

SBM V660 L



de Betriebsanleitung
Übersetzung der
Originalbetriebsanleitung
Radauswuchtmaschinen

en Operating instructions
Translation of the original
operating instructions
Wheel balancer

fr Mode d'emploi
Traduction du manuel d'utilisation
d'origine
Equilibreuses de roue

es Manual de instrucciones
Traducción de las instrucciones
originales
Máquinas de equilibrado de ruedas

it Manuale operatore
Istruzioni originali
Equilibratrici per ruote

Inhaltsverzeichnis Deutsch	6
Contents English	50
Sommaire Français	94
Índice Español	138
Indice Italiano	182

Inhaltsverzeichnis Deutsch

1. Verwendete Symbolik	8	7. Bedienung	23
1.1 In der Dokumentation	8	7.1 Startseite	23
1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung	8	7.2 Monitoranzeige	23
1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung	8	7.2.1 Statusleiste	23
1.2 Auf dem Produkt	8	7.2.2 Anzeigebereich	23
1.2.1 Informationen auf dem Produkt	8	7.2.3 Softkeyleiste	23
1.2.2 Warnhinweise	9	7.2.4 EXIT-Taste	23
		7.3 Bedienfeld	23
2. Benutzerhinweise	9	8. Programmstruktur	24
2.1 Wichtige Hinweise	9	8.1 Rad auswuchten	24
2.2 Sicherheitshinweise	9	8.2 Einstellungen und Service	24
2.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	9	8.2.1 Kalibrierung	25
		8.2.2 Einstellungen	25
3. Produktbeschreibung	11	8.2.3 Benutzerdefinierte Einstellungen	25
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	11	8.3 Felgendaten	26
3.2 Voraussetzungen	11		
3.3 Lieferumfang	12	9. Rad auswuchten	26
3.3.1 SBM V660 L	12	9.1 Was beim Auswuchten zu beachten ist	26
3.3.2 Konus-Schnellspanner	12	9.2 Arbeitsbereich	27
3.3.3 Montagezubehör	12	9.3 Grundlegendes Auswuchtverfahren	27
3.3.4 Zubehör für Montage des Monitor-Stützarms	13	9.4 Übersicht Auswuchtprogramme	28
3.3.5 Ausstattung	13	9.5 Auswuchtprogramm automatisch auswählen	29
3.4 Sonderzubehör	13	9.6 Manuelle Auswahl des Auswuchtungsprogramms	31
3.5 SBM V660 L	14	9.7 Eingabe der Raddaten mit Erkennung des deaktivierten Auswuchtprogramms	31
		9.7.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 und alle Programme der statischen Auswuchtung	31
4. Erstinbetriebnahme	16	9.7.2 ALU2 (PAX2) und ALU3	33
4.1 Auspacken	16	9.8 Unwucht messen	34
4.2 Transport und Handhabung der Auswuchtmaschine	16	9.9 Anwendung der Auswuchtungsgewichte	34
4.3 Befestigung am Boden	17	9.9.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 und alle Programme der statischen Auswuchtung	34
4.4 Radschutzhaube montieren	18	9.9.2 ALU2 (PAX2) und ALU3	35
4.5 Montage und Anschlüsse des Monitors	18	9.9.3 Auswuchtgewichte aufteilen (Split-Programm)	35
4.6 Montage des Kegelhalters	19	9.10 Klemmgewichte anbringen	36
4.7 Elektrischer Anschluss	19	9.11 Klebegewichte anbringen	37
4.8 Zündung	20	9.11.1 Übersicht zu verwendete Werkzeuge	37
4.9 Drehrichtung prüfen	20	9.11.2 Mit elektronischem Messschieber	37
4.10 SBM V660 L kalibrieren	20	9.11.3 Mit manuellem Messschieber	37
		9.12 Klebegewichte mit Laser-Anzeige befestigen	38
5. Flansch montieren und demontieren	21		
5.1 Flansch demontieren	21		
5.2 Flansch montieren	21		
6. Rad befestigen und entfernen	22		
6.1 Rad befestigen	22		
6.2 Rad entfernen	22		

10. Unwucht minimieren	39
<hr/>	
11. Störungen	41
<hr/>	
12. Instandhaltung	43
12.1 Reinigung und Wartung	43
12.2 Wartungsintervalle	43
12.3 Ersatz- und Verschleißteile	43
12.4 Kalibrierung	43
12.4.1 Kalibriermenü aufrufen	43
12.4.2 Flansch kalibrieren	44
12.4.3 Kalibrierung der elektronischen Schieblehre	44
12.4.4 Kalibrierung mit Rad und Mustergewicht	45
12.4.5 Kontrollmessung	45
12.5 Sicherung der Netzanschlussbuchse ersetzen	46
<hr/>	
13. Außerbetriebnahme	47
13.1 Vorübergehende Stilllegung	47
13.2 Ortswechsel	47
13.3 Entsorgung und Verschrottung	47
13.3.1 Wassergefährdende Stoffe	47
13.3.2 SBM V660 L und Zubehör	47
<hr/>	
14. Technische Daten	48
14.1 SBM V660 L	48
14.2 Temperaturen und Arbeitsbereich	48
14.3 Arbeitsbereich	48
14.4 Maße und Gewichte	48

1. Verwendete Symbolik

1.1 In der Dokumentation

1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung

Warnhinweise warnen vor Gefahren für den Benutzer oder umstehende Personen. Zusätzlich beschreiben Warnhinweise die Folgen der Gefahr und die Maßnahmen zur Vermeidung. Warnhinweise haben folgenden Aufbau:

Warnsymbol	SIGNALWORT – Art und Quelle der Gefahr! Folgen der Gefahr bei Missachtung der aufgeführten Maßnahmen und Hinweise. ➤ Maßnahmen und Hinweise zur Vermeidung der Gefahr.
------------	---

Das Signalwort zeigt die Eintrittswahrscheinlichkeit sowie die Schwere der Gefahr bei Missachtung:

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

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.

1.2.1 Informationen auf dem Produkt

Rückseite der Maschine

Hier befinden sich die Angaben in Bezug auf: Maschinenmodell, 10-stellige Kennnummer, Spannung (V), Frequenz (Hz), Installierte Leistung (kW), Stromstärke (A), Max. Versorgungsdruck (kPa), Schutzart (IP), Baujahr, CE-Kennzeichnung, EAC-Kennzeichnung, Seriennummer der Maschine, Strichcode.



Entsorgung

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



EAC-Kennzeichnung

Bestätigt die Eignung der Maschine für Russland.



Drehrichtung Rad

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

Rückseite der Maschine



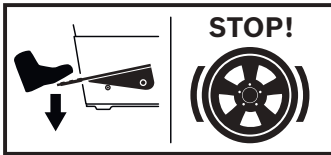
- Angabe der Versorgungsspannung.
- Die Angaben auf dem Schild beachten.
- Das oben abgebildete Schild dient rein als Beispiel; der hier angegebene Spannungswert hängt von der elektrischen Ausrüstung der Maschine ab.

Start-Stop Auswuchtung



- Auf dem Radschutz positioniert, wird die Richtung angezeigt, um die Drehung des Flansches zu aktivieren/stoppen.

Über dem Pedal



Pedal verwenden

- Beschreibt die Funktionen je nach Gebrauch.
Pedal nach unten:
Welle/Rad blockieren.

Lizenz Windows

Windows CE Core 6.0
XXXXX-XXX-XXX-XXX
XXX-XXXX

- Version Lizenz .
- Code Lizenz.

1.2.2 Warnhinweise

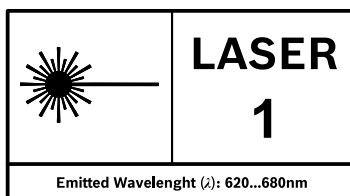


GEFAHR – Stromführende Teile beim Öffnen von SBM V660 L!

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 SBM V660 L vom Spannungsnetz trennen.

Unter dem Messsystem



WARNUNG - Am Produkt befinden sich Geräte, die mit Laserstrahl arbeiten!

- Kennzeichnet die Art und die Eigenschaften der am Produkt verwendeten Lasereinrichtungen und die direkten Gefahren durch Exposition.

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 Sicam Tire Service Equipment". Diese sind vor Inbetriebnahme, Anschluss und Bedienung von SBM V660 L sorgfältig durchzulesen und zwingend zu beachten.

2.2 Sicherheitshinweise

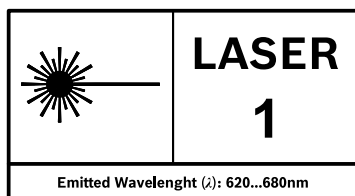
Alle Sicherheitshinweise finden Sie in der separaten Anleitung "Wichtige Hinweise und Sicherheitshinweise zu Sicam Tire Service Equipment". Diese sind vor Inbetriebnahme, Anschluss und Bedienung von SBM V660 L sorgfältig durchzulesen und zwingend zu beachten.

2.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

SBM V660 L erfüllt die Kriterien nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

SBM V660 L ist ein Erzeugnis der Klasse B nach EN 61 326.

Sicherheitsnormen für die Verwendung der Positionsanzeige mit Laserstrahl



Funktion	Spezifikation
Ausgestrahlte Wellenlänge	620 nm - 680 nm

- Der Laserstrahl der Beleuchtung dient nur als Positionsanzeige zum Anbringen der Auswuchtgewichte. Ein anderer als der vorgesehene Gebrauch wird als nicht konform betrachtet. Der Hersteller weist jede Verantwortung für einen unsachgemäßen Gebrauch des Geräts von sich.

Position der Laserquellen

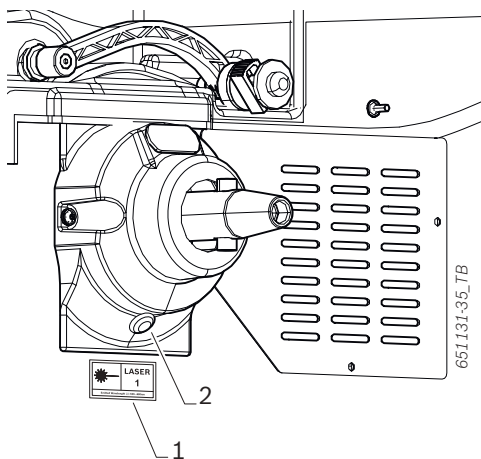


Abb. 1: Positionen der Laserquellen

- 1 Position des Haupthinweisschilds
- 2 Laserstrahlquelle an der Beleuchtung

Sicherheitshinweise


- Nicht direkt in die Quelle des Laserstrahls blicken und die Augen nicht dem Laserstrahl aussetzen.
- Niemals den Laserstrahl auf Personen oder Tiere richten und nicht direkt in den Laserstrahl oder auf den Laserreflex blicken.
- Niemals Laser-Sichtbrillen als Schutzbrille verwenden. Laser-Sichtbrillen dienen der besseren Erkennung des Laserstrahls und nicht als Schutz vor Laserstrahlung.
- Niemals Laser-Sichtbrillen als Sonnenbrille oder am Steuer von Fahrzeugen verwenden. Laser-Sichtbrillen bieten keinen kompletten Schutz vor UV-Strahlen und schränken die Wahrnehmung von farblichen Unterschieden ein.
- Keine Änderungen am Lasergerät vornehmen.
- Die Auswuchtmaschine vor allen Wartungsarbeiten ausschalten, insbesondere wenn Arbeiten in unmittelbarer Nähe der Laserquellen oder in den Bereichen durchzuführen sind, die den Laserstrahlen ausgesetzt sind.
- Das Lasergerät von qualifiziertem Fachpersonal und ausschließlich mit Originalersatzteilen reparieren lassen. Auf diese Weise wird die Sicherheit des Lasergeräts gewährleistet.
- Das Lasergerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und in Umgebungen verwenden, in denen entzündliche Flüssigkeiten, Gase oder Stäube vorkommen. Im Lasergerät können sich Funken bilden, die Stäube oder Dämpfe entzünden.
- Das Lasergerät vor Wärme sowie kontinuierlicher Sonneneinstrahlung, Feuer, Wasser und Feuchtigkeit schützen. Explosionsgefahr.


3. Produktbeschreibung

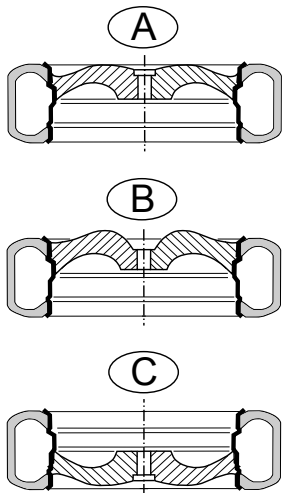
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

SBM V660 L ist eine Radwuchtmaschine mit mechanischer Radaufspannung für das Auswuchten von Rädern für Pkw, Kleintransporter und Motorrad, die ein Felgendurchmesser zwischen 10" - 27" und eine Felgenbreite zwischen 1" - 20" aufweisen.

SBM V660 L darf ausschließlich zu diesem Zweck und nur im Rahmen der in dieser Anleitung angegebenen Funktionsbereich 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.

 Diese Abmessungen beziehen sich auf Standardfelgen (A); für Felgen mit besonderer Form (B - C) sollte Spezialzubehör verwendet werden.



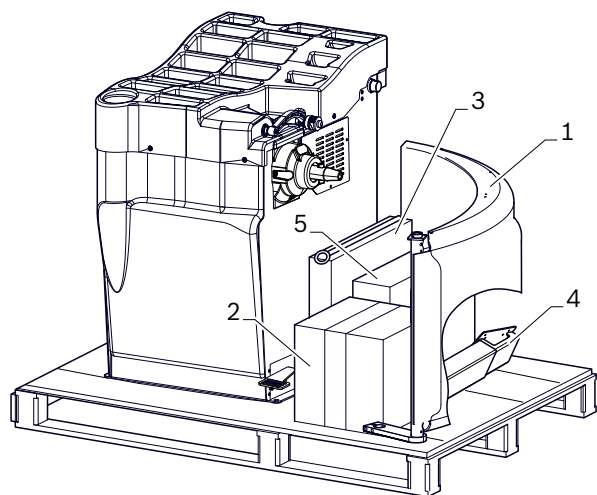
3.2 Voraussetzungen

SBM V660 L muss auf einem ebenen Boden aus Beton oder ähnlichem Material aufgestellt und verankert werden.

-  Unebener oder schwingender Untergrund kann zu Ungenauigkeiten beim Messen der Unwucht führen.
-  Eventuell nicht zusammenhängender Bodenbelag bzw. Abweichungen von den zuvor erwähnten Sicherheitsanforderungen befreien den Hersteller von jeglicher Verantwortung für Schäden an Gegenständen und/oder Verletzungen an Personen.

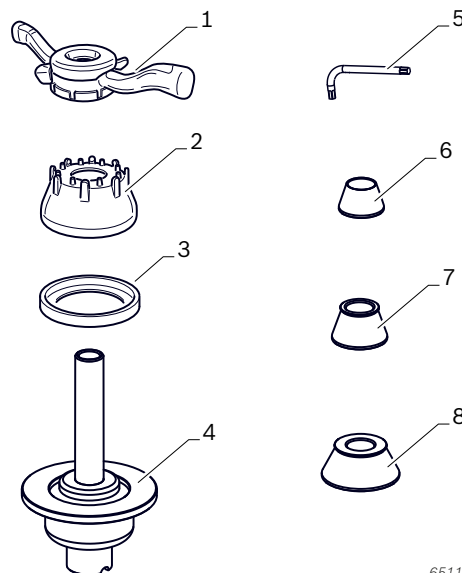
3.3 Lieferumfang

3.3.1 SBM V660 L



Pos.	Bezeichnung	Bestellnummer	Nr.
1	Radschutzhaube	-	1
2	Konus-Schnellspanner	1 695 601 010	1
3	Ausstattung (230V)	-	1
3*	Ausstattung (110V)	-	1
4	Stützarm (TFT- Monitor)	1 695 911 181	1
5	Monitor LCD/TFT 19"	1 695 000 230	1

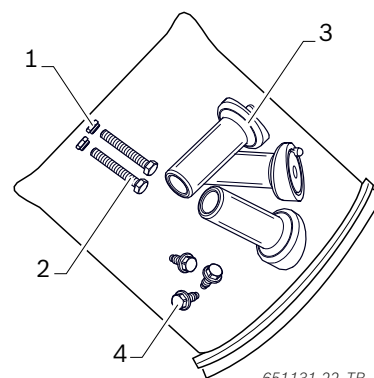
3.3.2 Konus-Schnellspanner



651131-34_TB

Pos.	Bezeichnung	Bestellnummer	Nr.
1	Schnellspannmutter	1 695 616 200	1
2	Konkave Muffe	1 695 616 500	1
3	Gummikappe	-	1
4	Basis-Zentrierflansch	-	1
5	Sechskantschlüssel	1 695 635 000	1
6	Zentrierkonus 42 – 65 mm	1 695 632 500	1
7	Zentrierkonus 54 - 80 mm	1 695 652 862	1
8	Zentrierkonus 75 - 110 mm	1 695 605 600	1

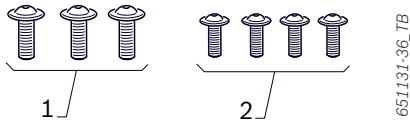
3.3.3 Montagezubehör



651131-22_TB

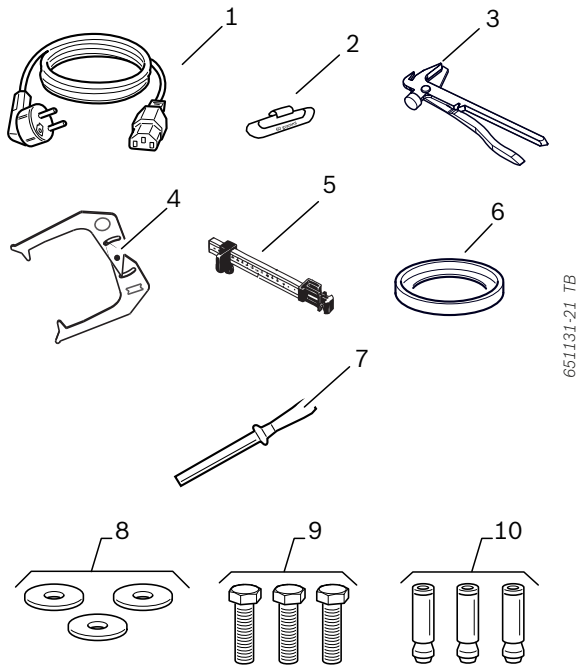
Pos.	Bezeichnung	Bestellnummer	Nr.
1	Nuss EN 10511 M10	1 695 040 175	2
2	Schrauben ISO 4017 MA10x70	1 695 042 410	2
3	Spannmittelhalter	1 695 627 500	3
4	Schrauben ISO 7053 6,3x16	1 695 041 397	3

3.3.4 Zubehör für Montage des Monitor-Stützarms



Pos.	Bezeichnung	Bestellnummer	Nr.
1	Schrauben ISO 7380-2 M6x16	1 695 042 237	3
2	Schrauben ISO 7380-2 M4x10	1 695 041 421	4

3.3.5 Ausstattung



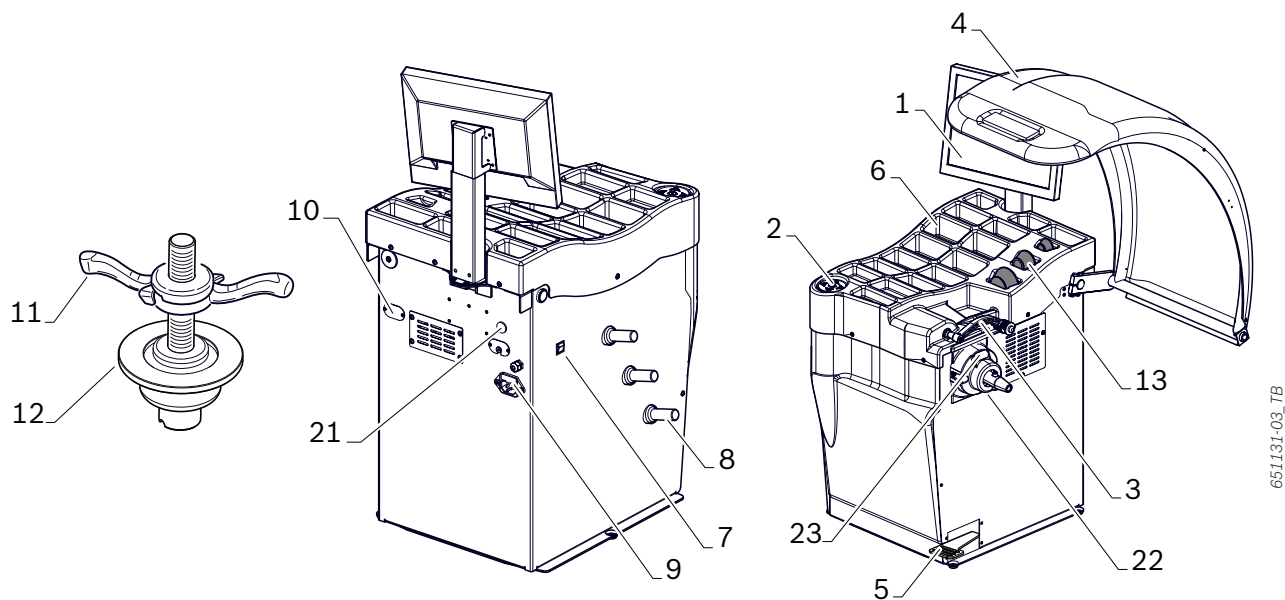
Pos.	Bezeichnung	Bestellnummer	Nr.
1	Stromversorgungskabel 230V ¹⁾	1 695 652 991	1
1*	Stromversorgungskabel 110V ¹⁾	1 695 042 146	1
2	Gegengewicht 60 g	1 695 654 377	1
3	Greifer für Gegengewichte	1 695 606 500	1
4	Lehre zur Breitenmessung	1 695 602 700	1
5	Lehre zur Gewichtspositionierung ¹⁾	1 695 629 400	1
6	Gummikappe	1 695 624 800	1
7	Kunststoffspachtel	1 695 656 585	1
8	Flache Unterlegscheibe gem 8,5X24X4 UNI 6593	-	3
9	Schrauben MA8X70 UNI 5739	-	3
10	Fischer SLM 8	-	3
	Bedienungshandbuch	1 695 656 926	1
	Anleitung Reifenservicegeräte	1 695 000 005	1

¹⁾ Je nach bestellter Ausführung im Lieferumfang enthalten

3.4 Sonderzubehör

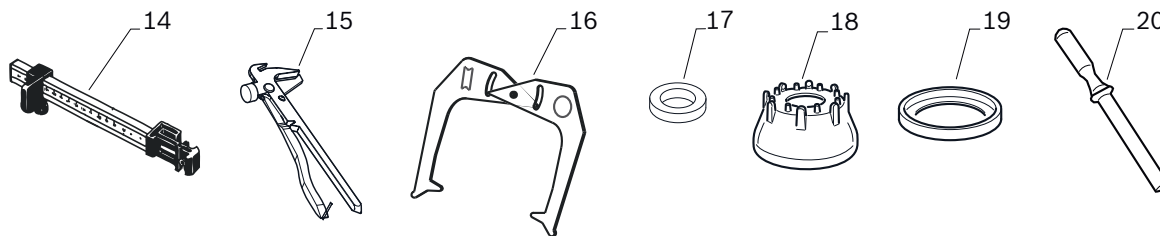
Bezeichnung	Bestellnummer
Konus ø 89-132 innen 40 mm	1 695 653 449
Vierter Zentrierkonus Ø 120 bis 174 mm	1 695 606 300
Distanzring Felgen	1 695 606 200
Dreiarmer Flansch für leichte Nfz	1 695 653 420
Pkw-Universalflansch stufenlos, (3-4-5-Loch-Flansch)	1 695 654 043
Rüstsatz Schnellkupplung Flansch 3/4/5 Bohrungen	1 695 612 100
Gegengewicht 60 g. Zn zertifiziert	1 695 654 376
Hülse Ø 220 mm für Alufelgen	1 695 636 888
Zentriersystem Duo Expert (3 Hülsen im Transportkoffer 54-78 mm)	1 695 656 698
Kit Adapter für Standardfelgen	1 695 655 294
Adapter für Standardfelgen mit 4 Bohrungen	1 695 655 295
Adapter für Standardfelgen mit 5 Bohrungen	1 695 655 296
Adapter für Standardfelgen mit 6 Bohrungen	1 695 655 297
Halterung für Adapter	1 695 655 298
Distanzring Off-Road (40 mm)	1 695 655 316
Distanzstück aus Kunststoff	1 695 654 895
KIT DEMOBOX FÜR PKW	1 695 656 570
Motorradflansch "Schnellspanner"	1 695 654 039
Spannkit für Einarmschwingen (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Adapter Ducati, Triumph (Ø 19 mm)	1 695 653 538
Schnellbefestigungssystem für Welle Ø 14 mm	1 695 654 117
Schnellbefestigungssystem für Mittelwelle Ø 19 mm	1 695 655 321
Zentrierzubehör BMW (Welle Ø 14 mm)	1 695 654 518
Welle 10 mm + Passring + Distanzstücke	1 695 653 430
Welle für Motorrad Ø 14 mm	1 695 604 700
Kit Messarm zur Felgenbreitenermittlung	1 695 656 936
Bausatz Sonar-Messfühler Breite	1 695 656 935

3.5 SBM V660 L



651131-03_TB

Abb. 2: SBM V660 L



651131-17_TB


Abb. 3: Montagezubehör

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Monitor	Ermöglicht die Anzeige der grafischen Benutzeroberfläche
2	Bedienfeld	Software-Befehl SBM V660 L.
3	Messschieber (elektronisch)	<ul style="list-style-type: none"> Felgenabstand und Felgendurchmesser erfassen. Positionen zur Befestigung der Klebegewichte ermitteln.
4	Radschutzhaube	<ul style="list-style-type: none"> Schutz des Bedieners vor wegfliegenden Partikeln (z. B. Schmutz, Wasser). Messung starten und Messung stoppen.
5	Pedal	Welle/Rad blockieren
6	Ablage	<ul style="list-style-type: none"> Aufbewahrung der Konusse und Werkzeuge. Ablage für Auswuchtgewichte und Zubehör.
7	Ein-/Aus-Schalter	Auswuchtmaschine ein- und ausschalten.
8	Spannmittelhalter	Aufbewahrung des Zubehörs.
9	Netzanschlussbuchse	Anschluss für die Netzanschlussleitung.
10	Eingang für Anschlüsse von Messzubehör	Eingang für den Anschluss der Zubehörsätze für die elektronische Messung der Reifenbreite.
11	Spannhaube	Rad auf dem Konus zentrieren und befestigen.
12	Mittenzentrierflansch mit Zuganker	Rad befestigen.
13	Befestigungskonus	Rad auf Flanschschwelle zentrieren.
14	Manueller Messschieber	Manuelle Vermessung der Breite und Positionierung der Klebegewichte bei den Programmen ALU2, ALU3, Statik Klebegewichte, PAX2.
15	Auswuchtgewichtzange	Entfernen der Gewichte des Rades von der Felge.
16	Messzirkel	Dient als Ersatz, wenn die Felgenbreite und der Felgendurchmesser nicht elektronisch erfasst werden können.
17	Distanzring	Wird in Verbindung mit dem Quick-Spannmutter benutzt, um die Räder zu sichern, wenn ein Konus auf dem Flansch benutzt wird.
18	Distanzring	Zu verwenden mit Schnellspannmutter bei Konusanbringung außen.
19	Gummikappe	Zum Schutz beim Spannen von Alufelgen.
20	Kunststoffspachtel	Zum Entfernen von Klebegewichten.
21	USB-Anschluss	Aktualisierung der Software und Anschluss für zusätzliche Peripheriegeräte.
22	Laser	Die Position der Klebegewichte wird durch einen Laserstrahl angezeigt, sobald die richtige Auswuchtposition erreicht ist.
23	Beleuchtung	Wird immer zugeschaltet, sobald der elektronische Messschieber verwendet wird.


4. Erstinbetriebnahme


4.1 Auspacken

1. Die verpackte Ware in der Nähe der Installationsstelle ablegen.

 Wenn die verpackte Maschine bewegt werden muss, benutzen Sie einen geeigneten Gabelstapler oder einen Hubwagen (mit einer Mindesttragkraft von 300 kg), führen Sie die Zinken zwischen die Palettenstützfüße ein und heben Sie die Verpackung an.

2. Das Umreifungsband und die Halteklammern von der Palette und dem Verpackungskarton entfernen.
3. Verpackung vorsichtig nach oben entfernen.
4. Die Standard-Zubehörteile und das Verpackungsmaterial aus der Transportkiste nehmen.

 Prüfen, ob sich SBM V660 L und Zubehör in einwandfreiem Zustand befinden und keine sichtbar beschädigten Teile aufweisen. Im Zweifelsfall von der Inbetriebnahme absehen und den Kundendienst kontaktieren.

 Das Verpackungsmaterial über entsprechende Sammelstellen entsorgen.

4.2 Transport und Handhabung der Auswuchtmaschine

 Bei Anlieferung ist die Maschine auf der Holzpalette befestigt.

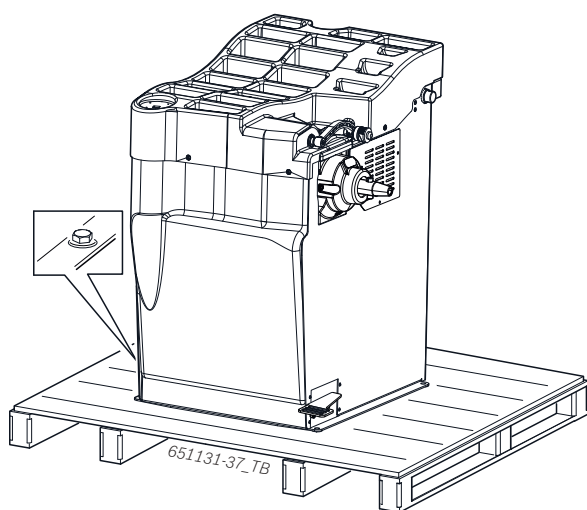




Abb. 4: SBM V660 L auf Palette

1. Die Befestigungsschrauben entfernen.
2. Die Maschine von der Holzpalette an den für die Installation vorgesehenen und geeigneten Ort bringen.

 Für diesen Vorgang werden mindestens 2 Personen benötigt.

 Die Maschine für den Transport nicht an der Welle oder am Mess-System anheben. Dieser Bereich darf keinen Stößen und der Gefahr von Schäden ausgesetzt werden.

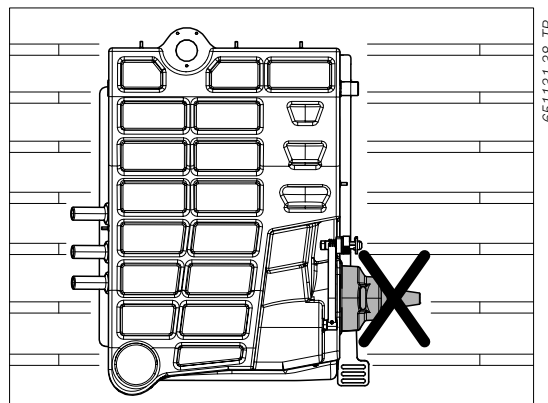



Abb. 5: Stellen, an denen die Maschine nicht für den Transport angehoben werden darf

 Zum Verlagern oder Anheben die Maschine nicht an den Kunststoffabdeckungen greifen. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass diese bei Handhabung bzw. Transport beschädigt werden.

3. Die erste Seite der Maschine vorsichtig positionieren und dabei darauf achten, dass die Maschine im Gleichgewicht ist und nicht umkippen kann.

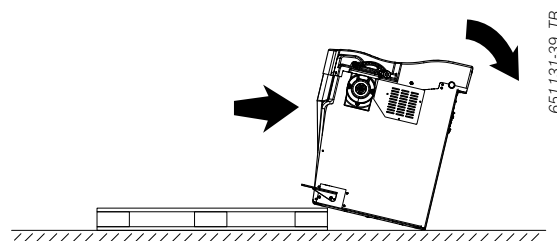


Abb. 6: Erster Schritt bei der Aufstellung

4. Die Palette unter der Maschine wegziehen und die Maschine vorsichtig positionieren.

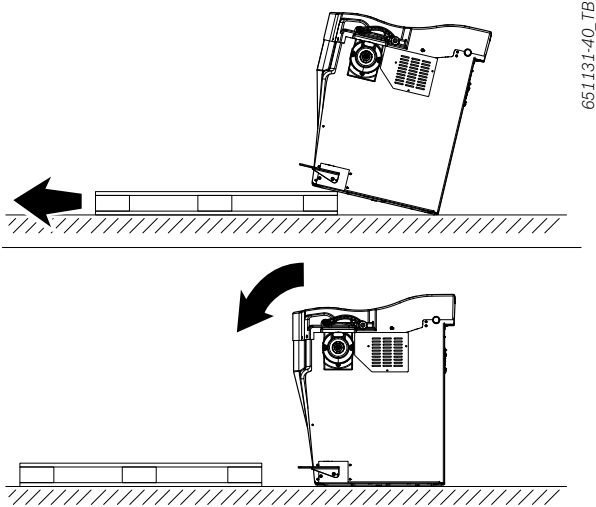


Abb. 7: Zweiter Schritt bei der Aufstellung

5. Im vorgesehenen Bereich aufstellen, dabei die angegebenen Mindestabstände beachten.

i Für einen sicheren und ergonomischen Gebrauch der Auswuchtmaschine ist es ratsam, diese in einem Abstand von 500 mm von der nächsten Wand aufzustellen.

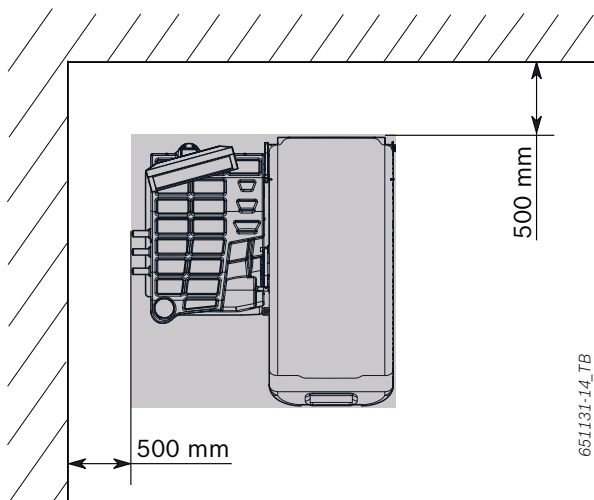


Abb. 8: Mindestabstände

4.3 Befestigung am Boden



Warnung – Kippgefahr!

Beim Wuchten der Räder treten größere Kräfte auf.

- Vor dem Gebrauch des Geräts muss es unbedingt am Boden befestigt werden, dazu gemäß der Angaben des Herstellers vorgehen.

1. SBM V660 L am Boden in der endgültig vorgesehene Position aufstellen. Sich dabei an den Bohrlochern am Fuß der Maschine orientieren.

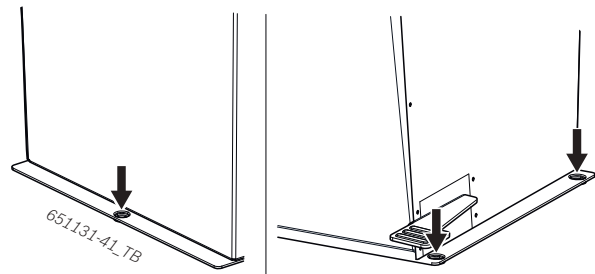


Abb. 9: Übersicht Befestigungsbohrungen

2. Die Bohrmaschine mit einer Spitze von 14 mm anbringen und 65 mm tiefe Bohrlöcher bohren.

! Wir empfehlen eine sorgfältige Reinigung der Bohrung vor dem Einfügen des Dübels.

3. Die Auswuchtmaschine muss an 3 Punkten mit Schrauben und Dübeln am Boden befestigt werden.

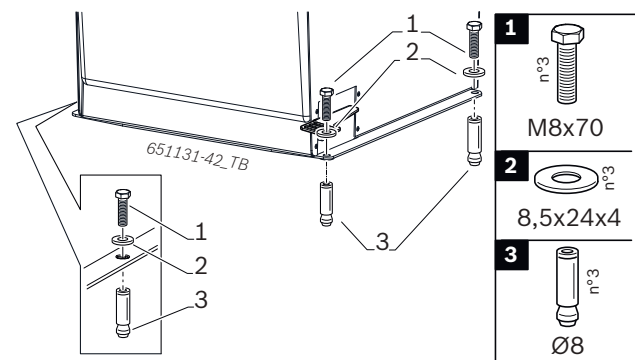



Abb. 10: SBM V660 L befestigen

4. Die mitgelieferten Dübel einfügen, die Unterlegscheiben dazwischen geben und mit einem Drehmomentschlüssel und einem Anziehdrehmoment von 25 N*m endgültig fest ziehen.

4.4 Radschutzhaube montieren

 Nach dem Bewegen der Maschine müssen die Schraube und die Mutter vom Halter für Radschutz entfernt werden.

➤ Radschutz am Halter anbringen und mit den 2 im Lieferumfang enthaltenen Schrauben und Muttern befestigen.

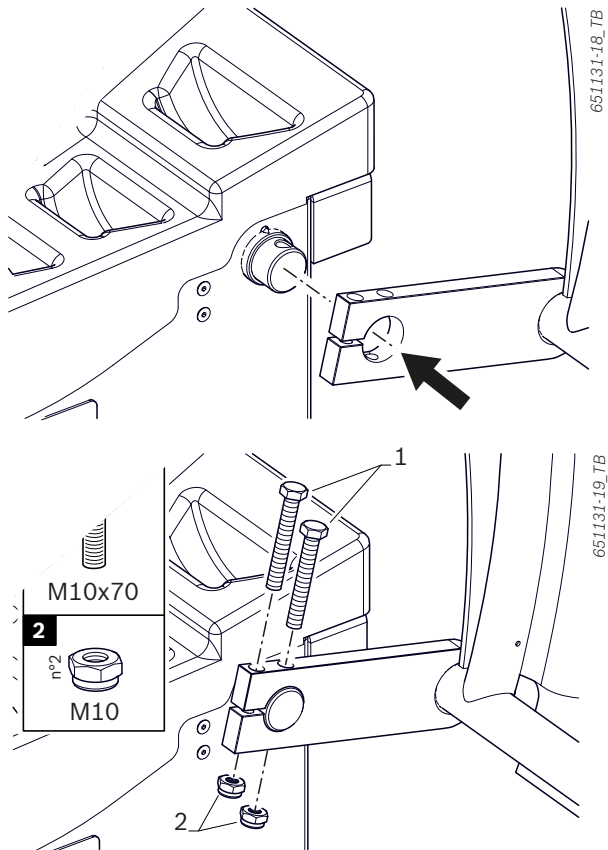


Abb. 11: Befestigung des Radschutzes

4.5 Montage und Anschlüsse des Monitors

1. Die Monitorhalterung entnehmen.
2. Die Anschlusskabel des Monitors in den Halter einführen.

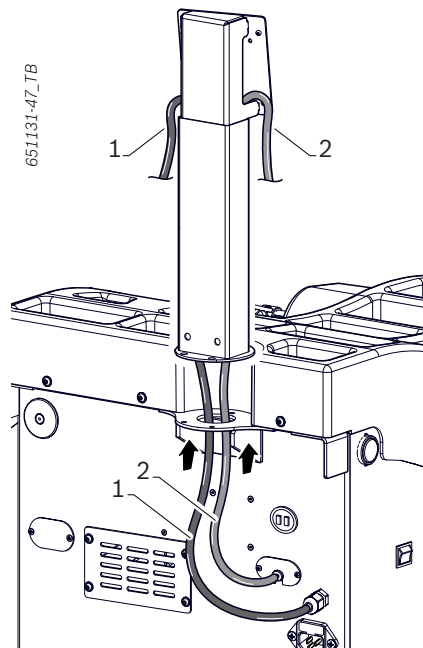


Abb. 12: Kabel in Halter einführen

- 1 Netzanschlussleitung Monitor
- 2 VGA-Verbindungsleitung Monitor

3. Die Halterung mit dem im Lieferumfang enthaltenen Schraubensatz an der Rückseite des Kastens montieren.

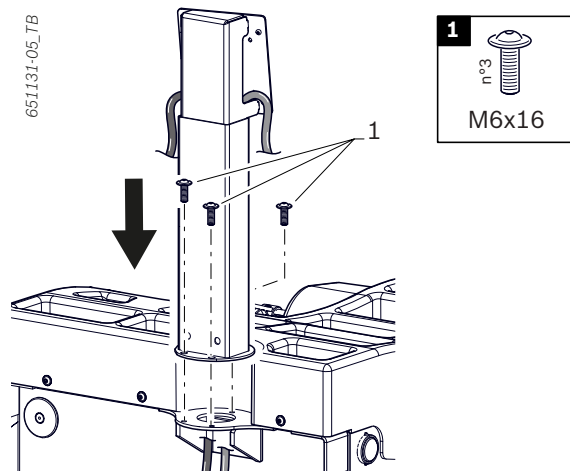


Abb. 13: Monitorhalterung montieren

4. Den Monitor entnehmen.
5. Den Monitor an die Halterung montieren.

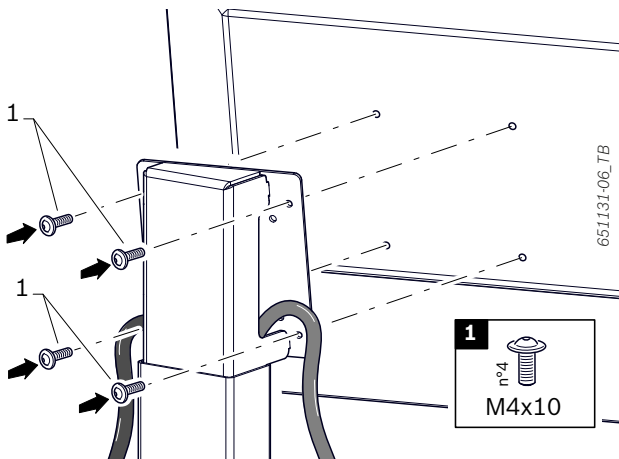


Abb. 14: Monitor montieren

6. Die Kabel in die zugehörigen Buchsen am Monitor stecken.

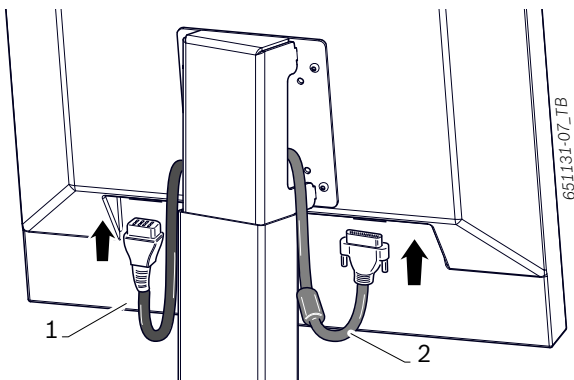


Abb. 15: Kabel an Monitor anschließen

- 1 Netzanschlussleitung Monitor
- 2 VGA-Verbindungsleitung Monitor

4.6 Montage des Kegelhalters

- Halterungen für Zubehör mit Hilfe der im Lieferumfang enthaltenen Schrauben an der Maschine anbringen.

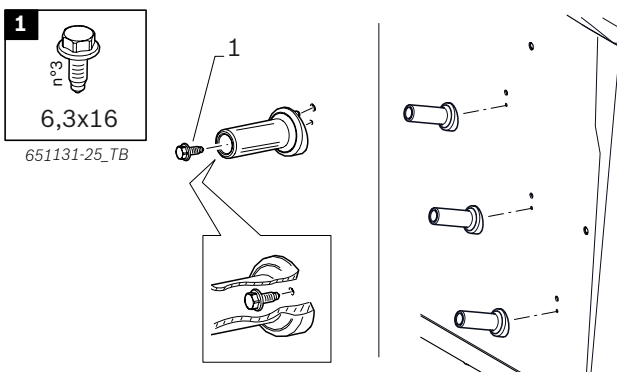


Abb. 16: Zubehörhalter montieren

4.7 Elektrischer Anschluss



GEFAHR – Stromschlaggefahr bei fehlender Erdung, fehlerhaftem Erdanschluss oder fehlerhaftem Netzanschluss. Fehlerhafte Anschlüsse der Phasen, des Nullleiters oder des Erdungskabels können Stromschläge, Herzversagen und Tod verursachen!

- Arbeiten an der Elektroinstallation oder der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft oder von entsprechend geschultem Personal unter Anleitung und Aufsicht einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Auch Arbeiten von geringem Umfang an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von qualifiziertem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.
- Der Anschluss des SBM V660 L am Stromnetz darf nur dann erfolgen, wenn die Netzspannung mit der Nennspannung auf dem Typenschild übereinstimmt.
- Vor dem elektrischen Anschluss der Maschine die ordnungsgemäße Erdung sicherstellen.
- Stets ein länderspezifisches Netzkabel für das Bestimmungsland verwenden.
- Am Netzkabel einen Netzstecker nach den Normen des Bestimmungslandes der Maschine anschließen.
- Maschine bei einer Betriebsstörung sofort über den EIN-/AUS-Schalter ausschalten, Netzkabel abziehen und in der Betriebsanleitung im Kapitel "Störungen" nachlesen.

! Das Gerät muss an eine normgerechte elektrische Anlage angeschlossen sein, die mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter mit mindestens 3 mm Anschlussquerschnitt gemäß europäischen Normen ausgestattet ist. Die Absicherung des Netzanschlusses muss kundenseitig erfolgen.

! Die Maschine wird über eine Steckdose ans Stromnetz angeschlossen. Dabei ist das abnehmbare Kabel mit Normstecker zu verwenden, das mit dem Gerät geliefert wird. Der Stecker muss stets leicht zugänglich sein.

! Für den Schutz des Netzanschlusses muss ein zweipoliger Sicherungsautomat vom Typ "C" verwendet werden. Einpolige Sicherungsautomaten sind unzulässig.

- ! Zum Schutz vor Kurzschlussstrom muss ein Motorstarter (oder eine ähnliche Schutzvorrichtung) installiert werden.

Version	Auslöseklasse	Einstellbereich	Eingestellter Wert
110 V, 1 Ph, 50/60 Hz	10	5,5 A - 8 A	6 A
230 V, 1 Ph, 50 Hz	10	2,8 A - 4 A	3 A

Tab. 1: Allgemeine Übersicht über den Motorstarter

- ! Die im Abschnitt der Technischen Daten angegebenen Temperatur- und Betriebsumgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.

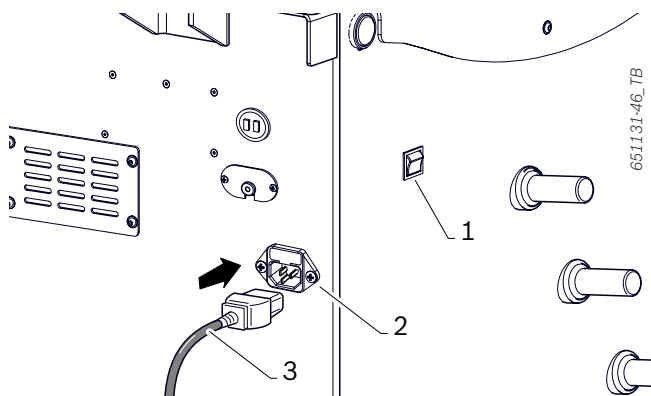


Abb. 17: Netzanschlussleitung einstecken - Rückseite SBM V660 L

- 1 Ein-/Aus-Schalter
- 2 Schutzsteckdose.
- 3 Netzanschlussleitung

4.8 Zündung

1. Die Radschutzhaube komplett anheben.
2. Das Netzkabel an das Spannungsnetz anschließen.

- ! Sicherstellen, dass das Stromkabel wie im Kapitel "Elektrischer Anschluss" beschrieben an die Maschine angeschlossen ist.

3. Die Maschine am Ein-/Aus-Schalter einschalten.

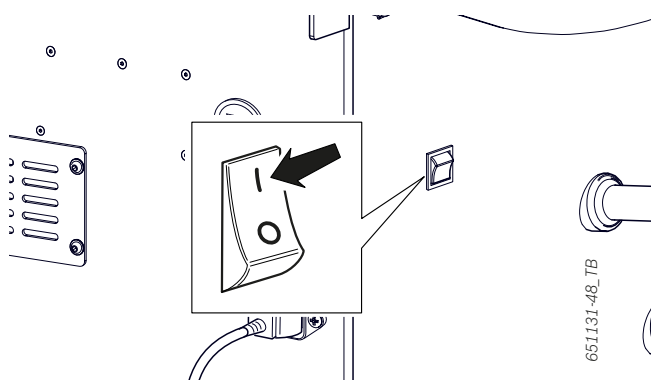


Abb. 18: Auswuchtmaschine einschalten

4.9 Drehrichtung prüfen

1. Prüfen, ob SBM V660 L richtig an das Netz angeschlossen ist.
2. SBM V660 L am Ein-/Aus-Schalter einschalten.
3. Auf der Startseite das Menü "Rad auswuchten" wählen.



4. Die Taste < I > drücken.
5. Radschutzhaube schließen.
 - ⇒ Welle dreht sich.

- ! Dreht sich die Welle nicht, die Taste <I> drücken.

6. Drehrichtung der Welle prüfen.

- ! Der korrekte Drehsinn wird auf dem Aufkleber rechts an der Seite der SBM V660 L angegeben.

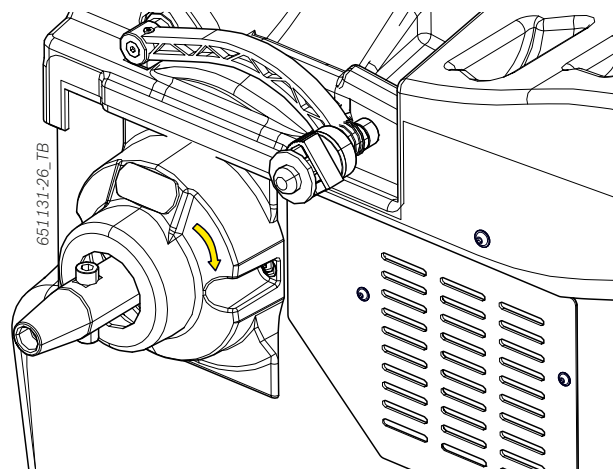


Abb. 19: Drehrichtung

- ! Bei falscher Drehrichtung bleibt SBM V660 L sofort stehen und zeigt die Fehlermeldung **ERR 3** an.

4.10 SBM V660 L kalibrieren

- ! Nach der Erstinbetriebnahme muss eine Kalibrierung durchgeführt werden.

1. Flansch kalibrieren.
2. Kalibrierung der elektronischen Schieblehre.
3. SBM V660 L kalibrieren.
4. Kontrollmessung durchführen.

- ! Die Kalibrierung ist im Kapitel "Kalibrierung" 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*)

* **Sonderzubehoer**

! 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

I Die SBM V660 L muss an das elektrische Versorgungsnetz angeschlossen sein.

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

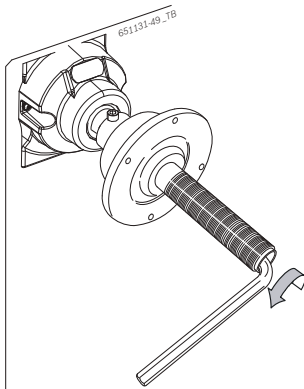


Abb. 20: Innensechskantschraube lösen

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

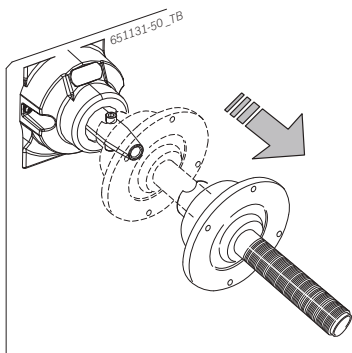


Abb. 21: Flansch vom Konus ziehen

→ Flansch ist demontiert.

5.2 Flansch montieren

I Konus der Welle und Flanschöffnung reinigen und entfetten.

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

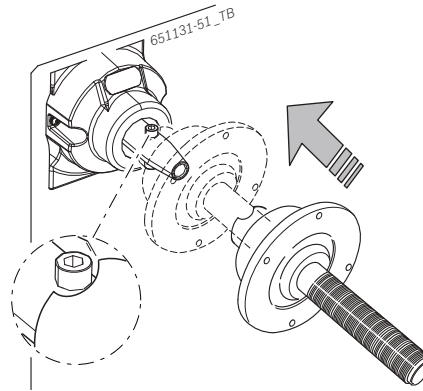


Abb. 22: Flansch auf die Welle schieben.

3. Innensechskantschraube festziehen.

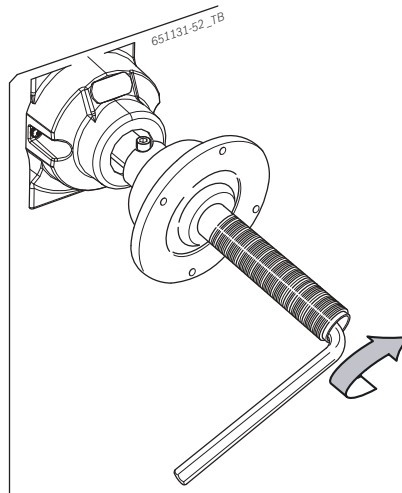


Abb. 23: Innensechskantschraube festziehen

→ 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. SBM V660 L am Ein-/Aus-Schalter einschalten.
⇒ Warten, bis die Software komplett geladen ist.
2. Passenden Konus auf der Welle (Flansch) positionieren.

