



**Todo rueda con suavidad:**  
equipos Bosch para el servicio  
y alineación de ruedas.



**BOSCH**

Innovación para tu vida

Bosch Diagnostics

Software  
ESL[tronic]

Equipo de  
Prueba

Entrenamiento  
Técnico

Hotline  
Técnico

# Alineadora de ruedas 3D: FWA 4630

La alineación de última generación:  
sencilla, rápida y precisa



**Máxima eficiencia:** Tras un breve intervalo de montaje de las cámaras y las placas de referencia se obtienen mediciones precisas de alineación

En los talleres de reparación de automóviles y servicios de neumáticos, la alineación es a menudo un servicio que se ofrece para fidelizar al cliente. En cualquier caso, el cambio de neumáticos es suficiente motivo para realizar una alineación. Ésta puede hacerse en la misma operación sin costes adicionales para el taller. El ajuste y la reparación que resultan de la alineación aseguran al taller una posibilidad de negocio adicional.

## El FWA 4630, un nuevo enfoque de la alineación

Preparación corta, manejo sencillo y resultados rápidos son características que distinguen el nuevo alineador FWA 4630 de Bosch.

### Conducir:

La medición necesaria del alabeo de las ruedas se lleva a cabo con la mayor precisión en prácticamente un instante.

Basta desplazar el vehículo, conduciéndolo hasta la posición correcta. Empujar manualmente el vehículo, con el esfuerzo y peligro que supone, pertenece al pasado.

### Medir:

Una nueva dimensión de la alineación: el FWA 4630 pertenece a una nueva generación de equipos de alineación que ofrece al taller moderno todo lo que requiere de un alineador: rapidez, precisión y repetibilidad, en un equipo de la más alta calidad.

### Listo:

¡En aproximadamente 7 minutos! En el mínimo tiempo posible y con la ayuda de varios programas de medición, los talleres disponen de toda la información de alineación relacionada con los valores medidos en un informe completo que ofrecer al cliente, dando una imagen de la más alta profesionalidad.

### Con dos ojos se ve mejor

2 cámaras apuntadas a un único panel nos dan la medida completa de la posición del eje de la rueda.

### Captura rápida de la imagen

Sacando hasta 29 fotografías por segundo con una distancia menor al objetivo medido, el FWA 4630 permite la captura de una imagen clara y cualquier movimiento es detectado. La compensación final puede ser hecha en cuanto se dirige el vehículo para adelante y para atrás.

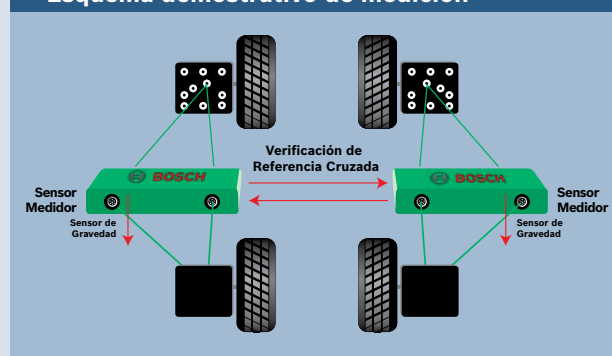
### Captura de alta frecuencia



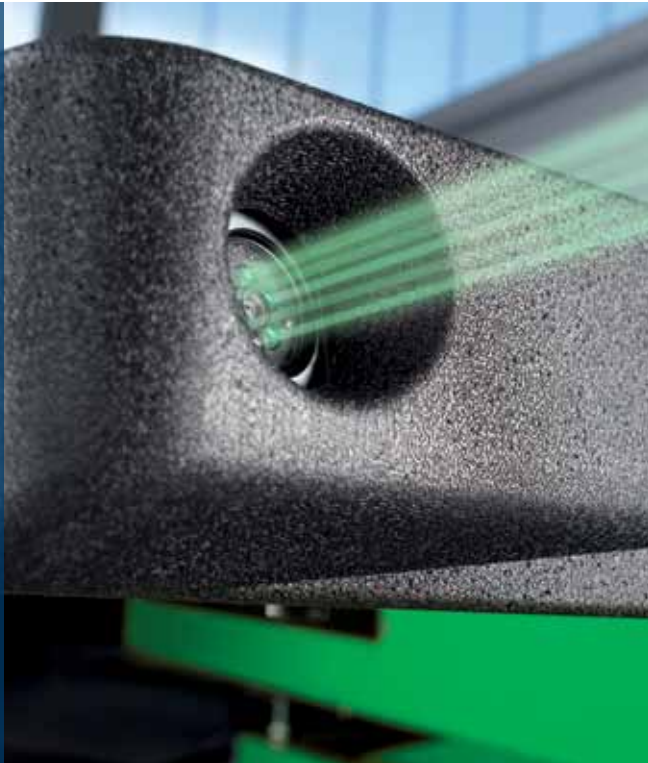
### Medición de Referencia Interna

Sensores de medición con un sistema de referencia integrado, así como péndulos para determinar el centro de gravedad, permiten que las posiciones de los sensores se ubiquen inmediatamente en el espacio para una medición instantánea.

