

# WBE 4230



**BOSCH**

**de** Originalbetriebsanleitung  
**Radauswuchtmaschine**

**es** Manual original  
**Máquina de equilibrado de ruedas**

**nl** Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing  
**wielbalanceermachine**

**cs** Původní návod k používání  
**Stroj pro vyvažování kol**

**en** Original instructions  
**Wheel Balancing Machine**

**it** Istruzioni originali  
**Equilibratrice per ruote**

**pt** Manual original  
**Máquina de balanceamento de rodas**

**tr** Orijinal işletme talimatı  
**Tekerlek balans makinesi**

**fr** Notice originale  
**Banc d'équilibrage de roues**

**sv** Bruksanvisning i original  
**Hjulbalanseringsmaskin**

**pl** Oryginalna instrukcja eksploatacji  
**Wyważarka**

**zh** 原始的指南  
车轮动平衡机



<b>Inhaltsverzeichnis Deutsch</b>	<b>4</b>
<b>Contents English</b>	<b>30</b>
<b>Sommaire Français</b>	<b>56</b>
<b>Índice Español</b>	<b>82</b>
<b>Indice Italiano</b>	<b>108</b>
<b>Innehållsförteckning Svenska</b>	<b>134</b>
<b>Inhoud Nederlands</b>	<b>160</b>
<b>Índice Português</b>	<b>186</b>
<b>Spis treści Polski</b>	<b>212</b>
<b>Obsah český</b>	<b>238</b>
<b>İçindekiler Türkçe</b>	<b>264</b>
<b>德语目录</b>	<b>290</b>

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Verwendete Symbolik</b>	<b>5</b>	<b>9. Rad auswuchten</b>	<b>15</b>
1.1 In der Dokumentation	5	9.1 Fahrzeugart und Auswuchtprogramm wählen	15
1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung	5	9.2 Felgendaten eingeben	15
1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung	5	9.3 Unwucht messen	16
1.2 Auf dem Produkt	5	9.4 Auswuchtgewichte befestigen	16
		9.4.1 Auswuchtgewichte aufteilen (Split-Programm)	16
<b>2. Benutzerhinweise</b>	<b>6</b>	9.4.2 Klemmgewichte und Klebegewichte ohne Easyfix	17
2.1 Wichtige Hinweise	6	9.4.3 Mit Laserstrahl	17
2.2 Sicherheitshinweise	6	9.4.4 Mit Easyfix®	17
2.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	6	9.5 Manueller Messschieber	18
		9.5.1 Felgenbreite ermitteln	18
<b>3. Produktbeschreibung</b>	<b>6</b>	9.5.2 Auswuchtgewichte anbringen	18
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6	9.6 Messzirkel	18
3.2 Voraussetzungen	6		
3.3 Lieferumfang	6	<b>10. Unwucht minimieren</b>	<b>19</b>
3.4 Sonderzubehör	6		
3.5 WBE 4230	7	<b>11. Einstellungen</b>	<b>20</b>
		11.1 Benutzereinstellungen	20
<b>4. Erstinbetriebnahme</b>	<b>8</b>	11.2 Grundeinstellungen	21
4.1 Auspacken	8		
4.2 Aufstellen	8	<b>12. Störungen</b>	<b>22</b>
4.3 Radschutzhaube montieren	9		
4.4 Montage der Vorrichtung	9	<b>13. Instandhaltung</b>	<b>24</b>
4.5 Ablage montieren	10	13.1 Reinigung und Wartung	24
4.6 Elektrischer Anschluss	10	13.2 Ersatz- und Verschleißteile	24
4.7 Drehrichtung prüfen	10	13.3 Kalibrierung	24
4.8 WBE 4230 kalibrieren	10	13.3.1 Aufruf Kalibrieremenü	24
		13.3.2 Flansch kalibrieren	24
<b>5. Flansch montieren und demontieren</b>	<b>11</b>	13.3.3 Messschieber/Messarm kalibrieren	25
5.1 Flansch demontieren	11	13.3.4 WBE 4230 kalibrieren	26
5.2 Flansch montieren	11	13.3.5 Kontrollmessung	26
		13.4 Selbstdiagnose	27
<b>6. Rad befestigen und entfernen</b>	<b>12</b>		
6.1 Rad befestigen	12	<b>14. Außerbetriebnahme</b>	<b>27</b>
6.2 Rad entfernen	12	14.1 Vorübergehende Stilllegung	27
		14.2 Ortswechsel	27
<b>7. Bedienung</b>	<b>13</b>	14.3 Entsorgung und Verschrottung	27
7.1 Display	13	14.3.1 Wassergefährdende Stoffe	27
7.2 Bedientasten	13	14.3.2 WBE 4230 und Zubehör	27
<b>8. Kurzanleitung</b>	<b>14</b>	<b>15. Technische Daten</b>	<b>28</b>
		15.1 WBE 4230	28
		15.2 Maße und Gewichte	28
		15.3 Arbeitsbereich	28

# 1. Verwendete Symbolik

## 1.1 In der Dokumentation

### 1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung

Warnhinweise weisen auf Gefahren und deren Folgen für den Benutzer oder umstehende Personen hin. Zusätzlich beschreiben Warnhinweise die Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.

Eine entscheidende Bedeutung hat das Signalwort. Es zeigt die Eintrittswahrscheinlichkeit sowie die Schwere der Gefahr bei Missachtung:

Signalwort	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schwere der Gefahr bei Missachtung
<b>GEFAHR</b>	<b>Unmittelbar</b> drohende Gefahr	<b>Tod</b> oder <b>schwere</b> Körperverletzung
<b>WARNUNG</b>	<b>Mögliche</b> drohende Gefahr	<b>Tod</b> oder <b>schwere</b> Körperverletzung
<b>VORSICHT</b>	Mögliche <b>gefährliche Situation</b>	<b>Leichte</b> Körperverletzung

Nachfolgend sehen Sie beispielhaft den Warnhinweis "Stromführende Teile" mit dem Signalwort **GEFAHR**:



#### **GEFAHR – Stromführende Teile beim Öffnen von WBE 4230!**

Verletzungen, Herzversagen oder Tod durch Stromschlag beim Berühren von stromführenden Teilen (z. B. Hauptschalter, Leiterplatten).

- An elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur Elektrofachkräfte oder unterwiesene Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft arbeiten.
- Vor dem Öffnen von WBE 4230 vom Spannungsnetz trennen.

### 1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung

Symbol	Benennung	Bedeutung
!	Achtung	Warnt vor möglichen Sachschäden.
i	Information	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.
1. 2.	Mehrschrittige Handlung	Aus mehreren Schritten bestehende Handlungsaufforderung
➤	Einschrittige Handlung	Aus einem Schritt bestehende Handlungsaufforderung.
⇨	Zwischenergebnis	Innerhalb einer Handlungsaufforderung wird ein Zwischenergebnis sichtbar.
→	Endergebnis	Am Ende einer Handlungsaufforderung wird das Endergebnis sichtbar.

## 1.2 Auf dem Produkt

! Alle Warnzeichen auf den Produkten beachten und in lesbarem Zustand halten!



#### **GEFAHR – Stromführende Teile beim Öffnen von WBE 4230!**

Verletzungen, Herzversagen oder Tod durch Stromschlag beim Berühren von stromführenden Teilen (z. B. Hauptschalter, Leiterplatten).

- An elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur Elektrofachkräfte oder unterwiesene Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft arbeiten.
- Vor dem Öffnen von WBE 4230 vom Spannungsnetz trennen.



#### **Entsorgung**

Elektro- und Elektronik-Altgeräte einschließlich Leitungen und Zubehör sowie Akkus und Batterien müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden.



#### **Drehrichtung Rad**

Rad muss sich in angezeigter Drehrichtung drehen (siehe Kap. 4.7).



#### **WARNUNG – Laserstrahlen! \***

Schwere Augenschäden durch Hineinschauen in den Laserstrahl (länger als 0,2 Sekunden).

- Nicht direkt in die Laserquelle sehen.

\* nur bei Ausführung mit Positionslaser

## 2. Benutzerhinweise

### 2.1 Wichtige Hinweise


Wichtige Hinweise zur Vereinbarung über Urheberrecht, Haftung und Gewährleistung, über die Benutzergruppe und über die Verpflichtung des Unternehmens finden Sie in der separaten Anleitung "Wichtige Hinweise und Sicherheitshinweise zu Bosch Tire Equipment". Diese sind vor Inbetriebnahme, Anschluss und Bedienung von WBE 4230 sorgfältig durchzulesen und zwingend zu beachten.

### 2.2 Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise finden Sie in der separaten Anleitung "Wichtige Hinweise und Sicherheitshinweise zu Bosch Tire Equipment". Diese sind vor Inbetriebnahme, Anschluss und Bedienung von WBE 4230 sorgfältig durchzulesen und zwingend zu beachten.

### 2.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)


WBE 4230 erfüllt die Kriterien nach EMV-Richtlinie 2004/108/EG.

 WBE 4230 ist ein Erzeugnis der Klasse/Kategorie C2 nach EN 61 326. WBE 4230 kann im Wohnbereich hochfrequente Störungen (Funkstörungen) verursachen, die Entstörmaßnahmen erforderlich machen können. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

## 3. Produktbeschreibung

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

WBE 4230 ist eine Radauswuchtmaschine mit pneumatischer Befestigung für das Auswuchten von Pkw-Rädern und Motorrad-Rädern mit einem Felgendurchmesser von 12" – 30" und einer Felgenbreite von 1" – 21". WBE 4230 darf ausschließlich zu diesem Zweck und nur im Rahmen der in dieser Anleitung angegebenen Funktionsbereiche benutzt werden. Jeder andere Einsatz ist deshalb als unsachgemäß anzusehen und nicht zulässig.

 Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung entstehen.

### 3.2 Voraussetzungen

WBE 4230 muss auf einem ebenen Boden aus Beton oder ähnlichem Material aufgestellt und verankert werden. Zusätzlich benötigen Sie einen Druckluftanschluss.

 Unebener oder schwingender Untergrund kann zu Ungenauigkeiten beim Messen der Unwucht führen.

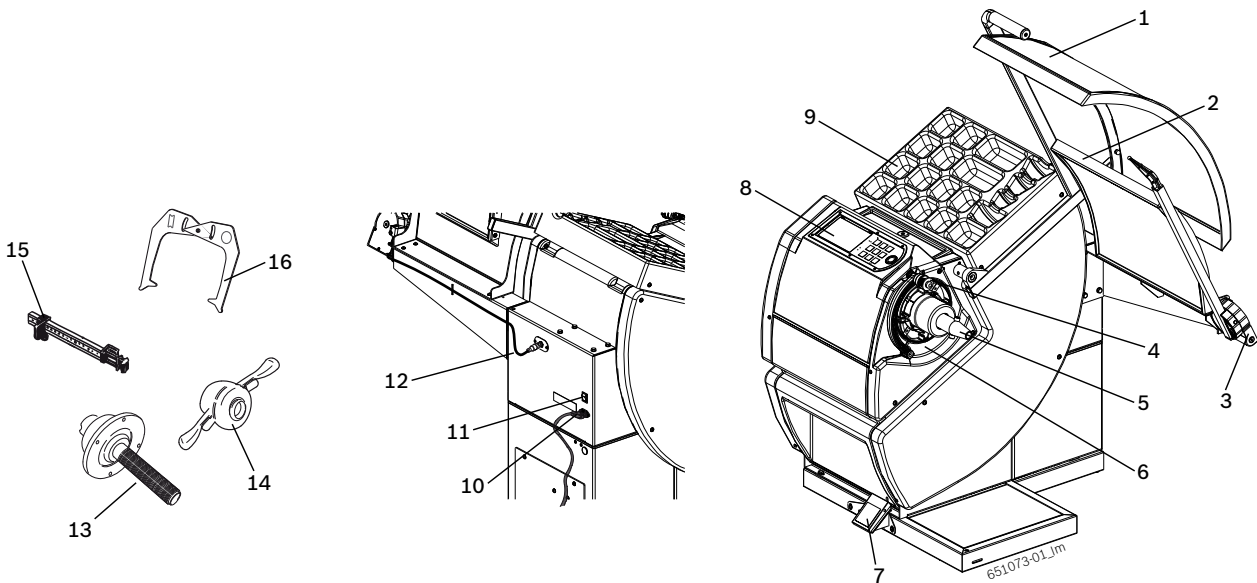
### 3.3 Lieferumfang

Bezeichnung	Bestellnummer
WBE 4230	siehe Typenschild
Schnellspannmutter	1 695 616 200
Mittenzentrierflansch	1 695 602 400
Zentrierkonen (3 Stück) und Adapter	–
Manueller Messschieber	1 695 629 400
Gewichtszange	1 695 606 500
Messzirkel	1 695 602 700
Kalibriergewicht	1 695 654 377

### 3.4 Sonderzubehör

Bezeichnung	Bestellnummer
Radlift	1 695 900 004
Satz Schnellspannkone M10x1,25	1 695 612 100
Dritter Zentrierkonus Ø 89 bis 132 mm	1 695 653 449
Vierter Zentrierkonus Ø 120 bis 174 mm	1 695 606 300
Distanzring Felgen (große Einpresstiefe)	1 695 606 200
Dreiarmiger Flansch für leichte Nfz	1 695 653 420
Spannkit für Einarmschwingen (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Pkw-Universalflansch stufenlos, (3-4-5-Loch)	1 695 654 043
Motorradflansch	1 695 654 039
Kit Welle, Ø 10 mm	1 695 653 430
Kalibriergewicht (geeicht)	1 695 654 376
Nachrüstatz Positionslaser mit Beleuchtung	1 695 654 994

### 3.5 WBE 4230




Pos.	Bezeichnung	Funktion / was ich damit tun kann
1	Radschutzhaube, mobil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz des Bedieners vor wegfliegenden Partikeln (z. B. Schmutz, Wasser).</li> <li>• Messung starten und Messung stoppen, siehe Kap. 11.1.</li> </ul>
2	Radschutzhaube, starr	Schutz vor wegfliegenden Partikeln (z. B. Schmutz, Wasser).
3	Winkellehre zur Breitenmessung	Ermittlung der Felgenbreite
4	Messschieber (elektronisch)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Felgenabstand und Felgendurchmesser erfassen.</li> <li>• Positionen zur Befestigung der Klebegewichte ermitteln.</li> </ul>
5	Konus der Antriebswelle	Aufnahme des Flansches
6	Laser *	Bei abgeschalteter Easyfix-Funktion wird die Position der Klebegewichte durch einen Laserstrahl angezeigt, sobald die richtige Auswuchtposition erreicht ist (siehe Kap. 9.4.3).
	Beleuchtung *	Wird immer zugeschaltet, sobald der elektronische Messschieber verwendet wird.
7	Rechtes Pedal	Welle / Rad blockieren.
8	Bedienfeld	Bedienung WBE 4230, siehe Kap. 7.2
9	Ablage	Ablage für Auswuchtgewichte und Zubehör.
10	Netzanschlussbuchse	Anschluss für die Netzanschlussleitung.
11	Ein-/Aus-Schalter	Einschalten und Ausschalten von WBE 4230.
12	Anschlusskabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss des Winkellehre zur Breitenmessung</li> <li>• an die Wuchtmaschine.</li> </ul>
13	Mittenzentrierflansch mit Zuganker	Rad befestigen.
14	Spannhaube	Rad auf dem Konus zentrieren und befestigen
15	Manueller Messschieber	Dient als Ersatz, wenn der elektronische Messschieber defekt ist.
16	Messzirkel	Dient als Ersatz, wenn die Felgenbreite und der Felgendurchmesser nicht elektronisch erfasst werden können.


\* je nach Ausführung, teilweise Sonderzubehör

## 4. Erstinbetriebnahme

### 4.1 Auspacken

1. Bandstahl und Halteklammern entfernen.
2. Verpackung vorsichtig nach oben entfernen.
3. Radschutzhaube, Zubehör und Verpackungsmaterial aus der Verpackungseinheit entnehmen.

 Prüfen, ob sich WBE 4230 und Zubehör in einwandfreiem Zustand befinden und keine sichtbar beschädigten Teile aufweisen. Im Zweifelsfall sehen Sie von der Inbetriebnahme ab und wenden sich an den Kundendienst.

 Das Verpackungsmaterial über entsprechende Sammelstellen entsorgen.

### 4.2 Aufstellen

1. Die vier Schrauben lösen, mit denen WBE 4230 auf der Palette befestigt ist.

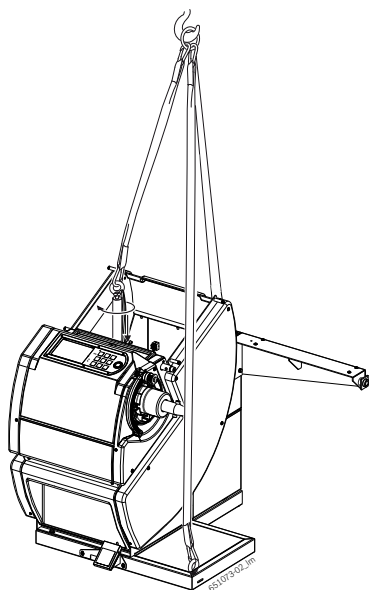


#### **WARNUNG – Defekte oder falsch befestigte Hebegurte!**

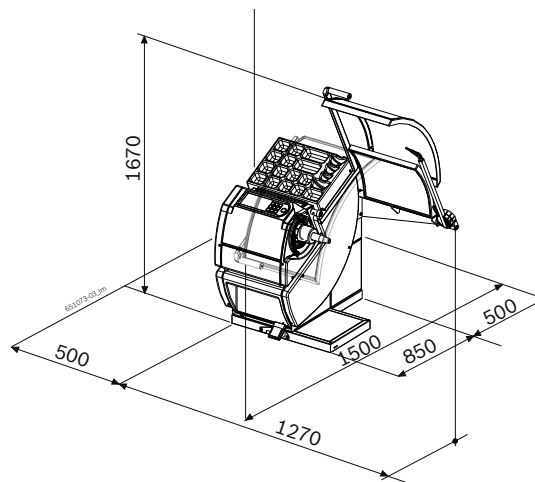
Verletzungsgefahr durch Herunterfallen von WBE 4230.


- Hebegurte vor dem Anbringen auf Materialschäden prüfen.
- Hebegurte gleichmäßig anziehen.
- WBE 4230 vorsichtig anheben.

2. Geeignete Gurte, mit gleicher Länge und ausreichender Tragkraft, nach Abbildung anbringen.



3. WBE 4230 mit einem Hebekran anheben. Im vorgesehenen Bereich aufstellen, dabei die angegebenen Mindestabstände beachten.



 Für einen sicheren und ergonomischen Gebrauch von WBE 4230 ist es ratsam, diese in einem Abstand von ca. 0,5 m von der nächsten Wand aufzustellen.

4. WBE 4230 an mindestens 4 Punkten am Boden befestigen.

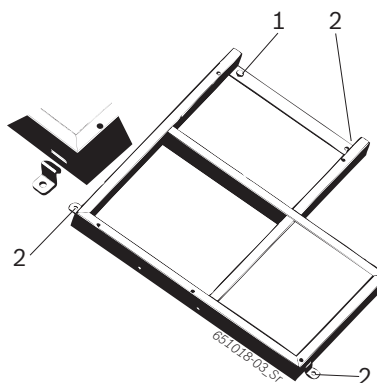


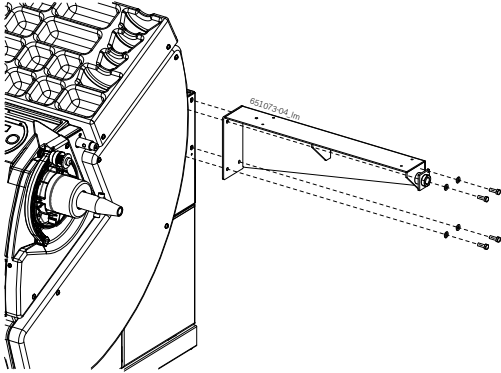
Fig. 1: Befestigung WBE 4230

- 1 Einstellschraube
- 2 Befestigungsschrauben

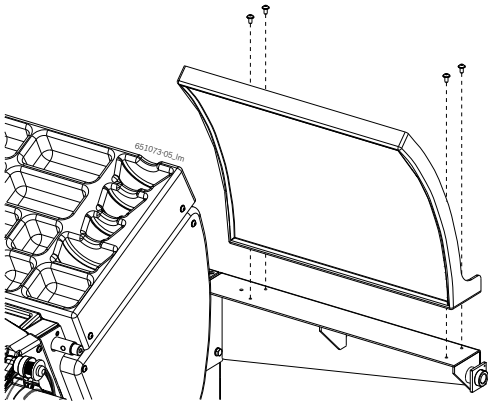


### 4.3 Radschutzhaube montieren

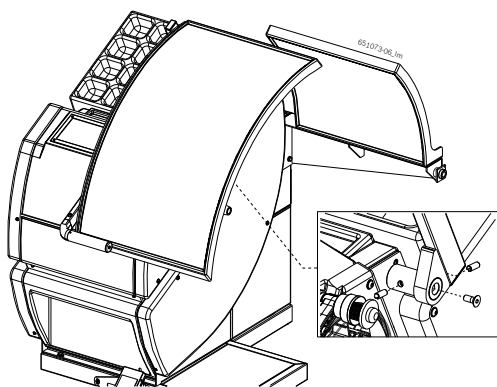
1. Stützvorrichtung für Radschutzhaube mit den fünf mitgelieferten Schrauben an WBE 4230 befestigen.




2. Den unteren Teil der Radschutzhaube mit den vier mitgelieferten Schrauben an der Stützvorrichtung montieren.



3. Das obere Teil der Radschutzhaube über Stützarm an WBE 4230 mit Bolzen und Schraube befestigen, siehe Abbildung.



### 4.4 Montage der Vorrichtung

 Dieses Verfahren ist auszuführen, wenn die Radschutzkappe bereits an der Wuchtmaschine montiert ist.

1. Den Bügel des Winkellehre zur Breitenmessung am Halterohr der Radschutzkappe befestigen, dazu die 3 Schrauben in die dafür vorgesehenen Löcher einschrauben.

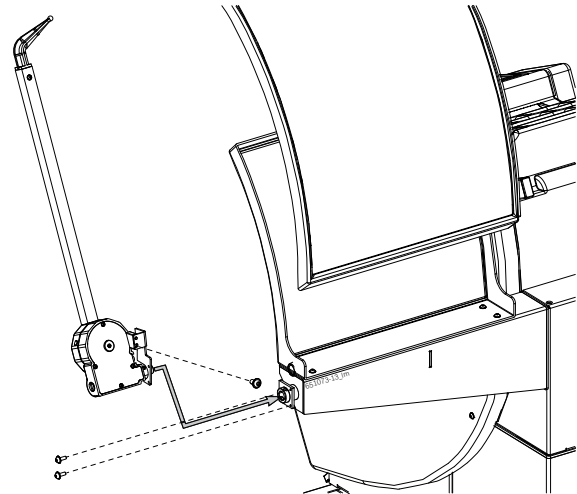


Fig. 2: Montage der Winkellehre zur Breitenmessung

2. Das Anschlusskabel der Winkellehre zur Breitenmessung an der Rückseite der Wuchtmaschine anschließen und mit den entsprechenden mitgelieferten Kabelschellen befestigen, wie in der Abbildung gezeigt ist.

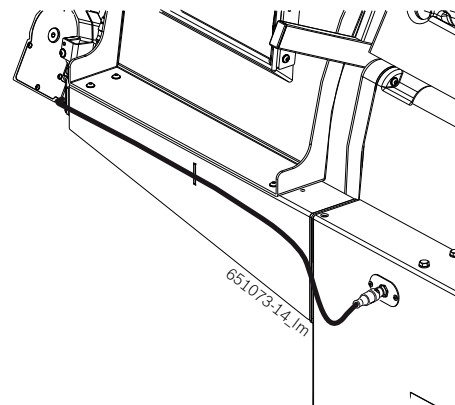
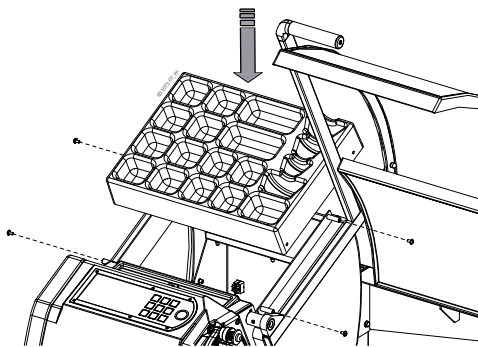


Fig. 3: Anschluss des Winkellehre zur Breitenmessung

- 1 Anschlusskabel des Winkellehre zur Breitenmessung
- 2 Kabelschelle

## 4.5 Ablage montieren

➤ Ablage wie in Abbildung gezeigt montieren.



## 4.6 Elektrischer Anschluss

! WBE 4230 nur an das Stromnetz anschließen, wenn die vorhandene Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung übereinstimmt.

1. Prüfen, ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung übereinstimmt.
2. Netzanschluss von WBE 4230 nach länderspezifischen Normen absichern. Die Absicherung des Netzanschlusses muss kundenseitig erfolgen.
3. Netzanschlussleitung an WBE 4230 anschließen.

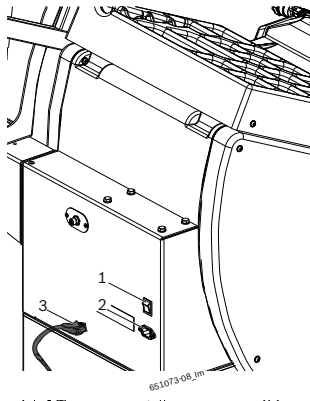


Fig. 4: Elektrischer Anschluss

- 1 Ein-/Aus-Schalter
- 2 Netzanschluss
- 3 Netzanschlussleitung

## 4.7 Drehrichtung prüfen

1. Prüfen, ob WBE 4230 richtig an das Netz angeschlossen ist.
2. WBE 4230 am Ein-/Aus-Schalter (Pos. 1) einschalten.
3. Radschutzhaube schließen oder <START>-Taste drücken.  
⇒ Welle dreht sich.
4. Drehrichtung der Welle prüfen.

i Die korrekte Drehrichtung wird durch einen gelben Pfeil an WBE 4230 angezeigt. Der Pfeil befindet sich rechts neben dem Flansch.

i Bei falscher Drehrichtung bleibt WBE 4230 sofort stehen und zeigt die Fehlermeldung **Error 3** an (siehe Kap. 12).

## 4.8 WBE 4230 kalibrieren

! Nach der Erstinbetriebnahme muss eine Kalibrierung durchgeführt werden.

1. Flansch kalibrieren.
2. Messschieber und Messarm kalibrieren.
3. WBE 4230 kalibrieren.
4. Kontrollmessung durchführen.

Die Kalibrierung ist im Kapitel 13.3 beschrieben.


## 5. Flansch montieren und demontieren

In folgenden Fällen ist eine Montage des Flansches erforderlich:

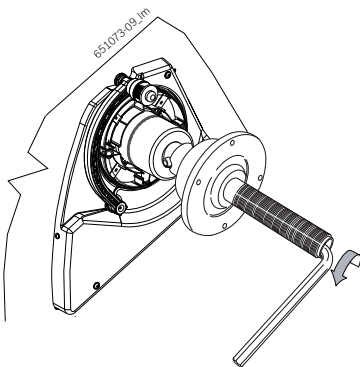
- Erstinbetriebnahme
- Wechsel der Flanschart (Universal - 3/4/5-Loch)
- Wechsel der Radart (Pkw - Motorrad)

**!** Ein in die Welle schlecht eingepasster Flansch beeinflusst die Genauigkeit des Auswuchtens. Bevor Sie den Flansch montieren, müssen der Konus der Welle und die Flanschöffnung gereinigt und entfettet (Korrosionsschutz entfernen) werden.

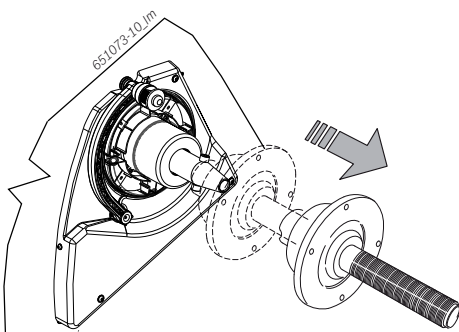
### 5.1 Flansch demontieren

 WBE 4230 muss eingeschaltet sein.

1. Pedal nach unten drücken.  
⇒ Welle ist blockiert.
2. Innensechskantschraube lösen.



3. Flansch mit einem Gummihammerschlag auf der Konusseite lösen.
4. Flansch vom Konus ziehen.

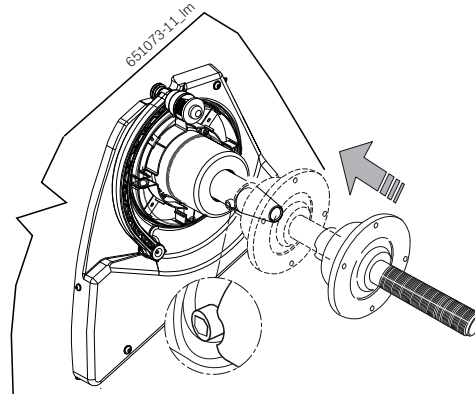


→ Flansch ist demontiert.

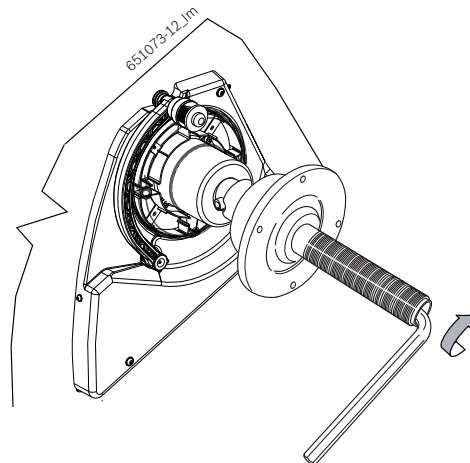
### 5.2 Flansch montieren

 Konus der Welle und Flanschöffnung reinigen und entfetten.

1. Pedal nach unten drücken.  
⇒ Welle ist blockiert.
2. Flansch auf die Welle schieben.



3. Innensechskantschraube festziehen.



→ Flansch ist montiert.

## 6. Rad befestigen und entfernen



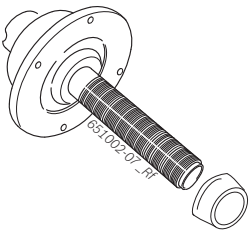
### WARNUNG – Abrutschen des Rades!

Quetschgefahr der Finger und anderer Körperteile beim Befestigen und Entfernen des Rades.

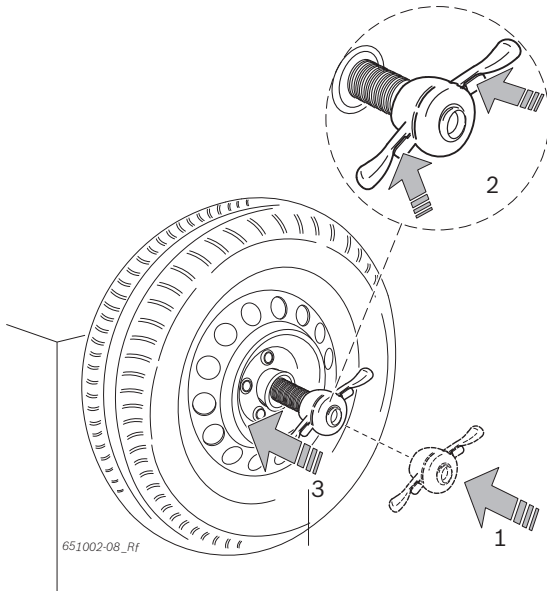
- Schutzhandschuhe tragen.
- Sicherheitsschuhe tragen
- Finger nicht zwischen Rad und Welle bringen.
- Schwere Räder immer zu zweit montieren.

### 6.1 Rad befestigen

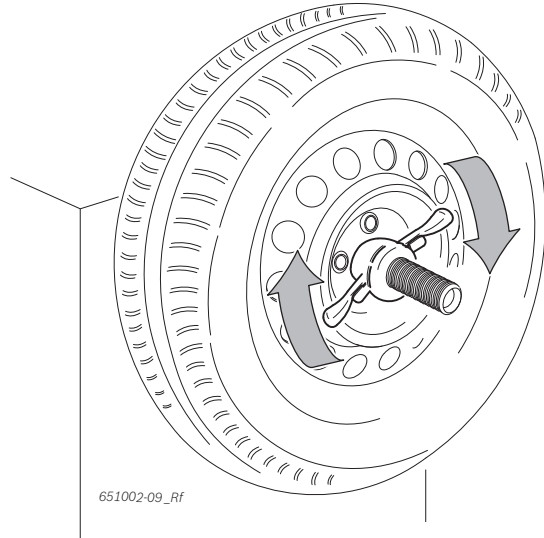
1. WBE 4230 am Ein-/Aus-Schalter einschalten.
2. Passenden Konus auf der Welle (Flansch) positionieren.



3. Verschmutzungen am Rad entfernen,
4. Rad auf der Welle am Konus ablegen.
5. Schnellspannmutter entriegelt auf die Welle schieben und fest ans Rad drücken.



6. Entriegelung lösen und Schnellspannmutter im Uhrzeigersinn drehen, bis das Rad fest gespannt ist



→ Rad ist befestigt.

### 6.2 Rad entfernen

1. Schnellspannmutter entgegen Uhrzeigersinn drehen und Rad lösen.
2. Schnellspannmutter entriegeln und entnehmen.
3. Rad entfernen.

## 7. Bedienung

**i** Nach dem Einschalten von WBE 4230 wird im Bedienfeld/Anzeigefeld in den Displays einige Sekunden lang die Softwareversion angezeigt. Danach werden die Werte **g** links und rechts im Display angezeigt.

### 7.1 Display

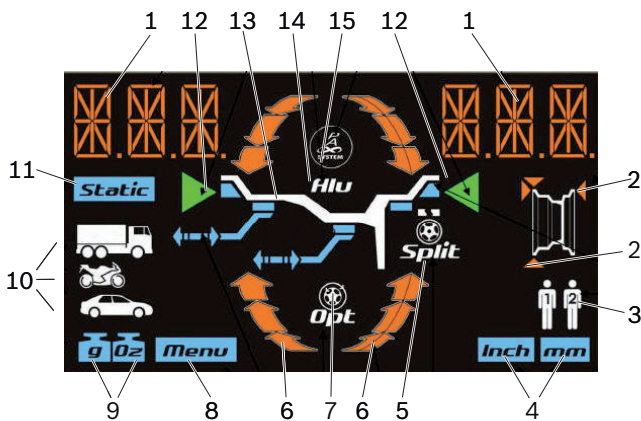


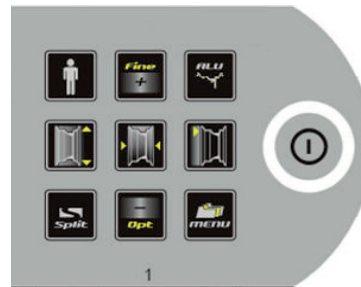
Fig. 5: Elemente des Displays

Pos.	Beschreibung
1	Anzeige Felgendaten (Werte), Auswuchtwerte und Einstellungen (siehe Kap. 11).
2	Anzeige für Messstelle (Felgendurchmesser oder Felgenbreite)
3	Anzeige aktiver oder gewählter Bediener
4	Anzeige Maßeinheit Felgenbreite und Felgendurchmesser
5	Anzeige Split-Programm leuchtet, bei aktivem Split-Programm (siehe Kap. 9.4.1)
6	Anzeige zu drehende Richtung Auswuchtposition, oben = drehen in Uhrzeigersinn, unten = drehen gegen Uhrzeigersinn
7	Anzeige Match-Programm, leuchtet bei aktivem Match-Programm
8	Anzeige Menü, leuchtet bei aktivem Menü und während Einstellungen geändert werden (siehe Kap. 11)
9	Anzeige gewählte Maßeinheit Auswuchtgewicht
10	Anzeige gewählte Fahrzeugart (nur Pkw und Motorrad)
11	Anzeige Auswuchtprogramm statisch, leuchtet zusätzlich bei gewähltem Auswuchtprogramm statisch 1, 2 oder 3
12	Anzeige Auswuchtstelle, leuchtet grün, wenn Auswuchtposition erreicht ist
13	Anzeige des aktiven (gewählten) Auswuchtprogramms und der Auswuchtpositionen (siehe Kap. 7.2)
14	Anzeige Auswuchtprogramm ALU, leuchtet zusätzlich bei gewähltem Auswuchtprogramm ALU1, 2, 3, 4 oder 5
15	Anzeige Auswuchtprogramm PAX, leuchtet zusätzlich bei gewähltem Auswuchtprogramm PAX1 oder 2

### 7.2 Bedientasten

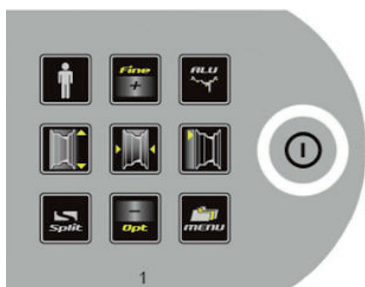
WBE 4230 hat berührungslose Bedientasten. Die Bedientasten müssen für die Bedienung nicht berührt und nicht gedrückt werden. Es genügt, wenn der Finger sich leicht oberhalb der Taste befindet. Jedoch können die Bedientasten auch berührt und gedrückt werden.

**i** Bleibt der Finger länger auf der Bedientaste, entspricht dies einem mehrfachen Betätigen der Bedientaste.



Taste	Bezeichnung	Beschreibung
	<BEDIENER>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wechsel des Bedieners,</li> <li>Aufruf Grundeinstellungen (in Verbindung mit Menü-Taste, siehe Kap. 8)</li> <li>Aufruf Kalibrierung (in Verbindung mit Menü-Taste, siehe Kap. 8)</li> </ul>
	<FINE>	Bei Anzeige der Unwucht: Anzeige des exakten Wertes für die gemessene Unwucht.
	<+>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ändern der Werte</li> <li>Ändern der Einstellungen</li> </ul>
	<->	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ = "On",</li> <li>- = "Off".</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Auswahl Auswuchtprogramm</li> </ul>
	<ALU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufruf Auswuchtprogramm, Auswahl mit &lt;-&gt; oder &lt;+&gt;,</li> <li>Auswahl Fahrzeugart (1 Sekunde).</li> </ul>
	<FELGEN-DURCHMESSER>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzeige Felgendurchmesser,</li> <li>Auswahl Maßeinheit Inch/mm (1 Sekunde).</li> </ul>
	<FELGEN-BREITE>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzeige Felgenbreite,</li> <li>Auswahl Maßeinheit Inch/mm.</li> </ul>
	<FELGENAB-STAND>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzeige Felgenabstand zu WBE 4230.</li> <li>Bestätigung Eingabe Felgendaten.</li> <li>Bestätigung Eingabe Kalibrierdaten</li> </ul>
	<SPLIT>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufruf Split-Programm,</li> <li>Beenden Split-Programm,</li> <li>Übernahme der Kalibrierdaten,</li> <li>Menu verlassen.</li> </ul>
	<OPT>	Bei Anzeige der Unwucht: Aufruf Match-Programm (Unwucht minimieren).
	<MENU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufruf Benutzereinstellungen</li> <li>Aufruf Grundeinstellungen (siehe Kap. 11).</li> <li>Aufruf Kalibriermenü</li> </ul>
	<START> <STOPP>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start/Stopp leuchtet grün: Messung starten</li> <li>Start/Stopp leuchtet rot, Messung beenden.</li> </ul>

## 8. Kurzanleitung



Beschreibung	Taste	Taste	Taste
Benutzereinstellungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toleranz für Anzeigewert "0"</li> <li>• Anzeigeauflösung Auswuchtgewicht</li> <li>• Maßeinheit Auswuchtgewicht</li> <li>• Akustisches Signal</li> <li>• Startautomatik</li> <li>• Anzeigeauflösung Felgenbreite</li> </ul>			
Grundeinstellungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- und Ausschalten des elektronischen Messschiebers</li> <li>• Arretierung des elektronischen Messschiebers zur Anbringung der Klebengewichte</li> <li>• Speichern der Auswuchtposition bei den Programmen ALU und PAX über Pedal oder Zeit</li> <li>• Ein- und Ausschalten des elektronischen Messarms</li> <li>• Ein- und Ausschalten der Beleuchtung und der Laserfunktion</li> </ul>			
Ändern der Werte Ändern der Einstellungen + = "On", - = "Off".			
Start/Stopp leuchtet grün: Messung starten Start/Stopp leuchtet rot, Messung beenden.			
Kalibrierung Messschieber und Messarm			
Kalibrierung Flansch (ohne Rad)			
Kalibrierung WBE 4230 (mit Rad)			
Übernahme der Kalibrierdaten, Menu verlassen.			

- \* Taste mindestens 1 Sekunde gedrückt halten
- \*\* wenn SET erscheint, innerhalb von 1,5 Sekunden nächste Taste drücken
- \*\*\* wenn CAL erscheint, innerhalb von 1,5 Sekunden nächste Taste drücken

Beschreibung	Taste	Taste	Taste
Wechsel Bediener 1 - 2 - 1			
Ändern Fahrzeugart Pkw - Motorrad			
Ändern Auswuchtprogramm <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard Klemmgewichte</li> <li>• Alu1: Standard Klebengewichte</li> <li>• Alu2: Verdeckte Klebengewichte</li> <li>• Alu3: Innen Klemmgewichte / Außen verdeckte Klebengewichte</li> <li>• Alu4: Innen Klemmgewichte / Außen Klebengewichte</li> <li>• Alu5: Innen Klebengewichte / Außen Klemmgewichte</li> <li>• Statisches Auswuchten in Ebene 1</li> <li>• Statisches Auswuchten in Ebene 2</li> <li>• Statisches Auswuchten in Ebene 3</li> <li>• Pax1: Klebengewichte Pax-Felge</li> <li>• Pax2: verdeckte Klebengewichte</li> </ul>			
Anzeige Felgendurchmesser			
Umschaltung Maßeinheit Felgendurchmesser Inch/mm.			
Ändern Felgendurchmesser			
Anzeige Felgenbreite			
Umschaltung Maßeinheit Felgenbreite Inch/mm.			
Ändern Felgenbreite			
Anzeige Abstand Felge zu WBE 4230			
Ändern Felgenabstand			
Start/Stopp leuchtet grün: Messung starten Start/Stopp leuchtet rot: Messung beenden.			
Anzeige des exakten Wertes für die gemessene Unwucht.			
Anzeige Speichenzahl und Aufruf Split-Programm			
Ändern Speichenzahl			
Beenden Split-Programm			
Aufruf Match-Programm (Unwucht minimieren). Nur bei Anzeige der Unwucht			
Beenden Match-Programm			

## 9. Rad auswuchten



### WARNUNG – Schlecht (Falsch) ausgewuchtete Räder!

Verletzungsgefahr durch verändertes Fahrverhalten des Fahrzeugs.

- WBE 4220 muss auf ebener Fläche stehen und befestigt sein.
- Vorgeschriebener Flansch muss auf sauberer und fettfreier Welle montiert sein.
- Vorgeschriebenes Zubehör (Konus, Distanzringe) verwenden.
- Felge muss exakt am Flansch anliegen, Verunreinigungen entfernen.
- Nach dem Anbringen der Auswuchtgewichte Kontrollmessung durchführen.

In der nachfolgenden Beschreibung sind Sound und Startautomatik aktiviert (siehe Kap. 11).

- WBE 4230 am Ein-/Aus-Schalter einschalten.
- ➔ Softwareversion (z. B. 1.19) wird kurz angezeigt.

### 9.1 Fahrzeugart und Auswuchtprogramm wählen

Bei Rädern unter 3,5" Breite wird das statische Auswuchten empfohlen; in diesem Fall wird nur der Wert des Felgendurchmessers eingegeben. Die Werte für Abstand und Breite der Felge können auf einen beliebigen Wert in Inch oder mm eingestellt werden.

1. Aktuell gewählte **Fahrzeugart** (Pkw oder Motorrad) im Display prüfen, falls erforderlich ändern.

Das Ändern der Fahrzeugart erfolgt durch Drücken der <ALU>-Taste, bis die gewünschte Fahrzeugart erscheint.

⇨ Gewählte Fahrzeugart wird im Display angezeigt.

2. Aktuell gewähltes **Auswuchtprogramm** im Display prüfen, falls erforderlich ändern.

Durch Drücken der <ALU>-Taste wird das Menü Auswuchtprogramme aufgerufen und mit der <->- oder <+>-Taste das Auswuchtprogramm gewählt.

Nur bei PAX2 und ALU2 (innen und außen) sowie ALU3 (innen) gelten die aktuellen Einstellungen für die Anbringung des Klebegewichtes (siehe Kap. 11.1), ansonsten Klebe- und Klemmgewichte immer auf 12 Uhr anbringen.

Je nach gewähltem Auswuchtprogramm leuchtet zusätzlich das Symbol Pax, Static oder Alu.

Symbol	Taste
	Standardprogramm für Klemmgewichte
	Alu1: Standardprogramm für Klebegewichte <sup>2)</sup>
	Alu2: Verdeckte Klebegewichte <sup>1)</sup>
	Alu3: Innen Klemmgewichte <sup>1)</sup> / Außen verdeckte Klebegewichte
	Alu4: Innen Klemmgewichte / Außen Klebegewichte <sup>2)</sup>
	Alu5: Innen Klebegewichte / Außen Klemmgewichte
	Statisches Auswuchten in Ebene 1
	Statisches Auswuchten in Ebene 2
	Statisches Auswuchten in Ebene 3
	Pax1: (Pax-Felge) für Klebegewichte
	Pax2: (Pax-Felge) für verdeckte Klebegewichte <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Aktuelle Einstellungen für die Anbringung des Klebegewichtes beachten (siehe Kap. 11.1)!

<sup>2)</sup> Falls das Klebegewicht wegen dem Design der Felge nicht in der Nähe der Felgenaußenkante (Felgenhorn) angebracht werden kann, muss das Gewicht etwas erhöht werden.

➔ Blaue Symbole zeigen die Positionen der Auswuchtebenen für das gewählte Auswuchtprogramm.

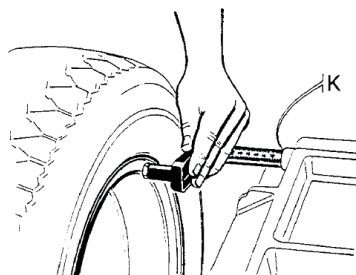
### 9.2 Felgendaten eingeben

Ist die elektronische Erfassung von Felgenabstand, Felgenbreite oder Felgendurchmesser nicht möglich, so können die Felgendaten auch manuell ermittelt (siehe Kap. 9.5 und 9.6) und eingegeben werden.

Im Display werden links Felgenbreite und rechts Felgendurchmesser angezeigt.

Bei den Auswuchtprogrammen Alu2, Alu3 und Pax2 (Easyfix®) wird der Messarm nicht benötigt. Beide Auswuchtebenen werden mit dem Messschieber erfasst.

1. Elektronischen Messschieber für Felgenabstand und Felgendurchmesser an die Felge legen und Position eine Sekunde halten.

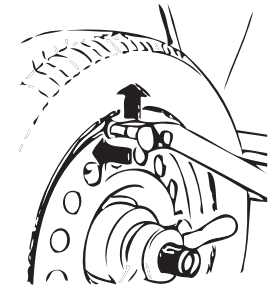


651012-12\_Sr

- ⇒ Die Messstelle wird in Abhängigkeit des gewählten Auswuchtprogramms im Display angezeigt.
- ⇒ Die Übernahme der Position wird durch Signalton bestätigt.

**I** Der Felgenabstand wird nicht angezeigt. Die richtige Übernahme des Wertes kann durch Drücken der **<FELGENABSTAND>**-Taste kontrolliert werden.

2. Elektronischen Messarm für Felgenbreite an die Felge legen.



651012-32\_Sr

- ⇒ Die Messstelle wird in Abhängigkeit des gewählten Auswuchtprogramms im Display angezeigt.
- ⇒ Die Übernahme der Position wird durch Signalton bestätigt.

➔ Die Werte für Felgendurchmesser und Felgenbreite sind nun eingelesen und werden im Display angezeigt. Alle erforderlichen Felgendaten sind erfasst.

**I** Werden die Werte nicht automatisch eingelesen (siehe Kap. 11).

### 9.3 Unwucht messen

**I** Nur wenn sämtliche Einstellungen zu dem befestigten Rad passen, kann das Rad korrekt ausgewuchtet werden.

**I** Die Messung kann zu jeder Zeit gestoppt werden:

- **<STOPP>**-Taste drücken.
- Rechtes Pedal nach unten drücken.
- Radschutzhaube öffnen.

1. Radschutzhaube schließen.
  - ⇒ Messung der Unwucht beginnt automatisch.
  - ⇒ Am Ende der Messung werden die Werte der benötigten Auswuchtgewichte im Display angezeigt: links im Display innere Auswuchtebene, rechts im Display äußere Auswuchtebene.
2. Radschutzhaube öffnen.

### 9.4 Auswuchtgewichte befestigen

**I** Wenn die am Rad gemessene Unwucht sehr hoch ist (z. B. statische Unwucht >50 g) wird empfohlen, "**Unwucht minimieren**" durchzuführen (siehe Kap. 10).

#### 9.4.1 Auswuchtgewichte aufteilen (Split-Programm)

**I** Wenn die Auswuchtgewichte hinter einer oder zwei Speichen angebracht werden sollen, starten Sie nach der Messung das Split-Programm.

1. **<SPLIT>**-Taste drücken.
    - ⇒ links im Display erscheint **7** und rechts im Display erscheint die Anzahl der aktuell vorgegebenen Speichen.
    - ⇒ Symbol **SPLIT** (LED Fig. 3, Pos. 5) blinkt.
  2. Die vorhandene Anzahl der Speichen mit den Tasten **<->** oder **<+>** eingeben.
    - ⇒ Wert wird rechts im Display angezeigt.
  3. Eine Speiche auf 12 Uhr-Position drehen und **<SPLIT>**-Taste drücken.
    - ⇒ Die Position der Speiche ist gespeichert.
    - ⇒ Symbol **SPLIT** leuchtet.
    - ⇒ Wert des benötigten Auswuchtgewichts wird rechts im Display angezeigt.
  4. Rad von Hand drehen.
    - ⇒ Sobald die Position zur Befestigung des Auswuchtgewichts erreicht ist, leuchtet der grüne Pfeil (LED Fig.3, Pos. 12). Ein Signalton bestätigt die korrekte Position (hinter einer Speiche).
  5. Auswuchtgewicht mit dem benötigten Wert an der obersten, rechtwinkligen 12 Uhr-Position des Rades befestigen.
  6. Rad von Hand weiter drehen, um ein weiteres Auswuchtgewicht hinter einer Speiche anzubringen (wenn der angezeigte Wert niedriger ist als der Ausgangswert).
    - ⇒ Symbol **SPLIT** leuchtet.
- I** Bei 2 Auswuchtebenen den Vorgang für die 2. Auswuchtebene ab Schritt 4 wiederholen.
- I** Um das Split-Programm zu beenden und zur Anzeige eines Auswuchtgewichtes zu gelangen, erneut die **<SPLIT>**-Taste drücken.



#### 9.4.2 Klemmgewichte und Klebegewichte ohne Easyfix

II LEDs in Pfeilform (Fig. 3, Pos. 6) geben an, in welche Richtung das Rad gedreht werden muss, um die 12 Uhr-Position für die Befestigung des Auswuchtgewichtes zu erreichen.

II In der nachfolgenden Beschreibung sind Sound und Startautomatik aktiviert (siehe Kap. 11).

1. Rad von Hand drehen.
  - ⇒ Sobald die korrekte Position zur Befestigung eines Auswuchtgewichtes erreicht ist, leuchtet der grüne Pfeil (LED Fig. 3, Pos. 12) und ein Signalton bestätigt die korrekte Position.
2. Auswuchtgewicht mit dem benötigten Wert an der obersten, rechtwinkligen Position (12 Uhr) des Rades befestigen.
3. Vorgang für die 2. Auswuchtebene wiederholen.

II Nach Befestigung der Auswuchtgewichte muss eine erneute Messung der Unwucht zur Auswuchtkontrolle durchgeführt werden.

#### 9.4.3 Mit Laserstrahl

II Die manuelle Anbringung der Klebegewichte (ohne Easyfix®) wird durch einen Laserstrahl unterstützt.

II Der Bediener muss sich bei der Angabe der Gewichtspositionierung den Abstand zum Felgenrand merken. Dieser Abstand muss bei der Anbringung des Gewichtes auch einhalten werden.

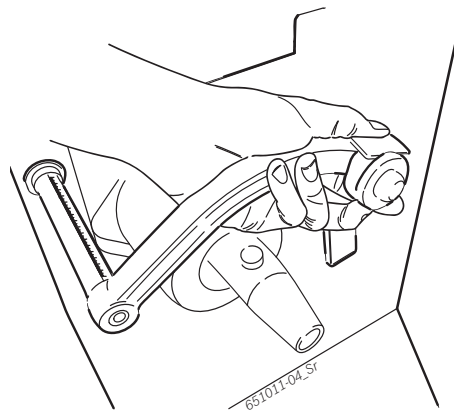
1. Easyfix-Funktion ausschalten (siehe Kap.11.2 ).
2. Rad in die richtige Position drehen.
  - ⇒ Der Laser wird eingeschaltet und der Laserstrahl zeigt auf der Felge eine Linie.
3. Das Gewicht mittig am Laserstrahl ausrichten und mit dem zuvor ermittelten Abstand zum Felgenrand ankleben.

II Klemmgewichte werden immer, unabhängig von den Einstellungen, auf 12 Uhr angebracht. Die 12 Uhr Position wird durch den Laser angezeigt.

#### 9.4.4 Mit Easyfix®

II Nur die 3 Programme Alu2, Alu3 und Pax2 unterstützen das Befestigen der Klebegewichte mit Easyfix®.

1. Rad von Hand drehen.
  - ⇒ Sobald die Position zur Befestigung eines Auswuchtgewichtes erreicht ist, leuchtet der grüne Pfeil (LED Fig. 3, Pos. 12) und ein Signalton bestätigt die korrekte Position.
2. Klebegewicht mit dem benötigten Wert wählen.
3. Klebegewicht in den Messschieber einlegen.



4. Messschieber in die Felge einfahren.
  - ⇒ LEDs auf dem Anzeigefeld geben die Position der Auswuchtgewichte an der Felge entsprechend des ausgewählten Auswuchtprogramms an.
  - ⇒ Signalton abwarten.
5. Klebegewichte mit Messschieber anbringen.
6. Vorgang für das 2. Auswuchtgewicht wiederholen.

II Nach Befestigung der Auswuchtgewichte muss eine erneute Messung der Unwucht zur exakten Auswuchtkontrolle durchgeführt werden.

## 9.5 Manueller Messschieber

Mit dem manuellen Messschieber können in den Auswuchtprogrammen Alu2, Alu3 und Pax2 die Felgenbreite ermittelt und die Klebegewichte einfach positioniert und befestigt werden.

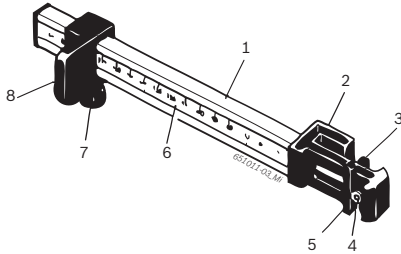
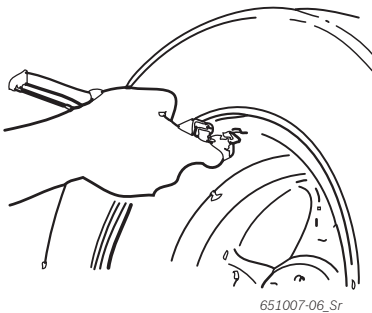


Fig. 6: Manueller Messschieber

- 1 Messschiebergriff
- 2 Messschieberkopf
- 3 innere Gewichtszange
- 4 Auswerfer
- 5 äußere Gewichtszange
- 6 Skala
- 7 Rändelschraube
- 8 Schlitten mit Anschlag

### 9.5.1 Felgenbreite ermitteln

1. Den manuellen Messschieber mit dem Schlitten am inneren Felgenrand positionieren.




2. Die äußere Gewichtszange in die Position bringen, an der die Auswuchtgewichte befestigt werden sollen.
3. Den Schlitten mit der Rändelschraube befestigen.
4. Das Maß ablesen und als Felgenbreite in der Einheit "mm" eingeben.
5. Messung "Rad auswuchten" starten.
6. Auswertung Messung:
  - ⇒ Messwert links: Wert für das Klebegewicht, das über die innere Gewichtszange (Alu2 und Pax2) oder als Klemmgewicht (Alu3) anzubringen ist.
  - ⇒ Messwert rechts: Wert für das Klebegewicht, das über die äußere Gewichtszange anzubringen ist.

### 9.5.2 Auswuchtgewichte anbringen


1. Das Rad in entsprechende Position 12 Uhr bringen.
2. Das erforderliche Klebegewicht in die äußere Gewichtszange einlegen.
3. Den Schlitten am Felgenrand anlegen.
4. Das Klebegewicht mit dem Auswerfer an der entsprechenden Position an- und festdrücken.



5. Das zweite erforderliche Klebegewicht in die innere Gewichtszange einlegen.
6. Den Schlitten am Felgenrand anlegen.
7. Das Klebegewicht mit dem Auswerfer positionieren und festdrücken.

 Im Auswuchtprogramm Alu3 wird das Klemmgewicht positioniert und befestigt.

## 9.6 Messzirkel

 Die Felgenbreite kann von der Felge abgelesen oder mit dem Messzirkel gemessen werden.

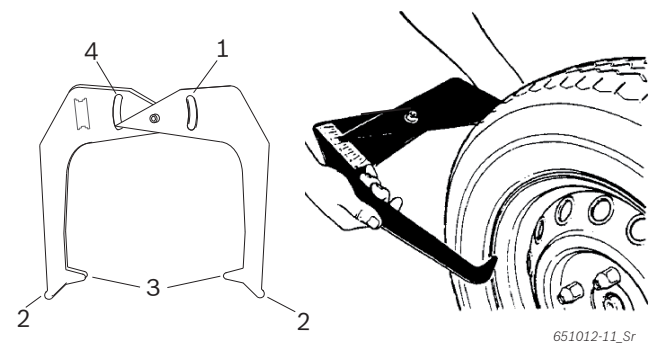


Fig. 7: Ermittlung Felgendaten mit Messzirkel

- 1 Skala Felgendurchmesser
  - 2 Äußere Spitze für Felgendurchmesser
  - 3 Innere Spitze für Felgenbreite
  - 4 Skala Felgenbreite
1. Innere Spitzen des Messzirkels am Felgenhorn anlegen.
  2. Wert von der Skala Felgenbreite ablesen.
  3. Ermittelte Felgenbreite eingeben.

## 10. Unwucht minimieren

Wenn die am Rad gemessene Unwucht sehr groß ist (z. B. statische Unwucht größer 50 g) wird empfohlen, das Rad zu matchen, indem die statische Unwucht des Reifens mit der Unwucht der Felge kompensiert wird (Unwucht minimieren). Hierzu muss der Reifen auf der Felge im 1. Schritt um 180 Grad verdreht werden. Danach kann durch weiteres Verdrehen des Reifens eine zusätzliche Minimierung erreicht werden. Das Match-Programm unterstützt Sie bei dieser Minimierung.

**!** Die gesamten Vorgänge mit höchster Genauigkeit durchführen!

**!** Wenn die Fehlermeldung **OPŁ** und **ERR** im Display erscheint, muss das Match-Programm erneut ausgeführt werden.

**!** Durch Drücken der **<OPT>**-Taste kann das Match-Programm beendet werden.

**!** In der nachfolgenden Beschreibung sind Sound und Startautomatik aktiviert (siehe Kap. 11).

### Schritt 1: Match-Programm starten

- **<OPT>**-Taste drücken.
  - ⇒ Displayanzeige **OPŁ** und **!**.
  - ⇒ Symbol Opt leuchtet.

### Schritt 2: Erste Messung

- Radschutzhaube schließen.
  - ⇒ Messung wird gestartet.
  - ⇒ Displayanzeige **OPŁ** und **2**.
  - ⇒ Symbole Opt und Split leuchten.

### Schritt 3: Drehen des Reifens auf der Felge

**!** Um den Reifen auf der Felge zu drehen, kann es nötig sein, diesen zu entlüften, noch einmal abzudrücken und nach der Drehung erneut mit Luft zu befüllen.

1. Rad drehen, bis das Ventil auf 12 Uhr-Position steht.
2. **<SPLIT>**-Taste drücken.
  - ⇒ Referenzposition des Rades wird beim ersten Start gespeichert.
  - ⇒ Displayanzeige **OPŁ** und **3**.
3. Referenzmarkierung auf dem Reifen machen (an der Position des Ventils).
4. Rad vom Flansch entfernen.

5. Reifen auf der Felge um 180 Grad so verdrehen, dass sich die zuvor angebrachte Markierung gegenüber des Ventils befindet.

### Schritt 4: Speichern der neuen Position

1. Rad befestigen.
2. Ventil auf 12 Uhr-Position drehen.
3. **<SPLIT>**-Taste drücken.
  - ⇒ Neue Position des Rades auf dem Flansch wird gespeichert.
  - ⇒ Displayanzeige **OPŁ** und **4**.

### Schritt 5: 1. Kontrollmessung

1. Radschutzhaube schließen.
  - ⇒ Messung wird gestartet.
2. Auswertung des Messergebnisses:
  - Displayanzeige **OPŁ** und **YES** => Minimierung erfolgreich, Minimierung kann beendet werden.
  - Displayanzeige **OPŁ** und **5** => Minimierung nicht erfolgreich, Minimierung kann abgebrochen oder fortgesetzt werden (ab Schritt 6).

**!** Durch Drücken der **<SPLIT>**-Taste werden folgende Werte angezeigt:  
linkes Display: minimale Restunwucht  
rechtes Display: statischer aktueller Unwuchtwert

**!** Liegt der statische Unwuchtwert nahe der minimalen Restunwucht (unter 10 g), so kann die Minimierung durch Drücken der **<OPT>**-Taste beendet werden.

### Schritt 6: Weiteres Verdrehen des Reifens auf der Felge

1. Rad drehen, bis LED Auswuchtposition grün leuchtet.
2. Referenzmarkierung auf dem Reifen machen (an der 12 Uhr-Position).
3. Rad vom Flansch entfernen.
4. Reifen auf der Felge so verdrehen, dass sich die zuvor angebrachte Markierung an der Stelle des Ventils befindet.
5. Rad befestigen.
6. Ventil auf 12 Uhr-Position drehen.
7. **<SPLIT>**-Taste drücken.
  - ⇒ Neue Position des Rades auf dem Flansch wird gespeichert.
  - ⇒ Displayanzeige **OPŁ** und **6**.

### Schritt 7: 2. Kontrollmessung

- Radschutzhaube schließen.
  - ⇒ Messung wird gestartet.
  - ⇒ Auswertung und weiteres Vorgehen siehe Schritt 5.

# 11. Einstellungen

## 11.1 Benutzereinstellungen

 Einstellungen, die benutzerspezifisch vorgenommen werden können.


1. <MENU>-Taste drücken und gedrückt halten.
2. Sobald im linken Display **SEt** erscheint, <MENU>-Taste loslassen.  
→ Im linken Display wird **tOL** angezeigt, im rechten Display der aktuelle Wert.

Funktion	Taste
Einstellung/Wert ändern. on off	<+> <->
Zur nächsten Einstellung gelangen, geänderte Einstellungen werden übernommen.	<MENU>
Menü verlassen. Achtung, geänderte Einstellung wird jedoch übernommen.	<SPLIT>

Einstellung	linkes Display	rechtes Display	Beschreibung
Toleranz für Anzeigewert "0"	tOL	aktueller Wert g/oz	Eingabe, unterhalb welchem Wert des Auswuchtgewichtes der Anzeigewert "0" erscheinen soll. Standardwert 4.5 g (0,25 oz), maximaler Wert 25 g (1,25 oz).
Anzeigeauflösung Auswuchtgewicht	RES	1 oder 5	5 g / 0.25 oz - Standardauflösung 1 g / 0.05 oz - Feinauflösung
Maßeinheit Auswuchtgewicht	UNO	GRA OUN	GRA = Anzeige in Gramm OUN = Anzeige in Unzen
Akustisches Signal	SNO	ON OFF	ON = bei Übernahme der ermittelten Daten ertönt ein akustisches Signal OFF = bei Übernahme der ermittelten Daten ertönt kein akustisches Signal
Startautomatik	CAR	ON OFF	ON = Start der Messung durch Schließen der Radschutzhaube OFF = Start der Messung durch Drücken der <START>-Taste (bei geschlossener Radschutzhaube)
Anzeigeauflösung Felgenbreite	LAR	0.50 0.25	0.50 = Eingabe Felgenbreite in 0,5 Zoll Schritten 0.25 = Eingabe Felgenbreite in 0,25 Zoll Schritten
Positionierung des Klebegewichtes	ALW	PG P 3, P 6, P12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionierung des <b>Klebegewichtes</b> bei ALU2, ALU3 und PAX2: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellung PG: Anbringung mit Easyfix® : Laserstrahl <sup>1)</sup> ist ausgeschaltet und unterstützt nicht beim Anbringen des Gewichtes.</li> <li>- Einstellung P3, P6 oder P12: mit manuellem Messschieber oder ohne Hilfsmittel: Anbringung auf 12 Uhr, 3 Uhr oder 6 Uhr, Laserstrahl <sup>1)</sup> wird bei Erreichen der Position (Drehung des Rades) eingeschaltet und unterstützt beim Anbringen des Gewichtes.</li> </ul> </li> <li>• Bei allen anderen Programmen und bei allen Klebegewichten muss das Auswuchtgewicht auf 12 Uhr Position angebracht werden!</li> </ul>

<sup>1)</sup> je nach Ausführung, teilweise Sonderzubehör

## 11.2 Grundeinstellungen

 Grundeinstellungen, die nur in Absprache mit oder durch den Kundendienst vorgenommen werden dürfen.

1. <MENU>-Taste drücken und
  2. Innerhalb von 1,5 Sekunden <BEDIENER>-Taste drücken.
- ➔ Im linken Display wird **POL** angezeigt, im rechten Display die aktuelle Einstellung.

linkes Display	rechtes Display	Einstellung	Beschreibung
<i>POL</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Ein- und Ausschalten des elektronischen Messschiebers	<i>ON</i> = elektronische Übernahme der mit Messschieber ermittelten Felgendaten <i>OFF</i> = Felgendaten müssen manuell eingegeben werden
<i>ALU</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Arretierung des elektronischen Messschiebers zur Anbringung der Klebegewichte	<i>ON</i> = Messschieber arretiert an Auswuchtposition <i>OFF</i> = Messschieber arretiert nicht an Auswuchtposition
<i>FLR</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Speichern der Auswuchtposition bei den Programmen ALU und PAX über Pedal oder Zeit	<i>ON</i> = Einstellung über Pedal nicht möglich, immer <i>OFF</i> wählen. <i>OFF</i> = Speichern nach 1 Sekunde
<i>PLr</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Ein- und Ausschalten des elektronischen Messarms	<i>ON</i> = elektronische Übernahme der mit Messarm ermittelten Felgenbreite <i>OFF</i> = Felgenbreite muss manuell eingegeben werden
<i>JLL</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Ein- und Ausschalten der Beleuchtung und der Laserfunktion	<i>ON</i> = <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beleuchtung des Felgenbereiches bei Übernahme der Felgendaten und bei der Positionierung des Klebegewichtes</li> <li>• Laserstrahl zeigt Position zur Befestigung der Auswuchtgewichte (nur an der inneren Auswuchtebene)</li> </ul>
<i>brR</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Aktiviert oder deaktiviert die Bremse, um den Flansch und das Rad zu arretieren.	<i>ON</i> = Arretierung des Rades über Pedal aktiv <i>OFF</i> = Arretierung des Rades über Pedal nicht aktiv

## 12. Störungen

II Andere mögliche Betriebsstörungen sind vorwiegend technischer Natur und müssen von qualifizierten Technikern überprüft und gegebenenfalls behoben werden. Wenden Sie sich in jedem Fall an den Kundendienst des befugten Händlers der Bosch-Ausstattungen.

II Für eine schnelle Abhilfe ist es wichtig, beim Anruf die Angaben auf dem Typenschild (Etikett auf WBE 4230) und die Art der Störung anzugeben.

Err	Ursachen	Abhilfe
Beim Einschalten leuchten die Displays nicht.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Defekte Sicherung oder Fehlen einer Phase.</li> <li>2. Beschädigung der Sicherung des elektrischen Anschlusses.</li> <li>3. Beschädigung der Sicherung des Bedienfeld/Anzeigefelds.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrolle des Netzanschlusses.</li> <li>2. Ersatz der Sicherung des elektrischen Anschlusses.</li> <li>3. Ersatz der Sicherung Bedienfeld/Anzeigefeld. Kundendienst informieren.</li> </ol> <p><b>Vorsicht:</b> Erneute Beschädigung der Sicherung deutet auf Betriebsstörung hin!</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Speicher der Leiterplatte hat die Einstell- und Kalibrierdaten verloren.</li> <li>2. Eine oder mehrere Kalibrierungen (Einstellung, Kalibrierung des elektronischen Messschiebers/Messarms) wurden nicht vorgenommen.</li> </ol>	Kalibrierungen und Einstellungen prüfen und korrigieren.
2	Radschutzhaube wurde angehoben, bevor die Messung beendet war.	Ende der Messung abwarten, bevor man die Radschutzhaube anhebt.
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beim Start der Messung dreht sich das Rad rückwärts.</li> <li>2. Falscher Anschluss des Motors.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollieren, ob beim Start das Rad stillsteht und vermeiden, dass es sich bei START rückwärts dreht.</li> <li>2. Korrekten Anschluss des Motors prüfen.</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motor dreht sich nicht. Motor erreicht nicht die notwendige Drehzahl.</li> <li>2. Betriebsstörung des elektrischen Anschlusses.</li> <li>3. Störung der Leiterplatte.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Netzspannung kontrollieren (wahrscheinlich zu niedrig).</li> <li>2. Prüfen des elektrischen Anschlusses oder der Netzanschlussleitung.</li> <li>3. Ersatz der Leiterplatte.</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auswuchtgewicht wurde nicht am Rad angebracht.</li> <li>2. Mess-Sensoren sind nicht korrekt angeschlossen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalibrierung von Beginn an wiederholen und das Auswuchtgewicht anbringen, wenn der Prozess dies vorsieht (siehe 13.3).</li> <li>2. Anschluss der Mess-Sensoren prüfen.</li> </ol>
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radschutzhaube wurde nicht gesenkt.</li> <li>2. Beschädigung des Sicherheitsschalters der Radschutzhaube.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radschutzhaube bei angebrachtem Rad senken.</li> <li>2. Ersatz des Schalters für die Radschutzhaube.</li> </ol>
7	Phasenunterschied zwischen den 2 Mess-Sensoren ist zu groß.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen, ob das Kalibriergewicht korrekt angebracht wurde;</li> <li>2. Anschluss der Maschine kontrollieren; wahrscheinlich steht WBE 4230 nicht stabil und vibriert zu sehr;</li> <li>3. Kontakt zwischen Mess-Sensor und Platine prüfen;</li> <li>4. Mess-Sensor ersetzen;</li> <li>5. Leiterplatte ersetzen.</li> </ol>
8	Innerer Mess-Sensor wurde nicht korrekt angeschlossen, ist defekt oder die Leitung ist unterbrochen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschluss des linken Mess-Sensors kontrollieren.</li> <li>2. Mess-Sensor ersetzen.</li> </ol>
9	Äußerer Mess-Sensor wurde nicht korrekt angeschlossen oder ist defekt, oder die Leitung ist unterbrochen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschluss des rechten Mess-Sensors kontrollieren.</li> <li>2. Mess-Sensor ersetzen.</li> </ol>
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mess-Sensor zur Positionserkennung defekt.</li> <li>2. Motor dreht nicht.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschluss der Lichtschrankenplatine prüfen.</li> <li>2. Prüfen, ob die Lichtschrankenplatine lichtgeschützt ist und eventuell abdecken;</li> <li>3. Hält der Defekt an, die Lichtschrankenplatine kontrollieren und eventuell ersetzen.</li> <li>4. Elektrischen Netzanschluss kontrollieren.</li> </ol>

Err	Ursachen	Abhilfe
11	1. Mess-Sensor zur Phasenerkennung defekt. 2. Motor dreht nicht.	1. Anschluss der Lichtschrankenplatine prüfen; 2. Sich darüber vergewissern, dass die Lichtschrankenplatine lichtgeschützt ist und eventuell abdecken; 3. Lichtschrankenplatine kontrollieren und eventuell ersetzen; 4. Elektrischen Netzanschluss kontrollieren.
17	Gewicht außerhalb des Einstellbereichs (das zur Auswuchtung erforderliche Gewicht beträgt mehr als 250 Gramm).	1. Kontrollieren, ob das Rad korrekt am Flansch befestigt ist. 2. Außengewicht-Position (auf jeden Fall) feststellen, ein 100-Gramm-Gewicht befestigen und eine andere Messung starten.
18	Felgendaten nicht eingegeben.	Felgendaten vor dem Ausführen der Messung eingeben.
19	Eingangssignal des rechten Mess-Sensors ist niedriger als das des Linken.	Anschlüsse der beiden Mess-Sensoren vertauschen.
20	1. Während der Messung wurde das Pedal gedrückt. 2. Drehgeschwindigkeit des Motors ist unregelmäßig. 3. Radgeschwindigkeit unter dem Mindestwert.	1. Nicht auf das Pedal drücken, wenn der Motor in Betrieb ist; 2. Darauf achten, dass WBE 4230, während der Messung, keinen Stößen ausgesetzt ist. 3. Netzspannung kontrollieren (wahrscheinlich zu niedrig).
21	Leiterplatte hat eine zu hohe Radgeschwindigkeit bei geöffnetem Radschutzhaube erkannt (Welle dreht sich mit hoher Geschwindigkeit, ohne dass die Maschine gestartet wurde): Netzteil wird deaktiviert.	1. WBE 4230 ausschalten. 2. Radschutzabdeckung senken WBE 4230 wieder einschalten, ohne das Rad zu bewegen. 3. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.
22	Unregelmäßigkeit der Signale des Mess-Sensors.	1. Prüfen, ob die Lichtschrankenplatine lichtgeschützt ist und eventuell abdecken; 2. Lichtschrankenplatine kontrollieren und eventuell ersetzen; 3. Anzeigeplatine kontrollieren und eventuell ersetzen.
23	Messschieber/Messarm befindet sich nicht in Ruhestellung.	1. Messschieber/Messarm in Ruhestellung bringen. 2. Wiederholen Sie die Kalibrierung des elektronischen Messschiebers/Messarms
EEE EEE	1. Zwei Tasten gleichzeitig gedrückt. 2. Anzeigeplatine defekt.	1. Stets nur eine Taste drücken. 2. Anzeigeplatine kontrollieren und eventuell ersetzen.

## 13. Instandhaltung

### 13.1 Reinigung und Wartung

! Vor dem Reinigen und Warten, WBE 4230 ausschalten und Netzstecker ziehen.

! Keine Reinigungsmittel verwenden, die Lösungsmittel enthalten. Beim Reinigen von Kunststoffteilen Alkohol oder ähnliche Reinigungsmittel verwenden.

Für den einwandfreien Betrieb und um die Leistungsfähigkeit von WBE 4230 zu garantieren, müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

Wartungsumfang	wöchentlich
Bewegliche mechanische Teile säubern, mit Sprühöl oder Kerosin reinigen und mit Motoröl oder geeignetem Fettschmieren.	x

### 13.2 Ersatz- und Verschleißteile

Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden, die durch Verwendung von nicht Originalersatzteilen hervorgerufen wurden.

Benennung	Bestellnummer
Mittenzentrierflansch	1 695 602 400
Spannhaube	1 695 653 212
Zentrierkonus 42 - 64,5 mm	1 695 632 500
Zentrierkonus 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Zentrierkonus 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Gewichtszange	1 695 606 500
Manueller Messschieber	1 695 629 400
Messzirkel	1 695 602 700
Kalibriergewicht	1 695 654 377
Kalibriergewicht geeicht	1 695 654 376
Aufkleber elektrische Netzspannung	1 695 100 789
Aufkleber Drehrichtung Rad	1 695 653 878

Tab. 1: Ersatz- und Verschleißteile

### 13.3 Kalibrierung

! Wir empfehlen, WBE 4230 im Rahmen der Wartung und Pflege (halbjährlich), bei einem Wechsel des Flansches oder bei ungenauen Messergebnissen in folgender Reihenfolge zu kalibrieren:

1. Flansch kalibrieren.
2. Messschieber und Messarm kalibrieren.
3. WBE 4230 kalibrieren.
4. Kontrollmessung durchführen.

#### 13.3.1 Aufruf Kalibrieremenü

! In der nachfolgenden Beschreibung sind Sound und Startautomatik aktiviert (siehe Kap. 11).

1. <MENU>-Taste drücken und gedrückt halten.
2. Sobald am linken Display **[-AL]** erscheint, <MENU>-Taste loslassen.
3. Innerhalb von 1,5 Sek. die <BEDIENER>-Taste drücken.

→ Linkes Display zeigt **[- I]**.

#### 13.3.2 Flansch kalibrieren

1. Flansch montieren (siehe Kap. 5).

! Kein Rad befestigen, kein Spannmittel verwenden.

2. Kalibrieremenü aufrufen (siehe Kap. 13.3.1)  
⇒ Linkes Display zeigt **[- I]**.
3. Radschutzhaube schließen.  
⇒ Messung wird gestartet.

! Nach dem Messlauf wird die gemessene Unwucht gespeichert.  
⇒ Eventuelle Unwuchtsreste der Welle werden elektronisch ausgeglichen.  
⇒ Linkes Display zeigt **[- 0]**.

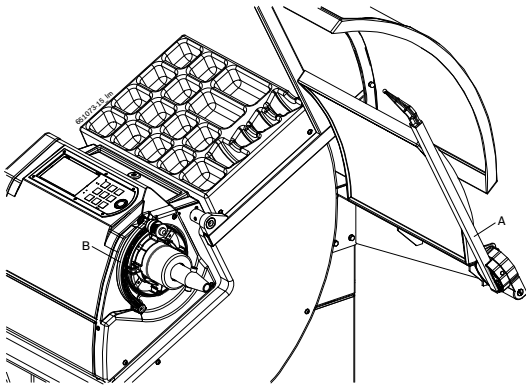
→ Kalibrierung Flansch ist abgeschlossen.

→ Unwucht wurde auf den Wert "0" gesetzt.

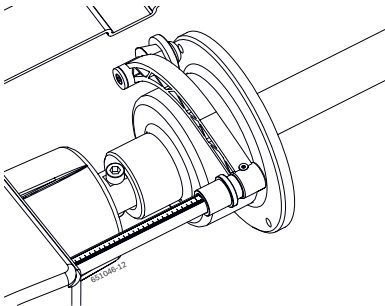


### 13.3.3 Messschieber/Messarm kalibrieren

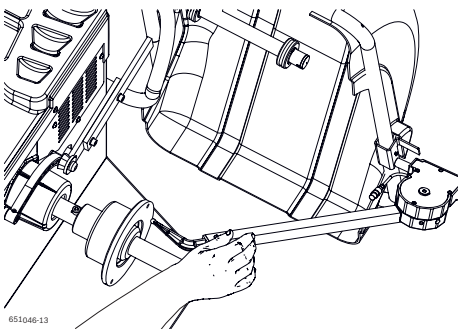
1. Kalibriermenü aufrufen (siehe Kap. 13.3.1)  
⇒ Linkes Display zeigt **L-1**.
2. <MENU>-Taste drücken, bis **d-1** im linken Display erscheint.
3. Messschieber B in Position "0" bringen.
4. Wert "0" mit Taste <-> oder <+> eingeben.  
⇒ Wert wird rechts im Display angezeigt.
5. Mit <FELGENABSTAND>-Taste bestätigen.  
⇒ Linkes Display zeigt **d-2**.



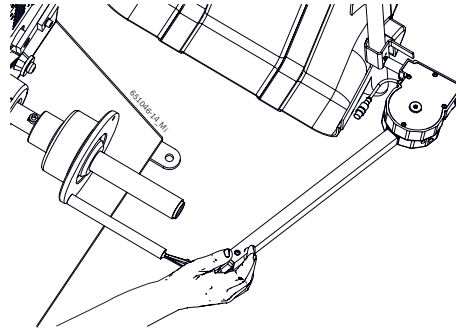
6. Den Schieberegler des Abstands B in Anschlag an der Innenseite des Flanschs bringen. Messen, den abgelesenen Wert einstellen und <FELGENABSTAND> drücken.  
⇒ Wert wird rechts im Display angezeigt.



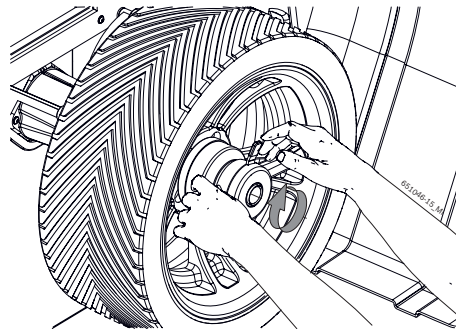
7. B in Ruhestellung belassen;  
⇒ Linkes Display zeigt **L-1**.
8. Den Schieberegler des Abstands B in Ruhestellung halten, den Schieberegler der Breite B in Anschlag an der Außenseite des Flanschs bringen und <FELGENABSTAND> drücken.  
⇒ Linkes Display zeigt **L-2**.



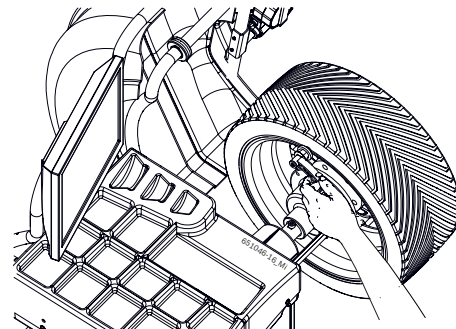
9. Den Kalibrierstift der Breite an der Außenseite des Flanschs montieren.
10. Den Schieberegler der Breite in Anschlag an das Ende des Stifts bringen und <FELGENABSTAND> drücken.  
⇒ Linkes Display zeigt **H-1**.



11. Den Stift abmontieren und eine Probefelge aus Stahl zu 14" oder 15" mit der entsprechenden Anzugmutter montieren.



12. Den Messschieber am Felgenreand in Position bringen.
13. Mit der Taste <-> oder <+> den Felgendurchmesser in Zoll des montierten Rades eingeben.
14. Den Messschieber in seiner Position halten und mit der Taste <FELGENABSTAND> bestätigen.  
⇒ Am linken Display wird **L-2** angezeigt.



⇒ Prozedur abgeschlossen.

### 13.3.4 WBE 4230 kalibrieren

1. Kalibriermenü aufrufen (siehe Kap. 13.3.1)
2. <MENU>-Taste drücken, bis **[-2]** im linken Display erscheint.
3. Ein in sehr gutem Zustand befindliches Kraftfahrzeug mittlerer Größe (z. B. Felgenbreite 5.5", Felgendurchmesser 14") am Flansch befestigen.
4. Felgendaten eingeben (siehe Kap. 9.2).
5. Radschutzhaube schließen.
  - ⇒ Messung wird gestartet.
6. Beliebiges Auswuchtgewicht zwischen 40 g und 120 g eingeben (vorgeschlagener Wert ist 60 g).
  - ⇒ Linkes Display zeigt **[-3]**, rechtes Display zeigt **60**.
  - ⇒ Bei Änderung des Auswuchtgewichts wird der neue Wert angezeigt.
7. Auswuchtgewicht mit dem eingegebenen Wert an der Innenseite des Rades anbringen.
8. Radschutzhaube schließen.
  - ⇒ Messung wird gestartet.
9. Rad drehen, bis das Auswuchtgewicht auf 12 Uhr-Position steht.
10. Auswuchtgewicht an der Innenseite des Rades entfernen und auf der Außenseite (12 Uhr-Position) anbringen.
  - ⇒ Linkes Display zeigt **[-4]**.
11. Radschutzhaube schließen.
  - ⇒ Messung wird gestartet.
12. Rad drehen, bis das Auswuchtgewicht auf 6 Uhr-Position steht.
  - ⇒ Linkes Display zeigt **[-5]**.
  - ⇒ Wert des Kalibrierwinkels wird angezeigt.
13. <SPLIT>-Taste drücken.

→ Kalibrierung WBE 4230 ist abgeschlossen.

**I** Die vorgenommene Kalibrierung wird automatisch dauerhaft gespeichert.

### 13.3.5 Kontrollmessung

**I** Eine genaue Zentrierung des Rades ist Grundbedingung für diese Kontrollmessung sowie für jede Auswuchtung.

**I** In der nachfolgenden Beschreibung sind Sound und Startautomatik aktiviert (siehe Kap. 11).

1. Ein in sehr gutem Zustand befindliches Kraftfahrzeug mittlerer Größe (z. B. Breite 5.5", Durchmesser 14") am Flansch befestigen.
2. Felgendaten eingeben (siehe Kap. 9.2).
3. Radschutzhaube schließen.
  - ⇒ Messung wird gestartet.
4. Eine künstliche Unwucht herstellen, indem man ein Auswuchtgewicht von z. B. 60 g auf eine der beiden Seiten anbringt.
5. Radschutzhaube schließen.
  - ⇒ Messung wird gestartet.
  - ⇒ WBE 4230 muss auf dieser Seite genau diese Unwucht (Wert und Position) anzeigen. Für die andere Seite darf die Angabe höchstens 5 g betragen.

**I** Um die Position der Unwucht zu prüfen, das Rad drehen, bis die zur Befestigung der Auswuchtgewichte empfohlene Position erreicht ist. Das angebrachte Auswuchtgewicht muss sich senkrecht unter der Drehachse befinden (6 Uhr-Position).

**!** Die Kalibrierung muss in folgenden Fällen wiederholt werden:


- Wert der angegebenen Unwucht weicht ab (auf Seite Auswuchtgewicht größer 1 g, auf der anderen Seite größer 5 g).
- Position der angegebenen Unwucht weicht ab (Auswuchtgewicht nicht zwischen 5:30 und 6:30 Uhr-Position).

6. Auswuchtgewicht entfernen.
7. Rad lösen und um ca. 35° verdrehen.
8. Rad wieder befestigen.
9. Radschutzhaube schließen.
  - ⇒ Messung wird gestartet.

→ Nach dieser Kontrollmessung darf die Anzeige eine Unwucht von maximal 10 g je Seite nicht übersteigen (15 g bei besonders schweren Rädern). Dieser Fehler kann durch die Toleranzen der Felgen-Zentrierung hervorgerufen werden. Zeigt diese Kontrollmessung eine größere Unwucht an, müssen Verschleiß, Spiel und Verschmutzungsgrad der für die Zentrierung des Rades eingesetzten Teile geprüft werden.

## 13.4 Selbstdiagnose

1. <MENU>-Taste drücken und gedrückt halten.
2. Sobald im linken Display **ESL** erscheint, <MENU>-Taste loslassen.

 <MENU>-Taste drücken, um von einer Funktion zur anderen überzugehen.

→ Folgende Informationen werden angezeigt:

- Anzeige der Pick-Up-Spannung
  - das Display zeigt **75r**
- Anzeige der Winkelposition der Welle
  - das Display zeigt **EnL**
- Geschwindigkeitskontrolle der Welle
  - das Display zeigt **SP**
- Zeichenablesung
- Ablesung Eingang Mikroschalter Radschutzbogen
  - das Display zeigt **JnP**
- Startzähler
  - das Display zeigt **LnL**
- Display Test
  - das Display zeigt **LEd**
- Anzeige der Kalibrierdaten
  - das Display zeigt **LRR**
- Momentane Auswuchtung eines Rades
  - das Display zeigt **rEL**

Um die korrekte Funktion der Pick-Ups zu messen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Ausgewuchtetes Testrad einspannen.
2. Testgewicht (z. B. 100 g Pb oder 60 g Zn) anbringen.
3. Kontrollmessung durchführen.

Nach der Kontrollmessung muss

- der Spannungswert des inneren Pick-Ups kleiner als der Spannungswert des äußeren Pick-Ups sein.
- das Verhältnis zwischen dem äußeren und dem inneren Pick-Up-Wert zwischen 1.2 und 1.8 liegen
- die Phasendifferenz  $180^\circ \pm 1^\circ$  betragen.

## 14. Außerbetriebnahme

### 14.1 Vorübergehende Stilllegung


Bei längerem Nichtbenutzen:

### 14.2 Ortswechsel

- Bei Weitergabe von WBE 4230 die im Lieferumfang vorhandene Dokumentation vollständig mit übergeben.
- WBE 4230 nur in Originalverpackung oder gleichwertiger Verpackung transportieren.
- Hinweise zur Erstinbetriebnahme beachten.
- Elektrischen Anschluss trennen.
- WBE 4230 mit den vier Schrauben wieder auf der Palette befestigen.

### 14.3 Entsorgung und Verschrottung

#### 14.3.1 Wassergefährdende Stoffe

 Öle und Fette sowie ölhaltige und fetthaltige Abfälle (z. B. Filter) sind wassergefährdende Stoffe!

1. Wassergefährdende Stoffe nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
2. Wassergefährdende Stoffe gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.

#### 14.3.2 WBE 4230 und Zubehör

1. WBE 4230 vom Stromnetz trennen und Netzanschlussleitung entfernen.
2. WBE 4230 zerlegen, nach Material sortieren und gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.



**WBE 4230 unterliegt der europäischen Richtlinie 2002/96/EG (WEEE).**

Elektro- und Elektronik-Altgeräte einschließlich Leitungen und Zubehör sowie Akkus und Batterien müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden.

- Nutzen Sie zur Entsorgung die zur Verfügung stehenden Rückgabesysteme und Sammelsysteme.
- Mit der ordnungsgemäßen Entsorgung von WBE 4230 vermeiden Sie Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit.

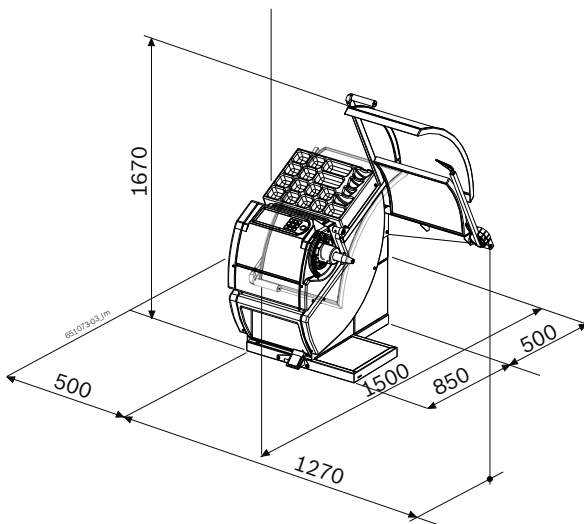
## 15. Technische Daten

### 15.1 WBE 4230

Funktion	Spezifikation
Auswuchtgeschwindigkeit	210 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Messauflösung	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Geräuschpegel	< 70 dB
Leistung	0,5 kW
Spannung (abhängig von der bestellten Ausführung)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz) 230 V 1~ (60 Hz)
Schutzart	IP 22

### 15.2 Maße und Gewichte

Funktion	Spezifikation
WBE 4230 (H x B x T) maximal	1670 x 1270 x 850 mm
Gewicht	220 kg



### 15.3 Arbeitsbereich

Funktion	min / max
Felgenbreite	1" – 21"
Felgendurchmesser	12" – 30"
Maximaler Raddurchmesser	1200 mm
Maximales Radgewicht	80 kg



## Contents

<b>1. Symbols used</b>	<b>31</b>	<b>9. Wheel balancing</b>	<b>41</b>
1.1 In the documentation	31	9.1 Selection of vehicle type and balancing program	41
1.1.1 Warning notices - Structure and meaning	31	9.2 Entering rim data	41
1.1.2 Symbols in this documentation	31	9.3 Measuring unbalance	42
1.2 On the product	31	9.4 Attaching balance weights	42
		9.4.1 Splitting balance weights (split program)	42
<b>2. User information</b>	<b>32</b>	9.4.2 Clip-on weights and adhesive weights without Easyfix	43
2.1 Important notes	32	9.4.3 With laser beam	43
2.2 Safety instructions	32	9.4.4 With Easyfix®	43
2.3 Electromagnetic compatibility (EMC)	32	9.5 Manual vernier caliper	44
		9.5.1 Determining rim width	44
<b>3. Product description</b>	<b>32</b>	9.5.2 Attaching balance weights	44
3.1 Intended use	32	9.6 Measuring compasses	44
3.2 Requirements	32		
3.3 Scope of delivery	32	<b>10. Unbalance minimization</b>	<b>45</b>
3.4 Special accessories	32		
3.5 WBE 4230	33	<b>11. Settings</b>	<b>46</b>
		11.1 User settings	46
<b>4. Commissioning</b>	<b>34</b>	11.2 Basic settings	47
4.1 Unpacking	34		
4.2 Set-up	34	<b>12. Faults</b>	<b>48</b>
4.3 Fitting wheel guard	35		
4.4 Assembly of the device	35	<b>13. Maintenance</b>	<b>50</b>
4.5 Fitting tray	36	13.1 Cleaning and servicing	50
4.6 Electrical connection	36	13.2 Replacement and wearing parts	50
4.7 Checking the direction of rotation	36	13.3 Calibration	50
4.8 Calibration of WBE 4230	36	13.3.1 Call-up of calibration menu	50
		13.3.2 Flange calibration	50
<b>5. Fitting and removing the flange</b>	<b>37</b>	13.3.3 Vernier caliper/gauge arm calibration	51
5.1 Removing flange	37	13.3.4 WBE 4230 calibration	52
5.2 Fitting flange	37	13.3.5 Reference measurement	52
		13.4 Self-diagnosis	53
<b>6. Fitting and removing the wheel</b>	<b>38</b>		
6.1 Securing the wheel	38	<b>14. Decommissioning</b>	<b>53</b>
6.2 Removing the wheel	38	14.1 Temporary shutdown	53
		14.2 Change of location	53
<b>7. Operation</b>	<b>39</b>	14.3 Disposal and scrapping	53
7.1 Display	39	14.3.1 Substances hazardous to water	53
7.2 Control keys	39	14.3.2 WBE 4230 and accessories	53
<b>8. Brief instructions</b>	<b>40</b>	<b>15. Technical data</b>	<b>54</b>
		15.1 WBE 4230	54
		15.2 Dimensions and weights	54
		15.3 Operating range	54

# 1. Symbols used

## 1.1 In the documentation

### 1.1.1 Warning notices - Structure and meaning

Warning notices indicate hazards and their consequences for the user or surrounding persons. Warning notices also describe the measures for preventing these hazards.

The signal word has a crucial importance. It indicates the probability of occurrence and the severity of the hazard in case of non-compliance:

Signal word	Probability of occurrence	Severity of danger if instructions not observed
<b>DANGER</b>	<b>Immediate</b> impending danger	<b>Death</b> or <b>severe</b> injury
<b>WARNING</b>	<b>Possible</b> impending danger	<b>Death</b> or <b>severe</b> injury
<b>CAUTION</b>	Possible <b>dangerous</b> situation	<b>Minor</b> injury

Below you will see an example of the “Live parts” warning notice by way of example, with the signal word **DANGER**:



**DANGER – Exposure of live parts on opening the WBE 4230!**

- Risk of (fatal) injury or heart failure from electric shocks on contact with live components (e.g. master switch, printed circuit boards).
- Work on electrical installations or equipment is only to be performed by qualified electricians or trained personnel under the guidance and supervision of an electrician.
  - Disconnect WBE 4230 from the mains before opening.

### 1.1.2 Symbols in this documentation

Sym-bol	Designation	Explanation
!	Attention	Warns about possible property damage.
i	Information	Practical hints and other useful information.
1. 2.	Multi-step operation	Instruction consisting of several steps
➤	One-step operation	Instruction consisting of one step.
⇨	Intermediate result	An instruction produces a visible intermediate result.
→	Final result	There is a visible final result on completion of the instruction.

## 1.2 On the product

! Observe all warning notices on products and ensure they remain legible!



**DANGER – Exposure of live parts on opening the WBE 4230!**

- Risk of (fatal) injury or heart failure from electric shocks on contact with live components (e.g. master switch, printed circuit boards).
- Work on electrical installations or equipment is only to be performed by qualified electricians or trained personnel under the guidance and supervision of an electrician.
  - Disconnect the WBE 4230 from the mains before opening.



**Disposal**

Dispose of used electrical and electronic devices, including cables, accessories and batteries, separately from household waste.



**Direction of wheel rotation**

Wheel must turn in direction indicated. (see chapter 4.7)



**Caution: Laser beams \***

Risk of serious eye injury from looking into laser beam (for more than 0.2 seconds). Do not look directly into laser source.

\* Version with positioning laser only

## 2. User information

### 2.1 Important notes


Important information on copyright, liability and warranty provisions, as well as on equipment users and company obligations, can be found in the separate manual "Important notes on and safety instructions for Bosch Tire Equipment". These instructions must be carefully studied prior to start-up, connection and operation of the WBE 4230 and must always be heeded.

### 2.2 Safety instructions

All the pertinent safety instructions can be found in the separate manual "Important notes on and safety instructions for Bosch Tire Equipment". These instructions must be carefully studied prior to start-up, connection and operation of the WBE 4230 and must always be heeded.

### 2.3 Electromagnetic compatibility (EMC)


The WBE 4230 satisfies the requirements of the EMC directive 2004/108/EG.

 The WBE 4230 is a class/category C2 product as defined by EN 61 326. The WBE 4230 may cause high-frequency household interference (radio interference) so that interference suppression may be necessary. In such cases the user may be required to take the appropriate action.

## 3. Product description


### 3.1 Intended use

The WBE 4230 is a wheel balancing machine with pneumatic quick-action attachment for the balancing of passenger vehicle and motorcycle wheels with a rim diameter of 12" – 30" and a rim width of 1" – 21". The WBE 4230 is to be used exclusively for this purpose and solely for the range of applications specified in these instructions. Any other purpose is not consistent with the intended use and is therefore not permissible.

 The manufacturer cannot accept any liability for possible damage arising from improper use.

### 3.2 Requirements

The WBE 4230 must be installed on a flat surface made of concrete or similar and anchored in position. A compressed air connection is also required.

 An uneven or vibrating surface can lead to inaccurate unbalance measurements.

### 3.3 Scope of delivery

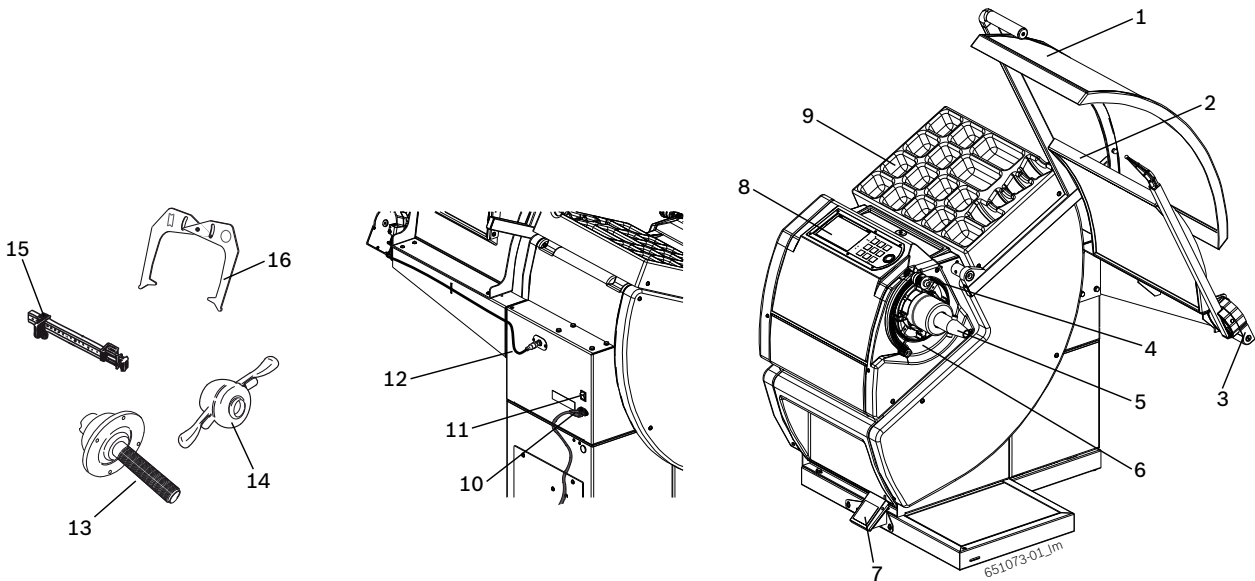
Designation	Order number
WBE 4230	Refer to rating plate
Quick-action clamping nut	1 695 616 200
Centering flange	1 695 602 400
Centering cones (3x) and adapters	–
Manual vernier caliper	1 695 629 400
Weight pliers	1 695 606 500
Measuring compasses	1 695 602 700
Calibrating weight	1 695 654 377

### 3.4 Special accessories

Designation	Order number
Wheel lift	1 695 900 004
Set of quick-action clamping cones M10x1.25	1 695 612 100
Third centering cone dia. 89 to 132 mm	1 695 653 449
Fourth centering cone dia. 120 to 174 mm	1 695 606 300
Spacer ring for rims (large rim offset)	1 695 606 200
Three-arm flange for light commercial vehicles	1 695 653 420
Clamping kit for swinging arms (dia. 19 mm)	1 695 654 060
Infinitely variable universal flange for cars (3-4-5 hole)	1 695 654 043
Motorcycle flange	1 695 654 039
Shaft kit, dia. 10 mm	1 695 653 430
Calibration weight (calibrated)	1 695 654 376
Positioning laser with light" supplementary equipment set	1 695 654 994



## 3.5 WBE 4230




Item	Designation	Function/purpose
1	Wheel guard, moving	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protection of operator against flying particles (e. g. dirt, water).</li> <li>Starting and stopping measurement, refer to Section 11.1</li> </ul>
2	Wheel guard, fixed	Protection against flying particles (e. g. dirt, water).
3	Angular width gauge	Determination of rim width
4	Vernier caliper (electronic)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recording of rim distance and rim diameter.</li> <li>Determination of positions for attachment of adhesive weights.</li> </ul>
5	Cone of drive shaft	Flange mounting
6	Laser *	If the Easyfix function is deactivated, the position of the adhesive weights is indicated by a laser beam as soon as the correct balancing position is reached (refer to Section 9.4.3).
	Light *	Always switched on whenever the electronic vernier caliper is in use.
7	Right pedal	Locking of shaft / wheel.
8	Control panel	Operation of WBE 4230, refer to Section 7.2
9	Tray	For storing balance weights and accessories.
10	Mains socket	Connection for power cord.
11	On/off switch	Switching WBE 4230 on and off
12	Connecting cable	Connect the angular width gauge to the machine.
13	Centering flange with tie rod	Wheel attachment.
14	Clamp	Centering and attachment of wheel on cone
15	Manual vernier caliper	Can be used as substitute if the electronic vernier caliper is defective.
16	Measuring compasses	Can be used as substitute if the rim width and rim diameter cannot be recorded electronically.


\* depending on version, in part special accessories

## 4. Commissioning

### 4.1 Unpacking

1. Remove the steel bands and fasteners.
2. Carefully lift off the packaging.
3. Remove the wheel guard, accessories and packaging material from the packaging unit.

 Check that the WBE 4230 and the accessories are in proper working order and that there are no visible signs of component damage. In case of doubt, do not start up the unit and consult customer service.

 Remove the accessories and packaging material from the packaging unit.

### 4.2 Set-up

1. Slacken off the four bolts with which the WBE 4230 is attached to the pallet.

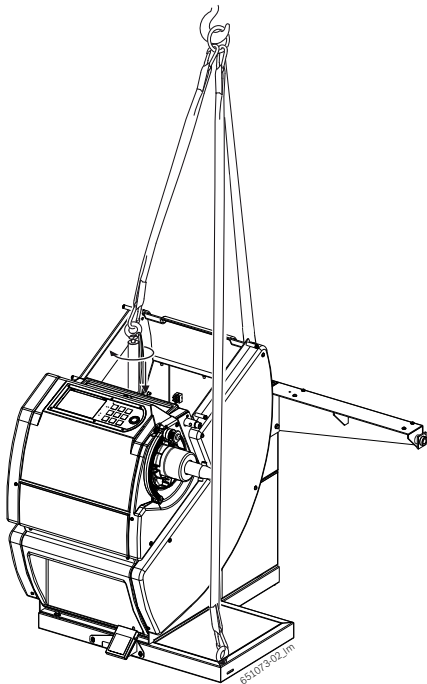


**WARNING – Defective or incorrectly attached lifting straps!**

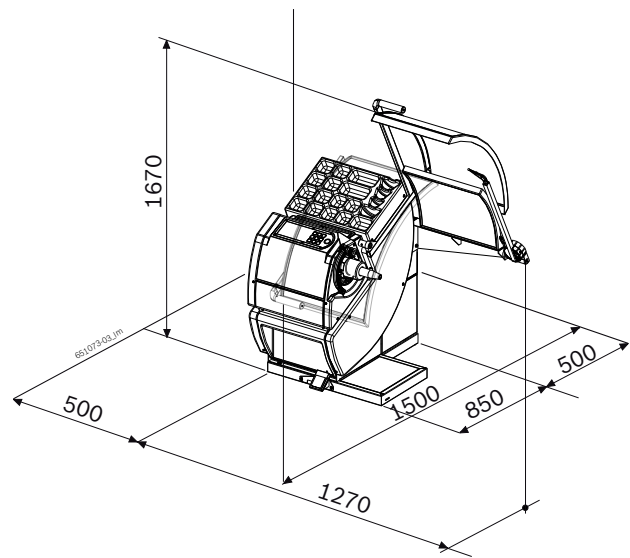
Risk of injury due to WBE 4230 falling down.


- Check lifting straps for physical damage before attaching.
- Tighten lifting straps uniformly.
- Lift WBE 4230 carefully.

2. Attach suitable straps of equal length and adequate loadbearing capacity as shown.



3. Use a crane to lift the WBE 4230. Set up the unit in the intended area, paying attention to the specified minimum distances.



 For safe and ergonomical operation, it is advisable to set up the WBE 4230 at a distance of approx. 0.5 m from the nearest wall.

4. Fasten the WBE 4230 to the floor at a minimum of 4 points.

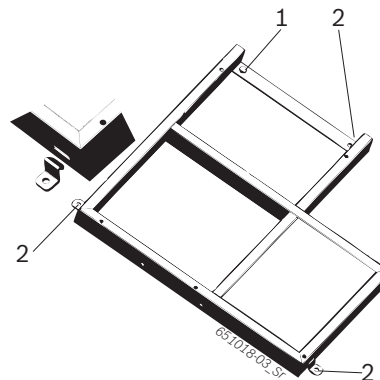
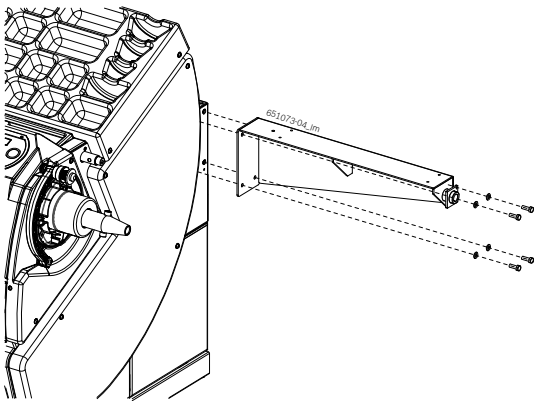


Fig. 1: Fixation of WBE 4230

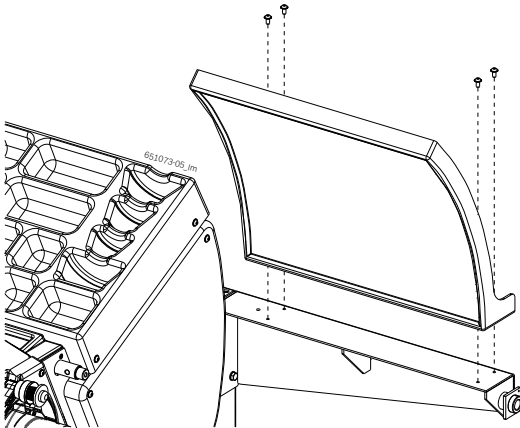
- 1 Adjusting screw
- 2 Fastening screws

### 4.3 Fitting wheel guard

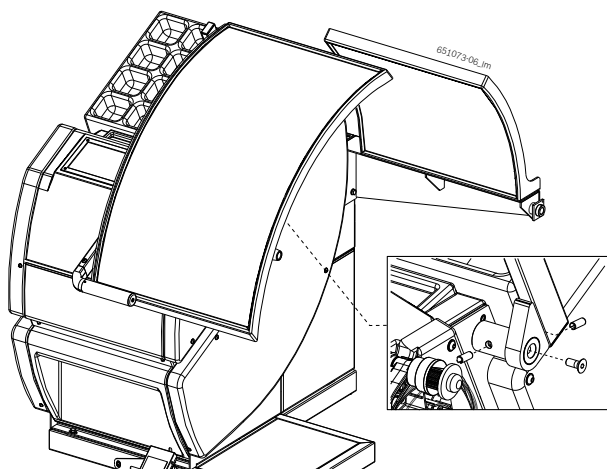
1. Use the five bolts supplied to attach the wheel guard support to the WBE 4230 .




2. Use the four bolts supplied to fit the bottom part of the wheel guard to the support.



3. Use a pin and bolt to attach the top part of the wheel guard to the WBE 4230 by way of the support arm as shown.



### 4.4 Assembly of the device

 This must be done when the wheel protection cover is already mounted on the machine.

1. Attach the clamp of the angular width gauge on the supporting tube of the wheel protection cover by fastening the three screws in the respective holes.

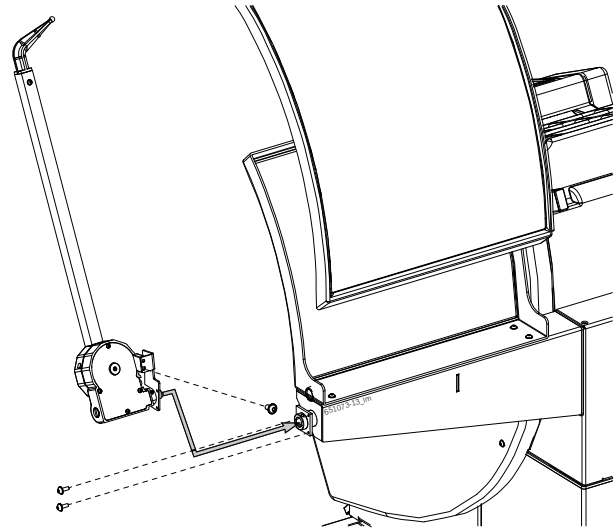


Fig. 2: Assembly of angular width gauge

2. Connect the angular width gauge connection cable onto the rear of the balancing machine and fix it using the straps included, as shown in the picture.

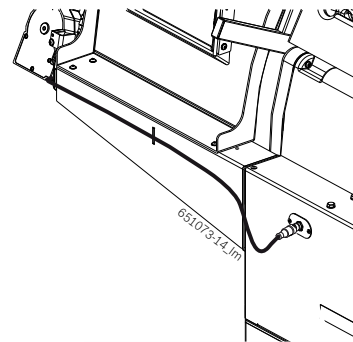
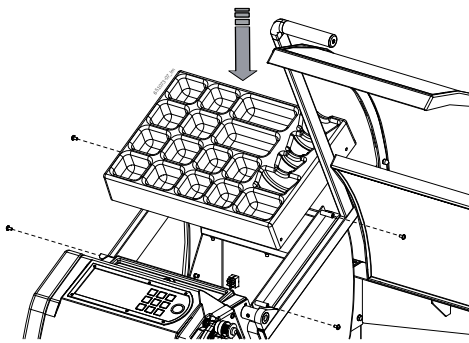


Fig. 3: Connecting the angular width gauge

- 1 The connecting cable of the angular width gauge
- 2 Strap

#### 4.5 Fitting tray

➤ Fit the tray as shown.



#### 4.6 Electrical connection

**!** The WBE 4230 is only to be connected to the power supply if the mains voltage available corresponds to the rated voltage given on the rating plate.

1. Check whether the mains voltage corresponds to the rated voltage given on the rating plate.
2. Provide fuse protection for the WBE 4230 mains connection in line with locally applicable standards. The customer is responsible for providing fuse protection for the mains connection.
3. Connect the power cord to the WBE 4230.

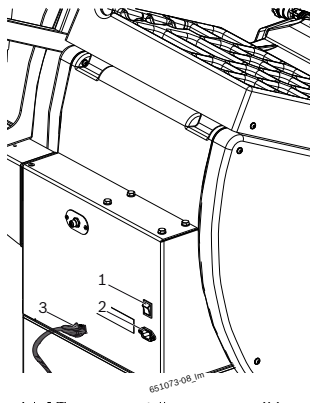


Fig. 4: Electrical connection

- 1 On/off switch
- 2 Mains connection
- 3 Power cord

#### 4.7 Checking the direction of rotation

1. Check that the WBE 4230 is correctly connected to the mains power supply.
2. Switch on the WBE 4230 with the On/Off switch.
3. Close the wheel guard or press the **<START>** button).  
⇒ The shaft rotates.
4. Check the direction of rotation of the shaft.

**i** The correct direction of rotation is indicated by a yellow arrow on the WBE 4230. This arrow is situated to the right of the flange.

**i** If the direction of rotation is incorrect, the WBE 4230 comes to an immediate stop and displays the error message **Error 3** (see section 12).

#### 4.8 Calibration of WBE 4230

**!** Calibration must be performed after initial commissioning.

1. Flange calibration.
2. Vernier caliper and gauge arm calibration.
3. WBE 4230 calibration.
4. Perform reference measurement.

**i** Calibration is described in Section 13.3

## 5. Fitting and removing the flange

Fitting of the flange is necessary in the following situations:

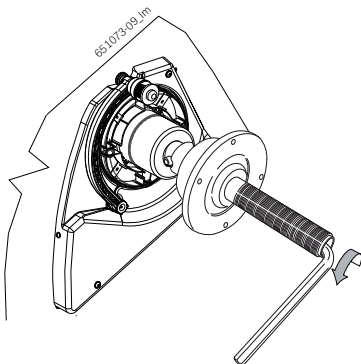
- Commissioning
- When changing the type of flange (universal - 3/4/5 hole)
- When changing the type of wheel (passenger car - motorcycle)

**!** Balancing accuracy will be impaired if the flange has not been properly fitted to the shaft. Before fitting the flange, clean and degrease (remove corrosion protection) the cone of the shaft and the flange opening.

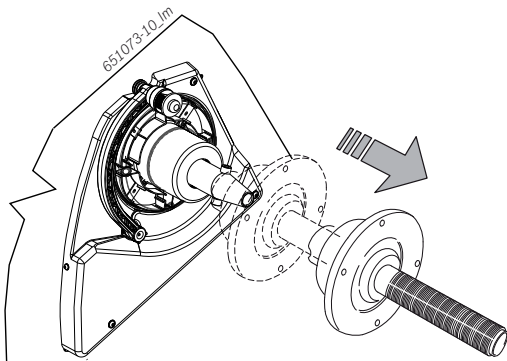
### 5.1 Removing flange

**I** The WBE 4230 must be switched on.

1. Press the pedal.  
⇒ This blocks the shaft.
2. Slacken off the hexagon socket head bolt.



3. Unfasten the flange by tapping with a rubber-headed hammer on the cone end.
4. Pull the flange off the cone.

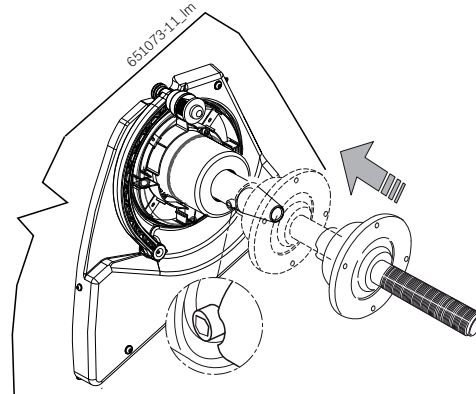


→ Flange detached.

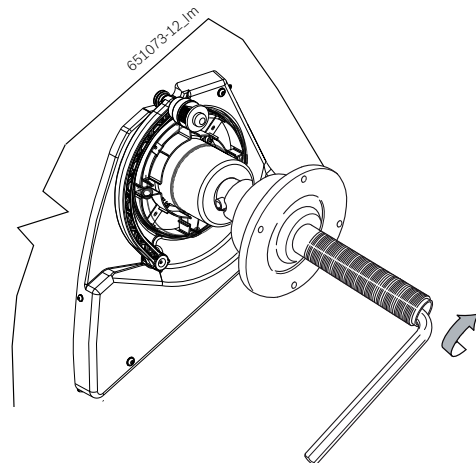
### 5.2 Fitting flange

**I** Clean and degrease the cone of the shaft and the flange opening.

1. Press the pedal.  
⇒ This blocks the shaft.
2. Slide the flange onto the shaft.



3. Tighten the hexagon socket head bolt.



→ Flange fitted.

## 6. Fitting and removing the wheel



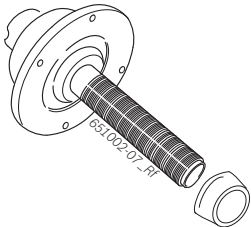
### WARNING – Wheel slip!

Risk of crushing of fingers and other body parts when attaching and removing wheel.

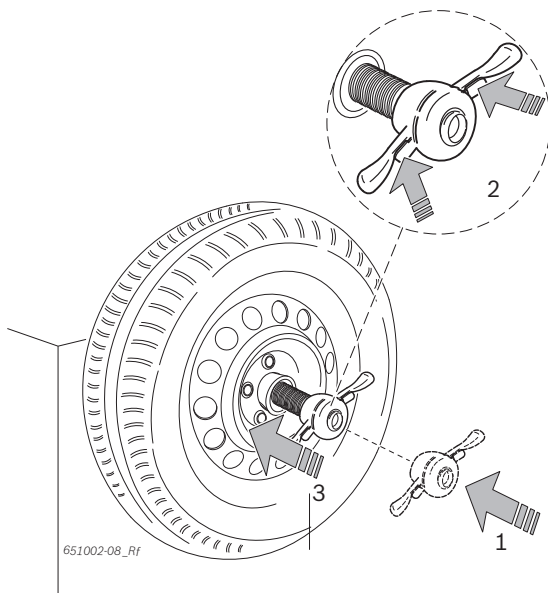
- Wear protective gloves.
- Wear safety shoes.
- Do not place fingers between the wheel and the shaft.
- Heavy wheels should always be handled by two people.

### 6.1 Securing the wheel

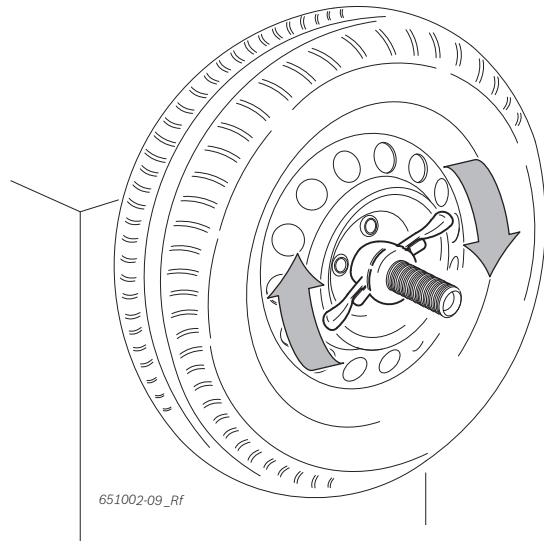
1. Switch on the WBE 4230 with the On/Off switch.
2. Position a suitable cone on the shaft (flange).



3. Use a wire brush to remove any dirt.
4. Place the wheel on the shaft against the cone.
5. Push the unlocked quick-action clamping nut onto the shaft and press firmly against the wheel.



6. Release the lock and turn the quick-action clamping nut clockwise until the wheel is firmly braced.




→ The wheel is secure.

### 6.2 Removing the wheel

1. Turn the quick-action clamping nut anti-clockwise and release the wheel.
2. Unlock and take off the quick-action clamping nut.
3. Remove the wheel.

## 7. Operation

After switching on the WBE 4230 the software version appears on the displays of the control/display panel for a few seconds. The  values are then shown on the left and right of the display.

### 7.1 Display

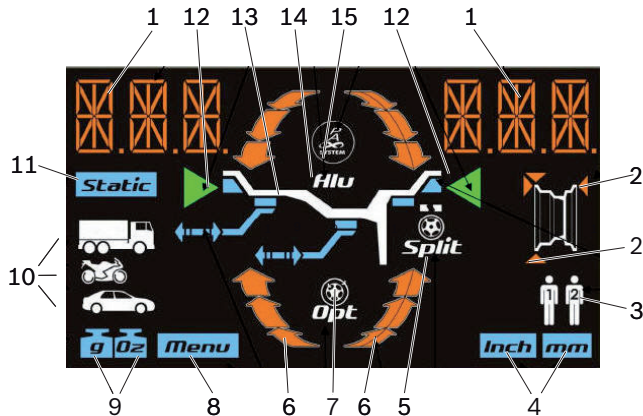


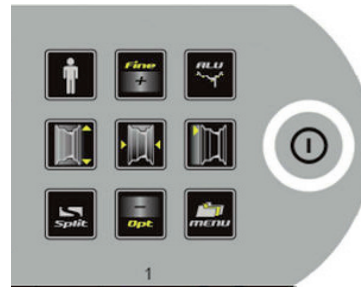
Fig. 5: Display elements













Item	Description
1	Display of rim data (values), balancing values and settings, refer to Section 11.
2	Measurement location display (rim diameter or rim width)
3	Display of active or selected operator
4	Display of rim width and rim diameter unit
5	Split program display lights if split program is active (refer to Section 9.4.1)
6	Display of direction to be turned for balancing position up = turn clockwise down = turn counter-clockwise
7	Matching program display, lights when matching program is active
8	Menu display, lights when menu is active and whilst changing settings (refer to Section 11)
9	Display of selected balance weight unit
10	Display of selected vehicle type (car and motorcycle only)
11	Static balancing program display, additionally lights if static balancing program 1, 2 or 3 is selected
12	Balancing location display, lights in green on attaining balancing position
13	Display of active (selected) balancing program and balancing positions (refer to Section 7.2)
14	ALU balancing program display, additionally lights if balancing program ALU1, 2, 3, 4 or 5 is selected
15	PAX balancing program display, additionally lights if balancing program PAX 1 or 2 is selected

### 7.2 Control keys

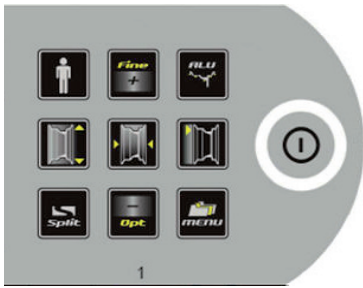
The WBE 4230 features proximity keys. The keys do not have to be touched or pressed for operation. It is sufficient to position the finger just above the key. The key can however also be pressed.

Allowing a finger to rest on a key corresponds to pressing the key several times.



Key	Designation	Description
	<OPERATOR>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Change of operator,</li> <li>call-up of basic settings (in conjunction with menu key, refer to Section 8)</li> <li>Call-up of calibration (in conjunction with menu key, refer to Section 8)</li> </ul>
	<FINE>	With unbalance display: Display of exact value for measured unbalance.
	<+>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteration of values</li> <li>Alteration of settings</li> </ul>
	<->	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ = "On",</li> <li>- = "Off".</li> <li>Selection of balancing program</li> </ul>
	<ALU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Call-up of balancing program, selection with &lt;-&gt; or &lt;+&gt;,</li> <li>selection of vehicle type (1 second).</li> </ul>
	<RIM DIAMETER>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rim diameter display,</li> <li>Inch/mm unit selection (1 second).</li> </ul>
	<RIM WIDTH>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rim width display,</li> <li>Inch/mm unit selection.</li> </ul>
	<RIM DISTANCE>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Display of rim distance from WBE 4230.</li> <li>Confirmation of rim data input.</li> <li>Confirmation of calibration data input</li> </ul>
	<SPLIT>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Call-up of split program,</li> <li>end of split program,</li> <li>storage of calibration data,</li> <li>exit from menu.</li> </ul>
	<OPT>	With unbalance display: Call-up of matching program (unbalance minimization).
	<MENU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Call-up of user-defined settings</li> <li>Call-up of basic settings, refer to Section 11.</li> <li>Call-up of calibration menu</li> </ul>
	<START> <STOP>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start/stop lights in green: Start measurement</li> <li>Start/stop lights in red: End measurement</li> </ul>

## 8. Brief instructions



Description	Key	Key	Key
<b>User settings</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tolerance for display value "0"</li> <li>Display resolution</li> <li>Balance weight</li> <li>Unit for balance weight</li> <li>Acoustic signal</li> <li>Automatic start</li> <li>Rim width display resolution</li> </ul>			
<b>Basic settings</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Activation and deactivation of electronic vernier caliper</li> <li>Locking of electronic vernier caliper for attachment of adhesive weights</li> <li>Storage of balancing position in ALU and PAX programs by way of pedal or time</li> <li>Activation and deactivation of electronic gauge arm</li> <li>Switch-on and switch-off of light and laser function</li> </ul>			
<b>Alteration of values</b> Alteration of settings + = "On", - = "Off".			
Start/stop lights in green: Start measurement Start/stop lights in red: End measurement			
Vernier caliper and gauge arm calibration			
Flange calibration (without wheel)			
Calibration WBE 4230 (with wheel)			
Storage of calibration data, exit from menu.			

- \* Keep the key pressed for at least 1 second
- \*\* If SET appears, press the next key within 1.5 seconds
- \*\*\* If CAL appears, press the next key within 1.5 seconds

Description	Key	Key	Key
Change operator 1 - 2 - 1			
Change vehicle type Car - Motorcycle -			
Change balancing program <ul style="list-style-type: none"> <li>Standard clip-on weights</li> <li>Alu1: Standard adhesive weights</li> <li>Alu2: Concealed adhesive weights</li> <li>Alu3: Clip-on weights on inside / concealed adhesive weights on outside</li> <li>Alu4: Clip-on weights on inside / adhesive weights on outside</li> <li>Alu5: Adhesive weights on inside / clip-on weights on outside</li> <li>Static balancing on plane 1</li> <li>Static balancing on plane 2</li> <li>Static balancing on plane 3</li> <li>Pax1: Pax rim adhesive weights</li> <li>Pax2: Concealed adhesive weights</li> </ul>			
Rim diameter display			
Selection of unit Rim diameter Inch/mm.			
Change rim diameter			
Rim width display			
Selection of unit Rim width Inch/mm.			
Change rim width			
Display of distance between rim and WBE 4230			
Change rim distance			
Start/stop lights in green: Start measurement Start/stop lights in red: End measurement			
Display of exact value for measured unbalance.			
Display of number of spokes and call-up of split program			
Change number of spokes			
End split program			
Call-up of matching program (unbalance minimization). With unbalance display only			
End matching program			



## 9. Wheel balancing



### WARNING – Incorrectly balanced wheels

Risk of injury due to change in handling characteristics of vehicle.

- WBE 4220 must be positioned on a flat surface and must be firmly bolted to the floor.
- Specified flange must be mounted on clean and grease-free shaft.
- Use the specified accessories (cone, spacer rings).
- Rim must contact flange accurately, remove any dirt.
- Perform a check measurement after applying balancing weights.

ii Sound and automatic start are active in the following description (refer to Section 11).

- WBE 4230 is to be switched on at the on/off switch.
  - ⇒ The software version (e.g. 1.19) is briefly displayed.

### 9.1 Selection of vehicle type and balancing program

ii Static balancing is recommended for wheels with a width of less than 3.5": In this case only the rim diameter value is entered. The values for distance and width of the rim can be set arbitrarily in inches or mm.

1. Check and if necessary alter the currently selected **vehicle type** (passenger vehicle, motorcycle or commercial vehicle) in the display.

ii The vehicle type is changed by pressing the <ALU> key until the desired type of vehicle appears.

- ⇒ The vehicle type selected appears on the display.

2. Check and if necessary change the currently selected **balancing program** in the display.

ii Press the <ALU> key to call up the balancing program menu and select the balancing program with the <-> or <+> key.

ii The current settings for attachment of the adhesive weight (refer to Section 11.1) only apply to PAX2 and ALU2 (inside and outside) and ALU3 (inside). Otherwise, the adhesive and clip-on weights are always to be attached in the 12 o'clock position.

ii The Pax, Static or Alu symbol also lights depending on the balancing program selected.

Symbol	Key
	Standard program for clip-on weights
	Alu1: Standard program for adhesive weights <sup>2)</sup>
	Alu2: Concealed adhesive weights <sup>1)</sup>
	Alu3: Clip-on weights on inside <sup>1)</sup> / concealed adhesive weights on outside
	Alu4: Clip-on weights on inside / adhesive weights on outside <sup>2)</sup>
	Alu5: Adhesive weights on inside / clip-on weights on outside
	Static balancing on plane 1
	Static balancing on plane 2
	Static balancing on plane 3
	Pax1: (Pax rim) for adhesive weights
	Pax2: (Pax rim) for concealed adhesive weights <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Pay attention to the current settings for attachment of the adhesive weight (refer to Section 11.1)!

<sup>2)</sup> The weight must be raised slightly if the adhesive weight cannot be attached in the vicinity of the outer edge of the rim (rim flange) on account of the design of the rim

→ Blue symbols indicate the positions of the balancing planes for the balancing program selected.

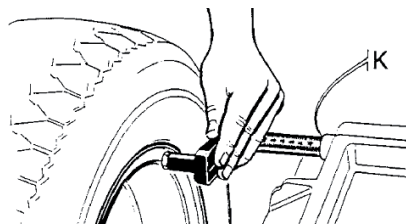
### 9.2 Entering rim data

ii If electronic recording of rim distance and rim diameter is not possible, the rim data can also be entered manually.

ii The rim width is shown on the left of the display and the rim diameter on the right.

ii The electronic gauge arm is not required for the balancing programs Alu2, Alu3 and Pax2 (Easyfix®). Both balancing planes are recorded with the vernier caliper.