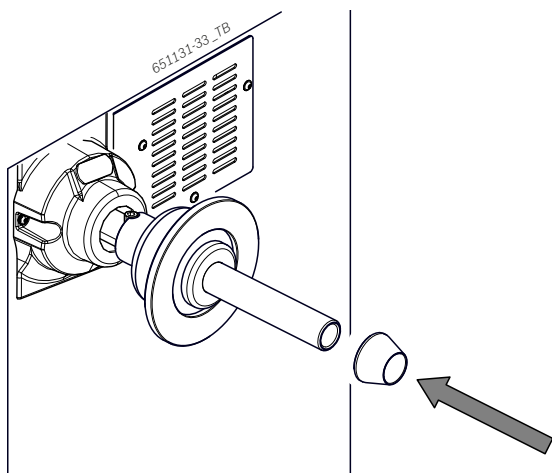


Abb. 24: Passenden Konus auf der Welle (Flansch) positionieren

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

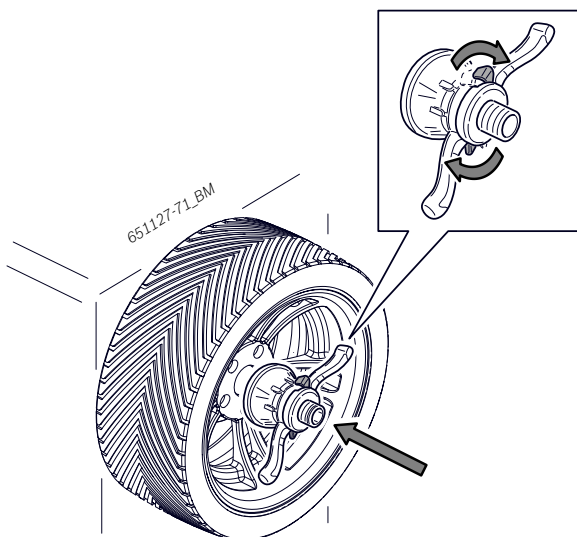


Abb. 25: Schnellspannmutter entriegelt auf die Welle schieben

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

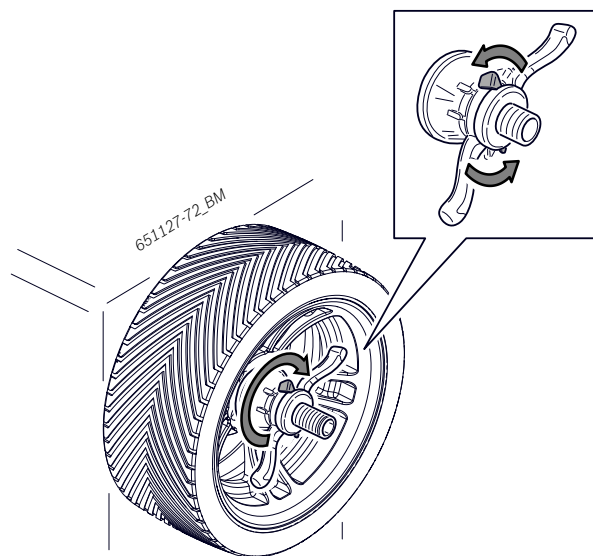


Abb. 26: Schnellspannmutter im Uhrzeigersinn drehen

→ Rad ist befestigt.

ⓘ Für eine gute Auswuchtungsqualität ist es unerlässlich, die Schnellspannmutter sehr gut anzuziehen.


! Sicherstellen, dass das Rad gut über die Spannvorrichtung befestigt ist.

6.2 Rad entfernen


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

7. Bedienung



7.1 Startseite

 Die Initialisierung der Software wird ca. 20 Sekunden nach Einschalten des SBM V660 L angezeigt. Nach weiteren 40 Sekunden wird die Startseite angezeigt.



 Sollte das Bild nicht korrekt sein, führen Sie das Selbstkalibrierungsverfahren aus (beziehen Sie sich dabei auf das Bedienerhandbuch des Monitors).

Auf der Startseite können Sie folgende Menüs wählen:

Symbol	Bezeichnung	Hier geht es in das Menü
	Rad Auswuchten	Auswuchtprogramm
	Einstellungen und Service	Persönliche Einstellungen, Kalibrierung und Kundendienst.

7.2 Monitoranzeige



Abb. 27: Hauptseite Rad Auswuchten

- 1 Statusleiste
- 2 Anzeigebereich
- 3 Softkeyleiste

7.2.1 Statusleiste

Folgende Informationen werden je nach gewähltem Menü angezeigt:

- Derzeitiger Bediener.
- Gewähltes Fahrzeug.
- Gewähltes Auswuchtprogramm.
- Anzahl der gewählten Radspeichen im "**Split-Programm**".

7.2.2 Anzeigebereich


Folgende Informationen werden hier angezeigt:

- Felgendaten und Positionierung von Messschieber/Winkellehre für Breitenmessung (Zubehör).
- Information zu Positionierung und Masse der Auswuchtgewichte.

7.2.3 Softkeyleiste

In der Softkeyleiste werden die Funktionen angezeigt, die im jeweiligen Menü verfügbar sind. Sie starten die Funktionen durch Drücken der Funktionstasten.

7.2.4 EXIT-Taste

Symbol	Beschreibung
	< I > drücken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.

Mit dieser Taste verlassen Sie das gewählte Menü und kehren zur vorherigen Seite zurück.

7.3 Bedienfeld

Mit den < I > tasten und den Pfeiltasten bedienen Sie SBM V660 L.



Taste	Beschreibung
Pfeiltasten ↑ → ↓ ←	Navigieren in den Menüs und Ändern der Werte Felgendaten.
< I >	Einstellungen bestätigen. Messung starten. Messung beenden.

Tab. 2: Funktion der Bedientasten










8. Programmstruktur

8.1 Rad auswuchten








Fortfahren, indem man mit <I> bestätigt.







-  Auswahl Bediener 1, 2 oder 3. Die zuletzt gewählten Einstellungen und Felgendaten werden dem aktuellen Bediener zugeordnet und gespeichert.
-  Fahrzeugart wählen (Pkw oder Motorrad), die gewählte Fahrzeugart wird in der Statusleiste angezeigt.
-  Aufruf des Menüs "Felgendaten eingeben".
-  Auswuchtprogramm wählen, 11 Programme Pkw, 5 Programme Motorrad, das gewählte Programm wird in der Statusleiste angezeigt.
-  Messung starten.
Messung beenden.
-  Anzeige des exakten, nicht gerundeten Messwerts für die Unwucht.
-  Auswahl der Anzahl Speichen für "Split"-Programm. Nach der Messung der Unwucht können die Gewichte hinter den Speichen verteilt werden.
-  Aufruf des Programmes "Unwucht minimieren" (siehe Kap. "Unwucht minimieren").
-  < I > drücken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.

8.2 Einstellungen und Service







-  Aufruf Service-Menü (nur für den Kundendienst)
-  Aufruf des Kalibrier-Menüs
-  < I > drücken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.
-  Einstellungen (nur für den Kundendienst)
-  Benutzerdefinierte Einstellungen

 Folgende Symbole werden in den Auswahlmenüs verwendet:

-  Automatische Übernahme (z. B. Zeit.)
-  Manuelle Übernahme (z. B. über Pedal).
-  Funktion ist deaktiviert.









8.2.1 Kalibrierung



-  Kalibrierung mit Rad und Mustergewicht.
-  Kalibrierung Flansch.
-  < I > drücken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.
-  Kalibrierung der elektronischen Schieblehre.

8.2.2 Einstellungen











-  Aktiviert oder deaktiviert die automatische Erfassung der Abmessungen über den elektronischen Messschieber.
-  < I > drücken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.
-  Positionierung des Klebegewichtes
 -  • in der 12-Uhr-Position mit elektronischem Messschieber. Die Laser-Anzeige, sofern vorhanden, ist deaktiviert.
 -  • in der 6-Uhr-Position mit Laser-Anzeige. Der Positionierung mit elektronischem Messschieber ist deaktiviert.
-  Automatische Auswahl des Auswuchtungsprogramms
 -  • Funktion zur automatischen Erkennung des Auswuchtungsprogramms aktiv.
 -  • Funktion zur automatischen Erkennung des Auswuchtungsprogramms nicht aktiv.

¹⁾ je nach Ausführung, teilweise Sonderzubehör

8.2.3 Benutzerdefinierte Einstellungen



-  Ein- und Ausschalten des eigenen Bildschirmschoners
-  Aktiviert oder deaktiviert Signalton zur Bestätigung
-  Auswahl der Sprache.

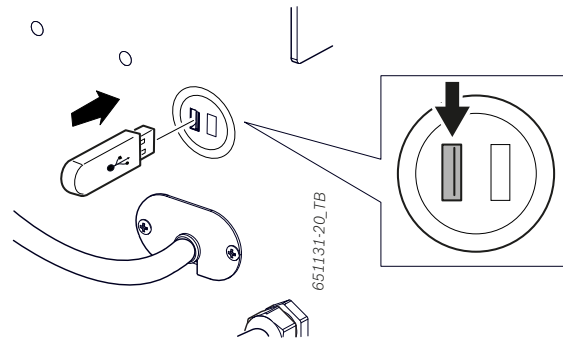
-  Aktiviert oder deaktiviert Startautomatik (Start der Messung durch Schließen der Radschutzhaube)
-  < I > drücken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.
-  Auswahl Anzeige des Gewichts
Gramm (g) oder Unzen (oz)
-  Auswahl Auflösung des Gewichts
1 g / 0,05 oz oder 5 g / 0,25 oz
-  Restwertunterdrückung:
Eingabe, unterhalb welchem Gewichtswert der Anzeigewert "0" erscheinen soll.

Vorgehensweise um einen eigenen Bildschirmschoner einzuschalten

1. Das gewünschte Bild auf einem USB-Stick im Hauptverzeichnis kopieren:

- **Bildformat:** **Bitmap**
- **Bildgröße:** **320 x 240 mm;**
- **Dateiname:** **SCR_SET.bmp**

2. USB-Stick an USB-Anschluss einstecken;



3. Im Menü „Bildschirmschoner“ den Bildschirmschoner aktivieren:

⇒ mit < I > bestäetigen;



4. Am Bildschirm wird kurz das Laden des Bildes angezeigt;
⇒ mit < I > bestäetigen;










5. Nach 10 Minuten, ohne dem Gebrauch der Anlage, wird das neue Bildschirmschoner aktiviert.

8.3 Felgendaten



Fortfahren, indem man mit < I > bestätigt.



-  Felgendurchmesser über Tasten ↑ / ↓ eingeben
-  Felgenbreite über Tasten ↑ / ↓ eingeben
-  Abstand SBM V660 L zu Felge über Tasten ↑ / ↓ eingeben
-  < I > drücken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.
-  Auswuchtprogramm wählen, 11 Programme Pkw, 5 Programme Motorrad, das gewählte Programm wird in der Statusleiste angezeigt.
-  Umschaltung der Einheiten mm / inch
-  Auswahl Bediener 1, 2 oder 3. Die zuletzt gewählten Einstellungen und Felgendaten werden dem aktuellen Bediener zugeordnet und gespeichert.

9. Rad auswuchten

9.1 Was beim Auswuchten zu beachten ist



GEFAHR – Falsch ausgewuchtete Räder!





Verletzungsgefahr durch verändertes Fahrverhalten des Fahrzeugs.

- SBM V660 L muss auf ebener Fläche stehen und fest mit dem Boden verschraubt sein.
- Der vorgeschriebene Flansch muss auf einer sauberen und fettfreien Welle montiert sein.
- Das vorgeschriebene Zubehör (Konus, Distanzringe) verwenden.
- Die Felge muss exakt am Flansch anliegen, Verunreinigungen entfernen.
- Die Auswuchtmaschine kalibrieren, wenn zahlreiche Korrekturen bei der Bemessung und der Positionierung der Gewichte notwendig sind.
- Nach dem Anbringen der Auswuchtgewichte Kontrollmessung durchführen.

Verwendete Bezeichnungen:

Bezeichnung	Beschreibung
Abstand	Abstand der Felge von SBM V660 L
Felgendurchmesser	Gemessener oder auf der Felge angegebener Nenndurchmesser des Rades
Breite Felge	Bei den Standard-Programmen entspricht dies der Felgenbreite, bei ALU2 (PAX2) und ALU3 (PAX3) dem Abstand zwischen den 2 Auswuchtebenen.
1. Auswuchtebene = Innengewicht	Auswuchtgewicht mit der geringsten Entfernung zum Messschieber in Ruhestellung.
2. Auswuchtebene = Außengewicht	Auswuchtgewicht mit der größten Entfernung zum Messschieber in Ruhestellung.

Tab. 3: Verwendete Bezeichnungen

-  Die Auswuchtebene ist die Ebene, an der das Auswuchtgewicht angebracht wird.
-  Die Position der Auswuchtebenen hängt vom ausgewählten Programm ab.
-  Bei Rädern mit einer Felgenbreite kleiner 3,5" wird das statische Auswuchten empfohlen. In diesem Fall wird nur der Wert des Felgendurchmessers eingegeben.
-  Die Werte für Durchmesser und Breite der Felge können auf einen beliebigen Wert in Inch oder mm eingestellt werden.

i Nur bei PAX2 und ALU2 (innen und außen) sowie ALU3 (außen) gelten die aktuellen Einstellungen für die Anbringung des Klebegegichtes (siehe Kap. "Klebegegichte anbringen"), ansonsten Klebe- und Klemmgewichte immer in der 12-Uhr-Position anbringen.

i In der vorliegenden Beschreibung ist das akustische Signal zur Bestätigung der Positionserfassung aktiviert.

! Um Fehler beim Auswuchten zu vermeiden, muss bei der Erfassung/Eingabe der Felgendaten der Griff des elektronischen Messschiebers richtig gehalten werden und immer von Hand in die Ruhestellung gebracht werden.



Abb. 28: Korrekte Handhabung des elektronischen Messschiebers

9.2 Arbeitsbereich



GEFAHR - Verletzungsgefahr bei drehendem Rad!

Quetschgefahr von Körperteilen bei drehendem Rad für Personen, die sich im für den Zutritt gesperrten Bereich aufhalten.

- Bei drehendem Rad muss sich der Bediener im Arbeitsbereich aufhalten.
- Bei drehendem Rad darf sich keine Person im für den Zutritt gesperrten Bereich aufhalten.
- Sicherstellen, dass die Raddrehung nicht durch Werkzeuge oder andere Gegenstände behindert wird.

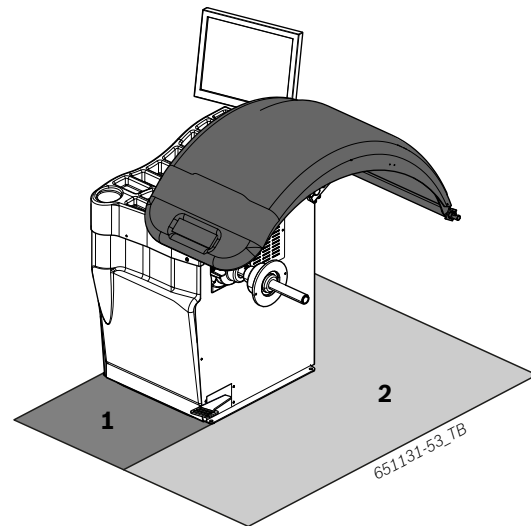



Abb. 29: Definition Arbeitsbereich

- 1 Erlaubter Aufenthaltsbereich während der Messung
- 2 Für den Zutritt gesperrter Bereich während der Messung



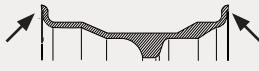





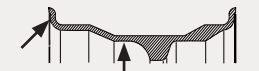


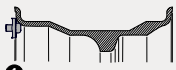
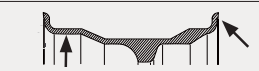
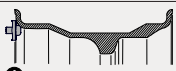
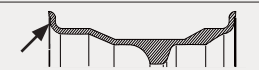
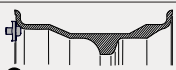
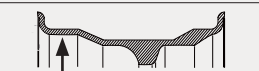
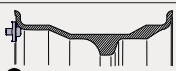

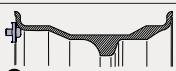
9.3 Grundlegendes Auswuchtverfahren

Folgende Handlungsschritte müssen für die vollständige Auswuchtung eines Rades durchgeführt werden:



1. SBM V660 L einschalten.
 2. Auf der Startseite das Menü "Rad auswuchten" wählen.
- 
3. Die Taste < I > drücken.
 4. Die Fahrzeugart auswählen.
 5. Unter Verwendung der automatischen Auswahl gemeinsam mit dem Auswuchtprogramm die Felgendaten ermitteln.
 6. Manuelle Änderung des Auswuchtprogramms (optional).
 7. Unwucht messen.
 8. Unwucht minimieren (optional).
 9. Split-Programm anwenden (optional).
 10. Auswuchtgewichte befestigen.
 11. Kontrollmessung durchführen.

i Nachstehend sind die verschiedenen Phasen im Detail beschrieben.

9.4 Übersicht Auswuchtprogramme

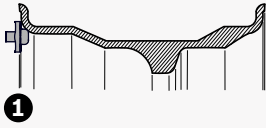
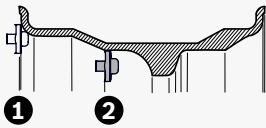
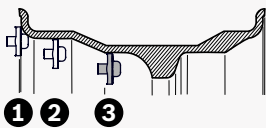
Position des Auswuchtgewichts	Auswuchtprogramm	Mess-Stellen	Innengewicht	Außengewicht	Bevorzugt für Felgen aus		
	Standard		Klemmgewicht	Klemmgewicht	Stahl	x	x
	Alu1 Pax1		Klebegewicht	Klebegewicht	Legierung Pax-Felge	x	x
	Alu2 Pax2		Klebegewicht	Klebegewicht	Legierung Pax-Felge	x	–
	Alu3		Klemmgewicht	Klebegewicht	Legierung	x	–
	Alu4		Klemmgewicht	Klebegewicht	Legierung	x	–
	Alu5		Klebegewicht	Klemmgewicht	Legierung	x	–
	Statisch1		Klemmgewicht		Stahl	x	x
	Statisch2		Klebegewicht		Legierung	x	x
	Statisch3		Klebegewicht		Legierung	x	x

Tab. 4: Übersicht Auswuchtprogramme

-  Für die Verfahren zum Anbringen der Klebegewichte oder Klemmgewichte siehe die nachfolgenden Kapitel.
-  Falls das Klebegewicht wegen dem Design der Felge nicht in der Nähe der Felgenaußenkante (Felgenhorn) angebracht werden kann, muss das Gewicht etwas erhöht werden.

9.5 Auswuchtprogramm automatisch auswählen

SBM V660 L ermittelt automatisch die 3 Standard-Auswuchtprogramme, **ALU2** und **ALU3**. Auf der Grundlage der mit dem elektronischen Messschieber ermittelten Anzahl von Punkten wird eines der 3 Programme ausgewählt.

Anzahl Messpunkte	Automatisch ausgewähltes Programm
1	Standard 
2	ALU3 
3	ALU2 

Die automatische Auswahl des Auswuchtprogramms kann auch auf der Startseite der Software aktiviert werden.

Um Beschädigungen des elektronischen Messschiebers zu vermeiden, muss dieser immer von Hand in Ruhestellung gebracht werden.

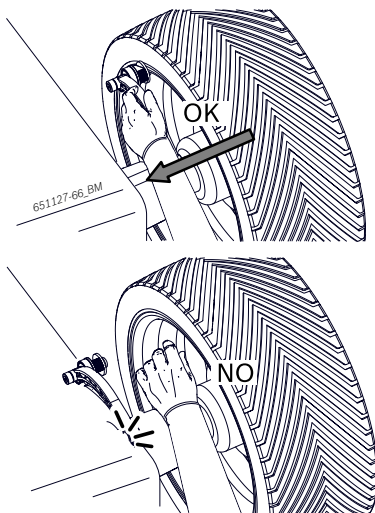


Abb. 30: Elektronischen Messschieber von Hand in die Ruhestellung bringen

Nachdem der elektronische Messschieber in die Ruhestellung gebracht und die Erfassung von Abmessungen und Programm abgeschlossen ist, kann das Verfahren bei Bedarf wiederholt werden. Der Vorgang kann bis zum ersten Start für die Messung der Unwucht durchgeführt werden.

Sofern vorhanden, die auf dem Monitor angezeigten Anweisungen befolgen. Die Software reagiert direkt auf die Bewegungen des elektronischen Messschiebers und liefert dem Benutzer direkt eine Rückmeldung.

- Den elektronischen Messschieber für den Abstand und den Durchmesser der Felge an dem Felgenrand positionieren und eine Sekunde lang in dieser Position halten.

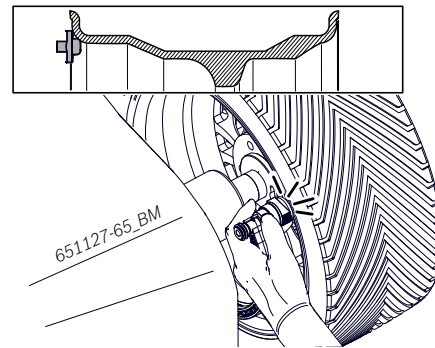


Abb. 31: Ermittlung 1. Messpunkt und 1. Auswuchtebene für Standard und ALU3

Die Übernahme der Position wird durch Signalton bestätigt, die Positionsdaten werden angezeigt.



Abb. 32: Anzeige von 1. Messpunkt auf dem Monitor

Wird der elektronische Messschieber zurück in die Ruhestellung gebracht, so ist automatisch das Auswuchtprogramm **Standard** gewählt.

Für **ALU2** und **ALU3** mit den nachfolgenden Schritten fortfahren, ohne den Messschieber in die Ruhestellung zu bringen.

i Beim Standard-Programm schlägt die Software automatisch eine Schätzung der Radbreite vor. Die Daten können manuell mit Hilfe der zugehörigen Funktion eingegeben oder geändert werden. Für eine effiziente Messung wird die Verwendung der Winkellehre und des Sonar-Messfühlers empfohlen. Es wird auf die zugehörigen Handbücher verwiesen.

- Den elektronischen Messschieber (ohne den elektronischen Messschieber zuvor in die Ruhestellung zu bringen) auf dem 2. Messpunkt positionieren und für 1 Sekunde in dieser Position halten.

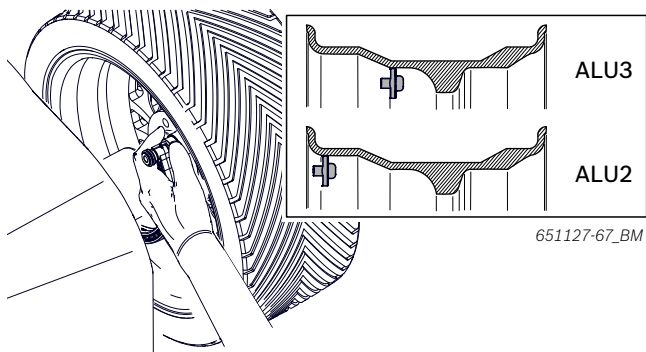


Abb. 33: 2. Messpunkt und 2. Auswuchtebene für ALU3
2. Messpunkt und 1. Auswuchtebene für ALU2

- ⇒ Die Übernahme der Position wird durch Signalton bestätigt, die Positionsdaten werden angezeigt.



Abb. 34: 2. Messpunkt für ALU3 anzeigen



Abb. 35: 2. Messpunkt für ALU2 auf dem Display anzeigen

i Wird der elektronische Messschieber zurück in die Ruhestellung gebracht, so ist automatisch das Auswuchtprogramm **ALU3** gewählt. Für **ALU2** mit den nachfolgenden Schritten fortfahren, ohne den Messschieber in die Ruhestellung zu bringen.

- Den elektronischen Messschieber (ohne den elektronischen Messschieber zuvor in die Ruhestellung zu bringen) auf dem 3. Messpunkt positionieren und für 1 Sekunde in dieser Position halten.

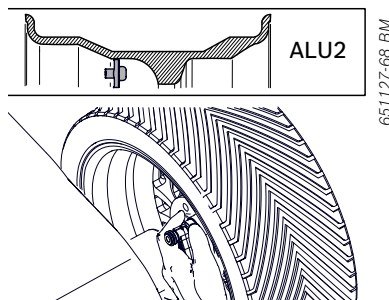


Abb. 36: 3. Messpunkt und 2. Auswuchtebene für ALU2

- ⇒ Die Übernahme der Position wird durch Signalton bestätigt, die Positionsdaten werden angezeigt.



Abb. 37: 3. Messpunkt für ALU2 anzeigen

Wird der elektronische Messschieber zurück in die Ruhestellung gebracht, so ist automatisch das Auswuchtprogramm **ALU2** gewählt.

9.6 Manuelle Auswahl des Auswuchtungsprogramms

1. Auf der Startseite das Menü "Rad auswuchten" wählen.

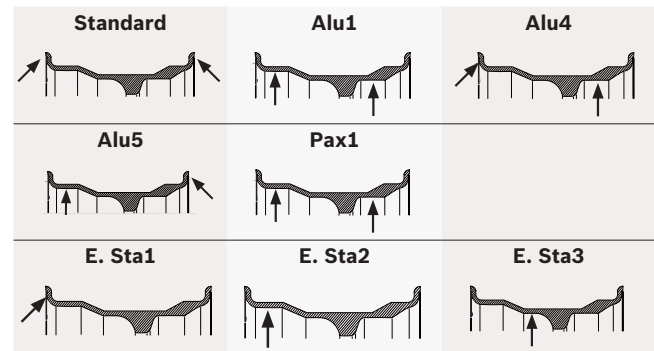


2. Die Taste < I > drücken.
3. Aktuell gewählte **Fahrzeugart** (Pkw oder Motorrad) in der Statusleiste prüfen, falls erforderlich ändern und mit < I > bestätigen.
4. Aktuell gewähltes **Auswuchtprogramm** in der Statusleiste prüfen, falls erforderlich ändern und mit < I > bestätigen.

9.7 Eingabe der Raddaten mit Erkennung des deaktivierten Auswuchtprogramms

Um mit diesem speziellen Verfahren zur Datenerfassung fortzufahren, muss die Funktion zur automatischen Erkennung des Auswuchtprogramms deaktiviert werden (siehe Kap. "Maschineneinstellungen").

9.7.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 und alle Programme der statischen Auswuchtung



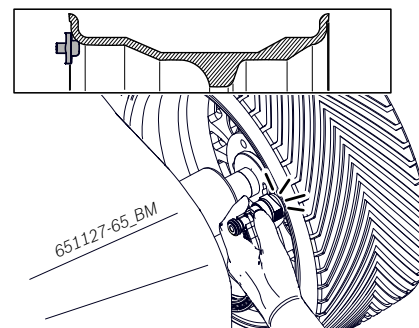
Die Prozedur für die Eingabe der Raddaten hängt vom ausgewählten Auswuchtungsprogramm ab.

Für die Ausführung der Radauswuchtung ist es nötig, das Rad zu kennzeichnen indem man die folgenden Parameter eingibt:

- Abstand: dabei handelt es sich um den Abstand des Rads von der Maschine;
- Durchmesser: dabei handelt es sich um den auf der Felge angegebenen Nenn Durchmesser.
- Breite: für die Standardprogramme versteht man darunter die Felgenbreite;

Automatische Messung von Abstand und Durchmesser

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



Die Messstelle wird in Abhängigkeit des gewählten Wuchtprogramms am Monitor angezeigt.

Die Übernahme der Position wird durch Signalton bestätigt, die Positionsdaten werden angezeigt.

2. Zum Vervollständigen genügt es, die Schiebelehre in die Ruhestellung zurückzubringen.

Die einzelnen Werte sind nun eingelesen und werden am Monitor angezeigt.

ⓘ Ist die elektronische Erfassung des Abstandes und des Durchmessers der Felge nicht möglich, können die Raddaten auch manuell eingegeben werden.

Abstand und Durchmesser manuell messen

ⓘ Für die manuelle Eingabe der Felgendaten muss man die automatischen Lehren deaktivieren.

ⓘ Um die Lehren zu aktivieren/zu deaktivieren siehe Kapitel "Maschineneinstellungen".

1. Auf der Hauptseite für die Auswuchtung ruft man das Menü "Eingabe der Felgendaten" auf.
2. Man positioniert die Schiebelehre auf die Felge und ermittelt auf der Millimeterskala den Wert in Position "K".

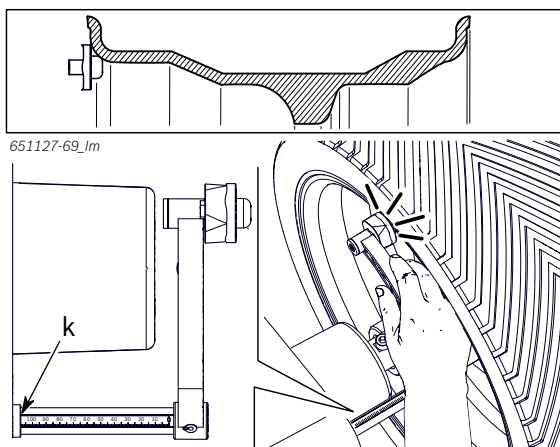


Abb. 38: Ermittlung des Abstands der Felge zu SBM V660 L

3. Den ermittelten Wert des Felgenabstands über $\uparrow \downarrow$ in die Maßeinheit "mm" eingeben.

ⓘ Der Durchmesser der Felge kann an der Felge selbst ermittelt bzw. mit dem Messzirkel gemessen werden.

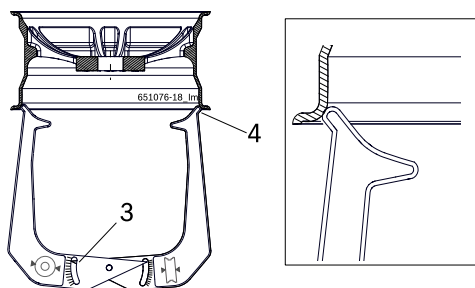


Abb. 39: Ermittlung Felgendaten mit Messzirkel

- 3 Skala Felgendurchmesser
- 4 Äußere Spitze für Felgendurchmesser

4. Den ermittelten Wert des Felgendurchmessers über $\uparrow \downarrow$ in die Maßeinheit "inch" eingeben.

ⓘ Bei einigen Felgendurchmesser wird die Breite in "mm" angegeben. Nach Ändern der Maßeinheit mittels der entsprechenden Taste den in der Maßeinheit "mm" angegebenen Wert eingeben.

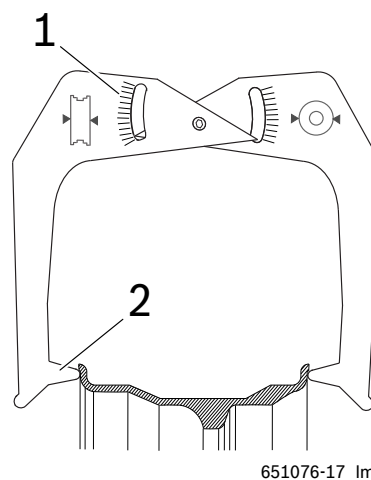
Breite automatisch messen

ⓘ Die Software schlägt automatisch eine Schätzung der Radbreite vor, sobald der elektronische Messschieber zur Messung von Abstand und Durchmesser positioniert wurde.

ⓘ Für eine effiziente Messung wird die Verwendung der Winkellehre und des Sonar-Messfühlers empfohlen. Es wird auf die zugehörigen Handbücher verwiesen.

Breite manuell messen

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



651076-17_lm

Abb. 40: Ermittlung Felgendaten mit Messzirkel

- 1 Skala Felgenbreite
- 2 Innere Spitze für Felgenbreite

➤ Den ermittelten Wert des Felgendaten über $\uparrow \downarrow$ in die Maßeinheit "inch" eingeben.

ⓘ Bei einigen Felgendaten wird die Breite in "mm" angegeben. Nach Ändern der Maßeinheit mittels der entsprechenden Taste den in der Maßeinheit "mm" angegebenen Wert eingeben.

➔ Alle erforderlichen Felgendaten sind erfasst.

9.7.2 ALU2 (PAX2) und ALU3



i Die Prozedur für die Eingabe der Raddaten hängt vom ausgewählten Auswuchtungsprogramm ab.

Für die Ausführung der Radauswuchtung ist es nötig, das Rad zu kennzeichnen indem man die folgenden Parameter eingibt:

- Abstand: Hierbei handelt es sich um den Abstand der ersten Auswuchtungsebene von der Maschine;
- Durchmesser: dabei handelt es sich um den auf der Felge angegebenen Nenndurchmesser;
- Breite: Darunter versteht man den Abstand zwischen 2 Auswuchtungsebenen;

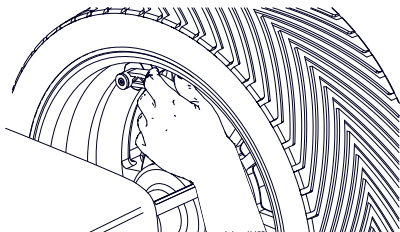
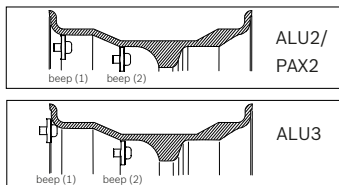
! Die Position der Auswuchtungsebenen hängt vom gewählten Programm ab.

Abstand, Durchmesser und Breite automatisch messen

1. Elektronische Schiebelehre für den Abstand und Durchmesser der Felge entsprechend der Auswuchtungsebene positionieren und für 1 Sekunde in dieser Position halten.

i Die Übernahme der Position wird durch Signalton bestätigt.

2. Anschließend, ohne die elektronische Schiebelehre in die Ruheposition zu bringen, entsprechend der zweiten Auswuchtungsebene positionieren und für 1 Sekunde in dieser Position halten.



i Die Übernahme der Position wird durch Signalton bestätigt, die Positionsdaten werden angezeigt.

3. Zum Vervollständigen genügt es, die Schiebelehre in die Ruheposition zurückzubringen.

➔ Die einzelnen Werte sind nun eingelesen und werden am Monitor angezeigt.

i Für die manuelle Eingabe der Felgendaten ist die elektronische Schiebelehre zu deaktivieren.

Abstand und Durchmesser manuell messen

i Für die manuelle Eingabe der Felgendaten muss man die automatischen Lehren deaktivieren.

i Um die Lehren zu aktivieren/zu deaktivierten siehe Kapitel "Maschineneinstellungen".

! Sowohl für den Abstand als auch für den Durchmesser ist die Prozedur vollständig identisch mit denen der Standardprogramme. Der Unterschied besteht in der Messung der Breite.

Breite manuell messen

i Für die manuelle Eingabe der Felgendaten muss man die automatischen Lehren deaktivieren.

i Um die Lehren zu aktivieren/zu deaktivierten siehe Kapitel "Maschineneinstellungen".

Mit dem Kaliber für die Positionierung der Gewichte kann man in den Auswuchtungsprogrammen Alu2, Alu3 und Pax2 die Breite der Felge ermitteln, die Klebengewichte auf einfache Weise positionieren und befestigen.

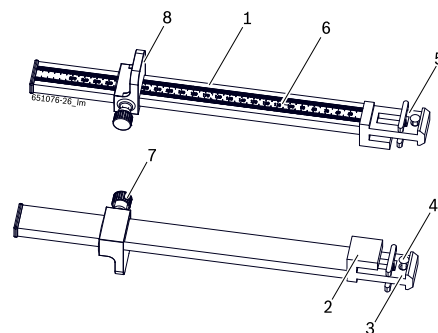
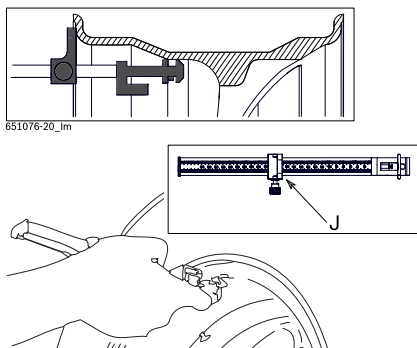


Abb. 41: Kaliber Gewichtepositionierung

- 1 Griff Kaliber Gewichtepositionierung
- 2 Kopf Kaliber Gewichtepositionierung
- 3 innere Gewichtszange
- 4 Auswerfer
- 5 äußere Gewichtszange
- 6 Millimeterskala
- 7 Rändelschraube
- 8 Stop Kaliber Gewichtepositionierung

1. Positionierung der Stoppvorrichtung des Kalibers Gewichte-positionierung (8) am Rand der Felge.
2. Die äußere Gewichtszange (5) in die Position bringen, an der die Auswuchtgewichte befestigt werden sollen.



3. Das ermittelte Maß blockieren, indem man die Rändelschraube (7) fest zieht und an der Millimeterskala den Wert in Position "J" ermittelt;
4. Den ermittelten Wert des Felgendaten über ↑ ↓ in die Maßeinheit "mm" eingeben.

→ Alle erforderlichen Felgendaten sind erfasst.

9.8 Unwucht messen

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

i In der folgenden Beschreibung ist der automatische Start aktiviert.

i Die Messung kann in jeden beliebigen Moment durch Druck der Taste < I > unterbrochen werden.

i Um mit der Messung der Unwucht fortzufahren, muss das Menü "Rad auswuchten" geöffnet sein.



1. Radschutzhaube schließen.
 - ⇒ Die Messung der Auswuchtung startet automatisch, anderenfalls drückt man < I >;
2. Am Ende der Messung werden die Werte der nötigen Auswuchtungs-gewichte auf dem Monitor visualisiert:
 - ⇒ Feld links für die interne Auswuchtungsebene;
 - ⇒ Display rechts für die externe Auswuchtungsebene.
3. Die Radschutzhaube nur dann öffnen, wenn das Rad vollständig zum Stillstand gekommen ist.

i Wenn die am Rad gemessene Unwucht sehr groß ist (z.B. statische Unwucht über 50 g) empfehlen wir, die Optimierungsprozedur auszuführen, mit der die statische Unwucht des Reifens mit der statischen Unwucht der Felge kompensiert wird (siehe Kap. "Minimierung der Unwucht").

i Bei den Nicht-Standardprogrammen (ALU2, ALU3, Pax2) kann mit Hilfe der Funktion zur Aufteilung der Auswuchtgewichte (Split-Programm) das externe Auswuchtgewicht versteckt hinter den Speichen angebracht werden. (Siehe Kapitel "Auswuchtgewichte aufteilen (Split-Programm)").

9.9 Anwendung der Auswuchtungs-gewichte

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

Übersicht Werkzeuge zum Anbringen der Auswucht-gewichte

Position Auswuchtgewicht	Messschieber			Zange für Gegengewichte
	Elektro-nisch	Manuell		
		Felgen-horn	Felgen-Tiefbett	
	-	-	-	ok
	ok	ok	-	-
	ok	-	ok	-
	-	ok	-	-


9.9.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 und alle Programme der statischen Auswuchtung


i Die auf beiden Seiten des Reifens angezeigten Symbole zeigen am Monitor an, in welche Richtung das Rad gedreht werden muss, um es in die korrekte 12-Uhr-Position für die Befestigung des Wucht-gewichts zu bringen.

i In der folgenden Beschreibung ist der Ton aktiviert.


Befestigung des Innengewichts:

1. Rad von Hand drehen.
 - ⇒ Sobald die korrekte Position zur Befestigung eines Auswuchtgewichts erreicht ist, wird ein grünes Symbol am Monitor angezeigt.

 Die Übernahme der Position wird durch Signalton bestätigt.

 Das Rad mit dem Bremspedal blockiert halten.

2. Auswuchtgewicht an der obersten, rechtwinkligen Position (12 Uhr) des Rades befestigen.

 Das Innengewicht kann sowohl ein Pressgewicht als auch ein Klebegewicht sein, je nach ausgewähltem Auswuchtungsprogramm.

➤ Für die Befestigung der Pressgewichte siehe Kap. "Klemmgewichte anbringen".

➤ Für die Befestigung der Klebegewichte mit Gewichte-Positionierungslehre siehe Kap. "Mit Gewichte-Positionierungslehre".

Befestigung des Außengewichts:


1. Rad von Hand drehen.

⇒ Sobald die korrekte Position zur Befestigung eines Auswuchtgewichts erreicht ist, wird ein grünes Symbol am Monitor angezeigt.

 Die Übernahme der Position wird durch Signalton bestätigt.

2. Auswuchtgewicht mit dem benötigten Wert wählen (neben dem grünen Rechteck).


3. Auswuchtgewicht an der obersten, rechtwinkligen Position (12 Uhr) des Rades befestigen.


 Das Außengewicht kann sowohl ein Pressgewicht als auch ein Klebegewicht sein, je nach ausgewähltem Auswuchtungsprogramm.

➤ Für die Befestigung der Pressgewichte siehe "Klemmgewichte anbringen".

➤ Für die Befestigung der Klebegewichte mit Gewichte-Positionierungslehre siehe Kap. "Mit Gewichte-Positionierungslehre".

9.9.2 ALU2 (PAX2) und ALU3


 Nur die 3 Programme Alu2, Alu3 und Pax2 unterstützen die Befestigung der Klebegewichte mit elektronischem Messschieber oder mit dem Halter der Laser-Anzeige.

 Die Art der Befestigung des Gewichts kann im Menü der Maschineneinstellungen gewählt werden (siehe Kap. "Maschineneinstellungen").


1. Rad von Hand drehen.

⇒ Sobald die korrekte Position zur Befestigung eines Auswuchtgewichts erreicht ist, wird ein grünes Symbol am Monitor angezeigt.

 Die Übernahme der Position wird durch Signalton bestätigt.

 Das Rad mit dem Bremspedal blockiert halten.

2. Das Auswuchtgewicht mit dem angegebenen Wert in der obersten, rechtwinkligen Position (12 Uhr) des Rades anbringen, wenn es sich um ein Klammergewicht (ALU3) handelt. Bei einem Klebegewicht oder für den Halter der Laser-Anzeige (ALU2 und PAX2) dagegen den elektronischen Messschieber verwenden.

 Bei einem Klebegewicht hängt die Anwendung von der Geometrie der elektronischen Schieblehre ab.

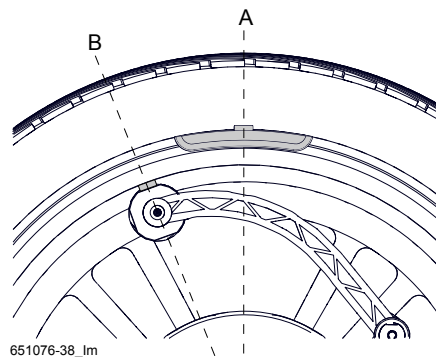


Abb. 42: Klebegewicht mit elektronischem Messschieber anbringen


➤ Für die Befestigung der Pressgewichte siehe Kap. "Klemmgewichte anbringen".

➤ Für die Befestigung der Klebegewichte mit elektronischer Schieblehre siehe Kapite "Mit elektronischem Messschieber".

➤ Für die Befestigung der Klebegewichte mit Laser-Halter siehe Kap. "Klebegewichte mit Laser-Anzeige befestigen".

3. Das gleiche Verfahren für die verbleibende Auswuchtenebene durchführen.

9.9.3 Auswuchtgewichte aufteilen (Split-Programm)

 Für die Nicht-Standardprogramme (ALU2, ALU3, Pax2) kann man das externe Gewicht versteckt hinter den Speichen anbringen.

i Die Art der Befestigung des Gewichts kann im Menü der Maschineneinstellungen gewählt werden (siehe Kap. "Maschineneinstellungen").

i Das "**Split-Programm**" wird nach der Messung aufgerufen, falls die Auswuchtgewichte an einer bestimmten Position (zum Beispiel hinter den Speichen) angebracht werden müssen.

1. Das Split-Programm und die Speichenanzahl wählen.



2. Die gewünschte Position (z.B. eine Speiche) in 12-Uhr-Position bringen.
3. Mit < I > bestäetigen.

➔ Geteilte Gewichte und Positionen werden angezeigt.

4. Das Auswuchtgewicht befestigen.
 - Für die Befestigung der Klebegewichte mit elektronischer Schieblehre siehe Kapite "Mit elektronischem Messschieber".
 - Für die Befestigung der Klebegewichte mit dem Laser-Halter siehe Kap. "Klebegewichte mit Laser-Anzeige befestigen".

5. Rad von Hand drehen.
 - ⇨ Sobald die korrekte Position zur Befestigung eines Auswuchtgewichts erreicht ist, wird ein grünes Symbol am Monitor angezeigt.

6. Das Auswuchtgewicht am zweiten empfohlenen Punkt befestigen.
 - Für die Befestigung der Klebegewichte mit elektronischer Schieblehre siehe Kapite "Mit elektronischem Messschieber".
 - Für die Befestigung der Klebegewichte mit dem Laser-Halter siehe Kap. "Klebegewichte mit Laser-Anzeige befestigen".

9.10 Klemmgewichte anbringen

i Für die Positionierung der Klemmgewichte verwendet man die Auswuchtgewichtzange.

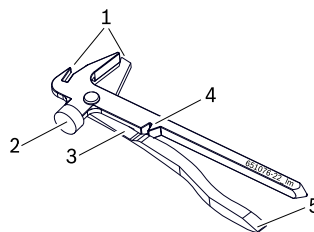


Abb. 43: Auswuchtgewichtzange

- 1 Spitze zum Entfernen des Klemmgewichtes
- 2 Hammer für die Befestigung des Gewichtes an der Felge
- 3 Schere zum Schneiden der Klebegewichte
- 4 Nut zum Eindrücken des Klemmgewichtes
- 5 Klinge zum Schaben der Klebegewichte

1. Nachdem die exakte Position für die Positionierung des Auswuchtgewichtes gefunden wurde, legt man das Klemmgewicht auf den Rand der Felge.
2. Das Klemmgewicht mit dem Hammer der Auswuchtgewichtzange (2) an der Felge befestigen.

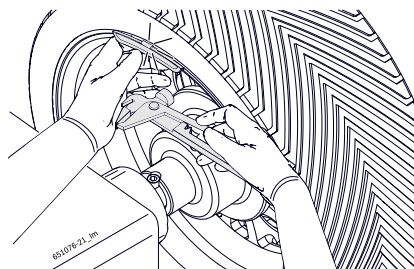


Abb. 44: Anbringen eines Klemmgewichtes

i Um das Klemmgewicht zu entfernen verwendet man die Spitze (1) der Auswuchtgewichtzange.

9.11 Klebegewichte anbringen

! Zum Entfernen der Klebegewichte die Kunststoffspachtel verwenden.

9.11.1 Übersicht zu verwendete Werkzeuge

Position Auswuchtgewicht	Messschieber		
	Elektronisch	Manuell	
		Felgenreand	Felgentiefbett
	ok	ok	-
	ok	-	ok
	-	ok	-

Tab. 5: Übersicht zu verwendete Werkzeuge

9.11.2 Mit elektronischem Messschieber

1. Das Klebegewicht mit dem erforderlichen Wert für die Auswuchtung in der zugehörigen Aufnahme am elektronischen Messschieber einsetzen.
2. Den elektronischen Messschieber in Richtung Auswuchtposition herausnehmen und das Tonsignal zur Bestätigung abwarten.
⇒ Das Gewichtssymbol ist jetzt grün statt gelb.
3. Den elektronischen Messschieber drehen und das Auswuchtgewicht durch festes Drücken anbringen, damit es gut haftet.

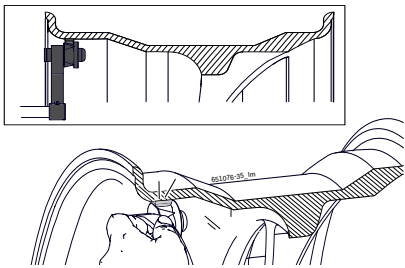


Abb. 45: ALU2 - Klebegewicht auf 1. Auswuchtebene anbringen.

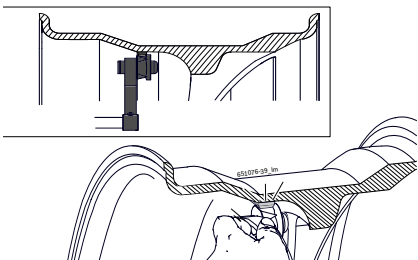


Abb. 46: ALU3 - ALU2 - Klebegewicht auf 2. Auswuchtebene anbringen.

9.11.3 Mit manuellem Messschieber

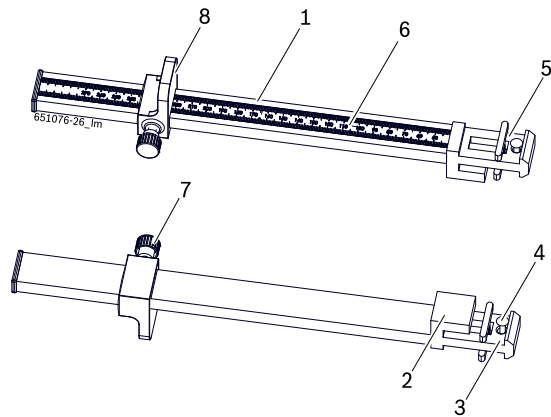


Abb. 47: Manueller Messschieber
oben: Verstellbarer Anschlag für Tiefbett
unten: Fester Anschlag für Felgenreand

- 1 Manueller Messschieber
- 2 Fester Anschlag
- 3 Einlage für Klebegewicht Felgenreand
- 4 Auswerfer
- 5 Einlage für Klebegewicht Tiefbett
- 6 Millimeterskala
- 7 Rändelschraube
- 8 Verstellbarer Anschlag

Befestigung Klebegewicht am Felgenreand (ALU3 1. Auswuchtebene und Standardprogramme):

1. Das Klebegewicht in der Einlage für Klebegewicht Felgenreand einfügen.

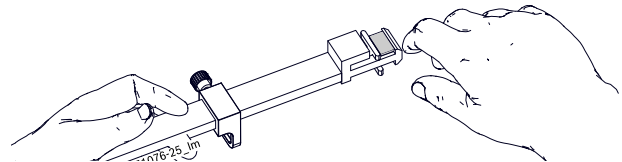
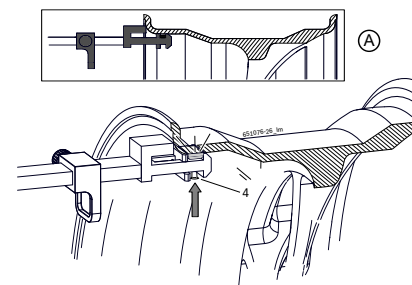


Abb. 48: Klebegewicht in der Einlage Felgenreand einlegen

2. Den festen Anschlag (2) am Rand der Felge positionieren.



- Das Klebegewicht mit dem Auswerfer (4) anbringen und nach vorn drücken, damit es gut anhaftet.

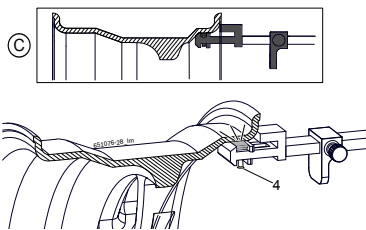


Abb. 49: Anwendungsbeispiel Felgenrand

- Die Kunststoffspachtel verwenden, um vorhandene Klebegewichte zu entfernen.

Befestigung Klebegewicht im Felgen-Tiefbett (ALU3 2. Auswuchtebene und ALU2, PAX2):

- Die Position des Klebegewichtes wird durch das Maß "J" der zuvor ermittelten Auswuchtebene bestimmt.

- Das nötige Klebegewicht in die Einlage für Klebegewicht Felgen-Tiefbett (5) einlegen.

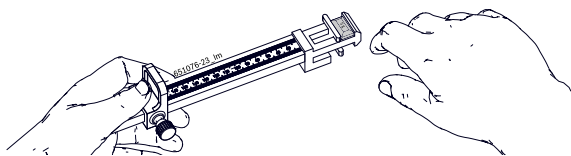


Abb. 50: Klebegewicht in Einlage Felgen-Tiefbett einlegen

- Den verstellbaren Anschlag (8) am Rand der Felge positionieren.
- Das Klebegewicht mit dem Auswerfer (4) anbringen und nach vorn drücken, damit es gut anhaftet.

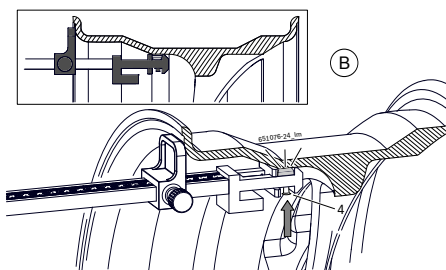
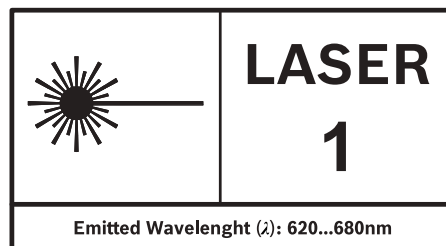


Abb. 51: Klebegewicht im Felgen-Tiefbett anbringen

9.12 Klebegewichte mit Laser-Anzeige befestigen

Einige Maschinenausführungen sind mit Beleuchtung und Laser-Anzeige ausgestattet, um die Stelle zur Anbringung des Gewichts in kürzester Zeit zu ermitteln.



- Die Sicherheitshinweise im Kapitel "Sicherheitsnormen für die Verwendung der Positionsanzeige mit Laserstrahl" lesen.

- Die interne Laser-Anzeige für die Anbringung des Gewichts ist nur aktiviert, wenn die Anbringung mit elektronischem Messschieber deaktiviert wird (siehe Kapitel "Einstellungen").

- Die Laser-Anzeige wird aktiviert, wenn das Rad auf einer Auswuchtebene für die Anbringung des Gewichts in der Position stillsteht.

Klebegewicht im Felgen-Tiefbett befestigen (ALU3 2. Auswuchtebene und ALU2, PAX2)

- Ein Laserstrahl wird auf die 6-Uhr-Position des Rades gerichtet. Das Gewicht muss in der Mitte gegenüber der Anzeige angebracht werden.