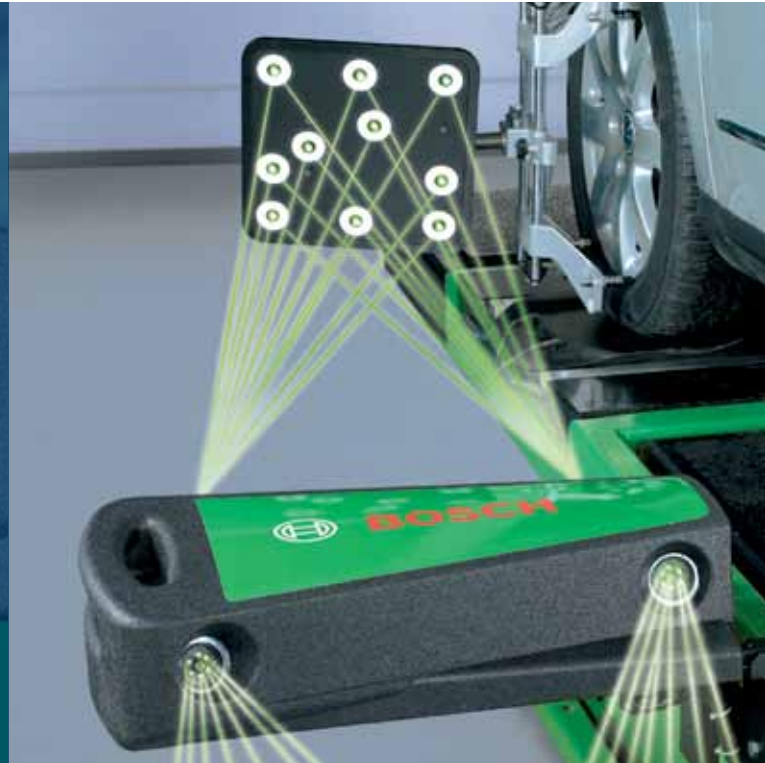
### Esquema demostrativo de medición



# Adaptado al trabajo diario del taller: resistente y seguro



Cámaras de medición protegidas por espuma de polipropileno



Manejo sencillo: no es necesario levantar el auto para el alabeo

## FWA 4630: Sus ventajas

### ► Tiempo de montaje muy reducido

El montaje de los paneles de referencia intercambiables en los acoplamientos de las ruedas y de las cámaras de medición en el elevador es extremadamente sencillo y permite ahorrar tiempo.

### ► Medición rápida combinada con alta precisión

El alabeo por conducción, simultáneo en las cuatro ruedas, rápido y 100% repetible, evita la necesidad de elevar el vehículo.

### ► Competente mediante tecnología precisa

Gracias a la tecnología 3D única del FWA 4630, la medición es automática y de la mayor precisión. La alta repetibilidad de los resultados garantiza la confianza en los trabajos de alineación, incluso volviendo a medir.

### ► Diseñado para la rutina diaria más dura

Su diseño resistente y ergonómico está pensado hasta en su último detalle para el uso diario en el taller.

## Competente y preciso

La precisión del equipo se asegura desde el principio mediante el alabeo por conducción o por empuje. La medición se lleva a cabo mediante dos cámaras en cada rueda con la última tecnología 3D. El sistema de referencia integrado en las cámaras, así como un péndulo de caída e inclinación en cada conjunto sensor, garantiza una medición fiable y repetible sin calibraciones complicadas y susceptibles de errores. Gracias al sistema de referencia integrado, los conjuntos sensores ni siquiera requieren una fijación precisa al elevador.

## Movilidad del sistema completo

El FWA 4630 puede ser utilizado en más de un elevador, aplicando solamente algunos adaptadores especiales para los conjuntos sensores. El alineador también es ideal para ser utilizado sobre un foso, en el que los conjuntos sensores son simplemente colocados sobre el suelo próximo al vehículo - el sistema de referencia integrado utiliza la fuerza gravitacional para garantizar los resultados precisos.



# Sistema de referencia exclusivo: detección automática de posición



Seguridad: placas de referencia sin electrónica

## Resistencia, movilidad y seguridad

- ▶ Diseño ergonómico, a prueba de choques y de sacudidas con la carcasa elástica de espuma de polipropileno. Seguridad para el mecánico, el vehículo y el equipo.
- ▶ Resistente al aceite y al combustible.
- ▶ Las cabezas sensoras de los alineadores tradicionales, acopladas a las ruedas, son sustituidas en este alineador por placas de referencia sencillas, que no llevan electrónica que pueda averiarse.
- ▶ El péndulo de caída e inclinación integrado en el conjunto sensor garantiza la referencia absoluta frente a la fuerza de la gravedad y en consecuencia la alta repetibilidad de los resultados de la medición.
- ▶ Tener integrado el sistema de referencia posibilita que el conjunto sensor de medición sea móvil.
- ▶ Baja necesidad de espacio.

## Gran cantidad de datos y manejo sencillo



La base de datos abarca 25.000 vehículos. El usuario puede ampliarla con datos específicos de otros vehículos.

Actualizaciones regulares opcionales permiten integrar nuevos modelos con rapidez. Dispone de una extensiva asistencia de ajustes, para poder corregir la geometría del vehículo. La interfaz de usuario utiliza las típicas funciones de Windows para facilitar su manejo.

El usuario puede elegir entre una rutina guiada antes y después del ajuste, una medición rápida o una medición individual de determinados parámetros de prueba.



## Perfección en detalle

Dependiendo del tipo de elevador: adaptadores para el conjunto sensor para elevadores sobre el suelo y a ras del suelo

# Base de datos y accesorios: actuales, extensos y prácticos



Montaje sencillo – sólo es necesario posicionar una vez las placas



Conjunto sensor con cámara CCD

## Uno para todos

Con los accesorios adecuados, es posible utilizar un único alineador para medir todos los vehículos de paseo y comerciales livianos. Las placas estándar permiten medir todos los vehículos de 340 mm de paso de rueda, y las placas traseras más grandes opcionales permiten medir hasta pasos de rueda de 430 mm.