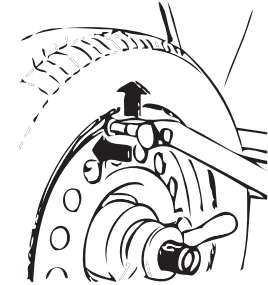
1. Place the electronic vernier caliper for rim distance and rim diameter against the rim and hold in position for one second.



- ⇒ The measurement location display depends on the balancing program selected.
- ⇒ An acoustic signal sounds to confirm storage of the position.

**i** The rim distance is not displayed. Correct storage of the value can be checked by pressing the **<RIM DISTANCE>** key.

- Apply the electronic gauge arm for rim width to the rim.



651012-32\_Sr

- ⇒ The measurement location display depends on the balancing program selected.
- ⇒ Storage of the position is confirmed by an acoustic signal and the position data are displayed.

→ The rim diameter and rim width values have now been read in and are shown on the display. All the necessary rim data have been recorded.

**i** Refer to Section 11 if the values are not read in automatically.

### 9.3 Measuring unbalance

**i** A wheel can only be correctly balanced if all the settings correspond to the mounted wheel.

**i** Measurement can be stopped at any time:

- Press the **<STOP>** key.
- Press the pedal.
- Open the wheel guard.

- Close the wheel guard.
  - ⇒ The unbalance measurement commences automatically.
  - ⇒ On completion of measurement the values of the balance weights required are shown on the display.  
On left of display inner balancing plane,  
on right of display outer balancing plane.
- Open the wheel guard.

### 9.4 Attaching balance weights

**i** If great unbalance is measured at the wheel (e.g. static unbalance greater than 50 g), it is advisable to perform wheel matching by using the unbalance of the rim to provide compensation for the static unbalance of the tire (unbalance minimization).

#### 9.4.1 Splitting balance weights (split program)


**i** Start the split program after measurement if the balance weights are to be attached behind one or two spokes.


- Press the **<SPLIT>** key.
  - ⇒ **n** appears on the left in the display and the number of currently specified spokes on the right.
  - ⇒ The **SPLIT** symbol (LED Fig. 3, Item 5) flashes.
- Use the keys **<->** or **<+>** to enter the number of spokes.
  - ⇒ The value appears on the right in the display.
- Turn a spoke to the 12 o'clock position and press the **<SPLIT>** key.
  - ⇒ The position of the spoke is stored.
  - ⇒ The **SPLIT** symbol lights.
  - ⇒ The value of the balance weight required appears on the right in the display.
- Turn the wheel by hand.
  - ⇒ The green arrow (LED Fig. 3, Item 12) lights as soon as the position for attaching the balance weight has been attained. The correct position (behind a spoke) is confirmed by an acoustic signal.
- Attach a balance weight with the necessary value at the upper perpendicular 12 o'clock position of the wheel.
- Give the wheel another turn by hand to attach a further balance weight behind a spoke (if the value displayed is lower than the initial value).
  - ⇒ The **SPLIT** symbol lights.

**i** For 2 balancing planes, repeat the procedure for the 2nd balancing plane as of step 4.


**i** Press the **<SPLIT>** key again to terminate the split program and to obtain a balance weight display.

#### 9.4.2 Clip-on weights and adhesive weights without Easyfix


 LEDs forming an arrow (Fig. 3, Item 6) indicate the direction in which the wheel must be turned to attain the 12 o'clock position for attachment of the balance weight.


 Sound and automatic start are active in the following description (refer to Section 11).

1. Turn the wheel by hand.
  - ⇒ As soon as the correct position for attachment of a balance weight has been attained, the green arrow (LED Fig. 3, Item 12) lights and the correct position is confirmed by an acoustic signal.
2. Attach a balance weight with the necessary value at the upper perpendicular position (12 o'clock) of the wheel.
3. Repeat the procedure for the 2nd balancing plane.


 After attaching the balance weights, the unbalance must be measured again to check the balance.

#### 9.4.3 With laser beam


 A laser beam provides assistance for manual attachment of the adhesive weights (without Easyfix®).

 The user must make a note of the distance from the edge of the rim when specifying the position of the weight. This dimension must also be observed when attaching the weight.

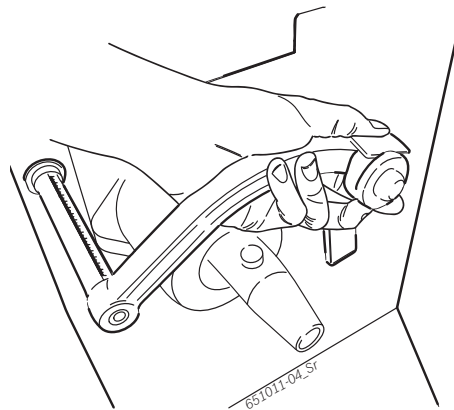
1. Deactivate Easyfix® in the "Settings" menu 11.2 .
2. Turn the wheel to the correct position.
  - ⇒ The laser is activated and the laser beam shows a line on the rim.
3. Centrally align the weight with the laser beam and affix it at the distance from the edge of the rim determined previously.

 Clip-on weights are always attached at the 12 o'clock position irrespective of the settings. The 12 o'clock position is indicated by the laser.


#### 9.4.4 With Easyfix®

 Only the 3 programs Alu2, Alu3 and Pax2 support the attachment of the adhesive weights with Easyfix®.

1. Turn the wheel by hand.
  - ⇒ As soon as the position for attachment of a balance weight has been attained, the green arrow (Fig. 3, Item 6) lights and the correct position is confirmed by an acoustic signal.
2. Select an adhesive weight with the required value.
3. Insert the adhesive weight in the vernier caliper.



4. Move the vernier caliper into the rim.
  - ⇒ LEDs on the display panel indicate the position of the balance weights at the rim in line with the balancing program selected.
  - ⇒ Wait for the acoustic signal.
5. Fit the adhesive weights with vernier caliper.
6. Repeat the procedure for the 2nd balance weight.

 After attaching the balance weights, the unbalance must be measured again for an exact check of the balance.

## 9.5 Manual vernier caliper

In the balancing programs Alu2, Alu3 and Pax2 the manual vernier caliper permits determination of the rim width as well as simple positioning and attachment of the adhesive weights.

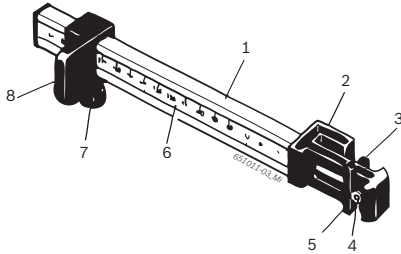
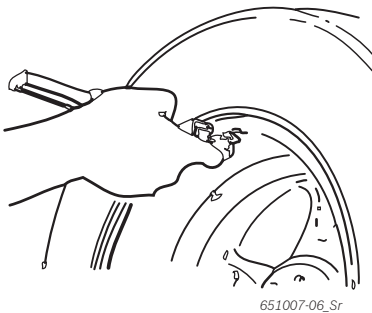


Fig. 6: Manual vernier caliper

- 1 Vernier caliper grip
- 2 Vernier caliper head
- 3 Inner weight pliers
- 4 Ejector
- 5 Outer weight pliers
- 6 Scale
- 7 Knurled screw
- 8 Slider with stop

### 9.5.1 Determining rim width

1. Position the manual vernier caliper with the slider at the inner rim edge.




2. Move the outer weight pliers to the position at which the balance weights are to be attached.
3. Secure the slider with the knurled screw.
4. Read off the dimension and enter as rim width in "mm".
5. Start measurement "Balancing wheel".
6. Measurement evaluation:
  - ⇒ The value for the adhesive weight to be attached by way of the inner weight pliers (Alu2 and Pax2) or as clip-on weight (Alu3) appears in the left-hand display.
  - ⇒ The value for the adhesive weight to be attached by way of the outer weight pliers appears in the right-hand display.

### 9.5.2 Attaching balance weights


1. Move the wheel to the corresponding position 12 o'clock.
2. Insert the adhesive weight required in the outer weight pliers.
3. Position the slider at the edge of the rim.
4. Place the adhesive weight with the ejector at the corresponding position and press on.



5. Insert the second adhesive weight required in the inner weight pliers.
6. Position the slider at the edge of the rim.
7. Position the adhesive weight with the ejector and press on.

 The clip-on weight is positioned and secured in the balancing program Alu3.

## 9.6 Measuring compasses

 The rim width can be read off the rim or determined with the measuring compasses.

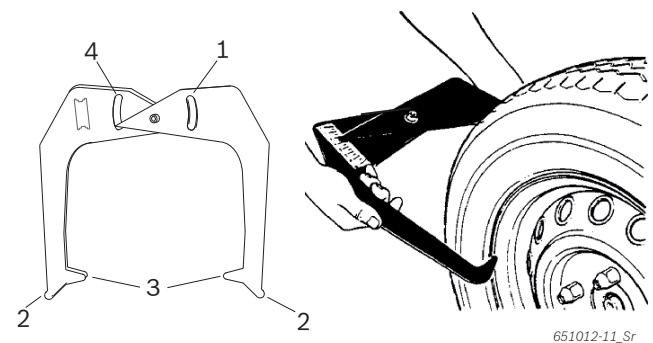


Fig. 7: Determining rim data with measuring compasses

- 1 Rim diameter scale
- 2 Outer tip for rim diameter
- 3 Inner tip for rim width
- 4 Rim width scale

1. Apply the inner tips of the measuring compasses to the rim flange.
2. Read the value off the rim width scale.
3. Enter the rim width determined.

## 10. Unbalance minimization

If great unbalance is measured at the wheel (e.g. static unbalance greater than 50 g), it is advisable to perform wheel matching by using the unbalance of the rim to provide compensation for the static unbalance of the tire (unbalance minimization). The first step involves turning the tire through 180 degrees on the rim. Additional minimization can then be achieved by turning the tire further. The matching program provides assistance with this minimization process.

**!** Work as accurately as possible throughout the entire procedure.

**ii** The matching program must be implemented again if the error messages **UPE** and **ERR** appear on the display.

**ii** The matching program can be terminated by pressing the **<OPT>** key.

**ii** Sound and automatic start are active in the following description (refer to Section 11).

### Step 1: Start of matching program

- Press the **<OPT>** key.
  - ⇒ Display **UPE** and **1**.
  - ⇒ The Opt symbol lights.

### Step 2: First measurement

- Close the wheel guard.
  - ⇒ Measurement commences.
  - ⇒ Display **UPE** and **2**.
  - ⇒ The Opt and Split symbols light.

### Step 3: Turning of tire on rim

**ii** To turn the tire on the rim it may be necessary to deflate the tire, unseat it again and re-inflate after turning.

1. Turn the wheel until the valve is in the 12 o'clock position.
2. Press the **<SPLIT>** key.
  - ⇒ The reference position of the wheel is stored on initial starting.
  - ⇒ Display **UPE** and **3**.
3. Make a reference mark on the tire (at the position of the valve).
4. Detach the wheel from the flange.

5. Turn the tire through 180 degrees on the rim such that the mark previously made is opposite the valve.

### Step 4: Storage of new position

1. Secure the wheel.
2. Turn the valve to the 12 o'clock position.
3. Press the **<SPLIT>** key.
  - ⇒ The new position of the wheel on the flange is stored.
  - ⇒ Display **UPE** and **4**.

### Step 5: 1st reference measurement

1. Close the wheel guard.
  - ⇒ Measurement commences.
2. Evaluation of measurement result:
  - Display **UPE** and **YES** => Minimization successful, minimization can be terminated.
  - Display **UPE** and **5** => Minimization not successful, minimization can be cancelled or continued (as of Step 6).

**ii** The following values are displayed on pressing the **<SPLIT>** key:

Left display: Minimum residual unbalance  
Right display: Static current unbalance value

**ii** If the static unbalance value is close to the minimum residual unbalance (less than 10 g), minimization can be terminated by pressing the **<OPT>** key.

### Step 6: Further turning of tire on rim

1. Turn the wheel until the balancing position LED lights in green.
2. Make a reference mark on the tire (at the 12 o'clock position).
3. Detach the wheel from the flange.
4. Turn the tire on the rim such that the mark previously made is at the location of the valve.
5. Secure the wheel.
6. Turn the valve to the 12 o'clock position.
7. Press the **<SPLIT>** key.

⇒ The new position of the wheel on the flange is stored.


⇒ Display **UPE** and **5**.

### Step 7: 2nd reference measurement

- Close the wheel guard.
  - ⇒ Measurement commences.
  - ⇒ Refer to step 5 for evaluation and further procedure.

# 11. Settings

## 11.1 User settings

 Settings which can be made by the user.

1. Press and hold the <MENU> key.
2. As soon as **SEt** appears in the left-hand display, release the <MENU> key.  
→ **tOL** appears in the left-hand display and the current value in the right-hand display.

Function	Key
Change of setting/value <i>on</i> <i>oFF</i>	<+> <->
Access to next setting, altered settings are stored	<MENU>
Exit from menu. Attention: Altered setting is however stored	<STOP>

Setting	Left display	Right display	Description
Tolerance for display value "0"	tOL	Current value in grams / ounces	Entry of balance weight value below which the value "0" is to be displayed. Standard value 4.5 g (0,25 oz), maximum value 25 g (1,25 oz)
Display resolution Balance weight	RES	1 or 5	5 g / 0.25 oz - Standard resolution 1 g / 0.05 oz - Fine resolution
Unit for balance weight	UNt	g-R o-UN	g-R = Display in grams o-UN = Display in ounces
Acoustic signal	SNt	on oFF	on = An acoustic signal sounds on storing the data determined oFF = No acoustic signal sounds on storing the data determined
Automatic start	CAR	on oFF	on = Start of measurement by closing wheel guard oFF = Start of measurement by pressing <START> key (with wheel guard closed)
Rim width display resolution	LRR	0.50 0.25	0.50 = Entry of rim width in 0.5 inch increments 0.25 = Entry of rim width in 0.25 inch increments
Positioning of adhesive weight	RLW	PG P 3, P 6, P12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Positioning of <b>adhesive weight</b> for ALU2, ALU3 and PAX2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Setting PG: Attachment with Easyfix® : The laser beam <sup>1)</sup> is deactivated and does not provide assistance for attachment of the weight.</li> <li>Setting P3, P6 or P12: With manual vernier caliper or without tools: Attachment in 12, 3 or 6 o'clock position, the laser beam <sup>1)</sup> is activated on reaching the position (rotation of wheel) and provides assistance for attachment of the weight.</li> </ul> </li> <li>With all other programs and for all adhesive weights the balance weight must be attached in the 12 o'clock position.</li> </ul>

<sup>1)</sup> Depending on version, special accessory in some cases

## 11.2 Basic settings

 Basic settings which can only be made following consultation with or by customer service.

1. Press and hold the <MENU> key.
  2. and **press the <OPERATOR>** key within 1.5 seconds.
- **PDE** appears in the left-hand display and the current setting in the right-hand display.

Left display	Right display	Setting	Description
<i>PDE</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Activation and deactivation of electronic vernier caliper	<i>on</i> = Electronic storage of rim data determined with vernier caliper <i>oFF</i> = Rim data must be entered manually
<i>ALU</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Locking of electronic vernier caliper for attachment of adhesive weights	<i>on</i> = Locking of vernier caliper at balancing position <i>oFF</i> = No locking of vernier caliper at balancing position
<i>FLR</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Storage of balancing position in ALU and PAX programs by way of pedal or time	<i>on</i> = Setting of pedal not possible, always select <i>oFF</i> <i>oFF</i> = Storage after 1 second
<i>PLr</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Activation and deactivation of electronic gauge arm	<i>on</i> = Electronic storage of the rim width measured with the gauge arm <i>oFF</i> = Rim width must be entered manually
<i>JLL</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Switch-on and switch-off of light and laser function	<i>ON</i> = Lighting of rim area on transfer of rim data and positioning of adhesive weight The laser beam indicates the attachment position for the balance weights (inner balancing plane only)
<i>brR</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Activates or deactivates the brake to lock the flange and wheel in position.	<i>ON</i> = Activation <i>OFF</i> = Deactivation

## 12. Faults

Other possible malfunctions are primarily of a technical nature and are to be checked and if necessary rectified by a qualified engineer. Always contact the customer service of your authorized Bosch equipment dealer.

To enable action to be taken quickly, it is important to inform customer service of the specifications on the rating plate (label on the flange end of the WBE 4230) and the nature of the problem.

Faults	Causes	Remedy
The displays do not light on switch-on	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Defective fuse or missing phase</li> <li>2. Damaged fuse in electrical connection</li> <li>3. Damaged fuse in control/display panel</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the mains connection.</li> <li>2. Replace the fuse in the electrical connection.</li> <li>3. Replace the fuse in the control/display panel. Inform customer service.</li> </ol> <p><b>Caution:</b> Repeated fuse damage is an indication of a malfunction.</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setting and calibration data lost from PCB memory</li> <li>2. One or more calibration operations (setting, calibration of electronic vernier caliper/gauge arm) not performed</li> </ol>	Check and correct calibration and settings.
2	Wheel guard raised prior to completion of measurement	Wait for end of measurement before raising wheel guard.
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Backward rotation of wheel on start of measurement</li> <li>2. Incorrect connection of motor</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check that wheel is stationary on starting and stop it turning backwards on starting.</li> <li>2. Check proper connection of motor.</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No motor operation, motor does not attain the necessary speed</li> <li>2. Fault in electrical connection</li> <li>3. Fault in PCB</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check mains voltage (probably too low).</li> <li>2. Check electrical connection or power cord.</li> <li>3. Replace the PCB.</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Balance weight not attached to wheel</li> <li>2. Measurement sensors not correctly connected</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repeat calibration from the start and attach balance weight as specified by the process. (refer to 13.3).</li> <li>2. Check the connection of the measurement sensors.</li> </ol>
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wheel guard not lowered</li> <li>2. Damage to wheel guard safety switch</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lower wheel guard with wheel attached.</li> <li>2. Replace wheel guard switch.</li> </ol>
7	Excessive phase difference between the 2 measurement sensors	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check for correct attachment of calibration weight.</li> <li>2. Check machine connection; WBE 4230 probably not stable and vibrating excessively.</li> <li>3. Check contact between measurement sensor and PCB.</li> <li>4. Replace measurement sensor.</li> <li>5. Replace PCB.</li> </ol>
8	Inner measurement sensor not correctly connected, defective or open circuit in wire	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check connection of left measurement sensor.</li> <li>2. Replace measurement sensor.</li> </ol>
9	Outer measurement sensor not correctly connected, defective or open circuit in wire	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check connection of right measurement sensor.</li> <li>2. Replace measurement sensor.</li> </ol>
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Measurement sensor for position recognition defective</li> <li>2. No motor operation</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check connection of light barrier PCB.</li> <li>2. Check that the light barrier PCB is protected against light and provide a cover if necessary.</li> <li>3. If the fault persists, check and if necessary replace the light barrier PCB.</li> <li>4. Check the mains connection.</li> </ol>
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Measurement sensor for phase recognition defective</li> <li>2. No motor operation</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check connection of light barrier PCB.</li> <li>2. Make sure the light barrier PCB is protected against light and provide a cover if necessary.</li> <li>3. Check and if necessary replace the light barrier PCB.</li> <li>4. Check the mains connection.</li> </ol>
17	Weight outside setting range (weight required for balancing is more than 250 g)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check whether the wheel is correctly attached to the flange.</li> <li>2. Determine the outer weight position (nevertheless), attach a 100 g weight and start a different measurement.</li> </ol>
18	Wheel data not entered	Enter wheel data before performing measurement.
19	Input signal of right measurement sensor lower than that of left sensor	Interchange the connections of the two measurement sensors.



Faults	Causes	Remedy
20	1. Pedal pressed during measurement 2. Irregular rotational speed of motor  3. Wheel speed below minimum value	1. Do not press pedal whilst motor is in operation. 2. Make sure the WBE 4230 is not subjected to any impact during measurement. 3. Check mains voltage (probably too low).
21	The PCB has detected an excessively high wheel speed with the wheel guard open (shaft rotating at high speed although the machine has not been started): Power supply unit is deactivated	1. Switch off the WBE 4230 . 2. Lower the wheel guard, switch the WBE 4230 on again without moving the wheel. 3. If the error message persists, contact customer service.
22	Irregular measurement sensor signals	1. Check that the light barrier PCB is protected against light and provide a cover if necessary. 2. Check and if necessary replace the light barrier PCB. 3. Check and if necessary replace the display PCB.
23	Vernier caliper/gauge arm not in rest position	1. Move the vernier caliper/gauge arm to rest position. 2. Repeat the calibration of the electronic vernier caliper/gauge arm
EEE EEE	1. Two keys pressed simultaneously 2. Display PCB defective	1. Only ever press one key at a time. 2. Check and if necessary replace the display PCB.

## 13. Maintenance

### 13.1 Cleaning and servicing

**!** Before cleaning and servicing, switch off WBE 4230 and disconnect mains plug.

**!** Do not use any solvent-based cleaning agents. Use alcohol or similar cleaning agents for plastic parts.

The following work is essential to ensure proper operation and high performance of the WBE 4230:

Servicing	Weekly
Clean moving mechanical parts, treat with spray oil or kerosene and lubricate with engine oil or a suitable grease.	x

### 13.2 Replacement and wearing parts

The manufacturer does not accept any liability for damage arising from risks associated with the malfunctioning of non-genuine replacement parts.

Designation	Order number
Standard centering flange	1 695 602 400
Clamp	1 695 653 212
Centering cone 42 - 64,5 mm	1 695 632 500
Centering cone 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Centering cone 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Weight pliers	1 695 606 500
Manual vernier caliper	1 695 629 400
Test clip	1 695 602 700
Calibration weight	1 695 654 377
Calibration weight (calibrated)	1 695 654 376
Voltage sticker	1 695 100 789
Direction of wheel rotation sticker	1 695 653 878

Tab. 1: Replacement and wearing parts

### 13.3 Calibration

**i** As part of service and upkeep (every six months), on flange replacement or in the event of measurement inaccuracies, it is advisable to calibrate the WBE 4230 in the following sequence:

1. Flange calibration.
2. Vernier caliper and gauge arm calibration.
3. WBE 4230 calibration.
4. Perform reference measurement.

#### 13.3.1 Call-up of calibration menu

**i** Sound and automatic start are active in the following description (refer to Section 11).

1. Press and hold the <MENU> key.
  2. As soon as **[RL]** appears on the left-hand display, release the <MENU> key.
  3. Press the <OPERATOR> key within 1.5 seconds.
- The left-hand display shows **[ - I ]**.

#### 13.3.2 Flange calibration

1. Fit the flange (refer to Section 5).

**i** Do not attach a wheel, do not use any clamping tools.

2. Call up the calibration menu (refer to Section 13.3.1)
  - ⇒ The left-hand display shows **[ - I ]**.
3. Close the wheel guard.
  - ⇒ Measurement commences.

**i** The unbalance measured is stored on completion of measurement.

⇒ Electronic compensation is provided for any residual shaft unbalance.

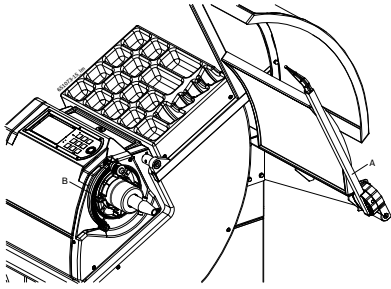
⇒ The left-hand display shows **[ - 2 ]**.

→ This completes flange calibration.

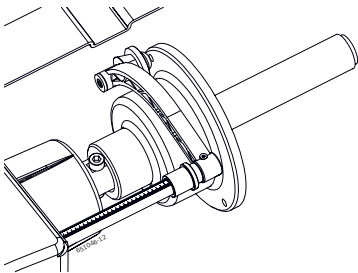
→ The unbalance has been set to a value of "0".

### 13.3.3 Vernier caliper/gauge arm calibration

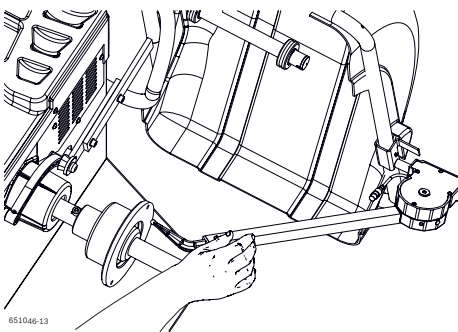
1. Call up the calibration menu (refer to Section )
2. Press the **<MENU>** key until **L-1** appears on the left-hand display.
3. Move the vernier caliper to the rest position.
4. Read the value off the vernier caliper millimeter scale and enter with the **<->** or **<+>** key.
  - ⇒ The value appears on the right in the display.
5. Confirm with the **<RIM DISTANCE>** key.
  - ⇒ The left-hand display shows **0-2**.



6. Move the cursor of distance B against the interior of the flange. Measure and set the value read and press **<RIM DISTANCE>**.
  - ⇒ The value appears on the right in the display.

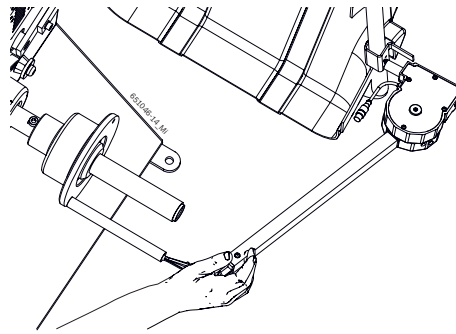


7. Move the vernier caliper to the rest position.
  - ⇒ The left-hand display shows **L-1**.
8. Keeping the distance B cursor in standby, move the cursor of width A width against the external part of the flange and press **<RIM DISTANCE>**.
  - ⇒ The left-hand display shows **L-2**.

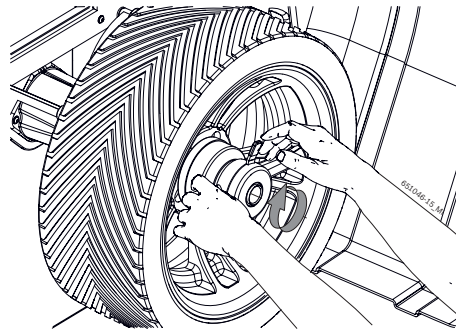


9. Assemble the width calibration pin on the external part of the flange.

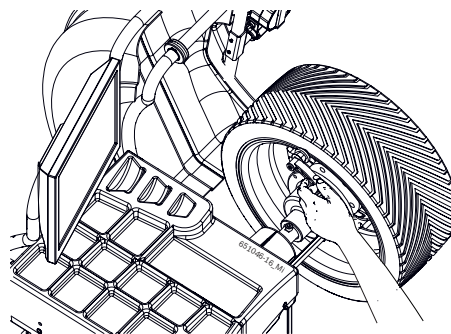
10. Move the width cursor against the end of the pin and press **<RIM DISTANCE>**.
  - ⇒ The left-hand display shows **H-1**.



11. Remove the pin and assemble a 14" or 15" steel sample wheel using the relevant hold-down nut.



12. Position the vernier caliper at the rim flange.
13. Use the **<->** or **<+>** key to enter the rim diameter of the mounted wheel in inches.
14. Hold the vernier caliper in position and confirm with the **<RIM DISTANCE>** key.
  - ⇒ The left-hand display shows **L-2**.




⇒ Procedure completed.





### 13.3.4 WBE 4230 calibration

1. Call up the calibration menu (refer to Section 13.3.1)
2. Press the <MENU> key until **[-2]** appears on the left-hand display.
3. Attach a motor vehicle wheel of medium size (e.g. rim width 5.5", rim diameter 14") and in very good condition to the flange.
4. Enter the rim data (refer to Section 9.2).
5. Close the wheel guard.
  - ⇒ Measurement commences.
6. Enter any balance weight between 40 g and 120 g (suggested value: 60 g).
  - ⇒ The left-hand display shows **[-3]**, the right-hand display shows **60**.
  - ⇒ The new value is displayed on altering the balance weight.
7. Attach a balance weight of the value entered to the inner side of the wheel.
8. Close the wheel guard.
  - ⇒ Measurement commences.
9. Turn the wheel until the balance weight is in the 12 o'clock position.
10. Remove the balance weight from the inner side of the wheel and attach it to the outer side (12 o'clock position).
  - ⇒ The left-hand display shows **[-4]**.
11. Close the wheel guard.
  - ⇒ Measurement commences.
12. Turn the wheel until the balance weight is in the 6 o'clock position.
  - ⇒ The left-hand display shows **[-5]**.
  - ⇒ The calibration angle value is displayed.
13. Press the <SPLIT> key.

→ This completes WBE 4230 calibration.

 The calibration made is permanently stored automatically.


### 13.3.5 Reference measurement

-  Exact centering of the wheel is a basic prerequisite for this reference measurement and for all balancing operations.
-  Sound and automatic start are active in the following description (refer to Section 11).
1. Attach a motor vehicle wheel of medium size (e. g. width 5.5", diameter 14") and in very good condition to the flange.
  2. Enter the wheel data (refer to Section 9.2 ).
  3. Close the wheel guard.
    - ⇒ Measurement commences.
  4. Create an artificial unbalance by attaching a test weight of e. g. 60 g to one of the two sides.
  5. Close the wheel guard.
    - ⇒ Measurement commences.
    - ⇒ The WBE 4230 must display precisely this unbalance (value and position) on this side. The value indicated for the other side must not exceed 5 g.
-  To check the position of the unbalance, turn the wheel until the position recommended for attachment of the balance weights is attained. The test weight attached must be vertically beneath the axis of rotation (6 o'clock position).
-  Calibration must be repeated in the following cases:
- Deviation from specified unbalance value (greater than 1 g on test weight side, more than 5 g on other side).
  - Deviation from specified unbalance position (test weight not between 5:30 and 6:30 position).
6. Remove the test weight.
  7. Release the wheel and turn it through approx. 35°.
  8. Re-attach the wheel.
  9. Close the wheel guard.
    - ⇒ Measurement commences.

→ On completion of this reference measurement, the display must not exceed a maximum unbalance of 10 g per side (15 g for particularly heavy wheels). This error may be caused by the rim centering tolerances. If this reference measurement indicates greater unbalance, the components used for centering the wheel must be checked for wear, play and contamination.

## 13.4 Self-diagnosis

1. Press and hold the <MENU> key.
2. As soon as **ESL** appears in the left-hand display, release the <MENU> key.

 Press the <MENU> key to switch from one function to the other.

→ The following information is displayed:

- Pick-up voltage
  - The display shows **nSr**
- Angular position of shaft
  - The display shows **EnC**
- Shaft speed
  - The display shows **SP**
- Character readout
- Wheel guard microswitch input readout
  - The display shows **JnP**
- Start counter
  - The display shows **EnE**
- Display test
  - The display shows **LEd**
- Calibration data
  - The display shows **LRR**
- Instantaneous wheel balancing
  - The display shows **rEL**

Proceed as follows to check correct operation of the pick-ups:

1. Clamp a balanced test wheel in position.
2. Attach a test weight (e.g. 100 g Pb or 60 g Zn).
3. Perform reference measurement.

On completion of the reference measurement

- The voltage value of the inner pick-up must be lower than that of the outer pick-up.
- The ratio between the outer and inner pick-up value must be between 1.2 and 1.8.
- The phase difference must be  $180^\circ \pm 1^\circ$ .

## 14. Decommissioning

### 14.1 Temporary shutdown

In the event of lengthy periods of non-use:


- Unplug the electrical connection.

### 14.2 Change of location

- If the WBE 4230 is passed on, all the documentation included in the scope of delivery must be handed over together with the unit.
- The WBE 4230 is only ever to be transported in the original or equivalent packaging.
- Unplug the electrical connection.
- Heed the notes on initial commissioning.
- Bolt the WBE 4230 back onto the pallet.

### 14.3 Disposal and scrapping

#### 14.3.1 Substances hazardous to water

 Oils and greases as well as refuse containing oil and grease (e.g. filters) represent a hazard to water.

1. Substances hazardous to water must not be allowed to enter the sewage system.
2. Substances hazardous to water must be disposed of in accordance with the applicable regulations.

#### 14.3.2 WBE 4230 and accessories

1. Disconnect the WBE 4230 from the mains and detach the power cord.
2. Dismantle the WBE 4230 and sort out and dispose of the different materials in accordance with the applicable regulations.



**The WBE 4230 is subject to the European directive 2002/96/EC (WEEE).**

Dispose of used electrical and electronic devices, including cables, accessories and batteries, separately from household waste.

- Make use of the local return and collection systems for disposal.
- Proper disposal of the WBE 4230 prevents environmental pollution and possible health hazards.

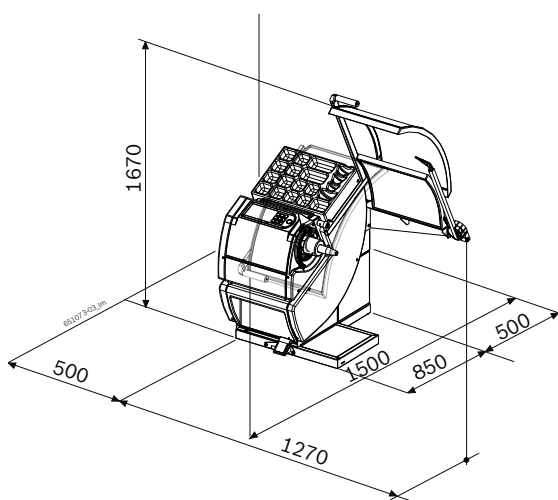
## 15. Technical data

### 15.1 WBE 4230

Function	Specification
Balancing speed	210 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Measurement resolution	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Noise level	< 70 dB
Power	0,5 kW
Voltage (depending on version ordered)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz)
Degree of protection	IP 22

### 15.2 Dimensions and weights

Function	Specification
WBE 4230 (H x W x D) max.	1670 x 1270 x 850 mm
Weight	220 kg



### 15.3 Operating range

Function	min – max
Rim width	1" – 21"
Rim diameter	12" – 30"
Maximum wheel diameter	1200 mm
Maximum wheel weight	80 kg



## Sommaire

<b>1. Symboles utilisés</b>	<b>57</b>	<b>9. Equilibrer une roue</b>	<b>67</b>
1.1 Dans la documentation	57	9.1 Sélectionner le type de véhicule et le programme d'équilibrage	67
1.1.1 Avertissements - Conception et signification	57	9.2 Entrer les données de la jante	67
1.1.2 Pictogrammes utilisés dans la présente documentation	57	9.3 Mesurer le déséquilibre	68
1.2 Sur le produit	57	9.4 Fixer les masselottes d'équilibrage	68
		9.4.1 Répartir les masselottes d'équilibrage (programme Split)	68
<b>2. Consignes d'utilisation</b>	<b>58</b>	9.4.2 Masselottes à serrage et masselottes adhésives sans Easyfix	69
2.1 Remarques importantes	58	9.4.3 Avec le rayon laser	69
2.2 Consignes de sécurité	58	9.4.4 Avec Easyfix®	69
2.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)	58	9.5 Coulisseau de mesure manuel	70
		9.5.1 Détermination de la largeur de jante	70
<b>3. Description du produit</b>	<b>58</b>	9.5.2 Mise en place des masselottes d'équilibrage	70
3.1 Utilisation conforme	58	9.6 Compas de mesure	70
3.2 Conditions préalables	58		
3.3 Fournitures	58	<b>10. Réduire le déséquilibre</b>	<b>71</b>
3.4 Accessoires spéciaux	58		
3.5 WBE 4230	59	<b>11. Réglages</b>	<b>72</b>
		11.1 Réglages de l'utilisateur	72
<b>4. Première mise en service</b>	<b>60</b>	11.2 Réglages de base	73
4.1 Déballage	60		
4.2 Mise en place	60	<b>12. Défauts</b>	<b>74</b>
4.3 Monter le capot de protection	61		
4.4 Montage du dispositif	61	<b>13. Maintenance</b>	<b>76</b>
4.5 Monter le rangement	62	13.1 Nettoyage et entretien	76
4.6 Raccordement électrique	62	13.2 Pièces de rechange et d'usure	76
4.7 Contrôler le sens de rotation	62	13.3 Calibrage	76
4.8 Calibrer le WBE 4230	62	13.3.1 Appel du menu de calibrage	76
		13.3.2 Calibrer la bride	76
<b>5. Monter et démonter la bride</b>	<b>63</b>	13.3.3 Calibrage du coulisseau de mesure/ bras de mesure	77
5.1 Démonter la bride	63	13.3.4 Calibrage du WBE 4230	78
5.2 Monter la bride	63	13.3.5 Mesure de contrôle	78
		14.4 Autodiagnostic	79
<b>6. Fixer e retirer la roue</b>	<b>64</b>		
6.1 Fixer la roue	64	<b>14. Mise hors service</b>	<b>79</b>
6.2 Retirer la roue	64	14.1 Mise hors service provisoire	79
		14.2 Déplacement	79
<b>7. Utilisation</b>	<b>65</b>	14.3 Elimination et mise au rebut	79
7.1 Ecran	65	14.3.1 Substances dangereuses pour les eaux	79
7.2 Touches de commande	65	14.3.2 WBE 4230 et accessoires	79
<b>8. Notice simplifiée</b>	<b>66</b>		
		<b>15. Caractéristiques techniques</b>	<b>80</b>
		15.1 WBE 4230	80
		15.2 Dimensions et poids	80
		15.3 Domaine d'application	80



## 1. Symboles utilisés

### 1.1 Dans la documentation

#### 1.1.1 Avertissements - Conception et signification

Les avertissements mettent en garde contre les dangers et leurs conséquences auxquels peuvent s'exposer l'utilisateur ou les personnes se trouvant dans un proche périmètre. De plus, les avertissements décrivent les mesures de prévention des dangers cités.

Une importance déterminante revient à la mention d'avertissement. Celle-ci indique la probabilité d'apparition ainsi que le degré relatif de gravité du danger en cas de non-observation des consignes de sécurité :

Terme	Probabilité de survenue	Gravité du danger en cas de non-observation
<b>DANGER</b>	Danger direct	Mort ou blessure corporelle grave
<b>AVERTISSEMENT</b>	Danger potentiel	Mort ou blessure grave
<b>PRUDENCE</b>	Situation <b>potentielle-ment dangereuse</b>	Blessure légère

À titre d'exemple, vous voyez ci-après l'avertissement "Pièces sous tension" accompagné de la mention d'avertissement **DANGER** :



#### **DANGER – Pièces sous tension lors de l'ouverture de la WBE 4230 !**

Blessures, défaillances cardiaques ou mort par électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension (par ex. interrupteur principal, circuits imprimés).

- Les travaux sur les installations électriques doivent être réalisés uniquement par des électriciens qualifiés ou par des personnes formées, sous la supervision d'un électricien.
- Avant l'ouverture, débrancher la WBE 4230 du réseau électrique.

#### 1.1.2 Pictogrammes utilisés dans la présente documentation

Symb	Désignation	Signification
!	Attention	Signale des dommages matériels potentiels.
ⓘ	Information	Consignes d'utilisation et autres informations utiles.
1. 2.	Procédure à plusieurs étapes	Instruction d'exécution d'une opération comportant plusieurs étapes
➤	Procédure à une étape	Instruction d'exécution d'une opération comportant une seule étape
↪	Résultat intermédiaire	Un résultat intermédiaire est visible au cours d'une procédure.

### 1.2 Sur le produit

! Observer tous les avertissements qui figurent sur les produits et les maintenir lisibles !



#### **DANGER – Pièces sous tension lors de l'ouverture de la WBE 4230 !**

Blessures, défaillances cardiaques ou mort par électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension (par ex. interrupteur principal, circuits imprimés).

- Les travaux sur les installations électriques doivent être réalisés uniquement par des électriciens qualifiés ou par des personnes formées, sous la supervision d'un électricien.
- Avant l'ouverture, débrancher la WBE 4230 du réseau électrique.



#### **Élimination**

Les appareils électriques et électroniques usagés, y compris leurs câbles, accessoires, piles et batteries, doivent être éliminés séparément des déchets ménagers.



#### **Sens de rotation de la roue**

La roue doit tourner dans le sens indiqué. (voir le chapitre 4.7).



#### **AVERTISSEMENT – Rayon laser ! \***

Regarder le rayon laser (plus de 0,2 seconde) occasionne des lésions oculaires graves..

- Ne pas regarder directement la source du rayon laser.

\* Uniquement pour la version avec laser de position

## 2. Consignes d'utilisation

### 2.1 Remarques importantes


Vous trouverez des remarques importantes sur ce qui a été convenu en matière de droits d'auteur, de responsabilité et de garantie, sur le groupe d'utilisateurs et les obligations incombant à l'entrepreneur, dans le manuel séparé "Remarques importantes et consignes de sécurité pour Bosch Tire Equipment". Avant la mise en service, le raccordement et l'utilisation du WBE 4230, il est impératif de lire et d'appliquer ces consignes.

### 2.2 Consignes de sécurité

Vous trouverez toutes les consignes de sécurité dans le manuel séparé "Remarques importantes et consignes de sécurité pour Bosch Tire Equipment". Avant la mise en service, le raccordement et l'utilisation du WBE 4230, il est impératif de lire et d'appliquer ces remarques.

### 2.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)


Le WBE 4230 est conforme aux critères de la directive de CEM 2004/108/EG.

 Le WBE 4230 est un produit de la classe/catégorie C2 selon EN 61 326. Le WBE 4230 peut générer des parasites haute fréquence (perturbations radio) en milieu résidentiel, pouvant nécessiter des mesures d'antiparasitage. Dans un tel cas, l'exploitant peut être tenu de prendre des mesures adéquates.

## 3. Description du produit


### 3.1 Utilisation conforme

Le WBE 4230 est une machine d'équilibrage des roues avec fixation pneumatique pour l'équilibrage de roues de voitures personnelles et de motos avec des jantes de diamètre de 12" – 30" et d'une largeur de 1" – 21". Le WBE 4230 doit être employé exclusivement à cet effet et uniquement dans le cadre des plages de fonctionnement indiquées dans le présent document. Tout autre usage est par conséquent considéré comme non conforme et n'est donc pas autorisé.

 Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs à une utilisation non conforme.

### 3.2 Conditions préalables

Le WBE 4230 doit être installé et vissé sur un sol plan en béton ou de composition similaire. Une prise d'air comprimé est nécessaire.

 Un défaut de planéité ou des vibrations du support peuvent entraîner des erreurs de mesure du déséquilibre.

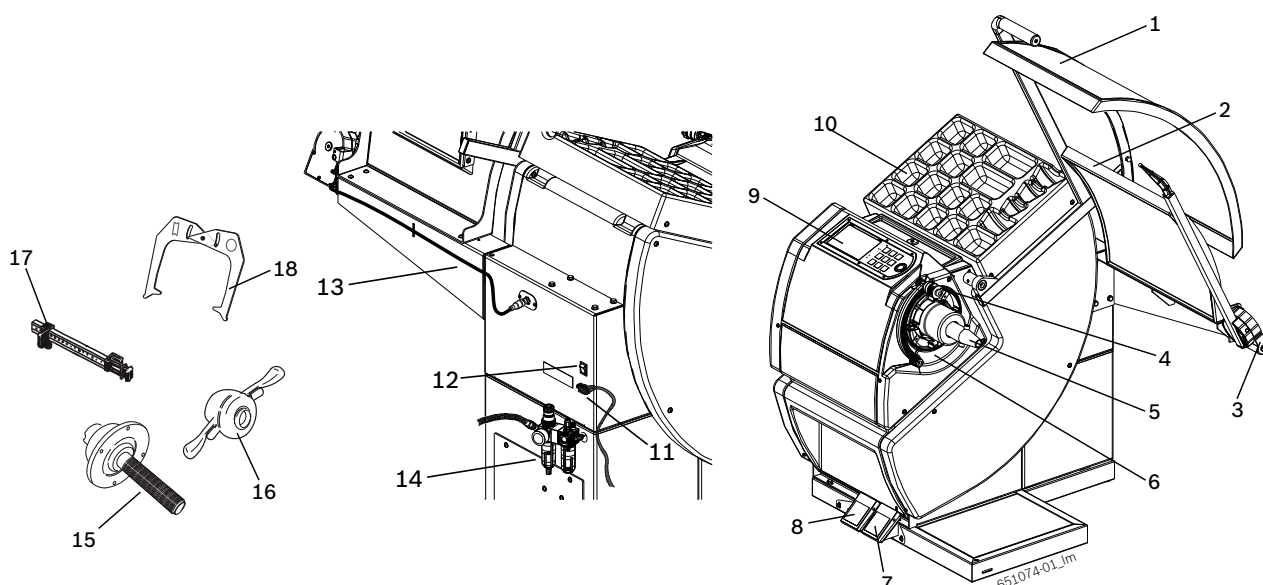
### 3.3 Fournitures

Désignation	Référence
WBE 4230	voir plaque signalétique
Ecrou à serrage rapide	1 695 616 200
Bride de centrage	1 695 602 400
Cônes de centrage (3 x) et adaptateur	–
Coulisseau de mesure manuel	1 695 629 400
Pince à masselottes	1 695 606 500
Compas de mesure	1 695 602 700
Masselotte d'étalonnage	1 695 654 377

### 3.4 Accessoires spéciaux

Désignation	Référence de commande
Lève-roue	1 695 900 004
Jeu de cônes à serrage rapide M10x1,25	1 695 612 100
Troisième cône de centrage Ø 89 à 132 mm	1 695 653 449
Quatrième cône de centrage Ø 120 à 174 mm	1 695 606 300
Bague d'écartement jantes (déport de jante important)	1 695 606 200
Bride trois bras pour utilitaires légers	1 695 653 420
Kit de serrage pour coulisses mono bras (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Bride universelle VP en continu, (3, 4, 5 trous)	1 695 654 043
Bride pour moto	1 695 654 039
Kit arbre, Ø 10 mm	1 695 653 430
Masselotte de calibrage (étalonnée)	1 695 654 376
Kit d'extension « Laser de position avec éclairage »	1 695 654 994

## 3.5 WBE 4230




Pos.	Désignation	Fonction/utilité
1	Capot de protection, mobile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protection de l'opérateur contre les particules projetées (par ex. salissures, eau)</li> <li>Démarrage et arrêt d'une mesure, voir le chapitre 11.1</li> </ul>
2	Capot de protection, fixe	Protection contre les particules projetées (par ex. salissures, eau)
3	Jauge largeur angulaire	Détermination de la largeur de la jante
4	Coulisseau de mesure (électronique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Détermination de la distance de la jante et du diamètre de la jante</li> <li>Détermination des positions de fixation des masselottes adhésives</li> </ul>
5	Cône de l'arbre d'entraînement	Réception de la bride
6	Laser *	Lorsque la fonction Easyfix est désactivée, la position des masselottes adhésives est indiquée par un rayon laser dès lors que la bonne position d'équilibrage est atteinte (voir les chapitres 9.4.3).
	Eclairage *	S'allume toujours lorsque le coulisseau de mesure électronique est utilisé.
7	Pédale de droite	Blocage de l'arbre / la roue
8	Pédale de gauche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie et entrée du tirant</li> <li>Validation des données de la jante (option, voir le chapitre 11.2)</li> </ul>
9	Panneau de commande	Commande du WBE 4230, voir le chapitre 7.2
10	Rangement	Rangement des cônes et des outils.
11	Prise secteur	Raccordement du câble d'alimentation secteur
12	Interrupteur Marche/Arrêt	Mie en marche et à l'arrêt du WBE 4230
13	Câble de raccordement	Raccordement du jauge largeur angulaire à l'équilibreuse
14	Conditionneur d'air avec raccord d'air comprimé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle/réglage de la pression de service</li> <li>Élimination des impuretés</li> <li>Alimentation du système d'air comprimé en huile</li> </ul>
15	Bride de centrage avec tirant	Fixation de la roue
16	Capot de serrage	Centrage et fixation de la roue sur le cône
17	Coulisseau de mesure manuel	Remplace le coulisseau de mesure électronique s'il est défectueux.
18	Compas de mesure	Utilisé en remplacement s'il n'est pas possible de déterminer de façon électronique la largeur et le diamètre de la jante.


\* suivant la version, accessoires spéciaux en partie

## 4. Première mise en service

### 4.1 Déballage

1. Retirer le feuilard et les pinces de maintien.
2. Retirer prudemment l'emballage par le haut.
3. Sortir la capot de protection, les accessoires et le matériel d'emballage.

 S'assurer que le WBE 4230 et ses accessoires sont en parfait état et qu'ils ne présentent pas de dommages apparents. En cas de doute, s'abstenir de mise en service et s'adresser au service après-vente.

 Eliminer le matériel d'emballage en l'apportant à un point de collecte.

### 4.2 Mise en place

1. Dévisser les quatre vis qui fixent le WBE 4230 sur la palette.

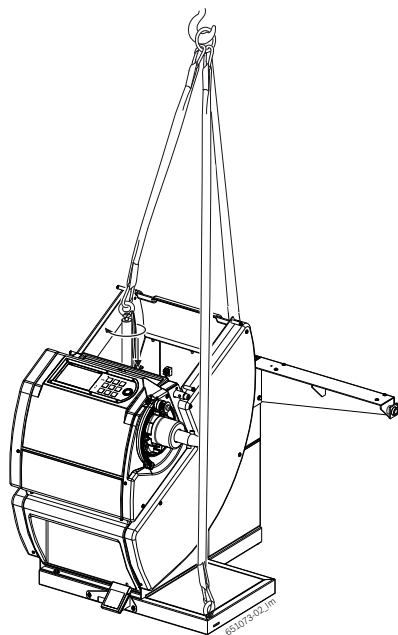


#### AVERTISSEMENT – Sangles de levage défectueuses ou mal fixées !

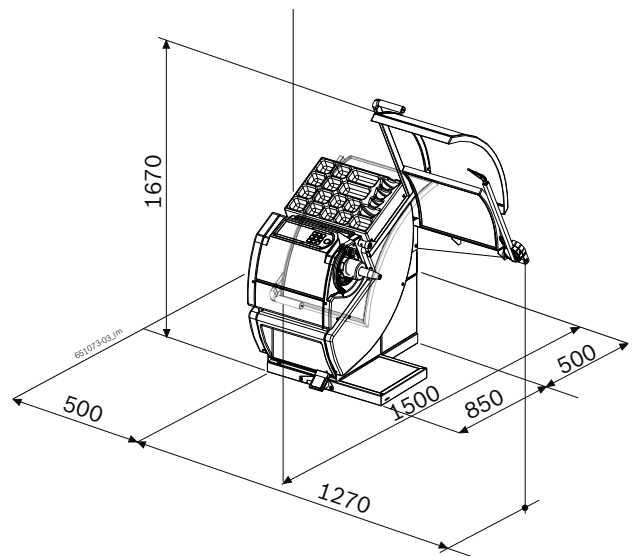
Danger de blessure en cas de chute de la WBE 4230.


- Avant la fixation, vérifier le parfait état des sangles de levage.
- Serrer les sangles de levage de manière homogène.
- Soulever prudemment la WBE 4230.

2. Mettre en place des sangles appropriées de longueur identique et de charge admissible suffisante conformément à l'illustration.



3. Soulever le WBE 4230 à l'aide d'une grue. Le disposer à l'endroit prévu en observant les dégagements minimaux indiqués.



-  Pour que l'utilisation du WBE 4230 soit sûre et ergonomique, il est recommandé de le disposer à env. 0,5 m du mur le plus proche.

4. Fixer le WBE 4230 au sol en 4 points au moins.

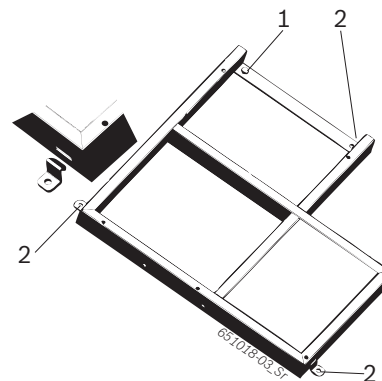
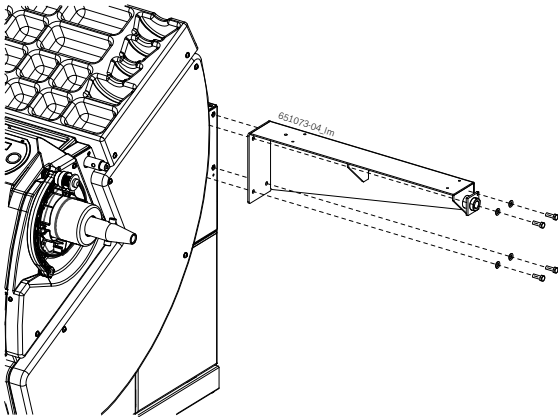


Fig. 1: Fixation WBE 4230

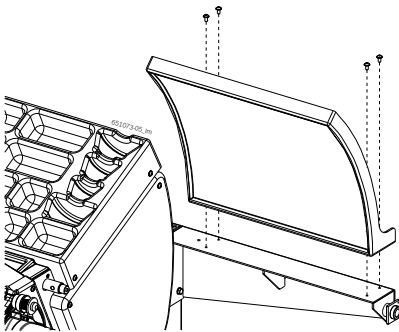
- 1 Vis de réglage
- 2 Vis de fixation

### 4.3 Monter le capot de protection

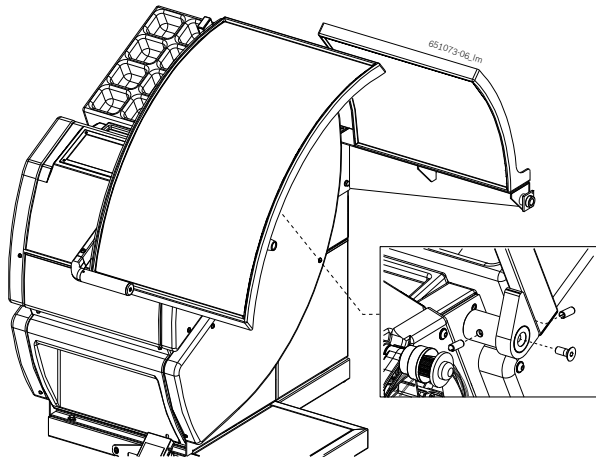
1. Fixer le dispositif d'appui du capot avec les cinq vis fournies au WBE 4230.




2. Monter la partie inférieure du capot de protection sur le dispositif d'appui avec les quatre vis fournies.



3. Fixer la partie supérieure du capot de protection au-dessus du bras au WBE 4230 à l'aide du goujon et de la vis, voir la figure.



### 4.4 Montage du dispositif

 Cette opération doit être effectuée lorsque la calotte de protection de la roue est déjà montée sur l'équilibreuse.

1. Fixer l'étrier du jauge largeur angulaire au tube de support de la calotte de protection roue en vissant les 3 vis dans les trous prédisposés à cet effet.

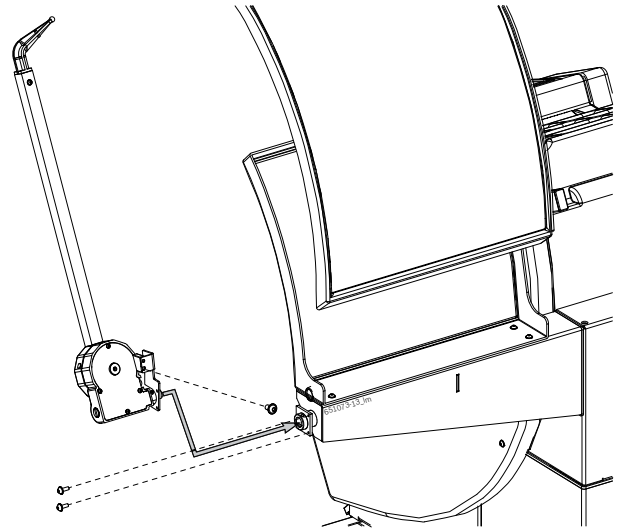


Fig. 2: Montage du jauge largeur angulaire

2. Relier le câble de connexion de la jauge largeur angulaire au dos de l'équilibreuse et le fixer avec les colliers fournis, comme le montre la figure.

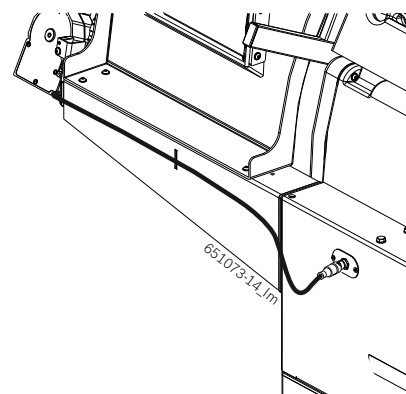
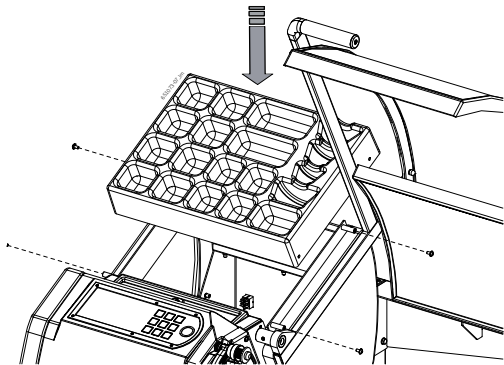


Fig. 3: Raccordement du jauge largeur angulaire

- 1 Câble de raccordement du jauge largeur angulaire
- 2 Collier

#### 4.5 Monter le rangement

- Monter le rangement de la manière représentée sur la figure.



#### 4.6 Raccordement électrique

⚠ Ne raccorder le WBE 4230 au réseau électrique que si la tension secteur est identique à la tension indiquée sur la plaque signalétique.

1. Vérifier si la tension secteur est identique à la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique.
2. Protéger le branchement secteur du WBE 4230 d'après les normes du pays. La protection du branchement secteur est à la charge du client.
3. Brancher le cordon secteur sur le WBE 4230.

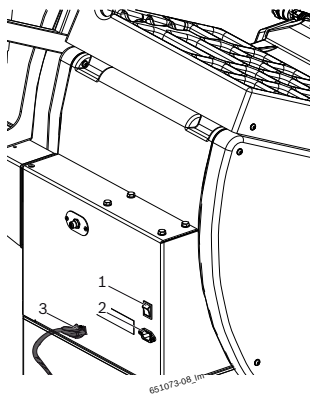


Fig. 4: Raccordement électrique

- 1 Interrupteur marche/arrêt
- 2 Branchement secteur
- 3 Cordon secteur

#### 4.7 Contrôler le sens de rotation

1. Vérifier si le WBE 4230 est branché correctement sur le secteur.
2. Mettre le WBE 4230 en marche par l'interrupteur Marche/Arrêt.
3. Appuyer sur <START> ou fermer le capot de protection.
  - ⇒ L'arbre tourne.
4. Le sens de rotation peut être contrôlé.

ℹ Le bon sens de rotation est indiqué par une flèche à droite de la bride.

ℹ Si le sens de rotation est incorrect, le WBE 4230 s'arrête immédiatement et un message d'erreur apparaît **Error 3** sur l'écran (voir le chapitre 12.).

#### 4.8 Calibrer le WBE 4230

⚠ Un calibrage doit être effectué après la première mise en service.

1. Calibrer la bride.
2. Calibrer le coulisseau de mesure et le bras de mesure.
3. Calibrer le WBE 4230.
4. Effectuer une mesure de contrôle.

ℹ Le calibrage est décrit au chapitre 13.3

## 5. Monter et démonter la bride

Le montage de la bride est nécessaire dans les cas suivants :

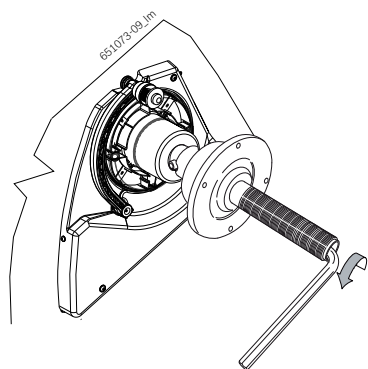
- Première mise en service
- Changement de type de bride (universelle - 3/4/5 trous)
- Changement de type de roue (VP - moto)

**!** Une bride mal adaptée dans l'arbre fausse la précision de l'équilibrage. Avant le montage de la bride, nettoyer et dégraisser (éliminer la protection anticorrosion) le cône de l'arbre et l'ouverture de la bride.

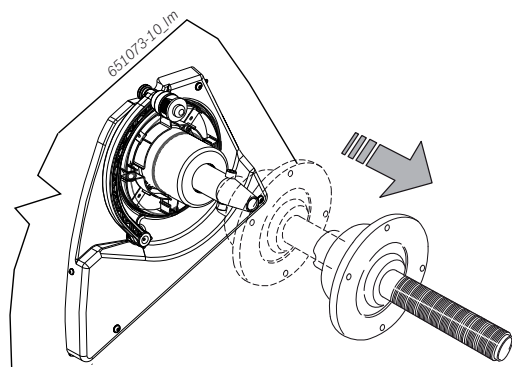
### 5.1 Démonter la bride

**i** Le WBE 4230 doit être en marche.

1. Enfoncer la pédale.  
⇒ L'arbre est bloqué.
2. Dévisser la vis à six pans creux.



3. Séparer la bride d'un coup de maillet caoutchouc sur le côté du cône.
4. Retirer la bride du cône.

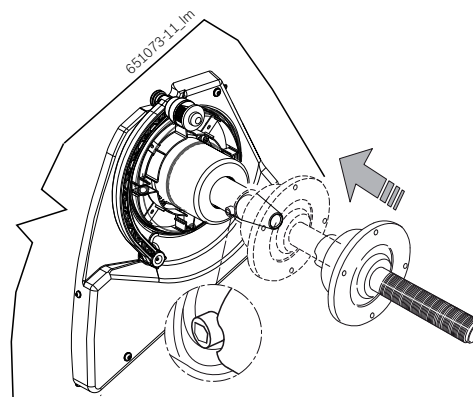


→ La bride est démontée.

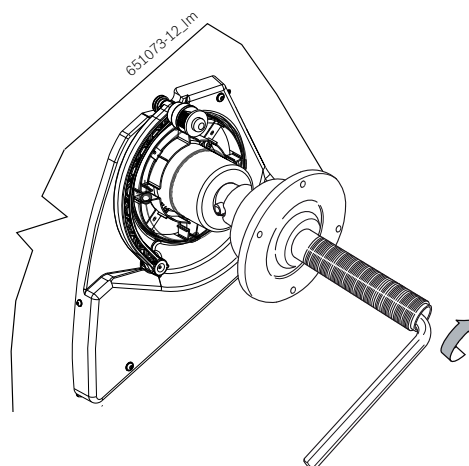
### 5.2 Monter la bride

**i** Nettoyer et dégraisser le cône de l'arbre et l'ouverture de la bride.

1. Enfoncer la pédale.  
⇒ L'arbre est bloqué.
2. Glisser la bride sur l'arbre.



3. Serrer la vis à six pans creux.



→ La bride est montée.

## 6. Fixer e retirer la roue



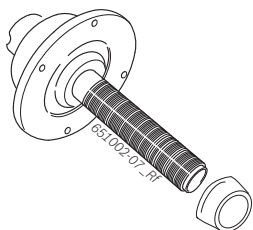
### AVERTISSEMENT – Glissement de la roue !

Risque d'écrasement des doigts et autres parties du corps lors de la fixation et du retrait de la roue.

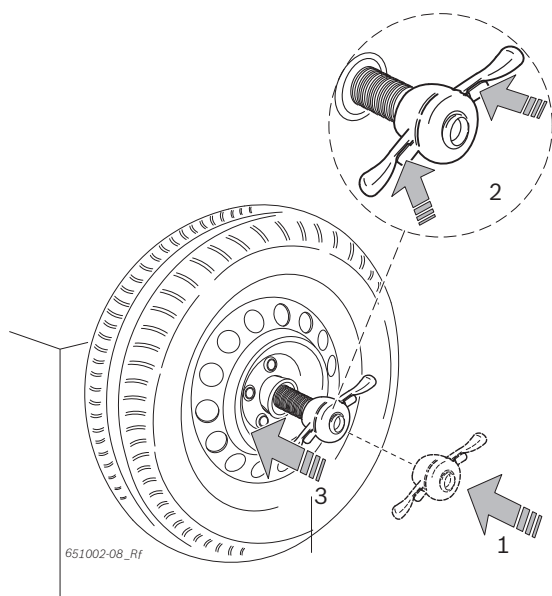
- Porter des gants de protection.
- Porter des chaussures de protection.
- Ne pas placer les doigts entre la roue et l'arbre.
- Monter toujours les roues lourdes à deux.

### 6.1 Fixer la roue

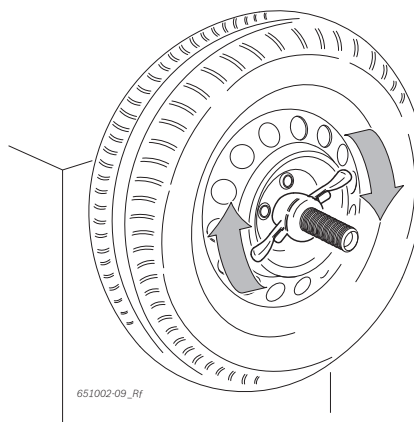
1. Mettre le WBE 4230 en marche avec l'interrupteur Marche/Arrêt.
2. Positionner le cône approprié sur l'arbre (bride).



3. Eliminer les salissures avec une brosse métallique.
4. Placer la roue sur l'arbre sur le cône.
5. Glisser l'écrou à serrage rapide déverrouillé sur l'arbre et le pousser fortement contre la roue.



6. Ouvrir le déverrouillage et tourner l'écrou à serrage rapide dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la roue soit serrée.



→ La roue est fixée.

### 6.2 Retirer la roue

1. Tourner l'écrou à serrage rapide dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et desserrer la roue.
2. Déverrouiller et retirer l'écrou à serrage rapide tout en soutenant la roue d'une main.
3. Retirer la roue.



## 7. Utilisation

Après la mise en marche du WBE 4230, la version du logiciel s'affiche pendant quelques secondes sur les écrans, dans le champ de commande/d'affichage. Les valeurs sont ensuite affichées à gauche et à droite sur l'écran.

### 7.1 Ecran

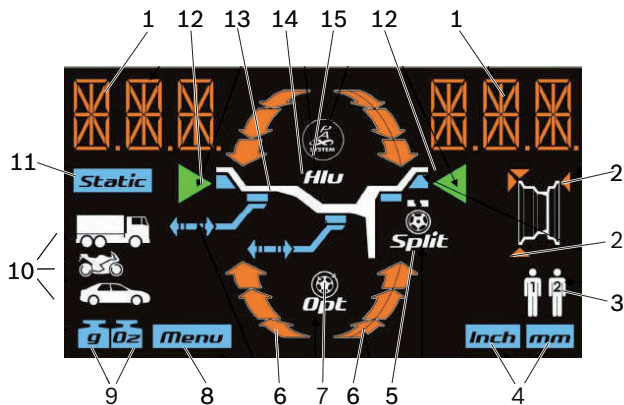


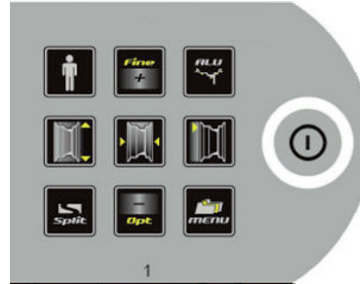
Fig. 5: Éléments de l'écran

Pos.	Description
1	Affichage des données de la jante (valeurs), des valeurs d'équilibrage et des réglages, voir le chapitre 11.
2	Affichage pour le point de mesure (diamètre de la jante ou largeur de la jante)
3	Affichage de l'opérateur actif ou sélectionné
4	Affichage de l'unité de mesure de la largeur de la jante et du diamètre de la jante
5	L'affichage Programme Split s'allume lorsque le programme Split est actif (voir les chapitres 9.4.1)
6	Affichage du sens de rotation pour atteindre la position d'équilibrage, haut = rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, bas = rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
7	Affichage du programme Match, s'allume quand le programme Match est actif
8	Affichage de menu, s'allume lorsqu'un menu est actif et pendant la modification de réglages (voir le chapitre 11)
9	Affichage de l'unité de mesure sélectionnée pour la masse d'équilibrage
10	Affichage du type de véhicule sélectionné (uniquement VP et moto)
11	Affichage du programme d'équilibrage statique, s'allume également lorsque le programme d'équilibrage statique 1, 2 ou 3 est sélectionné
12	Affichage de l'emplacement d'équilibrage, allumé en vert quand la position d'équilibrage est atteinte
13	Affichage du programme d'équilibrage actif (sélectionné) et des positions d'équilibrage (voir le chapitre 7.2)
14	Affichage du programme d'équilibrage ALU, s'allume également lorsque le programme d'équilibrage ALU 1, 2, 3, 4 ou 5 est sélectionné
15	Affichage du programme d'équilibrage PAX, s'allume également lorsque le programme d'équilibrage PAX 1 ou 2 est sélectionné

### 7.2 Touches de commande

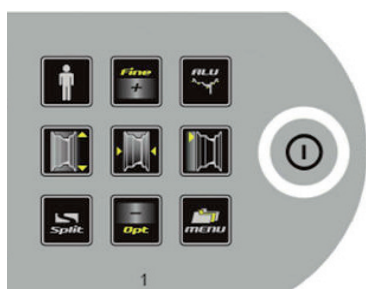
WBE 4230Le possède des touches sans contact. Il est inutile de toucher ou d'enfoncer les touches. Il suffit de placer le doigt légèrement au-dessus de la touche. Mais il est également possible d'appuyer sur la touche.

La persistance du doigt sur la touche équivaut à un actionnement répété de la touche.



Touche	Désignation	Description
	<OPERA-TEUR>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Changement d'opérateur</li> <li>Appel des réglages de base (en liaison avec la touche Menu, voir le chapitre 8)</li> <li>Appel du calibrage (en liaison avec la touche Menu, voir le chapitre 8)</li> </ul>
	<FINE>	Lors de l'affichage du déséquilibre : affichage de la valeur exacte du déséquilibre mesuré.
	<<+>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification des valeurs</li> <li>Modification des réglages</li> </ul>
	<<->	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ = "On", - = "Off"</li> <li>Sélection du programme d'équilibrage</li> </ul>
	<ALU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appel du programme d'équilibrage, sélection avec &lt;-&gt; ou &lt;+&gt;</li> <li>sélection du type de véhicule (1 seconde).</li> </ul>
	<DIAMETRE DE LA JANTE>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage du diamètre de la jante,</li> <li>sélection de l'unité de mesure pouces/mm (1 seconde).</li> </ul>
	<LARGEUR DE LA JANTE>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage de la largeur de la jante,</li> <li>sélection de l'unité de mesure pouces/mm.</li> </ul>
	<DISTANCE DE LA JANTE>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage de la distance entre la jante et le WBE 4230.</li> <li>Confirmation de l'entrée des données de la jante.</li> <li>Confirmation de l'entrée des données de calibrage</li> </ul>
	<SPLIT>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appel du programme Split</li> <li>Fin du programme Split</li> <li>Validation des données de calibrage</li> <li>Quitter le menu</li> </ul>
	<OPT>	Lors de l'affichage du déséquilibre : Appel du programme Match (réduire le déséquilibre).
	<MENU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appel des réglages personnalisés</li> <li>Appel des réglages de base, voir le chapitre 11.</li> <li>Appel du menu de calibrage</li> </ul>
	<START> <STOP>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start/Stop s'allume en vert : lancer la mesure</li> <li>Start/Stop s'allume en rouge, terminer la mesure.</li> </ul>

## 8. Notice simplifiée



Description	Touche	Touche	Touche
Réglages de l'utilisateur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolérance pour la valeur affichée "0"</li> <li>• Résolution de l'affichage masselotte d'équilibrage</li> <li>• Unité de mesure de la masselotte d'équilibrage</li> <li>• Signal sonore</li> <li>• Démarrage automatique</li> <li>• Résolution de l'affichage largeur de jante</li> </ul>			
Réglages de base <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en marche et à l'arrêt du coulisseau de mesure électronique</li> <li>• Blocage du coulisseau de mesure électronique pour la mise en place des masselottes adhésives</li> <li>• Mémorisation de la position d'équilibrage avec les programmes ALU et PAX par la pédale ou le temps</li> <li>• Mise en marche et à l'arrêt du bras de mesure électronique</li> <li>• Mise en marche et à l'arrêt de l'éclairage et de la fonction laser</li> </ul>			
Modification des valeurs Modification des réglages + = "On", - = "Off".			
Start/Stop s'allume en vert : lancer la mesure Start/Stop s'allume en rouge, terminer la mesure.			
Calibrage du coulisseau de mesure et du bras de mesure			
Calibrage de la bride (sans roue)			
Calibrage du WBE 4230 (avec une roue)			
Validation des données de calibrage, quitter le menu.			

\* Maintenir la touche enfoncée pendant au moins 1 seconde

\*\* Lorsque SET apparaît, appuyer sur la touche suivante dans les 1,5 secondes

\*\* Lorsque CAL apparaît, appuyer sur la touche suivante dans les 1,5 secondes

Description	Touche	Touche	Touche
Changement d'opérateur 1 - 2 - 1			
Changement de type de véhicule VP - moto -			
Changement de programme 'équilibrage' <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masselottes à serrage standards</li> <li>• Alu1 : Masselottes adhésives standards</li> <li>• Alu2 : Masselottes adhésives inapparentes</li> <li>• Alu3 : Masselottes à serrage à l'intérieur Masselottes adhésives inapparentes à l'extérieur</li> <li>• Alu4 : Masselottes à serrage à l'intérieur Masselottes adhésives à l'extérieur</li> <li>• Alu5 : Masselottes adhésives à l'intérieur / Masselottes à serrage à l'extérieur</li> <li>• Equilibrage statique dans le plan 1</li> <li>• Equilibrage statique dans le plan 2</li> <li>• Equilibrage statique dans le plan 3</li> <li>• Pax1 : Masselottes adhésives jante Pax</li> <li>• Pax2 : Masselottes adhésives inapparentes</li> </ul>			
Affichage du diamètre de la jante			
Changement d'unité de mesure diamètre de la jante pouces/mm.			
Changement du diamètre de la jante			
Affichage de la largeur de la jante			
Changement d'unité de mesure largeur de la jante pouces/mm.			
Changement de la largeur de la jante			
Affichage de la distance entre la jante et le WBE 4230			
Changement de la distance de la jante			
Start/Stop s'allume en vert : lancer la mesure Start/Stop s'allume en rouge : terminer la mesure.			
Affichage de la valeur exacte du déséquilibre mesuré.			
Affichage du nombre de rayons et appel du programme Split			
Changement du nombre de rayons			
Fin du programme Split			
Appel du programme Match (réduire le déséquilibre). Uniquement lors de l'affichage du déséquilibre			
Fin du programme Match			

## 9. Equilibrer une roue



### AVERTISSEMENT – Roues mal équilibrées

Danger de blessure dû au comportement routier modifié du véhicule.

- La WBE 4230 doit être placée sur une surface plane et être solidement vissée au sol.
- La bride prescrite doit être montée sur l'arbre propre et exempt de graisse.
- Utiliser les accessoires prescrits (cône, bagues d'écartement).
- La jante doit toucher parfaitement la bride, éliminer les salissures.
- Effectuer une mesure de contrôle après la mise en place des masselottes d'équilibrage.

ℹ Dans la description ci-dessous, le son et le démarrage automatique sont activés (voir le chapitre 11).

- WBE 4230 Mettre le en marche avec l'interrupteur Marche/Arrêt.
  - ⇒ La version du logiciel (par ex. 1.19) s'affiche brièvement.

### 9.1 Sélectionner le type de véhicule et le programme d'équilibrage

ℹ L'équilibrage statique est recommandé dans le cas de roues de moins de 3,5" de large : dans ce cas, n'entrer que le diamètre de la jante. La distance et la largeur de la jante peuvent être réglées sur une valeur quelconque en pouces ou en mm.

1. Vérifier le **type de véhicule** sélectionné (VP, moto ou utilitaire) sur l'écran et le modifier si nécessaire.

ℹ Pour modifier le type de véhicule, appuyer sur la touche <ALU> jusqu'à l'affichage du type de véhicule souhaité.

⇒ Le type de véhicule sélectionné s'affiche.

2. Vérifier le **programme d'équilibrage** sélectionné sur l'écran, le modifier si nécessaire.

ℹ Appuyer sur la touche <ALU> pour appeler le menu Programmes d'équilibrage et sur la touche <-> ou <+> pour sélectionner le programme d'équilibrage.

ℹ Uniquement pour PAX2 et ALU2 (intérieur et extérieur) ainsi que pour ALU3 (intérieur) s'appliquent les réglages actuels pour la mise en place de la masselotte adhésive (voir chap. 11.1), sinon, toujours placer les masselottes adhésives et à serrage en position 12 h.

ℹ Suivant le programme d'équilibrage sélectionné, le symbole Pax, Static ou Alu s'allume en plus.

Symb	Touche
	Programme standard pour masselottes à serrage
	Alu1 : Programme standard pour masselottes adhésives <sup>2)</sup>
	Alu2 : Masselottes adhésives inapparentes <sup>1)</sup>
	Alu3 : Masselottes à serrage à l'intérieur <sup>1)</sup> / Masselottes adhésives inapparentes à l'extérieur
	Alu4 : Masselottes à serrage à l'intérieur / Masselottes adhésives à l'extérieur <sup>2)</sup>
	Alu5 : Masselottes adhésives à l'intérieur / Masselottes à serrage à l'extérieur
	Equilibrage statique dans le plan 1
	Equilibrage statique dans le plan 2
	Equilibrage statique dans le plan 3
	Pax1 : (Jante Pax) pour masselottes adhésives
	Pax2 : (Jante Pax) pour masselottes adhésives inapparentes <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Respecter les réglages actuels pour la mise en place de la masselotte adhésive (voir chap. 11.1) !

<sup>2)</sup> S'il n'est pas possible de fixer la masselotte adhésive à proximité du bord extérieur de la jante (talon de jante) en raison de la forme de la jante, le poids doit être légèrement augmenté.

➔ Les symboles bleus indiquent les positions des plans d'équilibrage pour le programme d'équilibrage sélectionné.

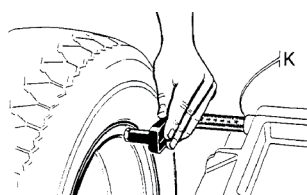
### 9.2 Entrer les données de la jante

ℹ Si l'acquisition électronique de la distance et du diamètre de la jante n'est pas possible, les données de la jante peuvent également être entrées manuellement (voir chap. 9.5 et 9.6).

ℹ La largeur de la jante s'affiche à gauche de l'écran ; le diamètre de la jante à droite.

ℹ Le bras de mesure électronique est inutile avec les programmes d'équilibrage Alu2, Alu3 et Pax2 (Easyfix®). Les deux plans d'équilibrage sont mesurés avec le coulisseau de mesure

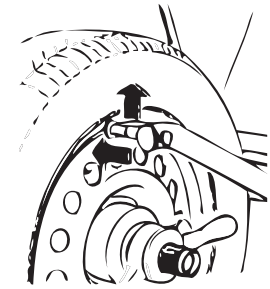
1. Placer le coulisseau de mesure électronique pour la distance et le diamètre de la jante contre celle-ci et maintenir la position pendant une seconde.



- ⇒ Le point de mesure est affiché en fonction du programme d'équilibrage sélectionné.
- ⇒ La validation de la position est confirmée par un signal sonore.

**I** La distance de la jante n'est pas affichée. La bonne validation de la valeur peut être contrôlée en appuyant sur la touche **<DISTANCE DE LA JANTE>**.

2. Placer le bras de mesure électronique pour la largeur de la jante contre la jante.



651012-32\_Sr

- ⇒ Le point de mesure est affiché en fonction du programme d'équilibrage sélectionné.
- ⇒ Un signal sonore confirme la validation de la position. Les données de position sont affichées.

➔ Les valeurs pour le diamètre et la largeur de la jante sont maintenant chargées et affichées sur l'écran.

**I** Si les valeurs ne sont pas chargées automatiquement, voir le chapitre 11.

### 9.3 Mesurer le déséquilibre

**I** Tous les réglages pour la roue serrée doivent être justes pour que la roue puisse être équilibrée correctement.

**I** La mesure peut être arrêtée à tout moment :

- Appuyer sur la touche **<STOP>**.
- Pousser la pédale vers le bas.
- Ouvrir le capot de protection.

1. Fermer le capot de protection.
  - ⇒ La mesure du déséquilibre commence automatiquement.
  - ⇒ A la fin de la mesure, les valeurs des masselottes d'équilibrage nécessaires s'affichent à l'écran : écran de gauche, plan d'équilibrage intérieur ; écran de droite, plan d'équilibrage extérieur.
2. Ouvrir le capot de protection.

### 9.4 Fixer les masselottes d'équilibrage

**I** Quand le déséquilibre mesuré sur la roue est très important (par ex. déséquilibre statique supérieur à 50 g), il est recommandé de matcher la roue en compensant le déséquilibre du pneu avec le déséquilibre de la jante (réduire le déséquilibre).

#### 9.4.1 Répartir les masselottes d'équilibrage (programme Split)

**I** Quand les masselottes d'équilibrage doivent être montées derrière un ou deux rayons, lancer après la mesure le programme Split.

1. Appuyer sur la touche **<SPLIT>**.
  - ⇒ Sur l'écran à gauche apparaît **I** et à droite le nombre de rayons prescrits.
  - ⇒ Le symbole **SPLIT** (LED fig. 3, pos. 5) clignote.
2. Entrer le nombre de rayons existants avec les touches **<->** ou **<+>**.
  - ⇒ La valeur s'affiche à droite sur l'écran.
3. Tourner un rayon en position 12 heures puis appuyer sur la touche **<SPLIT>**.
  - ⇒ La position du rayon est mémorisée.
  - ⇒ Le symbole **SPLIT** s'allume.
  - ⇒ La valeur de la masselotte d'équilibrage nécessaire s'affiche sur l'écran à droite.
4. Tourner la roue à la main.
  - ⇒ Dès que la position de fixation de la masselotte d'équilibrage est atteinte, la flèche verte s'allume (LED fig. 3, pos. 12). Un signal sonore confirme la position correcte (derrière un rayon).
5. Fixer la masselotte d'équilibrage avec la valeur nécessaire à la position verticale 12 heures la plus haute de la roue.
6. Continuer de tourner la roue à la main afin de placer une autre masselotte d'équilibrage derrière un rayon (quand la valeur affichée est inférieure à la valeur initiale).
  - ⇒ Le symbole **SPLIT** s'allume.

**I** Dans le cas de deux plans d'équilibrage, répéter la procédure pour le deuxième plan d'équilibrage à partir de l'étape 4.

**I** Pour quitter le programme Split et accéder à l'affichage d'une masselotte d'équilibrage, appuyer de nouveau sur la touche **<SPLIT>**.

#### 9.4.2 Masselottes à serrage et masselottes adhésives sans Easyfix

ⓘ Les LED en forme de flèche (fig. 3, pos. 6) indiquent dans quelle direction la roue doit être tournée afin d'atteindre la position 12 heures pour la fixation de la masselotte d'équilibrage.

ⓘ Dans la description ci-dessous, le son et le démarrage automatique sont activés (voir le chapitre 11).

1. Tourner la roue à la main.
  - ⇒ Dès que la position de fixation d'une masselotte d'équilibrage est atteinte, la flèche verte (LED fig. 3, pos. 12) s'allume et un signal sonore confirme la position correcte.
2. Fixer la masselotte d'équilibrage avec la valeur nécessaire à la position verticale la plus haute (12 heures) de la roue.
3. Répéter l'opération pour le deuxième plan d'équilibrage.

ⓘ Lorsque les masselottes d'équilibrage ont été fixées, mesurer à nouveau le déséquilibre pour contrôler l'équilibrage.

#### 9.4.3 Avec le rayon laser

ⓘ La mise en place manuelle des masselottes adhésives (sans Easyfix®) est facilitée par un rayon laser. Ce mode de mise en place est activé dans le menu "Réglages" (voir le chapitre 11.2)

ⓘ Lors de l'indication du positionnement de la masselotte, l'utilisateur doit noter la distance par rapport au bord de la jante. Cette distance doit être respectée lors de la mise en place de la masselotte.

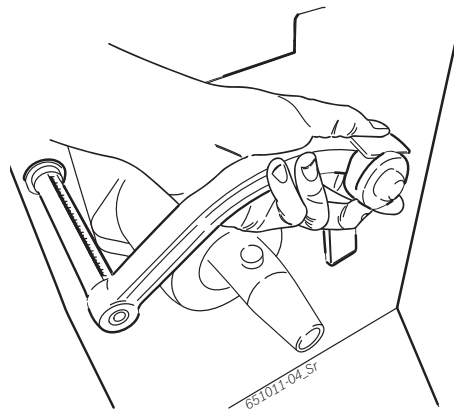
1. Tourner la roue à la bonne position.
  - ⇒ Le laser est mis en marche et montre une ligne sur la jante.
2. Centrer la masselotte sur le rayon laser et la coller à la distance précédemment déterminée par rapport au bord de la jante.

ⓘ Quels que soient les réglages, les masselottes à serrage sont toujours positionnées à 12 heures. La position 12 heures est indiquée par le laser.

#### 9.4.4 Avec Easyfix®

ⓘ Seuls les 3 programmes Alu2, Alu3 et Pax2 permettent la fixation des masselottes adhésives avec Easyfix®.

1. Tourner la roue à la main.
  - ⇒ Dès que la position de fixation d'une masselotte d'équilibrage est atteinte, la flèche verte (LED fig. 3, pos. 12) s'allume et un signal sonore confirme la position correcte.
2. Prendre une masselotte adhésive de la valeur nécessaire.
3. Placer la masselotte adhésive dans le coulisseau de mesure.



4. Rentrer le coulisseau de mesure dans la jante.
  - ⇒ Les LED sur le champ d'affichage indiquent la position des masselottes d'équilibrage sur la jante en fonction du programme d'équilibrage sélectionné.
  - ⇒ Attendre le signal sonore.
5. Mettre en place les masselottes adhésives avec le coulisseau de mesure.
6. Répéter l'opération pour la deuxième masselotte d'équilibrage.

ⓘ Lorsque les masselottes d'équilibrage ont été fixées, mesurer à nouveau le déséquilibre pour contrôler l'équilibrage.

## 9.5 Coulisseau de mesure manuel

Le coulisseau de mesure manuel permet de déterminer dans les programmes d'équilibrage Alu2, Alu3 et Pax2 la largeur de jante et de positionner et fixer facilement les masselottes adhésives.

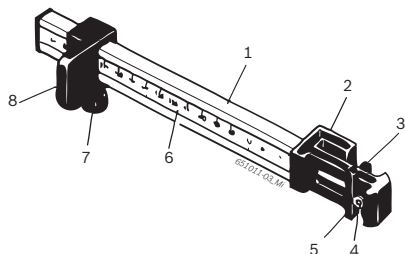
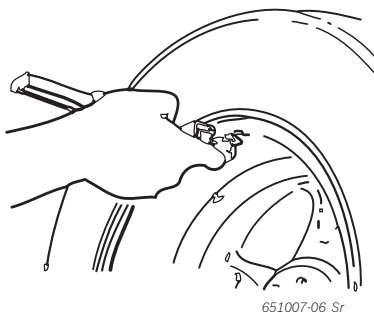


Fig. 6: Coulisseau de mesure manuel

- 1 Poignée du coulisseau de mesure
- 2 Tête du coulisseau de mesure
- 3 Pince à masselottes intérieure
- 4 Ejecteur
- 5 Pince à masselottes extérieure
- 6 Echelle
- 7 Vis moletée
- 8 Curseur avec butée

### 9.5.1 Détermination de la largeur de jante

1. Positionner le coulisseau de mesure manuel sur le bord intérieur de la jante avec le curseur.



651007-06\_Sr

2. Amener la pince à masselottes extérieure à la position à laquelle les masselottes d'équilibrage doivent être fixées.
3. Fixer le curseur avec la vis moletée.
4. Lire la cote puis l'entrer comme largeur de jante avec l'unité "mm".
5. Mesure démarrage <<Equilibrer une roue>>.
6. Evaluation de la mesure :
  - ⇨ Valeur mesurée de gauche : valeur pour la masselotte adhésive à mettre en place avec la pince intérieure (Alu2 et Pax2) ou comme masselotte à serrage (Alu3).
  - ⇨ Valeur mesurée de droite : valeur pour la masselotte adhésive à mettre en place avec la pince extérieure.


### 9.5.2 Mise en place des masselottes d'équilibrage

1. Amener la roue à la position correspondante 12 heures.
2. Placer la masselotte adhésive nécessaire dans la pince à masselottes extérieure.
3. Placer le curseur contre le bord de la jante.
4. Presser la masselotte adhésive avec l'éjecteur à la position correspondante.




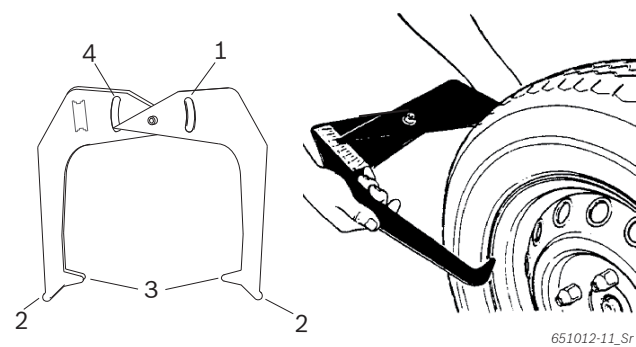
651007-05\_Sr

5. Placer la deuxième masselotte adhésive nécessaire dans la pince à masselottes intérieure.
6. Placer le curseur contre le bord de la jante.
7. Positionner la masselotte adhésive avec l'éjecteur et presser.

 Dans le programme d'équilibrage Alu3, la masselotte à serrage est positionnée et fixée.

## 9.6 Compas de mesure

 La largeur de la jante peut être lue sur la jante ou mesurée avec le compas de mesure.



651012-11\_Sr

Fig. 7: Détermination des données de la jante avec le compas de mesure

- 1 Echelle diamètre de jante
- 2 Pointe extérieure pour diamètre de jante
- 3 Pointe intérieure pour largeur de jante
- 4 Echelle largeur de jante

1. Placer la pointe intérieure du compas de mesure contre le talon de jante.
2. Lire la valeur sur l'échelle largeur de jante.
3. Entrer la largeur de jante déterminée.

## 10. Réduire le déséquilibre

Quand le déséquilibre mesuré sur la roue est très important (par ex. déséquilibre statique supérieur à 50 g), il est recommandé de matcher la roue en compensant le déséquilibre du pneu avec le déséquilibre de la jante (réduire le déséquilibre). Dans ce but, le pneu doit être tout d'abord tourné sur la jante de 180°. Ensuite, continuer de tourner le pneu pour obtenir une meilleure réduction. Le programme match vous assiste lors de la réduction.

! Toutes les opérations doivent être effectuées avec une extrême précision !

ⓘ Si le message d'erreur **DPE** et **ERR** s'affiche à l'écran, le programme Match doit être de nouveau exécuté.

ⓘ Appuyer sur la touche **<OPT>** pour mettre fin au programme Match.

ⓘ Dans la description ci-dessous, le son et le démarrage automatique sont activés (voir le chapitre 10).

### Etape 1 : lancer le programme Match

- <Appuyer sur la touche **OPT**.
- ⇒ Affichage à l'écran **DPE** et **1**.
- ⇒ Le symbole Opt s'allume.

### Etape 2 : première mesure

- Fermer le capot de protection.
- ⇒ La mesure démarre.
- ⇒ Affichage à l'écran **DPE** et **2**.
- ⇒ Les symboles Opt et Split s'allument.

### Etape 3 : rotation du pneu sur la jante

ⓘ Pour tourner le pneu sur la jante, il peut être nécessaire de le dégonfler, de le repousser encore une fois et de le regonfler après la rotation.

1. Tourner la roue jusqu'à ce que la valve soit sur la position 12 heures.
2. Appuyer sur la touche **<SPLIT>**.
  - ⇒ La position de référence de la roue au premier démarrage est mémorisée.
  - ⇒ Affichage à l'écran **DPE** et **3**.
3. Mettre en place un repère de référence sur le pneu (correspondant avec la position de la valve).
4. Retirer la roue de la bride.

5. Tourner le pneu sur la jante de 180° de manière à ce que le repère défini auparavant se trouve en face de la valve.

### Etape 4 : mémorisation de la nouvelle position

1. Fixer la roue.
2. Tourner la valve sur la position 12 heures.
3. Appuyer sur la touche **<SPLIT>**.
  - ⇒ La nouvelle position de la roue sur la bride est enregistrée.
  - ⇒ Affichage à l'écran **DPE** et **4**.

### Etape 5 : 1. mesure de contrôle

1. Fermer le capot de protection.
  - ⇒ La mesure démarre.
2. Evaluation du résultat de mesure :
  - Affichage à l'écran **DPE** et **YES** => réduction réussie, la fonction peut être quittée.
  - Affichage à l'écran **DPE** et **5** => échec de la réduction, elle peut être arrêtée ou poursuivie (à partir de l'étape 6).

ⓘ Quand la touche **<SPLIT>** est pressée, les valeurs suivantes s'affichent :  
 écran de gauche : déséquilibre résiduel minimal  
 écran de droite : déséquilibre statique actuel

ⓘ Si le déséquilibre statique est proche du déséquilibre résiduel minimal (< 10 g), la réduction peut être terminée en appuyant sur la touche **<OPT>**.

### Etape 6 : poursuite de la rotation du pneu sur la jante

1. Tourner la roue jusqu'à ce que la LED de la position d'équilibrage s'allume en vert.
2. Mettre en place un repère de référence sur le pneu (en position 12 heures).
3. Retirer la roue de la bride.
4. Tourner le pneu sur la jante de manière à ce que le repère mis en place auparavant se trouve à l'endroit de la valve.
5. Fixer la roue.
6. Tourner la valve sur la position 12 heures.
7. Appuyer sur la touche **<SPLIT>**.
  - ⇒ La nouvelle position de la roue sur la bride est enregistrée.
  - ⇒ Affichage à l'écran **DPE** et **5**.

### Etape 7 : 2ème mesure de contrôle

- Fermer le capot de protection.
  - ⇒ La mesure démarre.
  - ⇒ Analyse et suite des opérations, voir étape 5.

# 11. Réglages

## 11.1 Réglages de l'utilisateur

 Réglages pouvant être effectués en fonction de l'utilisateur.

- Appuyer sur la touche <MENU> et la maintenir enfoncée.
  - Dès que **SET** apparaît sur l'écran de gauche, relâcher la touche <MENU>.
- Sur l'écran de gauche apparaît **tol** ; sur celui de droite la valeur actuelle.


Fonction	Touche
Modifier un réglage/une valeur <i>on</i> <i>oFF</i>	<+> <->
Aller au réglage suivant, les réglages modifiés sont validés	<MENU>
Quitter le menu. Attention, un réglage modifié est validé	<STOP>

Réglage	Ecran de gauche	Ecran de droite	Description
Tolérance pour la valeur affichée "0"	<i>tol</i>	Valeur actuelle en grammes / onces	Indication du poids de la masselotte d'équilibrage en-dessous duquel la valeur "0" doit être affichée. Valeur standard 4.5 g (0,25 oz), valeur maximale 25 g (1,25 oz).
Résolution de l'affichage masselotte d'équilibrage	<i>RES</i>	<i>1</i> ou <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> – résolution standard <i>1 g / 0.05 oz</i> – résolution fine
Unité de mesure de la masselotte d'équilibrage	<i>UNIT</i>	<i>GRA</i> <i>OUN</i>	<i>GRA</i> = affichage en grammes <i>OUN</i> = affichage en onces
Signal sonore	<i>SND</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = lors de la validation des données déterminées, un signal sonore est émis <i>oFF</i> = lors de la validation des données déterminées, il n'y a pas de signal sonore
Démarrage automatique	<i>CAR</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = lancement de la mesure par fermeture du capot de protection <i>oFF</i> = lancement de la mesure par pression sur la touche <START> (capot de protection fermé)
Résolution de l'affichage largeur de jante	<i>LRR</i>	<i>0.50</i> <i>0.25</i>	<i>0.50</i> Entrée de la largeur de jante par pas de 0,5 pouce <i>0.25</i> Entrée de la largeur de jante par pas de 0,25 pouce
Positionnement de la masselotte adhésive	<i>ALU</i>	PG P 3, P 6, P12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Positionnement de la <b>masselotte adhésive</b> pour ALU2, ALU3 et PAX2 :           <ul style="list-style-type: none"> <li>Réglage PG : Mise en place avec Easyfix® : Le rayon laser <sup>1)</sup> est coupé et n'apporte aucune assistance pour la mise en place de la masselotte.</li> <li>Réglage P3, P6 ou P12 : avec le coulisseau de mesure manuel ou sans auxiliaire : mise en place sur 12 h, 3 h ou 6 h, le rayon laser <sup>1)</sup> s'allume lorsque la position (rotation de la roue) est atteinte et facilite la mise en place de la masselotte.</li> </ul> </li> <li>Pour tous les autres programmes et pour toutes les masselottes adhésives, la masselotte d'équilibrage doit être placée en position 12 h !</li> </ul>

\* suivant la version, accessoires spéciaux en partie



## 11.2 Réglages de base

 Réglages de base qui ne peuvent être effectués qu'en accord avec le service après-vente ou par celui-ci.

1. Appuyer sur la touche <MENU> et la maintenir enfoncée.
  2. Appuyer sur la touche <OPERATEUR> dans les 1,5 s qui suivent.
- Sur l'écran de gauche apparaît *PDE* ; sur celui de droite le réglage actuel.

Écran de gauche	Écran de droite	Réglage	Description
<i>PDE</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Mise en marche et à l'arrêt du coulisseau de mesure électronique	<i>ON</i> = enregistrement électronique des données de la jante déterminées avec le coulisseau de mesure <i>OFF</i> = les données de la jante doivent être entrées manuellement
<i>ALU</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Blocage du coulisseau de mesure électronique pour la mise en place des masselottes adhésives	<i>ON</i> = coulisseau de mesure bloqué à la position d'équilibrage <i>OFF</i> = coulisseau de mesure pas bloqué à la position d'équilibrage
<i>FLR</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Mémorisation de la position d'équilibrage avec les programmes ALU et PAX par la pédale ou le temps	<i>ON</i> = Réglage pédale impossible, sélectionner toujours <i>OFF</i> <i>OFF</i> = mémorisation au bout d'1 seconde
<i>PLr</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Mise en marche et à l'arrêt du bras de mesure électronique	<i>ON</i> = enregistrement électronique des données de la jante déterminées avec le bras de mesure <i>OFF</i> = la largeur de la jante doit être entrée manuellement
<i>JLL</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Mise en marche et à l'arrêt de l'éclairage et de la fonction laser	<i>ON</i> = <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eclairage de la jante lors de la validation des données de la jante et du positionnement de la masselotte adhésive</li> <li>• Le rayon laser indique la position de fixation des masselottes adhésives (uniquement sur le plan d'équilibrage intérieur)</li> </ul>
<i>brR</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Active ou désactive le frein pour bloquer la bride et la roue.	<i>ON</i> = Active <i>OFF</i> = Désactive

## 12. Défauts

II Les autres dysfonctionnements possibles sont essentiellement d'ordre technique et nécessitent un contrôle et, le cas échéant, une intervention par un technicien qualifié. S'adresser dans ce cas au SAV du revendeur agréé des équipements Bosch.

II Pour une intervention rapide, il est important de fournir, lors de l'appel au SAV, les indications qui figurent sur la plaque signalétique (étiquette sur le côté de la bride du WBE 4230) et de préciser la nature du défaut.

Défauts	Causes	Remède
Les écrans ne s'allument pas à la mise en marche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusible défectueux ou absence d'une phase.</li> <li>2. Détérioration du fusible du raccordement électrique.</li> <li>3. Détérioration du fusible du champ de commande/d'affichage.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôle du branchement secteur.</li> <li>2. Remplacement du fusible du raccordement électrique.</li> <li>3. Remplacement du fusible du champ de commande/d'affichage. Informer le SAV.</li> </ol> <p><b>Prudence :</b> Un endommagement répété du fusible révèle un dysfonctionnement !</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La mémoire de la carte imprimée a perdu les données d'étalonnage et de configuration.</li> <li>2. Un ou plusieurs étalonnages (réglage, étalonnage du coulisseau de mesure électronique) n'ont pas été effectués.</li> </ol>	Contrôler et corriger les étalonnages et les réglages.
2	Le capot de protection a été soulevé avant la fin de la mesure.	Attendre la fin de la mesure avant de soulever le capot de protection.
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Au lancement de la mesure, la roue tourne en arrière.</li> <li>2. Erreur de raccordement du moteur.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S'assurer que la roue est immobile au démarrage et éviter qu'elle tourne en arrière au démarrage.</li> <li>2. Vérifier le branchement du moteur.</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le moteur ne tourne pas, il n'atteint pas le régime nécessaire.</li> <li>2. Dysfonctionnement du raccordement électrique.</li> <li>3. Défaut de la carte imprimée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler la tension du secteur (probablement trop basse).</li> <li>2. Contrôler les branchements électriques ou le cordon secteur.</li> <li>3. Remplacement de la carte imprimée.</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La masselotte d'équilibrage n'a pas été fixée à la roue.</li> <li>2. Les capteurs de mesure ne sont pas correctement raccordés.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Refaire l'étalonnage depuis le début et fixer la masselotte d'équilibrage si le processus le prévoit. (voir le chapitre 13.3).</li> <li>2. Contrôler le raccordement des capteurs de mesure.</li> </ol>
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le capot de protection n'a pas été abaissé.</li> <li>2. Endommagement du contacteur de sécurité du capot de protection.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abaisser le capot de protection avec une roue en place.</li> <li>2. Remplacement du contacteur du capot de protection.</li> </ol>
7	Différence de phase trop importante entre les 2 capteurs de mesure.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier si la masselotte d'étalonnage a été fixée correctement.</li> <li>2. Contrôler le raccordement de la machine ; le WBE 4230 n'est probablement pas stable et vibre trop.</li> <li>3. Vérifier le contact entre le capteur de mesure et la carte.</li> <li>4. Remplacer le capteur de mesure.</li> <li>5. Remplacer la carte imprimée.</li> </ol>
8	Le capteur de mesure interne n'a pas été raccordé correctement, est défectueux ou le câble est coupé.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le raccordement du capteur de mesure gauche.</li> <li>2. Remplacer le capteur de mesure.</li> </ol>
9	Le capteur de mesure externe n'a pas été raccordé correctement, est défectueux ou le câble est coupé.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le raccordement du capteur de mesure droit.</li> <li>2. Remplacer le capteur de mesure.</li> </ol>
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capteur de mesure de détection de position défectueux.</li> <li>2. Le moteur ne tourne pas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler le raccordement de la carte de la barrière photoélectrique.</li> <li>2. Vérifier si la carte de la barrière photoélectrique est protégée de la lumière et la recouvrir éventuellement.</li> <li>3. Si le défaut persiste, contrôler et remplacer éventuellement la carte de la barrière photoélectrique.</li> <li>4. Contrôler le branchement secteur.</li> </ol>

Défauts	Causes	Remède
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capteur de mesure de détection de phase défectueux.</li> <li>2. Le moteur ne tourne pas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler le raccordement de la carte de la barrière photoélectrique.</li> <li>2. S'assurer que la carte de la barrière photoélectrique est protégée de la lumière et la recouvrir éventuellement.</li> <li>3. Contrôler la carte de la barrière photoélectrique et la remplacer le cas échéant.</li> <li>4. Contrôler le branchement secteur.</li> </ol>
17	Poids en dehors de la plage de réglage (le poids nécessaire à l'équilibrage est supérieur à 250 g).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier si la roue est fixée correctement à la bride.</li> <li>2. Constater (dans tous les cas) la position de la masselotte extérieure, fixer une masselotte de 100 g et lancer une autre mesure.</li> </ol>
18	Données de roue pas entrées.	Entrer les données de roue avant d'effectuer la mesure.
19	Le signal d'entrée du capteur de mesure de droite est inférieur à celui de gauche.	Intervertir les branchements des deux capteurs de mesure.
20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La pédale a été actionnée pendant la mesure.</li> <li>2. La vitesse de rotation du moteur est irrégulière.</li> <li>3. Vitesse de roue inférieure à la valeur minimale.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ne pas actionner la pédale pendant que le moteur fonctionne :</li> <li>2. S'assurer que le WBE 4230 ne subit pas de coups pendant la mesure.</li> <li>3. Contrôler la tension du secteur (probablement trop basse).</li> </ol>
21	La carte imprimée a constaté une vitesse de roue excessive avec le capot de protection ouvert (l'arbre tourne à vitesse élevée sans que la machine ait été démarrée) : le bloc d'alimentation est désactivé.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arrêter le WBE 4230.</li> <li>2. Abaisser le capot de protection et remettre le WBE 4230 en marche sans bouger la roue.</li> <li>3. Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.</li> </ol>
22	Irrégularité des signaux du capteur de mesure.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier si la carte de la barrière photoélectrique est protégée de la lumière et la recouvrir éventuellement.</li> <li>2. Contrôler la carte de la barrière photoélectrique et la remplacer le cas échéant.</li> <li>3. Contrôler la carte d'affichage et la remplacer éventuellement.</li> </ol>
23	Le coulisseau de mesure/bras de mesure n'est pas en position de repos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amener le coulisseau de mesure/bras de mesure en position de repos.</li> <li>2. Refaire l'étalonnage du coulisseau de mesure électronique/bras de mesure.</li> </ol>
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deux touches ont été pressées simultanément.</li> <li>2. Carte d'affichage défectueuse.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toujours n'appuyer que sur une seule touche.</li> <li>2. Contrôler la carte d'affichage et la remplacer éventuellement.</li> </ol>

## 13. Maintenance

### 13.1 Nettoyage et entretien

! Avant le nettoyage et l'entretien, éteindre la WBE 4230. et débrancher la fiche secteur.

! Ne pas utiliser de produit de nettoyage contenant un solvant. Utiliser de l'alcool ou un produit similaire pour nettoyer les pièces en plastique.

Afin de garantir la fiabilité et les performances du WBE 4230, les travaux suivants doivent être effectués :

Entretien	toutes les semaines
Nettoyer les pièces mécaniques mobiles, les laver avec de l'huile à pulvériser ou du kérosène et les lubrifier avec de l'huile moteur ou une graisse appropriée.	x

### 13.2 Pièces de rechange et d'usure

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs aux risques découlant du dysfonctionnement de pièces de rechange autres que les pièces d'origine.

Désignation	Référence
Bride de centrage standard	1 695 602 400
Capot de serrage	1 695 653 212
Cône de centrage 42 - 64,5 mm	1 695 632 500
Cône de centrage 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Cône de centrage 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Pince à masselottes	1 695 606 500
Coulisseau de mesure manuel	1 695 629 400
Pince de mesure	1 695 602 700
Masselotte de calibrage	1 695 654 377
Masselotte de calibrage (calibrated)	1 695 654 376
Autocollant Tension électrique	1 695 100 789
Autocollant Sens de rotation de la roue	1 695 653 878

Tab. 1: Pièces de rechange et d'usure

### 13.3 Calibrage

! Nous recommandons de calibrer le WBE 4230 dans l'ordre suivant dans le cadre de la maintenance et de l'entretien (semestriels), en cas de remplacement de la bride ou si les mesures sont imprécises :

1. Calibrer la bride.
2. Calibrer le coulisseau de mesure et le bras de mesure.
3. Calibrer le WBE 4230.
4. Effectuer une mesure de contrôle.

#### 13.3.1 Appel du menu de calibrage

! Dans la description ci-dessous, le son et le démarrage automatique sont activés (voir le chapitre 11).

1. <Appuyer sur la touche <MENU> et la maintenir enfoncée.
  2. Dès que **[-1]** apparaît sur l'écran de gauche, relâcher la touche <MENU>.
  3. Appuyer sur la touche <OPERATEUR> dans les 1,5 s qui suivent.
- **[-1]** apparaît sur l'écran de gauche.

#### 13.3.2 Calibrer la bride

1. Monter la bride (voir le chapitre 5).

! Ne pas fixer de roue, ne pas utiliser de moyen de serrage.

2. Ouvrir le menu Calibrage (voir le chapitre 13.3.1)
  - ⇒ **[-1]** apparaît sur l'écran de gauche.
3. Fermer le capot de protection.
  - ⇒ La mesure démarre.

! Après la mesure, le déséquilibre constaté est mémorisé.

⇒ Les éventuels déséquilibres résiduels de l'arbre sont compensés de manière électronique.

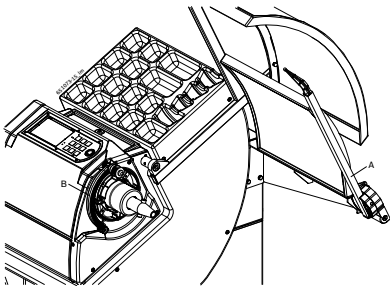
⇒ **[-2]** apparaît sur l'écran de gauche .

→ Le calibrage de la bride est terminé.

→ Le déséquilibre a été mis sur "0".

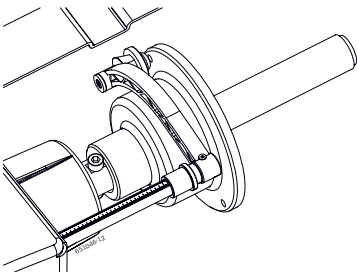
### 13.3.3 Calibrage du coulisseau de mesure/bras de mesure

1. Ouvrir le menu Calibrage (voir le chapitre 13.3.1)  
⇒ **L-1** apparaît sur l'écran de gauche.
2. <Appuyer sur la touche **MENU**> jusqu'à ce que **0-1** apparaisse sur l'écran de gauche.
3. Amener le coulisseau de mesure B en position de repos.
4. Lire la valeur sur l'échelle graduée en millimètres du coulisseau de mesure et l'entrer avec la touche <-> ou <+>.  
  
⇒ La valeur s'affiche à droite sur l'écran.
5. Confirmer avec la touche <**DISTANCE DE LA JANTE**>.  
⇒ **0-2** apparaît sur l'écran de gauche.

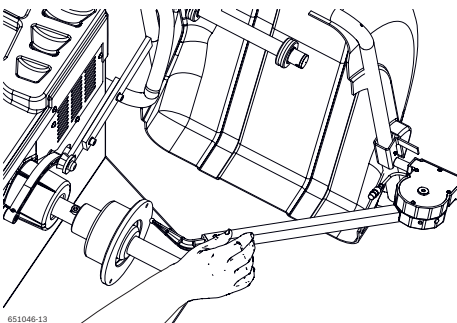


6. Placer le curseur de la distance B en butée sur la partie interne de la flasque. Mesurer et programmer la valeur lue et appuyer sur <**DISTANCE DE LA JANTE**>.

⇒ La valeur s'affiche à droite sur l'écran.

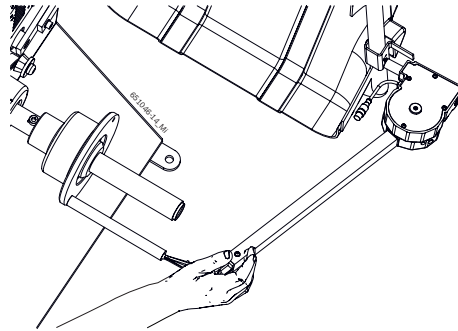


7. Amener le coulisseau de mesure B en position de repos.  
⇒ **L-1** apparaît sur l'écran de gauche.
8. En maintenant au repos le curseur de la distance A, placer le curseur de la largeur B en butée sur la partie externe de la flasque et appuyer sur <**DISTANCE DE LA JANTE**>.  
⇒ **L-2** apparaît sur l'écran de gauche.

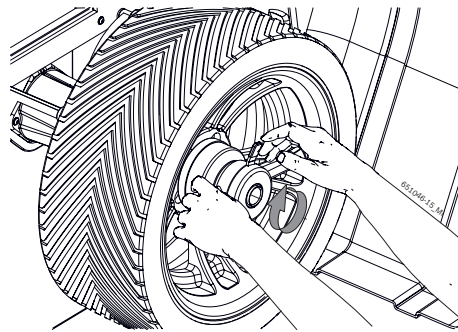


651046-13

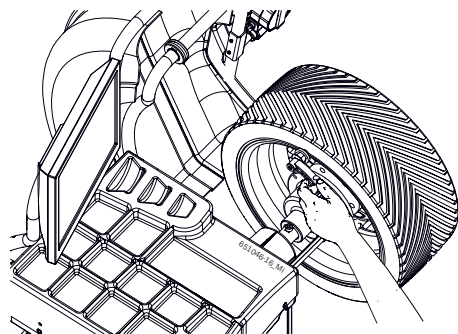
9. Monter l'axe de calibrage de la largeur sur l'extérieur de la flasque.
10. Placer le curseur de la largeur en butée sur l'extrémité de l'axe et appuyer sur <**DISTANCE DE LA JANTE**>.  
⇒ **H-1** apparaît sur l'écran de gauche.



11. Démontez l'axe et montez une jante échantillon en acier de 14" ou 15" avec l'écrou de serrage spécial.



12. Placer le coulisseau de mesure contre le talon de jante.
13. Entrer le diamètre de la jante de la roue montée en pouces avec la touche <-> ou <+>.
14. Maintenir le coulisseau de mesure et confirmer avec la touche <**DISTANCE DE LA JANTE**> .  
⇒ **L-2** apparaît sur l'écran de gauche.




⇒ Procédure complétée.


### 13.3.4 Calibrage du WBE 4230


1. Ouvrir le menu Calibrage (voir le chapitre 13.3.1)
2. <Appuyer sur la touche **MENU**> jusqu'à ce que **[-2]** apparaisse sur l'écran de gauche.
3. Fixer une roue en très bon état de taille moyenne (par ex. largeur de la jante 5.5", diamètre de la jante 14") à la bride.
4. Entrer les données de la jante (voir le chapitre 9.2).
5. Fermer le capot de protection.
  - ⇒ La mesure démarre.
6. Entrer une masselotte d'équilibrage entre 40 g et 120 g (la valeur proposée est 60 g).
  - ⇒ **[-3]** s'affiche sur l'écran de gauche, **60** sur l'écran de droite.
  - ⇒ En cas de modification du poids, la nouvelle valeur est affichée.
7. Fixer la masselotte d'équilibrage de la valeur indiquée à l'intérieur de la roue.
8. Fermer le capot de protection.
  - ⇒ La mesure démarre.
9. Tourner la roue jusqu'à ce que la masselotte d'équilibrage soit sur la position 12 heures.
10. Retirer la masselotte d'équilibrage de l'intérieur de la roue et la fixer à l'extérieur (12 heures).
  - ⇒ **[-4]** apparaît sur l'écran de gauche.
11. Fermer le capot de protection.
  - ⇒ La mesure démarre.
12. Tourner la roue jusqu'à ce que la masselotte d'équilibrage soit sur la position 6 heures.
  - ⇒ **[-5]** apparaît sur l'écran de gauche.
  - ⇒ La valeur de l'angle de calibrage est affichée.
13. <Appuyer sur la touche **<SPLIT>**.

→ Le calibrage du WBE 4230 est terminé.


 Le calibrage effectué est automatiquement enregistré et conservé.


### 13.3.5 Mesure de contrôle

 Un centrage précis de la roue est indispensable aussi bien pour cette mesure de contrôle que pour tous les équilibrages.

 Dans la description ci-dessous, le son et le démarrage automatique sont activés (voir le chapitre 11).

1. Fixer une roue en très bon état de taille moyenne (par ex. largeur 5.5", diamètre 14") à la bride.
2. Entrer les données de roue (voir le chapitre 9.2).
3. Fermer le capot de protection.
  - ⇒ La mesure démarre.
4. Créer un déséquilibre artificiel en plaçant une masselotte de test de par ex. 60 g sur l'un des deux côtés.
5. Fermer le capot de protection.
  - ⇒ La mesure démarre.
  - ⇒ Le WBE 4230 doit de ce côté afficher exactement ce déséquilibre (valeur et position). Pour l'autre côté, l'indication doit être de 5 g au maximum.

 Afin de contrôler la position du déséquilibre, tourner la roue jusqu'à ce que la position recommandée pour la fixation des masselottes d'équilibrage soit atteinte. La masselotte de test doit être à la verticale sous l'axe de rotation (6 heures).

 L'étalonnage doit être répété dans les cas suivants :


- Le déséquilibre indiqué varie (du côté de la masselotte de test de plus de 1 g, de l'autre côté de plus de 5 g).
- La position du déséquilibre indiqué varie (la masselotte de test ne se trouve pas entre les positions 5h30 et 6h30).

6. Retirer la masselotte de test.
7. Desserrer la roue et la tourner d'env. 35°.
8. Fixer de nouveau la roue.
9. Fermer le capot de protection.
  - ⇒ La mesure démarre.

→ Après ce contrôle, le déséquilibre affiché ne doit pas dépasser 10 g par côté (15 g pour les roues particulièrement lourdes). Cette erreur peut être due aux tolérances de centrage des jantes. Si durant ce contrôle, un déséquilibre plus important est constaté, vérifier l'usure, le jeu et le degré de salissure des pièces employées pour le centrage de la roue.

## 14.4 Autodiagnostic

1. Appuyer sur la touche <MENU> et la maintenir enfoncée.
2. Dès que **ESL** apparaît sur l'écran de gauche, relâcher la touche <MENU>.

 Appuyer sur la touche <MENU> pour passer d'une fonction à l'autre.

→ Les informations suivantes sont affichées :

- Affichage de la tension pick-up
  - **PS** s'affiche à l'écran
- Affichage de la position angulaire de l'arbre
  - **EL** s'affiche à l'écran
- Contrôle de vitesse de l'arbre
  - **SP** s'affiche à l'écran
- Lecture des symboles
- Lecture de l'entrée du microrupteur du capot de protection
  - **JnP** s'affiche à l'écran
- Compteur de démarrage
  - **EL** s'affiche à l'écran
- Test d'affichage
  - **Ed** s'affiche à l'écran
- Affichage des données d'étalonnage
  - **ARR** s'affiche à l'écran
- Equilibrage momentané d'une roue
  - **EL** s'affiche à l'écran

Procéder comme suit pour mesurer le bon fonctionnement des pick-up :

1. Serrer une roue de test équilibrée.
2. Mettre en place la masselotte de test (par ex. 100 g Pb ou 60 g Zn).
3. Effectuer une mesure de contrôle.

Après la mesure de contrôle la valeur :

- La valeur de tension du pick-up intérieur doit être inférieure à celle du pick-up extérieur.
- Le rapport entre les valeurs des pick-up intérieur et extérieur doit être compris entre 1,2 et 1,8.
- La différence de phase doit être de  $180^\circ \pm 1^\circ$ .

## 14. Mise hors service

### 14.1 Mise hors service provisoire

En cas de non utilisation prolongée :


- Débrancher le raccordement électrique.

### 14.2 Déplacement

- En cas de cession du WBE 4230, joindre l'intégralité de la documentation fournie.
- Ne transporter le WBE 4230 que dans son emballage d'origine ou un emballage équivalent.
- Débrancher le raccordement électrique.
- Observer les consignes de première mise en service.
- Fixer le WBE 4230 sur la palette à l'aide des quatre vis.

### 14.3 Elimination et mise au rebut

#### 14.3.1 Substances dangereuses pour les eaux

 Les huiles et graisses ainsi que les déchets huileux et graisseux (par ex. filtre) sont des substances dangereuses pour les eaux !

1. Ne pas déverser de telles substances dans les canalisations.
2. Eliminer les substances dangereuses pour les eaux en application de la réglementation en vigueur.

#### 14.3.2 WBE 4230 et accessoires

1. Débrancher le WBE 4230 du réseau électrique et retirer le cordon secteur.
2. Désassembler le WBE 4230, trier les matériaux et les éliminer en application de la réglementation en vigueur.



**Le WBE 4230 est soumis à la directive européenne 2002/96/CE (DEEE).**

Les appareils électriques et électroniques usagés, y compris leurs câbles, accessoires, piles et batteries, doivent être mis au rebut séparément des déchets ménagers.

- A cette fin, recourir aux systèmes de reprise et de collecte mis à disposition.
- L'élimination en bonne et due forme du WBE 4230 permet d'éviter de nuire à l'environnement et de mettre en danger la santé publique.

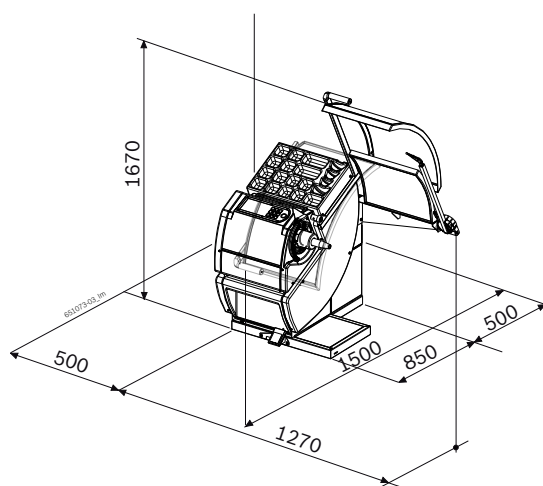
## 15. Caractéristiques techniques

### 15.1 WBE 4230

Fonction	Spécification
Vitesse d'équilibrage	210 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Résolution de mesure	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Niveau sonore	< 70 dB
Puissance	0,5 kW
Tension (suivant la version commandée)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz) 230 V 1~ (60 Hz)
Degré de protection	IP 22

### 15.2 Dimensions et poids

Fonction	Spécification
WBE 4230 (H x L x P) maximum	1670 x 1270 x 850 mm
Poids	220 kg



### 15.3 Domaine d'application

Fonction	min. / max.
Largeur de la jante	1" - 21"
Diamètre de la jante	12" - 30"
Diamètre de roue maximal	1200 mm
Poids de roue maximal	80 kg





# Índice

<b>1. Símbolos empleados</b>	<b>83</b>	<b>9. Equilibrar rueda</b>	<b>93</b>
1.1 En la documentación	83	9.1 Seleccionar la clase de vehículo y el programa de equilibrado	93
1.1.1 Advertencias: estructura y significado	83	9.2 Introducir los datos de la llanta	93
1.1.2 Símbolos en esta documentación	83	9.3 Medir el desequilibrio	94
1.2 En el producto	83	9.4 Fijar los contrapesos	94
		9.4.1 Dividir los contrapesos (programa Split)	94
<b>2. Indicaciones para el usuario</b>	<b>84</b>	9.4.2 Pesos de apriete y pesos pegados sin Easyfix	95
2.1 Indicaciones importantes	84	9.4.3 Con rayo láser	95
2.2 Indicaciones de seguridad	84	9.4.4 Con Easyfix®	95
2.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)	84	9.5 Corredera de medición manual	96
		9.5.1 Determinación de la anchura de la llanta	96
<b>3. Descripción del producto</b>	<b>84</b>	9.5.2 Colocar los contrapesos	96
3.1 Uso previsto	84	9.6 Compás de medición	96
3.2 Requisitos	84		
3.3 Volumen de suministro	84		
3.4 Accesorios especiales	84		
3.5 WBE 4230	85		
		<b>10. Minimizar el desequilibrio</b>	<b>97</b>
<b>4. Primera puesta en funcionamiento</b>	<b>86</b>		
4.1 Desembalar	86	<b>11. Ajustes</b>	<b>98</b>
4.2 Instalación	86	11.1 Ajustes del usuario	98
4.3 Montar la cubierta protectora de la rueda	87	11.2 Ajustes básicos	99
4.4 Montaje del dispositivo	87		
4.5 Montar el compartimento	88	<b>12. Fallos</b>	<b>100</b>
4.6 Conexión eléctrica	88		
4.7 Comprobar el sentido de giro	88	<b>13. Mantenimiento</b>	<b>102</b>
4.8 Calibrar el WBE 4230	88	13.1 Limpieza y mantenimiento	102
		13.2 Piezas de recambio y desgaste	102
<b>5. Montar e desmontar la brida</b>	<b>89</b>	13.3 Calibración	102
5.1 Desmontar la brida	89	13.3.1 Llamar el menú de calibración	102
5.2 Montar la brida	89	13.3.2 Calibrar la brida	102
		13.3.3 Calibración de corredera de medición/ brazo de medición	103
<b>6. Fijar y retirar la rueda</b>	<b>90</b>	13.3.4 Calibración WBE 4230	104
6.1 Fijar la rueda	90	13.3.5 Medición de control	104
6.2 Retirar la rueda	90	13.4 Autodiagnóstico	105
<b>7. Manejo</b>	<b>91</b>	<b>14. Puesta fuera de servicio</b>	<b>105</b>
7.1 Pantalla	91	14.1 Puesta fuera de servicio pasajera	105
7.2 Teclas de manejo	91	14.2 Cambio de ubicación	105
		14.3 Eliminación y desguace	105
<b>8. Instrucciones breves</b>	<b>92</b>	14.3.1 Materiales peligrosos para el agua	105
		14.3.2 WBE 4230 y accesorios	105
		<b>15. Datos técnicos</b>	<b>106</b>
		15.1 WBE 4230	106
		15.2 Medidas y pesos	106
		15.3 Ámbito de utilización	106

# 1. Símbolos empleados

## 1.1 En la documentación

### 1.1.1 Advertencias: estructura y significado

Las advertencias indican peligros y sus consecuencias para el usuario o las personas que se encuentren cerca. Además las advertencias describen las medidas para evitar tales peligros.

La palabra clave tiene un significado decisivo. Indica la probabilidad de aparición del peligro así como la gravedad del mismo en caso de inobservancia:

Palabra clave	Probabilidad de ocurrencia	Peligro grave en caso de pasarse por alto
<b>PELIGRO</b>	<b>Peligro</b> inmediato	<b>Muerte o lesiones físicas graves</b>
<b>ADVERTENCIA</b>	<b>Peligro</b> amenazante	<b>Muerte o lesiones físicas graves</b>
<b>ATENCIÓN</b>	Posible <b>situación peligrosa</b>	<b>Lesiones físicas leves</b>

A continuación se muestra un ejemplo con la advertencia "Piezas conductoras" con la palabra clave PELIGRO:



#### **PELIGRO – ¡Piezas conductoras de corriente al abrir WBE 4230!**

Lesiones, paro cardíaco o muerte por descarga eléctrica si se tocan las piezas conductoras de corriente (p. ej. interruptor principal, placas conductoras).

- En las instalaciones o utillajes eléctricos deben trabajar sólo electricistas o personas debidamente capacitadas bajo la supervisión de un electricista.
- Antes de abrir WBE 4230, separarlo de la red de tensión.

## 1.2 En el producto



Tenga en cuenta todas las indicaciones de advertencia en los productos y manténgalas bien legibles.



#### **PELIGRO – ¡Piezas conductoras de corriente al abrir WBE 4230!**

Lesiones, paro cardíaco o muerte por descarga eléctrica si se tocan las piezas conductoras de corriente (p. ej. interruptor principal, placas conductoras).

- En las instalaciones o utillajes eléctricos deben trabajar sólo electricistas o personas debidamente capacitadas bajo la supervisión de un electricista.
- Antes de abrir WBE 4230, separarlo de la red de tensión.



#### **Eliminación como residuo**

Los aparatos eléctricos y electrónicos usados, incluyendo los cables y accesorios tales como acumuladores y baterías, no se deben tirar a la basura doméstica.



#### **Sentido de giro de la rueda**

La rueda debe girar en el sentido de giro indicado (ver el Cap. 4.7).



#### **Tenga cuidado con los rayos láser \***

La consecuencia pueden ser lesiones graves en los ojos.

- No mirar nunca directamente en la fuente del rayo láser.
- Respetar el uso conforme al previsto.

\* sólo en la ejecución con láser de posición

### 1.1.2 Símbolos en esta documentación

Símbolo	Denominación	Significado
!	Atención	Advierte de posibles daños materiales.
i	Información	Indicaciones de la aplicación y otras informaciones útiles
1. 2.	Acción de varios pasos	Solicitud de acción compuesta de varios pasos
➤	Acción de un solo paso	Solicitud de acción compuesta de un solo paso
⇨	Resultado intermedio	Dentro de una solicitud de acción se puede ver un resultado intermedio.
➔	Resultado final	Al final de una solicitud de acción se puede ver el resultado final.

## 2. Indicaciones para el usuario

### 2.1 Indicaciones importantes

Encontrará indicaciones importantes relativas al acuerdo sobre los derechos de autor, la responsabilidad, la garantía, el grupo de usuarios y las obligaciones de la empresa, en las instrucciones separadas "Indicaciones importantes e indicaciones de seguridad para Bosch Tire Equipment". Es obligatorio prestarles atención y leerlas cuidadosamente antes de la puesta en funcionamiento, la conexión y el manejo del WBE 4230.

### 2.2 Indicaciones de seguridad

Encontrará todas las indicaciones de seguridad en las instrucciones separadas "Indicaciones importantes e indicaciones de seguridad para Bosch Tire Equipment". Es obligatorio prestarles atención y leerlas cuidadosamente antes de la puesta en funcionamiento, la conexión y el manejo del WBE 4230.

### 2.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)

La WBE 4230 cumple los criterios de la Directriz de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EG.

ⓘ La WBE 4230 es un producto de la clase/categoría C2 según EN 61 326. La WBE 4230 puede provocar interferencias de alta frecuencia (perturbaciones radioeléctricas) en las zonas residenciales, que pueden hacer necesarias medidas correctivas. En ese caso se puede exigir a la compañía operadora del equipo que tome medidas adecuadas.

## 3. Descripción del producto

### 3.1 Uso previsto

El WBE 4230 es una máquina de equilibrado de ruedas con fijación neumática para el equilibrado de ruedas de automóviles y de motocicletas con un diámetro de llanta de 12" – 30" y una anchura de llanta de 1" – 21". El WBE 4230 puede usarse exclusivamente para el fin descrito y sólo en el marco de las funciones indicadas en estas instrucciones. Por tanto, cualquier otro uso se considera un uso indebido y no está permitido.

ⓘ El fabricante no asume ninguna responsabilidad por eventuales daños producidos por usos no previstos.

### 3.2 Requisitos

El WBE 4230 debe instalarse sobre un suelo plano de hormigón o de un material similar y debe anclarse. Adicionalmente se requiere una conexión de aire comprimido.

ⓘ Un subsuelo irregular o vibratorio puede conducir a mediciones inexactas del desequilibrio.