- Sobald die Software die Position des Gewichts anzeigt, muss dieses manuell auf der entsprechenden Auswuchthöhe angebracht werden.

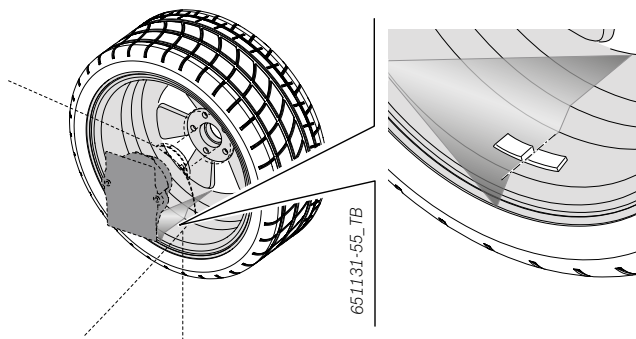


Abb. 52: Projektion des Laserstrahls auf erste Auswuchtebene für ALU2

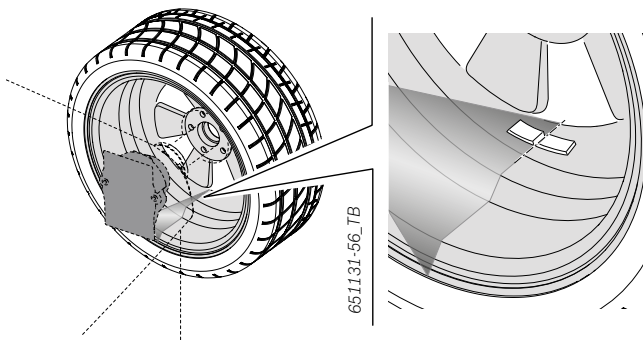


Abb. 53: Projektion des Laserstrahls auf zweite Auswuchtebene für ALU2 und ALU3

I Die Projektion des Laserstrahls auf die zweite Auswuchtebene wird auf die gleiche Weise auch im SPLIT-Programm verwendet. Der einzige Unterschied besteht darin, dass das Gewicht hinter einer Speiche angebracht wird.

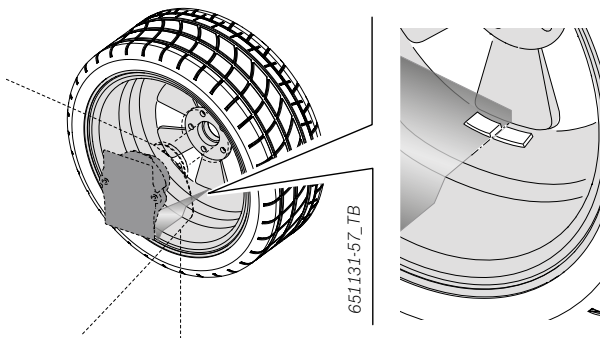


Abb. 54: Projektion des Laserstrahls im SPLIT-Programm

10. Unwucht minimieren

Wenn die am Rad gemessene Unwucht sehr groß ist (z. B. statische Unwucht größer 50 g) wird empfohlen, die Unwucht des Rads zu minimieren, indem die statische Unwucht des Reifens mit der Unwucht der Felge kompensiert wird.

Hierzu muss der Reifen auf der Felge verdreht werden. Folgen Sie den Programmanweisungen.

Die Vorgehensweise ist nachstehend beschrieben.

1. Auf die Hauptseite der Auswuchtung zugreifen;
2. Die Funktion "Auswucht minimieren" wählen.



3. Passwort eingeben: → → → und < I > drücken.
⇒ "Unwucht minimieren" wird geöffnet.

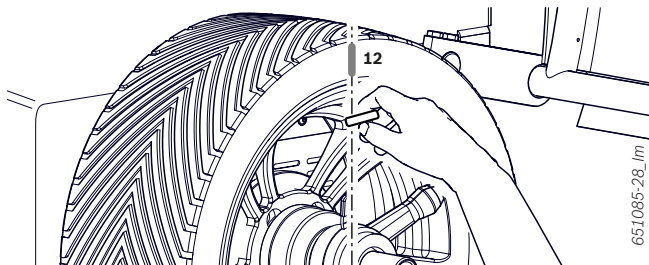
! Die gesamten Vorgänge mit höchster Genauigkeit durchführen! Befolgen Sie die angezeigten Hinweise auf dem Monitor.

Phase 1: Match-Programm starten

- Radschutzhaube schließen.
- ⇒ Messung wird gestartet.

Phase 2: Erste Messung

4. Rad drehen, bis das Ventil auf 12 Uhr-Position steht.
5. < I > drücken.
⇒ Referenzposition des Rades beim ersten Start wird gespeichert.
6. Referenzmarkierung auf dem Reifen machen (in Übereinstimmung mit der Position des Ventils).



651085-28_fm

Phase 3: Drehen des Reifens auf der Felge

1. Rad vom Flansch nehmen.

Um den Reifen auf der Felge zu drehen, kann es nötig sein, Luft abzulassen, noch einmal abzudrücken (Verwendung eines Reifenmontiergeräts) und nach der Drehung erneut mit Luft zu befüllen.

2. Reifen auf der Felge um 180 Grad verdrehen.

Hierbei hilft die vorher angebrachte Markierung.

3. Rad befestigen.
4. Ventil auf die 12 Uhr-Position drehen.
5. $\langle I \rangle$ drücken.
 - ⇒ Neue Position des Rades auf dem Flansch wird gespeichert.

Phase 4: Speichern der neuen Position

- Radschutzhaube schließen.
 - ⇒ Messung wird gestartet.

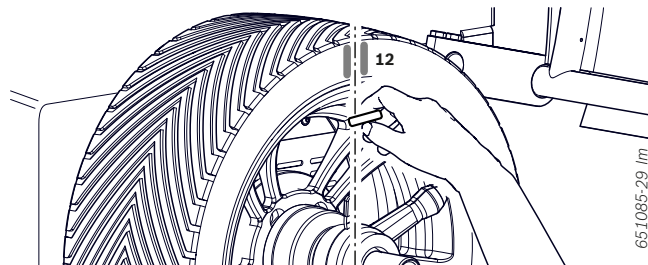
Phase 5: 1. Kontrollmessung

Messung wird gestartet. Folgende Werte wurden festgestellt:

- Unwucht Felge
- Aktuelle Unwucht
- Unwucht Reifen
- Kleinste mögliche Unwucht

Nach Durchsicht der Werte muss die Unwucht weiter minimiert werden.

6. Das Rad drehen, bis ein grünes Symbol angezeigt wird.
7. Doppelte Referenzmarkierung auf dem Reifen anbringen (an der 12 Uhr-Position).



651085-29_fm

8. $\langle I \rangle$ drücken.

Phase 6: Weiteres Verdrehen des Reifens auf der Felge

1. Rad vom Flansch nehmen.

Um den Reifen auf der Felge zu drehen, kann es nötig sein, Luft abzulassen, noch einmal abzudrücken (Verwendung eines Reifenmontiergeräts) und nach der Drehung erneut mit Luft zu befüllen.

2. Reifen auf der Felge um 180 Grad verdrehen.

Hierbei hilft die vorher angebrachte Markierung.

3. Rad befestigen.
4. Ventil auf die 12 Uhr-Position drehen.
5. $\langle I \rangle$ drücken.
 - ⇒ Neue Position des Rades auf dem Flansch wird gespeichert.

Phase 7: 2. Kontrollmessung

- Radschutzhaube schließen.
 - ⇒ Messung wird gestartet.

Um den Reifen auf der Felge zu drehen, kann es nötig sein, Luft abzulassen, noch einmal abzudrücken (Verwendung eines Reifenmontiergeräts) und nach der Drehung erneut mit Luft zu befüllen.

Sollte der Testlauf wiederholt werden, erscheint auf dem Monitor eine entsprechende Meldung. In diesem Fall mit dem Minimieren erneut fortfahren (ab PHASE 5).

➔ Nach Beendigung des Testlaufs wird die Unwucht automatisch mit dem Wert der Mindest-Restunwucht verglichen. Liegt die Differenz zwischen diesen zwei Werten unter dem zulässigen Höchstwert, sind Reifen und Felge optimal aufeinander abgestimmt.

1. $\langle I \rangle$ drücken.
 - ⇒ Rückkehr zur "**Hauptseite**".

Wenn der Testlauf nicht korrekt beendet wird, muss der gesamte Vorgang (ab PHASE 1) erneut ausgeführt werden.

2. $\langle I \rangle$ drücken.

➔ Rückkehr zur "**Hauptseite**".

11. Störungen

I 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 SICAM srl soc. Unip-Ausstattungen.

I Für eine schnelle Abhilfe ist es wichtig, beim Anruf die Angaben auf dem Typenschild und die Art der Störung anzugeben.

Fehler	Ursachen	Abhilfe
Beim Einschalten der Maschine schaltet sich der Monitor nicht ein.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Defekte Sicherung oder Fehlen einer Phase. 2. Beschädigung der Sicherung des elektrischen Anschlusses. 3. Beschädigung der Sicherung der CPU-Karte. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrolle des Netzanschlusses. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden. <p>Vorsicht: Erneute Beschädigung der Sicherung deutet auf Betriebsstörung hin! Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Speicher der Leiterplatte hat die Einstell- und Kalibrierdaten verloren. 2. Eine oder mehrere Kalibrierungen wurden nicht vorgenommen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalibrierungen und Einstellungen prüfen und korrigieren. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.
2	Radschutzhaube wurde angehoben, bevor die Messung beendet war.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ende der Messung abwarten, bevor man die Radschutzhaube anhebt.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beim Start der Messung dreht sich das Rad rückwärts. 2. Falscher Anschluss des Motors. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren, ob beim Start das Rad stillsteht und vermeiden, dass es sich bei < I > rückwärts dreht. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motor dreht sich nicht. Motor erreicht nicht die notwendige Drehzahl. 2. Betriebsstörung des elektrischen Anschlusses. 3. Störung der Leiterplatte. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Netzspannung kontrollieren (wahrscheinlich zu niedrig). 2. Prüfen des elektrischen Anschlusses oder der Netzanschlussleitung. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auswuchtgewicht wurde nicht am Rad angebracht. 2. Mess-Sensoren sind nicht korrekt angeschlossen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalibrierung von Beginn an wiederholen und das Auswuchtgewicht anbringen, wenn der Prozess dies vorsieht. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Radschutzhaube wurde nicht gesenkt. 2. Beschädigung des Sicherheitsschalters der Radschutzhaube. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Radschutzhaube bei angebrachtem Rad senken. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.
7	Phasenunterschied zwischen den 2 Mess-Sensoren ist zu groß.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen, ob das Kalibriergewicht korrekt angebracht wurde. 2. Anschluss der Maschine kontrollieren; wahrscheinlich steht SBM V660 L nicht stabil und vibriert zu sehr. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.
8	Innerer Mess-Sensor wurde nicht korrekt angeschlossen, ist defekt oder die Leitung ist unterbrochen.	Kundendienst informieren.
9	Äußerer Mess-Sensor wurde nicht korrekt angeschlossen oder ist defekt, oder die Leitung ist unterbrochen.	Kundendienst informieren.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mess-Sensor zur Positionserkennung defekt. 2. Motor dreht nicht. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrischen Netzanschluss kontrollieren. Kundendienst informieren.
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mess-Sensor zur Phasenerkennung defekt. 2. Motor dreht nicht. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrischen Netzanschluss kontrollieren. Kundendienst informieren.
17	Gewicht außerhalb des Einstellbereichs (das zur Auswuchtung erforderliche Gewicht beträgt mehr als 250 Gramm).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren, ob das Rad korrekt am Flansch befestigt ist. 2. Außengewicht-Position (auf jeden Fall) feststellen, ein 60-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.	Kundendienst informieren.

Fehler	Ursachen	Abhilfe
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Während der Messung wurde das Pedal gedrückt. 2. Drehgeschwindigkeit des Motors ist unregelmäßig. 3. Radgeschwindigkeit unter dem Mindestwert. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nicht auf das Pedal drücken, wenn der Motor in Betrieb ist. 2. Darauf achten, dass SBM V660 L, 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. SBM V660 L ausschalten. 2. Radschutzabdeckung senken SBM V660 L wieder einschalten, ohne das Rad zu bewegen. 3. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.
22	Unregelmäßigkeit der Signale des Mess-Sensors.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen, ob die Lichtschrankenplatine lichtgeschützt ist und eventuell abdecken; 2. Lichtschrankenplatine kontrollieren und eventuell ersetzen; 3. Anzeigeplatine kontrollieren und eventuell ersetzen.
27	Falsche Messung der Radbreite	Messvorgang wiederholen.
29	Ein Messschieber befindet sich nicht in Ruhestellung.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Messschieber in Ruhestellung bringen. 2. Wiederholen Sie die Kalibrierung des elektronischen Messschiebers.
30	Messarme wurden deaktiviert.	Bitte kalibrieren Sie sie vor dem Reaktivieren.
31	Pedal ist gedrückt. Es wird jetzt deaktiviert.	Vermeiden Sie es, während des Messzyklus das Pedal zu betätigen. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.
32	Pedal wurde gedrückt.	Vermeiden Sie es, während des Messzyklus das Pedal zu betätigen. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.
33	Falsches Betriebssystem!	Kundendienst informieren.
34	System neu starten.	Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.
38	Text Idiom fehlt.	Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.
39	Version Firmware WINCE nicht korrekt für die gewählte Sprache.	Die gewählte Sprache wird durch Englisch ersetzt.
40	Not-Stopp.	Wiederholen Sie den Messzyklus.
41	Breitenkaliber muss geeicht werden.	Führen Sie die Eichung der Breitenlehre aus.
Rad lässt sich nicht mehr entnehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Spannungsversorgung • Fehlende Druckluftversorgung • Elektrischer Fehler 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren, ob Spannung und Druckluft (zwischen 3,5 und 4 bar) anliegt 2. Aus- und wieder Einschalten 3. Hinweise in Kap. "Rad entfernen". Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.

12. Instandhaltung

12.1 Reinigung und Wartung

! Vor dem Reinigen und Warten, SBM V660 L ausschalten und Netzstecker ziehen.

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

12.2 Wartungsintervalle

Für den einwandfreien Betrieb und um die Leistungsfähigkeit von SBM V660 L zu garantieren, müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

Wartungsumfang	wöchentlich	Halbjährlich
Bewegliche mechanische Teile säubern, mit Sprühöl oder Kerosin reinigen und mit Motoröl oder geeignetem Fett schmieren.	x	
Kalibrierung elektronischer Messschieber		x
Flansch kalibrieren		x
SBM V660 L kalibrieren.		x
Kontrollmessung durchführen		x

ii Die Kalibrierung ist im Kapitel "Kalibrierung" beschrieben.

ii Wir empfehlen, SBM V660 L im Rahmen der Wartung und Pflege (halbjährlich), bei einem Wechsel des Flansches oder bei ungenauen Messergebnissen in folgender Reihenfolge zu kalibrieren.

12.3 Ersatz- und Verschleißteile

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

Benennung	Bestellnummer
Mittenzentrierflansch	1 695 601 010
Zentrierkonus 42 – 65 mm	1 695 632 500
Zentrierkonus 54 - 80 mm	1 695 652 862
Zentrierkonus 60 - 74 mm	1 695 655 841
Zentrierkonus 72 - 94 mm	1 695 655 840
Zentrierkonus 75 - 110 mm	1 695 605 600
Zentrierkonus 89 - 132 mm	1 695 653 449
Zentrierkonus 90 - 112 mm	1 695 655 839
Gewichtszange	1 695 606 500
Manueller Messschieber	1 695 629 400
Messzirkel	1 695 602 700
Kalibriergewicht	1 695 654 377

Benennung	Bestellnummer
Aufkleber elektrische Netzspannung V 230	1 695 101 269
Aufkleber elektrische Netzspannung V 110	1 695 100 854
Aufkleber Drehrichtung Rad	1 695 653 878
Aufkleber Auswuchtung starten/stoppen	1 695 628 500
Aufkleber elektrische Netzspannung	1 695 100 789
Aufkleber Software-Version	1 695 043 437
Aufkleber Laser-Sicherheit	1 695 601 027
Schild Pedal für mechanische Ausführung	1 695 600 964

Tab. 6: Ersatz- und Verschleißteile

12.4 Kalibrierung

ii Wir empfehlen, SBM V660 L 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. Elektronischen Messschieber kalibrieren.
3. SBM V660 L kalibrieren.
4. Kontrollmessung durchführen.


12.4.1 Kalibriermenü aufrufen


1. Aufruf des Menüs "Einstellungen und Service"





2. Geben Sie das Passwort ein: <-> <-> <↑>. → Das Kalibriermenü wird angezeigt.



 Kalibrierung mit Rad und Mustergewicht.

 Kalibrierung Flansch.


 < I > drücken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.

 Kalibrierung der elektronischen Schiebellehre.

12.4.2 Flansch kalibrieren

 Befolgen Sie die angezeigten Hinweise auf dem Monitor.

1. Flansch montieren (siehe Kap. "Flansch montieren und demontieren").

 Kein Rad befestigen, kein Spannmittel verwenden.

2. Kalibriermenü aufrufen.
3. Flansch kalibrieren wählen und mit **< I >** bestätigen.



⇒ Kalibrierung wird gestartet.

4. Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.


- Flanschkalibrierung abgeschlossen.
- Unwucht wurde auf den Wert "0" gesetzt.

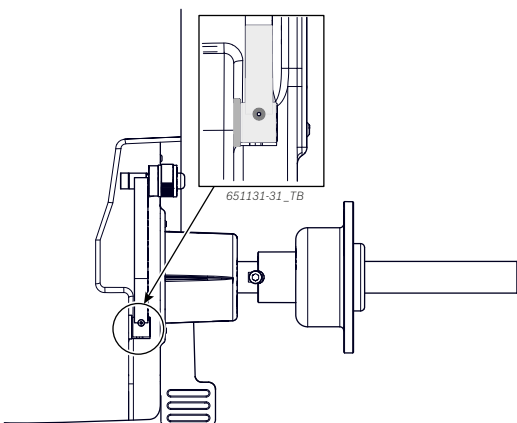
12.4.3 Kalibrierung der elektronischen Schieblehre

1. Kalibriermenü aufrufen.
2. Kalibrierung der Schieblehre und der Winkellehre zur Breitenmessung anwählen und mit **< I >** bestätigen.



3. Den Schieberegler des Abstands in Ruhelage bringen und **< I >** drücken.

 Unter Ruhelage versteht man die Position, in der der Messarm vollständig am Hebel anliegt.



4. Den Schieberegler zum Lesen des Abstands auf 0 mm bringen. Den abgelesenen Wert einstellen und **< I >** drücken .
5. Den elektronischen Messschieber auf der Innenseite des Flansches in Anschlag bringen. Den abgelesenen Wert einstellen und **< I >** drücken.

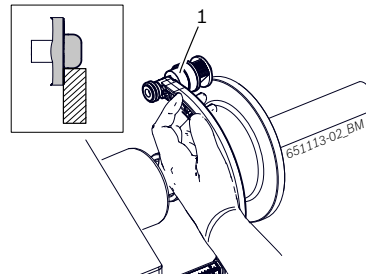


Abb. 55: Abstand messen

1 Elektronischer Messschieber

6. Ein in sehr gutem Zustand befindliches Kraftfahrzeugrad mittlerer Größe und mit Eisenfelge (z.B. Breite 5,5", Durchmesser 14") am Flansch befestigen.
7. Die Daten für Abstand, Breite und Durchmesser der Felge von Hand eingeben.
8. **< I >** drücken.
9. Den elektronischen Messschieber an das Felgenhorn anlegen.

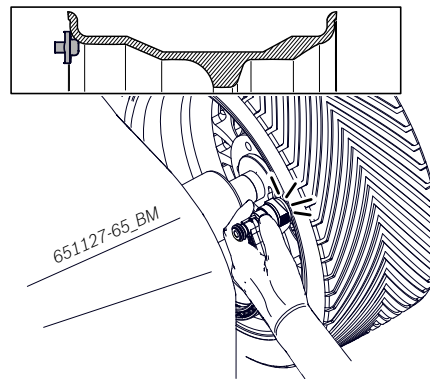
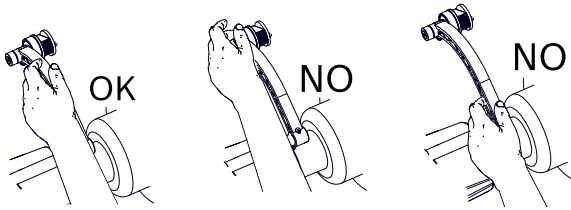


Abb. 56: Elektronischen Messschieber an Felge anbringen

10. Den elektronischen Messschieber an der Felge halten und mit **< I >** bestätigen.

→ Prozedur abgeschlossen.

i Bei der Kalibrierung der Felgendaten muss der Griff des elektronischen Messschiebers richtig gehalten werden, um Fehler beim Auswuchten zu vermeiden.



12.4.4 Kalibrierung mit Rad und Mustergewicht

i Die auf dem Monitor angezeigten Hinweise befolgen.

1. Ein in sehr gutem Zustand befindliches Kraftfahrzeugrad mittlerer Größe (z.B. Breite 5,5", Durchmesser 14") am Flansch befestigen.
2. Kalibriermenü aufrufen.
3. "Kalibrierung mit Rad und Mustergewicht" wählen und mit < I > bestätigen.



⇒ Kalibrierung wird gestartet.

4. Felgendaten eingeben und mit < I > bestätigen.

i Bei aktivierter Funktion können die Raddaten mit Hilfe des elektronischen Messschiebers erfasst werden.

5. Radschutzhaube schließen.
 - ⇒ Die Messung wird gestartet. Warten, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
6. Wert des Wuchtgewichts von 60 g eingeben und mit < I > bestätigen.
7. Auswuchtgewicht mit dem eingegebenen Wert an der Innenseite des Rades anbringen.
8. Radschutzhaube schließen.
 - ⇒ Die Messung wird gestartet. Warten, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
9. Wuchtgewicht von der Innenseite des Rades entfernen und auf der Außenseite anbringen.

10. Radschutzhaube schließen.
 - ⇒ Die Messung wird gestartet. Warten, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
 - ⇒ Ein Laserstrahl wird auf die 6-Uhr-Position des Rades gerichtet.
11. Rad drehen, bis das Gewicht auf 6 Uhr steht.
12. < I > drücken.

➔ Die Kalibrierung ist abgeschlossen.

i Die vorgenommene Kalibrierung wird automatisch dauerhaft gespeichert.

12.4.5 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.

1. Ein in sehr gutem Zustand befindliches Kraftfahrzeugrad mittlerer Größe und mit Eisenfelge (z.B. Breite 5,5", Durchmesser 14") am Flansch befestigen.

i Dasselbe Proberad, das in der Kalibrierungsphase verwendet wurde, benutzen.

2. Felgendaten eingeben.
3. Radschutzhaube schließen.
 - ⇒ Messung wird gestartet. Warten, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
4. Sicherstellen, dass das Rad perfekt ausgewuchtet ist, wobei der exakte Messwert ohne abzurunden visualisiert wird.



5. Eine künstliche Unwucht herstellen, indem man ein Auswuchtgewicht von z. B. 60 g auf eine der beiden Seiten anbringt.
6. Radschutzhaube schließen.
 - ⇒ Messung wird gestartet. Warten, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
 - ⇒ SBM V660 L muss exakt den Wert der Unwucht, angewendet mit einem Fehler von maximal 5 g, anzeigen.

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:

- Der Fehler an der Unwucht ist größer als 5 g.
- Position der angegebenen Unwucht weicht ab (Auswuchtgewicht nicht zwischen 5:30 und 6:30 Uhr-Position).

7. Auswuchtgewicht entfernen.
 8. Rad lösen und um ca.90° verdrehen.
 9. Rad wieder befestigen.
 10. Radschutzhaube schließen.
- Messung wird gestartet.

i 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.

12.5 Sicherung der Netzanschlussbuchse ersetzen

Die Netzanschlussbuchse besitzt Sicherungen zum Schutz der Maschine vor Überspannung, um unerwünschte Schäden am Produkt und Gefahrensituationen für den Anwender zu vermeiden.

! Wenn sich die Maschine plötzlich ausschaltet oder beim Einschalten nicht startet, müssen die Sicherungen überprüft und bei Bedarf ersetzt werden. Die Hauptursache für diese Störungen können Schäden an den Sicherungen sein.



GEFAHR - Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile

Stromschlaggefahr durch Kontakt mit elektrischen Komponenten.

- Vor jeder Reinigung und Wartung den SBM V660 L durch Betätigung des Hauptschalters ausschalten.
- Den Netzstecker ziehen.

1. Das Netzkabel aus der Anschlussbuchse an der Maschine ziehen.

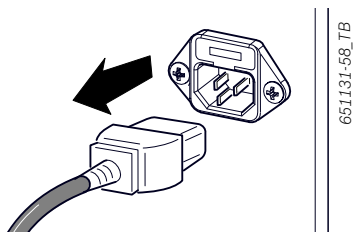


Abb. 57: Netzkabel abziehen

2. Die Sicherungshalterung aus der Anschlussbuchse nehmen.

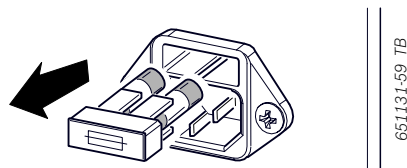


Abb. 58: Sicherungshalterung herausziehen

3. Die Sicherungen per Sichtkontrolle auf ihren Zustand überprüfen.

i Beschädigte Sicherungen ersetzen. Die Vorgaben für die Sicherungen sind in der nachstehenden Tabelle aufgelistet.

Beschreibung (110V)	Vorgaben
Größe	Ø5 x 20 mm
Nennstrom	6,3 AT
Nennspannung	250 V

Beschreibung (230V)	Vorgaben
Größe	Ø5 x 20 mm
Nennstrom	5 AT
Nennspannung	250 V

! Nur Sicherungen verwenden, die den hier angeführten Vorgaben entsprechen. Bei Verwendung andersartiger Sicherungen besteht die Gefahr, dass die Funktion zum Schutz vor Überspannung beeinträchtigt wird. SICAM srl soc. Unip haftet nicht für Verletzungen oder Sachschäden, die auf die Verwendung von anderen als den angegebenen Komponenten zurückzuführen sind.

4. Beschädigte Sicherungen ersetzen.
5. Die Sicherungshalterung wieder in der Anschlussbuchse positionieren und dabei sicherstellen, dass sie komplett einrastet.
6. Das Netzkabel in die Anschlussbuchse der Maschine stecken.
7. Das Netzkabel an das Spannungsnetz anschließen.
8. Die Maschine am Ein-/Aus-Schalter einschalten.

i Wenn sich die Maschine nicht einschaltet, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.

13. Außerbetriebnahme

13.1 Vorübergehende Stilllegung

Bei längerem Nichtbenutzen:

- Elektrischen Anschluss trennen.

13.2 Ortswechsel

- Bei Weitergabe von SBM V660 L die im Lieferumfang vorhandene Dokumentation vollständig mit übergeben.
- SBM V660 L nur in Originalverpackung oder gleichwertiger Verpackung transportieren.
- Hinweise zur Erstinbetriebnahme beachten.
- Elektrischen Anschluss trennen.
- SBM V660 L mit den 3 Schrauben wieder auf der Palette befestigen.

13.3 Entsorgung und Verschrottung

13.3.1 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.

13.3.2 SBM V660 L und Zubehör

1. SBM V660 L vom Stromnetz trennen und Netzanschlussleitung entfernen.
2. SBM V660 L zerlegen, nach Material sortieren und gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.



SBM V660 L, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

- SBM V660 L nicht in den Hausmüll werfen.

Nur für EU-Länder:



SBM V660 L unterliegt der europäischen Richtlinie 2012/19/EU (WEEE).

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

- Zur Entsorgung, die zur Verfügung stehenden Rückgabesysteme und Sammelsysteme nutzen.
- Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit durch die ordnungsgemäße Entsorgung vermeiden.

14. Technische Daten

14.1 SBM V660 L

Funktion	Spezifikation
Auswuchtgeschwindigkeit	208 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Auflösung	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Versorgung	110V /1 ph/ 50-60 Hz 230V /1 ph/ 50-60 Hz
Schutzklasse	IP 22

14.2 Temperaturen und Arbeitsbereich

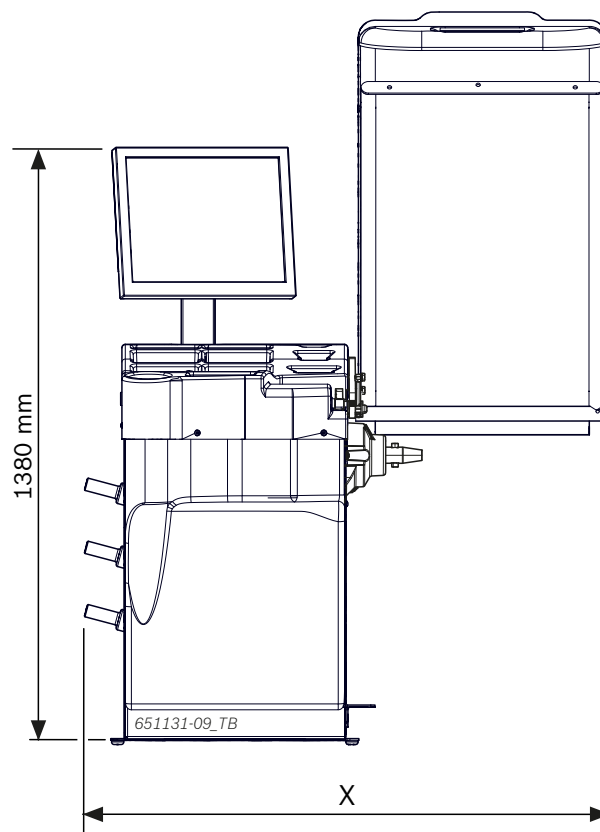
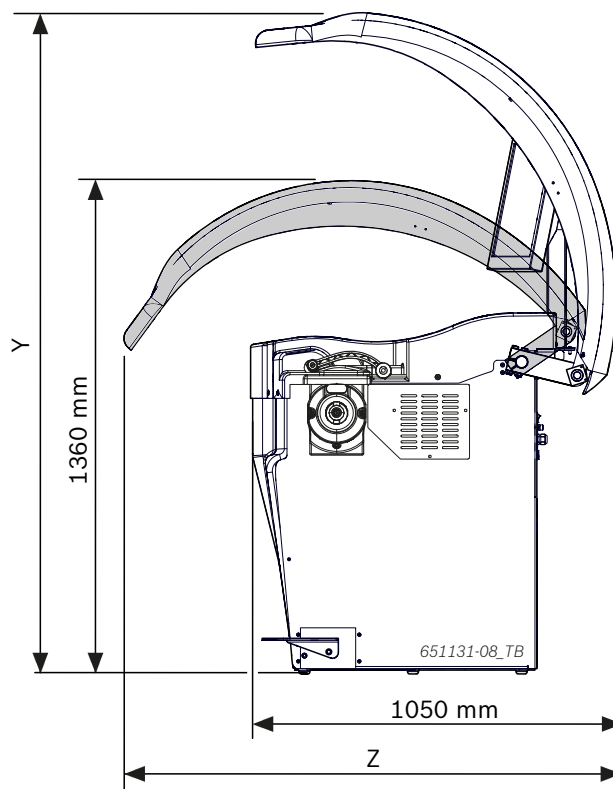
Funktion	Spezifikation
Betriebstemperatur	+5 ° C \ +40 ° C
Lagertemperatur	-20° C \ + 60° C
Temperatur-Gradient	20°
Relative Betriebsluftfeuchtigkeit	<75 % \ max 90 % (25° C, 24 h)
Relativer Luftfeuchtigkeits-Gradient	10%
Aufstellhöhe	-200 m. \ 2.200 m.
Transporthöhe	-200 m. \ 12.000 m.

14.3 Arbeitsbereich

Funktion	min / max
Felgenbreite (manuelle Messung)	1" - 24"
Felgenbreite (elektronische/automatische Messung)	1" - 20"
Felgendurchmesser (manuelle Messung)	6" - 40"
Felgendurchmesser (elektronische/automatische Messung)	10" - 27"
Maximales Radgewicht	70 kg
Maximaler Raddurchmesser	1150 mm
Stromaufnahme	0,7 kW
Max. Reifenbreite	500 mm
Durchschnittliche Zykluszeit	6 sec

14.4 Maße und Gewichte

Funktion	Spezifikation
X x Y x Z max	1300 x 1830 x 1420
Nettogewicht	138 kg



Contents English

1. Symbols used	52	7. Operation	67
1.1 In the documentation	52	7.1 Start page	67
1.1.1 Warning notices - Structure and meaning	52	7.2 Monitor display	67
1.1.2 Symbols in this documentation	52	7.2.1 Status bar	67
1.2 On the product	52	7.2.2 Display field	67
1.2.1 Product information	52	7.2.3 Soft key bar	67
1.2.2 Warning indications	53	7.2.4 EXIT key	67
		7.3 Control panel	67
2. User information	53	8. Program structure	68
2.1 Important notes	53	8.1 Wheel balancing	68
2.2 Safety instructions	53	8.2 Settings and service	68
2.3 Electromagnetic compatibility (EMC)	53	8.2.1 Calibration	69
		8.2.2 Settings	69
3. Product description	55	8.2.3 User-defined settings	69
3.1 Intended use	55	8.3 Rim data	70
3.2 Prerequisites	55		
3.3 Scope of delivery	56	9. Balancing a wheel	70
3.3.1 SBM V660 L	56	9.1 Important notes on balancing	70
3.3.2 Conical quick-release coupling	56	9.2 Work area	71
3.3.3 Fitting accessories	56	9.3 Basic wheel balancing procedure	71
3.3.4 Accessories for fitting monitor support arm	57	9.4 Balancing programs overview	72
3.3.5 Equipment	57	9.5 Automatic balancing program selection	73
3.4 Special accessories	57	9.6 Manual selection of the balancing program	75
3.5 SBM V660 L	58	9.7 Entering the rim data with detection of the disabled balancing program	75
		9.7.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 and all static balancing programs	75
4. Commissioning	60	9.7.2 ALU2 (PAX2) and ALU3	77
4.1 Unpacking	60	9.8 Measuring unbalance	78
4.2 Transporting and handling the wheel balancing machine	60	9.9 Application of the balancing weights	78
4.3 Floor mounting	61	9.9.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 and all static balancing programs	78
4.4 Fitting wheel guard	61	9.9.2 ALU2 (PAX2) and ALU3	79
4.5 Fitting and connecting the monitor	62	9.9.3 Splitting the balancing weights (Split program)	79
4.6 Cone holder assembly	62	9.10 Attaching clip-on balance weights	80
4.7 Electrical connection	63	9.11 Attaching the adhesive balance weights	81
4.8 Ignition	63	9.11.1 Overview of tools to be used	81
4.9 Checking the direction of rotation	64	9.11.2 With the electronic rim distance gauge	81
4.10 Calibration of SBM V660 L	64	9.11.3 With manual vernier caliper	81
		9.12 Attaching adhesive balance weights by laser indicator	82
5. Fitting and removing the flange	65		
5.1 Removing flange	65		
5.2 Fitting flange	65		
6. Fitting and removing the wheel	66		
6.1 Securing the wheel	66		
6.2 Removing the wheel	66		

10. Unbalance minimization	83
<hr/>	
11. Faults	85
<hr/>	
12. Maintenance	87
12.1 Cleaning and servicing	87
12.2 Service intervals	87
12.3 Spare and wearing parts	87
12.4 Calibration	87
12.4.1 Call-up of calibration menu	87
12.4.2 Flange calibration	88
12.4.3 Calibration of electronic vernier caliper	88
12.4.4 Calibration using wheel and balance weight	89
12.4.5 Reference measurement	89
12.5 Replacing the fuse of the mains socket	90
<hr/>	
13. Decommissioning	91
13.1 Temporary shutdown	91
13.2 Change of location	91
13.3 Disposal and scrapping	91
13.3.1 Substances hazardous to water	91
13.3.2 SBM V660 L and accessories	91
<hr/>	
14. Technical data	92
14.1 SBM V660 L	92
14.2 Temperatures and operating range	92
14.3 Operating range	92
14.4 Dimensions and weights	92

1. Symbols used

1.1 In the documentation

1.1.1 Warning notices - Structure and meaning

Warning notices warn of dangers to the user or people in the vicinity. Warning notices also indicate the consequences of the hazard as well as preventive action. Warning notices have the following structure:

Warning symbol	KEY WORD – Nature and source of hazard! Consequences of hazard in the event of failure to observe action and information given. ➤ Hazard prevention action and information.
----------------	--

The key word indicates the likelihood of occurrence and the severity of the hazard in the event of non-observance:

Key word	Probability of occurrence	Severity of danger if instructions not observed
DANGER	Immediate danger impending	Death or severe injury
WARNING	Possible danger impending	Death or severe injury
CAUTION	Possible dangerous situation	Minor injury

1.1.2 Symbols in this documentation

Symbol	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.

1.2.1 Product information

Back of machine

The following information can be found here: Machine model, 10-digit ID number, voltage (V), frequency (Hz), connected load (kW), amperage (A), max. supply pressure (kPa), degree of protection (IP), year of manufacture, CE mark, EAC identifier, serial number of the machine, barcode.



Disposal

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



EAC mark

➤ Confirms the suitability of the machine for Russia.



Direction of wheel rotation

Wheel must turn in direction indicated. (see chapter "Checking the direction of rotation")

Back of the machine

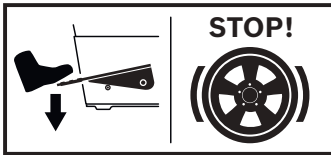


- Indication of the operating voltage.
- Heed the information on the rating plate.
- The plate shown above is an example only; the voltage listed here depends on the electrical version of the machine.

Balancing Start-Stop



- Located on the wheel protection indicates the direction to activate/stop the flange rotation.

Above the pedal**Pedal use**

- Indicates the functions depending on how it is used.
Pedal down:
lock shaft/wheel.

Windows licence

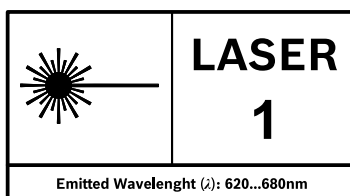
Windows CE Core 6.0
XXXXX-XXX-XXX-XXX
XXX-XXXX

- Licence version.
- Licence codes.

1.2.2 Warning indications**DANGER – Exposure of live parts on opening the SBM V660 L!**

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 SBM V660 L from the mains before opening.

Below the quantity measurement system**WARNING - There are devices fitted to the product that use laser beams!**

- Indicates the type and properties of the laser equipment used on the product and the immediate risks of exposure.

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 Sicam Tire Service Equipment". These instructions must be carefully studied prior to start-up, connection and operation of the SBM V660 L and must always be heeded.

2.2 Safety instructions

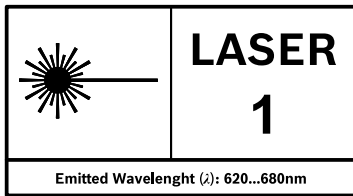
All the pertinent safety instructions can be found in the separate manual "Important notes on and safety instructions for Sicam Tire Service Equipment". These instructions must be carefully studied prior to start-up, connection and operation of the SBM V660 L and must always be heeded.

2.3 Electromagnetic compatibility (EMC)

The SBM V660 L satisfies the requirements of the EMC directive 2014/30/EU.

The SBM V660 L is a class B product as per EN 61 326.

Safety standards for the use of the position indicator with laser beam



Function	Specification
Radiated wave length	620 nm - 680 nm

- The laser beam of the lighting system only serves as a position indicator for affixing the balance weights. Any use other than the intended use will be considered non-compliant. The manufacturer rejects any responsibility for improper use of the device.

Positions of the laser sources

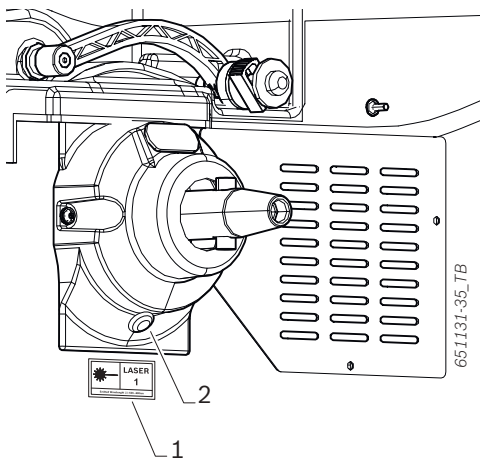


Fig. 1: Positions of the laser sources

- 1 Main information plate position
- 2 Laser source on the lighting system

Safety instructions

- Do not look directly into the laser source and do not expose eyes to laser beam.
- Never direct the laser beam toward people or animals, and do not look directly into the laser beam or its reflection.
- Never use laser goggles as safety goggles. Laser goggles are used to better visually detect the laser beam and not as protection from laser radiation.
- Never use laser goggles as sun glasses or behind the wheel when driving. Laser goggles do not offer complete protection from UV beams and limit the perception of differences in color.
- Do not modify the laser equipment.
- Switch off the wheel balancing machine before performing any maintenance work, particularly if work is to be performed in the immediate vicinity of the laser sources or of areas directly exposed to the laser beams.
- The laser equipment must be repaired by trained and briefed personnel using only original spare parts. This enables the laser equipment to be used safely.
- Do not use the laser equipment in areas exposed to explosion hazards or environments with flammable liquids, gases or dust. Sparks may form in the laser equipment and ignite dust or vapors.
- Protect the laser equipment from warmth as well as continuous solar irradiation, fire, water and moisture. Explosion hazard.

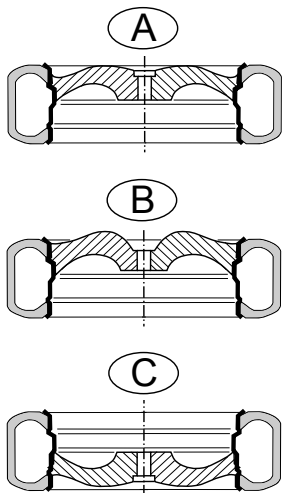
3. Product description

3.1 Intended use

The SBM V660 L is a wheel balancing machine featuring mechanical wheel clamping for the balancing of car, light van and motorcycle wheels with a rim diameter of 10" - 27" and a rim width of 1" - 20".

The SBM V660 L 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.
- ! These measurements refer to standard rims (A); for particularly shaped rims (B - C) it is recommended using specific accessories.



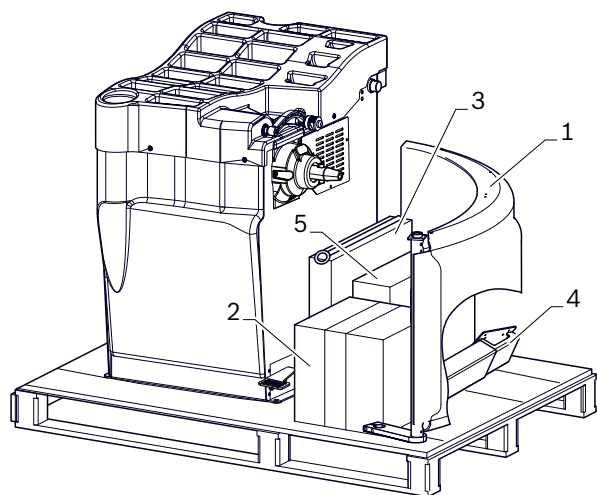
3.2 Prerequisites

The SBM V660 L must be installed on a flat surface made of concrete or similar material and anchored in position.

- ! An uneven or vibrating surface can lead to inaccurate imbalance measurements.
- ! Any non-contiguous floor covering or deviation from the above-mentioned safety requirements releases the manufacturer from all liability for damage to objects and/or personal injury.

3.3 Scope of delivery

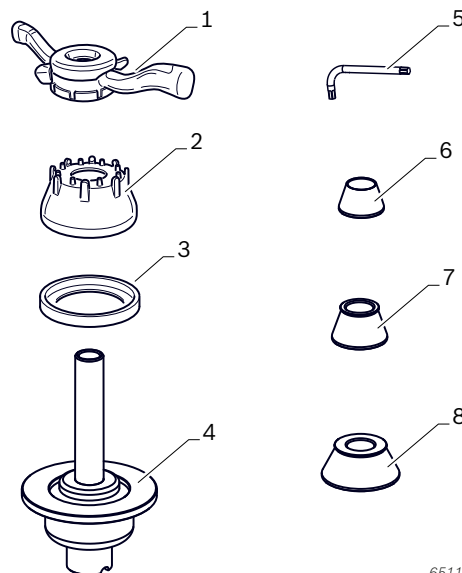
3.3.1 SBM V660 L



Pos.	Designation	Order number	Nr.
1	Fixed tyre protection cap.	-	1
2	Conical quick-release coupling ¹⁾	1 695 601 010	1
3	Equipment (230V) ¹⁾	-	1
3*	Equipment (110V) ¹⁾	-	1
4	Monitor Supporting arm	1 695 911 181	1
5	LCD/TFT 19" monitor	1 695 000 230	1

¹⁾ May be included in scope of delivery, depending on the version ordered

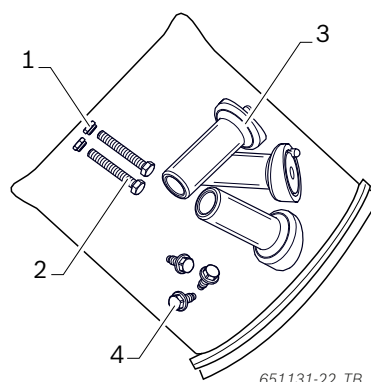
3.3.2 Conical quick-release coupling



651131-34_TB

Pos.	Designation	Order number	Nr.
1	Quick-action clamping nut	1 695 616 200	1
2	Concave socket	1 695 616 500	1
3	Rubber cap	-	1
4	Self-Centering flange	-	1
5	Allen key	1 695 635 000	1
6	Centering cone 42 - 65 mm	1 695 632 500	1
7	Centering cone 54 - 80 mm	1 695 652 862	1
8	Centering cone 75 - 110 mm	1 695 605 600	1

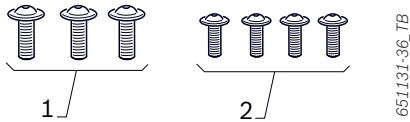
3.3.3 Fitting accessories



651131-22_TB

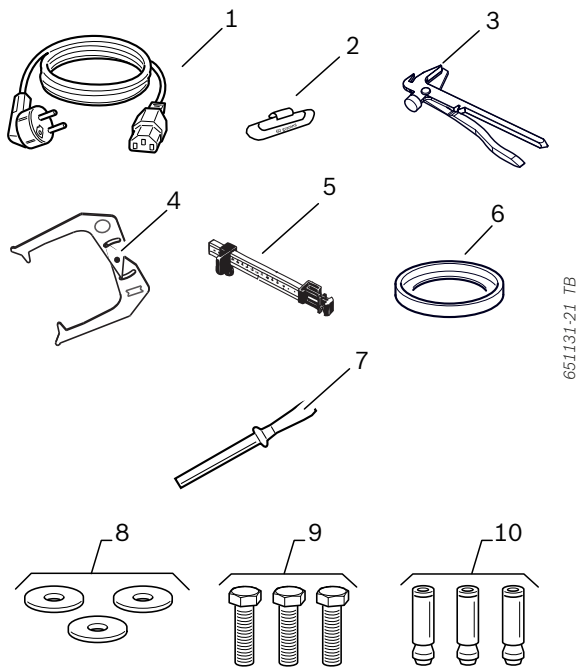
Pos.	Designation	Order number	Nr.
1	EN 10511 M10 nut	1 695 040 175	2
2	ISO 4017 MA10x70 screw	1 695 042 410	2
3	Clamping tool holders	1 695 627 500	3
4	ISO 7053 6,3x16 screw	1 695 041 397	3

3.3.4 Accessories for fitting monitor support arm



Pos.	Designation	Order number	Nr.
1	ISO 7380-2 M6x16 Screw	1 695 042 237	3
2	ISO 7380-2 M4x10 Screw	1 695 041 421	4

3.3.5 Equipment



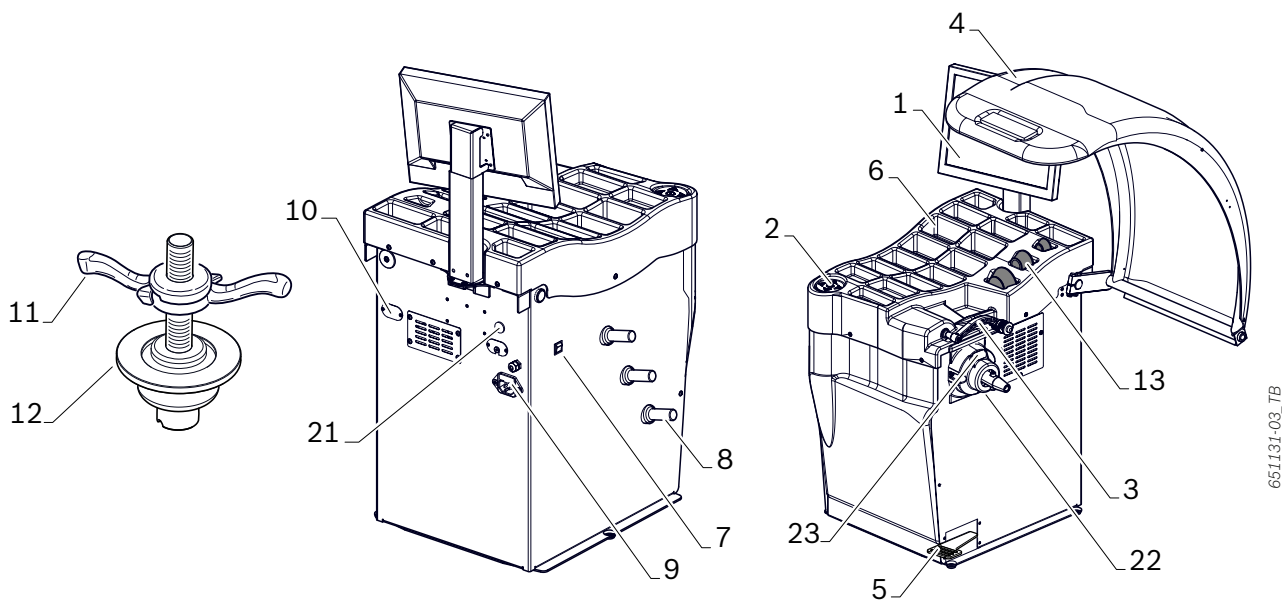
Pos.	Designation	Order number	Nr.
1	Power supply cable (230V) ¹⁾	1 695 652 991	1
1*	Power supply cable (110V) ¹⁾	1 695 042 146	1
2	60 g counter weight	1 695 654 377	1
3	Clamp for counter-weights	1 695 606 500	1
4	Width gauge	1 695 602 700	1
5	Weight position sensor ¹⁾	1 695 629 400	1
6	Rubber cap	1 695 624 800	1
7	Plastic spatula	1 695 656 585	1
8	8,5X24X4 UNI 6593 washer	-	3
9	MA8X70 UNI 5739 screw	-	3
10	Fischer SLM 8	-	3
	Operator manual	1 695 656 926	1
	Instructions for tire service devices	1 695 000 005	1

¹⁾ May be included in scope of delivery, depending on the version ordered

3.4 Special accessories

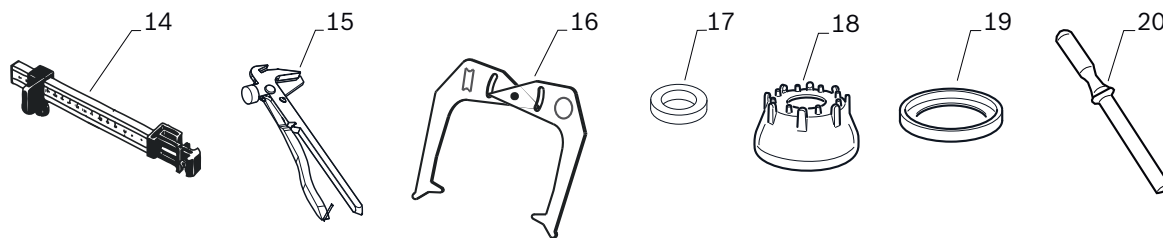
Designation	Order number
Cone ø 89-132 internal 40 mm	1 695 653 449
Fourth centering cone dia. 120 to 174 mm	1 695 606 300
Spacer ring for rims	1 695 606 200
Three-arm flange for light commercial vehicles	1 695 653 420
Infinitely variable universal flange for cars	1 695 654 043
Set of quick-action clamping cones for universal car flange	1 695 612 100
Calibration weight (calibrated)	1 695 654 376
Dia. 220 mm sleeve for aluminum rims	1 695 636 888
Duo Expert centering system (3 sleeves in carrying case 54-78 mm)	1 695 656 698
Set of quick-action clamping	1 695 655 294
Adapter for standard rims with 4 holes	1 695 655 295
Adapter for standard rims with 5 holes	1 695 655 296
Adapter for standard rims with 6 holes	1 695 655 297
Mount for adapter	1 695 655 298
Off-road spacer ring (40 mm)	1 695 655 316
Plastic spacer	1 695 654 895
Supplementary equipment set DEMOBOX FOR CARS	1 695 656 570
Motorcycle flange	1 695 654 039
Clamping kit for swinging arms (Ø. 19 mm)	1 695 654 060
Adapter for Ducati, Triumph (dia. 19 mm)	1 695 653 538
Quick-fitting system for shaft dia. 14 mm	1 695 654 117
Quick-fitting system for central shaft dia. 19 mm	1 695 655 321
BMW centering accessories (shaft dia. 14 mm)	1 695 654 518
10 mm shaft + ring + spacers	1 695 653 430
Shaft for motorcycle dia. 14 mm	1 695 604 700
Gauge arm supplementary equipment set for measuring rim width	1 695 656 936
Width of sonar probe assembly kit	1 695 656 935

3.5 SBM V660 L



651131-03_TB

Fig. 2: SBM V660 L






651131-17_TB

Fig. 3: Accessories

Item	Designation	Function/purpose
1	Monitor	Displaying the graphical user interface.
2	Control panel	Software command SBM V660 L.
3	Vernier caliper (electronic)	<ul style="list-style-type: none"> Recording of rim distance and rim diameter. Determination of positions for attachment of adhesive weights.
4	Wheel guard, moving	<ul style="list-style-type: none"> Protection of operator against flying particles (e. g. dirt, water). Starting and stopping measurement.
5	Pedal	Locking the shaft/wheel.
6	Tray	<ul style="list-style-type: none"> Storage of cones and tools. Shelf for balance weights and accessories.
7	On/off switch	Switching the wheel balancing machine on and off.
8	Clamping tool holders	Storage of accessories
9	Mains socket	Connection for power cord.
10	Input for connecting measuring equipment	Input for connecting accessory sets for electronic tire width measurement.
11	Quick-action clamping nut	Centers and secures wheel on the cone.
12	Centering flange with tie rod	Wheel attachment.
13	Centering cone	Centering of wheel on flange shaft.
14	Manual vernier caliper	Manual measurement of the width and positioning of the adhesive balance weights with the programs ALU2, ALU3, adhesive balance weight statics, PAX2.
15	Balance weight pliers	Removing the wheel weights from the rim.
16	Measuring compasses	Can be used as substitute if the rim width and rim diameter cannot be recorded electronically.
17	Spacer ring	Used in combination with the quick-locking nut to secure the wheels if a cone is used on the flange.
18	Concave sleeve	For use with quick-locking nut with outside cone attachment.
19	Rubber guard ring	For protective purposes when clamping aluminum rims.
20	Plastic spatula	For removing adhesive balance weights.
21	USB port	Updating software and connecting additional peripherals.
22	Laser	The positions for the adhesive balance weights will be indicated by a laser beam as soon as the correct balancing position has been reached.
23	Lighting	Always switched on whenever the electronic rim distance gauge is in use.