## Pista libre para la alineación

Una instalación precisa es garantizada por los elementos adaptadores al elevador (accesorios especiales):

- ▶ Tipo 1 para prácticamente todos los elevadores sobre suelo
- ▶ Tipo 2 para los elevadores a ras de suelo

Al hacer el pedido del alineador, es necesario especificar los accesorios adecuados al elevador sobre el que se va a alinear.

## Volumen de suministro

Conjunto sensor (2 unidades), interruptor, hub, caja de medición, carro, monitor de 17", PC multilingüe, impresora, programa, datos nominales (turismos y furgonetas), llave USB, licencia, placas estándar (4 unidades), fijación para volante, fijación del freno

## Número de pedido

FWA 4630

1 690 700 002

Pesos y dimensiones	
Carro con conjuntos sensores (mm)	1520 x 1180 x 770 mm
Carro sin conjuntos sensores (mm)	1520 x 880 x 770 mm
Conjunto sensor (mm)	150 x 370 x 650 mm
Peso conjunto sensor aprox.	9.3 kg
Peso conjunto completo aprox.	110 kg
Alimentación	
Tensión de alimentación AC	110 a 240 V AC (10A)
Frecuencia de alimentación	50 a 60 Hz
Potencia	0,5 kW
Accesorios especiales	
	Nº Pedido
Acoplamiento (garra) universal (conjunto de 4 unidades)	1 690 311 010
Platos giratorios mecánicos de aluminio	1 690 501 001
Barras de relleno para platos (1 unidad)	1 683 391 224
Carro auxiliar para placas y garras	1 690 701 041
Soporte de pared para placas y garras	1 690 701 040
Conjunto de cables para elevador de tijera	1 690 701 030
Soporte para elevador sobre suelo	1 690 701 020
Soporte para elevador a ras de suelo	1 690 701 018
Conjunto protección contra pisada (2 unidades)	1 690 701 045

# FWA 4435: Alineadora de ruedas inalámbrica de 8 sensores



Vista Libre par la medición.

## Gran cantidad de datos y utilización sencilla

El banco de datos del vehículo incluye aproximadamente 20.000 vehículos y el usuario puede extender ese número en cualquier momento con los datos individuales del vehículo objetivo. Actualizaciones opcionales garantizan que nuevos modelos se integren rápidamente. Una extensa asistencia de configuraciones está disponible para el usuario si las posiciones geométricas de los chasis necesitan corrección inmediata y fiable. Las interfaces con el usuario, visualmente agradables y bien organizadas con las funciones típicas del Windows, vuelven la utilización muy fácil. El usuario puede optar entre una rutina orientada con mediciones de entrada y salida, mediciones rápidas sin ángulo de deflexión o una medición ideal para pruebas dirigidas a valores de medición específicos.

## Valores medidos y precisión

Los sistemas de ocho sensores hacen un ángulo de medición de 360° por todo el vehículo. Y también ofrecen una opción de medición del eje trasero, mientras el sistema hace un autochequeo. Dependiendo de la versión del equipo, valores de medición, como convergencia (parcial o total), ángulo relativo de giro, ángulo entre ejes, camber, caster, ángulo king pen, diferencial de la rueda, desvío lateral son suministrados para que el usuario realice el ajuste correcto del chasis. Precisión de ángulo de hasta dos minutos para las mediciones.

## Volumen del suministro

Carrito, computadora, display TFT impresora a color a chorro de tinta, cabezal de sensores, cables de conexión, ajustadores universales de accionamiento rápido, mesa giratoria mecánica, traba de dirección, aliviador del freno y paquete estándar de software con especificaciones.



Piezas ajustables para una medición precisa.



Cabezal de sensores con protección engomada.

## Tipo del Dispositivo

Nombre	Número de tipo	Descripción
FWA 4435	1 690 320 006	8 sensores CCD, transmisión por radio de 433 MHz y encoder de control de compensación

## Accesorios especiales

Descripción	Número de pieza
Teclado específico según el país	
Ajustador MultiQuick – hasta 23°	1 690 401 001
Garra revestida de plástico para aros de aluminio	1 690 311 003
Envoltorios de aluminio revestidos de plástico para ajustador MultiQuick (12 piezas)	1 690 401 010
Mesas giratorias electrónicas con cable de conexión	1 690 321 018
Plato pequeño	1 690 401 003
Plato grande	1 690 401 004
Rampas (2 piezas)	1 690 401 008
Adaptador de spoiler 55 mm	1 690 401 005
Calibrador	1 690 401 002
Control remoto ajustado con transmisor y receptor	1 690 321 003

## Datos y hechos

**FWA 4437/4435/4432/4430/4415/4410/4332/4330/4310**

Descripción	
Voltaje	110 – 240 V
Frecuencia	50/60 Hz
Potencia	500 W
Dimensiones del carrito del equipo incluyendo monitor a color (L x P x A)	870 x 780 x 1600 mm
Peso	103 kg
<b>Mesa Giratoria Mecánica</b>	
Dimensiones (L x P x A)	370 x 350 x 50 mm
Capacidad de Carga	900 kg
Peso	11,5 kg

# FWA 3310 / 3410 : Alineadora de ruedas de 6 y 8 sensores, con cables



Una nueva generación de alineadores de dirección computarizados, equipados con sensores infrarrojos tipo CCD de 6 y 8 transductores de convergencia, respectivamente, incluyendo los cables de comunicación. La mejor elección para la medición de la geometría de suspensión de vehículos de paseo y utilitarios ligeros.