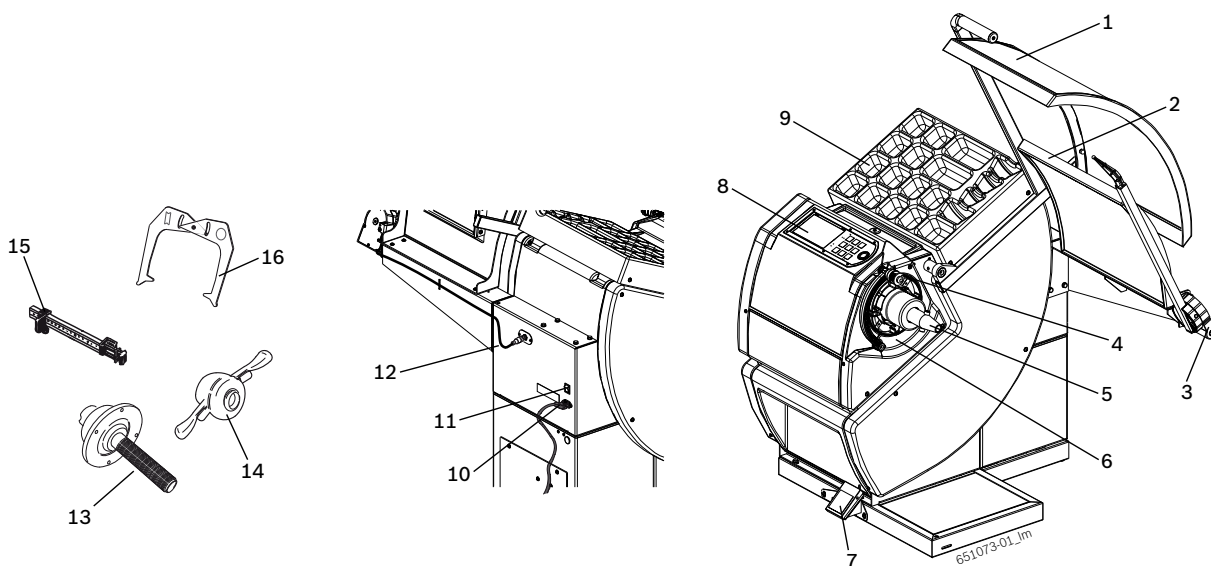
### 3.3 Volumen de suministro

Designación	Número de pedido
WBE 4230	ver placa de características
Tuerca de fijación rápida	1 695 616 200
Brida de centrado	1 695 602 400
Conos de centrado (3 unidades) y adaptador	–
Corredera de medición manual	1 695 629 400
Pinza de pesos	1 695 606 500
Compás de medición	1 695 602 700
Peso de calibración	1 695 654 377

### 3.4 Accesorios especiales

Designación	Número de pedido
Elevador de rueda	1 695 900 004
Juego de conos de fijación rápida M10x1,25	1 695 612 100
Tercer cono de centrado Ø 89 a 132 mm	1 695 653 449
Cuarto cono de centrado Ø 120 a 174 mm	1 695 606 300
Anillo distanciador llantas (gran profundidad de presión)	1 695 606 200
Brida de tres brazos para vehículos industriales ligeros	1 695 653 420
Kit de fijación para biela oscilante de un brazo (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Brida universal para turismos, sin escalas, (3-4-5 orificios)	1 695 654 043
Brida para motocicletas	1 695 654 039
Kit eje, Ø 10 mm	1 695 653 430
Peso de calibración (calibrado)	1 695 654 376
Juego de equipamiento posterior "Láser de posición con iluminación"	1 695 654 994

## 3.5 WBE 4230




Pos.	Designación	Función/lo que puedo hacer con esto
1	Cubierta protectora de la rueda, móvil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección del operador contra las partículas volantes (p. ej., suciedad, agua).</li> <li>Iniciar medición y parar medición, ver Cap. 11.1</li> </ul>
2	Cubierta protectora de la rueda, fija	Protección contra las partículas volantes (p. ej., suciedad, agua).
3	Calibre de ancho angular	Determinación de la anchura de la llanta
4	Corredera de medición (electrónica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrar la distancia de llanta y el diámetro de la llanta.</li> <li>Determinar las posiciones para la fijación de los pesos pegados.</li> </ul>
5	Cono del árbol de accionamiento	Alojamiento de la brida
6	Láser *	Cuando la función Easyfix está desactivada, la posición de los pesos pegados se indica mediante un rayo láser en cuanto se alcanza la posición de equilibrado correcta (ver Cap. 9.4.3).
	Iluminación *	Se conecta siempre en cuanto se usa la corredera de medición electrónica.
7	Pedal derecho	Bloquear eje/llanta.
8	Campo de manejo	Manejo WBE 4230, ver Cap. 7.2
9	Compartimento	Compartimento para contrapesos y accesorios.
10	Zócalo de conexión a la red	Conexión para el cable de conexión a la red
11	Interruptor de encendido/apagado	Encender y apagar el WBE 4230.
12	Cable de conexión	Conexión del calibre de ancho angular a la equilibradora.
13	Brida de centrado con ancla con tirante	Fijar la rueda.
14	Cubierta de fijación	Centrar la rueda en el cono y fijarla
15	Corredera de medición manual	Sirve como sustituto cuando la corredera de medición electrónica está defectuosa.
16	Compás de medición	Sirve como sustituto cuando el ancho y el diámetro de la llanta no se pueden registrar electrónicamente.


\* en función del modelo, parcialmente accesorios especiales

## 4. Primera puesta en funcionamiento

### 4.1 Desembalar

1. Retirar la cinta de acero y las grapas de sujeción.
2. Retirar el embalaje cuidadosamente hacia arriba.
3. La cubierta protectora de la rueda, los accesorios y el material de embalaje.

 Comprobar que el WBE 4230 y los accesorios se encuentren en perfecto estado y no presenten daños visibles en ninguna pieza. En caso de duda, no poner en servicio la máquina y dirigirse al servicio postventa.

 Eliminar el material de embalaje en los puntos de recogida correspondientes.

### 4.2 Instalación

1. Aflojar los cuatro tornillos con los que el WBE 4230 está fijado en la paleta.

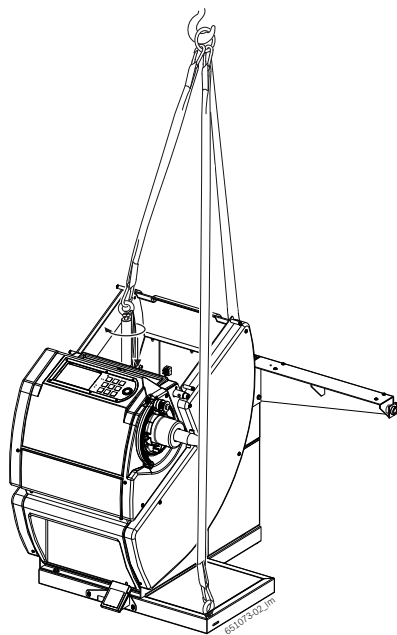


#### ADVERTENCIA – ¡Cinturones de elevación defectuosos o mal fijados!

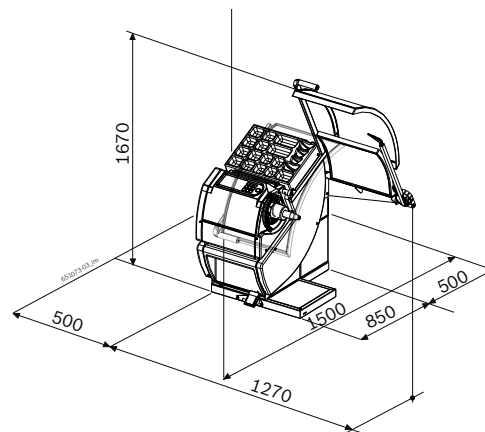
Peligro de lesiones por caída del WBE 4230.


- Antes de colocar los cinturones de elevación, comprobar si presentan daños.
- Apretar los cinturones de elevación homogéneamente.
- Levantar el WBE 4230 con cuidado.

2. Colocar correas adecuadas de igual longitud y suficiente fuerza portante como se muestra en la figura.



3. Levantar el WBE 4230 con una grúa. Colocarlo en el área prevista teniendo en cuenta las distancias mínimas especificadas.



 Para una utilización segura y ergonómica del WBE 4230 se recomienda colocar el equipo a una distancia de aprox. 0,5 m de la pared más próxima.

4. El WBE 4230 debe fijarse en el suelo en, como mínimo, 4 puntos.

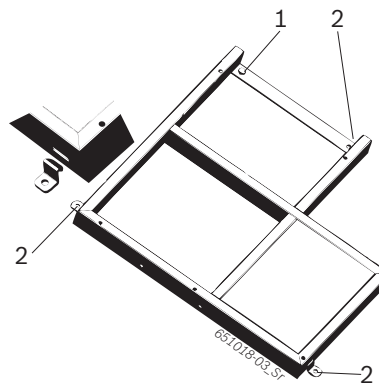
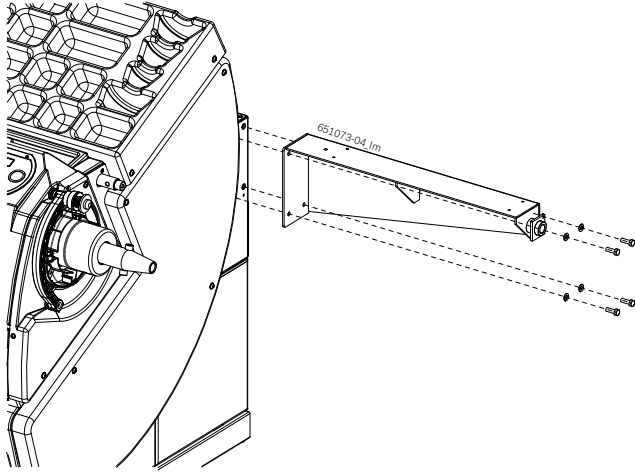


Fig. 1: Fijación del WBE 4230

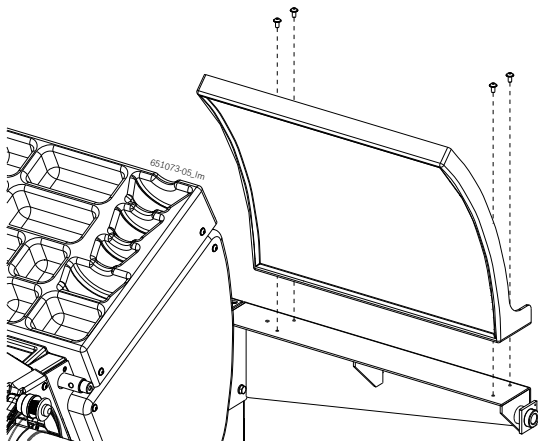
- 1 Tornillo de ajuste
- 2 Tornillos de fijación

### 4.3 Montar la cubierta protectora de la rueda

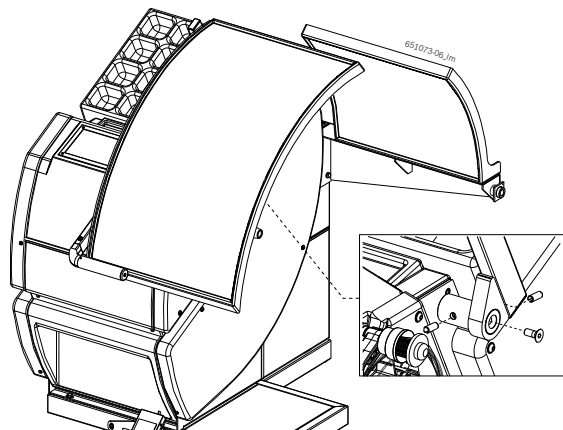
1. Fijar el dispositivo de apoyo para la cubierta de la rueda con los cinco tornillos suministrados en el WBE 4230.



2. Montar la parte inferior de la cubierta de la rueda en el dispositivo de apoyo mediante los cuatro tornillos suministrados.



3. Fijar la parte superior de la cubierta de la rueda sobre el brazo de apoyo en el WBE 4230 con el perno y el tornillo, ver la figura.



### 4.4 Montaje del dispositivo

ⓘ Esta operación se tiene que efectuar cuando la tapa de protección de la rueda esté instalada en la equilibradora.

1. Fijar el estribo del calibre de ancho angular al tubo de soporte de la tapa de protección de la rueda atornillando los 3 tornillos en los orificios adecuados.

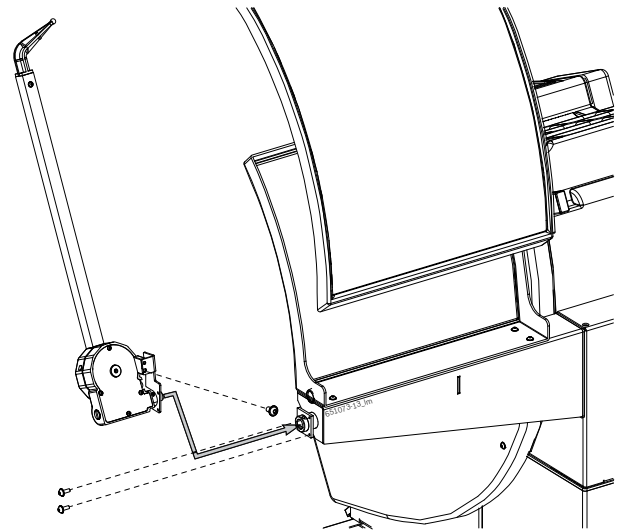


Fig. 2: Montaje del calibre de ancho angular

2. Conectar el cable de conexión del brazo de medición sobre el reverso de la equilibradora y fijarlo con las abrazaderas que se incluyen, tal como se muestra en el dibujo.

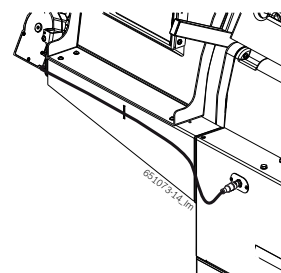
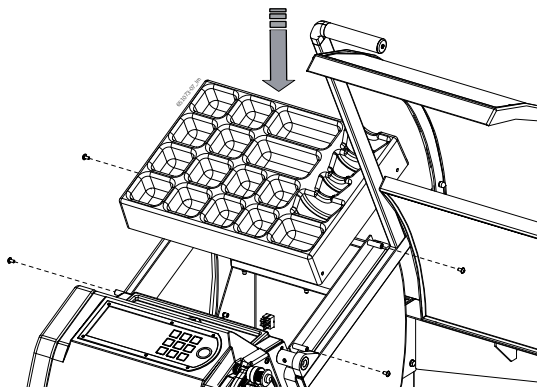


Fig. 3: Conexión del calibre de ancho angular

- 1 Cable de conexión del calibre de ancho angular
- 2 Abrazadera

#### 4.5 Montar el compartimento

➤ Montar el compartimento como se muestra en la figura.



#### 4.6 Conexión eléctrica

**!** El WBE 4230 sólo se debe conectar a la red eléctrica cuando la tensión de red disponible coincide con la tensión de red indicada en la placa de características.

1. Comprobar si la tensión de red coincide con la tensión de red indicada en la placa de características.
2. Proteger la conexión de red del WBE 4230 según las normas específicas del país respectivo. La protección de la conexión de red debe ser llevada a cabo por el cliente.
3. Conectar el cable de conexión de red al WBE 4230.

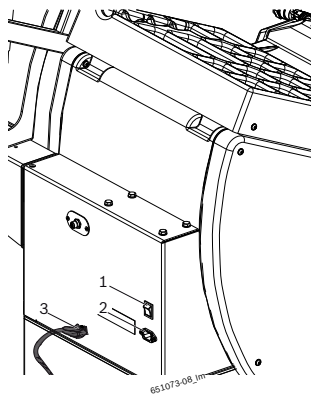


Fig. 4: Conexión eléctrica

- 1 Interruptor de encendido/apagado
- 2 Conexión de red
- 3 Cable de conexión a la red

#### 4.7 Comprobar el sentido de giro

1. Comprobar si el WBE 4230 está conectado correctamente a la red.
2. Encender el WBE 4230 mediante el interruptor de encendido/apagado.
3. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.  
⇒ El eje gira.
4. Comprobar el sentido de giro del eje.

**i** El sentido de giro correcto se muestra mediante una flecha amarilla en el WBE 4230. La flecha se encuentra a la derecha, junto a la brida.

**i** En caso de un sentido de giro incorrecto, el WBE 4230 se detiene de inmediato y presenta el mensaje de fallo **Error 3** (ver el Cap. 12).

#### 4.8 Calibrar el WBE 4230

**!** Tras la primera puesta en servicio se tiene que realizar una calibración.

1. Calibrar la brida.
2. Calibrar la corredera de medición/brazo de medición
3. Calibrar el WBE 4230
4. Realizar la medición de prueba.

**i** La calibración se describe en el capítulo 13.3



## 5. Montar e desmontar la brida

En los siguientes casos es necesario montar la brida:

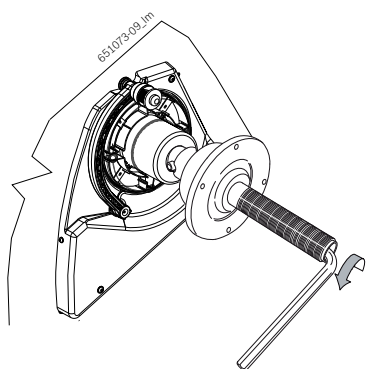
- Primera puesta en servicio
- Cambio del tipo de brida (universal – 3/4/5 orificios)
- Cambio del tipo de rueda (turismo – motocicleta)

**!** Una brida colocada incorrectamente en el eje influye sobre la exactitud del equilibrado. Antes de montar la brida, hay que limpiar y desengrasar el cono del eje y la apertura de la brida (protección contra la corrosión).

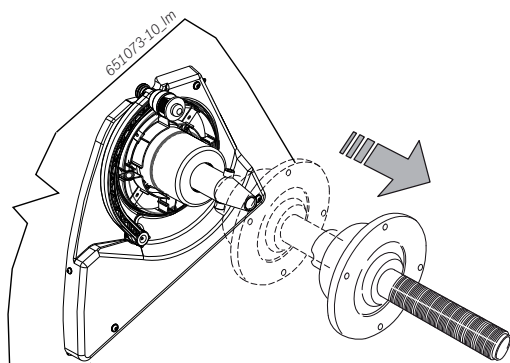
### 5.1 Desmontar la brida

**I** El WBE 4230 debe estar encendido.

1. Presionar el pedal.  
⇒ El eje está bloqueado.
2. Aflojar el tornillo de hexágono interior.



3. Aflojar la brida golpeando con un martillo de goma en el lado del cono.
4. Separar la brida del cono.

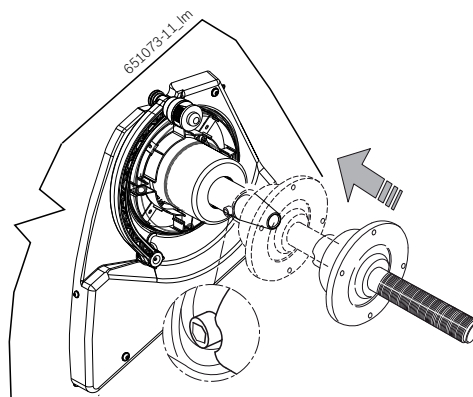


→ La brida está desmontada.

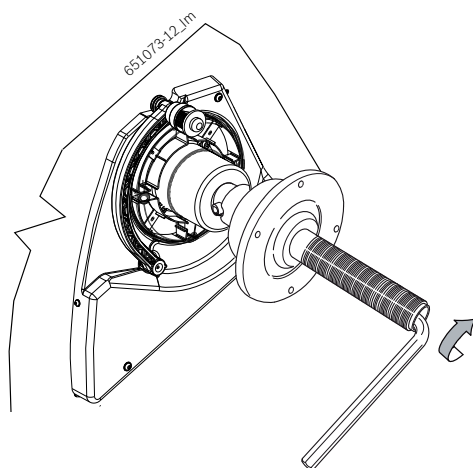
### 5.2 Montar la brida

**I** Limpiar y quitar la grasa del cono del eje y de la apertura de la brida.

1. Presionar el pedal.  
⇒ El eje está bloqueado.
2. Deslizar la brida sobre el eje.



3. Apretar el tornillo de hexágono interior.



→ La brida está montada.

## 6. Fijar y retirar la rueda



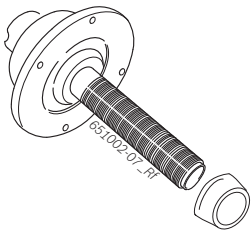
### ADVERTENCIA - ¡Resbalamiento de la rueda!

Peligro de aplastamiento de los dedos y de otras partes del cuerpo cuando se fija o se retira la rueda.

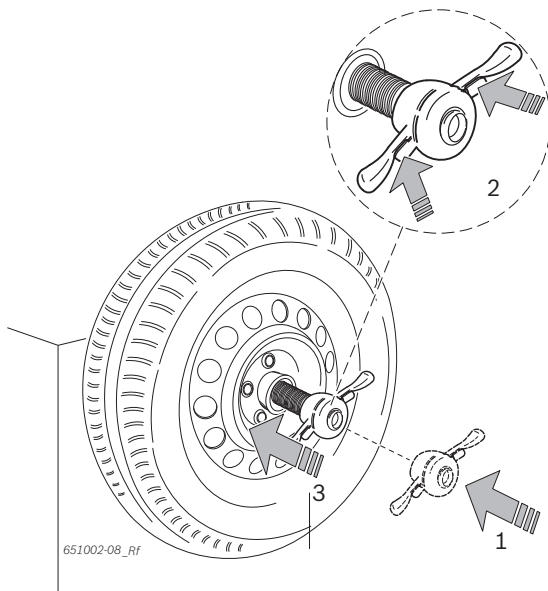
- Llevar puestos los guantes de protección.
- Llevar puesto calzado de protección.
- No colocar los dedos entre la rueda y el eje.
- Las ruedas pesadas deben montarse siempre entre dos personas..

### 6.1 Fijar la rueda

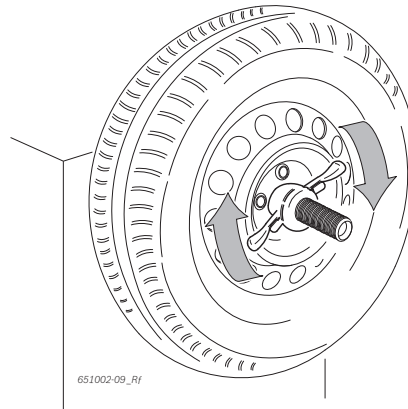
1. Encender el WBE 4230 mediante el interruptor de encendido/apagado.
2. Posicionar el cono adecuado en el eje (brida).



3. Quitar la suciedad con un cepillo de alambre.
4. Colocar la rueda sobre el eje en el cono.
5. Empujar la tuerca de fijación rápida desbloqueada sobre el eje y presionarla fuertemente sobre la rueda.



6. Aflojar el desbloqueo y girar la tuerca de fijación rápida en el sentido de las manecillas del reloj hasta que la rueda quede firmemente fijada.



→ La rueda está fijada.

### 6.2 Retirar la rueda

1. Girar la tuerca de fijación rápida en el sentido contrario a las manecillas del reloj y aflojar la rueda.
2. Desbloquear la tuerca de fijación rápida y retirarla.
3. Retirar la rueda.

## 7. Manejo

**i** Tras encender el WBE 4230 se muestra durante algunos segundos en la pantalla del campo de manejo/campo de visualización la versión de software. Luego se muestran los valores **U** a izquierda y derecha en la pantalla.

### 7.1 Pantalla

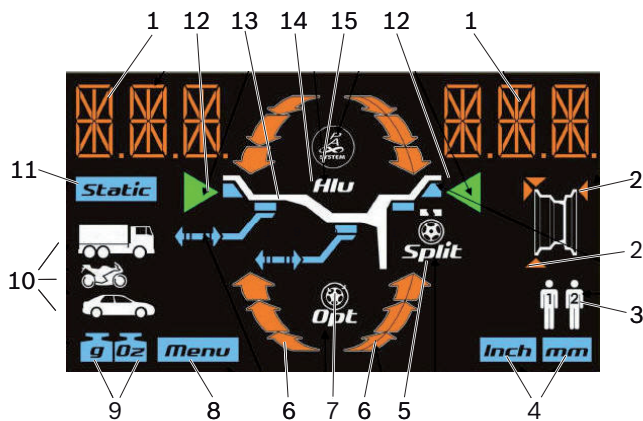


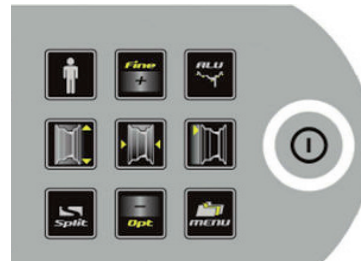
Fig. 5: Elementos de la pantalla

Pos.	Descripción
1	Visualización de datos de llanta (valores), valores de equilibrado y ajustes, ver el cap. 11.
2	Indicación del punto de medición (diámetro de llanta o ancho de llanta)
3	Indicación de usuario activo o seleccionado
4	Indicación de las unidades de medida para ancho de llanta y diámetro de llanta
5	Indicación de programa Split encendida si está activo el programa Split (ver cap. 9.4. 1)
6	Indicación del sentido a girar para la posición de equilibrado, arriba = girar en el sentido de las manecillas del reloj, abajo = girar en el sentido contrario a las manecillas del reloj
7	Indicación del programa Match (de coincidencia), se ilumina cuando está seleccionado el programa Match
8	Indicación de menú, encendida si está activo el menú y mientras se modifican ajustes (ver el cap. 11)
9	Indicación de las unidades de medida seleccionadas para el contrapeso
10	Indicación de la clase de vehículo seleccionada (sólo automóvil y motocicleta)
11	Indicación del programa de equilibrado estático, se enciende adicionalmente si está seleccionado el programa de equilibrado estático 1, 2 ó 3
12	Indicación del punto de equilibrado, se ilumina en verde cuando se alcanza la posición de equilibrado
13	Indicación del programa de equilibrado activo (seleccionado) y de las posiciones de equilibrado (ver el cap. 7.2)
14	Indicación del programa de equilibrado ALU, se enciende adicionalmente si está seleccionado el programa de equilibrado ALU1, 2, 3, 4 ó 5
15	Indicación del programa de equilibrado PAX, se enciende adicionalmente si está seleccionado el programa de equilibrado PAX1 ó 2

### 7.2 Teclas de manejo

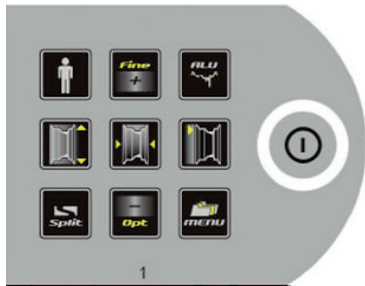
WBE 4230 tiene teclas sin contacto. No es necesario tocar ni pulsar las teclas para el manejo. Basta con que el dedo se encuentre un poco por encima de la tecla. Pero la tecla también se puede pulsar.

**i** Si se deja el dedo más tiempo sobre la tecla, esto equivale a una pulsación múltiple de la tecla.



Tecla	Denominación	Descripción
	<USUARIO>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambio de usuario</li> <li>Llamada de los ajustes básicos (en combinación con la tecla de menú, ver el cap. 8)</li> <li>Llamada de la calibración (en combinación con la tecla de menú, ver el cap. 8)</li> </ul>
	<FINE>	Para la indicación del desequilibrio Indicación del valor exacto del desequilibrio medido.
	<+>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación de los valores</li> <li>Modificación de los ajustes</li> </ul>
	<->	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ = "On", - = "Off".</li> <li>Selección del programa de equilibrado</li> </ul>
	<ALU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llamada del programa de equilibrado, selección con &lt;-&gt; o &lt;+&gt;.</li> <li>Selección de la clase de vehículo (1 segundo).</li> </ul>
	<DIÁMETRO DE LLANTA>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación del diámetro de la llanta</li> <li>Selección de las unidades de medida inch/mm (1 segundo).</li> </ul>
	<ANCHO DE LLANTA>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación del ancho de la llanta</li> <li>Selección de las unidades de medida inch/mm.</li> </ul>
	<DISTANCIA DE LLANTA>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación de la distancia de la llanta a WBE 4230.</li> <li>Confirmación de la entrada de datos de la llanta.</li> <li>Confirmación de la entrada de datos de calibración.</li> </ul>
	<SPLIT>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llamada del programa Split</li> <li>Salir del programa Split</li> <li>Transferencia de los datos de calibración</li> <li>Salir del menú.</li> </ul>
	<OPT>	Para la indicación del desequilibrio Llamada del programa Match (minimizar el desequilibrio).
	<MENU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llamada de ajustes definidos por el usuario</li> <li>Llamada de ajustes básicos, ver cap. 11.</li> <li>Llamar el menú de calibración</li> </ul>
	<START> <STOPP>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start/Stop (Arranque/Parada) con luz verde: iniciar la medición</li> <li>Start/Stop (Arranque/Parada) con luz roja, finalizar la medición.</li> </ul>

## 8. Instrucciones breves



Descripción	Tecla	Tecla	Tecla
<b>Ajustes del usuario</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tolerancia para el valor visualizado "0"</li> <li>Resolución de la visualización del peso de equilibrado</li> <li>Unidad de medida contrapeso</li> <li>Señal acústica</li> <li>Inicio automático</li> <li>Resolución de la visualización del ancho de la llanta</li> </ul>			
<b>Ajustes básicos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Encendido y apagado de la corredera de medición electrónica</li> <li>Bloqueo de la corredera de medición electrónica para la colocación de los pesos pegados</li> <li>Almacenamiento de la posición de equilibrado en los programas ALU y PAX a través de pedal o de tiempo</li> <li>Encendido y apagado del brazo de medición electrónico</li> <li>Encendido y apagado de la iluminación y de la función del láser</li> </ul>			
<b>Modificación de los valores</b>			
<b>Modificación de los ajustes</b>			
+ = "On", - = "Off".			
<b>Start/Stop (Arranque/Parada) con luz verde:</b> iniciar la medición			
<b>Start/Stop (Arranque/Parada) con luz roja,</b> finalizar la medición.			
<b>Calibración de la corredera de medición y del brazo de medición</b>			
<b>Calibración de la brida (sin rueda)</b>			
<b>Calibración de la brida WBE 4230 (con rueda)</b>			
<b>Transferencia de los datos de calibración,</b> salir del menú.			

\* Mantener pulsada la tecla durante al menos 1 segundo

\*\* si aparece SET, pulsar la siguiente tecla en el plazo de 1,5 segundos

\*\*\* si aparece CAL, pulsar la siguiente tecla en el plazo de 1,5 segundos

Descripción	Tecla	Tecla	Tecla
Cambio de usuario 1 - 2 - 1			
Cambio del tipo de vehículo automóvil - motocicleta		*	
Cambio del programa de equilibrado			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesos de apriete estándar</li> <li>Alu1: Pesos de apriete estándar</li> <li>Alu2: Pesos pegados ocultos</li> <li>Alu3: Interior pesos de apriete / exterior pesos pegados ocultos</li> <li>Alu4: Interior pesos de apriete / exterior pesos pegados</li> <li>Alu5: Interior pesos pegados/ exterior pesos de apriete</li> <li>Equilibrado estático en nivel 1</li> <li>Equilibrado estático en nivel 2</li> <li>Equilibrado estático en nivel 3</li> <li>Pax1: Pesos pegados llanta Pax</li> <li>Pax2: pesos pegados ocultos</li> </ul>			
Indicación del diámetro de la llanta			
Conmutación de unidades de medida del diámetro de la llanta: inch (pulgadas)/mm.		*	
Cambio del diámetro de la llanta			
Indicación del ancho de la llanta			
Conmutación de unidades de medida del ancho de la llanta: inch (pulgadas)/mm.		*	
Cambio del ancho de la llanta			
Indicación de la distancia de la llanta a WBE 4230			
Cambio de la distancia de la llanta			
<b>Start/Stop (Arranque/Parada) con luz verde:</b> iniciar la medición			
<b>Start/Stop (Arranque/Parada) con luz roja:</b> finalizar la medición.			
<b>Indicación del valor exacto del desequilibrio medido.</b>			
<b>Indicación del número de radios y llamada del programa Split</b>			
<b>Cambio del número de radios</b>			
<b>Salir del programa Split</b>			
<b>Llamada del programa Match (minimizar el desequilibrio).</b> Sólo para la indicación del desequilibrio			
<b>Salir del programa Match</b>			

## 9. Equilibrar rueda



### ADVERTENCIA –Ruedas mal equilibradas

Peligro de lesiones por un comportamiento irregular del vehículo.

- El WBE 4220 debe estar situado sobre una superficie plana y estar atornillado fijamente en el suelo.
- La brida prescrita debe estar montada en un eje limpio y libre de grasa.
- Utilizar los accesorios prescritos (cono, anillos distanciadores).
- La llanta debe estar posicionada exactamente en la brida y en contacto ella, eliminar la suciedad.
- Después de colocar los pesos de equilibrio, realizar una medición de control.

ii En la siguiente descripción se han activado Sound y el inicio automático (ver cap. 11).

- WBE 4230 debe encenderse mediante el interruptor de encendido/apagado.
  - ⇒ Se presenta brevemente la versión de software.(p. ej. 1.19).

### 9.1 Seleccionar la clase de vehículo y el programa de equilibrio

ii Para las ruedas de menos de 3,5" de anchura se recomienda el equilibrio estático: En este caso sólo se introduce el valor del diámetro de la llanta. Los valores para la distancia y la anchura de la llanta pueden ajustarse en un valor discrecional en pulgadas o mm.

1. Comprobar en la pantalla la **clase de vehículo** actualmente seleccionada (automóvil, motocicleta, vehículo industrial); cambiarla si es necesario.

ii La clase de vehículo se cambia pulsando la tecla <ALU> hasta que aparece la clase de vehículo deseada.

- ⇒ La clase de vehículo seleccionada se muestra en la pantalla.

2. Comprobar en la pantalla el **programa de equilibrio** actualmente seleccionado; cambiarlo si es necesario.

ii Pulsando la tecla <ALU> se llama el menú Programas de equilibrio y con la tecla <-> o <+> se selecciona el programa de equilibrio. Dependiendo del programa de equilibrio seleccionado se enciende además el símbolo Pax, Static o Alu.

ii Solo en PAX2 y ALU2 (interior y exterior), así como en ALU3 (interior) rigen los ajustes actuales para la colocación del peso pegado (ver el Cap. 8.3.2). En caso contrario los pesos pegados y los pesos de apriete deben colocarse siempre en la posición de 12 horas.

Símbolo	Tecla
	Programa estándar para pesos de apriete
	Alu1: Programa estándar para pesos pegados <sup>2)</sup>
	Alu2: Pesos pegados ocultos <sup>1)</sup>
	Alu3: Interior pesos de apriete <sup>1)</sup> / exterior pesos pegados ocultos
	Alu4: Interior pesos de apriete / exterior pesos pegados <sup>1)</sup>
	Alu5: Interior pesos pegados / exterior pesos de apriete
	Equilibrado estático en nivel 1
	Equilibrado estático en nivel 2
	Equilibrado estático en nivel 3
	Pax1: (llanta Pax) para pesos pegados
	Pax2: (llanta Pax) para pesos pegados ocultos <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> ¡Tener en cuenta los ajustes actuales para la colocación del peso pegado (ver el Cap. 11.1)!

<sup>2)</sup> Si debido al diseño de la llanta el peso pegado no se puede colocar cerca del borde exterior de la llanta (talón de la llanta), hay que aumentar un poco el peso.

➔ Símbolos azules indican las posiciones de los niveles de equilibrio para el programa de equilibrio seleccionado.

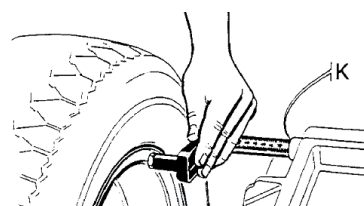
### 9.2 Introducir los datos de la llanta

ii Si no es posible registrar electrónicamente la distancia y el diámetro de la llanta, los datos de la llanta se pueden introducir también manualmente.

ii En la pantalla se muestra a la izquierda la anchura de la llanta y a la derecha el diámetro de la llanta.

ii En los programas de equilibrio Alu2, Alu3 y Pax2 (Easyfix®) no se requiere el brazo de medición electrónico. Ambos niveles de medición se captan mediante la corredera de medición.

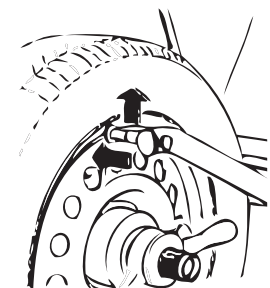
1. Colocar la corredera de medición electrónica para distancia y diámetro de llanta en la llanta y mantener la posición durante un segundo.



- ⇒ El punto de medición se visualiza en la pantalla en función del programa de equilibrio seleccionado.
- ⇒ Se indica mediante un tono de señalización que se ha asumido la posición.

ⓘ No se muestra la distancia de llanta. La transferencia correcta del valor se puede controlar pulsando la tecla <**DISTANCIA DE LLANTA**>.

- Colocar el brazo de medición electrónico para la anchura de llanta en la llanta.



651012-32\_Sr

- ⇒ El punto de medición se visualiza en la pantalla en función del programa de equilibrado seleccionado.
- ⇒ La aceptación de la posición se confirma mediante un tono de señalización y se visualizan los datos de posición.

➔ Los diferentes valores de diámetro de llanta y ancho de llanta se han cargado ahora por lectura y se visualizan en la pantalla.

ⓘ Si los valores no se leen automáticamente, ver el capítulo 11.

### 9.3 Medir el desequilibrio

ⓘ Sólo cuando todos los ajustes corresponden a la rueda fijada, es posible equilibrar correctamente la rueda.

ⓘ La medición se puede detener en cualquier momento:

- <Pulsar la tecla **STOPP**>.
- Presionar el pedal derecho.
- Abrir la cubierta protectora de la rueda.

- Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
  - ⇒ La medición del desequilibrio empieza automáticamente.
  - ⇒ Al final de la medición se muestran los valores de los contrapesos requeridos en la pantalla:
    - a la izquierda en la pantalla nivel de equilibrado interior,
    - a la derecha en la pantalla nivel de equilibrado exterior.
- Abrir la cubierta protectora de la rueda.

### 9.4 Fijar los contrapesos

ⓘ Cuando el desequilibrio medido en la rueda es muy elevado (p. ej. desequilibrio estático mayor que 50 g), se recomienda hacer coincidir (match) la rueda compensando el desequilibrio estático del neumático con el desequilibrio de la llanta (minimizar el desequilibrio).

#### 9.4.1 Dividir los contrapesos (programa Split)

ⓘ Cuando los contrapesos deben colocarse detrás de uno o de dos radios, debe iniciarse tras la medición el programa Split.

- <Pulsar la tecla **SPLIT**>.
  - ⇒ En la pantalla izquierda aparece **n** y en la pantalla derecha, la cantidad de radios predefinidos actualmente.
  - ⇒ El símbolo SPLIT (LED fig. 3, pos. 6) parpadea.
- Introducir la cantidad de radios existente con las teclas <-> o <+>.
  - ⇒ El valor se presenta en la pantalla a la derecha.
- Girar un radio hasta la posición de 12 horas y pulsar la tecla <SPLIT>.
  - ⇒ La posición del radio está almacenada.
  - ⇒ El símbolo **SPLIT** está encendido.
  - ⇒ El valor del contrapeso requerido se presenta en la pantalla a la derecha.
- Girar la rueda manualmente.
  - ⇒ En cuanto se alcanza la posición para la fijación del contrapeso, se enciende la flecha verde (LED fig. 3, pos. 12). Un tono de señalización confirma la posición correcta (detrás de un radio).
- Fijar el contrapeso con el valor requerido en la posición en ángulo recto de más arriba (12 horas) de la rueda.
- Continuar girando la rueda manualmente para colocar otro contrapeso detrás de un radio (cuando el valor indicado es menor que el valor inicial).
  - ⇒ El símbolo **SPLIT** está encendido.

ⓘ Si hay dos niveles de equilibrado, repetir el procedimiento a partir del paso 4 para el 2do. nivel de equilibrado.

ⓘ Para finalizar el programa Split y acceder a la indicación de un contrapeso, pulsar nuevamente la tecla **SPLIT**.

#### 9.4.2 Pesos de apriete y pesos pegados sin Easyfix

Los LED en forma de flecha (fig. 3, pos. 6) indican la dirección en la que debe girarse la rueda para alcanzar la posición de 12 horas para la fijación del contrapeso.

En la siguiente descripción se han activado Sound y el inicio automático (ver cap. 11).

- Girar la rueda manualmente.
  - En cuanto se alcanza la posición correcta para la fijación de un contrapeso, se enciende la flecha verde (LED fig. 3, pos. 12) y un tono de señalización confirma la posición correcta.
- Fijar el contrapeso con el valor requerido en la posición en ángulo recto de más arriba (12 horas) de la rueda.
- Repetir el procedimiento para el 2do. nivel de equilibrado.

Tras la fijación de los contrapesos debe realizarse una nueva medición del desequilibrio para el control exacto del equilibrio.

#### 9.4.3 Con rayo láser

La colocación manual de los pesos pegados (sin Easyfix®) se apoya mediante un rayo láser. Esta colocación se activa en el menú "Ajustes" (ver el Cap. 11.2).

El usuario debe recordar durante la especificación del posicionamiento del peso la distancia hasta el margen de la llanta. Esa distancia debe mantenerse también al colocar el peso.

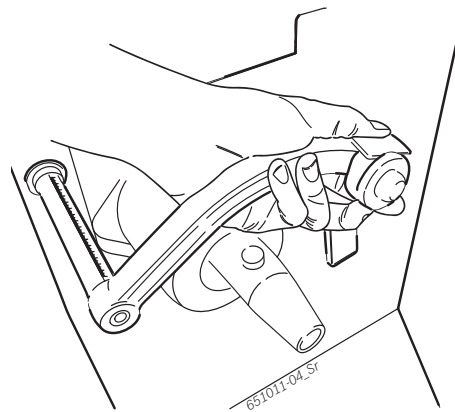
- Girar la rueda hasta la posición correcta.
  - Se conecta el láser y el rayo láser muestra una línea en la llanta.
- Alinear el peso centrado respecto al rayo láser y pegarlo a la distancia determinada anteriormente.

Los pesos de apriete se colocan siempre en las 12 horas, independientemente de los ajustes. La posición de 12 horas es mostrada por el láser.

#### 9.4.4 Con Easyfix®

Sólo los 3 programas Alu2, Alu3 y Pax2 apoyan la fijación de los pesos pegados con Easyfix®.

- Girar la rueda manualmente.
  - En cuanto se alcanza la posición para la fijación de un contrapeso, se enciende la flecha verde (LED fig. 3, pos. 12) y un tono de señalización confirma la posición correcta.
- Seleccionar el peso pegado con el valor requerido.
- Colocar el peso pegado en la corredera de medición.



- Introducir la corredera de medición en la llanta.
  - Los LED en el campo de visualización indican la posición de los contrapesos en la llanta de conformidad con el programa de equilibrado seleccionado.
  - Esperar el tono de señalización.
- Colocar los pesos pegados mediante la corredera de medición.
- Repetir el procedimiento para el 2do. contrapeso.

Tras la fijación de los contrapesos debe realizarse una nueva medición del desequilibrio para el control exacto del equilibrado.

## 9.5 Corredera de medición manual

Mediante la corredera de medición manual se puede determinar la anchura de la llanta en los programas de equilibrado Alu2, Alu3 y Pax2 y se pueden posicionar y fijar los pesos pegados de forma sencilla.

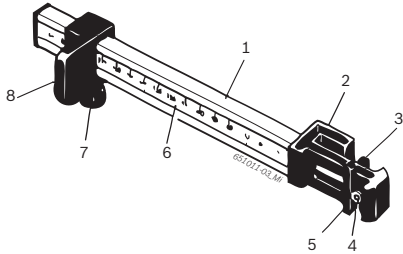
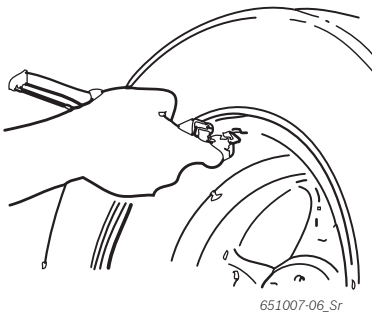


Fig. 6: Corredera de medición manual

- 1 Empuñadura de la corredera de medición
- 2 Cabezal de la corredera de medición
- 3 Pinza de pesos interior
- 4 Eyector
- 5 Pinza de pesos exterior
- 6 Escala
- 7 Tornillo moleteado
- 8 Carro con tope

### 9.5.1 Determinación de la anchura de la llanta

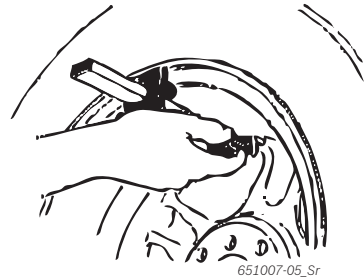
1. Posicionar la corredera de medición manual con el carro en el borde interior de la llanta.



2. Colocar la pinza de pesos exterior en la posición en la que deben fijarse los contrapesos.
3. Fijar el carro con el tornillo moleteado.
4. Leer la medida e introducirla como anchura de llanta en la unidad "mm".
5. Iniciar la medición "Equilibrar la rueda".
6. Evaluación de la medición:
  - ⇒ En la pantalla izquierda se presenta el valor para el peso pegado, que debe colocarse a través de la pinza de pesos interior (Alu2 y Pax2) o como peso de apriete (Alu3).
  - ⇒ En la pantalla derecha se presenta el valor para el peso pegado, que debe colocarse a través de la pinza de pesos exterior.

### 9.5.2 Colocar los contrapesos

1. Girar la rueda hasta la posición respectiva 12 horas.
2. Colocar el peso pegado requerido en la pinza de pesos exterior.
3. Apoyar el carro en el margen de la llanta.
4. Posicionar el peso pegado con el eyector en la posición correspondiente y presionar.



5. Colocar el segundo peso pegado requerido en la pinza de pesos exterior.
6. Apoyar el carro en el margen de la llanta.
7. Posicionar el peso pegado con el eyector y presionar.

**i** En el programa de equilibrado Alu3 se posiciona y se fija el peso de apriete.

## 9.6 Compás de medición

**i** La anchura de la llanta se puede leer en la llanta o se puede medir con el compás de medición.

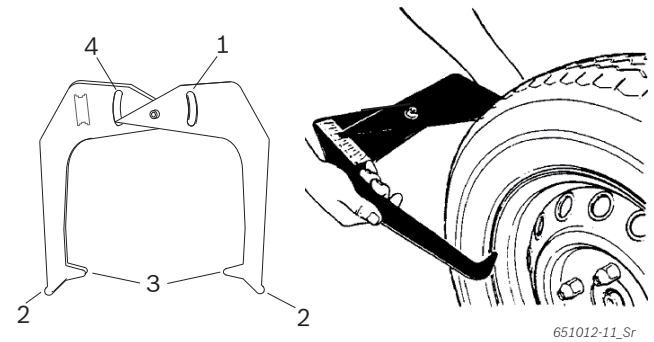


Fig. 7: Determinar los datos de la llanta con el compás de medición

- 1 Escala del diámetro de la llanta
  - 2 Punta exterior para el diámetro de la llanta
  - 3 Punta interior para la anchura de la llanta
  - 4 Escala de la anchura de la llanta
1. Colocar las puntas interiores del compás de medición en el talón de la llanta.
  2. Leer el valor de la escala de anchura de llanta.
  3. Introducir la anchura de llanta determinada.



## 10. Minimizar el desequilibrio

Cuando el desequilibrio medido en la rueda es muy grande (p. ej. desequilibrio estático mayor que 50 g), se recomienda hacer coincidir (match) la rueda compensando el desequilibrio estático del neumático con el desequilibrio de la llanta (minimizar el desequilibrio). Para ello, debe darse la vuelta al neumático en la llanta durante el 1er. paso en 180 grados. Después se puede lograr una minimización adicional si se continúa dando vuelta al neumático. El programa Match le apoya durante esta minimización.

**!** Todos los procesos deben llevarse a cabo con la mayor exactitud posible.

**i** Si se presentan los mensajes de error **OPLE** y **ERR** en la pantalla, debe ejecutarse de nuevo el programa Match.

**i** El programa Match se puede finalizar pulsando la tecla **<OPT>**.

**i** En la siguiente descripción se han activado Sound y el inicio automático (ver cap. 10).

**Paso 1:** Iniciar el programa Match

- <Pulsar la tecla **OPT**>.
  - ⇒ Indicación en pantalla **OPLE** y **1**.
  - ⇒ El símbolo Opt está encendido.

**Paso 2:** Primera medición

- Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
  - ⇒ Se inicia la medición.
  - ⇒ Indicación en pantalla **OPLE** y **2**.
  - ⇒ Símbolos Opt y Split encendidos.

**Paso 3:** Dar la vuelta al neumático sobre la llanta

**i** Para dar la vuelta al neumático en la llanta puede ser necesario sacar primero el aire, presionarlo y volver a llenarlo de aire después de darle la vuelta.

1. Girar la rueda hasta que la válvula se encuentre en la posición de 12 horas.
2. <Pulsar la tecla **SPLIT**>.
  - ⇒ Se guarda la posición de referencia de la rueda al primer inicio.
  - ⇒ Indicación en pantalla **OPLE** y **3**.
3. Hacer una marcación de referencia en el neumático (en la posición de la válvula).
4. Retirar la rueda de la brida.
5. Dar la vuelta al neumático sobre la llanta en 180 grados de manera que la marca hecha anteriormente se encuentre frente a la válvula.

**Paso 4:** Guardar la nueva posición

1. Fijar la rueda.
2. Girar la válvula hasta la posición de 12 horas.
3. Pulsar la tecla **<SPLIT>**.
  - ⇒ Se guarda la nueva posición de la rueda en la brida.
  - ⇒ Indicación en pantalla **OPLE** y **4**.

**Paso 5: 1.** Medición de control

1. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
  - ⇒ Se inicia la medición.
2. Evaluación del resultado de la medición:
  - Indicación en pantalla **OPLE** y **YES** => minimización exitosa; se puede finalizar la minimización.
  - Indicación en pantalla **OPLE** y **5** => minimización no exitosa, la minimización se puede cancelar o continuar (a partir del paso 6)..

**i** Pulsando la tecla **<SPLIT>** se muestran los siguientes valores:

pantalla izquierda: desequilibrio residual mínimo  
 pantalla derecha: valor de desequilibrio estático actual

**i** Si el valor de desequilibrio estático es cercano al desequilibrio residual mínimo (menos de 10 g), se puede finalizar la minimización pulsando la tecla **<OPT>**.

**Paso 6:** Continuar dando la vuelta al neumático sobre la llanta

1. Girar la rueda hasta que se ilumine en verde el LED de posición de equilibrado.
2. Hacer una marcación de referencia en el neumático (en la posición de 12 horas).
3. Retirar la rueda de la brida.
4. Dar la vuelta al neumático sobre la llanta de manera que la marca hecha anteriormente se encuentre en el lugar de la válvula.
5. Fijar la rueda.
6. Girar la válvula hasta la posición de 12 horas.
7. Pulsar la tecla **<SPLIT>**.
  - ⇒ Se guarda la nueva posición de la rueda en la brida.
  - ⇒ Indicación en pantalla **OPLE** y **5**.

**Paso 7: 2.** Medición de control

- Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
  - ⇒ Se inicia la medición.
  - ⇒ Evaluación y procedimiento siguiente, ver paso 5.

# 11. Ajustes

## 11.1 Ajustes del usuario

 Ajustes que pueden realizarse de forma específica para el usuario.


1. Pulsar y mantener pulsada la tecla <MENU>.
  2. En cuanto aparece en la pantalla izquierda **SE**, soltar la tecla <MENU>.
- En la pantalla izquierda aparece **LoL** y en la pantalla derecha, el valor actual.

Función	Tecla
Modificar ajuste/valor <i>on</i> <i>oFF</i>	<+> <->
Acceder al siguiente ajuste, se asumen los ajustes modificados	<MENU>
Salir del menú. ¡Atención! El ajuste modificado se asume de todas formas	<SPLIT>

Ajuste	pantalla izquierda	pantalla derecha	Descripción
Tolerancia para el valor visualizado "0"	<i>LoL</i>	valor actual en gramos / onzas	Introducción del valor del peso de equilibrado por debajo del cual debe aparecer el valor de visualización "0". El valor estándar es 4.5 g (0,25 oz) y el valor máximo 25 g (1,25 oz).
Resolución de visualización del peso de equilibrado	<i>RES</i>	1 o bien 5	5 g / 0,25 oz – resolución estándar 1 g / 0,05 oz – resolución fina
Unidad de medida contrapeso	<i>UNO</i>	<i>GrA</i> <i>oun</i>	<i>GrA</i> = indicación en gramos <i>oun</i> = indicación en onzas
Señal acústica	<i>SNO</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = cuando se asumen los datos determinados se emite una señal acústica <i>oFF</i> = cuando se asumen los datos determinados no se emite ninguna señal acústica
Inicio automático	<i>ARR</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = Inicio de la medición tras cerrar la cubierta protectora de la rueda <i>oFF</i> = Inicio de la medición tras pulsar la tecla <START> (con la cubierta protectora de la rueda cerrada)
Resolución de la visualización del ancho de la llanta	<i>LRA</i>	0,50 0,25	0,50 Introducción del ancho de la llanta en pasos de 0,5 pulgadas 0,25 Introducción del ancho de la llanta en pasos de 0,25 pulgadas
Posicionamiento del peso pegado	<i>RLU</i>	PG P 3, P 6, P12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionamiento del <b>peso pegado</b> en ALU2, ALU3 y PAX2:           <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ajuste PG: Colocación con Easyfix®: El rayo láser <sup>1)</sup> está desconectado y no sirve de ayuda para colocar el peso.</li> <li>– Ajuste P3, P6 o P12: con corredera de medición manual o sin medios auxiliares: Colocación en 12 horas, 3 horas o 6 horas, el rayo láser <sup>1)</sup> se conecta al alcanzarse la posición (girando la rueda) y sirve como ayuda al colocar el peso.</li> </ul> </li> <li>• En todos los demás programas y en todos los pesos pegados el peso de equilibrado se debe colocar en la posición de 12 horas.</li> </ul>

<sup>1)</sup> en función del modelo, parcialmente accesorios especiales

## 11.2 Ajustes básicos

 Ajustes básicos que sólo deben ser realizados tras consultar al servicio postventa o por el servicio postventa.

1. Pulsar y mantener pulsada la tecla <MENU> .
  2. pulsar en el transcurso de 1,5 segundos la tecla <USUARIO>.
- En la pantalla izquierda aparece **P0t**, en la pantalla derecha el ajuste actual.

Pantalla izquierda	Pantalla derecha	Ajuste	Descripción
P0t	ON OFF	Conectar y desconectar la corredera de medición electrónica	ON = Aceptación electrónica de los datos de la llanta determinados con la corredera de medición OFF = Los datos de la llanta deben introducirse manualmente
ALU	ON OFF	Bloqueo de la corredera de medición electrónica para la colocación de los pesos pegados	ON = Corredera de medición se bloquea en la posición de equilibrado OFF = Corredera de medición no se bloquea en la posición de equilibrado
FLR	ON OFF	Almacenamiento de la posición de equilibrado en los programas ALU y PAX a través de pedal o de tiempo	ON = No es posible realizar ningún ajuste, seleccionar siempre OFF OFF = Guardar después de 1 segundo
PLr	ON OFF	Conectar y desconectar el brazo de medición electrónico	ON = aceptación electrónica del ancho de la llanta determinado con el brazo de medición OFF = el ancho de la llanta debe introducirse manualmente
JLL	ON OFF	Encendido y apagado de la iluminación y de la función del láser	ON = <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación del área de la llanta al transferir los datos de la llanta y al posicionar el peso pegado</li> <li>• El rayo láser indica la posición donde se deben fijar los contrapesos (sólo en el nivel de equilibrado interior)</li> </ul>
brR	ON OFF	Activa o desactiva el freno para fijar la brida y la rueda	ON = Activa OFF = Desactiva

## 12. Fallos

II Otros posibles fallos durante el servicio son, principalmente, de naturaleza técnica y deben ser comprobados y, en caso dado, eliminados por personal técnico cualificado. Póngase en contacto en cualquier caso con el servicio postventa del distribuidor autorizado del equipo Bosch.

II Para posibilitar una intervención rápida es importante indicar las especificaciones de la placa de características (etiqueta en el lado de la brida del WBE 4230) y el tipo de fallo al llamar al servicio postventa.

Fallos	Causas	Remedio
Las pantallas no se iluminan durante el inicio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusible defectuoso o falta una fase.</li> <li>2. Daños en el fusible de la conexión eléctrica.</li> <li>3. Daños en el fusible del panel de mando/campo de visualización.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Control de la conexión de red.</li> <li>2. Sustitución del fusible de la conexión eléctrica.</li> <li>3. Sustitución del fusible del campo de mando/campo de visualización. Informar al servicio postventa.</li> </ol> <p>Atención: Si se vuelve a dañar el fusible, esto indica un fallo del servicio.</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La memoria de la placa de circuitos impresos ha perdido los datos de ajuste y de calibración.</li> <li>2. No se han llevado a cabo una o varias calibraciones (configuración, ajuste de la corredera de medición electrónica/brazo de medición).</li> </ol>	Comprobar y corregir las calibraciones y ajustes.
2	Se ha levantado la cubierta protectora de la rueda antes de que finalice la medición.	Esperar que finalice la medición antes de levantar la cubierta protectora de la rueda.
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al empezar la medición la rueda gira hacia atrás.</li> <li>2. Conexión incorrecta del motor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controlar que la rueda esté parada durante el inicio y evitar que gire hacia atrás tras pulsarse START.</li> <li>2. Comprobar que el motor esté conectado correctamente.</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El motor no gira, el motor no alcanza el número de revoluciones necesario.</li> <li>2. Fallo de servicio de la instalación eléctrica.</li> <li>3. Fallo de la placa de circuitos impresos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controlar la tensión de red (probablemente demasiado baja).</li> <li>2. Comprobar la conexión eléctrica o el cable de conexión a la red.</li> <li>3. Sustitución de la placa de circuitos impresos.</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El contrapeso no se ha colocado en la rueda.</li> <li>2. Los sensores de medición no están conectados correctamente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repetir la calibración desde el principio y colocar el contrapeso en el momento previsto por el proceso. (ver 13.3)</li> <li>2. Comprobar la conexión de los sensores de medición.</li> </ol>
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se bajó la cubierta protectora de la rueda.</li> <li>2. Daños del interruptor de seguridad de la cubierta protectora de la rueda.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bajar la cubierta protectora de la rueda mientras la rueda está colocada.</li> <li>2. Sustitución del interruptor de la cubierta protectora de la rueda.</li> </ol>
7	La diferencia de fase entre los 2 sensores de medición es demasiado grande.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar si el peso de calibración se ha colocado correctamente;</li> <li>2. Controlar la conexión de la máquina; probablemente WBE 4230 no se ha colocado de forma estable y vibra demasiado;</li> <li>3. Comprobar el contacto entre el sensor de medición y la platina;</li> <li>4. Sustituir el sensor de medición;</li> <li>5. Sustituir la placa de circuitos impresos.</li> </ol>
8	El sensor de medición interno no se ha conectado correctamente, está defectuoso o el cable está interrumpido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar la conexión del sensor de medición izquierdo.</li> <li>2. Sustituir el sensor de medición.</li> </ol>
9	El sensor de medición externo no se ha conectado correctamente, está defectuoso o el cable está interrumpido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar la conexión del sensor de medición derecho.</li> <li>2. Sustituir el sensor de medición.</li> </ol>
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sensor de medición para la detección de la posición está defectuoso.</li> <li>2. El motor no gira.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica.</li> <li>2. Comprobar que la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica esté protegida contra la luz y, en caso necesario, cubrirla;</li> <li>3. Si el defecto continúa, controlar la platina luminosa fotoeléctrica y, en caso necesario, sustituirla.</li> <li>4. Controlar la conexión de red.</li> </ol>

Fallos	Causas	Remedio
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sensor de medición para la detección de fase está defectuoso.</li> <li>2. El motor no gira.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar la conexión de la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica.</li> <li>2. Cerciorarse de que la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica esté protegida contra la luz y, en caso necesario, cubrirla;</li> <li>3. Controlar la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica y, en caso necesario, sustituirla;</li> <li>4. Controlar la conexión de red.</li> </ol>
17	Peso fuera del rango de ajuste (el peso necesario para el equilibrado es de más de 250 gramos).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controlar que la rueda esté fijada correctamente en la brida.</li> <li>2. Determinar la posición del peso exterior (en cualquier caso), fijar un peso de 100 gramos e iniciar otra medición.</li> </ol>
18	No se han introducido los datos de la rueda.	Introducir los datos de la rueda antes de ejecutar la medición.
19	La señal de entrada del sensor de medición derecho es inferior a la del izquierdo.	Intercambiar las conexiones de ambos sensores de medición.
20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se presionó el pedal durante la medición.</li> <li>2. La velocidad de giro del motor es irregular.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Velocidad de la rueda por debajo del valor mínimo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No presionar el pedal mientras el motor está en marcha:</li> <li>2. Cerciorarse de que el WBE 4230 no sufra golpes durante la medición.</li> <li>3. Controlar la tensión de red (probablemente demasiado baja).</li> </ol>
21	La placa de circuitos impresos detectó una velocidad de rueda demasiado alta mientras la cubierta protectora de la rueda estaba abierta (el eje gira a alta velocidad sin que se haya iniciado la máquina): La unidad de alimentación se desactiva.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconectar el WBE 4230.</li> <li>2. Bajar la cubierta protectora de la rueda, volver a encender el WBE 4230 y moverlo sin rueda.</li> <li>3. Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.</li> </ol>
22	Irregularidad de las señales del sensor de medición.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar que la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica esté protegida contra la luz y, en caso necesario, cubrirla;</li> <li>2. Controlar la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica y, en caso necesario, sustituirla;</li> <li>3. Controlar la platina de indicación y, en caso necesario, sustituirla.</li> </ol>
23	La corredera de medición/brazo de medición no se encuentra en la posición de reposo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocar la corredera de medición/brazo de medición en la posición de reposo.</li> <li>2. Repetir la calibración de la corredera de medición electrónica/brazo de medición.</li> </ol>
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dos teclas pulsadas simultáneamente.</li> <li>2. Platina de indicación defectuosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulsar siempre sólo una tecla.</li> <li>2. Controlar la platina de indicación y, en caso necesario, sustituirla.</li> </ol>

## 13. Mantenimiento

### 13.1 Limpieza y mantenimiento

**!** Antes de la limpieza y el mantenimiento, desconectar el WBE 4230 y desenchufar el enchufe de red.

**!** No utilizar agentes limpiadores que contengan diluyentes. Para la limpieza de las piezas de plástico utilizar alcohol o agentes limpiadores similares.

Para un funcionamiento correcto del WBE 4230 y para garantizar su rendimiento, deben realizarse los siguientes trabajos:

Mantenimiento	semanalmente
Limpiar las piezas mecánicas móviles, frotarlas primero con aceite de pulverización o querosén y luego lubricarlas con aceite para motor o con una grasa adecuada.	x

### 13.2 Piezas de recambio y desgaste

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por eventuales daños a causa de fallos de servicio derivados del uso de repuestos no originales.

Denominación	Número de pedido
Brida de centrado estándar	1 695 602 400
Cubierta de fijación	1 695 653 212
Cono de centrado	1 695 632 500
Cono de centrado	1 695 652 862
Cono de centrado	1 695 605 600
Pinza de pesos	1 695 606 500
Corredera de medición manual	1 695 629 400
Pinza de medición	1 695 602 700
Peso de calibración	1 695 654 377
Peso de calibración (calibrated)	1 695 654 376
Pegatina tensión eléctrica	1 695 100 789
Pegatina sentido de giro de la rueda	1 695 653 878

Tab. 1: Piezas de recambio y desgaste

### 13.3 Calibración

**i** Recomendamos realizar para el WBE 4230 la calibración en el siguiente orden en el marco del mantenimiento y la conservación (semestralmente) o si se obtienen resultados de medición inexactos:

1. Calibración de la brida
2. Calibración de corredera de medición/brazo de medición
3. Calibración WBE 4230
4. Comprobarse una medición de control.

#### 13.3.1 Llamar el menú de calibración

**i** En la siguiente descripción se han activado Sound y el inicio automático (ver cap. 11).

1. <Pulsar y mantener pulsada la tecla **MENU**>.
2. En cuanto aparece en la pantalla izquierda **[RL]**, soltar la tecla <**MENU**>.
3. Pulsar en el transcurso de 1,5 segundos la tecla <**USUARIO**>.

→ En la pantalla izquierda se muestra **[ - / ]**.

#### 13.3.2 Calibrar la brida

1. Montar la brida (ver cap. 5).

**i** No fijar ninguna rueda, no emplear ningún medio de fijación.

2. Llamar el menú de calibración (ver el cap. 13.3.1)
  - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **[ - / ]**.
3. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
  - ⇒ Se inicia la medición.

**i** Tras la medición se guarda el desequilibrio medido.

⇒ Los eventuales desequilibrios residuales del eje se compensan electrónicamente.

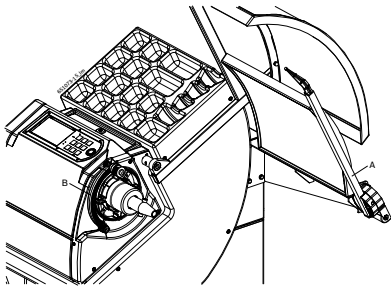
⇒ En la pantalla izquierda se muestra **[ - 2 ]**.

→ La calibración de la brida ha finalizado.

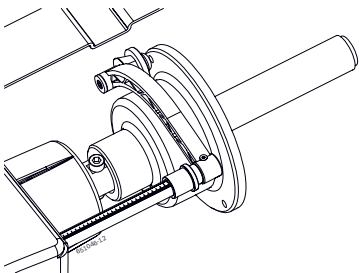
→ El desequilibrio se ha establecido en el valor "0".

### 13.3.3 Calibración de corredera de medición/brazo de medición

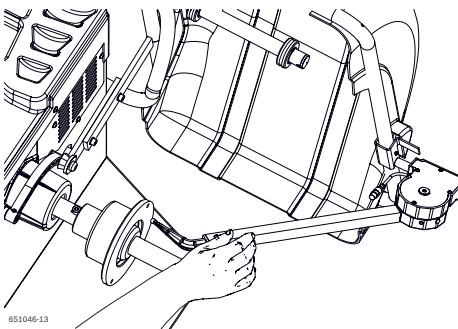
1. Llamar el menú de calibración (ver el cap. 13.3.1)
  - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **L-1**.
2. <Pulsar la tecla **MENU**> hasta que aparezca **H-1** en la pantalla izquierda.
3. Colocar la corredera de medición B en la posición de reposo.
4. Leer el valor en la escala milimétrica de la corredera de medición e introducirlo con la tecla <-> o <+>.
  - ⇒ El valor se presenta en la pantalla a la derecha.
5. Confirmar con la tecla <**DISTANCIA DE LLANTA**>.
  - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **H-1**.



6. Llevar la corredera de la distancia A contra la parte interna de la brida. Medir y configurar el valor leído y apretar <**DISTANCIA DE LLANTA**>.
  - ⇒ El valor se presenta en la pantalla a la derecha.

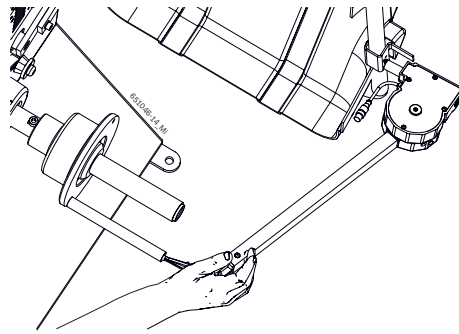


7. Colocar la corredera de medición B en la posición de reposo.
  - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **L-1**.
8. Teniendo en reposo la corredera de la distancia b, llevar la corredera de la anchura a contra la parte externa de la brida y apretar <**DISTANCIA DE LLANTA**>.
  - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **L-2**.

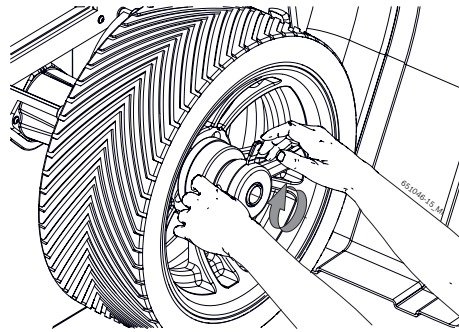


9. Colocar el perno de calibración de la anchura sobre el exterior de la brida.

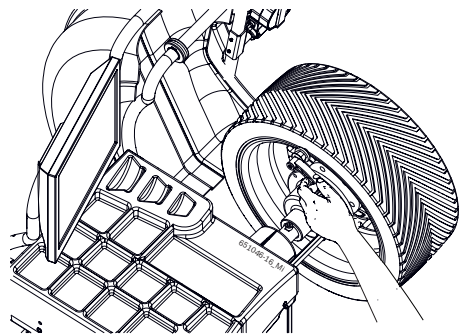
10. Llevar la corredera de la anchura contra el extremo del perno y apretar <**DISTANCIA DE LLANTA**>.
  - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **H-1**.



11. Desarmar el perno y colocar una llanta de muestra de acero de 14" o 15" con la tuerca adecuada de apriete.



12. Colocar la corredera de medición en la pestaña de la llanta.
13. Introducir con la tecla <-> o <+> el diámetro de la llanta de la rueda montada, en pulgadas.
14. Retener la corredera de medición y confirmar con la tecla <**DISTANCIA DE LLANTA**>.
  - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **L-2**.




⇒ Procedimiento completado.





### 13.3.4 Calibración WBE 4230

1. Llamar el menú de calibración (ver el cap. 13.3.1)
2. <Pulsar la tecla **MENU**> hasta que aparezca **[-2]** en la pantalla izquierda.
3. Fijar en la brida una rueda de automóvil de tamaño medio (p. ej. ancho de llanta 5.5", diámetro de llanta 14") que se encuentre en perfecto estado.
4. Introducir los datos de la llanta (ver cap. 9.2).
5. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
  - ⇒ Se inicia la medición.
6. Introducir un contrapeso cualquiera entre 40 g y 120 g (se propone el valor 60 g).
  - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **[-3]** y en la derecha **60**.
  - ⇒ Si se cambia el contrapeso, se muestra el nuevo valor.
7. Colocar el contrapeso con el valor introducido en el lado interior de la rueda.
8. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
  - ⇒ Se inicia la medición.
9. Girar la rueda hasta que el contrapeso se encuentre en la posición de 12 horas.
10. Retirar el contrapeso del lado interior de la rueda y colocarlo en el lado exterior (12 horas).
  - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **[-4]**.
11. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
  - ⇒ Se inicia la medición.
12. Girar la rueda hasta que el contrapeso se encuentre en la posición de 6 horas.
  - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **[-5]**.
  - ⇒ Se muestra el valor del ángulo de calibración.
13. <Pulsar la tecla **SPLIT**>.

→ La calibración WBE 4230 ha finalizado.

 La calibración realizada se almacena automáticamente de forma permanente.

### 13.3.5 Medición de control


-  El centrado exacto de la rueda es la premisa básica para esta medición de control y para todos los equilibrados.
-  En la siguiente descripción se han activado Sound y el inicio automático (ver cap. 11).
1. Fijar en la brida una rueda de automóvil de tamaño medio (p. ej. ancho 5.5", diámetro 14") que se encuentre en perfecto estado.
  2. Introducir los datos de la rueda (ver cap. 9.2).
  3. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
    - ⇒ Se inicia la medición.
  4. Provocar un desequilibrio artificial colocando un peso de prueba de, p. ej., 60 g en uno de los dos lados.
  5. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
    - ⇒ Se inicia la medición.
    - ⇒ El WBE 4230 debe indicar en ese lado exactamente ese desequilibrio (valor y posición). Para el otro lado, la indicación debe ser, como máx. de 5 g.
-  Para comprobar la posición del desequilibrio, girar la rueda hasta alcanzar la posición recomendada para la fijación de los contrapesos. El peso de prueba colocado debe encontrarse verticalmente debajo del eje de giro (posición de 6 horas).
-  La calibración debe repetirse en los siguientes casos:
- El valor del desequilibrio especificado diverge (en el lado del peso de prueba es mayor que 1 g, en el otro lado es mayor que 5 g).
  - La posición del desequilibrio especificado diverge (el peso de prueba no se encuentra entre la posición de 5:30 y 6:30 horas).
6. Retirar el peso de prueba.
  7. Aflojar la rueda y darle la vuelta unos 35°.
  8. Volver a fijar la rueda.
  9. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
    - ⇒ Se inicia la medición.

→ Después de esta medición de control la indicación no debe sobrepasar un desequilibrio de, como máximo, 10 g por lado (15 g en caso de ruedas especialmente pesadas). Este error se produce a causa de las tolerancias del centrado de la llanta. Si esta medición de control muestra un desequilibrio mayor, deben comprobarse el desgaste, el juego y el grado de ensuciamiento de las piezas utilizadas para centrar la rueda.



## 13.4 Autodiagnóstico

1. Pulsar y mantener pulsada la tecla <MENU>.
2. En cuanto aparece en la pantalla izquierda **ES** soltar la tecla <MENU>.
3. Pulsar en el transcurso de 1,5 segundos la tecla <mm/inch>.

 Pulsar la tecla <MENU> para pasar de una función a otra.

➔ Se visualizan las siguientes informaciones:

- Indicación de la tensión pick Up
  - en la pantalla se muestra **75r**
- Indicación de la posición de ángulo del eje
  - en la pantalla se muestra **EnC**
- Control de velocidad del eje
  - en la pantalla se muestra **5P**
- Lectura de caracteres
- Lectura entrada microinterruptor arco protección de rueda
  - en la pantalla se muestra **JnP**
- Contador de inicio
  - en la pantalla se muestra **EnC**
- Prueba de pantalla
  - en la pantalla se muestra **LEd**
- Indicación de los datos de calibración
  - en la pantalla se muestra **ERR**
- Equilibrado actual de una rueda
  - en la pantalla se muestra **rEl**

Para medir el funcionamiento correcto del pick up, proceder de la siguiente manera:

1. Fijar la rueda de prueba equilibrada.
2. Colocar el peso de prueba (p. ej. 100 g Pb o 60 g Zn).
3. Realizar la medición de prueba.

Después de la medición de prueba

- el valor de tensión del pick up interior debe ser menor que el valor de tensión del pick up exterior.
- la relación entre el valor pick up exterior y el interior debe encontrarse entre 1,2 y 1,8
- la diferencia de fase debe ser de  $180^\circ \pm 1^\circ$ .

## 14. Puesta fuera de servicio

### 14.1 Puesta fuera de servicio pasajera

Cuando no se utiliza durante un tiempo prolongado:

- Desacoplar la conexión eléctrica.

### 14.2 Cambio de ubicación

- Cuando se traspasa la WBE 4230, debe entregarse también toda la documentación incluida en el volumen de suministro.
- La WBE 4230 sólo debe transportarse en el embalaje original o en un embalaje de igual calidad.
- Desacoplar la conexión eléctrica.
- Tener en cuenta las indicaciones para la primera puesta en servicio.
- Fijar nuevamente el WBE 4230 a la paleta mediante los cuatro tornillos.

### 14.3 Eliminación y desguace

#### 14.3.1 Materiales peligrosos para el agua

**!** Los aceites y grasas, así como los residuos que contienen aceites y grasas (p. ej. filtros) son sustancias contaminantes del agua.

1. No dejar que los materiales peligrosos para el agua lleguen a la canalización.
2. Eliminar los materiales peligrosos para el agua según las disposiciones vigentes.

#### 14.3.2 WBE 4230 y accesorios

1. Separar la WBE 4230 de la red eléctrica y retirar el cable de conexión a la red.
2. Desarmar la WBE 4230, clasificar los materiales y eliminarlos de acuerdo con las normativas vigentes.



**La WBE 4230 está sujeta a la directriz europea 2002/96/CE (WEEE).**

- Los aparatos eléctricos y electrónicos usados, incluyendo los cables y accesorios tales como acumuladores y baterías, no se deben tirar a la basura doméstica. Para su eliminación, utilice los sistemas de recogida y recuperación existentes.
- Con la eliminación adecuada de la WBE 4230 evitará daños medioambientales y riesgos para la salud personal.

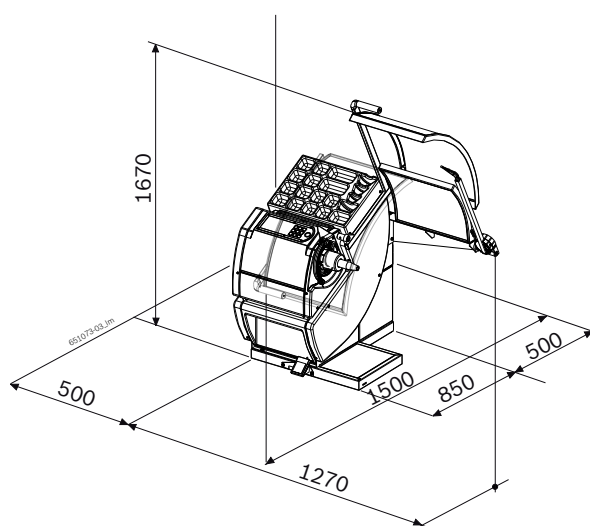
## 15. Datos técnicos

### 15.1 WBE 4230

Función	Especificación
Velocidad de equilibrado	210 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Resolución de medición	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Nivel de ruido	< 70 dB
Potencia	0,5 kW
Tensión (según la versión pedida)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz) 230 V 1~ (60 Hz)
Clase de protección	IP 22

### 15.2 Medidas y pesos

Función	Especificación
WBE 4230 (Al x An x Fondo) máximo	1670 x 1270 x 850 mm
Peso	220 kg



### 15.3 Ámbito de utilización

Función	min./máx.
Anchura de la llanta	1" – 21"
Diámetro de la llanta	12" – 30"
Diámetro máximo de la rueda	1200 mm
Peso máximo de la rueda	80 kg



## Indice

<b>1. Simboli utilizzati</b>	<b>109</b>	<b>9. Equilibratura della ruota</b>	<b>119</b>
1.1 Nella documentazione	109	9.1 Selezione del tipo di veicolo e del programma di equilibratura	119
1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato	109	9.2 Immissione dei dati del cerchione	119
1.1.2 Simboli nella presente documentazione	109	9.3 Misurazione dello squilibrio	120
1.2 Sul prodotto	109	9.4 Fissaggio dei pesi di equilibratura	120
		9.4.1 Ripartizione dei pesi di equilibratura (programma Split)	120
<b>2. Istruzioni per l'utente</b>	<b>110</b>	9.4.2 Pesi a serraggio e pesi adesivi senza Easyfix	121
2.1 Indicazioni importanti	110	9.4.3 Con fascio laser	121
2.2 Indicazioni di sicurezza	110	9.4.4 Con Easyfix®	121
2.3 Compatibilità elettromagnetica (EMC)	110	9.5 Calibro a corsoio manuale	122
		9.5.1 Rilevamento della larghezza del cerchione	122
<b>3. Descrizione del prodotto</b>	<b>110</b>	9.5.2 Applicazione dei pesi di equilibratura	122
3.1 Impiego previsto	110	9.6 Compasso di misurazione	122
3.2 Requisiti necessari	110		
3.3 Fornitura	110	<b>10. Minimizzazione dello squilibrio</b>	<b>123</b>
3.4 Accessori speciali	110		
3.5 WBE 4230	111	<b>11. Impostazioni</b>	<b>124</b>
<b>4. Prima messa in funzione</b>	<b>112</b>	11.1 Impostazioni dell'utente	124
4.1 Disimballaggio	112	11.2 Impostazioni di base	125
4.2 Installazione	112		
4.3 Montaggio della calotta di protezione ruota	113	<b>12. Anomalie</b>	<b>126</b>
4.4 Montaggio del braccio di misurazione	113		
4.5 Montaggio del ripiano portaoggetti	114	<b>13. Manutenzione</b>	<b>128</b>
4.6 Collegamento elettrico	114	13.1 Pulizia e manutenzione	128
4.7 Controllo del senso di rotazione	114	13.2 Ricambi e parti soggette a usura	128
4.8 Calibrazione WBE 4230	114	13.3 Calibrazione	128
		13.3.1 Richiamo del menu di calibrazione	128
<b>5. Montaggio e smontaggio della flangia</b>	<b>115</b>	13.3.2 Calibrazione flangia	128
5.1 Smontaggio della flangia	115	13.3.3 Calibrazione calibro a corsoio/ braccio di misurazione	129
5.2 Montaggio della flangia	115	13.3.4 Calibrazione WBE 4230	130
		13.3.5 Misurazione di controllo	130
<b>6. Fissaggio e rimozione della ruota</b>	<b>116</b>	13.4 Autodiagnosi	131
6.1 Fissaggio della ruota	116		
6.2 Rimozione della ruota	116	<b>14. Messa fuori servizio</b>	<b>131</b>
		14.1 Messa fuori servizio temporanea	131
<b>7. Uso</b>	<b>117</b>	14.2 Cambio di ubicazione	131
7.1 Display	117	14.3 Smaltimento e rottamazione	131
7.2 Tasti di comando	117	14.3.1 Sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua	131
		14.3.2 WBE 4230 e accessori	131
<b>8. Istruzioni sintetiche</b>	<b>118</b>		
		<b>15. Dati tecnici</b>	<b>132</b>
		15.1 WBE 4230	132
		15.2 Dimensioni e pesi	132
		15.3 Campo d'impiego	132

# 1. Simboli utilizzati

## 1.1 Nella documentazione

### 1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato

Le indicazioni di avvertimento segnalano pericoli e le relative conseguenze per l'utente o persone che sostano in vicinanza. Inoltre le indicazioni di avvertimento descrivono le misure da attuare per prevenire tali pericoli.

Un'importanza decisiva riveste la parola chiave. Essa rappresenta un indice per la probabilità di insorgenza e la gravità del pericolo in caso di mancata osservanza:

Parola di segnalazione	Probabilità di insorgenza	Gravità del pericolo in caso di mancata osservanza
<b>PERICOLO</b>	Pericolo diretto	<b>Morte</b> o lesioni fisiche gravi
<b>AVVERTENZA</b>	Pericolo potenziale	<b>Morte</b> o lesioni fisiche gravi
<b>CAUTELA</b>	Situazione <b>potenzialmente pericolosa</b>	<b>Lesioni fisiche</b> lievi

Qui di seguito si vede in via esemplificativa l'indicazione di avvertimento "Presenza di parti sotto corrente" con la parola chiave **PERICOLO**:



#### **PERICOLO – presenza di parti sotto corrente all'apertura di WBE 4230!**

Lesioni, arresto cardiaco o morte dovuti a scossa elettrica in caso di contatto con parti sotto corrente (ad es. interruttore principale, schede a circuito stampato).

- I lavori sui mezzi di esercizio o sugli impianti elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti o da persone opportunamente istruite sotto la direzione e supervisione di un elettricista.
- Prima dell'apertura staccare WBE 4230 dalla rete di alimentazione elettrica.

### 1.1.2 Simboli nella presente documentazione

Simbolo	Denominazione	Significato
!	Attenzione	Mette in guardia da potenziali danni materiali.
ⓘ	Nota informativa	Indicazioni applicative ed altre informazioni utili.
1. 2.	Istruzioni dettagliate	Istruzioni costituite da più fasi
➤	Istruzioni rapide	Istruzioni costituite da una fase.
⇨	Risultato intermedio	All'interno di un'istruzione è visibile un risultato intermedio.
➔	Risultato finale	Al termine di un'istruzione è visibile il risultato finale.

## 1.2 Sul prodotto

! Rispettare tutti i simboli di avvertimento sui prodotti e mantenere le relative etichette integralmente in condizioni di perfetta leggibilità!



#### **PERICOLO – presenza di parti sotto corrente all'apertura di WBE 4230!**

Lesioni, arresto cardiaco o morte dovuti a scossa elettrica in caso di contatto con parti sotto corrente (ad es. interruttore principale, schede a circuito stampato).

- I lavori sui mezzi di esercizio o sugli impianti elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti o da persone opportunamente istruite sotto la direzione e supervisione di un elettricista.
- Prima dell'apertura staccare WBE 4230 dalla rete di alimentazione elettrica.



#### **Smaltimento**

Gli apparecchi elettrici ed elettronici fuori uso, con relativi cavi, accessori, accumulatori e batterie, devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici.



#### **Senso di rotazione ruota**

La ruota deve girare nel senso di rotazione indicato (vedi cap. 4.7).



#### **AVVERTENZA – fascio laser! \***

Danni gravi agli occhi dovuti all'esposizione degli occhi al fascio laser (per più di 0,2 secondi).

- Non guardare direttamente nella sorgente laser.

\* Solo nella versione con laser di indicazione posizione

## 2. Istruzioni per l'utente

### 2.1 Indicazioni importanti


Avvertenze importanti relative ad accordo sui diritti di autore, responsabilità e garanzia, gruppo di utenti e obblighi della società sono contenute nelle istruzioni fornite a parte "Avvertenze importanti e avvertenze di sicurezza su Bosch Tire Equipment". Queste istruzioni vanno lette attentamente prima della messa in funzione, del collegamento e dell'uso di WBE 4230 e devono essere assolutamente rispettate.

### 2.2 Indicazioni di sicurezza

Tutte le avvertenze di sicurezza si trovano nelle istruzioni separate "Avvertenze importanti e avvertenze di sicurezza su Bosch Tire Equipment". Queste istruzioni vanno lette attentamente prima della messa in funzione, del collegamento e dell'uso di WBE 4230 e devono essere assolutamente rispettate.

### 2.3 Compatibilità elettromagnetica (EMC)


WBE 4230 soddisfa i requisiti della Direttiva EMC 2004/108/EG.

 WBE 4230 è un prodotto della classe/categoria C2 secondo EN 61 326. WBE 4230 può causare disturbi di alta frequenza (radiodisturbi) negli ambienti residenziali i quali possono rendere necessarie misure di soppressione radiodisturbi. In questo caso, all'utente può essere richiesto di adottare misure adeguate.

## 3. Descrizione del prodotto


### 3.1 Impiego previsto

WBE 4230 è un'equilibratrice per ruote dotata di fissaggio meccanico per l'equilibratura di ruote di autovetture e motociclette con un diametro del cerchione di 12" – 30" ed una larghezza del cerchione di 1" – 21". WBE 4230 deve essere impiegata esclusivamente per lo scopo specificato e solo negli ambiti di funzionamento indicati nelle presenti istruzioni. Qualsiasi impiego diverso da quello specificato è da ritenersi improprio e quindi non consentito.

 Il costruttore non risponde di eventuali danni dovuti ad un uso improprio.

### 3.2 Requisiti necessari

WBE 4230 deve essere installata su un fondo piano realizzato in calcestruzzo o materiale simile e saldamente ancorata.

 Un fondo irregolare o soggetto a vibrazioni può causare imprecisioni durante la misurazione dello squilibrio.

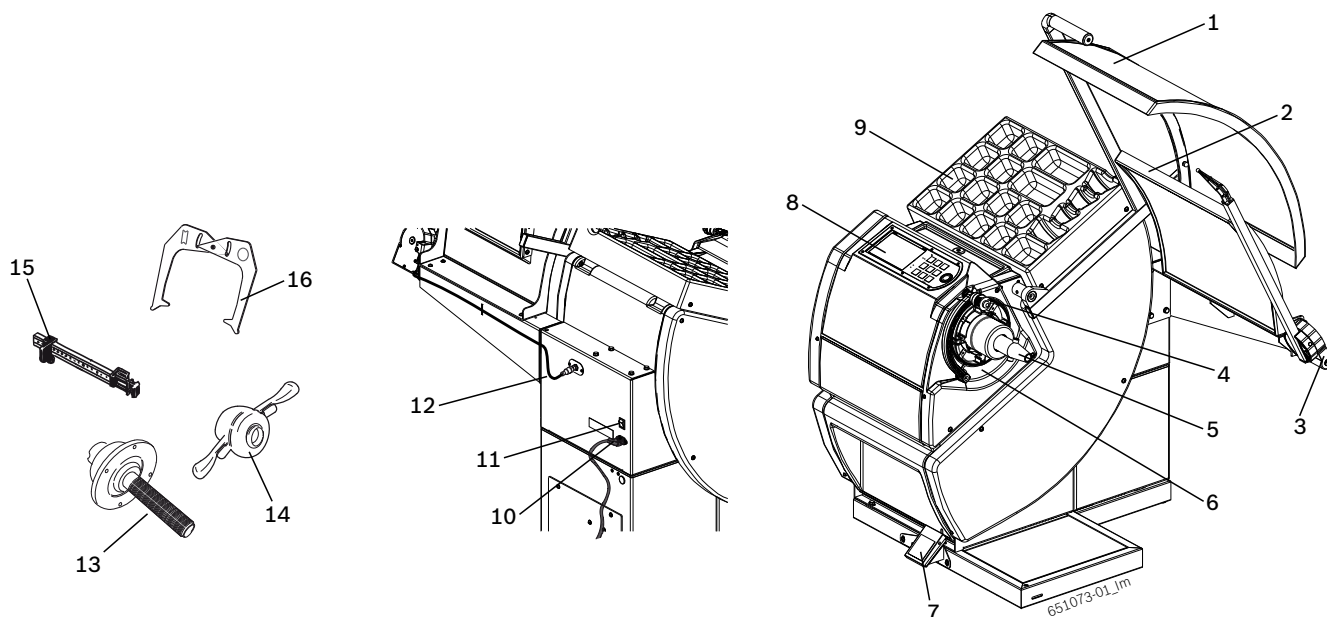
### 3.3 Fornitura

Denominazione	Codice di ordinazione
WBE 4230	vedi targhetta di identificazione
Ghiera di serraggio rapido	1 695 616 200
Flangia di centraggio centrale	1 695 602 400
Coni di centraggio (3 pezzi) e adattatore	–
Calibro a corsoio manuale	1 695 629 400
Pinza per pesi	1 695 606 500
Compasso di misurazione	1 695 602 700
Peso di calibratura	1 695 654 377

### 3.4 Accessori speciali

Denominazione	Codice di ordinazione
Sollevatore ruota	1 695 900 004
Kit coni per serraggio rapido M10x1,25	1 695 612 100
Terzo cono di centraggio Ø da 89 a 132 mm	1 695 653 449
Quarto cono di centraggio Ø da 120 a 174 mm	1 695 606 300
Anello distanziale cerchioni (elevata convessità della ruota)	1 695 606 200
Flangia a tre bracci per veicoli commerciali leggeri	1 695 653 420
Kit di serraggio per bracci oscillanti singoli (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Flangia universale per autovetture, a regolazione continua	1 695 654 043
Flangia per motociclette	1 695 654 039
Albero, Ø 10 mm	1 695 653 430
Peso di calibratura (tarato)	1 695 654 376
Kit di postequilibratura "laser di indicazione posizione con illuminazione"	1 695 654 994

## 3.5 WBE 4230




Pos.	Denominazione	Funzione/cosa posso farci
1	Calotta di protezione ruota, mobile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protezione dell'operatore da eventuali particelle proiettate verso l'esterno (ad es. sporco, acqua).</li> <li>Avviare la misurazione ed arrestare la misurazione, vedi cap. 11.1 Avvio automatico.</li> </ul>
2	Calotta di protezione ruota, rigida	Protezione da eventuali particelle proiettate verso l'esterno (ad es. sporco, acqua).
3	Calibro larghezza angolare	Rilevamento della larghezza del cerchione.
4	Calibro a corsoio (elettronico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevare la distanza del cerchione e il diametro del cerchione.</li> <li>Rilevare le posizioni per il fissaggio dei pesi adesivi.</li> </ul>
5	Cono dell'albero di comando	Alloggiamento della flangia.
6	Laser *	Con la funzione Easyfix disinserita, la posizione dei pesi adesivi viene indicata da un fascio laser non appena viene raggiunta la posizione di equilibratura corretta (vedi cap. 9.4.3).
	Illuminazione *	Viene inserita sempre non appena viene utilizzato il calibro a corsoio elettronico.
7	Pedale destro	Bloccare l'albero/la ruota.
8	Pannello di comando	Comando WBE 4230, vedi cap. 7
9	Ripiano portaoggetti	Ripiano per deporre i pesi di equilibratura e gli accessori.
10	Presa di collegamento alla rete	Attacco per il cavo di alimentazione elettrica.
11	Interruttore ON/OFF	Accensione e spegnimento di WBE 4230.
12	Cavo di collegamento	Collegamento del calibro larghezza angolare all'equilibratrice.
13	Flangia di centraggio centrale	Fissare la ruota.
14	Dado di serraggio rapido	Centrare e fissare la ruota sul cono.
15	Calibro a corsoio manuale	Serve come componente di riserva quando il calibro a corsoio elettronico è guasto.
16	Compasso di misurazione	Serve come componente di riserva quando la larghezza del cerchione e il diametro del cerchione non possono essere rilevati elettronicamente.


\* a seconda della versione, in parte accessorio speciale

## 4. Prima messa in funzione

### 4.1 Disimballaggio

1. Rimuovere il nastro in acciaio e le graffe di fissaggio.
2. Rimuovere con cautela l'imballaggio sfilandolo verso l'alto.
3. Prelevare calotta di protezione ruota, gli accessori e il materiale d'imballaggio dall'unità d'imballaggio.

 Controllare lo stato integro di WBE 4230 e degli accessori e verificare che non vi siano componenti visibilmente danneggiati. In caso di dubbio non procedere alla messa in funzione e rivolgersi al servizio assistenza.

 Smaltire il materiale d'imballaggio conferendolo ai punti di raccolta predisposti.

### 4.2 Installazione

1. Allentare le quattro viti con le quali la WBE 4230 è fissata sul pallet.

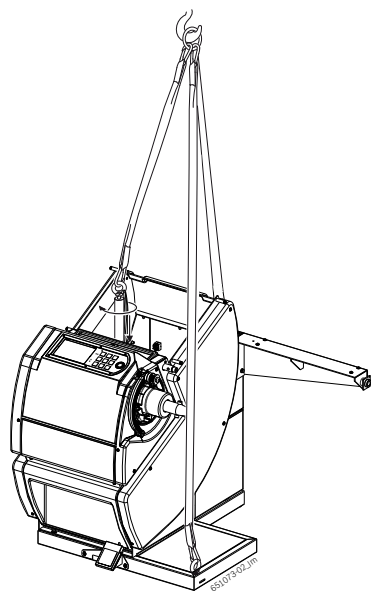


#### **AVVERTENZA – cinghie di sollevamento difettose o non correttamente fissate!**

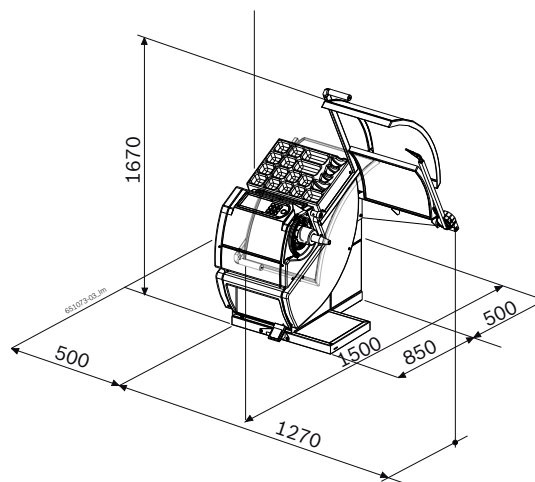
Pericolo di lesioni dovute alla caduta di WBE 4230.


- Prima dell'applicazione esaminare le cinghie di sollevamento per rilevare l'eventuale presenza di danni al materiale.
- Serrare le cinghie di sollevamento uniformemente.
- Sollevare la WBE 4230 con cautela.

2. Applicare delle cinghie idonee di lunghezza identica e di portata sufficiente, come illustrato nella figura.



3. Sollevare WBE 4230 con una gru di sollevamento. Installare la macchina nell'area prevista rispettando le distanze minime indicate.



 A garanzia di un uso sicuro ed ergonomico di WBE 4230 è consigliabile installare la macchina ad una distanza di circa 0,5 m dalla parete più vicina.

4. Fissare la WBE 4230 in almeno 4 punti sul pavimento.

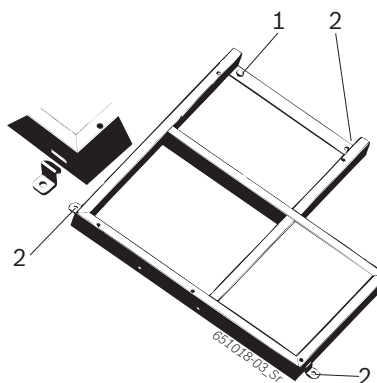


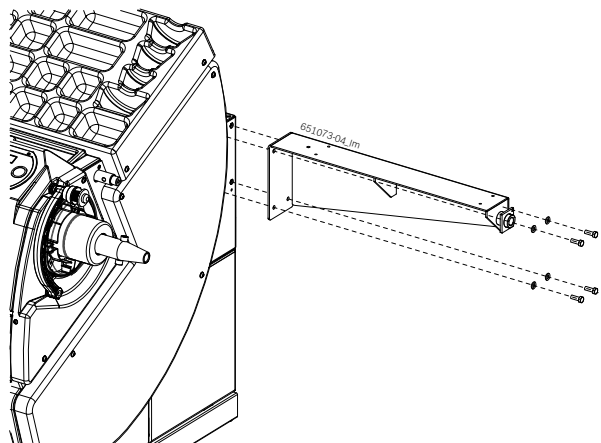
Fig. 1: Fissaggio WBE 4230

- 1 Vite di regolazione
- 2 Viti di fissaggio

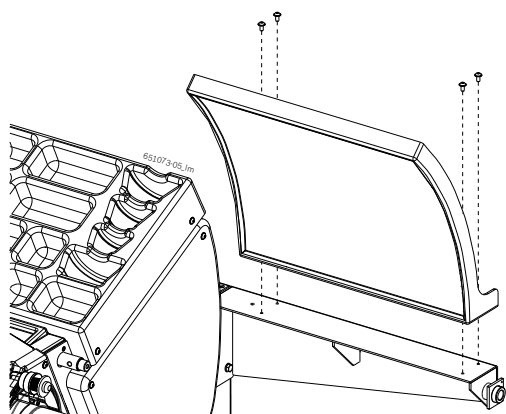


### 4.3 Montaggio della calotta di protezione ruota

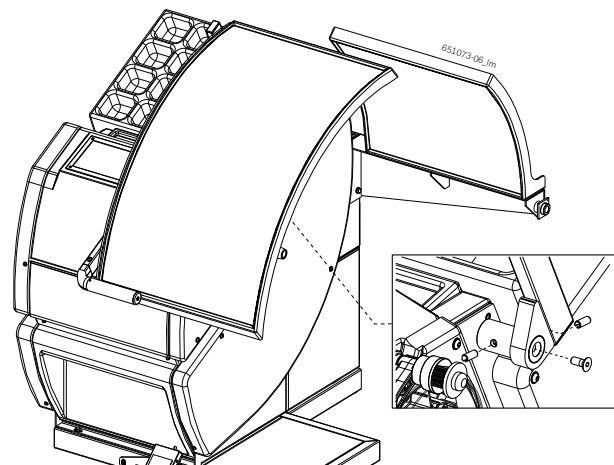
1. Fissare il dispositivo di sostegno per la calotta di protezione ruota con le cinque viti fornite in dotazione alla WBE 4230.



2. Montare la parte inferiore della calotta di protezione ruota al dispositivo di sostegno con le quattro viti fornite in dotazione.



3. Fissare la calotta mobile tramite il braccio di sostegno alla WBE 4230 utilizzando il perno e la vite, vedi la figura.



### 4.4 Montaggio del braccio di misurazione

**I** Questa operazione deve essere effettuata quando la calotta di protezione ruota è già montata sull'equilibratrice.

1. Fissare la staffa del calibro larghezza angolare al tubo di supporto della calotta di protezione ruota avvitando le 3 viti nei fori predisposti.

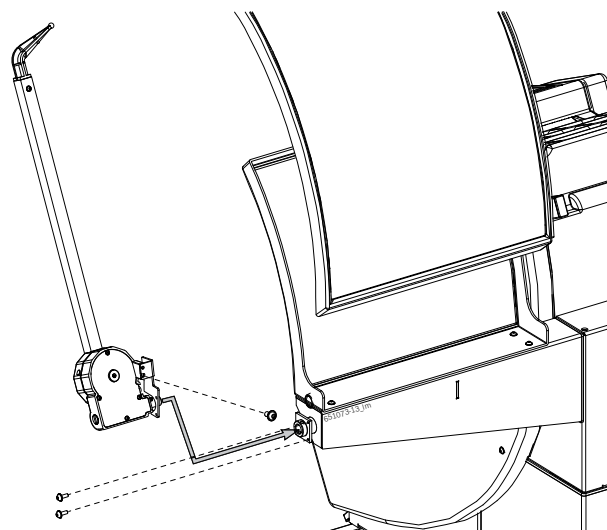


Fig. 2: Montaggio del calibro larghezza angolare

2. Collegare il cavo di connessione del calibro larghezza angolare sul retro dell'equilibratrice e fissarlo con le fascette preposte in dotazione, come mostrato in figura.

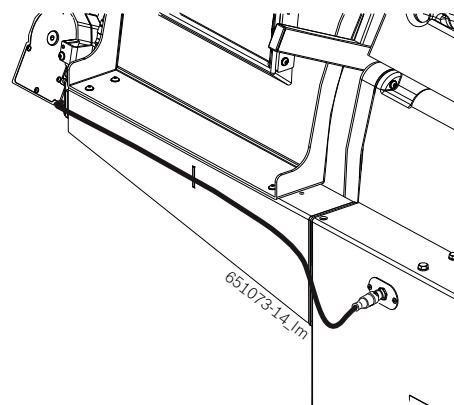
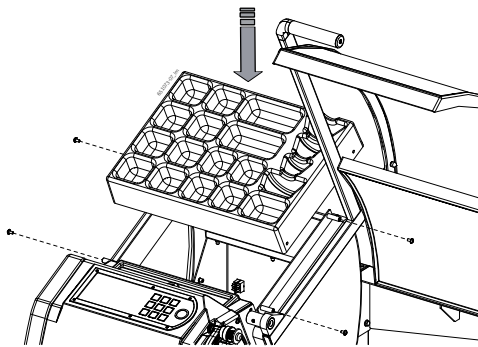


Fig. 3: Collegamento del calibro larghezza angolare

- 1 Cavo di collegamento del calibro larghezza angolare
- 2 Fascetta

#### 4.5 Montaggio del ripiano portaoggetti

- Montare il ripiano portaoggetti come illustrato nella figura.



#### 4.6 Collegamento elettrico

! Collegare WBE 4230 alla rete elettrica solo se la tensione di rete presente e la tensione nominale indicata sulla targhetta di identificazione coincidono.

1. Verificare che la tensione di rete coincida con la tensione nominale indicata sulla targhetta di identificazione.
2. Proteggere il collegamento alla rete elettrica di WBE 4230 in conformità alla normativa specifica nazionale. La predisposizione di una protezione dell'attacco alla rete è a carico del cliente.
3. Collegare il cavo di alimentazione elettrica a WBE 4230.

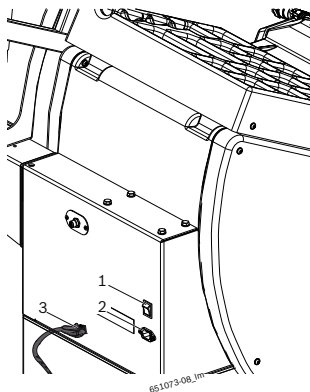


Fig. 4: Collegamento elettrico

- 1 Interruttore ON/OFF
- 2 Presa per attacco alla rete elettrica
- 3 Cavo di alimentazione elettrica

#### 4.7 Controllo del senso di rotazione

1. Controllare se la WBE 4230 è collegata correttamente alla rete elettrica.
2. Accendere WBE 4230 tramite l'interruttore ON/OFF.
3. Chiudere la calotta di protezione ruota.  
⇒ L'albero gira.
4. Controllare il senso di rotazione dell'albero.

i Il senso di rotazione corretto viene indicato da una freccia gialla su WBE 4230. Questa freccia si trova a destra della flangia.

i In caso di senso di rotazione non corretto, WBE 4230 si arresta immediatamente e viene visualizzato il messaggio di errore **Err 3** (vedi cap. 12).

#### 4.8 Calibrazione WBE 4230

! Dopo la prima messa in funzione è necessario effettuare la calibrazione.

1. Calibrazione flangia.
  2. Calibrazione calibro a corsoio e braccio di misurazione.
  3. Calibrazione WBE 4230.
  4. Effettuare una misurazione di controllo.
- La calibrazione è descritta nel capitolo 13.3.

## 5. Montaggio e smontaggio della flangia

Nei seguenti casi è necessario il montaggio della flangia:

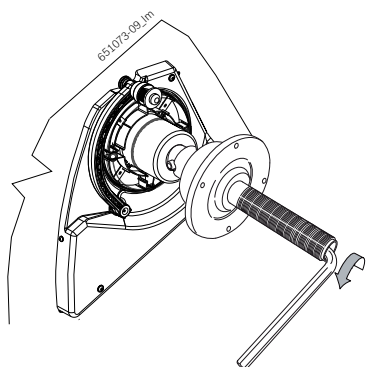
- Prima messa in funzione
- Cambio del tipo di flangia (universale – a 3/4/5 fori)
- Cambio del tipo di ruota (autovettura – motocicletta)

**!** Una flangia non applicata correttamente nell'albero si ripercuote sulla precisione dell'equilibratura. Prima di montare la flangia è necessario pulire e sgrassare il cono dell'albero e l'apertura della flangia (rimozione dello strato protettivo).

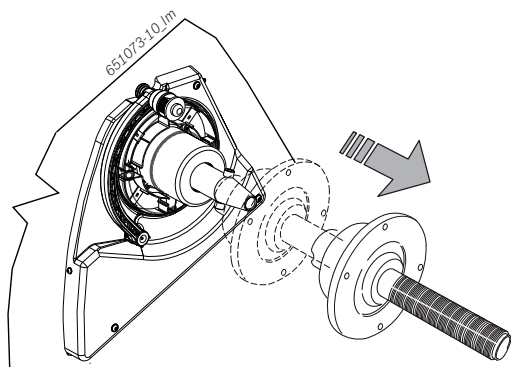
### 5.1 Smontaggio della flangia

**I** WBE 4230 deve essere inserita.

1. Premere il pedale.  
⇒ L'albero è bloccato.
2. Allentare la vite ad esagono cavo.



3. Staccare la flangia assestando un colpo con un martello di gomma sul lato del cono.
4. Sfilare la flangia dal cono.

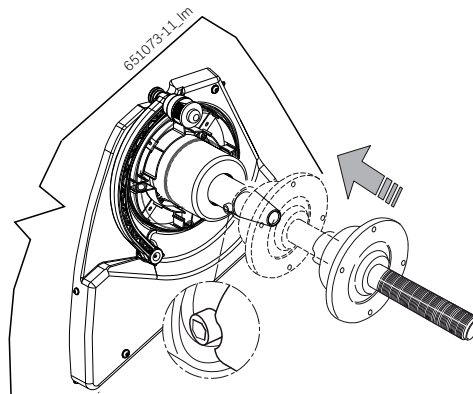


→ La flangia è smontata.

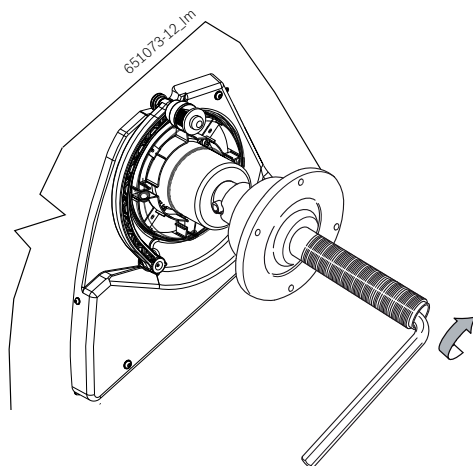
### 5.2 Montaggio della flangia

**I** Pulire e sgrassare il cono dell'albero e l'apertura della flangia.

1. Premere il pedale.  
⇒ L'albero è bloccato.
2. Infilare la flangia sull'albero.



3. Serrare la vite ad esagono cavo.



→ La flangia è montata.

## 6. Fissaggio e rimozione della ruota



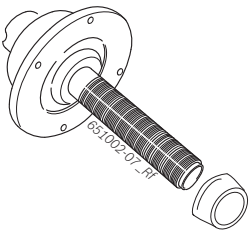
### AVVERTENZA – scivolamento della ruota!

Pericolo di lesioni da schiacciamento alle dita o ad altre parti del corpo durante il fissaggio e la rimozione della ruota.

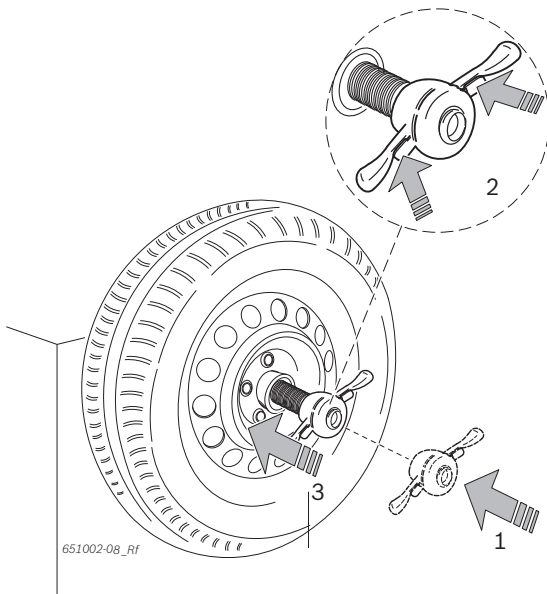
- Indossare guanti protettivi.
- Indossare scarpe antinfortunistiche.
- Non interporre le dita tra la ruota e l'albero.
- Montare le ruote pesanti sempre in due.

### 6.1 Fissaggio della ruota

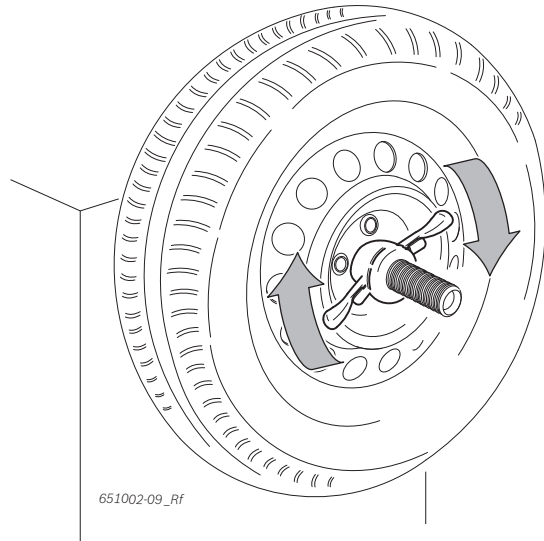
1. Accendere la WBE 4230 tramite l'interruttore ON/OFF.
2. Posizionare il corredo cono sull'albero (flangia).



3. Rimuovere eventuali impurità con una spazzola metallica.
4. Posizionare la ruota sull'albero vicino al cono.
5. Infilare la ghiera di serraggio rapido sbloccato sull'albero e spingerlo saldamente a contatto con la ruota.



6. Togliere lo sbloccaggio e girare la ghiera di serraggio rapido in senso orario finché la ruota è saldamente bloccata.



→ La ruota è fissata.

### 6.2 Rimozione della ruota

1. Girare la ghiera di serraggio rapido in senso antiorario e sbloccare la ruota.
2. Sbloccare la ghiera di serraggio rapido e toglierlo.
3. Prelevare la ruota.

## 7. Uso

**I** Dopo l'accensione della WBE 4230 nel pannello di comando/pannello di visualizzazione viene visualizzata nei display per alcuni secondi la versione del software. Dopodiché vengono indicati i valori **g** a sinistra e a destra nel display.

### 7.1 Display

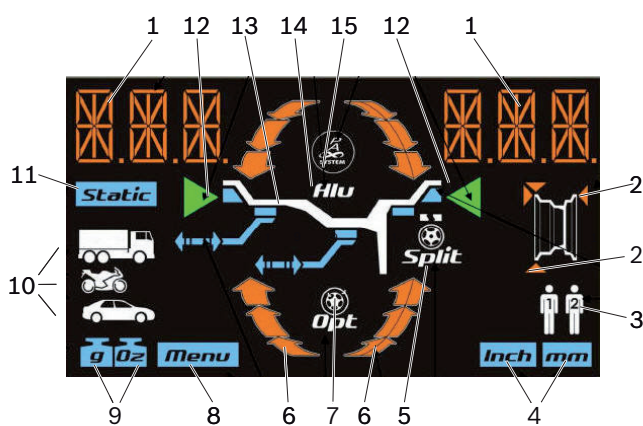


Fig. 5: Elementi del display

Pos.	Descrizione
1	Indicazione dei dati del cerchione (valori), dei valori di equilibratura e delle impostazioni, vedi cap. 11.
2	Indicazione del punto di misurazione (diametro o larghezza del cerchione)
3	Indicazione dell'utente attivo o selezionato
4	Indicazione dell'unità di misura per larghezza cerchione e diametro cerchione
5	Indicazione programma Split; si illumina in caso di programma Split attivo (vedi cap. 9.4.1)
6	Indicazione del senso di rotazione per la posizione di equilibratura; in alto = ruotare in senso orario, in basso = ruotare in senso antiorario
7	Indicazione del programma Match; si illumina in caso di programma Match attivo
8	Indicazione Menu; si illumina con il menu attivo e mentre si modificano delle impostazioni (vedi cap. 11)
9	Indicazione dell'unità di misura selezionata per il peso di equilibratura
10	Indicazione del tipo di veicolo selezionato (solo autovettura e motocicletta)
11	Indicazione programma di equilibratura statica; si illumina additionally in caso di selezione del programma di equilibratura statica 1, 2 o 3
12	Indicazione del punto di equilibratura, si illumina di verde al raggiungimento della posizione di equilibratura
13	Indicazione del programma di equilibratura attivo (selezionato) e delle posizioni di equilibratura (vedi cap. 7.2)
14	Indicazione del programma di equilibratura ALU; si illumina additionally in caso di selezione del programma di equilibratura ALU 1, 2, 3, 4 o 5
15	Indicazione del programma di equilibratura PAX; si illumina additionally in caso di selezione del programma di equilibratura PAX 1 o 2

### 7.2 Tasti di comando

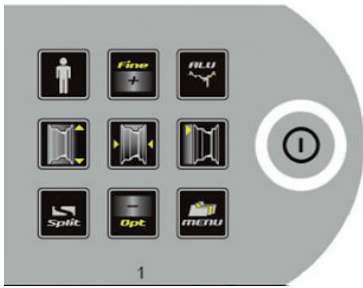
WBE 4230 dispone di tasti a sfioramento. Per il comando non è necessario toccare o premere questi tasti. È sufficiente che il dito si trova a poca distanza sopra il tasto. Il tasto può essere comunque anche premuto.

**I** Se il dito rimane per più tempo sul tasto, ciò corrisponde all'azionamento ripetuto del tasto.



Tasto	Denominazione	Descrizione
	<UTENTE>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambio dell'utente</li> <li>Richiamo delle impostazioni di base in combinazione con il tasto Menu, vedi cap.8</li> <li>Richiamo della calibrazione in combinazione con il tasto Menu, vedi cap. 8</li> </ul>
	<FINE>	In caso di indicazione dello squilibrio: Indicazione del valore esatto per lo squilibrio misurato
	<+> e <->	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modifica dei valori</li> <li>Modifica delle impostazioni + = "On", - = "Off".</li> <li>Selezione del programma di equilibratura</li> </ul>
	<ALU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richiamo del programma di equilibratura, selezione con &lt;-&gt; oppure &lt;+&gt;</li> <li>Selezione del tipo di veicolo (1 secondo)</li> </ul>
	<DIAMETRO CERCHIONE>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicazione del diametro del cerchione</li> <li>Selezione dell'unità di misura inch/mm (1 secondo)</li> </ul>
	<LARGHEZZA CERCHIONE>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicazione larghezza del cerchio</li> <li>Selezione dell'unità di misura inch/mm</li> </ul>
	<DISTANZA CERCHIONE>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicazione della distanza del cerchione da WBE 4230</li> <li>Conferma dell'immissione dati del cerchione.</li> <li>Conferma dell'immissione dati di calibrazione</li> </ul>
	<SPLIT>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richiamo programma Split</li> <li>Arresto programma Split</li> <li>Acquisizione dati di calibrazione</li> <li>Uscita dal menu</li> </ul>
	<OPT>	In caso di indicazione dello squilibrio: Richiamo del programma Match (minimizzazione squilibrio)
	<MENU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richiamo delle impostazioni personalizzate</li> <li>Richiamo delle impostazioni di base, vedi cap. 11.</li> <li>Richiamo del menu di calibrazione</li> </ul>
	<START> e <STOP>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start/Stop illuminato di verde: avviare la misurazione</li> <li>Start/Stop illuminato di rosso, terminare la misurazione.</li> </ul>

## 8. Istruzioni sintetiche



Descrizione	Tasto	Tasto	Tasto
<b>Impostazioni dell'utente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tolleranza per il valore di indicazione "0"</li> <li>Risoluzione dell'indicazione peso di equilibratura</li> <li>Unità di misura peso di equilibratura</li> <li>Segnale acustico</li> <li>Avvio automatico</li> <li>Risoluzione dell'indicazione larghezza cerchione</li> </ul>			
<b>Impostazioni di base</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Accensione e spegnimento del calibro a corsoio elettronico</li> <li>Arresto del calibro a corsoio elettronico per l'applicazione dei pesi adesivi</li> <li>Memorizzazione della posizione di equilibratura nei programmi ALU e PAX attraverso pedale o tempo</li> <li>Accensione e spegnimento del braccio di misurazione elettronico</li> <li>Accensione e spegnimento dell'illuminazione e del funzionamento laser</li> </ul>			
<b>Modifica dei valori</b> Modifica delle impostazioni + = "On", - = "Off".			
Start/Stop illuminato di verde: avviare la misurazione Start/Stop illuminato di rosso, terminare la misurazione.			
Calibrazione di calibro a corsoio e braccio di misurazione			
Calibrazione flangia (senza ruota)			
Calibrazione WBE 4230 (con ruota)			
Acquisizione dei dati di calibrazione, uscita dal menu.			

\* Tenere premuto il tasto per almeno 1 secondo  
 \*\* Quando compare SET, premere il successivo tasto entro 1,5 secondi  
 \*\*\* Quando compare CAL, premere il successivo tasto entro 1,5 secondi

Descrizione	Tasto	Tasto	Tasto
Cambio utente 1 - 2 - 1			
Modifica tipo di veicolo autovettura - motocicletta			
<b>Modifica programma di equilibratura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pesi adesivi standard</li> <li>Alu1: pesi adesivi standard</li> <li>Alu2: pesi adesivi nascosti</li> <li>Alu3: lato interno pesi a serraggio / lato esterno pesi adesivi nascosti</li> <li>Alu4: lato interno pesi a serraggio / lato esterno pesi adesivi</li> <li>Alu5: lato interno pesi adesivi / lato esterno pesi a serraggio</li> <li>Equilibratura statica nel livello 1</li> <li>Equilibratura statica nel livello 2</li> <li>Equilibratura statica nel livello 3</li> <li>Pax1: pesi adesivi cerchione Pax</li> <li>Pax2: pesi adesivi nascosti</li> </ul>			
Indicazione del diametro del cerchione			
Commutazione unità di misura diametro cerchione inch/mm.			
Modifica diametro del cerchione			
Indicazione della larghezza del cerchione			
Commutazione unità di misura larghezza cerchione inch/mm.			
Modifica larghezza del cerchione			
Indicazione distanza cerchione da WBE 4230			
Modifica distanza del cerchione			
Start/Stop illuminato verde: avviare misurazione, Start/Stop illuminato di rosso: terminare misurazione.			
Indicazione del valore esatto per lo squilibrio misurato.			
Indicazione del numero di raggi e richiamo del programma Split			
Modifica numero di raggi			
Arresto programma Split			
Richiamo del programma Match (minimizzazione dello squilibrio). Solo in caso di indicazione dello squilibrio			
Arresto programma Match			

## 9. Equilibratura della ruota



### AVVERTENZA – ruote non correttamente equilibrate

Pericolo di lesioni dovute a caratteristiche di marcia modificate del veicolo.

- La WBE 4220 deve essere installata su un fondo piano e saldamente avvitata al pavimento.
- La flangia prescritta deve essere montata sull'albero pulito e privo di grasso.
- Utilizzare gli accessori prescritti (cono, anelli distanziali).
- Il cerchione deve aderire perfettamente alla flangia, rimuovere eventuali impurità.
- Dopo l'applicazione dei pesi di equilibratura effettuare una misurazione di controllo.

Nella seguente descrizione l'audio e l'avvio automatico sono attivati (vedi cap. 11).

- WBE 4230 Accendere tramite l'interruttore ON/OFF.
  - ⇒ La versione del software (ad es. 1.19) viene visualizzata per breve tempo.

### 9.1 Selezione del tipo di veicolo e del programma di equilibratura

In caso di ruote con una larghezza inferiore a 3,5" si consiglia l'equilibratura statica: in questo caso viene immesso solo il valore del diametro del cerchione. I valori per distanza e larghezza del cerchione possono essere impostati su un valore qualsiasi in inch o mm.

1. Controllare il **tipo di veicolo** attualmente selezionato (autovettura, motocicletta o veicolo commerciale) nel display, all'occorrenza modificare l'impostazione.

La modifica del tipo di veicolo avviene premendo il tasto <ALU> finché viene visualizzato il tipo di veicolo desiderato.

⇒ Il tipo di veicolo selezionato viene visualizzato nel display.

2. Controllare il **programma di equilibratura** attualmente selezionato nel display, all'occorrenza modificare l'impostazione.

Premendo il tasto <ALU> viene richiamato il menu Programmi di equilibratura e tramite il tasto <<> oppure <+> viene selezionato il programma di equilibratura. A seconda del programma di equilibratura selezionato si illumina additionally il simbolo Pax, Static o Alu.

Solo per PAX2 e ALU2 (lato interno ed esterno) nonché ALU3 (lato interno) valgono le impostazioni attuali per l'applicazione del peso adesivo (vedi cap. 8.3.2), in tutti gli altri casi applicare i pesi adesivi e i pesi a serraggio sempre in posizione di ore 12.

Simbolo	Tasto
	Programma standard per pesi a serraggio
	Alu1: programma standard per pesi adesivi <sup>2)</sup>
	Alu2: pesi adesivi nascosti <sup>1)</sup>
	Alu3: lato interno pesi a serraggio / lato esterno pesi adesivi nascosti <sup>1)</sup>
	Alu4: lato interno pesi a serraggio / lato esterno pesi adesivi <sup>2)</sup>
	Alu5: lato interno pesi adesivi / lato esterno pesi a serraggio
	Equilibratura statica nel livello 1
	Equilibratura statica nel livello 2
	Equilibratura statica nel livello 3
	Pax1: (cerchione Pax) per pesi adesivi
	Pax2: (cerchione Pax) per pesi adesivi nascosti <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Prestare attenzione alle impostazioni attuali per l'applicazione del peso adesivo (vedi cap. 8.3.2)!

<sup>2)</sup> Qualora, a causa del design del cerchione, il peso adesivo non possa essere applicato in prossimità del bordo esterno del cerchione, è necessario aumentare leggermente il peso.

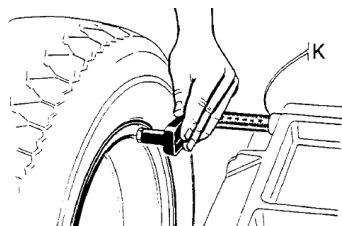
➔ I simboli di colore blu indicano le posizioni dei livelli di equilibratura per il programma di equilibratura selezionato.

### 9.2 Immissione dei dati del cerchione

Se non è possibile il rilevamento elettronico della distanza del cerchione e del diametro del cerchione, i dati del cerchione possono essere immessi anche manualmente.

Nel display vengono visualizzati sul lato sinistro la larghezza del cerchione e sul lato destro il diametro del cerchione.

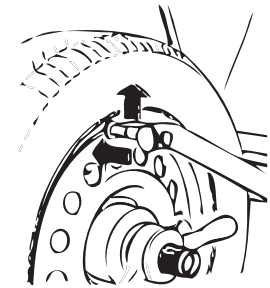
1. Posizionare il calibro a corsoio elettronico per la distanza e il diametro del cerchione sul cerchione e mantenerlo in questa posizione per un secondo.



- ⇒ Il punto di misurazione viene visualizzato nel display in funzione del programma di equilibratura selezionato.
- ⇒ L'acquisizione della posizione viene confermata tramite l'emissione di un segnale acustico.

**i** Non viene visualizzata la distanza cerchione. La corretta acquisizione del valore può essere verificata premendo il tasto **<DISTANZA CERCHIONE>**.

2. Posizionare il braccio di misurazione elettronico per la larghezza del cerchione sul cerchione.



651012-32\_Sr

- ⇒ Il punto di misurazione viene visualizzato nel display in funzione del programma di equilibratura selezionato.
- ⇒ L'acquisizione della posizione viene confermata tramite l'emissione di un segnale acustico, i dati della posizione vengono visualizzati.

➔ I valori per il diametro del cerchione e la larghezza del cerchione ora sono stati letti e vengono visualizzati nel display. Tutti i dati del cerchione necessari sono stati rilevati.

**i** Se i valori non vengono letti automaticamente, vedi capitolo 11.

### 9.3 Misurazione dello squilibrio

**i** Solo se tutte le impostazioni sono giuste per la ruota serrata nella macchina è possibile effettuare l'equilibratura corretta della ruota.

**i** La misurazione può essere interrotta in qualsiasi momento:

- Premere il tasto **<STOP>**.
- Spingere il pedale verso il basso.
- Aprire la calotta di protezione ruota.

1. Chiudere la calotta di protezione ruota.
  - ⇒ La misurazione dello squilibrio si avvia automaticamente.
  - ⇒ Al termine della misurazione i valori dei pesi di equilibratura necessari vengono visualizzati sul display:
    - display sinistro per il livello di equilibratura interno,
    - display destro per il livello di equilibratura esterno.
2. Aprire la calotta di protezione ruota.

### 9.4 Fissaggio dei pesi di equilibratura

**i** Se lo squilibrio misurato sulla ruota è molto elevato (ad es. squilibrio statico superiore a 50 g) si consiglia di effettuare la centratura della ruota tramite la quale lo squilibrio statico del pneumatico viene compensato con lo squilibrio del cerchione (minimizzazione dello squilibrio).

#### 9.4.1 Ripartizione dei pesi di equilibratura (programma Split)

**i** Se i pesi di equilibratura devono essere fissati dietro uno o due raggi, dopo la misurazione occorre avviare il programma Split.

1. Premere il tasto **<SPLIT>**.
  - ⇒ A sinistra nel display viene visualizzato **n** e a destra nel display viene visualizzato il numero dei raggi attualmente predefinito.
  - ⇒ Il simbolo **SPLIT** (LED fig. 3, pos. 5) lampeggia.
2. Immettere il numero esistente di raggi tramite i tasti **<->** oppure **<+>**.
  - ⇒ Il valore viene visualizzato a destra nel display.
3. Girare un raggio in posizione di ore 12 e premere il tasto **<SPLIT>**.
  - ⇒ La posizione del raggio è memorizzata.
  - ⇒ Il simbolo **SPLIT** si illumina.
  - ⇒ Il valore del peso di equilibratura necessario viene visualizzato a destra nel display.
4. Girare la ruota manualmente.
  - ⇒ Non appena si raggiunge la posizione per il fissaggio del peso di equilibratura, la freccia verde si illumina (LED fig. 3, pos. 12). Un segnale acustico conferma la corretta posizione (dietro un raggio).
5. Fissare il peso di equilibratura del valore corretto nella posizione più alta perpendicolare di ore 12 della ruota.
6. Continuare a girare la ruota manualmente per fissare un altro peso di equilibratura dietro un raggio (se il valore indicato è inferiore rispetto al valore di partenza).
  - ⇒ Il simbolo **SPLIT** si illumina.

**i** In caso di 2 livelli di equilibratura ripetere il procedimento per il secondo livello di equilibratura a partire dal passo n. 4.

**i** Per terminare il programma Split e per giungere alla visualizzazione di un peso di equilibratura, premere nuovamente il tasto **<SPLIT>**.



#### 9.4.2 Pesì a serraggio e pesì adesivi senza Easyfix

Il LED a forma di freccia (fig. 3, pos. 6) indicano in quale direzione la ruota deve essere girata per raggiungere la posizione di ore 12 per il fissaggio del peso di equilibratura.

Nella seguente descrizione l'audio e l'avvio automatico sono attivati (vedi cap. 11).

1. Girare la ruota manualmente.
  - ⇒ Non appena si raggiunge la posizione per il fissaggio di un peso di equilibratura, si illumina la freccia verde (LED fig. 3, pos. 12) ed un segnale acustico conferma la posizione corretta.
2. Fissare il peso di equilibratura del valore corretto nella posizione più alta perpendicolare (ore 12) della ruota.
3. Ripetere il procedimento per il secondo livello di equilibratura.

Dopo il fissaggio dei pesi di equilibratura è necessario ripetere la misurazione dello squilibrio per verificare l'equilibratura.

#### 9.4.3 Con fascio laser

L'applicazione manuale dei pesi adesivi (senza Easyfix®) viene facilitata da un fascio laser. Nel menu "Impostazioni" viene attivato questo tipo di applicazione (vedi cap. 11.2).

Durante l'indicazione del posizionamento del peso, l'utente deve memorizzare la distanza dal bordo del cerchione. Questa distanza deve essere rispettata anche per l'applicazione del peso.