4. Commissioning

4.1 Unpacking

1. Place the packed goods near the installation location.
-  Use an appropriate fork lift or a pallet truck (with a minimum load capacity of 300 kg) to move the packed machine. Insert the forks between the support legs of the pallet and lift the packaging.
2. Remove the strap and retaining clamps from the pallet and the packaging carton.
 3. Carefully lift off the packaging.
 4. Take the standard accessories and the packaging material out of the transport crate.
-  Check if the SBM V660 L and the accessories are in proper working order and that there are no visible signs of component damage. In case of doubt, do not commission the device and consult customer service.
-  Dispose of the packaging material at an appropriate collection site.

4.2 Transporting and handling the wheel balancing machine

-  On delivery, the machine is fastened to the pallet.

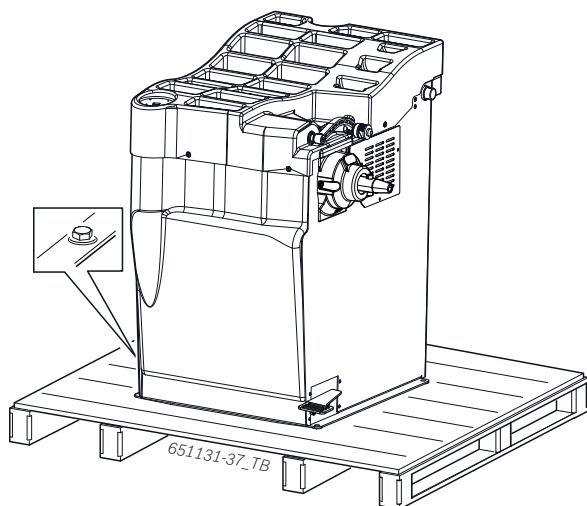




Fig. 4: SBM V660 L on pallet

1. Remove fastening screws.
2. Move the machine from the pallet to a suitable position intended for installation.

-  At least 2 people are needed for this job.

-  Do not lift the machine for transport by the shaft or measurement system. That area must not be subjected to impacts or potential damage.

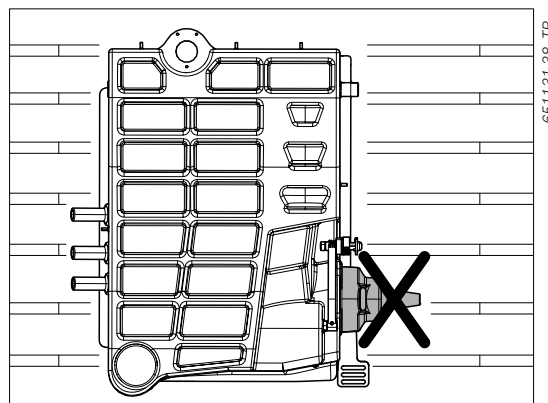



Fig. 5: Places by which the machine must not be lifted for transport

-  Do not hold the machine by the plastic covers for moving or lifting. Otherwise, there is a risk of damage during handling or transport.

3. Carefully position the first side of the machine and make sure that the machine is in balance and cannot tip over.

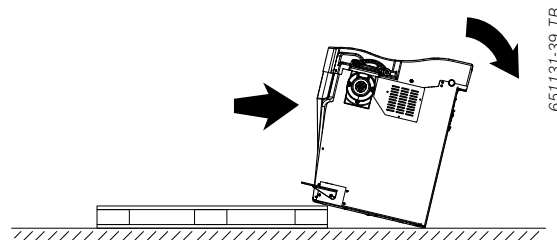


Fig. 6: First step of setup

4. Pull out the pallet from under the machine, and position the machine carefully.

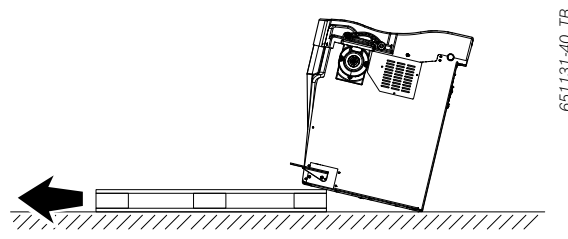


Fig. 7: Second step of setup

- Set up the machine in the intended area, paying attention to the specified safe distances.

i For safe and ergonomic operation of the wheel balancing machine, it is advisable to set it up at a distance of 500 mm from the nearest wall.

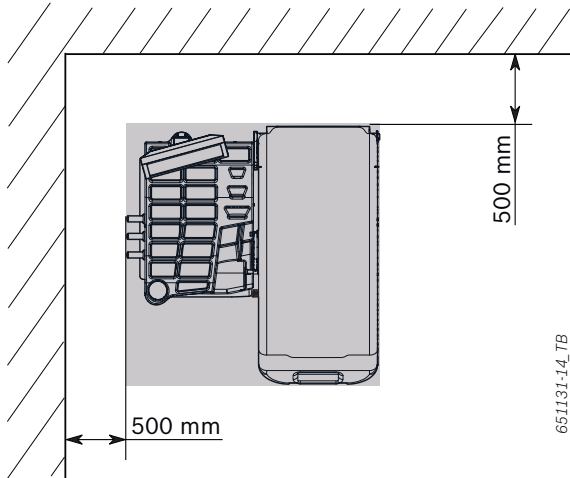


Fig. 8: Safe distances

4.3 Floor mounting



Warning – danger of tipping!

Considerable forces are involved in the wheel balancing process.

- Before using the machine, it is essential to fasten it to the ground according to the manufacturer's specifications.

- Place the SBM V660 L on the ground at the intended final location. Use the bore holes in the base of the machine for orientation.

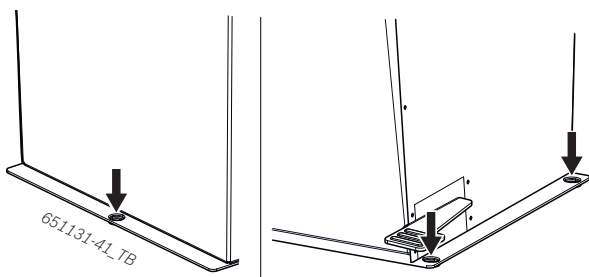


Fig. 9: Overview of mounting holes

- Position a power drill with a 14-mm bit, and drill holes 65 mm deep.

! We recommend cleaning the hole carefully before inserting the dowel.

- The wheel balancing machine must be secured to the ground at a minimum of 3 places with screws and dowels.

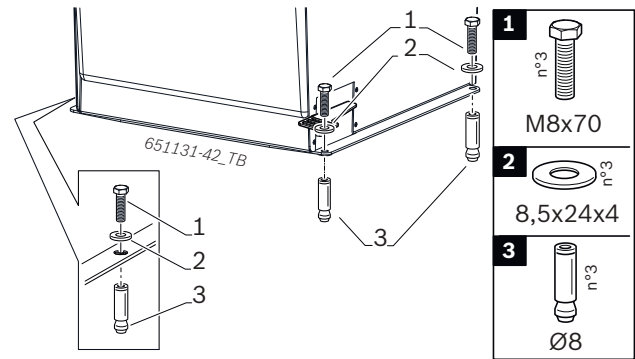


Fig. 10: Securing the SBM V660 L

- Insert the dowels provided, insert the washers in between, and fully tighten them with a torque wrench at a tightening torque of 25 Nm.

4.4 Fitting wheel guard

i After the machine has been moved, the screws and the nut must be removed from the holder for the wheel guard.

- Attach the wheel guard to the shaft and secure using the two bolts and nuts included in the scope of delivery.

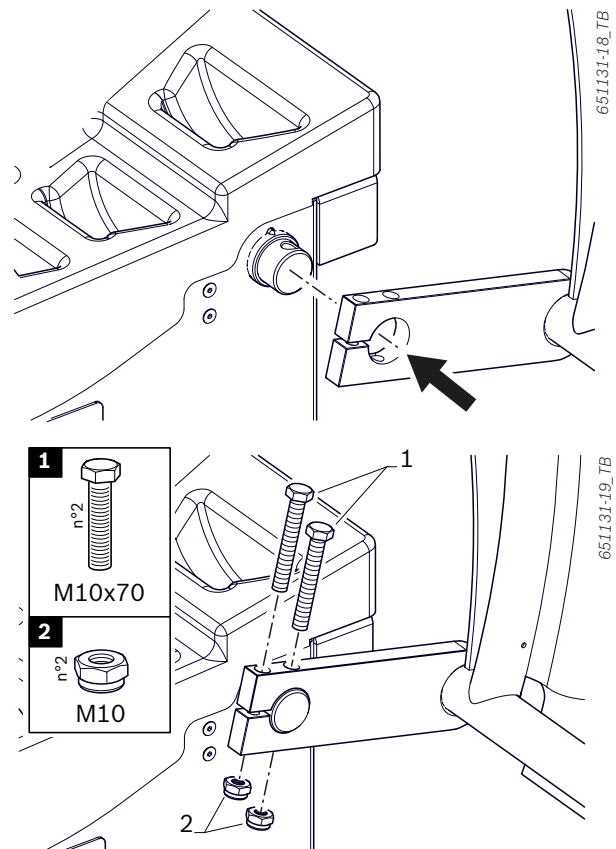


Fig. 11: Fastening the wheel guard

4.5 Fitting and connecting the monitor

1. Remove the monitor mount.
2. Insert the monitor cables into the mount.

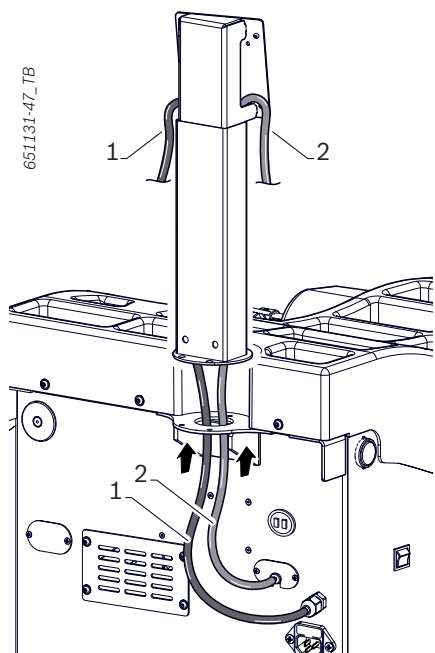


Fig. 12: Inserting the cables into the mount

- 1 Monitor power cord
- 2 Monitor VGA connecting cable

3. Use the screw set included in the scope of delivery to install the mount on the back of the casing.

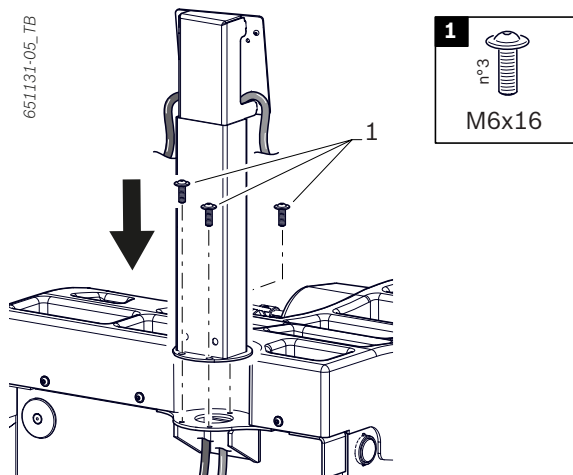


Fig. 13: Installing the monitor mount

4. Remove the monitor.
5. Install the monitor on the mount.

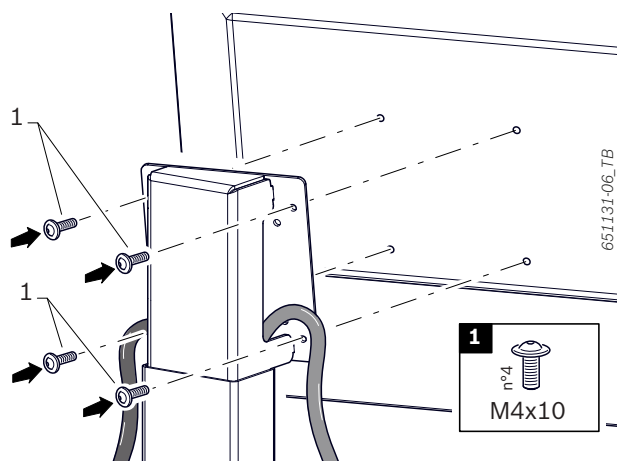


Fig. 14: Installing the monitor

6. Insert the cables into the correct sockets on the monitor.

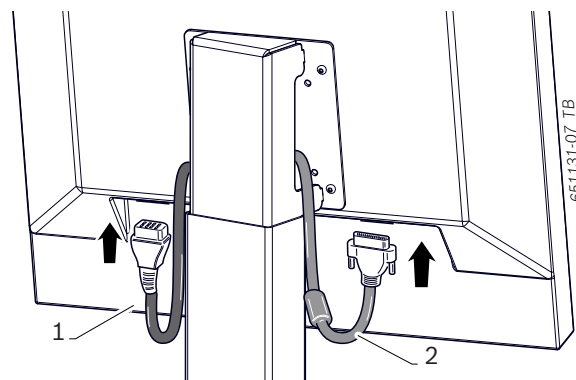


Fig. 15: Connecting the cables to the monitor

- 1 Monitor power cord
- 2 Monitor VGA connecting cable

4.6 Cone holder assembly

- Attach the mounts for accessories to the machine using the bolts included in the scope of delivery.

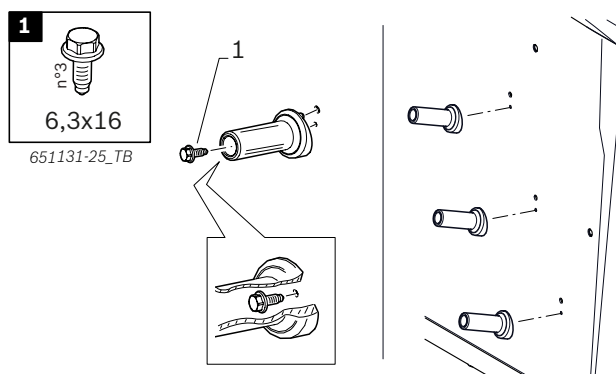


Fig. 16: Fitting the accessory holder

4.7 Electrical connection



DANGER – risk of electric shock in the absence of grounding, in case of a faulty ground connection or a faulty power connector. Faulty phase, neutral-conductor or protective-conductor connections may cause electric shock, cardiac arrest and death!

- Work on the electrical installation or electrical equipment may only be carried out by a qualified electrician or by trained personnel under the direction and supervision of a qualified electrician.
- Even minor work on the electrical equipment may only be carried out by qualified and trained personnel.
- The SBM V660 L may only be connected to the mains if its voltage matches the rated voltage on the rating plate.
- Ensure proper grounding before making the electrical connection.
- Always use a correct power supply cable for the country where the machine is to be used.
- Connect a mains plug to the power supply cable in accordance with the national standards of the country where the machine is to be used.
- In the event of a malfunction, switch the machine off immediately using the on/off switch, unplug the power supply cable and consult the "Faults" section of the operating instructions.

! The device must be connected to a standard electrical system that is equipped with a residual-current-operated circuit breaker with a wire cross-section of at least 3 mm conforming to European standards. The customer is responsible for providing fuse protection for the power connector.

! A socket is used to connect the machine to the mains. For this purpose, use the detachable cable with standard connector supplied with the device. The connector must always be readily accessible.

! A two-pole type "C" automatic circuit breaker must be used to protect the power connection. Single-pole automatic circuit breakers are not allowed.

! A motor starter (or similar protective device) must be installed to protect against short-circuits.

Version	Trip class	Adjustable range	Set value
110 V, 1 Ph, 50/60 Hz	10	5,5 A - 8 A	6 A
230 V, 1 Ph, 50 Hz	10	2,8 A - 4 A	3 A

Tab. 1: General overview of motor starters

! Adhere to the operating conditions in terms of temperature and environment listed in the "Technical data" section.

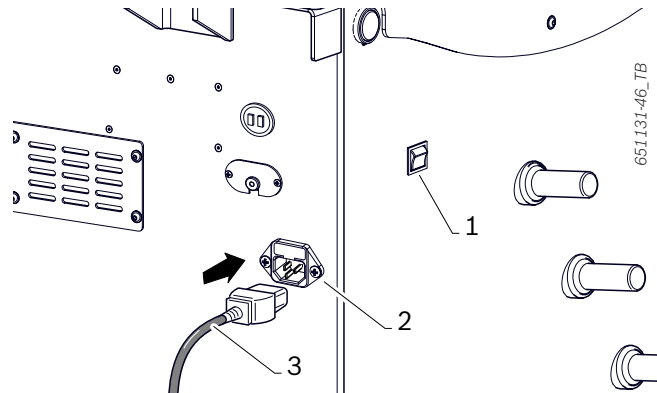


Fig. 17: Power cord connection - Back of SBM V660 L

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

4.8 Ignition

1. Lift the wheel guard fully.
2. Connect the power supply cable to the mains.

! Make sure the power supply cable is connected to the machine as described in the "Electrical connection" section.

3. Switch the machine on with the on/off switch.

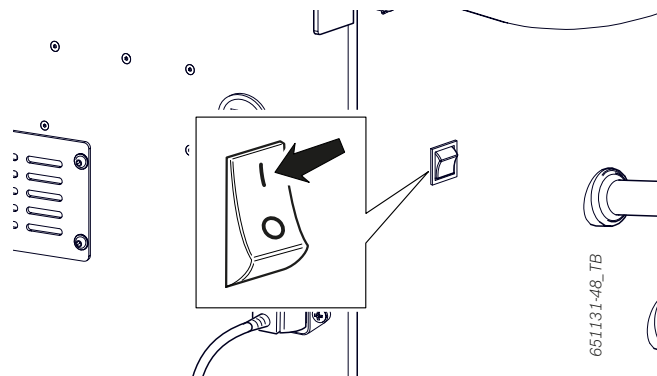



Fig. 18: Switching on the wheel balancing machine

4.9 Checking the direction of rotation


1. Check that the SBM V660 L is correctly connected to the mains power supply.
2. Switch on the SBM V660 L with the On/Off switch.
3. Select the "Wheel balancing" menu on the start screen.



4. Press the < I > key.
5. Close the wheel protection cap.
 - ⇒ The shaft rotates.

 If the shaft does not turn, press the < I > key

6. Check the direction of rotation of the shaft.

 The correct direction of rotation is indicated by an adhesive on the right side of the SBM V660 L.

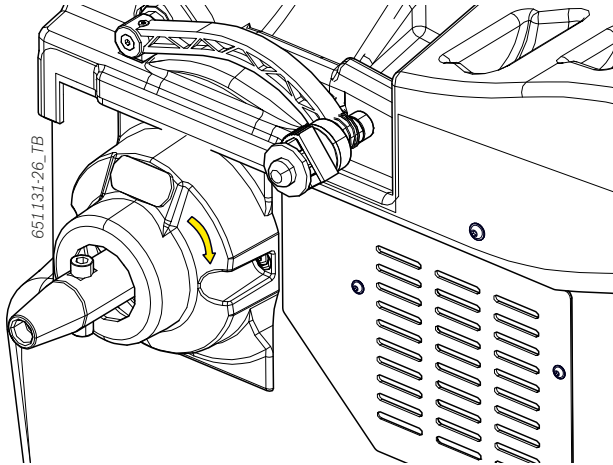





Fig. 19: Direction of rotation

 If the direction of rotation is incorrect, the SBM V660 L comes to an immediate stop and displays the error message **ERR 3**.

4.10 Calibration of SBM V660 L

 Calibration must be performed after initial commissioning.

1. Flange calibration.
2. Calibration of electronic vernier caliper.
3. SBM V660 L calibration.
4. Perform reference measurement.

 Calibration is described in Section "Calibration".

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*)

* **Special accessories**

! 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 SBM V660 L must be connected to the electric mains.

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

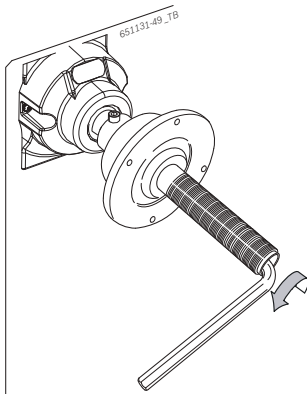


Fig. 20: Loosening the hex socket head cap screw

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

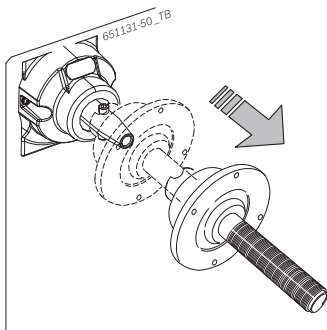


Fig. 21: Pulling the flange off the cone

→ 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.

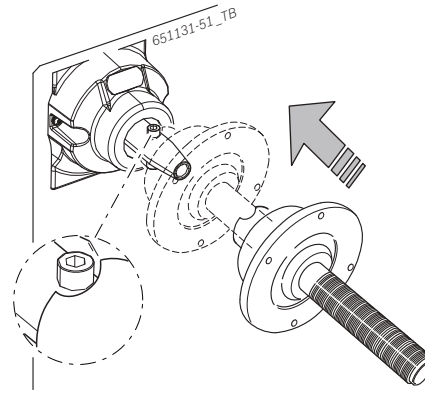


Fig. 22: Sliding the flange onto the shaft.

3. Tighten the hexagon socket head bolt.

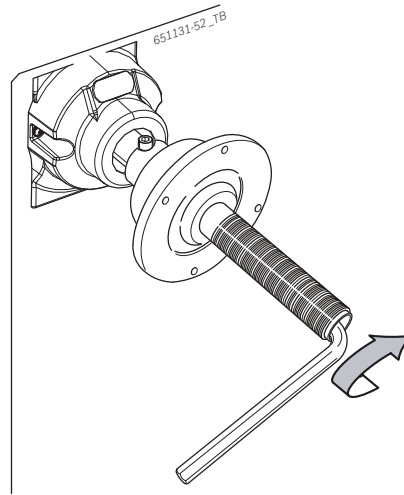


Fig. 23: Tightening the hex socket head cap screw

→ 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 SBM V660 L with the On/Off switch.
 - ⇒ Wait for the software to load completely.
2. Position a suitable cone on the shaft (flange).

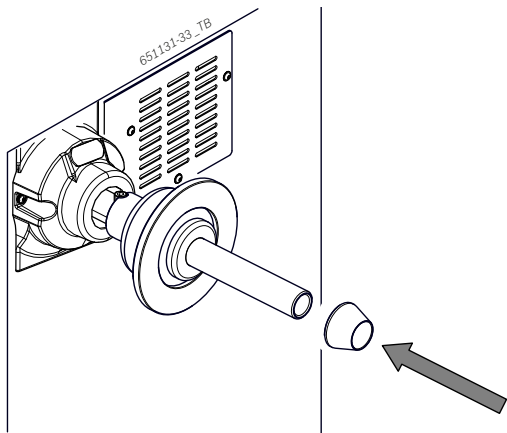


Fig. 24: Positioning the appropriate cone on the shaft (flange)

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

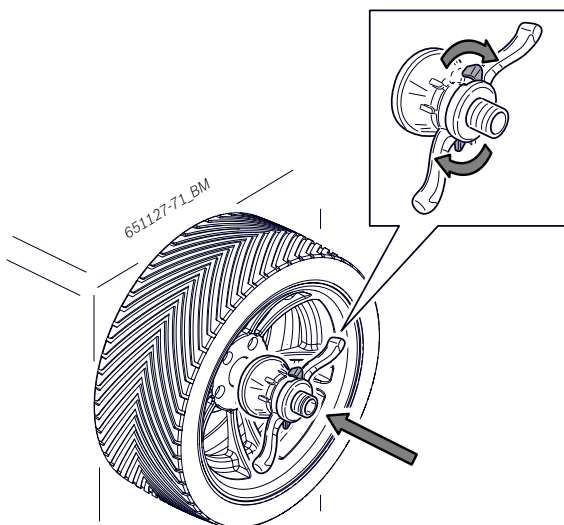


Fig. 25: Sliding the (disengaged) quick-locking nut onto the shaft

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

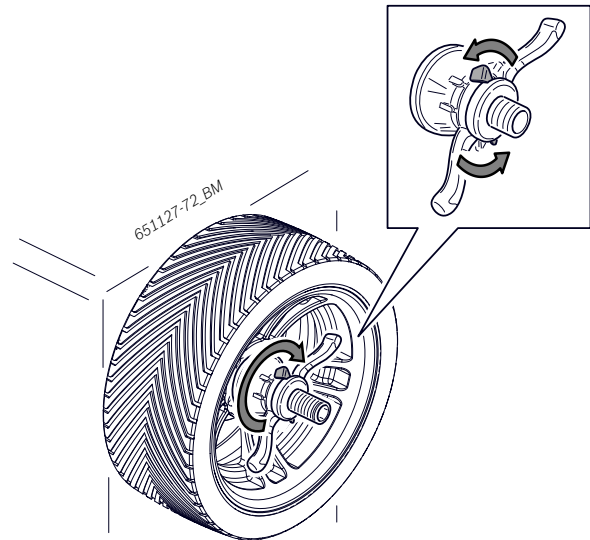


Fig. 26: Turning the quick-locking nut in the clockwise direction

→ The wheel is secure.

i For high-quality balancing, it is essential to tighten the quick-locking nut securely.


! Make sure the wheel is held in place securely by the clamping device.

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



7.1 Start page

 Initialization of the software will be indicated approx. 20 seconds after switching on the SBM V660 L. The start page is displayed after a further 40 seconds.



 If the image does not appear correctly, carry out self-calibration of the monitor (making reference to the monitor user manual).

The following menus can be selected on the start page:

Symbol	Designation	Access to menu
	Wheel Balancing	Balancing program
	Settings and service	Personal settings, calibration and customer service.

7.2 Monitor display



Fig. 27: Balancing main page

- 1 Status bar
- 2 Display field
- 3 Soft key bar

7.2.1 Status bar

The following information is displayed depending on the menu selected:

- Current user.
- Vehicle selected.
- Balancing program selected.
- Number of wheel spokes selected in "Split program".

7.2.2 Display field


The following information is displayed here:

- Rim data and positioning of the rim distance gauge/ angle gauge for width measurement (accessory).
- Information on positioning and mass of the balance weights.

7.2.3 Soft key bar

The soft key bar indicates the functions available in the corresponding menu. The functions are started by pressing the function keys.

7.2.4 EXIT key

Symbol	Description
	Press < I > to return to the previous page.

Pressing this key terminates the menu selected and returns to the previous page.

7.3 Control panel

The SBM V660 L is operated by way of the < I > key and the arrow keys.



Key	Description
Arrow keys ↑ → ↓ ←	Navigation in the menus and alteration of the rim data values.
< I >	Confirmation of settings. Starts measurement. Ends measurement.

Tab. 2: Control key functions










8. Program structure

8.1 Wheel balancing








To proceed, confirm by pressing < I >.







-  Selection of user 1, 2 or 3. The last settings and rim data selected are assigned to the current user and stored.
-  Selection of type of vehicle (passenger car or motorcycle); the type of vehicle selected is displayed in the status bar.
-  Call-up of the "Enter rim data" menu.
-  Selection of balancing program; 11 passenger car programs, 5 motorcycle programs; the program selected is displayed in the status bar.
-  Starts measurement.
Ends measurement.
-  Display of the exact, non-rounded unbalance measured value.
-  Selection of the number of spokes for the SPLIT program. After the imbalance measurement, the balance weights can be distributed behind the spokes.
-  Call-up of the "Unbalance minimization" program (refer to Section "Unbalance minimization").
-  Press < I > to return to the previous page.

8.2 Settings and service







-  Call-up of service menu (customer service only)
-  Call-up of calibration menu
-  Press < I > to return to the previous page.
-  Settings
-  User-defined settings

 The following symbols are used in the selection menus:

-  Automatic transfer (e.g. time).
-  Manual transfer (e.g. via pedal).
-  Function deactivated.









8.2.1 Calibration



-  Calibration using wheel and balance weight.
-  Flange calibration.
-  Press < I > to return to the previous page.
-  Calibration of electronic vernier caliper.

8.2.2 Settings











-  Activates or deactivates automatic dimensions measurement using the electronic rim distance gauge.
-  Press < I > to return to the previous page.
-  Positioning of the adhesive balance weight
 -  In the 12-o'clock position with the electronic rim distance gauge. The laser indicator, if present, is disabled.
 -  In the 6-o'clock position with the laser indicator. Positioning by electronic rim distance gauge is disabled.
-  Activation/deactivation of electronic vernier caliper (and gauge arm for measuring rim width if fitted)
 -  activates the automatic balancing program recognition function.
 -  does not activate the automatic balancing program recognition function.

¹⁾ Special accessories

8.2.3 User-defined settings



-  Activation and deactivation of personal screen saver
-  Activates or deactivates acoustic acknowledgement signal
-  Language selection.

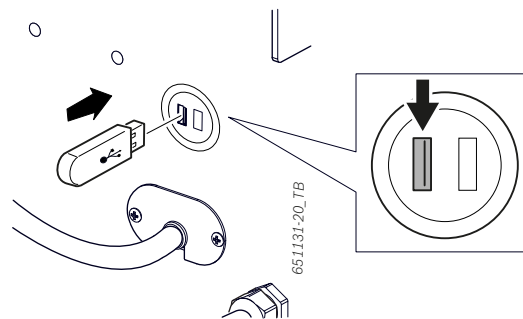
-  Activates or deactivates automatic start (start of measurement by closing wheel guard)
-  Press < I > to return to the previous page.
-  Selection of weight display grams (g) or ounces (oz)
-  Selection of weight resolution 1 g / 0.05 oz or 5 g / 0.25 oz
-  Residual value suppression: Entry of weight value below which the value "0" is to be displayed.

Procedure for activation of personal screen saver

1. Copy the desired image on a USB stick in the main directory;

- **Image format:** **Bitmap**
- **Image size:** **320 x 240 mm;**
- **File name:** **SCR_SET.bmp**

2. Insert the USB stick at the USB port (Fig. 26);



3. Activate the screen saver in the "Screen saver" menu;
 ⇨ Confirm with < I >



4. Loading of the image is briefly displayed on the screen;
 ⇨ Confirm with < I >.










5. The new screen saver is activated after 10 minutes if the system has not been used

8.3 Rim data



To proceed, confirm by pressing < I >.



-  Rim diameter input by way of ↑ / ↓ keys
-  Rim width input by way of ↑ / ↓ keys
-  Input of distance between SBM V660 L and rim by way of ↑ / ↓ keys
-  Press < I > to return to the previous page.
-  Selection of balancing program; 11 passenger car programs, 5 motorcycle programs; the program selected is displayed in the status bar.
-  Switching of units (mm / inch)
-  Selection of user 1, 2 or 3. The last settings and rim data selected are assigned to the current user and stored.

9. Balancing a wheel

9.1 Important notes on balancing



DANGER – incorrectly balanced wheels!





Risk of injury due to changes in vehicle handling characteristics.

- The SBM V660 L must rest on a flat surface and be firmly bolted to the ground.
- The specified flange must be fitted to a clean and grease-free machine shaft.
- Use the specified accessories (cone, spacer rings).
- The rim must make proper contact with the flange. Remove any dirt.
- If many corrections are needed to calculate and position the balance weights, calibrate the wheel balancing machine.
- Perform a reference measurement after attaching balance weights.

Designations used:

Designation	Description
Distance	Distance between the rim and the SBM V660 L
Rim diameter	Measured wheel diameter or rated wheel diameter specified on the rim
Rim width	In the standard programs, this value corresponds to rim width, for ALU2 (PAX2) and ALU3 (PAX3), it corresponds to the distance between the 2 balancing planes.
1st balancing plane = weight on inside	Balance weight nearest to the rim distance gauge in resting position.
2nd balancing plane = weight on outside	Balance weight farthest from the rim distance gauge in resting position.

Tab. 3: Designations used

-  The balancing plane is the plane on which the balance weight is attached.
-  The position of the balancing planes depends on which program is selected.
-  Static balancing is recommended for wheels with a rim width of less than 3.5". In this case, only the rim diameter value is entered.
-  The rim data for diameter and width of the rim can be set arbitrarily in inches or mm.

i The current settings for attachment of an adhesive balance weight (see "Attaching adhesive balance weights" section) only apply to PAX2 and ALU2 (inside and outside) as well as ALU3 (outside). Otherwise, always attach the adhesive and clip-on balance weights at the 12-o'clock position.

i In this description, the acoustic signal for confirming position detection is active.

! When acquiring/entering the rim data, hold the handle of the electronic rim distance gauge correctly and put it in the rest position manually to avoid errors during balancing.



Fig. 28: Correct handling of the electronic rim distance gauge

9.2 Work area



DANGER – risk of injury when the wheel is turning!

Danger of crushing limbs to persons in the restricted area when the wheel is turning.

- When the wheel is turning, the operator must stay in the work area.
- No personnel is permitted in the restricted area while the wheel is turning.
- Make sure the rotation of the wheel is not impaired by tools or other objects.

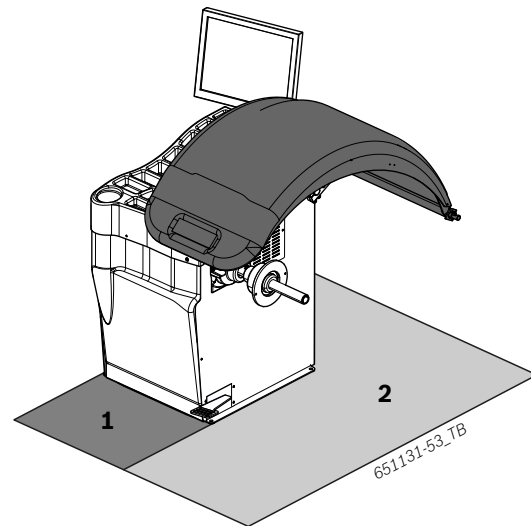


Fig. 29: Definition of work area

- 1 Area that can be occupied during a measurement
- 2 Area restricted during a measurement

9.3 Basic wheel balancing procedure

Perform the following steps to complete the balancing process of a wheel properly:



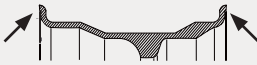


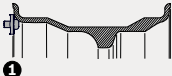

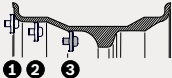
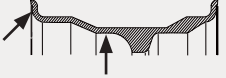
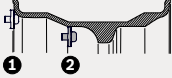










1. Switch on the SBM V660 L.
2. Select the "Wheel balancing" menu on the start screen.





3. Press the < I > key.
4. Select the type of vehicle.
5. By using the automatic selection, determine the rim data with the balancing program.
6. Manual change of the balancing program (optional).
7. Measure imbalance.
8. Minimize imbalance (optional).
9. Apply split program (optional).
10. Attach balance weights.
11. Perform reference measurement.

i The various phases are described in detail in the following.

9.4 Balancing programs overview

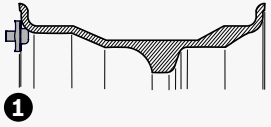
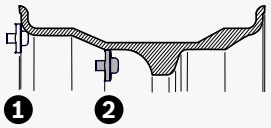
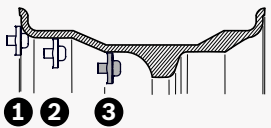
Balance weight position	Balancing program	Measurement locations	Inside weight	Outside weight	Preferred for rims made of		
	Standard		Clip-on balance weight	Clip-on balance weight	Steel	x	x
	Alu1 Pax1		Adhesive balance weight	Adhesive balance weight	Alloy Pax rim	x	x
	Alu2 Pax2		Adhesive balance weight	Adhesive balance weight	Alloy Pax rim	x	-
	Alu3		Clip-on balance weight	Adhesive balance weight	Alloy	x	-
	Alu4		Clip-on balance weight	Adhesive balance weight	Alloy	x	-
	Alu5		Adhesive balance weight	Clip-on balance weight	Alloy	x	-
	Static1		Clip-on balance weight		Steel	x	x
	Static2		Adhesive balance weight		Alloy	x	x
	Static3		Adhesive balance weight		Alloy	x	x

Tab. 4: Balancing programs overview

-  See the following sections for the procedures of attaching adhesive and clip-on balance weights.
-  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.

9.5 Automatic balancing program selection

The SBM V660 L automatically selects the 3 standard balancing programs, **ALU2** and **ALU3**. Of the 3 programs, one is selected based on the number of points acquired by the electronic rim distance gauge.

Number of measurement points	Automatically selected program
1	Standard 
2	ALU3 
3	ALU2 

Automatic balancing program selection can also be activated on the start screen of the software.

! To prevent damage to the electronic rim distance gauge, always move it to the rest position by hand.

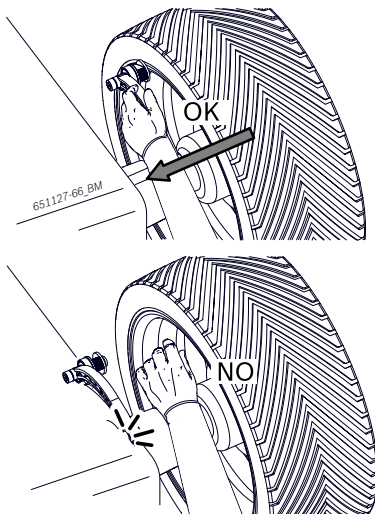


Fig. 30: Moving the electronic rim distance gauge to the rest position by hand

i After the electronic rim distance gauge has been moved to its rest position and the dimensions have been measured by the program, the process can be repeated if necessary. The process can be carried out for imbalance measurement until the first start.

i Follow the instructions on the monitor if applicable. The software will respond directly to movement of the electronic rim distance gauge and provide immediate feedback to the user.

1. Position the electronic rim distance gauge that measures the distance and diameter of the rim on the rim flange and keep it in that position for a second.

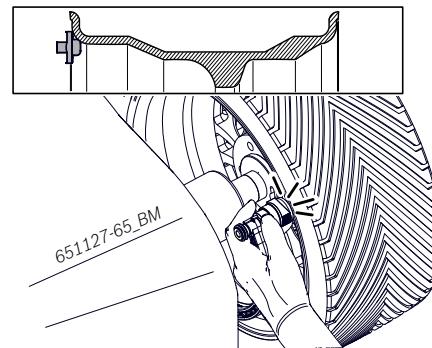


Fig. 31: Determining the 1st measurement point and 1st balancing plane for Standard and ALU3

- ⇒ Storage of the position is confirmed by an acoustic signal and the position data are displayed.



Fig. 32: Display of the 1st measurement point on the monitor

i If the electronic rim distance gauge is put back in the resting position, the **Standard** balancing program will be selected automatically. For **ALU2** and **ALU3**, proceed with the following steps without moving the rim distance gauge to its rest position.

i In the standard program, the software will automatically suggest an estimate of the rim width. By using the corresponding function, the data can be entered or changed manually. For efficient measurements, it is recommended to use the angle gauge and the sonar probe. Refer to the associated manuals.

2. Position the electronic rim distance gauge at the 2nd measurement point (without previously moving the electronic rim distance gauge to its rest position), and keep it in that position for 1 second.

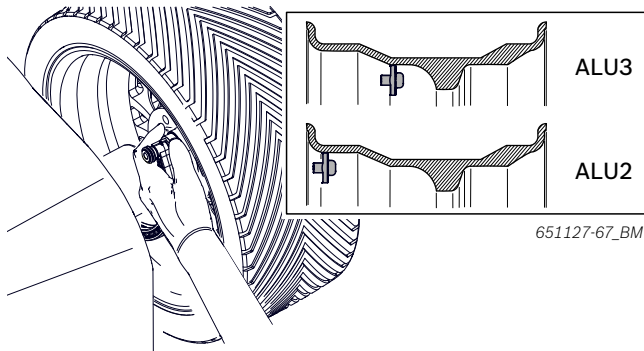


Fig. 33: 2nd measurement point and 2nd balancing plane for ALU3
2nd measurement point and 1st balancing plane for ALU2

- ⇒ Storage of the position is confirmed by an acoustic signal and the position data are displayed.



Fig. 34: Showing the 2nd measurement point for ALU3



Fig. 35: Showing the 2nd measurement point for ALU2 on the display

i If the electronic rim distance gauge is put back in the resting position, the **ALU3** balancing program will be selected automatically. For **ALU2**, proceed with the following steps without moving the rim distance gauge to its rest position.

3. Position the electronic rim distance gauge at the 3rd measurement point (without previously moving the electronic rim distance gauge to its rest position), and keep it in that position for 1 second.

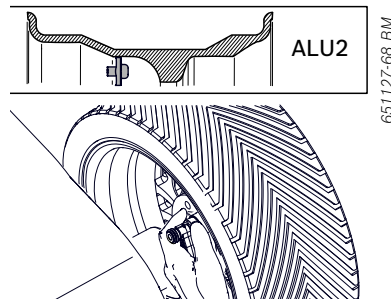


Fig. 36: 3rd measuring point and 2nd balancing plane for ALU2

- ⇒ Storage of the position is confirmed by an acoustic signal and the position data are displayed.



Fig. 37: Showing the 3rd measurement point for ALU2

i If the electronic rim distance gauge is put back in the resting position, the **ALU2** balancing program will be selected automatically.

9.6 Manual selection of the balancing program

1. Select the "Wheel balancing" menu on the start screen.

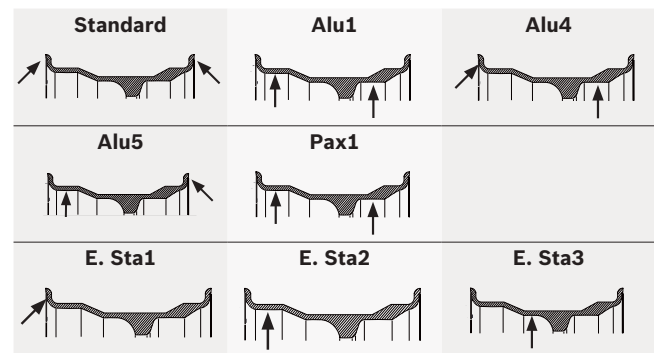


2. Press the < I > key.
3. Check the currently selected **type of vehicle** (passenger car or motorcycle) in the status bar, alter if necessary and confirm with < I >.
4. Check the currently selected **balancing program** in the status bar, alter if necessary and confirm with < I >.

9.7 Entering the rim data with detection of the disabled balancing program

i To proceed with this special data input procedure, the function for detecting the balancing program automatically must be disabled (see sec. "Machine settings").

9.7.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 and all static balancing programs



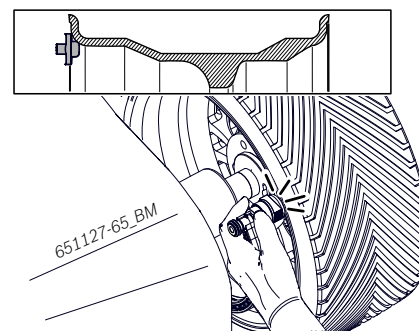
i Wheel data is entered in accordance with the selected balancing program.

For wheel balancing, this must be characterised by entering the following parameters:

- Distance: it is the distance between wheel and machine.
- Diameter: it is the nominal diameter indicated on the rim.
- Width: for standard programs it is the width of the rim.

Automatic measurement of the Distance and Diameter

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



i The measurement location is indicated on the monitor in accordance with the balancing program selected.

i Storage of the position is confirmed by an acoustic signal and the position data are displayed.

2. To complete the measurement, bring the calliper gauge to stand-by position.

➔ The individual values have now been read in and are displayed on the monitor.

i If electronic rim distance and diameter measurement is not possible, wheel data can also be entered manually.

Measuring rim distance and diameter manually

i To manually enter the rim data, you must deactivate the automatic gauges.

i To activate/deactivate the gauges, see chap. "Machine settings".

1. On the main balancing phase, recall the menu "Entering rim data".
2. Position the distance calliper gauge on the rim and detect the value in position "K" on the millimetric scale;

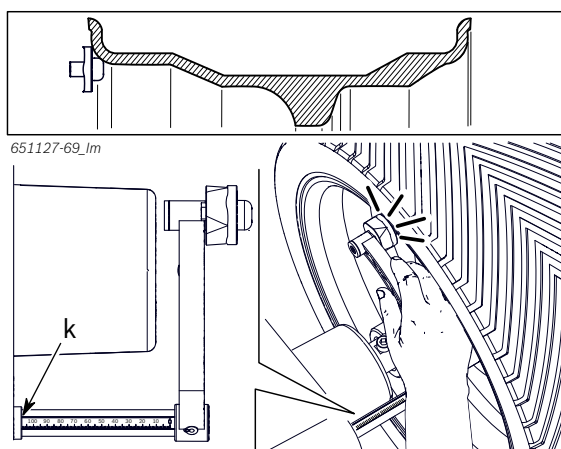


Fig. 38: Determining the distance between the rim and the SBM V660 L

3. Use **↑ ↓** to enter the rim distance value measured in "mm".

i The rim diameter can be detected on the rim itself or measured with a measurement compass.

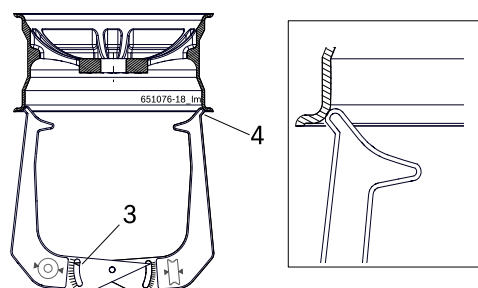


Fig. 39: Determining rim data with measuring compasses

- 3 Rim diameter scale
- 4 Outer tip for rim diameter

4. Use **↑ ↓** to enter the rim diameter value measured in "inches".

i For certain types of rim, the rim diameter is given in "mm". After changing the units with the appropriate key, enter the value given in "mm".

Measuring rim width automatically

i The software will automatically suggest an estimate of the rim width once the electronic rim distance gauge has been positioned for rim distance and diameter measurement.

i For efficient measurements, it is recommended to use the angle gauge and the sonar probe. Refer to the associated manuals.

Measuring rim width manually

i The rim width can be measured using the measurement compass.

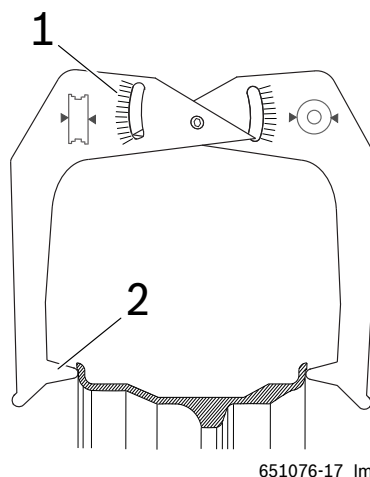


Fig. 40: Determining rim data with measuring compasses

- 1 Rim width scale
- 2 Inner tip for rim width

- Use **↑ ↓** to enter the rim width value measured in "inches".

i For certain types of rim, the rim width is given in "mm". After changing the units with the appropriate key, enter the value given in "mm".

➔ All the required wheel data have been recorded.

9.7.2 ALU2 (PAX2) and ALU3



i Wheel data is entered in accordance with the selected balancing program.

For wheel balancing, this must be characterised by entering the following parameters:

- Distance: it is the distance of the first balancing plane from the machine.
- Diameter: it is the nominal diameter indicated on the rim.
- Width: it is the distance between the 2 balancing planes.

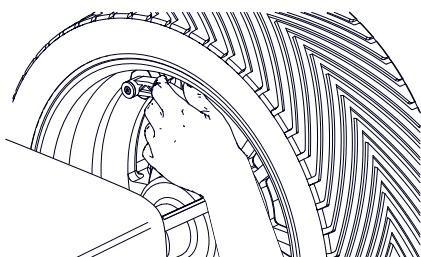
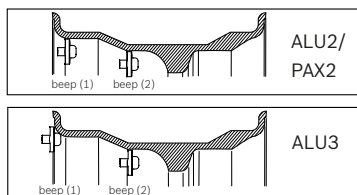
! Position of the balancing planes depends on the program selected.

Measuring rim distance, diameter and width automatically

1. Position the electronic calliper gauge for rim distance and diameter in correspondence of the first balancing plane and keep it in this position for one second.

i An acoustic signal sounds to indicate that the position has been registered.

2. Next, without bringing the electronic calliper gauge to home position, position it in correspondence of the second balancing plane and keep it in this position for one second.



i Storage of the position is confirmed by an acoustic signal and the position data are displayed.

3. To complete the measurement, bring the calliper gauge to stand-by position.

➔ The individual values have now been read in and are displayed on the monitor.

i If electronic rim distance and diameter measurement is not possible, wheel data can also be entered manually.

Measuring rim distance and diameter manually

i To manually enter the rim data, you must deactivate the automatic gauges.

i To activate/deactivate the gauges, see chap. "Machine settings".

! The procedure for distance and for diameter is the same as for standard programs. The difference is in measuring the width.

Measuring rim width manually

i To manually enter the rim data, you must deactivate the automatic gauges.

i To activate/deactivate the gauges, see chap. "Machine settings".

With the weights positioning gauge in balancing programs Alu2, Alu3 and Pax2 it is possible to measure the width of the rim, easily position and fix the adhesive weights.

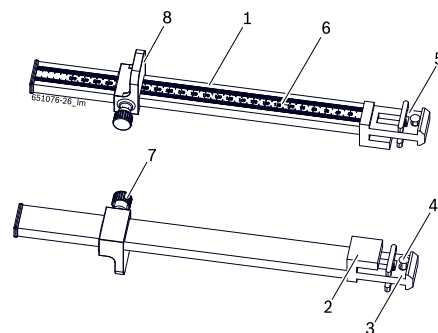
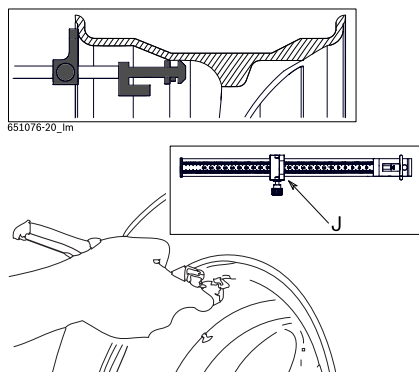


Fig. 41: Weights positioning gauge

- 1 Weights positioning gauge grip
- 2 Weights positioning gauge head
- 3 Inner weight pliers
- 4 Ejector
- 5 Outer weight pliers
- 6 Millimetric scale
- 7 Knurled screw
- 8 Slider with stop

1. Position the weights positioning gauge stop (8) on the rim edge.
2. Move the outer weight pliers (5) to the position at which the balance weights are to be attached.



3. Lock the detected measurement by tightening the thumbscrew (7) and detect the value in position "J" on the millimetric scale;
4. Use ↑ ↓ to enter the rim width value measured in "mm".

→ All the required wheel data have been recorded.

9.8 Measuring unbalance

- ⓘ A wheel can only be correctly balanced if all the settings correspond to the mounted wheel.
- ⓘ The automatic start is activated. In the following description.
- ⓘ Measurement can be interrupted at any time by pressing < I >.
- ⓘ To proceed with imbalance measuring, the "Balance wheel" menu must be open.



1. Close the wheel guard.
 - ⇒ The imbalance measurement starts automatically, otherwise press < I >.
2. After measuring, the balancing weight values required are displayed on the monitor:
 - ⇒ left box for internal balancing level,
 - ⇒ right box for external balancing level.
3. Open the wheel protection cap only when the wheel has completely stopped.

ⓘ If the imbalance measured on the wheel is very high (e. g. static unbalance exceeding 50 g) it is recommended to perform optimisation procedure through which the static imbalance of the tyre is balanced with the static imbalance of the rim (see chap. "minimisation of the imbalance").

