



# Alinhadores, Balanceadores e Desmontadores de rodas de última geração

**Equipamentos com sistemas de medição eletrônicos e computadorizados**, que fazem do alinhamento, balanceamento e montagem de rodas operações simples, limpas, rápidas e altamente precisas.



**BOSCH**  
Tecnologia para a vida

Bosch Diagnostics

Software  
ESI[tronic]

Equipamento  
de Teste

Treinamento  
Técnico

Hotline  
Técnico

## Alinhadores de Direção **FWA 504 e FWA 514**



Os modelos FWA 504 e FWA 514 pertencem a uma nova geração de alinhadores de direção computadorizados, equipados com sensores infravermelhos tipo CCD de 6 e 8 transdutores de convergência, respectivamente, incluindo os cabos de comunicação.

A melhor escolha para a medição da geometria da suspensão de veículos de passeio e utilitários leves.

Programa muito simples de operar, possibilita as medições de todos os ângulos de geometria do veículo.





### Acessórios standard dos alinhadores FWA

- Gabinete de luxo com suporte para os 4 sensores
- Monitor LCD 17"
- Teclado padrão
- Impressora jato de tinta colorida
- Windows XP
- Processador CELERON-D 331 com a seguinte configuração:
  - HD de 40 GB
  - 128 MB de RAM
  - Drive 3,5"
  - CD-RW 52X
- Depressor de pedal de freio
- Trava do volante



Sensores infravermelhos de alta precisão do tipo CCD, com cabos e sistema de medição de 6 e 8 transdutores de convergência



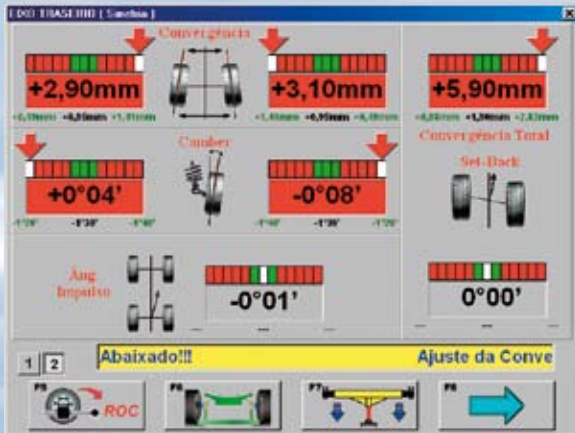
Par de pratos mecânicos frontais com dimensões de 355 x 355 x 38 mm e capacidade máxima de carga de 1.500 kg



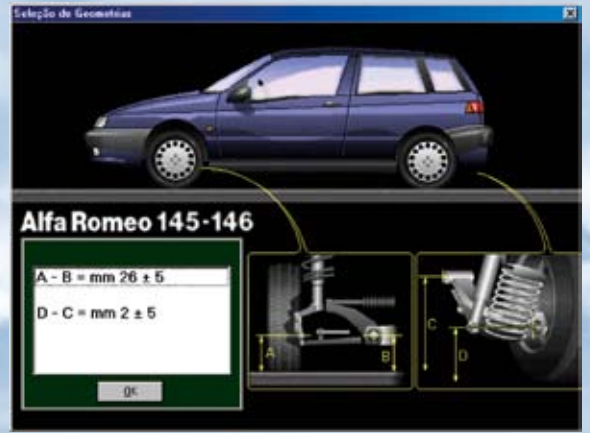
Grampos de fixação autocentrantes de 4 pontos. Para rodas de diâmetro 10" a 18,5"