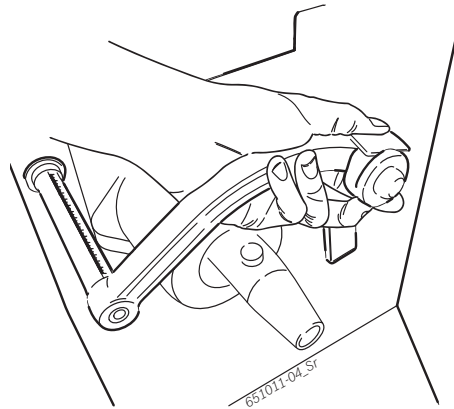
1. Girare la ruota nella posizione corretta.
  - ⇒ Il laser viene inserito e il fascio laser proietta una linea sul cerchione.
2. Allineare il peso centralmente rispetto al fascio laser e incollarlo alla distanza dal bordo del cerchione determinata in precedenza.

I pesi a serraggio vengono sempre applicati nella posizione di ore 12. La posizione di ore 12 viene indicata dal laser.

#### 9.4.4 Con Easyfix®

Solo i 3 programmi Alu2, Alu3 e Pax2 supportano il fissaggio dei pesi adesivi con Easyfix®.

1. Girare la ruota manualmente.
  - ⇒ Non appena si raggiunge la posizione per il fissaggio di un peso di equilibratura, si illumina la freccia verde (LED fig. 3, pos. 12) ed un segnale acustico conferma la posizione corretta.
2. Selezionare il peso adesivo del valore necessario.
3. Inserire il peso adesivo nel calibro a corsoio.



4. Introdurre il calibro a corsoio nel cerchione.
  - ⇒ I LED sul pannello di visualizzazione indicano la posizione dei pesi di equilibratura sul cerchione in base al programma di equilibratura selezionato.
  - ⇒ Attendere l'emissione del segnale acustico.
5. Applicare i pesi adesivi con il calibro a corsoio.
6. Ripetere il procedimento per il secondo peso di equilibratura.

Dopo il fissaggio dei pesi di equilibratura è necessario ripetere la misurazione dello squilibrio per verificare l'equilibratura.

## 9.5 Calibro a corsoio manuale

Con il calibro a corsoio manuale, nei programmi di equilibratura Alu2, Alu3 e Pax2 è possibile rilevare la larghezza del cerchione e posizionare e fissare in modo semplice i pesi adesivi.

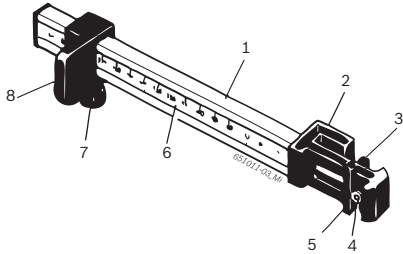
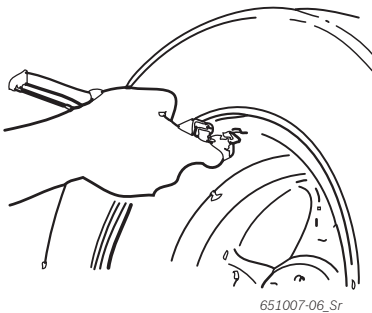


Fig. 6: Calibro a corsoio manuale

- 1 Impugnatura del calibro a corsoio
- 2 Testa del calibro a corsoio
- 3 Pinza interna per pesi
- 4 Espulsore
- 5 Pinza esterna per pesi
- 6 Scala
- 7 Vite zigrinata
- 8 Corsoio con arresto

### 9.5.1 Rilevamento della larghezza del cerchione

1. Posizionare il corsoio del calibro a corsoio manuale sul bordo interno del cerchione.



651007-06\_Sr

2. Portare la pinza esterna per pesi nella posizione nella quale si devono fissare i pesi di equilibratura.
3. Fissare il corsoio con la vite zigrinata.
4. Rilevare la misura ed immettere il valore come larghezza del cerchio nell'unità "mm".
5. Avviare la misurazione "Equilibratura della ruota".
6. Valutazione della misurazione:
  - ⇒ Nel display sinistro compare il valore per il peso adesivo che deve essere applicato tramite la pinza interna per pesi (Alu2 e Pax2) oppure come peso a serraggio (Alu3).
  - ⇒ Nel display destro compare il valore per il peso adesivo che deve essere applicato tramite la pinza esterna per pesi.

### 9.5.2 Applicazione dei pesi di equilibratura

1. Portare la ruota nella corrispondente posizione ore 12.
2. Inserire il peso adesivo necessario nella pinza esterna per pesi.
3. Posizionare il corsoio sul bordo del cerchione.
4. Posizionare il peso adesivo tramite l'espulsore nella corrispondente posizione e spingerlo per farlo aderire bene.



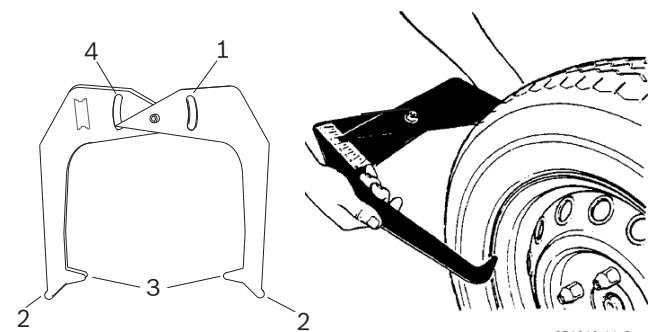
651007-05\_Sr

5. Inserire il secondo peso adesivo necessario nella pinza interna per pesi.
6. Posizionare il corsoio sul bordo del cerchione.
7. Posizionare il peso adesivo tramite l'espulsore e spingerlo per farlo aderire bene.

Con il programma di equilibratura Alu3 viene posizionato e fissato il peso a serraggio.

## 9.6 Compasso di misurazione

La larghezza del cerchione può essere rilevata sul cerchione stesso oppure misurata tramite il compasso di misurazione.



651012-11\_Sr

Fig. 7: Rilevamento dei dati del cerchione tramite il compasso di misurazione

- 1 Scala per diametro cerchione
- 2 Punta esterna per diametro cerchione
- 3 Punta interna per larghezza cerchione
- 4 Scala per larghezza cerchione

1. Posizionare le punte interne del compasso di misurazione sul bordo del cerchione.
2. Leggere il valore sulla scala per larghezza cerchione.
3. Immettere la larghezza del cerchione rilevata.

## 10. Minimizzazione dello squilibrio

Se lo squilibrio misurato sulla ruota è molto elevato (ad es. squilibrio statico superiore a 50 g) si consiglia di effettuare la centratura della ruota tramite la quale lo squilibrio statico del pneumatico viene compensato con lo squilibrio del cerchione (minimizzazione dello squilibrio). A tale scopo nel 1° passo il pneumatico deve essere girato sul cerchione di 180 gradi. Dopodiché è possibile minimizzare ulteriormente lo squilibrio girando il pneumatico ancora. Il programma di centratura (Match) assiste l'utente durante questa minimizzazione.

**!** Effettuare tutti i procedimenti con la massima precisione!

**I** Se viene visualizzato il messaggio di errore **OPT** e **ERR** nel display, il programma Match deve essere eseguito nuovamente.

**I** Premendo il tasto **<OPT>** è possibile terminare il programma Match.

**I** Nella seguente descrizione l'audio e l'avvio automatico sono attivati (vedi cap. 11).

**Fase 1:** avviare il programma Match

- Premere il tasto **<OPT>**.
  - ⇒ Visualizzazione sul display **OPT** e **1**.
  - ⇒ Il simbolo Opt si illumina.

**Fase 2:** prima misurazione

- Chiudere la calotta di protezione ruota.
  - ⇒ La misurazione viene avviata.
  - ⇒ Visualizzazione sul display **OPT** e **2**.
  - ⇒ I simboli Opt e Split si illuminano.

**Fase 3:** rotazione del pneumatico sul cerchione

**I** Per poter girare il pneumatico sul cerchione può essere necessario sfiatarlo, stallonarlo ancora una volta e gonfiarlo nuovamente dopo la rotazione.

1. Girare la ruota fino a portare la valvola in posizione di ore 12.
2. Premere il tasto **<SPLIT>**.
  - ⇒ Al primo avvio viene memorizzata la posizione di riferimento della ruota.
  - ⇒ Visualizzazione sul display **OPT** e **3**.
3. Applicare un contrassegno di riferimento sul pneumatico (in corrispondenza della posizione della valvola).
4. Togliere la ruota dalla flangia.
5. Girare il pneumatico di 180 gradi sul cerchione in modo che il contrassegno applicato in precedenza si venga a trovare di fronte alla valvola.

**Fase 4:** memorizzazione della nuova posizione

1. Fissare la ruota.
2. Girare la valvola nella posizione di ore 12.
3. Premere il tasto **<SPLIT>**.
  - ⇒ La nuova posizione della ruota sulla flangia viene salvata.
  - ⇒ Visualizzazione sul display **OPT** e **4**.

**Fase 5: 1a** misurazione di controllo

1. Chiudere la calotta di protezione ruota.
  - ⇒ La misurazione viene avviata.
2. Valutazione del risultato di misura:
  - Visualizzazione sul display **OPT** e **YES** => minimizzazione eseguita con successo, la minimizzazione può essere terminata.
  - Visualizzazione sul display **OPT** e **5** => minimizzazione fallita, la minimizzazione può essere interrotta oppure proseguita (a partire da fase 6).

**I** Premendo il tasto **<SPLIT>** vengono indicati i seguenti valori:  
 Display sinistro: squilibrio residuo minimo  
 Display destro: valore dello squilibrio statico attuale

**I** Se il valore dello squilibrio statico si trova vicino allo squilibrio residuo minimo (inferiore a 10 g), allora la minimizzazione può essere terminata premendo il tasto **<OPT>**.

**Fase 6:** ulteriore rotazione del pneumatico sul cerchione

1. Girare la ruota finché il LED per la posizione di equilibratura si illumina di verde.
2. Applicare un contrassegno di riferimento sul pneumatico (in corrispondenza della posizione di ore 12).
3. Togliere la ruota dalla flangia.
4. Girare il pneumatico sul cerchione in modo che il contrassegno applicato in precedenza si venga a trovare in corrispondenza della valvola.
5. Fissare la ruota.
6. Girare la valvola nella posizione di ore 12.
7. Premere il tasto **<SPLIT>**.
  - ⇒ La nuova posizione della ruota sulla flangia viene salvata.
  - ⇒ Visualizzazione sul display **OPT** e **5**.

**Fase 7: 2a** misurazione di controllo

- Chiudere la calotta di protezione ruota.
  - ⇒ La misurazione viene avviata.
  - ⇒ Per la valutazione e l'ulteriore procedimento vedi la fase 5.

## 11. Impostazioni

### 11.1 Impostazioni dell'utente

 Impostazioni che possono essere effettuate in modo specifico per l'utente.

1. Premere e tenere premuto il tasto <MENU>.
2. Non appena sul display sinistro viene visualizzato **SEE**, rilasciare il tasto <MENU>.


➔ Sul display sinistro viene visualizzato **COL**, sul display destro il valore attuale.

Funzione	Tasto
Modificare l'impostazione/il valore <i>on</i> <i>oFF</i>	<+> <->
Passare alla successiva impostazione, le impostazioni modificate vengono acquisite	<MENU>
Uscire dal menu. Attenzione, qualsiasi impostazione modificata viene acquisita	<STOP>

Impostazione	Display sinistro	Display destro	Descrizione
Tolleranza per il valore di indicazione "0"	<i>COL</i>	valore attuale in grammi/onze	Immissione del valore del peso di equilibratura sotto il quale deve essere visualizzato il valore "0". Valore standard 4.5 g (0,25 oz), valore massimo 25 g. (1,25 oz)
Risoluzione dell'indicazione peso di equilibratura	<i>RES</i>	<i>1</i> oppure <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> – risoluzione standard <i>1 g / 0.05 oz</i> – risoluzione fine
Unità di misura peso di equilibratura	<i>UNO</i>	<i>GRA</i> <i>OUN</i>	<i>GRA</i> = indicazione in grammi <i>OUN</i> = indicazione in once
Segnale acustico	<i>SND</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = all'acquisizione dei dati rilevati viene emesso un segnale acustico <i>oFF</i> = all'acquisizione dei dati rilevati non viene emesso alcun segnale acustico
Avvio automatico	<i>ARR</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = avvio della misurazione tramite chiusura della calotta di protezione ruota <i>oFF</i> = avvio della misurazione tramite azionamento del tasto <START> (con la calotta di protezione ruota chiusa)
Risoluzione dell'indicazione larghezza cerchione	<i>LRR</i>	<i>0.50</i> <i>0.25</i>	<i>0.50</i> Immissione larghezza del cerchione in passi da 0,5 pollici <i>0.25</i> Immissione larghezza del cerchione in passi da 0,25 pollici
Posizionamento del peso adesivo	<i>ALU</i>	PG P 3, P 6, P 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posizionamento del <b>peso adesivo</b> in caso di ALU2, ALU3 e PAX2: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impostazione PG: Applicazione con Easyfix® : Il fascio laser <sup>1)</sup> è disinserito e non fornisce alcun supporto durante l'applicazione del peso.</li> <li>- Impostazione P3, P6 o P12: Con il calibro a corsoio manuale o senza strumenti ausiliari: Applicazione nelle posizioni di ore 12, ore 3 o ore 6, il fascio laser <sup>1)</sup> viene inserito al raggiungimento della posizione (rotazione della ruota) e facilita l'applicazione del peso.</li> </ul> </li> <li>• In tutti gli altri programmi e per tutti i pesi adesivi il peso di equilibratura deve essere applicato in posizione di ore 12!</li> </ul>

<sup>1)</sup> a seconda della versione, in parte accessorio speciale

## 11.2 Impostazioni di base

 Impostazioni di base che devono essere effettuate solo dopo aver interpellato il servizio assistenza o da parte dello stesso servizio assistenza.

1. Premere e il tasto <MENU>
  2. Entro 1,5 secondi premere il tasto <UTENTE>.
- ➔ Sul display sinistro viene visualizzato P0t, sul display destro l'impostazione attuale.

Display sinistro	Display destro	Impostazione	Descrizione
P0t	on oFF	Accensione e spegnimento del calibro a corsoio elettronico	on = acquisizione elettronica dei dati del cerchione rilevati tramite il calibro a corsoio elettronico oFF = i dati del cerchione devono essere immessi manualmente
RLU	on oFF	Arresto del calibro a corsoio elettronico per l'applicazione dei pesi adesivi	on = il calibro a corsoio si arresta in corrispondenza della posizione di equilibratura oFF = il calibro a corsoio non si arresta in corrispondenza della posizione di equilibratura
FLR	on oFF	Memorizzazione della posizione di equilibratura nei programmi ALU e PAX attraverso pedale o tempo	on = Impostazione pedale impossibile, selezionare sempre oFF oFF = memorizzazione dopo 1 secondo
PLr	on oFF	Accensione e spegnimento del braccio di misurazione elettronico	on = acquisizione elettronica della larghezza del cerchione rilevati tramite il braccio di misurazione oFF = la larghezza cerchione deve essere immessa manualmente
JLL	on oFF	Accensione e spegnimento dell'illuminazione e del funzionamento laser	on = <ul style="list-style-type: none"> <li>• Illuminazione dell'area del cerchione al momento dell'acquisizione dei dati del cerchione e del posizionamento del peso adesivo.</li> <li>• Il fascio laser indica la posizione per il fissaggio dei pesi di equilibratura (solo al livello interno di equilibratura)</li> </ul>
brR	on oFF	Attiva o disattiva il freno per bloccare la flangia e la ruota.	on = Attiva oFF = disattiva

## 12. Anomalie

II Altre anomalie di funzionamento ipotizzabili sono prevalentemente di natura tecnica e devono essere verificate ed eliminate da tecnici qualificati. Rivolgersi in ogni caso al servizio assistenza del rivenditore autorizzato di equipaggiamenti Bosch.

II Per velocizzare l'intervento è importante indicare durante la telefonata al servizio assistenza i dati riportati sulla targhetta di identificazione (etichetta sul lato flangia di WBE 4230) e il tipo di guasto.

Anomalie	Cause	Rimedio
All'accensione i display non si illuminano.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusibile difettoso o mancanza di una fase.</li> <li>2. Danneggiamento del fusibile del collegamento elettrico.</li> <li>3. Danneggiamento del fusibile del pannello di comando/pannello di visualizzazione.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllo del collegamento alla rete elettrica.</li> <li>2. Sostituzione del fusibile del collegamento elettrico.</li> <li>3. Sostituzione del fusibile del pannello di comando/pannello di visualizzazione. Informare il servizio assistenza.</li> </ol> <p><b>Attenzione:</b> se il danneggiamento del fusibile si ripete, ciò è indice della presenza di un'anomalia di funzionamento!</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La memoria della scheda a circuito stampato ha perso i dati di impostazione e calibrazione.</li> <li>2. Una o più calibrazioni (impostazione, calibrazione del calibro a corsoio/braccio di misurazione elettronico) non sono state eseguite.</li> </ol>	Controllare e correggere le calibrazioni ed impostazioni.
2	La calotta di protezione ruota è stata sollevata prima che sia stata completata la misurazione.	Attendere la fine della misurazione prima di sollevare la calotta di protezione ruota.
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. All'avvio della misurazione la ruota gira all'indietro.</li> <li>2. Collegamento errato del motore.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se all'avvio la ruota sta ferma ed evitare che giri all'indietro quando si preme START.</li> <li>2. Verificare il corretto collegamento del motore.</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il motore non gira/il motore non raggiunge il numero di giri necessario.</li> <li>2. Anomalia di funzionamento dell'impianto elettrico.</li> <li>3. Guasto della scheda a circuito stampato.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la tensione di rete (probabilmente troppo bassa).</li> <li>2. Controllo del collegamento elettrico o del cavo di alimentazione elettrica.</li> <li>3. Sostituzione della scheda a circuito stampato.</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il peso di equilibratura non è stato applicato sulla ruota.</li> <li>2. I sensori di misura non sono collegati correttamente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ripetere la calibrazione dall'inizio ed applicare il peso di equilibratura qualora il procedimento lo preveda. (vedi 13.3)</li> <li>2. Controllare il collegamento dei sensori di misura.</li> </ol>
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La calotta di protezione ruota non è stata abbassata.</li> <li>2. Danneggiamento dell'interruttore di sicurezza della calotta di protezione ruota.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abbassare la calotta di protezione quando la ruota è montata.</li> <li>2. Sostituzione dell'interruttore per la calotta di protezione ruota.</li> </ol>
7	La differenza di fase tra i 2 sensori di misura è troppo grande.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che il peso di calibrazione sia stato applicato correttamente;</li> <li>2. Controllare inoltre l'installazione della macchina; probabilmente la WBE 4230 non è stabile ed è soggetta a vibrazioni eccessive;</li> <li>3. Controllare il contatto tra il sensore di misura e la scheda;</li> <li>4. Sostituire il sensore di misura;</li> <li>5. Sostituire la scheda a circuito stampato.</li> </ol>
8	Il sensore di misura interno non è stato collegato correttamente, è difettoso o il relativo cavo è interrotto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il collegamento del sensore di misura sinistro.</li> <li>2. Sostituire il sensore di misura.</li> </ol>
9	Il sensore di misura esterno non è stato collegato correttamente, è difettoso o il relativo cavo è interrotto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il collegamento del sensore di misura destro.</li> <li>2. Sostituire il sensore di misura.</li> </ol>
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il sensore di misura per il rilevamento della posizione è difettoso.</li> <li>2. Il motore non gira.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il collegamento della scheda della barriera fotoelettrica.</li> <li>2. Verificare che la scheda della barriera fotoelettrica sia protetta dalla luce ed eventualmente coprirla;</li> <li>3. Se il difetto persiste, controllare la scheda della barriera fotoelettrica ed eventualmente sostituirla.</li> <li>4. Controllare il collegamento alla rete elettrica.</li> </ol>

Anomalie	Cause	Rimedio
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il sensore di misura per il rilevamento della fase è difettoso.</li> <li>2. Il motore non gira.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il collegamento della scheda della barriera fotoelettrica;</li> <li>2. Accertarsi che la scheda della barriera fotoelettrica sia protetta dalla luce ed eventualmente coprirla;</li> <li>3. Controllare la scheda della barriera fotoelettrica ed eventualmente sostituirla;</li> <li>4. Controllare il collegamento alla rete elettrica.</li> </ol>
17	Peso fuori dal campo di regolazione (il peso necessario per l'equilibratura è superiore a 250 grammi).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che la ruota è fissata correttamente alla flangia.</li> <li>2. Determinare (in ogni caso) la posizione del peso esterno, fissare un peso da 100 grammi ed avviare un'altra misurazione.</li> </ol>
18	Dati ruota non immessi.	Immettere i dati ruota prima di eseguire la misurazione.
19	Il segnale di ingresso del sensore di misura destro è inferiore rispetto a quello del sensore sinistro.	Invertire i collegamenti dei due sensori di misura.
20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durante la misurazione è stato premuto il pedale.</li> <li>2. La velocità di rotazione del motore è irregolare.</li> <li>3. La velocità della ruota è inferiore al valore minimo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Non azionare il pedale quando il motore è in moto;</li> <li>2. Fare attenzione che durante la misurazione la WBE 4230 non venga sottoposta a urti.</li> <li>3. Controllare la tensione di rete (probabilmente troppo bassa).</li> </ol>
21	La scheda a circuito stampato ha riconosciuto una velocità eccessiva della ruota con la calotta di protezione ruota aperta (l'albero gira a velocità elevata senza che la macchina sia stata avviata): l'alimentatore viene disattivato.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spegner la WBE 4230 .</li> <li>2. Abbassare la calotta di protezione ruota e riaccendere la WBE 4230 senza muovere la ruota.</li> <li>3. Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.</li> </ol>
22	Irregolarità dei segnali del sensore di misura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che la scheda della barriera fotoelettrica sia protetta dalla luce ed eventualmente coprirla;</li> <li>2. Controllare la scheda della barriera fotoelettrica ed eventualmente sostituirla;</li> <li>3. Controllare la scheda di visualizzazione ed eventualmente sostituirla.</li> </ol>
23	Il calibro a corsoio/braccio di misurazione non si trova in posizione di riposo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portare il calibro a corsoio/braccio di misurazione in posizione di riposo.</li> <li>2. Ripetere la calibrazione del calibro a corsoio/braccio di misurazione elettronico.</li> </ol>
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Due tasti premuti contemporaneamente.</li> <li>2. La scheda di visualizzazione è difettosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere sempre solo un tasto alla volta.</li> <li>2. Controllare la scheda di visualizzazione ed eventualmente sostituirla.</li> </ol>

## 13. Manutenzione

### 13.1 Pulizia e manutenzione

! Prima di procedere alla pulizia o alla manutenzione, disinserire WBE 4230. e staccare la spina di alimentazione elettrica.

! Non utilizzare detergenti contenenti solventi. Per la pulizia delle parti in materiale sintetico ricorrere all'uso di alcol o detergenti simili.

Per assicurare il funzionamento privo di anomalie e per garantire la piena efficienza di WBE 4230, è necessario effettuare i seguenti lavori:

Manutenzione	settimanale
Pulire le parti meccaniche mobili, spruzzarle con olio nebulizzato o cherosene e lubrificarle con olio motore o un grasso idoneo.	x

### 13.2 Ricambi e parti soggette a usura

Il costruttore non risponde di eventuali danni dovuti a rischi attribuibili ad anomalie di funzionamento causate dall'impiego di ricambi non originali.

Denominazione	Codice di ordinazione
Flangia di centraggio centrale standard	1 695 602 400
Calotta di serraggio	1 695 653 212
Cono di centraggio 42 - 64,5 mm	1 695 632 500
Cono di centraggio 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Cono di centraggio 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Pinza per pesi	1 695 606 500
Calibro manuale	1 695 629 400
Pinza di misurazione	1 695 602 700
Peso di calibrazione	1 695 654 377
Peso di calibrazione (calibrated)	1 695 654 376
Etichetta adesiva tensione elettrica	1 695 100 789
Etichetta adesiva senso di rotazione della ruota	1 695 653 878

Tab. 1: Ricambi e parti soggette a usura

### 13.3 Calibrazione

! Si consiglia di effettuare la calibrazione di WBE 4230 nell'ambito degli interventi di manutenzione semestrali, in caso di sostituzione della flangia o in presenza di risultati di misura imprecisi, attenendosi alla seguente sequenza:

1. Calibrazione flangia.
2. Calibrazione calibro a corsoio e braccio di misurazione.
3. Calibrazione WBE 4230.
4. Effettuare una misurazione di controllo.

#### 13.3.1 Richiamo del menu di calibrazione

! Nella seguente descrizione l'audio e l'avvio automatico sono attivati (vedi cap. 11).

1. Premere e tenere premuto il tasto <MENU>.
  2. Non appena sul display sinistro viene visualizzato **[RL]**, rilasciare il tasto <MENU>.
  3. Entro 1,5 secondi premere il tasto <UTENTE>.
- Sul display sinistro viene visualizzato **[-1]**.

#### 13.3.2 Calibrazione flangia

1. Montare la flangia (vedi cap. 5).

! Non fissare alcuna ruota, non utilizzare alcun dispositivo di serraggio.

2. Richiamare il menu di calibrazione (vedi cap. 13.3.1)
  - ⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **[-1]**.
3. Chiudere la calotta di protezione ruota.
  - ⇒ La misurazione viene avviata.

! Al termine del ciclo di misurazione lo squilibrio misurato viene salvato.

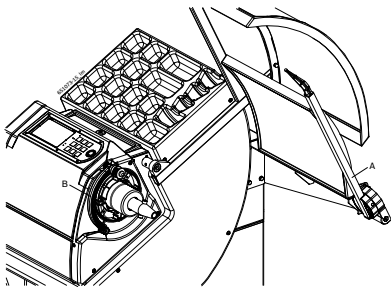
- ⇒ Eventuali squilibri residui dell'albero vengono compensati in via elettronica.
- ⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **[-2]**.

- La calibrazione della flangia è conclusa.
- Lo squilibrio è stato impostato al valore "0".

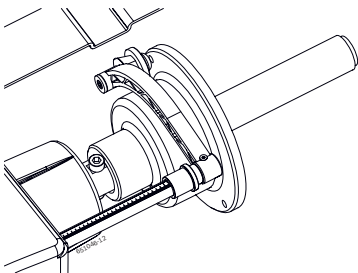


### 13.3.3 Calibrazione calibro a corsoio/braccio di misurazione

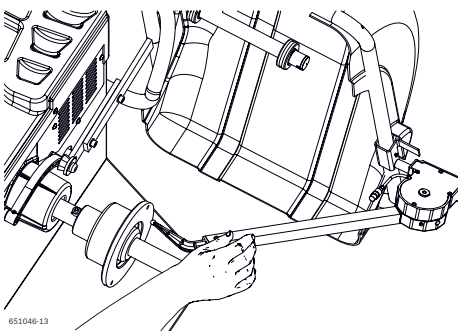
1. Richiamare il menu di calibrazione (vedi cap. 13.3.1)
  - ⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **L-1**.
2. Premere il tasto **<MENU>** finché sul display sinistro viene visualizzato **D-1**.
3. Portare il calibro a corsoio B in posizione di riposo.
4. Leggere il valore sulla scala millimetrica del calibro a corsoio e immetterlo tramite il tasto **<=>** oppure **<+>**.
  - ⇒ Il valore viene visualizzato a destra nel display.
5. Confermare con il tasto **<DISTANZA CERCHIONE>**.
  - ⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **D-2**.



6. Portare il cursore della distanza B in battuta sulla parte interna della flangia. Misurare ed impostare il valore letto e premere **<DISTANZA CERCHIONE>**.
  - ⇒ Il valore viene visualizzato a destra nel display.

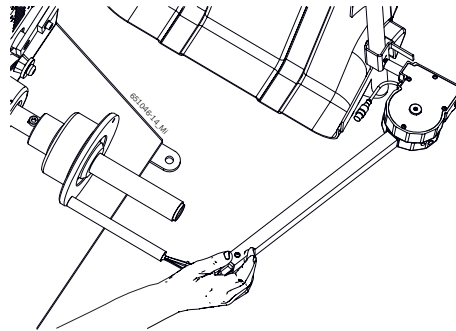


7. Portare il calibro a corsoio B in posizione di riposo.
  - ⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **L-1**.
8. Tenendo a riposo il cursore della distanza B, portare il cursore della larghezza A in battuta sulla parte esterna della flangia e premere **<DISTANZA CERCHIONE>**.
  - ⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **L-2**.

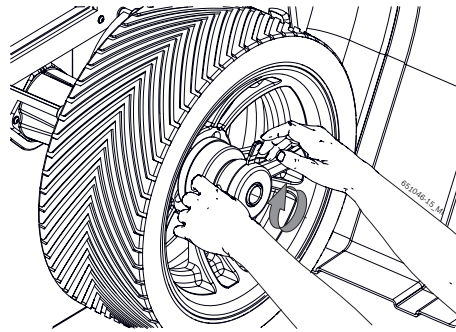


9. Montare il perno di calibrazione della larghezza sull'esterno della flangia.

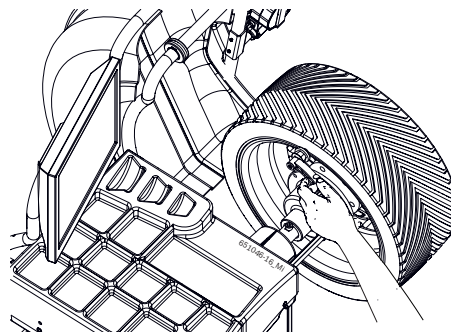
10. Portare il cursore della larghezza A in battuta sull'estremità del perno e premere **<DISTANZA CERCHIONE>**.



11. Smontare il perno e montare un cerchio campione in acciaio da 14" o 15" con l'apposito dado di serraggio.



12. Posizionare il calibro a corsoio sul bordo del cerchio.
13. Tramite il tasto **<=>** oppure **<+>** immettere il diametro in pollici del cerchio della ruota montata.
14. Tenere fermo il calibro a corsoio e confermare con il tasto **<DISTANZA CERCHIONE>**.
  - ⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **L-2**.




⇒ Procedura completata.


### 13.3.4 Calibrazione WBE 4230


1. Richiamare il menu di calibrazione (vedi cap. 13.3.1)
2. Premere il tasto <MENU> finché sul display sinistro viene visualizzato **[-2]**.
3. Fissare la ruota di un autoveicolo di media dimensione ed in ottime condizioni (ad es. larghezza cerchio 5.5", diametro cerchio 14") sulla flangia.
4. Immettere i dati del cerchio (vedi cap. 9.2).
5. Chiudere la calotta di protezione ruota.
  - ⇒ La misurazione viene avviata.
6. Immettere un peso di equilibratura qualsiasi tra 40 g e 120 g (il valore suggerito è 60 g).
  - ⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **[-3]**, sul display destro viene visualizzato **60**.
  - ⇒ Modificando il peso di equilibratura viene visualizzato il valore nuovo.
7. Applicare il peso di equilibratura del valore immesso sul lato interno della ruota.
8. Chiudere la calotta di protezione ruota.
  - ⇒ La misurazione viene avviata.
9. Girare la ruota fino a portare il peso di equilibratura nella posizione di ore 12.
10. Togliere il peso di equilibratura dal lato interno della ruota e applicarlo sul lato esterno (posizione di ore 12).
  - ⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **[-4]**.
11. Chiudere la calotta di protezione ruota.
  - ⇒ La misurazione viene avviata.
12. Girare la ruota fino a portare il peso di equilibratura nella posizione di ore 6.
  - ⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **[-5]**.
  - ⇒ Viene visualizzato il valore dell'angolo di calibrazione.
13. Premere il tasto <SPLIT>.

→ La calibrazione di WBE 4230 è conclusa.


 La calibrazione effettuata viene salvata automaticamente in modo permanente.


### 13.3.5 Misurazione di controllo

 Il centraggio preciso della ruota è requisito fondamentale sia per questa misurazione di controllo che per ogni equilibratura.

 Nella seguente descrizione l'audio e l'avvio automatico sono attivati (vedi cap. 11).

1. Fissare la ruota di un autoveicolo di media dimensione ed in ottime condizioni (ad es. larghezza 5.5", diametro 14") sulla flangia.
2. Immettere i dati ruota (vedi cap. 9.2).
3. Chiudere la calotta di protezione ruota.
  - ⇒ La misurazione viene avviata.
4. Realizzare uno squilibrio artificiale applicando ad es. un peso di test di 60 g su uno dei due lati.
5. Chiudere la calotta di protezione ruota.
  - ⇒ La misurazione viene avviata.
  - ⇒ La WBE 4230 deve indicare esattamente questo squilibrio (valore e posizione). Per l'altro lato l'indicazione deve essere al massimo di 5 g.

 Per verificare la posizione dello squilibrio, girare la ruota nella posizione consigliata per il fissaggio dei pesi di equilibratura. Il peso di test applicato precedentemente deve trovarsi perpendicolarmente sotto l'asse di rotazione (posizione di ore 6).

 Nei seguenti casi è necessario ripetere la calibrazione:


- Il valore dello squilibrio indicato differisce (sul lato del peso di test superiore a 1 g, sull'altro lato superiore a 5 g).
- La posizione dello squilibrio indicato differisce (peso di test non tra posizione di ore 5:30 e 6:30).

6. Togliere il peso di test.
7. Allentare la ruota e girarla di ca. 35°.
8. Fissare nuovamente la ruota.
9. Chiudere la calotta di protezione ruota.
  - ⇒ La misurazione viene avviata.

→ Al termine di questa misurazione di controllo, lo squilibrio indicato non deve superare uno squilibrio massimo di 10 g per lato (15 g in caso di ruote particolarmente pesanti). Questo errore può essere causato dalle tolleranze del centraggio del cerchio. Qualora da questa misurazione di controllo risulti uno squilibrio maggiore, è indispensabile provvedere al controllo dei componenti impiegati per il centraggio della ruota per rilevare l'eventuale presenza di usura, gioco o sporco.

## 13.4 Autodiagnosi

1. Premere e tenere premuto il tasto <MENU>.
2. Non appena sul display viene visualizzato **ESL**, rilasciare il tasto <MENU>.

 Premere il tasto <MENU> per passare da una funzione all'altra.

→ Vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Indicazione della tensione di pick-up
  - sul display viene visualizzato **15r**
- Indicazione della posizione angolare dell'albero
  - sul display viene visualizzato **EnL**
- Controllo della velocità dell'albero
  - sul display viene visualizzato **SP**
- Lettura segnali
- Lettura ingresso microinterruttore arco di protezione ruota
  - sul display viene visualizzato **JnP**
- Contatore avvii
  - sul display viene visualizzato **EnL**
- Test display
  - sul display viene visualizzato **LEd**
- Indicazione dei dati di calibrazione
  - sul display viene visualizzato **ERR**
- Equilibratura attuale di una ruota
  - sul display viene visualizzato **rEL**

Per misurare il corretto funzionamento dei pick-up, procedere nel modo seguente:

1. Serrare una ruota di test già sottoposta ad equilibratura.
2. Applicare un peso di test (ad es. 100 g di Pb o 60 g di Zn).
3. Effettuare una misurazione di controllo.

Al termine della misurazione di controllo

- il valore di tensione del pick-up interno deve essere inferiore al valore di tensione del pick-up esterno.
- il rapporto tra il valore del pick-up esterno e quello del pick-up interno deve essere compreso tra 1.2 e 1.8 la differenza di fase deve essere di  $180^\circ \pm 1^\circ$ .

## 14. Messa fuori servizio

### 14.1 Messa fuori servizio temporanea

In caso di non utilizzo prolungato:

- Staccare il collegamento elettrico.

### 14.2 Cambio di ubicazione

- In caso di cessione di WBE 4230, consegnare tutta la documentazione compresa nel volume di fornitura integralmente insieme all'apparecchio.
- Trasportare WBE 4230 solo nell'imballaggio originale o in un imballaggio equivalente.
- Staccare il collegamento elettrico.
- Rispettare quanto indicato per la prima messa in funzione.
- Fissare WBE 4230 con le 4 viti sul pallet..

### 14.3 Smaltimento e rottamazione

#### 14.3.1 Sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua

**!** Gli oli e i grassi nonché rifiuti contenenti oli e grassi (ad es. filtri) sono sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua!

1. Le sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua non devono giungere nella rete di fognatura.
2. Smaltire le sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua in conformità alle norme vigenti in materia.

#### 14.3.2 WBE 4230 e accessori

1. Staccare WBE 4230 dalla rete elettrica e togliere il cavo di alimentazione elettrica.
2. Scomporre WBE 4230, ordinare i materiali in base alla categoria di appartenenza e smaltirli in conformità alle norme vigenti in materia.



**WBE 4230 è soggetto alle norme della direttiva europea 2002/96/CE (direttiva sullo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici).**

Gli apparecchi elettrici ed elettronici fuori uso, con relativi cavi, accessori, accumulatori e batterie, devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici.

- Per smaltire tali prodotti, ricorrere ai sistemi di restituzione e raccolta disponibili.
- Lo smaltimento corretto di WBE 4230 consente di evitare danni ambientali e di non mettere in pericolo la salute delle persone.

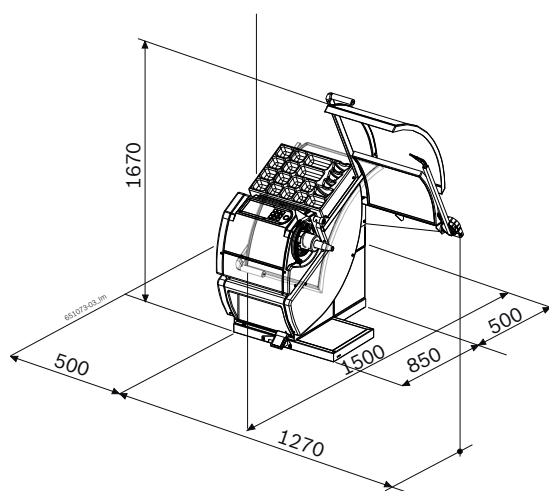
## 15. Dati tecnici

### 15.1 WBE 4230

Funzione	Specifiche
Velocità di equilibratura	210 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Risoluzione di misura	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Livello di rumorosità	< 70 dB
Potenza	0,5 kW
Tensione (a seconda della versione ordinata)	230 V 1~ (50 Hz) / 115 V 1~ (60 Hz) 230 V 1~ (60 Hz)
Grado di protezione	IP 22

### 15.2 Dimensioni e pesi

Funzione	Specifiche
WBE 4230 (A x L x P) max	1670 x 1270 x 850 mm
Peso	220 kg



### 15.3 Campo d'impiego

Funzione	min - max
Larghezza cerchione	1" - 20"
Diametro cerchione	10" - 26"
Diametro massimo ruota	900 mm
Peso massimo ruota	70 kg



## Innehållsförteckning

<b>1. Använda symboler</b>	<b>135</b>	<b>9. Balansera hjul</b>	<b>145</b>
1.1 I dokumentationen	135	9.1 Välj fordonstyp och balanseringsprogram	145
1.1.1 Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse	135	9.2 Mata in fälgdata	145
1.1.2 Symboler i denna dokumentation	135	9.3 Mät obalansen	146
1.2 På produkten	135	9.4 Montering av balanseringsvikter	146
		9.4.1 Uppdelning av balanseringsvikterna (split-program)	146
<b>2. Användaranvisningar</b>	<b>136</b>	9.4.2 Klämvikter och klistervikter utan Easyfix	147
2.1 Viktiga anvisningar	136	9.4.3 Med laserstråle	147
2.2 Säkerhetsanvisningar	136	9.4.4 Med Easyfix®	147
2.3 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	136	9.5 Manuellt skjutmått	148
		9.5.1 Fastställande av fälgbredd	148
<b>3. Produktbeskrivning</b>	<b>136</b>	9.5.2 Montering av balanseringsvikterna	148
3.1 Avsedd användning	136	9.6 Mätpassare	148
3.2 Förutsättningar	136		
3.3 I leveransen ingår	136	<b>10. Minimering av obalans</b>	<b>149</b>
3.4 Specialtillbehör	136		
3.5 WBE 4230	137	<b>11. Inställningar</b>	<b>150</b>
		11.1 Användarinställningar	150
<b>4. Första driftstart</b>	<b>138</b>	11.2 Grundinställningar	151
4.1 Uppackning	138		
4.2 Uppställning	138	<b>12. Störningar</b>	<b>152</b>
4.3 Montering av hjulskyddshuv	139		
4.4 Montering av anordningen	139	<b>13. Underhåll</b>	<b>154</b>
4.5 Montering av förvaringsfack	140	13.1 Rengöring och service	154
4.6 Elanslutning	140	13.2 Reservdelar och slitdetaljer	154
4.7 Kontrollera rotationsriktningen	140	13.3 Kalibrering	154
4.8 Kalibrering WBE 4230	140	13.3.1 Hämta kalibreringsmenyn	154
		13.3.2 Kalibrera flänsen	154
<b>5. Montera och demontera fläns</b>	<b>141</b>	13.3.3 Kalibrering av skjutmått/mätarm	155
5.1 Flänsdemontering	141	13.3.5 Kalibrering WBE 4230	156
5.2 Montera flänsen	141	13.3.4 Kontrollmätning	156
		13.4 Autodiagnose	157
<b>6. Sätta fast och ta bort hjul</b>	<b>142</b>		
6.1 Hjulinfästning	142	<b>14. Urdrifttagning</b>	<b>157</b>
6.2 Ta bort hjulet	142	14.1 Temporärt urdrifttagande	157
		14.2 Byte av arbetsplats	157
<b>7. Manövrering</b>	<b>143</b>	14.3 Avfallshantering och skrotning	157
7.1 Display	143	14.3.1 Vattenförorenande ämnen	157
7.2 Manöverknappar	143	14.3.2 WBE 4230 och tillbehör	157
<b>8. Kort anvisning</b>	<b>144</b>	<b>15. Tekniska data</b>	<b>158</b>
		15.1 WBE 4230	158
		15.2 Dimensioner och vikt	158
		15.3 Användningsområde	158

# 1. Använda symboler

## 1.1 I dokumentationen

### 1.1.1 Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse

Varningsanvisningar uppmärksammar på faror och följderna av dessa för användaren eller närvarande personer. Dessutom beskriver varningsanvisningarna åtgärderna för att undvika dessa faror.

En avgörande betydelse har signalordet. Det visar sannolikheten samt farlighetsgraden vid missaktning:

Signalord	Sannolikhet att den inträffar	Risken konsekvens om den ignoreras
<b>FARA</b>	Omedelbart hotande fara	Dödsfall eller allvarlig personskada
<b>VARNING</b>	Möjligen hotande fara	Dödsfall eller allvarlig personskada
<b>SE UPP</b>	Möjligen farlig situation	Lätt personskada

I det följande visas som exempel varningen "Strömförande delar" med signalordet FARA:



#### **FARA – Strömförande delar när WBE 4230 öppnas!**

Personskador, hjärtstillestånd eller dödsfall genom elchock om strömförande delar berörs (t.ex. huvudströmbrytare, kretskort).

- Arbeten på elektriska anläggningar eller apparater får endast utföras av elfackman eller instruerade personer under ledning och uppsikt av en elfackman.
- Innan WBE 4230 öppnas ska den skiljas från elnätet.

### 1.1.2 Symboler i denna dokumentation

Sym-bol	Benämning	Betydelse
!	Obs	Varnar för möjlig materiell skada.
ℹ	Information	Tips för användningen och annan användbar information.
1. 2.	Aktivitet i flera steg	Uppmaning till aktivitet som består av flera steg
➤	Aktivitet i ett steg	Uppmaning till aktivitet som består av ett steg.
⇨	Mellanresultat	Ett mellanresultat visas inuti en uppmaning till aktivitet.
→	Slutresultat	I slutet av en uppmaning till aktivitet visas slutresultatet.

## 1.2 På produkten

! Beakta alla varningstecken på produkterna och se till att de hålls i läsbart tillstånd!



#### **FARA – Strömförande delar när WBE 4230 öppnas!**

Personskador, hjärtstillestånd eller dödsfall genom elchock om strömförande delar berörs (t.ex. huvudströmbrytare, kretskort).

- Arbeten på elektriska anläggningar eller apparater får endast utföras av elfackman eller instruerade personer under ledning och uppsikt av en elfackman.
- Innan WBE 4230 öppnas ska den skiljas från elnätet.



#### **Avfallshandling**

Kasserade elektriska och elektroniska apparater, inklusive ledningar och tillbehör, liksom även uppladdningsbara och ej uppladdningsbara batterier måste hanteras separat och får ej tillföras hushållsavfallet.



#### **Hjulets rotationsriktning**

Hjulet måste rotera i visad rotationsriktning (se kap.4.7).



#### **VARNING – laserstråle! \***

Svåra ögonskador kan uppstå om man tittar in i laserstrålen (längre än 0,2 sekunder).

- Rikta aldrig blicken mot laserkällan.

\* endast vid utförande med positionslaser

## 2. Användaranvisningar

### 2.1 Viktiga anvisningar

Viktiga anvisningar beträffande överenskommelsen avseende upphovsmannarätt, ansvar och garanti, användargruppen och om företagets skyldigheter hittar du i den separata anvisningen "Viktiga anvisningar och säkerhetsanvisningar till Bosch Tire Equipment". Dessa ska noggrant läsas och ovillkorligen följas innan WBE 4230 tas i drift, ansluts och används.

### 2.2 Säkerhetsanvisningar

Alla säkerhetsanvisningar återfinns i den separata anvisningen "Viktiga anvisningar och säkerhetsanvisningar till Bosch Tire Equipment". Dessa ska noggrant läsas och ovillkorligen följas innan WBE 4230 tas i drift, ansluts och används.

### 2.3 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

WBE 4230 uppfyller kraven enligt EMC-direktiv 2004/108/EG.

WBE 4230 är en produkt i klassen/kategorin C2 enligt EN 61 326. WBE 4230 kan orsaka högfrekventa störningar (radiostörningar) i bostadsområden, vilket eventuellt kräver avstörningsåtgärder. I detta fall kan krav ställas på användaren att vidta lämpliga åtgärder.

## 3. Produktbeskrivning

### 3.1 Avsedd användning

WBE 4230 är en hjulbalanseringsmaskin med pneumatisk infästning för balansering av personbils- och motorcykelhjul med en fälgdiameter på 12" – 30" och en fälgbredd på 1" – 21". WBE 4230 får uteslutande användas för detta ändamål och endast användas enligt bruksanvisningen. All annan användning är inte ändamålsenlig och därför inte tillåten.

Tillverkaren fritar sig från allt ansvar för eventuella skador som uppstår vid icke ändamålsenlig användning.

### 3.2 Förutsättningar

WBE 4230 måste ställas upp och förankras på ett plant golv av betong eller liknande material. Dessutom behövs en tryckluftsanslutning.

Ojämnt eller svängande underlag kan medföra inexakta resultat vid mätning av obalans.

### 3.3 I leveransen ingår

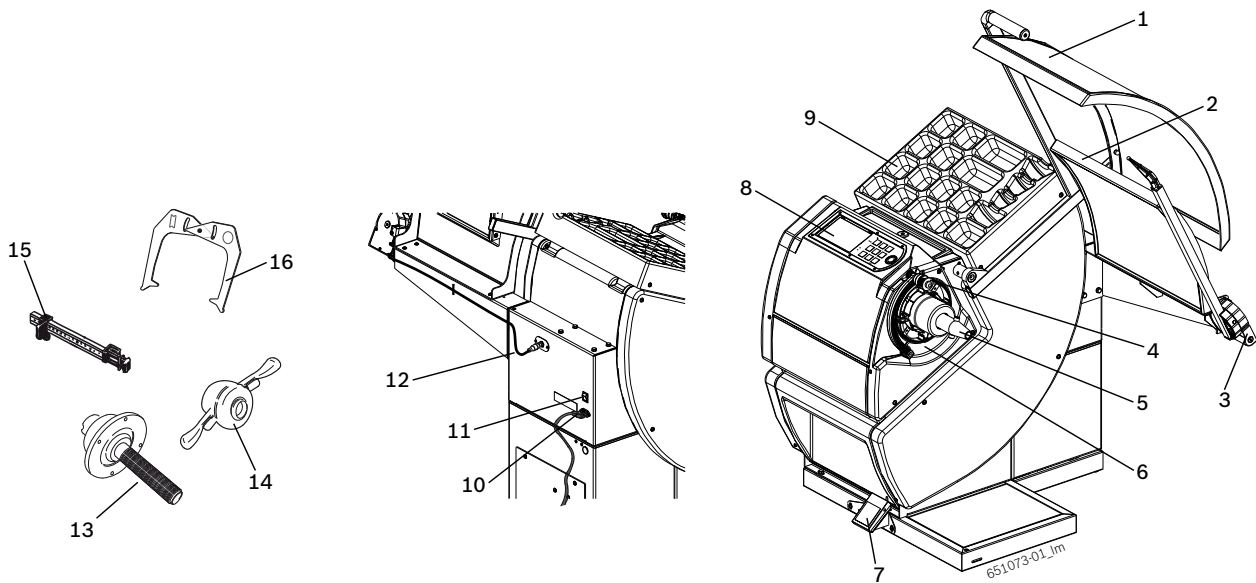
Beteckning	Artikelnummer
WBE 4230	se typskylt
Snabbspännmutter	1 695 616 200
Mittcenterfläns	1 695 602 400
Centerkonor (3 st) och adapter	–
Manuellt skjutmått	1 695 629 400
Vikttång	1 695 606 500
Cirkelmått	1 695 602 700
Kalibreringsvikt	1 695 654 377

### 3.4 Specialtillbehör

Beteckning	Artikelnummer
Hjullyft	1 695 900 004
Sats snabbspänningskonor M10x1,25	1 695 612 100
Tredje centerkonan Ø 89 till 132 mm	1 695 653 449
Fjärde centerkonan Ø 120 till 174 mm	1 695 606 300
Distansring för fälgar (stort inpressningsdjup)	1 695 606 200
Fläns med tre armar för lätta nyttofordon	1 695 653 420
Spännsats för vipparm med en arm (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Steglös universalfäns för personbil (3-4-5-hål)	1 695 654 043
Motorcykelfläns	1 695 654 039
Axelsats, Ø 10 mm	1 695 653 430
Kalibrervikt (calibrated)	1 695 654 376
Kompletteringsats "Positions laser med belysning"	1 695 654 994



## 3.5 WBE 4230




Pos	Beteckning	Funktion/vad jag kan göra med den
1	Hjulskyddshuv, rörlig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skyddar användaren mot utslungade partiklar (t. ex. smuts, vatten).</li> <li>Starta mätning och stoppa mätning, se kap. 11.1.</li> </ul>
2	Hjulskyddshuv, fast	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skyddar mot utslungade partiklar (t. ex. smuts, vatten).</li> </ul>
3	Vinkelmått för bredden	Fastställande av fälgbredden
4	Skjutmått (elektroniskt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrera fälgavstånd och fälgdiameter.</li> <li>Fastställ positionen för klistervikternas fastsättning.</li> </ul>
5	Drivaxelns kona	Fäste för fläns
6	Laser *	Vid avstängd Easyfix-funktion visas klistervikternas position av en laserstråle, såfort den riktiga balanseringspositionen har hittats (se kap. 9.4.3).
	Belysning*	kopplas alltid in när det elektroniska skjutmättet används.
7	Höger pedal	Blockera axel/hjul.
8	Manöverpanel	Manövrering WBE 4230, se kap. 7.2
9	Fack	Fack för balansvikter och tillbehör.
10	Nätanslutningsuttag	Anslutning för nätkabeln.
11	Strömställare	För till- och frånkoppling av WBE 4230.
12	Anslutningskabel	Anslutning av vinkelmått för bredden till hjulbalanseraren.
13	Mittcentreringsfläns med dragstång	Fäst hjulet.
14	Spännhylsa	Centrera och sätt fast hjulet på konan
15	Manuellt skjutmått	Fungerar som reserv om fel skulle uppstå på det elektroniska skjutmättet.
16	Mätpassare	Fungerar som reserv om fälgbredd och fälgdiameter inte kan mätas upp elektroniskt.


\*beroende på utförande, delvis specialtillbehör

## 4. Första driftstart

### 4.1 Uppackning

1. Avlägsna stålband och klämmor.
2. Avlägsna förpackningen försiktigt uppåt.
3. Ta ut tillbehör och förpackningsmaterial ur transportlådan.

 Kontrollera om WBE 4230 och tillbehör är i felfritt tillstånd och inte uppvisar några synliga defekter. Starta ej i tveksamma fall och kontakta kundtjänsten.

 Hantera förpackningsmaterialet enligt gällande avfallsbestämmelser.

### 4.2 Upställning

1. Lossa de fyra skruvarna med vilka WBE 4230 är fastsatt på pallan.

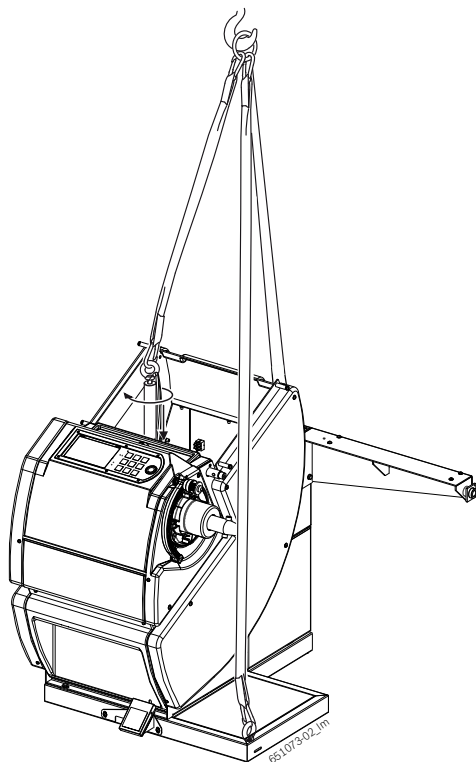


#### **VARNING – Defekta eller felaktigt fästa lyftstroppar!**

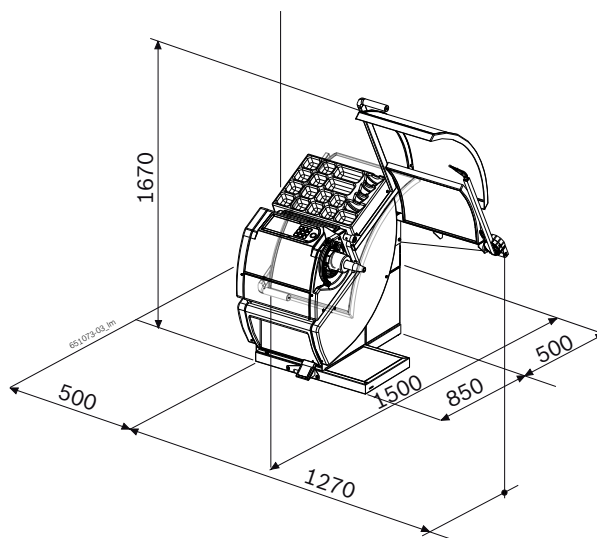
Risk för personskada om WBE 4230 faller ner.


- Kontrollera lyftstropparna beträffande materialsador före fastsättningen.
- Sträck lyftstropparna jämnt.
- Lyft upp WBE 4230 försiktigt.

2. Fäst lämpliga lyftband med samma längd och tillräcklig bärförmåga enligt bild.



3. Lyft upp WBE 4230 med lyftkran. Ställ upp den på avsedd plats och beakta därvid de angivna minimiavstånden.



 För en säker och ergonomisk användning av WBE 4230 rekommenderar vi att maskinen ställs upp på ett avstånd av ca 0,5 m till närmaste vägg.

4. WBE 4230 måste vara fäst på golvet i minst 4 punkter.

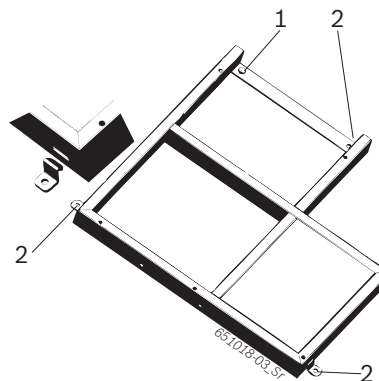
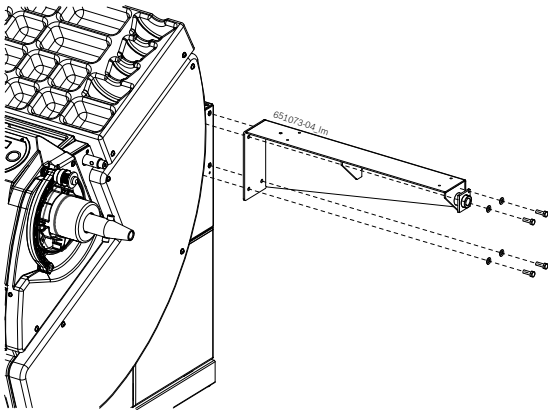


Fig. 1: Fastsättning WBE 4230

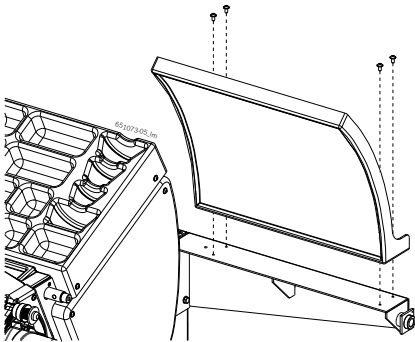
- 1 Justerskruv
- 2 Fästsruvar

### 4.3 Montering av hjulskyddshuv

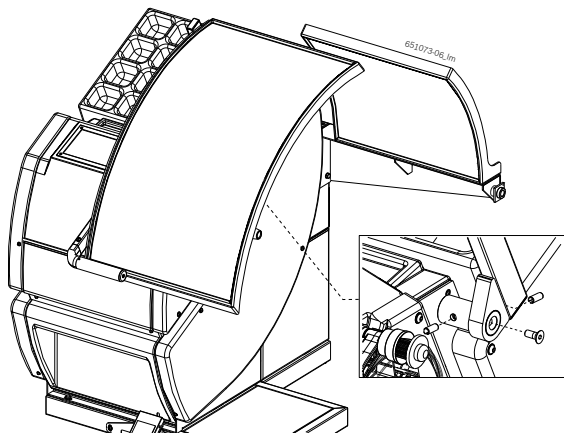
1. Fäst hjulskyddshuvens stödordning med de fem bifogade skruvarna på WBE 4230.




2. Montera hjulskyddshuvens undre del på stödordningen med de bifogade fyra skruvarna.



3. Fäst den rörliga hjulskyddshuv över stödarmen på WBE 4230 med tapp och skruv, se illustrationen..



### 4.4 Montering av anordningen

 Denna operation ska utföras när hjulskyddskapseln redan sitter monterad på hjulbalanseraren.

1. Fäst staget till armen för breddmätning till hjulskyddskapselns infästningsrör genom att skruva i de 3 skruvarna i de avsedda hålen.

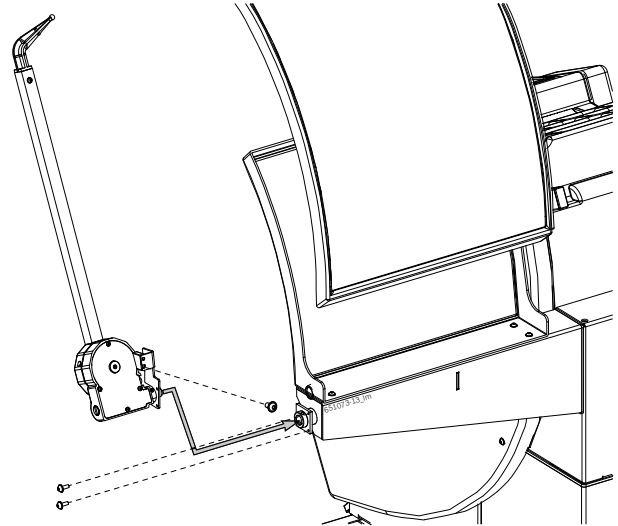


Fig. 2: Montering av vinkelmått för bredden

2. Koppla anslutningskabeln för vinkelmåttet för bredden på balansmaskinens baksida och fäst den med de avsedda medföljande klämmorna enligt figuren.

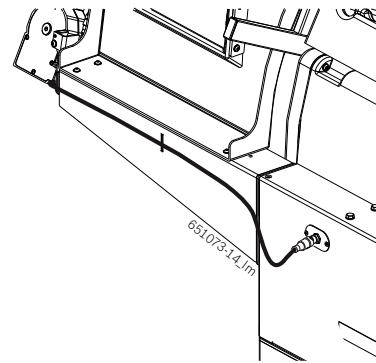
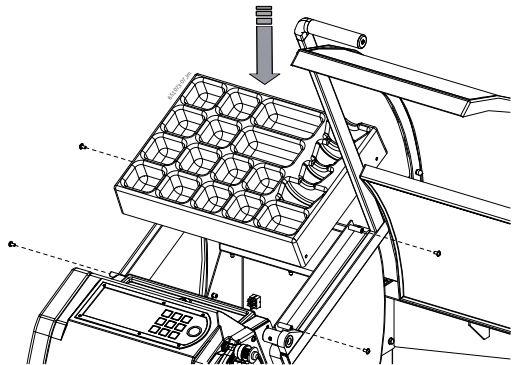


Fig. 3: Koppling av vinkelmått för bredden

- 1 Anslutningskabel för vinkelmått för bredden
- Klämma

#### 4.5 Montering av förvaringsfack

➤ Montera förvaringsfacket så som bilden visar.



#### 4.6 Elanslutning

**!** Anslut WBE 4230 endast till elnätet om nätspänningen överensstämmer med den på typskylten angivna spänningen.

1. Kontrollera om nätspänningen överensstämmer med den på typskylten angivna spänningen.
2. Nätanslutningen av WBE 4230 ska säkras enligt landsspecifika bestämmelser. Säkringens åligger kunden.
3. Anslut nätkabeln till WBE 4230.

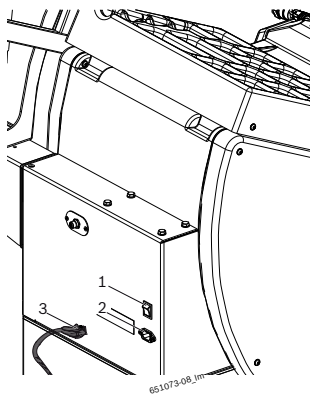


Fig. 4: Elanslutning

- 1 Till-/frånslag
- 2 Nätanslutning
- 3 Nätanslutningsledning

#### 4.7 Kontrollera rotationsriktningen

1. Kontrollera att WBE 4230 är riktigt ansluten till nätet.
2. Koppla till WBE 4230 med strömbrytaren.
3. Stäng hjulskyddshuven eller tryck på <START>-knappen.  
⇒ Axeln roterar.
4. Kontrollera axelns rotationsriktning.

**i** Rätt rotationsriktning visas med en gul pil på WBE 4230. Pilen sitter till höger bredvid flänsen.

**i** Vid fel rotationsriktning stannar WBE 4230 genast och visar felmeddelandet **Error 3** (se kap 12).

#### 4.8 Kalibrering WBE 4230

**!** Efter första igångsättningen måste en kalibrering göras.

1. Kalibrera flänsen.
2. Kalibrera skjutmättet och mätarmen.
3. Kalibrera WBE 4230.
4. Utför kontrollmätning.

**i** Kalibreringen beskrivs i kapitel 13.3


## 5. Montera och demontera fläns

I följande måste flänsen monteras:

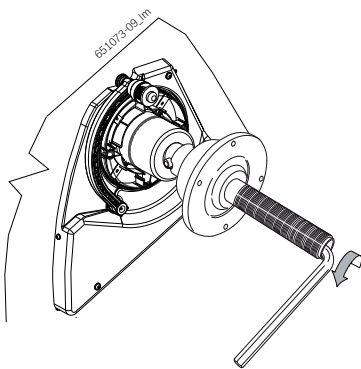
- Första driftstart
- Växling av flänstyp (universal – 3/4/5-håls)
- Växling av hjultyp (personbil – motorcykel)

**!** En i axeln dåligt inpassad fläns påverkar balanseringens noggrannhet. Innan flänsen monteras ska axelns kon och flänsöppningen rengöras och avfettas (avlägsna korrosionsskyddet).

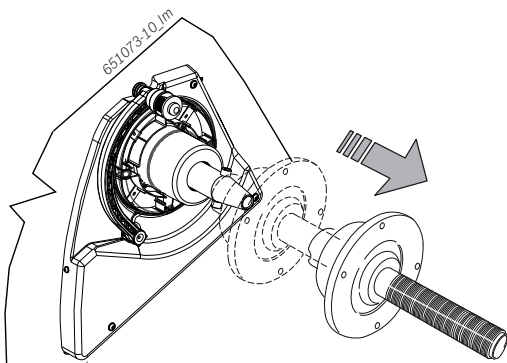
### 5.1 Flänsdemontering

 Rengör och avfetta axelns kona och flänsöppningen.

1. Tryck ner pedalen:  
⇒ Axeln är blockerad.
2. Lossa insexskruven.



3. Lossa flänsen genom att på konsidan slå med en gummihammare.
4. Dra av flänsen från konan.

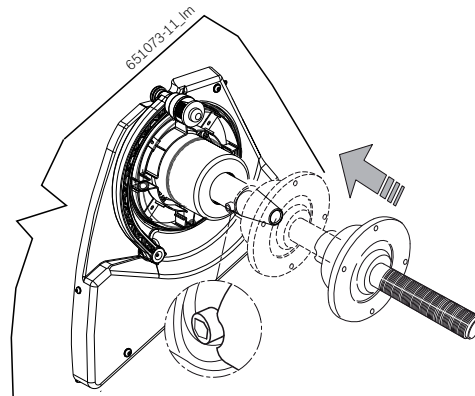


→ Flänsen är demonterad.

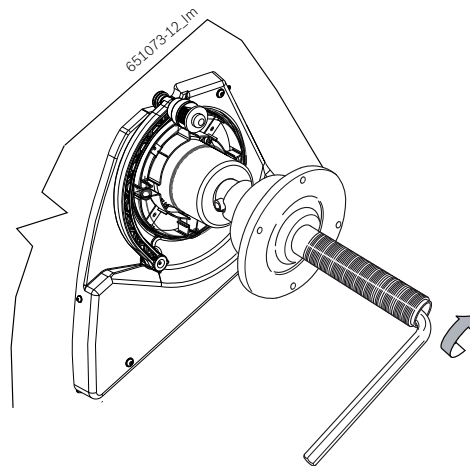
### 5.2 Montera flänsen

 Rengör och fetta av axelns kon och flänsöppningen.

1. Tryck ner pedalen:  
⇒ Axeln är blockerad.
2. Skjut upp flänsen på axeln.



3. Dra åt insexskruven.



→ Flänsen är monterad.

## 6. Sätta fast och ta bort hjul



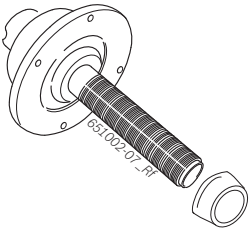
### VARNING – Hjulet kan halka ur!

Risk för klämskador på fingrar eller andra kroppsdelar när hjulet monteras och demonteras.

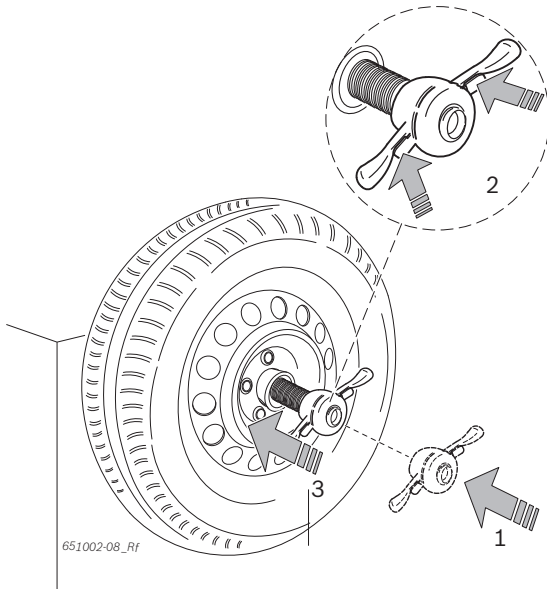
- Använd skyddshandskar.
- Använd skyddsskor!
- Stick inte in fingrarna mellan hjulet och axeln.
- Tungta hjul ska alltid monteras av två personer.

### 6.1 Hjulinfästning

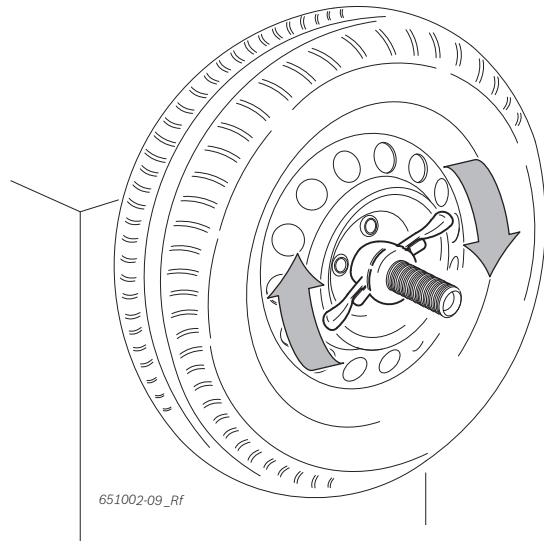
1. WBE 4230 slås till med strömbrytaren.
2. Placera en lämplig kona på axeln ((fläns).



3. Avlägsna föroreningar med stålborste.
4. Lägga hjulet på axeln vid konan.
5. Skjut upp den upplåsta snabbspännmuttern på axeln och tryck den kraftigt mot hjulet.



6. Lossa spärren och vrid snabbspännmuttern medurs tills hjulet sitter stadigt



→ Hjulet är infäst.

### 6.2 Ta bort hjulet

1. Vrid snabbspännmuttern moturs och lossa hjulet.
2. Lås upp snabbspännmuttern och ta bort den.
3. Så här tas hjulet bort.

## 7. Manövrering

¶ När WBE 4230 kopplats till, visas programversionen några sekunder på displayerna på manöverpanelen/indikeringspanelen. Därefter visas värdena  $\bar{0}$  till vänster och höger på displayen.

### 7.1 Display

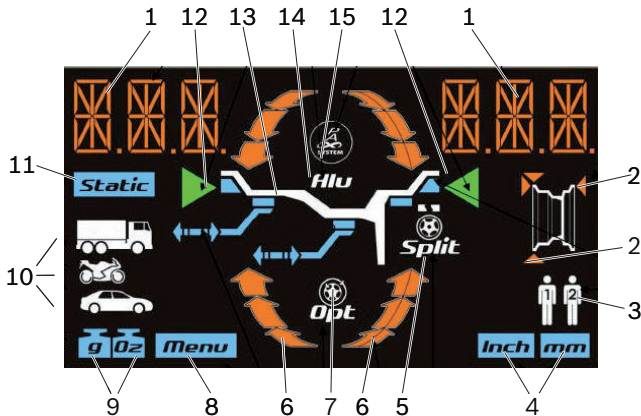


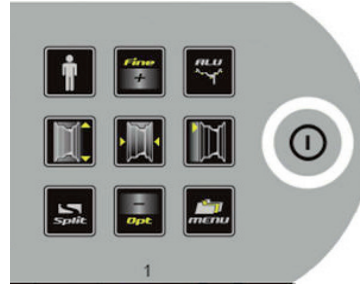
Fig. 5: Displayens element

Pos	Beskrivning
1	Indikering av fälgdata (värden ) balanseringsvärden och inställningar se kap. 11.
2	Indikering för mätställe (fälgdiameter eller fälgbredd)
3	Visning av aktiv eller vald operatör
4	Visning av måttenhet för fälgbredd och fälgdiameter
5	Indikering för split-program lyser när split-programmet är aktivt (se kap. 9.4.1)
6	Indikerar i vilken riktning balanseringsläget ska vridas, uppe = vridning medurs, nere = vridning moturs
7	Indikering av Match-program, lyser vid aktivt Match-program
8	Indikering för meny, lyser vid aktiv meny och under tiden som inställningar ändras (se kap. 11)
9	Visning av vald måttenhet för balanseringsvikt
10	Indikering av vald fordonstyp (bara personbil och motorcykel)
11	Indikering av statistiskt balanseringsprogram, lyser dessutom när balanseringsprogram statistiskt 1, 2 eller 3 har valts
12	Indikering av balanseringsställe, lyser grönt när balanseringsläget nåtts
13	Indikering av det aktiva (valda) balanseringsprogrammet och balanseringspositionerna (se kapitel 7.2)
14	Indikering av balanseringsprogram ALU, lyser dessutom när balanseringsprogram ALU 1, 2, 3, 4 eller 5 har valts
15	Indikering av balanseringsprogram PAX, lyser dessutom när balanseringsprogram statistiskt PAX 1 eller 2 har valts

### 7.2 Manöverknappar

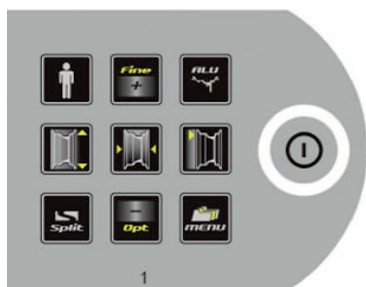
WBE 4230 har beröringsfria knappar. Vid manövrering behöver inte knapparna beröras eller tryckas in. Det räcker om fingret befinner sig något ovanför knappen. Men man kan även trycka på knappen.

¶ Håller man kvar fingret längre mot knappen, motsvarar detta en upprepad påverkan av knappen.



Pos Knapp	Beteckning	Beskrivning
	<OPERATÖR>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Växla operatör,</li> <li>Hämtning av grundinställningar (i kombination med menyknapp, se kap. 8)</li> <li>Hämtning av kalibrering (i kombination med menyknapp, se kap.8 )</li> </ul>
	<FIN>	När obalansen visas: visning av exakt, icke avrundat värde för uppmätt obalans.
	<+>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ändra värdena</li> <li>Ändra inställningarna + = "På", - = "Av".</li> </ul>
	<->	<ul style="list-style-type: none"> <li>Val av balanseringsprogram,</li> </ul>
	<ALU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hämtning av balanseringsprogram, val med &lt;-&gt; eller &lt;+&gt; ,</li> <li>Val av fordonstyp (1 sekund).</li> </ul>
	<FÄLGDIAMETER>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visning av fälgdiameter,</li> <li>Val av måttenhet inch/mm (1 sekund).</li> </ul>
	<FÄLGBREDD>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visning av fälgbredd</li> <li>Val av måttenhet inch/mm.</li> </ul>
	<FÄLGAVSTÅND>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visning av fälgavstånd till WBE 4230.</li> <li>Bekräfta inmatning av fälgdata.</li> <li>Bekräfta inmatning av kalibreringsdata.</li> </ul>
	<SPLIT>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hämtning av splitprogram,</li> <li>Avsluta splitprogram,</li> <li>Överta kalibreringsdata,</li> <li>Lämna menyn.</li> </ul>
	<OPT>	När obalansen visas: Hämtning av match-program (minimera obalans).
	<MENY>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hämtning av användardefinierade inställningar</li> <li>Hämta grundinställningar se kap. 11.</li> <li>Hämta kalibreringsmenyn</li> </ul>
	<START> <STOPP>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start/Stopp lyser grönt: Starta mätningen</li> <li>Start/Stopp lyser rött, avsluta mätningen.</li> </ul>

## 8. Kort anvisning



Beskrivning	Knapp	Knapp	Knapp
<b>Användarinställningar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tolerans för indikeringsvärde "0"</li> <li>Indikeringsupplösning för balanseringsvikt</li> <li>Måttenhet för balanseringsvikt</li> <li>Akustisk signal</li> <li>Startautomatik</li> <li>Indikeringsupplösning för fälgbredd</li> </ul>			
<b>Grundinställningar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inkoppling och avstängning av elektroniskt skjutmått</li> <li>Låsning av elektroniskt skjutmått för infästning av klistervikter</li> <li>Lagring av balanseringsläge i programmen ALU och PAX över pedal eller tid</li> <li>Inkoppling och avstängning av elektronisk mätarm</li> <li>Slå på och stänga av belysningen och laserfunktionen</li> </ul>			
<b>Ändra värdena</b> Ändra inställningarna + = "På", - = "Av".			
<b>Start/Stopp lyser grönt:</b> Starta mätningen <b>Start/Stopp lyser rött,</b> avsluta mätningen.			
Kalibrering av skjutmått och mätarm			
Kalibrering av fläns (utan hjul).			
Kalibrering av WBE 4230 (med hjul).			
Överta kalibreringsdata, Lämna meny.			

\* Håll knappen intryckt i minst 1 sekund

\*\* när SET visas, tryck på nästa knapp inom 1,5 sekunder

\*\*\* när CAL visas, tryck på nästa knapp inom 1,5 sekunder

Beskrivning	Knapp	Knapp	Knapp
Växla operatör 1 - 2 - 1			
Växling av fordonstyp personbil – motorcykel -			
<b>Ändra balanseringsprogram</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standard klämvikter</li> <li>Alu1: Standard klistervikter</li> <li>Alu2: Dolda klistervikter</li> <li>Alu3: På insidan klämvikter / på utsidan dolda klistervikter</li> <li>Alu4: På insidan klämvikter / på utsidan klistervikter</li> <li>Alu5: På insidan klistervikter / på utsidan klämvikter</li> <li>Statisk balansering på plan 1</li> <li>Statisk balansering på plan 2</li> <li>Statisk balansering på plan 3</li> <li>Pax1: Klistervikter Pax-fälg</li> <li>Pax2: dolda klistervikter</li> </ul>			
Fälgdiameter indikeras			
Omkoppling mellan måttenhet fälgdiameter inch/mm			
Ändra fälgdiameter			
Fälgbredd indikeras			
Omkoppling mellan måttenhet fälgbredd inch/mm.			
Ändra fälgbredd			
Visning av avstånd fälg till WBE 4230			
Ändra fälgavstånd			
<b>Start/Stopp lyser grönt:</b> Starta mätningen <b>Start/Stopp lyser rött:</b> Avsluta mätningen.			
Visning av exakt, icke avrundat värde för uppmätt obalans.			
Visning av antal ekrar och hämtning av split-program			
Ändra antal ekrar			
Avsluta splitprogram			
Hämtning av match-program (minimera obalans). Bara när obalansen visas Avsluta match-program			



## 9. Balansera hjul



### WARNING – Felaktigt balanserade hjul

Risk för personskador genom att fordonets köregenskaper förändras.

- WBE 4230 måste stå på en plan yta och vara fastskruvad i golvet.
- Föreskriven fläns måste vara monterad på ren och fettfri axel.
- Använd föreskrivet tillbehör (kona, distansringar).
- Fälgen måste ligga an exakt mot flänsen, avlägsna föoreningar.
- Utför en kontrollmätning efter att balanseringsvikterna har monterats.

ii I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kapitel 11).

- WBE 4230 slås på med strömställaren.
  - ⇒ Programvaruversion (t.ex. 1.19) visas kort.

### 9.1 Välj fordonstyp och balanseringsprogram

ii För hjul med en bredd under 3,5” rekommenderar vi statisk balansering: I detta fall matas endast fälgdiametern in. Värdena för fälgens avstånd och bredd kan ställas in på ett valfritt värde i tum eller mm.

1. Kontrollera aktuellt vald **fordonstyp** (personbil, motorcykel eller nyttfordon) på displayen och ändra om så behövs.

ii Fordonstypen ändras genom att du trycker på <ALU>-knappen tills önskad fordonstyp visas.

⇒ Vald fordonstyp visas på displayen.

2. Kontrollera på displayen vilket **balanseringsprogram** som för närvarande är valt, ändra vid behov.

ii Genom att trycka på knappen <ALU> hämtas menyn balanseringsprogram medan balanseringsprogrammet väljs med knapparna <-> eller <+>.

ii Bara vid PAX2 och ALU2 (invändigt och utvändigt) samt ALU3 (invändigt) gäller de aktuella inställningarna för montering av klistervikten (se kap. 8.3.2), i övrigt ska klister- och klämvikter alltid monteras i läge kl. 12.

ii Beroende på valt balanseringsprogram lyser dessutom symbolen Pax, Static eller Alu.

Symbol	Knapp
	Standardprogram för klämvikter
	Alu1: Standardprogram för klistervikter
	Alu2: Dolda klistervikter
	Alu3: Inre klämvikter / utvändigt dolda klistervikter
	Alu4: Inre klämvikter / utvändiga klistervikter
	Alu5: Inre klistervikter / utvändiga klämvikter
	Statisk balansering på plan 1
	Statisk balansering på plan 2
	Statisk balansering på plan 3
	Pax1: (Pax-fälg) för klistervikter
	Pax2: (Pax-fälg) för dolda klistervikter

➔ Blå symboler visar balanseringsplanens positioner för det valda balanseringsprogrammet.

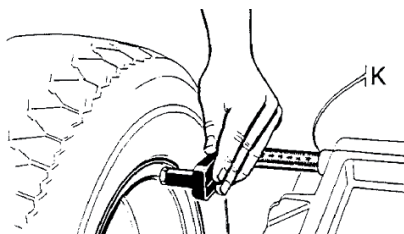
### 9.2 Mata in fälgdata

ii Om det inte är möjligt att elektroniskt bestämma fälgavstånd och fälgdiameter, kan fälgdata även matas in manuellt.

ii Värdena för fälgdiameter och fälgbredd har nu lästs in och visas på displayen.

ii För balanseringsprogrammen Alu2, Alu3 och Pax2 (Easyfix®) behövs inte den elektroniska mätarmen. Båda balanseringsnivåerna bestäms med skjutmättet.

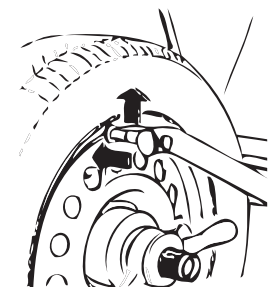
1. Håll det elektroniska skjutmättet för fälgavstånd och fälgdiameter en sekund på fälgen.



- ⇒ Mätstället visas på displayen i relation till valt balanseringsprogram.
- ⇒ Lägesöverföringen kvitteras med en signalton. På displayen visas fälgbredden till vänster och fälgdiameteren till höger.

ii Fälgavståndet visas inte. Kontrollera att värdet övertagits riktigt genom att trycka på knappen **<FÄLGAVSTÅND>**.

- Lägg den elektroniska mätarmen för fälgbredd mot fälgen.



651012-32\_Sr

- ⇒ Mätstället visas på displayen i relation till valt balanseringsprogram.
- ⇒ Sparat läge bekräftas med ljudsignal, lägesdata visas.

➔ Alla nödvändiga fälgdata är registrerade.

ii Om värdena inte läses in automatiskt, se kapitel 11.

### 9.3 Mät obalansen

ii Endast om alla inställningar passar till det fastsatta hjulet, kan hjulet balanseras korrekt.

ii Mätningen kan stoppas när som helst:

- <Tryck på **<STOPP>**-knappen.
- Tryck ned höger pedal.
- Öppna hjulskyddshuven.

- Stäng hjulskyddshuven.
  - ⇒ Mätningen av obalansen startar automatiskt.
  - ⇒ I slutet av mätningen visas värdena på displayen, på de balansvikter som behövs. till vänster på displayen inre balanseringsplan, till höger på displayen yttre balanseringsplan.
- Öppna hjulskyddshuven.

### 9.4 Montering av balanseringsvikter

ii Om hjulets uppmätta obalans är mycket hög (t. ex. statisk obalans >50 g) rekommenderar vi utföra "**Minimera obalansen**" (se kap. 10).

#### 9.4.1 Uppdelning av balanseringsvikterna (split-program)

ii Starta split-programmet efter mätningen om balanseringsvikterna ska placeras bakom en eller två ekrar.

- <Tryck på **SPLIT**>-knappen.
  - ⇒ Till vänster på displayen visas **n** och till höger på displayen det för närvarande bestämda antalet ekrar.
  - ⇒ Symbolen **SPLIT** (LED fig. 3, pos. 5) blinkar.
- Mata in befintligt antal ekrar med knapparna <-> eller <+>.
  - ⇒ Värdet visas till höger på displayen.
- Vrid en eker till läge klockan 12 och tryck på <SPLIT>-knappen.
  - ⇒ Nu är ekers läge lagrat.
  - ⇒ Symbolen SPLIT lyser.
  - ⇒ Värdet på den balanseringsvikt som behövs visas till höger på högra displayen.
- Vrid hjulet för hand.
  - ⇒ När läget för montering av balanseringsvikten nås, lyser den gröna pilen (LED fig. 3, pos. 12). En signal bekräftar det riktiga läget (bakom en eker).
- Montera rätt balanseringsvikt på hjulets översta rätvinkligna läge vid kl. 12.
- Vrid hjulet vidare för att montera nästa balanseringsvikt bakom en eker (om det indikerade värdet är lägre än utgångsvärdet).
  - ⇒ Symbolen **SPLIT** lyser.

ii Upprepa proceduren vid två balanseringsplan för det andra balanseringsplanet fr.o.m. steg 4.

ii Tryck igen på **<SPLIT>**-knappen för att avsluta split-programmet och för att komma till en indikering av en balanseringsvikt.

#### 9.4.2 Klämvikter och klistervikter utan Easyfix

**I** Pilformade lysdioder (fig. 3, pos. 6) visar i vilken riktning hjulet måste vridas för att nå läge klockan 12 för montering av balanseringsvikten.

**I** I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kapitel 11).

1. Vrid hjulet för hand.
  - ⇒ När det riktiga läget för montering av en balanseringsvikt uppnåtts, tänds den gröna pilen (LED fig. 3, pos. 12) och en signalton bekräftar det riktiga läget.
2. Montera rätt balanseringsvikt på hjulets översta rätvinkligna position (kl. 12).
3. Upprepa proceduren för det 2:a balanseringsplanet.

**I** När balanseringsvikterna har monterats, måste obalansen mätas på nytt för att kontrollera balanseringen.

#### 9.4.3 Med laserstråle

**I** Manuell montering av klistervikterna (utan Easyfix®) understöds av en laserstråle. I menyn "Inställningar" aktiveras denna montering (se kap. 11.2).

**I** Operatören måste lägga avståndet till fälgekanten på minnet när viktens positionering anges. Detta avstånd måste då också följas när vikten fästs.

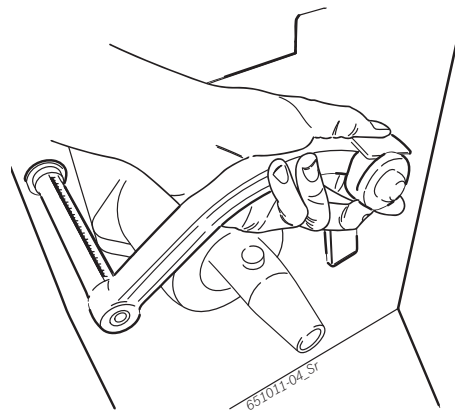
1. Vrid hjulet till rätt position.
  - ⇒ Lasern kopplas in och laserstrålen "ritar" en linje på fälgen.
2. Centra in vikten på laserstrålens mitt och klistra fast den på det avstånd till fälgekanten som fastställts tidigare.

**I** Klämvikter monteras alltid i läge kl. 12, oberoende av inställningarna. Läget kl. 12 markeras av lasern.

#### 9.4.4 Med Easyfix®

**I** Endast de 3 programmen Alu2, Alu3 och Pax2 stöder infästning av klistervikter med Easyfix®.

1. Vrid hjulet för hand.
  - ⇒ När det riktiga läget för montering av en balanseringsvikt uppnåtts, tänds den gröna pilen (LED fig. 3, pos. 12) och en signalton bekräftar det riktiga läget.
2. Välj en klistervikt med krävt värde.
3. Lägg in klistervikten i skjutmättet.



4. Kör in skjutmättet i fälgen.
  - ⇒ Lysdioderna på indikeringspanelen anger balanseringsvikternas läge på fälgen i relation till valt balanseringsprogram.
  - ⇒ Invänta ljudsignalen.
5. Fäst klistervikterna med hjälp av skjutmättet.
6. Upprepa proceduren för den andra balanseringsvikten.

**I** När balanseringsvikterna monterats, måste obalansen mätas på nytt för exakt balanseringskontroll.

## 9.5 Manuellt skjutmått

Med det manuella skjutmättet kan fälgbredden fastställas i balanseringsprogrammen Alu2, Alu3 och Pax2 och klistervikterna enkelt positioneras och monteras.

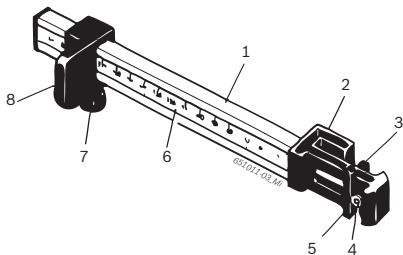
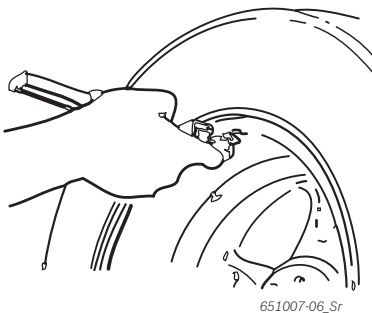


Fig. 6: Manuellt skjutmått

- 1 Skjutmåttsgrepp
- 2 Skjutmåttshuvud
- 3 Inre vikttång
- 4 Utkastare
- 5 Yttre vikttång
- 6 Skala
- 7 Räfflad skruv
- 8 Slid med anslag

### 9.5.1 Fastställande av fälgbredd

1. Positionera det manuella skjutmättet med sliden på den inre fälgkanten.



651007-06\_Sr

2. Placera den yttre vikttången vid det läge, där balanseringsvikterna ska monteras.
3. Fäst sliden med den lätttrade skruven.
4. Läs av måttet och mata in fälgbredden i "mm".
5. Starta mätningen "Balansering av hjul".
6. Utvärdering mätning:
  - ⇒ I vänstra displayen visas värdet för klistervikten som ska monteras med den inre vikttången (Alu2 och Pax2) eller som klämvikt (Alu3).
  - ⇒ I högra displayen visas värdet för klistervikten som ska monteras med den yttre vikttången.


### 9.5.2 Montering av balanseringsvikterna

1. Vrid hjulet till motsvarande position kl. 12.
2. Lägg rätt klistervikt i den yttre vikttången.
3. Lägg an sliden mot fälgkanten.
4. Positionera och tryck fast klistervikten i rätt position med utkastaren.




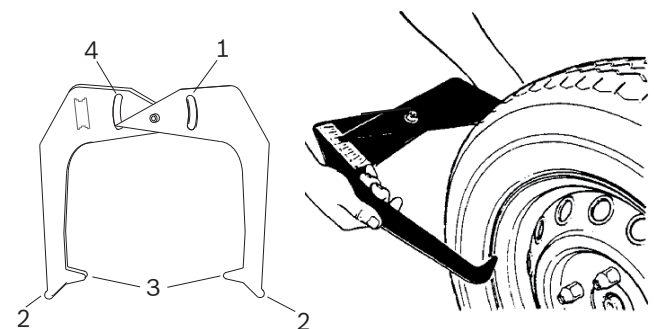
651007-05\_Sr

5. Lägg den andra klistervikten som behövs i den inre vikttången.
6. Lägg an sliden mot fälgkanten.
7. Positionera och tryck fast klistervikten med utkastaren.

 Klämvikten positioneras och monteras i balanseringsprogrammet Alu3.

## 9.6 Mätpassare

 Fälgbredden kan avläsas på fälgen eller mätas med mätpassaren.



651012-11\_Sr

Fig. 7: Fastställande av fälgdata med mätpassare

- 1 Skala fälgdiameter
- 2 Yttre spetsen för fälgdiameter
- 3 Inre spetsen för fälgbredd
- 4 Skala fälgbredd

1. Lägg an mätpassarens inre spets mot fälghornet.
2. Avläs värdet på skalan för fälgbredden.
3. Mata in uppmätt fälgbredd.

## 10. Minimering av obalans

Om den på hjulet uppmätta obalansen är mycket stor (t.ex. statisk obalans större än 50 g) rekommenderar vi att matcha hjulet genom att kompensera däckets statiska obalans med fälgens obalans (minimering av obalansen). För detta måste däckets i första steget vridas 180° på fälgen. Därefter kan en extra minimering uppnås genom att vrida däckets vidare. Match-programmet hjälper dig vid denna minimering.

**!** Utför alla procedurer med största noggrannhet!

**I** Om felmeddelandet **DPLE** och **ERR** visas på displayen, måste Match-programmet köras på nytt.

**I** Match-programmet kan avslutas genom att trycka på **<OPT>**-knappen.

**I** I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kapitel 11).

**Steg 1:** Starta match-programmet

- <Tryck på **OPT**>-knappen.
  - ⇒ På displayen visas **DPLE** och **1**.
  - ⇒ Symbolen Opt lyser.

**Steg 2:** Första mätningen

- Stäng hjulskyddshuven.
  - ⇒ Mätningen startar.
  - ⇒ På displayen visas **DPLE** och **2**.
  - ⇒ Symbolerna Opt och Split lyser.

**Steg 3:** Vridning av däckets på fälgen

**I** För att vrida däckets på fälgen kan det vara nödvändigt att tömma luft ur däckets, trycka av igen och efter vridning åter pumpa upp däckets.

1. Vrid hjulet tills ventilen står i läge klockan 12.
2. <Tryck på **SPLIT**>-knappen.
  - ⇒ Hjulets referensläge sparas vid första starten.
  - ⇒ På displayen visas **DPLE** och **3**.
3. Gör en referensmarkering på däckets (vid ventilens läge).
4. Avlägsna hjulet från flänsen.
5. Vrid däckets 180° på fälgen så, att den ovannämnda markeringen ligger mitt emot ventilen.

**Steg 4:** Lagra det nya läget

1. Fäst hjulet.
  2. Vrid ventilen till klockan 12 läge.
  3. Tryck på **<SPLIT>**-knappen.
    - ⇒ Hjulets nya läge på flänsen lagras.
- ⇒ På displayen visas **DPLE** och **4**.

**Steg 5: 1.** Kontrollmätning

1. Stäng hjulskyddshuven.
  - ⇒ Mätningen startar.
2. Utvärdering av mätresultatet:
  - På displayen visas **DPLE** och **YES** => minimering lyckad, minimering kan avslutas.
  - På displayen visas **DPLE** och **5** => minimering ej lyckad, minimering kan avbrytas eller fortsättas (fr.o.m. steg 6).

**I** Genom att trycka på **<SPLIT>**-knappen visas följande värden:

vänster display: minimal restobalans  
höger display: statistiskt aktuellt obalansvärde

**I** Om det statiska obalansvärdet ligger nära den minimala restobalansen (under 10 g), kan minimeringen avslutas genom att trycka på **<OPT>**-knappen.

**Steg 6:** Fortsatt vridning av däckets på fälgen

1. Vrid hjulet tills lysdioden för balanseringsläge lyser grönt.
2. Gör en referensmarkering på däckets (vid läge klockan 12).
3. Avlägsna hjulet från flänsen.
4. Vrid däckets på fälgen så, att den ovannämnda markeringen ligger på ventilens ställe.
5. Fäst hjulet.
6. Vrid ventilen till läge klockan 12.
7. Tryck på **<SPLIT>**-knappen.

⇒ Hjulets nya läge på flänsen lagras.


⇒ På displayen visas **DPLE** och **5**.

**Steg 7: 2.** Kontrollmätning

- Stäng hjulskyddshuven.
  - ⇒ Mätningen startar.
  - ⇒ För utvärdering och vidare förfarande, se steg 5.

## 11. Inställningar

### 11.1 Användarinställningar

 Inställningar som kan göras användarspecifikt.

1. Håll <MENY>-knappen intryckt.

2. Släpp **SE** visas på vänstra displayen.

→ <MENY>-knappen när På vänstra displayen visas **LoL** , på högra displayen det aktuella värdet.

Funktion	Knapp
Ändring av inställning/värde <i>on</i> <i>oFF</i>	<+> <->
Gå till nästa inställning, ändrade inställningar tas in	<MENU>
Gå ur menyn. Obs! ändrad inställning tas in	<STOPP>

Inställning	Vänster display	Höger display	Beskrivning
Tolerans för indikeringsvärde "0"	<i>LoL</i>	aktuellt värde i gram / uns	Inmatning av balansviktvärde under vilket "0" ska visas. Standardvärde 4.5 g (0,25 oz), maximalt värde 25 g (1,25 oz).
Indikeringsupplösning för balansvikt	<i>RES</i>	<i>1</i> eller <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> - standardupplösning <i>1 g / 0.05 oz</i> - finupplösning
Måttenhet för balansvikt	<i>UNO</i>	<i>GrA</i> <i>oun</i>	<i>GrA</i> = Indikering i gram <i>oun</i> = Indikering i uns
Akustisk signal	<i>SNO</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> vid överföring av fastställda data avges en akustisk signal <i>oFF</i> = vid överföring av fastställda data avges inte en akustisk signal
Startautomatik	<i>CRA</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = Starta mätningen genom att stänga hjulskyddshuven. <i>oFF</i> = Starta mätningen genom att trycka på <START>-knappen (vid stängd hjulskyddshuv)
Indikeringsupplösning fälgbredd	<i>LRA</i>	<i>0.50</i> <i>0.25</i>	<i>0.50</i> Inmatning av fälgbredd i steg om 0,5 tum <i>0.25</i> Inmatning av fälgbredd i steg om 0,25 tum
Positionering av klistervikt	<i>ALU</i>	PG P 3, P 6, P12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Positionering av <b>klistervikt</b> vid ALU2, ALU3 och PAX2:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Inställning PG: Fastsättning med Easyfix® : Laserstrålen <sup>1)</sup> är avstängd och understödjer inte när vikten sätts fast.</li> <li>Inställning P3, P6 eller P12: med manuellt skjutmått eller utan hjälpmedel: Fastsättning på kl. 12, kl. 3 eller kl. 6, laserstrålen <sup>1)</sup> kopplas in när positionen har hittats (hjulet vrids) och understöder vid monteringen av vikten.</li> </ul> </li> <li>Vid alla andra program och vid alla klistervikter måste balanseringsvikten monteras i läget kl. 12 !</li> </ul>

<sup>1)</sup> beroende på utförande, delvis specialtillbehör

## 11.2 Grundinställningar

 Grundinställningar som endast får göras i samråd med eller av kundtjänsten.

1. <MENEY>-knappen
  2. Tryck på <OPERATÖR>-knappen inom 1,5 sekunder.
- ➔ På vänstra displayen visas **PDE**, på högra displayen det aktuella värdet.

Vänster display	Höger display	Inställning	Beskrivning
<i>PDE</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Till- och frånslag av det elektroniska skjutmättet	<i>on</i> = Elektronisk övertagning av med skjutmättet framtagna fälgdata <i>off</i> = Fälgdata måste matas in manuellt
<i>RLU</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Låsning av elektroniskt skjutmått för infästning av klistervikter	<i>on</i> = Skjutmättet låser i balanseringsläge <i>off</i> = Skjutmättet låser inte i balanseringsläge
<i>FLR</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Lagring av balanseringsläge i programmen ALU och PAX över pedal eller tid	<i>on</i> = Inställning pedal är inte möjlig, välj alltid <i>off</i> <i>off</i> = Lagring efter 1 sekund
<i>PLr</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Till- och frånslag av den elektroniska mätarmen	<i>on</i> = Elektronisk övertagning av med mätarmen framtagna fälgbredd <i>off</i> = Fälgbredden måste matas in manuellt
<i>JLL</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Slå på och stänga av belysningen och laserfunktionen	<i>on</i> = <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belyser området vid fälgen när fälgdata övertas och vid positioneringen av klistervikten</li> <li>• Laserstrålen visar positionen där balanseringsvikten ska fästas (bara vid det inre balanseringsplanet)</li> </ul>
<i>brR</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Aktiverar eller inaktiverar bromsen, för att blockera flänsen och hjulet.	<i>on</i> = Aktiverar <i>off</i> = inaktiverar

## 12. Störningar

II Andra eventuella driftstörningar är för det mesta av teknisk natur och måste kontrolleras och vid behov åtgärdas av kvalificerad tekniker. Kontakta kundservicen hos återförsäljaren för Bosch-utrustning.

II För snabb åtgärd är det viktigt att vid kontakt med kundservicen ange de data som finns på dataskylten (dekal på flänssidan av WBE 4230) och typ av driftstörning.

Störningar	Orsak	Åtgärd
Vid tillslag lyser inte displayerna.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Defekt säkring eller en fas saknas.</li> <li>2. Skada på elanslutningens säkring.</li> <li>3. Skada på manöverpanelens/indikeringspanelens säkring.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontroll av nätanslutningen.</li> <li>2. Byte av elanslutningens säkring.</li> <li>3. Byte av manöverpanelens/indikeringspanelens säkring. Kontakta kundtjänsten.</li> </ol> <p><b>OBS!</b> En upprepad skada på säkringen tyder på en driftstörning!</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kretskortets minne har förlorat inställnings- och kalibreringsdata.</li> <li>2. En eller flera kalibreringar (inställning, kalibrering av det elektroniska skjutmättet/mätarmen) utfördes ej.</li> </ol>	Kontrollera och korrigera kalibreringar och inställningar.
2	Hjulskyddshuven har lyfts upp innan mätningen avslutats.	Vänta med att lyfta upp hjulskyddshuven tills mätningen är avslutad.
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. När mätningen startas roterar hjulet bakåt.</li> <li>2. Fel anslutning av motorn.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera vid start att hjulet står stilla och undvik att det roterar bakåt vid START.</li> <li>2. Kontrollera att motorn är riktigt ansluten.</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motorn roterar inte motorn uppnår ej nödvändigt varvtal.</li> <li>2. Driftstörning i elsystemet.</li> <li>3. Störning i kretskortet.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera nätspänningen (troligen för låg).</li> <li>2. Kontrollera elanslutningen eller nätanslutningsledningen.</li> <li>3. Byte av kretskortet.</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Balansvikten har inte monterats på hjulet.</li> <li>2. Mätsensorer är inte korrekt anslutna.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upprepa kalibreringen från början och montera balansvikten om processen kräver detta. (Se 13.3)</li> <li>2. Kontrollera mätsensorernas anslutning.</li> </ol>
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hjulskyddshuven har inte sänkts.</li> <li>2. Hjulskyddshuvens säkerhetsbrytare skadad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fäll ned hjulskyddshuven när ett hjul monterats.</li> <li>2. Byte av strömställaren för hjulskyddshuven.</li> </ol>
7	Fasskillnaden mellan de båda mätsensorerna är för stor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera om kalibrervikten är riktigt monterad;</li> <li>2. Kontrollera maskinens anslutning; antagligen står WBE 4230 inte stadigt och vibrerar för mycket;</li> <li>3. Kontrollera kontakten mellan mätsensor och kretskort;</li> <li>4. Byt mätsensor;</li> <li>5. Byt kretskort.</li> </ol>
8	Den inre mätsorn är felansluten, defekt eller ledningen avbruten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera den vänstra mätsornens anslutning.</li> <li>2. Byte av mätsensor.</li> </ol>
9	Den yttre mätsorn är felansluten, defekt eller ledningen avbruten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera den högra mätsornens anslutning.</li> <li>2. Byt mätsensor.</li> </ol>
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mätsorn för lägesidentifiering är defekt.</li> <li>2. Motorn roterar inte.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera anslutningen till fotocellens kretskort.</li> <li>2. Kontrollera att fotocellens kretskort är skyddat mot ljus och täck över det vid behov;</li> <li>3. Om felet kvarstår, kontrollera fotocellens kretskort och byt ut det vid behov.</li> <li>4. Kontrollera den elektriska nätanslutningen.</li> </ol>



Störningar	Orsak	Åtgärd
11	1. Mätssensorn för fasidentifiering är defekt. 2. Motorn roterar inte.	1. Kontrollera anslutningen till fotocellens kretskortet. 2. Kontrollera att fotocellens kretskort är skyddat mot ljus och täck vid behov över det; 3. Kontrollera och byt vid behov ut fotocellens kretskort. 4. Kontrollera den elektriska nätanslutningen.
17	Vikten ligger utanför inställningsområdet (den för balansering nödvändiga vikten uppgår till mer än 250 gram).	1. Kontrollera att hjulet är riktigt infäst på flänsen. 2. Fastställ ytterviktläget (i varje fall), montera en 100 grams vikt och starta en andra mätning.
18	Hjuldata har inte matats in.	Mata in hjuldata innan mätning startas.
19	Högra mätssensorns ingångssignal är lägre än vänstra mätssensorns.	Koppla om båda mätssensornas anslutningar.
20	1. Under mätning har pedalen tryckts ned. 2. Motorns rotationshastighet är oregelbunden.  3. Hjulhastigheten underskrider minimivärdet.	1. Tryck inte ned pedalen när motorn är igång; 2. Se till att WBE 4230 inte utsätts för stötar under mätningen. 3. Kontrollera nätspänningen (troligen för låg).
21	Kretskortet har registrerat en för hög hjulhastighet vid öppen hjulskyddshuv (axeln roterar med hög hastighet även om maskinen inte startats): Nätaggregatet avaktiveras.	1. Slå från WBE 4230. 2. Sänk hjulskyddskåpan och koppla åter till WBE 4230, utan att röra hjulet. 3. Om felmeddelandet kvarstår, måste kundtjänsten kontaktas.
22	Oregelbundna mätssensorsignaler.	1. Kontrollera att fotocellens kretskort är skyddat mot ljus och täck över det vid behov; 2. Kontrollera och byt vid behov ut fotocellens kretskort. 3. Kontrollera och byt vid behov ut indikatorkretskortet.
23	Skjutmåttet/mätarmen står inte i viloläge.	1. Ställ skjutmåttet/mätarmen i viloläge. 2. Upprepa kalibreringen av elektroniska skjutmåttet/mätarmen.
EEE EEE	1. Två knappar har tryckts samtidigt. 2. Indikatorkretskort defekt.	1. Tryck alltid endast på en knapp. 2. Kontrollera och byt vid behov ut indikatorkretskortet.

## 13. Underhåll

### 13.1 Rengöring och service

! Före rengöring och underhåll, stäng av WBE 4230 och dra ut nätkontakten.

! Använd inte rengöringsmedel som innehåller lösningsmedel. Använd sprit eller liknande rengöringsmedel för rengöring av plastdelar.

För felfri drift och för att säkerställa prestandansförmågan hos WBE 4230, måste följande åtgärder vidtas vecka:

Service	1 x/vecka
Rengör rörliga, mekaniska delar med sprayolja eller fotogen och smörj med motorolja eller lämpligt fett.	x

### 13.2 Reservdelar och slitdetaljer

Tillverkaren fritar sig från allt ansvar för skador som uppstått till följd av driftstörningar orsakade av reservdelar av främmande fabrikat.

Benämning	Artikelnummer
Standardmittcenterfläns	1 695 602 400
Spännhylsa	1 695 653 212
Centerkonor 42 - 64,5 mm	1 695 632 500
Centerkonor 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Centerkonor 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Vikttång	1 695 606 500
manuellt skjutmått	1 695 629 400
Mättång	1 695 602 700
Kalibrervikt	1 695 654 377
Kalibrervikt (calibrated)	1 695 654 376
Dekal för elspänning	1 695 100 789
Dekal för hjulets rotationsriktning	1 695 653 878

Tab. 1: Reservdelar och slitdetaljer

### 13.3 Kalibrering

i Vi rekommenderar att kalibrera WBE 4230 i samband med underhåll och skötsel (halvårsvis), vid byte av fläns eller vid inexakta mätresultat i följande ordningsföljd:

1. Kalibrera flänsen.
2. Kalibrera skjutmättet och mätarmen.
3. Kalibrera WBE 4230.
4. Utför kontrollmätning.

#### 13.3.1 Hämta kalibreringsmenyn

i I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kapitel 11).

1. <Håll **MENY**>-knappen intryckt.
  2. Släpp <[AL] visas på vänstra displayen.
  3. Tryck på <**MENY**>-knappen när **OPERATÖR**>-knappen inom 1,5 sekunder.
- Vänster display visar [- 1].

#### 13.3.2 Kalibrera flänsen

1. Montera flänsen (se kap. 5).

i Fäst inte något hjul, använd inget spännidon.

2. Hämta kalibreringsmenyn (se kap. 13.3.1)
  - ⇒ Vänster display visar [- 1].
3. Stäng hjulskyddshuven.
  - ⇒ Mätningen startar.

i Efter mätningen lagras den uppmätta obalansen.

⇒ Eventuella obalansrester hos axeln utjämnas elektroniskt.

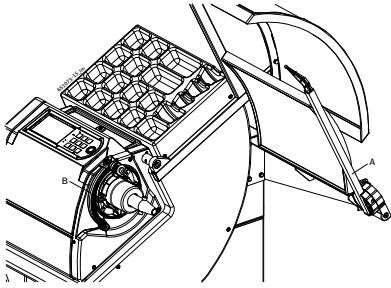
⇒ Vänster display visar [- 2].

→ Kalibreringen av flänsen är avslutad.

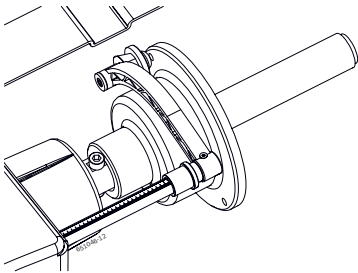
→ Obalansen har satts till värdet "0".

### 13.3.3 Kalibrering av skjutmått/mätarm

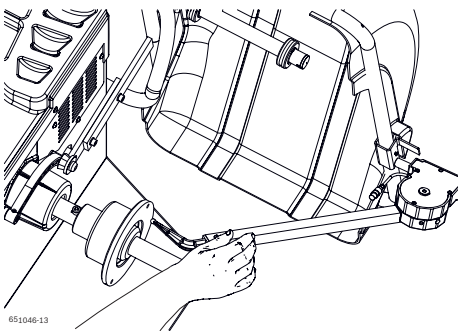
- Hämta kalibreringsmenyn (se kap. 13.3.1)  
⇒ Vänster display visar **L-1**.
- <Håll **MENY**>-knappen intryckt tills **D-1** visas på den vänstra displayen.
- Ställ skjutmättet B i viloläge.
- Avläs värdet på skjutmättets millimeterskala och mata in det med knappen <-> eller <+>.  
⇒ Värdet visas till höger på displayen.
- Bekräfta med knappen <**FÄLGAVSTÅND**>.  
⇒ Vänster display visar **D-2**



- Flytta markörerna för avståndet B till stoppläge på flänsens insida. Mät och ställ in det avlästa värdet och tryck på <**FÄLGAVSTÅND**>.  
⇒ Värdet visas till höger på displayen.

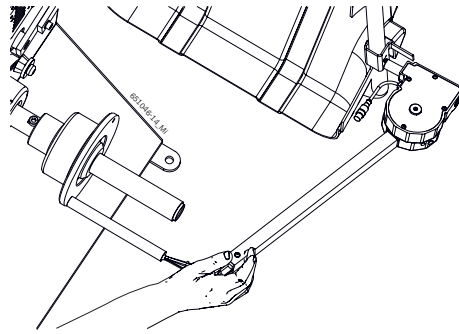


- Ställ skjutmättet B i viloläge.  
⇒ Vänster display visar **L-1**.
- Medan markören för avståndet B hålls i viloläge, flyttar du markören för bredden A till stoppläget på flänsens utsida och trycker på <**FÄLGAVSTÅND**>.  
⇒ Vänster display visar **L-2**.

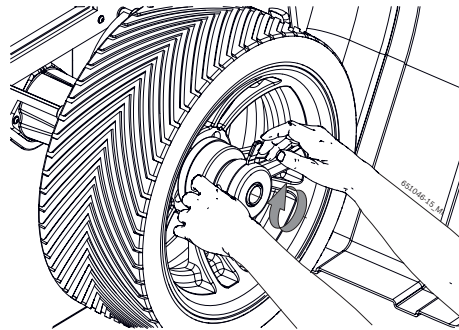


- Montera kalibreringstappen för bredden på flänsens utsida.

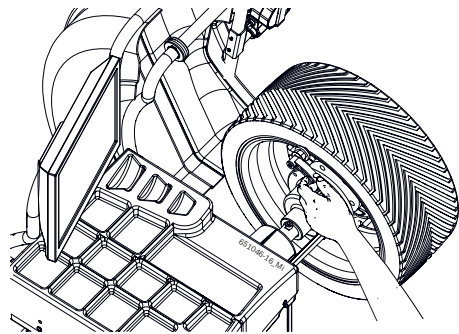
- Flytta markören för bredden till stoppläget på tappens ände och tryck på <**FÄLGAVSTÅND**>.  
⇒ Vänster display visar **H-1**.



- Tag bort tappens och montera en provfälg i stål på 14" eller 15" och fäst den med avsedd låsmutter.



- Lägg skjutmättet mot fälghornet.
- Mata in fälgdiametern i tum på det monterade hjulet med knapparna <-> eller <+>.
- Håll fast skjutmättet och bekräfta med knappen <**FÄLGAVSTÅND**>.  
⇒ Vänster display visar **L-2**.




⇒ Förfarandet är avslutat.


### 13.3.5 Kalibrering WBE 4230


1. Hämta kalibreringsmenyn (se kap. 13.3.1)
2. <Håll **MENY**>-knappen intryckt tills **[-2]** visas på den vänstra displayen.
3. Fäst ett mellanstort bilhjul i mycket gott skick (t.ex. fälgbredd 5,5", fälgdiameter 14") på flänsen.
4. Mata in fälgdata (se kapitel 9.2).
5. Stäng hjulskyddshuven.
  - ⇒ Mätningen startar.
6. Mata in godtycklig balanseringsvikt mellan 40 g och 120 g (föreslaget värde är 60 g).
  - ⇒ Vänster display visar **[-3]**, höger display visar **60**.
  - ⇒ Vid ändring av balanseringsvikten visas det nya värdet.
7. Fäst en balanseringsvikt med det inmatade värdet på hjulets insida.
8. Stäng hjulskyddshuven.
  - ⇒ Mätningen startar.
9. Vrid hjulet tills balanseringsvikten står i läge klockan 12.
10. Ta bort balanseringsvikten från hjulets insida och fäst den på hjulets utsida (läge klockan 12).
  - ⇒ Vänster display visar **[-4]**.
11. Stäng hjulskyddshuven.
  - ⇒ Mätningen startar.
12. Vrid hjulet tills balanseringsvikten står i läge klockan 6.
  - ⇒ Vänster display visar **[-5]**.
  - ⇒ Kalibreringsvinkelns värde visas.
13. <Tryck på **SPLIT**>-knappen.

→ Kalibreringen av WBE 4230 är avslutad.


 Gjord kalibrering lagras automatiskt permanent.


### 13.3.4 Kontrollmätning

 En exakt centrering av hjulet är en grundförutsättning för denna kontrollmätning liksom för varje balansering.

 I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kapitel 11).

1. Fäst ett mellanstort bilhjul i mycket gott skick (t. ex. bredd 5.5", diameter 14") på flänsen.
2. Mata in hjuldata (se kapitel 9.2).
3. Stäng hjulskyddshuven.
  - ⇒ Mätningen startar.
4. Upprätta en konstgjord obalans genom att på hjulets ena sida montera en vikt på t. ex. 60 g.
5. Stäng hjulskyddshuven.
  - ⇒ Mätningen startar.
  - ⇒ WBE 4230 måste på denna sida indikera exakt denna obalans (värde och läge). På andra sidan får högst 5 g visas.

 För kontroll av obalansens läge, vrid hjulet tills det för monteringen av balansvikterna rekommenderade läget nåtts. I detta läge måste testvikten stå lodrätt under vridaxeln (läge klockan 6).


-  I följande fall måste kalibreringen upprepas.
- Den angivna obalansens värde avviker (på testviktsidan mer än 1 g, på den andra sidan mer än 5 g).
  - Den angivna obalansens läge avviker (testvikt ej mellan läge klockan 5:30 och 6:30).

6. Avlägsna testvikten.
7. Lossa och sväng hjulet ca 35°.
8. Fäst in hjulet igen.
9. Stäng hjulskyddshuven.
  - ⇒ Mätningen startar.

→ Efter denna kontrollmätning får indikeringen av en obalans ej överstiga 10 g per sida (15 g vid särskilt tunga hjul). Detta fel kan uppstå genom fälgcenteringens toleranser. Om denna kontrollmätning visar en större obalans, måste slitage, spel och nedsmutsning hos de för centreringen av hjulet använda delarna kontrolleras.

## 13.4 Autodiagnose

1. Mantenha premida a tecla <MENU>.
2. Assim que apareça **ESL** no display esquerdo, solte a tecla <MENU>.

 Prima a tecla <MENU> para passar de uma função para outra.

→ São visualizadas as seguintes informações:

- Indicação da tensão pick-up
  - o display indica **175r**
- Indicação da posição angular do veio
  - o display indica **EnL**
- Controle da velocidade do veio
  - o display indica **SP**
- Leitura de sinais
- Leitura de entrada do micro-interruptor do arco de proteção da roda
  - o display indica **JnP**
- Contador de inicialização
  - o display indica **EnL**
- Display de teste
  - o display indica **LEd**
- Indicação dos dados de calibração
  - o display indica **LRR**
- Balanceamento atual de uma roda
  - o display indica **rEL**

Para medir o valor correto do pick-up, proceda da seguinte maneira:

1. Prenda a roda de teste balanceada.
2. Coloque o peso de teste (p. ex. 100 g Pb ou 60 g Zn).
3. Efetue uma medição de controle.

Depois da medição de controle,

- o valor de tensão do pick-up interior tem de ser inferior ao valor de tensão do pick-up exterior.
- a relação entre os valores pick-up exterior e interior tem de estar entre 1,2 e 1,8
- a diferença de fases tem de se situar nos  $180^\circ \pm 1^\circ$ .

## 14. Urdrifttagning

### 14.1 Temporärt urdrifttagande

När utrustningen inte används under en längre tid.


- Frånskilj elanslutningen.

### 14.2 Byte av arbetsplats

- Vid överlämnande av WBE 4230 ska den fullständiga dokumentationen som ingår i leveransen överlämnas.
- Transportera endast WBE 4230 i originalförpackning eller likvärdig förpackning.
- Frånskilj elanslutningen.
- Observera anvisningarna som berör första driftstart.
- WBE 4230 fäst åter med de fyra skruvarna på pallen.

### 14.3 Avfallshantering och skrotning

#### 14.3.1 Vattenförorenande ämnen

 Olja och fett liksom olje- och fetthaltigt avfall (t.ex. filter) är vattenförorenande ämnen!

1. Vattenförorenande ämnen får inte hamna i avloppet.
2. Vattenförorenande ämnen måste hanteras enligt gällande avfallsföreskrifter.

#### 14.3.2 WBE 4230 och tillbehör

1. Slå från strömmen till WBE 4230 och ta bort nätanslutningsledningen.
2. Ta isär WBE 4230, sortera materialet och hantera enligt gällande avfallsföreskrifter.



**För WBE 4230 gäller det europeiska direktivet 2002/96/EG (WEEE).**

Kasserade elektriska och elektroniska apparater, inklusive ledningar och tillbehör, liksom även uppladdningsbara och ej uppladdningsbara batterier måste hanteras separat och får ej tillföras hushållsavfallet.

- Utnyttja förekommande återvinnings- och insamlingssystem vid avfallshanteringen.
- Vid korrekt avfallshantering av WBE 4230 undviks miljöskador och hälsorisker.

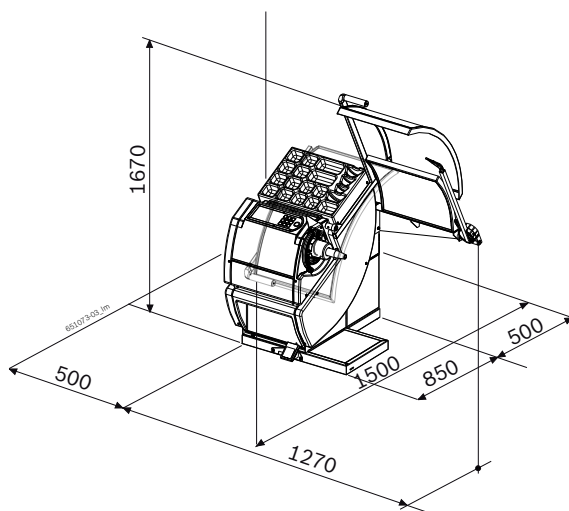
## 15. Tekniska data

### 15.1 WBE 4230

Funktion	Specifikation
Balanseringshastighet	210 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Mätupplösning	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Ljudnivå	< 70 dB
Effekt	0,5 kW
Spänning (beroende av beställt utförande)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz)
Kapslingsklass	IP 22

### 15.2 Dimensioner och vikt

Funktion	Specifikation
WBE 4230 (H x B x D) maximalt	1670 x 1270 x 850 mm
Vikt	220 kg



### 15.3 Användningsområde

Funktion	min - max
Fälgbredd	1" - 21"
Fälgdiameter	12" - 30"
Max hjuldiameter	1200 mm
Max hjulvikt	80 kg



# Inhoud

<b>1. Gebruikte symbolen</b>	<b>161</b>	<b>9. Wiel uitlijnen</b>	<b>171</b>
1.1 In de documentatie	161	9.1 Soort voertuig en uitlijnprogramma selecteren	171
1.1.1 Waarschuwingsaanwijzingen - opbouw en betekenis	161	9.2 Velggegevens invoeren	171
1.1.2 Symbolen in deze documentatie	161	9.3 Onbalans meten	172
1.2 Op het product	161	9.4 Uitlijngewichten bevestigen	172
		9.4.1 Uitlijngewichten opdelen (split-programma)	172
<b>2. Gebruikersinstructies</b>	<b>162</b>	9.4.2 Klemgewichten en plakgewichten zonder Easyfix	173
2.1 Belangrijke opmerkingen	162	9.4.3 Met laserstraal	173
2.2 Veiligheidsinstructies	162	9.4.4 Met Easyfix®	173
2.3 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	162	9.5 Handmatige schuifmaat	174
		9.5.1 Bepaling van de velgbreedte	174
<b>3. Productbeschrijving</b>	<b>162</b>	9.5.2 Aanbrengen van de uitlijngewichten	174
3.1 Reglementair gebruik	162	9.6 Meetpasser	174
3.2 Voorwaarden	162		
3.3 Leveringsomvang	162	<b>10. Onbalans minimaliseren</b>	<b>175</b>
3.4 Speciale toebehoren	162		
3.5 WBE 4230	163	<b>11. Instellingen</b>	<b>176</b>
		11.1 Gebruikersinstellingen	176
<b>4. Eerste inbedrijfstelling</b>	<b>164</b>	11.2 Basisinstellingen	177
4.1 Uitpakken	164		
4.2 Plaatsing	164	<b>12. Storingen</b>	<b>178</b>
4.3 De wielbeschermkap monteren.	165		
4.4 Monteren van de voorziening	165	<b>13. Onderhoud</b>	<b>180</b>
4.5 Bergplaats monteren	166	13.1 Reiniging en onderhoud	180
4.6 Elektrische aansluiting	166	13.2 Reserve- en slijtdelen	180
4.7 Draairichting controleren	166	13.3 Kalibratie	180
4.8 WBE 4230 kalibreren	166	13.3.1 Kalibratiemenu oproepen	180
		13.3.2 Flens kalibreren	180
<b>5. Flens monteren en demonteren</b>	<b>167</b>	13.3.3 Kalibratie schuifmaat/meetarm	181
5.1 Demontage van de flens	167	13.3.4 Kalibratie van de WBE 4230	182
5.2 Flens monteren	167	13.3.5 Controlemeting	182
		13.4 Zelfdiagnose	183
<b>6. Wiel bevestigen en verwijderen</b>	<b>168</b>		
6.1 Het wiel bevestigen	168	<b>14. Buitenbedrijfstelling</b>	<b>183</b>
6.2 Het wiel verwijderen	168	14.1 Tijdelijke buitenbedrijfstelling	183
		14.2 Verplaatsing	183
<b>7. Bediening</b>	<b>169</b>	14.3 Verwijderen en tot schroot verwerken	183
7.1 Display	169	14.3.1 Watervervuilende stoffen	183
7.2 Bedieningstoetsen	169	14.3.2 WBE 4230 en toebehoren	183
<b>8. Beknopte handleiding</b>	<b>170</b>	<b>15. Technische gegevens</b>	<b>184</b>
		15.1 WBE 4230	184
		15.2 Maten en gewicht	184
		15.3 Toepassingsgebied	184



# 1. Gebruikte symbolen

## 1.1 In de documentatie

### 1.1.1 Waarschuwingssymbolen - opbouw en betekenis

Waarschuwingssymbolen wijzen op gevaren en de gevolgen ervan voor de gebruiker of omstanders. Bovendien beschrijven waarschuwingssymbolen de maatregelen om deze gevaren te voorkomen.

Een belangrijke betekenis heeft het signaalwoord. Het geeft de waarschijnlijkheid van intreden en de ernst van het gevaar bij niet-inachtneming aan:

Signaalwoord	Waarschijnlijkheid van optreden	Ernst van het gevaar bij niet-inachtneming
<b>GEVAAR</b>	<b>Direct</b> dreigend gevaar	<b>Dood of ernstig</b> lichamelijk letsel
<b>WAARSCHUWING</b>	<b>Eventueel</b> dreigend gevaar	<b>Dood of ernstig</b> lichamelijk letsel
<b>VOORZICHTIG</b>	Mogelijke <b>gevaarlijke situatie</b>	<b>Licht</b> lichamelijk letsel

Hierna ziet u bijvoorbeeld de waarschuwingssymbolen met het signaalwoord **GEVAAR**:



#### **GEVAAR – Stroomvoerende delen bij het openen van WBE 4230!**

Letsel, hartverlamming of de dood door elektrische schok bij het aanraken van stroomvoerende delen (bijv. hoofdschakelaar, printplaten).

- Aan elektrische installaties of bedrijfsmiddelen mogen alleen elektriciens of geïnstrueerde personen onder leiding en toezicht van een elektricien werken.
- Voor het openen van de WBE 4230 deze van het stroomnet loskoppelen.

### 1.1.2 Symbolen in deze documentatie

Symbool	Benaming	Betekenis
!	Let op	Waarschuwt voor mogelijke materiaalschade.
i	Informatie	Instructies voor gebruik en andere nuttige informatie.
1. 2.	Handeling in meerdere stappen	Uit meerdere stappen bestaand handelingsadvies
➤	Handeling in een stap	Uit een stap bestaand handelingsadvies
⇨	Tussenresultaat	Binnen een handelingsadvies wordt een tussenresultaat aangegeven.
→	Eindresultaat	Aan het einde van een handelingsadvies wordt het eindresultaat aangegeven.

## 1.2 Op het product

! Alle waarschuwingssymbolen op de producten in acht nemen en deze in leesbare toestand houden!



#### **GEVAAR – Stroomvoerende delen bij het openen van WBE 4230!**

Letsel, hartverlamming of de dood door elektrische schok bij het aanraken van stroomvoerende delen (bijv. hoofdschakelaar, printplaten).

- Aan elektrische installaties of bedrijfsmiddelen mogen alleen elektriciens of geïnstrueerde personen onder leiding en toezicht van een elektricien werken.
- Voor het openen van de WBE 4230 deze van het stroomnet loskoppelen.



#### **Utylizacja**

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne wraz z przewodami i bateriami/akumulatorami należy usuwać oddzielnie od odpadów domowych.



#### **Draairichting van het wiel**

Het wiel moet in de aangegeven draairichting draaien (zie hoofdstuk 4.7) .



#### **WAARSCHUWING – Laserstraal!**

Ernstig oogletsel door het kijken in de laserstraal (langer dan 0,2 seconden).

- Niet direct in de laserbron kijken.

\* alleen bij uitvoering met positielaser

## 2. Gebruikersinstructies

### 2.1 Belangrijke opmerkingen


Belangrijke opmerkingen betreffende overeenkomsten over auteursrecht, aansprakelijkheid en garantie, over de gebruikersdoelgroep en over de verplichtingen van de onderneming vindt u in de aparte handleiding "Belangrijke aanwijzingen en veiligheidsinstructies voor Bosch Tire Equipment". Deze moeten vóór inbedrijfstelling, aansluiting en bediening van de WBE 4230 zorgvuldig worden doorgelezen en beslist in acht worden genomen.

### 2.2 Veiligheidsinstructies

Alle veiligheidsinstructies vindt u in de afzonderlijke handleiding "Belangrijke aanwijzingen en veiligheidsinstructies" voor Bosch Tire Equipment. Deze moeten vóór inbedrijfstelling, aansluiting en bediening van de WBE 4230 zorgvuldig worden doorgelezen en beslist in acht worden genomen.

### 2.3 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)


WBE 4230 voldoet aan de criteria overeenkomstig de EMC-richtlijn 2004/108/EG.

 WBE 4230 is een product van de klasse/categorie C2 volgens EN 61 326. WBE 4230 kan in het woonbereik hoogfrequente storingen (radiostoringen) veroorzaken, waarbij ontstoringsmaatregelen nodig zouden kunnen zijn. In dit geval kan van de exploitant verlangd worden om passende maatregelen door te voeren.

## 3. Productbeschrijving


### 3.1 Reglementair gebruik

WBE 4230 is een wieluitlijnmachine met pneumatische bevestiging voor het uitlijnen van autowielen en motorwielen met een velgdiameter van 12" – 30" en een velgbreedte van 1" – 21". WBE 4230 mag uitsluitend voor dit doel en alleen binnen de in deze handleiding aangegeven functiebereiken gebruikt worden. Elk ander gebruik geldt derhalve als niet-reglementair en is niet toegestaan.

 De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventuele schade die ontstaat door niet-reglementair gebruik.

### 3.2 Voorwaarden

WBE 4230 moet op een egale vloer van beton of een soortgelijk materiaal worden geplaatst en verankerd. Bovendien heeft u een persluchtaansluiting nodig.

 Een oneffen of trillende ondergrond kan tot onnauwkeurigheden tijdens het meten van de onbalans leiden.