ⓘ With the non-standard programs (ALU2, ALU3, Pax2), the function for splitting the balance weights (split program) can be used to hide the outside balance weight behind the spokes. (See the "Splitting the balance weights (split program)" section.)

9.9 Application of the balancing weights

ⓘ After you have secured the balancing weights, repeat the unbalance measurement for checking purposes.

Overview of tools for attaching the balance weights

Balance weight position	Rim distance gauge		Balance weight holder	
	Electronic	Manual		
		Rim flange		Rim well
	-	-	-	OK
	OK	OK	-	-
	OK	-	OK	-
	-	OK	-	-


9.9.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 and all static balancing programs

ⓘ On the monitor, symbols displayed on both sides of the tire indicate the direction in which the wheel must be turned to place it in the correct 12-o'clock position for attaching the balance weights.

ⓘ In the following description the audio is activated.


Internal weight fixing:

1. Turn the wheel by hand.
 - ⇒ Once the correct position for attaching a balance weight has been reached, the monitor will show a green symbol.

 An acoustic signal sounds to indicate that the position has been registered.

 Block the wheel with the pedal.

2. Attach the balance weight at the highest vertical position (12 o'clock) of the wheel.

 The internal weight can be either a spring-clip weight or an adhesive weight according to the selected balancing program.


➤ See chap. "Attaching clip-on balance weights" to fix the spring-clip weights.

➤ For attaching adhesive balance weights using the balance weight positioning gauge, see sec. "Using the balance weight positioning gauge".

External weight fixing:


1. Turn the wheel by hand.

⇒ Once the correct position for attaching a balance weight has been reached, the monitor will show a green symbol.

 An acoustic signal sounds to indicate that the position has been registered.

 Block the wheel with the pedal.


2. Attach the balance weight at the highest vertical position (12 o'clock) of the wheel.


 The external weight can be either a spring-clip weight or an adhesive weight according to the selected balancing program.

➤ See chap. "Attaching clip-on balance weights" to fix the spring-clip weights.

➤ For attaching adhesive balance weights using the balance weight positioning gauge, see sec. "Using the balance weight positioning gauge".


9.9.2 ALU2 (PAX2) and ALU3

 Only the 3 programs Alu2, Alu3 and Pax2 support the attachment of the adhesive balance weights using the electronic rim distance gauge or the laser indicator mount.

 The type of attachment for the balance weight can only be selected in the machine settings menu (see sec. "Machine settings").


1. Turn the wheel by hand.

⇒ Once the correct position for attaching a balance weight has been reached, the monitor will show a green symbol.

 An acoustic signal sounds to indicate that the position has been registered.

 Block the wheel with the pedal.

2. If a clamping balance weight (ALU3) is used, attach the balance weight in the uppermost perpendicular position (12 o'clock) of the wheel. If an adhesive balance weight or the laser indicator mount (ALU2 and PAX2) is used, use the electronic rim distance gauge instead.

 For adhesive weight, the application position is determined by electronic calliper gauge geometry.

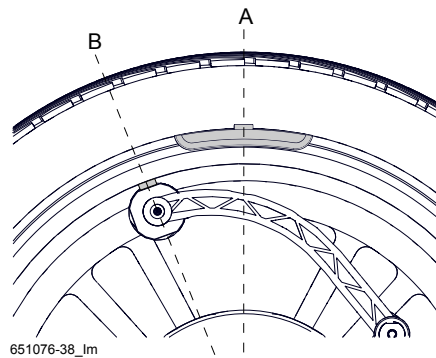


Fig. 42: Attaching an adhesive balance weight using the electronic rim distance gauge


➤ See chap. "Attaching clip-on balance weights" to fix the spring-clip weights.


➤ When fastening adhesive weights with electronic calliper gauge, see chap. "With the electronic rim distance gauge".


➤ For attaching adhesive balance weights using the laser mount, see sec. "Attaching adhesive balance weights using the laser indicator".

3. Use the same procedure for the remaining balancing plane.

9.9.3 Splitting the balancing weights (Split program)

 The external weight hidden behind the spokes can be applied for non-standard programs (ALU2, ALU3, Pax2).

 The type of attachment for the balance weight can only be selected in the machine settings menu (see sec. "Machine settings").

 The "**split program**" is called up after measurement if the balance weights have to be attached at a certain position (for example behind the spokes).

1. Select the SPLIT program and the number of spokes.



2. Place the desired position (e.g. a spoke) in the 12-o'clock position.
3. Confirm with <I>.

➔ The split weights and positions are indicated.

4. Attach the balance weight.

- When fastening adhesive weights with electronic calliper gauge, see chap "With the electronic rim distance gauge".
- For attaching adhesive balance weights using the laser mount, see sec. "Attaching adhesive balance weights using the laser indicator".


5. Turn the wheel by hand.

⇒ Once the correct position for attaching a balance weight has been reached, the monitor will show a green symbol.

6. Attach the balance weight at the second recommended position.

- When fastening adhesive weights with electronic calliper gauge, see chap "With the electronic rim distance gauge".
- For attaching adhesive balance weights using the laser mount, see sec. "Attaching adhesive balance weights using the laser indicator".

9.10 Attaching clip-on balance weights

 Use the balance weight pliers to locate the clip-on balance weights.

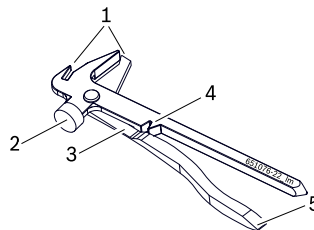


Fig. 43: Balance weight pliers

- 1 Tip for removing the clip-on balance weight
- 2 Hammer for fastening the weight to the rim
- 3 Shears for cutting the adhesive balance weights
- 4 Groove for pressing in the clip-on balance weight
- 5 Blade for scraping the adhesive balance weights

1. Once the exact position for the balance weight has been found, put the clip-on balance weight on the edge of the rim.
2. Fasten the clip-on balance weight to the rim with the hammer of the balance weight pliers (2).

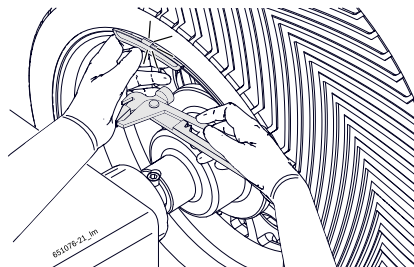






Fig. 44: Attaching a clip-on balance weight

 Use the tip (1) of the balance weight pliers to remove the clip-on balance weight.

9.11 Attaching the adhesive balance weights

! Use the plastic spatula to remove the adhesive balance weight.

9.11.1 Overview of tools to be used

Position of balance weight	Rim-distance gauge		
	Electronic	Manual	
		Rim bead	Rim well
	ok	ok	–
	ok	–	ok
	–	ok	–

Tab. 5: Overview of tools to be used

9.11.2 With the electronic rim distance gauge

1. Insert the adhesive balance weight of the value required for balancing into the associated mount on the electronic rim distance gauge.
2. Remove the electronic rim distance gauge towards the balancing position, and wait for the acoustic confirmation.
 - ⇒ The weight symbol is now green instead of yellow.
3. Turn the electronic rim distance gauge, and attach the balance weight by pushing firmly to make it adhere properly.

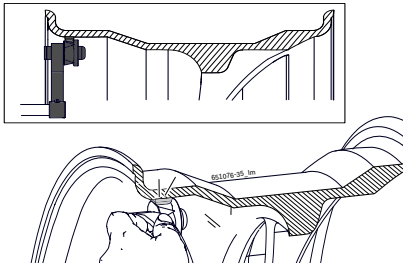


Fig. 45: ALU2 – attaching an adhesive balance weight in the 1st balancing plane

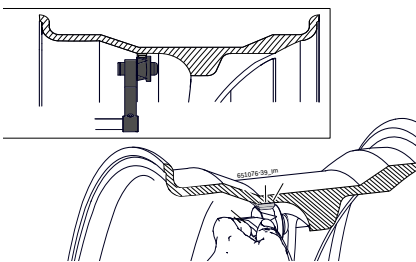


Fig. 46: ALU3 – ALU2 – attaching an adhesive balance weight in the 2nd balancing plane

9.11.3 With manual vernier caliper

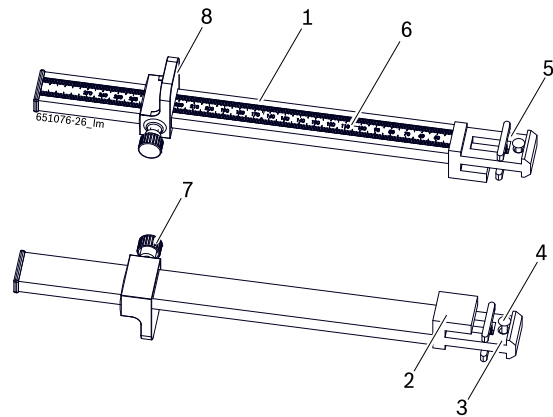


Fig. 47: Manual vernier caliper
Top: adjustable limit stop for well
Bottom: fixed limit stop for rim bead

- 1 Manual vernier caliper
- 2 Fixed limit stop
- 3 Insert for adhesive balance weight on rim bead
- 4 Ejector
- 5 Insert for adhesive balance weight in well
- 6 Millimeter scale
- 7 Knurled screw
- 8 Adjustable limit stop

Fastening the adhesive balance weight to the bead of the rim

(ALU3 1st balancing plane and standard programs):

1. Put the adhesive balance weight in the insert for the adhesive balance weight on the rim bead.

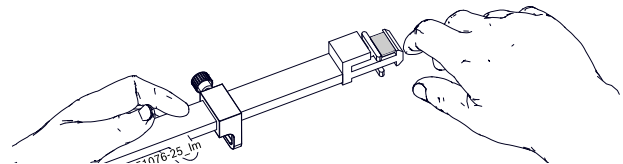
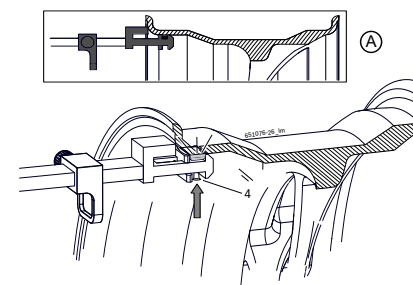


Fig. 48: Put the adhesive balance weight in the insert on the rim bead

2. Position the fixed limit stop (2) on the bead of the rim.



- Using the ejector (4), attach the adhesive balance weight and push forwards to ensure firm adhesion.

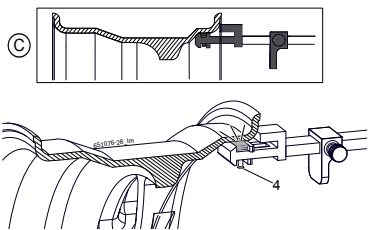


Fig. 49: Example of application - rim bead

- Use the plastic spatula to remove existing adhesive balance weights.

Fastening the adhesive balance weight in the rim well (ALU3 2nd balancing plane and ALU2, PAX2):

- The position of the adhesive balance weight is determined by dimension "J" of the balancing plane previously established.

- Place the required adhesive balance weight in the insert for the adhesive balance weight in the rim well (5).

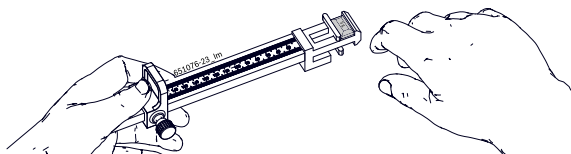


Fig. 50: Place the adhesive balance weight in the insert in the rim well

- Position the adjustable limit stop (8) on the bead of the rim.
- Using the ejector (4), attach the adhesive balance weight and push forwards to ensure firm adhesion.

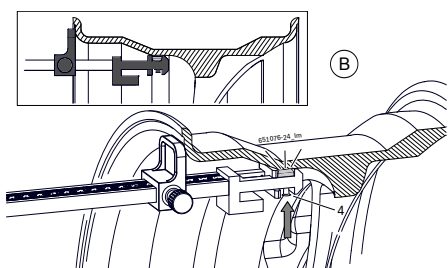
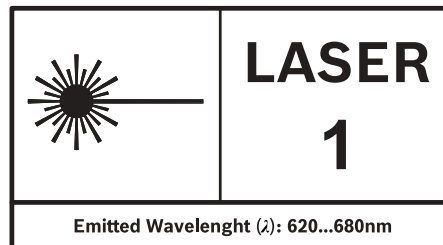


Fig. 51: Attach the adhesive balance weight in the rim well

9.12 Attaching adhesive balance weights by laser indicator

Some machine versions are equipped with a lighting system and a laser indicator to determine the the position for attaching the balance weight as quickly as possible.



- Read the safety instructions in the "Safety standards for the use of the position indicator laser beam" section.

- The integrated laser indicator for attaching balance weights will only be active if attachment by electronic rim distance gauge is deactivated (see the "Settings" section).

- The laser indicator will be activated once the wheel is at rest in a balancing plane for attaching the balance weight.

Attaching an adhesive balance weight in the rim well (ALU3 2nd balancing plane and ALU2, PAX2)

- A laser beam will be directed at the 6-o'clock position of the wheel. Attach the balance weight at the center facing the indicator.

- Once the software indicates the position of the balance weight, it must be brought to the corresponding balancing height manually.

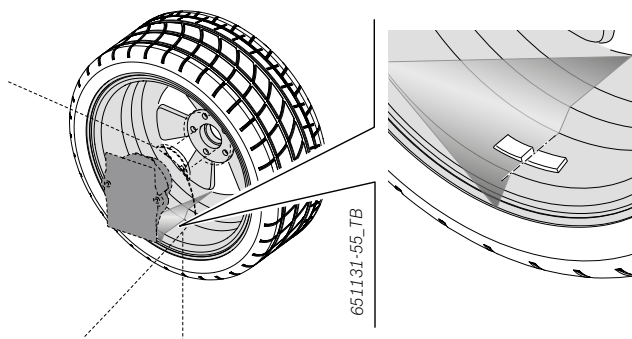


Fig. 52: Laser beam projection on the first balancing plane for ALU2

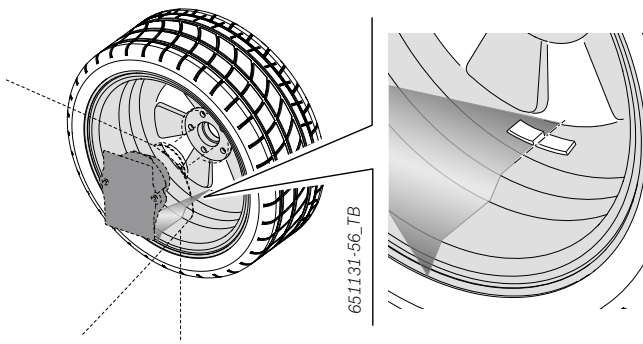



Fig. 53: Laser beam projection on the second balancing plane for ALU2 and ALU3

 The laser beam projection on the second balancing plane is used in the same way for the SPLIT program. The only difference is that the balance weight is attached behind a spoke.

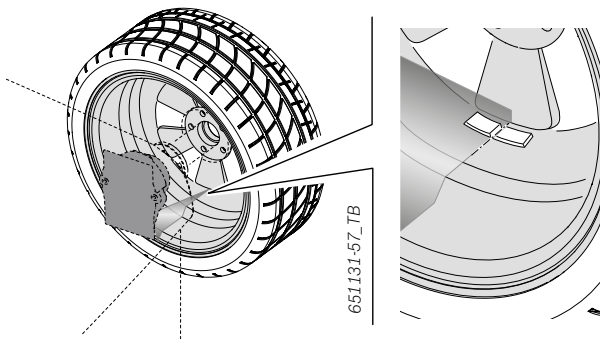


Fig. 54: Laser beam projection in the SPLIT program

10. Unbalance minimization

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


This involves turning the tire on the rim. Follow the program instructions.

The procedure is described below.

1. Access the main balancing page;
2. Select the "Minimize balancing" function.



3. Enter the password: → → → and < I >.
 - ⇒ "Unbalance minimization" is opened.

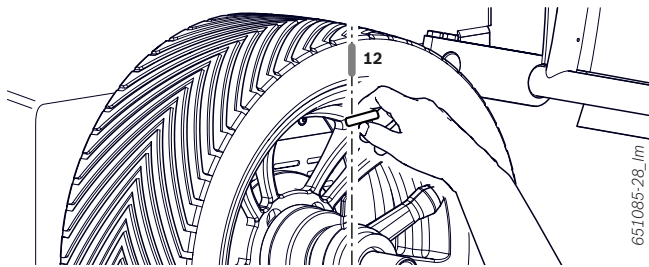
 Work as accurately as possible throughout the entire procedure. Follow the instructions shown on the monitor.

PHASE 1: Start the "Unbalance minimization" program

4. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences.

PHASE 2: First measurement

1. Turn the wheel until the valve is in the 12 o'clock position.
2. Press < I >.
 - ⇒ The reference position of the wheel on initial starting is stored.
3. Make a reference mark on the tyre (corresponding to the position of the valve).



PHASE 3: Turning the tire on the rim

1. Detach the wheel from the flange.

To turn the tire on the rim it may be necessary to deflate the tire, unseat it again (using a tire fitter) and re-inflate after turning.

2. Turn the tyre on the rim through 180 degrees.

The mark previously made provides a guide.

3. Clamp the wheel.
4. Turn the valve to the 12 o'clock position.
5. Press < I >.
 - ⇒ The new position of the wheel on the flange is stored.

PHASE 4: Saving the new position

- Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences.

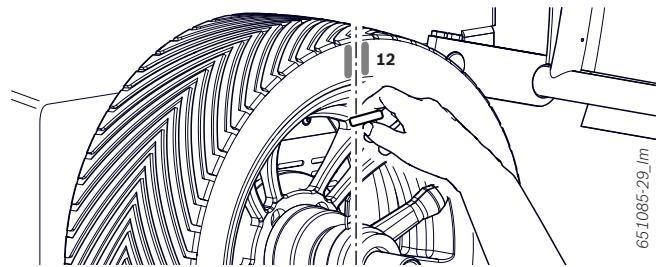
PHASE 5: Reference measurement

Values obtained:

- Rim unbalance
- Current unbalance
- Tyre unbalance
- Minimum possible unbalance

After studying the values, further unbalance minimization is required (PHASE 5 to 7).

1. Turn the wheel until a green symbol is displayed.
2. Make double reference mark on the tire (in 12 o'clock position).



3. Press < I >.

PHASE 6: Turning the tire further on the rim

1. Detach the wheel from the flange.

To turn the tire on the rim it may be necessary to deflate the tire, unseat it again (using a tire fitter) and re-inflate after turning.

2. Turn the tyre on the rim until the mark coincides with the position of the valve.
3. Clamp the wheel.
4. Turn the valve to the 12 o'clock position.
5. Press < I >.
 - ⇒ The new position of the wheel on the flange is stored.

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

PHASE 7: 2. Checking measurement

- Close the wheel guard.
 - ⇒ The test run commences.

If the test run is to be repeated, the monitor displays an appropriate message. In this case, continue again with minimization (PHASE 5 onwards).

➔ On completion of the test run, the unbalance is automatically compared to the minimum residual unbalance value. If the difference between these two values is below the maximum permissible level, the tyre and rim are optimally matched.


1. Press < I >.
 - ⇒ Return to "main page".


If the test run is not properly completed, the entire procedure (as of PHASE 1) must be repeated.

2. Press < I >.

➔ Return to "main page".

11. 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 SICAM srl soc. Unip equipment dealer.

 To enable action to be taken quickly, it is important to inform customer service of the specifications on the rating plate and the nature of the problem.

Faults	Causes	Remedy
When the machine is started up, the monitor does not switch on	<ol style="list-style-type: none"> 1. Defective fuse or missing phase 2. Damaged fuse in electrical connection 3. CPU board fuse damage. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the mains connection. If the error message persists, contact customer service. <p>Caution: Repeated fuse damage is an indication of a malfunction. If the error message persists, contact customer service.</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setting and calibration data lost from PCB memory 2. One or more calibration operations not performed 	<ol style="list-style-type: none"> Check and correct calibration and settings. If the error message persists, contact customer service.
2	Wheel guard raised prior to completion of measurement	<ol style="list-style-type: none"> Wait for end of measurement before raising wheel guard.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Backward rotation of wheel on start of measurement 2. Incorrect connection of motor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check that wheel is stationary on starting and stop it turning backwards on starting. If the error message persists, contact customer service.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. No motor operation, motor does not attain the necessary speed 2. Fault in electrical connection 3. Fault in PCB 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check mains voltage (probably too low). 2. Check electrical connection or power cord. If the error message persists, contact customer service.
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Balance weight not attached to wheel 2. Measurement sensors not correctly connected 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repeat calibration from the start and attach balance weight as specified by the process. If the error message persists, contact customer service.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wheel guard not lowered 2. Damage to wheel guard safety switch 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lower wheel guard with wheel attached. If the error message persists, contact customer service.
7	Excessive phase difference between the 2 measurement sensors	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check for correct attachment of calibration weight. 2. Check machine connection; SBM V660 L probably not stable and vibrating excessively. If the error message persists, contact customer service.
8	Inner measurement sensor not correctly connected, defective or open circuit in wire	Inform customer service.
9	Outer measurement sensor not correctly connected, defective or open circuit in wire	Inform customer service.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Measurement sensor for position recognition defective 2. No motor operation 	<ol style="list-style-type: none"> Check the mains connection. Inform customer service.
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Measurement sensor for phase recognition defective 2. No motor operation 	<ol style="list-style-type: none"> Check the mains connection. Inform customer service.
17	Weight outside setting range (weight required for balancing is more than 250 g)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether the wheel is correctly attached to the flange. 2. Determine the outer weight position (nevertheless), attach a 60 g weight and start a different measurement.
18	Wheel data not entered	Enter wheel data before performing measurement.
19	Input signal of right measurement sensor lower than that of left sensor	Inform customer service.
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedal pressed during measurement 2. Irregular rotational speed of motor 3. Wheel speed below minimum value 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Do not press pedal whilst motor is in operation. 2. Make sure the SBM V660 L is not subjected to any impact during measurement. 3. Check mains voltage (probably too low).

Faults	Causes	Remedy
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 SBM V660 L . 2. Lower the wheel guard, switch the SBM V660 L on again without moving the wheel. If the error message persists, contact customer service.
22	Irregular measurement sensor signals	Inform customer service.
27	Incorrect measurement of wheel width	Repeat measurement.
29	One electronic vernier caliper not in rest position.	1. Set electronic vernier caliper to rest position. 2. Repeat calibration of electronic vernier caliper.
30	Angular width gauge deactivated.	Perform calibration prior to reactivation.
31	Pedal being pressed. Deactivation takes place.	Avoid pressing the pedal during measuring cycle. If the error message persists, contact customer service.
32	Pedal has been pressed.	Avoid pressing the pedal during measuring cycle. If the error message persists, contact customer service.
33	Incorrect operating system	Inform customer service.
34	Restart the system.	If the error message persists, contact customer service.
38	Idioms text missing.	If the error message persists, contact customer service.
39	WINCE firmware version incorrect, for the language selected.	The language selected will be replaced by English.
40	Emergency stop.	Repeat the measuring cycle.
41	The width gauge must be calibrated.	Calibrate the width gauge.
Wheel can no longer be removed	<ul style="list-style-type: none"> • No power supply • No compressed air supply • Electrical fault 	1. Check whether power and compressed air (between 3.5 and 4 bar) are being applied 2. Switch off and on again 3. Heed instructions in Section "Removing the wheel". If the error message persists, contact customer service.

12. Maintenance

12.1 Cleaning and servicing

! Before cleaning and servicing, switch off SBM V660 L and disconnect mains plug.

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

12.2 Service intervals

The following work is essential to ensure proper operation and high performance of the SBM V660 L:

Servicing	Weekly	Six-monthly
Clean moving mechanical parts, treat with spray oil or kerosene and lubricate with engine oil or a suitable grease.	x	
Calibrating the electronic vernier caliper		x
Flange calibration.		x
SBM V660 L calibration.		x
Perform reference measurement.		x

! The calibration is described in the section "Calibration".

! 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 SBM V660 L in the following sequence.

12.3 Spare and wearing parts

The manufacturer cannot accept any liability for damage arising from the use of non-genuine replacement parts.

Designation	Order number
Standard centering flange	1 695 601 010
Centering cone 42 - 65 mm	1 695 632 500
Centering cone 54 - 80 mm	1 695 652 862
Centering cone 60 - 74 mm	1 695 655 841
Centering cone 72 - 94 mm	1 695 655 840
Centering cone 75 - 110 mm	1 695 605 600
Centering cone 89 - 132 mm	1 695 653 449
Centering cone 90 - 112 mm	1 695 655 839
Clamp for counter-weights	1 695 606 500
Weight position sensor	1 695 629 400
Width gauge	1 695 602 700
60 g counter weight	1 695 654 377
Voltage sticker V 230	1 695 101 269
Voltage sticker V 110	1 695 100 854
Direction of wheel rotation sticker	1 695 653 878

Designation	Order number
"Start/stop balancing" label	1 695 628 500
Electrical-voltage label	1 695 100 789
Software version label	1 695 043 437
Laser safety label	1 695 601 027
Pedal sign for mechanical version	1 695 600 964

Tab. 6: Spare and wearing parts

12.4 Calibration

! 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 SBM V660 L in the following sequence:

1. Flange calibration.
2. Calibrate the electronic vernier caliper.
3. SBM V660 L calibration.
4. Perform reference measurement.

12.4.1 Call-up of calibration menu


1. Call up the "Settings and service" menu.





2. Enter the password: <=> <=> <↑>.

→ The calibration menu is displayed.



 Calibration using wheel and balance weight.

 Flange calibration.


 Press < I > to return to the previous page.

 Calibration of electronic vernier caliper.

12.4.2 Flange calibration

 Follow the instructions shown on the monitor.

1. Fit the flange (refer to Section "Fitting and removing the flange").

 Do not clamp the wheel, do not use any clamping tools.

2. Open the calibration menu.
3. Select flange calibration and confirm with **< I >**.



- ⇒ Calibration is started.
- 4. Close the wheel guard.
- ⇒ Measurement commences.
- ➔ Flange calibration completed.
- ➔ Unbalance set to "0".


12.4.3 Calibration of electronic vernier caliper

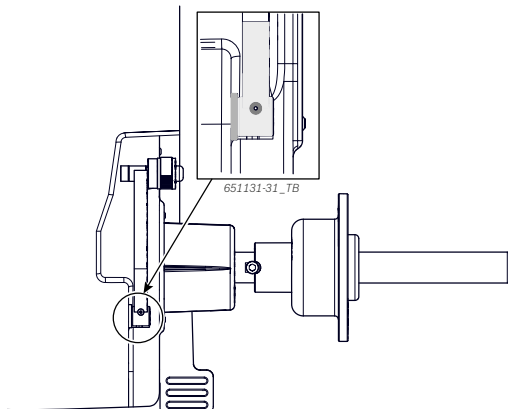
 Follow the instructions shown on the monitor.

1. Open the calibration menu.
2. Select calibration of the slide calliper and the angular width gauge and confirm using **< I >**.



3. Move the distance cursor to standby position and press **< I >**.

 "Rest position" refers to the position in which the gauge arm makes full contact with the lever.



4. Move the distance reading cursor to 0 mm. Set the value read and press **< I >**.
5. Place the electronic rim distance gauge in contact with the inside of the flange. Set the value read and press **< I >**.

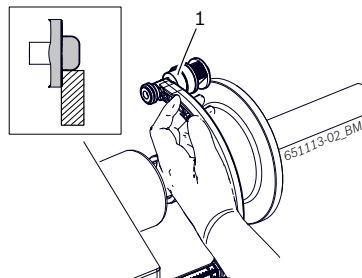


Fig. 55: Measuring the distance

1 Electronic rim distance gauge

6. Attach a motor vehicle's wheel that is in very good condition, of intermediate size and on a steel rim (e.g. width of 5.5", diameter of 14") to the flange.
7. Enter the information for rim distance, width and diameter by hand.
8. Press **< I >**.
9. Place the electronic rim distance gauge against the rim flange.

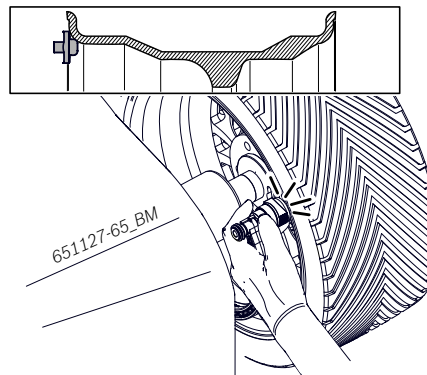

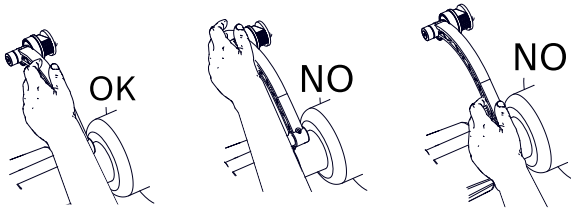


Fig. 56: Placing the electronic rim distance gauge on the rim


10. Hold the electronic rim distance gauge against the rim and confirm with **< I >**.

➔ Procedure completed.

-  When calibrating the rim data, the handle of the electronic rim-distance gauge must be held correctly to avoid errors when balancing.



12.4.4 Calibration using wheel and balance weight


-  Follow the instructions shown on the monitor.

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. Open the calibration menu.
3. Select "Calibration by wheel and balance weight", and use < I > to confirm.



⇒ The calibration process is started.


4. Enter the rim data and confirm with < I >.

-  While the function is enabled, the rim data can be determined using the electronic rim distance gauge.


5. Close the wheel-guard hood.
 - ⇒ Measurement commences. Wait until the process is completed.
6. Enter the value of the balance weight (60 g) and confirm by pressing < I >.
7. Attach a balance weight with the entered value to the inner side of the wheel.
8. Close the wheel-guard hood.
 - ⇒ Measurement commences. Wait until the process is completed.
9. Remove the balance weight from the inner side of the wheel and attach it to the outer side.
10. Close the wheel-guard hood.
 - ⇒ Measurement commences. Wait until the process is completed.
 - ⇒ A laser beam will be directed at the 6-o'clock position of the wheel

11. Rotate wheel until the weight is at the 6 o'clock position.
12. Press < I >.

→ This completes calibration.


-  The calibration made is permanently stored automatically.

12.4.5 Reference measurement

-  Exact centering of the wheel is a basic prerequisite for this reference measurement and for all balancing operations.

-  In the following description the audio is activated.


1. Attach a motor vehicle's wheel that is in very good condition, of intermediate size and on a steel rim (e.g. width of 5.5", diameter of 14") to the flange.


-  Use the same sample wheel as in the calibration phase.

2. Enter the wheel data.
3. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences. Wait until the process is completed.
4. Check that the wheel is perfectly balanced, with the exact measurement value not rounded-off.



5. Create an artificial unbalance by attaching a test weight of e. g. 60 g to one of the two sides.
6. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences. Wait until the process is completed.
 - ⇒ SBM V660 L must exactly indicate the unbalanced value applied with a maximum range of error of 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:
- The unbalance error applied is greater than 5 g.
 - Deviation from specified unbalance position (test weight not between 5:30 and 6:30 position).

7. Remove the test weight.
8. Release the wheel and turn it through approx. 90°.
9. Re-attach the wheel.
10. 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.

12.5 Replacing the fuse of the mains socket

The mains socket is equipped with fuses to protect the machine from excessive voltage in order to prevent damage to the product and dangerous situations for the operator.

! Should the machine start up suddenly or not start up when switched on, the fuses need to be checked and, if necessary, replaced. The main cause for such issues may be damage to the fuses.



DANGER – risk of electric shock from live parts

Risk of electric shock from contact with electrical components.

- Before performing cleaning and maintenance work, always switch off the SBM V660 L using the on/off switch.
- Disconnect the mains plug.

1. Pull the power supply cable from the socket on the machine.

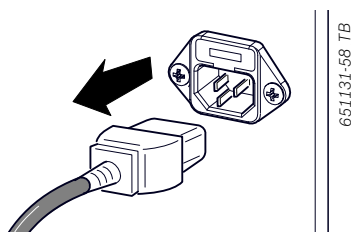


Fig. 57: Unplugging the power supply cable

2. Remove the fuse carrier from the socket.

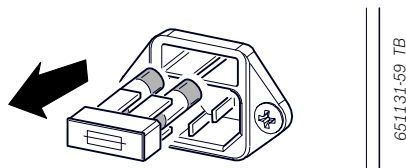


Fig. 58: Removing the fuse carrier

3. Perform a visual inspection of the condition of the fuses.

ⓘ Replace any damaged fuses. The specifications for the fuses are listed in the following table.

Description (110V)	Specifications
Size	Ø5 x 20 mm
Rated current	6,3 AT
Rated voltage	250 V
Description (230V)	Specifications
Size	Ø5 x 20 mm
Rated current	5 AT
Rated voltage	250 V

! Only use fuses meeting these specifications. Should different fuses be used, their function of guarding against excessive voltage may be impaired. SICAM srl soc. Unip accepts no liability for injury or property damage resulting from the use of any other components than the ones specified.

4. Replace any damaged fuses.
5. Place the fuse carrier in the socket again, and make sure it is fully locked in place.
6. Plug the power supply cable into the socket of the machine again.
7. Connect the power supply cable to the mains voltage system.
8. Use the on/off switch to switch the machine on.

ⓘ If the machine does not switch on, advise customer service.

13. Decommissioning

13.1 Temporary shutdown

In the event of lengthy periods of non-use:

- Unplug the electrical connection.

13.2 Change of location

- If the SBM V660 L is passed on, all the documentation included in the scope of delivery must be handed over together with the unit.
- The SBM V660 L is only ever to be transported in the original or equivalent packaging.
- Unplug the electrical connection.
- Heed the notes on initial commissioning.
- Bolt the SBM V660 L back onto the pallet.

13.3 Disposal and scrapping

13.3.1 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.

13.3.2 SBM V660 L and accessories

1. Disconnect the SBM V660 L from the mains and detach the power cord.
2. Dismantle the SBM V660 L and sort out and dispose of the different materials in accordance with the applicable regulations.



SBM V660 L, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

- Do not dispose SBM V660 L into household waste.

Only for EC countries:



The SBM V660 L is subject to the European directive 2012/19/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 SBM V660 L prevents environmental pollution and possible health hazards.

14. Technical data

14.1 SBM V660 L

Function	Specification
Balancing speed	208 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Resolution	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Power supply	110V /1 ph/ 50-60 Hz 230V /1 ph/ 50-60 Hz
Protection class	IP 22

14.2 Temperatures and operating range

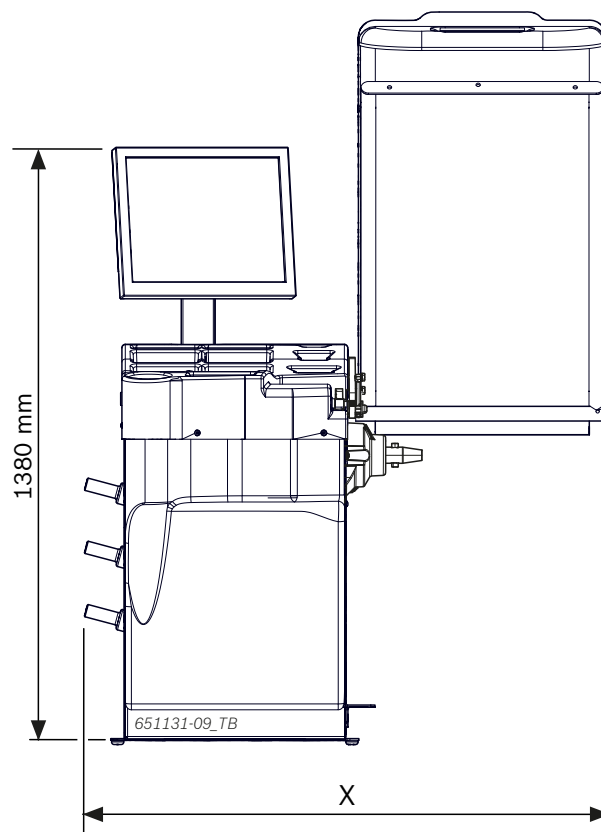
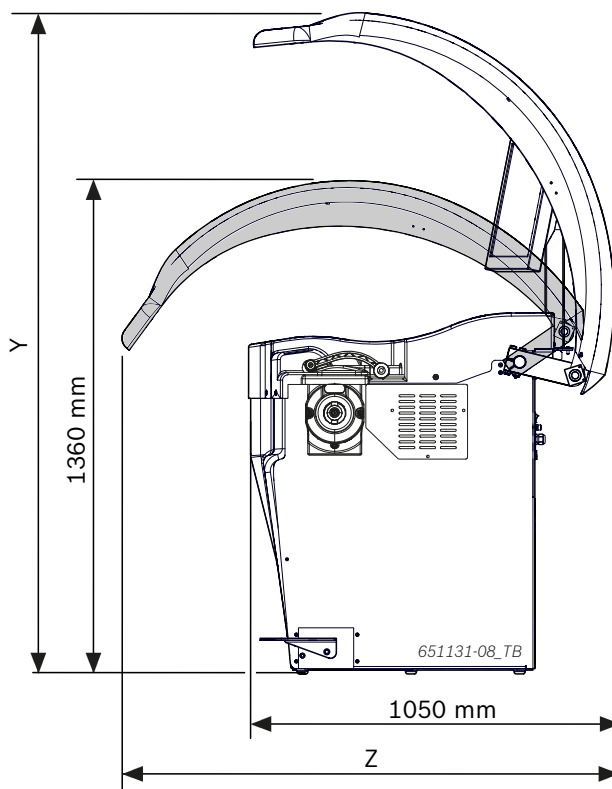
Function	Specification
Operating temperature	+5 ° C \ +40 ° C
Storage temperature	-20° C \ + 60° C
Temperature gradient	20°
Relative humidity in operation	<75 % \ max 90 % (25 ° C, 24 h)
Relative humidity gradient	10%
Installation height	-200 m. \ 2.200 m.
Transportation height	-200 m. \ 12.000 m.

14.3 Operating range

Function	min - max
Rim width (manual measurement)	1" - 24"
Rim width (electronic/automatic measurement)	1" - 20"
Rim diameter (manual measurement)	6" - 40"
Rim diameter (electronic/automatic measurement)	10" - 27"
Maximum wheel weight	70 kg
Maximum wheel diameter	1150 mm
Power input	0,7 kW
Maximum width of wheel	500 mm
Average cycle time	6 sec

14.4 Dimensions and weights

Function	Specification
X x Y x Z max	1300 x 1830 x 1420 mm
Net weight	138 kg



Sommaire Français

1. Symboles utilisés	96	7. Utilisation	111
1.1 Dans la documentation	96	7.1 Page de démarrage	111
1.1.1 Avertissements – Conception et signification	96	7.2 Affichage	111
1.1.2 Symboles – désignation et signification	96	7.2.1 Barre d'état	111
1.2 Sur le produit	96	7.2.2 Zone d'affichage	111
1.2.1 Informations présentes sur le produit	96	7.2.3 Barre de touches programmables	111
1.2.2 Indications d'avertissement	97	7.2.4 Touche EXIT	111
		7.3 Panneau de commande	111
2. Consignes d'utilisation	97	8. Structure du programme	112
2.1 Remarques importantes	97	8.1 Equilibrer une roue	112
2.2 Consignes de sécurité	97	8.2 Réglages et entretien	112
2.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)	97	8.2.1 Calibrage	113
		8.2.2 Réglages	113
		8.2.3 Réglages personnalisés	113
3. Description du produit	99	8.3 Données de la jante	114
3.1 Utilisation conforme	99		
3.2 Conditions	99	9. Equilibrer une roue	114
3.3 Fournitures	100	9.1 Consignes à respecter lors de l'équilibrage	114
3.3.1 SBM V660 L	100	9.2 Zones de travail	115
3.3.2 Raccord conique rapide	100	9.3 Processus fondamental d'équilibrage	115
3.3.3 Accessoires de montage	100	9.4 Vue d'ensemble des programmes d'équilibrage	116
3.3.4 Accessoires de montage du bras-support d'écran	101	9.5 Sélectionner automatiquement le programme d'équilibrage	117
3.3.5 Equipement	101	9.6 Sélection manuelle du programme d'équilibrage	119
3.4 Accessoires spéciaux	101	9.7 Saisie des données de roue avec détection de désactivation du programme d'équilibrage	119
3.5 SBM V660 L	102	9.7.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 et tous les programmes d'équilibrage statique	119
		9.7.2 ALU2 (PAX2) et ALU3	121
4. Première mise en service	104	9.8 Mesurer le déséquilibre	122
4.1 Déballage	104	9.9 Application des poids d'équilibrage	122
4.2 Transport et manipulation du banc d'équilibrage de roues	104	9.9.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 et tous les programmes d'équilibrage statique	122
4.3 Fixation au sol	105	9.9.2 ALU2 (PAX2) et ALU3	123
4.4 Monter le capot de protection	105	9.9.3 Répartir les masselottes d'équilibrage (programme Split)	123
4.5 Montage et branchements du moniteur	106	9.10 Apposer les masselottes	124
4.6 Montage du porte-cônes	106	9.11 Mettre en place les masselottes adhésives	125
4.7 Raccordement électrique	107	9.11.1 Vue d'ensemble des outils utilisés	125
4.8 Allumage	107	9.11.2 Avec coulisseau de mesure électronique	125
4.9 Contrôler le sens de rotation	108	9.11.3 Avec coulisseau de mesure manuel	125
4.10 Calibrer le SBM V660 L	108	9.12 Fixer les masselottes adhésives avec l'affichage laser	126
5. Monter et démonter la bride	109		
5.1 Démonter la bride	109		
5.2 Monter la bride	109		
6. Fixer e retirer la roue	110		
6.1 Fixer la roue	110		
6.2 Retirer la roue	110		

10.	Réduire le déséquilibre	127
<hr/>		
11.	Défauts	129
<hr/>		
12.	Maintenance	131
12.1	Nettoyage et entretien	131
12.2	Intervalles d'entretien	131
12.3	Pièces de rechange et d'usure	131
12.4	Calibrage	131
12.4.1	Appel du menu de calibrage	131
12.4.2	Calibrer la bride	132
12.4.3	Calibrage de la jauge à coulisse électronique/jauge largeur angulaire sans jauge externe	132
12.4.4	Calibrage avec roue et masselotte modèle	133
12.4.5	Mesure de contrôle	133
12.5	Remplacement du fusible de la prise de branchement réseau	134
<hr/>		
13.	Mise hors service	135
13.1	Mise hors service provisoire	135
13.2	Déplacement	135
13.3	Elimination et mise au rebut	135
13.3.1	Substances dangereuses pour les eaux	135
13.3.2	SBM V660 L et accessoires	135
<hr/>		
14.	Caractéristiques techniques	136
14.1	SBM V660 L	136
14.2	Températures et plage de fonctionnement	136
14.3	Domaine d'application	136
14.4	Dimensions et poids	136

1. Symboles utilisés

1.1 Dans la documentation

1.1.1 Avertissements – Conception et signification

Les avertissements mettent en garde contre les dangers pour l'utilisateur et les personnes présentes à proximité. En outre, les avertissements décrivent les conséquences du danger et les mesures préventives. La structure des avertissements est la suivante :

Symbole d'avertissement	MOT CLÉ - Nature et source du danger ! Conséquences du danger en cas de non-observation des mesures et indications. ➤ Mesures et indications pour la prévention du danger.
-------------------------	---

Le mot clé indique la probabilité de survenue ainsi que la gravité du danger en cas de non-observation :

Mot clé	Probabilité de survenue	Gravité du danger en cas de non-observation
DANGER	Danger direct	Mort ou blesseure corporelle grave
AVERTISSEMENT	Danger potentiel	Mort ou blesseure corporelle grave
PRUDENCE	Situation potentiellement dangereuse	Blessure corporelle légère

1.1.2 Symboles – désignation et signification

Symbole	Désignation	Signification
!	Attention	Signale des dommages matériels potentiels.
i	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.
→	Résultat final	Le résultat final est présenté à la fin de la procédure.

1.2 Sur le produit

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

1.2.1 Informations présentes sur le produit

Arrière de la machine,

vous trouverez ici les renseignements concernant : le modèle de la machine, le numéro d'identification de 10 chiffres, la tension (en V), la fréquence (Hz), la puissance installée (en kW), l'intensité du courant (en A), la pression d'alimentation maximale (en kPa), l'indice de protection (IP), l'année de construction, la marquage CE, le marquage EA, le numéro de série de la machine, le code barres.



Élimination

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



Marque EAC

Confirme la compatibilité de la machine pour la Russie.



Sens de rotation de la roue

La roue doit tourner dans le sens indiqué. (voir le chapitre "Contrôler le sens de rotation")

Arrière de la machine



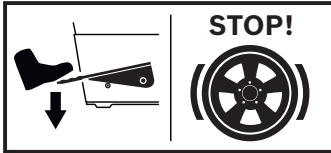
- Indication de la tension d'alimentation.
- Observer les indications de la plaque.
- La plaque représentée ci-dessus sert uniquement d'exemple, les valeurs de tension indiquées ici dépend de l'équipement électrique de la machine.

Start-Stop équilibrage



- Placé sur la protection de la roue, indique le sens d'actionnement/arrêt de rotation de la bride.

Au-dessus de la pédale



Utiliser la pédale

- Décrit les fonctions suivant l'utilisation.
Pédale vers le bas :
Bloquer l'arbre/la roue.

Licence Windows

Windows CE Core 6.0
XXXXX-XXX-XXX-XXX
XXX-XXXXX

- Version de la licence
- Codes de la licence.

1.2.2 Indications d'avertissement

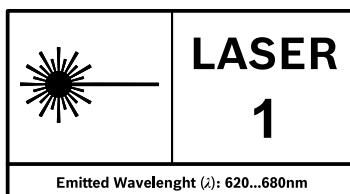


DANGER – Pièces sous tension lors de l'ouverture du SBM V660 L !

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 le SBM V660 L du réseau électrique.

En-dessous du système de mesure



AVERTISSEMENT - Le produit inclut des appareils qui utilisent un faisceau laser!

- Désigne la nature et les caractéristiques des dispositifs laser utilisés sur le produit et précise les risques directs résultant d'une exposition.

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 Sicam Tire Service Equipment". Avant la mise en service, le raccordement et l'utilisation du SBM V660 L il est impératif de lire et d'appliquer ces consignes.

2.2 Consignes de sécurité

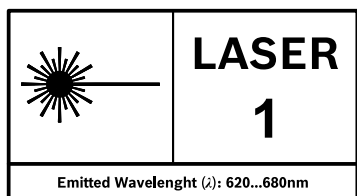
Vous trouverez toutes les consignes de sécurité dans le manuel séparé "Remarques importantes et consignes de sécurité pour Sicam Tire Service Equipment". Avant la mise en service, le raccordement et l'utilisation du SBM V660 L il est impératif de lire et d'appliquer ces remarques.

2.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Le SBM V660 L est conforme aux critères de la directive de CEM 2014/30/EU.

Le SBM V660 L est un produit de la catégorie B selon EN 61 326.

Normes de sécurité pour l'utilisation de l'affichage de position avec rayon laser



Fonction	Spécification
Longueur d'onde émise	620 nm - 680 nm

- Le rayonnement laser de l'éclairage sert uniquement d'affichage de position pour la pose des masselottes. Toute autre utilisation que celle prévue est considérée comme non conforme. Le fabricant décline toute responsabilité pour une utilisation non conforme de l'appareil.

Position des sources laser

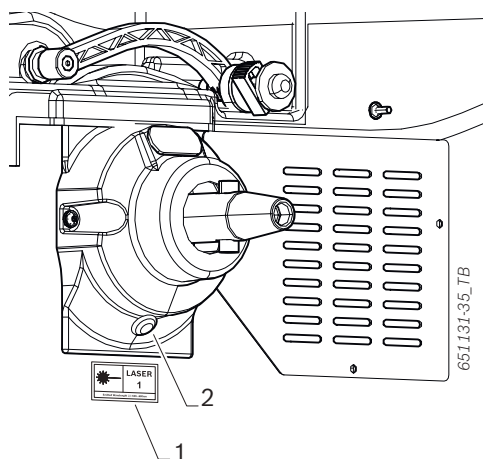


Fig. 1: Positions des sources laser

- 1 Position du panneau d'indication principal
- 2 Source de rayonnement laser sur l'éclairage

Consignes de sécurité


- Ne pas regarder directement dans la source du rayon laser et ne pas exposer les yeux au rayon laser.
- Ne pas diriger le rayon laser sur une personne ou des animaux, et ne pas regarder directement ou par réflexion dans le rayon laser.
- Ne jamais utiliser des lunettes de vue laser comme lunettes de protection.
Les lunettes de vue laser servent à la meilleure détection du rayon laser et non pas à la protection du rayonnement laser.
- Ne jamais utiliser des lunettes de vue laser comme lunettes de soleil ou lors de la conduite de véhicules. Les lunettes de vue laser ne fournissent pas une protection complète contre les rayonnements UV et restreignent la perception des différences chromatiques.
- Ne pas effectuer de modifications sur l'appareil laser.
- Déconnecter le banc d'équilibrage de roues avant tout travail de maintenance en particulier lorsque des travaux doivent être effectués à proximité immédiate des sources laser ou dans les zones exposées aux rayons laser.
- L'appareil laser doit exclusivement être réparé par un personnel technique qualifié et avec des pièces de rechange d'origine. De cette manière, la sécurité de l'appareil laser est garantie.
- Ne pas utiliser l'appareil laser dans des zones à risque d'explosion et dans des environnements dans lesquels des liquides inflammables, des gaz ou des poussières pourraient être présents.
Des étincelles peuvent se former dans l'appareil laser et enflammer des poussières ou des vapeurs.
- Protéger l'appareil laser de la chaleur ainsi que du rayonnement solaire permanent, du feu, de l'eau et de l'humidité. Risque d'explosion.


3. Description du produit

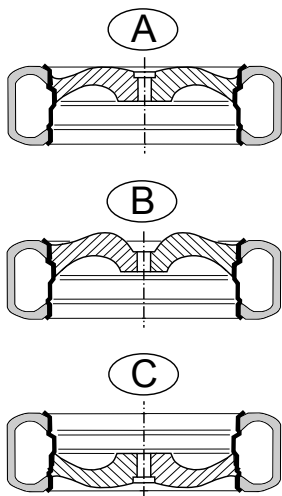
3.1 Utilisation conforme

Le SBM V660 L est un banc d'équilibrage à fixation mécanique des roues pour l'équilibrage des roues de voitures particulières, d'utilitaires légers et de motos avec un diamètre de jante de 10" - 27" et une largeur de jante de 1" - 20"

Le SBM V660 L 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.

 Ces mesures se réfèrent aux cercles standards (A); pour les cercles ayant une forme particulière (B - C), il est recommandé d'utiliser les accessoires spécifiques.



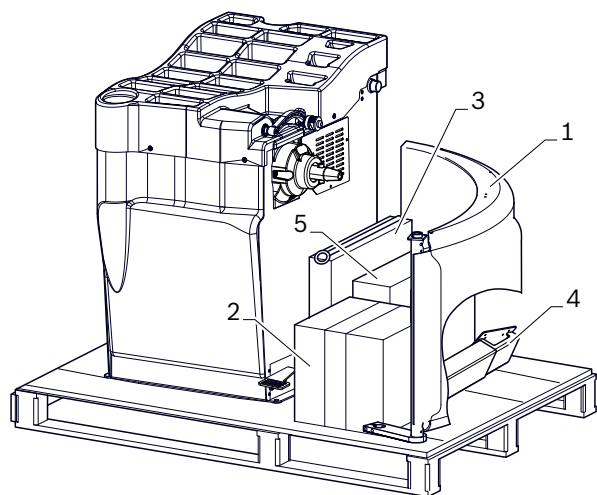
3.2 Conditions

SBM V660 L doit être installé et vissé sur un sol plan en béton ou de composition similaire.

-  Un défaut de planéité ou des vibrations du support peuvent entraîner des erreurs de mesure du déséquilibre.
-  Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages causés sur des objets et/ou des blessures sur des personnes lorsqu'un revêtement de sol est éventuellement non intégral ou des divergences des exigences de sécurité comme auparavant mentionnées ne sont pas respectées.