### Características técnicas

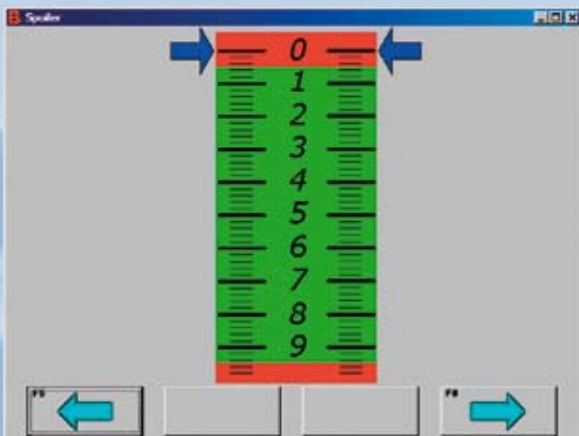
- Sistema de transmissão de dados infravermelho tipo CCD, de total precisão.
- Programa de acesso rápido somente através do teclado, facilitando o uso durante as medições.
- Todas as operações e medições são selecionáveis pelas funções F5 a F8 do teclado ou diretamente através dos sensores.
- Disponível em 3 idiomas (português, inglês e espanhol).
- Banco de dados: aproximadamente 15.000 veículos, nacionais e importados.
- Possibilidade de inserir novos veículos no banco de dados.
- Resumo e comparação de resultados obtidos numa única tela, facilitando o diagnóstico e explicação ao cliente.
- Visualização de todos os dados e medições efetuadas.
- Possibilidade de armazenamento dos resultados do alinhamento e também dos dados dos clientes.
- O software permite a busca dos resultados através do nome do cliente ou número da placa do veículo, a qualquer momento.



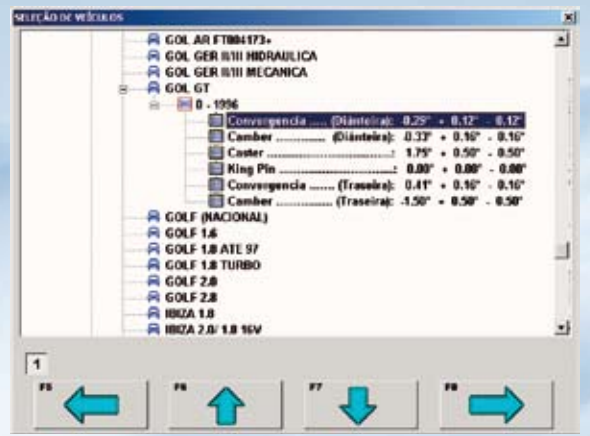
Disponibilidade de medições com o veículo levantado e memorização de medidas para ajustes.



Software em ambiente Windows, imagens em 3D com ilustrações dos pontos de ajuste dos veículos.



Programa específico para spoiler dianteiro.



Ampla banco de dados com mais de 8000 veículos.

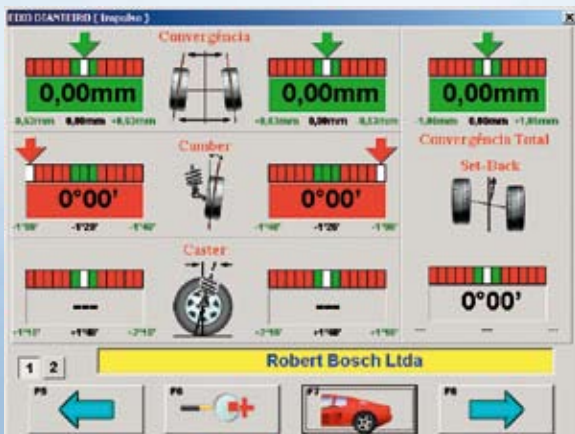
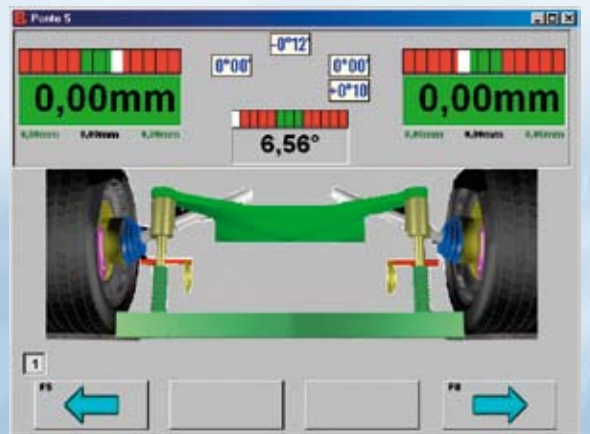


Gráfico de barras de fácil visualização simplifica o diagnóstico.



