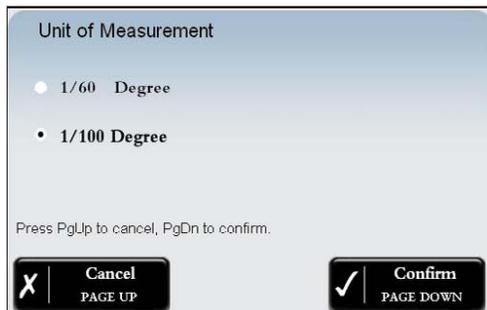


FIG 7.1

La selección de 1/60 Degree mostrará mediciones expresadas en formato grado (°)/minuto (′)/segundo (″); mientras que la selección de 1/100 Degree mostrará mediciones expresadas en formato decimal angular.

8. Exactitud del valor del ángulo

Presione **F5** o haga click en **Value Precision** para tener acceso a la siguiente ventana:

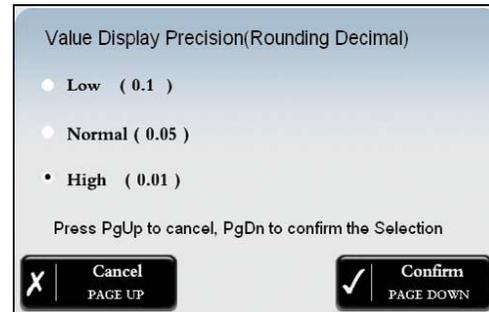


FIG 8.1

Los tres niveles de la precisión de visualización del valor son 0.1, 0.05 y 0.01.

9. Visualización del valor de la medición

Presione **F6** o haga click en **Values of Styles on Meters** para tener acceso a la siguiente ventana:

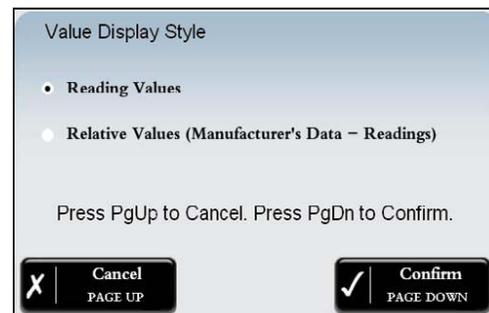


FIG 9.1

La opción seleccionada, **Reading Values**, es configurada para mostrar el valor de medición real como lectura de alineación que está siendo realizada. En cambio, la opción **Relative Values** muestra la medición total de acuerdo con las especificaciones del fabricante. El operario puede elegir un método de visualización diferente según los requisitos de medición.

10. Redondeo de tolerancia

Presione **F7** o haga click **Tolerance Round-off** para tener acceso a la siguiente ventana:



FIG 10.1

Estas opciones permiten cambiar la tolerancia de los valores utilizada en los cálculos del software de alineación. Esta función es útil cuando se necesita restablecer la alineación de acuerdo con las especificaciones del fabricante pero no es posible debido a un golpe, por ejemplo.

11. Compensación de la excentricidad

Presione **F8** o haga click en **ROC Switch** para tener acceso a la siguiente ventana:

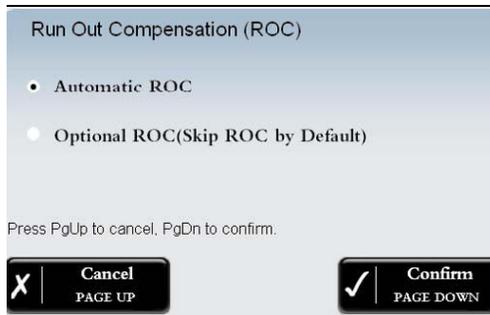


FIG 11.1

El requerimiento del procedimiento de compensación de la excentricidad antes de cada alineación puede ser activado utilizando la configuración "Automatic ROC". Si se elige la opción "Optional ROC" este paso de calibración será omitido. La compensación de la excentricidad puede ser realizada cuando se seleccione la opción "Opcional ROC" apretando el botón ROC durante la alineación.

12. Rango de repetición de la visualización

Presione **F9** o haga click en **Display Repeat Rate** para tener acceso a la siguiente ventana:

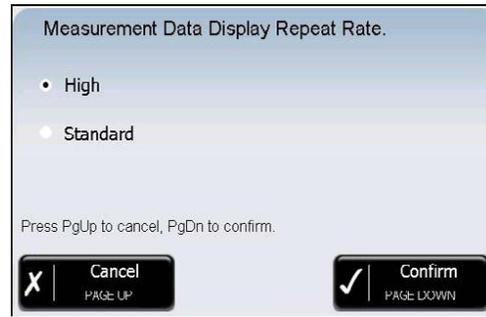


FIG 12.1

La frecuencia en la cual la computadora muestra los valores de mediciones dinámicas puede ser modificada mediante esta configuración.

13. Selección del idioma

El software viene pre cargado con varios idiomas. Seleccione el idioma que prefiera. Ahora, las configuraciones del Sistema de Alineación inalámbrico CRT380R han sido ajustadas. Todas las funciones del software tienen sus correspondientes pulsaciones de teclas de función. Vea el Anexo #1 para familiarizarse con los atajos de las teclas de función. Encontrará ayuda adicional presionando **F10** o haciendo click en **Help** sobre cualquier pantalla.

14. Información sobre el taller

Presione **Home** para volver al menú principal del equipo CRT380R en cualquier momento. Presione **F11** para entrar a la pantalla de administración.

Presione **F4** para entrar a la pantalla de información del taller.



FIG 14.1

Utilizando esta ventana se puede agregar información personalizada sobre el taller. Esta información será mostrada en la pantalla del menú principal del equipo CRT380R y será impresa en las páginas de los resultados de medición.

Utilice las **teclas de dirección** de las flechas **Up** o **Down**, presione **Enter** o haga **click** para seleccionar la fila que será editada.

Presione **Page Down** o haga click en **Save** cuando haya terminado la edición a fin de guardar los cambios realizados.

Presione **Home** para volver a la pantalla del menú principal del equipo CRT380R.



Una imagen con mapa de bits puede ser utilizada como el logo que parecerá impreso en las hojas resultantes.

Al utilizar Windows siga estas instrucciones para agregar el logo:

1. El logo debe ser una imagen con mapa de bits, es decir un archivo formato (*.bmp).
2. Cambie el nombre del logo deseado por "Customer_Logo. BMP"
3. Copie el logo deseado en "C:\Program Files\Ranger\Leo\Bmp\""

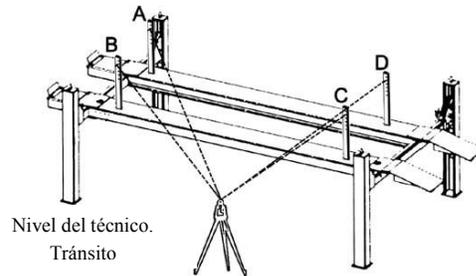
Nota: El archivo BITMAP debe ser de un tamaño aproximado al de la imagen que reemplaza, es decir que dicha imagen debe tener alrededor de 100 x 50 pixeles.

Parte III Guía de funcionamiento

1. Calibración y nivelación del elevador

Siga las instrucciones del fabricante.
Asegúrese de que tanto la parte frontal como la trasera y los lados del elevador se encuentren correctamente nivelados.

La nivelación adecuada es esencial para lograr una correcta alineación.



Se recomienda que una vez nivelado el elevador y listo para ser utilizado el Sistema de Alineación CRT380R, se marque la altura adecuada con el objetivo de que futuras alineaciones en este elevador y con este software de alineación sean consistentes. Luego de haber realizado la nivelación del elevador, se deberá comenzar con los procedimientos de alineación del vehículo.

Se necesitan dos técnicos para realizar la calibración del nivel del elevador.

El equipo CRT380R puede guardar información de tres elevadores. Presione **F11** en la pantalla del menú principal para tener acceso a la pantalla de administración del Alineador CRT380R.

Presione **F2** para tener acceso a la pantalla de Mantenimiento de Alineador.

Luego, presione **F1** para entrar a la sección de calibración del elevador. Siga las instrucciones que se detallan en la pantalla para calibrar este alineador al elevador.



El procedimiento de nivelación del elevador debe realizado nuevamente en caso de que se realice alguna modificación al elevador. La calibración deberá hacerse nuevamente luego de la reinstalación del software del equipo CRT380R o en caso de que alguna modificación haya sido realizada al elevador.

Por más información, contáctese con Ranger Products.

2. Procedimientos de alineación

Cuando se presentan problemas relacionados con la alineación de las ruedas del vehículo, la guía de comienzo rápido que se muestra a continuación puede ser de gran utilidad:

1. Obtenga información sobre el dueño del vehículo; sobre cualquier daño producido por choques o partes cambiadas.
2. Realice una prueba de manejo para tratar de encontrar el problema o cerciorarse del mismo.
3. Controle los neumáticos.
4. Controle la carrocería y el sistema de dirección.
5. Conduzca el vehículo sobre el elevador.
6. Instale la abrazadera de la rueda y los sensores. Realice la compensación de la excentricidad.
7. Bloquee el freno del vehículo, mida los ángulos caster, camber y toe. Siga las instrucciones de la pantalla y asegúrese de que tenga una visión sin obstrucciones entre los cabezales de los sensores.
8. Los ajustes de alineación se deben realizar en el siguiente orden:
 - a) Camber trasero
 - b) Toe trasero
 - c) Caster
 - d) Camber frontal
 - e) Toe frontal
9. Luego de haber realizado el ajuste del caster, asegúrese de medirlo nuevamente.
10. En caso de ser necesario, centre nuevamente el volante y reajuste el toe frontal.
11. Imprima los resultados.
12. Realice una prueba de manejo para controlar la alineación. Repita estos pasos hasta que obtenga una alineación satisfactoria.

3. Instalación de las abrazaderas de las ruedas y los sensores

Instale las abrazaderas de la rueda verticalmente y controle que queden seguras. Preste atención a la posición del sensor. Levante o baje el cabezal del sensor en caso de que sea necesario ya que una posición incorrecta podría ocasionar problemas en el Sistema de Alineación.

4. Puesta en marcha del Sistema de Alineación del neumático

Primero busque los datos del fabricante del vehículo.

5. Fabricantes de vehículos

Seleccione “Start” o presione “Page Down” desde la pantalla principal para acceder a la pantalla del fabricante de vehículo.

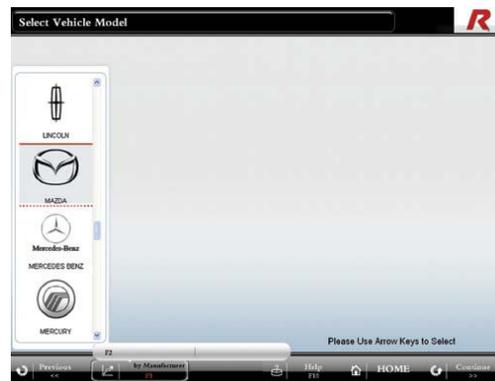


FIG 5.1

Esta pantalla muestra los fabricantes de vehículos que se encuentran en la base de datos del Sistema de Alineación CRT380R. Mueva la barra de selección hacia arriba o hacia abajo con las teclas direccionales o el mouse para seleccionar un fabricante, y luego, presione la tecla direccional con la flecha hacia la **derecha** o haga doble click con el botón izquierdo del mouse para entrar y seleccionar el año del vehículo. Para realizar una búsqueda más fácil, el software puede ordenar los fabricantes por *nombre* del fabricante y *frecuencia* de vista, respectivamente. Utilice el mejor método de clasificación para buscar los vehículos y disminuir el tiempo de búsqueda.