El programa es de fácil operación, posibilita las mediciones de todos los ángulos de geometría del vehículo.

### Accesorios estándares de los alineadores FWA:

- ▶ Carrito de lujo con soporte para los 4 sensores
- ▶ Monitor SVGA 17" y Monitor SVGA 15"
- ▶ Teclado estándar
- ▶ Windows XP
- ▶ Procesador AMD Athlon con la siguiente configuración:
  - HD de 20 Gb (o superior)
  - 128 Mb de RAM
  - Drive 3,5"
  - CD-ROM de 52X (o superior)
- ▶ Depresor de pedal de freno
- ▶ Traba de volante

## Características

### Ángulos de medición

Eje delantero	Convergencia total
	Convergencia parcial
	Set-back
	Camber
	Caster a 10° o 20°
	Inclinación del pivote (KPI) a 10° o 20°
	Ángulo Incluso (AI)
	Ángulo de giro a 20°

Eje trasero	Convergencia total
	Convergencia parcial
	Camber
	Ángulo de impulso (Thurst angle)

### Datos técnicos

Alimentación del alineador	110 – 220 voltios / 50 – 60 Hz monofásico
Potencia máxima	500 Watts
Dimensiones del alineador montado con los sensores	(An x P x Al en mm) 980 x 800 x 1650
Peso líquido	180 kg

### Accesorios opcionales

Par de platos traseros pequeños de dimensiones 355 x 355 x 38 mm (carga máxima de 1.500 kg cada uno)	<b>F 000 WA5 037</b>
Mesa trasera con 1,2 m de largo y capacidad de 1.500 kg	<b>F 000 WA5 040</b>
Grapas de fijación de enganche rápido, con 3 puntos de fijación. Para ruedas de diámetro de 10" a 19".	<b>F 000 WA5 706</b>

	Nº pedido	Descripción
<b>¡NUEVO!</b> FWA 4630	1 609 700 002	Alineador 3D para paseo y comerciales livianos
FWA 3410	F 000 WA0 066	Alineador con 8 sensores y transmisión de datos por cable
FWA 3310	F 000 WA0 064	Alineador con 6 sensores y transmisión de datos por cable
FWA 3110	F 000 WA0 062	Alineador con 2 sensores y transmisión de datos por cable

# Desmontadoras de neumáticos y equilibradoras de ruedas

Servicio rentable con tecnología de punta Bosch



Todos los expertos saben que el tiempo es esencial en el servicio de neumáticos y sólo un trabajo eficiente y preciso garantiza la satisfacción del cliente y la rentabilidad económica.

El servicio de neumáticos y llantas de vehículos livianos, comerciales y motos siguen siendo un área de negocio lucrativa para el taller. La elección del equipo de servicio de neumáticos es una decisión importante.

La nueva generación de desmontadoras de neumáticos y equilibradoras de ruedas de Bosch tienen en común versatilidad, funcionamiento rápido, protección de los neumáticos y seguridad del operador del equipo.

## Tecnología óptima para rentabilizar el servicio de neumáticos

Sólo hay que echar un vistazo a la facturación de ruedas y neumáticos para apreciar que son uno de los negocios de mayor volumen en el mercado de repuestos del automóvil. La tendencia hacia la individualización de los vehículos se ha mantenido inalterada. El servicio de neumáticos, en particular, está sujeto a una gran presión de márgenes. La solución para el taller es un trabajo rápido y eficiente y una amplia satisfacción de los deseos del cliente. Para ambas se necesita el equipo adecuado. Son precisamente los clientes quienes muestran un mayor deseo de gastar en ruedas y neumáticos, y son ellos quienes eligen tipos de neumáticos difíciles de manejar si no se dispone de una moderna maquinaria de servicio de neumáticos.

## Manejo sencillo en lugar de “neumáticos incómodos”

El enfoque de Bosch hacia la tecnología del servicio de neumáticos permite ofrecer al taller una amplia y moderna gama de desmontadoras de neumáticos y equilibradoras de ruedas. De acuerdo con el posicionamiento individual en el servicio de neumáticos, cada taller encontrará la tecnología adecuada en esta gama para obtener la máxima eficiencia combinada con un funcionamiento sencillo y cómodo.

# TCE 4460: Desmostadores potentes para neumáticos anchos



TCE 4460

Datos técnicos	TCE 4460
Tensión de llanta con anclaje exterior	12" - 30"
Tensión de llanta interna	14" - 33"
Ancho de llanta	3" - 15"
Diámetro máx. de rueda	1200 mm
Presión neumática	8 - 12 bar
Potencia del motor	1,25 kW
Peso	267 kg
Dimensiones An x Al x Pr en mm (máx.)	1250 x 1950 x 2000

## TCE 4460: Equipo automático para servicio de neumáticos anchos

Para talleres que también trabajan los deportivos y todoterrenos, la TCE 4460 es la desmontadora adecuada. Su equipamiento con columna de montaje neumática, brazo extensible de desmontaje y plato cuadrado de anclaje permite el montaje de neumáticos de hasta 15" de Anchura. La TCE 4460 puede trabajar con anclaje exterior llantas de diámetros desde 12" a 30". Se pueden desmontar cómodamente incluso los neumáticos más duros (RFT y VHP) gracias a su motor de alta potencia y al brazo auxiliar TCE 320 (accesorio opcional). Dos velocidades de giro en ambos sentidos garantizan flexibilidad, trabajo rápido y seguridad. El anclaje neumático de la llanta evita que la misma se dañe durante el proceso. Desmontaje sin problemas de neumáticos grandes y ajuste longitudinal adicional para ruedas todo terreno son otros de los puntos fuertes que ayudarán a impulsar el negocio de servicio de neumáticos.