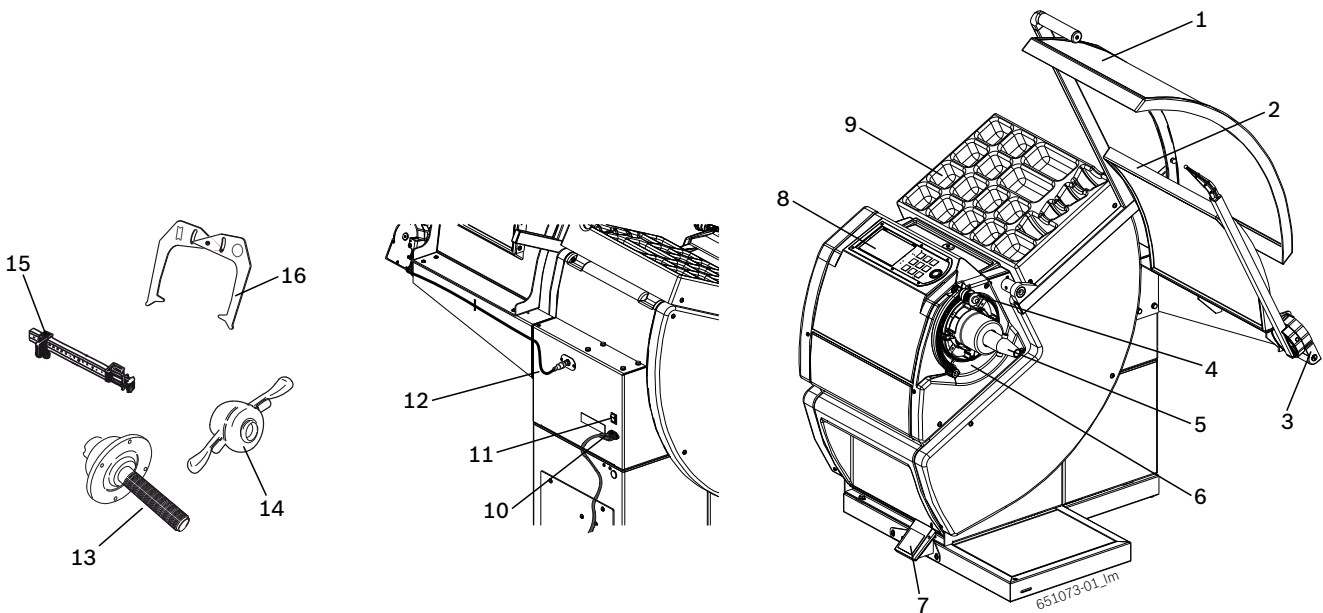
### 3.3 Leveringsomvang

Omschrijving	Bestelnummer
WBE 4230	Zie typeplaatje
Snelspanmoer	1 695 616 200
Flens voor middencentrerung	1 695 602 400
Centreerkegels (3 stuks) en adapters	–
Handmatige schuifmaat	1 695 629 400
Tang voor gewichten	1 695 606 500
Meetpasser	1 695 602 700
Kalibratiegewicht	1 695 654 377

### 3.4 Speciale toebehoren

Omschrijving	Bestelnummer
Wiellift	1 695 900 004
Set snelspankegels M10x1,25	1 695 612 100
Derde centreerkegel Ø 89 t/m 132 mm	1 695 653 449
Vierde centreerkegel Ø 120 t/m 174 mm	1 695 606 300
Afstandsring velgen (grote indrukdiepte)	1 695 606 200
Driearmige flens voor lichte bedrijfswagens	1 695 653 420
Spanset voor eenarmige wielstellen (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Universele flens voor personenauto's, traploos, (3-4-5-gaats)	1 695 654 043
Flens voor motorrijwielen	1 695 654 039
Set as, Ø 10 mm	1 695 653 430
Kalibratiegewicht (calibrated)	1 695 654 376
Montageset voor achteraf montage „Positielaser met verlichting“	1 695 654 994

## 3.5 WBE 4230




Pos.	Omschrijving	Functie/wat kan ik er mee doen
1	Wielbeschermer, mobiel	Bescherming van de bediener tegen wegsplattende deeltjes (b. v. vuil, water). Meting starten en meting stoppen, zie hoofdstuk 11.1.
2	Wielbeschermer, stijf	Bescherming tegen wegsplattende deeltjes (b. v. vuil, water).
3	Beschrijving van het apparaat	Vaststellen van de velgbreedte
4	Schuifmaat (elektronisch)	Velgafstand en velgdiameter registreren. Posities voor de bevestiging van de plakgewichten bepalen.
5	Conus van de aandrijfjas	Opname van de flens
6	Laser *	Bij uitgeschakelde Easyfix-functie wordt de positie van de plakgewichten door een laserstraal aangegeven, zodra de correcte uitlijnpositie is bereikt (zie hoofdstuk 9.4.3).
	Verlichting *	Wordt altijd ingeschakeld zodra de elektronische schuifmaat wordt gebruikt.
7	Rechter pedaal	As / wiel blokkeren.
8	Bedieningsveld	Bediening WBE 4230, zie hoofdstuk 7.2
9	Bergplaats	Bergplaats voor uitlijngewichten en toebehoren.
10	Netaansluitbus	Aansluiting voor de netaansluitleiding.
11	Aan-/uitschakelaar	Inschakelen en uitschakelen van de WBE 4230.
12	Aansluitkabel	Aansluiting van de kaliber openingshoek op de balanceermachine.
13	Flens voor middencentrering met trekanker	Het wiel bevestigen.
14	Spankap	Wiel op de conus centreren en bevestigen
15	Handmatige schuifmaat	Dient als vervanging voor als de elektronische schuifmaat defect is.
16	Meetpasser	Dient als vervanging wanneer de velgbreedte en de velgdiameter niet elektronisch geregistreerd kunnen worden.


\* naar gelang de uitvoering, gedeeltelijk speciale toebehoren

## 4. Eerste inbedrijfstelling

### 4.1 Uitpakken

1. Bandstaal en houdkrammen verwijderen.
2. Verpakking voorzichtig naar boven verwijderen.
3. Toebehoren en het verpakkingsmateriaal uit de verpakkingseenheid halen.

 Controleer of de WBE 4230 en de toebehoren zich in goede toestand bevinden en geen zichtbaar beschadigde delen vertonen. In geval van twijfel niet in gebruik nemen en contact opnemen met de technische dienst.

 Het verpakkingsmateriaal op een daarvoor bedoeld inzamelpunt inleveren.

### 4.2 Plaatsing

1. De vier schroeven losdraaien, waarmee de WBE 4230 op de pallet bevestigd is.

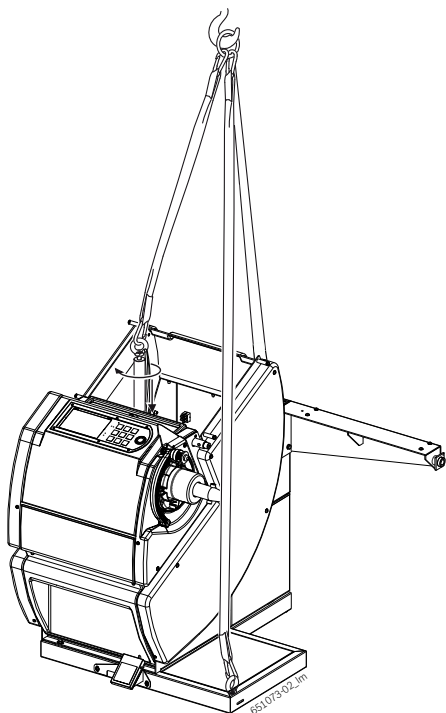


#### **WAARSCHUWING – Defecte of verkeerd bevestigde hefgordels!**

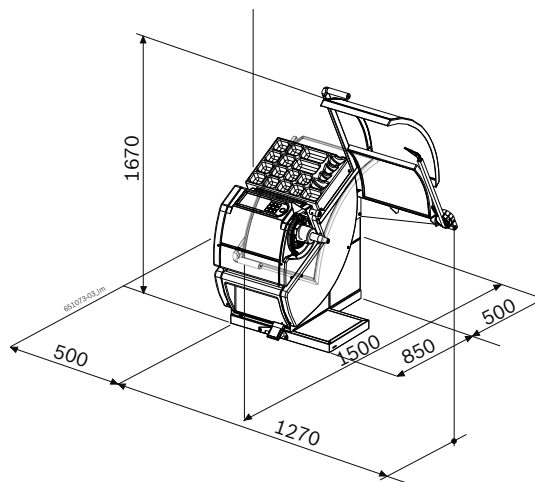
Gevaar voor letsel door het vallen van de WBE 4230.


- Hefgordels voor het aanbrengen op materiaalschade controleren.
- Hefgordels gelijkmatig vasttrekken.
- WBE 4230 voorzichtig optillen.

2. Geschikte draagbanden met dezelfde lengte en voldoende draagvermogen aanbrengen volgens afbeelding.



3. De WBE 4230 met een hefkraan optillen. Op de beoogde plaats opstellen en daarbij de opgegeven minimumafstanden aanhouden.



-  Voor een veilig en ergonomisch gebruik van de WBE 4230 wordt aanbevolen, deze op een afstand van ca. 0,5 m van de dichtstbijzijnde muur te plaatsen.

4. De WBE 4230 moet op minimaal 4 punten op de vloer worden bevestigd.

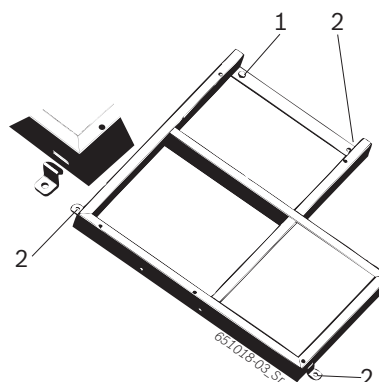
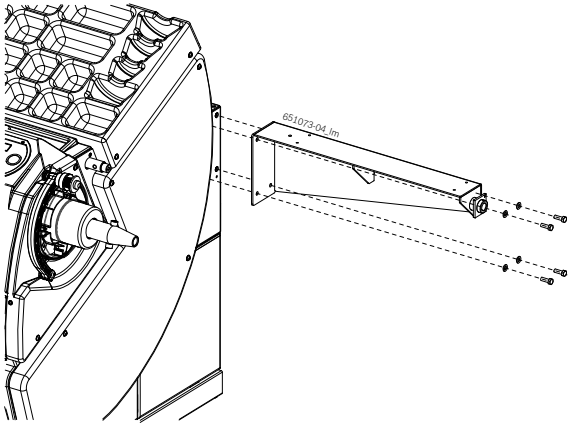


Fig. 1: Bevestiging WBE 4230

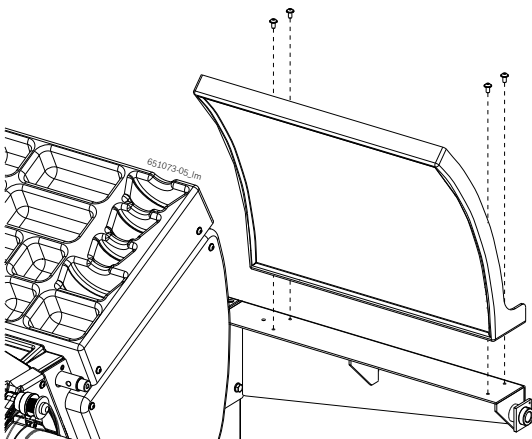
- 1 Stelschroef
- 2 Bevestigingsschroeven

### 4.3 De wielbeschermkap monteren.

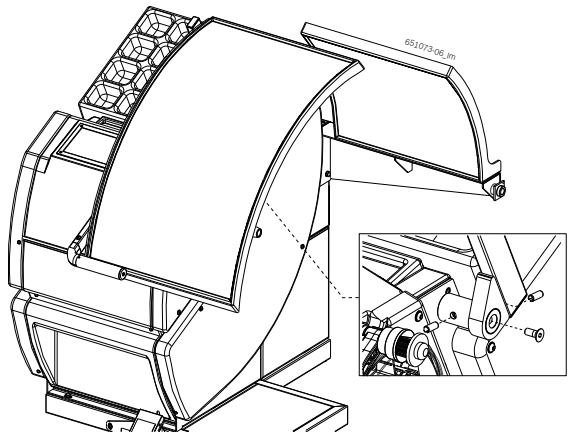
1. Steuninrichting voor wielbeschermkap met de vijf meegeleverde schroeven aan de WBE 4230 bevestigen.




2. Het onderste deel van de wielbeschermkap met de vier meegeleverde schroeven aan de steuninrichting monteren.



3. De mobiele wielbeschermkap via steunarm aan WBE 4230 bevestigen met bout en schroef, zie afbeelding.



### 4.4 Monteren van de voorziening

 Deze handeling moet verricht worden als de beschermkap van het wiel al op de balanceermachine gemonteerd is.

1. Bevestig de beugel van de meetarm op de steunbuis van de beschermkap van het wiel door de 3 schroeven in de aangebrachte gaten vast te draaien.

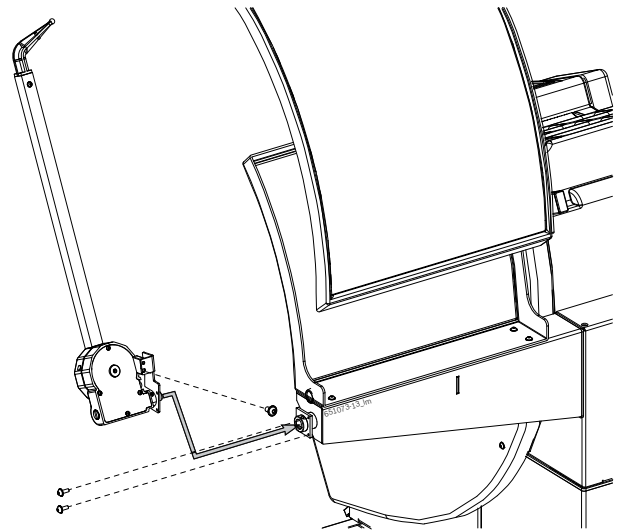


Fig. 2: Montage van de kaliber openingshoek

2. Verbind de aansluitkabel van de kaliber openingshoek op de achterzijde van de balanceermachine en bevestig met de bijgeleverde klemmen, zoals aangegeven in de figuur.

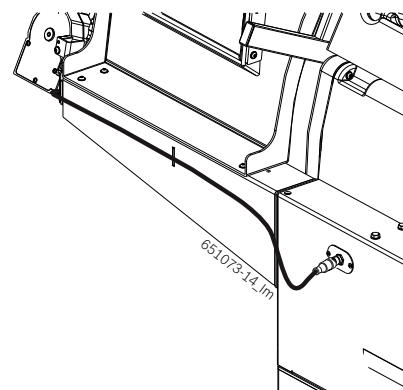
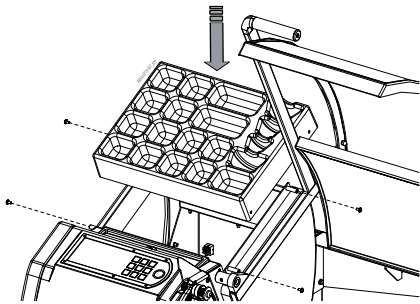


Fig. 3: Aansluiting van de kaliber openingshoek

- 1 Aansluitkabel voor de kaliber openingshoek
- 2 Klem

#### 4.5 Bergplaats monteren

➤ Bergplaats als in afbeelding getoond monteren.



#### 4.6 Elektrische aansluiting

! De WBE 4230 alleen op het stroomnet aansluiten indien de aanwezige netspanning overeenkomt met de netspanning die op het typeplaatje wordt aangegeven.

1. Controleer of de netspanning overeenkomt met de netspanning die op het typeplaatje wordt aangegeven.
2. De netaansluiting van de WBE 4230 volgens de landspecifieke normen beveiligen. De netaansluiting moet ter plaatse worden beveiligd.
3. De netsnoer op de WBE 4230 aansluiten.

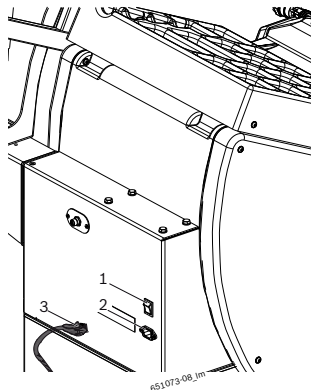


Fig. 4: Elektrische aansluiting

- 1 Aan-/uitschakelaar
- 2 Netaansluiting
- 3 Netsnoer

#### 4.7 Draairichting controleren

1. Controleer of de WBE 4230 correct op het stroomnet aangesloten is.
2. De WBE 4230 m.b.v. de aan-/uitschakelaar (pos. 1) inschakelen.
3. De wielbeschermkap sluiten of op de <START>-toets drukken (zie hoofdst. 10).  
⇒ De as draait zich.
4. De draairichting van de as controleren.

i De juiste draairichting wordt aangegeven door een gele pijl op de WBE 4230. De pijl bevindt zich rechts naast de flens.

i Bij een verkeerde draairichting staat de WBE 4230 onmiddellijk stil en wordt de foutmelding **Error 3** weergegeven (zie hoofdst. 12).

#### 4.8 WBE 4230 kalibreren

! Na de eerste inbedrijfstelling moet een kalibratie uitgevoerd worden.

1. Flens kalibreren.
2. Schuifmaat en meetarm kalibreren.
3. WBE 4230 kalibreren.
4. Controlemeting uitvoeren.

i De kalibratie is beschreven in hoofdstuk 13.3.

## 5. Flens monteren en demonteren

In de volgende gevallen is een montage van de flens noodzakelijk:

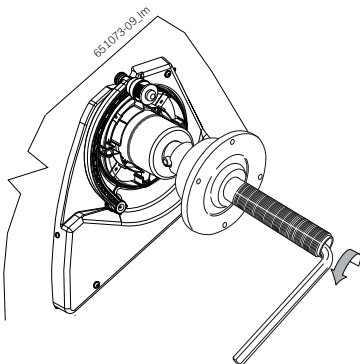
- Eerste inbedrijfstelling
- Wisselen van de flenssoort (universele – 3/4/5-gaats)
- Wisselen van de wielsoort (personenauto – motorrijwiel)

**!** Een slecht in de as gepaste flens heeft invloed op de nauwkeurigheid van de uitlijning. Voordat u de flens monteert, moeten de kegel van de as en de flensopening gereinigd en ontvet worden (anti-corrosiemiddel verwijderen).

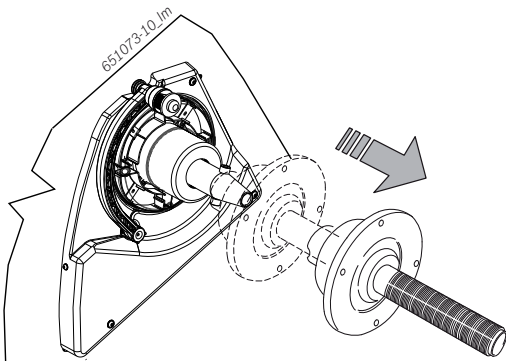
### 5.1 Demontage van de flens

 De WBE 4230 moet ingeschakeld zijn.

1. Het pedaal indrukken.  
⇒ De as is geblokkeerd.
2. De binnenzeskantschroef losdraaien.



3. De flens losmaken door met een rubberhamer op de zijkant van de kegel te slaan.
4. De flens van de kegel trekken.

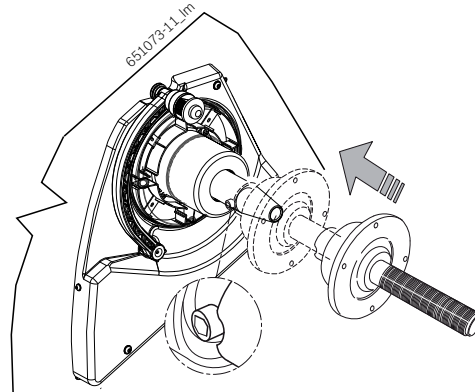


→ De flens is gedemonteerd.

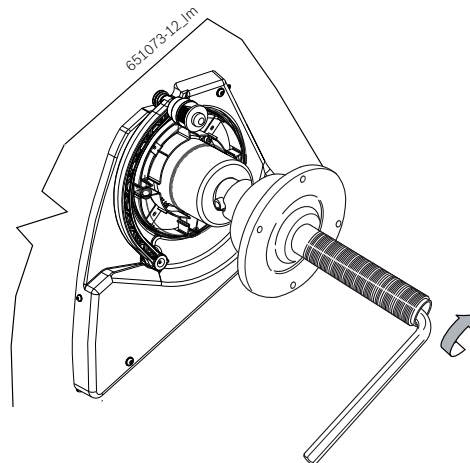
### 5.2 Flens monteren

 De kegel van de as en de flensopening reinigen en ontvetten.

1. Het pedaal indrukken.  
⇒ De as is geblokkeerd.
2. De flens op de as schuiven.



3. De binnenzeskantschroef vastdraaien.



→ De flens is gemonteerd.

## 6. Wiel bevestigen en verwijderen



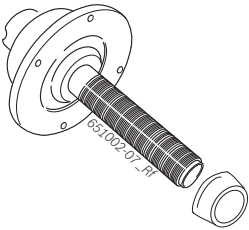
### WAARSCHUWING – Wegglijden van het wiel!

Knelgevaar voor de vingers en andere lichaamsdelen bij bevestigen en verwijderen van het wiel.

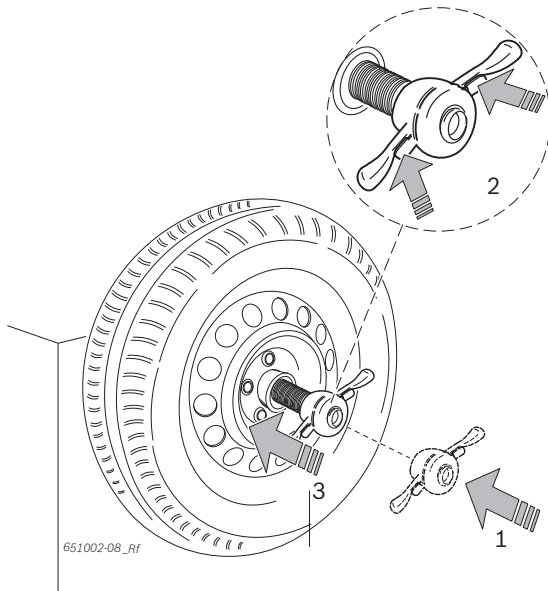
- Draag veiligheidshandschoenen.
- Veiligheidsschoenen dragen.
- De vingers niet tussen wiel en as brengen.
- Zware wielen altijd met twee personen monteren.

### 6.1 Het wiel bevestigen

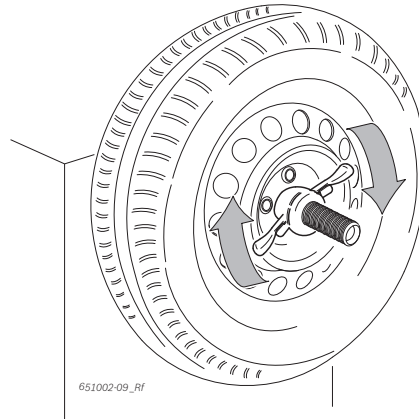
1. De WBE 4230 inschakelen m.b.v. de aan-/uitschakelaar.
2. De passende kegel op de as (flens) positioneren.



3. Verontreinigingen met een draadborstel verwijderen.
4. Het wiel op de as bij de kegel afleggen.
5. De snelspanmoer in ontgrendelde toestand op de as schuiven en stevig tegen het wiel aandrukken.



6. De ontgrendeling losmaken en de snelspanmoer met de klok mee draaien, totdat het wiel strak gespannen is



→ Het wiel is bevestigd.

### 6.2 Het wiel verwijderen

1. De snelspanmoer tegen de klok in draaien en het wiel losmaken.
2. De snelspanmoer ontgrendelen en verwijderen. Daarbij het wiel met een hand ondersteunen.
3. Het wiel verwijderen.



## 7. Bediening

Na het inschakelen van de WBE 4230 wordt in het bedieningsveld/indicatieveld in de displays enkele seconden lang de softwareversie getoond. Daarna worden de waarden links en rechts in de display weergegeven.

### 7.1 Display

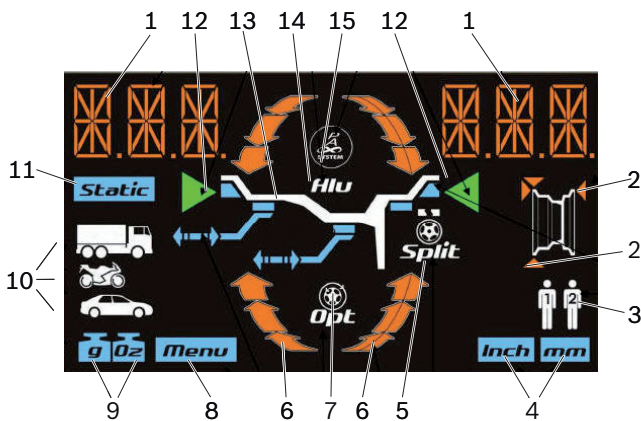


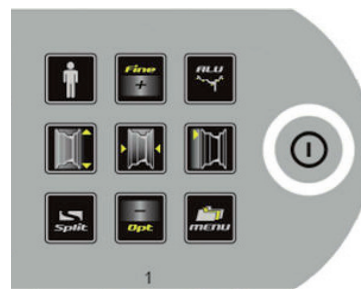
Fig. 5: Elementen van de display

Pos.	Beschrijving
1	Weergave velgegevens (waarden), uitlijnwaarden en instellingen, zie hoofdstuk 11.
2	Weergave voor meetplaats (velgdiameter of velgbreedte)
3	Weergave actieve of geselecteerde bediener
4	Weergave maateenheid velgbreedte en velgdiameter
5	Weergave split-programma brandt, bij actief split-programma (zie hoofdst. 9.4.1)
6	Weergave van de te kiezen draairichting van de uitlijnpositie, boven = met de klok mee draaien, onder = tegen de klok in draaien
7	Weergave match-programma, brandt indien het match-programma actief is
8	Weergave menu, brandt bij actief menu en terwijl instellingen gewijzigd worden.
9	Weergave geselecteerde maateenheid uitlijngewicht
10	Weergave gekozen voertuigsoort (alleen personenauto en motorrijwiel)
11	Weergave uitlijnprogramma statisch, brandt bovendien bij gekozen uitlijnprogramma statisch 1, 2 of 3
12	Weergave uitlijnplaats, brandt groen indien de uitlijnpositie bereikt is
13	Weergave van het actieve (gekozen) uitlijnprogramma en van de uitlijnposities (zie hoofdst. 7.2)
14	Weergave uitlijnprogramma ALU, brandt bovendien bij gekozen uitlijnprogramma statisch ALU1, 2, 3, 4 of 5
15	Weergave uitlijnprogramma PAX, brandt bovendien bij gekozen uitlijnprogramma statisch PAX1 of 2

### 7.2 Bedieningstoetsen

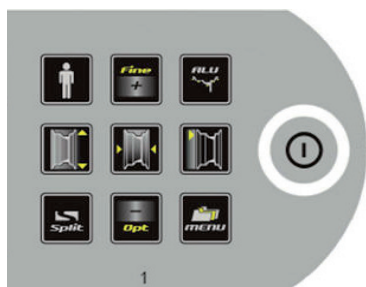
WBE 4230 heeft contactloze toetsen. De toetsen hoeven voor de bediening niet aangeraakt en niet ingedrukt te worden. Het is voldoende wanneer de vinger zich licht boven de toets bevindt. De toets kan echter ook ingedrukt worden.

Wanneer de vinger langer op de toets blijft, komt dit overeen met meervoudig bedienen van de toets.



Toets	Omschrijving	Beschrijving
	<BEDIENER>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wissel van de bediener,</li> <li>oproepen basisinstellingen (in verbinding met menu-toets, zie hoofdst. 8)</li> <li>oproepen kalibratie (in verbinding met menu-toets, zie hoofdst. 8)</li> </ul>
	<FINE>	Bij weergave van de onbalans: Weergave van de exacte waarde voor de gemeten onbalans.
	<+>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wijzigen van de waarden</li> <li>Wijzigen van de instellingen</li> <li>+ = "On", - = "Off".</li> </ul>
	<->	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie uitlijnprogramma</li> </ul>
	<ALU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oproepen uitlijnprogramma, selectie met &lt;-&gt; of &lt;+&gt;.</li> <li>Selectie voertuigsoort (1 seconde).</li> </ul>
	<VELGDIAMETER>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weergave velgdiameter,</li> <li>selectie maateenheid inch/mm (1 seconde).</li> </ul>
	<VELGBREEDTE>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weergave velgbreedte,</li> <li>Selectie maateenheid inch/mm.</li> </ul>
	<VELGAFSTAND>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weergave velgafstand tot WBE 4230.</li> <li>Bevestiging invoer velgegevens.</li> <li>Bevestiging invoer kalibratiegegevens</li> </ul>
	<SPLIT>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oproepen split-programma</li> <li>Beëindigen split-programma</li> <li>Overname van de kalibratiegegevens,</li> <li>menu verlaten.</li> </ul>
	<OPT>	Bij weergave van de onbalans: Oproepen match-programma (onbalans minimaliseren).
	<MENU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oproepen gebruikergedefinieerde instellingen</li> <li>Oproepen basisinstellingen, zie hoofdstuk 11.</li> <li>Kalibratiemenu oproepen</li> </ul>
	<START> <STOP>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start/Stop brandt groen: meting starten</li> <li>Start/Stop brandt rood, meting beëindigen.</li> </ul>

## 8. Beknopte handleiding



Beschrijving	Toets	Toets	Toets
<b>Gebruikersinstellingen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tolerantie voor indicatiewaarde "0"</li> <li>Weergaveresolutie uitlijngewicht</li> <li>Maateenheid uitlijngewicht</li> <li>Akoestisch signaal</li> <li>Automatische start</li> <li>Weergaveresolutie velgbreedte</li> </ul>			
<b>Basisinstellingen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>In- en uitschakelen van de elektronische schuifmaat</li> <li>Vergrendeling van de elektronische schuifmaat voor het aanbrengen van de plakgewichten</li> <li>Opslaan van de uitlijnpositie bij de programma's ALU en PAX m.b.v. pedaal of tijd</li> <li>In- en uitschakelen van de elektronische meetarm</li> <li>In- en uitschakelen van de verlichting en de laserfunctie</li> </ul>			
Wijzigen van de waarden Wijzigen van de instellingen + = "On", - = "Off".			
Start/Stop brandt groen: meting starten Start/Stop brandt rood, meting beëindigen.			
Kalibratie van de schuifmaat en van de meetarm			
Kalibratie flens (zonder wiel)			
Kalibratie WBE 4230 (met wiel)			
Overname van de kalibratiegegevens, menu verlaten.			

\* Toets minstens 1 seconde ingedrukt houden

\*\* wanneer SET verschijnt, binnen 1,5 seconden op de volgende toets drukken

\*\*\* wanneer CAL verschijnt, binnen 1,5 seconden op de volgende toets drukken

Beschrijving	Toets	Toets	Toets
Wissel bediener 1 - 2 - 1			
Wijzigen voertuigsoort personenauto - motorrijwiel -		*	
<b>Wijzigen uitlijnprogramma</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standaard klemgewichten</li> <li>Alu1: Standaard plakgewichten</li> <li>Alu2: verdekte plakgewichten</li> <li>Alu3: binnenkant klemgewichten / buitenkant verdekte plakgewichten</li> <li>Alu4: binnenkant klemgewichten / buitenkant plakgewichten</li> <li>Alu5: binnenkant plakgewichten / buitenkant klemgewichten</li> <li>Statische uitlijning op niveau 1</li> <li>Statische uitlijning op niveau 2</li> <li>Statische uitlijning op niveau 3</li> <li>Pax1: plakgewichten Pax-velg</li> <li>Pax2: verdekte plakgewichten</li> </ul>			
Weergave velgdiameter			
Omschakeling maateenheid velgdiameter inch/mm.		*	
Wijzigen velgdiameter			
Weergave velgbreedte			
Omschakeling maateenheid velgbreedte inch/mm.		*	
Wijzigen velgbreedte			
Weergave afstand velg tot WBE 4230			
Wijzigen velgafstand			
Start/Stop brandt groen: meting starten Start/Stop brandt rood: meting beëindigen			
Weergave van de exacte waarde voor de gemeten onbalans			
Weergave aantal spaken en oproepen split-programma			
Wijzigen aantal spaken			
Beëindigen split-programma			
Oproepen match-programma (onbalans minimaliseren). Alleen bij weergave van de onbalans			
Beëindigen match-programma			

## 9. Wiel uitlijnen



### WAARSCHUWING – Verkeerd gebalanceerde wielen

Gevaar voor letsel door veranderd rijgedrag van het voertuig.

- WBE 4220 moet op een gelijkmatig oppervlak staan en aan de vloer zijn vastgeschroefd.
- De voorgeschreven flens moet op een schone en vetvrije as gemonteerd zijn.
- De voorgeschreven accessoires (conus, afstandsringen) gebruiken.
- De velg moet exact op de flens liggen, verontreinigingen verwijderen.
- Na het aanbrengen van de uitlijngewichten een controlemeting uitvoeren.

In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdst. ).

- WBE 4230 inschakelen m.b.v. de aan-/uitschakelaar.
  - ⇒ De softwareversie (bijv. 1.19) wordt kort aangegeven.

### 9.1 Soort voertuig en uitlijnprogramma selecteren

Bij wielen met een breedte van minder dan 3,5" wordt de statische uitlijning aanbevolen: in dit geval wordt alleen de waarde van de velgdiameter ingevoerd. De waarden voor de afstand en breedte van de velg kunnen op een willekeurige waarde in inch of mm worden ingesteld.

1. Actueel geselecteerde **voertuigsoort** (personenauto, motorrijwiel of transportauto) in de display controleren, indien noodzakelijk wijzigen.

Het wijzigen van de voertuigsoort vindt plaats na indrukken van de <ALU>-toets tot de gewenste voertuigsoort verschijnt.

- ⇒ Geselecteerde voertuigsoort wordt in de display aangegeven.
- 2. Actueel geselecteerde **uitlijnprogramma** in de display controleren, indien noodzakelijk wijzigen.

Door indrukken van de <ALU>-toets wordt het menu uitlijnprogramma's opgeroepen en met de <->- of <+>-toets het uitlijnprogramma geselecteerd.

Alleen bij PAX2 en ALU2 (binnen en buiten) en ALU3 (binnen) gelden de actuele instellingen voor het aanbrengen van het plakgewicht (zie hoofdstuk 11.1), anders plak- en klemgewichten altijd op 12 uur aanbrengen.

Naar gelang het geselecteerde uitlijnprogramma branden bovendien het symbool Pax, Static of Alu.

Symbol	Toets
	Standaardprogramma voor klemgewichten
	Alu1: standaardprogramma voor plakgewichten <sup>1)</sup>
	Alu2: verdeckte plakgewichten <sup>1)</sup>
	Alu3: binnenkant klemgewichten <sup>1)</sup> / buitenkant verdeckte klemgewichten
	Alu4: binnenkant klemgewichten/ buitenkant plakgewichten <sup>2)</sup>
	Alu5: binnenkant plakgewichten/ buitenkant klemgewichten
	Statische uitlijning op niveau 1
	Statische uitlijning op niveau 2
	Statische uitlijning op niveau 3
	Pax1: (Pax-velg) voor plakgewichten
	Pax2: (Pax-velg) voor verdeckte plakgewichten <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Actuele instellingen voor het aanbrengen van het plakgewicht in acht nemen (zie hoofdstuk 11.1)!

<sup>2)</sup> Indien het plakgewicht vanwege het ontwerp aan de velg niet in de nabijheid van de buitenkant van de velg (velgrand) kan worden aangebracht, moet het gewicht iets worden verhoogd.

➔ De blauwe symbolen tonen de posities van het uitlijnniveau voor het geselecteerde uitlijnprogramma.

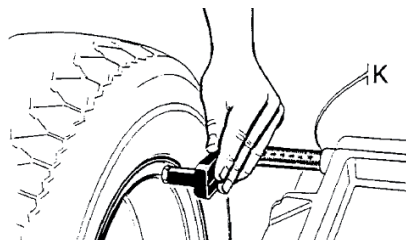
### 9.2 Velggegevens invoeren

Indien de elektronische bepaling van de velgafstand en de velgdiameter niet mogelijk is, kunnen de velggegevens ook handmatig worden ingevoerd.

In de display wordt links de velgbreedte en rechts de velgdiameter weergegeven.

Bij de uitlijnprogramma's Alu2, Alu3 en Pax2 (Easyfix®) wordt de elektronische meetarm niet benodigd. Beide uitlijnniveaus worden door de schuifmaat bepaald.

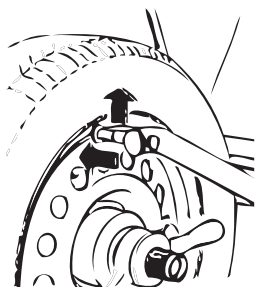
1. De elektronische schuifmaat voor de velgafstand en velgdiameter tegen de velg aanleggen en deze positie een seconde lang handhaven.



- ⇒ De meetplaats wordt afhankelijk van het gekozen uitlijnprogramma in de display weergegeven.
- ⇒ Het overnemen van de positie wordt bevestigd door een geluidssignaal.

**i** De velgafstand wordt niet weergegeven. De correcte overname van de waarde kan door het indrukken van de toets <VELGAFSTAND> worden gecontroleerd.

2. De elektronische meetarm voor de velgbreedte tegen de velg aanleggen.



651012-32\_Sr

- ⇒ De meetplaats wordt afhankelijk van het gekozen uitlijnprogramma in de display weergegeven.
- ⇒ De overname van de positie wordt d.m.v. een signaaltoon bevestigd, de positiegegevens worden weergegeven.

➔ De waarden voor velgdiameter en velgbreedte zijn nu ingelezen en worden in de display weergegeven. Alle benodigde velgegevens zijn geregistreerd

**i** Zie hoofdstuk 11, indien de waarden niet automatisch worden ingelezen.

### 9.3 Onbalans meten

**i** Alleen indien alle instellingen bij het ingespannen wiel passen, kan het wiel correct worden uitgelijnd.

**i** De meting kan op elk tijdstip worden stopgezet:

- <STOP> indrukken.
- Het rechter pedaal indrukken.
- Openen van de wielbeschermpak.

1. De wielbeschermpak sluiten.
  - ⇒ De meting van de onbalans begint automatisch.
  - ⇒ Aan het einde van de meting worden de massa's en de posities van de uitlijngewichten op het beeldscherm weergegeven.
  - ⇒ Het wiel wordt na de meting automatisch geremd.
2. De wielbeschermpak openen.

### 9.4 Uitlijngewichten bevestigen

**i** Indien de aan het wiel gemeten onbalans zeer groot is (bijv. statische onbalans >50 g), wordt aanbevolen, "**Onbalans minimaliseren**" uit te voeren (zie hoofdstuk 10).

#### 9.4.1 Uitlijngewichten opdelen (split-programma)

**i** Indien de uitlijngewichten achter een of twee spaken moeten worden aangebracht, start u na de meting het split-programma.

1. <De **SPLIT**>-toets indrukken.
  - ⇒ links in de display verschijnt **n** en rechts in de display verschijnt het aantal momenteel opgegeven spaken.
  - ⇒ Het symbool **SPLIT** (LED afb. 3, pos. 5) knippert.
2. Het aanwezige aantal spaken met de toetsen <-> of <+> invoeren.
  - ⇒ De waarde wordt rechts getoond op de display.
3. Een spaak naar de 12 uur-positie draaien en de <SPLIT>-toets indrukken.
  - ⇒ De positie van de spaak is opgeslagen.
  - ⇒ Het symbool SPLIT brandt.
  - ⇒ De waarde van het benodigde uitlijngewicht wordt rechts in de display getoond.
4. Het wiel met de hand draaien.
  - ⇒ Zodra de positie voor de bevestiging van een uitlijngewicht bereikt is, brandt de groene pijl (LED afb.3, pos. 12). Een geluidssignaal bevestigt de correcte positie (achter een spaak).
5. Het uitlijngewicht met de benodigde waarde in de bovenste, haakse 12 uur-positie van het wiel bevestigen.
6. Het wiel met de hand draaien, om nog een uitlijngewicht achter een spaak aan te brengen (indien de aangegeven waarde lager is dan de uitgangswaarde).
  - ⇒ Het symbool SPLIT brandt.

**i** Bij 2 uitlijnniveaus de procedure voor het 2e uitlijnniveau vanaf stap 4 herhalen.

**i** Om het split-programma te beëindigen en om een uitlijngewicht weer te geven, opnieuw op de <SPLIT>-toets drukken.

#### 9.4.2 Klemgewichten en plakgewichten zonder Easyfix

ii LED's in de vorm van een pijl (afb. 3, pos. 6) geven aan, in welke richting het wiel moet worden gedraaid om de 12 uur-positie voor het bevestigen van het uitlijngewicht te bereiken.

ii In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdstuk 11).

1. Het wiel met de hand draaien.
  - ⇒ Zodra de correcte positie voor de bevestiging van een uitlijngewicht bereikt is, brandt de groene pijl (LED afb.3, pos. 12) en een geluidssignaal bevestigt de correcte positie.
2. Het uitlijngewicht met de benodigde waarde in de bovenste, haakse positie (12 uur) van het wiel bevestigen.
3. De procedure voor het 2e uitlijnniveau herhalen.

ii Na de bevestiging van de uitlijngewichten moet voor de controle van de uitlijning opnieuw een meting van de onbalans worden uitgevoerd.

#### 9.4.3 Met laserstraal

ii De handmatige aanbrenging van de plakgewichten (zonder Easyfix®) wordt door een laserstraal ondersteund. In het menu "Instellingen" wordt deze aanbrenging geactiveerd (zie hoofdstuk 11.2).

ii De bediener moet bij het aangeven van de gewichtspositionering de afstand tot de velgrand onthouden. Deze afstand moet bij het aanbrengen van het gewicht ook aangehouden worden.

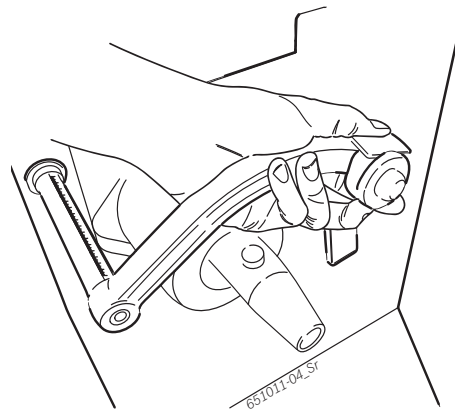
1. Wiel in de juiste positie draaien.
  - ⇒ De laser wordt ingeschakeld en de laserstraal geeft op de velg een lijn weer.
2. Het gewicht in het midden op de laserstraal richten en met de eerder vastgestelde afstand tot de velgrand opplakken.

ii Klemgewichten worden altijd onafhankelijk van de instellingen op 12 uur aangebracht. De 12 uur positie wordt door de laser aangegeven.

#### 9.4.4 Met Easyfix®

ii Alleen de 3 programma's Alu2, Alu3 en Pax2 ondersteunen de bevestiging van de plakgewichten met Easyfix®.

1. Het wiel met de hand draaien.
  - ⇒ Zodra de positie voor de bevestiging van een uitlijngewicht bereikt is, brandt de groene pijl (LED afb.3, pos. 12) en een geluidssignaal bevestigt de correcte positie.
2. Het plakgewicht met de benodigde waarde kiezen.
3. Het plakgewicht in de schuifmaat plaatsen.



4. De schuifmaat in de velg brengen.
  - ⇒ LED's in het indicatieveld geven de positie van de uitlijngewichten op de velg overeenkomstig met het gekozen uitlijnprogramma weer.
  - ⇒ Het geluidssignaal afwachten.
5. Het plakgewicht met de schuifmaat aanbrengen.
6. De procedure voor het 2e uitlijngewicht herhalen.

ii Na de bevestiging van de uitlijngewichten moet voor de exacte controle van de uitlijning opnieuw een meting van de onbalans worden uitgevoerd.

## 9.5 Handmatige schuifmaat

Met de handmatige schuifmaat kan bij de uitlijnprogramma's Alu2, Alu3 en Pax2 de velgbreedte worden bepaald en kunnen de plakgewichten op eenvoudige wijze gepositioneerd en bevestigd worden.

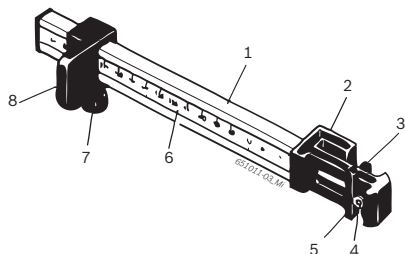
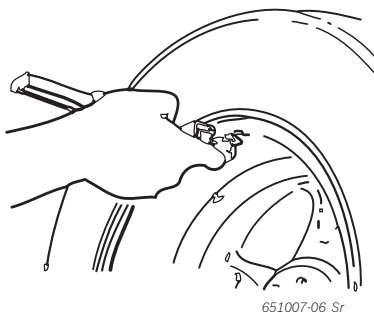


Fig. 6: Handmatige schuifmaat

- 1 Handgreep schuifmaat
- 2 Kop schuifmaat
- 3 Binnenste tang voor gewichten
- 4 Uitwerper
- 5 Buitenste tang voor gewichten
- 6 Schaal
- 7 Kartelschroef
- 8 Slede met aanslag

### 9.5.1 Bepaling van de velgbreedte

1. De handmatige schuifmaat met de slede op de binnenste velgrand positioneren.



651007-06\_Sr

2. De buitenste tang voor gewichten in de positie plaatsen, waar de uitlijngewichten moeten worden bevestigd.
3. De slede met de kartelschroef bevestigen.
4. De maat aflezen en als velgdiameter in de eenheid "mm" invoeren.
5. De meting starten "Wiel uitlijnen".
6. Evaluatie meting:
  - ⇒ Op de linker display verschijnt de waarde voor het plakgewicht, dat via de binnenste tang voor gewichten (Alu2 en Pax2) of als klemgewicht (Alu3) moet worden aangebracht.
  - ⇒ In de rechter display verschijnt de waarde voor het plakgewicht, dat via de buitenste tang voor gewichten moet worden aangebracht.

### 9.5.2 Aanbrengen van de uitlijngewichten

1. Het wiel in de betreffende positie 12 uur.
2. Het benodigde plakgewicht in de buitenste tang voor gewichten plaatsen.
3. De slede tegen de velgrand aanleggen.
4. Het plakgewicht met de uitwerper op de betreffende positie aan- en vastdrukken.



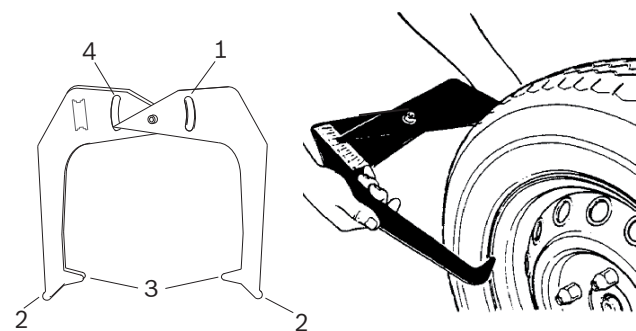
651007-05\_Sr

5. Het tweede benodigde plakgewicht in de binnenste tang voor gewichten plaatsen.
6. De slede tegen de velgrand aanleggen.
7. Het plakgewicht met de uitwerper positioneren en vastdrukken.

ⓘ Bij het uitlijnprogramma Alu3 wordt het klemgewicht gepositioneerd en bevestigd.

## 9.6 Meetpasser

ⓘ De velgbreedte kan van de velg worden afgelezen of met de meetpasser worden gemeten.



651012-11\_Sr

Fig. 7: Bepaling van de velggegevens m.b.v. de meetpasser

- 1 Schaal velgdiameter
  - 2 Buitenste punt voor de velgdiameter
  - 3 Binnenste punt voor de velgbreedte
  - 4 Schaal velgbreedte
1. Binnenste punten van de meetpasser tegen de velgrand aanleggen.
  2. Waarde van de scala velgbreedte aflezen.
  3. Vastgestelde velgbreedte invoeren.

## 10. Onbalans minimaliseren

Indien de bij het wiel gemeten onbalans zeer groot is (b. v. statische onbalans groter dan 50 g), wordt aanbevolen om het wiel te matchen door de statische onbalans van de band met de onbalans van de velg te compenseren (onbalans minimaliseren). Hiervoor moet de band op de velg bij de 1ste stap met 180 graden worden gedraaid. Vervolgens kan door het verder draaien van de band een extra minimalisering worden bereikt. Het match-programma ondersteunt u bij deze minimalisering.

**!** Alle procedures met de grootste nauwkeurigheid uitvoeren!

**i** Indien de foutmelding **DPE** en **ERR** op de display wordt getoond, moet het match-programma opnieuw worden uitgevoerd.

**i** Door op de **<OPT>**-toets te drukken, kan het match-programma worden beëindigd.

**i** In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdstuk 11).

**Stap 1:** Het match-programma starten

- **<OPT>**-toets indrukken.
  - ⇒ Displayindicatie **DPE** en **!**.
  - ⇒ Het symbool Opt brandt.

**Stap 2:** Eerste meting

- De wielbeschermkap sluiten.
  - ⇒ De meting wordt gestart.
  - ⇒ Displayindicatie **DPE** en **2**.
  - ⇒ De symbolen Opt en Split branden.

**Stap 3:** Draaien van de band op de velg

**i** Om de band op de velg te draaien, kan het noodzakelijk zijn om deze te ontlichten, nog een keer los te drukken en na de draaiing opnieuw met lucht te vullen.

1. Het wiel draaien, totdat het ventiel in de 12 uur-positie staat.
2. **<SPLIT>**-toets indrukken.
  - ⇒ De referentiepositie van het wiel wordt tijdens de eerste start opgeslagen.
  - ⇒ Displayindicatie **DPE** en **3**.
3. Een referentiemarkering op de band aanbrengen (op de positie van het ventiel).
4. Het wiel van de flens verwijderen.
5. De band op de velg met 180 graden zodanig draaien, dat de eerder aangebrachte markering zich tegenover het ventiel bevindt.

**Stap 4:** Opslaan van de nieuwe positie

1. Het wiel bevestigen.
2. Het ventiel naar de 12 uur-positie draaien.
3. **<SPLIT>**-toets indrukken.
  - ⇒ De nieuwe positie van het wiel op de flens wordt opgeslagen.
  - ⇒ Displayindicatie **DPE** en **4**.

**Stap 5: 1.** Controlemeting

1. De wielbeschermkap sluiten.
  - ⇒ De meting wordt gestart.
2. Evaluatie van het meetresultaat:
  - Displayindicatie **DPE** en **YES** => minimalisering geslaagd, minimalisering kan worden beëindigd.
  - Displayindicatie **DPE** en **5** => minimalisering niet geslaagd, minimalisering kan worden afgebroken of voortgezet (vanaf stap 6).

**i** Door op de **<SPLIT>**-toets te drukken, worden de volgende waarden weergegeven:  
 linker display: minimale restonbalans  
 rechter display: statische actuele onbalanswaarde

**i** Ligt de statische onbalanswaarde in de buurt van de minimale restonbalans (onder 10 g), dan kan de minimalisering worden beëindigd door op de **<OPT>**-toets te drukken.

**Stap 6:** Verder draaien van de band op de velg


1. Het wiel draaien, tot de LED uitlijnpositie groen brandt.
2. Een referentiemarkering op de band aanbrengen (bij de 12 uur-positie).
3. Het wiel van de flens verwijderen.
4. De band op de velg zodanig draaien dat de eerder aangebrachte markering zich tegenover de plaats van het ventiel bevindt.
5. Het wiel bevestigen.
6. Het ventiel naar de 12 uur-positie draaien.
7. **<SPLIT>**-toets indrukken.
  - ⇒ De nieuwe positie van het wiel op de flens wordt opgeslagen.
  - ⇒ Displayindicatie **DPE** en **6**.

**Stap 7: 2.** Controlemeting

- De wielbeschermkap sluiten.
  - ⇒ De meting wordt gestart.
  - ⇒ Evaluatie en verdere procedure: zie stap 5.

## 11. Instellingen

### 11.1 Gebruikersinstellingen

 Instellingen, die gebruikersspecifiek kunnen worden uitgevoerd.

1. De <MENU>-toets indrukken en ingedrukt houden.

2. Zodra in de linker display **SEt** verschijnt, de <MENU>-toets loslaten.

→ In de linker display wordt **tol** weergegeven, in de rechter display de actuele waarde.


Functie	Toets
Instelling/waarde wijzigen <i>on</i> <i>oFF</i>	<+> <->
Naar de volgende instelling gaan, gewijzigde instellingen worden overgenomen	<MENU>
Het menu verlaten. Let op, de gewijzigde instelling wordt wel overgenomen	<STOP>

Instelling	linker display	rechter display	Beschrijving
Tolerantie voor indicatiewaarde "0"	<i>tol</i>	Actuele waarde in gram / oz	Invoer, onder welke waarde van het uitleijngewicht de indicatiewaarde "0" moet verschijnen. Standaardwaarde 4.5 g (0,25 oz), maximale waarde 25 g (1,25 oz).
Weergaveresolutie uitleijngewicht	<i>RES</i>	1 of 5	5 g / 0.25 oz - standaardresolutie 1 g / 0.05 oz - fijne resolutie
Maateenheid uitleijngewicht	<i>UNO</i>	<i>GRA</i> <i>OUN</i>	<i>GRA</i> = weergave in gram <i>OUN</i> = weergave in ons
Akoestisch signaal	<i>SND</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = tijdens de overname van de bepaalde gegevens klinkt een geluidssignaal <i>oFF</i> = tijdens de overname van de bepaalde gegevens klinkt geen geluidssignaal
Automatische start	<i>CAR</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = start van de meting door sluiten van de wielbeschermkap. <i>oFF</i> = start van de meting door indrukken van de <START>-toets (bij gesloten wielbeschermkap)
Weergaveresolutie velgbreedte	<i>LAR</i>	0.50 0.25	0.50 Invoer velgbreedte in stappen van 0,5 duim 0.25 Invoer velgbreedte in stappen van 0,25 duim
Positioneren van het plakgewicht	<i>RLU</i>	PG P 3, P 6, P12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Positioneren van het <b>plakgewicht</b> bij ALU2, ALU3 en PAX2:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Instelling PG:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbrengen met Easyfix® : Laserstraal <sup>1)</sup> is uitgeschakeld en ondersteunt niet bij het aanbrengen van het gewicht.</li> <li>Instelling P3, P6 of P12: met handmatige schuifmaten of zonder hulpmiddelen: aanbrenging op 12 uur, 3 uur of 6 uur, laserstraal <sup>1)</sup> wordt bij het bereiken van de positie (draaiing van het wiel) ingeschakeld en ondersteunt bij het aanbrengen van het gewicht.</li> </ul> </li> <li>Bij alle andere programma's en bij alle plakgewichten moet het uitleijngewicht op de 12 uur positie worden aangebracht!</li> </ul> </li> </ul>

<sup>1)</sup> naar gelang de uitvoering, gedeeltelijk speciale toebehoren



## 11.2 Basisinstellingen

 Basisinstellingen, die alleen in overleg met of door de technische dienst mogen worden uitgevoerd.

1. De <MENU>-toets indrukken
  2. en ingedrukt houden en Binnen 1,5 seconden de <Bediener>-toets indrukken.
- In de linker display wordt **PDE** weergegeven, in de rechter display de actuele instelling.

linker display	rechter display	Instelling	Beschrijving
<i>PDE</i>	<i>on</i> <i>off</i>	In- en uitschakelen van de elektronische schuifmaat	<i>on</i> = elektronische overname van de met Meetschuif vastgestelde velggegevens <i>off</i> = de velggegevens moeten handmatig worden ingevoerd
<i>RLU</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Vergrendeling van de elektronische schuifmaat voor het aanbrengen van de plakgewichten	<i>on</i> = schuifmaat in uitlijnpositie vergrendeld <i>off</i> = schuifmaat niet in uitlijnpositie vergrendeld
<i>FLR</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Opslaan van de uitlijnpositie bij de programma's ALU en PAX m.b.v. pedaal of tijd	<i>on</i> = Instelling pedaal niet mogelijk, altijd <i>off</i> <i>off</i> = opslaan na 1 seconde
<i>PLr</i>	<i>on</i> <i>off</i>	In- en uitschakelen van de elektronische meetarm	<i>on</i> = elektronische overname van de met meetarm vastgestelde velgbreedte <i>off</i> = Velgbreedte moet handmatig worden ingevoerd
<i>JLL</i>	<i>on</i> <i>off</i>	In- en uitschakelen van de verlichting en de laserfunctie	<i>on</i> = <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlichting van het velggebied bij overname van de velggegevens en bij de positionering van het plakgewicht.</li> <li>• Laserstraal toont de positie voor de bevestiging van de uitlijngewichten (alleen aan het binnenste uitlijnniveau)</li> </ul>
<i>brR</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Activeert of deactiveert de rem om de flens en het wiel te vergrendelen.	<i>on</i> = Activeert <i>off</i> = Deactiveert

## 12. Storingen

ii Andere mogelijke bedrijfsstoringen zijn voornamelijk van technische aard en moeten door gekwalificeerd technisch personeel worden gecontroleerd en eventueel worden verholpen. Neem in ieder geval contact op met de technische dienst van de geautoriseerde dealer voor Bosch-uitrustingen.

ii Om snel in te kunnen grijpen is het belangrijk, om tijdens uw telefoongesprek met de technische dienst de gegevens op het typeplaatje (etiket op de flenszijde van de WBE 4230) en de aard van de storing te vermelden.

Storingen	Oorzaken	Oplossing
Bij het inschakelen brandt het beeldscherm niet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Defecte zekering of ontbreken van een fase.</li> <li>2. Beschadiging van de zekering in het elektrische systeem.</li> <li>3. Beschadiging van de zekering van de functie- en bedieningstoetsen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controle van de voedingskabel.</li> <li>2. Vervangen van de zekering in het elektrische systeem.</li> <li>3. Vervangen van de zekering.</li> </ol> <p><b>Let op:</b> Een opnieuw optredende beschadiging van de zekering duidt op een bedrijfsstoring! Neem contact op met de technische dienst.</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het geheugen van het moederbord heeft de ijk- en configuratiegegevens verloren.</li> <li>2. Een of meerdere kalibratiefases (configuratie, kalibratie van de elektronische schuifmaat / meetarm) is / zijn niet uitgevoerd.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alle kalibratie- en configuratie fases herhalen.</li> <li>2. Ontbrekende programmeringen of kalibraties uitvoeren.</li> </ol>
2	De wielbeschermkap werd opgetild voordat de meting afgesloten was.	Het einde van de meting afwachten, voordat de wielbeschermkap opgetild wordt.
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bij de start draait het wiel achteruit.</li> <li>2. Motorwikkelingen omgewisseld.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleren, dat het wiel tijdens de start stilstaat en voorkomen, dat het bij het starten achteruit draait.</li> <li>2. De correcte aansluiting van de motor controleren.</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De motor draait niet.</li> <li>2. De motor bereikt niet het vereiste toerental.</li> <li>3. Bedrijfsstoring in het elektrische systeem.</li> <li>4. Storing van de elektronische kaart.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.+ 2. De netspanning controleren (waarschijnlijk te laag).</li> <li>3. Vervangen van het elektrische onderdeel of van de netsnoer.</li> <li>4. Vervangen van de elektronische kaart.</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Het 1e uitlijngewicht werd niet op het wiel aangebracht.</li> <li>4. De meetsensoren zijn niet correct aangesloten.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De kalibratie van het begin af aan herhalen en het kalibratiegewicht aanbrengen, wanneer de procedure dit aangeeft (zie 13.3).</li> <li>2. De aansluiting van de meetsensoren controleren.</li> </ol>
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De wielbeschermkap werd niet omlaag gebracht.</li> <li>2. Beschadiging van de veiligheidsschakelaar van de wielbeschermkap.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De wielbeschermkap bij een aangebracht wiel omlaag brengen.</li> <li>2. Vervangen van de schakelaar voor de wielbeschermkap.</li> </ol>
7	Het faseverschil tussen de 2 meetsensoren is te groot.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleren, of het ijkgewicht correct aangebracht werd;</li> <li>2. bovendien de aansluiting van het apparaat controleren: waarschijnlijk staat het niet stevig en trilt te veel;</li> <li>3. indien het probleem ook na een correcte opstelling van het apparaat aanduurt, moet het contact tussen meetsensor en printplaat worden gecontroleerd);</li> <li>4. de meetsensor vervangen;</li> <li>5. indien het probleem na het vervangen van de meetsensor niet opgelost is, de printplaat vervangen.</li> </ol>
8	De meetsensor aan de binnenkant is niet correct aangesloten, is defect of de leiding is onderbroken.	De aansluiting van de linker meetsensor controleren en deze eventueel vervangen.
9	De meetsensor aan de buitenkant is niet correct aangesloten, is defect of de leiding is onderbroken.	De aansluiting van de rechter meetsensor controleren en deze eventueel vervangen.
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De meetsensor voor de positieherkenning is defect.</li> <li>2. De motor draait niet.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De aansluiting van de printplaat controleren;</li> <li>2. zich ervan verzekeren, dat de printplaat voor de fotocel tegen licht beschermd is en deze eventueel afdekken;</li> <li>3. indien het defect blijft bestaan, de printplaat van de fotocel controleren en eventueel vervangen.</li> <li>4. Het elektrische systeem controleren.</li> </ol>

Storingen	Oorzaken	Oplossing
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De meetsensor voor de faseherkenning is defect.</li> <li>2. De motor draait niet.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De aansluiting van de printplaat controleren;</li> <li>2. zich ervan verzekeren, dat de printplaat voor de fotocel tegen licht beschermd is en deze eventueel afdekken;</li> <li>3. indien het defect blijft bestaan, de printplaat van de fotocel controleren en eventueel vervangen;</li> <li>4. Het elektrische systeem controleren.</li> </ol>
17	Gewicht buiten het instelbereik (het voor de uitlijning benodigde gewicht bedraagt meer dan 250 gram).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleren, of het wiel correct op de flens bevestigd is.</li> <li>2. Bepaal (in ieder geval) de positie van het buitengewicht, bevestig een 100-gram-gewicht en start een andere meting.</li> </ol>
18	Wielgegevens niet ingevoerd.	De wielgegevens vóór de uitvoering van de meting invoeren.
19	Het ingangssignaal van de rechter meetsensor is lager dan dat van de linker sensor.	De aansluitingen van de twee meetsensoren omwisselen.
20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tijdens de meting werd het pedaal ingedrukt.</li> <li>2. De draaisnelheid van de motor is onregelmatig.</li> <li>3. De wielsnelheid ligt onder de minimumwaarde.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niet op het pedaal drukken indien de motor draait:</li> <li>2. Let erop, dat de WBE 4230 tijdens de meting niet blootgesteld is aan stoten.</li> <li>3. De netspanning controleren (waarschijnlijk te laag).</li> </ol>
21	Het moederbord heeft een te hoge wielsnelheid bij een geopende wielbeschermkap herkend (de as draait met hoge snelheid, zonder dat het apparaat gestart werd): De netvoeding wordt gedeactiveerd.	De WBE 4230 uitschakelen, de wielbeschermkap omlaag brengen en het apparaat opnieuw inschakelen, zonder het wiel te bewegen: indien de fouttoestand bestaan blijft, moet een controle (en eventueel een reparatie) van het elektrische systeem of van de printplaat worden uitgevoerd.
22	Onregelmatigheid van de signalen van de meetsensor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleren, dat de printplaat voor de fotocel tegen licht beschermd is en deze eventueel afdekken;</li> <li>2. indien het defect blijft bestaan, de printplaat van de fotocel controleren en eventueel vervangen;</li> <li>3. De printplaat voor de indicatie controleren en eventueel vervangen.</li> </ol>
23	De schuifmaat/meetarm bevindt zich niet in de ruststand.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De schuifmaat/meetarm naar de ruststand brengen.</li> <li>2. Herhaal de kalibratie van de elektronische schuifmaat/meetarm.</li> </ol>
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Twee toetsen tegelijkertijd ingedrukt.</li> <li>2. Printplaat voor de indicatie defect.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altijd slechts één toets indrukken.</li> <li>2. De printplaat voor de indicatie controleren en eventueel vervangen.</li> </ol>

## 13. Onderhoud

### 13.1 Reiniging en onderhoud

! Voor reiniging en onderhoud de WBE 4220 uitschakelen en de netstekker eruit trekken.

! Geen reinigingsmiddelen gebruiken die oplosmiddelen bevatten. Voor de reiniging van kunststof delen alcohol of dergelijke reinigingsmiddelen gebruiken.

Voor een storingsvrij gebruik en om het prestatievermogen van de WBE 4230 te waarborgen, moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

Onderhoud	werklijks
Beweeglijke mechanische onderdelen schoonmaken, met spuitolie of kerosine reinigen en met motorolie of een geschikt vet smeren.	x

### 13.2 Reserve- en slijtdelen

De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventuele schade die ontstaat door risico's vanwege bedrijfsstoringen door niet-originele reservedelen.

Benaming	Bestelnummer
Standaardflens voor middencentrering	1 695 602 400
Spankap	1 695 653 212
Centreerkegel 42 - 64,5 mm	1 695 632 500
Centreerkegel 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Centreerkegel 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Tang voor gewichten	1 695 606 500
handmatige schuifmaat	1 695 629 400
Meettang	1 695 602 700
Kalibratiegewicht	1 695 654 377
Kalibratiegewicht (calibrated)	1 695 654 376
Sticker elektrische spanning	1 695 100 789
Sticker draairichting wiel	1 695 653 878

Tab. 1: Reserve- en slijtdelen

### 13.3 Kalibratie

! Wij raden u aan de WBE 4230 in het kader van onderhoud en reiniging (twee keer per jaar), bij een vervanging van de flens of bij onprecieze meetresultaten in de volgende volgorde te kalibreren:

1. Flens kalibreren.
2. Schuifmaat en meetarm kalibreren.
3. WBE 4230 kalibreren.
4. Controlemeting uitvoeren.

#### 13.3.1 Kalibratiemenu oproepen

! In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdst. 11).

1. <De **MENU**>-toets indrukken en ingedrukt houden.
2. Zodra op de linker display **[-]** wordt getoond, de <**MENU**>-toets loslaten.
3. Binnen 1,5 seconden de **BEDIENER**>-toets indrukken.

→ De linker display toont **[-]**.

#### 13.3.2 Flens kalibreren

1. De flens monteren (zie hoofdst. 5).

! Geen wiel bevestigen, geen spanmiddel gebruiken.

2. Kalibratiemenu oproepen (zie hoofdstuk 13.3.1)
  - ⇒ De linker display toont **[-]**.

3. De wielbeschermkap sluiten.
  - ⇒ De meting wordt gestart.

! Na de meting wordt de gemeten onbalans opgeslagen.

⇒ Eventuele onbalansresten van de as worden elektronisch gecompenseerd.

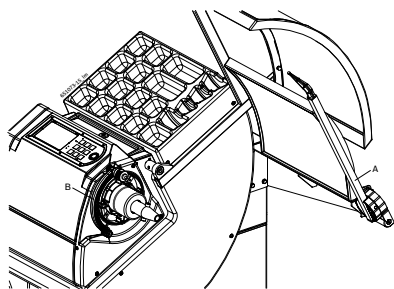
⇒ De linker display toont **[-]**.

→ De kalibratie flens is afgesloten.

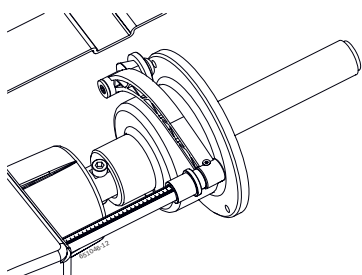
→ De onbalans werd op de waarde "0" gezet.

### 13.3.3 Kalibratie schuifmaat/meetarm

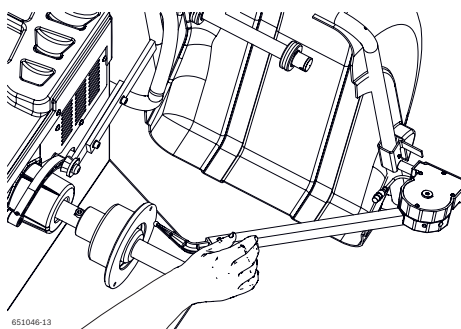
1. Kalibratiemenu oproepen (zie hoofdstuk 13.3.1)  
⇒ De linker display toont **L-1**.
2. <De **MENU**>-toets indrukken, tot **0-1** in de linker display verschijnt.
3. Schuifmaat in de ruststand zetten.
4. Waarde op de millimeterscala van de schuifmaat aflezen en met de toets <-> of <+> invoeren.  
⇒ De waarde wordt rechts getoond op de display.
5. Met de <VELGAFSTAND>-toets bevestigen.  
⇒ De linker display toont **0-2**.



6. Zet de cursor van de afstand B op de binnenzijde van de flens tegen de aanslag. Meet, stel de afgelezen waarde in en druk op <VELGAFSTAND>.  
⇒ De waarde wordt rechts getoond op de display.

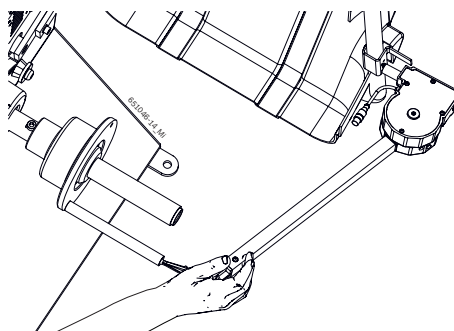


7. Schuifmaat B in de ruststand zetten.  
⇒ De linker display toont **L-1**.
8. Zet de cursor van de breedte B op het buitenste deel van de flens tegen de aanslag terwijl de cursor van de afstand A in ruststand wordt gehouden en druk op <VELGAFSTAND>.  
⇒ De linker display toont **L-2**.

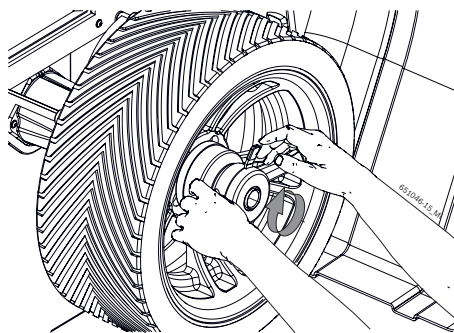


9. Monteer de pen voor afstelling van de breedte op de buitenzijde van de flens.

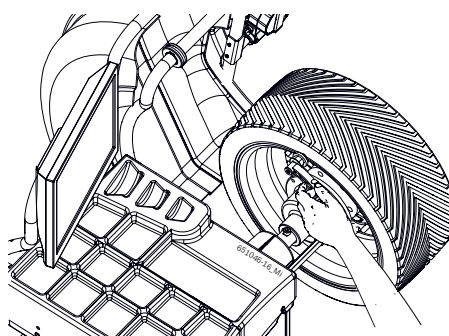
10. Zet de cursor van de breedte op het uiteinde van de pen tegen de aanslag en druk op <VELGAFSTAND>.  
⇒ De linker display toont **H-1**.



11. Demonteer de pen en monteer een stalen monstervervelg van 14" of 15" met de hiervoor bestemde moer.



12. De schuifmaat tegen de velgrand aanleggen.
13. Met de <->- of <+>-toets de velgdiameter van het gemonteerde wiel in inch invoeren.
14. De schuifmaat vasthouden en met de <VELGAFSTAND>-toets bevestigen.  
⇒ De linker display toont **L-2**.




⇒ De procedure is voltooid.


### 13.3.4 Kalibratie van de WBE 4230


1. Kalibratiemenu oproepen (zie hoofdstuk 13.3.1)
2. <De **MENU**>-toets indrukken, tot **[-2]** in de linker display verschijnt.
3. Een in zeer goede staat verkerend wiel voor een motorvoertuig van gemiddelde maat (bijv. velgbreedte 5.5", velgdiameter 14") op de flens bevestigen.
4. Wielgegevens invoeren (zie par. 9.2).
5. De wielbeschermkap sluiten.
  - ⇒ De meting wordt gestart.
6. Een willekeurig uitlijngewicht tussen 40 g en 120 g invoeren (voorgestelde waarde is 60 g).
  - ⇒ De linker display toont **[-3]**, de rechter display toont **60**.
  - ⇒ Bij een wijziging van het uitlijngewicht wordt de nieuwe waarde weergegeven.
7. Een uitlijngewicht met de ingevoerde waarde aan de binnenkant van het wiel aanbrengen.
8. De wielbeschermkap sluiten.
  - ⇒ De meting wordt gestart.
9. Het wiel draaien, totdat het uitlijngewicht in de 12 uur-positie staat.
10. Het uitlijngewicht aan de binnenkant van het wiel verwijderen en aan de buitenkant (12 uur-positie) aanbrengen.
  - ⇒ De linker display toont **[-4]**.
11. De wielbeschermkap sluiten.
  - ⇒ De meting wordt gestart.
12. Het wiel draaien, totdat het uitlijngewicht in de 6 uur-positie staat.
  - ⇒ De linker display toont **[-5]**.
  - ⇒ De waarde van de kalibratiehoek wordt getoond.
13. <De **SPLIT**>-toets indrukken.

→ De kalibratie WBE 4230 is afgesloten.


 De uitgevoerde kalibratie wordt automatisch permanent opgeslagen.


### 13.3.5 Controlemeting

 Een nauwkeurige centrering van het wiel is een basisvoorwaarde voor zowel deze controlemeting als voor elke uitlijning.

 In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdst. 11).

1. Een in zeer goede staat verkerend wiel voor een motorvoertuig van gemiddelde maat (b. v. breedte 5.5", diameter 14") op de flens bevestigen.
2. De wielgegevens invoeren (zie hoofdst. 9.2).
3. De wielbeschermkap sluiten.
  - ⇒ De meting wordt gestart.
4. Een kunstmatige onbalans aanbrengen, doordat men een testgewicht van b. v. 60 g aan één van de twee zijden aanbrengt.
5. De wielbeschermkap sluiten.
  - ⇒ De meting wordt gestart.
  - ⇒ De WBE 4230 moet aan deze zijde precies deze onbalans (waarde en positie) aangeven. Voor de andere zijde mag de indicatie hooguit 5 g bedragen.

 Om de positie van de onbalans te controleren, het wiel draaien totdat de aanbevolen positie voor de bevestiging van de uitlijngewichten bereikt is. Het aangebrachte testgewicht moet zich loodrecht onder de draaias bevinden (6 uur-positie).

 De kalibratie moet in de volgende gevallen herhaald worden:


- De waarde van de aangegeven onbalans wijkt af (aan de zijde van het testgewicht groter dan 1 g, aan de andere zijde groter dan 5 g).
- De positie van de aangegeven onbalans wijkt af (testgewicht niet tussen 5:30 en 6:30 uur-positie).

6. Het testgewicht verwijderen.
7. Het wiel losmaken en met ca. 35° verdraaien.
8. Het wiel weer bevestigen.
9. De wielbeschermkap sluiten.
  - ⇒ De meting wordt gestart.

→ Na deze controlemeting mag de indicatie een onbalans van maximaal 10 g per zijde niet overschrijden (15 g bij bijzonder zware wielen). Deze fout kan ontstaan door de toleranties van de velgcentrering. Indien deze controlemeting een grotere onbalans laat zien, dan moeten de slijtage, speling en mate van vervuiling van de delen die voor het centreren van het wiel worden gebruikt, worden gecontroleerd.

## 13.4 Zelfdiagnose

1. De <MENU>-toets indrukken en ingedrukt houden.
2. Zodra in de linker display **ESC** verschijnt, de <MENU>-toets loslaten.

 De <MENU>-toets indrukken, om van de ene naar de andere functie te gaan.

→ De volgende informatie wordt weergegeven:

- Indicatie van de pick-up-spanning
  - de display toont **MS**
- Indicatie van de hoekpositie van de as
  - de display toont **EnL**
- Snelheidscontrole van de as
  - de display toont **SP**
- Tekenaflezing
- Aflezing ingang microschakelaar wielbeschermerand
  - de display toont **JnP**
- Startteller
  - de display toont **LnL**
- Displaytest
  - de display toont **LEd**
- Indicatie van de kalibratiegegevens
  - de display toont **EAR**
- Momentele uitlijning van een wiel
  - de display toont **rEL**

Om de correcte werking van de pick-ups te meten, gaat u als volgt te werk:

1. Uitgelijnd testwiel inspannen.
2. Testgewicht (b.v. 100 g Pb of 60 g Zn) aanbrengen.
3. Controlemeting uitvoeren.

Na de controlemeting moet

- de spanningswaarde van de binnenste pick-up kleiner zijn dan de spanningswaarde van de buitenste pick-up.
- de verhouding tussen de buitenste en de binnenste pick-up-waarde tussen 1.2 en 1.8 liggen.
- het faseverschil  $180^\circ \pm 1^\circ$  bedragen.

## 14. Buitenbedrijfstelling

### 14.1 Tijdelijke buitenbedrijfstelling

Bij langer niet-gebruik:


- De elektrische aansluiting scheiden.

### 14.2 Verplaatsing

- Bij het doorgeven van WBE 4230 de meegeleverde documentatie in z'n geheel doorgeven.
- WBE 4230 alleen in originele verpakking of gelijkwaardige verpakking transporteren.
- De elektrische aansluiting scheiden.
- Aanwijzingen voor de eerste inbedrijfstelling in acht nemen.
- De WBE 4230 weer met de vier schroeven op de pallet bevestigen.

### 14.3 Verwijderen en tot schroot verwerken

#### 14.3.1 Watervervuilende stoffen

 Oliën en vetten evenals oliehoudend en vethoudend afval (b.v. filters) zijn watervervuilende stoffen!

1. Watervervuilende stoffen niet in het riool terecht laten komen.
2. Watergevaarlijke stoffen conform de geldige voorschriften verwijderen.

#### 14.3.2 WBE 4230 en toebehoren

1. WBE 4230 van het stroomnet scheiden en het netsoer verwijderen.
2. WBE 4230 demonteren, op materialen sorteren en volgens de geldige voorschriften afvoeren.



**De WBE 4230 is onderhevig**

**aan de EU-richtlijn 2002/96/EG (AEEA).**

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, inclusief leidingen en toebehoren, alsmede accu's en batterijen moeten gescheiden van het huisvuil worden afgevoerd en verwerkt.

- Maak voor een goede afvalverwerking gebruik van de beschikbare retour- en inzamel-systemen.
- Door een correcte afvalverwerking van de WBE 4230 wordt milieuschade en aantasting van de persoonlijke gezondheid voorkomen.

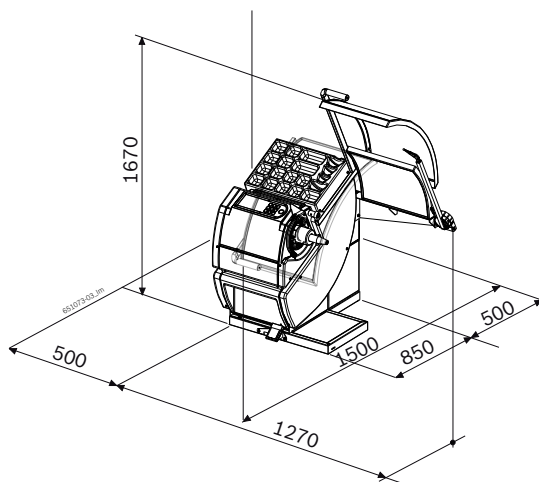
## 15. Technische gegevens

### 15.1 WBE 4230

Funcctie	Specificatie
Uitlijnsnelheid	210 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Meetresolutie	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Geluidsniveau	< 70 dB
Vermogen	0,5 kW
Spanning	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz) 230 V 1~ (60 Hz)
Veiligheidsklasse	IP 22

### 15.2 Maten en gewicht

Funcctie	Specificatie
WBE 4230 (h x b x d) maximaal	1670 x 1270 x 850 mm
Gewicht	220 kg



### 15.3 Toepassingsgebied

Funcctie	min - max
Velgbreedte	1" - 21"
Velgdiameter	12" - 30"
Maximale wieldiameter	1200 mm
Maximaal wielgewicht	80 kg





# Índice

<b>1. Símbolos utilizados</b>	<b>187</b>	<b>9. Balanceamento da roda</b>	<b>197</b>
1.1 Na documentação	187	9.1 Selecione o tipo de veículo e o programa de balanceamento	197
1.1.1 Indicações de aviso – estrutura e significado	187	9.2 Introduza os dados da roda.	197
1.1.2 Símbolos nesta documentação	187	9.3 Medir o desbalanceamento	198
1.2 No produto	187	9.4 Fixar os pesos de balanceamento	198
		9.4.1 Distribuir os pesos de balanceamento (programa Split)	198
<b>2. Instruções de utilização</b>	<b>188</b>	9.4.2 Pesos de fixação e pesos adesivos sem Easyfix	199
2.1 Notas importantes	188	9.4.3 Com feixe de laser	199
2.2 Instruções de segurança	188	9.4.4 Com Easyfix®	199
2.3 Compatibilidade eletromagnética (CEM)	188	9.5 Paquímetro manual	200
		9.5.1 Determinação da largura da roda	200
<b>3. Descrição do produto</b>	<b>188</b>	9.5.2 Coloque os pesos de balanceamento	200
3.1 Utilização adequada	188	9.6 Compasso de medição	200
3.2 Condições prévias	188		
3.3 Âmbito do fornecimento	188	<b>10. Minimizar o desbalanceamento</b>	<b>201</b>
3.4 Acessórios especiais	188		
3.5 WBE 4230	189	<b>11. Definições</b>	<b>202</b>
		11.1 Definições do usuário	202
<b>4. Primeira colocação em funcionamento</b>	<b>190</b>	11.2 Definições básicas	203
4.1 Desembalar	190		
4.2 Instalação	190	<b>12. Falhas</b>	<b>204</b>
4.3 Montar a cobertura de proteção da roda	191		
4.4 Montagem do dispositivo	191	<b>13. Conservação</b>	<b>206</b>
4.5 Montar o compartimento de armazenamento	192	13.1 Limpeza e manutenção	206
4.6 Ligação elétrica	192	13.2 Peças de reposição e de desgaste	206
4.7 Verificar o sentido de rotação	192	13.3 Calibração	206
4.8 Calibração WBE 4230	192	13.3.1 Chamar o menu de calibração	206
		13.3.2 Calibrar o flange	206
<b>5. Montar e desmontar o flange</b>	<b>193</b>	13.3.3 Calibração do paquímetro/braço de medição	207
5.1 Desmontar o flange	193	13.3.5 Calibração do WBE 4230	208
5.2 Montar o flange	193	13.3.4 Medição de controle	208
		13.4 Autodiagnose	209
<b>6. Fixar e desmontar a roda</b>	<b>194</b>		
6.1 Fixar a roda	194	<b>14. Colocação fora de serviço</b>	<b>209</b>
6.2 Retirar a roda	194	14.1 Colocação temporária fora de serviço	209
		14.2 Mudança de local	209
<b>7. Operação</b>	<b>195</b>	14.3 Eliminação e transformação em sucata	209
7.1 Display	195	14.3.1 Substâncias poluentes para a água	209
7.2 Teclas de comando	195	14.3.2 WBE 4230 e acessórios	209
<b>8. Instruções abreviadas</b>	<b>196</b>	<b>15. Dados técnicos</b>	<b>210</b>
		15.1 WBE 4230	210
		15.2 Medidas e pesos	210
		15.3 Campo de aplicação	210

# 1. Símbolos utilizados

## 1.1 Na documentação

### 1.1.1 Indicações de aviso – estrutura e significado

As indicações de aviso chamam a atenção para os perigos e respectivas conseqüências a que o usuário ou pessoas que se encontrem nas imediações podem estar sujeitos. Além disso, as indicações de aviso descrevem também as medidas para evitar esses perigos.

Os significados mais importantes encontram-se assinalados com uma palavra de advertência. Esta indica a probabilidade e gravidade do perigo em caso de desrespeito:

Palavra de advertência	Probabilidade de ocorrência	Gravidade do perigo em caso de inobservância
<b>PERIGO</b>	<b>Perigo iminente</b>	<b>Morte</b> ou ferimentos corporais <b>graves</b>
<b>AVISO</b>	<b>Possível perigo iminente</b>	<b>Morte</b> ou ferimentos corporais <b>graves</b>
<b>CUIDADO</b>	<b>Possível situação de perigo</b>	<b>Ferimentos corporais</b> ligeiros

De seguida, a título de exemplo, pode ver a indicação de aviso "Peças sob corrente" com a palavra de advertência **PERIGO**:



#### **PERIGO – Peças sob corrente ao abrir o WBE 4230!**

Ferimentos, falha cardíaca ou morte por descarga elétrica em caso de contato com peças sob corrente (p. ex. interruptor principal, placas de circuito impresso).

- Nos sistemas ou equipamentos elétricos só podem trabalhar eletricitistas ou pessoas devidamente instruídas sob orientação e vigilância de um eletricitista.
- Desligar o WBE 4230 da rede de tensão antes de abrir.

### 1.1.2 Símbolos nesta documentação

Símbolo	Designação	Significado
!	Atenção	Alerta para possíveis danos materiais.
ⓘ	Informação	Instruções de utilização e outras informações úteis.
1. 2.	Atuação mult. passos	Proposta de atuação composta por vários passos
➤	Atuação de passo único	Proposta de atuação composta por um só passo.
⇒	Resultado intermédio	No decorrer de uma proposta de atuação é visível um resultado intermédio.
→	Resultado final	O resultado final fica visível no fim de uma proposta de atuação.

## 1.2 No produto

- ! Respeite todos os sinais de aviso nos produtos e mantenha-os bem legíveis!



#### **PERIGO – Peças sob corrente ao abrir o WBE 4230!**

Ferimentos, falha cardíaca ou morte por descarga elétrica em caso de contato com peças sob corrente (p. ex. interruptor principal, placas de circuito impresso).

- Nos sistemas ou equipamentos elétricos só podem trabalhar eletricitistas ou pessoas devidamente instruídas sob orientação e vigilância de um eletricitista.
- Desligar o WBE 4230 da rede de tensão antes de abrir.



#### **Eliminação**

Os equipamentos elétricos e eletrônicos usados, incluindo os cabos e os acessórios, bem como acumuladores e baterias, têm de ser eliminados separadamente do lixo doméstico.



#### **Sentido de rotação da roda**

A roda tem de rodar no sentido de rotação indicado (ver cap.4.7).



#### **AVISO – Feixe de laser! \***

Podem ocorrer graves lesões oculares quando se olha para um feixe de laser (durante mais de 0,2 segundos).

- Não olhar diretamente para a fonte de laser.

\* Apenas na versão com laser de posição

## 2. Instruções de utilização

### 2.1 Notas importantes

As indicações importantes relativas à declaração sobre direitos de autor, responsabilidade e garantia, ao grupo de usuários e à obrigação do proprietário podem ser consultadas no manual em separado "Notas importantes e instruções de segurança relativas ao Bosch Tire Equipment". Estas devem ser lidas atentamente e respeitadas impreterivelmente antes da colocação em funcionamento, ligação e operação do WBE 4230.

### 2.2 Instruções de segurança

Todas as instruções de segurança podem ser consultadas no manual em separado "Notas importantes e instruções de segurança relativas ao Bosch Tire Equipment". Estas devem ser lidas atentamente e respeitadas impreterivelmente antes da colocação em funcionamento, ligação e operação do WBE 4230.

### 2.3 Compatibilidade eletromagnética (CEM)

WBE 4230 reúne os critérios de acordo com a diretiva CEM 2004/108/EG.

II WBE 4230 é um produto da classe/categoria C2 em conformidade com EN 61 326. WBE 4230 pode provocar interferências radioelétricas de alta frequência no âmbito doméstico, o que pode exigir medidas de eliminação das mesmas. Neste caso, a entidade exploradora pode ser obrigada à adoção de medidas adequadas.

## 3. Descrição do produto

### 3.1 Utilização adequada

O WBE 4230 é uma máquina de balanceamento de rodas com fixação pneumática para o balanceamento das rodas de veículos de passeio e de motos com um diâmetro de 12" – 30" e uma largura de 1" – 21". O WBE 4230 só pode ser usado para este fim e para as faixas de função indicadas no presente manual de instruções. Qualquer outra utilização é considerada incorreta e inadmissível.

II O fabricante não se responsabiliza por eventuais danos decorrentes de uma utilização inadequada.

### 3.2 Condições prévias

O WBE 4230 tem de ser instalado e ancorado num solo plano de betão ou de outro material semelhante. Para além disso, precisa de uma conexão de ar comprimido.

II Uma base que não seja plana ou que oscile pode provocar imprecisões de medição do desbalanceamento.

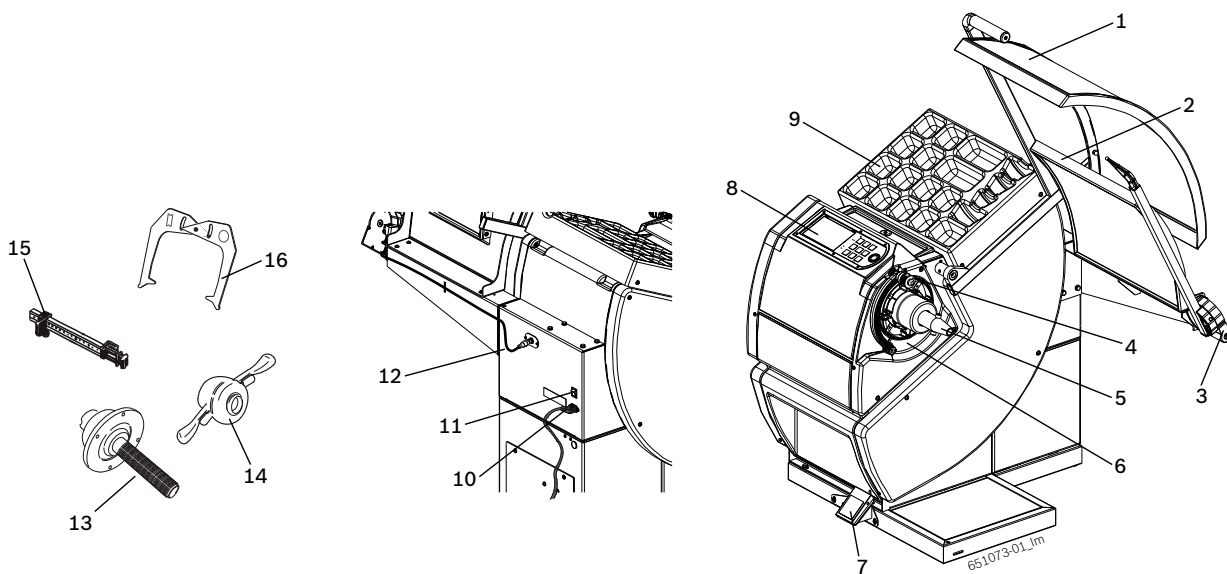
### 3.3 Âmbito do fornecimento

Designação	N.º de referência
WBE 4230	ver placa de tipo
Porca de aperto rápido ver placa de tipo	1 695 616 200
Flange centrado	1 695 602 400
Cones de centragem (3 unidades) e adaptador	–
Paquímetro manual	1 695 629 400
Pinça para pesos	1 695 606 500
Compasso de medição	1 695 602 700
Peso de calibração	1 695 654 377

### 3.4 Acessórios especiais

Designação	N.º de referência
Elevador de rodas	1 695 900 004
Kit de cones de aperto rápido M10x1,25	1 695 612 100
Terceiro cone de centragem Ø 89 a 132 mm	1 695 653 449
Quarto cone de centragem Ø 120 a 174 mm	1 695 606 300
Anel distanciador das rodas (grande profundidade de pressão)	1 695 606 200
Flange de três braços para utilitários leves	1 695 653 420
Kit de aperto para braços oscilantes (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Flange universal para veículos de passeio, contínuo (de 3, 4, 5 furos)	1 695 654 043
Flange de moto	1 695 654 039
Kit de veios, Ø 10 mm	1 695 653 430
Peso de calibração (calibrated)	1 695 654 376
Kit para montagem posterior "Laser de posição com iluminação"	1 695 654 994

### 3.5 WBE 4230



Pos.	Designação	Função/para o que serve
1	Cobertura de proteção da roda, móvel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteção do usuário contra partículas projetadas (p. ex. sujeira, água).</li> <li>• Iniciar e parar medição, ver cap. 11.1.</li> </ul>
2	Cobertura de proteção da roda, rígida	Proteção contra partículas projetadas (p. ex. sujeira, água).
3	Calibre largura angular	Determinação da largura da roda
4	Paquímetro (eletrónico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detectar distância e diâmetro da roda.</li> <li>• Determinar as posições para a fixação dos pesos adesivos.</li> </ul>
5	Cone do eixo de acionamento	Encaixe do flange
6	Laser *	Com a função Easyfix desligada, a posição dos pesos adesivos é indicada por um feixe de laser, assim que for alcançada a posição correta de balanceamento (ver cap. 9.4.3).
	Iluminação *	é sempre ligada, assim que for utilizado o paquímetro eletrónico.
7	Pedal direito	Bloquear o veio/a roda.
8	Painel de comando	Operação WBE 4230, ver cap. 7.2
9	Compartimento de armazenamento	Compartimento de armazenamento para os pesos de balanceamento e acessórios.
10	Tomada de ligação à rede	Conexão para o cabo de ligação à rede.
11	Interruptor para ligar/desligar	Ligar/desligar o WBE 4230.
12	Cabo de conexão	Conexão do calibre largura angular para a equilibradora.
13	Flange centrado com tirante	Fixar a roda.
14	Cobertura de aperto	Centrar a roda no cone e fixá-la
15	Paquímetro manual	Serve para substituir o paquímetro eletrónico quando estiver avariado.
16	Compasso de medição	Serve como substituição, quando não é possível detectar a largura e o diâmetro da roda de modo eletrónico.

\* de acordo com o modelo, em parte acessório especial

## 4. Primeira colocação em funcionamento

### 4.1 Desembalar

1. Retire a tira de aço e os grampos de fixação.
2. Retire cuidadosamente a embalagem por cima.
3. Remova a cobertura de proteção da roda, a os acessórios e o material de embalagem da unidade de embalagem.

**I** Verifique se o WBE 4230 e acessórios se encontram em bom estado e se não apresentam danos visíveis. Em caso de dúvida, não coloque o aparelho em funcionamento e entre em contato com o serviço de assistência técnica.

**I** Coloque o material de embalagem nos respectivos pontos de recolha.

### 4.2 Instalação

1. Solte os quatro parafusos que prendem o WBE 4230 ao palete.

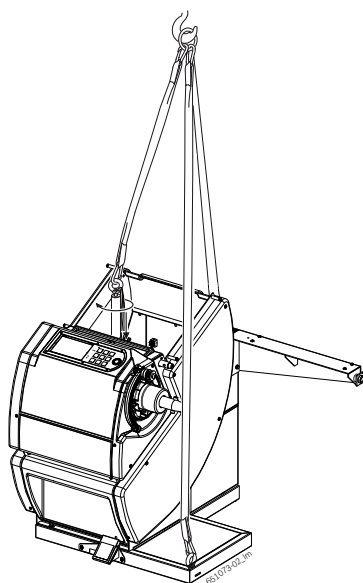


#### **AVISO – Cintas de elevação defeituosas ou mal fixadas!**

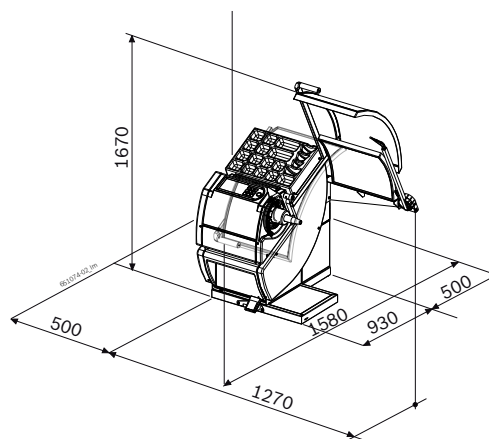
Perigo de ferimentos devido a queda do WBE 4230.

- Verificar se as cintas de elevação apresentam danos materiais antes de as colocar.
- Apertar as cintas de elevação uniformemente.
- Elevar o WBE 4230 com cuidado.

2. Coloque cintas adequadas do mesmo tamanho e capacidade de carga suficiente segundo a figura.



3. Eleve o WBE 4230 com um guindaste de elevação. Posicione na área prevista, tendo em conta as distâncias mínimas indicadas.



- I** Para uma utilização segura e ergonômica do WBE 4230, é aconselhável posicioná-lo a uma distância de cerca de 0,5 m da parede mais próxima.

4. Fixe o WBE 4230 ao solo, pelo menos, em 4 pontos.

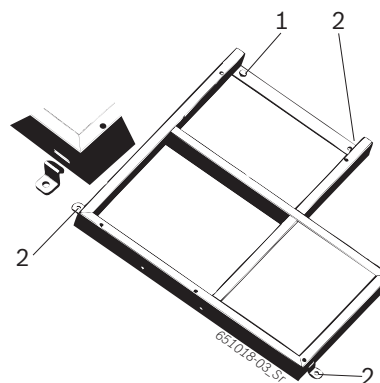
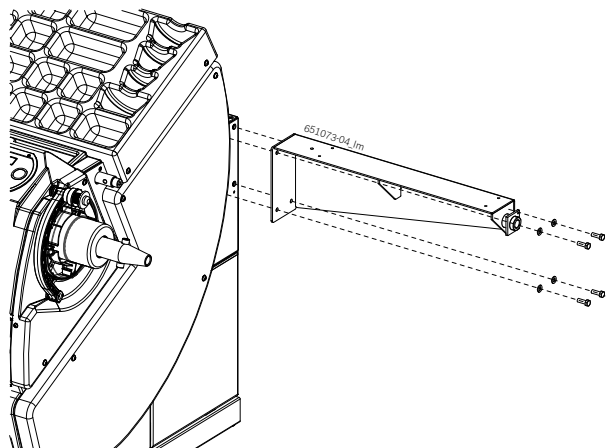


Fig. 1: Fixação do WBE 4230

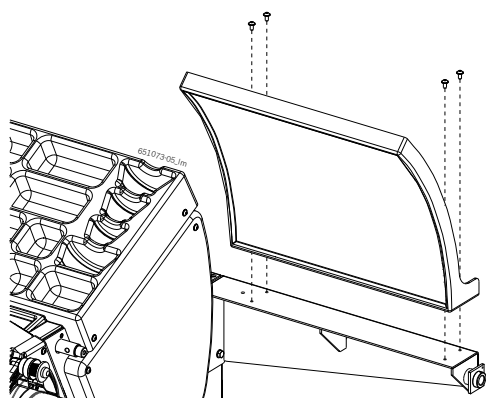
- 1 Parafuso de ajuste
- 2 Parafusos de fixação

### 4.3 Montar a cobertura de proteção da roda

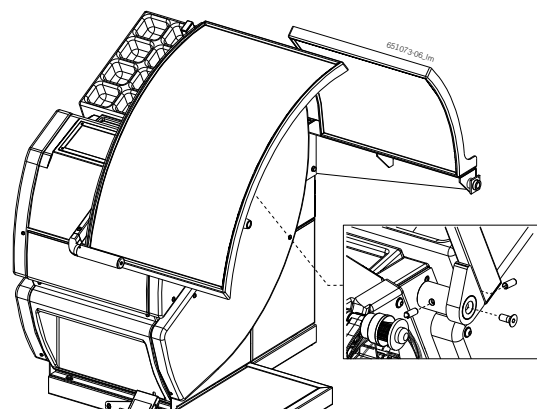
1. Fixar o dispositivo de suporte da cobertura de proteção da roda, com os cinco parafusos fornecidos, ao WBE 4230.



2. Monte a parte inferior da cobertura de proteção da roda ao dispositivo de suporte, utilizando os quatro parafusos fornecidos.



3. Fixe a cobertura móvel de proteção da roda sobre o braço de suporte no WBE 4230 utilizando um pino e um parafuso, ver figura.



### 4.4 Montagem do dispositivo

ⓘ Esta operação deve ser efetuada quando a calota de proteção da roda já estiver montada na equilibradora.

1. Fixar o suporte do braço de medição da largura ao tubo de suporte da calota de proteção da roda aparafusando os 3 parafusos nos furos predispostos.

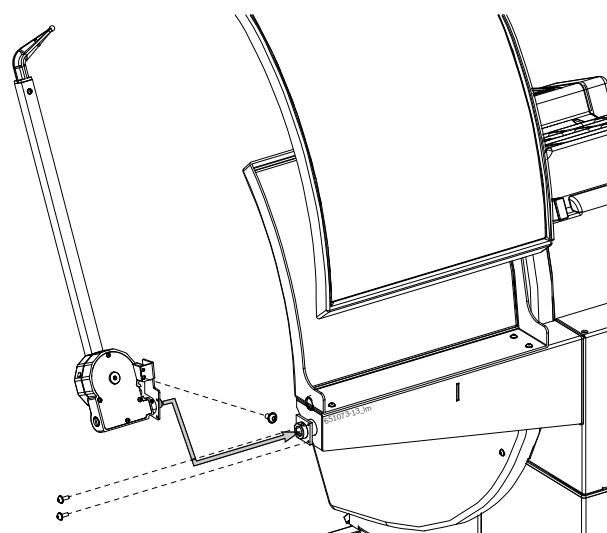


Fig. 2: Montagem do calibre largura angular

2. Ligue o cabo de conexão do calibre de largura angular atrás do equilibrador e fixe-o com braçadeiras prepradas no conjunto, como mostrado na figura.

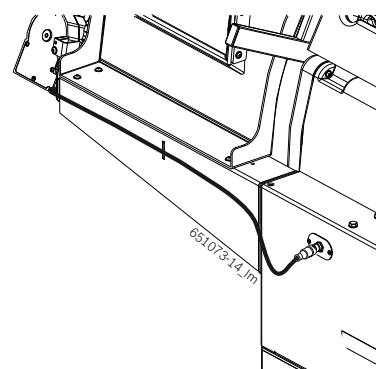
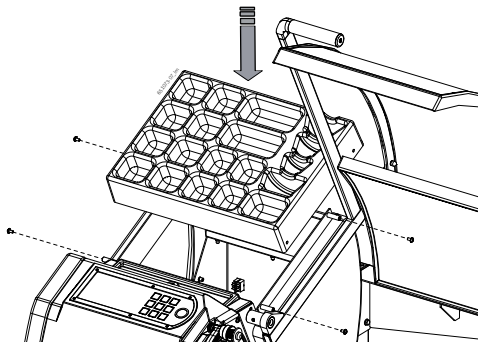


Fig. 3: Conexão do calibre largura angular

- 1 Cabo de conexão do calibre largura angular
- 2 Braçadeira

#### 4.5 Montar o compartimento de armazenamento

- Monte o compartimento de armazenamento conforme ilustrado na figura.



#### 4.6 Ligação elétrica

! Ligue o WBE 4230 à rede elétrica apenas se a tensão de rede existente coincidir com a tensão nominal indicada na placa de tipo.

1. Verifique se a tensão de rede coincide com a tensão nominal indicada na placa de tipo.
2. A ligação à rede do WBE 4230 tem de ser protegida de acordo com as normas de cada país. A proteção da ligação à rede está a cargo do cliente.
3. Conecte o cabo de ligação à rede ao WBE 4230.

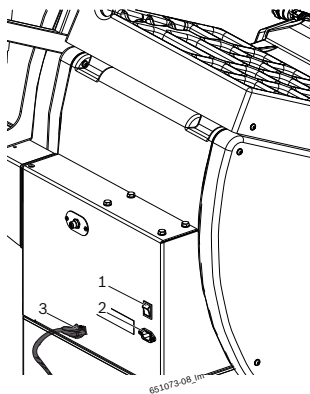


Fig. 4: Ligação elétrica

- 1 Interruptor para ligar/desligar
- 2 Ligação à rede
- 3 Cabo de ligação à rede

#### 4.7 Verificar o sentido de rotação

1. Verifique se o WBE 4230 está bem conectado à rede.
2. Ligue o WBE 4230 pelo interruptor para ligar/desligar.
3. Feche a cobertura de proteção da roda ou prima a tecla <INICIAR>
  - ⇒ O veio gira.
4. Verifique o sentido de rotação do veio.

ⓘ O sentido de rotação correto é indicado através de uma seta amarela presente no WBE 4230. A seta encontra-se à direita junto ao flange.

ⓘ Se o sentido de rotação estiver errado, o WBE 4230 pára imediatamente e indica a mensagem de erro **Error 3** (ver cap. 12).

#### 4.8 Calibração WBE 4230

! Após a primeira colocação em funcionamento é necessário efetuar uma calibração.

1. Calibrar o flange.
2. Calibrar o paquímetro e o braço de medição.
3. Calibrar WBE 4230.
4. Efetue uma medição de controle.

ⓘ A calibração está descrita no capítulo 13.3.




## 5. Montar e desmontar o flange

A montagem do flange é necessária nos seguintes casos:

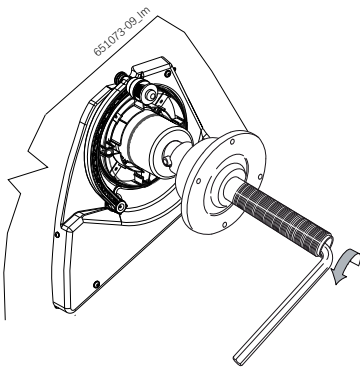
- primeira colocação em funcionamento
- mudança do tipo de flange (universal – 3/4/5 furos)
- mudança do tipo de roda (veículo de passeio – moto)

**!** Um flange mal colocado no veio prejudica a precisão do balanceamento. Antes de se montar o flange, o cone do veio e a abertura do flange têm de ser limpos e desengordurados (remova a proteção contra a corrosão).

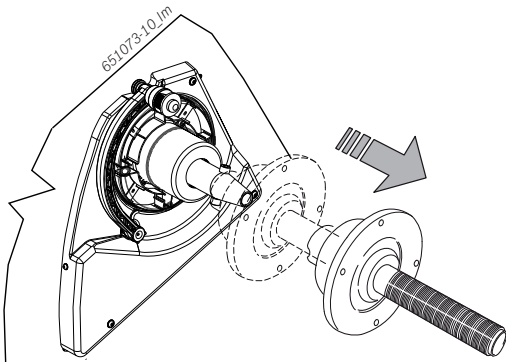
### 5.1 Desmontar o flange

 O WBE 4230 tem de estar ligado.

1. Pressione o pedal.  
⇨ O veio está bloqueado.
2. Solte o parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interior.




3. Solte o flange batendo com um martelo de borracha do lado do cone.
4. Retire o flange do cone.

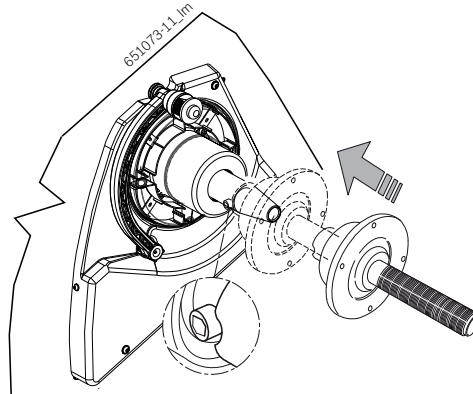


→ O flange está desmontado.

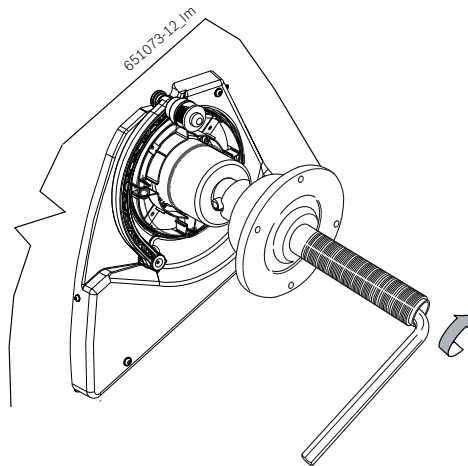
### 5.2 Montar o flange

 Limpe e desengordure o cone do veio e a abertura do flange.

1. Pressione o pedal.  
⇨ O veio está bloqueado.
2. Empurre o flange no veio.



3. Aperte o parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interior.



→ O flange está montado.

## 6. Fixar e desmontar a roda



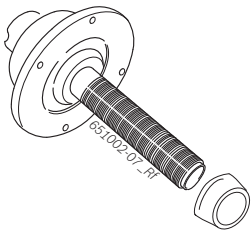
### AVISO – Escorregamento da roda!

Há o perigo de esmagamento dos dedos e de outras partes do corpo durante a fixação e desmontagem da roda.

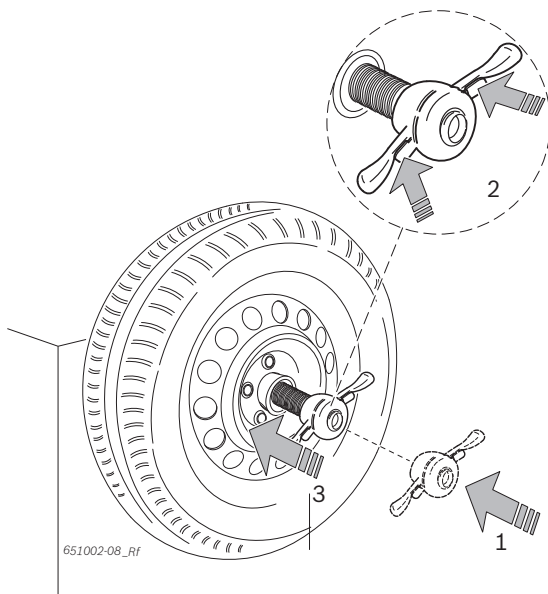
- Usar luvas de proteção.
- Usar calçado de proteção.
- Não por os dedos entre a roda e o veio.
- As rodas pesadas têm de ser montadas sempre por duas pessoas.

### 6.1 Fixar a roda

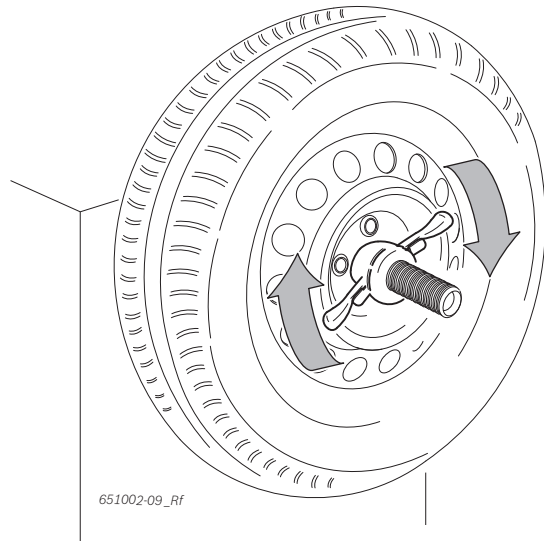
1. Ligue o WBE 4230 pelo interruptor para ligar/desligar.
2. Posicione o cone certo no veio (flange).



3. Remova as impurezas com uma escova de arame.
4. Coloque a roda no veio no cone.
5. Empurre a porca de aperto rápido desbloqueada sobre o veio e comprima bem contra a roda.



6. Solte o desbloqueio e rode a porca de aperto rápido para a direita até a roda ficar bem apertada.



→ A roda está fixa.

### 6.2 Retirar a roda

1. Rode a porca de aperto rápido para a esquerda e solte a roda.
2. Desbloqueie e retire a porca de aperto rápido.
3. Retire a roda.

## 7. Operação

Após a ligação do WBE 4230, a versão de software é indicada durante alguns segundos no painel de comando/campo de indicação no display. A seguir, são indicados os valores à esquerda e à direita no display.

### 7.1 Display

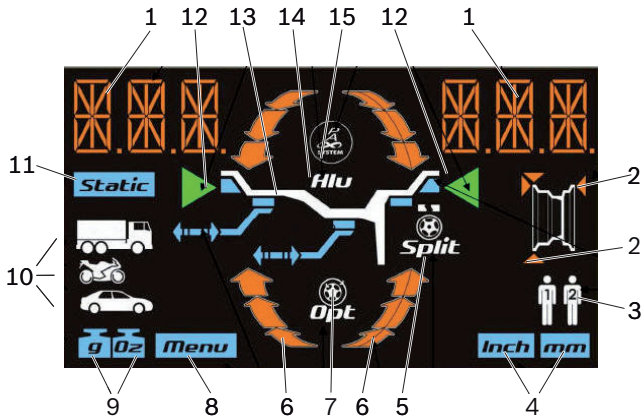


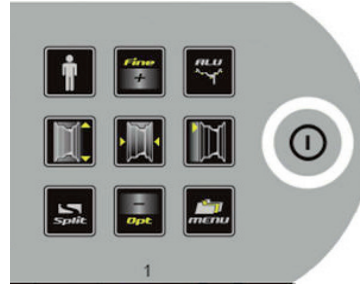
Fig. 5: Elementos do display

Pos.	Descrição
1	Indicação dos dados da roda (valores), valores de balanceamento e definições, ver cap. 11.
2	Indicação para o local de medição (diâmetro ou largura da roda)
3	Indicação do usuário ativo ou selecionado
4	Indicação da unidade de medição da largura e diâmetro da roda
5	A indicação do programa Split acende-se, com o programa Split ativo (ver cap. cap. 9.4.1)
6	Indicação do sentido de rotação da posição de balanceamento, para cima = rotação para a direita, para baixo = rotação para a esquerda
7	A indicação do programa Match, acende-se quando o programa Match se encontra ativo
8	A indicação do menu, acende-se com o menu ativo e quando as definições estão a ser alteradas (ver cap. 11)
9	Indicação da unidade de medição do peso de balanceamento selecionada
10	Indicação do tipo de veículo selecionado (apenas veículo de passeio e moto)
11	Indicação do programa de balanceamento estático, acende-se adicionalmente na seleção do programa de balanceamento estático 1, 2 ou 3
12	Indicação do ponto de balanceamento, acende-se a verde quando é alcançada a posição de balanceamento
13	Indicação do programa de balanceamento ativo (selecionado) e das posições de balanceamento (ver cap. 7.2)
14	Indicação do programa de balanceamento ALU, acende-se adicionalmente na seleção do programa de balanceamento estático ALU1, 2, 3, 4 ou 5
15	Indicação do programa de balanceamento PAX, acende-se adicionalmente na seleção do programa de balanceamento PAX1, ou 2

### 7.2 Teclas de comando

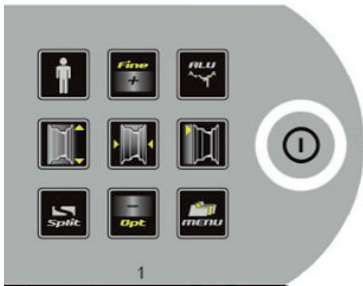
WBE 4230 tem teclas sem contato. Para o comando, as teclas não têm de ser tocadas ou premidas. Basta que o dedo se situe ligeiramente por cima da tecla. Contudo, a tecla também pode ser premida.

Se o dedo ficar algum tempo sobre a tecla, isto equivale a premir várias vezes a mesma tecla.



Tecla	Designação	Descrição
	<USUÁRIO>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mudança do usuário,</li> <li>chamada das definições básicas (junto com a tecla menu, ver cap. 8)</li> <li>chamada da calibração (junto com a tecla menu, ver cap. 8)</li> </ul>
	<FINE>	Na indicação do desbalanceamento: Indicação do valor exato para o desbalanceamento medido.
	<+>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alterar os valores</li> <li>Alterar as definições</li> <li>+ = "On",</li> <li>- = "Off".</li> </ul>
	<->	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecionar o programa de balanceamento</li> </ul>
	<ALU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chamar programa de balanceamento, selecionar com &lt;-&gt; ou &lt;+&gt;,</li> <li>Selecionar o tipo de veículo (1 segundo).</li> </ul>
	<DIÂMETRO DA RODA>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação do diâmetro da roda,</li> <li>selecione a unidade de medição polegadas/mm(1 segundo).</li> </ul>
	<LARGURA DA RODA>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação da largura da roda,</li> <li>selecione a unidade de medição polegadas/mm.</li> </ul>
	<DISTÂNCIA DA RODA>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação da distância da roda para WBE 4230.</li> <li>Confirmar a entrada dos dados da roda.</li> <li>Confirmar a entrada dos dados de calibração.</li> </ul>
	<SPLIT>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chamada do programa Split,</li> <li>terminar o programa Split,</li> <li>aceitação dos dados de calibração,</li> <li>sair do menu.</li> </ul>
	<OPT>	Na indicação do desbalanceamento: Chamar o programa Match (minimizar o desbalanceamento).
	<MENU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chamar as configurações definidas pelo usuário</li> <li>chamar as definições básicas, ver cap. 11.</li> <li>chamar o menu de calibração</li> </ul>
	<INICIAR> <PARAR>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciar/Parar acende-se a verde: Iniciar a medição</li> <li>Iniciar/Parar acende-se a vermelho, terminar medição.</li> </ul>

## 8. Instruções abreviadas



Descrição	Tecla	Tecla	Tecla
Definições do usuário <ul style="list-style-type: none"> <li>Tolerância para o valor de indicação "0"</li> <li>Resolução de indicação</li> <li>Peso de balanceamento</li> <li>Unidade de medição do peso de balanceamento</li> <li>Sinal acústico</li> <li>Sistema automático de partida</li> <li>Resolução da indicação da largura da roda</li> </ul>			
Definições básicas <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligar e desligar o paquímetro eletrônico</li> <li>Imobilização do paquímetro eletrônico para adicionar os pesos adesivos</li> <li>Gravação da posição de balanceamento nos programas ALU e PAX por pedal ou tempo</li> <li>Ligar ou desligar o braço de medição eletrônico</li> <li>Ligar e desligar a iluminação e a função laser</li> </ul>			
Alterar os valores			
Alterar as definições			
+ = "On", - = "Off".			
Iniciar/Parar acende-se a verde: Iniciar a medição Iniciar/Parar acende-se a vermelho, terminar medição.			
Calibração do paquímetro e do braço de medição			
Calibração do flange (sem roda)			
Calibração WBE 4230 (com roda)			
Aceitação dos dados de calibração, sair do menu.			

\* Mantenha a tecla premida durante pelo menos 1 segundo

\*\* Quando aparecer SET, prima a próxima tecla dentro de 1,5 segundos

\*\* Quando aparecer CAL, prima a próxima tecla dentro de 1,5 segundos

Descrição	Tecla	Tecla	Tecla
Mudança de usuário 1 - 2 - 1			
Alterar tipo de veículo veículo de passeio - mota			
Alterar programa de balanceamento <ul style="list-style-type: none"> <li>Pesos de fixação standard</li> <li>Alu1: Pesos adesivos standard</li> <li>Alu2: Pesos adesivos ocultos</li> <li>Alu3: Pesos de fixação no interior / pesos de adesivos ocultos no exterior</li> <li>Alu4: Pesos de fixação no interior / pesos adesivos no exterior</li> <li>Alu5: Pesos adesivos no interior / pesos de fixação no exterior</li> <li>Balanceamento estático no nível 1</li> <li>Balanceamento estático no nível 2</li> <li>Balanceamento estático no nível 3</li> <li>Pax1: Pesos adesivos na roda Pax</li> <li>Pax2: Pesos adesivos ocultos</li> </ul>			
Indicação do diâmetro da roda			
Comutação da unidade de medição do diâmetro da roda polegadas/mm.			
Alterar diâmetro da roda			
Indicação da largura da roda			
Comutação da unidade de medição da largura da roda polegadas/mm.			
Alterar largura da roda			
Indicação da distância da roda para WBE 4230			
Alterar distância da roda			
Iniciar/Parar acende-se a verde: Iniciar a medição Iniciar/Parar acende-se a vermelho: Terminar medição.			
Indicação do valor exato para o desbalanceamento medido.			
Indicação do número do raio e chamada do programa Split			
Alterar o número do raio			
Terminar o programa Split			
Chamar o programa Match (minimizar o desbalanceamento). Apenas com a indicação do desbalanceamento			
Terminar programa Match			

## 9. Balanceamento da roda



### AVISO – Rodas mal balanceadas

Perigo de ferimentos devido ao comportamento alterado do veículo.

- O WBE 4230 tem de assentar sobre uma superfície plana e estar bem aparafusado ao solo.
- O flange prescrito deverá ser montado em um veio limpo e isento de gordura.
- Usar os acessórios prescritos (cone, anéis distanciadores).
- A roda tem de ficar encostada com exatidão no flange, remover as impurezas.
- Efetuar a medição de controle depois de colocados os pesos de balanceamento.

ii Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 11).

- Ligue o WBE 4230 pelo interruptor para ligar/desligar.
  - ⇨ A versão de software (p. ex. 1.19) é apresentada durante um curto espaço de tempo.

### 9.1 Seleccione o tipo de veículo e o programa de balanceamento

ii Para rodas com uma largura inferior a 3,5", recomenda-se o balanceamento estático: nesse caso, só é introduzido o valor do diâmetro da roda. Os valores para a distância e a largura da roda podem ser quaisquer uns definidos em polegadas ou mm.

1. Verifique no display o **tipo de veículo** (veículo de passeio, mota ou veículo comercial) que está selecionado e se necessário, altere.
  - ii A alteração do tipo de veículo é efetuado premindo a tecla <ALU> até que apareça o tipo de veículo desejado.
    - ⇨ O tipo de veículo selecionado é indicado no display.
2. Verifique no display o **programa de balanceamento** selecionado e, se necessário, altere.

ii Premindo a tecla <ALU> o menu do programa de balanceamento é chamado e com a tecla <-> ou <+> é selecionado o programa de balanceamento.

ii Os ajustes atuais só são válidos para a colocação do peso adesivo na PAX2 e ALU2 (dentro e fora), assim como no ALU3 (dentro) (ver cap. 8.3.2), devendo em todos os restantes casos colocar-se sempre o peso adesivo e o peso de fixação na posição 12 horas.

ii Consoante o programa de balanceamento selecionado, acende-se adicionalmente o símbolo Pax, Static ou Alu.

Símbolo	Tecla
	Programa standard para pesos de fixação
	Alu1: Programa standard para pesos adesivos
	Alu2: Pesos adesivos ocultos
	Alu3: Pesos de fixação no interior / Pesos adesivos ocultos no exterior
	Alu4: Pesos de fixação no interior / Pesos adesivos no exterior
	Alu5: Pesos adesivos no interior / Pesos de fixação no exterior
	Balanceamento estático no nível 1
	Balanceamento estático no nível 2
	Balanceamento estático no nível 3
	Pax1: (roda Pax) para pesos adesivos
	Pax2: (roda Pax) para pesos adesivos ocultos

<sup>1)</sup> Respeite os ajustes atuais para a colocação do peso adesivo (ver cap. 11.1)!

<sup>2)</sup> Caso não seja possível colocar o peso adesivo perto do rebordo exterior da roda (aba da roda) devido ao design da mesma, o peso tem de ser aumentado um pouco.

➔ Os símbolos azuis indicam as posições dos níveis de balanceamento para o programa de balanceamento selecionado.

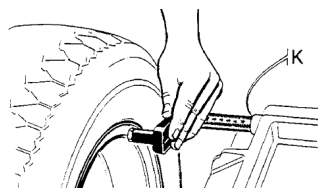
### 9.2 Introduza os dados da roda.

ii Se a detecção eletrônica da distância e do diâmetro da roda não for possível, os dados da roda podem também ser introduzidos manualmente.

ii No display são indicados a largura da roda à esquerda e o diâmetro da roda à direita.

ii Para os programas de balanceamento Alu2, Alu3 e Pax2 (Easyfix®) o braço de medição eletrónico não é necessário. Os dois níveis de balanceamento são detectados com o paquímetro.

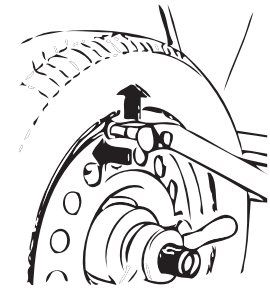
1. Coloque na roda o paquímetro eletrónico para a distância e diâmetro da roda e mantenha a posição durante um minuto.



- ⇨ O local de medição é mostrado no display em função do programa de balanceamento selecionado.
- ⇨ A aceitação da posição é confirmada por um sinal acústico.

**i** A distância da roda não é indicada. A aceitação correta do valor pode ser controlada premindo a tecla **<DISTÂNCIA DA RODA>**.

- Coloque na roda o braço de medição eletrônico para a largura da roda.



651012-32\_Sr

- ⇒ O local de medição é mostrado no display em função do programa de balanceamento selecionado.
  - ⇒ A aceitação da posição é confirmada por sinal acústico, os dados da posição são visualizados.
- Os valores para o diâmetro e largura das rodas encontram-se importados e são mostrados no display. São detectados todos os dados da roda necessários.

**i** Se os valores não forem importados automaticamente, ver o capítulo 11.

### 9.3 Medir o desbalanceamento

**i** Só quando todas as definições forem as adequadas à roda fixa, é que a roda pode ser devidamente balanceada.

**i** A medição pode ser interrompida em qualquer altura:

- <Prima a tecla **PARAR**>.
- Prima o pedal direito.
- Abra a cobertura de proteção da roda.

- Feche a cobertura de proteção da roda.
  - ⇒ A medição do desbalanceamento inicia automaticamente.
  - ⇒ No final da medição, visualizam-se no display os valores dos pesos de balanceamento necessários: à esquerda no display o nível de balanceamento interior, à direita no display o nível de balanceamento exterior.
- Abra a cobertura de proteção da roda.

### 9.4 Fixar os pesos de balanceamento

**i** Se o desbalanceamento da roda for muito elevado (p. ex. desequilíbrio estático >50 g), recomendamos que seja executado o programa "**Minimizar o desbalanceamento**" (ver cap. 10).

#### 9.4.1 Distribuir os pesos de balanceamento (programa Split)

**i** Se for necessário colocar os pesos de medição atrás de um ou dois raios, depois da medição inicie o programa Split.

- <Prima a tecla **SPLIT**>.
  - ⇒ À esquerda no display surge a letra **n** e à direita no display surge o número de raios atualmente existentes.
  - ⇒ O símbolo SPLIT (LED fig. 3, pos. 5) pisca.
- Introduza o número de raios existentes com as teclas <-> ou <+>.
  - ⇒ O valor é visualizado à direita no display.
- Rode um raio para a posição das 12 horas e prima a tecla <SPLIT>.
  - ⇒ A posição do raio está guardada.
  - ⇒ O símbolo SPLIT acende-se.
  - ⇒ O valor do peso de balanceamento necessário é visualizado à direita no display direito.
- Gire a roda à mão.
  - ⇒ Assim que seja atingida a posição para a fixação do peso de balanceamento, a seta verde acende-se (LED fig.3, pos. 12). A posição correta é confirmada por um sinal acústico (atrás de um raio).
- Fixe o peso de balanceamento com o valor necessário na posição superior, ortogonal (12 horas) da roda.
- Continue a girar a roda à mão para colocar outro peso de balanceamento atrás de um raio (quando o valor indicado é inferior ao valor inicial).
  - ⇒ O símbolo **SPLIT** acende-se.

**i** Em caso de 2 níveis de balanceamento, repita o processo a partir do passo 4 para o 2.º nível de balanceamento.

**i** Para terminar o programa Split e para acessar à indicação de um peso de balanceamento volte a premir a tecla <**SPLIT**>.

#### 9.4.2 Pesos de fixação e pesos adesivos sem Easyfix

Os LEDs em forma de seta (fig. 3, pos. 6) indicam em que sentido tem de rodar a roda para alcançar a posição das 12 horas para a fixação dos pesos de balanceamento.

Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 11).

1. Gire a roda à mão.
  - ⇒ Assim que seja atingida a posição correta para a fixação de um peso de balanceamento, a seta verde acende-se (LED fig. 3, pos. 12) e a posição correta é confirmada por um sinal acústico.
2. Fixe o peso de balanceamento com o valor necessário na posição superior, ortogonal (12 horas) da roda.
3. Repita o procedimento para o 2.º nível de balanceamento.

Depois de fixar os pesos de balanceamento, tem de se repetir a medição do desbalanceamento para um controle do balanceamento.

#### 9.4.3 Com feixe de laser

A colocação manual dos pesos adesivos (sem Easyfix®) é suportada por um feixe de laser. Esta colocação é ativada no menu "Definições" (ver cap. 11.2).

Durante a indicação do posicionamento do peso, o usuário deve memorizar a distância em relação à jante da roda. Esta distância também tem de ser mantida durante a colocação do peso.

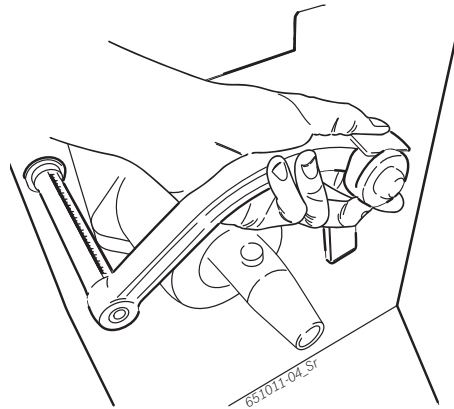
1. Gire a roda para a posição correta.
  - ⇒ O laser é ligado e o feixe de laser mostra uma linha na roda.
2. Alinhe o peso no meio do feixe de laser e cole-o com a distância em relação à jante da roda, previamente determinada.

Os pesos de fixação são sempre colocados na posição das 12 horas, independentemente das definições. A posição das 12 horas é indicada através do laser.

#### 9.4.4 Com Easyfix®

Apenas os 3 programas Alu2, Alu3 e Pax2 suportam a fixação dos pesos adesivos com Easyfix®.

1. Gire a roda à mão.
  - ⇒ Assim que seja atingida a posição para a fixação de um peso de balanceamento, a seta verde acende-se (LED fig. 3, pos. 12) e a posição correta é confirmada por um sinal acústico.
2. Selecione o peso adesivo com o valor necessário.
3. Coloque o peso adesivo no paquímetro.



4. Introduza o paquímetro na roda.
  - ⇒ Os LEDs no campo de indicação fornecem a posição dos pesos de balanceamento na roda de acordo com o programa de balanceamento respectivo.
  - ⇒ Espere pelo sinal acústico.
5. Coloque os pesos adesivos com o paquímetro.
6. Repita o procedimento para o 2.º peso de balanceamento.

Depois de fixar os pesos de balanceamento, tem de se repetir a medição do desbalanceamento para um controle exato do balanceamento.

## 9.5 Paquímetro manual

Com o paquímetro manual é possível determinar nos programas de balanceamento Alu2, Alu3 e Pax2 a largura da roda e podem ser facilmente posicionados e fixados os pesos adesivos.