Ajuste do Ponto S - Convergência de acordo com as especificações VAG para VW e AUDI.

# Âmbito de fornecimento



Denominação	F 000 WA0 037 (FWA 504)	F 000 WA0 038 (FWA 514)
Gabinete móvel com suporte para os sensores	•	•
2 pares de sensores infravermelhos série 6S com cabos	•	
2 pares de sensores infravermelhos série 8S com cabos		•
4 grampos fixadores de 4 pontos para rodas de diâmetro 10'' a 19''	•	•
2 pratos mecânicos frontais de dimensões 355 x 355 x 38 mm (carga máxima 1.500 kg cada)	•	•
Depressor de pedal de freio	•	•
Trava do volante	•	•
CPU com config. mínima 2 GHz, HD 40 GB, Processador CELERON-D 331, RAM 128 MB, CD-ROM 52X, Windows XP, porta USB, banco de dados com aproximadamente 15.000 veículos	•	•
Teclado padrão	•	•
Monitor LCD 17''	•	•
Impressora jato de tinta	•	•
Ilustração de ajustes com imagens em 2D	•	•

## Ângulos de medição

Eixo dianteiro	Convergência total
	Convergência parcial
	Set-back
	Camber
	Caster a 10° ou 20°
	Inclinação do pino mestre (KPI) a 10° ou 20°
	Ângulo Incluso (AI)
	Ângulo de esterçamento a 20°

Eixo traseiro	Convergência total
	Convergência parcial
	Camber
	Ângulo de impulso (Thurst angle)

## Campos de medição

Camera CCD	+/- 24°
Convergência	+/- 03°
Camber	+/- 10°
Caster	+/- 30°
KPI	+/- 30°
Desalinhamento	+/- 22°
Ângulo de impulso	+/- 03°
Ângulo de viragem	+/- 22°
Distância máx. de medição entre eixos	4,5 m

## Dados técnicos

Alimentação do alinhador	110 / 220 Volts – 50 / 60 Hz monofásico
Potência máxima	500 Watts
Dimensões do alinhador montado com os sensores	(L x P x A em mm) 980 x 800 x 1650
Peso total	180 kg

## Acessórios opcionais

Par de pratos traseiros pequenos de dimensões 355 x 355 x 38 mm (carga máxima 1.500 kg cada)	<b>F 000 WA5 037</b>
Par de mesas traseiras com comprimento de 1,2 m e capacidade 1.500 kg	<b>F 000 WA5 040</b>
Grampo de fixação de engate rápido, com 3 pontos de fixação. Para rodas de diâmetro de 10'' a 19''.	<b>F 000 WA5 706</b>



# Balaceador de Rodas **BRS 504**

- Balaceador de rodas de acionamento manual, com sistema de medição computadorizado de alta precisão, para veículos de passeio, utilitários leves e motocicletas (opcional).
- Programa de balanceamento estático e dinâmico para rodas com aro de ferro e liga leve.
- Programa simplificado, de fácil operação, para autocalibração e autodiagnóstico.
- Programa de otimização que permite reduzir a quantidade de peso a ser acrescentado nas rodas.
- Freio mecânico.
- Inserção das medidas em polegadas ou milímetros.
- Indicação do desbalanceamento em gramas ou onças.
- Programas especiais:
  - Calibração
  - Autodiagnóstico de funções
  - Balanceamento eletrônico do eixo



