



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



**BOSCH**

Innovación para tu vida

Bosch Diagnostics

Software  
ESI[tronic]

Equipos de  
Comprobación

Formación  
Técnica

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.

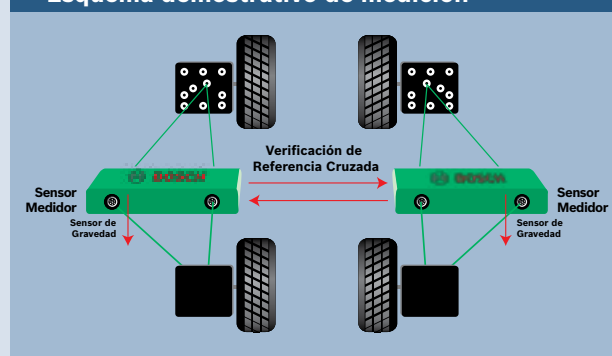
### Captura de alta frecuencia



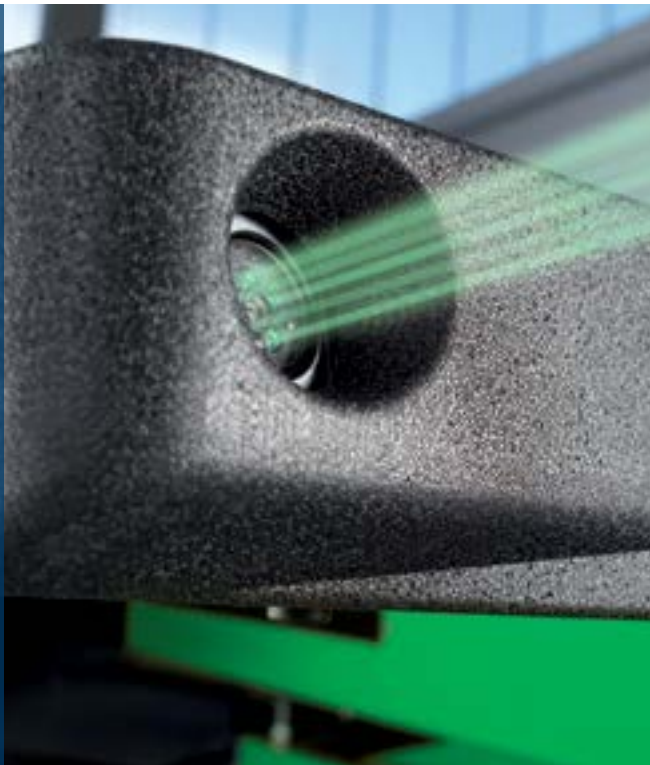
### Medición de Referencia Interna

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.

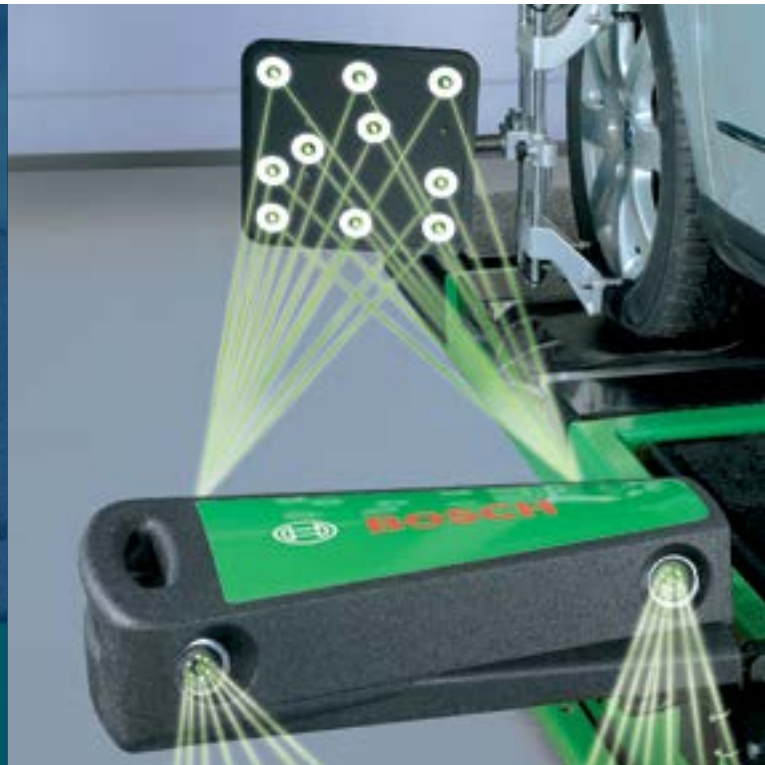
### Esquema demostrativo de medición



# 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 4435/4310: Alineador de direcciones convencional para turismos y vehículos industriales ligeros