Cuando no se encuentre en la pantalla del menú principal del CRT380R, presione “HOME” para entrar a la pantalla del menú principal del equipo CRT380R.



Si se comienza con una nueva búsqueda de información del vehículo, se borrarán todos los datos medidos anteriormente.

F1: ordena el fabricante por nombre o haga click en la opción.

F2: ordena el fabricante por frecuencia o haga click en la opción.

Page up: sale de la selección y regresa a la última página.

Home: sale de la selección y regresa a la pantalla del menú principal del equipo CRT380R.

Si no se pueden encontrar los datos del vehículo necesarios, por favor contáctese con RANGER PRODUCTS Inc. y pida un disco de actualización de datos. Si se conocen los datos estándar del vehículo que no se encuentra en la base de datos del CRT380R, éstos se pueden agregar utilizando el administrador de la base de datos CRT380R. Para mayor información, por favor remítase a Administración Parte 4 Sección 5 de este manual.

6. Año de fabricación y modelo del vehículo

Una vez que se ha encontrado el fabricante del vehículo, presione la **tecla direccional** con la flecha hacia la **derecha** o haga doble-click con el botón izquierdo del mouse para seleccionar el modelo del vehículo. Mueva la barra de selección hacia arriba y hacia abajo con las teclas de las flechas direccionales o seleccione con el mouse.



FIG 6.1

Utilice el mejor método de clasificación para buscar rápidamente un vehículo.

F1: modelos clasificados por vehículo.

F2: modelos clasificados por frecuencia.

F3: modelos clasificados por año.

Page Down: entra en la pantalla de datos del vehículo.

Page up: sale de la selección y regresa a la página anterior.

Home: sale de la selección y regresa a la pantalla del menú principal.

También se puede utilizar el mouse para hacer click en la opción deseada que se encuentra en la parte inferior de la pantalla.

7. Especificaciones del vehículo

Al seleccionar un modelo de vehículo presione **Page Down** para entrar a la pantalla de datos del fabricante del vehículo. En caso de que haber hecho doble click, la pantalla de datos ya estará a la vista.

Presione **F1** o **“Enter”** para comenzar la ilustración de la demostración de la alineación seleccionada.

Presione **Enter** o haga click en la ilustración para salir.

Presione **F2** o haga click para imprimir los datos.

8. Información sobre el peso del vehículo

El usuario puede cambiar los valores ingresando los nuevos valores en la casilla correspondiente.

Presione **Page Down** o haga click en **Previous** para regresar a la pantalla de datos del fabricante del vehículo.

9. Pre – alineación

Una vez que se han controlado los datos dos veces, presione **“Page Down”** o haga click en **“Continue”** para ingresar a la pantalla de pre- alineación.

Por favor seleccione la ubicación del elevador del vehículo la cual será indicada cuando esté resaltado.



FIG 8.1

10. Controles Visuales

Presione **F1** o haga click en la opción **“Visual Checks”** dentro de Pre – alineación para entrar a la pantalla de controles visuales.

Los controles visuales poseen cuatro pantallas. Presione las teclas de las flechas direccionales **“Up”** or **“Down”** para seleccionar el ítem de inspección. Presione las teclas de las flechas direccionales **“Left”** y **“Right”** para editar.

Posicionado en cualquiera de las pantallas de inspección, presione **F1** para imprimir un formulario de inspección en blanco. Los técnicos pueden completar el formulario durante la inspección e ingresar luego los datos a la computadora. Presione **F3** para establecer todos los ítems en buena condición. Una vez finalizada cada página, presione **“Page Down”** para ingresar los datos en la página siguiente. Presione **F2** desde la página cuatro para imprimir los resultados de la inspección. Estos resultados de inspección son una herramienta importante; sin embargo, pueden no ser relevantes ya que en muchas circunstancias las partes dañadas pueden afectar la calidad de la alineación. Luego de haber finalizado con los parámetros de inspección de pre- alineación, presione **“Page Down”** para regresar a la pantalla de pre- alineación.



Presione **F1** para imprimir un formulario de inspección en blanco.

Presione **F2** para imprimir el resultado de la inspección.

11. Menú de compensación de la excentricidad

La compensación de la excentricidad de los ensambles de la rueda del vehículo es un factor importante en el proceso de alineación. Si no se determina correctamente, habrá errores en los ángulos camber y Toe.

Presione **F1** o haga click en **“ROC”** sobre cualquier pantalla de alineación para entrar al menú de

compensación de la excentricidad.  Presione el botón **ROC** sobre cualquier sensor para entrar a la pantalla de compensación de excentricidad.

Existen dos opciones al realizar una compensación de excentricidad: Modo 3 puntos y Modo de empuje.

Compensación de la excentricidad (ROC): Modo de 3 puntos

Presione **F1** para acceder al Menú de 3 Puntos.

Se debe realizar la compensación de la excentricidad si alguna rueda o abrazadera ha sido extraída.



FIG. 11.1

Para realizar la compensación de la excentricidad utilice un elevador u otro medio para elevar el vehículo sobre una plataforma. Libere el freno del vehículo y asegúrese de que las ruedas puedan girar.

La compensación de la excentricidad de 3 puntos solo puede realizarse de a una abrazadera por vez.

Procedimiento de la compensación de la excentricidad de 3 puntos:

1. Presione el botón “ROC” ubicado en uno de los sensores. La luz indicadora central de “ROC” se pondrá verde. La pantalla de la computadora reproducirá una animación con las instrucciones.
2. Gire la abrazadera 90° grados hacia la izquierda, sosténgala firme y el sensor en posición horizontal. Presione la tecla “Run Out Compensation” del sensor y se encenderá la primera luz roja de “ROC”.



FIG 11.2

3. Gire la abrazadera 180° grados hacia la derecha, sosténgala firme y el sensor en posición horizontal. Presione la tecla “Run Out Compensation” del sensor y se encenderá la segunda luz roja de “ROC”.

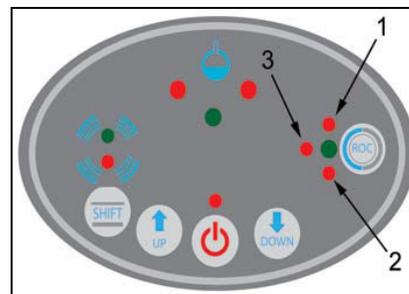


FIG. 11.3

4. Gire la abrazadera 90° grados hacia la izquierda, sosténgala firme y el sensor en posición horizontal. Presione la tecla “Run Out Compensation” en el panel y se encenderá la tercera luz roja de “ROC”.
5. Presione el botón “ROC” en las otras ruedas y repita los pasos del 1 al 5 hasta que se haya realizado el “ROC” en las cuatro ruedas.
6. Una vez completa la compensación la pantalla mostrará el descentramiento de cada rueda.



FIG 11.4



Compensación de la excentricidad: Modo de Empuje

Proceso de compensación de la excentricidad:
Modo de empuje

1. Instale el nivel anexo de posicionamiento "ROC" en la abrazadera de la rueda frontal izquierda.



FIG 11.5

2. Para seleccionar el Modo de Empuje desde la pantalla de "ROC" presione F2 o haga click en "Push Mode" (modo empuje) debajo de la pantalla.

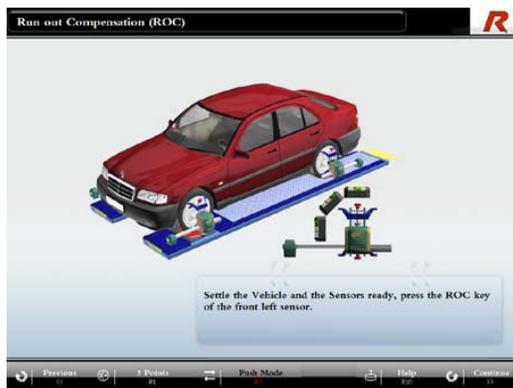


FIG 11.6

3. Asegúrese que la 1° POSICIÓN del nivel esté nivelada y presione el botón "ROC" del sensor frontal izquierdo.

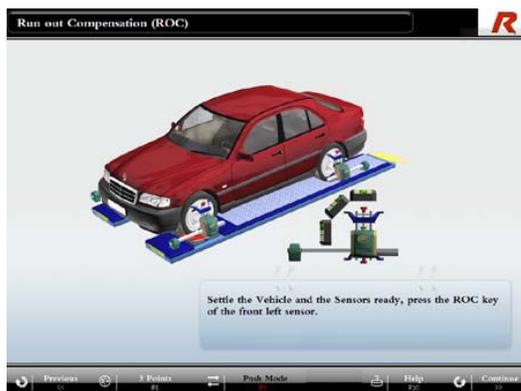


FIG 11.7

4. Empuje cuidadosamente el vehículo hacia atrás hasta que la 2° POSICIÓN del nivel esté nivelada y presione el botón "ROC" del sensor frontal izquierdo.

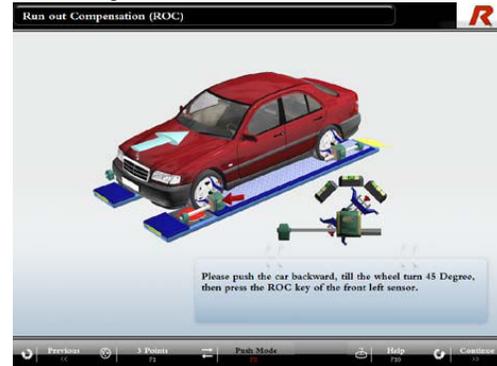


FIG 11.8

5. Empuje cuidadosamente el vehículo hacia atrás hasta que la 3° POSICIÓN del nivel esté nivelada y presione el botón "ROC" del sensor frontal izquierdo.

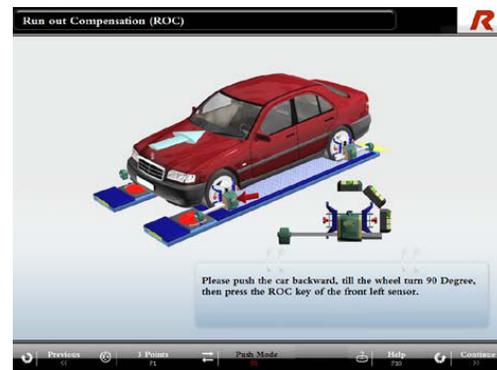


FIG 11.9

6. Empuje cuidadosamente el vehículo hacia adelante hasta su posición inicial. Cuando la 1° POSICIÓN del nivel esté nivelada, bloquee y nivele los cuatros cabezales de los sensores. Luego, presione el botón "ROC" para completar el procedimiento de compensación de la excentricidad.