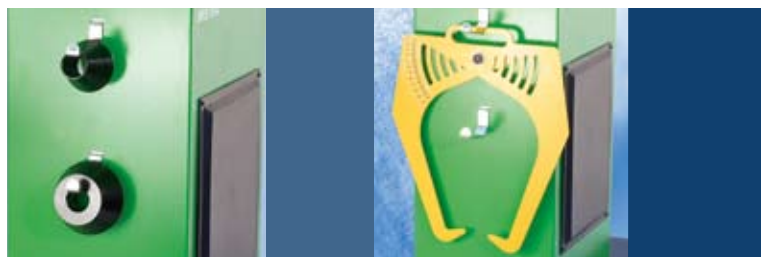
## Dados técnicos

Tensão de alimentação monofásica	110 / 220 V - 60 Hz
Rotação aprox. de trabalho	100 rpm
Precisão do balanceamento	5 g / 1 g (fino)
Duração do ciclo	8 seg.
Largura do aro	3" a 14"
Diâmetro do aro	10" a 23"
Largura máxima da roda	540 mm
Diâmetro máximo da roda	940 mm
Peso máximo da roda	60 kg
Peso total	53 kg
Dimensões máx. da máquina (LxPxA)	56 x 45,5 x 102 cm
Potência máx. absorvida	10 W
Temperatura de trabalho	0 a 50 °C
Nível de ruído	< 70 dB(A)

## Número de tipo

BRS 504

F 000 WA0 013



## Itens de fornecimento

- 2 adaptadores cônicos universais
- Medidor de largura da roda
- Alicata de contrapesos
- Espaçador

# Balancador de Rodas **BRS 514**

- Balancador de rodas de acionamento motorizado, com sistema de medição computadorizado de alta precisão, para veículos de passeio, utilitários leves e motocicletas (opcional)
- Programa de balanceamento estático e dinâmico para rodas com aro de ferro e liga leve.
- Programa simplificado, de fácil operação, para autocalibração e autodiagnóstico.
- Programa de otimização que permite reduzir a quantidade de peso a ser acrescentado nas rodas.
- Freio por reversão.
- Inserção das medidas em polegadas ou milímetros.
- Indicação do desbalanceamento em gramas ou onças.
- Programas especiais:
  - Calibração
  - Autodiagnóstico de funções
  - Balanceamento eletrônico do eixo



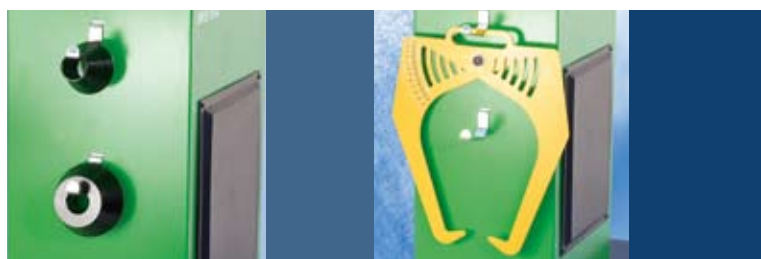
## Dados técnicos

Tensão de alimentação monofásica	220 V - 60 Hz
Rotação aprox. de trabalho	270 rpm
Precisão do balanceamento	5 g / 1 g (FINE)
Duração do ciclo	8 seg.
Largura do aro	3" a 14"
Diâmetro do aro	10" a 23"
Largura máxima da roda	540 mm
Diâmetro máximo da roda	940 mm
Peso máximo da roda	60 kg
Peso total	64 kg
Dimensões máx. da máquina (LxPxA)	56 x 45,5 x 102 cm
Potência (pico) com partida do motor	1.100 W
Temperatura de trabalho	0 a 50 °C
Nível de ruído	< 70 dB(A)

## Número de tipo

BRS 514

F 000 WAO 014



## Itens de fornecimento

- 2 adaptadores cônicos universais
- Medidor de largura da roda
- Alicates de contrapesos
- Espaçador

# Balaceador de Rodas **BRS 604**

- Balanceador de rodas de acionamento motorizado e automático, com sistema de medição computadorizado de alta precisão, para veículos de passeio, utilitários leves e motocicletas (opcional).
- Programa de balanceamento estático e dinâmico para rodas com aro de ferro e liga leve.
- Programa simplificado, de fácil operação, para autocalibração e autodiagnóstico.
- Programa de otimização que permite reduzir a quantidade de peso a ser acrescentado nas rodas.
- Freio automático.
- Inserção das medidas em polegadas ou milímetros.
- Indicação do desbalanceamento em gramas ou onças.
- Programas especiais:
  - Calibração
  - Autodiagnóstico de funções
  - Balanceamento eletrônico do eixo
  - Otimização