Montaje rápido y medición sencilla con transmisión inalámbrica de datos y mando a distancia (opcional)

## Alineador de dirección Bosch de un vistazo

### Alta precisión y gran ángulo de medida

- ▶ Precisión en la medida con muy baja tolerancia, gracias a la acreditada técnica de cámaras CCD
- ▶ Tecnología de cámaras CCD de 20° para facilitar la medición de caída

### Software y base de datos de valores nominales

- ▶ Software de uso sencillo y flexible
- ▶ Más de 20.000 vehículos distintos de más de 50 fabricantes
- ▶ Variedad de dibujos e imágenes ilustrativas para poder corregir con seguridad cualquier error

### Móvil y compacto

- ▶ Sistema controlado por ordenador, monitor TFT, impresora color, todos los sensores de medición y los accesorios más importantes en un carro robusto y práctico

## Datos técnicos

Designación	FWA 4xxx
Alimentación de corriente	110 - 240 V
Frecuencia	50/60 Hz
Potencia	500 Watts
Dimensiones, incl. monitor de color (An x Alt x Pr)	870 x 780 x 1600
Peso	103 kg
<b>Plato giratorio mecánico</b>	
Dimensiones (An x Alt x Pr)	370 x 350 x 50
Capacidad de carga	900 kg
Peso	11,5 kg



La vista despejada para las mediciones

## El nuevo sistema de alineación de Bosch: precisión para una conducción segura y confortable

El desarrollo de nuevos chasis avanza constantemente. Cada año aparecen en el mercado nuevos vehículos, que ofrecen mayor seguridad y comodidad y que imponen unas mayores exigencias a la medición de la alineación. El éxito en la alineación en los vehículos modernos depende de dos componentes importantes: un equipamiento técnico adecuado y una información actualizada sobre el vehículo. La nueva generación de sistemas de alineación de direcciones de Bosch satisface estas exigencias.

## Distintas versiones para el taller

La nueva generación de alineadores de direcciones de Bosch está disponible en distintas variantes: desde el modelo básico FWA 4310, con seis sensores CCD y transmisión por cable de los datos, hasta el modelo superior FWA 4435, con ocho sensores CCD, transmisión inalámbrica de los datos y sensor de compensación de llanta.

## Tecnología de cámaras

Mediante el uso de las nuevas cámaras CCD (Charge Coupled Device) digitales de 20° se acelera la medición de caída. La mayoría de los vehículos del mercado pueden medirse con platos giratorios mecánicos. Sólo en caso de que sea necesario llegar al tope de giro de la dirección hay que recurrir a un plato giratorio electrónico. Los nuevos FWA disponen de la posibilidad de conectar al alineador un plato electrónico. Además, la potencia de las cámaras permite medir vehículos con hasta 6,50 metros de distancia entre ejes (también vehículos industriales ligeros).

# Extenso software con valores nominales e indicaciones de ajuste



Robusto receptor de valores de medición con protectores de goma

## Muchos datos y un manejo sencillo

El banco de datos comprende alrededor de 20.000 vehículos y el usuario puede ampliarlo con datos nominales individuales propios. Mediante actualizaciones opcionales se integran periódicamente los nuevos modelos. Para corregir la geometría del chasis, el usuario dispone de amplias ayudas para el ajuste. La clara superficie de utilización con las funciones típicas de Windows hace que el manejo sea de los más sencillo. Además el usuario puede elegir entre una rutina guiada con medición de entrada y de salida, una medición rápida sin arrastre o una medición de libre elección para un análisis concreto de valores de medición individuales.