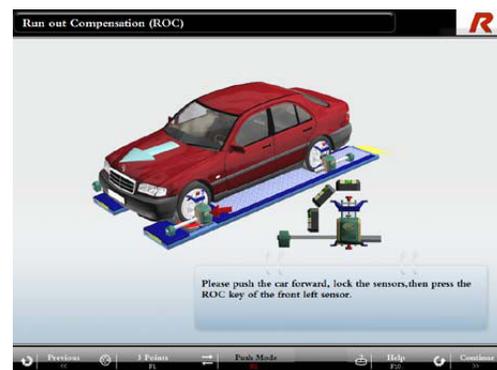


FIG 11.10

Una vez realizada la compensación de la excentricidad, la pantalla mostrará el valor de desviación correspondiente a la posición de cada rueda.

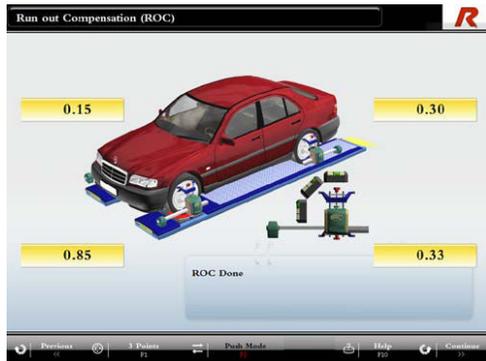


FIG 11.1

Una vez finalizada la compensación (ROC) en las cuatro ruedas (cualquiera haya sido el método utilizado, 3-Puntos o Modo de Empuje), descienda el vehículo si es necesario, nivele y bloquee los cabezales de los sensores y presione “**Page Down**” (página siguiente) o haga click en “**Continue**” (continuar) para ir a la pantalla del ángulo caster.



Una vez finalizado el procedimiento de compensación, todas las abrazaderas de las ruedas deben mantenerse en posición vertical.

12. Medición del ángulo caster

La medición de este ángulo está predeterminada a 10° por defecto pero le permite al usuario elegir entre 7° y 20° la dirección del ángulo de avance. Se recomienda utilizar la oscilación máxima del caster permitida por las ruedas del vehículo ya que esto incrementará la precisión de la medición del ángulo.

Antes de medir el ángulo, aplique el depresor de freno al pedal del freno del vehículo. Bloquee y nivele todos los cabezales de los sensores antes de realizar el procedimiento. Se puede comenzar con la medición del caster presionando “**Page Down**” (página siguiente) en la sección de “ROC”.



FIG 12.1



Nunca obstaculice la visión de la línea de los sensores durante el proceso de medición.

Auto verificación e inicialización de los sensores

Al ingresar al menú de medición del caster, el sistema de alineación comienza la auto-verificación e inicialización. Cuando el sensor termina de auto verificar, la pantalla indicará que gire las ruedas hasta que queden en línea recta.

Girar las ruedas en línea recta

Siguiendo las instrucciones de la pantalla, enderece las ruedas delanteras. A medida que se centra el volante, el programa mostrará la pantalla a continuación e indicará que se nivelen los sensores delanteros. Una vez que los sensores estén nivelados, la ventana desaparecerá. La pantalla mostrará que la rueda se encuentra centrada y lista para comenzar la medición.



FIG 12.2

Girar el volante hacia la izquierda



12.3

Medición

Al girar hacia el grado del ángulo indicado, el programa le indicará que se detenga y que mantenga el volante fijo. Luego, el alineador mostrará la medida.



FIG 12.4

Una vez finalizado, el ángulo izquierdo mostrará OK. La pantalla entonces indicará que gire las ruedas por el centro hacia la derecha.



FIG 12.5

Luego de medir el ángulo caster al girar las ruedas, es necesario volver a enderezar las ruedas. Gire el volante hasta que la pantalla indique que las ruedas se encuentran centradas.

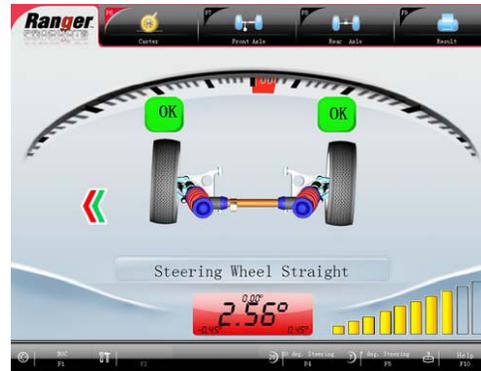


FIG 12.7

Luego de completar la medición del caster, el usuario debe centrar el volante y colocar el bloqueo del volante para evitar que las ruedas giren durante la lectura del eje delantero.

13. Ventana de advertencia

Si existe algún problema con los sensores, la pantalla mostrará la ventana de advertencia. Por favor, controle la instalación de los sensores, la batería y el interruptor.

1. Luz indicadora del sensor bloqueado. Controle para asegurarse de que la línea de la vista entre los cabezales de los sensores está despejada.
2. Sensor o señal del sensor faltante. Controle para asegurarse de que el sensor esté correctamente instalado y que esté encendido.

Para mayor información por favor contacte un técnico autorizado por Ranger Products.

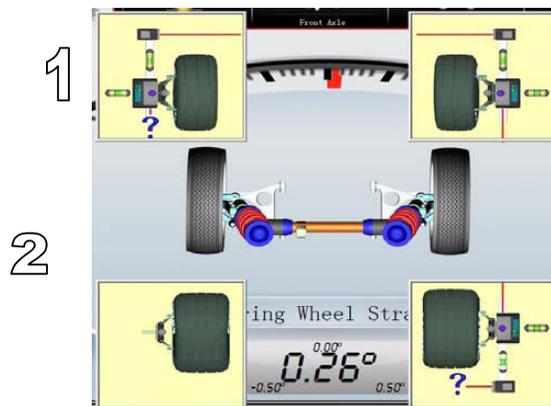


FIG 13.1



Por favor no cubra el transductor del ángulo de los sensores durante la medición.

14. Lectura del eje trasero

Presione “**Page Down**” (página siguiente) del menú de medición del ángulo caster para tener acceso a la pantalla de lectura del eje trasero. Presione **F8** o haga click en “**Rear Axle**” (eje trasero), en la parte superior de la pantalla para ingresar a la pantalla de lectura del eje trasero. El fondo coloreado indica la relación entre los valores de lectura del sensor y el valor recomendado. El fondo **ROJO** indica que el valor del ángulo está fuera del límite; mientras que el fondo **AZUL** indica que está dentro del rango nominal. El fondo **GRIS** indica que el ángulo está dentro de los límites pero no dentro del rango nominal. Cuando un ángulo medido está fuera de las especificaciones del fabricante, la rueda que representa el ángulo se pondrá **roja** y en posición inclinada. Estos son los ajustes que se necesitan realizar para corregir los problemas de alineación.



FIG 14.1

ACERCAMIENTO – se puede aislar y acercar un ángulo seleccionado utilizando las **teclas de flecha direccional** y presionando **Enter** o haciendo click en **Zoom**.

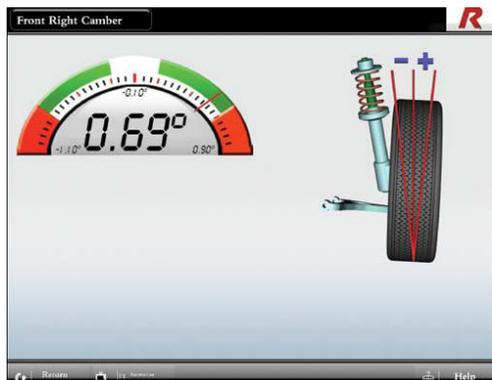


FIG 14.2

Presione “**Page UP**” (página anterior) o **Page DOWN** (página siguiente) o haga click en **Return** (regresar) para cerrar la vista de acercamiento.

También se puede seleccionar la medida de un ángulo utilizando las teclas de flechas direccionales ubicadas en cualquiera de los cabezales del sensor. Una vez seleccionado el ángulo deseado, presione el botón de encendido para realizar el acercamiento o el alejamiento.



FIG 14.3

Secuencia de ajuste de la rueda trasera:

1. Camber: Ángulo de caída
2. Toe: Ángulo de convergencia/divergencia

15. Lectura del eje delantero

Presione “**Page Down**” para ingresar a la pantalla de lectura delantera. Presione **F7** o haga click en “**Front Axle**” (eje delantero), en la parte superior de la pantalla para entrar a la pantalla de lectura del eje delantero.



FIG 15.1

Al realizar la lectura del eje delantero, el volante se debe mantener derecho y todos los sensores deben estar bloqueados y nivelados.

La lectura del eje delantero es similar a la lectura del eje trasero.

ACERCAMIENTO – se puede aislar y acercar un ángulo seleccionado utilizando las **teclas de flecha direccional** y presionando **Enter** o haciendo click en **Zoom**.

Presione “**ROC**” para entrar a la compensación de la excentricidad.

Secuencia de ajuste de la rueda delantera:

1. Caster: Ángulo de avance
2. Camber: Ángulo de caída
3. Toe: Ángulo de convergencia/divergencia

Si la medición del caster se encuentra fuera de los límites de los datos proporcionados por el fabricante, siempre regule primero el caster.

16. Menú del caster directo (Direct Caster)

El ángulo caster directo calcula los ajustes basados en los ángulos de avance que serán realizados en los ángulos camber y toe. Esto le permite al técnico verificar que se realicen los ajustes correctos.

Presione **F6** o haga click en “**Caster**” en la parte superior de la pantalla para ingresar a la pantalla de medición del caster. Presione **F2** para entrar a la pantalla de ángulo caster directo.

Solamente realice ajustes en el caster una vez que éste ha sido medido.

La medición del caster se debe realizar nuevamente si se ha realizado algún ajuste en dicho ángulo.



FIG 16.1

Presione **F6** o **F1** para volver a la pantalla de medición del caster.

17. Medición del Super Toe

Presione **F7** para entrar a la pantalla del eje delantero. Luego, presione **F2** para entrar a la pantalla de medición del Toe. “Super Toe” es una herramienta de ajuste del ángulo de convergencia/divergencia que mide el cambio en el ángulo y permite que el técnico lo ajuste sin necesidad de mantener el volante derecho.

Entre a la pantalla de “Super Toe”. La pantalla le indicará que gire la rueda hasta que quede derecha. Luego, nivele y bloquee ambos cabezales de los sensores delanteros. Presione “**Page Down**” (página siguiente)



FIG 17.1



FIG 17.2

La pantalla le indicará que gire la rueda izquierda para reparar la posición. Luego presione “**Page Down**” o haga click en “**Continue**” para continuar.



FIG 17.3

Comenzar la medición.



FIG 17.4

Una vez que se ha finalizado la medición, el programa calcula y muestra el Toe delantero cuando las ruedas están derechas.

Ajuste la rueda izquierda de acuerdo con el valor calculado.



FIG 17.5

Una vez finalizado el ajuste de la rueda izquierda, presione “Page Down”. La pantalla le indicará que gire la rueda derecha para reparar la posición requerida. Luego, presione “Page Down” para comenzar la medición nuevamente.



FIG 17.6

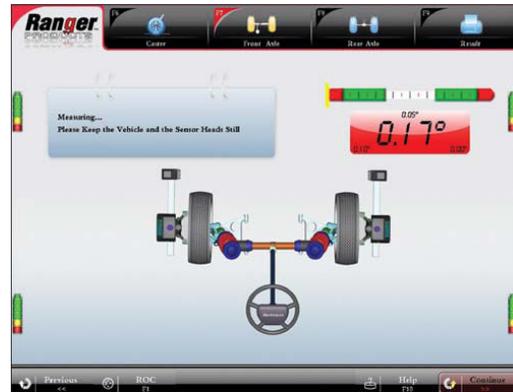


FIG 18.7

Ajuste la rueda derecha de acuerdo con el valor calculado.