3.3 Fournitures

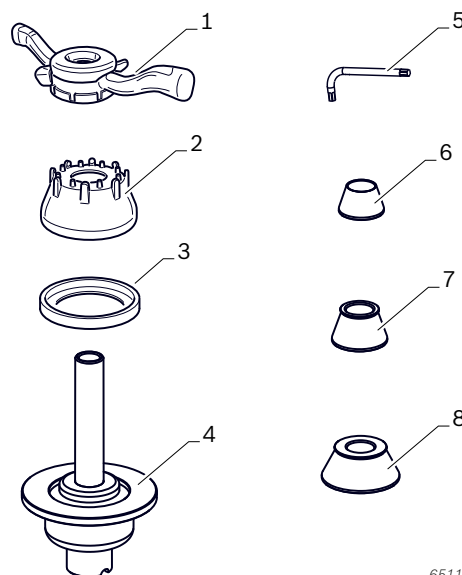
3.3.1 SBM V660 L



Pos	Désignation	Référence	N°
1	Calotte de protection de la roue	-	1
2	Raccord conique rapide ¹⁾	1 695 601 010	1
3	Équipement (230V) ¹⁾	-	1
3*	Équipement (110V) ¹⁾	-	1
4	Bras de soutien (écran)	1 695 911 181	1
5	Écran TFT 19"	1 695 000 230	1

¹⁾ Inclus dans le contenu de la livraison en fonction du modèle commandé

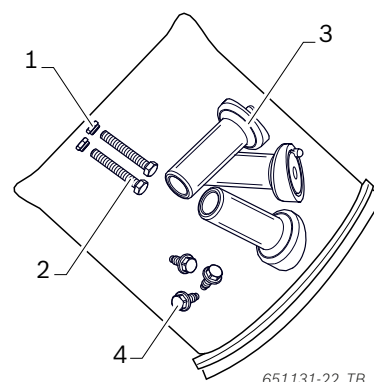
3.3.2 Raccord conique rapide



651131-34_TB

Pos	Désignation	Référence	N°
1	Écrou à serrage rapide	1 695 616 200	1
2	Embout concave	1 695 616 500	1
3	Bague de pression standard	-	1
4	Bride de base de centrage	-	1
5	Clé à fourche	1 695 635 000	1
6	Cône de centrage 42 - 65 mm	1 695 632 500	1
7	Cône de centrage 54 - 80 mm	1 695 652 862	1
8	Cône de centrage 75 - 110 mm	1 695 605 600	1

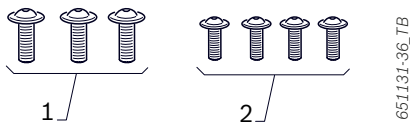
3.3.3 Accessoires de montage



651131-22_TB

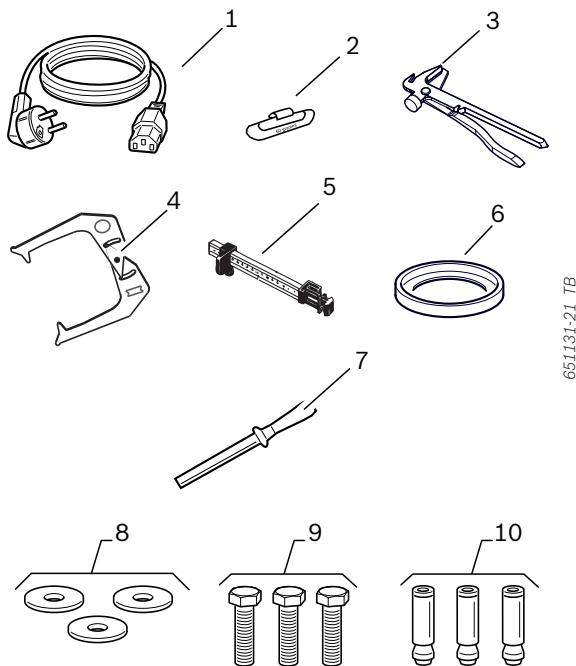
Pos	Désignation	Référence	N°
1	Écrou EN 10511 M10	1 695 040 175	2
2	Vis ISO 4017 MA10x70	1 695 042 410	2
3	Support pour outils de serrage	1 695 627 500	3
4	Vis ISO 7053 6,3x16	1 695 041 397	3

3.3.4 Accessoires de montage du bras-support d'écran



Pos	Désignation	Référence	N°
1	Vis ISO 7380-2 M6x16	1 695 042 237	3
2	Vis ISO 7380-2 M4x10	1 695 041 421	4

3.3.5 Equipement



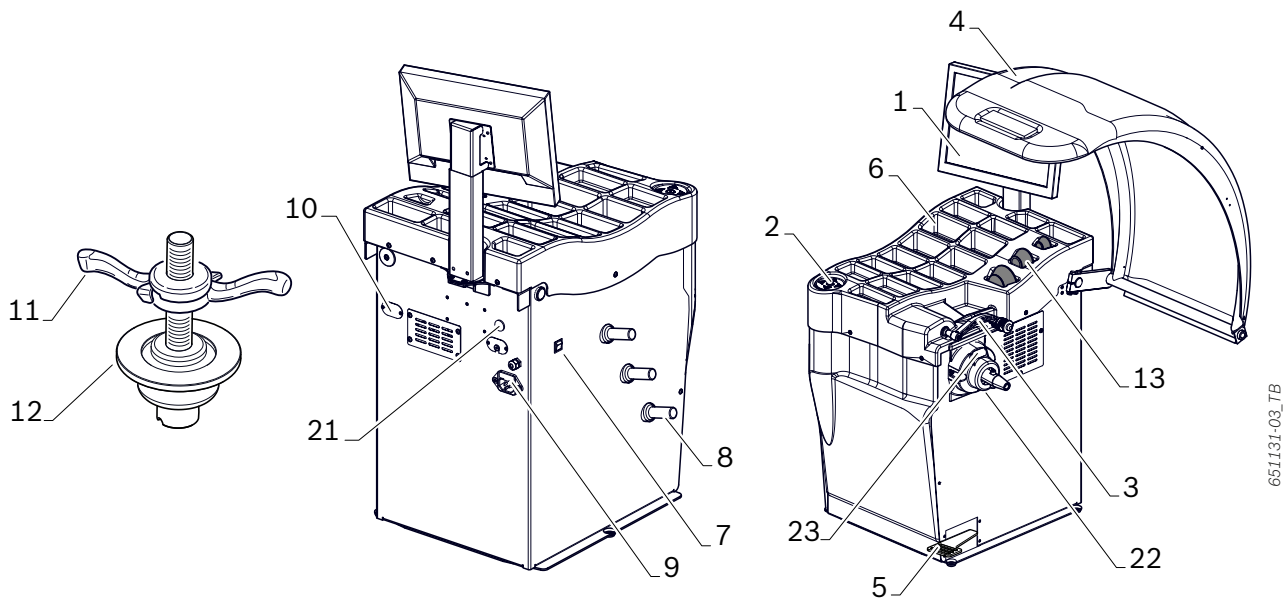
Pos	Désignation	Référence	N°
1	Calibre mesure largeur 230V ¹⁾	1 695 652 991	1
1*	Calibre mesure largeur 110V ¹⁾	1 695 042 146	1
2	Contrepoids 60 gr	1 695 654 377	1
3	Pince pour contrepoids	1 695 606 500	1
4	Calibre mesure largeur	1 695 602 700	1
5	Calibre positionnement poids ¹⁾	1 695 629 400	1
6	Bague de pression standard	1 695 624 800	1
7	Spatule en plastique	1 695 656 585	1
8	8,5X24X4 UNI 6593 Rondelles	-	3
9	Vis MA8X70 UNI 5739	-	3
10	Fischer SLM 8	-	3
	Manuel opérateur	1 695 656 926	1
	Notice des appareils d'entretien de pneumatiques	1 695 000 005	1

¹⁾ Inclus dans le contenu de la livraison en fonction du modèle commandé

3.4 Accessoires spéciaux

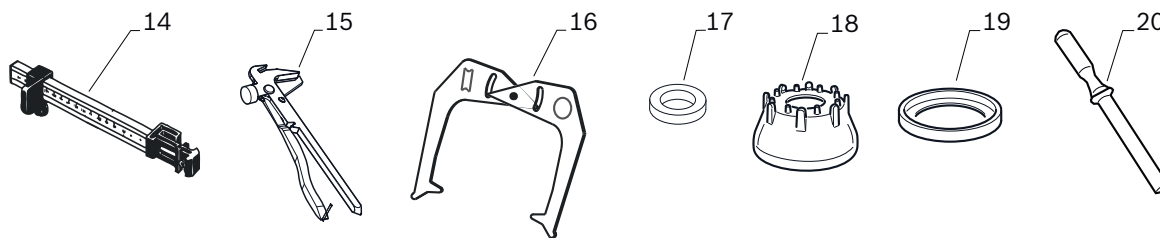
Désignation	Référence de commande
Cône de centrage 88 a 132 mm	1 695 653 449
Quatrième cône de centrage Ø 120 à 174 mm	1 695 606 300
Bague d'écartement jantes	1 695 606 200
Bride trois bras pour utilitaires léger	1 695 653 420
Bride universelle VP en continu	1 695 654 043
Jeu de cônes de serrage rapide pour bride universelle VP	1 695 612 100
Masselotte de calibrage (calibrated)	1 695 654 376
Douille Ø 220 mm pour jantes alu	1 695 636 888
Système de centrage Duo Expert (3 douilles en mallette de transport 54-78 mm)	1 695 656 698
Adaptateur pour système de centrage (avec 4-5-6 perçages)	1 695 655 294
Adaptateur pour jantes standards avec 4 perçages	1 695 655 295
Adaptateur pour jantes standards avec 5 perçages	1 695 655 296
Adaptateur pour jantes standards avec 6 perçages	1 695 655 297
Fixation pour adaptateur	1 695 655 298
Bague d'écartement tout-terrain (40 mm)	1 695 655 316
Pièce d'écartement en plastique	1 695 654 895
Kit d'extension DEMOBOX POUR VP	1 695 656 570
Bride pour moto	1 695 654 039
Kit de fijación para biela oscilante de un brazo (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Adaptateur Ducati, Triumph (Ø 19 mm)	1 695 653 538
Système de fixation rapide pour arbre Ø 14 mm	1 695 654 117
Système de fixation rapide pour arbre central Ø 19 mm	1 695 655 321
Accessoire de centrage BMW (arbre Ø 14 mm)	1 695 654 518
Arbre 10 mm + bague + entretoises	1 695 653 430
Arbre pour moto Ø 14 mm	1 695 604 700
Kit d'extension bras de mesure pour détermination de la largeur de jante	1 695 656 936
Kit capteur de mesure sonar Largeur	1 695 656 935

3.5 SBM V660 L



651131-03_TB

Fig. 2: SBM V660 L



651131-17_TB


Fig. 3: Accessoires

Pos.	Désignation	Fonction/utilité
1	Ecran	Permet l'affichage du profil graphique utilisateur.
2	Panneau de commande	Logiciel-Commande SBM V660 L.
3	Coulisseau de mesure (électronique)	<ul style="list-style-type: none"> Détermination de la distance de la jante et du diamètre de la jante Détermination des positions de fixation des masselottes adhésives
4	Capot de protection, mobile	<ul style="list-style-type: none"> Protection de l'opérateur contre les particules projetées (par ex. salissures, eau) Démarrage et arrêt d'une mesure.
5	Pédal	Blocage de l'arbre/la roue.
6	Rangement	<ul style="list-style-type: none"> Rangement des cônes et des outils. Rangement pour masselottes d'équilibrage et accessoires.
7	Interrupteur Marche/Arrêt	Activer/désactiver le banc d'équilibrage de roues.
8	Support pour outils de serrage	Rangement des accessoires.
9	Prise secteur	Raccordement du câble d'alimentation secteur
10	Entrée pour les branchements des accessoires de mesure	Entrée pour le branchement des kits de mesure pour la mesure électronique de la largeur des pneus.
11	Ecrou à serrage rapide	Centrage et fixation de la roue sur le cône.
12	Bride de centrage avec tirant	Fixation de la roue
13	Cône de centrage	Centrage de la roue sur l'arbre à bride.
14	Coulisseau de mesure manuel	Contrôle manuel de la largeur et positionnement des masselottes adhésives pour les programmes ALU2, ALU3, masselottes adhésives statiques, PAX2.
15	Pince à masselottes d'équilibrage	Retirer des poids de roue de la jante.
16	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.
17	Bague d'écartement	Est utilisé en relation avec l'écrou de serrage rapide pour sécuriser les roues lorsqu'un cône est utilisé sur la bride.
18	Bague d'écartement	A utiliser avec un écrou à serrage rapide lors de la pose du cône extérieur.
19	Anneau de protection en caoutchouc	Pour la protection lors du serrage de jantes alu.
20	Spatule en plastique	Pour le retrait de masselottes adhésives.
21	Ports USB	Actualisation du logiciel et ports pour autres périphériques.
22	Laser	La position des masselottes adhésives est indiquée par un rayon laser dès que la position correcte d'équilibrage est atteinte.
23	Eclairage	Est toujours allumé toujours lorsque le coulisseau de mesure électronique est utilisé.

4. Première mise en service

4.1 Déballage


1. Déposer la marchandise emballée à proximité de l'emplacement d'installation.


 Si la machine emballée doit être déplacée, utiliser une gerbeuse à fourches adéquate ou un chariot élévateur (avec une force portante de 300 kg minimum), diriger les fourches entre les pieds de support de la palette et soulever l'emballage.

2. Retirer la bande entourant les pneumatiques et les pinces de maintien de la palette et le carton d'emballage.


3. Retirer prudemment l'emballage par le haut.

4. Retirer les accessoires standards et le matériel d'emballage de la caisse de transport.

 S'assurer que le SBM V660 L et ses accessoires sont en parfait état et qu'ils ne présentent pas de dommages apparents. En cas de doute, s'abstenir de la mise en service et contacter le service après-vente.

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

4.2 Transport et manipulation du banc d'équilibrage de roues

 A la livraison, la machine est fixée sur la palette en bois.

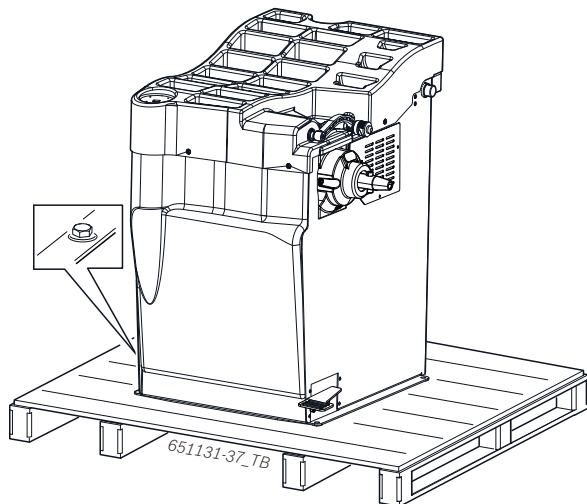




Fig. 4: SBM V660 L sur palette

1. Retirer les vis de fixation.
2. Amener la machine de la palette en bois à l'endroit d'installation prévu et approprié.

 Cette opération requiert l'intervention d'au moins 2 personnes.

 Lors du transport, ne pas soulever la machine au niveau de l'arbre ou du système de mesure. Cette zone ne doit être exposée à aucun choc ou risque de dommage.

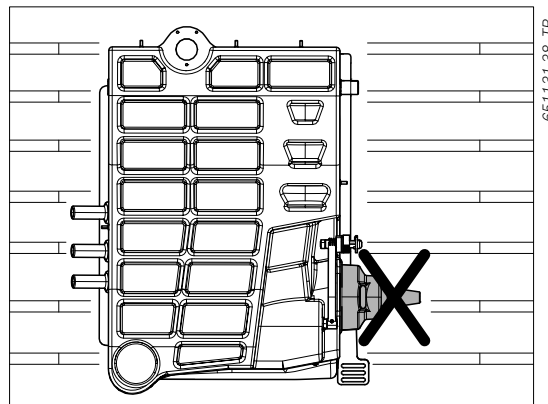



Fig. 5: Emplacements auxquels la machine peut être soulevée pour le transport

 Pour déplacer ou soulever la machine, ne pas la saisir par ses carters en plastique. Elle pourrait sinon être endommagée lors du transport ou de sa manipulation.

3. Positionner avec précaution la première face de la machine et veiller à ce que la machine soit en équilibre et ne puisse pas basculer.

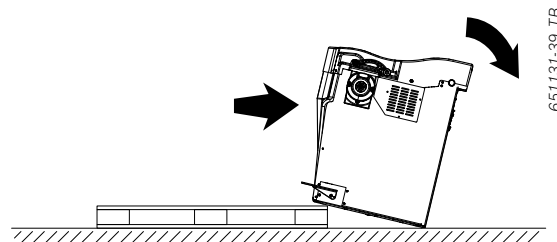


Fig. 6: Première étape d'implantation

4. Retirer la palette se trouvant sous la machine et positionner la machine avec précaution.

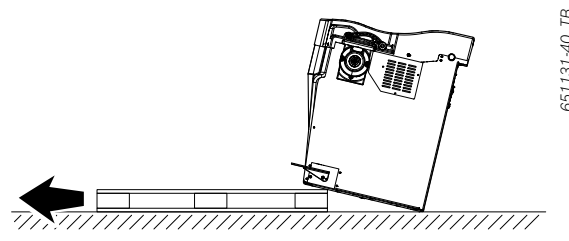


Fig. 7: Seconde étape d'implantation

- Le disposer à l'endroit prévu en observant les dégagements minimaux indiqués.

I Pour utiliser le banc d'équilibrage de roues de manière sûre et ergonomique, il est recommandé de l'installer à 500 mm du mur le plus proche.

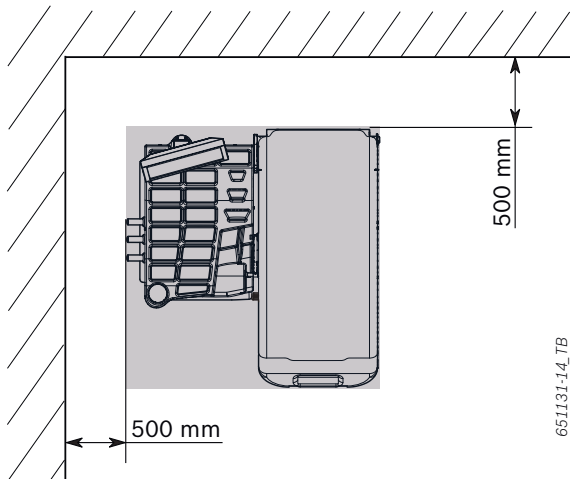


Fig. 8: Ecart minimum

4.3 Fixation au sol



Attention, risque de basculement !

L'équilibrage des roues met en jeu des forces importantes.

- Avant l'utilisation de l'appareil, il est impératif de fixer ce dernier au sol et de procéder conformément aux indications du fabricant.

- Installer le SBM V660 L sur le sol dans la position définitivement prévue. Se baser pour ce faire sur les orifices pratiqués dans le pied de la machine.

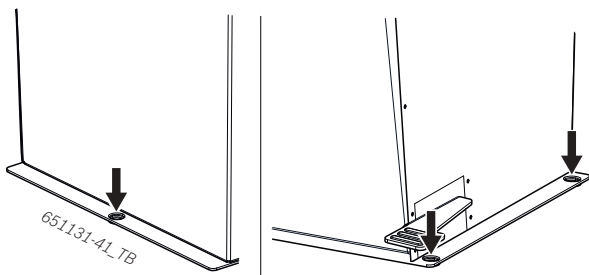


Fig. 9: Vue d'ensemble des orifices de fixation

- Placer la perceuse avec un foret de 14 mm et percer des trous de 65 mm de profondeur.

! Nous recommandons de réaliser un nettoyage minutieux du trou avant d'introduire la cheville.

- Le banc d'équilibrage de roues doit être fixé au sol en 3 points avec vis et chevilles.

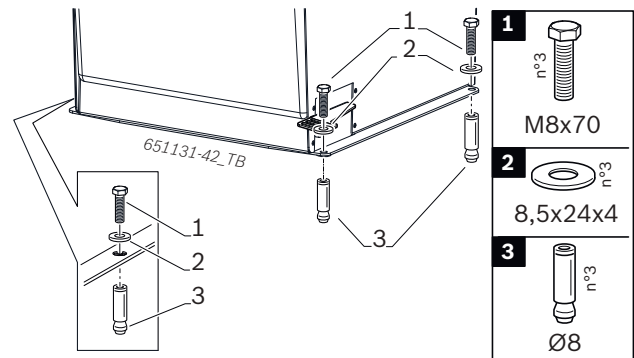


Fig. 10: Fixer le SBM V660 L

- Insérer les chevilles fournies, placer les rondelles entre les deux et serrer fermement et définitivement avec une clé dynamométrique à un couple de 25 Nm.

4.4 Monter le capot de protection

I Une fois la machine déplacée, retirer la vis et l'écrou de l'entretoise de la protection de roue.

- Monter le protège-roue sur l'arbre et le fixer à l'aide des deux vis et écrous fournis.

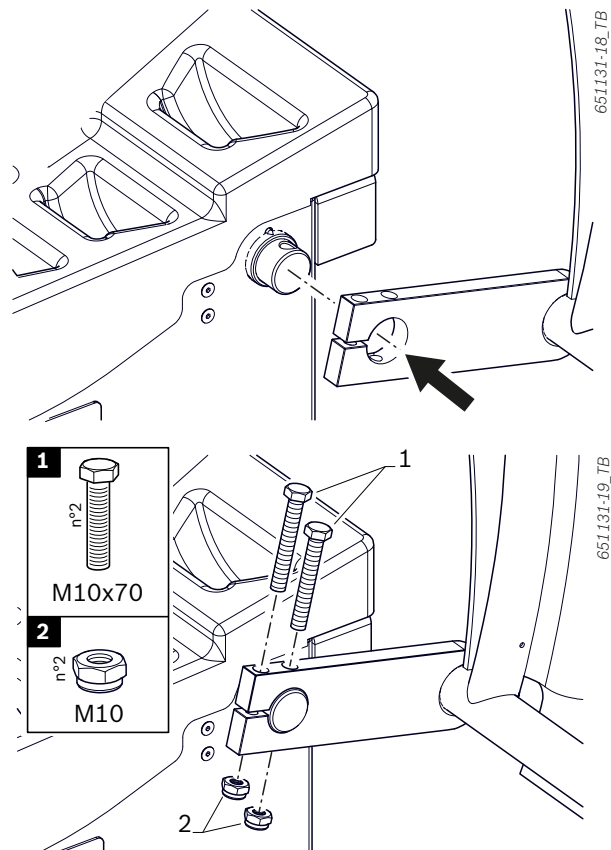


Fig. 11: Fixation de la protection de roue

4.5 Montage et branchements du moniteur

1. Retirer la fixation de l'écran.
2. Introduire les câbles de branchement du moniteur dans l'entretoise.

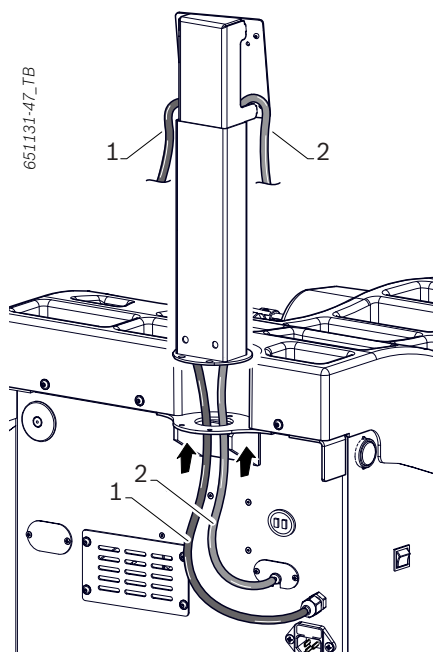


Fig. 12: Insérer les câbles dans l'entretoise

- 1 Câble secteur de l'écran
- 2 Câble de liaison VGA écran

3. Monter le support au dos du caisson avec le jeu de vis contenu dans la livraison.

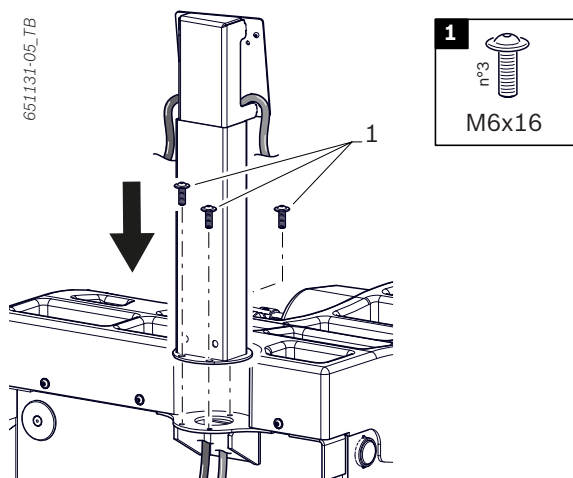


Fig. 13: Monter le support de l'écran

4. Retirer l'écran.
5. Monter l'écran sur son support.

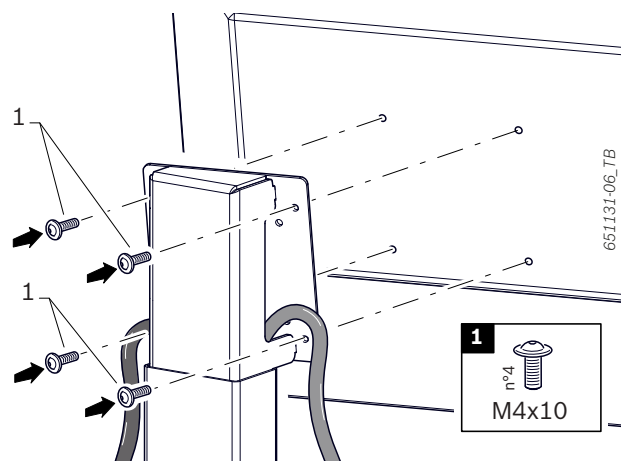


Fig. 14: Monter l'écran

6. Insérer les câbles dans les prises correspondantes de l'écran.

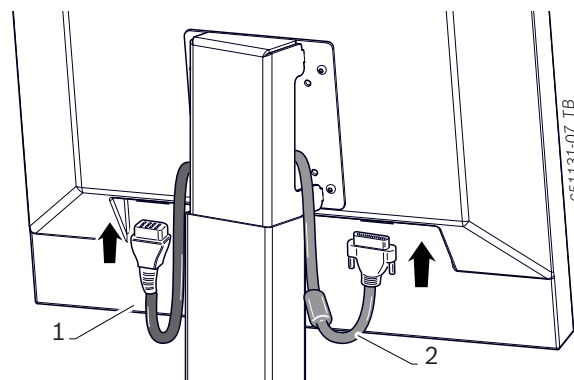


Fig. 15: Raccorder les câbles à l'écran

- 1 Câble secteur de l'écran
- 2 Câble de liaison VGA écran

4.6 Montage du porte-cônes

- Monter les fixations pour les accessoires sur la machine à l'aide des vis fournies.

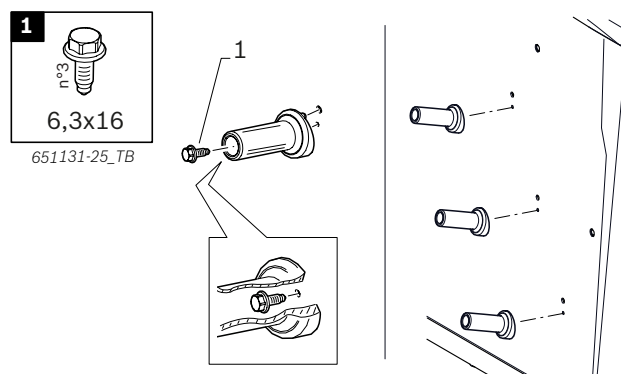


Fig. 16: Monter l'entretoise d'accessoire

4.7 Raccordement électrique



DANGER – Risque d'électrocution en l'absence de mise à la terre, en cas de raccordement erroné à la terre ou d'un branchement secteur défectueux. Des raccords défectueux des phases, du conducteur neutre ou du câble de mise à la terre peuvent provoquer des électrocutions, des arrêts cardiaques et des accidents mortels !

- Seuls des électriciens professionnels ou des personnes formées en la matière sous la direction et la surveillance d'un électricien professionnel sont habilités à intervenir sur le matériel et les installations électriques.
- Même lors de la réalisation de petits travaux, seuls des électriciens professionnels ou des personnes formées en la matière sont habilités à intervenir sur le matériel électrique.
- N'effectuer le raccordement du SBM V660 L au réseau électrique que si la tension secteur est identique à la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique.
- Avant le raccord électrique de la machine, s'assurer que la mise à la terre a été faite correctement.
- Toujours utiliser un câble d'alimentation conforme aux normes spécifiques du pays de destination.
- Brancher sur le câble d'alimentation un connecteur conforme aux normes spécifiques du pays de destination de la machine.
- En cas de dysfonctionnement, couper immédiatement l'interrupteur MARCHE/ARRÊT, débrancher le câble secteur et consulter le chapitre "Dérangements" de la notice d'utilisation.

! L'appareil doit être raccordé à une installation électrique adaptée aux normes, équipée d'un disjoncteur différentiel avec un diamètre de raccordement minimal de 3 mm conformément aux normes européennes. La protection du branchement secteur est à la charge du client.

! L'appareil est raccordé au réseau électrique par une prise. Utiliser pour ce faire le fil électrique amovible avec fiche normée compris dans la livraison de l'appareil. La fiche doit toujours être facilement accessible.

! Pour la protection du branchement secteur, il faut utiliser un fusible à percuter de type "C" à deux

pôles. Les disjoncteurs automatiques unipolaires sont interdits.

! Un module de sécurité départ-moteur (ou un dispositif de protection similaire) doit être installé afin d'assurer la protection contre les courants de courts-circuits.

Version	Déclenchement Classe	Plage de réglage	Valeur réglée
110 V, 1 Ph, 50/60 Hz	10	5,5 A - 8 A	6 A
230 V, 1 Ph, 50 Hz	10	2,8 A - 4 A	3 A

Tabl. 1: Aperçu général du démarreur du moteur

! Les conditions de température et d'environnement de service indiquées au paragraphe Données techniques doivent être respectées.

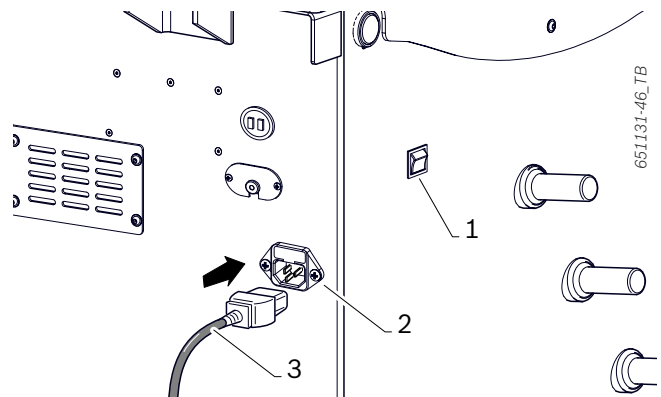


Fig. 17: Raccordement électrique - Arrière du SBM V660 L

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

4.8 Allumage

1. Soulever totalement le capot de protection.
2. Raccorder le câble d'alimentation à la tension secteur.

! S'assurer que le câble d'alimentation est raccordé à la machine comme indiqué au chapitre "Branchement électrique".

3. Mettre la machine en marche avec l'interrupteur Marche/Arrêt.

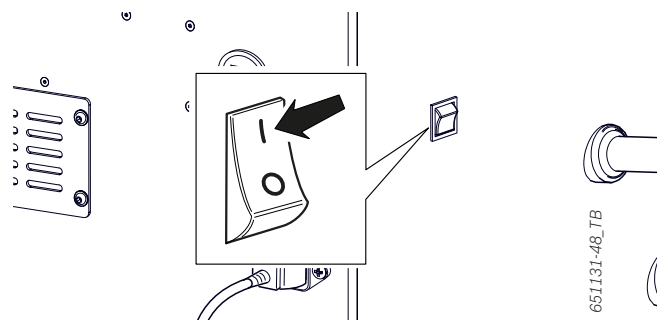



Fig. 18: Activer le banc d'équilibrage de roues

4.9 Contrôler le sens de rotation


1. Vérifier si le SBM V660 L est branché correctement sur le secteur.
2. Mettre le SBM V660 L en marche par l'interrupteur Marche/Arrêt.
3. Sur la page d'accueil du menu, sélectionner "Equilibrer une roue".



4. Appuyer sur la touche < I >.
5. Fermer la cause de protection de la roue.
⇒ L'arbre tourne.

 Si l'arbre ne tourne pas, appuyer sur la touche < I >

6. Le sens de rotation peut être contrôlé.

 Le sens de rotation correct est indiqué par un autocollant sur le côté droit de la SBM V660 L.

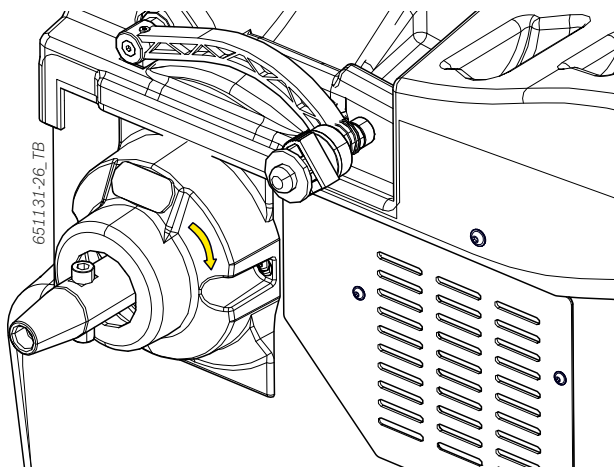





Fig. 19: Sens de rotation

 Si le sens de rotation est incorrect, le SBM V660 L s'arrête immédiatement et un message d'erreur apparaît **ERR 3** sur l'écran.

4.10 Calibrer le SBM V660 L

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

1. Calibrer la bride.
2. Calibrage de la jauge à coulisse électronique.
3. Calibrer le SBM V660 L.
4. Effectuer une mesure de contrôle.

 Le calibrage est décrit au chapitre "Calibrage".

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*)

* **Accessoires spéciaux**

! 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

 La SBM V660 L doit être reliée au secteur.

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

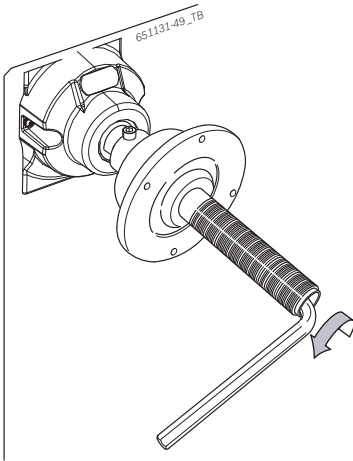


Fig. 20: Dévisser la vis à six pans creux

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

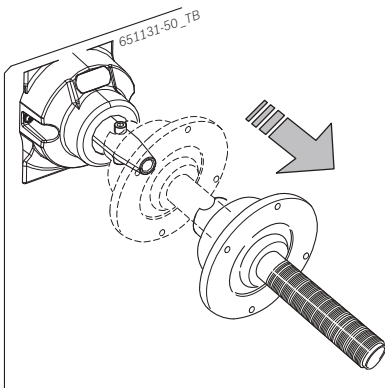



Fig. 21: Retirer la bride du cône

→ La bride est démontée.

5.2 Monter la bride

 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.

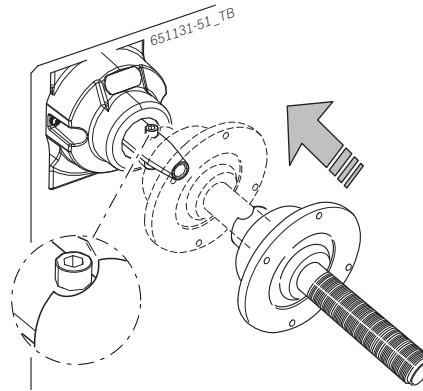


Fig. 22: Glisser la bride sur l'arbre

3. Serrer la vis à six pans creux.

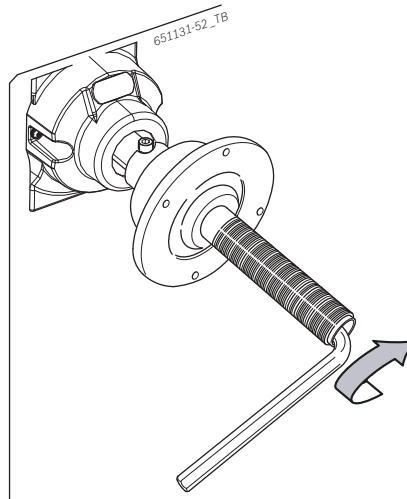


Fig. 23: Serrer à fond la vis à six pans creux

→ 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 SBM V660 L en marche avec l'interrupteur Marche/Arrêt.
 - ⇨ Attendre la fin du chargement du logiciel.
2. Positionner le cône approprié sur l'arbre (bride).

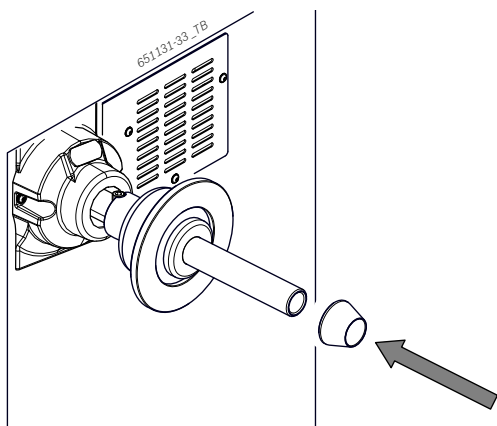


Fig. 24: Positionner le cône approprié sur l'arbre (bride)

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.

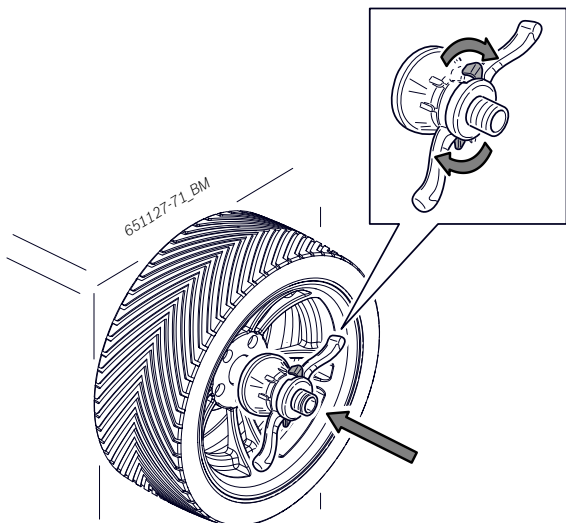


Fig. 25: Glisser l'écrou à serrage rapide déverrouillé sur l'arbre

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.

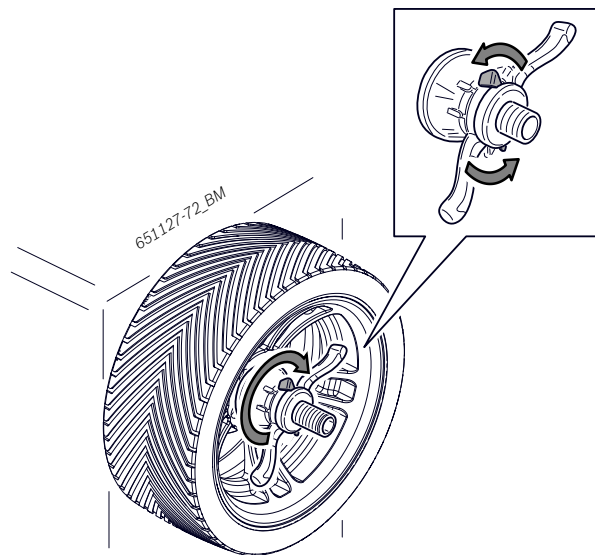




Fig. 26: Faire tourner l'écrou à serrage rapide dans le sens des aiguilles d'une montre

➔ La roue est fixée.

 Pour une bonne qualité d'équilibrage, il est indispensable de serrer parfaitement l'écrou à serrage rapide.


 S'assurer que la roue est bien fixée par le dispositif de serrage.

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



7.1 Page de démarrage

 L'initialisation du logiciel s'affiche 20 secondes environ après la mise en marche du SBM V660 L. La page de démarrage s'affiche au bout de 40 secondes supplémentaires.



 Si l'image n'apparaît pas correctement, effectuez l'étalonnage automatique de l'écran (en vous référant au mode d'emploi de l'écran).

Sur la page de démarrage, vous pouvez sélectionner les menus suivants :

Symbole	Désignation	Accès au menu
	Equilibrer une roue	Programme d'équilibrage
	Réglages et entretien	Réglages personnels, calibrage et service après-vente.

7.2 Affichage



Fig. 27: Page principale Equilibrage

- 1 Barre d'état
- 2 Zone d'affichage
- 3 Barre de touches programmables

7.2.1 Barre d'état

Suivant le menu sélectionné, les informations suivantes s'affichent :

- Utilisateur actuel.
- Véhicule sélectionné.
- Programme d'équilibrage sélectionné.
- Nombre de rayons de roue sélectionnés dans le "programme Split".

7.2.2 Zone d'affichage


Les informations suivantes sont affichées dans cette zone :

- Données de jante et positionnement du coulis-seau de mesure/gabarit angulaire pour mesure de largeur (Accessoire).
- Information sur le positionnement et la masse des masselottes d'équilibrage.

7.2.3 Barre de touches programmables

Les fonctions disponibles dans le menu considéré sont affichées dans la barre de touches programmables. Pour démarrer les fonctions, appuyer sur les touches de fonction.

7.2.4 Touche EXIT

Symbole	Description
	Appuyer sur < I > pour revenir à la page précédente.

Cette touche permet de quitter le menu sélectionné et de retourner à la page précédente.

7.3 Panneau de commande

Le touche < I > et les touches fléchées servent à l'utilisation du SBM V660 L.



Touche	Description
Touches fléchées ↑ → ↓ ←	Navigation dans les menus et modification des valeurs des données de jante.
< I >	Confirmer les réglages. Démarrer la mesure. Arrêter la mesure.

Tabl. 2: Fonctions des touches de commande










8. Structure du programme

8.1 Equilibrer une roue








Pour procéder, valider en utilisant < I >.







-  Sélection de l'utilisateur 1, 2 ou 3. Les derniers réglages et données de jante sélectionnés sont assignés à l'utilisateur actuel et enregistrés.
-  Sélectionner le type de véhicule (voiture personnelle ou moto). Le type de véhicule sélectionné est affiché dans la barre d'état.
-  Appel du menu "Entrer les données de la jante".
-  Sélectionner le programme d'équilibrage (11 programmes voiture personnelle, 5 programmes moto). Le programme sélectionné est affiché dans la barre d'état.
-  Démarrer la mesure.
Arrêter la mesure.
-  Affichage de la valeur mesurée exacte, non arrondie, du déséquilibre.
-  Sélection du nombre de rayons pour le programme "Split". Après la mesure du déséquilibre, les masselottes peuvent être réparties derrière les rayons.
-  Appel du programme "Réduire le déséquilibre" (voir le chapitre "Réduire le déséquilibre").
-  Appuyer sur < I > pour revenir à la page précédente.

8.2 Réglages et entretien







-  Appel du menu Entretien (uniquement pour le service après-vente)
-  Appel du menu de calibration
-  Appuyer sur < I > pour revenir à la page précédente.
-  Réglages (uniquement pour le service après-vente)
-  Réglages personnalisés

 Les symboles suivants sont utilisés dans les menus de sélection :

-  Validation automatique (par ex. temps).
-  Validation manuelle (par ex. avec la pédale).
-  Fonction désactivée.









8.2.1 Calibrage



-  Calibrage avec roue et masselotte modèle.
-  Calibrage de la bride.
-  Appuyer sur < I > pour revenir à la page précédente.
-  Calibrage de la jauge à coulisse électronique.

8.2.2 Réglages











-  Active ou désactive la saisie automatique des dimensions avec le coulisseau de mesure électronique.
-  Appuyer sur < I > pour revenir à la page précédente.
-  Positionnement du poids adhésif
 -  • en position 12 heures avec le coulisseau de mesure électronique. L'afficheur LCD laser, dans la mesure où il y en a un, est désactivé.
 -  • en position 6 heures avec afficheur LCD laser. Le positionnement avec coulisseau de mesure électronique est désactivé.
-  Sélectionner automatiquement le programme d'équilibrage
 -  • active la fonction de reconnaissance automatique du programme d'équilibrage.
 -  • n'active pas la fonction de reconnaissance automatique du programme d'équilibrage.

¹⁾ suivant la version, accessoires spéciaux en partie

8.2.3 Réglages personnalisés



-  Activation et désactivation d'un économiseur d'écran spécifique
-  Active ou désactive le signal sonore de confirmation

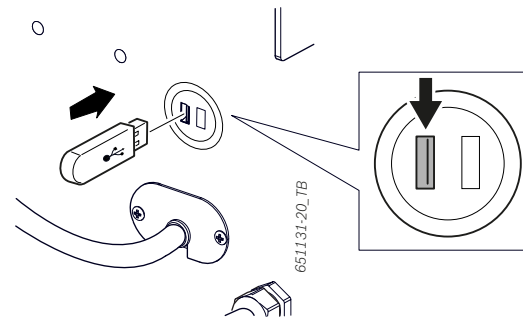
-  Sélection de la langue.
-  Active ou désactive le démarrage automatique (démarrage de la mesure par la fermeture du capot de protection)
-  Appuyer sur < I > pour revenir à la page précédente.
-  Sélection de l'affichage du poids en grammes (g) ou onces (oz).
-  Sélection de la résolution du poids
1 g / 0,05 oz ou 5 g / 0,25 oz
-  Suppression de la valeur résiduelle : indication du poids en-dessous duquel la valeur "0" doit être affichée.

Marche à suivre pour l'activation d'un économiseur d'écran spécifique

1. Copier l'image souhaitée dans le répertoire principal sur une clé USB

- **Format d'image :** **Bitmap**
- **Taille de l'image :** **320 x 240 mm;**
- **Nom du fichier:** **SCR_SET.bmp**

2. Insérer la clé USB dans le port USB;



3. Activer l'économiseur d'écran dans le menu "Economeuseur d'écran".
⇒ Confirmer avec < I >.



4. Le chargement de l'image est brièvement signalé sur l'écran

⇒ Confirmer avec < I >










5. Le nouvel économiseur d'écran s'active au bout de 10 minutes de non-utilisation de l'installation.

8.3 Données de la jante



Pour procéder, valider en utilisant < I >.



-  Entrer le diamètre de la jante avec les touches ↑ / ↓
-  Entrer la largeur de la jante avec les touches ↑ / ↓
-  Entrer la distance entre le SBM V660 L et la jante avec les touches ↑ / ↓
-  Appuyer sur < I > pour revenir à la page précédente.
-  Sélectionner le programme d'équilibrage (11 programmes voiture personnelle, 5 programmes moto). Le programme sélectionné est affiché dans la barre d'état.
-  Sélection des unités mm / inch
-  Sélection de l'utilisateur 1, 2 ou 3. Les derniers réglages et données de jante sélectionnés sont assignés à l'utilisateur actuel et enregistrés.

9. Equilibrer une roue

9.1 Consignes à respecter lors de l'équilibrage



DANGER – Roues mal équilibrées !





Danger de blessure dû au comportement sur route modifié du véhicule.

- SBM V660 L doit être placé sur une surface plane et être solidement vissé au sol.
- La bride prescrite doit être montée sur un arbre propre et dégraissé.
- Utiliser les accessoires prescrits (cône, bagues d'écartement).
- La jante doit reposer parfaitement sur la bride, éliminer les salissures.
- Calibrer le banc d'équilibrage de roues lorsque des corrections sont nécessaires dans la mesure de roue et dans le positionnement des masselottes.
- Effectuer une mesure de contrôle après la mise en place des masselottes d'équilibrage.

Désignations utilisées :

Désignation	Description
Ecart	Distance de la jante de SBM V660 L
Diamètre de la jante	Diamètre nominal de la roue mesuré ou indiqué sur la jante
Largeur Jante	Pour les programmes standard, ceci correspond à la largeur de jante, pour les types ALU2 (PAX2) et ALU3 (PAX3) à l'écart entre 2 niveaux d'équilibrage.
1. niveau d'équilibrage = poids intérieur	Masselotte d'équilibrage avec l'écart le plus faible par rapport au coulisseau de mesure en position de repos.
2. niveau d'équilibrage = poids extérieur	Masselotte d'équilibrage avec l'écart le plus grand par rapport au coulisseau de mesure en position de repos.

Tabl. 3: Désignations utilisées :

-  Le niveau d'équilibrage est le niveau auquel la masselotte d'équilibrage est montée.
-  La position des niveaux d'équilibrage dépend du programme choisi.
-  Pour des roues avec une largeur de jante inférieure à 3,5", l'équilibrage statique est recommandé. Dans ce cas, seule la valeur du diamètre de la jante est saisie.
-  Les valeurs de diamètre et de largeur de jante peuvent être réglées sur une valeur quelconque en inch ou en mm.

i Les réglages actuels pour la mise en place de la masselotte adhésive sont uniquement applicables pour les types PAX2 et ALU2 (intérieur et extérieur) et ALU3 (extérieur) (voir le chapitre "Mise en place de masselottes adhésives"), sinon mettre toujours en place les masselottes à serrage et les masselottes adhésives sur la position 12 heures.

i Dans la présente description, le signal sonore de confirmation de position est activé.

! Pour éviter des erreurs d'équilibrage, la poignée du coulisseau de mesure électronique doit être correctement maintenue lors de la saisie/l'entrée des données de jante et toujours être amenée manuellement en position de repos.



Fig. 28: Manipulation correcte du coulisseau de mesure électronique

9.2 Zones de travail



Risque de blessure causée par la roue en rotation !

Lorsque la roue est en rotation, risque d'écrasement de parties du corps pour des personnes qui séjournent dans la zone interdite d'accès.

- Lorsque la roue est en rotation, l'opérateur doit se tenir dans la zone de travail.
- Lorsque la roue est en rotation, personne ne doit se trouver dans la zone interdite d'accès.
- S'assurer que la rotation de la roue n'est pas entravée par des outils ou d'autres objets.

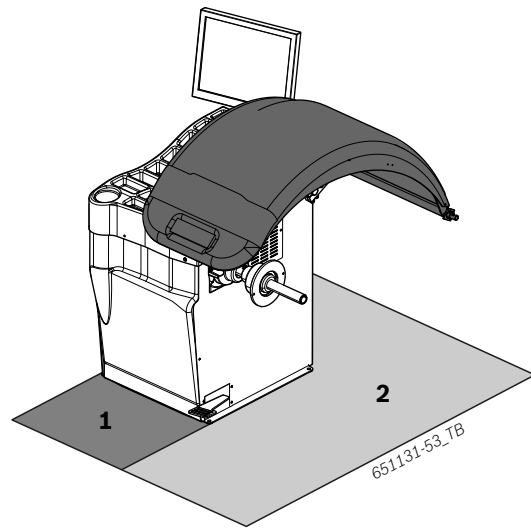


Fig. 29: Définition de zone de travail

- 1 Zone de séjour autorisée pendant la mesure
- 2 Zone interdite d'accès pendant la mesure

9.3 Processus fondamental d'équilibrage

Les étapes suivantes doivent être exécutées pour l'équilibrage intégral d'une roue :



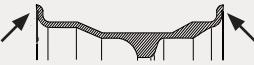




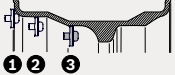

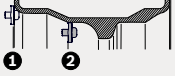
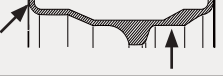

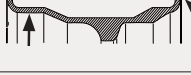

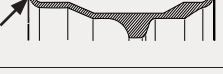

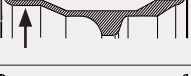
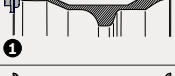
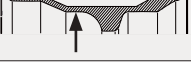

1. Mettre le SBM V660 L en marche.
2. Sur la page d'accueil du menu, sélectionner "Equilibrer une roue".




3. Appuyer sur la touche < I >.
4. Sélectionner le type de véhicule.
5. En utilisant la sélection automatique ainsi que le programme d'équilibrage, déterminer les données de la jante.
6. Modification manuelle du programme d'équilibrage sélectionné (option).
7. Mesurer le déséquilibre.
8. Minimiser le déséquilibre (option).
9. Utiliser le programme Split (option).
10. Fixer les masselottes d'équilibrage.
11. Effectuer une mesure de contrôle.


i Les diverses phases de travail sont décrites en détail ci-après.

9.4 Vue d'ensemble des programmes d'équilibrage

Position de la masselotte d'équilibrage	Programme d'équilibrage	Points de mesure	Poids intérieur	Poids extérieur	De préférence pour des jantes en		
	Standard		Masselotte à serrage	Masselotte à serrage	Acier	x	x
	Alu1 Pax1		Masselotte adhésive	Masselotte adhésive	Alliage Jante Pax	x	x
	Alu2 Pax2		Masselotte adhésive	Masselotte adhésive	Alliage Jante Pax	x	-
	Alu3		Masselotte à serrage	Masselotte adhésive	Alliage	x	-
	Alu4		Masselotte à serrage	Masselotte adhésive	Alliage	x	-
	Alu5		Masselotte adhésive	Masselotte à serrage	Alliage	x	-
	Statique1		Masselotte à serrage		Acier	x	x
	Statique2		Masselotte adhésive		Alliage	x	x
	Statique3		Masselotte adhésive		Alliage	x	x

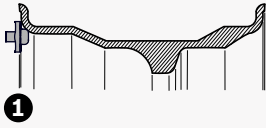
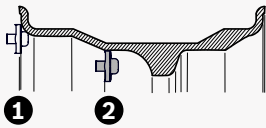
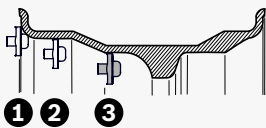
Tabl. 4: Vue d'ensemble des programmes d'équilibrage

 Pour les procédés d'application des masselottes adhésives ou à serrage, voir les chapitres suivants.

 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.

9.5 Sélectionner automatiquement le programme d'équilibrage

SBM V660 L détermine automatiquement les 3 programmes d'équilibrage standard, **ALU2** et **ALU3**. Sur la base du nombre de points déterminés avec le coulisseau de mesure électronique, l'un des 3 programmes est choisi.

Nombre de points de mesure	Programme automatiquement choisi
1	Standard 
2	ALU3 
3	ALU2 

La sélection automatique du programme d'équilibrage peut également être activée à partir de la page de démarrage du logiciel.

Afin d'exclure tout endommagement du coulisseau de mesure électronique, celui-ci doit toujours être amené en position de repos manuellement.

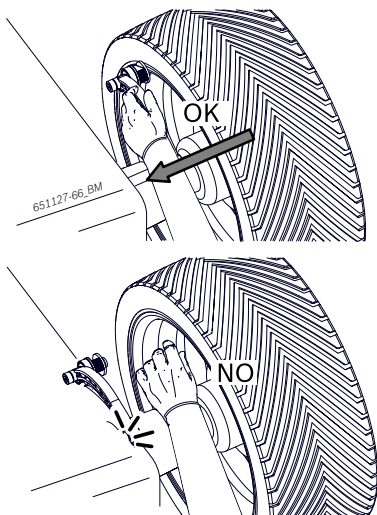


Fig. 30: Amener manuellement le coulisseau de mesure électronique en position de repos

Lorsque le coulisseau de mesure électronique est amené en position de repos et que la saisie des dimensions et du programme est terminée, le processus peut être répété si nécessaire. L'opération peut être exécutée jusqu'au premier démarrage pour la mesure du déséquilibre.