## Valores de medición y precisión

Los sistemas de ocho sensores permiten una medición de 360°, que ofrece la posibilidad adicional de medir el eje trasero, mientras que el sistema se controla automáticamente. Se ofrecen, según el modelo de aparato, valores de medición tales como convergencia (individual y total), ángulo diferencial de convergencia, ángulo de los ejes de marcha, convergencia, caída, inclinación de rueda, corrimiento de la rueda, diferencia de distancia entre ejes, corrimiento lateral, diferencia de anchura de rodada y desplazamiento de los ejes, para que el usuario pueda hacer un correcto ajuste del chasis. Se alcanza una precisión de medida de ángulos de hasta dos minutos.

## Volumen de suministro

Carro, unidad de ordenador, monitor TFT e impresora de color de chorro de tinta, receptor de valores de medición, cable de conexión, fijador de volante, tensor de frenos y paquete de software con valores nominales, y en función del modelo, acoplamientos universales para sensores y juego de platos giratorios mecánicos.



Unión firme para una medición precisa



Receptor de medición de cable con alineador de ruedas electrónico

# FWA 4510



Proyectado para vehículos particulares, camionetas y utilitarios livianos, ideal para negocios especializados en neumáticos. El alineador 3D FWA 4510 resuelve con facilidad los servicios de desgaste de neumáticos, tirones en la dirección y otros problemas causados por la falta de alineación en las ruedas. Además de esto no necesita cables de comunicación, sensores, baterías o cargadores. Una solución rápida, precisa y eficiente que no puede faltar en su taller.

**Rápido.** Instalación y calibración simples y rápidas, con varias aplicaciones: rampas, fosas y elevadores de alineación. Rutinas de medición y selección de las especificaciones del vehículo optimizadas, con reducción de tiempo de trabajo.

**Eficiente.** Mediciones en tiempo real. Bajo nivel de mantenimiento. Visualización simple del KPI, convergencia en curvas y ángulo de empuje. Checklist del estado de conservación del vehículo.

**Preciso.** Mide la compensación de la excentricidad de las ruedas, garantizando resultados más confiables. Garras auto-centradoras con bloqueo de apriete.

**Confiable.** Equipo compacto y robusto sin dispositivos electrónicos en las ruedas, reduciendo costos y tiempos de mantenimiento. Banco de datos con especificaciones de las terminales automotrices.

**Versátil.** Columna de las cámaras con altura regulable, más opciones de trabajo. Diseño ergonómico para una mayor comodidad de trabajo.



# 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 4430 y TCE 4435: Desmontadora de grandes prestaciones y resistencia



TCE 4435  
(incluye inflado en garras)



Ergo Control

## TCE 4430 y TCE 4435: nuevas desmontadoras de neumáticos de turismos con columna abatible neumática.

Equipada con mesa giratoria de 22" (sujeción externa). La baja flexión de los brazos de operación, hace que la operación de montaje y desmontaje de cualquier tipo de neumático sea realmente segura, incluso los de altas prestaciones (UHP) o anti-pinchazos (RFT) más difíciles.

### Aspectos destacados:

- ▶ G-Frame: incremento de rigidez y resistencia que evita daños en el neumático y la llanta.
- ▶ Nuevo sistema de sujeción para llantas de acero sin pérdida de la protección de plástico.
- ▶ Conjunto de pedales estandarizados.
- ▶ Mesa giratoria de aluminio y placa de protección. Reduce al mínimo el riesgo de lesiones.
- ▶ Destalonador con válvula de escape rápida. Velocidad del cilindro incrementada en un 40%. Ergo control opcional (versiones S001 y S441).
- ▶ Cilindro de amortiguación. El abatimiento de la columna de montaje se realiza de forma rápida y uniforme.
- ▶ Sistema de inflado con 25% más rápido.
- ▶ Sistema de inflado en garras (sólo TCE 4435).
- ▶ 4 años de garantía.

## ¡NUEVO! Sistema Ergo Control

El destalonador manual con sistema Ergo Control permite realizar la operación del destalonamiento de neumáticos en una posición de trabajo ergonómica y segura, reduciendo los tiempos y permitiendo trabajar con menos esfuerzo.