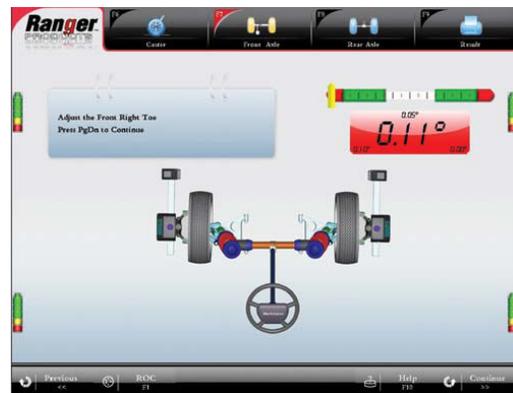


FIG 17.8



FIG 17.9

Presione “**Page Down**” y la pantalla mostrará el ajuste del Toe delantero.

Presione **F9** para tener acceso a la pantalla de los resultados de medición.

18. Curva de conversión

La curva del ángulo toe solo se utiliza en algunos vehículos, como Audi y Volkswagen. Esta característica requiere el uso del kit de herramientas VAG disponible entre los productos de Ranger Products.

Se puede ingresar a la pantalla de la curva del toe desde la pantalla del eje frontal haciendo click en el ícono “Toe Curve” o presionando **F3**. Una vez que ha ingresado a la pantalla seleccione el tipo de vehículo al cual se le realizará el service y siga las instrucciones que se muestran en la pantalla.

19. Elevación del vehículo

Esta función actúa de manera similar a la función de medición del Super Toe; mide el cambio en los valores y permite que se realicen ajustes precisos sin necesitar que las ruedas estén derechas.

Se puede seleccionar la función de elevación desde la pantalla del eje delantero haciendo click en “**Raised**” o presionando **F4**. Aparecerá la pantalla que se muestra en la FIG 19.1. Eleve el vehículo y haga click en “**Raise Finish**” para finalizar con el proceso de elevación.

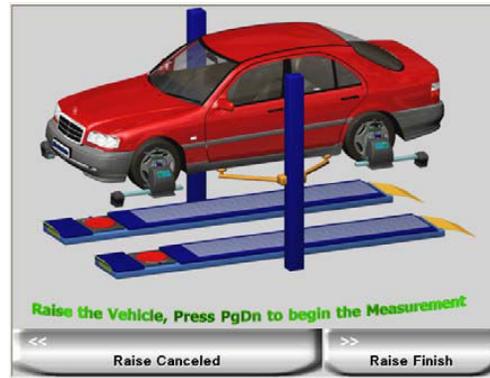


FIG 19.1

Luego de haber seleccionado “**Raised Finish**” todas las pantallas de medición del eje delantero y trasero mostrarán el cambio realizado en los ángulos de alineación específicos.

Una vez finalizado los ajustes, desde la pantalla del eje delantero, haga click en “**Raised**” (elevación) o presione **F4** nuevamente para cancelar. También puede presionar **F4** o hacer click en “**Vehicle Down**” desde la pantalla del eje trasero.

20. Pantalla y resultados impresos de la medición

Presione **F9** o haga click en “**Result**” (resultados) para entrar a la pantalla de los resultados de la medición.

	Before Adjustment		Manufacturer's Data		After Adjustment	
	LEFT	RIGHT	LEFT	RIGHT	LEFT	RIGHT
Front						
Caster			6.21°	6.21°		
Camber	0.00°	0.00°	-0.10°	-0.10°	0.00°	0.00°
Toe	0.00°	0.00°	0.09°	0.09°	0.00°	0.00°
Total Toe					0.00°	
King-Pin			11.00°	11.00°		
SAI						
Set Back	0.00°				0.00°	
20 Deg. Steering			0.00°			
Rear						
Toe	0.00°	0.00°	0.14°	0.14°	0.00°	0.00°
Camber	0.00°	0.00°	-1.12°	-1.12°	0.00°	0.00°
Total Toe					0.00°	
Thrust	0.00°				0.00°	
Set Back	0.00°				0.00°	

FIG 20.1

La pantalla mostrará los resultados de medición. El fondo **ROJO** indica que los resultados medidos no se encuentran dentro de las especificaciones del fabricante, mientras que el fondo **VERDE** indica que los datos se encuentran dentro de las especificaciones del fabricante. El fondo **GRIS** indica que el dato no puede ser modificado o que es un parámetro del fabricante.

Presione **F2** para ingresar a la pantalla de datos del fabricante para referencia. Presione “**Page Down**” o haga click en “**Continue**” o

“Previous” para regresar a la pantalla de resultados.

Presione **F3** para ingresar a la pantalla de inspección del vehículo en caso de no se haya realizado la inspección.

Presione **F1** para imprimir los resultados de medición.

21. Datos del cliente

Seleccione el nombre del cliente utilizando las teclas de las flechas direccionales “Up” o “Down”.

Presione **F1** para agregar información sobre un cliente nuevo.

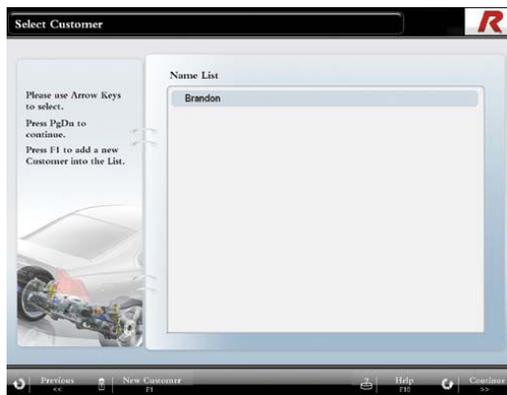


FIG 21.1

Presione “Page Down” o haga click en “Continue” para continuar e ingresar a la pantalla del vehículo del cliente. Utilice las flechas direccionales para seleccionar el número de patente y presione “Page Down”.



FIG 21.2

Si la patente del vehículo del cliente no está en la lista, presione **F1** o haga click en “New Vehicle (Licence)” (nueva patente) e ingrese el número de patente en la ventana que se muestra a continuación.



FIG 21.3

Una vez finalizada la edición presione “Page Down” o haga click en “Continue” para volver a la pantalla de selección del vehículo del cliente.

Presione **F2** o haga click en “Delete Licence Plate” para borrar el número de patente seleccionado y presione “Page Down” o haga click en “Continue” para confirmar.

Ingrese la información que figura en el odómetro en la ventana que se muestra a continuación y presione **F9** para ingresar a la pantalla de resultados o presione “Page Down” para imprimir.

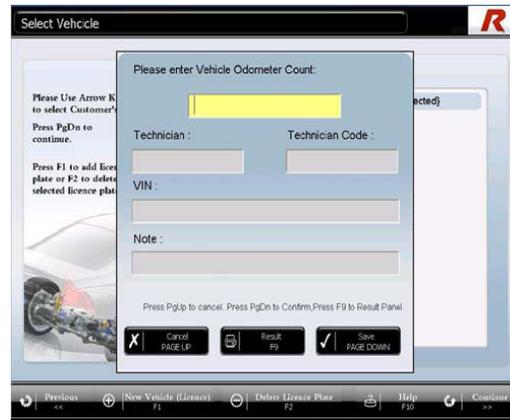


FIG 21.4

Para visualizar alineaciones previas del vehículo actual presione la tecla direccional “Up”. También puede observar la última alineación realizada desde la pantalla principal presionando **F9**.

22. Información de un cliente nuevo

Presione **F1** en el menú del clientes para ingresar a la pantalla de información de un cliente nuevo.

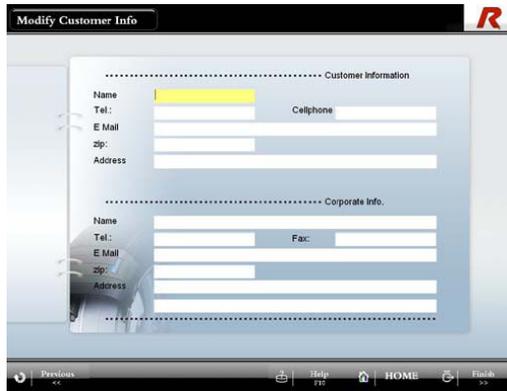


FIG 22.1

Para agregar información de un cliente nuevo seleccione cada dato utilizando las teclas de las flechas direccionales “Up” o “Down”, o haga click en la casilla deseada.

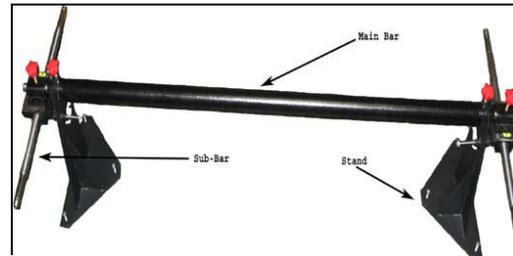
Una vez finalizado, presione “Page Down” o haga click en “Finish” para mostrar la ventana siguiente. Ingrese el número de patente del vehículo del cliente en esa ventana y presione “Page Down” o haga click en “Save” para guardar los cambios. Luego, ingrese la información del odómetro del vehículo del cliente en esa ventana y presione “Page Down” o haga click en “Save”. Siga las instrucciones de las ventanas que aparecen en pantalla para imprimir los resultados.

Parte IV: Mantenimiento de los cabezales del sensor y administrador de base de datos.

1. Prueba de los cabezales del sensor

Nota: este procedimiento requiere la utilización de una barra de calibración, dos soportes y un nivel de 5 grados.

Barra de calibración: para realizar la calibración de los sensores se requiere una barra de calibración. Este equipo consiste en una barra principal de aproximadamente 5,5 pies de largo (168 cm), un par de soportes con tornillos de ajuste y un par de barras secundarias.



Hay tres niveles de tornillos ubicados en el panel inferior de soporte. Hay tres niveles de tornillos ubicados en el panel inferior de soporte. Se pueden nivelar ambos ejes, longitudinal y transversal, de la barra de calibración ajustando estos tornillos. Fije la posición de la barra principal utilizando el tornillo de fijación. Utilice el nivel de 5° y los 6 tornillos de ajuste para ajustar la barra principal hasta que ésta se encuentre nivelada.

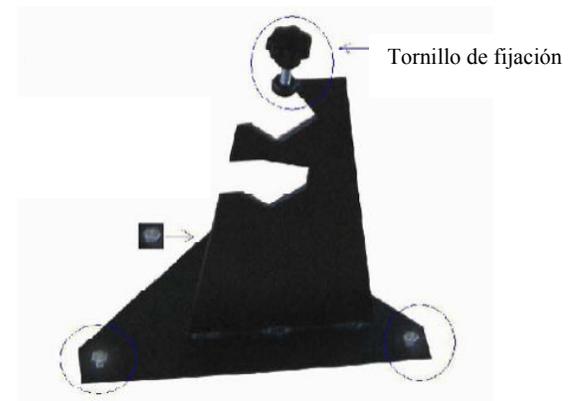


FIG 1.2

Nota: cuando los cuatro sensores estén ubicados en la barra de calibración se debe colocar cartón sobre la barra principal. Esto evitará que los cabezales interfieran unos con otros y solucionará la mayoría de los problemas de comunicación.