## Dados técnicos

Tensão de alimentação monofásica	220 V - 60 Hz
Rotação aprox. de trabalho	270 rpm
Precisão do balanceamento	5 g / 1 g (FINE)
Duração do ciclo	8 seg.
Largura do aro	3" a 14"
Diâmetro do aro	10" a 23"
Largura máxima da roda	540 mm
Diâmetro máximo da roda	940 mm
Peso máximo da roda	60 kg
Peso total	127 kg
Dimensões máx. da máquina (LxPxA)	105 x 112 x 165 cm (c/ protetor aberto)
Potência em regime normal	350 W
Potência (pico) com partida do motor	1.100 W
Temperatura de trabalho	0 a 50 °C
Nível de ruído	< 70 dB(A)

## Número de tipo

BRS 604

F 000 WA0 015



## Itens de fornecimento

- 2 adaptadores cônicos universais
- Medidor de largura da roda
- Alicata de contrapesos
- Espaçador
- Protetor de roda
- Contrapeso de calibração

# Balancador de Rodas **BRS 804**

- Balancador de rodas de acionamento motorizado e automático, com sistema de medição computadorizado de alta precisão, para veículos de passeio, utilitários leves e motocicletas (opcional).
- Monitor SVGA colorido.
- Programa de balanceamento estático e dinâmico para rodas com aro de ferro e liga leve.
- Programa simplificado, de fácil operação, para autocalibração e autodiagnóstico.
- Programa de otimização que permite reduzir a quantidade de peso a ser acrescentado nas rodas.
- Freio automático.
- Banco de dados de rodas, funções help.
- Inserção das medidas em polegadas ou milímetros.
- Indicação do desbalanceamento em gramas ou onças.
- Programas especiais:
  - Calibração
  - Autodiagnóstico de funções
  - Balanceamento eletrônico do eixo
  - Otimização
  - Dinâmica motocicleta
  - ALU motocicleta



## Dados técnicos

Tensão de alimentação monofásica	220 V - 60 Hz
Rotação aprox. de trabalho	270 rpm
Precisão do balanceamento	5 g / 1 g (FINE)
Duração do ciclo	9 seg.
Largura do aro	3" a 14"
Diâmetro do aro	10" a 23"
Largura máxima da roda	540 mm
Diâmetro máximo da roda	940 mm
Peso máximo da roda	60 kg
Peso total	156 kg
Dimensões máx. da máquina (L x P x A)	105 x 112 x 165 cm (c/ protetor aberto)
Potência em regime normal	350 W
Potência (pico) com partida do motor	1.100 W
Temperatura de trabalho	0 a 50 °C
Nível de ruído	< 70 dB(A)

## Número de tipo

BRS 804

F 000 WA0 016



## Itens de fornecimento

- 2 adaptadores cônicos universais
- Medidor de largura da roda
- Alicates de contrapesos
- Espaçador
- Protetor de roda
- Monitor de vídeo colorido 15"
- Dispositivo de engate rápido
- Flange universal para rodas sem furo
- Contrapeso de calibração

# Desmontador de Rodas **BRS 204**

- Equipamento semi-automático para montar e desmontar pneus.
- Braço oscilante e coluna fixa, especialmente projetada para lojas que requerem otimização de espaço.
- Posicionamento manual e travamento da ferramenta de montagem, que se retrai automaticamente para evitar atritos entre aro e ferramenta.
- 3 garras com fixação eletromecânica externa.
- Prato descolador com acionamento pneumático.
- Único sentido de rotação fixa e o inverso solta o aro.
- Fornecido com protetores para rodas de liga leve (3 peças).