- ▶ Posición de trabajo ergonómica.
- ▶ Mayor seguridad.
- ▶ Reducción del riesgo de dañar la rueda.
- ▶ Reduce el tiempo de operación.
- ▶ Reducción del consumo de aire.
- ▶ Incluido en las versiones S001, S441 y S121.

### Aspectos destacados:

- ▶ La columna auxiliar TCE 330 hace el montaje fácil y suave incluso de los neumáticos más duros (UHP, RFT).

Especificaciones técnicas	TCE 4430 / TCE 4435
Diámetro de llanta	10" - 22" (sujeción externa) 12" - 24" (sujeción interna)
Ancho de llanta	3" - 12"
Diámetro máximo de la rueda	1100 mm
Presión de aire	8 bar
Velocidad de rotación de la mesa giratoria	7 rpm (velocidad mínima) 15 rpm (velocidad máxima)
Rango de apertura destalonador	70* - 400 mm
Fuerza de destalonado	11.500 N
Peso	277 kg
Dimensiones en cm	210 x 128 x 184

\* 75 mm con Ergo Control

# TCE 4470 y TCE 4475: Desmontadoras potentes para neumáticos anchos, UHP y Run-flat



TCE 4475 S441  
(incluye inflado en garras, rodillos,  
TCE 330 y Ergo Control)



TLL 130

## TCE 4470 y TCE 4475: Nuevas desmontadoras de neumáticos de turismos con columna abatible neumática.

Están equipadas con mesa giratoria de 28" (sujeción externa), un sistema de posicionamiento neumático del cabezal de montaje y un destalonador ajustable en 4 posiciones. La baja flexión de los brazos de operación hace que la operación de montaje y desmontaje de cualquier tipo de neumático sea realmente segura, incluso los de altas prestaciones (UHP) o anti-pinchazos (RFT) más difíciles.

### Aspectos destacados:

- ▶ G-frame: incremento de rigidez y resistencia evitando daños en el neumático y la llanta.
- ▶ Nuevo sistema de sujeción para llantas de acero sin pérdida de la protección de plástico.
- ▶ Conjunto de pedales estandarizados.
- ▶ Mesa giratoria de aluminio y placa de protección. Reduce al mínimo el riesgo de lesiones.
- ▶ Destalonador con válvula de escape rápida. Velocidad del cilindro incrementada en un 40%. Ergo control opcional (versiones S001 y S441).
- ▶ Cilindro de amortiguación. El abatimiento de la columna de montaje se realiza de forma rápida y uniforme.
- ▶ Sistema de inflado con 25% más rápido.
- ▶ Sistema de inflado en garras (solo TCE 4475).

## ¡NUEVO! Cabezal de desmontaje automático TLL130

Gracias al cabezal de desmontaje automático, es posible realizar el desmontaje sin palanca.

### Accesorios opcionales relevantes

- ▶ La columna auxiliar TCE 330 hace el montaje fácil y suave incluso de los neumáticos más duros (UHP, RTF).

Especificaciones técnicas	TCE 4470 / TCE 4475
Diámetro de llanta	12" - 28" (sujeción externa) 13" - 32" (sujeción interna)
Ancho de llanta	3" - 15"
Diámetro máximo de rueda	1200 mm
Presión de aire	8 - 10 bar
Velocidad de rotación de la mesa giratoria	7 rpm (velocidad mínima) 15 rpm (velocidad máxima)
Rango de apertura destalonador	70* - 400 mm
Fuerza de destalonado	11.500 N
Peso	276 kg
Dimensiones en cm	2350 x 1450 x 2010

\* 75 mm con Ergo Control

# TCE 4400-22 y TCE 4405-22: Equipamiento para el montaje de neumáticos de todo tipo



TCE 4400-22



TCE 4400-22 S44 (incluye TCE 330)

## TCE 4400-22 y TCE 4405-22: Nuevas desmontadoras de neumáticos de turismos con columna abatible neumática

La TCE 4400-22 y TCE 4405-22 están equipadas con mesa giratoria de 22" (sujeción externa) dos velocidades.