# TCE 4510: Máximo nivel de servicio de neumáticos



TCE 4510

Datos técnicos	TCE 4510
Diámetro de llanta	10" - 30"
Ancho de llanta	10" - 22"
Diámetro máx. de rueda	1500 mm
Presión neumática	8 - 12 bar
Potencia del motor	1,25 kW
Peso	480 kg
Dimensiones An x Al x Pr en mm (máx.)	1800 x 1900 x 1600

## TCE 4510: Desmontadora de última generación adaptada al mercado de neumáticos

El modelo más alto de la gama de desmontadoras Bosch ofrece servicio para cualquier tipo de neumático de turismos y vehículos comerciales ligeros. El TCE 4510 combina alta velocidad de trabajo, máximo cuidado de las llantas y controles sencillos y precisos. Su característica más destacada es la tecnología "sin palancas". Como modelo más alto de Bosch, efectúa la retirada y el montaje de neumáticos estándar y de perfil bajo, neumáticos Run Flat (RFT), PAX, BSR y CSR de hasta 30" de diámetro de llanta y 22" de ancho. Lleva un elevador de neumáticos de serie, brazos de desmontaje hidráulicos con rodillos integrados y brazos auxiliares que facilitan el montaje de los neumáticos más difíciles. Dos velocidades de giro en ambos sentidos ofrecen más flexibilidad y hacen posible un mayor rendimiento en el montaje y desmontaje de neumáticos. La unidad hidráulica de alta potencia combina una presión de 1,4 t para desmontar los neumáticos con un control fino. Unos rodillos en posición óptima aseguran un desmontaje sin problemas, incluso en los neumáticos antipinchazos más rígidos.

# TCE 4420: Versatilidad con comodidad de manejo

## TCE 4420: Un servicio racional para neumáticos estándar y de perfil bajo

El servicio asequeable de neumáticos - con un alto nivel de comodidad. Para diámetros de llanta desde 10" a 20" (anclaje exterior) y ancho desde 3" hasta 11". De una a dos velocidades de giro, que permiten una mayor comodidad y rapidez de trabajo. La columna neumática basculante de montaje deja más espacio de trabajo. El anclaje neumático de la llanta evita que la misma se dañe durante el proceso. El destalonador neumático permite desmontar los neumáticos sin dañarlos. Montaje y desmontaje sencillos de neumáticos de perfil bajo y RFT gracias al brazo auxiliar TCE 300 (accesorio opcional).

Datos técnicos	TCE 4420
Diámetro de llanta con anclaje exterior	10" - 20"
Diámetro de llanta con anclaje interior	13" - 23"
Ancho de llanta	3" - 11"
Diámetro máx. de rueda	1000 mm
Presión neumática	8 - 12 bar
Potencia del motor	1,25 kW
Peso	229 kg
Dimensiones An x Al x Pr en mm (máx.)	1000 x 1830 x 1720



### Volumen de suministro TCE 4420

Desmontadora de neumático con brazo basculante de montaje, destalonador neumático integrado, pistola de inflado con manómetro, plato de anclaje con sistema de 4 garras, motor con una o dos velocidades según se desee, recipiente, palanca de montaje y protectores de plástico para el cabezal de montaje.

# TCE 4220: Servicio universal para neumáticos estándar

## TCE 4220:

Solución inicial con brazo oscilante Perfectamente adaptada para talleres de tamaño pequeño y mediano. Para diámetros de llanta desde 10" a 20" (anclaje exterior) y anchuras de 3" a 10". El destalonador está montado a un lado de la unidad para asegurar una posición de trabajo cómoda y movimientos cortos. La llanta se centra firmemente de forma automática, sin preajuste. La seguridad en el anclaje y la retirada del neumático se garantiza de serie mediante el movimiento eléctrico de apertura y cierre del sistema de sujeción.

Datos técnicos	TCE 4420
Diámetro de llanta con anclaje exterior	10" - 20"
Diámetro de llanta con anclaje interior	13" - 23"
Ancho de llanta	3" - 10"
Diámetro máx. de rueda	1000 mm
Presión neumática	8 - 12 bar
Potencia del motor	0,55 kW
Peso	202 kg
Dimensiones An x Al x Pr en mm (máx.)	1000 x 1740 x 1300/1150



### Volumen de suministro TCE 4220

Desmontadora de neumáticos con brazo oscilante, destalonador neumático integrado, pistola de inflado con manómetro, plato de anclaje con sistema de 4 garras, recipiente, palanca de montaje y protectores de plástico para el cabezal de montaje.

# TCE 5310: Desarmadoras de ruedas para vehículos industriales



## TCE 5310: También para ruedas altas como un hombre

La elección correcta para todos los talleres cuyos clientes requieren principalmente trabajo en ómnibus, vehículos comerciales y, con frecuencia, vehículos agrícolas o para la construcción. La posición de trabajo puede ser definida por el usuario gracias al panel de control móvil. El accionamiento hidráulico para la elevación del brazo, el dispositivo de montaje del carro y el de sujeción, con cuatro brazos, garantizan la fuerza correcta. Los fuertes brazos de sujeción pueden moverse en ambos sentidos de giro a dos velocidades diferentes. Para neumáticos con diámetros de hasta 2300 mm, anchura de 910 mm, con diámetros de llanta de 14" a 56", y ruedas de hasta 1200 kg de peso.