Nivel de 5° grados: el nivel de 5° grados se utiliza para asegurar que la barra de calibración y los cabezales de los sensores estén nivelados. También se debe utilizar para controlar cada lado de las barras secundarias y el tubo de aluminio que se extiende entre cada cabezal.



FIG 1.3

Barra secundaria: las barras secundarias cumplen la función de adaptadores que hacen posible montar dos cabezales de los sensores en un mismo lado de la barra principal de calibración.



FIG 1.4

1. Desde la pantalla principal, haga click en “**Management**” (administración) o presione **F11**.
2. Seleccione “**Maintenance**” (mantenimiento) o presione **F2** y aparecerá un aviso para ingresar la contraseña del software del alineador.
3. Presione **F3** o haga click en “**Sensor Head Test**” (prueba del cabezal del sensor).
4. Haga click en “**Direct Read**” (lectura directa)
5. Nivele por completo la barra de calibración utilizando los 3 tornillos ubicados en cada una de las bases. Las barras secundarias no deben estar anexadas al momento de verificar que la barra de calibración esté nivelada.
6. Anexe las dos barras secundarias a la barra de calibración.

NOTA: coloque cartón sobre la barra principal sin bloquear las barras longitudinales.

7. Coloque y nivele los cuatro cabezales de los sensores en ambos ejes, el transversal (paralelo a la barra secundaria) y el longitudinal (paralelo a la barra principal).

NOTA: todos los cabezales deben estar perfectamente nivelados antes de que se controle el estado de calibración del cabezal.

8. Los números que se encuentran en el interior de los recuadros **Azules** son para la nivelación de los sensores. Cada cabezal puede medir ambos ejes, el transversal y el longitudinal. El margen para estos valores es 0,00 + ó -0,1, de manera que si los valores están entre -0.10 y +0.10 son aceptables y no necesitan ser recalibrados. Por el contrario, si exceden esos valores se debe realizar la calibración con un inclinómetro. (vea fig 1.5)

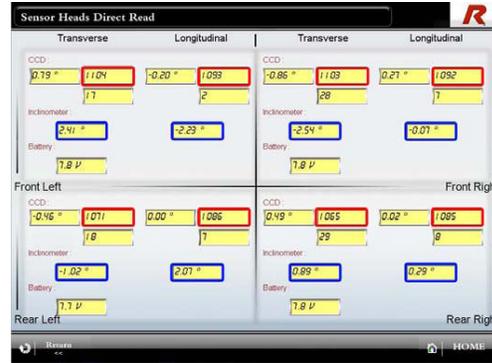


FIG 1.5

NOTA: siempre se debe corregir la nivelación de los sensores antes de realizar la calibración del cabezal de un sensor.

9. Los números que se encuentran en el interior de los recuadros **Rojos** son para las cámaras CCD. Hay en total 8 cámaras CCD, 2 en cada cabezal del sensor: una hacia el lado transversal y la otra hacia el lado longitudinal. El margen para estos valores es de 1080±20. Por lo tanto, cualquier valor que se encuentre entre 1060 – 1100 es aceptable para realizar la calibración. En caso de que alguno de estos valores se encuentre fuera del margen, se necesitará reajustar manualmente la cámara CCD. Esto se puede realizar retirando las coberturas de plástico y desajustando los dos tornillos Phillips que sostienen la cámara CCD. Una vez que se han desajustado los tornillos, acomode la cámara hasta que el valor esté dentro del margen y luego, ajuste los tornillos.

10. Si alguno de los valores estuviera fuera del margen permitido o si se ha reemplazado un componente principal del interior del cabezal del sensor, se debe realizar una calibración del cabezal. Solamente se puede realizar la calibración de manera correcta si los 16 valores resaltados en la figura 1.5 están ajustados dentro del margen permitido.

2. Calibración del inclinómetro / calibración de 5 grados del cabezal del sensor

Nota: para realizar este procedimiento se requiere una barra de calibración, barras secundarias, un nivel de 5 grados y un cable de conexión.

Este es el procedimiento utilizado para calibrar los niveles dentro de cada cabezal de los sensores. Solamente es necesario si hay lecturas anormales en las medidas del caster/ camber, si los valores que se muestran en la pantalla de lectura directa están fuera del margen o si el medidor o si los vials o el tablero del inclinómetro han sido reemplazados.

1. Retire la cubierta de plástico del sensor luego de haber retirado las dos perillas de bloqueo de la parte superior del cabezal del sensor y los cuatro tornillos Phillips ubicados en la parte posterior del sensor.

NOTA: ¡NO DESCONECTE NINGÚN CABLE!

2. Asegure la barra secundaria a la barra principal, y el nivel de 5° a la barra secundaria. Nivele por completo el sensor (longitudinalmente y transversalmente) sobre la barra secundaria de la barra de calibración. Se necesitará otro sensor para compensar el peso del sensor que está siendo calibrado.
3. Conecte las dos terminales ubicadas al lado del pulsador del tablero del inclinómetro. El pulsador está ubicado al lado de las tres luces LED.
4. Presione el pulsador del tablero del inclinómetro hasta que se encienda la luz LED roja. Las LEDs quedarán intermitentes y luego se apagarán.
5. Incline la barra secundaria sobre la barra principal 5° grados hacia el sensor que está calibrando y presione el pulsador del tablero del inclinómetro hasta que se encienda la luz amarilla. Espere hasta que la LED amarilla se apague.
6. Nivele la barra secundaria y luego incline el sensor 5° grados hacia arriba o hacia abajo hacia el CCD del tubo de aluminio. Si el cabezal es delantero derecho o trasero izquierdo incline el sensor 5° grados hacia abajo. Si el cabezal es delantero izquierdo o trasero derecho incline el sensor 5° grados hacia arriba. Presione el pulsador del tablero del inclinómetro hasta que la LED verde se prenda y espere hasta que se apague.

Nota: si el indicador del nivel se invierte luego de haber realizado esta parte de la calibración, este necesita ser calibrado en la dirección opuesta.

7. Retire el conector y vuelva a ensamblar el cabezal del sensor.
8. Luego de haber calibrado el tablero del inclinómetro se debe realizar la calibración de la cámara CCD. Este procedimiento se realiza utilizando el software del alineador ingresando a “Management”, luego “Maintenance” (mantenimiento) y finalmente a “Sensor Head Calibration” (calibración del cabezal del sensor)

3. Calibración del cabezal del sensor

Desde la pantalla principal haga click en “Management” o presione **F11**.

Seleccione “Maintenance” o presione **F2** y aparecerá un aviso que le indicará que ingrese la contraseña del software del alineador.

Nota: este procedimiento requiere la utilización de una barra de calibración, 2 bloques, cartón y un nivel de 5°grados.

La calibración de los sensores establece la base para la medición. Es necesario realizar la calibración de los sensores periódicamente para mantener la precisión de la alineación de los cabezales de los sensores. También se requiere realizar la calibración luego cambiar algún sensor CCD, sensor o tablero del inclinómetro o cabezal del sensor del tablero principal.

Bloque: los cabezales de los sensores deben ser ubicados sobre bloques para alinearlos entre ellos. Es importante asegurarse de que los cabezales no presionen el micro interruptor que se encuentra en la parte superior del sensor mientras están sobre los bloques.

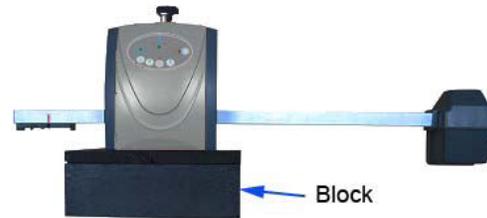


FIG 3.1

Símbolos de la barra principal: hay tres símbolos en cada borde de la barra principal. Cuando se gira la barra de la posición 1 a la posición 3, se ha rotado la barra 180°.

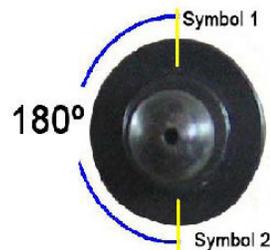


FIG 3.2

Nota: cuando los cuatro sensores estén ubicados en la barra de calibración se debe colocar cartón sobre la barra principal. Esto evitará que los cabezales interfieran unos con otros y solucionará la mayoría de los problemas de comunicación.

Paso 1

Coloque la barra de calibración sobre una superficie plana. Adhiera la barra principal a las ranuras superiores del soporte. Gire la barra principal hacia el símbolo 1 y fíjela en esa posición. Una vez que se ha colocado la barra principal, nivélela ajustando los tornillos de los soportes. Este procedimiento debe realizarse sin las barras secundarias. Luego de nivelar la barra principal, anexe ambas barras secundarias. Coloque, bloquee y nivele todos los cabezales de los sensores. Utilice el nivel de 5° grados para nivelar cada cabezal transversal y longitudinalmente.

Paso 2

Presione **F2** desde el menú de mantenimiento de alineador para acceder a la pantalla de calibración del sensor. La primera pantalla que aparecerá se muestra en la figura 3.3 (página siguiente), el software controlará los sensores y aparecerá una ventana de advertencia si hay algún problema de comunicación.

Durante el proceso de calibración por favor asegúrese de que ninguna interferencia afecte la medición. Evite todo tipo de vibraciones en su alrededor, exposición directa a la luz solar y otro tipo de reflexiones de luz. No camine alrededor de los soportes durante el proceso de calibración y tenga cuidado de no pararse demasiado cerca del sensor, ya que podría bloquear la comunicación entre los sensores.

El total del progreso de la calibración se muestra en la barra de progreso derecha que aparece en la pantalla de calibración. Vea la figura 3.3. El progreso de un paso específico de calibración se muestra en la barra de progreso izquierda. Si la barra de progreso de la izquierda parece no avanzar por un largo periodo puede haber ocurrido un error en la calibración. Por favor, controle nuevamente la comunicación entre los sensores. Si el problema persiste, por favor contáctese con Ranger Products Inc.

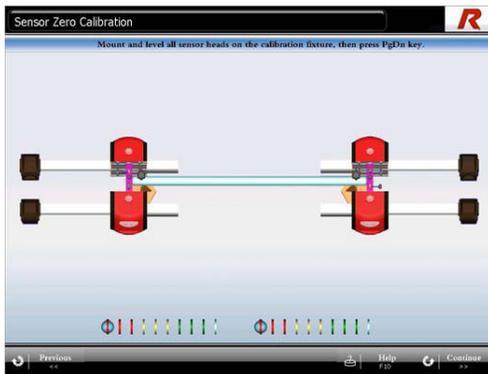


FIG 3.3

Si no aparece la ventana de advertencia y los cabezales de los sensores están nivelados, el proceso de calibración podría continuar. Presione “Page Down” o haga click en “Continue” para comenzar la calibración y espere hasta que la barra de progreso de la izquierda indique que la medición está completa.

Paso 3

Retire los cabezales de los sensores de las barras secundarias y colóquelos en el piso sin cambiar su posición. Desbloquee la barra principal y gírela 180° junto con las barras secundarias. De esta manera, deben quedar en la posición 3. Anexe nuevamente los cabezales de los sensores a las barras secundarias, bloquee y nivele todos los cabezales. Una vez que estos estén completamente nivelados, presione “Page Down” o haga click en “Continue” y espere hasta que la barra de progreso indique que la medición está completa.