### Aspectos destacados:

- ▶ Desenganche automático que evita dañar la llanta.
- ▶ Rotación en ambos sentidos.
- ▶ Columna neumática de montaje con altura regulable.
- ▶ Cabezal de montaje inclinado que facilita el montaje del talón inferior.
- ▶ Inflado rápido de neumáticos integrado en las garras de montaje (TCE 4405-22).
- ▶ Nuevo concepto G-Frame, nuevo diseño de garras y mesa giratoria.
- ▶ Provista de sistema de inflado controlado por pistola con manómetro de escala bar/psi.
- ▶ Destalonador con forma diseñada para evitar cualquier rasguño en la llanta.
- ▶ Soporte para cubo de grasa (ajustable a todos los tamaños de cubo y posiciones).
- ▶ La segunda velocidad se selecciona por pedal.

## ¡NUEVA! Columna auxiliar TCE 330

La columna auxiliar con brazo de ayudas TCE 330 hace el montaje fácil y suave incluso de los neumáticos más difíciles (UHP, RFT).

- ▶ Los diferentes puntos de presión se mueven independientemente, permitiendo un control preciso y ofreciendo la posibilidad de presionar o aflojar donde sea necesario.
- ▶ Sistema de bloqueo para fijar el brazo horizontal.
- ▶ Brazo seguidor articulado de serie en todas las configuraciones.
- ▶ Interruptores de control siempre accesibles desde cualquier posición de trabajo.
- ▶ Tamaño compacto para evitar la interferencia con otras operaciones.
- ▶ Posibilidad de incluir un tercer punto de presión (accesorio situado en el lado derecho de la rueda).
- ▶ Incluido en las versiones S44, S441 y S121.

Especificaciones técnicas	TCE 4400-22
Diámetro de llanta	10" - 20" / 10" - 22" (sujeción externa) 12" - 23" / 12" - 25" (sujeción interna)
Ancho de llanta	3" - 11"
Diámetro máximo de la rueda	1000 mm
Presión de aire	8 - 10 bar
Potencia del motor	1 kw
Peso	222 kg / 230 kg
Dimensiones en cm	186 x 166 x 120 / 186 x 166 x 135 186 x 166 x 180* / 186 x 166 x 195*

\* S44

# TCE 4220: Desmontadora versátil para vehículos estándar



TCE 4220



## TCE 4220: Solución inicial con brazo oscilante (tipo bandera)

Desmontador de ruedas con brazo oscilante específicamente creado para talleres más pequeños.

### Aspectos destacados:

- ▶ Desenganche automático que evita dañar la llanta.
- ▶ Posición de trabajo cómoda gracias al destalonador integrado en su costado.
- ▶ Centrado automático de la llanta sin necesidad de ajuste.
- ▶ Rotación en ambas direcciones.
- ▶ Sistema eficiente y de fácil manejo.
- ▶ Pedal doble para rotación del plato de sujeción que permite al usuario adoptar la posición de trabajo más adecuada.

### Accesorios opcionales relevantes:

- ▶ La columna auxiliar con brazo de ayudas TCE 330 facilita el montaje fácil y suave incluso de los neumáticos más duros.
- ▶ Sencillos accesorios para trabajar con motos, quads y scooters.
- ▶ Sistema de inflado rápido disponible como accesorio especial (para la versión TCE 4220).

Datos técnicos	TCE 4420 / TCE 4425
Diámetro de la llanta	10" - 23"
Ancho de llanta	3" - 10"
Diámetro máximo de la rueda	1000 mm
Presión de aire	8 - 12 bar
Potencia del motor	0,55 kW
Peso	202 kg / 213 kg
Dimensiones en cm	100 x 174 x 115 / 130
Tensión	3x400 v 50 Hz
Número de pedido	<b>1 694 100 077</b>



TCE 330

# TCE 5310: Desarmadoras de ruedas para vehículos industriales



## TCE 5310: Desmontadora para servicio pesado

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 42", y ruedas de hasta 1200 kg de peso.

Datos técnicos	TCE 5310
Tensión de trabajo	3 x 400 v, 50/60 Hz
Número de pedido	<b>1 694 100 029</b>

## 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.

Datos técnicos	TCE 5210
Tensión de trabajo	3 x 400 v, 50/60 Hz
Número de pedido	<b>1 694 100 026</b>

## 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 4510 y WBE 4515: Servicio de equilibrado de ruedas con diagnóstico láser



WBE 4510



WBE 4515

## WBE 4510 y WBE 4515: Equilibradoras de última generación - rápidas, precisas, cómodas

Además de los resultados de la medición habitual, la serie WBE 45xx permite un diagnóstico bien fundado del perfil del neumático para facilitar el equilibrado y ayudar a diagnosticar otras fuentes de fallos.