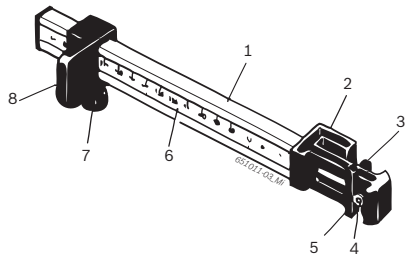
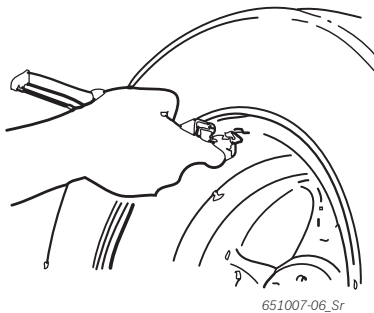


Fig. 6: Paquímetro manual

- 1 Pega do paquímetro
- 2 Cabeça do paquímetro
- 3 Pinça interior para pesos
- 4 Ejetor
- 5 Pinça exterior para pesos
- 6 Escala
- 7 Parafuso serrilhado
- 8 Carrinho com batente

### 9.5.1 Determinação da largura da roda

1. Posicione o paquímetro manual com o carrinho na parte interior da jante da roda.



2. Coloque a pinça exterior para pesos na posição em que devem ser fixos os pesos de balanceamento.
3. Fixe o carrinho com o parafuso serrilhado.
4. Leia e introduza a medida como largura da roda em "mm".
5. Inicie a medição "Balanceamento da roda".
6. Avaliação da medição:
  - ⇒ No display esquerdo surge o valor para o peso adesivo que deve ser colocado através da pinça interior para pesos (Alu2 e Pax2) ou como peso de fixação (Alu3).
  - ⇒ No display direito surge o valor para o peso adesivo que deve ser colocado através da pinça exterior para pesos.

### 9.5.2 Coloque os pesos de balanceamento

1. Coloque a roda na respectiva posição 12 horas.
2. Introduza o peso adesivo necessário na pinça exterior para pesos.
3. Coloque o carrinho na jante da roda.
4. Posicione e fixe o peso adesivo com o ejetor na respectiva posição.



5. Introduza o segundo peso adesivo necessário na pinça interior para pesos.
6. Coloque o carrinho na jante da roda.
7. Posicione e fixe o peso adesivo com o ejetor.

ⓘ O peso de fixação é posicionado e fixado no programa de balanceamento Alu3.

## 9.6 Compasso de medição

ⓘ A largura da roda pode ser consultada na roda ou medida com um compasso de medição.

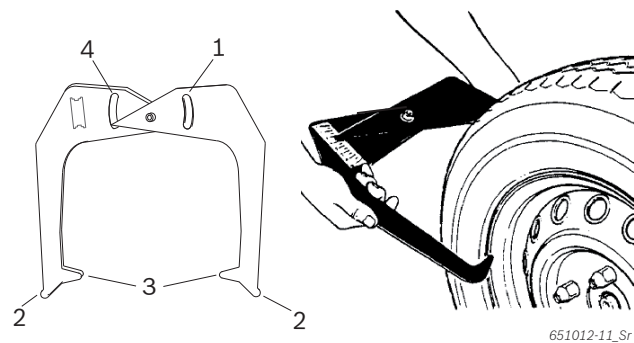


Fig. 7: Determinação dos dados da roda com o compasso de medição

- 1 Escala do diâmetro da roda
- 2 Ponta exterior para diâmetro da roda
- 3 Ponta interior para a largura da roda
- 4 Escala da largura da roda

1. Coloque a ponta interior do compasso de medição na aba da roda.
2. Consulte o valor na escala da largura da roda.
3. Introduza a largura da roda determinada.



## 10. Minimizar o desbalanceamento

Se o desbalanceamento medido na roda for demasiado grande (p. ex. desbalanceamento estático superior a 50 g), recomendamos a otimização da roda, compensando o desbalanceamento estático do pneu com o da roda (minimizar o desbalanceamento). Para o efeito, no 1.º passo tem de rodar o pneu na roda 180 graus. Depois, se continuar rodando o pneu é possível alcançar uma minimização adicional. O programa Match ajuda-o nesta minimização.

**!** Todos os procedimentos têm de ser realizados com a maior precisão!

**I** Quando surge a mensagem de erro **OPT** e **ERR** no display, tem de ser executado novamente o programa Match.

**I** Premindo a tecla **<OPT>** pode terminar o programa Match.

**I** Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 11).

**Passo 1:** Inicie o programa Match

- <Prima a tecla **OPT**>.
  - ⇒ Indicação do display **OPT** e **1**.
  - ⇒ O símbolo Opt acende-se.

**Passo 2:** Primeira medição

- Feche a cobertura de proteção da roda.
  - ⇒ A medição tem início.
  - ⇒ Indicação do display **OPT** e **2**.
  - ⇒ Símbolos Opt e Split acendem-se.

**Passo 3:** Rode o pneu na roda

**I** Para rodar o pneu na roda pode ser preciso esvaziá-lo, voltar a apertá-lo e, depois da rotação, tornar a enchê-lo de ar.

1. Gire a roda até a válvula ficar na posição das 12 horas.
2. <Prima a tecla **SPLIT**>.
  - ⇒ A posição de referência da roda aquando da primeira partida é salva.
  - ⇒ Indicação do display **OPT** e **3**.
3. Faça uma marcação de referência no pneu (na posição da válvula).
4. Retire a roda do flange.
5. Rode o pneu na roda 180 graus, de forma a que a marcação previamente feita se encontre oposta à válvula.

**Passo 4:** Salvar a nova posição

1. Fixe a roda.
2. Rode a válvula para a posição das 12 horas.
3. Prima a tecla **<SPLIT>**.
  - ⇒ A nova posição da roda no flange é salva.
  - ⇒ Indicação do display **OPT** e **4**.

**Passo 5: 1.** Medição de controle

1. Feche a cobertura de proteção da roda.
  - ⇒ A medição tem início.
2. Avaliação dos resultados de medição:
  - Indicação do display **OPT** e **YES** => minimização concluída com êxito, a minimização pode ser terminada.
  - Indicação do display **OPT** e **5** => minimização não foi concluída com êxito, a minimização pode ser interrompida ou continuada (a partir do passo 6).

**I** Premindo a tecla **<SPLIT>** são exibidos os seguintes valores:

display esquerdo: desbalanceamento residual mínimo  
display direito: valor do desbalanceamento estático atual

**I** Se o valor do desbalanceamento estático se encontrar próximo do desbalanceamento residual mínimo (abaixo de 10 g), a minimização pode ser terminada premindo a tecla **<OPT>**.

**Passo 6:** Continuar rodando o pneu na roda


1. Gire a roda até que o LED da posição de balanceamento se acenda a verde.
2. Faça uma marcação de referência no pneu (na posição das 12 horas).
3. Retire a roda do flange.
4. Rode o pneu na roda, de forma a que a marcação previamente feita se encontre no local da válvula.
5. Fixe a roda.
6. Rode a válvula para a posição das 12 horas.
7. Prima a tecla **<SPLIT>**.
  - ⇒ A nova posição da roda no flange é salva.
  - ⇒ Indicação do display **OPT** e **5**.

**Passo 7: 2.** Medição de controle

- Feche a cobertura de proteção da roda.
  - ⇒ A medição tem início.
  - ⇒ Avaliação e outros procedimentos, ver passo 5.

## 11. Definições

### 11.1 Definições do usuário

 Definições que podem ser efetuadas especificamente para o usuário.


1. Mantenha premida a tecla <MENU>.
  2. Assim que **SEE** apareça no display esquerdo, solte a tecla <MENU>.
- No display esquerdo é visualizado **LoL**, no display direito o valor atual.

Função	Tecla
Alterar definição/valor <i>on</i> <i>oFF</i>	<+> <->
Aceder à definição seguinte, aceitando as definições alteradas	<MENU>
Sair do menu. Atenção, a definição alterada será, no entanto, aceita	<PARAR>

Definição	Display esquerdo	Display direito	Descrição
Tolerância para o valor de indicação "0"	<i>LoL</i>	valor atual em gramas / onças	Entrada que indica sob que valor do peso de balanceamento se deve visualizar "0". Valor padrão 4.5 g (0,25 oz), valor máximo 25 g (1,25 oz).
Resolução de indicação Peso de balanceamento	<i>RES</i>	1 ou 5	5 g / 0,25 oz - resolução standard 1 g / 0,05 oz - resolução precisa
Unidade de medição do peso de balanceamento	<i>UNO</i>	<i>GrA</i> <i>oun</i>	<i>GrA</i> = indicação em gramas <i>oun</i> = indicação em onças
Sinal acústico	<i>SNO</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = quando se aceitam os dados apurados, soa um sinal acústico <i>oFF</i> = quando se aceitam os dados apurados, não soa nenhum sinal acústico
Sistema automático de partida	<i>CAR</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = início da medição fechando a cobertura da proteção da roda <i>oFF</i> = início da medição, premindo a tecla <INICIAR> (com a cobertura de proteção da roda fechada)
Resolução da indicação da largura da roda	<i>LRA</i>	0,50 0,25	0,50 Introdução da largura da roda em passos de 0,5 polegadas 0,25 Introdução da largura da roda em passos de 0,25 polegadas
Posicionamento do peso adesivo	<i>RLU</i>	PG P 3, P 6, P12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionamento do <b>peso adesivo</b> nas ALU2, ALU3 e PAX2: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajuste PG: Colocação com Easyfix® : O feixe de laser <sup>1)</sup> está desligado e não ajuda durante a colocação do peso.</li> <li>- Ajuste P3, P6 ou P12: com paquímetro manual ou sem meio auxiliar: Colocação na posição 12, 3 ou 6 horas, o feixe de laser <sup>1)</sup> é ligado ao alcançar a posição (rotação da roda) e ajuda durante a colocação do peso.</li> </ul> </li> <li>• Em todos os outros programas e em todos os pesos adesivos, o peso de balanceamento tem de ser colocado na posição 12 horas!</li> </ul>

<sup>1)</sup> de acordo com o modelo, em parte acessório especial

## 11.2 Definições básicas

 Definições básicas que só podem ser efetuadas pelo serviço de assistência técnica ou com a sua concordância.

1. Mantenha premida a tecla <MENU>
  2. prima a tecla <USUÁRIO> no espaço de 1,5 segundos.
- No display esquerdo é visualizado **PDE**, no display direito a definição atual.

Display esquerdo	Display direito	Definição	Descrição
<i>PDE</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Ligar e desligar o paquímetro eletrônico	<i>on</i> = aceitação eletrônica dos dados da roda apurados com o paquímetro <i>oFF</i> = os dados da roda têm de ser introduzidos manualmente
<i>ALU</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Imobilização do paquímetro eletrônico para adicionar os pesos adesivos	<i>on</i> = o paquímetro fica imobilizado na posição de balanceamento <i>oFF</i> = o paquímetro não fica imobilizado na posição de balanceamento
<i>FLR</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Gravação da posição de balanceamento nos programas ALU e PAX por pedal ou tempo	<i>on</i> = Impossível pedal ajustar, selecione sempre <i>oFF</i> <i>oFF</i> = gravação ao fim de 1 segundo
<i>PLr</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Ligar ou desligar o braço de medição eletrônico	<i>on</i> = aceitação eletrônica da largura da roda apurada com o braço de medição <i>oFF</i> = a largura da roda tem de ser introduzida manualmente
<i>JLL</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Ligar e desligar a iluminação e a função laser	<i>on</i> = <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminação da área da roda quando da aceitação dos dados da roda e do posicionamento do peso adesivo</li> <li>• O feixe de laser indica a posição para a fixação dos pesos de balanceamento (apenas no nível de balanceamento interior)</li> </ul>
<i>brR</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Ativa/desativa o freio, para imobilizar o flange e a roda.	<i>on</i> = Ativa <i>oFF</i> = Desativa

## 12. Falhas

II Outras possíveis falhas de funcionamento são, na maioria, de ordem técnica e têm de ser verificadas e, eventualmente, eliminadas por técnicos qualificados. Em qualquer dos casos, dirija-se ao serviço de assistência técnica do vendedor autorizado dos equipamentos Bosch.

II Para uma intervenção rápida, quando ligar para o serviço de assistência técnica, é importante indicar os dados da chapa de características (etiqueta do lado do flange do WBE 4230), bem como o tipo de falha.

Falhas	Causas	Solução
Ao ligar os displays não se acendem.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusível com defeito ou erros de uma fase.</li> <li>2. Fusível da ligação elétrica danificado.</li> <li>3. Fusível do painel de comando/campo de indicação danificado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificação da ligação à rede.</li> <li>2. Substituição do fusível da ligação elétrica.</li> <li>3. Substituição do fusível do painel de comando/campo de indicação. Informe o serviço de assistência técnica.</li> </ol> <p><b>Cuidado:</b> Se o fusível voltar a sofrer danos, é porque há uma falha de funcionamento!</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A memória da placa de circuito impresso perdeu os dados de calibração e definição.</li> <li>2. Não foram efetuadas uma ou mais calibrações (definição, calibração do paquímetro/braço de medição eletrónico).</li> </ol>	Verificar e corrigir calibrações e definições.
2	A cobertura de proteção da roda foi levantada antes de ter terminado a medição.	Esperar que a medição termine antes de levantar a cobertura de proteção da roda.
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ao iniciar a medição, a roda gira para trás.</li> <li>2. Motor conectado de forma incorreta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a roda pára durante o arranque e evite que gire para trás no ARRANQUE.</li> <li>2. Verifique se o motor está conectado de forma correta.</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O motor não roda, não atinge o número necessário de rotações.</li> <li>2. Falha de funcionamento na ligação elétrica.</li> <li>3. Falha na placa de circuito impresso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a tensão de rede (provavelmente demasiado baixa).</li> <li>2. Verifique a ligação elétrica ou o cabo de ligação à rede.</li> <li>3. Substituição da placa de circuito impresso.</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O peso de balanceamento não foi colocado na roda.</li> <li>2. Os sensores de medição não estão bem conectados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repita a calibração do princípio e coloque o peso de balanceamento quando tal for previsto pelo processo. (Ver 13.3).</li> <li>2. Verifique a ligação dos sensores de medição.</li> </ol>
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A cobertura de proteção da roda não foi baixada.</li> <li>2. Dano no interruptor de segurança da cobertura de proteção da roda.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baixe a cobertura de proteção da roda com a roda colocada.</li> <li>2. Substituição do interruptor da cobertura de proteção da roda.</li> </ol>
7	A diferença de fases entre os 2 sensores de medição é demasiado grande.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o peso de calibração foi corretamente colocado.</li> <li>2. Verifique a ligação da máquina; provavelmente o WBE 4230 não está estável e vibra demasiado;</li> <li>3. Verifique o contato entre o sensor de medição e a placa;</li> <li>4. Substitua o sensor de medição;</li> <li>5. Substitua a placa de circuito impresso.</li> </ol>
8	O sensor de medição interior não ficou bem conectado, tem defeito ou o cabo está partido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a ligação do sensor de medição esquerdo.</li> <li>2. Substitua o sensor de medição.</li> </ol>
9	O sensor de medição exterior não ficou bem conectado, tem defeito ou o cabo está partido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a ligação do sensor de medição direito.</li> <li>2. Substitua o sensor de medição.</li> </ol>
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor de medição para a deteção do posicionamento com defeito.</li> <li>2. O motor não roda.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a ligação da placa da barreira fotoelétrica.</li> <li>2. Certifique-se de que a placa da barreira fotoelétrica está ao abrigo da luz e, se necessário, tape-a.</li> <li>3. Se o defeito se mantiver, verifique a placa da barreira fotoelétrica e substitua-a se necessário.</li> <li>4. Verifique a ligação à rede elétrica.</li> </ol>
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor de medição para a deteção de fase com defeito.</li> <li>2. O motor não roda.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a ligação da placa da barreira fotoelétrica.</li> <li>2. Certifique-se de que a placa da barreira fotoelétrica está ao abrigo da luz e, se necessário, tape-a.</li> <li>3. Verifique a placa da barreira fotoelétrica e substitua-a se necessário.</li> <li>4. Verifique a ligação à rede elétrica.</li> </ol>

Falhas	Causas	Solução
17	Peso fora da faixa de ajuste (o peso necessário para o balanceamento é superior a 250 gramas).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a roda está bem fixa no flange.</li> <li>2. Determine a posição do peso exterior (em qualquer caso), fixe um peso de 100 gramas e inicie outra medição.</li> </ol>
18	Dados da roda não introduzidos.	Introduza os dados da roda antes de realizar a medição.
19	O sinal de entrada do sensor de medição direito é inferior ao do esquerdo.	Ligações dos dois sensores de medição trocadas.
20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durante a medição, o pedal foi pressionado.</li> <li>2. A velocidade de rotação do motor é irregular.</li> <li>3. Velocidade da roda abaixo do valor mínimo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Não pressione o pedal com o motor em funcionamento.</li> <li>2. durante a medição, o WBE 4230 não pode levar nenhuma pancada.</li> <li>3. Verifique a tensão de rede (provavelmente demasiado baixa).</li> </ol>
21	A placa de circuito impresso detectou uma velocidade da roda demasiado elevada com a cobertura de proteção da roda aberta (o veio gira a elevada velocidade sem que a máquina tenha sido iniciada): o alimentador é desativado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue o WBE 4230 .</li> <li>2. Baixe a cobertura de proteção da roda e volte a ligar o WBE 4230 sem mover a roda.</li> <li>3. Se a mensagem de erro persistir, informe o serviço de assistência técnica.</li> </ol>
22	Irregularidade dos sinais do sensor de medição.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que a placa da barreira fotoelétrica está ao abrigo da luz e, se necessário, tape-a.</li> <li>2. Verifique a placa da barreira fotoelétrica e substitua-a se necessário.</li> <li>3. Verifique a placa de visualização e substitua-a se necessário.</li> </ol>
23	O paquímetro/braço de medição encontra-se fora da posição de descanso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque o paquímetro/braço de medição na posição de descanso.</li> <li>2. Repita a calibração do paquímetro/braço de medição eletrónico.</li> </ol>
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Duas teclas premidas em simultâneo.</li> <li>2. Placa de visualização com defeito.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prima apenas uma tecla.</li> <li>2. Verifique a placa de visualização e substitua-a se necessário.</li> </ol>

## 13. Conservação

### 13.1 Limpeza e manutenção

! Desligar o WBE 4230 e puxar a ficha de rede antes da limpeza e manutenção.

! Não utilize detergentes que contenham solventes. Para a limpeza de partes de plástico, utilize álcool ou detergentes semelhantes.

Para um bom funcionamento e para garantir a eficácia do WBE 4230 têm de ser efetuados os seguintes trabalhos:

Manutenção	semanalmente
Limpe as peças mecânicas móveis com óleo vaporizado ou querosene e lubrifique-as com óleo do motor ou graxa apropriada.	x

### 13.2 Peças de reposição e de desgaste

O fabricante não se responsabiliza por eventuais danos decorrentes de riscos provocados por falhas de funcionamento devido à utilização de peças de reposição não originais.

Designação	N.º de referência
Flange centrado standard	1 695 602 400
Cobertura de aperto	1 695 653 212
Cone de centragem	1 695 632 500
Cone de centragem	1 695 652 862
Cone de centragem	1 695 605 600
Pinça para pesos	1 695 606 500
Paquímetro manual	1 695 629 400
Pinça de medição	1 695 602 700
Peso de calibração	1 695 654 377
Peso de calibração (calibrated)	1 695 654 376
Autocolante de tensão elétrica	1 695 100 789
Autocolante de sentido de rotação da roda	1 695 653 878

Tab. 1: Peças de reposição e de desgaste

### 13.3 Calibração

ⓘ No âmbito da manutenção e cuidados (semestralmente), ao mudar o flange ou sempre que haja resultados de medição imprecisos, recomendamos a calibração do WBE 4230 pela seguinte ordem:

1. Calibrar o flange.
2. Calibrar o paquímetro e o braço de medição.
3. Calibrar o WBE 4230.
4. Efetue uma medição de controle.

#### 13.3.1 Chamar o menu de calibração

ⓘ Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 11).

1. <Mantenha premida a tecla **MENU**>.
2. Assim que apareça **[RL]** no display esquerdo, solte a tecla <**MENU**>.
3. Prima a tecla <**USUÁRIO**> no espaço de 1,5 seg.  
→ O display esquerdo indica **[ - I ]**.

#### 13.3.2 Calibrar o flange

1. Monte o flange (ver cap. 5).

ⓘ Não fixe nenhuma roda, não utilize nenhum meio de fixação.

2. Chame o menu de calibração (ver cap. 13.3.1)  
⇒ O display esquerdo indica **[ - I ]**.
3. Feche a cobertura de proteção da roda.  
⇒ A medição tem início.

ⓘ Depois do processo de medição o desbalanceamento medido é salvo.

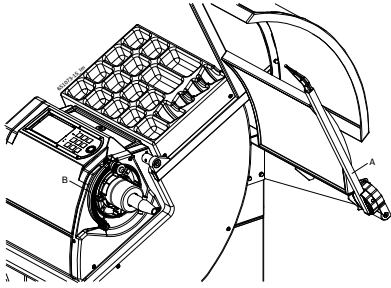
- ⇒ Eventuais resíduos de desbalanceamento do veio são compensados eletronicamente.
- ⇒ O display esquerdo indica **[ - 2 ]**.

→ A calibração do flange está terminada.

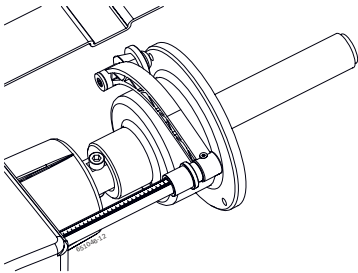
→ O desbalanceamento foi colocado no valor "0".

### 13.3.3 Calibração do paquímetro/braço de medição

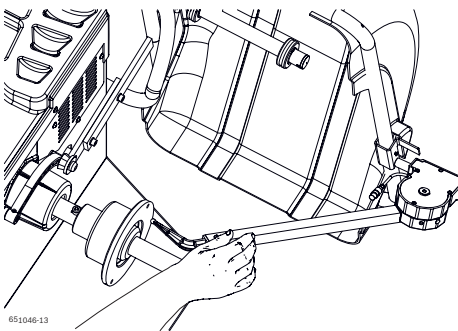
1. Chame o menu de calibração (ver cap. 13.3.1)  
⇒ O display esquerdo indica **L-1**.
2. <Prima a tecla **MENU**> até aparecer **H-1** no display esquerdo.
3. Coloque o paquímetro B na posição de repouso.
4. Consulte o valor na escala milimétrica do paquímetro e introduza-o com a tecla <-> ou <+>.  
⇒ O valor é visualizado à direita no display.
5. Confirme com a tecla <**DISTÂNCIA DA RODA**>.  
⇒ O display esquerdo indica **H-2**.



6. Coloque o cursor da distância B em batente na parte interna do flange. Meça e defina o valor lido e aperte <**DISTÂNCIA DA RODA**>.  
⇒ O valor é visualizado à direita no display.

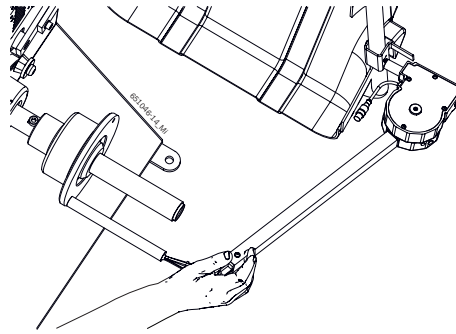


7. Coloque o paquímetro B na posição de repouso.  
⇒ O display esquerdo indica **L-1**.
8. Mantendo em repouso o cursor da distância B, coloque o cursor da largura A em batente na parte externa do flange e aperte <**DISTÂNCIA DA RODA**>.  
⇒ O display esquerdo indica **L-2**.

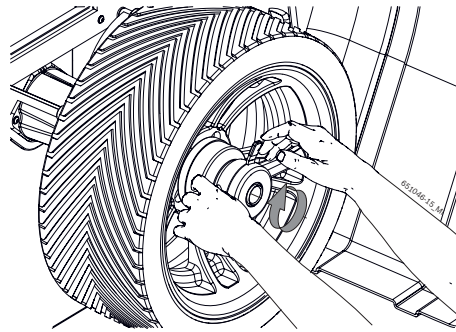


9. Monte o perno de calibração da largura no lado externo do flange.

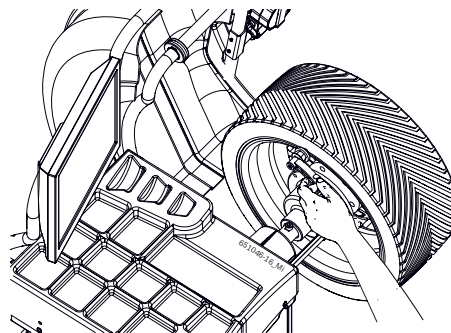
10. Coloque o cursor da largura em batente na extremidade do perno e aperte <**DISTÂNCIA DA RODA**>.  
⇒ O display esquerdo indica **H-1**.



11. Desmonte o perno e monte um círculo amostra de aço de 14" ou 15" com a adequada porca de aperto.



12. Coloque o paquímetro na aba da roda.
13. Com a tecla <-> ou <+> introduza o diâmetro da roda montada em polegadas.
14. Segure o paquímetro e confirme com a tecla <**DISTÂNCIA DA RODA**> .  
⇒ O display esquerdo indica **L-2**.




⇒ Procedimento completado.


### 13.3.5 Calibração do WBE 4230


1. Chame o menu de calibração (ver cap. 13.3.1)
2. <Prima a tecla **MENU**> até aparecer **[ -2 ]** no display esquerdo.
3. Fixe no flange uma roda de veículo de tamanho médio e em muito bom estado (p. ex. largura da roda 5,5", diâmetro da roda 14").
4. Introduza os dados da roda (ver cap. 9.2).
5. Feche a cobertura de proteção da roda.
  - ⇒ A medição tem início.
6. Introduza um peso de balanceamento entre 40 g e 120 g (o valor sugerido é de 60 g).
  - ⇒ O display esquerdo indica **[ -3 ]** e o display direito **60**.
  - ⇒ Em caso de alteração do peso de balanceamento é indicado o novo valor.
7. Coloque o peso de balanceamento com o valor introduzido no interior da roda.
8. Feche a cobertura de proteção da roda.
  - ⇒ A medição tem início.
9. Gire a roda até o peso de balanceamento ficar na posição das 12 horas.
10. Retire o peso de balanceamento do lado interior da roda e coloque-o no lado exterior (posição das 12 horas).
  - ⇒ O display esquerdo indica **[ -4 ]**.
11. Feche a cobertura de proteção da roda.
  - ⇒ A medição tem início.
12. Gire a roda até o peso de balanceamento ficar na posição das 6 horas.
  - ⇒ O display esquerdo indica **[ -5 ]**.
  - ⇒ O valor do ângulo de calibração é exibido.
13. <Prima a tecla **SPLIT**>.

→ A calibração WBE 4230 está terminada.


 A calibração realizada é salva automaticamente de forma permanente.


### 13.3.4 Medição de controle

 Uma centragem precisa da roda é essencial para esta medição de controle, bem como para cada balanceamento.

 Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 11).

1. Fixe no flange uma roda de veículo de tamanho médio e em muito bom estado (p. ex. largura 5,5", diâmetro 14").
2. Introduza os dados da roda (ver cap. 9.2).
3. Feche a cobertura de proteção da roda.
  - ⇒ A medição tem início.
4. Crie um desbalanceamento artificial colocando um peso de teste de p. ex. 60 g num dos lados.
5. Feche a cobertura de proteção da roda.
  - ⇒ A medição tem início.
  - ⇒ O WBE 4230 tem de indicar deste lado precisamente este desbalanceamento (valor e posição). Para o outro lado, a indicação não pode ser superior a 5 g.

 Para verificar a posição do desbalanceamento, gire a roda até atingir a posição recomendada para a fixação dos pesos de balanceamento. O peso de teste colocado tem de se encontrar na vertical sob o eixo de rotação (posição das 6 horas).

 A calibração tem de ser repetida nos seguintes casos:

- Valor divergente do desbalanceamento indicado (do lado do peso de teste superior a 1 g, do outro lado superior a 5 g).
- Posição divergente do desbalanceamento indicado (peso de teste não se deve encontrar entre a posição das 5:30 ou das 6:30).


6. Retire o peso de teste.
7. Solte a roda e gire-a aprox. 35°.
8. Volte a fixar a roda.
9. Feche a cobertura de proteção da roda.
  - ⇒ A medição tem início.

→ Após esta medição de controle, a indicação tem de indicar um desbalanceamento máximo de 10 g para cada lado (15 g no caso de rodas muito pesadas). Este erro pode ser provocado pelas tolerâncias da centragem das rodas. Se esta medição de controle indicar um desbalanceamento elevado, tem de se verificar o desgaste, folga e grau de sujeira das peças usadas na centragem da roda.



## 13.4 Autodiagnose

1. Mantenha premida a tecla <MENU>.
2. Assim que apareça **ESL** no display esquerdo, solte a tecla <MENU>.

 Prima a tecla <MENU> para passar de uma função para outra.

→ São visualizadas as seguintes informações:

- Indicação da tensão pick-up
  - o display indica **75r**
- Indicação da posição angular do veio
  - o display indica **EnL**
- Controle da velocidade do veio
  - o display indica **SP**
- Leitura de sinais
- Leitura de entrada do micro-interruptor do arco de proteção da roda
  - o display indica **JnP**
- Contador de inicialização
  - o display indica **EnL**
- Display de teste
  - o display indica **LEd**
- Indicação dos dados de calibração
  - o display indica **ERR**
- Balanceamento atual de uma roda
  - o display indica **rEL**

Para medir o valor correto do pick-up, proceda da seguinte maneira:

1. Prenda a roda de teste balanceada.
2. Coloque o peso de teste (p. ex. 100 g Pb ou 60 g Zn).
3. Efetue uma medição de controle.

Depois da medição de controle,

- o valor de tensão do pick-up interior tem de ser inferior ao valor de tensão do pick-up exterior.
- a relação entre os valores pick-up exterior e interior tem de estar entre 1,2 e 1,8
- a diferença de fases tem de se situar nos  $180^\circ \pm 1^\circ$ .

## 14. Colocação fora de serviço

### 14.1 Colocação temporária fora de serviço

No caso de inutilização prolongada:

- Desligue a ligação elétrica.

### 14.2 Mudança de local

- No caso de o WBE 4230 ser repassado, a documentação incluída no âmbito do fornecimento deve ser totalmente fornecida.
- Transporte o WBE 4230 apenas na embalagem original ou em uma embalagem equivalente.
- Desligue a ligação elétrica.
- Respeitar as indicações relativas à primeira colocação em funcionamento.
- Volte a fixar o WBE 4230 no palete com os quatro parafusos.

### 14.3 Eliminação e transformação em sucata

#### 14.3.1 Substâncias poluentes para a água

**!** Óleos e graxas, bem como resíduos que contenham óleos ou graxas (p. ex. filtros) são substâncias poluentes para a água!

1. Não coloque substâncias poluentes para a água na canalização.
2. Elimine as substâncias poluentes para a água de acordo com a legislação em vigor.

#### 14.3.2 WBE 4230 e acessórios

1. Desligue o WBE 4230 da rede elétrica e retire o cabo de ligação à rede.
2. Desmonte o WBE 4230, separe por materiais e elimine de acordo com a legislação em vigor.



**O WBE 4230 está em conformidade com a diretiva europeia 2002/96/CE (REEE).**

Os equipamentos elétricos e eletrônicos usados, incluindo os cabos e os acessórios, bem como acumuladores e baterias têm de ser eliminados separadamente do lixo doméstico.

- Para tal, utilize os sistemas de recolha e de retoma disponíveis.
- Através da correta eliminação do WBE 4230, pode evitar danos causados ao ambiente e riscos de saúde pessoal.

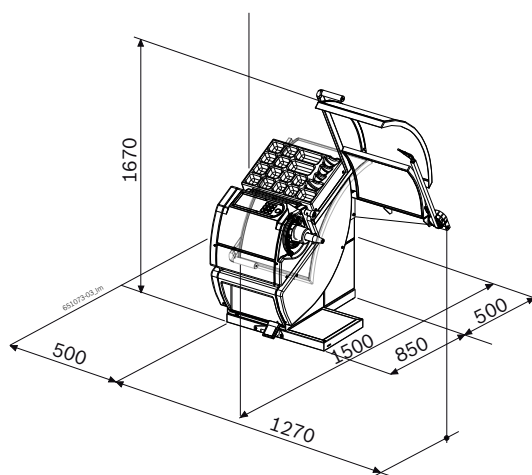
## 15. Dados técnicos

### 15.1 WBE 4230

Função	Especificação
Velocidade de balanceamento	210 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Resolução da medição	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Nível de ruído	< 70 dB
Potência	0,5 kW
Tensão de acordo com a tensão encomendada (ver placa de tipo)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz) 230 V 1~ (60 Hz)
Tipo de proteção	IP 22

### 15.2 Medidas e pesos

Função	Especificação
WBE 4230 (A x L x P) máximo	1670 x 1270 x 850 mm
Peso	220 kg



### 15.3 Campo de aplicação

Função	mín. – máx.
Largura da roda	1" – 21"
Diâmetro da roda	12" – 30"
Diâmetro máximo da roda	1200 mm
Peso máximo da roda	80 kg



## Spis treści

<b>1.</b>	<b>Stosowane symbole</b>	<b>213</b>	<b>9.</b>	<b>Wyważanie koła</b>	<b>223</b>
1.1	W dokumentacji	213	9.1	Wybór typu pojazdu i programu wyważania	223
	1.1.1 Ostrzeżenia – struktura i znaczenie	213	9.2	Wprowadzanie danych obręczy koła	223
	1.1.2 Symbole w tej dokumentacji	213	9.3	Pomiar niewyważenia koła	224
1.2	Na produkcie	213	9.4	Zakładanie ciężarków	224
			9.4.1	Rozkładanie ciężarków (Program Split)	224
<b>2.</b>	<b>Wskazówki dla użytkownika</b>	<b>214</b>	9.4.2	Ciężarki zaciskowe i klejone bez Easyfix	225
2.1	Ważne wskazówki	214	9.4.3	Za pomocą promienia lasera	225
2.2	Zasady bezpieczeństwa	214	9.4.4	Z Easyfix®	225
2.3	Kompatybilność elektromagnetyczna	214	9.5	Suwmiarka ręczna	226
			9.5.1	Wyznaczanie szerokości obręczy koła	226
<b>3.</b>	<b>Opis produktu</b>	<b>214</b>	9.5.2	Umieszczanie ciężarków	226
3.1	Użycie zgodnie z przeznaczeniem	214	9.6	Cyrkiel pomiarowy	226
3.2	Wymagania	214			
3.3	Zakres dostawy	214	<b>10.</b>	<b>Minimalizowanie niewyważenia</b>	<b>227</b>
3.4	Akcesoria dodatkowe	214			
3.5	WBE 4230	215	<b>11.</b>	<b>Ustawienia</b>	<b>228</b>
			11.1	Ustawienia użytkownika	228
<b>4.</b>	<b>Pierwsze uruchomienie</b>	<b>216</b>	11.2	Ustawienia podstawowe	229
4.1	Rozpakowanie	216			
4.2	Ustawianie	216	<b>12.</b>	<b>Usterki</b>	<b>230</b>
4.3	Montaż osłony koła	217			
4.4	Montaż urządzenia	217	<b>13.</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>232</b>
4.5	Montaż półki	218	13.1	Czyszczenie i konserwacja	232
4.6	Przyłącze elektryczne	218	13.2	Części zamienne i ulegające zużyciu eksploatacyjnemu	232
4.7	Sprawdzanie kierunku obrotów	218	13.3	Kalibracja	232
4.8	Kalibracja WBE 4230	218	13.3.1	Wywołanie menu kalibracji	232
			13.3.2	Kalibracja kołnierza	232
<b>5.</b>	<b>Montaż i demontaż kołnierza</b>	<b>219</b>	13.3.3	Kalibracja suwmiarki/ramienia pomiarowego	233
5.1	Demontaż kołnierza	219	13.3.4	Kalibracja WBE 4230	234
5.2	Montaż kołnierza	219	13.3.5	Pomiar kontrolny	234
			13.4	Samodiagnoza	235
<b>6.</b>	<b>Mocowanie i zdejmowanie koła</b>	<b>220</b>			
6.1	Mocowanie koła	220	<b>14.</b>	<b>Wyłączenie z ruchu</b>	<b>235</b>
6.2	Zdejmowanie koła	220	14.1	Tymczasowe wyłączenie z ruchu	235
			14.2	Zmiana miejsca	235
<b>7.</b>	<b>Obsługa</b>	<b>221</b>	14.3	Usuwanie i złomowanie	235
7.1	Wyświetlacz	221	14.3.1	Materiały szkodliwe dla środowisk wodnych	235
7.2	Przyciski obsługi	221	14.3.2	WBE 4230 i akcesoria	235
<b>8.</b>	<b>Krótką instrukcją</b>	<b>222</b>	<b>15.</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>236</b>
			15.1	WBE 4230	236
			15.2	Wymiary i masy	236
			15.3	Zakres pracy	236

## 1. Stosowane symbole

### 1.1 W dokumentacji

#### 1.1.1 Ostrzeżenia – struktura i znaczenie

Ostrzeżenia wskazują na niebezpieczeństwa i ich skutki dla użytkownika lub osób znajdujących się w pobliżu. Ponadto ostrzeżenia opisują działania dotyczące unikania tych niebezpieczeństw.

Decydujące znaczenie ma hasło. Pokazuje ono prawdopodobieństwo wystąpienia oraz wielkość niebezpieczeństwa w przypadku nieprzestrzegania:

Hasło	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Wielkość niebezpieczeństwa w razie nieprzestrzegania zasad
<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	<b>Bezpośrednio</b> grożące niebezpieczeństwo	<b>Śmierć</b> lub <b>ciężkie</b> obrażenia ciała
<b>OSTRZEŻENIE</b>	<b>Możliwe</b> grożące niebezpieczeństwo	<b>Śmierć</b> lub <b>ciężkie</b> obrażenia ciała
<b>UWAGA</b>	Możliwa <b>niebezpieczna sytuacja</b>	<b>Lekkie</b> obrażenia ciała

Poniżej przedstawione jest przykładowo ostrzeżenie "Części przewodzące prąd" z hasłem **NIEBEZPIECZEŃSTWO**:



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO – części przewodzące prąd podczas otwierania WBE 4230!**

Obrażenia, zakłócenia pracy serca lub śmierć spowodowane porażeniem prądem elektrycznym po dotknięciu części przewodzących prąd (np. wyłącznik główny, płytki drukowane).

- Przy urządzeniach elektrycznych lub osprzęcie mogą pracować tylko wykwalifikowani elektrycy lub osoby przeszkolone pod kierownictwem i nadzorem wykwalifikowanego elektryka.
- Przed otwarciem WBE 4230 należy odłączyć go od napięcia sieciowego.

#### 1.1.2 Symbole w tej dokumentacji

Symbol	Nazwa	Znaczenie
!	Uwaga	Ostrzega przed możliwymi szkodami rzeczowymi.
ⓘ	Informacja	Wskazówki dotyczące zastosowania i inne użyteczne informacje.
1. 2.	Działania wielokrokowe	Polecenie złożone z wielu kroków
➤	Działanie jednokrokowe	Polecenie złożone z jednego kroku.
⇨	Wynik pośredni	W ramach danego polecenia widoczny jest wynik pośredni.
➔	Wynik końcowy	Na koniec danego polecenia widoczny jest wynik końcowy.

### 1.2 Na produkcie



Należy przestrzegać wszystkie symbole ostrzegawcze na produktach i utrzymywać je w stanie umożliwiającym odczytanie!



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO – części przewodzące prąd podczas otwierania WBE 4230!**

Obrażenia, zakłócenia pracy serca lub śmierć spowodowane porażeniem prądem elektrycznym po dotknięciu części przewodzących prąd (np. wyłącznik główny, płytki drukowane).

- Przy urządzeniach elektrycznych lub osprzęcie mogą pracować tylko wykwalifikowani elektrycy lub osoby przeszkolone pod kierownictwem i nadzorem wykwalifikowanego elektryka.
- Przed otwarciem WBE 4230 należy odłączyć go od napięcia sieciowego.



#### **Utylizacja**

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne wraz z przewodami i bateriami/akumulatorami należy usuwać oddzielnie od odpadów domowych.



#### **Kierunek obrotów koła!**

Koło musi obracać się we wskazanym kierunku (patrz rozdz. 4.7).



#### **OSTRZEŻENIE – promień lasera! \***

Poważne uszkodzenia wzroku spowodowane patrzeniem w promień lasera (ponad 0,2 sekundy).

- Nie patrzeć w źródło lasera..

\* tylko w wersji z laserem pozycyjnym

## 2. Wskazówki dla użytkownika

### 2.1 Ważne wskazówki


Ważne wskazówki dotyczące praw autorskich i gwarancji, użytkowników i zobowiązań przedsiębiorstwa znajdują się w oddzielnej instrukcji "Ważne wskazówki i zasady bezpieczeństwa dotyczące Bosch Tire Equipment". Przed pierwszym uruchomieniem, podłączeniem i użyciem WBE 4230 należy starannie przeczytać tę instrukcję i bezwzględnie jej przestrzegać.

### 2.2 Zasady bezpieczeństwa

Wszystkie zasady bezpieczeństwa znajdują się w oddzielnej instrukcji "Ważne wskazówki i zasady bezpieczeństwa dotyczące Bosch Tire Equipment". Przed pierwszym uruchomieniem, podłączeniem i użyciem WBE 4230 należy starannie przeczytać tę instrukcję i bezwzględnie jej przestrzegać.

### 2.3 Kompatybilność elektromagnetyczna


WBE 4230 spełnia wymogi dyrektywy EMC 2004/108/EG.

 WBE 4230 jest produktem klasy/kategorii C2 według EN 61 326. WBE 4230 może powodować w pomieszczeniach mieszkalnych zakłócenia o wysokiej częstotliwości (zakłócenia radiowe), które mogą wymagać zabiegów usuwających zakłócenia. W tym przypadku użytkownik może zostać zobowiązany do przedsięwzięcia odpowiednich środków.

## 3. Opis produktu


### 3.1 Użycie zgodnie z przeznaczeniem

WBE 4230 jest wyważarką z pneumatycznym mocowaniem do wyważania kół samochodów osobowych i motocykli o średnicy obręczy kół 12" – 30" i szerokości 1" – 21". WBE 4230 może być wykorzystywana wyłącznie w tym celu i jedynie w zakresie funkcji omówionych w niniejszej instrukcji. Każde inne zastosowanie jest traktowane jako nieprawidłowe i niedopuszczalne.

 Producent nie odpowiada za ewentualne szkody, które powstaną na skutek nieprawidłowego zastosowania.

### 3.2 Wymagania

Urządzenie WBE 4230 musi być ustawione na równym podłożu z betonu albo podobnego materiału i zakotwione. Oprócz tego konieczne jest przyłącze sprężonego powietrza.

 Nierówne albo drgające podłoże może spowodować niedokładności pomiarów niewyważenia.

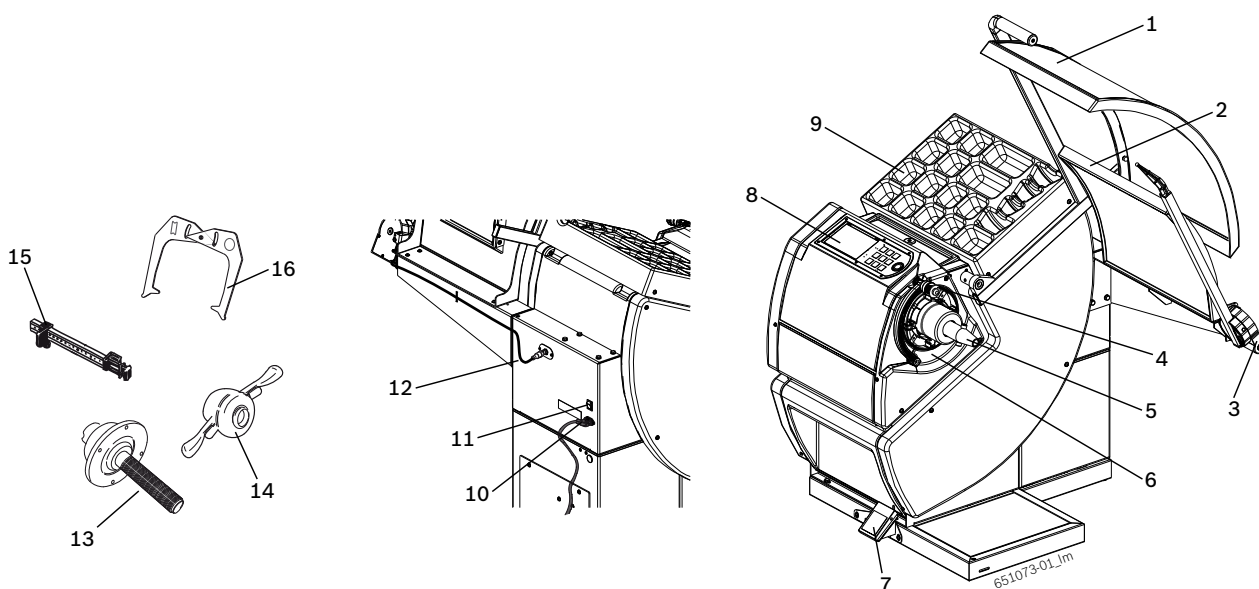
### 3.3 Zakres dostawy

Nazwa	Nr katalogowy
WBE 4230	patrz tabliczka znamionowa
Nakrętka szybkomocująca	1 695 616 200
Środkowy kołnierz centrujący	1 695 602 400
Główce centrujące (3 szt.) i adapter	–
Suwmiarka ręczna	1 695 629 400
Kleszcze do ciężarka	1 695 606 500
Cyrkiel pomiarowy	1 695 602 700
Ciężarek wzorcowy	1 695 654 377

### 3.4 Akcesoria dodatkowe

Nazwa	Nr katalogowy
Podnośnik koła	1 695 900 004
Komplet głowic szybkomocujących M10x1,25	1 695 612 100
Trzeci stożek centrujący Ø 89 do 132 mm	1 695 653 449
Czwarty stożek centrujący Ø 120 do 174 mm	1 695 606 300
Pierścień dystansowy do obręczy koła (duża głębokość wciskania)	1 695 606 200
Trójramienny kołnierz dla lekkich samochodów dostawczych	1 695 653 420
Zestaw mocujący do wahaczy jednoramiennych (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Kołnierz uniwersalny do kół samochodów osobowych, bezstopniowy, (3-4-5-otworowy)	1 695 654 043
Kołnierz do kół motocyklowych	1 695 654 039
Zestaw wałka, Ø 10 mm	1 695 653 430
Ciężarek do kalibracji (skalibrowany)	1 695 654 376
Zestaw doposażeniowy „Laser pozycyjny z oświetleniem“	1 695 654 994

## 3.5 WBE 4230




Poz.	Nazwa	Funkcja/co można zrobić za jej pomocą
1	Ostona koła, ruchoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ochrona operatora przed odrywającymi się cząsteczkami ( np. zanieczyszczeń, wody).</li> <li>Rozpoczęcie i zatrzymanie pomiaru, patrz rozdz. 11.1.</li> </ul>
2	Ostona koła, stała	Ochrona przed odrywającymi się cząsteczkami ( np. zanieczyszczeń, wody).
3	Suwmiarka do pomiaru szerokości kątowej	Wyznaczanie szerokości obręczy koła
4	Suwmiarka (elektroniczna)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pomiar odległości i średnicy obręczy.</li> <li>Wyznaczanie pozycji do mocowania ciężarków klejonych.</li> </ul>
5	Stożek wału napędowego	Mocowanie kołnierza
6	Laser *	Przy wyłączonej funkcji Easyfix pozycja ciężarków klejonych wskazywana jest promieniem lasera, gdy tylko osiągnięta zostanie właściwa pozycja wyważania (patrz rozdz. 9.4.3).
	Oświetlenie *	Jest włączane zawsze, gdy zastosowana zostanie suwmiarka elektroniczna.
7	Prawy pedał	Blokowanie wału / koła.
8	Panel obsługi	Obsługa WBE 4230, patrz rozdz. 7.2
9	Półka	Półka na ciężarki i akcesoria.
10	Puszka przyłącza sieciowego	Przyłącze anteny dachowej przewodu zasilającego.
11	W(y)łącznik	Włączanie i wyłączanie WBE 4230.
12	Kabel łączący	Połączenie ramienia pomiarowego szerokości z wyważarką
13	Środkowy kołnierz centrujący z kotwą	Mocowanie koła.
14	Ostona mocująca	Centrowanie koła na stożku i mocowanie
15	Suwmiarka ręczna	Służy zamiennie, jeśli suwmiarka elektroniczna jest uszkodzona.
16	Cyrkiel pomiarowy	Służy zamiennie, jeśli szerokość i średnica obręczy nie może być wyznaczona elektronicznie.


\* w zależności od wersji, częściowo akcesoria dodatkowe

## 4. Pierwsze uruchomienie

### 4.1 Rozpakowanie

1. Zdjąć stalową taśmę i klamry mocujące.
2. Delikatnie zdjąć opakowanie w górę.
3. Ze skrzyni transportowej wyjąć akcesoria i materiał opakowania.

 Sprawdzić, czy urządzenie WBE 4230 i akcesoria znajdują się w nienaruszonym stanie i czy na ich komponentach nie ma widocznych uszkodzeń. W przypadku wątpliwości należy wstrzymać się z uruchomieniem i skontaktować się z serwisem klienta.

 Materiał opakowania usunąć, przekazując go do właściwego punktu zbiorczego.

### 4.2 Ustawianie

1. Odkręcić cztery śruby, za pomocą których WBE 4230 zamocowane jest na palecie.

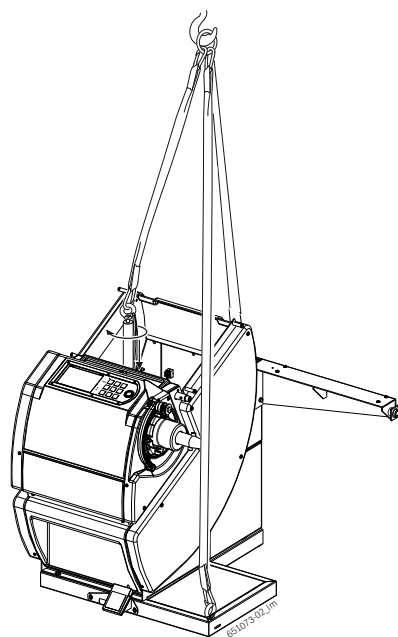


#### **OSTRZEŻENIE – uszkodzone lub nieprawidłowo zamocowane zawiesia pasowe!**

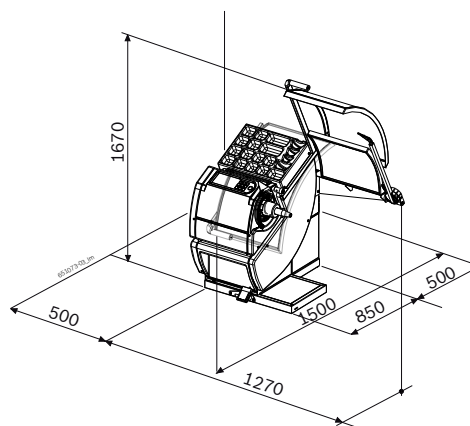
Niebezpieczeństwo obrażeń po spadnięciu WBE 4230.


- Przed zamocowaniem sprawdzić czy materiał zawiesi pasowych nie jest uszkodzony.
- Równomiernie naciągnąć zawiesia pasowe.
- Ostrożnie podnieść WBE 4230.

2. Założyć odpowiednie pasy o jednakowej długości i dostatecznej wytrzymałości, zgodnie z rysunkiem.



3. Podnieść urządzenie WBE 4230 za pomocą dźwigu. Ustawić w przewidzianym do tego celu miejscu, zachowując przy tym podane odstępów minimalne.



 Aby zapewnić bezpieczne i ergonomiczne użytkowanie urządzenia WBE 4230 wskazane jest ustawienie go w odległości ok. 0,5 m od najbliższej ściany.

4. Urządzenie WBE 4230 umocować do podłoża co najmniej w 4 punktach.

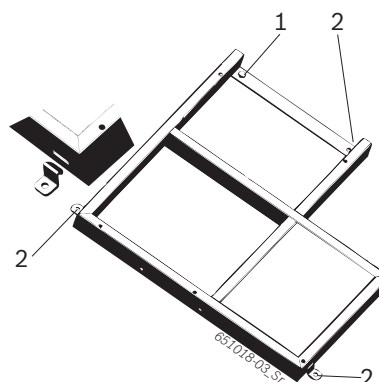


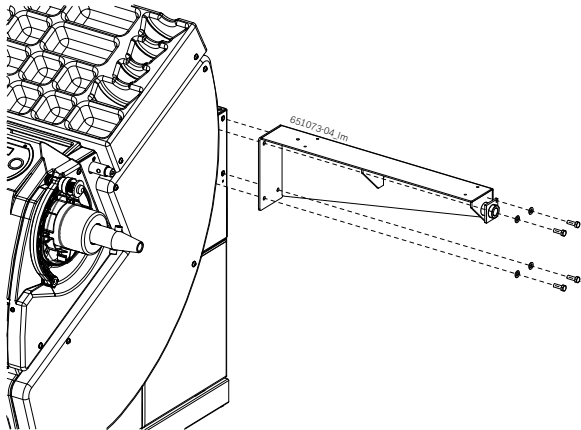
Fig. 1: Mocowanie WBE 4230

- 1 Śruba regulacyjna
- 2 Śruby mocujące

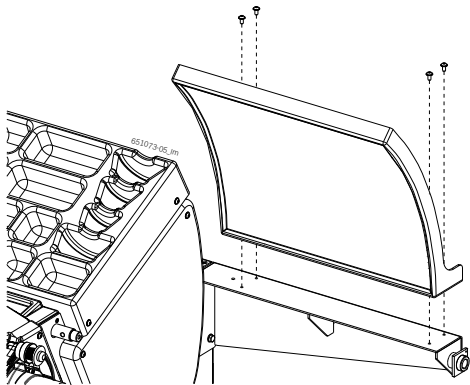


### 4.3 Montaż osłony koła

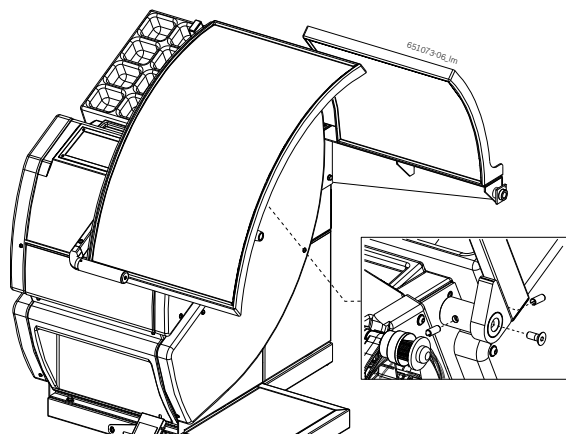
1. Podporę osłony koła zamocować do WBE 4230 za pomocą pięciu dostarczonych śrub.




2. Dolną część osłony koła zamontować do podpory za pomocą czterech dostarczonych śrub



3. Przenośną osłonę koła zamocować nad ramieniem podporowym WBE 4230 za pomocą sworznia i śruby, patrz rysunek.



### 4.4 Montaż urządzenia

 Operacja ta musi być przeprowadzona, gdy osłona zabezpieczająca koło jest już zamontowana na wyważarce.

1. Zamocować strzemię ramienia pomiarowego szerokości do rury wspornikowej osłony zabezpieczającej koło, przykręcając je trzema wkrętami do specjalnych otworów.

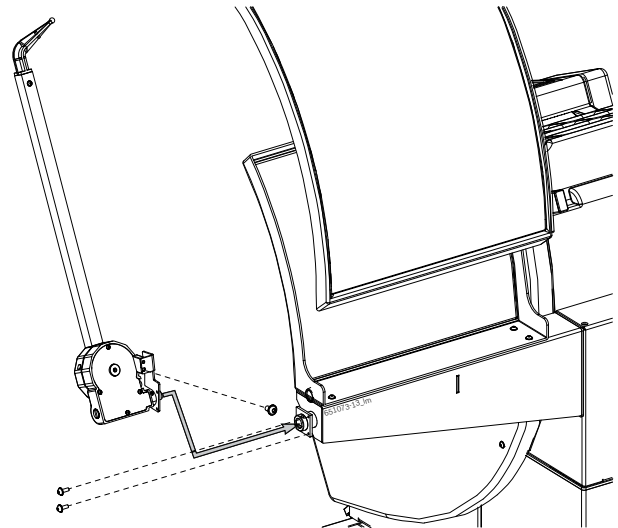


Fig. 2: Montaż suwmiarka do pomiaru szerokości kątowej

2. Przyłączyć przewód łączący suwmiarkę do pomiaru szerokości kątowej do tyłu wyważarki i przymocować go przy pomocy załączonych opasek zgodnie z ilustracją.

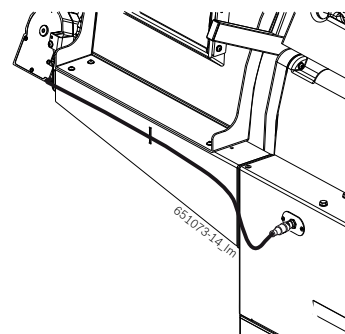
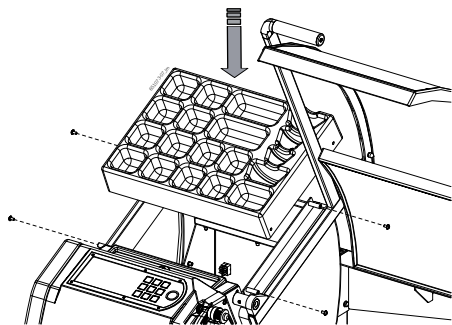


Fig. 3: Połączenie suwmiarka do pomiaru szerokości kątowej

- 1 Kabel łączący suwmiarka do pomiaru szerokości kątowej
- 2 Opaska

## 4.5 Montaż półki

➤ Zamontować półkę zgodnie z rysunkiem.



## 4.6 Przyłącze elektryczne

**!** Urządzenie WBE 4230 podłączać do sieci elektrycznej wyłącznie wtedy, gdy dostępne napięcie sieciowe jest zgodne z podanym na tabliczce znamionowej.

1. Sprawdzić, czy napięcie sieciowe jest zgodne z wartością podaną na tabliczce znamionowej.
2. Zabezpieczyć przyłącze sieciowe urządzenia WBE 4230 zgodnie z normami krajowymi. Zabezpieczenie przyłącza sieciowego wykonuje klient.
3. Podłączyć przewód sieciowy do urządzenia WBE 4230.

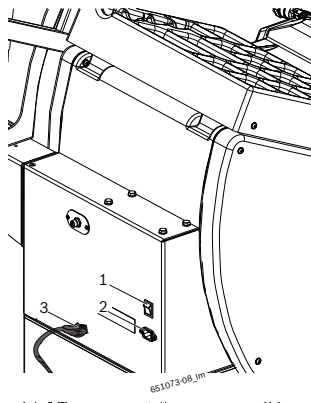


Fig. 4: Przyłącze elektryczne

- 1 Włącznik/wyłącznik
- 2 Przyłącze sieciowe
- 3 Przewód sieciowy

## 4.7 Sprawdzanie kierunku obrotów

1. Sprawdzić, czy urządzenie WBE 4230 podłączone jest prawidłowo do sieci.
2. Włączyć urządzenie WBE 4230 w(y)łącznikiem.
3. Zamknąć osłonę koła lub wcisnąć przycisk <START>.
  - ⇒ Wał obraca się.
4. Sprawdzić kierunek obrotów wału.

**i** Prawidłowy kierunek zaznaczony jest na urządzeniu WBE 4230 żółtą strzałką. Strzałka znajduje się z prawej strony obok kołnierza.

**i** W przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów urządzenie WBE 4230 zatrzymuje się natychmiast i pojawi się komunikat błędu **Error 3** (patrz rozdz. 12).

## 4.8 Kalibracja WBE 4230

**!** Po pierwszym uruchomieniu należy wykonać kalibrację.

1. Kalibracja kołnierza.
2. Kalibracja suwmiarki i ramienia pomiarowego.
3. WBE 4230 Kalibracja .
4. Przeprowadzenie pomiaru kontrolnego.

**i** Kalibracja opisana jest w rozdziale 13.3.

## 5. Montaż i demontaż kołnierza

Montaż kołnierza jest konieczny w następujących przypadkach:

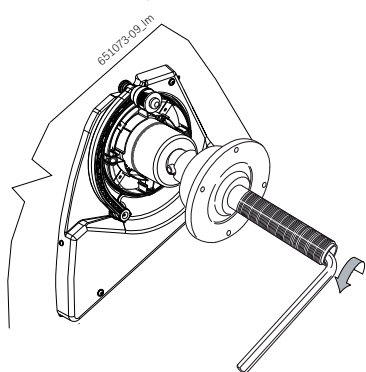
- Pierwsze uruchomienie
- Zmiana typu kołnierza (uniwersalny - 3/4/5-otworowy)
- Zmiana typu koła (samochodowe – motocyklowe)

**!** Złe osadzenie kołnierza na wale ma wpływ na dokładność wyważania. Przed zamontowaniem kołnierza należy oczyścić i odtłuścić stożek wału i otwór w kołnierzu (usunąć smar antykorozyjny).

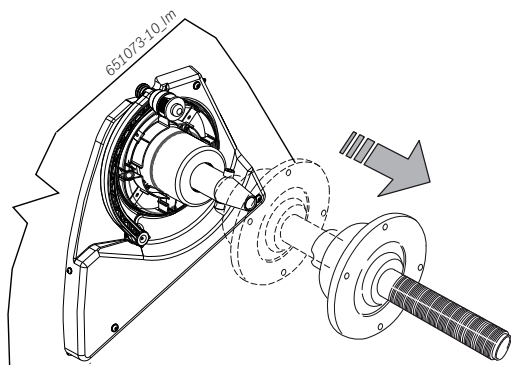
### 5.1 Demontaż kołnierza

**I** Urządzenie WBE 4230 musi być włączone.

1. Nacisnąć pedał.  
⇒ Wał jest zablokowany.
2. Odkręcić śrubę z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym.



3. Uderzając młotkiem gumowym od strony stożka, poluzować kołnierz.
4. Ściągnąć kołnierz ze stożka.

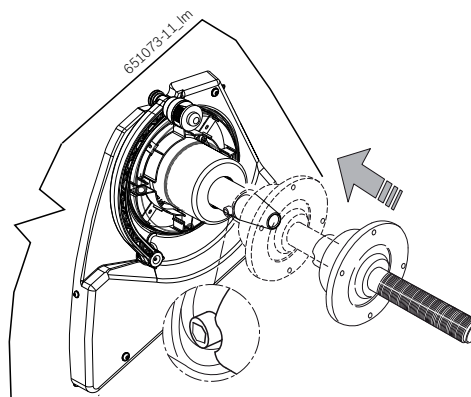


→ Kołnierz jest zdemontowany.

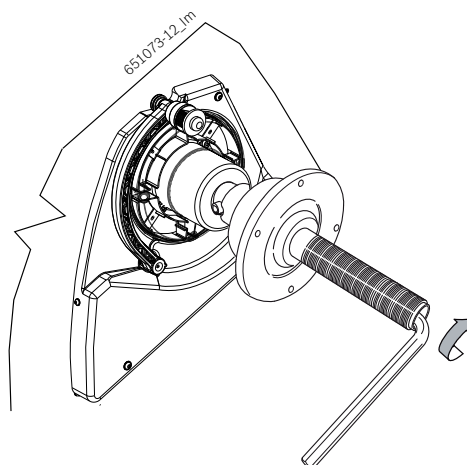
### 5.2 Montaż kołnierza

**I** Oczyścić i odtłuścić stożek wału oraz otwór w kołnierzu.

1. Nacisnąć pedał.  
⇒ Wał jest zablokowany.
2. Wsunąć kołnierz na wał.



3. Dokręcić śrubę z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym.



→ Kołnierz jest zamontowany.

## 6. Mocowanie i zdejmowanie koła



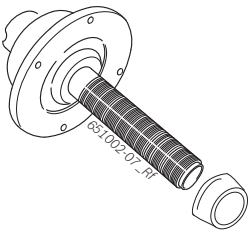
### OSTRZEŻENIE – opadanie koła!

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia palców i innych części ciała podczas mocowania i zdejmowania koła.

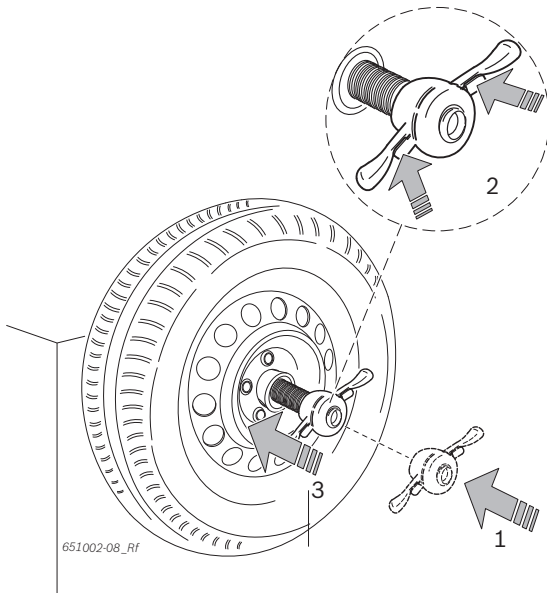
- Nosić rękawice ochronne.
- Nosić obuwie ochronne.
- Nie wkładać palców między koło a wał.
- Ciężkie koła zakładać zawsze we dwojkę.

### 6.1 Mocowanie koła

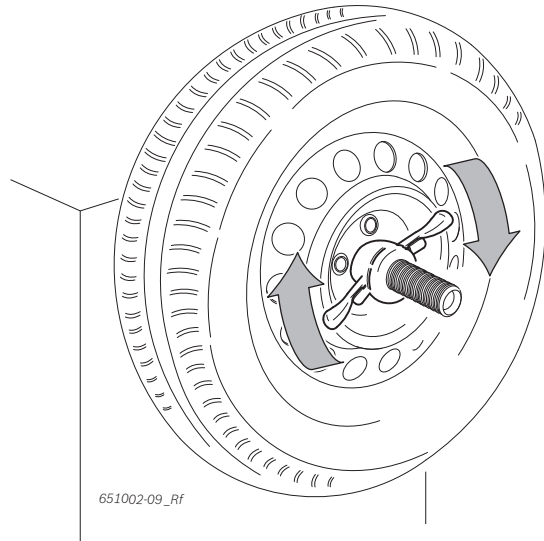
1. Włączyć urządzenie WBE 4230 wyłącznikiem.
2. Ustawić właściwy stożek na wale (kołnierz).



3. Zanieczyszczenia usunąć szczotką drucianą.
4. Umieścić koło na stożku wału.
5. Nasunąć odblokowaną nakrętkę szybko mocującą na wał i mocno docisnąć do koła.



6. Zwolnić odblokowanie i obracać nakrętkę szybko mocującą w kierunku wskazówek zegara aż do pełnego zamocowania koła



→ Koło jest zamocowane.

### 6.2 Zdejmowanie koła

1. Obracać nakrętkę szybko mocującą w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara i odkręcić koło.
2. Odblokować i wyjąć nakrętkę szybko mocującą.
3. Zdjąć koło.

## 7. Obsługa

**I** Po włączeniu urządzenia WBE 4230 w panelu obsługi/wskaźników na wyświetlaczach wyświetlana jest przez kilka sekund wersja oprogramowania. Następnie wartości **I** pokazywane są na lewym i prawym wyświetlaczu.

### 7.1 Wyświetlacz

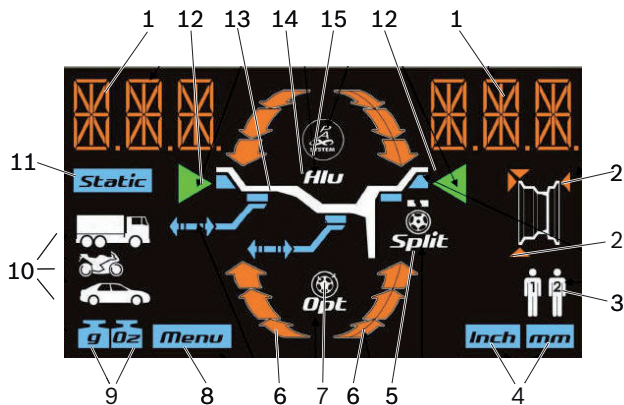


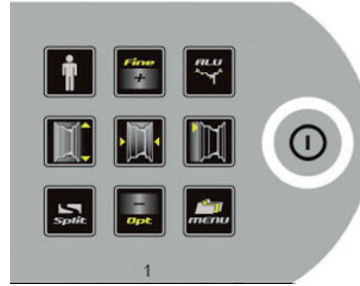
Fig. 5: Elementy wyświetlacza

Poz.	Opis
1	Wskazanie danych obręczy koła (wartości), wartości wyważania i ustawień, patrz rozdz. 11.
2	Wskazanie miejsca pomiaru (średnica lub szerokość obręczy koła)
3	Wskazanie aktywnego lub wybranego operatora
4	Wskazanie jednostki miary szerokości i średnicy obręczy koła
5	Wskazanie programu Split świeci się przy włączonym programie Split (patrz rozdz. 9.4. 1)
6	Wskazanie kierunku obrotu dla osiągnięcia pozycji wyważania; góra = obracać zgodnie z ruchem wskazówek zegara, dół = obracać w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
7	Wskazanie programu Match; świeci, gdy program Match jest aktywny.
8	Wskazanie menu, świeci przy włączonym menu i podczas zmiany ustawień (patrz rozdz. 11)
9	Wskazanie wybranej jednostki miary ciężarka wyważającego
10	Wskazanie wybranego typu pojazdu (tylko samochód osobowy i motocykl)
11	Wskazanie statycznego programu wyważania, świeci dodatkowo przy wybranym statycznym programie wyważania 1, 2 lub 3
12	Wskazanie miejsca wyważania; świeci na zielono, gdy osiągnięta została pozycja wyważania.
13	Wskazanie aktywnego (wybranego) programu i pozycji wyważania (patrz rozdz. 7.2)
14	Wskazanie programu wyważania ALU, świeci dodatkowo przy wybranym programie wyważania ALU1, 2, 3, 4 lub 5
15	Wskazanie programu wyważania PAX, świeci dodatkowo przy wybranym programie wyważania PAX1 lub 2

### 7.2 Przyciski obsługi

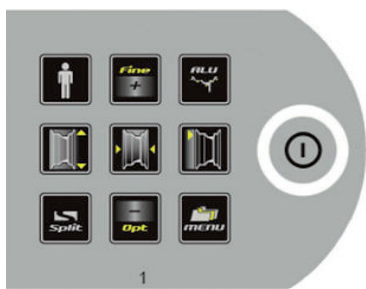
WBE 4230 ma przyciski bezdotykowe. Przy obsłudze nie trzeba dotykać ani naciskać przycisków. Wystarczy, że palec znajduje się tuż nad przyciskiem. Oczywiście można również naciskać przyciski.

**I** Jeśli palec dłużej dotyka przycisku, odpowiada to wielokrotnemu wciśnięciu przycisku.



Przycisk	Nazwa	Opis
	<OPERATOR>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmiana operatora,</li> <li>Wywołanie ustawień podstawowych (w połączeniu z przyciskiem menu, patrz rozdz. 8)</li> <li>Wywołanie kalibracji (w połączeniu z przyciskiem menu, patrz rozdz. 8)</li> </ul>
	<FINE>	Przy wskazaniu niewyważenia: wyświetlenie dokładnej wartości mierzonego niewyważenia.
	<+>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmiana wartości</li> <li>Zmiana ustawień</li> </ul>
	<->	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ = "On",</li> <li>- = "Off".</li> <li>Wybór programu wyważania</li> </ul>
	<ALU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wywołanie programu wyważania, wybór przyciskiem &lt;-&gt; lub &lt;+&gt;,</li> <li>Wybór typu pojazdu (1 sekunda).</li> </ul>
	<ŚREDNICA OBREČZY KOŁA>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazanie średnicy obręczy koła,</li> <li>wybór jednostki miary cal/mm (1 sekunda).</li> </ul>
	<SZEROKOŚĆ OBREČZY KOŁA>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazanie szerokości obręczy koła,</li> <li>wybór jednostki miary cal/mm.</li> </ul>
	<DYSTANS OBREČZY KOŁA>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazanie dystansu obręczy koła od WBE 4230.</li> <li>Zatwierdzenie wprowadzonych danych obręczy koła.</li> <li>Zatwierdzenie wprowadzonych danych kalibracji</li> </ul>
	<SPLIT>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wywołanie programu Split</li> <li>Zakończenie programu Split,</li> <li>przejęcie danych kalibracji,</li> <li>wyjście z menu.</li> </ul>
	<OPT>	Przy wskazaniu niewyważenia: Wywołanie programu Match (minimalizowanie niewyważenia).
	<MENU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wywołanie ustawień zdefiniowanych przez użytkownika</li> <li>Wywołanie ustawień podstawowych, patrz rozdz. 11.</li> <li>Wywołanie menu kalibracji</li> </ul>
	<START> <STOP>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start/Stop świeci na zielono: Uruchomić cykl pomiarowy</li> <li>Start/Stop świeci na czerwono, zakończyć cykl pomiarowy.</li> </ul>

## 8. Krótka instrukcja



Opis	Przy.	Przy.	Przy.
Ustawienia użytkownika <ul style="list-style-type: none"> <li>Tolerancja dla wartości wskazania "0"</li> <li>Dokładność wskazania ciężarka wyważającego</li> <li>Jednostka miary ciężarka wyważającego</li> <li>Sygnał akustyczny</li> <li>Automatyczny start</li> <li>Dokładność wskazania szerokości obręczy koła</li> </ul>			
Ustawienia podstawowe <ul style="list-style-type: none"> <li>Włączanie i wyłączenie suwmiarki elektronicznej</li> <li>Blokada suwmiarki elektronicznej w celu umieszczenia ciężarków klejonych.</li> <li>Zapis pozycji wyważania w programach ALU i PAX za pomocą pedału lub po upływie określonego czasu.</li> <li>Włączanie i wyłączenie elektronicznego ramienia pomiarowego</li> <li>Włączanie i wyłączenie oświetlenia i działania lasera</li> </ul>			
Zmiana wartości Zmiana ustawień + = "On", - = "Off".			
Start/Stop świeci na zielono: Uruchomić cykl pomiarowy Start/Stop świeci na czerwono, zakończyć cykl pomiarowy.			
Kalibracja suwmiarki i ramienia pomiarowego			
Kalibracja kołnierza (bez koła)			
Kalibracja WBE 4230 (z kołem)			
przejęcie danych kalibracji, wyjście z menu.			

\* Nacisnąć i przytrzymać przycisk co najmniej przez 1 sekundę  
 \*\* gdy pojawi się SET, nacisnąć kolejny przycisk w ciągu 1,5 sekundy  
 \*\*\* gdy pojawi się CAL, nacisnąć kolejny przycisk w ciągu 1,5 sekundy

Opis	Przy.	Przy.	Przy.
Zmiana operatora 1 - 2 - 1			
Zmiana typu pojazdu samochód osobowy - motocykl			
Zmiana programu wyważania <ul style="list-style-type: none"> <li>Standardowe ciężarki zaciskowe</li> <li>Alu1: standardowe ciężarki klejone</li> <li>Alu2: ukryte ciężarki klejone</li> <li>Alu3: wewnątrz ciężarki zaciskowe / na zewnątrz ukryte ciężarki klejone</li> <li>Alu4: wewnątrz ciężarki zaciskowe / na zewnątrz ciężarki klejone</li> <li>Alu5: wewnątrz ciężarki klejone / na zewnątrz ciężarki zaciskowe</li> <li>Styczne wyważanie w płaszczyźnie1</li> <li>Styczne wyważanie w płaszczyźnie2</li> <li>Styczne wyważanie w płaszczyźnie3</li> <li>Pax1: Ciężarki klejone na obręczy typuPax</li> <li>Pax2: ukryte ciężarki klejone</li> </ul>			
Wskazanie średnicy obręczy koła			
Przełączanie jednostki miary średnica obręczy koła cal/mm.			
Zmiana średnicy obręczy koła			
Wskazanie szerokości obręczy koła			
Przełączanie jednostki miary szerokość obręczy koła cal/mm.			
Zmiana szerokości obręczy koła			
Wskazanie dystansu obręczy od WBE 4230			
Zmiana dystansu obręczy koła			
Start/Stop świeci na zielono: Uruchomić cykl pomiarowy Start/Stop świeci na czerwono: Koniec pomiaru.			
Wyświetlenie dokładnej wartości mierzonego niewyważenia.			
Wyświetlenie liczby ramion i wywołanie programu Split			
Zmiana liczby ramion			
Zakończenie programu Split			
Wywołanie programu Match (minimalizowanie niewyważenia). Tylko przy wyświetleniu niewyważenia Zakończenie programu Match			

## 9. Wyważanie koła



**OSTRZEŻENIE –nieprawidłowo wyważone koła**  
Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowane zmienionym zachowaniem pojazdu podczas jazdy.

- WBE 4230 musi stać na płaskiej powierzchni i być mocno przykręcony do podłoża.
- Przepisowy kołnierz musi być zamontowany na czystym i oczyszczonym ze smaru wale.
- Stosować przepisowe akcesoria (stożek, pierścienie dystansowe).
- Obręcz koła musi dokładnie przylegać do kołnierza, usunąć zanieczyszczenia.
- Po zamocowaniu ciężarków wykonać pomiar kontrolny.

W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 11).

- WBE 4230 włączyć w(y)łącznikiem.
  - ⇒ Przez krótką chwilę wyświetlona zostanie wersja oprogramowania (np. 1.19).

### 9.1 Wybór typu pojazdu i programu wyważania

Dla kół o szerokości poniżej 3,5" zalecane jest wyważanie statyczne: w tym przypadku wprowadzana jest jedynie wartość średnicy obręczy koła. Dystans i szerokość obręczy koła można ustawić na dowolną wartość w calach lub mm.

1. Sprawdzić aktualnie wybrany **typ pojazdu** (samochód osobowy, motocykl lub samochód dostawczy) na wyświetlaczu i zmienić w razie potrzeby.

Zmiana typu pojazdu następuje przez naciskanie przycisku <ALU>, aż do pojawienia siężądanego typu pojazdu.

- ⇒ Wybrany typ pojazdu wskazywany jest na wyświetlaczu.

2. Sprawdzić aktualnie wybrany **program wyważania** na wyświetlaczu i zmienić w razie potrzeby.

Naciśnięcie przycisku <ALU> powoduje wywołanie menu programów wyważania, a przycisku <-> lub <+> wybór programu wyważania.

Aktualne ustawienia mocowania ciężarka klejonego (patrz rozdz. 8.3.2) obowiązują tylko w przypadku PAX2 i ALU2 (wewnątrz i na zewnątrz) oraz ALU3 (wewnątrz), poza tym ciężarki klejone i zaciskowe należy zawsze mocować na godz. 12.

W zależności od wybranego programu wyważania świeci dodatkowo symbol Pax, Static lub Alu.

Symbol	Przycisk
	Program standardowy dla ciężarków zaciskowych
	Alu1: program standardowy dla ciężarków klejonych <sup>1)</sup>
	Alu2: ukryte ciężarki klejone <sup>1)</sup>
	Alu3: wewnątrz ciężarki zaciskowe <sup>1)</sup> / na zewnątrz ukryte ciężarki klejone
	Alu4: wewnątrz ciężarki zaciskowe / na zewnątrz ciężarki klejone <sup>2)</sup>
	Alu5: wewnątrz ciężarki klejone / na zewnątrz ciężarki zaciskowe
	Statyczne wyważanie w płaszczyźnie 1
	Statyczne wyważanie w płaszczyźnie 2
	Statyczne wyważanie w płaszczyźnie 3
	Pax1: (obręcz typu Pax) do ciężarków klejonych
	Pax2: (obręcz typu Pax) do ukrytych ciężarków klejonych <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Należy przestrzegać aktualnych ustawień mocowania ciężarka klejonego (patrz rozdz. 11.1)!

<sup>2)</sup> Jeśli ciężarek klejony z powodu kształtu obręczy koła nie może być założony w pobliżu jej zewnętrznej krawędzi (obrzeża), to należy nieznacznie zwiększyć ciężar.

➔ Niebieskie symbole wskazują pozycje płaszczyzn wyważania wybranego programu wyważania.

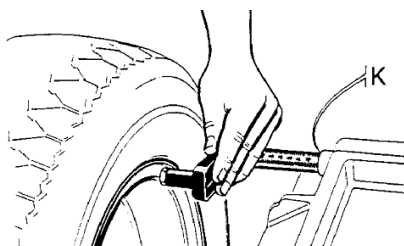
### 9.2 Wprowadzanie danych obręczy koła

W przypadku, gdy nie jest możliwy elektroniczny pomiar dystansu i średnicy obręczy koła, dane obręczy koła wprowadzić można również ręcznie.

Na wyświetlaczu pokazane zostaną z lewej strony szerokość i z prawej średnica obręczy koła

W programach wyważania Alu2, Alu3 i Pax2 (Easyfix®) elektroniczne ramię pomiarowe jest zbędne. Suwmiarka rejestruje oba poziomy wyważania

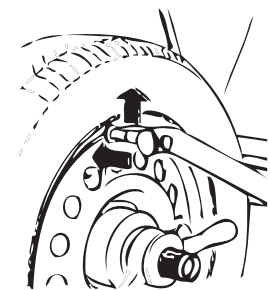
1. Przyłożyć do obręczy koła suwmiarkę elektroniczną do pomiaru dystansu i średnicy obręczy koła i przytrzymać w tej pozycji przez jedną sekundę.



- ⇒ Miejsce pomiaru wskazywane jest na wyświetlaczu odpowiednio do wybranego programu wyważania.
- ⇒ Wczytanie pozycji potwierdzone zostanie sygnałem dźwiękowym.

**I** Dystans obręczy koła nie jest wyświetlany. Prawidłowe przejście wartości można kontrolować naciskając przycisk **<DYSTANS OBRĘCZY KOŁA>**.

- Przyłożyć do obręczy koła elektroniczne ramię pomiarowe do pomiaru szerokości obręczy koła.



651012-32\_Sr

- ⇒ Miejsce pomiaru wskazywane jest na wyświetlaczu odpowiednio do wybranego programu wyważania.
- ⇒ Wczytanie pozycji potwierdzone zostanie sygnałem dźwiękowym; wskazywane są dane pozycji.

➔ Wartości średnicy i szerokości obręczy koła są teraz wczytane i wskazywane są na wyświetlaczu. Wszystkie niezbędne dane obręczy koła zostały zarejestrowane.

**I** Jeżeli wartości nie zostaną wczytane automatycznie, patrz rozdział 11.

### 9.3 Pomiar niewyważenia koła

**I** Tylko w przypadku gdy wszystkie ustawienia dla zamocowanego koła są poprawne, możliwe będzie prawidłowe wyważenie koła.

**I** Pomiar można zatrzymać w każdej chwili:

- <Nacisnąć przycisk **<STOP>**.
- Nacisnąć prawy pedał.
- Otworzyć osłonę koła.

- Zamknąć osłonę koła.

- ⇒ Pomiar wyważenia koła zaczyna się automatycznie.
- ⇒ Po zakończeniu pomiaru na wyświetlaczu pokazane zostaną wartości wymaganych ciężarków: na lewym wyświetlaczu wewnętrzna płaszczyzna wyważania, na prawym wyświetlaczu zewnętrzna płaszczyzna wyważania.

- Otworzyć osłonę koła.

### 9.4 Zakładanie ciężarków

**I** Jeżeli zmierzone niewyważenie koła jest bardzo duże (np. statyczne wyważenie większe niż 50 g) zaleca się wykonanie dopasowania (matchowania) koła, polegające na wyrównaniu statycznego niewyważenia opony z niewyważeniem obręczy koła (zminimalizowanie niewyważenia).

#### 9.4.1 Rozkładanie ciężarków (Program Split)

**I** W sytuacji gdy ciężarki mają być umieszczone za jednym lub dwoma ramionami koła, po wykonaniu pomiaru uruchomić należy program Split.

- <Nacisnąć przycisk **<SPLIT>**.
  - ⇒ Na lewym wyświetlaczu pojawi się **7** a na prawym liczba zadanych aktualnie ramion koła.
  - ⇒ Miga symbol SPLIT (dioda świecąca rys. 3, poz. 5).
- Wprowadzić liczbę ramion koła przyciskami <-> lub <+>.
  - ⇒ Wartość wyświetlona zostanie na prawym wyświetlaczu.
- Jedno ramię ustawić na pozycji „godz. 12” i wcisnąć przycisk <SPLIT>.
  - ⇒ Pozycja ramienia koła została zapamiętana.
  - ⇒ Symbol SPLIT świeci się.
  - ⇒ Wartość wymaganego ciężarka wyświetlona zostanie z prawej strony w prawym wyświetlaczu.
- Obrócić koło ręcznie.
  - ⇒ Z chwilą osiągnięcia właściwej pozycji do mocowania ciężarka zaświeci się zielona strzałka (diody rys.3, poz. 12). Prawidłowa pozycja (za ramieniem koła) potwierdzona zostanie sygnałem dźwiękowym.
- Założyć ciężarek o wymaganej wartości w najwyższym, prostokątnym położeniu „godz. 12” koła.
- Przekręcić koło dalej ręcznie, aby umieścić następny ciężarek za ramieniem (jeśli wyświetlona wartość jest niższa niż wartość wyjściowa).
  - ⇒ Symbol **SPLIT** świeci się.

**I** W przypadku 2 płaszczyzn wyważania powtórzyć czynności od kroku 4 dla 2. płaszczyzny.

**I** Aby zakończyć wykonywanie programu Split i przejść do widoku ciężarka, nacisnąć ponownie przycisk **<SPLIT>**.



### 9.4.2 Ciężarki zaciskowe i klejone bez Easyfix

**I** Diody świecące w kształcie strzałek (fig. 3, pos. 6) informują, w jakim kierunku należy obrócić koło, aby osiągnąć pozycję "godz. 12" do założenia ciężarków.

**I** W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 11).

- Obrócić koło ręcznie.
  - ⇒ Z chwilą osiągnięcia właściwej pozycji do mocowania ciężarka zaświeci się zielona strzałka (LED fig. 3, pos. 12) i rozlegnie się sygnał dźwiękowy potwierdzający prawidłową pozycję.
- Założyć ciężarek o wymaganej wartości w najwyższym, prostokątnym położeniu („godz. 12”) koła.
- Powtórzyć czynności dla 2. płaszczyzny wyważania.

**I** Po zamocowaniu ciężarków należy wykonać ponowny pomiar niewyważenia w celu kontroli wyważenia.

### 9.4.3 Za pomocą promienia lasera

**I** Ręczne mocowanie ciężarków klejonych (bez Easyfix®) wspomagane jest promieniem lasera. W menu "Ustawienia" takie mocowanie jest włączane (patrz rozdz. 11.2).

**I** Podając pozycję ciężarka obsługujący musi wziąć pod uwagę odległość od krawędzi obręczy koła. Podczas mocowania ciężarka również należy zachować tę odległość.

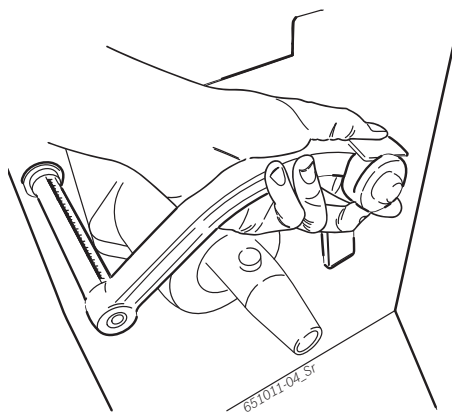
- Przekręcić koło do właściwej pozycji.
  - ⇒ Laser zostaje włączony, a promień pokazuje linię na obręczy koła.
- Należy ustawić ciężarek na środku promienia lasera i nakleić na obręcz koła w określonej wcześniej odległości.

**I** Ciężarki zaciskowe zakładane są zawsze w pozycji "godz. 12-ta", niezależnie od ustawień. Pozycja "godz. 12-ta" jest wskazywana przez laser.

### 9.4.4 Z Easyfix®

**I** Tylko 3 programy Alu2, Alu3 i Pax2 obsługują mocowanie ciężarków klejonych za pomocą Easyfix®.

- Obrócić koło ręcznie.
  - ⇒ Z chwilą osiągnięcia właściwej pozycji do mocowania ciężarka zaświeci się zielona strzałka (LED fig. 3, pos. 12) i rozlegnie się sygnał dźwiękowy potwierdzający prawidłową pozycję.
- Wybrać ciężarek klejony o wymaganej wartości.
- Umieścić ciężarek klejony w suwmiarce.



- Wsunąć suwmiarke do obręczy koła.
  - ⇒ Diody świecące na panelu wskaźników wskazują pozycję ciężarów wyważających na obręczy koła zgodnie z wybranym programem wyważania.
  - ⇒ Poczekać na sygnał dźwiękowy.
- Umieścić ciężarki klejone za pomocą suwmiarki.
- Powtórzyć czynności dla 2. ciężarka.

**I** Po zamocowaniu ciężarków należy wykonać ponowny pomiar niewyważenia w celu dokładnej kontroli wyważenia.

## 9.5 Suwmiarka ręczna

Suwmiarka ręczna pozwala na ustalenie w programach wyważania Alu2, Alu3 i Pax2 szerokości obręczy i łatwe pozycjonowanie oraz mocowanie ciężarków klejonych.

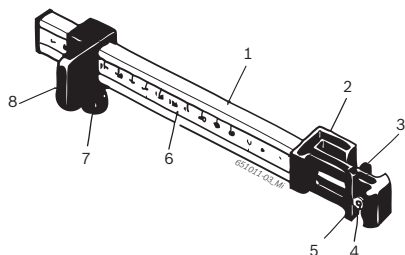
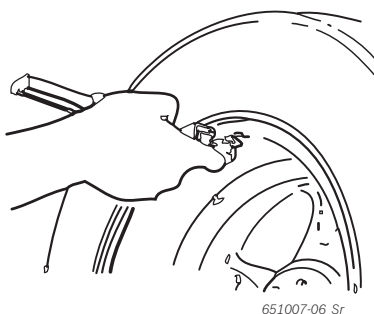


Fig. 6: Suwmiarka ręczna

- 1 Uchwyt suwmiarki
- 2 Głowica suwmiarki
- 3 Wewnętrzne kleszcze do ciężarka
- 4 Wyrzutnik
- 5 Zewnętrzne kleszcze do ciężarka
- 6 Skala
- 7 Śruba radełkowana
- 8 Suwak z ogranicznikiem

### 9.5.1 Wyznaczanie szerokości obręczy koła

1. Umieścić suwmiarkę ręczną z suwakiem na wewnętrznej krawędzi obręczy koła.



651007-06\_Sr

2. Ustawić zewnętrzne kleszcze do ciężarka w pozycji, w której umieszczone mają być ciężarki.
3. Zamocować suwak za pomocą śruby radełkowej.
4. Odczytać wymiar i wprowadzić jako szerokość obręczy koła z jednostką "mm".
5. Uruchomić pomiar "Wyważanie koła".
6. Ocena wyników pomiaru:
  - ⇒ Na lewym wyświetlaczu pojawi się wartość dla ciężarka klejonego, który należy umieścić za pomocą kleszczy wewnętrznych (Alu2 i Pax2) lub jako ciężarek zaciskowy (Alu3).
  - ⇒ W prawym wyświetlaczu pojawi się wartość dla ciężarka klejonego, który należy umieścić za pomocą kleszczy zewnętrznych.


### 9.5.2 Umieszczanie ciężarków

1. Ustawić koło w odpowiedniej pozycji godz. 12-ta.
2. Umieścić niezbędny ciężarek klejony w kleszczach zewnętrznych.
3. Ustawić suwak na krawędzi obręczy koła.
4. Ustawić pozycję ciężarka klejonego za pomocą wyrzutnika w odpowiedniej pozycji i mocno docisnąć.




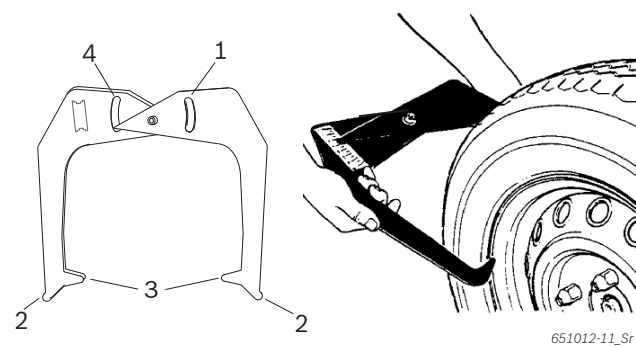
651007-05\_Sr

5. Umieścić drugi niezbędny ciężarek klejony w kleszczach wewnętrznych.
6. Ustawić suwak na krawędzi obręczy koła.
7. Ustawić pozycję ciężarka klejonego za pomocą wyrzutnika i docisnąć.

 Pozycjonowanie i mocowanie ciężarka zaciskowego odbywa się w programie wyważania Alu 3.

## 9.6 Cyrkiel pomiarowy

 Szerokość obręczy koła można odczytać na obręczy koła lub zmierzyć cyrklem pomiarowym.



651012-11\_Sr

Fig. 7: Wyznaczanie danych koła za pomocą cyrkla pomiarowego

- 1 Skala dla średnicy obręczy koła
- 2 Wierzchołek zewnętrzny do pomiaru średnicy obręczy koła
- 3 Wierzchołek wewnętrzny do pomiaru szerokości obręczy koła
- 4 Skala dla szerokości obręczy koła

1. Wierzchołki wewnętrzne cyrkla pomiarowego przyłożyć do obrzeża folgi.
2. Odczytać wartość szerokości koła na skali.
3. Wprowadzić zmierzoną szerokość koła.

## 10. Minimalizowanie niewyważenia

Jeżeli zmierzone niewyważenie koła jest bardzo duże (np. statyczne wyważenie większe niż 50 g) zaleca się wykonanie dopasowania (matchowania) koła, polegające na wyrównaniu statycznego niewyważenia opony z niewyważeniem obręczy koła (zminimalizowanie niewyważenia). W tym przypadku w 1-szym kroku należy przekręcić oponę na obręczy o 180 stopni. Dalsze obracanie opony pozwala uzyskać dodatkowe zminimalizowanie. Program Match stanowi wsparcie w procesie minimalizacji.

**!** Wszystkie czynności wykonać z najwyższą dokładnością!

**I** Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się komunikat błędu **OPŁ** i **ERR**, należy ponownie wykonać program Match.

**I** Naciskając przycisk **<OPT>**, można zakończyć działanie programu Match.

**I** W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 11).

**Krok 1:** Uruchomić program Match

- <Nacisnąć przycisk **<OPT>**.
- ⇒ Wskazanie na wyświetlaczu **OPŁ** i **1**.
- ⇒ Symbol Opt świeci się.

**Krok 2:** Pierwszy pomiar

- Zamknąć osłonę koła.
- ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
- ⇒ Wskazanie na wyświetlaczu **OPŁ** i **2**.
- ⇒ Symbole Opt i Split świecą.

**Krok 3:** Obrót opony na obręczy koła

**I** W celu obrócenia opony na obręczy koła może być konieczne spuszczenie powietrza z opony, wyciśnięcie i po obróceniu ponowne napompowanie powietrza.

1. Obracać koło, aż zaworek ustawi się w poz. „godz. 12”.
2. <Nacisnąć przycisk **<SPLIT>**.
  - ⇒ Pozycja odniesienia koła przy pierwszym uruchomieniu zostanie zapisana w pamięci.
  - ⇒ Wskazanie na wyświetlaczu **OPŁ** i **3**.
3. Zaznaczyć położenie odniesienia na oponie (na pozycji zaworka).
4. Zdjąć koło z kołnierza.
5. Obrócić oponę na obręczy koła o 180 stopni tak, aby naniesione uprzednio zaznaczenie znalazło się naprzeciwko zaworka.

**Krok 4:** Zapamiętanie nowej pozycji

1. Mocowanie koła.
2. Ustawić zaworek w pozycji „godz. 12”.
3. Nacisnąć przycisk **<SPLIT>**.
  - ⇒ Nowa pozycja koła na kołnierzu zostanie zapisana w pamięci.
  - ⇒ Wskazanie na wyświetlaczu **OPŁ** i **4**.

**Krok 5: 1.** Pomiar kontrolny

1. Zamknąć osłonę koła.
  - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
2. Interpretacja wyniku pomiaru:
  - Wskazanie na wyświetlaczu **OPŁ** i **YES** => minimalizacja powiodła się, można zakończyć minimalizację.
  - Wskazanie na wyświetlaczu **OPŁ** i **5** => minimalizacja nie powiodła się, można przerwać lub kontynuować minimalizację (od kroku 6).

**I** Po wciśnięciu przycisku **<SPLIT>>** wyświetlone zostaną następujące wartości:  
 lewy wyświetlacz: minimalne niewyważenie resztkowe  
 prawy wyświetlacz: statyczna bieżąca wartość niewyrównoważenia

**I** Jeżeli wartość niewyrównoważenia statycznego jest zbliżona do minimalnego niewyważenia resztkowego (poniżej 10 g), wówczas można zakończyć minimalizację, naciskając przycisk **<OPT>**.

**Krok 6:** Dalszy obrót opony na obręczy koła

1. Obracać koło, aż dioda pozycji wyważania zaświeci na zielono.
2. Zaznaczyć położenie odniesienia na oponie (na pozycji „godz. 12”).
3. Zdjąć koło z kołnierza.
4. Obrócić oponę na obręczy koła na tyle, aby naniesione uprzednio zaznaczenie znalazło się w miejscu zaworka.
5. Mocowanie koła.
6. Ustawić zaworek w pozycji „godz. 12”.
7. Nacisnąć przycisk **<SPLIT>**.
  - ⇒ Nowa pozycja koła na kołnierzu zostanie zapisana w pamięci.
  - ⇒ Wskazanie na wyświetlaczu **OPŁ** i **6**.

**Krok 7: 2.** Pomiar kontrolny

- Zamknąć osłonę koła.
- ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
- ⇒ Interpretacja wyników i dalsze postępowanie patrz krok 5.

## 11. Ustawienia

### 11.1 Ustawienia użytkownika

 Ustawienia dokonywane indywidualnie przez użytkownika.


1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk <MENU>.
  2. W momencie, gdy na lewym wyświetlaczu pojawi się **SEt**, zwolnić przycisk <MENU>.
- Na lewym wyświetlaczu pojawi się **tOL**, na prawym aktualna wartość.

Funkcja	Przycisk
Zmiana ustawienia/wartości <i>on</i> <i>oFF</i>	<+> <->
Przejdźcie do następnego ustawienia, przejęcie zmienionych ustawień	<MENU>
Wyjście z menu. Uwaga, zmienione ustawienie zostanie jednak przejęte	<STOP>

Ustawienie	Lewy wyświetlacz	Prawy wyświetlacz	Opis
Tolerancja dla wartości wskazania "0"	tOL	Aktualna wartość w gramach/uncjach	Podanie, poniżej jakiej wartości ciężarka wyważającego ma być wskazywana wartość "0". Wartość standardowa 4.5 g (0,25 oz), wartość maksymalna 25 g (1,25 oz).
Dokładność wskazania ciężarka wyważającego	RES	1 lub 5	5 g / 0.25 oz - dokładność standardowa 1 g / 0.05 oz - duża dokładność
Jednostka miary ciężarka wyważającego	UNt	g-R oun	g-R = wskazanie w gramach oun = wskazanie w uncjach
Sygnal akustyczny	SND	on oFF	on = po przejęciu zmierzonych danych rozlega się sygnał akustyczny oFF = po przejęciu zmierzonych danych nie rozlega się sygnał akustyczny
Automatyczny start	EAR	on oFF	on = Rozpoczęcie pomiaru przez zamknięcie osłony koła. oFF = Rozpoczęcie pomiaru przez naciśnięcie przycisku <START> (przy zamkniętej osłonie koła)
Dokładność wskazania szerokości obręczy koła	LRR	0.50 0.25	0.50 Wpis szerokości obręczy koła w krokach co 0,5 cala 0.25 Wpis szerokości obręczy koła w krokach co 0,25 cala
Umieszczenie ciężarka klejonego	ALU	PG P 3, P 6, P12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umieszczenie <b>ciężarka klejonego</b> w przypadku ALU2, ALU3 i PAX2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ustawienie PG: Mocowanie za pomocą Easyfix® : Promień lasera <sup>1)</sup> jest wyłączony i nie wspomaga mocowania ciężarka.</li> <li>Ustawienie P3, P6 lub P12: za pomocą ręcznej suwmiarki lub bez środków pomocniczych: mocowanie na „godz. 12-tą, 3-cią lub 6-tą”, promień lasera <sup>1)</sup> włączany jest po osiągnięciu pozycji (obrót koła) i wspomaga mocowanie ciężarka.</li> </ul> </li> <li>W przypadku wszystkich innych programów i wszystkich ciężarków klejonych, ciężarek musi być zamocowany w pozycji godz. 12!</li> </ul>

<sup>1)</sup> w zależności od wersji, częściowo akcesoria dodatkowe

## 11.2 Ustawienia podstawowe

 Ustawienia podstawowe, które wolno zmieniać tylko po uzgodnieniu z serwisem lub w serwisie.

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk <MENU>.
  2. Przeciągu 1,5 s nacisnąć przycisk <OPERATOR>.
- Na lewym wyświetlaczu pojawi się *PDE*, na prawym aktualna wartość.

Lewy wyświetlacz	Prawy wyświetlacz	Ustawienie	Opis
<i>PDE</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Włączanie i wyłączenie suwmiarki elektronicznej	<i>on</i> = elektroniczne przejście danych obręczy koła zmierzonych za pomocą suwmiarki <i>off</i> = dane obręczy koła należy wprowadzać ręcznie
<i>ALU</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Blokada suwmiarki elektronicznej w celu umieszczenia ciężarków klejonych	<i>on</i> = Suwmiarka blokuje się w pozycji wyważania <i>off</i> = Suwmiarka blokuje się w pozycji innej niż pozycja wyważania
<i>FLR</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Zapis pozycji wyważania w programach ALU i PAX za pomocą pedału lub po upływie określonego czasu	<i>on</i> = Ustawienie pedału niemożliwe, zawsze wybierać <i>off</i> <i>off</i> = zapis po 1 sekundzie
<i>PLr</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Włączanie i wyłączenie elektronicznego ramienia pomiarowego	<i>on</i> = elektroniczne przejście danych obręczy koła zmierzonych za pomocą ramienia pomiarowego <i>off</i> = szerokość obręczy koła należy wprowadzać ręcznie
<i>JLL</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Włączanie i wyłączenie oświetlenia i działania lasera	<i>ON</i> = <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oświetlenie strefy obręczy koła podczas przejścia danych obręczy koła i pozycjonowania ciężarka klejonego.</li> <li>• Promień lasera wskazuje pozycję zamocowania ciężarków wyważających (tylko na wewnętrznej płaszczyźnie wyważania)</li> </ul>
<i>brR</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	Użycie / zwolnienie hamulca w celu zablokowania kołnierza i koła.	<i>on</i> = Użycie <i>off</i> = Zwolnienie

## 12. Usterki

II Inne możliwe usterki w pracy są przeważnie natury technicznej i muszą być sprawdzane i w razie potrzeby usuwane przez wykwalifikowanych techników. W każdym przypadku należy zwracać się do serwisu autoryzowanego dealera wyposażenia Bosch.

II W celu szybkiej ingerencji ważne jest podanie w rozmowie telefonicznej z serwisem danych zamieszczonych na tabliczce znamionowej (etykieta od strony kołnierza urządzenia WBE 4230) oraz rodzaju usterki.

Usterki	Przyczyny	Postępowanie
Po włączeniu wyświetlacze są nieaktywne.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uszkodzony bezpiecznik lub brak jednej fazy.</li> <li>2. Uszkodzenie bezpiecznika przyłącza elektrycznego.</li> <li>3. Uszkodzenie bezpiecznika panelu obsługi/wskaźników.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola przyłącza sieciowego.</li> <li>2. Wymiana bezpiecznika przyłącza elektrycznego.</li> <li>3. Wymiana bezpiecznika panelu obsługi/wskaźników.</li> </ol> <p><b>Zachować ostrożność:</b> Ponowne uszkodzenie bezpiecznika świadczy o usterce w pracy urządzenia! Zawiadomić serwis.</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pamięć płytki drukowanej straciła ustawienia i dane kalibracji.</li> <li>2. Nie wykonano jednej lub kilku kalibracji (ustawienie, kalibracja suwmiarki elektronicznej/ramienia pomiarowego).</li> </ol>	Sprawdzić i skorygować kalibrację i ustawienia.
2	Ostona koła została podniesiona przed zakończeniem pomiaru.	Zaczekać do końca pomiaru przed podniesieniem osłony koła.
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W momencie rozpoczęcia pomiaru koło obraca się do tyłu.</li> <li>2. Nieprawidłowe podłączenie silnika.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić, czy przy uruchamianiu koło jest w bezruchu i nie dopuszczać, aby podczas STARTU obracało się do tyłu.</li> <li>2. Sprawdzić prawidłowe podłączenie silnika.</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Silnik nie obraca się silnik nie osiąga odpowiedniej prędkości obrotowej.</li> <li>2. Usterka przyłącza elektrycznego.</li> <li>3. Usterka płytki drukowanej.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić napięcie w sieci (prawdopodobnie za niskie).</li> <li>2. Kontrola przyłącza elektrycznego lub przewodu sieciowego.</li> <li>3. Wymienić płytkę drukowaną.</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciężarek wyważający nie został założony na koło.</li> <li>2. Czujniki miernicze nie zostały prawidłowo podłączone.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Powtórzyć od początku cykl kalibracji i założyć ciężarek, jeśli jest to przewidziane w procesie. (patrz 13.3).</li> <li>2. Sprawdzić podłączenie czujników pomiarowych.</li> </ol>
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ostona koła nie została opuszczona.</li> <li>2. Uszkodzenie wyłącznika bezpieczeństwa osłony koła.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opuścić osłonę koła po założeniu koła.</li> <li>2. Wymiana wyłącznika bezpieczeństwa osłony koła.</li> </ol>
7	Różnica faz pomiędzy 2 czujnikami pomiarowymi jest za duża.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić, czy ciężarek wzorcowy jest prawidłowo zamocowany;</li> <li>2. Sprawdzić przyłącze maszyny; prawdopodobnie urządzenie WBE 4230 nie jest ustawione stabilnie i za bardzo wibruje;</li> <li>3. Sprawdzić połączenie między czujnikiem pomiarowym a płytą;</li> <li>4. Wymienić czujnik pomiarowy;</li> <li>5. Wymienić płytkę drukowaną.</li> </ol>
8	Wewnętrzny czujnik pomiarowy nie został prawidłowo podłączony, jest uszkodzony albo przewód jest przerwany.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić podłączenie lewego czujnika pomiarowego.</li> <li>2. Wymienić czujnik pomiarowy.</li> </ol>
9	Zewnętrzny czujnik pomiarowy nie został prawidłowo podłączony, jest uszkodzony albo przewód jest przerwany.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić podłączenie prawego czujnika pomiarowego.</li> <li>2. Wymienić czujnik pomiarowy.</li> </ol>
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uszkodzony czujnik pomiarowy rozpoznawania pozycji.</li> <li>2. Silnik nie obraca się.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić podłączenie płytki bariery świetlnej.</li> <li>2. Sprawdzić, czy płytka bariery świetlnej jest chroniona przed światłem i ewentualnie zasłonić ją;</li> <li>3. Jeśli usterka nadal występuje, to sprawdzić płytkę bariery świetlnej i ewentualnie wymienić.</li> <li>4. Sprawdzić elektryczne przyłącze sieciowe.</li> </ol>

Usterki	Przyczyny	Postępowanie
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>Uszkodzony czujnik pomiarowy rozpoznawania faz.</li> <li>Silnik nie obraca się.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić podłączenie płytki bariery świetlnej;</li> <li>Upewnić się, że płytka bariery świetlnej jest chroniona przed światłem i ewentualnie zasłonić ją;</li> <li>Sprawdzić płytkę bariery świetlnej i ewentualnie wymienić;</li> <li>Sprawdzić elektryczne przyłącze sieciowe.</li> </ol>
17	Masa poza zakresem regulacji (masa niezbędna do wyważenia jest większa niż 250 g).	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy koło jest prawidłowo zamocowane na kołnierzu.</li> <li>Ustalić (koniecznie) pozycję ciężarka zewnętrznego, zamocować ciężarek 100-gramowy i uruchomić kolejny pomiar.</li> </ol>
18	Nie wprowadzono danych koła.	Wprowadzić dane koła przed wykonaniem pomiaru.
19	Sygnał wejściowy prawego czujnika pomiarowego jest mniejszy niż lewego.	Zamienić przyłącza obydwu czujników pomiarowych.
20	<ol style="list-style-type: none"> <li>Podczas pomiaru został naciśnięty pedał.</li> <li>Prędkość obrotowa silnika jest nieregularna.</li> <li>Prędkość obrotowa koła poniżej minimalnej wartości.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nie naciskać pedału, gdy silnik pracuje;</li> <li>Uważać, aby urządzenie WBE 4230 podczas pomiaru nie było narażone na wstrząsy.</li> <li>Sprawdzić napięcie w sieci (prawdopodobnie za niskie).</li> </ol>
21	Płytką drukowaną rozpoznała za dużą prędkość koła przy otwartej osłonie koła (wałek obraca się z dużą prędkością bez uruchomienia maszyny): zasilacz zostanie wyłączony.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wyłączyć urządzenie WBE 4230.</li> <li>Opuścić osłonę koła, włączyć ponownie urządzenie WBE 4230, nie ruszając koła.</li> <li>W przypadku, gdy komunikat błędu będzie się dalej pojawiać, należy powiadomić serwis.</li> </ol>
22	Nieregularność sygnałów czujnika pomiarowego.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy płytka bariery świetlnej jest chroniona przed światłem i ewentualnie zasłonić ją;</li> <li>Sprawdzić płytkę bariery świetlnej i ewentualnie wymienić;</li> <li>Sprawdzić płytkę wskaźnika i ewentualnie wymienić.</li> </ol>
23	Suwmiarka/ramię pomiarowe nie jest w pozycji spoczynkowej.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ustawić suwmiarkę/ramię pomiarowe w pozycji spoczynkowej.</li> <li>Powtórzyć proces kalibracji elektronicznej suwmiarki/ramienia pomiarowego.</li> </ol>
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> <li>Naciśnięto jednocześnie dwa przyciski.</li> <li>Uszkodzona płytka wskaźnika.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Naciskać zawsze tylko jeden przycisk.</li> <li>Sprawdzić płytkę wskaźnika i ewentualnie wymienić.</li> </ol>

## 13. Konserwacja

### 13.1 Czyszczenie i konserwacja

! Przed rozpoczęciem czyszczenia i konserwacji należy wyłączyć WBE 4230, i wyciągnąć wtyczkę sieciową.

! Nie stosować środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki. Do czyszczenia elementów z tworzywa sztucznego stosować alkohol lub podobne środki czyszczące.

Dla prawidłowego działania i zapewnienia sprawności urządzenia WBE 4230, należy wykonywać następujące czynności:

Konserwacja	co tydzień
Oczyszczyć ruchome części maszyny, przetrzeć olejem w sprayu albo naftą i nasmarować olejem silnikowym albo odpowiednim smarem.	x

### 13.2 Części zamienne i ulegające zużyciu eksploatacyjnemu

Producent nie odpowiada za ewentualne szkody spowodowane przez ryzyka wywołane usterkami w pracy z powodu stosowania nieoryginalnych części zamiennych.

Nazwa	Nr zamówieniowy
Standardowy kołnierz centrujący	1 695 602 400
Ostonę mocującą	1 695 653 212
Głowica centrujące 42 - 64, 5 mm	1 695 632 500
Głowica centrujące 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Głowica centrujące 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Kleszcze do ciężarka	1 695 606 500
Suwmiarka ręczna	1 695 629 400
Kleszcze pomiarowe	1 695 602 700
Ciężarek do kalibracji	1 695 654 377
Ciężarek do kalibracji (calibrated)	1 695 654 376
Naklejka: Napięcie elektryczne	1 695 100 789
Naklejka: Kierunek obrotów koła	1 695 653 878

Tab. 1: Części zamienne i ulegające zużyciu eksploatacyjnemu

### 13.3 Kalibracja

! Zalecamy wykonywanie w ramach konserwacji i pielęgnacji (co pół roku), przy wymianie kołnierza oraz w przypadku niedokładnych wyników pomiarów urządzenia WBE 4230 w następującej kolejności:

1. Kalibracja kołnierza.
2. Kalibracja suwmiarki i ramienia pomiarowego.
3. Kalibracja WBE 4230.
4. Przeprowadzenie pomiaru kontrolnego.

#### 13.3.1 Wywołanie menu kalibracji

! W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 11).

1. <Nacisnąć i przytrzymać przycisk <MENU>.
2. W momencie, gdy na lewym wyświetlaczu pojawi się **RL**, zwolnić przycisk <MENU>.
3. W przeciągu 1,5 s nacisnąć przycisk <OPERATOR>.  
→ Lewy wyświetlacz pokazuje **-1**.

#### 13.3.2 Kalibracja kołnierza

1. Zamontować kołnierz (patrz rozdz. 5).

! Nie mocować żadnego koła, nie stosować żadnych elementów mocujących.

2. Wyświetlić menu kalibracji (patrz rozdz. 13.3.1)  
⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **-1**.
3. Zamknąć ostonę koła.  
⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.

! Po wykonaniu pomiaru zapisane zostanie zmierzone niewyważenie.

- ⇒ Ewentualne pozostałości niewyważenia wału zostaną wyrównane elektronicznie.
- ⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **-2**.

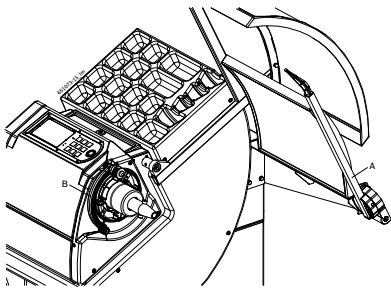
→ Kalibracja kołnierza została zakończona.

→ Niewyrównoważenie zostało ustawione na wartość "0".

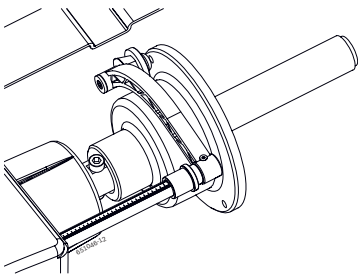


### 13.3.3 Kalibracja suwmiarki/ramienia pomiarowego

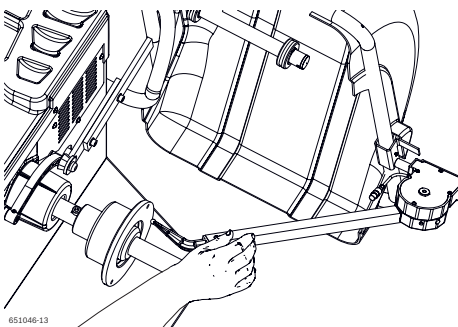
1. Wyświetlić menu kalibracji (patrz rozdz. 13.3.1)  
⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **L-1**.
2. <Nacisnąć i przytrzymać przycisk <b>MENU</b> do chwili, gdy na lewym wyświetlaczu pojawi się **D-1**.
3. Ustawić suwmiarkę B w pozycji spoczynkowej.
4. Odczytać wartość na skali milimetrowej suwmiarki i wprowadzić przyciskiem <b>-></b> lub <b>+></b>.  
⇒ Wartość wyświetlona zostanie na prawym wyświetlaczu.
5. Potwierdzić przyciskiem <b>DYSTANS OBRE CZY KOŁA</b>.  
⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **D-2**.



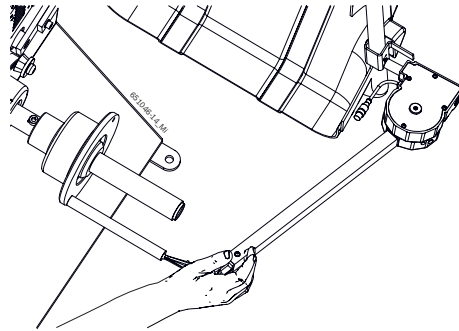
6. Umieścić suwak odległości A tak, aby dotykał wewnętrznej strony kołnierza. Zmierzyć i ustawić odczytaną wartość a następnie wcisnąć <b>DYSTANS OBRE CZY KOŁA</b>.  
⇒ Wartość wyświetlona zostanie na prawym wyświetlaczu.



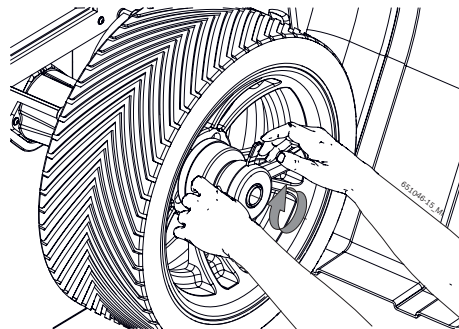
7. Ustawić suwmiarkę B w pozycji spoczynkowej.  
⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **L-1**.
8. Utrzymując suwak odległości A w stanie spoczynku, umieścić suwak szerokości B tak, aby dotykał zewnętrznej strony kołnierza i nacisnąć <b>DYSTANS OBRE CZY KOŁA</b>.  
⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **L-2**.



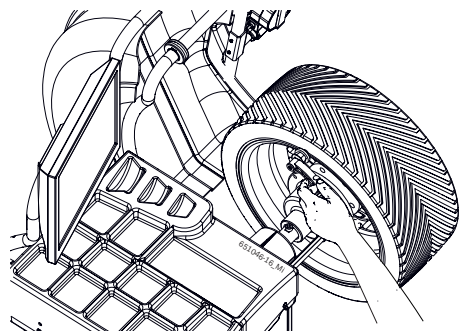
9. Zamontować kołek kalibrowania szerokości na zewnętrznej stronie kołnierza.
10. Umieścić suwak szerokości tak, aby dotykał krawędzi kołka i przycisnąć <b>DYSTANS OBRE CZY KOŁA</b>.  
⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **H-1**.



11. Wymontować kołek i zamontować stalową obręcz próbną 14" lub 15" ze specjalną nakrętką.



12. Przyłożyć suwmiarkę do krawędzi obręczy koła.
13. Przyciskiem <b>-></b> lub <b>+></b> wprowadzić w calach średnicę obręczy montowanego koła.
14. Przytrzymać suwmiarkę i potwierdzić przyciskiem <b>DYSTANS OBRE CZY KOŁA</b>.  
⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **L-2**.




⇒ Koniec procedury.


### 13.3.4 Kalibracja WBE 4230


1. Wyświetlić menu kalibracji (patrz rozdz. 13.3.1)
2. <Nacisnąć i przytrzymać przycisk <MENU> do chwili, gdy na lewym wyświetlaczu pojawi się **[-2]**.
3. Zamocować na kołnierzu koło samochodowe średniej wielkości (np. szerokości obręczy 5.5", średnica obręczy 14"), które powinno być w bardzo dobrym stanie.STOP
4. Wprowadzić ręcznie dane obręczy koła (patrz rozdz. 9.2).
5. Zamknąć osłonę koła.
  - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
6. Podać dowolny ciężarek wyważający między 40 g a 120 g (zalecana wartość to 60 g).
  - ⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **[-3]**, prawy wyświetlacz pokazuje **60**.
  - ⇒ W przypadku zmiany ciężarka wyważającego wyświetlona zostanie nowa wartość.
7. Umieścić ciężarek o podanej wartości po wewnętrznej stronie koła.
8. Zamknąć osłonę koła.
  - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
9. Obracać koło, aż ciężarek wyważający znajdzie się w poz. „godz. 12”.
10. Zdjąć ciężarek z wewnętrznej strony koła i zamocować od zewnętrznej strony (w poz. „godz. 12”).
  - ⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **[-4]**.
11. Zamknąć osłonę koła.
  - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
12. Obracać koło, aż ciężarek wyważający znajdzie się w poz. „godz. 6”.
- ⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **[-5]**.
- ⇒ Wyświetlona zostanie wartość kąta kalibracji.
13. <Nacisnąć przycisk <SPLIT>.

→ Kalibracja WBE 4230 została zakończona.


 Wykonana kalibracja zostanie automatycznie zapisana na stałe w pamięci.


### 13.3.5 Pomiar kontrolny

 Dokładne wycentrowanie koła jest podstawowym warunkiem powodzenia pomiaru kontrolnego jak również wyważania.

 W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 11).

1. Zamocować na kołnierzu koło samochodowe średniej wielkości (np. szerokości 5.5" i średnicy 14"), które powinno być w bardzo dobrym stanie.
2. Wprowadzić dane koła (patrz rozdz. 9.2).
3. Zamknąć osłonę koła.
  - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
4. Wywołać sztuczne niewyważenie przez założenie ciężarka o masie np. 60 g po jednej stronie.
5. Zamknąć osłonę koła.
  - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
  - ⇒ Urządzenie WBE 4230 musi pokazywać niewyważenie dokładnie po tej stronie (wartość i pozycja). Dla drugiej strony wartość może wynosić co najwyżej 5 g.

 Aby sprawdzić pozycję niewyważenia, obracać koło, aż do osiągnięcia pozycji zalecanej do mocowania ciężarków. W tej pozycji zamocowany ciężarek testowy musi znajdować się pionowo pod osią obrotu (w pozycji "godz. 6").

 Kalibrację należy powtórzyć w następujących sytuacjach:


- wartość podanego niewyważenia jest inna (po stronie ciężarka testowego większa niż 1 g, po drugiej stronie większa niż 5 g).
- pozycja podanego niewyważenia jest inna (ciężarek testowy nie jest na pozycji między "godz. 5:30" a "godz. 6:30").

6. Zdjąć ciężarek testowy.
7. Poluzować koło i obrócić o ok. 35°.
8. Ponownie zamocować koło.
9. Zamknąć osłonę koła.
  - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.

→ Po tym pomiarze kontrolnym niewyważenie nie może przekraczać maksymalnie 10 g na każdą stronę (15 g w przypadku szczególnie ciężkich kół). Ten błąd może być spowodowany przez tolerancje centrowania obręczy koła. Jeżeli pomiar kontrolny wykazał duże niewyważenie, wówczas należy sprawdzić zużycie, luzu i stopień zabrudzenia części wykorzystanych do centrowania koła.

## 13.4 Samodiagnoza

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk <MENU>.
2. W momencie, gdy na lewym wyświetlaczu pojawi się **ESL**, zwolnić przycisk <MENU>.

 Aby przejść z jednej funkcji do drugiej, nacisnąć przycisk <MENU>.

➔ Wyświetlane są następujące informacje:

- napięcie czujnika
  - na wyświetlaczu widnieje **MSr**
- pozycja kątowa wału
  - na wyświetlaczu widnieje **EnL**
- kontrola prędkości wału
  - na wyświetlaczu widnieje **SP**
- odczyt znaków
- odczyt wejścia mikroprzetwornik osłony koła
  - na wyświetlaczu widnieje **JnP**
- licznik startowy
  - na wyświetlaczu widnieje **EnL**
- test wyświetlacza
  - na wyświetlaczu widnieje **LEd**
- wyświetlanie danych kalibracji
  - na wyświetlaczu widnieje **LRR**
- chwilowe wyważenie koła
  - na wyświetlaczu widnieje **rEL**

Pomiar prawidłowego działania czujników wykonuje się w następujący sposób:

1. Zamocować koło testowo.
2. Umieścić ciężarek testowy (np. 100 g Pb lub 60 g Zn).
3. Przeprowadzić pomiar kontrolny.

Po wykonaniu pomiaru kontrolnego

- wartość napięcia czujnika wewnętrznego musi być mniejsza niż wartość napięcia czujnika zewnętrznego.
- stosunek pomiędzy wartościami czujnika zewnętrznego i wewnętrznego musi się mieścić w przedziale 1,2 do 1,8.
- różnica faz musi wynosić  $180^\circ \pm 1^\circ$ .

## 14. Wyłączenie z ruchu

### 14.1 Tymczasowe wyłączenie z ruchu

W przypadku dłuższego nieużywania:


- Odłączyć od zasilania elektrycznego.

### 14.2 Zmiana miejsca

- W przypadku przekazania urządzenia WBE 4230 należy przekazać również kompletną dokumentację dostarczoną wraz z urządzeniem.
- Urządzenie WBE 4230 transportować tylko w oryginalnym lub zbliżonym do niego opakowaniu.
- Odłączyć od zasilania elektrycznego.
- Przestrzegać wskazówek dotyczących pierwszego uruchomienia.
- Przymocować urządzenie WBE 4230 czterema śrubami do palety.

### 14.3 Usuwanie i złomowanie

#### 14.3.1 Materiały szkodliwe dla środowisk wodnych

 Oleje i smary jak również odpady zawierające olej i smar (np. filtry) zaliczają się do materiałów szkodliwych dla środowisk wodnych!

1. Nie dopuścić, aby materiały szkodliwe dla środowisk wodnych przedostały się do kanalizacji.
2. Materiały szkodliwe dla środowisk wodnych należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### 14.3.2 WBE 4230 i akcesoria

1. Odłączyć urządzenie WBE 4230 od sieci elektrycznej i odłączyć przewód sieciowy.
2. Urządzenie WBE 4230 rozłożyć na części, posortować na poszczególne materiały i usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami.



**WBE 4230 jest zgodny z europejską dyrektywą 2002/96/WE (WEEE).**

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne wraz z przewodami i bateriami/akumulatorami należy usuwać oddzielnie od odpadów domowych.

- W tym przypadku należy skorzystać z istniejących systemów zbiórki i utylizacji.
- Przepisowe usuwanie WBE 4230 pozwoli uniknąć zanieczyszczenia środowiska i zagrożeń własnego zdrowia.

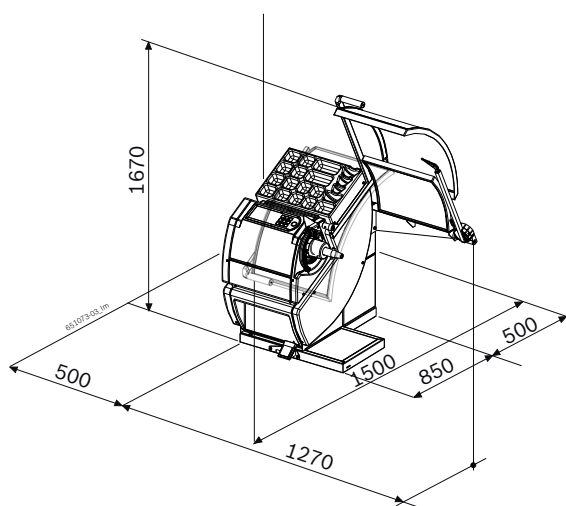
## 15. Dane techniczne

### 15.1 WBE 4230

Funkcja	Specyfikacja
Prędkość wyważania	210 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Dokładność pomiaru	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Poziom hałasu	< 70 dB
Moc	0,5 kW
Napięcie (zależne od zamówionej wersji)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz) 230 V 1~ (60 Hz)
Stopień ochrony	IP 22

### 15.2 Wymiary i masy

Funkcja	Specyfikacja
WBE 4230 (wys. x szer. x gł.) max.	1670 x 1270 x 850 mm
Masa	220 kg



### 15.3 Zakres pracy

Funkcja	min / max
Szerokość obręczy koła	1" – 21"
Średnica obręczy koła	12" – 30"
max. średnica koła	1200 mm
max. masa koła	80 kg



## Obsah

<b>1. Použitá symbolika</b>	<b>239</b>	<b>9. Vyvážení kola</b>	<b>249</b>
1.1 V dokumentaci	239	9.1 Volba druhu vozidla a vyvažovacího programu	249
1.1.1 Výstražné pokyny – struktura a význam	239	9.2 Zadání údajů ráfku	249
1.1.2 Symbolika v této dokumentaci	239	9.3 Měření nevyváženosti	250
1.2 Na produktu	239	9.4 Upevnění vyvažovacích závaží	250
		9.4.1 Rozdělení vyvažovacích závaží (program Split)	250
<b>2. Upozornění pro uživatele</b>	<b>240</b>	9.4.2 Narážecí závaží a nalepovací závaží bez Easyfix	251
2.1 Důležitá upozornění	240	9.4.3 Pomocí laserového paprsku	251
2.2 Bezpečnostní pokyny	240	9.4.4 Pomocí Easyfix®	251
2.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	240	9.5 Ruční měřítko	252
		9.5.1 Zjištění šířky ráfku	252
<b>3. Popis produktu</b>	<b>240</b>	9.5.2 Umístění vyvažovacích závaží	252
3.1 Použití v souladu s určením	240	9.6 Obkročné měřidlo	252
3.2 Předpoklady	240		
3.3 Obsah dodávky	240	<b>10. Minimalizace evyváženosti</b>	<b>253</b>
3.4 Zvláštní příslušenství	240		
3.5 WBE 4230	241	<b>11. Nastavení</b>	<b>254</b>
		11.1 Uživatelská nastavení	254
<b>4. První uvedení do provozu</b>	<b>242</b>	11.2 Základní nastavení	255
4.1 Vybalení	242		
4.2 Instalace	242	<b>12. Poruchy a chybová hlášení</b>	<b>256</b>
4.3 Montáž ochranného krytu kola	243		
4.4 Montáž zařízení	243	<b>13. Provádění oprav</b>	<b>258</b>
4.5 Montáž odkládací přihrádky	244	13.1 Čištění a údržba	258
4.6 Elektrické připojení	244	13.2 Náhradní díly a spotřební materiál	258
4.7 Kontrola směru otáčení	244	13.3 Kalibrace	258
4.8 Kalibrace WBE 4230	244	13.3.1 Vyvolání nabídky pro kalibraci	258
		13.3.2 Kalibrace příruby	258
<b>5. Montáž a demontáž příruby</b>	<b>245</b>	13.3.3 Kalibrace měřítka/měřicího ramena	259
5.1 Demontáž příruby	245	13.3.5 Kalibrace WBE 4230	260
5.2 Montáž příruby	245	13.3.4 Kontrolní měření	260
		13.4 Vlastní diagnostika	261
<b>6. Upevnění a odstranění kola</b>	<b>246</b>		
6.1 Upevnění kola	246	<b>14. Vyřazení z provozu</b>	<b>261</b>
6.2 Odstranění kola	246	14.1 Přejíždění odstavení	261
		14.2 Změna místa	261
<b>7. Ovládání</b>	<b>247</b>	14.3 Likvidace a sešrotování	261
7.1 Displej	247	14.3.1 Látky znečišťující vodu	261
7.2 Ovládací tlačítka	247	14.3.2 WBE 4230 a příslušenství	261
<b>8. Stručný návod</b>	<b>248</b>	<b>15. Technické údaje</b>	<b>262</b>
		15.1 WBE 4230	262
		15.2 Rozměry a hmotnost	262
		15.3 Oblast použití	262

# 1. Použitá symbolika

## 1.1 V dokumentaci

### 1.1.1 Výstražné pokyny – struktura a význam

Výstražné pokyny upozorňují na nebezpečí a jejich následky pro uživatele a kolem stojící osoby. Dále výstražné pokyny popisují opatření k zabránění těmto nebezpečím.