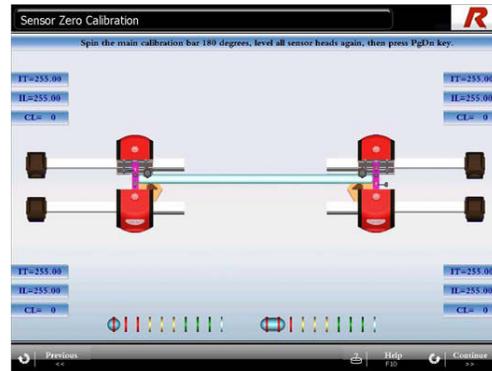


FIG 3.4

En este momento, se ha recolectado toda la información de calibración de la cámara CCD longitudinal. Retire todos los cabezales de los sensores y las dos barras secundarias de la barra principal. Los próximos pasos serán para calibrar las cámaras CCD transversales.

Paso 4

Coloque ambos sensores de las ruedas delanteras en los montantes que se encuentran en los extremos de la barra principal. Gire la barra principal a la posición 1, bloquee y nivele ambos cabezales de los sensores delanteros. Ubique los bloques aproximadamente 1 metro por detrás de los sensores delanteros y coloque los cabezales de los sensores traseros por encima de ellos asegurándose que estén alineados con su correspondiente cabezal delantero.

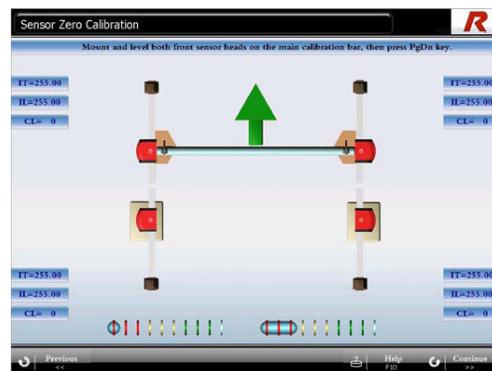


FIG 3.5

Nota: los cabezales de los sensores traseros deben mantenerse encendidos luego de haber sido colocados sobre los bloques. Asegúrese de que no se presione el micro interruptor ubicado en la parte inferior de cada cabezal. Los cabezales de los sensores también deben ser ubicados en su posición relativa normal o aparecerá un error de comunicación.

Una vez que los sensores delanteros están nivelados y los cabezales de los sensores traseros han sido colocados sobre los bloques, presione “Page Down” o haga click en “Continue” para comenzar con el proceso de calibración. Espere hasta que la barra de progreso le indique que este paso ha sido completado.

Paso 5

Desbloquee los sensores y gire 180° la barra principal de calibración; esta debe quedar en la posición 3. Bloquee y nivele ambos cabezales de los sensores delanteros y presione “Page Down” o haga click en “Continue” para comenzar con el proceso de calibración. Espere hasta que la barra de progreso le indique que este paso está completo y luego, retire ambos cabezales de los sensores delanteros de la barra principal.

Paso 6

Gire la barra principal a la posición 1 y fijela. Coloque ambos cabezales de los sensores traseros en la barra principal, bloquee y nivele ambos sensores. Coloque ambos sensores delanteros sobre los bloques asegurándose que están en la posición correspondiente de acuerdo con los cabezales traseros.

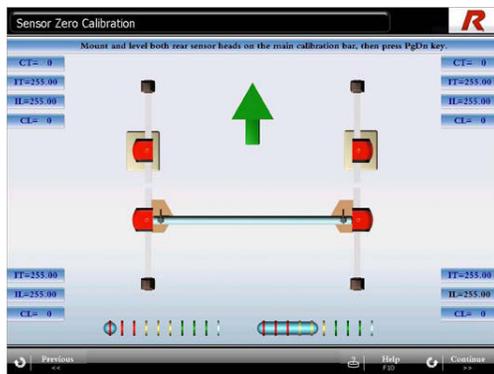


FIG 3.6

Nota: los cabezales de los sensores delanteros deben permanecer encendidos luego de ser colocados sobre los bloques. Asegúrese de que el micro interruptor ubicado en la parte inferior de cada sensor no esté presionado.

Una vez que los sensores traseros han sido nivelados y los cabezales de los sensores delanteros han sido colocados sobre los bloques, presione “Page Down” para continuar. Espere a que las barras de progreso le indiquen que este proceso está completo.

Paso 7

Desbloquee los sensores y gire 180° la barra principal de calibración; esta debe quedar en la posición 3. Bloquee y nivele ambos cabezales de los sensores delanteros y presione “Page Down” o haga click en “Continue” para comenzar con el proceso de calibración. Espere hasta que la barra de progreso le indique que este paso está completo.

Paso 8

Una vez completa la medición, presione “Page Up” (página anterior) o haga click en “Previous” (anterior) para eliminar la calibración o presione “Page Down” o haga click en “Continue” para escribir los datos en los sensores. El proceso tardará aproximadamente 1 minuto en completarse. Una vez que haya finalizado, el programa regresará a la pantalla de mantenimiento del alineador.

4. Administrador de la base de datos

El administrador del banco de datos incluye una base de datos del vehículo y administración de información del cliente.

Presione F11 o haga click en “Management” desde la pantalla del menú principal para ingresar a la pantalla del administrador.

Presione F3 o haga click para ingresar a la pantalla del administrador de la base de datos.



FIG 4.1

5. Agregar nuevos datos del vehículo

Presione F1 o haga click para ingresar a la pantalla de agregar nuevos datos del vehículo. Los clientes pueden agregar nuevos datos del vehículo utilizando esta pantalla. Primero, seleccione “Vehicle Manufacturer” (fabricante del vehículo) utilizando las teclas de las flecha direccionales “Up” o “Down” o el mouse.



FIG 5.1

Si el fabricante de vehículo no aparece en la lista, presione **F1** o haga click en **ADD** para agregar un nuevo fabricante. Seleccione el país del fabricante utilizando las teclas de las flecha direccionales “Up” o “Down” o utilizando el mouse.

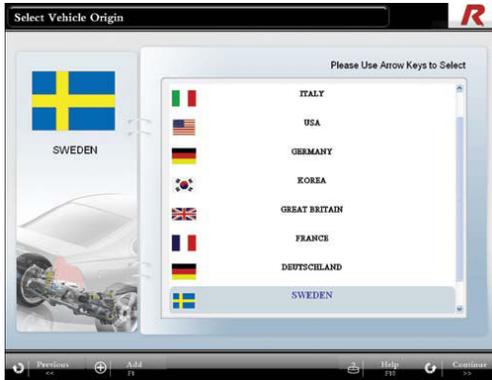


FIG 5.2

Si el país no aparece en la lista, presione **F1** o haga click en “**ADD**” para agregar el país, y al finalizar, presione “**Page Down**” o haga click en “**Continue**”.

Luego de ingresar el nombre del país, presione “**Page Down**” o haga click en “**Continue**” para agregar el fabricante del vehículo.



FIG 5.3

Una vez finalizado, presione “**Page Down**” o haga click en “**Continue**” para ingresar a la pantalla de datos del fabricante del vehículo.



FIG 5.4.

Seleccione un item presionando las teclas de las flechas direccionales “up” or “down” o utilizando el mouse. Ingrese los datos en el área seleccionada.

Una vez finalizado, presione “**Page Down**” o haga click en “**Continue**” para ingresar a la página siguiente: eje delantero.



FIG 5.5

Seleccione un item presionando las teclas direccionales hacia arriba o hacia abajo o utilizando el mouse.

Una vez finalizado, presione “**Page Down**” o haga click en “**Continue**” para ingresar a la página siguiente: eje trasero.



FIG 5.6

Una vez finalizado, presione “**Page Down**” o haga click en “**Continue**” para ingresar a la página siguiente y dejar la pantalla de datos del fabricante.

Esta pantalla muestra todos los datos. Controle nuevamente la información y edite los datos presionando “**Page Up**” para volver a páginas anteriores.



FIG 5.7

Una vez finalizada la revisión, presione “**Page Down**” o haga click en “**Continue**” para abandonar la página.

Siga las instrucciones de los avisos de la pantalla para guardar o eliminar.

6. Datos adicionales del vehículo

Las actualizaciones de la base de datos del vehículo serán publicados anualmente por Ranger Products. Contacte a su distribuidor local para mayor información.

7. Administrador de información del cliente

Presione **F5** o haga click para ingresar a la pantalla del administrador del información del cliente.

Los nombres de los clientes se encuentran listados en el lado izquierdo de la pantalla. Seleccione el nombre del cliente con las teclas de las flechas direccionales “**up**” o “**down**” o utilice el mouse. El lado derecho de la pantalla muestra la información del cliente seleccionando.

Presione **F9**, **F8**, **F11** para clasificar a los clientes por el nombre, fecha del último service y frecuencia, respectivamente.

Presione **F1** o haga click en “**Add**” para agregar información de un cliente nuevo.

Presione **F2** o haga click en “**Modify**” para editar la información del cliente seleccionando.

Presione **F3** o haga click en “**Delete**” para borrar el cliente seleccionado. Presione “**Page Down**” o haga click en “**Continue**” para confirmar.

Haga click en “**Finish**” para salir de la pantalla del administrador de información del cliente.

8. Información de la contraseña

La contraseña predeterminada que está cargada en el equipo de alineación CRT380R es “00000”. Se recomienda cambiar esta contraseña por otra que los usuarios de este equipo puedan recordar fácilmente.

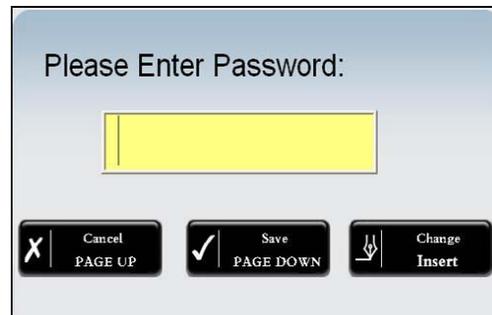


FIG 8.1

Para cambiar la contraseña presione “**Insert**” (insertar) o haga click en “**Change**” (cambiar) desde la pantalla de contraseña. Luego, ingrese la contraseña vieja, ingrese la contraseña nueva y confirme la nueva contraseña ingresándola nuevamente. Presione “**Page Down**” o haga click en “**Save**” para confirmar el cambio.

Apéndice 1 : Accesos directos básicos

Tecla	Pantalla	Función
F1	Pantalla de lectura trasera; pantalla de lectura delantera; medición del ángulo caster; medición del ángulo toe.	Ingresa a la pantalla de compensación de la excentricidad.
F2	Pantalla de lectura delantera Menú del eje delantero	Ingresa en el menú de medición del ángulo caster. Ingresa en la pantalla del ángulo toe.
F3	Menú de medición del ángulo caster	Selección de alta precisión.
F4	Menú de medición del ángulo caster	Ingresa a la pantalla de giro con una diferencia de 20° grados.
F6		Ingresa al menú de medición del ángulo caster.
F7		Ingresa a la pantalla del eje delantero.
F8		Ingresa a la pantalla del eje trasero.
F9		Ingresa a la pantalla de resultados de la medición.
F10	Todas las pantallas	Ayuda
F11		
F12		
Page Up		Ingresa a la pantalla de la siguiente función.
Page Down		Ingresa a la pantalla de la siguiente función.
Home	Todas las pantallas	Regresa a la pantalla del menú principal.
← → ↑ ↓		Selecciona un ítem.
Tab		Se utiliza para editar.
Enter	Pantalla de lectura trasera; pantalla de lectura delantera y pantallas de animaciones.	Realiza un acercamiento. Sale de la animación.
Esc	Pantalla del menú principal del Sistema de Alineación CRT380R	Finaliza la alineación y sale.