### Aspectos destacados:

- ▶ Levantado y posicionamiento de la rueda sin esfuerzo mediante un elevador de ruedas integrado.
- ▶ Tecnología eficiente y sencilla de usar.
- ▶ Diferentes opciones de equilibrado estático y dinámico.
- ▶ Compensación del desequilibrio de la llanta y el neumático.
- ▶ Fijación de pesos ocultos detrás de los radios de las llantas.
- ▶ Ahorro de tiempo con el posicionamiento automático de los neumáticos.
- ▶ Software con función para varios usuarios. Agiliza el trabajo cuando la máquina está siendo usada por varios trabajadores guardando sus configuraciones.
- ▶ Brazo electrónico para medición rápida del diámetro y la distancia.
- ▶ Apertura y cierre automático de la cubierta de la rueda.
- ▶ Motor silencioso.

- ▶ Sujeción neumática de la rueda incluida en la versión WBE 4515.
- ▶ Monitor TFT de 19".
- ▶ Equilibrado de ruedas para turismos y vehículos comerciales. Posibilidad para trabajar también con ruedas de motocicletas gracias a accesorios opcionales.
- ▶ Medición con el sistema de medición láser: ancho de llanta, conicidad y ovalidad de la rueda.
- ▶ Sugerencias para el montaje óptimo en función de la simetría de la rueda.
- ▶ Posibilidad de imprimir las mediciones para mostrárselas al cliente (impresora disponible como accesorio adicional).

Datos técnicos	WBE 4510 / WBE 4515
Diámetro de la llanta	10" - 26"
Ancho de llanta	1" - 20"
Diámetro máximo de la rueda	1050 mm
Peso máximo de la rueda	70 kg
Velocidad de equilibrado	190 rpm
Presión de aire	8 - 12 bar
Peso	202 kg / 355 kg
Dimensiones en cm	203 x 198 x 97,6
Tensión	1x230 v, 50/60 Hz
Número de pedido	
<b>WBE 4510</b>	<b>1 694 100 088</b>
<b>WBE 4515</b>	<b>1 694 100 089</b>

# WBE 4440 / 4445: Servicio de equilibrado de ruedas de primer nivel



WBE 4440

## WBE 4440 y WBE 4445: Con monitor TFT para una fácil visualización

Nueva serie WBE 443x de equilibradoras de ruedas, que incorporan pantallas TFT, están diseñadas para equilibrar ruedas de turismos, motos y vehículos comerciales, y para optimizar el ahorro de espacio.

### Aspectos destacados:

- ▶ Diferentes opciones estáticas y dinámicas para el equilibrado.
- ▶ Teclas programables para ahorrar tiempo y facilitar la navegación por el programa de equilibrado.
- ▶ Compensación del desequilibrio de llanta y neumático.
- ▶ Fijación de pesos ocultos detrás de los radios de las llantas.
- ▶ Software con función para varios usuarios. Agiliza el trabajo cuando la máquina está siendo usada por varios trabajadores guardando sus configuraciones.
- ▶ Cubierta de protección de la rueda con agarre ergonómico dividida en dos partes para ahorro de espacio.
- ▶ Sujeción neumática de rueda en la versión WBE 4445.
- ▶ Lectura fácil con la pantalla TFT de 19".
- ▶ Anillo luminoso con indicador láser de posición para ayudar a la fijación de los pesos (sólo en las versiones S10).
- ▶ Algoritmo optimizado de medición, que permite equilibrar en sólo 6 segundos.
- ▶ Nuevo brazo externo para la medición automática del grosor de la rueda.
- ▶ Nuevo sistema de detección de programas de equilibrado, pesos clip y pesos adhesivos.
- ▶ Soporte para pesos de gran capacidad.
- ▶ Sistema de fijación ALUDATA con medición automática del diámetro, de la distancia y bloqueo automático de la posición del brazo externo.
- ▶ Pedal de freno electromagnético para fijar la rueda en la posición adecuada.