Si elles sont disponibles, suivre les indications affichées sur le moniteur. Le logiciel réagit directement aux mouvements du coulisseau de mesure électronique et fournit un retour d'information direct à l'utilisateur.

1. Positionner le coulisseau de mesure électronique sur le bord de la jante pour déterminer l'écart et le diamètre de la jante et maintenir cette position pendant une seconde.

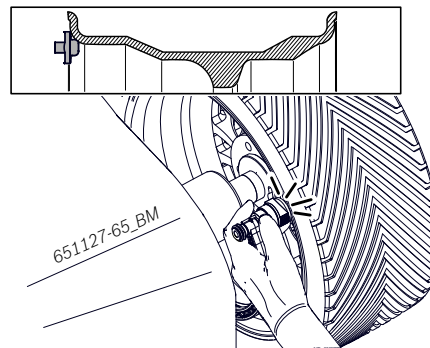


Fig. 31: Détermination du 1er point de mesure et du 1er niveau d'équilibrage pour les types standard et ALU3

Un signal sonore confirme la validation de la position. Les données de position sont affichées.



Fig. 32: Affichage du 1er point de mesure sur l'écran

Si le coulisseau de mesure électronique est ramené en position de repos, le programme d'équilibrage **Standard** est automatiquement sélectionné. Poursuivre avec les étapes suivantes pour **ALU2** et **ALU3** sans amener le coulisseau de mesure électronique en position de repos.

i Dans le programme Standard, le logiciel propose automatiquement une estimation de la largeur de la roue. Les données peuvent être saisies ou modifiées manuellement à l'aide de la fonction correspondante.

Pour une mesure efficace, il est conseillé d'utiliser le gabarit angulaire et le capteur sonar de mesure. Veuillez consulter les manuels correspondants.

- Positionner le coulisseau de mesure électronique (sans avoir auparavant ramené le coulisseau de mesure électronique en position de repos) sur le 2e point de mesure et maintenir cette position pendant 1 seconde.

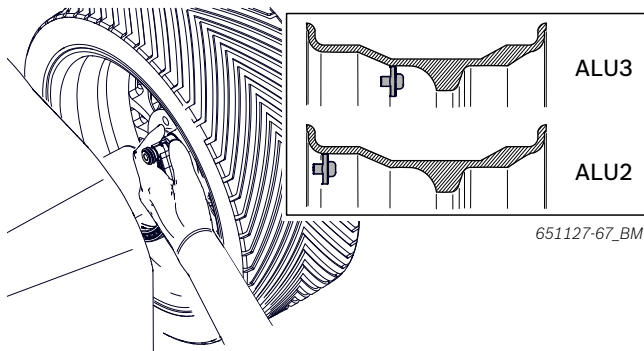


Fig. 33: 2e point de mesure et 2e niveau d'équilibrage pour ALU3
2e point de mesure et 1er niveau d'équilibrage pour ALU2

- ⇒ Un signal sonore confirme la validation de la position. Les données de position sont affichées.



Fig. 34: Afficher le 2e point de mesure pour ALU3



Fig. 35: Afficher le 2e point de mesure pour ALU2 sur l'écran

i Si le coulisseau de mesure électronique est ramené en position de repos, le programme d'équilibrage **ALU3** est automatiquement sélectionné.. Poursuivre avec les étapes suivantes pour **ALU2** sans amener le coulisseau de mesure électronique en position de repos.

- Positionner le coulisseau de mesure électronique (sans avoir auparavant ramené le coulisseau de mesure électronique en position de repos) sur le 3e point de mesure et maintenir cette position pendant 1 seconde.

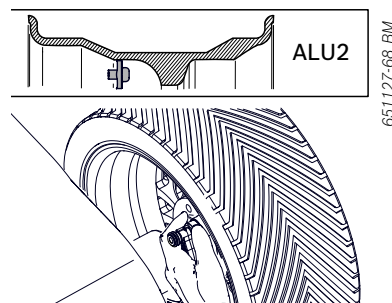


Fig. 36: 3e point de mesure et 2e niveau d'équilibrage pour ALU2

- ⇒ Un signal sonore confirme la validation de la position. Les données de position sont affichées.



Fig. 37: Afficher le 3e point de mesure pour ALU2

Si le coulisseau de mesure électronique est ramené en position de repos, le programme d'équilibrage **ALU2** est automatiquement sélectionné.

9.6 Sélection manuelle du programme d'équilibrage

1. Sur la page d'accueil du menu, sélectionner "Equilibrer une roue".

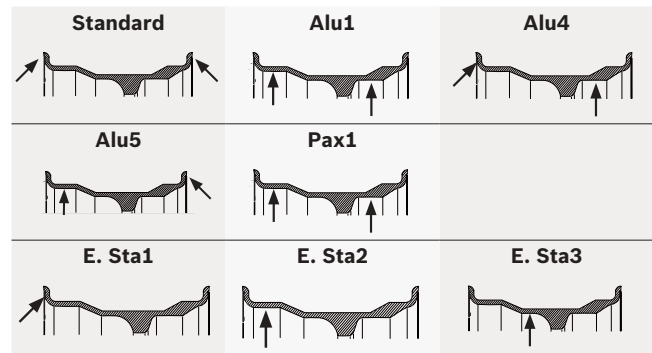


2. Appuyer sur la touche < I >.
3. Vérifier le **type de véhicule** (voiture personnelle ou motocyclette) sélectionné dans la barre d'état, le modifier si nécessaire et confirmer avec < I >.
4. Vérifier le **programme d'équilibrage** sélectionné dans la barre d'état, le modifier si nécessaire et confirmer avec < I >.

9.7 Saisie des données de roue avec détection de désactivation du programme d'équilibrage

Pour continuer avec ce processus spécial de saisie des données, la fonction de détection du programme d'équilibrage doit être désactivée (voir chap. "Paramétrages de machine").

9.7.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 et tous les programmes d'équilibrage statique



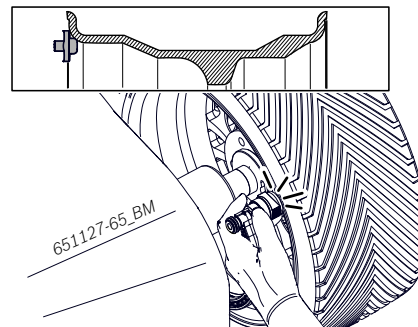
La procédure de saisie des données de roue dépend du programme d'équilibrage sélectionné.

Pour équilibrer la roue l'identifier en saisissant les paramètres suivants:

- Distance: distance séparant la roue de la machine.
- Diamètre: diamètre nominal indiqué sur la jante.
- Largeur: pour les programmes standard on entend la largeur de la jante.

Mesurage automatique de la Distance du Diamètre

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 indiqué sur l'écran en fonction du programme d'équilibrage sélectionné.

Un signal sonore confirme la validation de la position. Les données de position sont affichées.

2. Pour compléter la mesure, il suffit de ramener le pied à coulisse dans la position de repos.

→ Les différentes valeurs sont maintenant chargées et affichées sur l'écran.

ⓘ Lorsque la détection électronique de la distance et du diamètre de la jante est impossible, les données de roue peuvent être saisies manuellement.

Mesure manuelle de distance et de diamètre

ⓘ Pour saisir manuellement les données de la jante, vous devez désactiver les calibres automatiques.

ⓘ Pour activer/désactiver les calibres, consulter le chapitre "Configurations de la machine".

1. Sur la page principale d'équilibrage, rappeler le menu "Entrée des données de la jante".
2. Installer le calibre à coulisse de mesure de la distance sur la jante et relever sur l'échelle millimétrique la valeur en position "K".

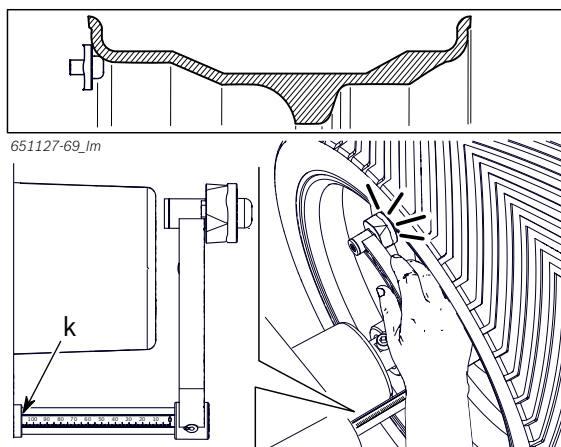


Fig. 38: Détermination de l'écart de jante par rapport à SBM V660 L

3. Entrer la valeur déterminée pour la distance de la jante avec ↑ ↓ en "mm".

ⓘ Le diamètre de la jante se mesure sur la jante elle-même ou avec le compas.

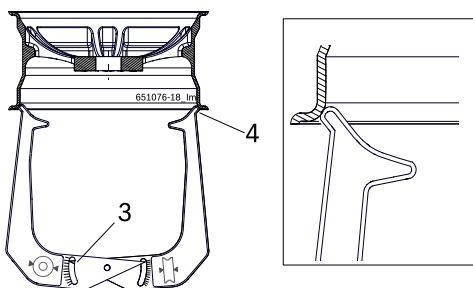


Fig. 39: Détermination des données de la jante avec le compas de mesure

- 3 Echelle diamètre de jante
- 4 Pointe extérieure pour diamètre de jante

4. Entrer la valeur déterminée pour le diamètre de la jante avec ↑ ↓ en "inch".

ⓘ Sur certains types de jante la valeur de la largeur est indiquée en "mm" ; saisir la valeur indiquée sur l'unité "mm".

Mesure automatique de largeur

ⓘ Le logiciel propose automatiquement une estimation de largeur de roue dès que le coulisseau de mesure électronique a été positionné pour une mesure de distance et de diamètre.

ⓘ Pour une mesure efficace, il est conseillé d'utiliser le gabarit angulaire et le capteur sonar de mesure. Veuillez consulter les manuels correspondants.

Mesure manuelle de largeur

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

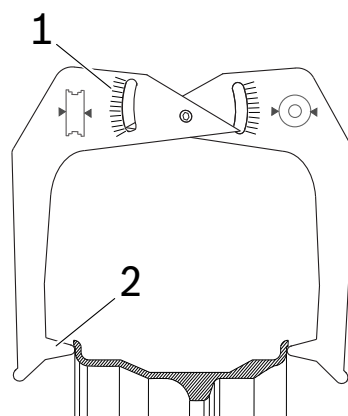


Fig. 40: Détermination des données de la jante avec le compas de mesure

- 1 Echelle largeur de jante
- 2 Pointe intérieure pour largeur de jante

➤ Entrer la valeur déterminée pour le largeur de la jante avec ↑ ↓ en "inch".

ⓘ Sur certains types de jante la valeur de la largeur est indiquée en "mm" ; saisir la valeur indiquée sur l'unité "mm".

➔ Toutes les données de roue nécessaires ont été mesurées.

9.7.2 ALU2 (PAX2) et ALU3



i La procédure de saisie des données de roue dépend du programme d'équilibrage sélectionné.

Pour équilibrer la roue l'identifier en saisissant les paramètres suivants :

- Distance : c'est la distance du premier plan d'équilibrage de la machine.
- Diamètre: diamètre nominal indiqué sur la jante.
- Largeur: il s'agit de la distance entre les deux plans d'équilibrage.

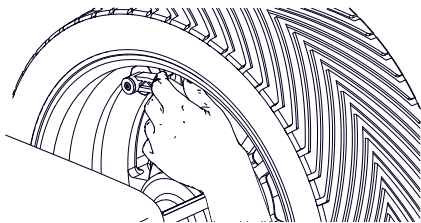
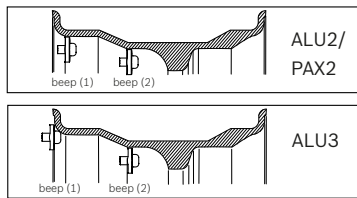
! La position des plans d'équilibrage dépend du programme sélectionné.

Mesure automatique de distance, de diamètre et de largeur

1. Positionner le calibre électronique à coulisse sur la distance et le diamètre de la jante, au niveau du premier plan d'équilibrage, puis le maintenir dans cette position pendant une seconde.

i La validation de la position est confirmée par un signal sonore.

2. Ensuite, sans ramener le calibre électronique à coulisse en position de repos, le positionner au niveau du second plan d'équilibrage, puis le maintenir dans cette position pendant une seconde.



i Un signal sonore confirme la validation de la position. Les données de position sont affichées.

3. Pour compléter la mesure, il suffit de ramener le pied à coulisse dans la position de repos.

➔ Les différentes valeurs sont maintenant chargées et affichées sur l'écran.

i Pour pouvoir saisir manuellement les données de la jante, il faut désactiver le pied à coulisse numérique.

Mesure manuelle de distance et de diamètre

i Pour saisir manuellement les données de la jante, vous devez désactiver les calibres automatiques.

i Pour activer/désactiver les calibres, consulter le chapitre "Configurations de la machine".

! Pour la distance et le diamètre la procédure est la même que pour les programmes standard. La différence tient dans la mesure de la largeur.

Mesure manuelle de largeur

i Pour saisir manuellement les données de la jante, vous devez désactiver les calibres automatiques.

i Pour activer/désactiver les calibres, consulter le chapitre "Configurations de la machine".

Avec le calibre positionné, sur les programmes d'équilibrage Alu2, Alu3 et Pax2 il est possible de relever la largeur de la jante, de positionner et fixer simplement les poids autocollants.

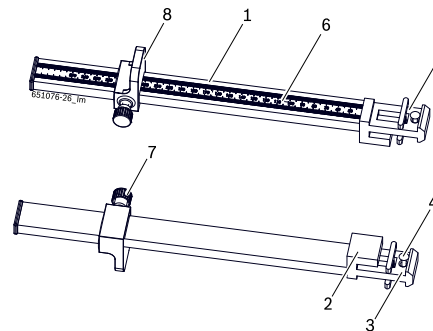
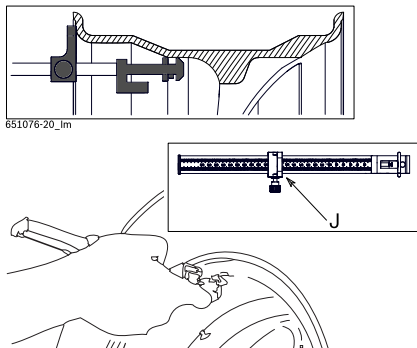


Fig. 41: Calibre de positionnement des poids

- 1 Poignée du calibre de positionnement des poids
- 2 Tête du calibre de positionnement des poids
- 3 Pince à masselottes intérieure
- 4 Ejecteur
- 5 Pince à masselottes extérieure
- 6 Echelle millimétrée
- 7 Vis moletée
- 8 Arrêt du calibre de positionnement des poids

1. Placer l'arrêt du calibre de positionnement des poids (8) sur le bord de la jante.
2. Amener la pince à masselottes extérieure (5) à la position à laquelle les masselottes d'équilibrage doivent être fixées.



3. Bloquer la mesure relevée en vissant la vis rainurée (7) et relever sur l'échelle millimétrée la valeur en position "J";
4. Entrer la valeur déterminée pour le largeur de la jante avec ↑ ↓ en "mm".

→ Toutes les données de roue nécessaires ont été mesurées.

9.8 Mesurer le déséquilibre

- ⓘ Tous les réglages pour la roue serrée doivent être justes pour que la roue puisse être équilibrée correctement.
- ⓘ Dans la description suivante le démarrage automatique est activé.
- ⓘ La mesure peut être interrompue à tout moment en appuyant la touche < I >.
- ⓘ Pour continuer avec la mesure de déséquilibre, le programme "Equilibrage de roue" doit être ouvert.



1. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure du déséquilibre démarre automatiquement, à défaut appuyer < I >.
2. A la fin de la mesure, les valeurs des poids d'équilibrage nécessaires sont affichées sur le moniteur :
 - ⇒ cadre gauche pour le niveau d'équilibrage interne,
 - ⇒ cadre droit pour le niveau d'équilibrage externe.
3. Ouvrir la calotte de protection de roue seulement quand la roue est complètement immobile.

ⓘ Si le déséquilibre mesuré sur la roue est très élevé (par ex. déséquilibre statique supérieur à 50 g) il est conseillé d'effectuer la procédure d'optimisation qui permet que le déséquilibre statique du pneumatique soit compensé par le déséquilibre statique de la jante (voir chap. "minimisation du déséquilibre").

ⓘ Dans les programmes non standard (ALU2, ALU3, Pax2), la fonction de répartition des masselottes d'équilibrage (Programme Split), la masselotte d'équilibrage externe peut être dissimulée derrière les rayons de la roue. (Voir Chapitre "Répartir les masselottes d'équilibrage (programme Split)").

9.9 Application des poids d'équilibrage

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

Vue d'ensemble des outils pour la mise en place des masselottes d'équilibrage


Position de masselotte d'équilibrage	Coulisseau de mesure		Pince pour contrepois	
	Electro-nique	Manuel		
		Talon de jante		Jante surbaissée
	-	-	-	ok
	ok	ok	-	-
	ok	-	ok	-
	-	ok	-	-

9.9.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 et tous les programmes d'équilibrage statique

- ⓘ Les symboles affichés des deux côtés du pneu indiquent dans quelle direction la roue doit être tournée pour la placer dans la position 12 heures correcte pour l'application des masselottes d'équilibrage.
- ⓘ Dans la description suivante l'audio est activé.


Fixation poids interne:

1. Tourner la roue à la main.
 - ⇒ Dès que la position correcte pour la fixation d'une masselotte d'équilibrage est atteinte, un symbole vert apparaît sur le moniteur.

 La validation de la position est confirmée par un signal sonore.

 Bloquer la roue avec la pédale.

2. Fixer la masselotte d'équilibrage à la position perpendiculaire supérieure (12 heures) de la roue.

 Le poids interne peut être un poids à ressort ou autocollant selon le programme d'équilibrage sélectionné.


➤ Pour la fixation des poids à ressort voir chap. "Apposer les masselottes".


➤ Pour la position des masselottes adhésives à l'aide du gabarit de positionnement des masselottes, voir chap. "Avec gabarit de positionnement de masselottes".

Fixation poids externe:


1. Tourner la roue à la main.

⇒ Dès que la position correcte pour la fixation d'une masselotte d'équilibrage est atteinte, un symbole vert apparaît sur le moniteur.

 La validation de la position est confirmée par un signal sonore.

 Bloquer la roue avec la pédale.


2. Fixer la masselotte d'équilibrage à la position perpendiculaire supérieure (12 heures) de la roue.


 Le poids externe peut être un poids à ressort ou autocollant selon le programme d'équilibrage sélectionné.

➤ Pour la fixation des poids à ressort voir chap. "Apposer les masselottes".

➤ Pour la position des masselottes adhésives à l'aide du gabarit de positionnement des masselottes, voir chap. "Avec gabarit de positionnement de masselottes".


9.9.2 ALU2 (PAX2) et ALU3

 Seuls les 3 programmes Alu2, Alu3 et Pax2 soutiennent la fixation des masselottes adhésives avec le coulisseau de mesure électronique ou avec l'entretoise de l'afficheur LCD laser.

 Le mode de fixation des masselottes peut être sélectionné dans le menu des paramètres de machine (voir chap. "Paramétrages de machine").


1. Tourner la roue à la main.

⇒ Dès que la position correcte pour la fixation d'une masselotte d'équilibrage est atteinte, un symbole vert apparaît sur le moniteur.

 La validation de la position est confirmée par un signal sonore.

 Bloquer la roue avec la pédale.

2. Apposer la masselotte d'équilibrage avec la valeur indiquée dans la position la plus haute à angle droit (12 heures) de la roue lorsqu'il s'agit d'une masselotte à pince (ALU3). Pour une masselotte adhésive ou pour l'entretoise de l'afficheur LCD laser (ALU2 et PAX2), utiliser par contre le coulisseau de mesure électronique.

 En cas de poids adhésif, la position d'application est déterminée par la géométrie du calibre électronique à coulisse.

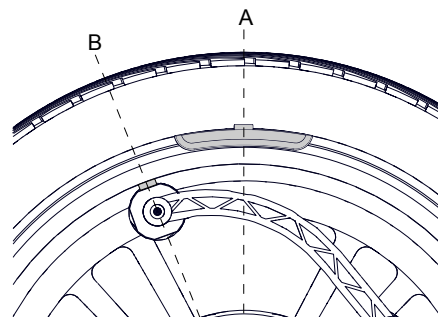


Fig. 42: Mise en place de masselottes adhésives avec le coulisseau électronique de mesure


➤ Pour la fixation des poids à ressort voir chap. "Apposer les masselottes".

➤ Pour la fixation des poids adhésifs avec le calibre électronique à coulisse, consulter le chap. "Avec coulisseau de mesure électronique".

➤ Pour la fixation des masselottes adhésives avec l'entretoise laser, voir chap. "Fixation des masselottes adhésives avec l'afficheur LCD laser".

3. Appliquer le même processus pour le niveau d'équilibrage restant.

9.9.3 Répartir les masselottes d'équilibrage (programme Split)

 Pour les programmes non standard (ALU2, ALU3, Pax2) il est possible d'appliquer le poids externe caché derrière les rayons.

i Le mode de fixation des masselottes peut être sélectionné dans le menu des paramètres de machine (voir chap. "Paramétrages de machine").

i Après la mesure, appeler le "**Programme split**" si les masselottes d'équilibrage doivent être placées à une position précise (Exemple : derrière les rayons).

1. Sélectionner le programme Split et le nombre de rayons.



2. Amener la position souhaitée (p. ex. un rayon) en position 12 heures.
3. Confirmer avec < I >.

➔ Les masselottes séparées et les positions sont affichées.

4. Fixer la masselotte d'équilibrage.
 - Pour la fixation des poids adhésifs avec le calibre électronique à coulisse, consulter le chapitre "Avec coulisseau de mesure électronique".
 - Pour la fixation des masselottes adhésives avec l'entretoise laser, voir chap. "Fixation des masselottes adhésives avec l'afficheur LCD laser".
5. Tourner la roue à la main.
 - ⇒ Dès que la position correcte pour la fixation d'une masselotte d'équilibrage est atteinte, un symbole vert apparaît sur le moniteur.
6. Fixer la masselotte d'équilibrage sur le second point conseillé.
 - Pour la fixation des poids adhésifs avec le calibre électronique à coulisse, consulter le chapitre "Avec coulisseau de mesure électronique".
 - Pour la fixation des masselottes adhésives avec l'entretoise laser, voir chap. "Fixation des masselottes adhésives avec l'afficheur LCD laser".

9.10 Apposer les masselottes

i Pour le positionnement des masselottes, utiliser la pince pour masselottes d'équilibrage.

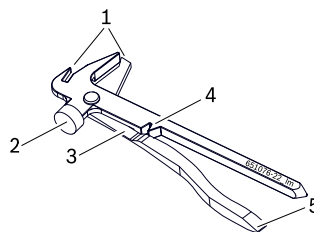


Fig. 43: Pince pour masselottes d'équilibrage

- 1 Pointe pour retirer la masselotte
- 2 Marteau pour la fixation du poids sur la jante
- 3 Ciseaux pour la découpe des masselottes adhésives
- 4 Rainure pour enfoncement de la masselotte
- 5 Lame pour racler les masselottes adhésives

1. Une fois que la position exacte pour le positionnement de la masselotte d'équilibrage a été trouvé, la masselotte est posée sur le bord de la jante.
2. Fixer la masselotte avec le marteau de la pince pour masselottes d'équilibrage (2) sur la jante.

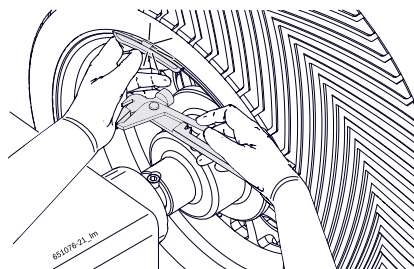


Fig. 44: Pose d'une masselotte

i Pour retirer la masselotte, utiliser la pointe (1) de la pince pour masselottes d'équilibrage.

9.11 Mettre en place les masselottes adhésives

! Utiliser la spatule en plastique pour retirer les masselottes adhésives.

9.11.1 Vue d'ensemble des outils utilisés

Position de masselotte d'équilibrage	Coulisseau de mesure		
	Electronique	Manuel	
		Bord de jante	Base creuse de la jante
	ok	ok	-
	ok	-	ok
	-	ok	-

Tabl. 5: Vue d'ensemble des outils utilisés

9.11.2 Avec coulisseau de mesure électronique

1. Insérer la masselotte adhésive de valeur correcte d'équilibrage dans le logement prévu sur le coulisseau de mesure électronique.
2. Sortir le coulisseau électronique en direction de la position d'équilibrage et attendre le signal sonore pour confirmation.
 - ⇒ Le symbole de la masselotte est à présent vert au lieu de jaune.
3. Faire pivoter le coulisseau électronique et apposer la masselotte d'équilibrage en appuyant fortement afin qu'elle adhère bien.

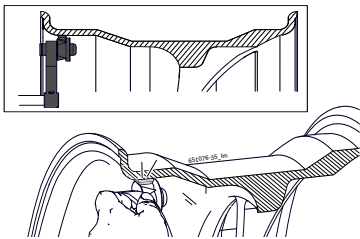


Fig. 45: ALU2 - Appliquer la masselotte adhésive sur le 1er niveau d'équilibrage.

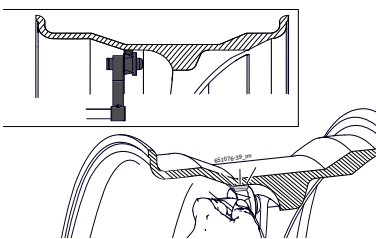


Fig. 46: ALU3 - ALU2 - Appliquer la masselotte adhésive sur le 2e niveau d'équilibrage.

9.11.3 Avec coulisseau de mesure manuel

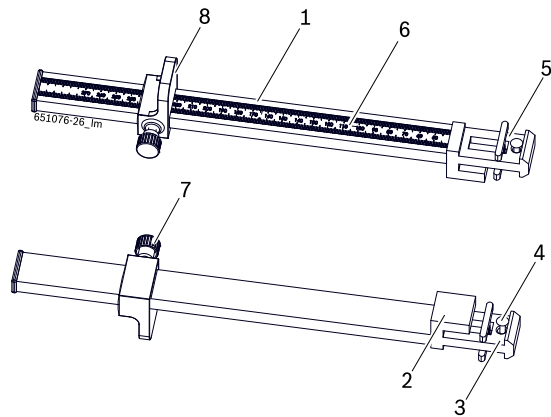


Fig. 47: Coulisseau de mesure manuel, haut : butée réglable pour base creuse. Bas : butée fixe pour bord de jante

- 1 Coulisseau de mesure manuel
- 2 Butée fixe
- 3 Insert pour masselottes adhésives bord de jante
- 4 Ejecteur
- 5 Logement pour masselotte adhésive base creuse
- 6 Echelle millimétrique
- 7 Vis moletée
- 8 Butée réglable

Fixation de la masselotte adhésive sur le bord de la jante (ALU3 1er niveau d'équilibrage et programmes standards) :

1. Placer la masselotte adhésive dans le logement pour la masselotte adhésive de bord de jante.

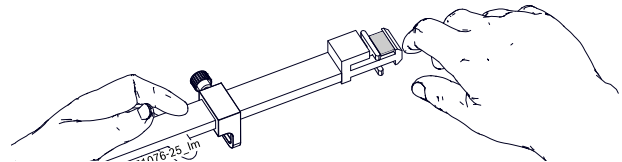
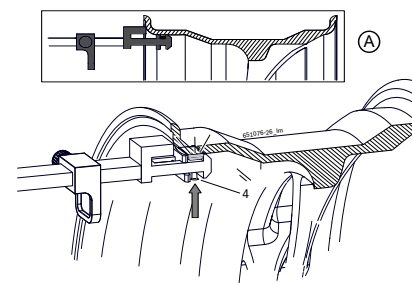


Fig. 48: Placer la masselotte adhésive dans le logement pour le bord de jante

2. Positionner la butée fixe (2) au bord de la jante.



3. Poser la masselotte adhésive avec l'éjecteur (4) et l'appuyer vers l'avant afin qu'elle adhère bien.

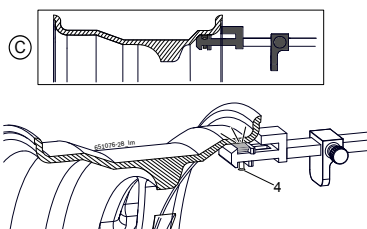


Fig. 49: Exemple d'utilisation bord de jante

- Utiliser la spatule plastique pour retirer les masselottes adhésives existantes.

Fixation de la masselotte adhésive dans la base creuse de la jante (ALU3 2e niveau d'équilibrage et ALU2, PAX2) :

- La position de la masselotte adhésive est déterminée par la mesure "J" du niveau d'équilibrage auparavant déterminé.

1. Insérer la masselotte adhésive nécessaire dans le logement pour masselotte adhésive de la base creuse de la jante (5).

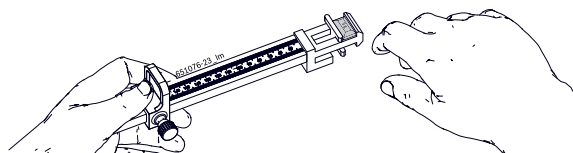


Fig. 50: Insérer la masselotte adhésive dans le logement de base creuse de la jante

2. Positionner la butée réglable (8) au bord de la jante.
3. Poser la masselotte adhésive avec l'éjecteur (4) et l'appuyer vers l'avant afin qu'elle adhère bien.

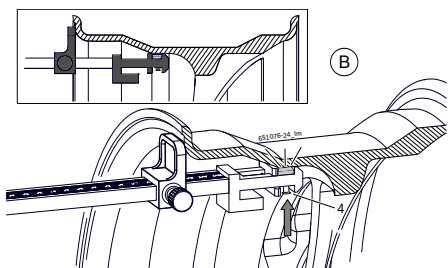
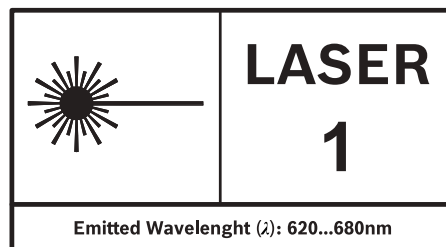


Fig. 51: Insérer la masselotte adhésive dans la base creuse de la jante

9.12 Fixer les masselottes adhésives avec l'affichage laser

Certaines versions de machines sont équipées d'un éclairage et d'un affichage laser pour déterminer en un temps très court l'endroit où la masselotte doit être appliquée.



- Lire les consignes de sécurité au chapitre "Normes de sécurité pour l'utilisation de l'affichage de position avec rayon laser".

- L'affichage laser interne pour l'application de la masselotte n'est activé que si l'application des masselottes avec le coulisseau électronique est désactivée (Voir le chapitre "Réglages").

- L'affichage laser est activée si la roue est immobile sur un niveau d'équilibrage et en position pour l'application d'une masselotte.

Fixer la masselotte adhésive dans la base creuse de la jante (ALU3 2e niveau d'équilibrage et ALU2, PAX2)

- Un rayon laser est dirigé sur la position 6 heures de la roue. La masselotte doit être appliquée au milieu en face de la marque.

- Dès que le logiciel indique la position de la masselotte, celle-ci doit être appliquée manuellement à la hauteur d'équilibrage correspondante.

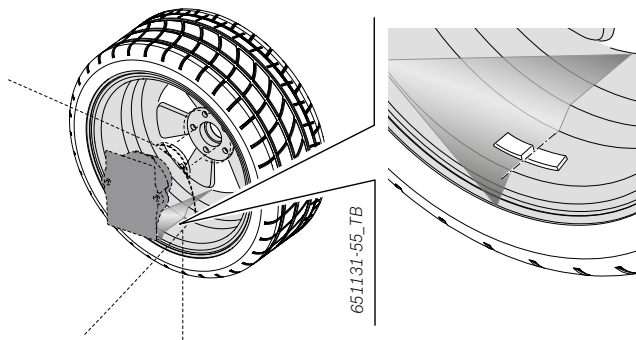


Fig. 52: Projection du rayon laser sur le premier niveau d'équilibrage pour ALU2

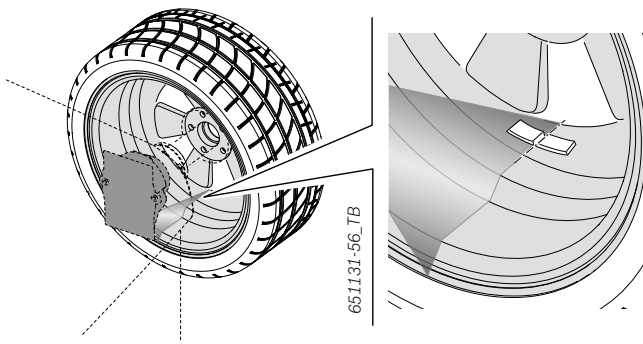


Fig. 53: Projection du rayon laser sur le second niveau d'équilibrage pour ALU2 et ALU3

La projection du rayon laser sur le second niveau d'équilibrage est utilisée de la même manière que dans le programme SPLIT. La seule différence réside dans le fait que la masselotte est appliquée derrière un rayon.

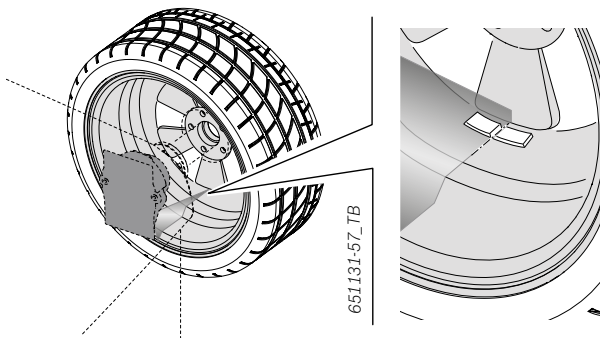


Fig. 54: Projection du rayon laser dans le programme SPLIT

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 réduire le déséquilibre de la roue en compensant le déséquilibre statique du pneu avec le déséquilibre de la jante.

Il est alors nécessaire de tourner le pneu sur la jante. Suivre les instructions du programme.

La marche à suivre est décrite ci-après.

1. Accéder à la page principale d'équilibrage;
2. Sélectionner la fonction "Minimiser l'équilibrage".



3. Entrer le mot de passe : → → → et < | >.
 - ⇨ "Réduire le déséquilibre" s'ouvre.

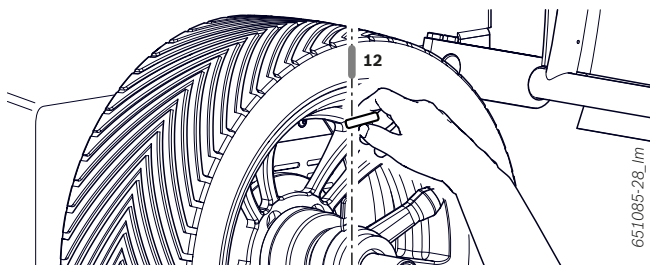
⚠ Toutes les opérations doivent être effectuées avec une extrême précision ! Suivre les instructions qui s'affichent sur l'écran.

Etape 1 : lancer le programme match

- Fermer le capot de protection.
 - ⇨ La mesure démarre.

Etape 2 : première mesure


1. Tourner la roue jusqu'à ce que la valve soit sur la position 12 heures.
2. Appuyer sur < | >.
 - ⇨ La position de référence de la roue au premier démarrage est mémorisée.
3. Mettre en place un repère de référence sur le pneumatique (correspondant à la position de la valve).



651065-28_fm

Etape 3 : rotation du pneu sur la jante

1. Retirer la roue de la bride.

 Pour tourner le pneu sur la jante, il peut être nécessaire de le dégonfler, de le repousser encore une fois (utilisation d'un appareil de montage de pneumatiques) et de le regonfler après la rotation.

2. Tourner le pneumatique sur la jante de 180 degrés.

 S'aider du repère mis en place.

3. Serrer la roue.

4. Tourner la valve sur la position 12 heures.

5. Appuyer sur < I >.

⇒ La nouvelle position de la roue sur la bride est mémorisée.

Etape 4 : mémorisation de la nouvelle position


➤ Fermer le capot de protection.

⇒ La mesure démarre.

Etape 5 : Mesure de contrôle

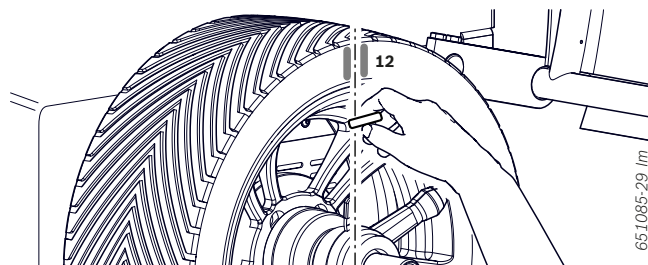
Les valeurs suivantes ont été constatées:

- Déséquilibre de la jante
- Déséquilibre actuel
- Déséquilibre du pneumatique
- Plus petit déséquilibre possible

 Après examen des valeurs, le déséquilibre doit encore être réduit.

1. Tourner la roue jusqu'à ce qu'un symbole vert s'affiche.

2. Apposer un double repère de référence sur le pneu (à la position 12 heures).




651065-29_fm

3. Appuyer sur < I >.

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

1. Retirer la roue de la bride.

 Pour tourner le pneu sur la jante, il peut être nécessaire de le dégonfler, de le repousser encore une fois (utilisation d'un appareil de montage de pneumatiques) et de le regonfler après la rotation.


2. Tourner le pneumatique sur la jante jusqu'à ce que le repère coïncide avec la position de la valve.

3. Serrer la roue.

4. Tourner la valve sur la position 12 heures.

5. Appuyer sur < I >.


⇒ La nouvelle position de la roue sur la bride est mémorisée.

 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.

Etape 7 : 2ème mesure de contrôle

➤ Fermer le capot de protection.


⇒ Le test démarre.

 Si le test devait être répété, l'écran affiche un message correspondant. Dans ce cas, poursuivre de nouveau avec la réduction (à partir de la PHASE 5).

➔ A l'issue du test, le déséquilibre est comparé automatiquement à la valeur de déséquilibre résiduel minimal. Si la différence entre ces deux valeurs est inférieure à la valeur maximale admissible, le pneumatique et la jante sont bien adaptés.

1. Appuyer sur < I >.


⇒ Retour à la "Page principale".


 Si le test ne s'est pas terminé correctement, toute l'opération (à partir de la PHASE 1) doit être répétée.

2. Appuyer sur < I >.

➔ Retour à la "Page principale".

11. Défauts

 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 SICAM srl soc. Unip.

 Pour une intervention rapide, il est important de fournir, lors de l'appel au SAV, les indications qui figurent sur la plaque signalétique et de préciser la nature du défaut.

Défauts	Causes	Remède
Lors du démarrage de la machine, le moniteur ne s'allume pas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusible défectueux ou absence d'une phase. 2. Détérioration du fusible du raccordement électrique. 3. Détérioration du fusible de la carte CPU. 	<p>1. Contrôle du branchement secteur. Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.</p> <p>Prudence : Un endommagement répété du fusible révèle un dysfonctionnement ! Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. La mémoire de la carte imprimée a perdu les données d'étalonnage et de configuration. 2. Un ou plusieurs étalonnages n'ont pas été effectués. 	<p>Contrôler et corriger les étalonnages et les réglages. Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.</p>
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"> 1. Au lancement de la mesure, la roue tourne en arrière. 2. Erreur de raccordement du moteur. 	<p>1. S'assurer que la roue est immobile au démarrage et éviter qu'elle tourne en arrière au démarrage. Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.</p>
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le moteur ne tourne pas, il n'atteint pas le régime nécessaire. 2. Dysfonctionnement du raccordement électrique. 3. Défaut de la carte imprimée. 	<p>1. Contrôler la tension du secteur (probablement trop basse). 2. Contrôler les branchements électriques ou le cordon secteur. Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.</p>
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. La masselotte d'équilibrage n'a pas été fixée à la roue. 2. Les capteurs de mesure ne sont pas correctement raccordés. 	<p>1. Refaire l'étalonnage depuis le début et fixer la masselotte d'équilibrage si le processus le prévoit. Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.</p>
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le capot de protection n'a pas été abaissé. 2. Endommagement du contacteur de sécurité du capot de protection. 	<p>1. Abaisser le capot de protection avec une roue en place. Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.</p>
7	Différence de phase trop importante entre les 2 capteurs de mesure.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier si la masselotte d'étalonnage a été fixée correctement. 2. Contrôler le raccordement de la machine ; le SBM V660 L n'est probablement pas stable et vibre trop. Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.
8	Le capteur de mesure interne n'a pas été raccordé correctement, est défectueux ou le câble est coupé.	Informez le SAV.
9	Le capteur de mesure externe n'a pas été raccordé correctement, est défectueux ou le câble est coupé.	Informez le SAV.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capteur de mesure de détection de position défectueux. 2. Le moteur ne tourne pas. 	<p>Contrôler le branchement secteur. Informez le SAV.</p>
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capteur de mesure de détection de phase défectueux. 2. Le moteur ne tourne pas. 	<p>Contrôler le branchement secteur. Informez le SAV.</p>
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"> 1. Vérifier si la roue est fixée correctement à la bride. 2. Constater (dans tous les cas) la position de la masselotte extérieure, fixer une masselotte de 60 g et lancer une autre mesure.
18	Données de roue pas entrées.	Entrer les données de roue avant d'effectuer la mesure.

Défauts	Causes	Remède
19	Le signal d'entrée du capteur de mesure de droite est inférieur à celui de gauche.	Informez le SAV.
20	1. La pédale a été actionnée pendant la mesure. 2. La vitesse de rotation du moteur est irrégulière. 3. Vitesse de roue inférieure à la valeur minimale.	1. Ne pas actionner la pédale pendant que le moteur fonctionne : 2. S'assurer que le SBM V660 L ne subit pas de coups pendant la mesure. 3. Contrôler la tension du secteur (probablement trop basse).
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.	1. Arrêter le SBM V660 L. 2. Abaisser le capot de protection et remettre le SBM V660 L en marche sans bouger la roue. Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.
22	Irrégularité des signaux du capteur de mesure.	Informez le SAV.
27	Mesure erronée de la valeur de roue	Répéter la procédure de mesure.
29	Un coulisseau n'est pas en position de repos.	1. Amener le coulisseau en position de repos. 2. Refaire le calibrage du coulisseau de mesure électronique.
30	Jauge largeur angulaire ont été désactivés.	Effectuer un calibrage avant la réactivation.
31	La pédale est enfoncée. La désactivation est en cours.	Eviter d'appuyer sur la pédale pendant le cycle de mesure. Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.
32	La pédale a été enfoncée.	Eviter d'appuyer sur la pédale pendant le cycle de mesure. Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.
33	Système d'exploitation erroné !	Informez le SAV.
34	Redémarrer le système.	Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.
38	Texte Idiomes manquant.	Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.
39	Version firmware de WINCE non correcte pour la langue sélectionnée.	La langue sélectionnée sera remplacée par l'anglais.
40	Stop d'urgence.	Répéter le cycle de mesure.
41	Le calibre de la largeur doit être taré.	Effectuer le calibrage du calibre largeur.
Il est impossible de retirer la roue	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de tension d'alimentation • Absence d'alimentation en air comprimé • Défaut électrique 	1. Vérifier si la tension et l'air comprimé (entre 3,5 et 4 bars) sont présents. 2. Mettre à l'arrêt puis en marche. 3. Observer les indications du chapitre "Retirer la roue". Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.

12. Maintenance

12.1 Nettoyage et entretien

⚠ Avant le nettoyage et l'entretien, éteindre la SBM V660 L. 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.

12.2 Intervalles d'entretien

A fin de garantir la fiabilité et les performances du SBM V660 L, les travaux suivants doivent être effectués :

Entretien	toutes les semaines	Tous les semestres
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	
Calibrage du coulisseau de mesure électronique		x
Calibrer la bride.		x
Calibrer le SBM V660 L.		x
Effectuer une mesure de contrôle.		x

ℹ Le calibrage est décrit au chapitre Calibrage.

ℹ Nous recommandons de calibrer le SBM V660 L 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.

12.3 Pièces de rechange et d'usure

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs à l'utilisation de pièces de rechange autres que celles d'origine.

Désignation	Référence
Bride de centrage standard	1 695 601 010
Cône de centrage 42 - 65 mm	1 695 632 500
Cône de centrage 54 - 80 mm	1 695 652 862
Cône de centrage 60 - 74 mm	1 695 655 841
Cône de centrage 72 - 94 mm	1 695 655 840
Cône de centrage 75 - 110 mm	1 695 605 600
Cône de centrage 89 - 132 mm	1 695 653 449
Cône de centrage 90 - 112 mm	1 695 655 839
Pince pour contrepoids	1 695 606 500
Calibre positionnement poids	1 695 629 400
Calibre mesure largeur	1 695 602 700
Contrepoids 60 gr	1 695 654 377
Autocollant Tension électrique V 230	1 695 101 269
Autocollant Tension électrique V 110	1 695 100 854
Autocollant Sens de rotation de la roue	1 695 653 878

Désignation	Référence
Autocollant Démarrer/arrêter l'équilibrage	1 695 628 500
Autocollant Tension électrique	1 695 100 789
Autocollant Version du logiciel	1 695 043 437
Autocollant Sécurité laser	1 695 601 027
Adhésif Pédale pour exécution mécanique	1 695 600 964

Tabl. 6: Pièces de rechange et d'usure

12.4 Calibrage

ℹ Nous recommandons de calibrer le SBM V660 L 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 électronique.
3. Calibrer le SBM V660 L.
4. Effectuer une mesure de contrôle.

12.4.1 Appel du menu de calibrage

1. Appel du menu "Réglages et entretien".




2. Entrez le mot de passe : <=> <=> <↑>.


➔ Le menu de calibrage s'affiche.




 Calibrage avec roue et masselotte modèle.

 Calibrage de la bride.


 Appuyer sur < I > pour revenir à la page précédente.

 Calibrage de la jauge à coulisse électronique.

12.4.2 Calibrer la bride

 Suivre les instructions qui s'affichent sur l'écran.

1. Monter la bride (voir le chapitre "Monter et démonter la bride").

 Ne pas serrer de roue, ne pas utiliser de moyen de serrage.

2. Ouvrir le menu de calibration.
3. Sélectionner le calibrage de la bride et confirmer avec < I >.



⇒ Le calibrage démarre.


4. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre.
- Le calibrage de la bride est terminé.
- Le déséquilibre a été mis sur "0".

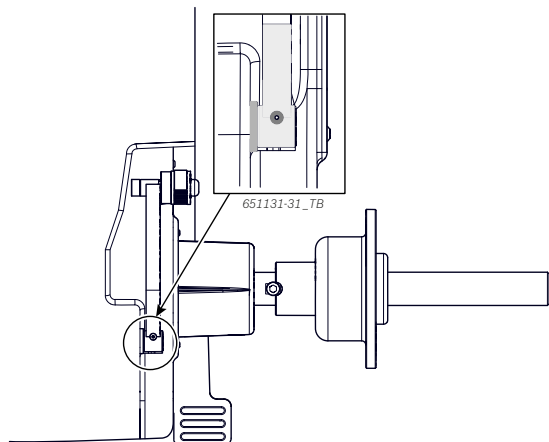
12.4.3 Calibrage de la jauge à coulisse électronique/ jauge largeur angulaire sans jauge externe

1. Ouvrir le menu de calibration.
2. Sélectionner Calibrage de la jauge à coulisse et de la jauge largeur angulaire et confirmer avec < I >.



3. Placer le curseur de la distance en position de repos et appuyer sur < I >.

 Pour exclure toute erreur d'équilibrage, la poignée du coulisseau de mesure électronique doit être tenue correctement lors du calibrage des données de la jante.



4. Placer le curseur de lecture de la distance à 0 mm. Programmer la valeur lue et appuyer sur < I >.
5. Amener le coulisseau de mesure électronique en butée sur la face intérieure de la bride. Programmer la valeur lue et appuyer sur < I >.

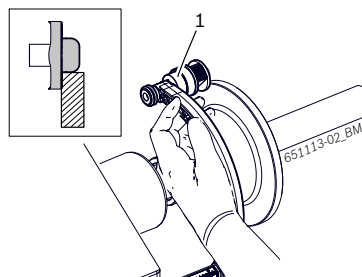


Fig. 55: Mesurer la distance

1 Coulisseau de mesure électronique

6. Fixer une roue automobile en très bon état à jante en fer de taille moyenne (largeur de 5,5 " et diamètre de 14 ", par exemple) sur la bride.
7. Entrer manuellement les données pour l'écart, la largeur et le diamètre de la jante.
8. Appuyez sur < I >.
9. Placer le coulisseau de mesure électronique contre le talon de jante.

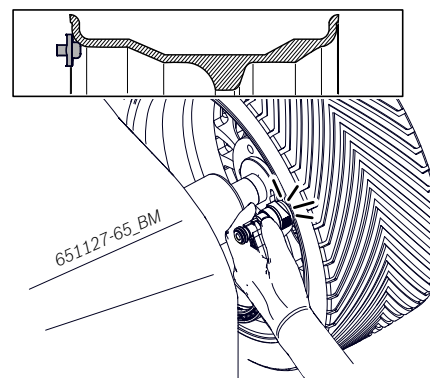
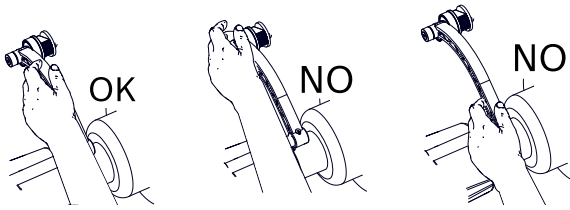


Fig. 56: Placer le coulisseau de mesure électronique sur la jante

10. Maintenir le coulisseau de mesure électronique sur la jante et confirmer avec < I >.

→ Procédure complétée.

i Pour exclure toute erreur d'équilibrage, la poignée du coulisseau de mesure électronique doit être tenue correctement lors du calibrage des données de la jante.



12.4.4 Calibrage avec roue et masselotte modèle

i Suivre les indications affichées sur le moniteur.

1. Fixer une roue automobile en très bon état de taille moyenne (largeur de 5,5" et diamètre de 14", par exemple) à la bride.
2. Ouvrir le menu de calibrage.
3. Sélectionner "Calibrage avec roue et masselotte modèle" et confirmer avec < I >.



⇒ Le calibrage démarre.

4. Saisir les données relatives à la jante et confirmer avec < I >.

i Lorsque la fonction est activée, les données de roue peuvent être saisies à l'aide du coulisseau de mesure électronique.

5. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre. Attendre jusqu'à ce que la procédure soit terminée.
6. Saisir la valeur du poids d'équilibrage de 60 g et confirmer avec < I >.
7. Poser le poids d'équilibrage de la valeur saisie sur le côté intérieur de la roue.
8. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre. Attendre jusqu'à ce que la procédure soit terminée.
9. Retirer le poids d'équilibrage du côté intérieur de la roue et le placer sur le côté extérieur.
10. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre. Attendre jusqu'à ce que la procédure soit terminée.
 - ⇒ Un rayon laser est dirigé sur la position 6 heures de la roue.
11. Tourner la roue jusqu'à ce que le poids se trouve sur 6 heures.
12. Appuyez sur < I >.

→ Le calibrage est terminé.

i Le calibrage effectué est automatiquement enregistré et conservé.

12.4.5 Mesure de contrôle

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

i Dans la description suivante le démarrage automatique est activé.

1. Fixer une roue automobile en très bon état à jante en fer de taille moyenne (largeur de 5,5 " et diamètre de 14 ", par exemple) sur la bride.

i Se servir de la même roue échantillon utilisée en phase de calibrage.

2. Entrer les données de roue.
3. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre. Attendre jusqu'à ce que la procédure soit terminée.
4. S'assurer que la roue est parfaitement équilibrée en affichant la valeur de mesure exacte (valeur non arrondie).



5. Créer un déséquilibre artificiel en plaçant une masselotte de test de par ex. 60 g sur l'un des deux côtés.
6. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre. Attendre jusqu'à ce que la procédure soit terminée.
 - ⇒ La SBM V660 L doit indiquer exactement la valeur du déséquilibre appliquée avec une erreur maximum de 5 g.

i 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 :
- L'erreur sur le déséquilibre appliqué dépasse 5 g.
 - La position du déséquilibre indiqué varie (la masselotte de test ne se trouve pas entre les positions 5h30 et 6h30).

7. Retirer la masselotte de test.
8. Desserrer la roue et la tourner d'env. 90°.
9. Fixer de nouveau la roue.
10. 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.

12.5 Remplacement du fusible de la prise de branchement réseau

La prise de branchement réseau dispose de fusibles pour protéger la machine contre les surtensions, pour éviter tout dommage indésirable au produit et toute situation de risque pour l'opérateur.

! Si la machine se désactive soudainement ou ne démarre pas lors de son activation, les fusibles doivent être contrôlés et remplacés si nécessaire. La cause principale de tels dysfonctionnements peut provenir de fusibles endommagés.



DANGER - Risque d'électrocution sur les pièces sous tension

Risque d'électrocution par contact avec les composants électriques.

- Avant tout nettoyage et entretien, mettre SBM V660 L à l'arrêt avec l'interrupteur principal.
- Débrancher la fiche secteur.