Datos técnicos	TCE 5310
Tension care	3 x 400 V, 50/60
Número	1 694 100 029

## Suministro de equipos

Equipo ensamblador de ruedas universal con control remoto, dispositivo de accionamiento hidráulico, brazo estirador, dispositivo atornillador y brazo ensamblador.

# TCE 5210:



El TCE 5210 le permite realizar el servicio en los vehículos comerciales y ómnibus de forma sencilla y segura. El rango de trabajo es de un diámetro de la llanta de 14" a 26", diámetro del neumático hasta 1640 mm y una anchura de los neumáticos de hasta 800 mm. El trabajo confortable es posible gracias a la consola de control móvil, que puede manejar completamente la unidad hidráulica del brazo de elevación y el dispositivo de sujeción. Los brazos con fuerza de sujeción ajustable sin escala, de accionamiento eléctrico y rotación en ambos sentidos a una velocidad rotacional, optimizan la seguridad. Puesto que el brazo de montaje puede ser bloqueado en posiciones variables, esto hace posible la aplicación universal y, cuando se trabaja sobre ruedas iguales, hace el trabajo particularmente eficiente.

## Suministro de equipos

Equipo cargador de ruedas universal con control remoto, dispositivo de accionamiento hidráulico y dispositivo atornillador, brazo para montaje y palanca para ruedas.

# WBE 4420: Balanceadora de ruedas

## WBE 4420: Modelo alto de gama con pantalla de vídeo para el máximo

La WBE 4420 es un nuevo desarrollo de Bosch que permite un equilibrado de ruedas especialmente cómodo en turismos, motocicletas y vehículos comerciales. Este modelo tiene un diseño especialmente estrecho y una nueva zona de colocación de pesos con tapa móvil, lo que implica que la superficie de colocación es considerablemente mayor. El panel de control se maneja con teclas de cursor que hacen posible una navegación sencilla y rápida por las funciones deseadas.

La colocación exacta de los pesos queda garantizada con los nueve programas para turismos y dos para motocicletas, incluidos los programas para colocar y separar los pesos. En las versiones especiales (S10), un anillo luminoso ilumina la llanta por la parte interior. Una línea láser indica la posición sobre la que debe colocarse el peso. Con la WBE 4420 se equilibran ruedas de diámetros hasta 1200 mm, y un ancho de llanta máximo de 21", un peso máximo de 80 kg y un diámetro de llanta de 12" a 30".

Los brazos palpadores electrónicos para medición rápida de la distancia, la anchura y el diámetro de la llanta abren nuevas perspectivas en cuanto a comodidad. La colocación sencilla y precisa y la distribución de los pesos adhesivos ocultos se realizan con el brazo palpador electrónico.



### Volumen de suministro WBE 4420

Equilibradora de ruedas con monitor TFT (giratorio), teclado de membrana, freno con pedal, tuerca de sujeción mecánica rápida, brazo palpador electrónico para obtención de datos de la llanta, tres conos centradores, brida cónica, tenazas y calibrador.

Datos técnicos	TCE 4420
Diámetro de llanta	12" - 30"
Ancho de llanta	1" - 21"
Diámetro máx. de rueda	1200 mm
Peso máx de rueda	80 kg
Velocidad de equilibrado (60 Hz/50Hz)	210 rpm
Peso	225 kg
Dimensiones (An x Al x Pr en mm)	1194 x 1686 x 1600

# BRS 604: Balanceador de ruedas

- Balanceador de ruedas de accionamiento motorizado y automático, con sistema de medición computarizado de alta precisión, para vehículos de paseo, utilitarios ligeros y motocicletas (opcional).
- Programa de balanceo estático y dinámico para ruedas con aro de hierro y aluminio.
- Programa simplificado, de fácil operación, para auto calibración y autodiagnóstico.
- Programa de optimización que permite reducir la cantidad de peso que se va a añadir a las ruedas.
- Freno automático.
- Inserción de las medidas en pulgadas o milímetros.
- Indicación del desequilibrio en gramos u onzas.
- Programas especiales:
  - Calibración
  - Autodiagnóstico de funciones
  - Balanceo electrónico del eje
  - Optimización



## Datos técnicos

Tensión de alimentación monofásica	220 V - 50 Hz
Rotación aproximada de trabajo	270 rpm
Precisión del balanceo	5 g / 1 g (FINE)
Duración del ciclo 8 seg.	8 seg.
Ancho del aro	3" a 14"
Diámetro del aro	10" a 23"
Ancho máximo de la rueda	540 mm
Diámetro máximo de la rueda	940 mm
Peso máximo de la rueda	60 kg
Peso líquido	127 kg
Dimensiones máximas de la máquina (L x P x A)	105 x 112 x 165 cm (con protector abierto)
Potencia en régimen normal	350 W
Potencia (pico) con arranque del motor	1.100 W
Temperatura de trabajo	0 a 50 °C
Nivel de ruido	< 70 dB(A)

Número de tipo

BRS 604

F 000 WA0 033



## Rubros de suministro

- 2 adaptadores universales cónicos
- Medidor del ancho de la rueda
- Pinzas de contrapesos
- Espaciador
- Protector de rueda
- Contrapeso de calibración

# WBE 4110: Balanceadora de ruedas

## Tecnología compacta y alta fiabilidad

Solución económica para entrar eficientemente en el equilibrado de ruedas para turismos, motocicletas y vehículos comerciales ligeros. Un doble display alfanumérico permite una lectura sencilla e intuitiva de los valores medidos. Con la WBE 4110, la distancia y el diámetro de la llanta se miden electrónicamente con el brazo palpador. Este mismo brazo también sirve también para la colocación de los pesos con precisión. Con la WBE 4100, estas funciones se realizan manualmente.