Apéndice 2: Panel del sensor

Teclas del panel del sensor:

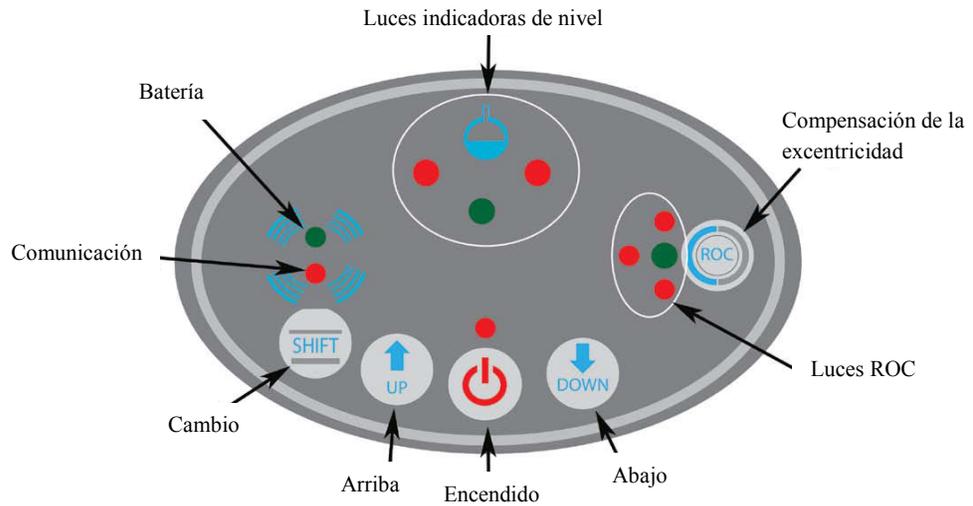


FIG 1

1. **Encendido** – botón de encendido y apagado. Realiza el acercamiento o alejamiento cuando un ángulo es seleccionado en una pantalla de medición.
2. **Luces indicadoras de nivelación** – indican qué lado de los cabezales de alineación necesita ser bajado para que quede nivelado.
3. **Shift + Down** – pasará de la pantalla de eje delantero a la pantalla del ángulo de medición; de la pantalla del ángulo de medición a la pantalla del eje trasero; de la pantalla ROC a la pantalla del eje trasero, y de ángulo caster directo a la pantalla del ángulo caster. NOTA: cuando esté posicionado en la pantalla del eje trasero se debe utilizar uno de los cabezales de los sensores traseros.
4. **Shift + Up** – pasará de la pantalla del eje delantero a la pantalla del ángulo caster; la pantalla del ángulo caster a la pantalla del eje trasero; la pantalla ROC a la pantalla del eje trasero y del ángulo caster directo a la pantalla del ángulo caster. NOTA: cuando esté posicionado en la pantalla del eje trasero se debe utilizar uno de los cabezales de los sensores traseros.
5. **Compensación de la excentricidad (ROC)** - comienza el procedimiento ROC y el proceso de calibración.
6. **ROC Luz verde**– indica que los procedimientos de ROC y de calibración han comenzado o han sido completados.
7. **ROC Luz roja superior**– indica que la primera medición /paso ha sido completado.
8. **ROC Luz roja inferior**– indica que la segunda medición / paso ha sido completado.
9. **ROC Luz roja media** – indica que la tercera medición / paso ha sido completado.
10. **Luz de comunicación** – muestra que el cabezal del sensor se está comunicando.
11. **Luz de la batería** – indica cuando la batería se está descargando.
12. **Up** – permitirá seleccionar diferentes ángulos de alineación desde las pantallas de los ejes delantero y trasero.
13. **Down** - permitirá seleccionar diferentes ángulos de alineación desde las pantallas de los ejes delantero y trasero.

Apéndice 3: Problemas y posibles soluciones

Problema	Posible causa	Solución sugerida
La pantalla no muestra nada	Energía Cable de energía Fusible El monitor no enciende Falla en la tarjeta de video o en el monitor.	Controle la fuente de energía. Controle el cable de conexión. Controle y cambie el cable. Controle el fusible. Controle el voltaje, cambie el fusible Contacte a RANGER PRODUCTS Inc. Cambie el fusible. Controle la energía del monitor. Contacte un service local de computadoras.
Las ventanas no se abren	Problema con las ventanas Componentes de la computadora en mal estado.	Contacte a Dell Computers Contacte a un service local de computadoras. Contacte a RANGER PRODUCTS Inc.
Las ventanas se abren pero no cargan el menú del Alineador CRT380R.	Sistema de archivos adulterado. Software dañado.	Contacte un service local de computadoras. Si es necesario realice una reinstalación del software del Alineador CRT380R, por favor contacte a RANGER PRODUCTS.
El programa está lento o se detiene.	Interferencia de voltaje	Presione al mismo tiempo las teclas CTRL, ALT y DEL para reiniciar la computadora. De lo contrario, apague el panel de control y reinicie la computadora nuevamente. Contacte RANGER PRODUCTS.
La ventana de advertencia del sensor aparece durante la medición	Energía del sensor Batería Suciedad en la ventana infraroja de comunicación del sensor.	Controle el indicador de energía del sensor. Cargue la batería. Limpie la ventana infraroja de comunicación del sensor con un paño suave. Contacte a RANGER PRODUCTS.
La ventana de advertencia indica que no hay lectura del sensor CCD durante el proceso de medición.	Sensor bloqueado Suciedad en la ventana del sensor.	No bloquee los sensores ni camine alrededor de ellos. Limpie la ventana del sensor CCD con papel especial. Contacte a RANGER PRODUCTS.

<p>La ventana de advertencia indica que no hay lectura del inclinómetro durante el proceso de medición.</p>	<p>Problema con el sensor.</p>	<p>Contacte a RANGER PRODUCTS.</p>
<p>Problema con la impresora</p>	<p>Energía Fusile Cable de la impresora Sin papel</p>	<p>Controle la fuente de energía, el fusible y la conexión del cable de la impresora; controle que esté encendida, que tenga papel y tinta. Contacte a un service local de computadoras.</p>

Apéndice 4: Especificaciones técnicas

Características:

Sensor CCD del ángulo toe

Inclinómetro de última generación

8 alineaciones del ángulo toe de las cuatro ruedas

Alta precisión

8 mediciones simultáneas con micro computadora

Base de datos del vehículo actualizada

Sistema de Windows 7

Monitor de 17" de pantalla plana, estándar (hay otros tamaños de monitores disponibles)

Medición directa del ángulo de giro, no se necesita una escala mecánica o un sensor electrónico

Transferencia de datos por Bluetooth y sistema infarajo

Función "Super Toe"

Función "Direct Caster"

Función Hibernar

Especificaciones:

Rango de medición y precisión

Parámetro	Presición	Rango
Ángulo toe total	±2'	±50°
Ángulo toe independiente	±2'	±25°
Camber	±1'	±15°
Diferencia coaxial de ejes	±2'	±9°
Ángulo de empuje	±2'	±9°
Caster	±2'	±22°
Pivote de inclinación	±2'	±22°

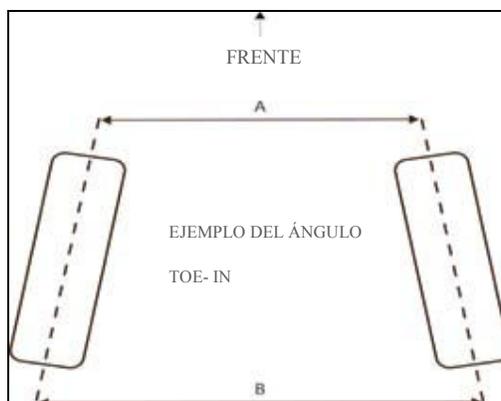
Voltage 110-240V

Tamaño del panel de control 40" x 27" x 50" (101,6cm x 66cm x 80,5cm)

Bateria recargable 7,2V 2000Mah (NiMH)

Apéndice 5: Información de la conversión del ángulo toe

En la Parte I Sobre el alineador: 1. Introducción a los principios de alineación se establece que el ángulo toe total se puede medir de dos maneras, como un ángulo o por la diferencia entre la distancia entre la parte trasera de las ruedas en la línea central de la rueda y la parte delantera de las mismas ruedas y la línea central.



Cuando se agregan nuevos datos del vehículo, el programa del alineador sólo acepta el ángulo toe en unidades de grados del toe. Si en las especificaciones del ángulo toe proporcionadas por el fabricante se obtienen los valores en pulgadas del toe del diámetro externo de una rueda (no del tamaño de la llanta), estos valores pueden convertirse a un valor angular utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{SIN}^{-1}(\text{pulgadas decimales}/\text{diámetro de la rueda}) = \text{grados del toe}$$

Por ejemplo:

$$\text{Diámetro de la rueda} = 18''$$

$$\text{Pulgadas del ángulo toe} = 5/16'' (0,3125)$$

$$0,3125/18 = 0,01736''$$

$$\text{SIN}^{-1}(0,1736) = 1^\circ \text{ del ángulo toe.}$$

Si los datos del fabricante están listados en grados y minutos (por ejemplo $1^\circ 8'$) el valor del grado decimal puede ser determinado dividiendo los minutos por 60.

Por ejemplo:

$$\text{Especificación del ángulo toe del fabricante} = 1^\circ 8'$$

$$8/60 = 0,1333$$

$$1^\circ + 0,1333 = 1,1333^\circ \text{ del ángulo toe}$$

Para mayor información o consultas, por favor contáctese con Ranger Products.