## Dados técnicos

Fixação externa do aro	10" a 18"
Fixação moto (opcional)	14" a 22"
Diâmetro máximo do aro	940 mm (37")
Largura máx. do aro	254 mm (10")
Largura máx. do pneu	305 mm (12")
Abertura do prato descolador	325 mm
Pressão de trabalho	10 bar
Alimentação trifásica	220 V / 60 Hz
Dimensões (LxPxA)	89 x 100 x 171 cm
Peso total	200 kg
Força do prato deslocador	1.550 kg
Potência do Motor	0,75 kW
Torque de rotação máx. mesa	100 kgm

## Número de tipo

BRS 204	F 000 WA0 017
---------	---------------

## Acessórios opcionais

Dispositivo de roda 24"	F 000 WA5 948
Jogo de garras especiais para rodas de motos	F 000 WA5 059
Calibrador de pressão	F 000 WA5 060
Dispositivo para auxiliar na montagem de rodas	F 000 WA5 061



## Itens de fornecimento

- Reservatório para lubrificante
- Espátula

# Desmontador de Rodas **BRS 304**

- Equipamento semi-automático para montar e desmontar pneus.
- Braço oscilante e coluna fixa, especialmente projetada para lojas que requerem otimização de espaço.
- Posicionamento manual e travamento da ferramenta de montagem, que se retrai automaticamente para evitar atritos entre aro e ferramenta.
- 4 garras com fixação pneumática interna e externa.
- Prato descolador com acionamento pneumático.
- Duplo sentido de rotação.
- Fornecido com protetores para rodas de liga leve (4 peças).



## Dados técnicos

Fixação externa do aro	10" a 18"
Fixação interna do aro	13" a 20"
Fixação moto (opcional)	14" a 22"
Diâmetro máximo do aro	940 mm (37")
Largura máx. do aro	254 mm (10")
Largura máx. do pneu	305 mm (12")
Abertura do prato descolador	325 mm
Pressão de trabalho	10 bar
Alimentação trifásica	220 V / 60 Hz
Dimensões (LxPxA)	89 x 100 x 171 cm
Peso total	191 kg
Força do prato deslocador	1.550 kg
Potência do Motor	0,75 kW
Torque de rotação máx. mesa	100 kgm

## Número de tipo

BRS 304	F 000 WA0 018
---------	---------------

## Acessórios opcionais

Dispositivo de roda 24"	F 000 WA5 948
Jogo de garras especiais para rodas de motos	F 000 WA5 059
Calibrador de pressão	F 000 WA5 060
Dispositivo para auxiliar na montagem de rodas	F 000 WA5 061



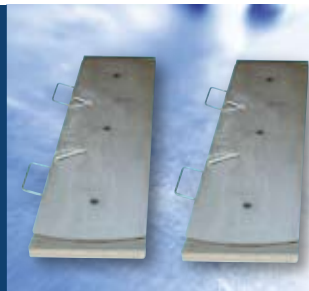
## Itens de fornecimento

- Reservatório para lubrificante
- Espátula

# Acessórios opcionais



## Alinhadores



**F 000 WA5 040**  
Par de mesas traseiras grandes, 1,20 m, capacidade de 1.500 kg



**F 000 WA5 037**  
Par de pratos traseiros pequenos de 355 x 355 x 38 mm, capacidade de 1.500 kg



**F 000 WA5 706**  
Grampo rápido de fixação externa do pneu (3 pontos) de 9" a 19"

## Balaceadores



**F 000 WA5 049**  
Flange universal para rodas sem furo



**F 000 WA5 050**  
Dispositivo para balancear rodas de moto



**F 000 WA5 051**  
Dispositivo de engate rápido



**F 000 WA5 052**  
Adaptador cônico especial (para rodas com furo de diâmetro entre 97 e 130 mm, exemplo F-250)

## Desmontadores



**F 000 WA5 059**  
Jogo de garras especiais para rodas de motos



**F 000 WA5 060**  
Calibrador de pressão (não acompanha mangueira extensora)



**F 000 WA5 061**  
Dispositivo para auxiliar na montagem de rodas

Representante:

Robert Bosch Limitada  
Divisão de Equipamentos de Teste para Oficinas  
Fones: (19) 2103 1158 / 2103 2127  
[www.bosch.com.br/br/equiteste](http://www.bosch.com.br/br/equiteste)