## Programas de equilibrado en la WBE 4110

Nueve programas para turismos y dos para motocicletas, brazo palpador para la colocación interior de pesos adhesivos y los pesos "ocultos", programa de optimización para el desequilibrio estático.

Datos técnicos	TCE 4110
Diámetro de llanta	8" - 24"
Ancho de llanta	2" - 19"
Diámetro máx. de rueda	820 mm
Peso máx de rueda	60 kg
Velocidad de equilibrado (60 Hz/50Hz)	167 rpm
Peso	87 kg
Dimensiones (An x Al x Pr en mm)	1050 x 1300 x 900



## Volumen de suministro WBE 4110

Equilibradora de ruedas con doble display alfanumérico, teclado de membrana, freno con pedal, acoplamiento de la rueda mediante tuerca de sujeción mecánica rápida, brazo palpador electrónico (sólo en WBE 4110), brida cónica, muestras de pesos, tenazas, calibrador y pins para el sistema de sujeción.

# WBE 5210: Balanceadora para vehículos industriales

## La WBE 5210: Balanceando con posibilidades ilimitadas

WBE 5210, desarrollada tanto para camiones como para vehículos de pasajeros, ofrece al taller una amplia gama de usos. Ruedas con pesos de hasta 200 kg, diámetro de 1200 mm y una anchura de 508 mm pueden "recuperar" su balanceo. El dispositivo integrado de elevación neumática levanta todas las ruedas pesadas sin esfuerzo. El proceso de medición automática hace que el balanceo sea más fácil que nunca. Siete programas de compensación con cinco programas de aluminio para los vehículos de pasajeros y dos programas para los camiones. Programas especiales para dividir y equilibrar ruedas de vehículos de pasajeros están integrados en el software.

## Suministro de equipos

Balanceadora con doble display de LED, teclas funcionales para entrada de datos y el control del sistema, indicador de medición (para pesos escondidos y pesos divididos), separador de agua, lubricador de aire, protector de rueda, soportes para dispositivos de sujeción y elevación neumática.



Datos técnicos	TCE 5310
Tension care	1x 230 V, 50 Hz
Número	1 694 100 050

# TCE Desmontadora de neumáticos: accesorios especiales

Accesorios Especiales	Referencia	TCE 4220	TCE 4420	TCE 4460	TCE 4510
Kit de inflado rápido IT con depósito de aire y manguera (no para TCE 4225, TCE4245, TCE 4425 y TCE 4465)	1 695 103 858	√	√	√	...
Inserciones de garras para llantas de motocicleta en plato de anclaje de 20"	1 695 105 438	√	√	...	...
Inserciones de garras para llantas de scooters en plato de anclaje de 20"	1 695 105 440	√	√	...	...
Inserciones de garras para llantas de motocicleta en plato de anclaje de 30"	1 695 105 439	...	...	√	...
Inserciones de garras para llantas de scooters en plato de anclaje de 30"	1 695 105 441	...	...	√	...
Rodillos para destalonador	1 695 900 005	√	√	√	...
Placa depresora de talones (plana) "	1 695 103 261	√	√	√	√
Adaptador para motocicletas del plato de anclaje de 20" (destalonador)"	1 695 103 252	√	√	...	...
Adaptador para motocicletas del plato de anclaje de 30" (destalonador)"	1 695 105 442	...	...	√	...
Protectores de plástico para el cabezal de montaje especial para motocicletas"	1 695 103 210	√	√	√	...
Protección de plástico para destalonador (incluido de serie en TCE 446x)	1 695 102 090	√	√	√	...
Protección de plástico para garras de montaje del plato de anclaje de 20"	1 695 105 083	√	√	...	...
Protección de plástico para garras de montaje del plato de anclaje de 30" (no válido para TCE 422x y TCE 442x, incluido de serie en TCE 446x) "	1 695 105 251	...	...	√	...
Capuchón de plástico para uña de montaje (5 piezas) "	1 695 101 608	√	√	√	...
Kit de sujeción para llantas de vehículos comerciales ligeros"	1 695 104 054	...	...	...	√
Cono centrador (88 - 132 mm)"	1 695 653 449	...	...	...	√
Brida para montaje de llantas ciegas"	1 695 104 055	...	...	...	√
Kit para sistema PAX	1 695 104 056	...	...	...	√
Juego de rodillos para desmontaje BSR/CSR"	1 695 104 053	...	...	...	√
Anillo separador de nylon para brida"	1 695 104 256	...	...	...	√
Juego de inserciones de plástico para cabezal de montaje (10 unidades)"	1 695 104 741	...	...	...	√
Brida para llantas de 5 agujeros"	1 695 104 562	...	...	...	√
Columna auxiliar de ayuda TCE 200 para TCE 422x	1 695 900 002	√	...	...	...
Columna auxiliar de ayuda TCE 300 para TCE 442x	1 695 900 001	...	√	...	...
Columna auxiliar de ayuda TCE 320 para TCE 446x	1 695 900 032	...	...	√	...
Brazo auxiliar para neumáticos Run Flat (para TCE 300)"	1 695 102 985	...	√	...	...
Brazo auxiliar para neumáticos PAX (para TCE 300)"	1 695 102 666	...	√	...	...
Conjunto de accesorios para neumáticos Run Flat y UHP (sólo para TCE 300 o TCE 320)"	1 695 105 104	...	√	√	...
Elevador de neumáticos"	1 695 900 025	√	√	√	...