Rozhodující význam má signální slovo. Představuje pravděpodobnost výskytu a rovněž závažnost nebezpečí při nerespektování výstražných pokynů:

Signální slovo	Pravděpodobnost výskytu	Závažnost nebezpečí při nerespektování
<b>NEBEZPEČÍ</b>	<b>Bezprostředně hrozící nebezpečí</b>	<b>Smrt nebo závažné zranění</b>
<b>VÝSTRAHA</b>	<b>Možné hrozící nebezpečí</b>	<b>Smrt nebo závažné zranění</b>
<b>POZOR</b>	<b>Možná nebezpečná situace</b>	<b>Lehké zranění</b>

Dále vidíte příklad výstražného pokynu "Části které vedou proud" se signálním slovem **NEBEZPEČÍ**:



#### **NEBEZPEČÍ – Otevřením WBE 4230 byste odkryli součásti, které jsou pod napětím!**

Pokud byste se dotkli součástí, které jsou pod napětím (např. hlavní spínač, desky s tištěnými spoji), mohlo by dojít ke zranění, selhání srdce nebo usmrcení elektrickým proudem.

- Na elektrických zařízeních nebo provozních prostředcích smějí pracovat pouze elektrotechnici nebo vyškolené osoby pod vedením a dozorem odborného elektrotechnika.
- Před otevřením WBE 4230 odpojte elektrické napájení.

### 1.1.2 Symbolika v této dokumentaci

Sym-bol	Označení	Význam
!	Pozor	Varuje před možnými věcnými škodami.
i	Informace	Pokyny pro použití a další užitečné informace.
1. 2.	Akce o několika krocích	Výzva k akci skládající se z několika kroků.
➤	Akce o jednom kroku	Výzva k akci skládající se z jednoho kroku.
⇨	Průběžný výsledek	Během výzvy k akci je vidět průběžný výsledek.
➔	Konečný výsledek	Na konci výzvy k akci je vidět konečný výsledek.

## 1.2 Na produktu

! Dodržujte všechna varovná označení na produktech a udržujte je v čitelném stavu!



#### **NEBEZPEČÍ – Otevřením WBE 4230 byste odkryli součásti, které jsou pod napětím!**

Pokud byste se dotkli součástí, které jsou pod napětím (např. hlavní spínač, desky s tištěnými spoji), mohlo by dojít ke zranění, selhání srdce nebo usmrcení elektrickým proudem.

- Na elektrických zařízeních nebo provozních prostředcích smějí pracovat pouze elektrotechnici nebo vyškolené osoby pod vedením a dozorem odborného elektrotechnika.
- Před otevřením WBE 4230 odpojte elektrické napájení.



#### **Likvidace**

Staré elektrické a elektronické přístroje včetně vedení a příslušenství a rovněž akumulátorů a baterií musí být likvidovány odděleně od domovního odpadu.



#### **Směr otáčení kola**

Kolo se musí otáčet zobrazeným směrem otáčení (viz kap.4.7).



#### **VÝSTRAHA – Laserový paprsek! \***

Hrozí závažné poškození očí při pohledu do laserového paprsku (déle než 0,2 sekundy).

- Nikdy se nedívejte přímo do zdroje laseru.

\* jen u provedení s polohovacím laserem

## 2. Upozornění pro uživatele

### 2.1 Důležitá upozornění

Důležitá upozornění k ujednání o autorských právech, ručení a záruce, o skupině uživatelů a o povinnostech firmy najdete v samostatném návodu "Důležitá upozornění a bezpečnostní pokyny k testovacímu zařízení Bosch Tire Equipment". Tyto je nutno před uvedením do provozu, připojováním a obsluhou WBE 4230 podrobně přečíst a bezpodmínečně dodržovat.

### 2.2 Bezpečnostní pokyny

Všechny bezpečnostní pokyny najdete v samostatném návodu "Důležitá upozornění a bezpečnostní pokyny k testovacímu zařízení Bosch Tire Equipment". Tyto je nutno před uvedením do provozu, připojováním a obsluhou WBE 4230 podrobně přečíst a bezpodmínečně dodržovat.

### 2.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

WBE 4230 splňuje kritéria směrnice EMV 2004/108/EG.

WBE 4230 je produkt třídy/kategorie C2 podle EN 61 326. WBE 4230 může v obytných oblastech vyvolávat vysokofrekvenční rušivá vlnění (rádiový příjem), která si mohou žádat provedení opatření za účelem odrušení. V tomto případě může být na provozovateli vyžadováno, aby provedl přiměřená opatření.

## 3. Popis produktu

### 3.1 Použití v souladu s určením

WBE 4230 je stroj na vyvažování kol s pneumatickým upevněním pro vyvažování kol osobních vozidel a motocyklů s průměrem ráfku 12" – 30" a šířkou ráfku 1" – 21". WBE 4230 a smí být využíván výhradně k tomuto účelu a jen v rámci rozsahu funkcí uvedených v tomto návodu. Každé jiné použití je proto považováno za neodborné, což není povoleno.

Výrobce neručí za případné škody, k nimž dojde v důsledku neodborné použití.

### 3.2 Předpoklady

WBE 4230 musí být instalován na rovné podlaže z betonu nebo podobného materiálu a ukotven. Dále potřebujete přívod tlakového vzduchu.

Nerovný nebo nestabilní podklad může vést k nepřesnostem při měření nevyváženosti.

### 3.3 Obsah dodávky

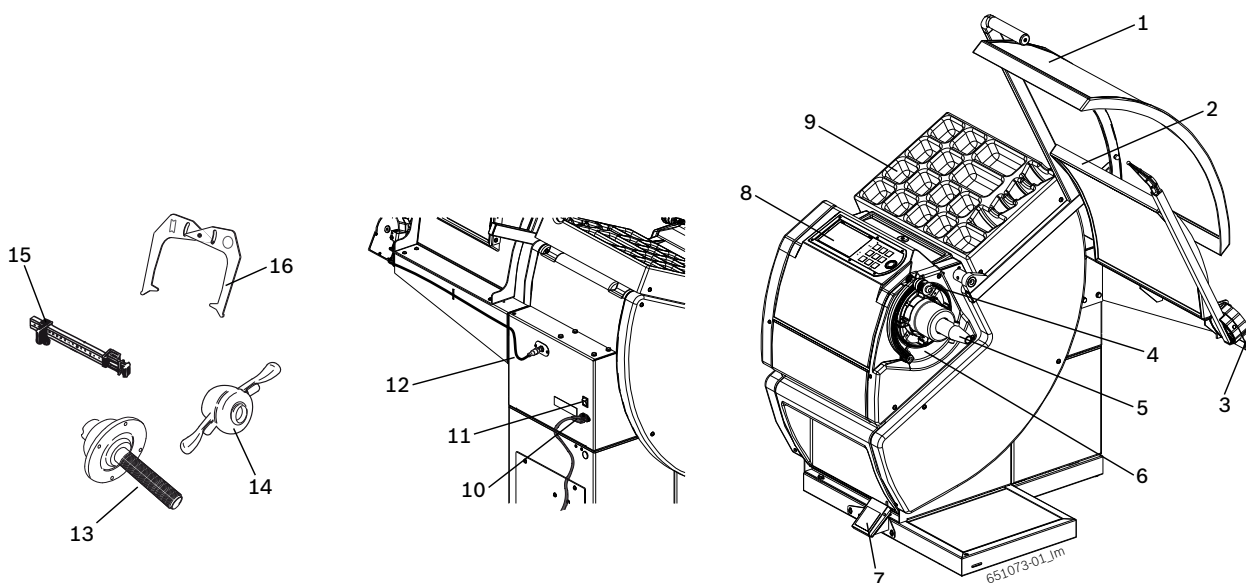
Označení	Objednací číslo
WBE 4230	viz typový štítek
Rychloupínací matice	1 695 616 200
Středová středící příruba	1 695 602 400
Středící kužely (3 ks) a adaptér	–
Ruční měřítko	1 695 629 400
Kleště na závaží	1 695 606 500
Obkročné měřidlo	1 695 602 700
Kalibrační závaží	1 695 654 377

### 3.4 Zvláštní příslušenství

Označení	Objednací číslo
Zvedák kola	1 695 900 004
Sada rychloupínacích kuželů M10x1,25	1 695 612 100
Třetí středící kužel Ø 89 až 132 mm	1 695 653 449
Čtvrtý středící kužel Ø 120 až 174 mm	1 695 606 300
Distanční kroužek ráfku (velká hloubka prolisu)	1 695 606 200
Trojramenná příruba pro lehká nákladní vozidla	1 695 653 420
Upínací souprava pro kyvné rameno (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Univerzální příruba bez odstupňování pro osobní vozy, (3-4-5 otvorů)	1 695 654 043
Příruba pro motocykl	1 695 654 039
Souprava hřídele, Ø 10 mm	1 695 653 430
Kalibrační závaží (cejchované)	1 695 654 376
Sada dodatečného vybavení „Polohovací laser s osvětlením“	1 695 654 994



### 3.5 WBE 4230




Poz.	Označení	Funkce/Co s tím mohou udělat
1	Ochranný kryt kola, mobilní	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chrání uživatele před odletujícími částicemi (např. nečistota, voda).</li> <li>• Spustíte měření a zastavíte měření viz kap. 11.1.</li> </ul>
2	Ochranný kryt kola, pevný	Chrání před odletujícími částicemi (např. nečistoty, voda).
3	Popis zařízení	Upevnění pohyblivého ramena ktrubkové konstrukci pláště ochrany kola.
4	Ruční měřítko (elektronické)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zjištění vzdálenosti ráfku a průměru ráfku.</li> <li>• Zjištění polohy pro upevnění nalepovacích závaží.</li> </ul>
5	Kužel hnacího hřídele	Upnutí příruby
6	Laser *	Při vypnuté funkci Easyfix se poloha nalepovacích závaží zobrazí prostřednictvím laserového paprsku, když je dosaženo správné polohy vyvážení (viz kap. 9.4.3).
	Osvětlení *	se zapne vždy, když se použije elektronické ruční měřítko.
7	Pravý pedál	Zablokuje hřídel/kolo.
8	Ovládací panel	Ovládání WBE 4230, viz kap. 7.2
9	Odkládací prostor	Odkládací prostor pro vyvažovací závaží a příslušenství.
10	Zásuvka síťové přípojky	Připojení pro síťové připojovací vedení.
11	Spínač Zapnuto/Vypnuto	Zapnutí a vypnutí WBE 4230.
12	Spojovací kabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spojení posuvné měřítko šířky úhlu k</li> <li>• vyvažovačce.</li> </ul>
13	Středová středící příruba s tažnou kotvou	Upevnění kola.
14	Upínací víko	Nastředění kola na kužel a upevnění
15	Ruční měřítko	Slouží jako náhrada, když má elektronické ruční měřítko poruchu.
16	Obkročné měřidlo	Slouží jako náhrada, když šířku ráfku a průměr ráfku není možno zjistit elektronicky.


\* podle provedení, částečně zvláštní příslušenství

## 4. První uvedení do provozu

### 4.1 Vybalení

1. Odstraňte ocelové pásy a upevňovací prvky.
2. Obal opatrně odstraňte směrem nahoru.
3. Z obalové jednotky vyjměte příslušenství a obalový materiál.

 Zkontrolujte, zda se WBE 4230 a příslušenství nachází v bezvadném stavu a nevykazuje žádné zřejmé poškození dílů. V případě pochybností upustěte od uvedení do provozu a obraťte se na zákaznický servis.

 Obalový materiál je nutno zlikvidovat v některém z příslušných sběrných středisek.

### 4.2 Instalace

1. Uvolněte čtyři šrouby, pomocí nichž je WBE 4230 upevněn na paletě.

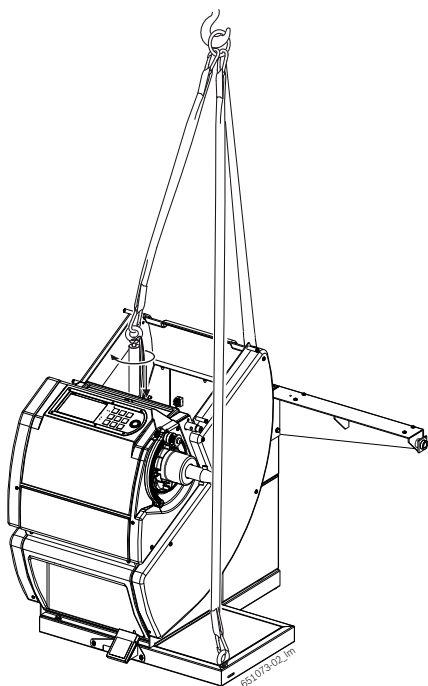


#### **VÝSTRAHA – Vadné nebo nesprávně upevněné zdvihací pásy!**

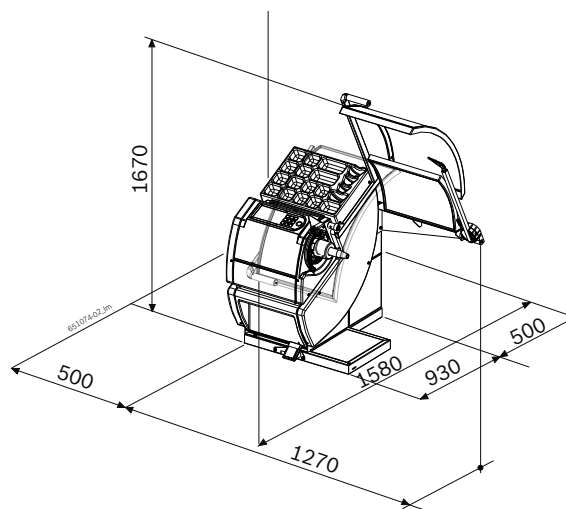
Nebezpečí zranění v důsledku spadnutí WBE 4230.


- Před nasazením zkontrolujte zdvihací pásy z hlediska poškození materiálu.
- Zdvihací pásy rovnoměrně utáhněte.
- WBE 4230 zvedejte opatrně.

2. Použijte vhodné pásy stejné délky s dostatečnou nosností a umístěte je podle obrázku.



3. WBE 4230 zvedněte pomocí jeřábu. Postavte na předpokládané místo, přičemž dodržujte uvedené minimální vzdálenosti.



 Pro bezpečné a ergonomické použití WBE 4230 se doporučuje, instalovat jej ve vzdálenosti přibližně 0,5 m od nejbližší stěny.

4. WBE 4230 musí být upevněn k podlaze alespoň ve 4 bodech.

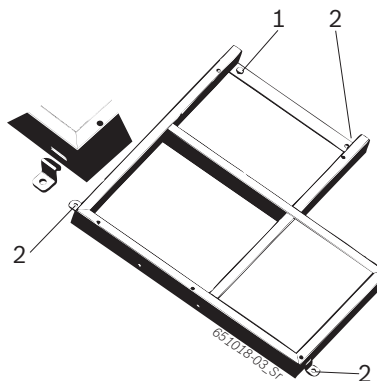
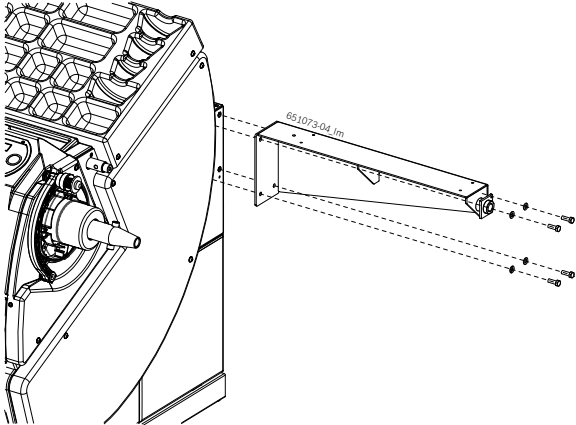


Fig. 1: Upevnění WBE 4230

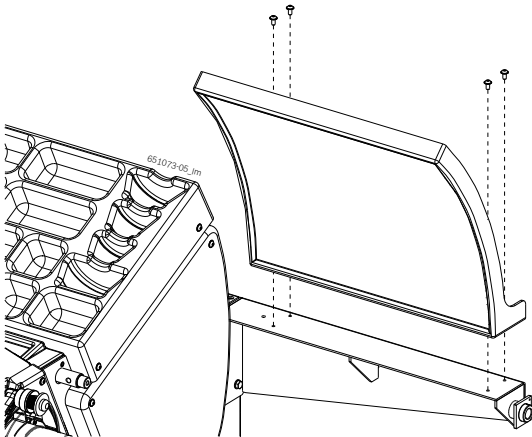
- 1 Seřizovací šroub
- 2 Upevňovací šrouby

### 4.3 Montáž ochranného krytu kola

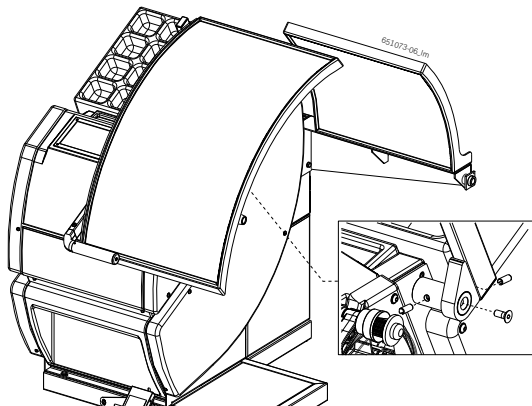
1. Opěrný přípravek pro ochranný kryt kola upevněte pomocí pěti dodaných šroubů k WBE 4230.




2. Spodní díl ochranného krytu kola přimontujte k opěrnému přípravku pomocí čtyř dodaných šroubů.



3. Mobilní kryt ochranného kola upevněte nad opěrným ramenem na WBE 4230 pomocí svorníků a šroubů, viz obrázek.



### 4.4 Montáž zařízení

 Tato operace se musí provádět, když je již ochranný plášť namontován na vyvažovače.

1. Upevněte konzolu ramena na měření šířky k potrubí suportu ochranného pláště kola zašroubováním 3 šroubů do příslušných otvorů.

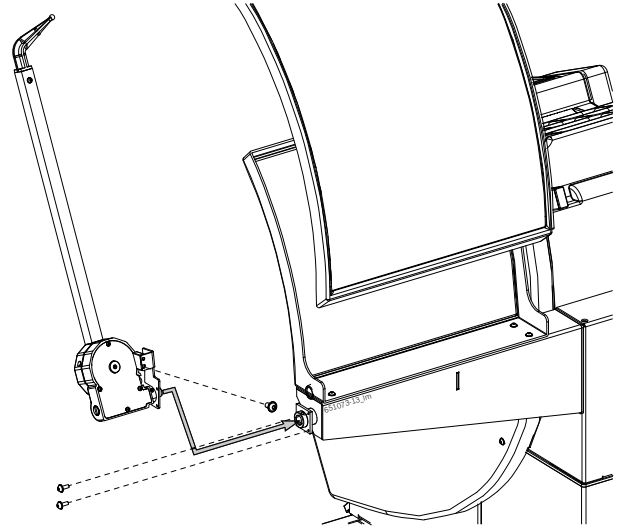


Fig. 2: Montáž posuvné měřítka šířky úhlu

2. Připojit spojovací kabel posuvného měřítka šířky úhlu k zadní části vyvažovačky a upevnit jej pomocí pásků, které jsou v dotaci, jak je znázorněno na obrázku.

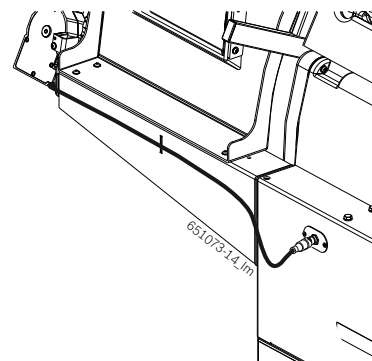
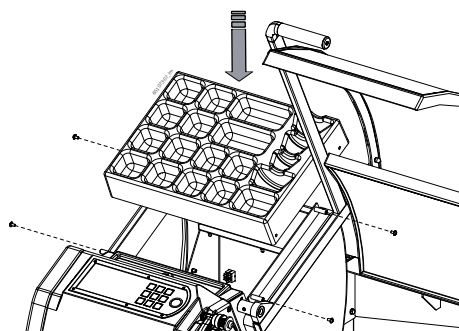


Fig. 3: Připojení posuvné měřítka šířky úhlu

- 1 Přípojný kabel posuvné měřítka šířky úhlu
- 2 Pásek

#### 4.5 Montáž odkládací přihrádky

➤ Odkládací přihrádku namontujte podle obrázku.



#### 4.6 Elektrické připojení

**!** WBE 4230 připojte k elektrické síti jen tehdy, když síťové napětí souhlasí se jmenovitým napětím uvedeným na typovém štítku.

1. Zkontrolujte shodu síťového napětí se jmenovitým napětím uvedeným na typovém štítku.
2. Jištění síťové přípojky WBE 4230 proveďte v souladu s normami daného státu. Jištění síťové přípojky musí zajistit zákazník.
3. Připojte síťový kabel k WBE 4230.

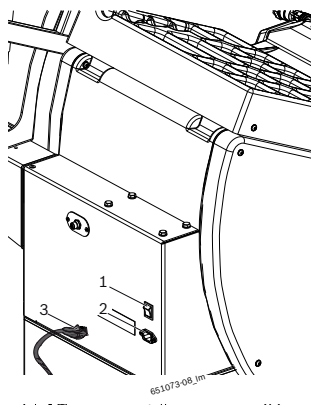


Fig. 4: Elektrické připojení

- 1 Zapnutí/Vypnutí
- 2 Síťová přípojka
- 3 Síťové připojovací vedení

#### 4.7 Kontrola směru otáčení

1. Zkontrolujte, zda je WBE 4230 správně připojen k síti.
2. WBE 4230 zapněte pomocí spínače Zapnuto/Vypnuto.
3. Nabídka pro vyvažování med <OK>.
4. Spuštění měření med <OK>.
  - ⇒ Ochranný kryt kola se automaticky zavře.
  - ⇒ Hřídel se točí.

**i** Správný směr otáčení je vyznačen žlutou šipkou na WBE 4230. Šipka je vpravo od příruby.

**i** Při nesprávném směru otáčení se WBE 4230 okamžitě zastaví a zobrazí se chybové hlášení **Error 3** (viz kap. 12).

#### 4.8 Kalibrace WBE 4230

**!** Po prvním uvedení do provozu se musí provést kalibrace.

1. Kalibrace příruby
2. Kalibrace měřítka a měřicího ramena
3. Kalibrace WBE 4230
4. Proveďte kontrolní měření.

**i** Kalibrace je popsána v kapitole 13.3.


## 5. Montáž a demontáž příruby

V následujících případech je nutná montáž příruby:

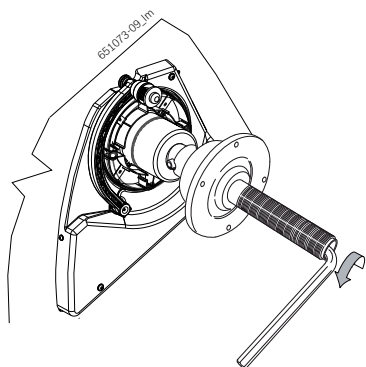
- První uvedení do provozu
- Změna druhu příruby (univerzální – 3/4/5 otvorů)
- Změna druhu kola (osobní – motocykl)

**!** Příruba nesprávně nasazená na hřídel ovlivňuje přesnost vyvážení. Předtím, než přírubu namontujete, musí být kužel hřídele a otvor příruby očištěny a zbarveny tuku (odstraněna ochrana proti korozi).

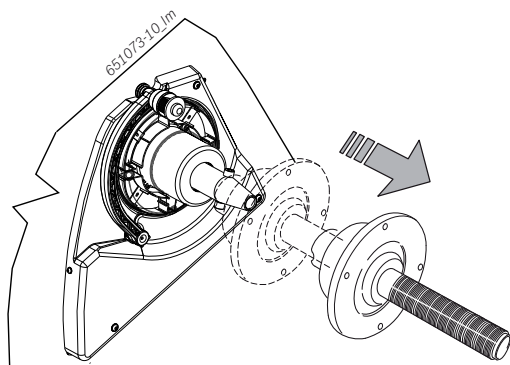
### 5.1 Demontáž příruby

 WBE 4230 musí být vypnutý.

1. Stiskněte pedál.  
⇨ Hřídel se zablokuje.
2. Uvolněte šroub s vnitřním šestihranem.



3. Přírubu uvolněte z kuželu pomocí pryžového kladiva.
4. Přírubu stáhněte z kuželu.

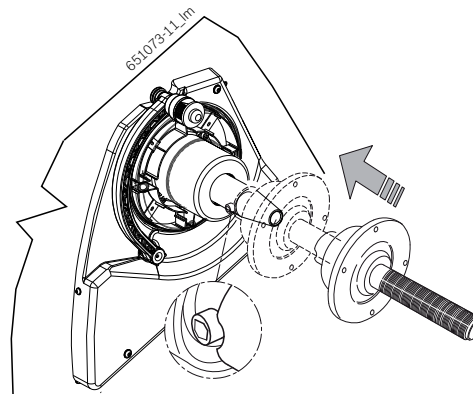


→ Příruba je demontována.

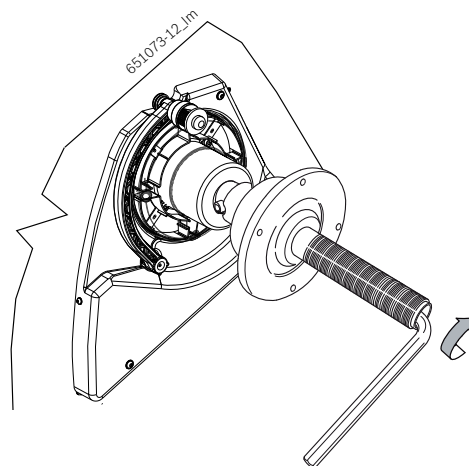
### 5.2 Montáž příruby

 Kužel hřídele a otvor příruby očištěte a ošetřete tukem.

1. Stiskněte pedál.  
⇨ Hřídel se zablokuje.
2. Přírubu nasuňte na hřídel.



3. Utáhněte šroub s vnitřním šestihranem.



→ Příruba je namontována.

## 6. Upevnění a odstranění kola



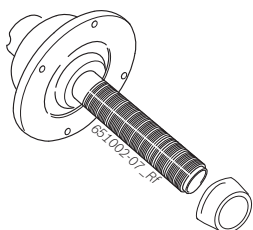
### VÝSTRAHA – Vysmeknutí kola!

Nebezpečí přivření prstů a jiných částí těla při upevňování a snímání kola.

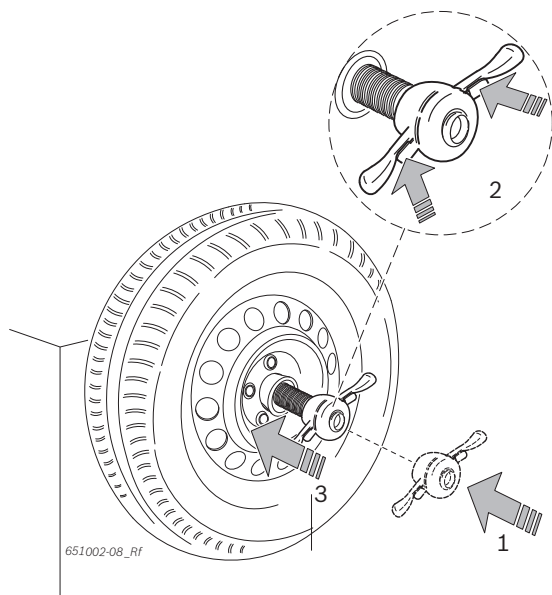
- Používejte ochranné rukavice.
- Používejte ochrannou obuv.
- Nevkládejte prsty mezi kolo a hřídel.
- Těžká kola montujte vždy ve dvojici.

### 6.1 Upevnění kola

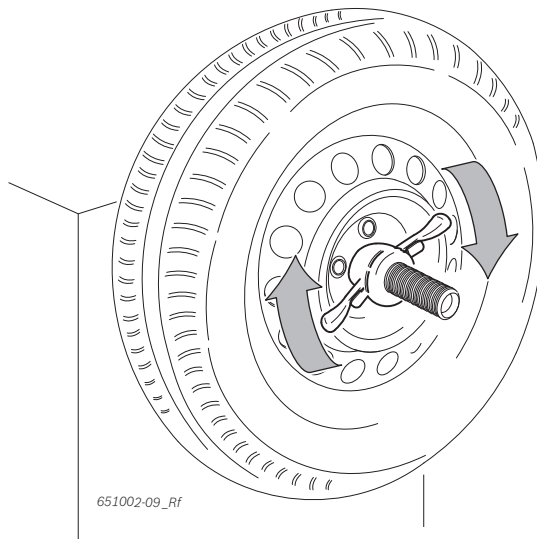
1. WBE 4230 zapněte pomocí spínače Zapnuto/ Vypnuto.
2. Na hřídel umístěte vhodný kužel (přírubu).



3. Nečistoty odstraňte drátěným kartáčem.
4. Kolo nasadte na kužel na hřídeli.
5. Odjistěnou rychloupínací matici nasuňte na hřídel a řádně přitlačte ke kolu.



6. Uvolněte odjistění a rychloupínací maticí otáčejte ve směru hodinových ručiček, až je kolo pevně upnuto.




→ Kolo je upevněno.

### 6.2 Odstranění kola

1. Rychloupínací maticí otáčejte proti směru hodinových ručiček a kolo uvolněte.
2. Rychloupínací matici odjistěte a sejměte.
3. Sejměte kolo.

## 7. Ovládání

**I** Po zapnutí WBE 4230 se na ovládacím/zobrazovacím poli displeje na několik sekund zobrazí verze softwaru. Na displeji vlevo a vlevo zobrazí hodnoty .

### 7.1 Displej

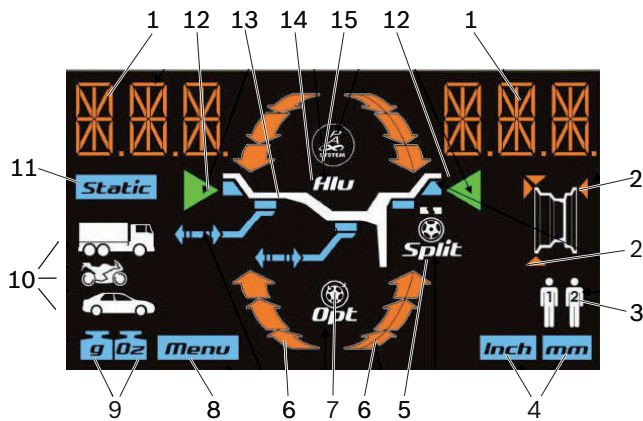


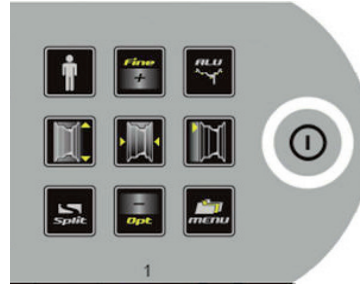
Fig. 5: Prvky displeje

Poz.	Popis
1	Zobrazení dat ráfku (hodnoty), vyvažovací hodnoty a nastavení, viz kap. 11.
2	Zobrazení místa měření (průměr ráfku nebo šířka ráfku)
3	Zobrazení aktivního nebo zvoleného uživatele
4	Zobrazení jednotky pro šířku ráfku a průměr ráfku
5	Indikace programu Split svítí při aktivním programu Split (viz kap. 9.4. 1).
6	Indikace směru otáčení pro dosažení vyvažovací polohy, nahoru = otáčení ve směru hodinových ručiček, dolů = otáčení proti směru hodinových ručiček.
7	Indikace programu Match, svítí při aktivním programu Match.
8	Zobrazení menu, svítí při aktivním menu a během provádění změn nastavení (viz kap. 11).
9	Zobrazení zvolené jednotky hmotnosti vyvažovacího závaží
10	Zobrazení zvoleného druhu vozidla (osobní vozidlo a motocykl)
11	Zobrazení statického vyvažovacího programu, svítí navíc při zvoleném vyvažovacím programu Staticky 1, 2 nebo 3
12	Zobrazení vyvažovacího místa svítí zeleně, když je dosaženo vyvažovací polohy.
13	Zobrazení aktivního (zvoleného) vyvažovacího programu a vyvažovacích poloh (viz kap. 7.2)
14	Zobrazení vyvažovacího programu ALU, svítí navíc při zvoleném vyvažovacím programu ALU1, 2, 3, 4 nebo 5.
15	Zobrazení vyvažovacího programu PAX, svítí navíc při zvoleném vyvažovacím programu PAX1 nebo 2.

### 7.2 Ovládací tlačítka

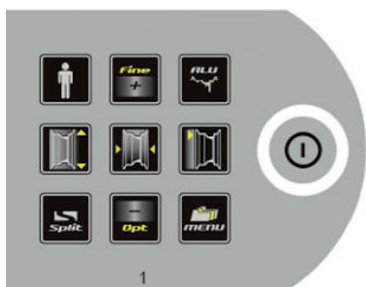
WBE 4230 má bezdotyková tlačítka. Tlačítka se při ovládání není nutno dotýkat a nemusí se tisknout. Stačí, když se prst nachází nad tlačítkem. Můžete však tlačítko také stisknout.

**I** Pokud prst zůstane na tlačítku déle, odpovídá to několikanásobnému stisknutí tlačítka.



Tlačítko	Označení	Popis
	<UŽIVATEL>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Změna uživatele</li> <li>Vyvolání základních nastavení (ve spojení s tlačítkem menu, viz kap. 8)</li> <li>Vyvolání kalibrace (ve spojení s tlačítkem menu, viz kap. 8)</li> </ul>
	<PŘESNĚ>	Při zobrazení nevyváženosti: Zobrazení přesné hodnoty pro naměřenou nevyváženost.
	<+>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Změna hodnot</li> <li>Změna nastavení</li> </ul>
	<->	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ = "On",</li> <li>- = "Off".</li> <li>Výběr vyvažovacího programu</li> </ul>
	<<ALU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vyvolání vyvažovacího programu, výběr pomocí &lt;-&gt; nebo &lt;+&gt;.</li> <li>Výběr druhu vozidla (1 sekunda).</li> </ul>
	<PRŮMĚR RÁFKU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zobrazení průměru ráfku</li> <li>Výběr jednotky palce/mm (1 sekunda).</li> </ul>
	<ŠÍŘKA RÁFKU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zobrazení šířky ráfku</li> <li>výběr jednotky palce/mm.</li> </ul>
	<VZDÁLENOST RÁFKU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zobrazení vzdálenosti ráfku k WBE 4230.</li> <li>Potvrzení zadání dat ráfku.</li> <li>Potvrzení zadání dat kalibrace.</li> </ul>
	<ROZDĚLIT>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vyvolání programu Split</li> <li>Ukončení programu Split</li> <li>Převzetí kalibračních dat</li> <li>Opuštění menu.</li> </ul>
	<OPT>	Při zobrazení nevyváženosti: Vyvolání programu Match (minimalizace nevyváženosti)
	<MENU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vyvolání nastavení definovaných uživateli</li> <li>Vyvolání základního nastavení, viz kap. 11.</li> <li>Vyvolání nabídky pro kalibraci</li> </ul>
	<START> <STOP>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start/Stop svítí zeleně: Spuštění měření</li> <li>Start/Stop svítí červeně: Ukončení měření.</li> </ul>

## 8. Stručný návod



Popis	Tlačítko	Tlačítko	Tlačítko
<b>Uživatelská nastavení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tolerance pro zobrazenou hodnotu "0"</li> <li>Rozlišení zobrazení Vyvažovací závaží</li> <li>Jednotka hmotnosti vyvažovacího závaží</li> <li>Akustický signál</li> <li>Startovací automatika</li> <li>Rozlišení zobrazení Šířka ráfku</li> </ul>			
<b>Základní nastavení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zapnutí a vypnutí elektronického měřítka</li> <li>Aretace elektronického ručního měřítka pro umístění nalepovacích závaží</li> <li>Uložení vyvažovací polohy u programů ALU a PAX pomocí pedálu nebo časováním</li> <li>Zapnutí a vypnutí elektronického měřicího ramena</li> <li>Zapnutí a vypnutí osvětlení a funkce laseru</li> </ul>			
<b>Změna hodnot</b> Změna nastavení + = "On", - = "Off".			
Start/Stop svítí zeleně: Spuštění měření Start/Stop svítí červeně: Ukončení měření			
Kalibrace měřítka a měřicího ramena			
Kalibrace příruby (bez kola)			
Kalibrace WBE 4230 (s kolem)			
Převzetí kalibračních dat Opuštění menu.			

\* Tlačítko držte stisknuté alespoň 1 sekundu  
 \*\* když se zobrazí SET, během 1,5 sekundy stiskněte další tlačítko  
 \*\*\* když se zobrazí CALT, během 1,5 sekundy stiskněte další tlačítko

Popis	Tlačítko	Tlačítko	Tlačítko
Změna uživatele 1 - 2 - 1			
Změna druhu vozidla osobní vozidlo - motocykl -			
<b>Změna vyvažovacího programu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standardní narážecí závaží</li> <li>Alu1: standardní nalepovací závaží</li> <li>Alu2: skrytá nalepovací závaží</li> <li>Alu3: vnitřní narážecí závaží/ vnější skrytá nalepovací závaží</li> <li>Alu4: vnitřní narážecí závaží/ vnější nalepovací závaží</li> <li>Alu5: vnitřní nalepovací závaží/ vnější narážecí závaží</li> <li>Statické vyvážení v rovině 1</li> <li>Statické vyvážení v rovině 2</li> <li>Statické vyvážení v rovině 3</li> <li>Pax1: nalepovací závaží, ráfek Pax</li> <li>Pax2: skrytá nalepovací závaží</li> </ul>			
Zobrazení průměru ráfku			
Přepínání jednotek průměr ráfku mm/palce			
Změna průměru ráfku			
Zobrazení šířky ráfku			
Přepínání jednotek šířka ráfku palce/mm			
Změna šířky ráfku			
Zadání vzdálenosti ráfku k WBE 4230			
Změna vzdálenosti ráfku			
Start/Stop svítí zeleně: Spuštění měření Start/Stop svítí červeně: Ukončení měření			
Zobrazení přesné hodnoty pro naměřenou nevyváženost.			
Zobrazení počtu paprsků a vyvolání programu Split			
Změna počtu paprsků			
Ukončení programu Split			
Vyvolání programu Match (minimalizace nevyváženosti) Jen při zobrazení nevyváženosti Ukončení programu Match			



## 9. Vyvážení kola



### VÝSTRAHA – Nesprávně vyvážená kola

Nebezpečí zranění v důsledku změněného chování vozidla při jízdě.

- WBE 4230 musí stát na rovné ploše a musí být pevně sešroubován s podlahou.
- Předepsaná příruba musí být montována na čistou a nemastnou hřídel.
- Použijte předepsané příslušenství (kužel, distanční kroužky).
- Ráfek musí k přírubě přesně dosedat. Odstraňte nečistoty.
- Po nasazení vyvažovacích závaží proveďte kontrolní měření.

V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika (viz kap. 11).

- WBE 4230 zapnete pomocí spínače Zapnuto/Vypnuto.
  - ⇒ Krátce se zobrazí verze softwaru (např. 1.19).

### 9.1 Volba druhu vozidla a vyvažovacího programu

U kol šířky menší než 3,5" se doporučuje statické vyvážení: v tomto případě se zadává jen hodnota průměru ráfku. Hodnoty pro vzdálenost a šířku ráfku mohou být nastaveny na libovolnou hodnotu v palcích nebo v mm.

1. Na displeji zkontrolujte aktuálně zvolený **Druh vozidla** (osobní vozidlo, motocykl nebo nákladní vozidlo), podle potřeby jej změňte.

Změna druhu vozidla se provádí opakovaným stisknutím tlačítka **<ALU>**, až se zobrazí požadovaný druh vozidla.

⇒ Zvolený druh vozidla se zobrazí na displeji.

2. Na displeji zkontrolujte aktuálně zvolený **Vyvažovací program**, podle potřeby jej změňte.

Stisknutím tlačítka **<ALU>** je možno vyvolat menu pro vyvažovací programy a pomocí tlačítka **<->** nebo **<+>** zvolit vyvažovací program.

Jen u PAX2 a ALU2 (vnitřní a vnější) a rovněž ALU3 (vnitřní) platí aktuální nastavení pro umístění nalepovacího závaží (viz kap. 8.3.2), jinak umístějte nalepovací a nárazecí závaží vždy v poloze 12 hodin.

Podle zvoleného vyvažovacího programu kromě toho svítí symbol Pax, Static nebo Alu.

Symbol	Tlačítko
	Standardní program pro nárazecí závaží
	Alu1: standardní program pro nalepovací závaží
	Alu2: skrytá nalepovací závaží
	Alu3: vnitřní nárazecí závaží/ vnější skrytá nalepovací závaží
	Alu4: vnitřní nárazecí závaží/ vnější nalepovací závaží
	Alu5: vnitřní nalepovací závaží/ vnější nárazecí závaží
	Statické vyvážení v rovině 1
	Statické vyvážení v rovině 2
	Statické vyvážení v rovině 3
	Pax1: (ráfky Pax) pro nalepovací závaží
	Pax2: (ráfky Pax) pro skrytá nalepovací závaží

<sup>1)</sup> Řiďte se aktuálním nastavením pro umístění nalepovacího závaží (viz kap. 8.3.2)!

<sup>2)</sup> V případě, že nalepovací závaží, v důsledku designu ráfku, není možno umístit v blízkosti vnější hrany ráfku (okraj ráfku), musí se hmotnost závaží poněkud zvýšit.

➔ Modrý symbol vyznačuje pozice vyvažovacích rovin pro zvolený vyvažovací program.

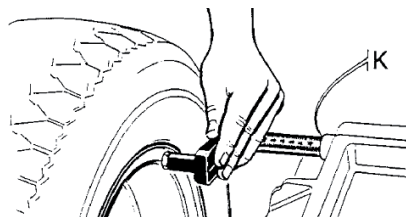
### 9.2 Zadání údajů ráfku

Pokud elektronické zjištění vzdálenosti ráfku a průměru ráfku není možné, je možno údaje kola zadat také ručně.

Na displeji vlevo se zobrazí šířka ráfku a vpravo průměr ráfku.

U vyvažovacích programů Alu2, Alu3 a Pax2 (Easyfix®) není elektronické měřicí rameno nutné. Obě vyvažovací roviny jsou zjišťovány pomocí měřítka.

1. Elektronické ruční měřítko pro vzdálenost ráfku a průměr ráfku přiložte k ráfku a držte v této poloze jednu sekundu.

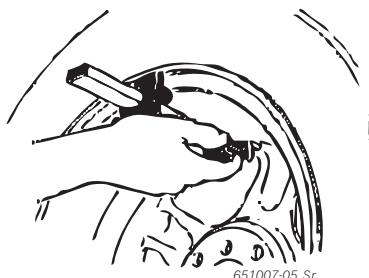


⇒ Na displeji se zobrazí místo měření v závislosti na zvoleném vyvažovacím programu.

⇒ Převzetí polohy je potvrzeno signálním tónem.

**i** Vzdálenost ráfku se nezobrazuje. Správné převzetí hodnoty lze zkontrolovat stisknutím tlačítka **<VZDÁLENOST RÁFKU>**.

- Elektronické měřicí rameno pro šířku ráfku přiložte k ráfku.



- ⇒ Na displeji se zobrazí místo měření v závislosti na zvoleném vyvažovacím programu.
- ⇒ Převzetí polohy je potvrzeno signálním tónem a údaje polohy se zobrazí.

➔ Hodnoty průměru ráfku a šířky ráfku jsou nyní načteny a zobrazí se na displeji. Všechny potřebné údaje ráfku jsou zjištěny.

**i** Pokud hodnoty nejsou načteny automaticky, viz kapitola 11.

### 9.3 Měření nevyváženosti

**i** Kolo může být správně vyváženo jen tehdy, když veškerá nastavení odpovídají upnutému kolu.

**i** Měření lze kdykoli zastavit:

- stisknutím tlačítka **STOP**,
- Stiskněte pravý pedál.
- otevřením ochranného krytu kola.

- Zavřete ochranný kryt kola.
  - ⇒ Měření nevyváženosti se spustí automaticky.
  - ⇒ Na konci měření se na displeji zobrazí potřebné vyvažovací hodnoty:
    - vlevo na displeji vnitřní vyvažovací rovina,
    - vpravo na displeji vnější vyvažovací rovina.
- Otevřete ochranný kryt kola.

### 9.4 Upevnění vyvažovacích závaží

**i** Jestliže je naměřená nevyváženost kola velmi vysoká (např. statická nevyváženost větší než 50 g), doporučuje se pootočení pneumatiky, čímž se kompenzuje statická nevyváženost pneumatiky s nevyvážeností ráfku.

#### 9.4.1 Rozdělení vyvažovacích závaží (program Split)

**i** Jestliže mají být vyvažovací závaží umístěna za jeden nebo dva paprsky, spusťte po provedeném měření program Split.

- Stiskněte tlačítka **<SPLIT>**.
  - ⇒ vlevo na displeji se zobrazí **1** a vpravo na displeji se zobrazí počet aktuálně zadaných paprsků kola.
  - ⇒ Symbol SPLIT (LED obr. 3, poz. 5) bliká.
- Existující počet paprsků zadejte pomocí tlačítka **<->** nebo **<+>**.
  - ⇒ Hodnota se zobrazí vpravo na displeji.
- Jeden paprsek otočte do polohy 12 hodin a stiskněte tlačítka **<SPLIT>**.
  - ⇒ Poloha paprsku je nyní uložena.
  - ⇒ Symbol **SPLIT** svítí.
  - ⇒ Hodnota potřebného vyvažovacího závaží se zobrazí vpravo na pravém displeji.
- Kolo otočte rukou.
  - ⇒ Jakmile je dosažena správná poloha pro upevnění vyvažovacího závaží, rozsvítí se zelená šipka (LED obr. 3, poz. 12). Správná poloha (za paprskem) je potvrzena signálním tónem.
- Vyvažovací závaží potřebné hodnoty upevněte v nejvyšší, pravouhlé poloze kola 12 hodin.
- Kolo otočte rukou dál, aby se mohlo další vyvažovací závaží umístit za paprsek (pokud je zobrazená hodnota nižší než výchozí hodnota).
  - ⇒ Symbol **SPLIT** svítí.

**i** Při dvou vyvažovacích rovinách opakujte postup pro 2. vyvažovací rovinu počínaje krokem 4.

**i** K ukončení programu Split a k zobrazení hodnoty vyvažovacího závaží stiskněte znovu tlačítka **<SPLIT>**.

#### 9.4.2 Narážecí závaží a nalepovací závaží bez Easyfix

**I** Kontrolky LED ve tvaru šipky (obr. 3, poz. 6 ) ukazují, kterým směrem se musí kolo otočit, aby se dostalo do polohy 12 hodin pro upevnění vyvažovacího závaží.

**I** V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika (viz kap. 11).

1. Kolo otočte rukou.
  - ⇒ Jakmile je dosažena správná poloha pro upevnění vyvažovacího závaží, rozsvítí se zelená šipka (LED obr. 3, poz. 12 ) a signální tón potvrdí správnou polohu.
2. Vyvažovací závaží potřebné hodnoty upevněte v nejvyšší, pravoúhlé poloze kola (12 hodin).
3. Postup opakujte pro 2. vyvažovací rovinu.

**I** Po upevnění vyvažovacích závaží se musí provést nové měření nevyváženosti za účelem kontroly vyvážení.

#### 9.4.3 Pomocí laserového paprsku

**I** Ruční umístění nalepovacích vyvažovacích závaží (bez Easyfix®) je podporováno laserovým paprskem. Tento způsob umístění se aktivuje v menu "Nastavení" (viz kap.11.2 ).

**I** Uživatel musí při zadávání polohy závaží pamatovat na vzdálenost k okraji ráfku. Tato vzdálenost musí být při umístění závaží také dodržena.

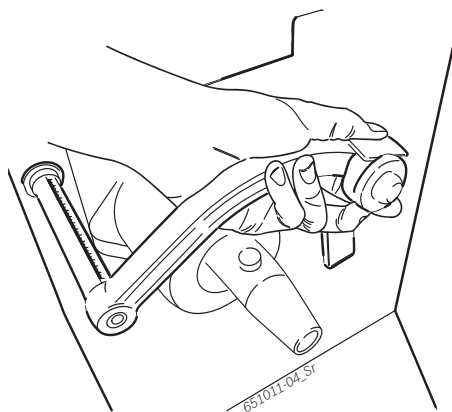
1. Kolo otočte do správné polohy.
  - ⇒ Laser se zapne a laserový paprsek vytvoří čáru na ráfku.
2. Závaží vyrovnejte do středu laserového paprsku a nalepte v předtím zjištěné vzdálenosti od okraje ráfku.

**I** Narážecí závaží se vždy, nezávisle na nastavení, umísťují v poloze 12 hodin. Poloha 12 hodin je vyznačena laserem.

#### 9.4.4 Pomocí Easyfix®

**I** Jen 3 programy Alu2, Alu3 a Pax2 podporují upevnění nalepovacích závaží s použitím Easyfix®.

1. Kolo otočte rukou.
  - ⇒ Jakmile je dosažena správná poloha pro upevnění vyvažovacího závaží, rozsvítí se zelená šipka (LED obr. 3, poz. 12) a signální tón potvrdí správnou polohu.
2. Zvolte nalepovací závaží potřebné hodnoty.
3. Nalepovací závaží vložte do měřítka.



4. Najed'te měřítkem do ráfku.
  - ⇒ LED na zobrazovacím panelu udává polohu vyvažovacího závaží na ráfku odpovídající zvolenému vyvažovacímu programu.
  - ⇒ Vyčkejte na signální tón.
5. Nalepovací závaží umístěte s použitím měřítka.
6. Postup opakujte pro 2. vyvažovací závaží.

**I** Po upevnění vyvažovacích závaží se musí provést nové měření nevyváženosti za účelem přesné kontroly vyvážení.

## 9.5 Ruční měřítko

Pomocí ručního měřítka je možno ve vyvažovacích programech Alu2, Alu3 a Pax2 zjistit šířku ráfku a jednoduše umístit a upevnit nalepovací závaží.

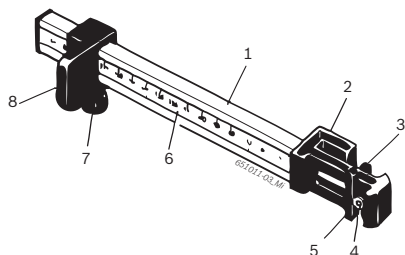
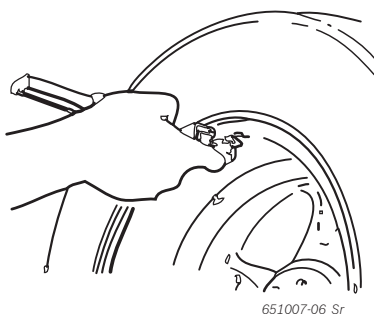


Fig. 6: Ruční měřítko

- 1 Držadlo ručního měřítka
- 2 Hlava ručního měřítka
- 3 Kleště na vnitřní závaží
- 4 Vysunovač
- 5 Kleště na vnější závaží
- 6 Stupnice
- 7 Vroubkovaný šroub
- 8 Saně s dorazem

### 9.5.1 Zjištění šířky ráfku

1. Ruční měřítko přiložte saněmi k vnitřnímu okraji ráfku.



651007-06\_Sr

2. Kleště na vnější závaží přiložte v poloze kde má být upevněno vyvažovací závaží.
3. Saně upevněte pomocí vroubkovaného šroubu.
4. Odečtěte rozměr a zadejte jej jako šířku ráfku v jednotkách "mm".
5. Spusťte měření "Vyvažování kola".
6. Vyhodnocení měření
  - ⇒ Na levém displeji se zobrazí hodnota pro nalepovací závaží, které je třeba umístit pomocí kleští na vnitřní závaží (Alu2 a Pax2) nebo jako narážecí závaží (Alu3).
  - ⇒ Na pravém displeji se zobrazí hodnota pro nalepovací závaží, které je třeba umístit pomocí kleští na vnější závaží.


### 9.5.2 Umístění vyvažovacích závaží

1. Kolo otočte do příslušné polohy 12 hodin.
2. Potřebné nalepovací závaží vložte do kleští na vnější závaží.
3. Saně přiložte k okraji ráfku.
4. Nalepovací závaží umístěte pomocí vysunovače na příslušné místo a přitlačte.




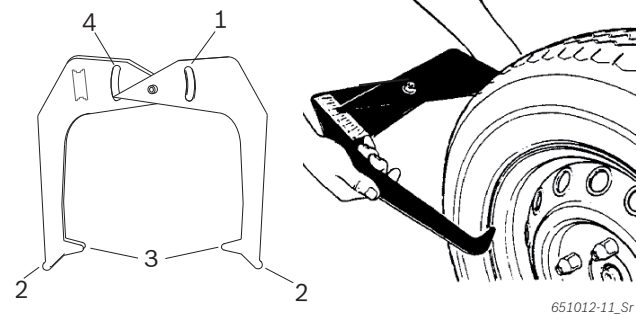
651007-05\_Sr

5. Druhé potřebné nalepovací závaží vložte do kleští na vnitřní závaží.
6. Saně přiložte k okraji ráfku.
7. Nalepovací závaží umístěte pomocí vysunovače a přitlačte.

 Ve vyvažovacím programu Alu3 se umísťuje a upevňuje narážecí závaží.

## 9.6 Obkročné měřidlo

 Šířku ráfku lze odečíst na ráfku nebo změřit pomocí obkročného měřidla.



651012-11\_Sr

Fig. 7: Zjištění údajů ráfku pomocí obkročného měřidla

- 1 Stupnice pro průměr ráfku
  - 2 Vnější hrot pro průměr ráfku
  - 3 Vnitřní hrot pro šířku ráfku
  - 4 Stupnice pro šířku ráfku
1. Vnitřní hroty obkročného měřidla přiložte k okraji ráfku.
  2. Odečtěte hodnotu na stupnici šířky ráfku.
  3. Zadejte zjištěnou šířku ráfku.

## 10. Minimalizace evyváženosti

Jestliže je naměřená nevyváženost kola velmi vysoká (např. statická nevyváženost větší než 50 g), doporučuje se pootočení pneumatiky na ráfku, čímž se kompenzuje statická nevyváženost pneumatiky s nevyvážeností ráfku (minimalizace nevyváženosti). Přitom se musí pneumatika na ráfku v 1. kroku otočit o 180 stupňů. Poté se může dalším pootočením pneumatiky dosáhnout další minimalizace nevyváženosti. Program Match slouží k podpoře při této minimalizaci.

**!** Celý postup provádějte s vysokou přesností!

**i** Jestliže se na displeji zobrazí chybové hlášení **DPLE** a **ERR**, musí se program Match provést znovu.

**i** Stisknutím tlačítka **<OPT>** je možno program Match ukončit.

**i** V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika (viz kap. 11).

**Krok 1:** Spuštění programu Match

- Stiskněte tlačítka **<OPT>**.
  - ⇒ Zobrazení na displeji **DPLE** a **1**.
  - ⇒ Symbol Opt svítí.

**Krok 2:** První měření

- Zavřete ochranný kryt kola.
  - ⇒ Spustí se měření.
- ⇒ Zobrazení na displeji **DPLE** a **2**.
- ⇒ Symboly Opt a Split svítí.

**Krok 3:** Pootočení pneumatiky na ráfku

**i** Aby bylo možno pneumatiku na ráfku otočit, bude nutné ji vypustit, ještě jednou odtlačit a po otočení znovu naplnit vzduchem.

1. Kolo otočte tak, až bude ventil v poloze 12 hodin.
2. Stiskněte tlačítka **<SPLIT>**.
  - ⇒ Referenční poloha kola při prvním spuštění se uloží.
  - ⇒ Zobrazení na displeji **DPLE** a **3**.
3. Provedte referenční označení na pneumatice (v poloze ventilu).
4. Kolo sejměte z příruby.
5. Otočte pneumatiku na ráfku o 180 stupňů, až se bude předtím provedené označení nacházet proti ventilu.

**Krok 4:** Uložení nové polohy

1. Upevněte kolo.
2. Ventil otočte do polohy 12 hodin.
3. Stiskněte tlačítka **<SPLIT>**.
  - ⇒ Nová poloha kola na přírubě se uloží.
  - ⇒ Zobrazení na displeji **DPLE** a **4**.

**Krok 5: 1.** Kontrolní měření

1. Zavřete ochranný kryt kola.
  - ⇒ Spustí se měření.
2. Vyhodnocení výsledků měření:
  - Při zobrazení na displeji **DPLE** a **YES** => Minimalizace úspěšná, je možno minimalizaci ukončit.
  - Při zobrazení na displeji **DPLE** a **S** => Minimalizace neúspěšná, je možno minimalizaci zrušit nebo v ní pokračovat (počínaje krokem 6).

**i** Po stisknutí tlačítka **<SPLIT>** se zobrazí následující hodnoty:  
levý displej: minimální zbytková nevyváženost  
pravý displej: aktuální hodnota statické nevyváženosti

**i** Jestliže je hodnota statické nevyváženosti blízka minimální zbytkové nevyváženosti (pod 10 g), může být minimalizace ukončena stisknutím tlačítka **<OPT>**.

**Krok 6:** Další pootočení pneumatiky na ráfku

1. Otáčejte kolem, až kontrolka LED vyvažovací polohy bude svítit zeleně.
2. Provedte referenční označení na pneumatice (v poloze 12 hodin).
3. Kolo sejměte z příruby.
4. Otočte pneumatiku na ráfku tak, až se bude předtím provedené označení nacházet v místě ventilu.
5. Upevněte kolo.
6. Ventil otočte do polohy 12 hodin.
7. Stiskněte tlačítka **<SPLIT>**.
  - ⇒ Nová poloha kola na přírubě se uloží.
  - ⇒ Zobrazení na displeji **DPLE** a **5**.

**Krok 7: 2.** Kontrolní měření

- Zavřete ochranný kryt kola.
  - ⇒ Spustí se měření.
  - ⇒ Vyhodnocení a další postup viz krok 5.

## 11. Nastavení

### 11.1 Uživatelská nastavení

 Nastavení, která lze provést na úrovni uživatele.


1. Stiskněte tlačítko <MENU> a držte stisknuté.
  2. Jakmile se na displeji zobrazí **SEE**, uvolněte tlačítko <MENU>.
- Na levém displeji se zobrazí **tol**, na pravém displeji aktuální hodnota.

Funkce	Tlačítko
Změna nastavení/hodnoty on off	<+> <->
Přechod k dalšímu nastavení, změněná nastavení se převezmou	<MENU>
Opustí se menu. Pozor, změněná nastavení však budou převzata	<STOP>

Nastavení	levý displej	pravý displej	Popis
Tolerance pro zobrazenou hodnotu "0"	<i>tol</i>	aktuální hodnota v gramech/uncích	Zadání, pod kterou hodnotou závaží se má zobrazovat hodnota "0". Standardní hodnota 4.5 g (0,25 oz), maximální hodnota 25 g (1,25 oz).
Rozlišení zobrazení Vyvažovací závaží	<i>RES</i>	<i>1</i> nebo <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> - standardní rozlišení <i>1 g / 0.05 oz</i> - jemné rozlišení
Měrná jednotka hmotnosti vyvažovacího závaží	<i>UNO</i>	<i>GRA</i> <i>OUN</i>	<i>GRA</i> = Zobrazení v gramech <i>OUN</i> = Zobrazení v uncích
Akustický signál	<i>SND</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	<i>ON</i> = Při převzetí zadaných dat zazní akustický signál <i>OFF</i> = Při převzetí zadaných dat nezazní akustický signál
Startovací automatika	<i>CAR</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	<i>ON</i> = Spuštění měření zavřením ochranného krytu kola. <i>OFF</i> = Spuštění měření stisknutím tlačítka <START> (při zavřeném ochranném krytu kola)
Rozlišení zobrazení Šířka ráfku	<i>LRR</i>	<i>0.50</i> <i>0.25</i>	<i>0.50</i> Zadání šířky ráfku v krocích po 0,5" <i>0.25</i> Zadání šířky ráfku v krocích po 0,25"
Umístění nalepovacího závaží	<i>ALU</i>	PG P 3, P 6, P12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umístění <b>nalepovacího závaží</b> u ALU2, ALU3 a PAX2: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nastavení PG: Umístění pomocí Easyfix® : Laserový paprsek <sup>1)</sup> je vypnutý a nepodporuje umístění závaží.</li> <li>- Nastavení P3, P6 nebo P12: pomocí ručního měřítka nebo bez pomocných prostředků: Umístění v poloze 12 hodin, 3 hodin nebo 6 hodin, laserový paprsek <sup>1)</sup> se při dosažení polohy (otočení kola) zapne a podporuje umístění závaží.</li> </ul> </li> <li>• U všech ostatních programů a u všech nalepovacích závaží musí být vyvažovací závaží umístěno v poloze 12 hodin!</li> </ul>

<sup>1)</sup> podle provedení, částečně zvláštní příslušenství

## 11.2 Základní nastavení

 Základní nastavení, která lze provádět jen prostřednictvím zákaznického servisu nebo po domluvě s ním.

1. Stiskněte tlačítko <MENU> a držte stisknuté,
2. během 1,5 sekundy stiskněte tlačítko <UŽIVATEL>.

→ Na levém displeji se zobrazí **P0E**, na pravém displeji aktuální hodnota.

levý displej	pravý displej	Nastavení	Popis
P0E	ON OFF	Zapnutí a vypnutí elektronického ručního měřítka	ON = Elektronické převzetí údajů ráfku zjištěných pomocí ručního měřítka OFF = Údaje ráfku musí být zadány ručně
RLU	ON OFF	Aretace elektronického ručního měřítka pro umístění nalepovacích závaží	ON = Ruční měřítko aretováno ve vyvažovací poloze OFF = Ruční měřítko není aretováno ve vyvažovací poloze
FLR	ON OFF	Uložení vyvažovací polohy u programů ALU a PAX pomocí pedálu nebo časováním	ON = Nastavení není možné, zvolte vždy OFF OFF = Uložení po 1 sekundě
PLr	ON OFF	Zapnutí a vypnutí elektronického měřicího ramena	ON = Elektronické převzetí údajů ráfku zjištěných pomocí ručního měřítka OFF = Šířka ráfku musí být zadána ručně.
JLL	ON OFF	Zapnutí a vypnutí osvětlení a funkce laseru	ON = • Osvětlení oblasti ráfku při převzetí dat ráfku a při polohování nalepovacího závaží • Paprsek laseru vyznačuje pozici pro upevnění vyvažovacího závaží (jen ve vnitřní vyvažovací rovině)
brR	ON OFF	Aktivace nebo deaktivace brzdy, aby se příruba a kolo aretovaly	ON = Aktivace OFF = Deaktivace

## 12. Poruchy a chybová hlášení

II Jiné možné provozní poruchy jsou převážně technické povahy a musí být zkontrolovány a podle potřeby zkontrolovány a případně odstraněny kvalifikovanými technikami. V každém případě se obraťte na zákaznický servis oprávněného prodejce vybavení Bosch.

II Za účelem rychlého zásahu je důležité, při volání zákaznického servisu předat údaje uvedené na typovém štítku (štítek na straně příruby WBE 4230) a uvést druh poruchy.

Poruchy	Příčiny	Opatření
Při zapnutí se displej nerozsvítí.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vadná pojistka nebo výpadek jedné fáze.</li> <li>Poškození pojistky elektrické přípojky.</li> <li>Poškození pojistky ovládacího/zobrazovacího panelu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kontrola sítové přípojky.</li> <li>Výměna pojistky elektrické přípojky.</li> <li>Výměna pojistky ovládacího/zobrazovacího panelu. Informujte zákaznický servis.</li> </ol> <p><b>Pozor:</b> Opětné poškození pojistky ukazuje na provozní poruchu!</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>Paměť na desce plošných spojů ztratila data nastavení a kalibrace.</li> <li>Jedna nebo více kalibrací (nastavení, kalibrace elektronického ručního měřítka) nebyla provedena.</li> </ol>	Zkontrolujte kalibraci a nastavení a opravte je.
2	Ochranný kryt kola byl nadzvednut předtím, než bylo dokončeno měření.	Předtím, než nadzvednete ochranný kryt kola, počkejte na dokončení měření.
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>Při spuštění měření se kolo otáčí zpět.</li> <li>Nesprávné připojení motoru.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda je při spuštění kolo v klidu a zabraňte, aby se při stisknutí tlačítka START otáčelo zpět.</li> <li>Zkontrolujte správné připojení motoru.</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>Motor se neotáčí. Motor nedosahuje potřebné otáčky.</li> <li>Provozní porucha elektrické přípojky.</li> <li>Porucha desky plošných spojů</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte sítové napětí (je zřejmě příliš nízké).</li> <li>Zkontrolujte elektrickou přípojku nebo sítový kabel.</li> <li>Vyměňte desku plošných spojů</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vyvažovací závaží nebylo na kolo umístěno.</li> <li>Měřicí snímače nejsou správně připojeny.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kalibraci opakujte od začátku a umístěte vyvažovací závaží, když to proces vyžaduje. (viz 13.3)</li> <li>Zkontrolujte připojení měřicích snímačů.</li> </ol>
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ochranný kryt kola nebyl sklopen.</li> <li>Poškození bezpečnostního spínače ochranného krytu kola.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ochranný kryt kola sklopte při nasazeném kole.</li> <li>Výměna spínače ochranného krytu kola.</li> </ol>
7	Rozdíl fáze mezi 2 měřicími snímači je příliš velký.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda bylo kalibrační závaží správně umístěno.</li> <li>Zkontrolujte připojení stroje; WBE 4230 pravděpodobně není stabilní a příliš se otřásá.</li> <li>Zkontrolujte kontakt mezi měřicím snímačem a deskou.</li> <li>Vyměňte měřicí snímač.</li> <li>Vyměňte desku plošných spojů.</li> </ol>
8	Vnitřní měřicí snímač nebyl správně připojen, je vadný nebo je vedení přerušeno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte připojení levého měřicího snímače.</li> <li>Vyměňte měřicí snímač.</li> </ol>
9	Vnější měřicí snímač nebyl správně připojen, je vadný nebo je vedení přerušeno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte připojení pravého měřicího snímače.</li> <li>Vyměňte měřicí snímač.</li> </ol>
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>Měřicí snímač k rozpoznání polohy je vadný.</li> <li>Motor se netočí.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte připojení základní desky světelné závery.</li> <li>Zkontrolujte, zda je základní deska světelné závery chráněna před světlem a případně ji zakryjte.</li> <li>Pokud závada trvá, zkontrolujte základní desku světelné závery a podle potřeby ji vyměňte.</li> <li>Zkontrolujte elektrickou sítovou přípojku.</li> </ol>
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>Měřicí snímač k rozpoznání fáze je vadný.</li> <li>Motor se netočí.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte připojení základní desky světelné závery.</li> <li>Přesvědčte se o tom, že je základní deska světelné závery chráněna před světlem a případně ji zakryjte.</li> <li>Zkontrolujte základní desku světelné závery a podle potřeby ji vyměňte.</li> <li>Zkontrolujte elektrickou sítovou přípojku.</li> </ol>



Poruchy	Příčiny	Opatření
17	Hmotnost závaží je mimo rozsah nastavení (hmotnost potřebná k vyvážení je větší než 250 gramů).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte, zda je kolo správně umístěno na přírubě.</li> <li>2. Zjistěte (v každém případě) polohu vnějšího závaží, upevněte závaží 100 gramů a spusťte další měření.</li> </ol>
18	Údaje kola nejsou zadány.	Údaje kola zadejte před provedením měření.
19	Vstupní signál pravého měřicího snímače je nižší než u levého snímače.	Zaměňte přípojky obou měřicích snímačů.
20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Během měření byl stlačen pedál.</li> <li>2. Rychlost otáčení motoru je nepravidelná.</li> <li>3. Rychlost otáčení kola je pod minimální hodnotou.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nestlačujte pedál, když je motor v provozu:</li> <li>2. Dbejte na to, aby WBE 4230 během měření nebyl vystaven nárazům.</li> <li>3. Zkontrolujte síťové napětí (je zřejmě příliš nízké).</li> </ol>
21	Deska plošných spojů rozpoznala příliš velkou rychlost otáčení kola při otevřeném ochranném krytu kola (hřídel se otáčí vyšší rychlostí, aniž by byl stroj spuštěn): je aktivován síťový zdroj.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vypněte WBE 4230 .</li> <li>2. Sklopte ochranný kryt kola a potom WBE 4230 znovu zapněte, aniž byste pohnuli kolem.</li> <li>3. Pokud chybové hlášení trvá, musíte uvědomit zákaznický servis.</li> </ol>
22	Nepravidelnost signálů měřicího snímače.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte, zda je základní deska světelné závory chráněna před světlem a případně ji zakryjte.</li> <li>2. Zkontrolujte základní desku světelné závory a podle potřeby ji vyměňte.</li> <li>3. Zkontrolujte základní desku indikátoru a podle potřeby ji vyměňte.</li> </ol>
23	Ruční měřítko/Měřicí rameno se nenachází v klidové poloze.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruční měřítko/Měřicí rameno uveďte do klidové polohy.</li> <li>2. Opakujte kalibraci elektronického ručního měřítka/měřicího ramena.</li> </ol>
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jsou stisknuta dvě tlačítka současně.</li> <li>2. Deska indikátoru je vadná.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vždy stiskněte jen jedno tlačítko.</li> <li>2. Zkontrolujte základní desku indikátoru a podle potřeby ji vyměňte.</li> </ol>

## 13. Provádění oprav

### 13.1 Čištění a údržba

! Před čištěním a údržbou WBE 4230 jej vypněte a síťovou vidlici.

! Nepoužívejte žádné čisticí prostředky, které obsahují rozpouštědla. Pro čištění plastových dílů použijte alkohol nebo podobné čisticí prostředky.

Aby byl zaručen bezproblémový provoz a výkonnost WBE 4230, musí být jednou týdně provedeny tyto práce:

Údržba	týdně
Pohyblivé mechanické součásti očistěte od prachu, očistěte nastříknutým olejem nebo petrolejem a namažte motorovým olejem nebo vhodným tukem.	x

### 13.2 Náhradní díly a spotřební materiál

Výrobce neručí za případné škody, které jsou vyvolány riziky, podmíněnými poruchami provozu v důsledku použití jiných než originálních náhradních dílů.

Označení	Objednací číslo
Standardní středová středící příruba	1 695 602 400
Upínací víko	1 695 653 212
Středící kužely	1 695 632 500
Středící kužely	1 695 652 862
Středící kužely	1 695 605 600
Kleště na závaží	1 695 606 500
Ruční měřítko	1 695 629 400
Měřicí kleště	1 695 602 700
Kalibrační závaží	1 695 654 377
Kalibrační závaží (calibrated)	1 695 654 376
Nálepka Elektrické napětí	1 695 100 789
Nálepka Směr otáčení kola	1 695 653 878

Tab. 1: Náhradní díly a spotřební materiál

### 13.3 Kalibrace

! Doporučujeme u WBE 4230 v rámci údržby a ošetřování (jednou za půl roku), při výměně příruby nebo při nepřesných výsledcích měření provést kalibraci v následujícím pořadí:

1. Kalibrace příruby
2. Kalibrace měřítka a měřicího ramena.
3. Kalibrace WBE 4230
4. Proveďte kontrolní měření.

#### 13.3.1 Vyvolání nabídky pro kalibraci

! V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika (viz kap. ).

1. Stiskněte tlačítko <MENU> a držte stisknuté.
  2. Jakmile se na levém displeji zobrazí **[-RL]**, uvolněte tlačítko <MENU>.
  3. Během 1,5 sekundy stiskněte tlačítko <UŽIVATEL>.
- Na levém displeji se zobrazí **[-1]**.

#### 13.3.2 Kalibrace příruby

1. Namontujte přírubu (viz kap. 5).

! Neupevňujte kolo, nepoužívejte upínací prostředek.

2. Vyvolání nabídky pro kalibraci (viz kap. 13.3.1).  
⇒ Na levém displeji se zobrazí **[-1]**.
3. Zavřete ochranný kryt kola.  
⇒ Spustí se měření.

! Po proběhnutí procedury měření se naměřená nevyváženost uloží.

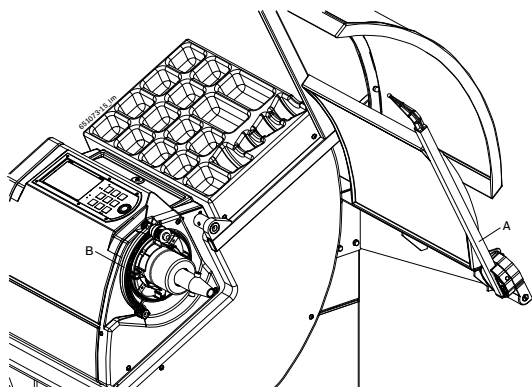
- ⇒ Případná zbytková nevyváženost hřídele je elektronicky vyrovnána.  
⇒ Na levém displeji se zobrazí **[-2]**.

→ Kalibrace příruby je dokončena.

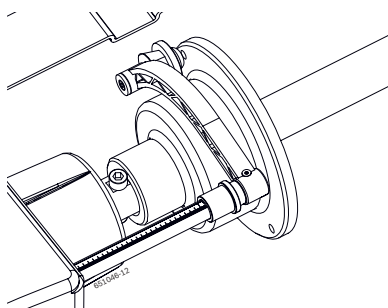
→ Nevyváženost byla nastavena na hodnotu "0".

### 13.3.3 Kalibrace měřítka/měřicího ramena

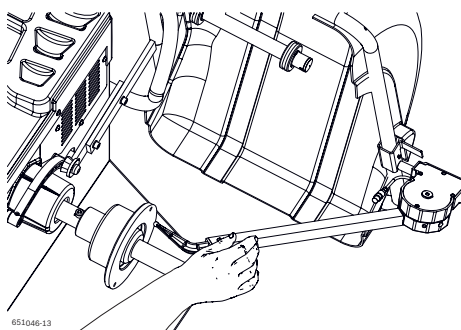
1. Vyvolání nabídky pro kalibraci (viz kap. 13.3.1).  
⇒ Na levém displeji se zobrazí **L-1**.
2. Držte stisknuté tlačítko **<MENU>**, až se na levém displeji zobrazí **D-1**.
3. Měřítko B uveďte do klidové polohy.
4. Odečtěte hodnotu na milimetrové stupnici měřítka a zadejte pomocí tlačítka **<->** nebo **<+>**.  
⇒ Hodnota se zobrazí vpravo na displeji.
5. Potvrďte tlačítkem **<VZDÁLENOST RÁFKU>**.  
⇒ Na levém displeji se zobrazí **D-2**.



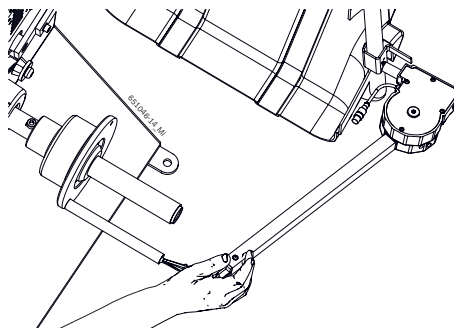
6. Dovést kurzor vzdálenosti B do drážky na vnitřní straně příruby. Změřit a nastavit přečtenou hodnotu a stisknout **<VZDÁLENOST RÁFKU>**.  
⇒ Hodnota se zobrazí vpravo na displeji.



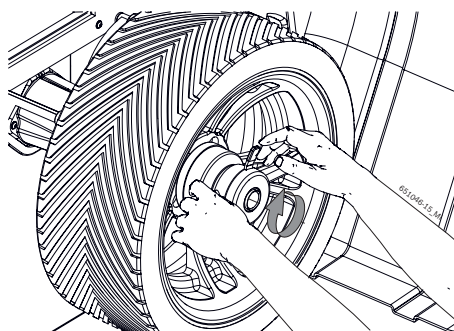
7. Měřítko B uveďte do klidové polohy.  
⇒ Na levém displeji se zobrazí **L-1**.
8. Držet v klidu kurzor vzdálenosti B, dovést kurzor šířky A do drážky na vnější straně příruby a stisknout **<VZDÁLENOST RÁFKU>**.  
⇒ Na levém displeji se zobrazí **L-2**.



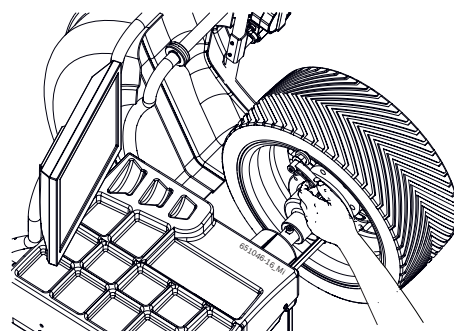
9. Namontovat kalibrační čep vzdálenosti na vnější část příruby.
10. Dovést kurzor šířky do drážky na konci čepu a stisknout **<VZDÁLENOST RÁFKU>**.  
⇒ Na levém displeji se zobrazí **H-1**.



11. Odmontovat čep a namontovat vzorkový ocelový ráfek od 14" do 15" pomocí příslušné utahovací matice.



12. Měřítko přiložte k okraji ráfku.
13. Pomocí tlačítka **<->** nebo **<+>** zadejte průměr zamontovaného ráfku v palcích.
14. Přidržte měřítko a potvrďte pomocí tlačítka **<VZDÁLENOST RÁFKU>**.  
⇒ Na levém displeji se zobrazí **L-2**.




⇒ Procedura je dovršena.


### 13.3.5 Kalibrace WBE 4230


1. Vyvolání nabídky pro kalibraci (viz kap. 13.3.1).
2. Držte stisknuté tlačítko <MENU>, až se na levém displeji zobrazí **[-2]**.
3. Kolo vozidla střední velikosti, které se nachází ve velmi dobrém stavu (např. šířka ráfku 5,5", průměr ráfku 14") upevněte na přírubu.
4. Údaje kola zadejte ručně (viz kap. 9.2).
5. Zavřete ochranný kryt kola.
  - ⇒ Spustí se měření.
6. Zadejte libovolné vyvažovací závaží mezi 40 g a 120 g (doporučená hodnota je 60 g).
  - ⇒ Na levém displeji se zobrazí **[-3]**, na pravém displeji se zobrazí **60**.
  - ⇒ Při změně vyvažovacího závaží se zobrazí nová hodnota.
7. Vyvažovací závaží zadané hodnoty umístěte na vnitřní stranu kola.
8. Zavřete ochranný kryt kola.
  - ⇒ Spustí se měření.
9. Kolo otočte tak, až bude vyvažovací závaží v poloze 12 hodin.
10. Vyvažovací závaží odstraňte z vnitřní strany kola a umístěte je na vnější stranu (v poloze 12 hodin).
  - ⇒ Na levém displeji se zobrazí **[-4]**.
11. Zavřete ochranný kryt kola.
  - ⇒ Spustí se měření.
12. Kolo otočte tak, až bude vyvažovací závaží v poloze 6 hodin.
  - ⇒ Na levém displeji se zobrazí **[-5]**.
  - ⇒ Zobrazí se hodnota kalibračního úhlu.
13. Stiskněte tlačítko <SPLIT>.

→ Kalibrace WBE 4230 je dokončena.


 Provedená kalibrace se automaticky trvale uloží.


### 13.3.4 Kontrolní měření

 Přesné středění kola je základní podmínkou jak pro toto kontrolní měření, tak i pro každé vyvažování.

 V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika.

1. Kolo vozidla střední velikosti, které se nachází ve velmi dobrém stavu (např. šířka 5,5", průměr 14") upevněte na přírubu.
2. Zadejte údaje kola (viz kap. 9.2).
3. Zavřete ochranný kryt kola.
  - ⇒ Spustí se měření.
4. Vytvořte simulovanou nevyváženost, přičemž umístíte testovací závaží např. 60 g na některou z obou stran.
5. Zavřete ochranný kryt kola.
  - ⇒ Spustí se měření.
  - ⇒ WBE 4230 musí na této straně tuto nevyváženost indikovat (hodnotu a polohu). Pro druhou stranu smí být údaj činit nejvýš 5 g.

 Ke kontrole polohy nevyváženosti se kolo otočí do doporučené polohy pro umístění vyvažovacího závaží. Umístěné testovací závaží se musí nacházet svisle pod osou otáčení (poloha 6 hodin).

 Kalibrace se musí opakovat v následujících případech:

- Hodnota zadané nevyváženosti je odlišná (na straně testovacího závaží větší než 1 g, na druhé straně větší než 5 g).
- Poloha zadané nevyváženosti je odlišná (testovací závaží není v poloze mezi 5:30 a 6:30 hodin).

6. Odstraňte testovací závaží.
7. Kolo uvolněte a otočte asi o 35°.
8. Znovu upevněte kolo.
9. Zavřete ochranný kryt kola.
  - ⇒ Spustí se měření.

→ Po tomto kontrolním měření smí být zobrazena max. nevyváženost, která nepřekračuje 10 g na každé straně (15 g u zvláště těžkých kol). Tato chyba může být vyvolána tolerancemi středění ráfku. Jestliže je při tomto kontrolním měření zjištěna vyšší nevyváženost, je nutné provedení kontroly opotřebení, vůlí a stupně znečištění dílů použitých ke středění kola.

## 13.4 Vlastní diagnostika

1. Stiskněte tlačítko <MENU> a držte stisknuté.
2. Jakmile se na levém displeji zobrazí **ESL**, uvolněte tlačítko <MENU>.

 Stiskněte tlačítko <MENU> pro přechod k některé jiné funkci.

→ Zobrazí se následující informace:

- Zobrazení napětí Pick-Up
  - Na displeji se zobrazí **PSr**.
- Zobrazení úhlové polohy hřídele
  - Na displeji se zobrazí **EnL**
- Kontrola rychlosti otáčení hřídele
  - Na displeji se zobrazí **SP**
- Odečtení znaků
- Odečtení vstupu mikrosvínače ochranného plechu kola
  - Na displeji se zobrazí **JnP**
- Počítadlo počtu spuštění
  - Na displeji se zobrazí **EnL**
- Test displeje
  - Na displeji se zobrazí **LED**
- Zobrazení kalibračních dat
  - Na displeji se zobrazí **ERR**
- Okamžitá vyváženost kola
  - Na displeji se zobrazí **rEL**

Aby bylo možno změřit správnou funkci Pick-Up, postupujte takto:

1. Upněte vyvážené testovací kolo.
2. Umístěte testovací závaží (např. 100 g Pb nebo 60 g Zn).
3. Proveďte kontrolní měření.

Po kontrolním měření musí

- být hodnota napětí vnitřního Pick-Up menší než hodnota napětí vnějšího Pick-Up,
- poměr mezi vnější a vnitřní hodnotou Pick-Up musí být mezi 1,2 a 1,8 .
- fázová diference musí činit  $180^\circ \pm 1^\circ$ .

## 14. Vyřazení z provozu

### 14.1 Přejíždění odstavení

Při delším nepoužívání:


- Odpojte elektrický přívod.

### 14.2 Změna místa

- Při předání WBE 4230 musí být spolu s ním předána také úplná dokumentace, která je obsažena v dodávce.
- WBE 4230 přepravujte jen v originálním obalu nebo v rovnocenném obalu.
- Odpojte elektrický přívod.
- Řiďte se pokyny k prvnímu uvedení do provozu
- WBE 4230 pomocí čtyř šroubů opět upevněte k paletě.

### 14.3 Likvidace a sešrotování

#### 14.3.1 Látky znečišťující vodu

 Oleje a tuky a rovněž odpad obsahující tuk (např. filtr) jsou látky znečišťující vodu!

1. Látky znečišťující vodu nesmí být vypouštěny do kanalizace.
2. Látky znečišťující vodu zlikvidujte v souladu s platnými předpisy.

#### 14.3.2 WBE 4230 a příslušenství

1. WBE 4230 odpojte od elektrické sítě a odstraňte síťové připojovací vedení.
2. WBE 4230 rozmontujte, roztřídte podle materiálu a zlikvidujte v souladu s platnými předpisy.



**WBE 4230 podléhá evropské směrnici 2002/96/EHS (WEEE).**

Staré elektrické a elektronické přístroje včetně vedení a příslušenství a včetně akumulátorů a baterií musí být likvidovány odděleně od domovního odpadu.

- K likvidaci využijte systémy vrácení a sběrné systémy.
- Při předpisové likvidaci WBE 4230 zabráníte poškozování životního prostředí a nebezpečí ohrožení zdraví osob.

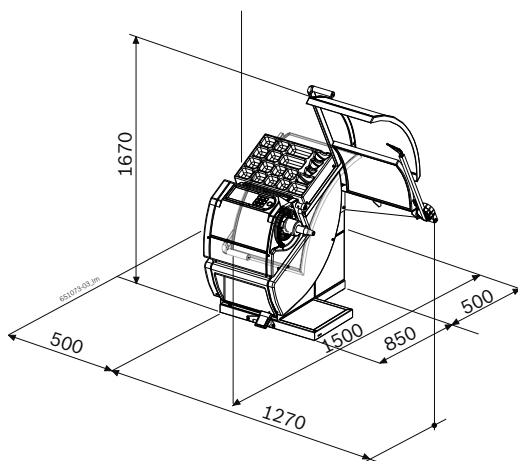
## 15. Technické údaje

### 15.1 WBE 4230

Funkce	Specifikace
Rychlost vyvažování	210 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Rozlišení měření	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Úroveň akustických emisí	< 70 dB
Výkon	0,5 kW
Napětí podle objednaného napětí (viz typový štítek)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz) 230 V 1~ (60 Hz)
Druh ochrany	IP 22

### 15.2 Rozměry a hmotnost

Funkce	Specifikace
WBE 4230 (V x Š x H) maximální	1670 x 1270 x 850 mm
Hmotnost	220 kg



### 15.3 Oblast použití

Funkce	Min./Max.
Šířka ráfku	1" – 21"
Průměr ráfku	12" – 30"
Maximální průměr kola	1200 mm
Maximální hmotnost kola	80 kg



## İçindekiler

<b>1. Kullanılan semboller</b>	<b>265</b>	<b>9. Tekerlek balansının ayarlanması</b>	<b>275</b>
1.1 Dokümantasyonda	265	9.1 Araç türünün ve balans ayar programının seçilmesi	275
1.1.1 İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı	265	9.2 Jant verilerinin girilmesi	275
1.1.2 Bu dokümantasyondaki sembolik	265	9.3 Balans bozukluğunun ölçülmesi	276
1.2 Ürün üzerinde	265	9.4 Balans ağırlıklarının sabitlenmesi	276
		9.4.1 Balans ağırlıklarının dağıtılması (Split programı)	276
<b>2. Kullanıcı uyarıları</b>	<b>266</b>	9.4.2 Sıkıştırılan ağırlıklar ve yapılandırılan ağırlıklar, Easyfix olmadan	277
2.1 Önemli bilgiler	266	9.4.3 Lazer ışını kullanılarak	277
2.2 Güvenlik uyarıları	266	9.4.4 Easyfix® ile	277
2.3 Elektromanyetik uyumluluk (EMC)	266	9.5 Manuel kumpas	278
		9.5.1 Jant genişliğinin belirlenmesi	278
<b>3. Ürün tanımı</b>	<b>266</b>	9.5.2 Balans ağırlıklarının takılması	278
3.1 Talimatlara uygun kullanım	266	9.6 Ölçme pergeli	278
3.2 Önkoşullar	266		
3.3 Teslimat kapsamı	266	<b>10. Balans bozukluğunun en aza düşürülmesi</b>	<b>279</b>
3.4 Özel aksesuar	266		
3.5 WBE 4230	267	<b>11. Ayarlar</b>	<b>280</b>
		11.1 Kullanıcı ayarları	280
<b>4. İlk çalıştırma</b>	<b>268</b>	11.2 Temel ayarlar	281
4.1 Ambalajdan çıkarma	268		
4.2 Kurulum	268	<b>12. Arızalar</b>	<b>282</b>
4.3 Tekerlek koruma kapağının takılması	269		
4.4 Cihazın montajı	269	<b>13. Bakım</b>	<b>284</b>
4.5 Tablanın monte edilmesi	270	13.1 Temizlik ve bakım	284
4.6 Elektrik bağlantısı	270	13.2 Yedek parçalar ve aşınma parçaları	284
4.7 Dönme yönünün kontrol edilmesi	270	13.3 Kalibrasyon	284
4.8 Kalibrasyon WBE 4230	270	13.3.1 Kalibrasyon menüsünün açılması	284
		13.3.2 Flaşın kalibre edilmesi	284
<b>5. Flaşın monte edilmesi ve sökülmesi</b>	<b>271</b>	13.3.3 Kumpasın/ölçme kolunun kalibrasyon işlemi	285
5.1 Flaşın sökülmesi	271	13.3.4 WBE 4230 ünitesinin kalibre edilmesi	286
5.2 Flaşın monte edilmesi	271	13.3.5 Kontrol ölçümü	286
		13.4 Otomatik arıza teşhis	287
<b>6. Tekerleğin sabitlenmesi ve çıkartılması</b>	<b>272</b>		
6.1 Tekerleğin tespitlenmesi	272	<b>14. Uzun süre devre dışı bırakma</b>	<b>287</b>
6.2 Tekerleğin çıkartılması	272	14.1 Geçici olarak işletim dışı bırakmak	287
		14.2 Yer değişimi	287
<b>7. Kullanım</b>	<b>273</b>	14.3 İmha ve hurdaya ayırma	287
7.1 Ekran	273	14.3.1 Suyu tehdit edici maddeler	287
7.2 Kontrol tuşları	273	14.3.2 WBE 4230 ve aksesuarları	287
<b>8. Kısa kullanım kılavuzu</b>	<b>274</b>	<b>15. Teknik veriler</b>	<b>288</b>
		15.1 WBE 4230	288
		15.2 Ölçüler ve ağırlık	288
		15.3 Kullanım alanı	288



## 1. Kullanılan semboller

### 1.1 Dokümantasyonda

#### 1.1.1 İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı

İkaz bilgileri tehlikelere ve bu tehlikelerin kullanıcı veya etraftaki kişiler için sonuçlarına dikkat çeker. İkaz bilgileri ek olarak bu tehlikelerin önlenmesi için alınacak önlemleri tarif eder.

Sinyal kelimesinin büyük bir anlamı ve önemi vardır. Verilen bilgilere dikkat edilmemesi halinde, söz konusu tehlikenin gerçekleşme olasılığını ve önemlilik derecesini gösterir:

Sinyal kelime (parola)	Ortaya çıkma olasılığı	Dikkat edilmemesi halinde tehlikenin ağırlık derecesi
<b>TEHLİKE</b>	<b>Doğrudan</b> maruz kalınan <b>tehlike</b>	<b>Ölüm</b> veya <b>ağır</b> bedensel yaralanma
<b>UYARI</b>	<b>Olası</b> maruz kalınabilecek <b>tehlike</b>	<b>Ölüm</b> veya <b>ağır</b> bedensel yaralanma
<b>DİKKAT</b>	Olası <b>tehlikeli durum</b>	<b>Hafif</b> bedensel yaralanma

Aşağıda örnek olarak "Elektrik akımı ileten parça" ikaz bilgisini ve ilgili **TEHLİKE** sinyal kelimesini görüyorsunuz:



#### **TEHLİKE – WBE 4230 ünitesinin açılması halinde elektrik akımı ileten parçalar ortaya çıkar!**

Elektrik akımı ileten parçalara (örn. ana şalter, iletken devre plakaları) dokunulması halinde yaralanmalar, kalp durması veya ölüm söz konusu olabilir.

- Elektrikli sistemlerde veya işletme malzemelerinde sadece uzman elektronik elemanları veya bir uzman elektronik eleman denetimi altında, özel eğitilmiş uzman elemanlar çalışabilir.
- WBE 4230 ünitesi açılmadan önce, gerilim şebekesinden ayrılmalıdır.

#### 1.1.2 Bu dokümantasyondaki sembolik

Sembol	Tanım	Anlamı
!	Dikkat	Olası maddesel hasar ikazı.
ⓘ	Bilgi	Uygulama bilgileri ve başka faydalı bilgiler.
1. 2.	Çok adımlı işlem	Birden fazla işlem adımından oluşan işlem talebi
➤	Tek adımlı işlem	Bir işlem adımından oluşan işlem talebi.
⇨	Ara sonuç	Bir uygulama talebi içerisinde, bir ara sonuç görülür.
➔	Nihai sonuç	Bir uygulama talebinin sonunda, bir nihai sonuç görülür.

### 1.2 Ürün üzerinde

! Ürünler üzerindeki tüm ikaz işaretlerine dikkat edilmeli ve okunur durumda tutulmalıdır!



#### **TEHLİKE – WBE 4230 ünitesinin açılması halinde elektrik akımı ileten parçalar ortaya çıkar!**

Elektrik akımı ileten parçalara (örn. ana şalter, iletken devre plakaları) dokunulması halinde yaralanmalar, kalp durması veya ölüm söz konusu olabilir.

- Elektrikli sistemlerde veya işletme malzemelerinde sadece uzman elektronik elemanları veya bir uzman elektronik eleman denetimi altında, özel eğitilmiş uzman elemanlar çalışabilir.
- WBE 4230 ünitesi açılmadan önce, gerilim şebekesinden ayrılmalıdır.



#### **Giderilmesi (imha)**

Kablolar, akü ve piller gibi aksesuar parçaları dahil olmak üzere kullanılmış elektrikli ve elektronik cihazlar, evsel atıklardan ayrı olarak imha edilmelidir.



#### **Tekerleğin dönme yönü**

Tekerlek, gösterilen dönme yönünde dönmelidir (bkz. Bölüm 4.7).



#### **UYARI – Lazer ışını! \***

Lazer ışınına bakılması halinde (0,2 saniyeden daha uzun bir süre), ağır göz yaralanmaları söz konusu olabilir.

- Doğrudan lazer kaynağının içine bakmayınız.

\* Sadece pozisyonlama lazerli modelde

## 2. Kullanıcı uyarıları

### 2.1 Önemli bilgiler

Telif hakkı, sorumluluk ve garanti hakkındaki anlaşmalara, kullanıcı grubuna ve şirketin yükümlülüklerine dair önemli bilgiler, "Bosch Tire Equipment'a ilişkin önemli bilgiler ve güvenlik uyarıları" başlıklı özel kılavuzda sunulmaktadır. Bu bilgiler ve güvenlik uyarıları, WBE 4230 cihazının ilk kez çalıştırılması, bağlantısının yapılması ve kullanımı öncesinde dikkatle okunmalıdır ve bunlara mutlak şekilde uyulmalıdır.

### 2.2 Güvenlik uyarıları

Tüm güvenlik uyarıları, Bosch Tire Equipment önemli bilgiler ve güvenlik uyarıları" başlıklı özel kılavuzda sunulmaktadır. Bu bilgiler ve güvenlik uyarıları, WBE 4230 cihazının ilk kez çalıştırılması, bağlantısının yapılması ve kullanımı öncesinde dikkatle okunmalıdır ve bunlara mutlak şekilde uyulmalıdır.

### 2.3 Elektromanyetik uyumluluk (EMC)

WBE 4230, 2004/108/EG sayılı EMC Direktifleri'ndeki kriterleri yerine getirmektedir.

WBE 4230, EN 61 326 standardına göre C2 sınıfı/kategori bir üründür, kapalı alanlarda yüksek frekanslı parazitlere (radyo parazitler) yol açabilir. Bu durum, kullanıcının uygun önlemler almasını gerektirebilir.

## 3. Ürün tanımı

### 3.1 Talimatlara uygun kullanım

WBE 4230, 12" – 30" jant çapındaki ve 1" – 21" jant genişliğindeki otomobil ve motosiklet tekerleklerinin balans ayarı için pnömatik tespitleme mekanizmalı bir tekerlek balans makinesidir. WBE 4230 , sadece bu amaçlar doğrultusunda ve bu kılavuzda belirtilen fonksiyon seçenekleri çerçevesinde kullanılabilir. Bu nedenle, farklı bir kullanım usulüne aykırı kullanım olarak kabul edilmektedir ve bu tür bir kullanıma müsaade edilmemektedir.

Üretici, usulüne aykırı kullanımdan kaynaklanan muhtemel hasarlar için sorumlu tutulmamaktadır.

### 3.2 Önkoşullar

WBE 4230, düz beton veya benzeri malzemeden yapılmış zemine kurulmalıdır ve ankraj ile sabitleştirilmelidir. Ek olarak bir basınçlı hava bağlantısına gerek vardır.

Düz veya sert olmayan zemin, balans bozukluğunun ölçülmesi sırasında yanlış sonuçlara yol açabilir.

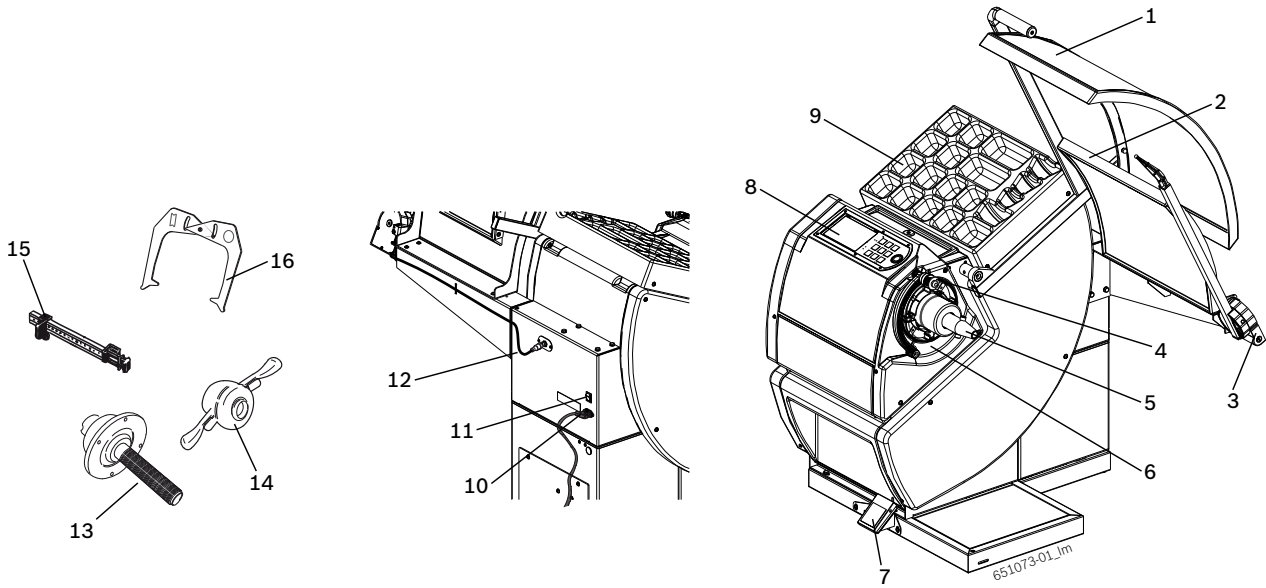
### 3.3 Teslimat kapsamı

Tanım	Sipariş numarası
WBE 4230	bkz. Tip levhası
Hızlı sıkıştırma somunu	1 695 616 200
Merkezleme flanşı	1 695 602 400
Merkezleme koniği (3 adet) ve adaptör	–
Manuel kumpas	1 695 629 400
Ağırlık pensesi	1 695 606 500
Ölçme pergeli	1 695 602 700
Kalibrasyon ağırlığı	1 695 654 377

### 3.4 Özel aksesuar

Tanım	Sipariş numarası
Tekerlek lifti	1 695 900 004
Hızlı bağlama koniği M10x1,25 takımı	1 695 612 100
Üçüncü merkezleme koniği Ø 89 mm'den 132 mm'ye kadar	1 695 653 449
Dördüncü merkezleme koniği Ø 120 mm'den 174 mm'ye kadar	1 695 606 300
Jant ayar halkası (büyük içeri bastırma derinliği)	1 695 606 200
Hafif ticari araçlar için üç kollu flanş	1 695 653 420
Salıncak için bağlama kiti (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Otomobil universal flanş, kademesiz, (3-4-5 delikli)	1 695 654 043
Motosiklet flanşı	1 695 654 039
Mil kiti, Ø 10 mm	1 695 653 430
Kalibrasyon ağırlığı (calibrated)	1 695 654 376
"Aydınlatmalı pozisyon lazeri" ek donanım seti	1 695 654 994

## 3.5 WBE 4230



Poz.	Tanım	Fonksiyon/Yapabilecekleriniz
1	Tekerlek koruma kapağı, seyyar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kullanıcıyı havada uçan partiküllere (örneğin kir, su) karşı korumak.</li> <li>Ölçüm işlemini başlatmak ve durdurmak, bkz. Bölüm 11.1.</li> </ul>
2	Tekerlek koruma kapağı, sabit	Kullanıcıyı havada uçan partiküllere (örneğin kir, su) karşı korumak.
3	Cihazın tanımı	Jant genişliğinin belirlenmesi
4	Kumpas (elektronik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jant mesafesini ve jant çapını belirlemek.</li> <li>Yapıştırma tip ağırlıkların tespitlenmesi için pozisyonları belirlemek.</li> </ul>
5	Tahrik milinin koniği	Flanşı takmak
6	Lazer *	Easyfix fonksiyonu devre dışı olduğunda yapıştırma tip ağırlıkların pozisyonu, doğru balans ayarı pozisyonuna ulaşıldığında bir lazer ışını ile gösterilmektedir (bkz. Bölüm 9.4.3).
	Aydınlatma *	Elektronik kumpas kullanıldığında her zaman etkinleştirilmektedir.
7	Sağ pedal	Mili / tekerleği bloke etmek.
8	Kontrol paneli	WBE 4230'in kullanılması, bkz. Bölüm 7.2
9	Muhafaza gözü	Balans ağırlıkları ve aksesuarlar için muhafaza gözü.
10	Şebeke bağlantı dişi konektör	Elektrik bağlantı kablosu için bağlantı yeri.
11	Açma/Kapama şalteri	WBE 4230'in çalıştırılması ve devre dışı bırakılması.
12	Bağlantı kablosu	Genişlik ölçüm kolunun balans ayar makinesine bağlanması.
13	Çekme ankraj elemanlı merkezleme flanşı	Tekerleğin tespitlenmesi.
14	Bağlama başlığı	Tekerleğin konik üzerinde merkezlenmesi ve tespitlenmesi
15	Manuel kumpas	Elektronik kumpas arızalı olduğunda kullanılacak yedek kumpas.
16	Ölçme pergeli	Jant genişliği ve jant çapı, elektronik olarak belirlenemediği takdirde kullanılacak alet.

\* Modele bağlı olarak, kısmen özel aksesuar

## 4. İlk çalıştırma

### 4.1 Ambalajdan çıkarma

1. Çelik bandı ve tutma mandallarını çıkarın.
2. Ambalajı, dikkatli bir şekilde yukarı doğru çekerek çıkarın.
3. Ambalaj kutusundan tekerlek koruma kapağını, aksesuar parçaları ve ambalaj malzemesini çıkarın.

**i** WBE 4230'nin ve aksesuar parçalarının kusursuz bir durumda ve gözle görülür hasarlara sahip olup olmadığını kontrol edin. Şüphelendiğiniz durumlarda ilk çalıştırma işlemini gerçekleştirmeyin ve Müşteri Hizmetleri'ne başvurun.

**i** Ambalaj malzemesini yetkili toplama yerlerine teslim ederek imha edin.

### 4.2 Kurulum

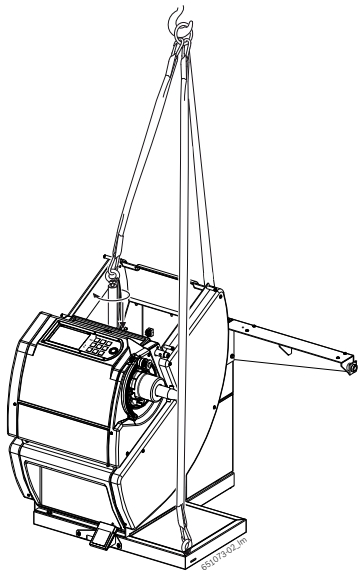
1. WBE 4230'yi palet üzerine tespitleyen 4 adet civatayı çözün.



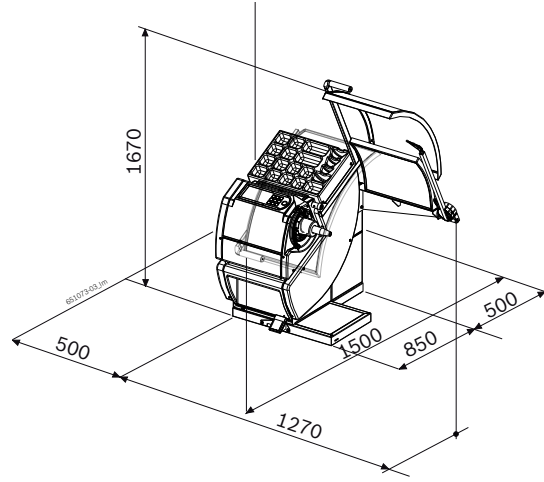
#### UYARI – Bozuk veya yanlış sabitlenmiş kaldırma kayışları!

- WBE 4220 sisteminin aşağı düşmesi halinde yaralanma tehlikesi söz konusudur.
- Kaldırma kayışlarını bağlamadan önce, malzeme hasar kontrolü yapılmalıdır.
  - Kaldırma kayışları muntazam ve aynı oranda sıkılmalıdır.
  - WBE 4220 sistemini dikkatli kaldırınız.

2. Resimde gösterildiği gibi eşit uzunluklara ve yeterli taşıma kapasitesine sahip uygun kayışlar takın.



3. WBE 4230'yi bir kaldırma vinci ile yukarı kaldırın. Makineyi öngörülen alana yerleştirin ve bu sırada belirtilen asgari mesafeleri dikkate alın.



**i** WBE 4230'nin emniyetli ve ergonomik kullanımı için, makinenin sonraki duvara yaklaşık 0,5 m mesafe bırakılarak yerleştirilmesi önerilir.

4. WBE 4230, zemine en az 4 noktadan tespitlenmelidir.

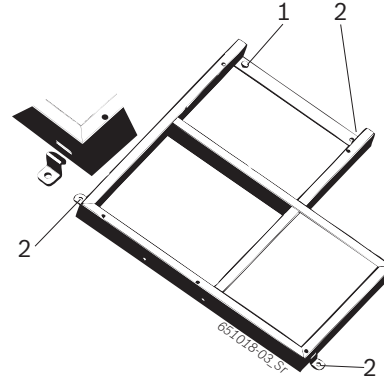
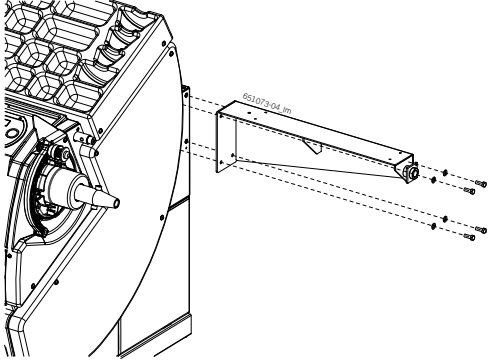


Fig. 1: Sabitleme WBE 4230

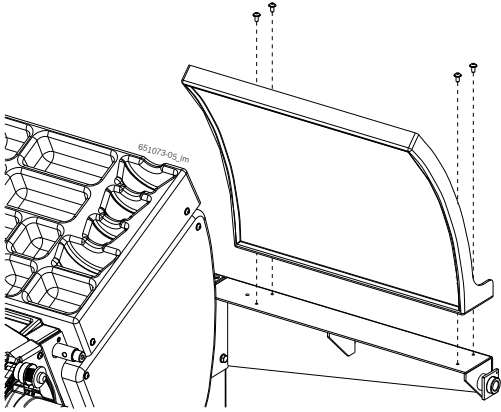
- 1 Ayar civatası
- 2 Sabitleme civataları

### 4.3 Tekerlek koruma kapağının takılması

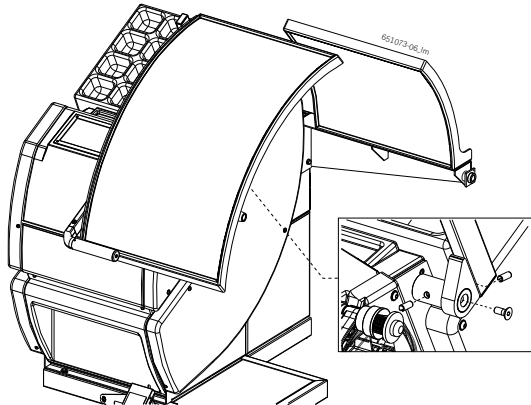
1. Tekerlek koruma kapağı için olan destek düzeneğini, teslimat kapsamındaki beş civata ile WBE 4230'ye tespitleyin.



2. Tekerlek koruma kapağının alt parçasını, teslimat kapsamındaki dört civata ile destek düzeneğine monte edin.



3. Mobil tekerlek koruma kapağını, destek kolu üzerinden pim ve civata ile WBE 4230 ünitesine sabitleyin, bakınız Resim.



### 4.4 Cihazın montajı

1. Bu operasyon tekerlek koruma kapağı balans ayarı makinesine yerleştirildikten sonra yapılmalıdır.

1. Genişlik ölçüm kolunun mandalını tekerlek koruma kapağı destek borusuna 3 vidayı hazır deliklerde sıkıştırarak sabitleyin.

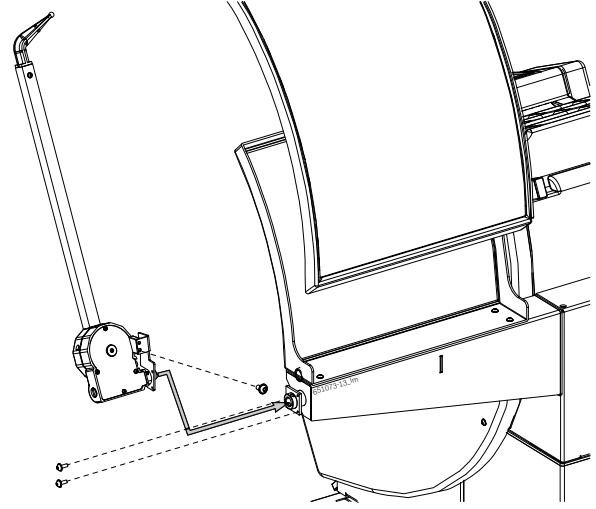


Fig. 2: Açılı genişlik çapı montajı

2. Açılı genişlik çapı bağlantı kablosunu dengeleyici arkasına birleştirin ve şekilde gösterildiği üzere donanımdaki bantlar ile sabitleyin.

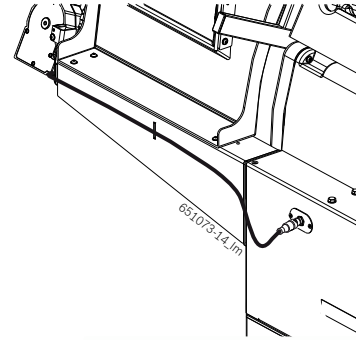
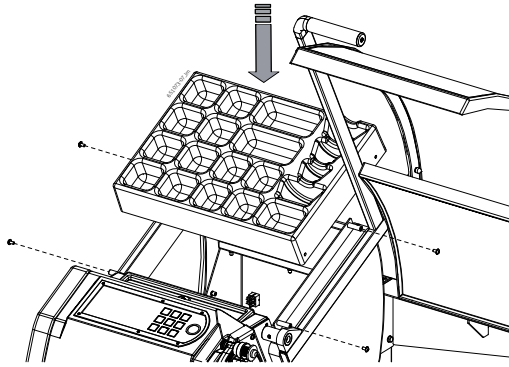


Fig. 3: Açılı genişlik çapı bağlanması

- 1 Açılı genişlik çapı bağlantı kablosu
- 2 Bant

#### 4.5 Tablanın monte edilmesi

➤ Tablayı, resimde gösterildiđi gibi monte ediniz.



#### 4.6 Elektrik bađlantısı

! Sadece mevcut elektrik řebekesi gerilimi ve tip etiketi üzerinde bildirilmiř olan nominal elektrik gerilimi aynı ise, WBE 4230 ünitesini elektrik řebekesine bađlayınız.

1. Elektrik řebekesi gerilimi ile cihazın tip levhası üzerinde belirtilen gerilimin birbirine uygun olup olmadığını kontrol ediniz.
2. WBE 4230 ünitesinin elektrik řebekesi bađlantısı, ülkeye özgü standartlara uygun řekilde emniyetlenmelidir. řebeke bađlantısının sigortası, müřteri tarafından sađlanmalıdır.
3. Elektrik řebekesi kablosunu WBE 4230 ünitesine bađlayınız.

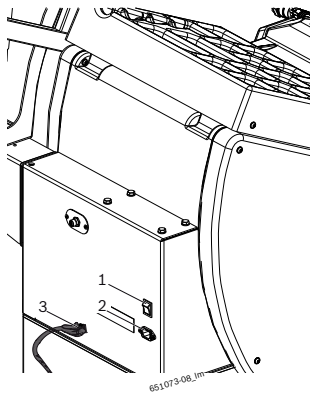


Fig. 4: Elektrik bađlantısı

- 1 Açma/Kapama řalteri
- 2 řebeke bađlantısı
- 3 Elektrik bađlantı kablosu

#### 4.7 Dönme yönünün kontrol edilmesi

1. WBE 4230'un elektrik řebekesine dođru bir řekilde bađlanmış olup olmadığını kontrol edin.
2. WBE 4230'u Açma/Kapama řalterinden çalıřtırın.
3. Tekerlek koruma kapađını kapatın veya <START> tuřuna basın.  
⇒ Mil dönmektedir.
4. Milin dönme yönünün kontrol edin.

! Dođru dönme yönü, ayrıca WBE 4230'daki sarı ok iřaretiyle de gösterilmektedir. Ok iřareti, flanřın sađ yan tarafında bulunmaktadır.

! WBE 4230, dönme yönü yanlıř olduđunda hemen durmaktadır ve Error 3 hata mesajını göstermektedir (bkz. Bölüm 12).

#### 4.8 Kalibrasyon WBE 4230

! İlk kez devreye alma iřleminde sonra bir kalibrasyon yapılmalıdır.

1. Flanřı kalibre ediniz.
2. Kumpası ve lme kolunu kalibre ediniz.
3. WBE 4230 ünitesini kalibre ediniz.
4. Kontrol lm uygulayınız.

! Kalibrasyon, 13.3 bölümünde tarif edilmiřtir.

## 5. Flanşın monte edilmesi ve sökülmesi

Aşağıda belirtilen durumlarda, flanşın monte edilmesi gereklidir:

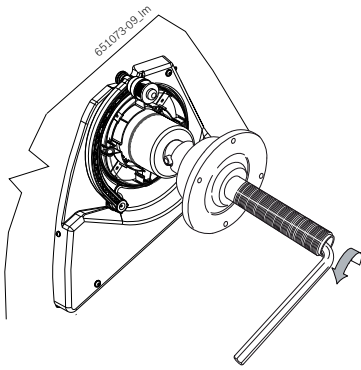
- İlk çalıştırma
- Flanş türünün değiştirilmesi (üniversal – 3/4/5 delikli)
- Tekerek türünün değiştirilmesi (otomobil – motosiklet)

**!** Mile kötü bir şekilde yerleşmiş bir flanş, balans ayarının doğruluğunu olumsuz yönde etkilemektedir. Flanş monte edilmeden önce, milin koniği ve flanş deliği temizlenmelidir ve gresten arındırılmalıdır (korozyon koruması çıkartılmalıdır).

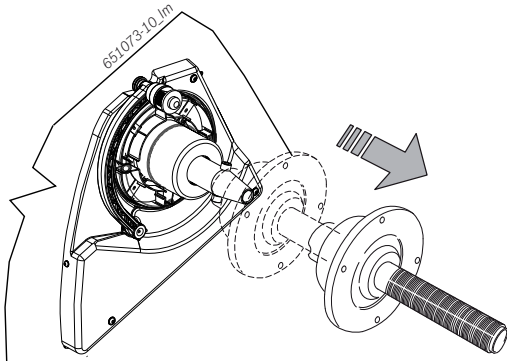
### 5.1 Flanşın sökülmesi

**I** WBE 4230, çalışır durumda olmalıdır.

1. Pedala basın.  
⇒ Mil bloke edilmiştir.
2. İmbus civatayı çözün.



3. Flanşı, konik tarafından bir lastik çekiç darbesiyle çözün.
4. Flanşı çekerek konikten çıkarın.

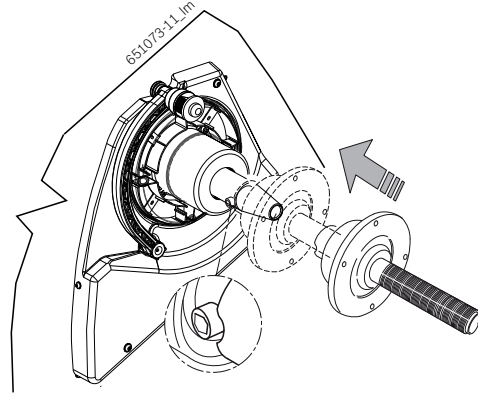


→ Flanş sökülmüştür.

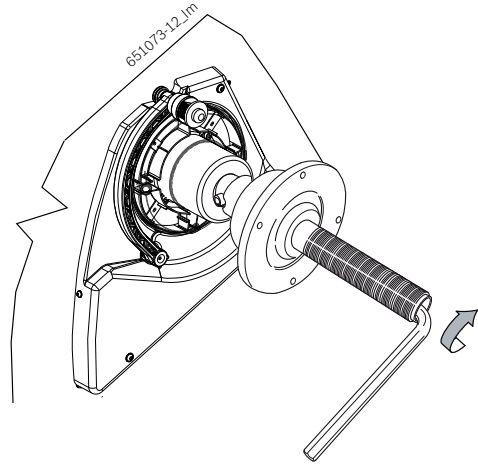
### 5.2 Flanşın monte edilmesi

**I** Milin koniğini ve flanş deliğini temizleyin ve gresten arındırın.

1. Pedala basın.  
⇒ Mil bloke edilmiştir.
2. Flanşı ittirerek mil üzerine geçirin.



3. İmbus civatayı sıkın.



→ Flanş monte edilmiştir.

## 6. Tekerleğin sabitlenmesi ve çıkartılması



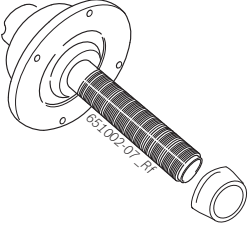
### UYARI – Tekerlek kayabilir!

Tekerlek sabitlenirken veya sökülürken parmakların ve başka vücut bölümlerinin sıkışması tehlikesi söz konusudur.

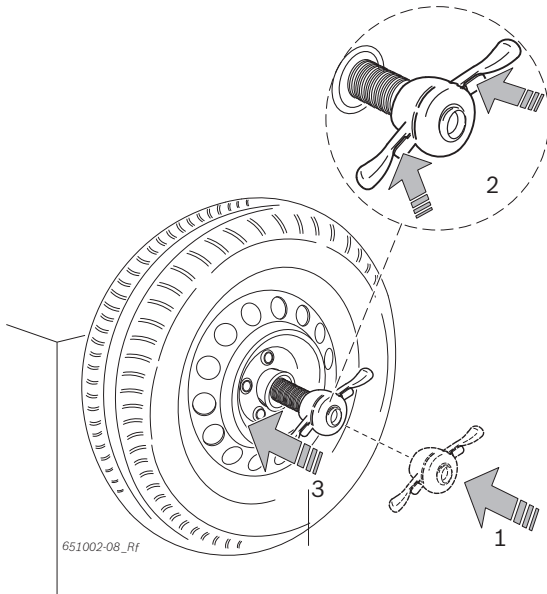
- Koruyucu eldiven takınız.
- Koruyucu ayakkabı kullanınız.
- Parmaklarınızı tekerlek ile mil arasına sokmayınız.
- Ağır tekerlekleri her zaman iki kişi monte ediniz.

### 6.1 Tekerleğin tespitlenmesi

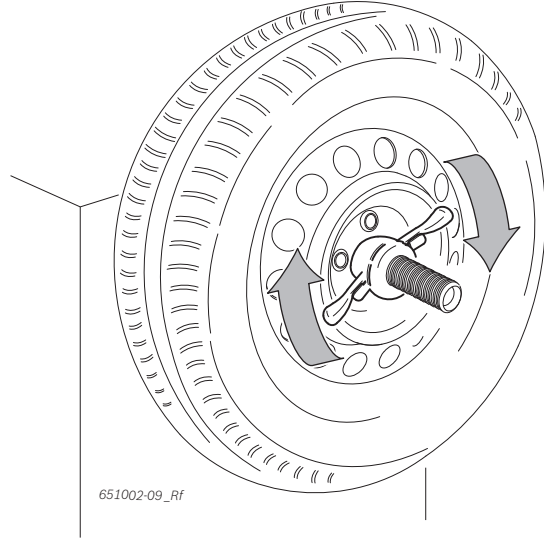
1. WBE 4230'u Açma/Kapama şalterinden çalıştırın.
2. Milin (flaş) üzerine uygun koniği konumlandırın.



3. Kirlilikleri bir tel fırça ile temizleyin.
4. Tekerleği mil üzerindeki koniğin üzerine yerleştirin.
5. Kilitli hızlı sıkıştırma somununu milin üzerine geçirin ve iyice tekerleğe doğru bastırın.



6. Kilitli çözün ve hızlı sıkıştırma somununu, tekerlek hareket etmeyecek şekilde sabitleşinceye kadar saat ibresi yönünde çevirin.



→ Tekerlek tespitlenmiştir.

### 6.2 Tekerleğin çıkartılması

1. Hızlı sıkıştırma somununu saat ibresinin tersi yönüne doğru çevirin ve tekerleği çözün.
2. Hızlı sıkıştırma somununun kilidini çözün ve somunu çıkarın.
3. Tekerleği çıkarın.



## 7. Kullanım

ii WBE 4230 ünitesi çalıştırdıktan sonra, kontrol alanında/gösterge alanında bulunan ekranlarda birkaç saniye boyunca yazılım sürümü gösterilir. Ardından değerler i sol ve sağda ekranda gösterilir.

### 7.1 Ekran

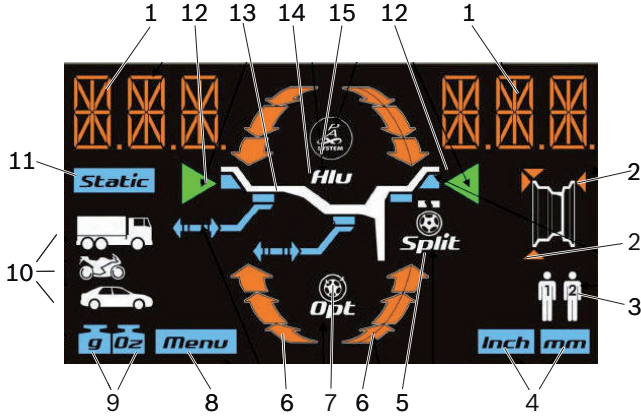


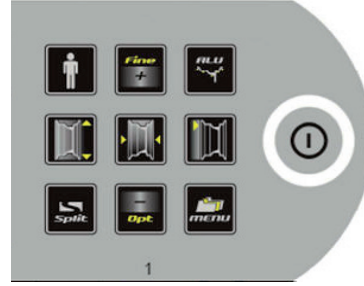
Fig. 5: Ekran elemanları

Poz.	Tanımlama
1	Jant verilerinin (değerler), balans ayar değerlerinin ve ayarların gösterilmesi, bakınız Bölüm 11.
2	Ölçüm yeri için gösterge (jant çapı veya jant genişliği)
3	Aktif veya seçilmiş kullanıcı göstergesi
4	Jant genişliği ve jant çapı ölçü birimi göstergesi
5	Split programı yanıyor göstergesi, Split programı etkin olduğunda (bakınız Bölüm 9. 4. 1)
6	Balans ayarı pozisyonu için döndürülecek yön göstergesi, üst = saatin çalışma yönünde döndürme, alt = saatin çalışma yönünün tersine döndürme
7	Match (eşleştirme) programı göstergesi; Match programı etkin olduğunda yanar
8	Menü göstergesi, menü aktif olduğu zaman ve ayarlar değiştirildiği zaman yanar (bakınız Bölüm 11)
9	Balans ayar ağırlığı için seçilmiş ölçü birimi göstergesi
10	Seçilmiş araç türü göstergesi (sadece otomobil ve motosiklet)
11	Statik balans ayarı programı göstergesi, seçilmiş statik 1, 2 veya 3 balans ayar programında ek olarak yanar
12	Balans ayar yeri göstergesi, balans ayar pozisyonuna ulaşıldığında yeşil yanar
13	Etkin (seçilmiş) balans ayar programı ve balans ayarı pozisyonları göstergesi (bakınız Bölüm 7.2)
14	ALU balans ayar programı göstergesi, seçilmiş ALU1, 2, 3, 4 veya 5 balans ayar programında ek olarak yanar
15	PAX balans ayar programı göstergesi, seçilmiş PAX1 veya 2 balans ayar programında ek olarak yanar

### 7.2 Kontrol tuşları

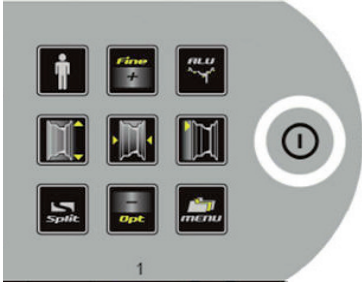
WBE 4230 ünitesi, dokunulmayan tuşlara sahiptir. Kullanım için tuşlara dokunulmasına veya basılmasına gerek yoktur. Parmağın, tuşun hafif üst kısmında olması yeterlidir. Fakat istenilirse tuşa basılabilir de.

ii Parmak tuşun üzerinde uzun süre kalırsa, tuşa birden fazla kez basılmış gibi olur.



Tuş	Tanım	Tanımlama
	<KULLANICI>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kullanıcının değiştirilmesi,</li> <li>Temel ayarların çağırılması (menü tuşu ile bağlantılı olarak, bakınız Bölüm 8)</li> <li>Kalibrasyonun çağırılması (menü tuşu ile bağlantılı olarak, bakınız Bölüm 8)</li> </ul>
	<FINE>	Balans bozukluğu gösterildiğinde: Ölçülen balans bozukluğu hassas doğru değerinin gösterilmesi.
	<+>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Değerlerin değiştirilmesi</li> <li>Ayarların değiştirilmesi</li> </ul>
	<->	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ = "On",</li> <li>- = "Off".</li> <li>Balans ayar programı seçilmesi</li> </ul>
	<ALU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balans ayar programının çağırılması, Seçim &lt;-&gt; veya &lt;+&gt; ile yapılır,</li> <li>Araç türü seçilmesi (1 saniye).</li> </ul>
	<JANT ÇAP-PI>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jant çapı göstergesi,</li> <li>Ölçü birimi İnç/mm seçilmesi (1 saniye).</li> </ul>
	<JANT GENİŞLİĞİ>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jant genişliği göstergesi,</li> <li>Ölçü birimi İnç/mm seçilmesi.</li> </ul>
	<JANT MESAFESİ>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WBE 4230 ünitesine olan jant mesafesi göstergesi.</li> <li>Jant verilerinin girilmesinin tasdiki.</li> <li>Kalibrasyon verilerinin girilmesinin tasdiki</li> </ul>
	<SPLIT>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Split programının çağırılması,</li> <li>Split programının sona erdirilmesi,</li> <li>Kalibrasyon verilerinin devralınması,</li> <li>Menüden çıkılması.</li> </ul>
	<OPT>	Balans bozukluğu gösterildiğinde: Match (eşleştirme) programının çağırılması (balans bozukluğunun en aza indirilmesi).
	<MENÜ>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kullanıcı tanımlı ayarların çağırılması</li> <li>Temel ayarların çağırılması, bakınız Bölüm 11.</li> <li>Kalibrasyon menüsünün çağırılması</li> </ul>
	<START> <STOP>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start/Stop yeşil yanar: Ölçüm işleminin başlatılması</li> <li>Start/Stop kırmızı yanar, ölçüm işlemi sona erdirilir.</li> </ul>

## 8. Kısa kullanım kılavuzu



Tanımlama	Tuş	Tuş	Tuş
<p>Kullanıcı ayarları</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"0" gösterge değeri için tolerans</li> <li>Balans ağırlığı gösterge çözünürlüğü</li> <li>Balans ağırlığı ölçüm birimi</li> <li>Sesli uyarı</li> <li>Başlatma otomatigi</li> <li>Jant genişliği gösterge çözünürlüğü</li> </ul> <p>Temel ayarlar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektronik kumpasın açılması ve kapatılması</li> <li>Yapıştırılan ağırlıkların takılması için elektronik kumpasın kilitlemesi</li> <li>Balans ayarı pozisyonunun ALU ve PAX programlarında pedal veya süre üzerinden kaydedilmesi</li> <li>Elektronik ölçme kolunun açılması ve kapatılması</li> <li>Aydınlatmanın ve lazer fonksiyonunun açılması ve kapatılması</li> </ul> <p>Değerlerin değiştirilmesi</p> <p>Ayarların değiştirilmesi</p> <p>+ = "On", - = "Off".</p>			
<p>Start/Stop yeşil yanar: Ölçüm işleminin başlatılması Start/Stop kırmızı yanar, Ölçüm işleminin sona erdirilmesi</p> <p>Kumpas ve ölçme kolu kalibrasyonu</p> <p>Flaş kalibrasyonu (tekerleksiz)</p> <p>Kalibrasyon WBE 4230 (tekerlek ile)</p> <p>Kalibrasyon verilerinin devralınması, Menüden çıkılması.</p>			

\* Tuşu en az 1 saniye basılı tutunuz

\*\* Eğer SET gösterilirse, 1,5 saniye içinde sonraki tuşa basınız

\*\*\* Eğer CAL gösterilirse, 1,5 saniye içinde sonraki tuşa basınız

Tanımlama	Tuş	Tuş	Tuş
Kullanıcı değişimi 1 - 2 - 1			
Araç türü değiştirilmesi Otomobil – Motosiklet -			
Balans ayarı programının değiştirilmesi			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Standart sıkıştırılan ağırlıklar</li> <li>Alu1: Standart yapıştırılan ağırlıklar</li> <li>Alu2: Gizli yapıştırılan ağırlıklar</li> <li>Alu3: İçten sıkıştırılan ağırlıklar / Dıştan gizli yapıştırılan ağırlıklar</li> <li>Alu4: İçten sıkıştırılan ağırlıklar / Dıştan yapıştırılan ağırlıklar</li> <li>Alu5: İçten yapıştırılan ağırlıklar / Dıştan sıkıştırılan ağırlıklar</li> <li>Düzlem 1'de statik balans ayarı</li> <li>Düzlem 2'de statik balans ayarı</li> <li>Düzlem 3'te statik balans ayarı</li> <li>Pax1: Yapıştırılan ağırlıklar Pax-Jant</li> <li>Pax2: Gizli yapıştırılan ağırlıklar</li> </ul>			
Jant çapı göstergesi			
Ölçme biriminin değiştirilmesi Jant çapı İnç/mm.			
Jant çapının değiştirilmesi			
Jant genişliği göstergesi			
Ölçme biriminin değiştirilmesi Jant genişliği İnç/mm.			
Jant genişliğinin değiştirilmesi			
Mesafe göstergesi Jant - WBE 4230			
Jant mesafesinin değiştirilmesi			
Start/Stop yeşil yanar: Ölçüm işleminin başlatılması Start/Stop kırmızı yanar: Ölçüm işleminin sonlandırılması.			
Ölçülen balans bozukluğu hassas doğru değerinin gösterilmesi.			
Jant kolu adedi göstergesi ve Split (dağıtma) programının çağırılması			
Jant kolu adedinin değiştirilmesi			
Split programının sona erdirilmesi			
Match (eşleştirme) programının çağırılması (balans bozukluğunun en aza indirilmesi). Sadece balans bozukluğu gösterildiğinde Match (eşleme) programının sona erdirilmesi			

## 9. Tekerlek balansının ayarlanması



### UYARI – Yanlış balans edilmiş tekerlekler!

Aracın değişen sürüş tutumundan dolayı yaranma tehlikesi söz konusudur.