Apéndice 6: Lista de componentes del Sistema de Alineación Inalámbrico CRT380R

Gabinete



Imagen #	BPK #	Descripción	Imagen #	BPK #	Descripción
1100	5153083	Monitor 17"		5152009	Sistema del alineador Optiplex 380
1100	5153084	Monitor 19"		5153073	Cable de energía
1100	5153085	Monitor 22"		5153108	Ensamble del gabinete
1102	5153107	Soporte del monitor		5153114	Manija del cajón
1103	5153086	Ensamble superior de plástico		5153115	Ensamble del cierre del gabinete
1209	5153123	Cajón		5153119	Cable USB de la impresora
1210	5153105	Puerta del gabinete		5153122	Calcomanía del gabinete
1212	5153120	Corredera del cajón (par)		5153124	Bisagra de la puerta del gabinete
1400	5153080	Llave del software con retorno		5153125	Calcomanía del cajón
1400	5153082	Llave del software sin retorno		5153141	Zapatilla
1500	5152015	Cable USB de la impresora Dell V313W		5153147	Sticker de transmisión de datos por Bluetooth
	5152001	CRT – 380R			

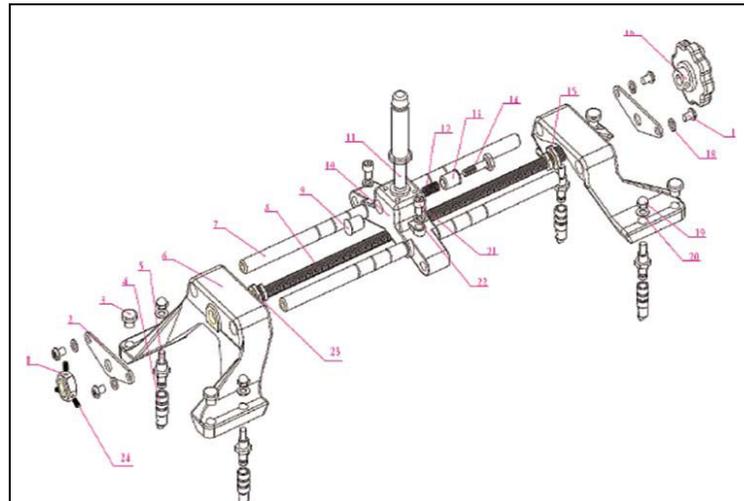
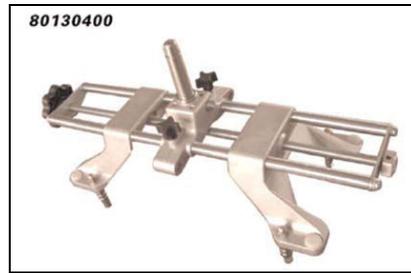


Imagen #	BPK #	Descripción			
1	5153045	Tuerca del extremo de la abrazadera de la rueda	15	5153058	la abrazadera de la rueda Buje superior de bronce roscado de la abrazadera de la rueda
2	5153046	Placa del extremo de la abrazadera de la rueda	16	5153059	Perillad e ajuste de la abrazadera de la rueda
3	5153047	Tapón plástico de la abrazadera de la rueda	17	5153060	Tornillo de ajuste manual de bloqueo de la barra deslizante de la abrazadera de la rueda
4	5153031	Conector estándar de la abrazadera de la rueda	18	5153061	Arandela de la abrazadera de la rueda
5	5153048	Perno de sujeción del conector estándar de la abrazadera de la rueda	19	5153062	Tuerca ciega del perno de la abrazadera de la rueda
6	5153049	Soporte de fundición inferior de la abrazadera de la rueda	20	5153063	Arandela del perno de la abrazadera de la rueda
7	5153050	Barra deslizante de la brazadera de la rueda	21	5153032	Cilindro y tornillo de bloqueo de la abrazadera de la rueda
8	5153051	Eje roscado principal de la abrazadera de la rueda	22	5153064	Arandela de la abrazadera de la rueda
9	5153052	Tuerca del bloqueo del husillo de la abrazadera del la rueda	23	5153065	Buje inferior de bronce roscado de la abrazadera de la rueda
10	5153053	Soporte de fundición del husillo de la abrazadera de la rueda	24	5153066	Tornillo fijo de bloqueo de la tuerca del extremo de la abrazadera de la rueda
11	5153054	Husillo de la abrazadera de la rueda		5153030	Abrazadera de la rueda
12	5153055	Resorte del perno de bloqueo del husillo de la abrazadera de la rueda		5153067	Conector de la abrazadera de la rueda
13	5153056	Buje del perno de bloqueo del husillo de la abrazadera de la rueda		5153068	Conector del tapacubo de la abrazadera de la rueda
14	5153057	Perno de bloqueo del husillo de		5153069	Abrazadera rápida
				5153070	Abrazadera del cabezal

Caja de comunicación

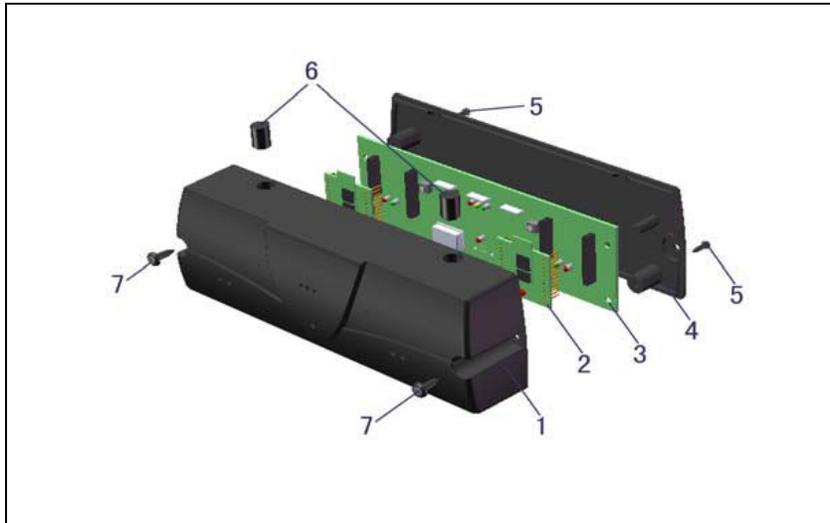


Imagen #	BPK #	Descripción
1	5153110	Caja de comunicación de plástico (Frontal)
2	5153106	Módulo -6B de Bluetooth 3G (Par)
3	5153111	Tablero de comunicación del Bluetooth 3G - combinación
4	5153112	Caja de comunicación de plástico (Trasero)
6	5153113	Bloque de la caja de comunicación
7	5153134	BHPS M3 X 40
	5153109	Ensamble del Bluetooth 3G del CRT-380R 6B

Cargador y batería

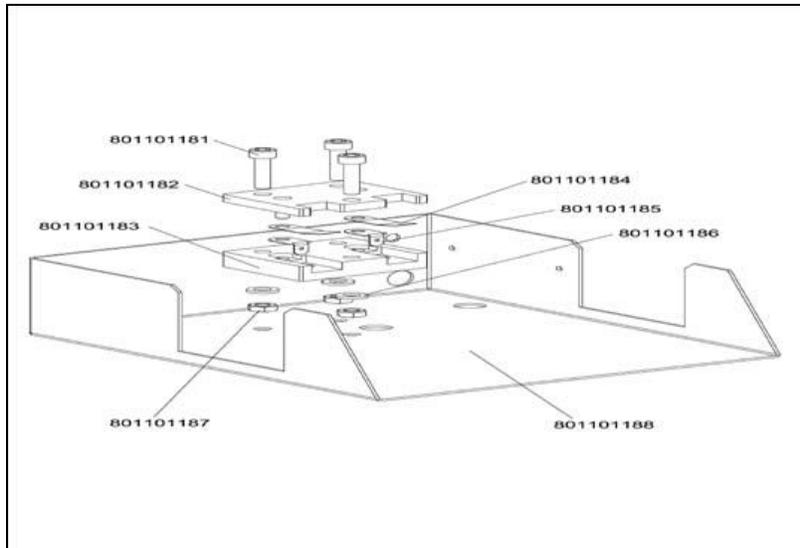
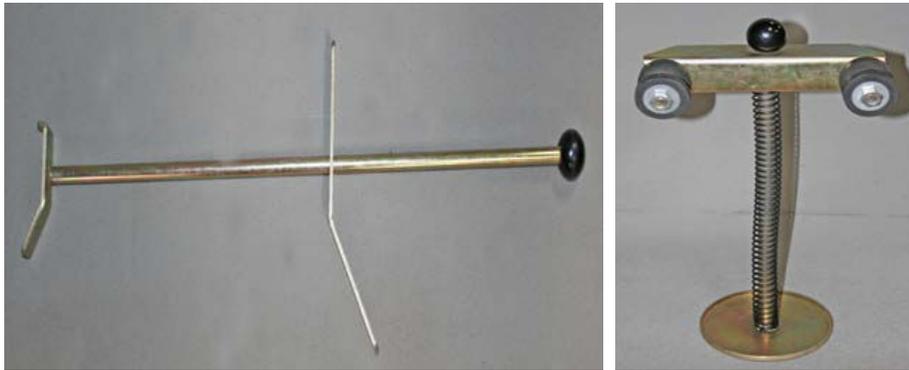


Imagen #	BPK #	Descripción
	5153033	Cargador de la batería interna
	5153034	Batería tipo inducción
	5153071	Kit del cargador de la batería tipo inducción
	5153072	Carcasa del cargador de la batería
	5153073	Cable de energía del cargador

Accesorios

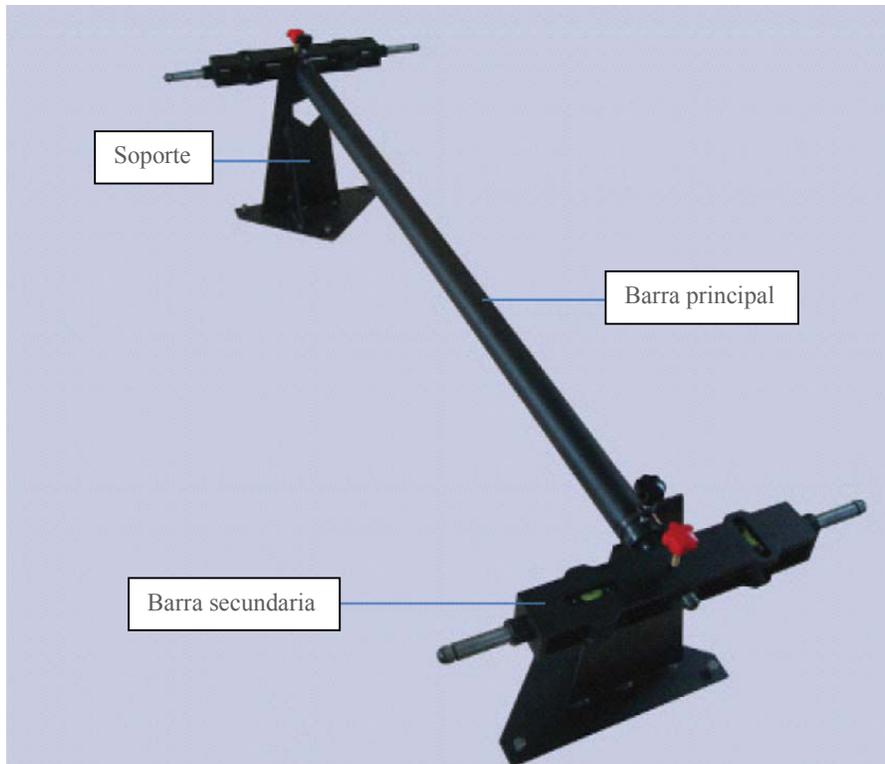


4301

4401

Imagen #	BPK#	Descripción
4301	5153038	Depresor del freno
4401	5153039	Bloqueo del volante
	5153078	Herramientas VAG
	5153079	Barra
	5153126	Soporte del almacenaje de la abrazadera de la rueda
	5153135	Nivel de 5 grados
	5153136	Mini conector
	5153139	Cuerda elástica
	5153151	Nivel anexasible de posición ROC

Accesorios opcionales





The best automotive service equipment on the planet.

Para repuestos o mantenimiento

Contactar a:

BendPak Inc. / Ranger Products

1645 Lemonwood Dr.

Santa Paula, CA. 93060

Tel: 1-805-933-9970

Teléfono gratuito: 1-800-253-2363

Fax: 1-805-933-9160

www.bendpak.com

www.rangerproducts.com