Datos técnicos	WBE 4440 / WBE 4445
Diámetro de la llanta	12" - 30"
Ancho de llanta	1" - 21"
Diámetro máximo de la rueda	1200 mm
Peso máximo de la rueda	80 kg
Velocidad de equilibrado	262 rpm
Peso	186 kg / 199 kg
Dimensiones en cm	119,4 x 168,6 x 160
Tensión	1x230 v, 50/60 Hz



# WBE 4110 y WBE 4140: La puerta de entrada al equilibrado de ruedas



WBE 4140



WBE 4110

## WBE 4110 y WBE 4140: Tecnología compacta de alta calidad

Solución económica para el equilibrado cómodo y fácil de ruedas de turismos, motocicletas y vehículos comerciales ligeros.

### Aspectos destacados:

- ▶ Diferentes programas de equilibrado estáticos y dinámicos.
- ▶ Función integrada en el software para minimizar los desequilibrios de llantas y neumáticos.
- ▶ Fijación de pesos ocultos detrás de los radios de las llantas.
- ▶ Software con función para varios usuarios. Agiliza el trabajo cuando la maquina está siendo usada por varios trabajadores guardando sus configuraciones.
- ▶ Pedal de freno para bloquear la rueda durante la fijación de los pesos.
- ▶ WBE 4140 con monitor TFT.
- ▶ WBE 4110 con display doble.
- ▶ Cubierta de protección para la rueda.
- ▶ Brazo palpador para medir el diámetro y la distancia de la llanta.
- ▶ Disponible el brazo de medición automática del ancho de la llanta (accesorio adicional para WBE 4140 y 4110).

Datos técnicos	WBE 4110
Diámetro de llanta	8" - 24"
Ancho de llanta	2" - 19"
Diámetro máximo de la rueda	820 mm
Peso máximo de la rueda	65 kg
Velocidad de equilibrado	218 rpm
Peso	97 kg / 87 kg
Dimensiones en cm	105 x 130 x 90
Tensión	1x230 v, 50/60 Hz
Número de pedido	<b>1 694 100 219</b>

Datos técnicos	WBE 4140
Diámetro de llanta	8" - 26"
Ancho de llanta	2" - 19"
Diámetro máximo de la rueda	820 mm
Peso máximo de la rueda	65 kg
Velocidad de equilibrado	218 rpm
Peso	85 kg
Dimensiones en cm	113 x 136 x 100
Tensión	1x230 v, 50/60 Hz
Número de pedido	<b>1 694 100 186</b>

# WBE 5210



WBE 5210

## **WBE 5210: Balanceadoras de rueda universal para vehículos pesados y livianos**

El proceso automático de medición hace el balanceo más fácil que nunca. Para ruedas de hasta 200 kg, 1,200 mm de diámetro y 508 mm de ancho.

### **Aspectos destacados:**

- ▶ Pegado de peso escondido y programa de optimización para ruedas de automóviles.
- ▶ Balanceo estático y dinámico, cinco programas para neumáticos de automóviles y dos programas para neumáticos de vehículos pesados.
- ▶ Elevador de ruedas integrado para una colocación sin esfuerzo de los neumáticos.

Dispositivo	Tensión	Número de pedido
<b>WBE 5210</b>	1 x 230 V.50 Hz	<b>1 694 100 050</b>

# TCE Desmontadora de neumáticos: números de pedido y accesorios especiales

Accesorios Especiales	Referencia	TCE 4220	TCE 4420 TCE 4420	TCE 4460	TCE 4540
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: accesorios especiales