- WBE 4220 düz bir yüzey üzerinde durmalıdır ve zemine sabit şekilde vidalanmış olmalıdır.
- Öngörülüş flanş, temiz ve gresten arındırılmış mil üzerine monte edilmiş olmalıdır.
- Öngörülüş aksesuar parçalarını (koni, mesafe halkaları) kullanınız.
- Jant flanşa tam dayanmalıdır, muhtemel pislikleri gideriniz.
- Balans ağırlıklarının monte edilmesinden sonra, kontrol ölçümü uygulayınız.

İ Aşağıda yapılan tanımlamada, ses ve otomatik başlatma etkinleştirilmiştir (bkz. Bölüm 11).

- WBE 4230 ünitesini Açma/Kapama şalteri ile açınız.
  - ⇒ Kısa süreliğine Yazılım sürümü (örn. 1.19) kısa bir süre gösterilir.

### 9.1 Araç türünün ve balans ayar programının seçilmesi

İ Genişlikleri 3,5" değerinden az olan tekerleklerde, statik balans ayarı yapılması önerilmektedir: Bu durumda, sadece jant çapı değeri girilir. Mesafe ve jant genişlik değerleri, inç veya mm türünden istenen herhangi bir değere ayarlanabilir.

1. Güncel seçilmiş **araç türü** (otomobil, motosiklet veya kamyon) ekranda kontrol edilmeli ve gerekirse değiştirilmelidir.

İ Araç türünün değiştirilmesi, istenilen araç türü gösterilinceye kadar <ALU> tuşuna basılarak yapılır.

⇒ Seçilmiş olan araç türü ekranda gösterilir.

2. Güncel seçilmiş **Balans ayar programı** ekranda kontrol edilmelidir ve gerekirse değiştirilmelidir.

İ <ALU> tuşuna basılarak, balans ayar programları çağrılır ve <-> veya <+> tuşu ile balans ayar programı seçilir.

İ Sadece PAX2 ve ALU2 (iç ve dış) ve ayrıca ALU3 (iç) donanımları için, yapıştırılan ağırlık (kütle takılması için geçerli güncel ayarlar (bakınız Böl. 8.3.2) geçerlidir, tüm diğer durumlarda yapıştırılan ve sıkıştırılan ağırlıklar daima saat 12 konumuna takılmalıdır.

İ Seçilmiş balans ayar programına göre, ek olarak Pax, Static veya Alu sembolü yanar.

Sembol	Tuş
	Sıkıştırılan ağırlıklar için standart program
	Alu1: Yapıştırılan ağırlıklar için standart program 2)
	Alu2: Gizli yapıştırılan ağırlıklar 1)
	Alu3: İçten sıkıştırılan ağırlıklar 1) / Dıştan gizli yapıştırılan ağırlıklar
	Alu4: İçten sıkıştırılan ağırlıklar / Dıştan yapıştırılan ağırlıklar 2)
	Alu5: İçten yapıştırılan ağırlıklar / Dıştan sıkıştırılan ağırlıklar
	Düzlem 1'de statik balans ayarı
	Düzlem 2'de statik balans ayarı
	Düzlem 3'te statik balans ayarı
	Pax1: (Pax jantı) yapıştırılan ağırlıklar için
	Pax2: (Pax jantı) gizli yapıştırılan ağırlıklar için 1)

<sup>1)</sup> Yapıştırılan ağırlığın takılması için geçerli güncel ayarlara dikkat ediniz (bakınız Böl. 11.1!)

<sup>2)</sup> Jantın tasarımı nedeniyle yapıştırma tip ağırlık jantın dış kenarının (jant flanşı) yakınına takılmadığı takdirde, ağırlık biraz yükseltilmelidir.

➔ Mavi semboller, seçilmiş balans ayar programı için balans ayar düzlemlerinin pozisyonlarını gösterir.

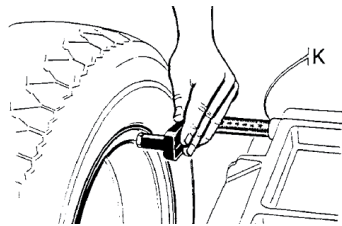
### 9.2 Jant verilerinin girilmesi

İ Jant mesafesinin ve jant çapının elektronik tespiti mümkün değilse, jant verileri manuel de girilebilir.

İ Sol ekranda jant genişliği ve sağ ekranda jant çapı gösterilmektedir.

İ Alu2, Alu3 ve Pax2 (Easyfix®) balans programlarında elektronik ölçme koluna gerek yoktur. Her iki balans ayarı düzlemi kumpas ile belirlenir.

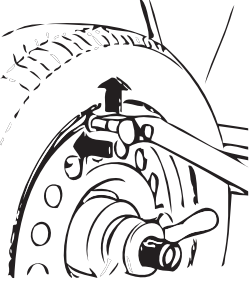
1. Jant mesafesi ve jant çapı için elektronik kumpası janta yerleştiriniz ve bu pozisyonda bir saniye sabit tutunuz.



- ⇒ Ölçüm yeri, seçilen balans programına bağlı olarak ekranda gösterilir.
- ⇒ Pozisyonun devralındığı, bir uyarı sesi ile onaylanır.

İ Jant mesafesi gösterilmez. Değerin doğru devralınması, <JANT MESAFESİ> tuşuna basılarak kontrol edilebilir.

2. Jant genişliği için elektronik ölçme kolunu janta yerleştiriniz.



651012-32\_Sr

- ⇒ Ölçüm yeri, seçilen balans programına bağlı olarak ekranda gösterilir.
- ⇒ Pozisyonun devralındığı, bir uyarı sesi ile onaylanır, pozisyon verileri gösterilir.

→ Jant çapı ve jant genişliği değerleri artık okunmuştur ve ekranda gösterilir. Gerekli tüm tekerlek verileri belirlenmiştir.

İ Değerler otomatik olarak okunmazsa, bakınız Bölüm 11.

### 9.3 Balans bozukluğunun ölçülmesi

İ Tekerleğin balans ayarı ancak, tüm ayarlar sabitlenmiş tekerleğe uygun olduğu zaman doğru bir şekilde yapılabilir.

İ Ölçüm işlemi, her zaman durdurulabilir:

- <STOPP> (DURDUR) tuşuna basınız.
- Sağ pedala basınız.
- Tekerlek koruma kapağını açınız.

1. Tekerlek koruma kapağını kapatınız.
  - ⇒ Balans bozukluğu ölçümü otomatik olarak başlar.
  - ⇒ Ölçüm işlemi sona erdiğinde, gerekli balans ağırlıklarının değerleri ekranda gösterilir: Solda ekranda iç balans ayar düzlemi, Sağda ekranda dış balans ayar düzlemi.
2. Tekerlek koruma kapağını açınız.

### 9.4 Balans ağırlıklarının sabitlenmesi

İ Tekerlekte ölçülen balans bozukluğu çok yüksek olduğunda (örn. statik balans bozukluğu 50 gramdan fazla), lastiğin statik balans bozukluğu jantın balans bozukluğu ile dengelenerek, tekerleğin eşleştirilmesi işleminin yapılması önerilir (balans bozukluğunun en aza düşürülmesi).

#### 9.4.1 Balans ağırlıklarının dağıtılması (Split programı)

İ Balans ağırlıkları bir veya iki jant kolu arkasına takılması gerektiğinde, ölçüm işleminden sonra Split programını çalıştırınız.

1. <SPLIT> tuşuna basınız.
  - ⇒ Solda ekranda  $\bar{n}$  ve sağda ekranda güncel öngörölmüş jant kolu adedi belirir.
  - ⇒ Symbol SPLIT (LED Şekil 3, Poz. 5) yanıp söner.
2. Mevcut jant kolu adedi <-> veya <+> tuşları ile girilir.
  - ⇒ Girilen değer, sağ ekranda gösterilir.
3. Bir jant kolunu saat 12 pozisyonuna döndürünüz ve <SPLIT> tuşuna basınız.
  - ⇒ Jant kolunun pozisyonu kaydedilmiştir.
  - ⇒ Sembol **SPLIT** yanar.
  - ⇒ Gerekli balans ağırlığının değeri, sağda ekranda gösterilir.
4. Tekerleği elinizle döndürünüz.
  - ⇒ Balans ağırlığının sabitlenme pozisyonuna ulaşıldığında, yeşil ok işareti (LED (Şekil 3, Poz. 12) yanar. Bir uyarı sesi, doğru pozisyonu (bir jant kolu arkasında) onaylar.
5. Gerekli değere sahip balans ağırlığını, tekerleğin en üst dik açılı saat 12 pozisyonuna sabitleyiniz.
6. Tekerleği, bir jant kolunun arkasına diğer bir balans ağırlığını takmak için, elinizle döndürmeye devam ediniz (gösterilen değer başlangıç değerinden daha düşük ise).
  - ⇒ Sembol **SPLIT** yanar.

İ 2 balans ayarı düzlemi mevcut olduğunda, 2. balans ayarı düzlemi için işlemi 4. işlem adımdan itibaren tekrarlayınız.

İ Split programını sonlandırmak ve bir balans ağırlığı göstergesine ulaşmak için, yeniden <SPLIT> tuşuna basınız.

#### 9.4.2 Sıkıştırılan ağırlıklar ve yapıştırılan ağırlıklar, Easyfix olmadan

İ Ok işareti şeklindeki LED'ler (Şekil 3, Poz. 6), balans ağırlığının sabitlenmesi için saat 12 pozisyonuna ulaşmak için tekerleğin hangi yönde döndürülmesi gerektiğini gösterir.

İ Aşağıdaki tanımlamada, ses ve başlatma otomatığı etkinleştirilmiştir (bakınız Bölüm 11).

1. Tekerleği elinizle döndürünüz.
  - ⇒ Balans ağırlığının sabitlenme pozisyonuna ulaşıldığında, yeşil ok işareti (LED Şekil 3, Poz. 12) yanar ve bir uyarı sesi pozisyonun doğru olduğunu onaylar.
2. Gerekli değere sahip balans ağırlığını, tekerleğin en üst dik açılı saat 12 pozisyonuna sabitleyiniz.
3. Bu işlemi 2. balans düzlemi için tekrarlayınız.

İ Balans ağırlıkları sabitlendikten sonra, balans kontrolü için balans bozukluğu yeniden ölçülmelidir.

#### 9.4.3 Lazer ışını kullanılarak

İ Yapıştırma tip ağırlıkların manuel olarak takılması işlemi (Easyfix® olmadan), bir lazer ışını ile desteklenmektedir. Bu takma işlemi, "Ayarlar" menüsünde etkinleştirilir (bkz. Bölüm 11.2).

İ Kullanıcı, ağırlık konumları belirtilirken jant kenarına olan mesafeyi aklında tutmalıdır. Bu mesafeye, ağırlığın takılması sırasında uyulmalıdır.

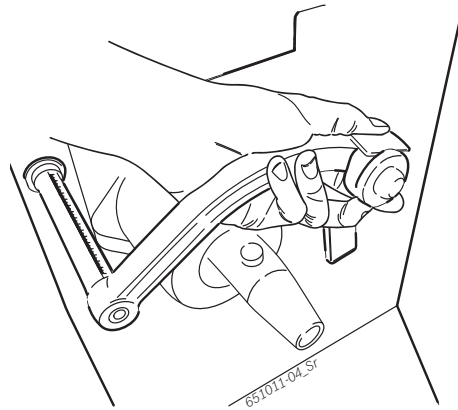
1. Tekerleği doğru pozisyona döndürün.
  - ⇒ Lazer etkinleştirilir ve lazer ışını jant üzerinde bir çizgi gösterir.
2. Ağırlığı, lazer ışınının tam ortasına gelecek şekilde hizalayın ve önceden belirlenmiş jant kenarına olan mesafeye uyarak yapıştırın.

İ Sıkıştırma tip ağırlıklar, her zaman ayarlardan bağımsız olarak saat 12 pozisyonunda takılmaktadır. Saat 12 pozisyonu, lazer tarafından gösterilmektedir.

#### 9.4.4 Easyfix® ile

İ Sadece Alu2, Alu3 ve Pax2 olmak üzere bu 3 program, yapıştırılan ağırlıkların Easyfix® ile sabitlenmesini desteklemektedir.

1. Tekerleği elinizle döndürünüz.
  - ⇒ Balans ağırlığının sabitlenme pozisyonuna ulaşıldığında, yeşil ok işareti(LED Şekil 3, Poz. 12)yanar ve bir uyarı sesi pozisyonun doğru olduğunu onaylar.
2. Gerekli değere sahip yapıştırılan ağırlığı seçiniz.
3. Yapıştırılan ağırlığı kumpasa yerleştiriniz.



4. Kumpası jantın içine sürünüz.
  - ⇒ Gösterge panelindeki LED'ler, seçilen balans ayarı programına göre balans ağırlıklarının janttaki pozisyonunu belirtir.
  - ⇒ Uyarı sesini bekleyiniz.
5. Yapıştırılan ağırlıkları kumpasın yardımıyla yerine takınız.
6. Bu işlemi 2'nci balans ağırlığı için tekrarlayınız.

İ Balans ağırlıkları sabitlendikten sonra, tam doğru balans kontrolü için balans bozukluğu yeniden ölçülmelidir.

## 9.5 Manuel kumpas

Manuel kumpas ile Alu2, Alu3 ve Pax2 balans ayarı programlarında jant genişliği belirlenebilir ve yapıştırma tip ağırlıklar kolayca konumlandırılabilir ve tespitlenebilir.

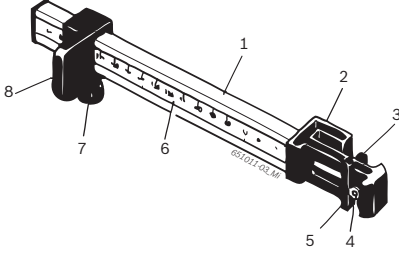
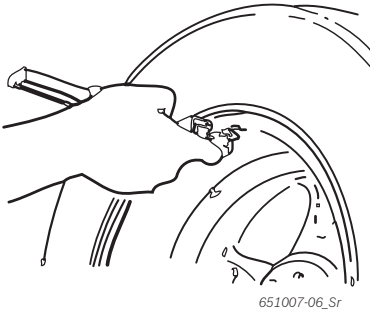


Fig. 6: Manuel kumpas

- 1 Kumpas tutamağı
- 2 Kumpas kafası
- 3 İç ağırlık pensesi
- 4 Ejektör
- 5 Dış ağırlık pensesi
- 6 Kadran
- 7 Tırtıklı vida
- 8 Son dayanma noktalı kızak

### 9.5.1 Jant genişliğinin belirlenmesi

1. Manuel kumpası, kızak ile jantın iç kenarına konumlandırın.

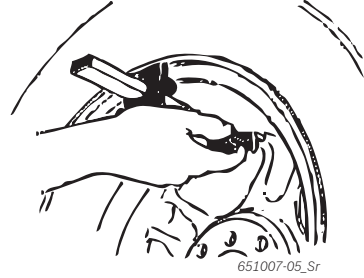


651007-06\_Sr

2. Dış ağırlık pensesini, balans ağırlıklarının tespitlenmesi gerektiği pozisyona getirin.
3. Kızağı tırtıklı vida ile tespitleyin.
4. Ölçüyü okuyun ve jant genişliği olarak "mm" biriminde girin.
5. Ölçüm işlemi başlatın "Tekerlek balans ayarı".
6. Ölçümün değerlendirilmesi:
  - ⇒ Sol ekranda, iç ağırlık pensesi (Alu2 ve Pax2) üzerine takılacak yapıştırma tip ağırlık veya sıkıştırma tip ağırlık (Alu3) için gerekli olan değer belirir.
  - ⇒ Sağ ekranda, dış ağırlık pensesi üzerine takılacak yapıştırma tip ağırlık için gerekli olan değer belirir.

### 9.5.2 Balans ağırlıklarının takılması

1. Tekerleği uygun pozisyona saat 12 getirin.
2. Gerekli yapıştırma tip ağırlığı dış ağırlık pensesine yerleştirin.
3. Kızağı jant kenarına yerleştirin.
4. Yapıştırma tip ağırlığı, ejektör ile uygun pozisyona bastırın ve basılı tutun.



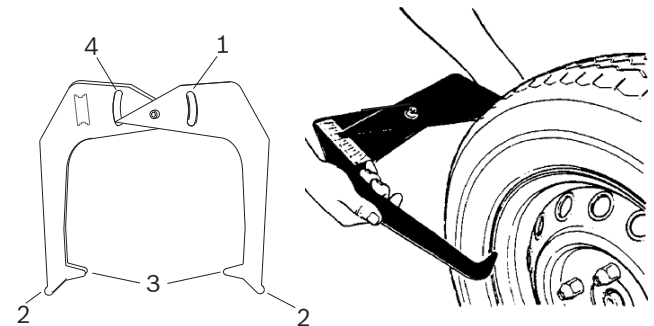
651007-05\_Sr

5. Gerekli ikinci yapıştırma tip ağırlığı iç ağırlık pensesine yerleştirin.
6. Kızağı jant kenarına yerleştirin.
7. Yapıştırma tip ağırlığı ejektör ile konumlandırın ve bastırarak yapıştırın.

Alu3 balans ayarı programında sıkıştırma tip ağırlık konumlandırılmaktadır ve tespitlenmektedir.

## 9.6 Ölçme pergeli

Jant genişliği jant üzerindeki değerden öğrenilebilir veya ölçme pergeli ile ölçülebilir.



651012-11\_Sr

Fig. 7: Jant verilerinin ölçme pergeli ile belirlenmesi

- 1 Jant çapı kadranı
- 2 Jant çapı için dış uç
- 3 Jant genişliği için iç uç
- 4 Jant genişliği kadranı

1. Ölçme pergelinin iç ucunu jant flanşına konumlandırın.
2. Jant genişliği kadranındaki değeri okuyun.
3. Belirlenen jant genişliğini girin.

## 10. Balans bozukluğunun en aza düşürülmesi

Tekerlekte ölçülen balans bozukluğu çok yüksek olduğunda (örn. statik balans bozukluğu 50 gramdan fazla), lastiğin statik balans bozukluğu jantın balans bozukluğu ile dengelenerek, tekerleğin eşleştirilmesi işleminin yapılması önerilir (balans bozukluğunun en aza düşürülmesi). Bunun için janttaki lastik, 1. adımda 180 derece döndürülmelidir. Bundan sonra lastik biraz daha döndürülerek, ek bir asgariye düşürme elde edilebilir. Bu asgariye düşürme işleminde Match (eşleştirme) programı sizi destekler.

! Tüm işlemleri mümkün olan en yüksek hassasiyetle uygulayınız!

II Hata mesajı **DPŁ** ve **ERR** ekranda belirirse, Match (eşleştirme) programı yeniden uygulanmalıdır.

II <OPT> tuşuna basılarak, Match (eşleştirme) programının sona erdirilebilir.

II Aşağıdaki tanımlamada, ses ve başlatma otomatığı etkinleştirilmiştir (bakınız Bölüm ).

**1. adım:** Match (eşleştirme) programının başlatılması  
➤ <OPT> tuşuna basınız.  
⇒ Ekranda **DPŁ** ve **I** gösterilir.  
⇒ Opt sembolü yanar.

**2. adım:** İlk ölçüm  
➤ Tekerlek koruma kapağını kapatınız.  
⇒ Ölçüm işlemi başlatılır.  
⇒ Ekranda **DPŁ** ve **2** gösterilir.  
⇒ Opt ve Split sembolleri yanar.

**3. adım:** Lastiğin jant üzerinde döndürülmesi

II Lastiği jant üzerinde döndürmek için, lastiğin havasının alınması, tekrar aşağı doğru bastırılması ve döndürdükten sonra lastiğe yeniden hava basılması gerekebilir.

1. Valf saat 12 pozisyonuna gelinceye kadar, tekerleği çeviriniz.
2. <SPLIT> tuşuna basınız.  
⇒ İlk başlatmada, tekerleğin referans pozisyonu kaydedilir.  
⇒ Ekranda **DPŁ** ve **3** gösterilir.
3. Lastiğin üzerine referans işareti koyunuz (valf pozisyonu ile aynı olacak şekilde).
4. Tekerleği flanştan çıkarınız.

5. Lastiği, daha önce konulmuş işaret valfin karşısında olacak şekilde jant üzerinde 180 derece kadar döndürünüz.

**4. adım:** Yeni pozisyonunun kaydedilmesi

1. Tekerleği sabitleyiniz.
2. Valfi saat 12 pozisyonuna çeviriniz.
3. <SPLIT> tuşuna basınız.  
⇒ Tekerleğin flanş üzerindeki yeni pozisyonu kaydedilir.  
⇒ Ekranda **DPŁ** ve **4** gösterilir.

**5. adım: 1.** Kontrol ölçümü

1. Tekerlek koruma kapağını kapatınız.  
⇒ Ölçüm işlemi başlatılır.
2. Ölçme sonucunun değerlendirilmesi:  
Ekranda **DPŁ** ve **YES** gösterilir => Asgariye düşürme işlemi başarılı, asgariye düşürme işlemi sona erdirilebilir.  
Ekranda **DPŁ** ve **5** gösterilir => Asgariye düşürme başarısız, asgariye düşürme işlemi iptal edilebilir veya devam ettirilebilir (6. adımdan itibaren).

II <SPLIT> tuşuna basılarak, aşağıdaki değerlerin gösterilmesi sağlanır.  
Sol ekran: Asgari geri kalan balans bozukluğu  
Sağ ekran: Güncel statik balans bozukluğu değeri

II Statik balans bozukluğu değeri asgari geri kalan balans bozukluğu değerine (10 gramın altında) yakın olduğunda, balans bozukluğunu en aza düşürme işlemi <OPT> tuşuna basılarak sonlandırılabilir.

**6. adım:** Lastiğin jant üzerinde tekrar döndürülmesi

1. Balans ayarı pozisyonu LED'i yeşil yanınca kadar tekerleği döndürünüz.
2. Lastiğin üzerine referans işareti koyunuz (saat 12 pozisyonuna).
3. Tekerleği flanştan çıkarınız.
4. Jant üzerindeki lastiği, daha önce konulmuş işaret valfin pozisyonunda olacak şekilde döndürünüz.
5. Tekerleği sabitleyiniz.
6. Valfi saat 12 pozisyonuna çeviriniz.
7. <SPLIT> tuşuna basınız.  
⇒ Tekerleğin flanş üzerindeki yeni pozisyonu kaydedilir.  
⇒ Ekranda **DPŁ** ve **6** gösterilir.

**7. adım: 2.** Kontrol ölçümü

- Tekerlek koruma kapağını kapatınız.  
⇒ Ölçüm işlemi başlatılır.  
⇒ Değerlendirme ve diğer işlemler için bkz. 5. adım.

## 11. Ayarlar

### 11.1 Kullanıcı ayarları

 Kullanıcıya özel olarak gerçekleştirilebilen ayarlar.

1. <MENU> tuşuna basın ve tuşu basılı tutun.
2. Sol ekranda **SEE** göstergesi belirdiğinde, <MENU> tuşunu serbest bırakın.  
→ Sol ekranda **tol** ve sağ ekranda güncel değer gösterilir.


Fonksiyon	Tuş
Ayarın/değerin değiştirilmesi <i>on</i> <i>oFF</i>	<+> <->
Bir sonraki ayara ulaşmak, değiştirilen ayarlar devralınır	<MENU>
Menüden çıkmak. Dikkat, değiştirilen ayar devralınmaktadır	<STOPP>

Ayar	Sol ekran	Sağ ekran	Tanım
"0" gösterge değeri toleransı	<i>tol</i>	Gram/ons biriminde güncel değer	Hangi balans ağırlığı değeri altına düştüğünde, göstergede "0" değerinin belirmesi gerektiğine ilişkin giriş. Standart değer 4.5 g (0,25 oz), azami değer 25 g (1,25 oz).
Gösterge hassaslığı Balans ağırlığı	<i>RES</i>	<i>1</i> veya <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> - Standart hassaslık <i>1 g / 0.05 oz</i> - Yüksek hassaslık
Balans ağırlığı ölçü birimi	<i>UNO</i>	<i>GrR</i> <i>oun</i>	<i>GrR</i> = Gram biriminde gösterim <i>oun</i> = Ons biriminde gösterim
Sesli uyarı	<i>SNO</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = tespit edilen veriler devralındığında akustik bir sinyal duyulur <i>oFF</i> = tespit edilen veriler devralındığında akustik bir sinyal duyulmaz
Başlatma otomatığı	<i>ERR</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = Tekerlek koruma kapağının kapatılması ile ölçüm işlemi başlatılır. <i>oFF</i> = <START> tuşuna basarak ölçüm işlemi başlatılır (tekerlek koruma kapağı kapalı iken)
Jant genişliği göstergesi çözünürlüğü	<i>LRR</i>	<i>0.50</i> <i>0.25</i>	<i>0.50</i> Jant genişliğinin 0,5 Zoll adımlarında girilmesi <i>0.25</i> Jant genişliğinin 0,25 Zoll adımlarında girilmesi
Donanımlarında yapıştırılan ağırlığın (kütle) konumlandırılması	<i>ALU</i>	PG P 3, P 6, P12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALU2, ALU3 ve PAX2 donanımlarında <b>yapıştırılan ağırlığın</b> (kütle) konumlandırılması: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ayarlama PG: Easyfix® ile tutturma: Lazer ışını <sup>1)</sup> kapatılmıştır ve ağırlık (kütle) tutturulurken destek olmaz.</li> <li>– Ayarlama P3, P6 veya P12: Manuel kumpas kullanılarak veya yardımcı araç kullanılmadan: Saat 12, 3 veya 6 pozisyonuna takılır, Lazer ışını, <sup>1)</sup> pozisyona ulaşıldığında (tekerleğin çevrilmesi) açılarak etkinleştirilir ve ağırlığın takılması işleminde destek sağlar.</li> </ul> </li> <li>• Tüm diğer programlarda ve tüm yapıştırılan ağırlıklarda (kütle), balans ağırlık parçası saat 12 konumuna takılmalıdır!</li> </ul>

<sup>1)</sup> Modele bağlı olarak, kısmen özel aksesuar



## 11.2 Temel ayarlar

 Sadece Müşteri Hizmetleri ile görüşerek veya onlar tarafından gerçekleştirilebilecek temel ayarlar.

1. <MENU> tuşuna basın ve tuşu basılı tutun,
  2. 1,5 saniye içerisinde <KULLANICI> tuşuna basın.
- Sol ekranda **PDE** ve sağ ekranda güncel ayar gösterilir.

sol ekran	sağ ekran	Ayar	Tanım
PDE	on off	Elektronik kumpasın çalıştırılması ve devre dışı bırakılması	on = Kumpas ile belirlenen jant verilerinin elektronik olarak devralınması off = Jant verileri manuel olarak girilmelidir
ALU	on off	Yapıştırma tip ağırlıkların takılması için elektronik kumpasın kilitlenmesi	on = Kumpas balans ayarı pozisyonunda kilitlenmektedir off = Kumpas balans ayarı pozisyonunda kilitlenmemektedir
FLR	on off	Balans ayarı pozisyonunun ALU ve PAX programlarında belirli bir süre sonra veya pedal ile kaydedilmesi	on = Ayar mümkün değildir, her zaman off seçilmelidir off = 1 saniye sonra kaydetme
PLr	on off	Elektronik ölçme kolunun çalıştırılması ve devre dışı bırakılması	on = Ölçme kolu ile belirlenen jant verilerinin elektronik olarak devralınması off = Jant genişliği manuel olarak girilmelidir
JLL	ON OFF	Aydınlatmanın ve lazer fonksiyonunun açılması ve kapatılması	ON = • Jant verilerinin devralınmasında ve yapıştırılan ağırlığın konumlandırılmasında jant bölümünün aydınlatılması • Lazer ışını, balans ağırlıklarının sabitleme pozisyonunu gösterir (sadece iç balans düzleminde)
brR	on off	Flanşı ve tekerleği kilitlemek için freni etkinleştirir veya devre dışı bırakır.	on = Devre off = Bırakır

## 12. Arızalar

**İ** Bu bölümde belirtilmeyen muhtemel başka çalışma bozuklukları, ağırlıklı olarak teknik nedenlerden kaynaklanmaktadır ve kalifiye teknisyenler tarafından kontrol edilmelidir ve gerektiğinde giderilmelidir. Her türlü durumda, yetkili Bosch donanımları satıcısının Müşteri Hizmetleri'ne başvurun.

**İ** Hızlı bir şekilde müdahale edilebilmesi amacıyla, Müşteri Hizmetleri'ni ararken tip levhasındaki verilerin (WBE 4230'nin flaş tarafındaki etiket) ve arıza şeklinin belirtilmesi önemlidir.

Arızalar	Nedenleri	Giderme
Makine çalıştırıldığında ekranlar yanmıyor.	1. Sigorta arızalı veya bir faz eksikliği. 2. Elektrik bağlantısının sigortası bozuk. 3. Kontrol panelinin/gösterge panelinin sigortası bozuk.	1. Şebeke bağlantısı kontrol edilmelidir. 2. Elektrik bağlantısının sigortası değiştirilmelidir. 3. Kontrol panelinin/gösterge panelinin sigortası değiştirilmelidir.  <b>Dikkat:</b> Sigortanın yeniden bozulması, bir çalışma bozukluğuna işaret etmektedir! Müşteri Hizmetleri'ne başvurulmalıdır.
1	1. İletken plakanın belleğinden ayar ve kalibrasyon verileri silinmiştir. 2. Bir veya daha fazla kalibrasyon (ayar, elektronik kumpasın/ölçme kolunun kalibrasyonu) yapılmadı.	Kalibrasyonlar ve ayarları kontrol edin ve düzeltin.
2	Tekerlek koruma kapağı, henüz ölçüm işlemi sonlandıktan kaldırmıştır.	Tekerlek koruma kapağını kaldırmadan önce ölçüm işleminin sona ermesi beklenmelidir.
3	1. Ölçüm işlemi başlatıldığında tekerlek geriye doğru dönmektedir. 2. Motorun bağlantısı yanlış.	1. Başlatma sırasında tekerleğin durup durmadığı kontrol edilmelidir ve START tuşuna basıldığında ters yönde dönmesi önlenmelidir. 2. Motorun doğru bir şekilde bağlanmış olup olmadığı kontrol edilmelidir.
4	1. Motor dönmüyor Motor, gerekli devir sayısına ulaşmıyor. 2. Elektrik bağlantısında çalışma bozukluğu vardır. 3. İletken plaka arızası.	1. Şebeke gerilimi kontrol edilmelidir (büyük olasılıkla çok düşüktür). 2. Elektrik bağlantısı veya elektrik bağlantı kablosu kontrol edilmelidir. 3. İletken plaka değiştirilmelidir.
5	1. Balans ağırlığı tekerleğe takılmamıştır. 2. Ölçüm sensörleri doğru bir şekilde bağlanmamıştır.	1. Kalibrasyon işlemi baştan başlayarak tekrarlanmalıdır ve proses öngördüğü takdirde balans ağırlığı takılmalıdır. (bkz.13.3) 2. Ölçüm sensörlerinin bağlantısı kontrol edilmelidir.
6	1. Tekerlek koruma kapağı aşağı indirilmemiştir. 2. Tekerlek koruma kapağının emniyet şalteri hasarlı.	1. Tekerlek koruma kapağı, tekerlek takılı olduğunda indirilmelidir. 2. Tekerlek koruma kapağının emniyet şalteri değiştirilmelidir.
7	2 ölçüm sensörleri arasındaki faz farkı çok fazladır.	1. Kalibrasyon ağırlığının doğru bir şekilde takılmış olup olmadığı kontrol edilmelidir; 2. Makinenin bağlantısı kontrol edilmelidir, WBE 4230 büyük olasılıkla sağlam durmamaktadır ve çok fazla titreşim vardır; 3. Ölçüm sensörü ile kart arasındaki kontak kontrol edilmelidir; 4. Ölçüm sensörü değiştirilmelidir; 5. İletken plaka değiştirilmelidir.
8	İç kısımdaki ölçüm sensörü yanlış bağlanmıştır, bozuktur veya hatta kopukluk vardır.	1. Sol ölçüm sensörünün bağlantısı kontrol edilmelidir. 2. Ölçüm sensörü değiştirilmelidir.
9	Dış kısımdaki ölçüm sensörü yanlış bağlanmıştır, bozuktur veya hatta kopukluk vardır.	1. Sağ ölçüm sensörünün bağlantısı kontrol edilmelidir. 2. Ölçüm sensörü değiştirilmelidir.
10	1. Pozisyon algılamasına ilişkin ölçüm sensörü arızalıdır. 2. Motor dönmüyor.	1. Işık bariyeri baskılı devre kartının bağlantısı kontrol edilmelidir. 2. Işık bariyeri baskılı devre kartının ışığa karşı korumalı olup olmadığı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde üzeri kapatılmalıdır; 3. Arıza devam ettiği takdirde, ışık bariyeri baskılı devre kartı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde değiştirilmelidir. 4. Elektrik şebeke bağlantısı kontrol edilmelidir.

Arızalar	Nedenleri	Giderme
11	1. Faz algılamasına ilişkin ölçüm sensörü arızalıdır. 2. Motor dönmüyor.	1. Işık bariyeri baskılı devre kartının bağlantısı kontrol edilmelidir; 2. Işık bariyeri baskılı devre kartının ışığa karşı korumalı olduğundan emin olunmalıdır ve gerektiğinde üzeri kapatılmalıdır; 3. Işık bariyeri baskılı devre kartı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde değiştirilmelidir; 4. Elektrik şebeke bağlantısı kontrol edilmelidir.
17	Ağırlık parçası ayar aralığının dışındadır (balans ayarı için gerekli ağırlık parçası 250 gramdan fazladır).	1. Tekerleğin flanşa doğru bir şekilde tespitlenmiş olup olmadığı kontrol edilmelidir. 2. Dış ağırlık pozisyonunu (her durumda) tespit edin, 100 gramlık bir ağırlık parçası tespitleyin ve diğer ölçüm işlemini başlatın.
18	Tekerlek verileri girilmemiştir.	Ölçüm işlemi uygulanmadan önce tekerlek verileri girilmelidir.
19	Sağ ölçüm sensörünün giriş sinyali, sol ölçüm sensörünün giriş sinyalinden daha düşüktür.	Her iki ölçüm sensörünün bağlantıları kendi aralarında değiştirilmelidir.
20	1. Ölçüm işlemi sırasında pedala basılmıştır. 2. Motorun devir sayısı düzensizdir.  3. Tekerlek hızı, asgari değerin altındadır.	1. Motorun çalışması sırasında pedala basılmamalıdır; 2. Ölçüm işlemi sırasında WBE 4230'un darbelere maruz kalmamasına dikkat edilmelidir. 3. Şebeke gerilimi kontrol edilmelidir (büyük olasılıkla çok düşüktür).
21	İletken plaka, tekerlek koruma kapağı açık durumdayken çok yüksek bir tekerlek hızı algılamıştır (makine çalıştırılmamasına rağmen mil yüksek hızda dönmektedir): Güç adaptörü devre dışı bırakılmaktadır.	1. WBE 4230'u kapatın. 2. Tekerlek koruma kapağını indirin, tekerleği döndürmeden WBE 4230'u tekrar çalıştırın. 3. Hata mesajı gösterilmeye devam ettiği takdirde, Müşteri Hizmetleri bilgilendirilmelidir.
22	Ölçüm sensörünün sinyallerinde düzensizlik.	1. Işık bariyeri baskılı devre kartının ışığa karşı korumalı olup olmadığı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde üzeri kapatılmalıdır; 2. Işık bariyeri baskılı devre kartı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde değiştirilmelidir; 3. Gösterge kartı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde değiştirilmelidir.
23	Kumpas/ölçme kolu bekleme konumunda değildir.	1. Kumpası/ölçme kolunu bekleme konumuna getirin. 2. Elektronik kumpasın/ölçme kolunun kalibrasyon işlemi tekrarlanmalıdır.
EEE EEE	1. İki tuşa aynı anda basılmıştır. 2. Gösterge kartı arızalıdır.	1. Her zaman sadece tek bir tuşa basılmalıdır. 2. Gösterge kartı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde değiştirilmelidir.

## 13. Bakım

### 13.1 Temizlik ve bakım

- ! Temizleme ve bakım çalışmalarından önce, WBE 4220 kapatılmalı ve şebeke fişi çekilip prizden çıkarılmalıdır.
- ! Çözelti maddeleri içeren temizlik maddeleri kullanmayın. Plastik parçaların temizlenmesi için alkol veya benzeri temizlik maddeleri kullanın.

WBE 4230'nin kusursuz bir işletimini ve tam randımanlı çalışmasını sağlamak için, aşağıda belirtilen işler yapılmalıdır:

Bakım	Haftalık
Hareketli mekanik parçalar silinmelidir, püskürtme yağı veya kerosin ile temizlenmelidir ve motor yağı veya uygun gresle yağlanmalıdır.	x

### 13.2 Yedek parçalar ve aşınma parçaları

Üretici, orijinal olmayan yedek parçalardan kaynaklanan çalışma bozukluklarının yol açtığı muhtemel hasarlardan sorumlu tutulmamaktadır.

Tanım	Sipariş numarası
Standart merkezleme flanşı	1 695 602 400
Bağlama başlığını	1 695 653 212
Merkezleme koniği	1 695 632 500
Merkezleme koniği	1 695 652 862
Merkezleme koniği	1 695 605 600
Ağırlık pensesi	1 695 606 500
Manuel kumpas	1 695 629 400
Ölçme pensesi	1 695 602 700
Kalibrasyon ağırlığı	1 695 654 377
Kalibrasyon ağırlığı	1 695 654 376
Elektrik gerilimi çıkartması	1 695 100 789
Tekerlek dönme yönü çıkartması	1 695 653 878

Tab. 1: Yedek parçalar ve aşınma parçaları

### 13.3 Kalibrasyon

! Bakım ve servis kapsamında (altı ayda bir), flanş değiştirildiğinde veya ölçüm sonuçları doğru olmadığında, WBE 4230 ünitesinin aşağıda belirtilen sıralamaya göre kalibre edilmesini öneriyoruz:

1. Flanşı kalibre ediniz.
2. Kumpası ve ölçme kolunu kalibre ediniz.
3. WBE 4230 ünitesini kalibre ediniz.
4. Kontrol ölçümü uygulayınız.

#### 13.3.1 Kalibrasyon menüsünün açılması

! Aşağıda yapılan tanımlamada, ses ve otomatik başlatma etkinleştirilmiştir (bkz. Bölüm 11).

1. <MENU> tuşuna basınız ve basılı tutunuz.
  2. Sol ekranda **RL** göstergesi belirlediğinde, <MENU> tuşunu serbest bırakınız.
  3. 1,5 saniye içinde <KULLANAN> (operatör) tuşuna basınız.
- Sol ekranda **L-1** gösterilir.

#### 13.3.2 Flanşın kalibre edilmesi

1. Flanşı monte ediniz (bakınız Bölüm 5).

! Herhangi bir tekerleği sabitlemeyiniz, herhangi bir sıkıştırma malzemesi veya gerci kullanmayınız.

2. Kalibrasyon menüsünün çağrılması (bakınız Bölüm 13.3.1)
  - ⇒ Sol ekranda **L-1** gösterilir.
3. Tekerlek koruma kapağını kapatınız.
  - ⇒ Ölçüm işlemi başlatılır.

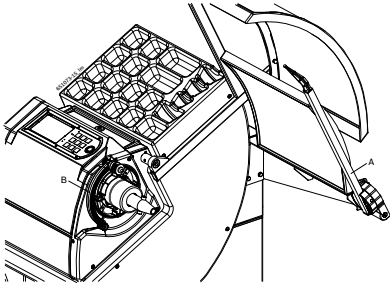
! Ölçme işleminden sonra, ölçülen balans bozukluğu kaydedilir.

- ⇒ Milde muhtemel geri kalan balans bozuklukları, elektronik olarak dengelenmektedir.
- ⇒ Sol ekranda **L-2** gösterilir.

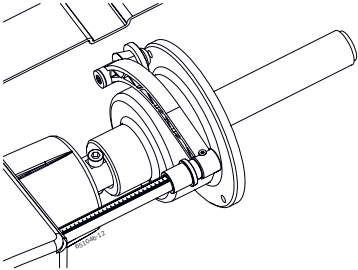
- Flanşın kalibrasyon işlemi tamamlanmıştır.
- Balans bozukluğu "0" değerine ayarlanmıştır.

### 13.3.3 Kumpasın/ölçme kolunun kalibrasyon işlemi

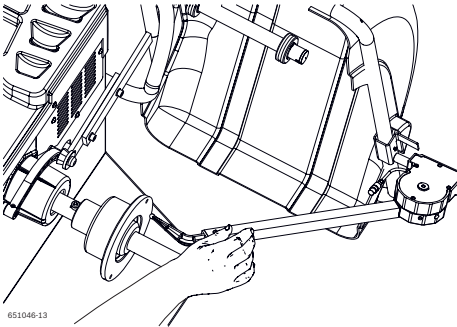
1. Kalibrasyon menüsünün çağrılması (bakınız Bölüm 13.3.1)
  - ⇒ Sol ekranda **L-1** gösterilir.
2. <Sol ekranda **MENÜ**> tuşuna basınız.
3. **0-1** belirinceye kadar, Kumpası (B) bekleme konumuna getiriniz.
4. Değeri kumpasın milimetre çizelgesinde okuyunuz ve <-> veya <+> tuşu ile giriniz.
  - ⇒ Girilen değer, sağ ekranda gösterilir.
5. <**JANT MESAFESİ**> tuşu ile onaylayınız.
  - ⇒ Sol ekranda **0-2** gösterilir.



6. A mesafe imlecini flanşın iç kısmı ile çarpıştırın. Ölçün ve okunan değeri ayarlayın ve <**JANT MESAFESİ**> basın.
  - ⇒ Girilen değer, sağ ekranda gösterilir.

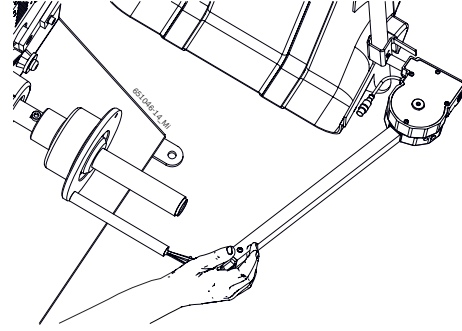


7. Kumpası (B) bekleme konumuna getiriniz.
  - ⇒ Sol ekranda **L-1** gösterilir.
8. A mesafe imlecini dinlenmede tutarak, B genişlik imlecini flanşın dış kısmı ile çarpıştırın ve <**JANT MESAFESİ**> basın.
  - ⇒ Sol ekranda **L-2** gösterilir.

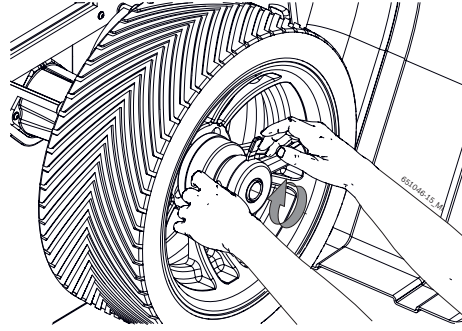


9. Genişlik kalibrasyon milini flanşın dışına monte edin.

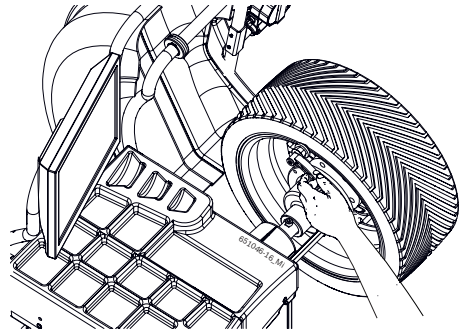
10. Genişlik imlecini milin ucu üzerine çarpıştırın ve <**JANT MESAFESİ**> basın.
  - ⇒ Sol ekranda **H-1** gösterilir.



11. Mili sökün ve 14" veya 15" çelik bir örnek yanağı özel sıkma somunu ile monte edin.



12. Kumpası jant flanşına yerleştiriniz.
13. <->- veya <+> tuşu ile, monte edilmiş tekerleğin jant çapını inç türünden giriniz.
14. Kumpası sabit tutunuz ve <**JANT MESAFESİ**> tuşu ile onaylayınız.
  - ⇒ Sol ekranda **L-2** gösterilir.



⇒ İşlem tamamlanmıştır.

### 13.3.4 WBE 4230 ünitesinin kalibre edilmesi

1. Kalibrasyon menüsünün çağrılması (bakınız Bölüm 13.3.1)
2. <Sol ekranda **MENÜ**> tuşuna basınız.
3. **[-2]** belirinceye kadar, Çok iyi bir durumda olan orta büyüklükteki (örn. jant genişliği 5,5", jant çapı 14") bir motorlu taşıt tekerleğini flanşa sabitleyiniz.
4. Jant verilerini giriniz (bakınız Böl. 9.2).
5. Tekerlek koruma kapağını kapatınız.
  - ⇒ Ölçüm işlemi başlatılır.
6. 40 gr ve 120 gr arasında istediğiniz bir balans ağırlığını giriniz (önerilen değer 60 gramdır).
  - ⇒ Sol ekranda **[-3]** ve sağ ekranda **50** gösterilir.
  - ⇒ Balans ağırlığı değiştiğinde yeni değer gösterilir.
7. Girilen değerde sahip balans ağırlığını, tekerleğin iç tarafına takınız.
8. Tekerlek koruma kapağını kapatınız.
  - ⇒ Ölçüm işlemi başlatılır.
9. Balans ağırlığı saat 12 pozisyonuna gelinceye kadar tekerleği döndürünüz.
10. Balans ağırlığını tekerleğin iç tarafından çıkartınız ve dış tarafına (saat 12 pozisyonu) takınız.
  - ⇒ Sol ekranda **[-4]** gösterilir.
11. Tekerlek koruma kapağını kapatınız.
  - ⇒ Ölçüm işlemi başlatılır.
12. Balans ağırlığı saat 6 pozisyonuna gelinceye kadar, tekerleği döndürünüz.
  - ⇒ Sol ekranda **[-5]** gösterilir.
  - ⇒ Kalibrasyon açısının değeri gösterilir.
13. <**SPLIT**> tuşuna basınız.

→ WBE 4230 ünitesinin kalibrasyon işlemi tamamlanmıştır.

**I** Yapılan kalibrasyon, otomatik olarak kalıcı olacak şekilde kaydedilir.

### 13.3.5 Kontrol ölçümü

**I** Tekerleğin tam olarak merkezlenmesi, bu kontrol ölçümünün ve her balans ayarının temel koşuludur.

**I** Aşağıda yapılan tanımlamada ses ve otomatik başlatma etkinleştirilmiştir (bkz. Bölüm 11.)

1. Çok iyi bir durumda olan orta büyüklükteki (örn eğin genişlik 5.5", çap 14") bir motorlu taşıt tekerleğini flanşa tespitleyin.
2. Tekerlek verilerini girin (bkz. Bölüm 9.2 ).
3. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
  - ⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
4. Örn eğin tarafa 60 gr'lık bir ağırlık takarak yapay bir balans bozukluğu oluşturun.
5. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
  - ⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
  - ⇒ WBE 4230, bu tarafta tam olarak bu balans bozukluğunu (değer ve pozisyon) göstermelidir. Diğer taraf için veri en fazla 5 gr olabilir.

**I** Balans bozukluğunun pozisyonunu kontrol etmek için, balans ağırlıklarının tespit edilmesi için tavsiye edilen pozisyona ulaşılan kadar tekerleği döndürün. Takılı olan test ağırlığı, bu pozisyonda dikey olarak döndürme aksının altında bulunmalıdır (saat 6 pozisyonu).

**!** Kalibrasyon işlemi, aşağıda belirtilen durumlarda tekrarlanmalıdır:


- Belirtilen balans bozukluğu değeri sapma göstermektedir (test ağırlığının bulunduğu tarafta 1 gr'den fazla, diğer tarafta 5 gr'den fazla).
- Belirtilen balans bozukluğunun pozisyonu sapma göstermektedir (test ağırlığı saat 5:30 ila 6:30 pozisyonu arasında değildir).

6. Test ağırlığını çıkartın.
7. Tekerleği çözün ve yaklaşık 35° kadar döndürün.
8. Tekerleği tekrar tespitleyin.
9. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
  - ⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.

→ Bu kontrol ölçümünden sonra gösterge, her tarafta maksimum 10 gr'lık balans bozukluğunu aşmamalıdır (özellikle ağır tekerleklerde 15 gr). Bu hata, jant merkezlenmesinin toleransları tarafından kaynaklanabilir. Bu kontrol ölçümü daha büyük bir balans bozukluğu gösterdiği takdirde, tekerleğin merkezlenmesi için takılmış parçalarda aşınma, boşluk ve kirlenme derecesi kontrolü yapılmalıdır.

### 13.4 Otomatik arıza teşhis

1. <MENU> tuşuna basın ve tuşu basılı tutun.
2. Sol ekranda **ESL** göstergesi belirdiğinde, <MENU> tuşunu serbest bırakın.
3. 1,5 saniye içerisinde <mm/inç> tuşuna basın.

 Bir fonksiyondan diğerine geçmek için <MENU> tuşuna basın.

→ Aşağıdaki bilgiler gösterilmektedir:

- Pick-Up gerilimi göstergesi
  - Ekranda **75r** gösteriliyor
- Milin aç pozisyonu göstergesi
  - Ekranda **EnL** gösteriliyor
- Milin hız kontrolü
  - Ekranda **5P** gösteriliyor
- İşaret okuma
- Kavisli tekerlek koruma parçası mikro şalter girişinin okunması
  - Ekranda **UnP** gösteriliyor
- Başlatma sayacı
  - Ekranda **EnL** gösteriliyor
- Ekran testi
  - Ekranda **LED** gösteriliyor
- Kalibrasyon verileri göstergesi
  - Ekranda **tRR** gösteriliyor
- Bir tekerleğin güncel balans ayarı
  - Ekranda **rEL** gösteriliyor

Pick-Up'ların doğru fonksiyonunu ölçmek için, aşağıda belirtilen işlemleri uygulayın:

1. Balans ayarı yapılmış test tekerleği takın.
2. Test ağırlığı (örneğin 100 gr Pb veya 60 gr Zn) takın.
3. Kontrol ölçümü yapın.

Kontrol ölçümünden sonra

- iç Pick-Up'ların gerilim değeri, dış Pick-Up'ların gerilim değerinden küçük olmalıdır.
- dış ve iç Pick-Up değeri arasındaki oran 1.2 ila 1.8 arasında olmalıdır.
- faz farkı  $180^\circ \pm 1^\circ$  olmalıdır.

## 14. Uzun süre devre dışı bırakma

### 14.1 Geçici olarak işletim dışı bırakmak

Uzun süre kullanılmayacağı zaman:

- Elektrik bağlantısı ayrılmalıdır.

### 14.2 Yer değişimi

- WBE 4230 cihazının devredilmesi durumunda, teslimat kapsamında bulunan dokümantasyon da verilmelidir.
- WBE 4230 cihazı, sadece orijinal ambalajı veya eşit kalitede bir ambalaj ile taşınmalıdır.
- Elektrik bağlantısı ayrılmalıdır.
- İlk kez işleme alınmasına ilişkin uyarılar dikkate alınmalıdır.
- WBE 4230'i dört cıvata ile tekrar paletin üzerine tespitleyin.

### 14.3 İmha ve hurdaya ayırma

#### 14.3.1 Suyu tehdit edici maddeler

**!** Yağlar ve gresler ile yağ veya gres içerikli atıklar (örneğin filtre), suyu tehdit edici maddelerdir!

1. Suyu tehdit edici maddeler, kanalizasyona boşaltılmamalıdır.
2. Suyu tehdit edici maddeler, geçerli yönetmeliklere uygun bir şekilde imha edilmelidir.

#### 14.3.2 WBE 4230 ve aksesuarları

1. WBE 4230'i akım şebekesinden ayırın ve elektrik bağlantı kablosunu çıkartın.
2. WBE 4230'i parçalarına ayırın, malzemeleri ayrıştırın ve geçerli yönetmeliklere uygun olarak imha edin.



**WBE 4230 için, Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı direktifi (WEEE) geçerlidir.**

Kablolar, akü ve piller gibi aksesuar parçaları dahil olmak üzere kullanılmış elektrikli ve elektronik cihazlar, evsel atıklardan ayrı olarak imha edilmelidir.

- Cihazın imha işlemi için, mevcut iade ve toplama sistemlerinden faydalanın.
- WBE 4230'yi usulüne uygun bir şekilde imha ederek, çevreye zarar vermezsiniz ve insan sağlığının tehdit edilmesini önlersiniz.

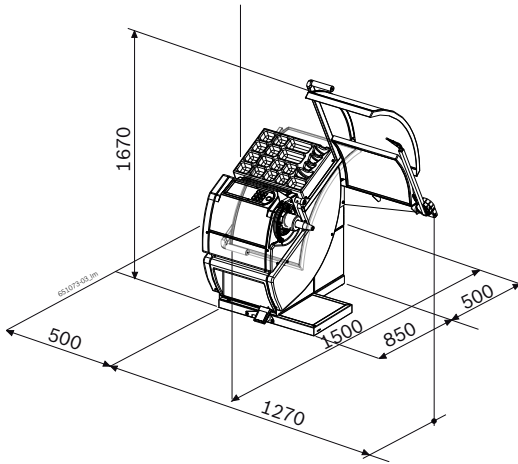
## 15. Teknik veriler

### 15.1 WBE 4230

Fonksiyon	Spesifikasyon
Balans ayarı hızı	210 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Ölçüm hassasiyeti	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Gürültü seviyesi	< 70 dB
Güç	0,5 kW
Gerilim Sipariş edilen gerilime bağlı (bkz. Tip levhası)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz) 230 V 1~ (60 Hz)
Koruma sınıfı	IP 22

### 15.2 Ölçüler ve ağırlık

Fonksiyon	Spesifikasyon
WBE 4230 (Y x G x D) maksimum	1670 x 1270 x 850 mm
Ağırlık	220 kg



### 15.3 Kullanım alanı

Fonksiyon	min - maks
Jant genişliği	1" - 21"
Jant çapı	12" - 30"
Maksimum tekerlek çapı	1200 mm
Maksimum tekerlek ağırlığı	80 kg





## 德语目录

<b>1. 应用的标志</b>	<b>291</b>	<b>9. 车轮平衡</b>	<b>301</b>
1.1 在文献资料中	291	9.1 车辆类型和平衡程序选择	301
1.1.1 警告提示 — 结构和含义	291	9.2 输入轮辋数据	301
1.1.2 本文献资料中的符号表示方法	291	9.3 测量不平衡度	302
1.2 产品上	291	9.4 固定平衡重块	302
		9.4.1 分配平衡重块（分开程序）	302
		9.4.2 不用 Easyfix时的夹接重块和粘接重块	303
		9.4.3 使用激光光束	303
		9.4.4 使用Easyfix®	303
<b>2. 用户参考</b>	<b>292</b>	9.5 手动游标卡尺	304
2.1 重要提示	292	9.5.1 确定轮辋宽度	304
2.2 安全提示	292	9.5.2 安放平衡重块	304
2.3 电磁兼容性（EMV）	292	9.6 测量卡规	304
<b>3. 产品说明</b>	<b>292</b>	<b>10. 不平衡度 最小化</b>	<b>305</b>
3.1 按规定使用	292		
3.2 前提条件	292	<b>11. 设置</b>	<b>306</b>
3.3 供货范围	292	11.1 用户设置	306
3.4 特殊配件	292	11.2 基本设置	307
3.5 WBE 4230	293		
		<b>12. 故障</b>	<b>308</b>
<b>4. 首次开机调试</b>	<b>294</b>		
4.1 打开包装	294	<b>13. 维修</b>	<b>309</b>
4.2 安装	294	13.1 清洁和保养	309
4.3 安装车轮护罩	295	13.2 备件和磨损件	309
4.4 装置的安装	295	13.3 校验	309
4.5 安装存物箱	296	13.3.1 调出校验菜单	309
4.6 电气连接	296	13.3.2 法兰校验	309
4.7 检测转动方向	296	13.3.3 游标卡尺/测量臂校验	310
4.8 WBE 4230 校验	296	13.3.4 校验WBE 4230	311
		13.3.5 检查测量	311
<b>5. 法兰安装与拆除</b>	<b>297</b>	13.4 自诊断	312
5.1 拆卸法兰	297		
5.2 安装法兰	297	<b>14. 停机</b>	<b>312</b>
		14.1 暂时停机	312
<b>6. 固定和拆除车轮</b>	<b>298</b>	14.2 更换地点	312
6.1 固定车轮	298	14.3 清除垃圾及废物销毁	312
6.2 拆卸车轮	298	14.3.1 水污染物	312
		14.3.2 WBE 4230 和配件	312
<b>7. 操作</b>	<b>299</b>		
7.1 显示屏	299	<b>15. 技术参数</b>	<b>313</b>
7.2 操作键	299	15.1 WBE 4230	313
		15.2 尺寸和重量	313
<b>8. 快速入门手册</b>	<b>300</b>	15.3 应用范围	313

## 1. 应用的标志

### 1.1 在文献资料中

#### 1.1.1 警告提示 — 结构和含义

警告提示向用户或仪器周围人员指出危险以及危险可能造成的后果。此外，警告提示描述了避免这些危险的措施。

信号词具有重要意义，它指出危险出现可能性以及在不注意警告提示的情况下危险的严重性：

信号标语	发生概率	危险严重性	忽视时
危险	直接 致命的 危险的	致命的	死亡 或 重伤
警告	可能危险	可能致命	死亡 或 重伤
小心	可能 危险的情况	可能危险	轻伤

您紧接着看到警告提示“带电部件”（举例），它带有信号词 危险：



**危险 - 打开 WBE 4230时需注意导电件！**  
碰触导电件（例如总开关，电路板）可招致电击并导致损伤、心脏衰竭或者致命。  
➤ 只有专业电工才允许操作电气设备或者电气工作器材，学徒只可在专业电工的照看指导下工作。  
➤ 在打开WBE 4230 之前，需切断电源。

#### 1.1.2 本文献资料中的符号表示方法

符号	名称	含义
!	注意	对可能发生的财产损失提出警告。
o	信息	使用说明和其他有用的信息。
1. 2.	多步骤操作	由多个步骤组成的操作指南
➤	一步操作	由一个步骤组成的操作指南。
⇨	中期结果	中期结果——在操作指南内部可以看到中期结果。
➔	最终结果	在操作指南末尾可以看到最终结果。

### 1.2 产品上

! 注意产品上的所有警告符号并保持可读状态！



**危险 - 打开 WBE 4230时需注意导电件！**  
碰触导电件（例如总开关，电路板）可招致电击并导致损伤、心脏衰竭或者致命。  
➤ 只有专业电工才允许操作电气设备或者电气工作器材，学徒只可在专业电工的照看指导下工作。  
➤ 在打开WBE 4230 之前，需切断电源。



**废品处理**  
废旧电气/电子器件，包括线路、配件和电池，均须与家居垃圾分开处理。



**车轮转动方向**  
车轮必须按照所示方向转动（见章节 4.7）。



**警告 - 激光！\***  
激光直射对带来严重的眼损伤（超过0.2秒）。  
➤ 不要直接看激光源。。

\* 只适用于使用激光定位仪时

## 2. 用户参考

### 2.1 重要提示


有关版权、责任和保障的协议、用户群和企业的义务的重要提示，请在单独“有关Bosch Tire Equipment的重要提示和安全提示”指南中查找。在开机调试、连接和操作WBE 4230之前必须仔细地阅读、务必留意这些提示说明。

### 2.2 安全提示

在单独的“有关Bosch Tire Equipment的重要提示和安全提示”指南中可以找到所有的安全提示。在开机调试、连接和操作WBE 4230之前必须仔细地阅读且务必留意这些提示说明。

### 2.3 电磁兼容性 (EMV)


WBE 4230 按照2004/108/EG EMV-方针满足标准。

 WBE 4230 是根据EN 61 326 的 C2 级别/类别中的一个产品。WBE 4230可在居住区引起高频干扰（无线电干扰），必须采取抗干扰措施。在这种情况下，要求操作人员采取相应措施。

## 3. 产品说明

### 3.1 按规定使用

WBE 4230 是一个气动固定车轮的平衡机，该平衡机用于平衡轮辋直径为 12" - 30"、轮辋宽度为 1" - 21" 的轿车车轮和摩托车车轮。另外，WBE 4230 仅允许用来平衡车轮，而且仅在本说明中规定的功能范围内使用。因此，不允许用于其他用途。

 由于不按规定使用而造成的损坏，制造商将不承担责任。

### 3.2 前提条件

WBE 4230 必须安置和固定在平整的水泥地面或类似材料的底座上。附加一个压缩空气连接装置。

 不平整或晃动的地基底座会导致不平衡测量值有偏差。

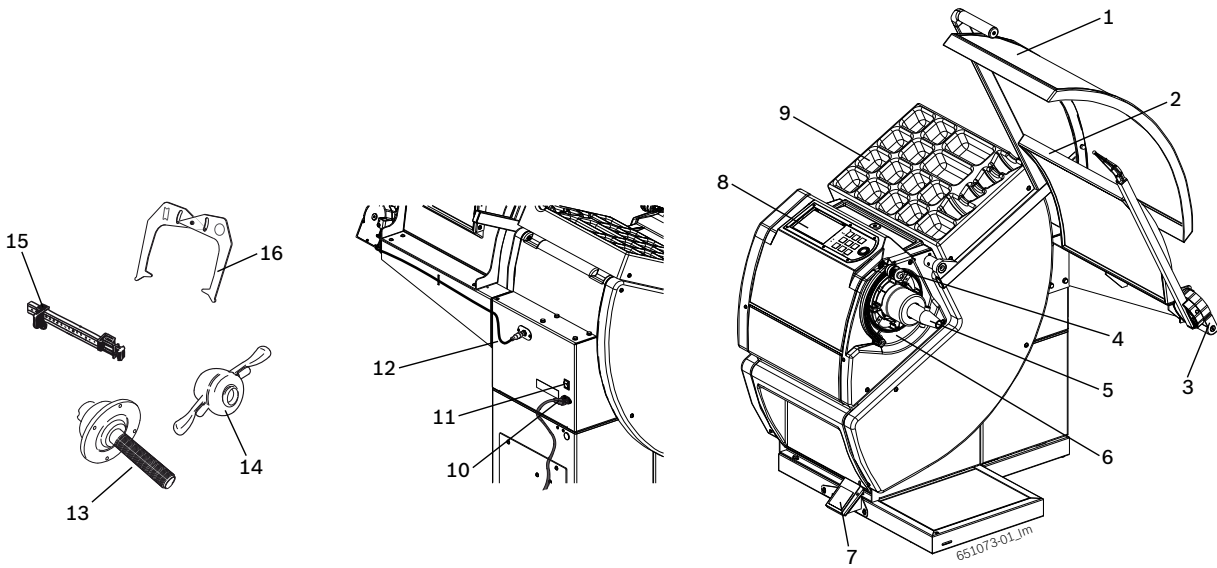
### 3.3 供货范围

名称	订货号
WBE 4230	参见铭牌
快速紧固螺母	1 695 616 200
中间定心法兰	1 695 602 400
中心销（3件）和适配器	-
手动游标卡尺	1 695 629 400
重量钳	1 695 606 500
测量卡规	1 695 602 700
校正重量	1 695 654 377

### 3.4 特殊配件

名称	订货号
车轮升运装置	1 695 900 004
快速夹锥套 M10x1, 25	1 695 612 100
第三定心锥 Ø 89 至 132 mm	1 695 653 449
第四定心锥 Ø 120 至 174 mm	1 695 606 300
轮辋隔离环（大压力深度）	1 695 606 200
用于轻微Nfz的三臂式法兰	1 695 653 420
用于单臂摆动的夹套（Ø 19 mm）	1 695 654 060
客车-通用法兰 等级1（3-4-5-孔）	1 695 654 043
摩托车-法兰	1 695 654 039
夹套轴，Ø 10 mm	1 695 653 430
校准重块	1 695 654 376
改装套件“带照明的激光定位仪”	1 695 654 994

### 3.5 WBE 4230




位置	名称	功能/我能用它做什么
1	车轮保护罩（可移动）	<ul style="list-style-type: none"> <li>保护操作人员免受飞溅物体的伤害(例如：污物、水)。</li> <li>开始测量和停止测量，见章节11.1。</li> </ul>
2	车轮保护罩（硬）	保护免受飞溅物体的伤害(例如：污物、水)。
3	宽度测量臂	确定轮辋宽度
4	游标卡尺（电子的）	<ul style="list-style-type: none"> <li>测量轮辋间距和轮辋直径。</li> <li>确定粘接重块固定位置。</li> </ul>
5	驱动轴承的锥形件	法兰架
6	激光 *	停止使用Easyfix功能时，一旦到达正确的平衡位置，激光光束就会显示出粘接重块的位置（见章节 9.4.3）。
	照明装置 *	一直处于连接状态，只要使用电子游标卡尺。
7	右侧踏板	封闭轴承/车轮。
8	操作面板	操作WBE 4230，见章节7.2
9	储物箱	存放平衡重块和配件。
10	电源插座	电源插座接口。
11	开启/关闭开关	接通和关闭WBE 4230。
12	连接线	将宽度测量臂连接在平衡机上。
13	带拉杆的中间定心法兰	固定车轮。
14	夹紧罩	将车轮置于锥形件中心并固定
15	手动游标卡尺	电子游标卡尺损坏时的替代品。
16	测量卡规	轮辋宽度和轮辋直径无法进行电子测量时的替代物。

\*视实施情况而定，有时可选装附件

## 4. 首次开机调试

### 4.1 打开包装

1. 去除带钢和支撑夹。
2. 小心地向上去除包装。
3. 配件和包装材料。

 检测 WBE 4230 和配件是否状态良好以及有无受到损坏的部件。如果出现可疑情况，不要开机调试，并与客户服务部门联系。

 包装材料转交相应的回收部门进行废弃处理。

### 4.2 安装

1. 松开四个螺栓，将其 WBE 4230 固定在托板上。

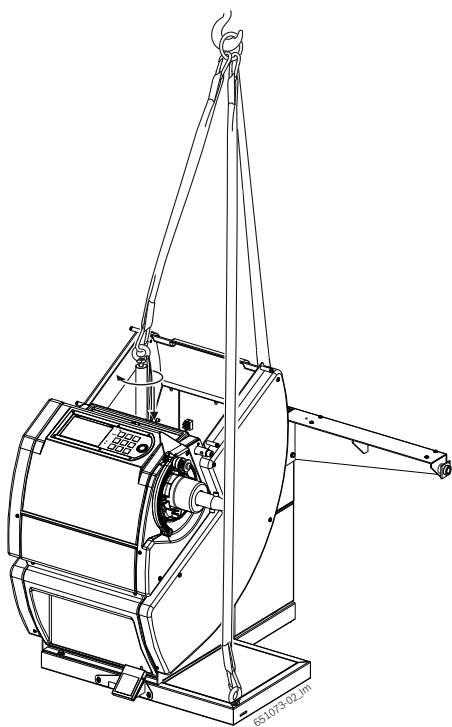


**警告 – 损坏或错误固定吊索！**

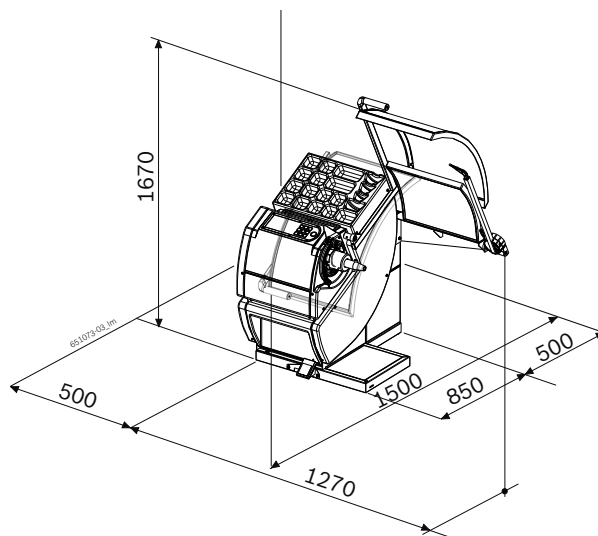
WBE 4230 掉落带来受伤危险。


- 安装前检查吊索材料损坏情况。
- 定期拉动吊索。
- 小心举起 WBE 4230。

2. 用同样长度和足够承载力的吊带，按照插图安装。



3. WBE 4230 用起重机提升。安装在预先选定的区域，同时注意规定的最小间距。



 为安全使用 WBE 4230 以及基于人类工程原理方面的考虑，建议将机器安装在与最近的墙体大约 0.5 m 的距离位置。

4. 必须将 WBE 4230 固定在地面的至少 4 个位置上。

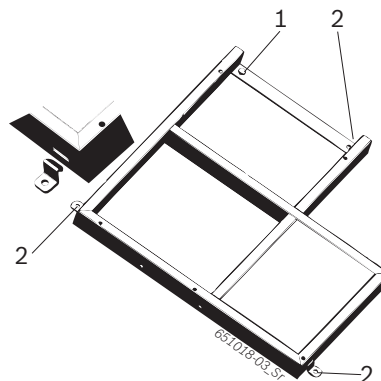
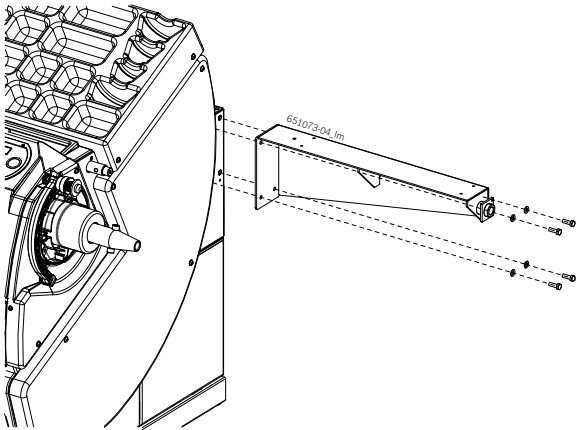


插图 1: WBE 4230 固定

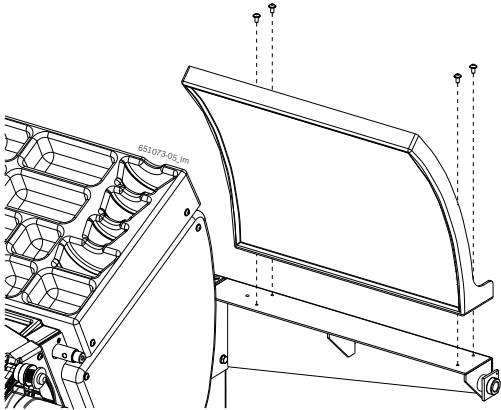
- 1 调节螺钉
- 2 固定螺钉

### 4.3 安装车轮护罩

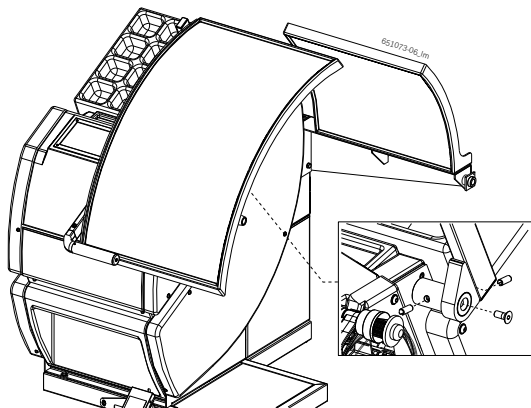
1. 使用5个提供的螺丝 将车轮护罩的支持装置固定到 WBE 4230 上。



2. 车轮保护罩下面部分用4个提供的螺丝安装到支持装置上。



3. 使用螺栓和螺钉将移动车轮护罩通过支撑臂固定到 WBE 4230 上, 见插图。



### 4.4 装置的安装

ⓘ 当轮胎保护罩已经安装在平衡机上时, 应当执行该项操作。

4. 将宽度测量臂固定在轮胎保护罩支撑管上, 将3颗螺钉拧入相应的螺孔中。

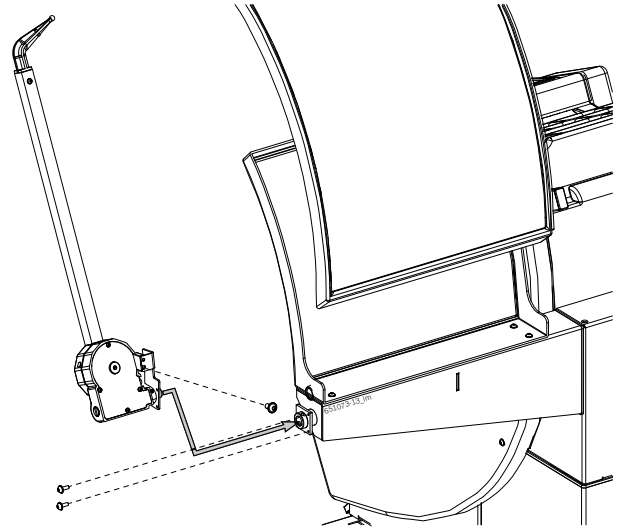


插图 2: 宽度测量臂的安装

5. 将角型宽度卡尺连接缆线连在平衡机后侧, 用自带卡箍固定, 如图所示。

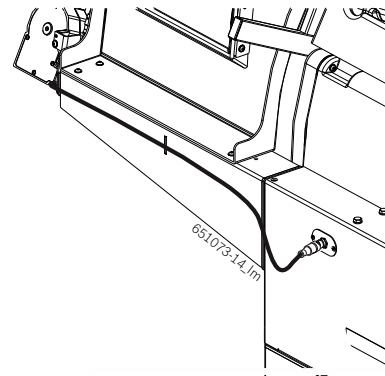
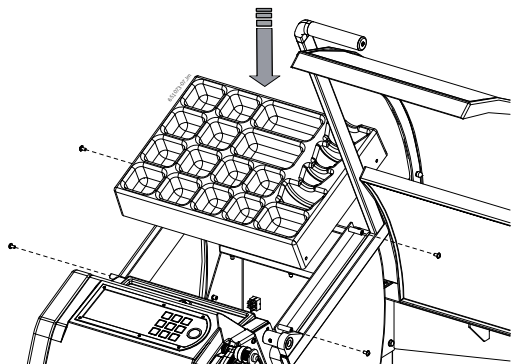


插图 3: 连接宽度测量臂

- 1 宽度测量臂连接线
- 2 卡箍

#### 4.5 安装储物箱

➤ 按插图所示，安装储物箱。



#### 4.6 电气连接

**!** 只有当现有的电源电压与铭牌上规定的额定电压一致时才能将 WBE 4230 连接在该电源上

1. 检测电源电压与铭牌上规定的额定电压是否一致。
2. 按照当地特殊规范，确保 WBE 4230 的电源接口符合规范。下必须确保客户端的电源接口符合规范。
3. 将电源线接在 WBE 4230 上。

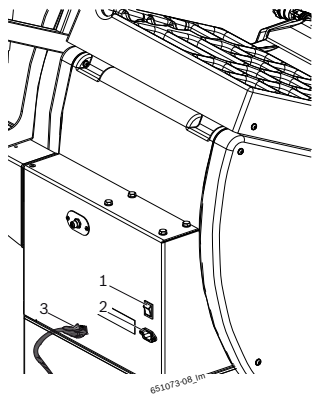


插图 4: 电气连接

- 1 打开/关闭开关
- 2 电源接口
- 3 电源线

#### 4.7 检测转动方向

1. 检测 WBE 4230 是否正确地上电源。
2. 开启 WBE 4230 的打开/关闭开关 (Fig 4, Pos. 1)。
3. 盖上车轮护罩或按下 <开始> 键 (参见第 10 章)。
  - ⇨ 曲轴转动。
4. 检测轴承的转动方向。

**i** 在 WBE 4230 上用一个黄色箭头标明正确的转动方向。该箭头在右侧的法兰旁边。

**i** 转动方向不正确时，WBE 4230 会立即停机，并显示故障信息 故障 3 (见章节 12)。

#### 4.8 WBE 4230 校验

**!** 开机调试后必须进行校验。

1. 法兰校验。
2. 游标卡尺/测量臂校验。
3. WBE 4230 校验。
4. 检查测量。

**i** 章节 13.3 为校验说明。



## 5. 法兰安装与拆除

在以下情况时，有必要安装一个法兰：

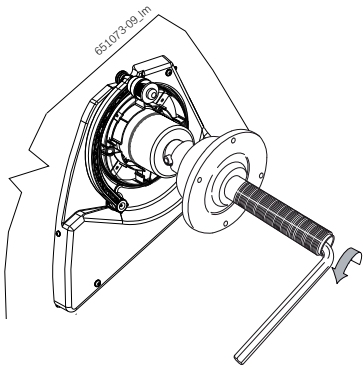
- 首次开机调试
- 更换法兰型号（通用型-3/4/5-孔）
- 更换车轮类型（轿车-摩托车）

**!** 由于轴承上的法兰不匹配而影响了平衡的精确度。在安装法兰前，必须清洁轴承上的锥形件和法兰开口并擦去油脂（去除防腐剂）。

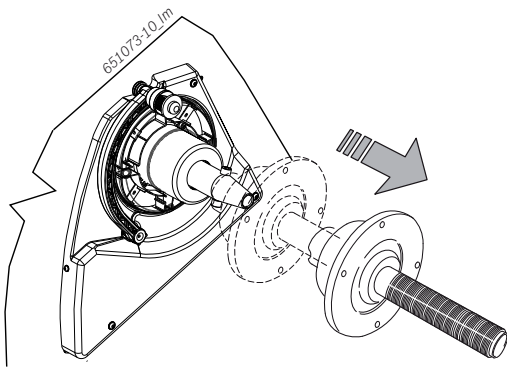
### 5.1 拆卸法兰

**!** WBE 4230 必须处于启动状态。

1. 踩下踏板。  
⇨ 锁止轴承。
2. 松开内六角螺栓。



3. 用橡胶锤锤击锥形件侧，松开法兰。
4. 从锥形件上拉出法兰。

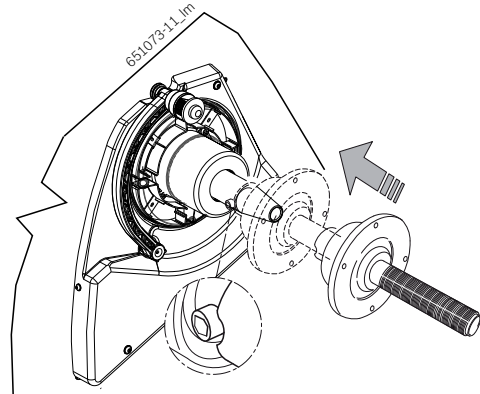


→ 已拆下法兰。

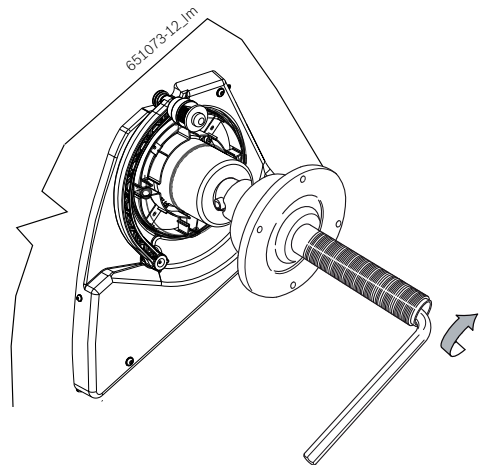
### 5.2 安装法兰

**!** 清洁轴承的锥形件和法兰开口，并擦去油脂。

1. 踩下踏板。  
⇨ 锁止轴承。
2. 将法兰推到轴承上。



3. 拧紧内六角螺栓。



→ 已安装法兰。

## 6. 固定和拆除车轮



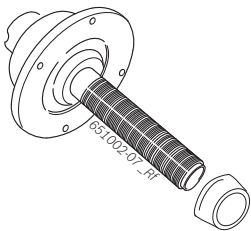
### 警告 - 车轮滑动!

固定和拆除车轮时带来手指和其他身体部位的挤压危险。

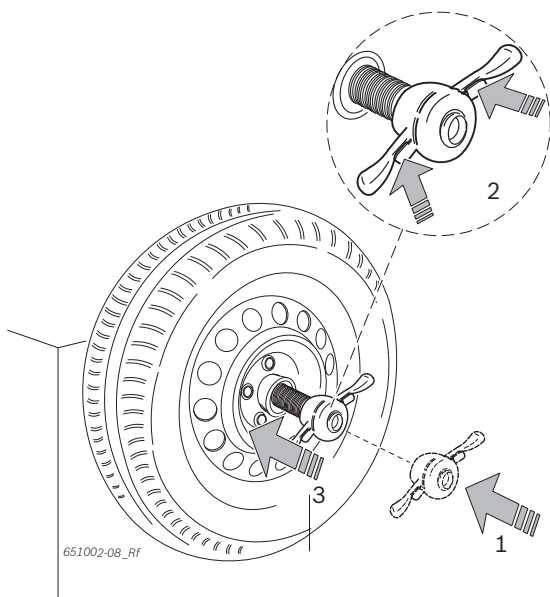
- 带防护手套。
- 戴护目镜。
- 不要把手指放入车轮与轴承之间。
- 较重的车轮始终要成对安装。

### 6.1 固定车轮

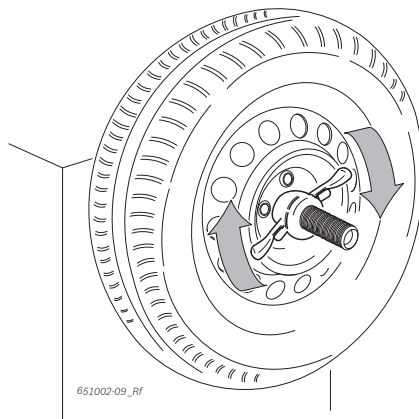
1. WBE 4230接通开/关。
2. 将合适的锥形件定位在轴承（法兰）上。



3. 用钢丝刷去除污渍。
4. 将车轮放在轴承的锥形件上。
5. 松开快速紧固螺母，推至转轴上，并紧按在车轮上。



6. 松开解锁装置，按顺时针转动方向旋动快速紧固螺母，直至车轮被紧固



→ 已固定车轮。

### 6.2 拆卸车轮

1. 按逆时针方向旋动快速紧固螺母，松开车轮。
2. 松开并去除+快速夹紧螺母。同时用手托住车轮。
3. 拆卸车轮。

## 7. 操作

II 开启 WBE 4230 后，在显示屏中的操作区/显示区将会显示软件版本数秒钟。之后，显示屏左侧和右侧显示数值 0。

### 7.1 显示屏

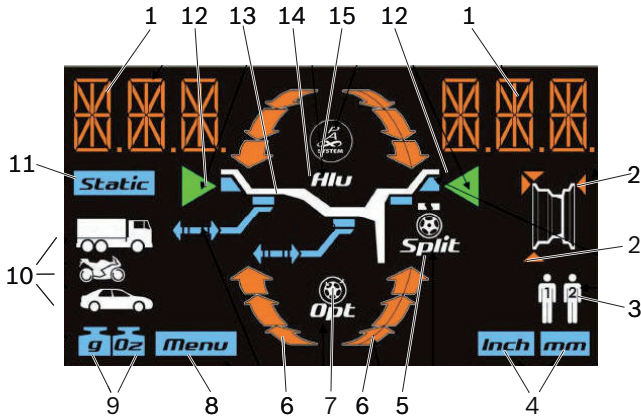


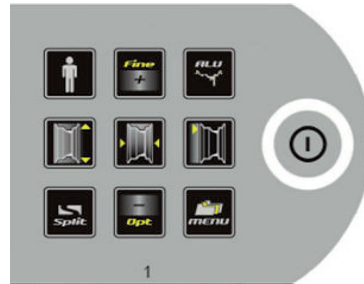
插图 5: 显示屏内容

位置	说明
1	轮辋数据（数值）、平衡值和设置显示，见章节10。
2	测量位置显示（轮辋直径或轮辋宽度）
3	有效或选中操作员显示
4	轮辋宽度和轮辋直径测量单位显示
5	分开程序显示亮起，同时激活分开程序（见章节8.4.2/和章节9）
6	平衡位置的转动方向显示，上 = 顺时针方向旋转，下 = 逆时针方向旋转
7	匹配程序显示，激活匹配程序时亮起
8	菜单显示，激活菜单且变更设置时亮起（见章节11）
9	选中平衡重量测量单位显示
10	选中车辆类型显示（只限于客车和摩托车）
11	显示平衡程序静态，另外，选择平衡程序静态1、2或3时亮起
12	平衡位显示，当达到平衡位置时，绿色灯亮起
13	激活（选中）的平衡程序和平衡位置的显示（见章节 7.2）
14	显示平衡程序ALU，另外，选择平衡程序ALU1、2、3、4或5时亮起
15	显示平衡程序PAX，另外，选择平衡程序PAX1或2时亮起

### 7.2 操作键

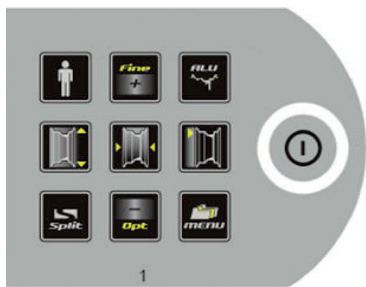
WBE 4230 包括非接触键。操作时，这些按钮不需要接触和按下，只要手指轻放到按钮上方即可。但，按钮也可被按下。

II 如手指在按钮上较长时间，相当于该按钮已进行多次操作。



按钮	名称	说明
	<操作员>	<ul style="list-style-type: none"> <li>更换操作员。</li> <li>调出基本设置（结合按钮菜单，见章节）</li> <li>调出校验（结合按钮菜单，见章节）</li> </ul>
	<FINE>	显示不平衡时：显示测量的不平衡精确值。
	<+> <->	<ul style="list-style-type: none"> <li>变更数值</li> <li>变更设置</li> <li>+ = "On", - = "Off"。</li> <li>选择平衡程序</li> </ul>
	<ALU>	<ul style="list-style-type: none"> <li>调出平衡程序，按下&lt;-&gt; 或 &lt;+&gt;选择，</li> <li>选择车辆类型（1秒）。</li> </ul>
	<轮辋直径>	<ul style="list-style-type: none"> <li>显示轮辋直径，</li> <li>选择测量单位 Inch/mm（1秒）。</li> </ul>
	<轮辋宽度>	<ul style="list-style-type: none"> <li>显示轮辋宽度，</li> <li>选择测量单位Inch/mm。</li> </ul>
	<轮辋间距>	<ul style="list-style-type: none"> <li>显示到WBE 4230的轮辋间距。</li> <li>轮辋数据输入确认。</li> <li>校验数据输入确认</li> </ul>
	<分开>	<ul style="list-style-type: none"> <li>调出分开程序，</li> <li>结束分开程序，</li> <li>采集校验数据，</li> <li>退出菜单。</li> </ul>
	<OPT>	显示不平衡时：调出匹配程序（不平衡最小化）。
	<菜单>	<ul style="list-style-type: none"> <li>调出自定义设置</li> <li>调出基本设置，见章节10。</li> <li>调出校验菜单</li> </ul>
	<开始> <停止>	<ul style="list-style-type: none"> <li>开始/停止绿灯亮：测量开始</li> <li>开始/停止红灯亮，测量结束。</li> </ul>

## 8. 快速入门手册



说明	按钮	按钮	按钮
<b>用户设置</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>显示值“0”的公差</li> <li>平衡重块的显示分辨率</li> <li>平衡重块的测量单位</li> <li>信号音</li> <li>启动自动装置</li> <li>轮辋宽度显示分辨率</li> </ul> <b>基本设置</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>电子游标卡尺打开/关闭开关</li> <li>锁定电子游标卡尺，以便放上粘接重块</li> <li>在程序 ALU 和 PAX 中通过踏板或时间保存平衡位置</li> <li>电子测量臂开关</li> <li>照明和激光功能开关</li> </ul> <b>变更数值</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>变更设置</li> <li>+ = "On"</li> <li>- = "Off"</li> </ul>			
<b>开始/停止绿灯亮:</b> 测量开始 开始/停止红灯亮, 测量结束。 校验游标卡尺和测量臂			
校验法兰（无车轮）			
校验 WBE 4230（有车轮）			
采集校验数据，退出菜单。			

- \* 按键时间至少1秒
- \*\* 如显示SET，再次按键时间在1.5秒内。
- \*\* 如显示CAL，再次按键时间在1.5秒内。

说明	按钮	按钮	按钮
更换操作员1 - 2 - 1			
变更车辆类型 客车 - 摩托车			
<b>变更平衡程序</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>标准夹接重块</li> <li>Alu1: 标准粘接重块</li> <li>Alu2: 隐藏的粘接重块</li> <li>Alu3: 内夹接重块/外隐藏的粘接重块</li> <li>Alu4: 内夹接重块/外粘接重块</li> <li>Alu5: 内粘接重块/外夹接重块</li> <li>在层面1上的静态平衡测量</li> <li>在层面2上的静态平衡测量</li> <li>在层面3上的静态平衡测量</li> <li>Pax1: Pax-轮辋粘接重块</li> <li>Pax2: 隐藏的粘接重块</li> </ul>			
显示轮辋直径			
转换轮辋直径 测量单位Inch/mm。			
变更轮辋直径			
显示轮辋宽度			
转换轮辋宽度 测量单位Inch/mm。			
变更轮辋宽度			
显示轮辋 到WBE 4230间距			
变更轮辋间距			
<b>开始/停止绿灯亮:</b> 测量开始 开始/停止红灯亮: 结束测量。 显示测量的不平衡精确值。			
显示轮辐数并 调出分开程序			
变更轮辐数			
结束分开程序			
调出匹配程序 （不平衡度最小化）。 只适用于显示不平衡时 结束匹配程序			

## 9. 车轮平衡



### 警告 - 车轮不平衡

- 车辆行驶时技术性能发生变化会带来受伤危险。
- WBE 4220 必须水平放置并牢固固定在地面上。
  - 规定法兰必须安装在干净无油脂的轴承上。
  - 使用规定配件（锥形梢、定距环）。
  - 轮辋必须紧贴法兰，去除污物。
  - 安装平衡块后进行控制测量。

下面将说明声音和自动启动的激活（见章节11）。

- WBE 4230 开启打开/关闭开关。
  - ⇨ 短暂显示软件版本（如 1.19）。

### 9.1 车辆类型和平衡程序选择

对宽度 3.5' 以下的车轮建议进行静态平衡：在这种情况下只需要输入轮辋直径值。轮辋的间距值和宽度值可设为一个任意值（inch 或 mm）。

1. 如需要变更，检查显示屏中当前选中车辆类型（客车、摩托车还是商务车）。

按下<ALU>键变更车辆类型，直到显示希望的车辆类型。

⇨ 选中车辆类型在显示屏中显示。

2. 如需要变更，检查显示屏中当前选中平衡程序。

按下<ALU>键，调出平衡程序菜单，并使用<-> 或 <+>键选择平衡程序。

只有在PAX2和ALU2（内部和外部）以及ALU3（内部）的情况下，当前设置适用于粘结重块的安装（参见8.3.2章），否则总是将粘结重块和夹接重块安装到12时。

此外，根据选中平衡程序不同，相应符号Pax, Static 或 Alu会亮起。

符号	按钮
	适用于夹接重块的标准程序
	Alu1: 粘接重块的标准程序
	Alu2: 隐藏的粘接重块
	Alu3: 内夹接重块/ 外隐藏的粘接重块
	Alu4: 内夹接重块/ 外粘接重块
	Alu5: 内粘接重块/ 外夹接重块
	在层面1上的静态平衡测量
	在层面2上的静态平衡测量
	在层面3上的静态平衡测量
	Pax1: (Pax 轮辋) 适用于粘接重块
	Pax2: (Pax 轮辋) 适用于隐藏的粘接重块

- 1) 请注意安装粘结重块的当前设置（参见8.3.2章）！
- 2) 如由于轮辋设计，粘接重块不能安装到轮辋外缘（轮辋边缘）附近，则必须加大重量。

➔ 蓝色符号显示选中平衡程序的平衡层位置。

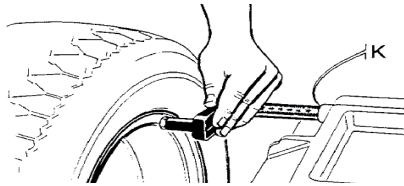
### 9.2 输入轮辋数据

如果无法通过电子仪器测量轮辋间距和轮辋直径，也可以手动输入轮辋数据。


右侧显示轮辋直径。

运行平衡程序 Alu2、Alu3 和 Pax2 (Easyfix®) 不必使用电动测量臂。用游标卡尺来确定这两个平衡面。

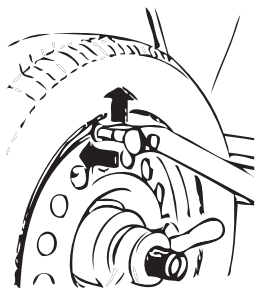
1. 将测量轮辋间距和轮辋直径的电子游标卡尺放在轮辋上，并在该位置上保持一秒钟。



- ⇨ 在显示屏上将会根据选出的平衡程序显示测量位置。
- ⇨ 通过信号音确认接受该位置。在显示屏中的左侧显示轮辋宽度，

 不显示轮辋间距。按下<轮辋间距>键检查采用数值是否正确。

2. 将用来测量轮辋宽度的电动测量臂放在轮辋上。



651012-32\_Sr


- ⇨ 在显示屏上将会根据选出的平衡程序显示测量位置。
- ⇨ 通过声音信号确认接受该位置，并显示位置参数。

→ 现在将读出轮辋直径和轮辋宽度数值，并将其显示在显示屏上。

3. 如果未自动读取这些数值，那么见章节11。

→ 已测出所有所需的轮辋数据。

### 9.3 测量不平衡度

 只有当全部设置都与固定的车轮匹配时，才可对车轮进行正确的平衡测量。

 随时可以中止测量：


- <按下停止> 键。
- 踩下右侧踏板。
- 开启车轮护罩。

1. 盖上车轮护罩。


- ⇨ 自动进行不平衡测量。
- ⇨ 测量结束时，在显示屏上将显示所需的平衡重量值：
  - 显示屏左侧 内部平衡面，
  - 显示屏右侧 外部平衡面。

2. 开启车轮护罩。

### 9.4 固定平衡重块

 如果测出的车轮不平衡值很大（例如静态不平衡值大于 50 g），建议由轮辋的不平衡值补偿轮胎的静态不平衡值（使不平衡值最小化）来匹配车轮。

#### 9.4.1 分配平衡重块（分开程序）

 如果要把平衡重块放在一个或两个轮辐后面，就要在测量后启动分开程序。

1. <按下分开> 键。

- ⇨ 显示屏左侧显示M，而显示屏右侧显示当前规定的轮辐数。
- ⇨ 符号 分开（LED 图3，位置5）闪烁。

2. 按下 <-> 或 <+> 键输入可用轮辐数。

- ⇨ 显示屏右侧显示数值。

3. 将一个轮辐转到 12 点钟位置并按下 <分开> 键。

- ⇨ 已存储轮辐位置。
- ⇨ 符号 分开 亮起。
- ⇨ 右侧显示屏右侧显示所需的平衡重量值。


4. 手动转动车轮。

- ⇨ 转到固定平衡重块的位置时，绿色箭头就会亮起（LED 图3，位置12）。信号音确认位置正确（轮辐后面）。

5. 将带所需重量的平衡重块固定在车轮最上方的垂直位置（12 点钟位置）。


6. （如果显示的数值小于起始数值）用手继续转动车轮，将其它的平衡重块放入轮辐的后面。

- ⇨ 符号 分开 亮起。

 如果存在第二个平衡面，则从第 4 步起重复平衡第二个平衡面的过程。


 重新按下<分开>键，结束分开程序并显示平衡重量。

### 9.4.2 不用 Easyfix时的夹接重块和粘接重块


 箭头形式的 LED（图3，位置6）表示车轮的转动方向，使平衡重块转到垂直的固定位置（12 点钟位置）。


 下面将说明声音和自动启动的激活（见章节11）。

1. 手动转动车轮。  
⇨ 平衡重块转到固定位置时，绿色箭头亮起（LED 图3，位置12）并发出信号音确认正确的位置。
2. 将带所需重量的平衡重块固定在车轮最上方的垂直位置（12 点钟位置）。
3. 对第2个平衡面重复同样的程序。


 平衡重块固定后，必须重新测量不平衡度，检查是否已经平衡。

### 9.4.3 使用激光光束


 激光光束支持手动安装粘接重块（无Easyfix®）在“设置”菜单激活安装程序（见章节 11.2）。

 操作人员必须注意重块定位说明提到的轮辋间距。安装重块时也必须遵守这个间距要求。

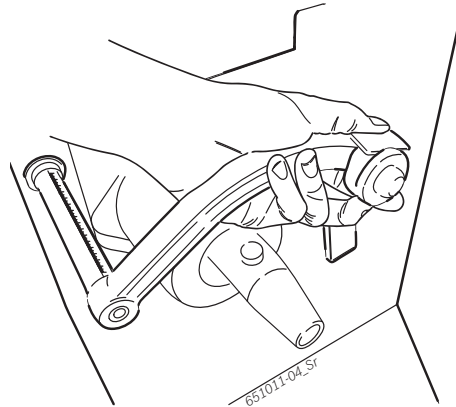
1. 朝正确位置转动车轮。  
⇨ 打开激光，激光光束在轮辋上显示一条线。
2. 重块对齐激光光束中心，并在之前查明的到轮辋边缘的距离处粘牢。

 不管如何设置，粘接重块都要安装到12时位置处。激光显示12时位置。

### 9.4.4 使用Easyfix®

 只有三个程序 Alu2、Alu3和Pax2支持用 Easyfix® 固定粘接重块。

1. 手动转动车轮。  
⇨ 平衡重块转到固定位置时，绿色箭头亮起（LED 图3，位置12）并发出信号音确认正确的位置。
2. 选择带所需重量的粘接重块。
3. 将粘接重块卡在游标卡尺中。



4. 将游标卡尺放入轮辋中。  
⇨ 显示区上的 LED 会根据选出的平衡程序显示轮辋上平衡重块的位置。  
⇨ 等待信号音。
5. 用游标卡尺放上粘接重块。
6. 为第二个平衡重块重复该过程。

 平衡重块固定后，必须重新测量不平衡度，精确地检查是否已经平衡。

## 9.5 手动游标卡尺

用手动游标卡尺可以确定平衡程序中的 Alu2、Alu3 和 Pax2 的轮辋宽度，以及方便定位和固定粘接重块。

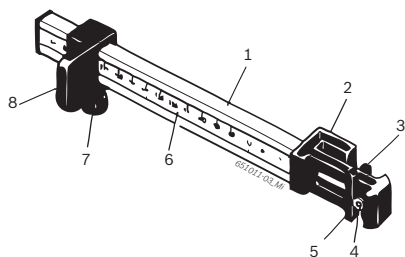
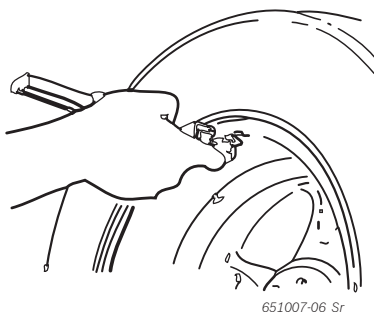


插图 6: 手动游标卡尺

- 1 游标卡尺把手
- 2 游标卡尺头
- 3 内重量钳
- 4 推料器
- 5 外重量钳
- 6 刻度
- 7 滚花螺栓
- 8 带止档位的滑块

### 9.5.1 确定轮辋宽度

1. 使用滑块将手动游标卡尺定位在轮辋内边缘。



2. 外重量钳置于 位置，并在此位置固定平衡重块。
3. 用滚花螺栓固定滑块。
4. 读取尺寸，并将其作为轮辋宽度输入，其单位为“mm”。
5. 开始测量“平衡车轮”。
6. 分析测量：
  - ⇒ 在左侧显示屏显示通过内重量钳（Alu2 和 Pax2）或作为夹紧重量（Alu3）安放的粘接重量值。
  - ⇒ 在右侧显示屏显示通过外重量钳安放的粘接重量值。

### 9.5.2 安放平衡重块

1. 将车轮置于相应位置上（12 时）。
2. 将需要的粘接重块放入外重量钳。
3. 将滑块放在轮辋边缘上。
4. 用推料机压将粘接重块压紧并固定到相应位置。



5. 将第二块需要的粘接重块放入内重量钳。
6. 将滑块放在轮辋边缘上。
7. 用推料器定位并压紧粘接重块。

 在平衡程序 Alu3 中定位和固定夹紧重块。

## 9.6 测量卡规

 轮辋宽度可以从轮辋上读取，或用测量卡规测量。

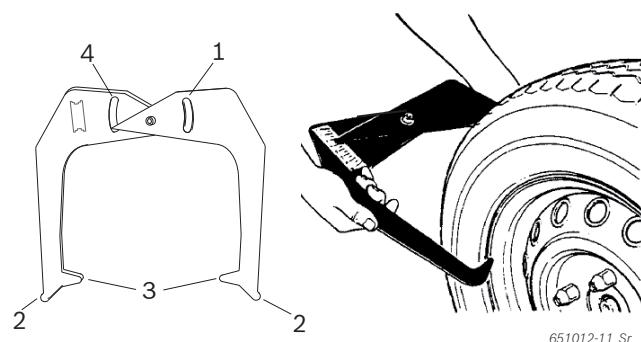


插图 7: 用测量卡规确定轮辋数据

- 1 轮辋直径的刻度
  - 2 轮辋直径的外尖端
  - 3 轮辋直径的内尖端
  - 4 轮辋宽度的刻度
1. 轮辋边缘连接测量卡规的内尖端。
  2. 读出轮辋宽度的刻度值。
  3. 输入确定的轮辋宽度。



## 10. 不平衡度 最小化

如果测出的车轮不平衡值很大（例如静态不平衡值大于 50 g），建议由轮辋的不平衡值补偿轮胎的静态不平衡值（使不平衡值最小化）来匹配车轮。因此必须首先将轮胎在轮辋上旋转 180 度。然后继续转动轮胎，以使不平衡值最小化。匹配程序支持不平衡值最小化。

**!** 用最高精确度执行整个流程！

**i** 如果在显示屏中出现故障信息 **OPT** 和 **ERR**，就必须重新启动匹配程序。

**i** 按下 <OPT> 键，可以结束匹配程序。

**i** 下面将说明声音和自动启动的激活（见章节 10）。

### 第 1 步：启动匹配程序

- <按下 OPT> 键。
  - ⇨ 显示屏显示 **OPT** 和 **1**。
  - ⇨ 符号 Opt 亮起。

### 第 2 步：首次测量

- 盖上车轮护罩。
  - ⇨ 开始测量。
  - ⇨ 显示屏显示 **OPT** 和 **2**。
  - ⇨ 符号 Opt 和 分开亮起。

### 第 3 步：在轮辋上转动轮胎

**i** 为了在轮辋上转动轮胎，可能要给轮胎放气，再次卸压，并在转完后重新充气。

1. 转动车轮，直至气门芯位于 12 点钟位置。
2. <按下 分开> 键。
  - ⇨ 首次启动时 存储车轮的参考位置。
  - ⇨ 显示屏显示 **OPT** 和 **3**。
3. 在轮胎上标上参考标记（在气门芯的位置上）。
4. 从法兰上取出车轮。
5. 将轮胎在轮辋上旋转 180 度，使预先标上的标记与气门芯对齐。

### 第 4 步：存储新位置

1. 固定车轮。
2. 将气门芯转到 12 点钟位置。
3. 按下 <分开> 键。
  - ⇨ 存储法兰上车轮的新位置。
  - ⇨ 显示屏显示 **OPT** 和 **4**。

### 第 5 步：1. 检查测量

1. 盖上车轮护罩。
  - ⇨ 开始测量。
2. 分析测量结果：
  - 显示屏显示 **OPT** 和 **YES** => 成功进行最小化，可以结束最小化。
  - 显示屏显示 **OPT** 和 **S** => 最小化失败，可以中止最小化或继续进行（从第 6 步开始）。

**i** 按下 <分开> 键，显示下列数值：

左侧显示屏：最小的剩余不平衡值  
右侧显示屏：当前静态的不平衡值

**i** 如果静态的不平衡值近似于最小的剩余不平衡值（小于 10 g），那么就可以按下 <OPT> 键结束最小化。

### 第 6 步：在轮辋上继续转动轮胎


1. 转动车轮，直至绿色平衡位置的 LED 亮起。
2. 在轮胎上标上参考标记（在 12 点钟位置）。
3. 从法兰上取出车轮。
4. 将轮胎在轮辋上旋转，使预先标上的标记位于气门芯位置。
5. 固定车轮。
6. 将气门芯转到 12 点钟位置。
7. 按下 <分开> 键。
  - ⇨ 存储法兰上车轮的新位置。
  - ⇨ 显示屏显示 **OPT** 和 **6**。

### 第 7 步：2. 检查测量

- 盖上车轮护罩。
  - ⇨ 开始测量。
  - ⇨ 有关分析和其他的操作方法参见第 5 步。

## 11. 设置

### 11.1 用户设置

 用户的专用设置。


1. 按下并按住<菜单> 键。
2. 一旦左侧显示屏上出现 **SEt**，就要松开 <菜单> 键。  
→ 在左侧显示屏中显示 **tOL**，而在右侧显示屏中显示当前的数值。

功能	按键
更改设置/数值	
<i>on</i>	<+>
<i>oFF</i>	<->
进入下个设置，确认更改过的设置	<菜单>
退出菜单。注意：更改过的设置已被接受	<停止>

设置	左侧显示屏	右侧显示屏	说明
显示值“0”的公差	<i>tOL</i>	当前数值（克/盎司）	当输入值小于某个数值时，平衡重块的显示值应显示为“0”。标准值是 4.5 g (0,25 oz)，最大值为 25 g (1,25 oz)。
平衡重块的显示分辨率	<i>RES</i>	1 或 5	5g / 0.25盎司 - 标准分辨率 1 g / 0.05盎司 - 精确分辨率
平衡重块的测量单位	<i>UNt</i>	<i>GrA</i> <i>oun</i>	<i>GrA</i> = 显示（克） <i>oun</i> = 显示（盎司）
信号音	<i>SND</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = 在接受确定的数据时发出信号音 <i>oFF</i> = 在接受确定的数据时不发出信号音
启动自动装置	<i>LRA</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = 盖上车轮护罩开始进行测量。 <i>oFF</i> = 按下 <开始> 键开始进行测量（在车轮护罩已被关闭时）
轮辋宽度说明	<i>LRA</i>	0.50 0.25	0.50 按照 0.5 英寸长度输入轮辋宽度 0.25 按照 0.25 英寸长度输入轮辋宽度
定位粘结重块	<i>ALU</i>	P6 P3 P6 P12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 定位粘结重块 在ALU2、ALU3和PAX2的情况下： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 设置PG： <ul style="list-style-type: none"> <li>用Easyfix®安装： <ul style="list-style-type: none"> <li>激光光束<sup>1)</sup> 已断路，且不支持重块安装。</li> </ul> </li> <li>设置P3、P6或P12： <ul style="list-style-type: none"> <li>使用手动游标卡尺或不使用辅助工具： <ul style="list-style-type: none"> <li>安装到12时、3时或6时位置时， <ul style="list-style-type: none"> <li>接通激光光束<sup>1)</sup> 在达到该位置时（旋转轮），并支持重块安装。</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• 在所有其他程序和所有粘结重块的情况下，平衡块必须安装到12时位置。</li> </ul> </li></ul>

\*视实施情况而定，有时可选装附件


## 11.2 基本设置


 基本设置是指只有经过客户服务部门同意才允许进行的设置，或者由客户服务部门进行设置。

1. 按下并按住<菜单> 键。
  2. 在 1.5 秒内按下 <操作员> 键。
- 在左侧显示屏中显示 **POL**，而在右侧显示屏中显示当前的设置。

左侧显示屏	右侧显示屏	设置	说明
<i>POLt</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	电子游标卡尺开关	<i>on</i> = 电子接收 游标卡尺测量的轮辋数据 <i>off</i> = 必须手动输入轮辋数据
<i>ALU</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	锁定电子游标卡尺，以便放上粘接重块	<i>on</i> = 将游标卡尺卡在平衡位置上 <i>off</i> = 将游标卡尺不要卡在平衡位置上
<i>FLR</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	在程序 ALU 和 PAX 中通过踏板或时间保存平衡位置	<i>on</i> = 无法设置，始终选择 <i>off</i> = 在一秒钟后保存
<i>PLr</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	电子测量臂开关	<i>on</i> = 电子接收 测量臂测量的轮辋宽度 <i>off</i> = 须手动输入轮辋宽度
<i>JLL</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	照明和激光功能开关	<i>ON</i> = 采集轮辋数据和粘接重块定位时的轮辋范围照明 激光光束显示平衡重块固定位置（只在内部平衡面）
<i>brR</i>	<i>ON</i> <i>OFF</i>	激活或禁用制动系统，锁定法兰和车轮。	<i>on</i> <i>off</i>

## 12. 故障

 其他可能存在的运行故障首先是技术上的问题，必须由合格的专业技术人员检查，并在必要时排除故障。无论出现何种情况都要与经过授权的Bosch设备经销商的客户服务部门联系。

 迅速采取措施很重要，与客户服务部门电话联系时，必须说明铭牌上标注的内容（WBE 4230法兰接头侧上的标签）和故障种类。

故障	原因	补救方法
开启时显示屏不亮起。	1. 保险丝损坏或缺少一个相位。 2. 电气接口的保险丝损坏。 3. 操作区/显示区的保险丝损坏。	1. 检 2. 查电源接口。 3. 更换电气接口的保险丝。 4. 更换操作区/显示区的保险丝。  小心：如果更换后保险丝重又损坏，则表示出现运行故障！通知客户服务部门。
1	1. 电路板存储器丢失设置和校正数据。 2. 未执行一个或多个校准程序（电子游标卡尺/测量臂的设置和校正）。	检测和改正校正和设置。
2	在结束测量前开启车轮护罩。	等到测量结束后再开启车轮护罩。
3	1. 开始测量时车轮倒转。 2. 电机连接错误。	1. 检查是否在启动时车轮静止不动，以免在启动时车轮倒转。 2. 检测电机连接是否正确。
4	3. 电机不转或电机无法以所需的转速运转。 4. 电气接口的运行故障。 5. 电路板故障。	1. 检查电源电压（可能太低）。 2. 检测电气接口或电源连接线。 3. 更换电路板。
5	1. 未将平衡重块放在车轮上。 2. 未正确连接测量传感器。	3. 从头开始重复校正过程，如果程序预先识别到这种情况，放上平衡重块。（见 13.3） 4. 检测测量传感器的接口。
6	1. 车轮护罩不降下。 2. 车轮护罩的安全开关损坏。	1. 装上车轮时降下车轮护罩。 2. 更换车轮护罩的开关。
7	个测量传感器之间的相差太大。	1. 检测是否正确安放校正重量； 2. 检查平衡机的接口；可能未插好和 WBE 4230 抖动太大； 3. 检测测量传感器与接线板的接触状态； 4. 更换测量传感器； 5. 更换电路板。
8	内测量传感器连接不正确、受到损坏或者线路中断。	1. 检查左侧的测量传感器的接口。 2. 更换测量传感器。
9	外测量传感器连接不正确、受到损坏或者线路中断。	1. 检查右侧的测量传感器的接口。 2. 更换测量传感器。
10	1. 位置识别测量传感器损坏。 2. 电机不运转。	1. 检测传感器电路板的接口。 2. 检测传感器电路板是否受到防光线保护，如有必要要盖好； 3. 如果受到损坏，检查传感器电路板，如有必要进行更换。 4. 检查电气电源接口。
11	1. 相位识别测量传感器损坏。 2. 电机不运转。	1. 检测传感器电路板的接口； 2. 确保传感器电路板受到防光线保护，如有必要，要盖好； 3. 检查传感器电路板，如有必要进行更换； 4. 检查电气电源接口。
17	重量不在调节范围内（平衡所需的重量要大于 250 克）。	1. 检查车轮是否被固定在法兰上。 2. 确定外部重量位置（无论如何），先固定 100 克重量并开始进行其它测量。
18	未输入车轮数据。	在测量之前输入车轮数据。
19	右侧测量传感器的输入信号比左侧弱。	这两个测量传感器的接口换错。
20	1. 在测量同时踩下踏板。 2. 电机转速不规则。 3. 车轮转速低于最低值。	1. 马达运转时，不要踩下踏板； 2. 注意：在测量过程中，不要中止 WBE 4230 运行。 3. 检查电源电压（可能太低）。
21	在敞开车轮护罩时，电路板识别到的车轮转速过快（机器尚未启动，轴承转动速度过快）：关闭电源设备。	1. 关闭 WBE 4230。 2. 降下车轮防护盖，不必移动车轮，重新开启 WBE 4230。 3. 如果仍然出现故障信息，就必须通知客户服务部门。
22	测量传感器信号不规则。	1. 检测传感器电路板是否受到防光线保护，如有必要要盖好； 2. 检查传感器电路板，如有必要进行更换； 3. 检查显示电路板，如有必要进行更换。
23	游标卡尺/测量臂不在静止位置。	1. 使游标卡尺/测量臂进入静止位置。 2. 重复校正电子游标卡尺/测量臂。
EEE EEE	1. 同时按下两个按键。 2. 显示电路板损坏。	1. 仅按下一个按键。 2. 检查显示电路板，如有必要进行更换。

## 13. 维修

### 13.1 清洁和保养

**!** 清洗和维护前，关闭 WBE 4220并断开电源。

**!** 不要使用含有稀释剂的洗涤剂。清洗塑料元件时，使用酒精或同类洗涤剂。

为了确保运行正常以及保障 WBE 4230 的工作效率，必须进行下列操作：

维护	每周
清洁移动的机械部件，用洗涤用油或煤油清洗，并用发动机油或适当的油脂润滑。	x

### 13.2 备件和磨损件

生产厂商对由于使用非原厂配件而引发的损坏不承担责任。

名称	订货号
标准-中心法兰	1 695 602 400
夹紧罩	1 695 653 212
中心销 42 - 64,5 mm	1 695 632 500
中心销 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
中心销 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
重力钳	1 695 606 500
手动游标卡尺	1 695 629 400
测量夹钳	1 695 602 700
校准重块	1 695 654 377
校准重块 (calibrated)	1 695 654 376
电气电源电压的标签	1 695 100 789
车轮旋转方向标签	1 695 653 878

Tab. 1: 备件和磨损件

### 13.3 校验

**i** 建议 WBE 4230 在维护和保养（每半年）时或出现不明确测量结果时，按以下顺序校验机器：

1. 法兰校验。
2. 游标卡尺/测量臂校验。
3. WBE 4230 校验。
4. 检查测量。

#### 13.3.1 调出校验菜单

**i** 下面将说明声音和自动启动的激活（见章节11）。

1. <按下并按住菜单> 键。
  2. 左侧显示屏上显示 CAL，才能松开 <菜单> 键。
  3. 在 1.5 秒内按下<操作人员>键。
- 左侧显示屏显示 **C-1**。

#### 13.3.2 法兰校验

1. 安装法兰（见章节5）。

**i** 不固定车轮，不使用夹紧工具。

2. 调出校验菜单（见章节13.3.1）
  - ⇒ 左侧显示屏显示 **C-1**。
3. 盖上车轮护罩。
  - ⇒ 开始测量。

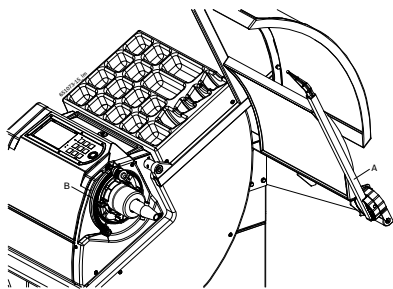
**i** 在测量结束后将保存测出的不平衡值。
 

- ⇒ 剩余的轴承不平衡值将用电子方式来补偿。
- ⇒ 左侧显示屏显示 **C-2**。

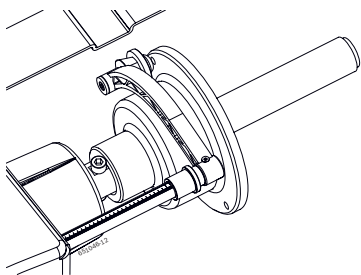
- 法兰校验结束。
- 不平衡数值为“0”。

### 13.3.3 游标卡尺/测量臂校验

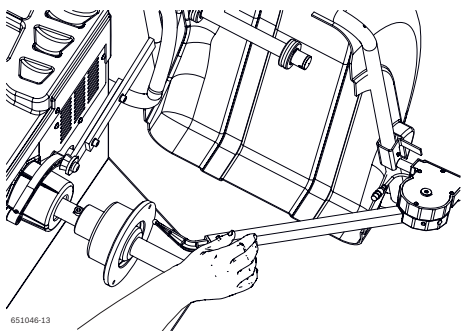
1. 调出校验菜单（见章节13.3.1）  
⇒ 左侧显示屏显示 **C-1**。
2. <按下菜单> 键，直至左侧显示屏上显示 **0-1**。
3. 使游标卡尺B位于静止位置。
4. 读出游标卡尺毫米刻度值并按下<-> 或 <+> 键输入。  
⇒ 显示屏右侧显示数值。
5. 按下<轮辋间距>键确认。  
⇒ 左侧显示屏显示**0-2**。



6. 让距离A标接触法兰内部。测量并设置读数，然后按下<轮辋间距>。  
⇒ 显示屏右侧显示数值。

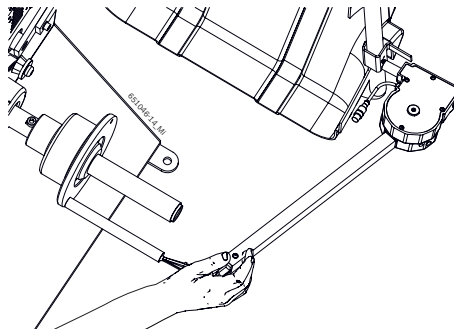


7. 使游标卡尺B位于静止位置。  
⇒ 左侧显示屏显示**L-1**。
8. 将距离A标放在待机位置，让宽度B标接触法兰外部，按下<轮辋间距>。  
⇒ 左侧显示屏显示**L-2**。

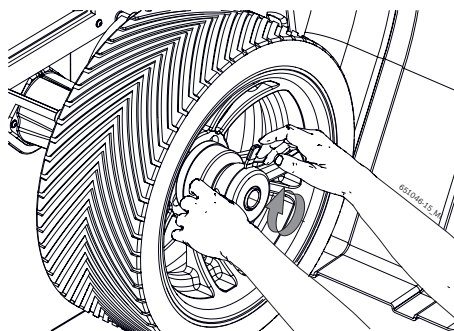


9. 将宽度调准销装在法兰外侧。

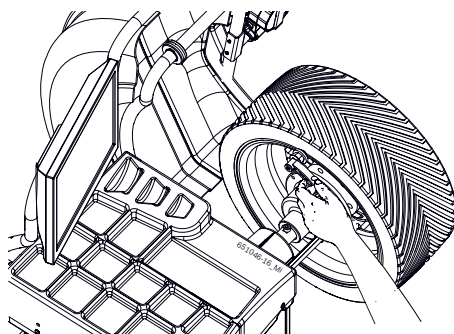
10. 让宽度标同销最远端接触，按下<轮辋间距>。  
⇒ 左侧显示屏显示**H-1**。



11. 取下校准销，装上14寸或15寸的钢制样本轮辋和专门的紧固螺母。



12. 将游标卡尺放在轮辋边缘上。
13. 按下<-> 或 <+>键输入已安装车轮的轮辋直径，单位为英寸。
14. 抓住游标卡尺并按下<轮辋间距>键 确认。  
⇒ 左侧显示屏显示**C-2**。



⇒ 操作完成。

### 13.3.4 校验WBE 4230

1. 调出校验菜单（见章节13.3.1）
2. <按下菜单> 键，直至左侧显示屏上显示 **C-2**。
3. 将一只状况极佳的、中等规格（如：轮辋宽度 5.5”，轮辋直径 14”）的货车车轮固定在法兰上。
4. 手动输入轮辋数据（见章节9.2）。
5. 盖上车轮护罩。  
⇨ 开始测量。
6. 输入任意40 g 到 120 g之间的平衡重量（建议值为60 g）。  
⇨ 左侧显示屏显示**C-3**，右侧显示屏显示**50**。  
⇨ 更改过平衡重量后将显示新数值。
7. 将与输入值相等的平衡重块放在车轮内侧。
8. 盖上车轮护罩。  
⇨ 开始测量。
9. 转动车轮，直至平衡重块位于 12 点钟位置。
10. 取出车轮内侧的平衡重块并放在车轮外侧（12 点钟位置）。  
⇨ 左侧显示屏显示**C-4**。
11. 盖上车轮护罩。  
⇨ 开始测量。
12. 转动车轮，直至平衡重块位于 6 时位置。  
⇨ 左侧显示屏显示**C-5**。  
⇨ 显示校正角度值。
13. <按下分开> 键。

➔ 校验WBE 4230结束。


 已进行过的校正过程将会自动长期保存。


### 13.3.5 检查测量

 精确地定心车轮是检查测量以及各种平衡的基本条件。

 下面将说明声音和自动启动的激活。

1. 将一只状况极佳的、中等规格的车轮（例如：宽 5.5”、直径 14”）固定在法兰上。
2. 输入车轮数据（参见第 9.2 章）。
3. 盖上车轮护罩。  
⇨ 开始测量。
4. 通过在轮辋两边的一边上安装一个测试重块（例如：60 g），人为创建不平衡状态。
5. 盖上车轮护罩。  
⇨ 开始测量。  
⇨ WBE 4230 必须在该侧准确显示该不平衡度（数值和位置）。另一边记录数值最大只允许为 5 g。

 要检测不平衡位置，转动车轮，直至转到推荐的固定平衡重块的位置。放上的测试重块必须垂直地位于旋转轴下方（6 点钟位置）。

 在下列情况下必须重复进行校正：


- 规定的不平衡值出现偏差（测试重块侧大 1 g，另一侧大 5 g）。
- 规定的不平衡位置出现偏差（测试重块侧不在 5 点半和 6 点半之间的位置）。

6. 取出测试重块。
7. 松开车轮并旋转约 35°。
8. 重新固定住车轮。
9. 盖上车轮护罩。  
⇨ 开始测量。

➔ 在检查测量后，每侧显示的不平衡值最大不允许超过 10 g（特别重的车轮为 15 g）。通过轮辋定心公差可以确定该故障。如果检查测定后出现较大的不平衡，就必须检测用于定心车轮部件是否磨损、出现间隙以及被沾污的程度。

## 13.4 自诊断

1. 按下并按住<菜单> 键。
2. 一旦左侧显示屏上出现 t5t, 就要松开 <菜单> 键。
3. 在 1.5 秒内按下 <mm/inch> 键。

 按下 <菜单> 键, 从一个功能转换到另一个功能。

➔ 将显示下列信息:

- 显示起动电压
  - 显示屏显示 **15r**
- 显示轴承的角度位置
  - 显示屏显示 **EnC**
- 轴承的转速检查
  - 显示屏显示 **SP**
- 识别符号
- 车轮防护罩的微动开关输入端读数
  - 显示屏显示 **JnP**
- 起始计数器
  - 显示屏显示 **Cnt**
- 测试显示屏
  - 显示屏显示 **LED**
- 显示校正数据
  - 显示屏显示 **LAA**
- 当前的车轮平衡度
  - 显示屏显示 **rEL**

为了正确测量起始功能, 请按照下列方法操作:

1. 张紧平衡的测试车轮。
2. 放上测试重块 (例如: 100 g 铅或 60 g 锌)。
3. 检查测量。

在检查测量后必须

- 内起始夹紧值小于外起始夹紧值。
- 内起始值与外起始值之比在 1.2 和 1.8 之间。
- 相位差为  $180^\circ \pm 1^\circ$ 。

## 14. 停机

### 14.1 暂时停机

长时间不使用时:


- 断开电气连接。

### 14.2 更换地点

- 在转让WBE 4230时, 要将供货时随附的文件资料完整地转交给对方。
- WBE 4230仅以原始封装或同样包装的形式运输。
- 断开电气连接。
- 注意有关首次开机调试的说明。
- WBE 4230 用四个螺栓再次固定在托板上。

### 14.3 清除垃圾及废物销毁

#### 14.3.1 水污染物

 机油、油脂以及含油脂成分的废弃物 (如滤清器) 都是对水有污染的物质!

1. 禁止将水污染物倒入排水管道。
2. 必须根据现行的规定废弃处理对水有污染的物质。

#### 14.3.2 WBE 4230 和配件

1. 断开 WBE 4230 电源并拔下电源连接线。
2. 将 WBE 4230 拆分, 按材料分类, 并根据现行的有关规定予以处理。



WBE 4230遵循欧洲标准 2002/96/EG (WEEE)。

废旧电器和电子产品包括导线和配件以及电池和蓄电池都必须与生活垃圾分开进行废弃物回收处理。

- 请使用现有的回收系统和收集系统来进行回收利用。
- 按照规定进行回收处理WBE 4230可避免破坏环境和损害人类健康。



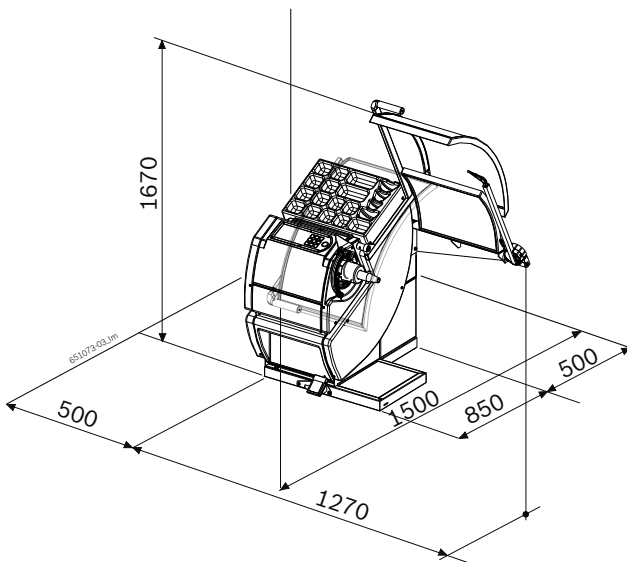
## 15. 技术参数

### 15.1 WBE 4230

功能	技术规格
平衡速度	210 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
测量分辨率	1/5 g (0.01/0.25 oz)
噪音级	< 70 dB
功率	0,5 kW
电压 视规定的 电压而定 (参见铭牌)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz) 230 V 1~ (60 Hz)
防护级	IP 22

### 15.2 尺寸和重量

功能	技术规格
WBE 4230 (高 x 宽 x 深) 最大	1670 x 1270 x 850 mm
重量	220 kg



### 15.3 应用范围

功能	最小 - 最大
轮辋宽度	1" - 21"
轮辋直径	12" - 30"
最大的车轮直径	1200 mm
最大的车轮重量	80 kg

**Robert Bosch GmbH**

Diagnostics

Franz-Oechsle-Straße 4

73207 Plochingen

DEUTSCHLAND

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

[bosch.prueftechnik@bosch.com](mailto:bosch.prueftechnik@bosch.com)

1 695 656 347 | 2011-03-18