# WBE Equilibradora de ruedas: WBE 4420/4110 accesorios especiales

Número de pedido de accesorios especiales WBE	Referencia
Elevador de ruedas	1 695 900 004
Láser de posición y anillo de luz (sólo para WBE 422x, WBE 442x)	1 695 654 994
Juego de conos de sujeción rápida M10x1,25	1 695 612 100
Cono centrador (Ø 88 - 132 mm)	1 695 653 449
Cuarto cono centrador (Ø 120 - 174 mm)	1 695 606 300
Anillo separador para llantas con alto desplazamiento	1 695 606 200
Brida de tres brazos para vehículos comerciales ligeros	1 695 653 420
Brida universal de ajuste continuo para turismos, incluye anillos centradores	1 695 654 043
Peso de calibración	1 695 654 376
Juego de cuatro conos centradores 42 - 111,5 mm	1 695 655 293
Juego de bridas variables (QuickPlate) para llantas de 4, 5 y 6 agujeros	1 695 655 294
Brida de motocicleta (estándar)	1 695 654 039

# Nuestros **conocimientos**, su **éxito**.

## Equipos de Diagnóstico Bosch

### **Diagnostics: la clave para el taller del futuro**

Los sistemas de los vehículos son cada vez más complejos, por tanto, la necesidad de un diagnóstico cualificado en los talleres es también cada día más necesario. Para ofrecer un servicio profesional al automóvil, Bosch ofrece todo un concepto global que incluye: Equipos de comprobación, Software, Formación técnica, completado con sistemas y componentes con calidad original.



### **ESI[tronic]: software para diagnóstico y servicios**

- ▶ Funcionamiento sencillo
- ▶ Acceso rápido
- ▶ Estructura modular
- ▶ Cobertura amplia de mercado
- ▶ Actualizaciones continuas
- ▶ Funcionamiento universal independientemente del fabricante o ensambladora



### **Equipamiento de prueba: adecuado a cada tipo de taller**

- ▶ Combinación optimizada de hardware y software para identificación rápida de defectos, reparaciones calificadas y ahorro de tiempo
- ▶ Tecnología de prueba expansible modular de última generación, basada en PC



### **Entrenamiento: el conocimiento como un factor para el éxito**

- ▶ Programa amplio de entrenamiento para talleres mecánicos automotrices
- ▶ Cursos prácticos de entrenamiento
- ▶ Instructores altamente calificados



### **Hotline técnico: soporte directo del fabricante del sistema**

- ▶ Soporte técnico
- ▶ Especialidades abarcan todas las marcas y ensambladoras

# Formación de servicio Bosch: El éxito es cuestión de capacitación



## Siempre un paso por delante de la competencia mediante capacitación específica.

- Amplia formación sobre sistemas modernos en la tecnología automovilística, incluida mecánica.
- Cursos de uno, dos o varios días.
- Cursos sobre procedimientos metódicos a la hora de localizar averías.
- Aprender con la práctica.
- Cursos prácticos en grupos con vehículos actuales en el Mercado y motores operativos.
- Cursos sobre los sistemas y componentes más innovadores.
- Equipo de formación moderno y amplio.

- Instructores con elevada calificación y orientación práctica, además de poseer todos los conocimientos tecnológicos.
- Formación con innovadores métodos didácticos.
- Contenidos de los cursos adaptados especialmente a las necesidades de los clientes.
- Elevada rentabilidad gracias a que aumenta la eficacia de los empleados.

Para más información sobre nuestros Cursos de Capacitación contáctenos al 4 778-5241 o vía e-mail a [stecnico.autopartes@ar.bosch.com](mailto:stecnico.autopartes@ar.bosch.com)



# Bosch : **su colaborador** imprescindible en el taller

## Los desarrollos de Bosch, están patentes en el progreso innovador del automóvil

Consecuentes con la incorporación, cada día mayor, de componentes electrónicos en el automóvil, Bosch ofrece a los talleres la técnica adecuada a cada necesidad, en función del tipo de negocio.

Sistemas de diagnosis compactos, innovadores y versátiles, dotados de medios informáticos para detectar, de forma rápida y segura cualquier avería.

Con aplicación de tecnologías orientadas al futuro, su estructura modular permite una amplia conexión en red y un aprovechamiento eficaz de las informaciones completas el software ESI[tronic].

**Bosch su colaborador imprescindible en e taller.**



VCAN.TSD.056-000

Robert Bosch Argentina Industrial, S.A.  
Avenida Córdoba 5160 (C 1414BAW)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Tel.: 011 4778-5200 int. 263 - 201  
Fax.: 011 4778-5200 int.: 275

[www.bosch.com.ar](http://www.bosch.com.ar)



Diagnóstico de la Unidad de Mando KTS



Análisis del sistema del vehículo FSA



Análisis de Emisiones BEA



Comprobación de componentes EPS



Equipos para el servicio de baterías BAT



Equipos para aire acondicionado ACS



Alineación de direcciones FWA



Equipos para el servicio de neumáticos TSE



Frenómetros y líneas pre-ITV BSA y SDL



**BOSCH**

Innovación para tu vida