Número de pedido de accesorios especiales WBE	Referencia
Brida fija FixPlate N°2 – 5x98/5x108/5x110 /5x115/5x120,65/5x135/5x154,95 (sin perno de centrado ni cabezas de perno)	1 695 655 301
Brida fija FixPlate N°3 – 5x100/5x120/5x114,3/5x120/5x127/5x130/5x139,7/5x150/5x165,1 (sin perno de centrado ni cabezas de perno)	1 695 655 302
Brida fija FixPlate N°4 – 3x98/3x112/3x114,3/3x115/3x127/3x130/6x135/6x139,7/4x165,1 (sin perno de centrado ni cabezas de perno)	1 695 655 303
Pernos de centrado para FixPlate sin cabezas	1 695 655 304
Tablero de pared para FixPlate	1 695 655 305
Cabeza de perno/cono abierto/Ø 24,5mm/largo 28mm/longitud perno (incl. cabeza) 80 mm	1 695 655 306
Cabeza de perno/cono abierto/Ø 24,5mm/largo 38mm/longitud perno (incl. cabeza) 90 mm	1 695 655 307
Cabeza de perno/cono abierto/Ø 24,5mm/largo 48mm/longitud perno (incl. cabeza) 100 mm	1 695 655 308
Cabeza de perno/punta redonda/Ø 24,5mm/largo 38mm/longitud perno (incl. cabeza) 90 mm	1 695 655 309
Cabeza de perno/punta redonda/Ø 24,5mm/largo 48mm/longitud perno (incl. cabeza) 100 mm	1 695 655 310
Cabeza de perno/punta Rover/ Land Rover/Ø 34mm/largo 28mm/longitud perno (incl. cabeza) 80 mm	1 695 655 311
Cabeza de perno/cono agudo/Ø 22,5mm/largo 48mm/longitud perno (incl. cabeza) 100 mm	1 695 655 312
Cabeza de perno/cono agudo/Ø 22,5mm/largo 58 mm	1 695 655 313
Cabeza de perno/cono agudo/Ø 19mm/largo 55,6 mm	1 695 655 314
Juego de bridas de taladro múltiple (Nº 1 a 4), juego Expert de cinco tipos de perno de centrado en tablero de pared y manguito separador para todoterrenos	1 695 635 100
Conjunto todoterreno con bridas de taladro múltiple (2 unidades), 2 juegos de pernos y manguito separador en tablero de pared	1 695 655 327
Brida de taladro múltiple TSP N°1, sin perno centrador 4x95,25/4x98/4x100/4x101,6/4x108/4x114,3/7x150/4x170	1 695 654 628
Brida de taladro múltiple TSP N°2, sin perno centrador 5x98/5x108/5x110/5x115/5x120,65/5x135/5x154,95	1 695 654 629
Brida de taladro múltiple TSP N°3, sin perno centrador 5x100/5x112/5x114,3/5x120/5x127/5x130/5x139,7/5x150/5x165,1	1 695 654 630
Brida de taladro múltiple TSP N°3, sin perno centrador 3x98/3x112/3x114,3/3x127/3x130/6x135/6x139,7/4x165,1	1 695 655 315
Perno centrador "I" largo 100mm, Ø 19 mm	1 696 654 864
Perno centrador "II" largo 80mm, cono abierto, Ø 24,5 mm	1 695 654 626
Perno centrador "III" 90mm largo, collar esférico, Ø 24,5 mm	1 696 654 862
Perno centrador "IV" 80mm largo, Range Rover/Land Rover, Ø 34 mm	1 696 654 860
Perno centrador "V" 100mm largo, cono abierto, Ø 22,5 mm	1 696 654 921
Anillo separador con imanes (40 mm)	1 695 655 316
Manguito separador para todoterrenos (40 mm)	1 695 654 895
Brida de motocicleta (estándar)	1 695 654 039
Kit de sujeción para brazo de suspensión único con eje (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Unidad de sujeción rápida Quick-Fix para eje 14 mm	1 695 654 117
Unidad de sujeción rápida Quick-Fix para eje 19 mm	1 695 655 321
Unidad de sujeción rápida Quick-Fix para eje 14 mm	1 695 654 518
Juego centrador para Ducati, Triumph (eje 19 mm)	1 695 653 538
Conjunto de impresora con soporte (sólo para WBE 4510/WBE 4515)	1 695 654 956
Eje central (Ø 10 mm) incl. tuercas y dos manguitos separadores para ciclomotores Accesorios especiales para motocicletas (estándar) Longitud 177 mm	1 695 653 430
Eje central (Ø 14 mm) incl. tuercas y dos manguitos separadores para ciclomotores Accesorios especiales para motocicletas (estándar) Longitud 233 mm	1 695 604 700

# 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] 2.0: 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 el taller.**



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

VCAN.

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

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



**BOSCH**

Innovación para tu vida