1. Tirer la câble secteur de la prise de branchement sur la machine.

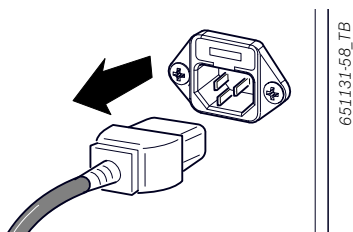


Fig. 57: Tirer le câble secteur

2. Retirer le porte-fusible de la prise de branchement.

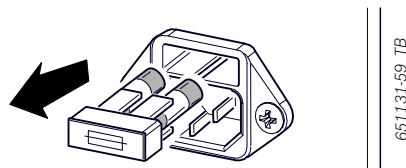


Fig. 58: Retirer le porte-fusible

3. Vérifier l'état des fusibles en procédant à un contrôle visuel.

ⓘ Remplacer les fusibles endommagés. Les dispositions légales relatives aux fusibles sont énoncées dans le tableau ci-dessous.

Description (110V)	Dispositions légales
Dimension	Ø5 x 20 mm
Intensité nominale	6,3 AT
Tension nominale	250 V

Description (230V)	Dispositions légales
Dimension	Ø5 x 20 mm
Intensité nominale	5 AT
Tension nominale	250 V

! N'utiliser que des des fusibles répondant aux prescriptions énoncées. L'utilisation de fusibles de type différent peut entraîner le risque de dysfonctionnement de la fonction de protection contre les surtensions. SICAM srl soc. Unip ne répond pas des blessures ou dommages matériels résultant de l'utilisation de composants autres que ceux qui sont expressément indiqués.

4. Remplacer les fusibles endommagés.
5. Replacer le porte-fusible dans la prise de branchement et s'assurer qu'elle s'encliquète parfaitement.
6. Insérer le câble secteur dans le coffret de branchement de la machine.
7. Raccorder le câble d'alimentation à la tension secteur.
8. Mettre la machine en marche avec l'interrupteur Marche/Arrêt.

ⓘ Si la machine ne démarre pas, prévenir le service après-vente.

13. Mise hors service

13.1 Mise hors service provisoire

En cas de non utilisation prolongée :

- Débrancher le raccordement électrique.

13.2 Déplacement

- En cas de cession du SBM V660 L, joindre l'intégralité de la documentation fournie.
- Ne transporter le SBM V660 L que dans son emballage d'origine ou un emballage équivalent.
- Débrancher le raccordement électrique.
- Observer les consignes de première mise en service.
- Débrancher le raccordement d'air comprimé.
- Fixer le SBM V660 L sur la palette à l'aide des 3 vis.

13.3 Elimination et mise au rebut

13.3.1 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.

13.3.2 SBM V660 L et accessoires

1. Débrancher le SBM V660 L du réseau électrique et retirer le cordon secteur.
2. Désassembler le SBM V660 L, trier les matériaux et les éliminer en application de la réglementation en vigueur.



SBM V660 L, les accessoires et les emballages doivent être intégrés dans un cycle de récupération écologique.

- Ne jetez pas SBM V660 L dans les ordures ménagères.

Uniquement pour les pays de l'UE:



Le SBM V660 L est soumis à la directive européenne 2012/19/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 SBM V660 L permet d'éviter de nuire à l'environnement et de mettre en danger la santé publique.

14. Caractéristiques techniques

14.1 SBM V660 L

Fonction	Spécification
Vitesse d'équilibrage	208 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Résolution	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Alimentation	110V /1 ph/ 50-60 Hz 230V /1 ph/ 50-60 Hz
Classe de protection	IP 22

14.2 Températures et plage de fonctionnement

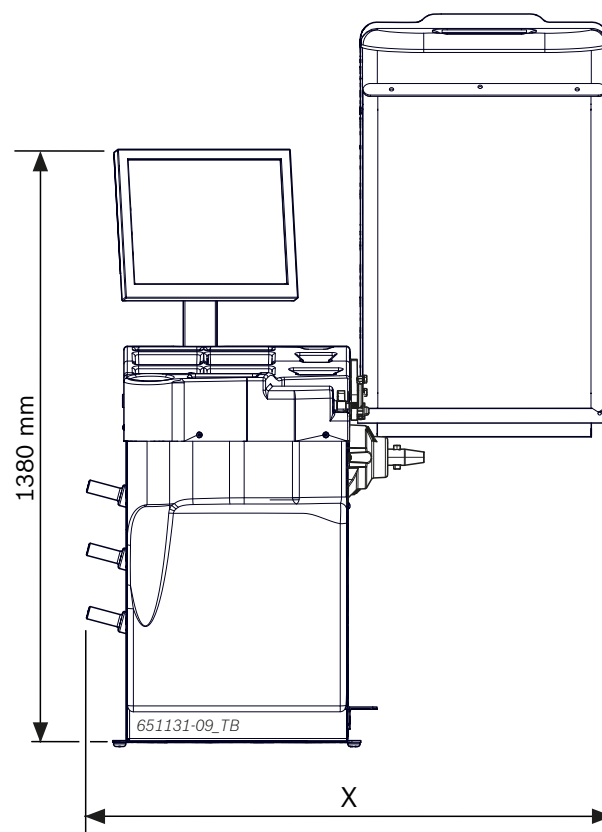
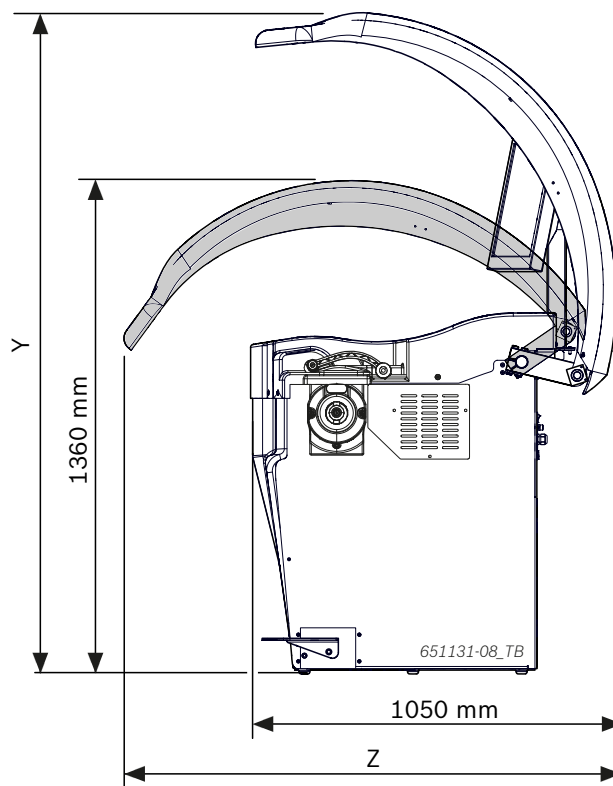
Fonction	Spécification
Température de fonctionnement	+5 ° C \ +40 ° C
Température de stockage	-20° C \ + 60° C
Gradient de température	20°
Humidité relative de l'air en service	<75% \ max 90% (25° C, 24 h)
Gradient d'humidité relative	10%
Altitude d'utilisation	-200 m. \ 2.200 m.
Altitude pour le transport	-200 m. \ 12.000 m.

14.3 Domaine d'application

Fonction	min. / max.
Largeur de jante (mesure manuelle)	1" - 24"
Largeur de jante (mesure électronique/automatique)	1" - 20"
Diamètre de jante (mesure manuelle)	6" - 40"
Diamètre de jante (mesure électronique/automatique)	10" - 27"
Poids de roue maximal	70 kg
Diamètre de roue maximal	1150 mm
Puissance absorbée	0,7 kW
Largeur maximum roue	500 mm
Durée moyenne cycle	6 sec

14.4 Dimensions et poids

Fonction	Spécification
X x Y x Z max	1300 x 1830 x 1420
Poids net	138 kg



Índice Español

1. Símbolos empleados	140	7. Manejo	155
1.1 En la documentación	140	7.1 Página de inicio	155
1.1.1 Advertencias: estructura y significado	140	7.2 Visualización en pantalla	155
1.1.2 Símbolos en esta documentación	140	7.2.1 Barra de estado	155
1.2 En el producto	140	7.2.2 Área de visualización	155
1.2.1 Información presente acerca del producto	140	7.2.3 Barra de softkeys	155
1.2.2 Indicaciones de advertencia	141	7.2.4 Tecla EXIT	155
2. Indicaciones para el usuario	141	7.3 Campo de manejo	155
2.1 Indicaciones importantes	141	8. Estructura del programa	156
2.2 Indicaciones de seguridad	141	8.1 Equilibrar rueda	156
2.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)	141	8.2 Ajustes y servicio	156
3. Descripción del producto	143	8.2.1 Calibración	157
3.1 Uso previsto	143	8.2.2 Ajustes	157
3.2 Requisitos	143	8.2.3 Ajustes definidos por el usuario	157
3.3 Volumen de suministro	144	8.3 Datos de la llanta	158
3.3.1 SBM V660 L	144	9. Equilibrar la rueda	158
3.3.2 Conexión cónica rápido	144	9.1 Indicaciones para el equilibrado	158
3.3.3 Accesorios de montaje	144	9.2 Zona de trabajo	159
3.3.4 Accesorios para el montaje del brazo de apoyo del monitor	145	9.3 Procedimiento de equilibrado fundamental	159
3.3.5 Dotación	145	9.4 Vista general de los programas de equilibrado	160
3.4 Accesorios especiales	145	9.5 Seleccionar automáticamente el programa de equilibrado	161
3.5 SBM V660 L	146	9.6 Selección manual del programa de equilibrado	163
4. Primera puesta en funcionamiento	148	9.7 Introducción de los datos de la rueda con reconocimiento del programa de equilibrado desactivado	163
4.1 Desembalaje	148	9.7.1 Estándar, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 y todos los programas del equilibrado estático	163
4.2 Transporte y manejo de la máquina de equilibrado de ruedas	148	9.7.2 ALU2 (PAX2) y ALU3	165
4.3 Fijación al suelo	149	9.8 Medir el desequilibrio	166
4.4 Montar la cubierta protectora	149	9.9 Aplicación de los pesos de equilibrado	166
4.5 Montaje y conexiones del monitor	150	9.9.1 Estándar, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 y todos los programas del equilibrado estático	166
4.6 Montaje del portaconos	150	9.9.2 ALU2 (PAX2) y ALU3	167
4.7 Conexión eléctrica	151	9.9.3 Dividir los contrapesos (programa Split)	167
4.8 Encendido	151	9.10 Colocar los pesos de apriete	168
4.9 Comprobar el sentido de giro	152	9.11 Colocar pesos pegados	169
4.10 Calibrar el SBM V660 L	152	9.11.1 Vista general de las herramientas que se deben utilizar	169
5. Montar e desmontar la brida	153	9.11.2 Con corredera de medición electrónica	169
5.1 Desmontar la brida	153	9.11.3 Con corredera de medición manual	169
5.2 Montar la brida	153	9.12 Fijar pesos pegados con indicación láser	170
6. Fijar y retirar la rueda	154		
6.1 Fijar la rueda	154		
6.2 Retirar la rueda	154		

10.	Mimimizar el desequilibrio	171
<hr/>		
11.	Fallos	173
<hr/>		
12.	Mantenimiento	175
12.1	Limpieza y mantenimiento	175
12.2	Intervalos de mantenimiento	175
12.3	Piezas de repuesto y de desgaste	175
12.4	Calibración	175
12.4.1	Llamar el menú de calibración	175
12.4.2	Calibrar la brida	176
12.4.3	Calibración del pie de rey electrónico	176
12.4.4	Calibración con rueda y peso de referencia	177
12.4.5	Medición de control	177
12.5	Sustituir los fusibles del zócalo de conexión a red	178
<hr/>		
13.	Puesta fuera de servicio	179
13.1	Puesta fuera de servicio pasajera	179
13.2	Cambio de ubicación	179
13.3	Eliminación y desguace	179
13.3.1	Materiales peligrosos para el agua	179
13.3.2	SBM V660 L y accesorios	179
<hr/>		
14.	Datos técnicos	180
14.1	SBM V660 L	180
14.2	Temperaturas y área de trabajo	180
14.3	Ámbito de utilización	180
14.4	Medidas y pesos	180

1. Símbolos empleados

1.1 En la documentación

1.1.1 Advertencias: estructura y significado

Las indicaciones de advertencia advierten de peligros para el usuario o las personas circundantes. Adicionalmente, las indicaciones de advertencia describen las consecuencias del peligro y las medidas para evitarlo. Las indicaciones de advertencia tienen la siguiente estructura:

Símbolo de advertencia	PALABRA CLAVE – Tipo y fuente del peligro! Consecuencias del peligro si no se tienen en cuenta las medidas e indicaciones mostradas. ➤ Medidas e indicaciones de prevención del peligro.
------------------------	---

La palabra clave indica la probabilidad de ocurrencia 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
PELIGRO	Peligro inmediato	Muerte o lesiones físicas graves
ADVERTENCIA	Peligro amenazante	Muerte o lesiones físicas graves
ATENCIÓN	Posible situación peligrosa	Lesiones físicas leves

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.

1.2 En el producto

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

1.2.1 Información presente acerca del producto

Lado posterior de la máquina

Aquí se encuentran las indicaciones en cuanto a: Modelo de la máquina, Número de identificación de 10 dígitos, tensión (V), frecuencia (Hz), potencia instalada (kW), fuerza de corriente (A), Máx. presión de suministro (kPa), tipo de protección (IP), año de construcción, identificación CE, identificación EAC, número de serie de la máquina, código de barras.



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.



Identificación EAC

➤ Confirma la idoneidad de la máquina para Rusia.



Sentido de giro de la rueda

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

Lado posterior de la máquina

DIESES GERAET IS AUF EINGESTELLT. THIS INSTRUMENT MUST BE OPERATED WITH CET APPAREIL EST PREVU POUR ESTE APARATO HA DE OPERARSE CON QUESTO APPARECCHIO DEVE OPERARSI CON	PAC SIMILE 230 V ~	VOR OEFFNEN DES GERAETES NETZSTECKER HERAUSZIEHEN! BEFORE OPENING SET UNPLUG FROM MAINS! AVANT D'OUVRIR L'APPAREIL SORTIR LA PRISE ELECTRIQUE! ANTES DE ABRIR EL APARATO SAQUE EL ENCHUFE! PRIMA DI APRIRE LO APPARECCHIO STACCARE LA PRESA DI CORRENTE!
--	---	--

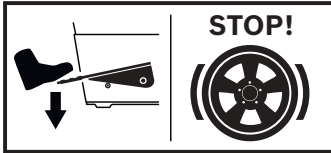
- Indicaciones acerca de la tensión de alimentación.
- Tenga en cuenta las especificaciones de la placa de características.
- La placa de características arriba visualizada sirve únicamente como ejemplo; el valor de tensión aquí indicado depende del equipamiento de la máquina.

Inicio-Paro equilibrado



- Ubicado sobre la protección de la rueda indica el sentido para accionar/detener la rotación de la brida.

Sobre el pedal



Utilizar el pedal

- Describe las funciones según el uso.
 - Pedal hacia abajo:
 - Bloquear el eje/la rueda.

Licencia Windows

Windows CE Core 6.0
XXXXX-XXX-XXX-XXX
XXX-XXXXX

- Versión de la licencia.
- Códigos de la licencia.

1.2.2 Indicaciones de advertencia

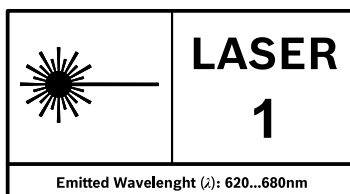


PELIGRO – ¡Piezas conductoras de corriente al abrir SBM V660 L!

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 SBM V660 L, separarlo de la red de tensión.

Debajo del sistema de medición



ADVERTENCIA - ¡En el producto hay aparatos que funcionan con rayo láser!

- Señala el tipo y las propiedades de los dispositivos láser usados en el producto y los peligros directos de la exposición.

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 Sicam Tire Service Equipment". Es obligatorio prestarles atención y leerlas cuidadosamente antes de la puesta en funcionamiento, la conexión y el manejo del SBM V660 L.

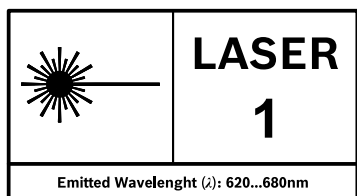
2.2 Indicaciones de seguridad

Encontrará todas las indicaciones de seguridad en las instrucciones separadas "Indicaciones importantes e indicaciones de seguridad para Sicam Tire Service Equipment". Es obligatorio prestarles atención y leerlas cuidadosamente antes de la puesta en funcionamiento, la conexión y el manejo del SBM V660 L.

2.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)

La SBM V660 L cumple los criterios de la Directriz de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/EU. El SBM V660 L es un producto de la clase B según EN 61 326.

Normas de seguridad para el empleo del indicador de posición con rayo láser



Función	Especificación
Longitud de onda radiada	620 nm - 680 nm

- El rayo láser de la iluminación solo sirve como indicador de posición para colocar los pesos de equilibrado. Otro uso diferente al previsto se considera no conforme. El fabricante no se responsabiliza de un uso indebido del aparato.

Posición de las fuentes de láser

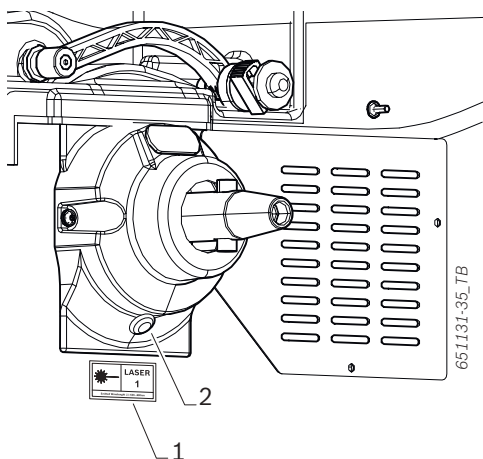


Fig. 1: Posiciones de las fuentes de láser

- 1 Posición del rótulo indicador principal
- 2 Fuente del rayo láser en la iluminación

Advertencias de seguridad

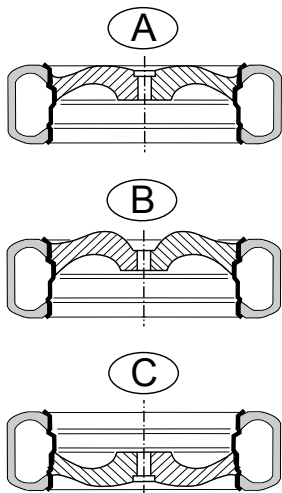
- No mirar directamente a la fuente del rayo láser y no exponer los ojos al rayo láser.
- No dirigir nunca el rayo láser a personas o animales y no mirar directamente al rayo láser o al reflejo del láser.
- No utilizar nunca gafas de visión láser como gafas de protección.
Las gafas de visión láser sirven para reconocer mejor el rayo láser y no como protección contra el rayo láser.
- No utilizar nunca las gafas de visión láser como gafas de sol o al volante de vehículos.
Las gafas de visión láser no proporcionan una protección completa contra los rayos UV y limitan la percepción de las diferencias cromáticas.
- No realizar modificaciones en el dispositivo láser.
- Apagar la máquina de equilibrado de ruedas antes de todos los trabajos de mantenimiento, sobre todo si los trabajos se realizan cerca de las fuentes de láser o en zonas sometidas a los rayos láser.
- El dispositivo láser debe ser reparado por personal técnico cualificado y exclusivamente con piezas de recambio originales. De este modo se garantiza la seguridad del dispositivo láser.
- No utilizar el dispositivo láser en zonas con riesgo de explosión ni en entornos en los que se producen líquidos, gases o partículas de polvo inflamables. En el dispositivo láser se pueden formar chispas que inflaman partículas de polvo o vapores.
- Proteger el dispositivo láser del calor y de la radiación continua del sol, el fuego, el agua y la humedad. Peligro de explosión.

3. Descripción del producto

3.1 Uso previsto

SBM V660 L es una máquina equilibradora de ruedas con fijación mecánica de la rueda para el equilibrado de ruedas para turismos, vehículos comerciales ligeros y motocicletas, con un diámetro de llanta de 10" - 27" pulgadas y un ancho de llanta de 1" - 20" pulgadas. El SBM V660 L 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.
- ! Estas medidas se refieren a llantas estándar (A); recomendamos el uso de accesorios específicos para las llantas con forma particular (B - C)



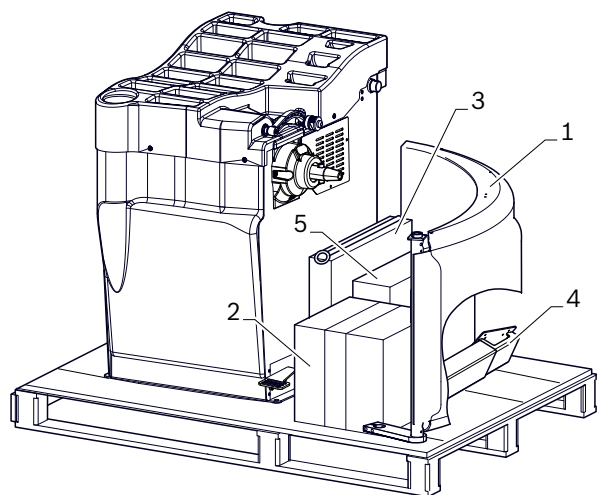
3.2 Requisitos

SBM V660 L debe instalarse sobre un suelo plano de hormigón o de un material similar y debe anclarse.

- ! Un subsuelo irregular o vibratorio puede conducir a mediciones inexactas del desequilibrio.
- ! Los posibles suelos no anexos o las desviaciones de los requisitos de seguridad mencionados anteriores liberan al fabricante de la responsabilidad respectiva por daños en los objetos y/o lesiones personales.

3.3 Volumen de suministro

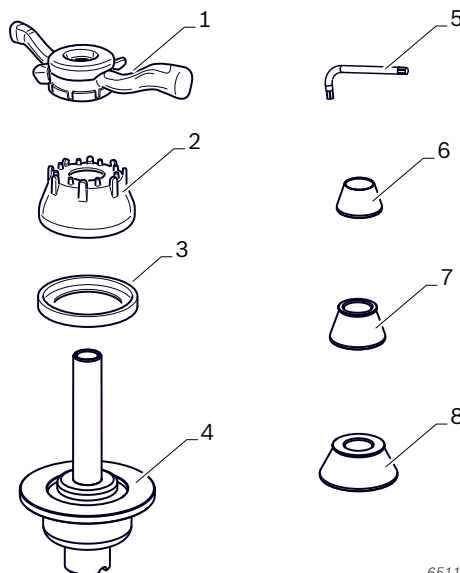
3.3.1 SBM V660 L



Pos.	Designación	Número de pedido	Nr.
1	Cubierta de protección de la rueda	-	1
2	Conexión cónica rápida ¹⁾	1 695 601 010	1
3	Dotación (230V) ¹⁾	-	1
3*	Dotación (110V) ¹⁾	-	1
4	Brazo de apoyo (monitor)	1 695 911 181	1
5	Monitor LCD/TFT 19"	1 695 000 230	1

¹⁾ Incluido en el volumen de suministro en función del modelo adquirido

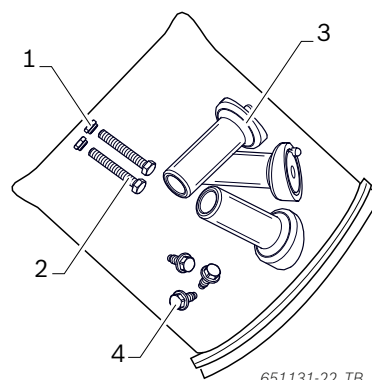
3.3.2 Conexión cónica rápida



651131-34_TB

Pos.	Designación	Número de pedido	Nr.
1	Tuerca de fijación rápida	1 695 616 200	1
2	Mango Cóncavo	1 695 616 500	1
3	Anillo de presión estándar	-	1
4	Brida base de centrado	-	1
5	Llave hexagonal	1 695 635 000	1
6	Cono de centrado 42 – 65 mm	1 695 632 500	1
7	Cono de centrado 54 – 80 mm	1 695 652 862	1
8	Cono de centrado 75 – 110 mm	1 695 605 600	1

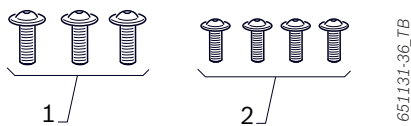
3.3.3 Accesorios de montaje



651131-22_TB

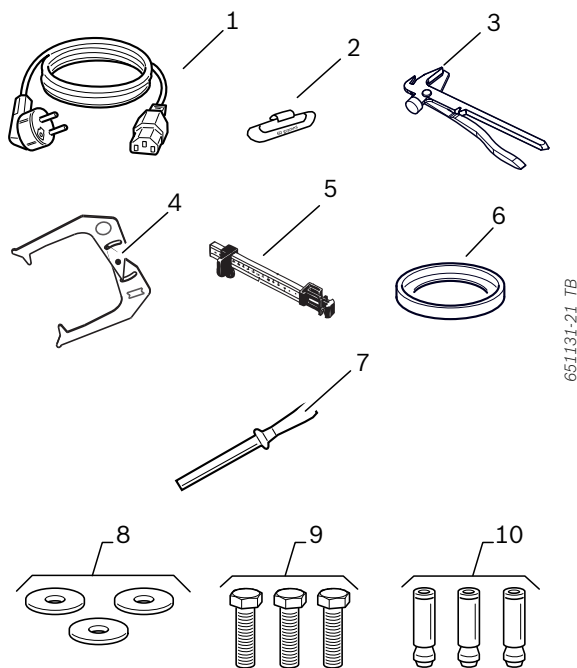
Pos.	Designación	Número de pedido	Nr.
1	Tuerca EN 10511 M10	1 695 040 175	2
2	Tornillo ISO 4017 MA10x70	1 695 042 410	2
3	Soporte de medio de fijación	1 695 627 500	3
4	Tornillo ISO 7053 6,3x16	1 695 041 397	3

3.3.4 Accesorios para el montaje del brazo de apoyo del monitor



Pos.	Designación	Número de pedido	Nr.
1	Tornillo ISO 7380-2 M6x16	1 695 042 237	3
2	Tornillo ISO 7380-2 M4x10	1 695 041 421	4

3.3.5 Dotación



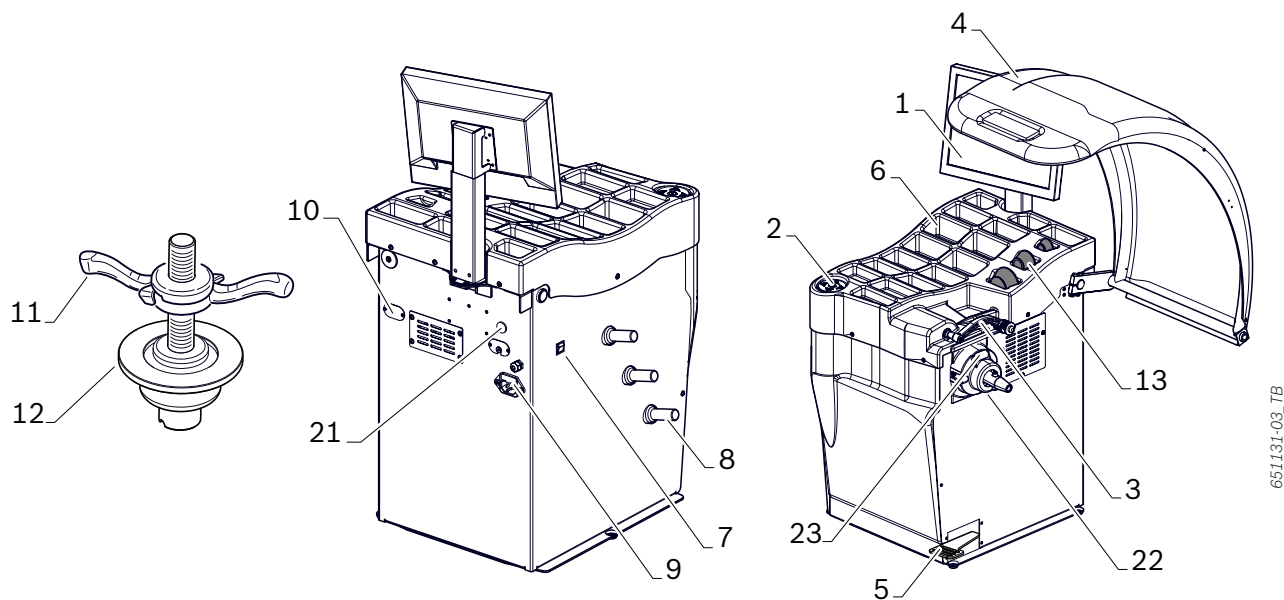
Pos.	Designación	Número de pedido	Nr.
1	Cable de alimentación 230V ¹⁾	1 695 652 991	1
1*	Cable de alimentación 110V ¹⁾	1 695 042 146	1
2	Contrapeso 60 gr	1 695 654 377	1
3	Pinza para contrapesos	1 695 606 500	1
4	Calibre pie de rey para medición del ancho	1 695 602 700	1
5	Calibre pie de rey para posición de pesos ¹⁾	1 695 629 400	1
6	Anillo de presión estándar	1 695 624 800	1
7	Espátula de plástico	1 695 656 585	1
8	Arandela 8,5X24X4 UNI 6593	-	3
9	Tornillo MA8X70 UNI 5739	-	3
10	Fischer SLM 8	-	3
	Manual del operador	1 695 656 926	1
	Instrucciones aparatos del servicio de neumáticos	1 695 000 005	1

¹⁾ Incluido en el volumen de suministro en función del modelo adquirido

3.4 Accesorios especiales

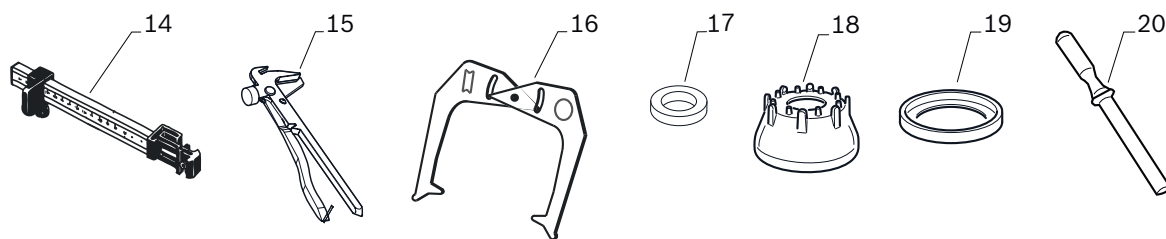
Designación	Número de pedido
Cono Ø 89-132 interno 40 mm	1 695 653 449
Cuarto cono de centrado Ø 120 a 174 mm	1 695 606 300
Anillo distanciador llantas	1 695 606 200
Brida de tres brazos para vehículos	1 695 653 420
Brida universal para turismos, sin escalas	1 695 654 043
Juego de conos de fijación rápida para brida universal para turismos	1 695 612 100
Peso de calibración (calibrated)	1 695 654 376
Manguito de Ø 220 mm para llantas de aluminio	1 695 636 888
Sistema de centrado Duo Expert (3 manguitos en un maletín de transporte 54-78 mm)	1 695 656 698
Adaptador para conexión cónica rápida (4-5-6 orificios)	1 695 655 294
Adaptador para llantas estándar de 4 orificios	1 695 655 295
Adaptador para llantas estándar de 5 orificios	1 695 655 296
Adaptador para llantas estándar de 6 orificios	1 695 655 297
Soporte del adaptador	1 695 655 298
Anillo distanciador Off-Road (40 mm)	1 695 655 316
Pieza distanciadora de plástico	1 695 654 895
Juego de equipamiento posterior DEMO-BOX PARA TURISMO	1 695 656 570
Brida moto "rápida"	1 695 654 039
Kit de fijación para biela oscilante de un brazo (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Adaptador Ducati, Triumph (Ø de 19 mm)	1 695 653 538
Sistema de fijación rápida para eje con Ø de 14 mm	1 695 654 117
Sistema de fijación rápida para eje central con Ø de 19 mm	1 695 655 321
Accesorios para centrado de BMW (eje con Ø de 14 mm)	1 695 654 518
Eje 10 mm + abrazadera + distanciadores	1 695 653 430
Eje para motocicleta con Ø de 14 mm	1 695 604 700
Juego de equipamiento posterior brazo de medición para la determinación del ancho de llanta	1 695 656 936
Juego constructivo sensor de medición por sonda anchura	1 695 656 935

3.5 SBM V660 L



651131-03_TB

Fig. 2: SBM V660 L



651131-17_TB

Fig. 3: Accesorios

Pos.	Designación	Función
1	Monitor	Permite la visualización de la interfaz gráfica.
2	Campo de manejo	Comando software SBM V660 L.
3	Corredera de medición (electrónica)	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar la distancia de llanta y el diámetro de la llanta. • Determinar las posiciones para la fijación de los pesos pegados.
4	Cubierta protectora de la rueda, móvil	<ul style="list-style-type: none"> • Protección del operador contra las partículas volantes (p. ej., suciedad, agua). • Iniciar medición y parar medición.
5	Pedal	Bloquear eje/rueda.
6	Compartimento	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento de los conos y de las herramientas. • Compartimento para contrapesos y accesorios.
7	Interruptor de encendido/apagado	Conectar y desconectar la máquina de equilibrado de ruedas.
8	Soporte de medio de fijación	Almacenamiento de los accesorios
9	Zócalo de conexión a la red	Conexión para el cable de conexión a la red
10	Entrada para conexiones de los accesorios de medición	Entrada para la conexión de los juegos de accesorios para la medición electrónica de la anchura del neumático.
11	Cubierta de fijación	Centrar la rueda en el cono y fijarla.
12	Brida de centrado con ancla con tirante	Fijar la rueda.
13	Cono de centrado	Para centrar la rueda en el eje con brida.
14	Corredera de medición manual	Medir manualmente la anchura y la posición de los pesos pegados en los programas ALU2, ALU3, Pesos pegados estáticos, PAX2.
15	Pinza de peso de equilibrado	Retirar los pesos de la rueda de la llanta.
16	Compás de medición	Sirve como sustituto cuando el ancho y el diámetro de la llanta no se pueden registrar electrónicamente.
17	Anillo distanciador	Se utiliza en combinación con la tuerca tensora rápida para sujetar las ruedas cuando se utiliza un cono en la brida.
18	Distanciador	Para utilizar con tuerca tensora rápida al colocar el cono en el exterior.
19	Anillo protector de goma	Como protección al presionar las llantas de aluminio.
20	Espátula de plástico	Para eliminar pesos pegados.
21	Conexiones USB	Actualización del software y conexión para periféricos adicionales.
22	Láser	La posición de los pesos pegados se indica mediante un rayo láser en cuanto se alcanza la posición de equilibrado correcta.
23	Iluminación	Se conecta siempre en cuanto se usa la corredera de medición electrónica.

4. Primera puesta en funcionamiento

4.1 Desembalaje

1. Depositar la mercancía embalada cerca del lugar de instalación.

i Si la máquina embalada se debe mover, utilice una carretilla elevadora adecuada o un carro elevador (con una capacidad de carga mínima de 300 kg), introduzca las horquillas entre las patas de apoyo del palet y levante el paquete.

2. Retirar la cinta de flejado y las grapas de sujeción del palet y del cartón de embalaje.
3. Retirar el embalaje cuidadosamente hacia arriba.
4. Retirar los accesorios estándar y el material de embalaje de la caja de transporte.

i Comprobar que el producto SBM V660 L y los accesorios se encuentran en perfecto estado y no presentan daños visibles en ninguna pieza. En caso de duda, no poner en servicio la máquina y ponerse en contacto con el servicio postventa.

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

4.2 Transporte y manejo de la máquina de equilibrado de ruedas

i La máquina se suministra fijada al palé de madera.

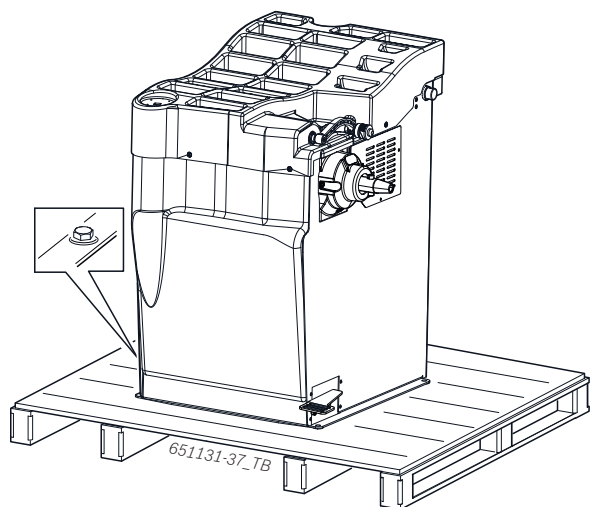


Fig. 4: SBM V660 L sobre palé

1. Retirar los tornillos de fijación.
2. Retirar la máquina del palet de madera y colocarla en un sitio adecuado previsto para la instalación.

i Para este proceso se necesitan al menos 2 personas.

! No levantar la máquina por el eje o el sistema de medición para el transporte. Esta zona no se puede someter a golpes ni al peligro de sufrir daños.

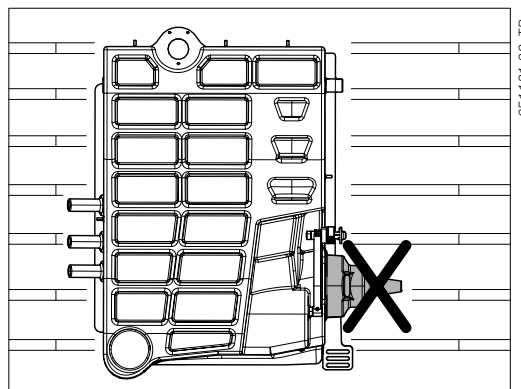


Fig. 5: Puntos por los que no se puede levantar la máquina para el transporte

! No agarrar la máquina por las cubiertas de plástico para trasladarla o levantarla. De lo contrario existe el peligro de que se pueda dañar durante el transporte o el manejo.

3. Colocar con cuidado el primer lado de la máquina y asegurarse de que la máquina está equilibrada y de que no puede volcarse.

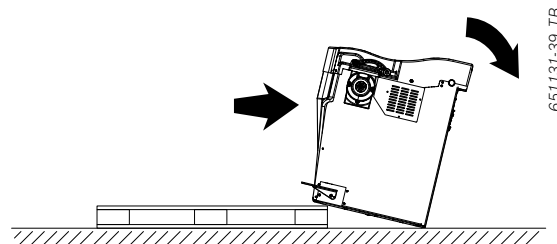


Fig. 6: Primer paso del emplazamiento

4. Retirar el palé de la máquina y colocar la máquina con cuidado.

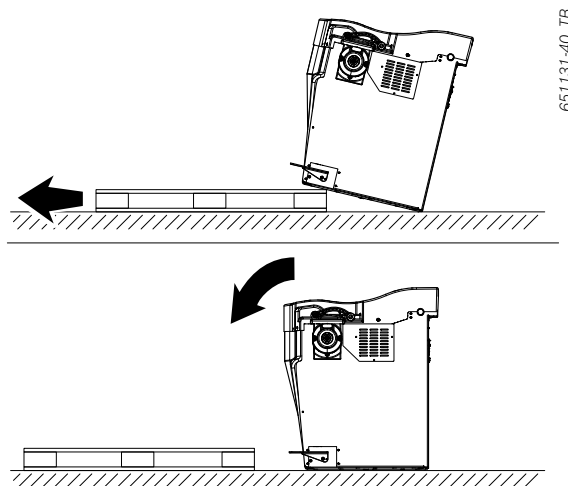


Fig. 7: Segundo paso del emplazamiento

- Colocar en el área prevista teniendo en cuenta las distancias mínimas especificadas.

I Para una utilización segura y ergonómica de la máquina de equilibrado de ruedas se recomienda colocar el equipo a una distancia de 500 mm de la pared más próxima.

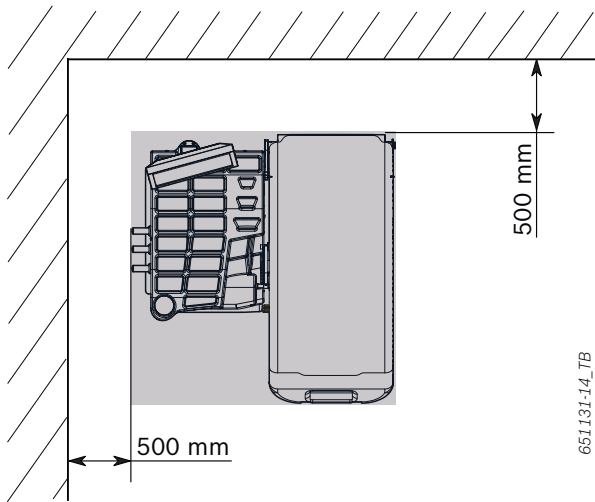


Fig. 8: Distancias mínimas

4.3 Fijación al suelo



Advertencia – ¡Peligro de vuelco!

Al equilibrar las ruedas se producen grandes fuerzas.

- Antes de utilizar el aparato, este se debe fijar obligatoriamente al suelo, para ello seguir las indicaciones del fabricante.

- Colocar el producto SBM V660 L en el suelo en la posición prevista. Orientarse según los orificios al pie de la máquina.

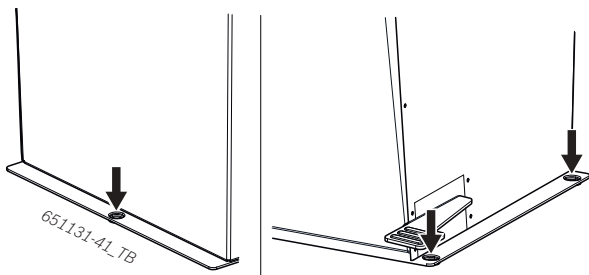


Fig. 9: Vista general de los orificios de fijación

- Colocar la taladradora con una punta de 14 mm y realizar taladros de una profundidad de 65 mm.

! Recomendamos limpiar minuciosamente el orificio antes de introducir el taco.

- La máquina de equilibrado de ruedas se debe fijar al suelo en 3 puntos con tornillos y tacos.

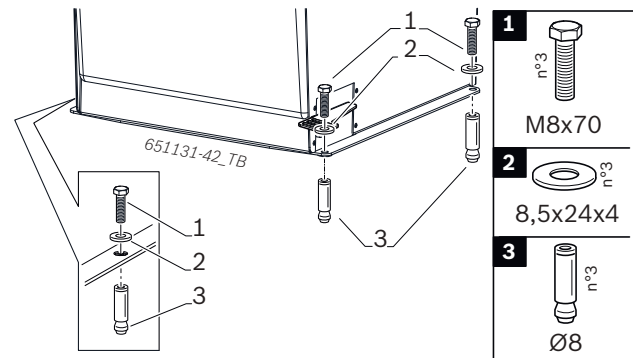


Fig. 10: Fijar el SBM V660 L

- Introducir los tacos suministrados, colocar en medio las arandelas y finalmente apretar con una llave de par de giro y un par de apriete de 25 N*m.

4.4 Montar la cubierta protectora

I Después de mover la máquina se deben retirar el tornillo y la tuerca del soporte distanciador de la protección de la rueda.

- Instalar el cubre-ruedas en el eje y fijarlo con los dos tornillos y tuercas incluidos en el volumen de suministro.

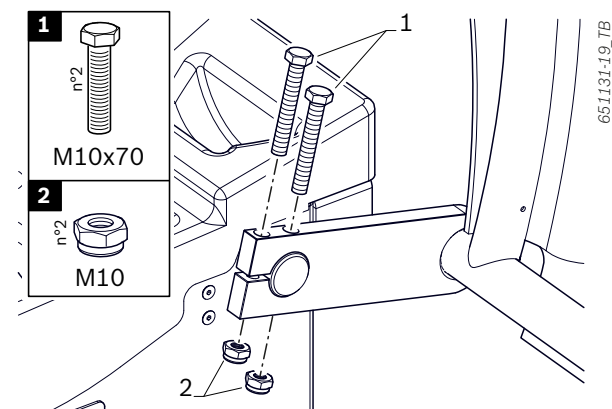
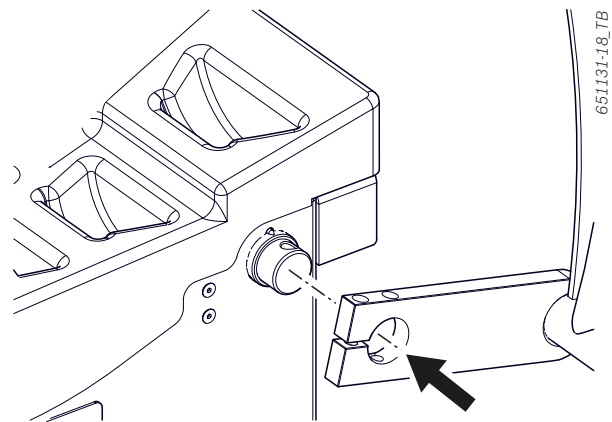


Fig. 11: Fijación de la protección de la rueda

4.5 Montaje y conexiones del monitor

1. Retirar el soporte de la pantalla.
2. Introducir los cables de conexión del monitor en el soporte distanciador.

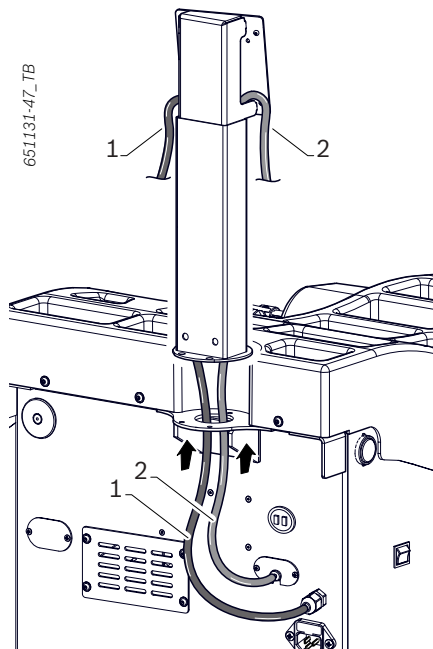


Fig. 12: Introducir los cables en el soporte distanciador

- 1 Cable de conexión a la red de la pantalla
- 2 Cable de conexión VGA de la pantalla

3. Montar el soporte en la parte trasera de la caja con el juego de tornillos incluido en el volumen de suministro.

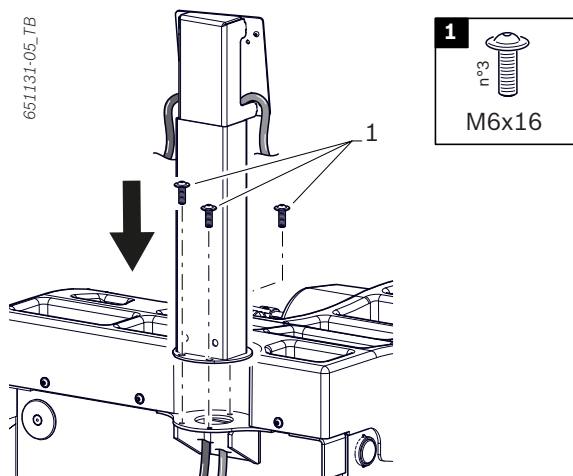


Fig. 13: Montar el soporte del monitor

4. Retirar el monitor.
5. Montar el monitor en el soporte.

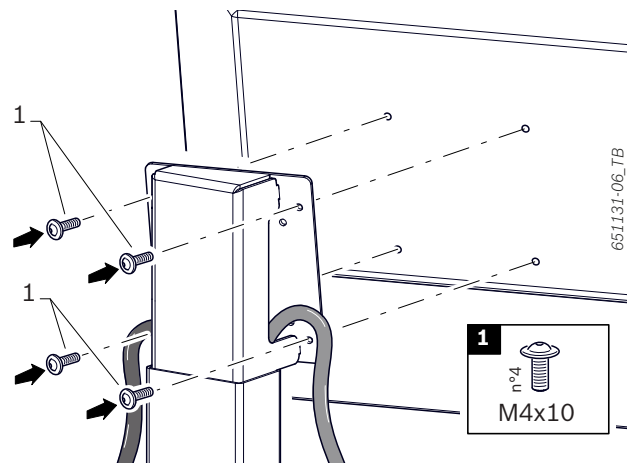


Fig. 14: Montar el monitor

6. Conectar los cables en los correspondientes conectores hembra del monitor.

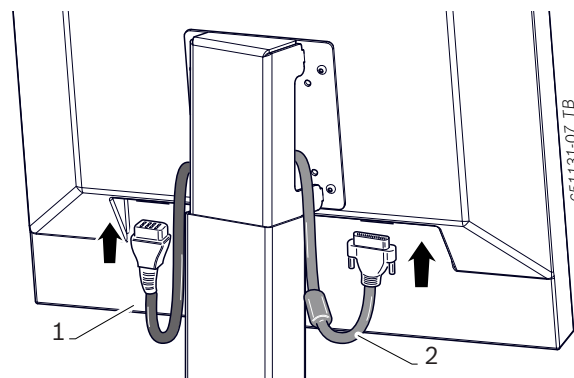


Fig. 15: Conectar los cables al monitor

- 1 Cable de conexión a la red de la pantalla
- 2 Cable de conexión VGA de la pantalla

4.6 Montaje del portaconos

- Montar en la máquina los soportes para los accesorios con ayuda de los tornillos incluidos en el volumen de suministro.

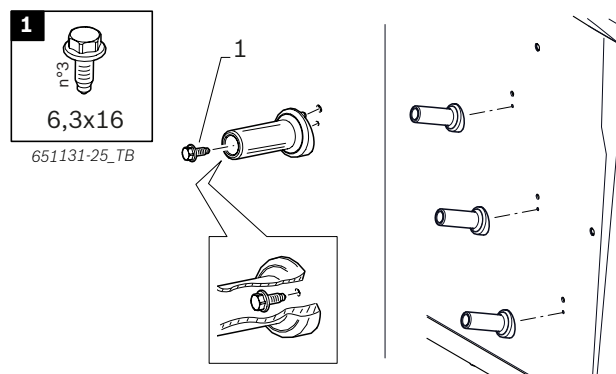


Fig. 16: Montar el soporte de accesorios

4.7 Conexión eléctrica



PELIGRO – Peligro de descarga eléctrica si falta la puesta a tierra, con una puesta a tierra defectuosa o una conexión de red defectuosa. ¡Las conexiones erróneas de las fases, del conductor neutro o del cable de puesta a tierra pueden provocar descargas eléctricas, fallo cardíaco y la muerte!

- Los trabajos en la instalación eléctrica o en el equipamiento eléctrico deben ser efectuados solo por un electricista cualificado o por personal instruido al efecto bajo la dirección y supervisión de un electricista especializado.
- También los trabajos de menor alcance en el equipamiento eléctrico deben ser efectuados solo por personal cualificado e instruido al efecto.
- Solo se puede realizar la conexión del producto SBM V660 L a la red eléctrica si la tensión de la red coincide con la tensión de red indicada en la placa de características.
- Antes de conectar la máquina se debe comprobar la puesta a tierra.
- Usar siempre un cable de alimentación específico del país para el país de destino.
- Conectar un conector de red al cable de alimentación según las normas del país de destino de la máquina.
- Apagar de inmediato la máquina en caso de anomalía de funcionamiento mediante el interruptor de encendido y apagado, desenchar el cable de alimentación y consultar el capítulo "Averías" en las instrucciones de servicio.

! El aparato debe conectarse a una instalación eléctrica normalizada que cuente con un interruptor de protección de corriente de la falla con, al menos, 3 mm de sección de conexión conforme a las normas europeas. La protección de la conexión de red debe ser llevada a cabo por el cliente.

! La máquina se conecta a la red eléctrica mediante una toma de corriente. Para ello se debe usar el cable extraíble con conector estándar que se suministra con el aparato. El conector siempre debe ser fácilmente accesible.

! Para proteger la conexión de red, es necesario utilizar un fusible automático de dos polos del tipo "C". Los fusibles automáticos de un polo no están permitidos.

! Para proteger el sistema contra un cortocircuito es necesario instalar un iniciador de motor (o un dispositivo protector similar).

Versión	Clase de activación	Rango de ajuste	Valor ajustado
110 V, 1 Ph, 50/60 Hz	10	5,5 A - 8 A	6 A
230 V, 1 Ph, 50 Hz	10	2,8 A - 4 A	3 A

Tab. 1: Vista general iniciador de motor

! Cumplir con las condiciones de temperatura y de entorno de la fábrica indicados en los datos técnicos.

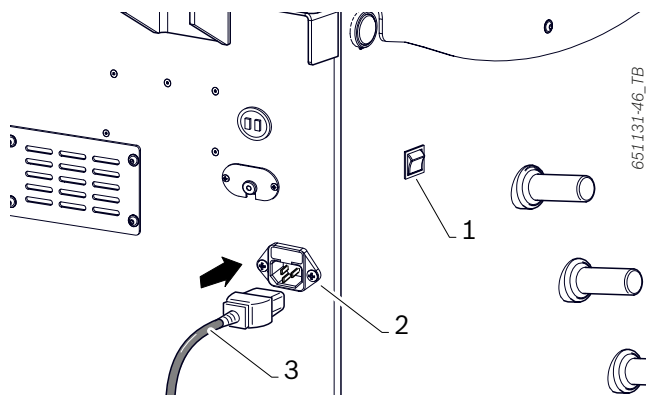


Fig. 17: Insertar el cable de conexión a red - Lado posterior SBM V660 L.

- 1 Interruptor de encendido/apagado
- 2 Caja de enchufe de seguridad.
- 3 Cable de conexión a la red

4.8 Encendido

1. Levantar completamente la cubierta protectora de la rueda.
2. Conectar el cable de alimentación a la red de tensión.

! Hay que asegurarse de que se ha conectado el cable eléctrico a la máquina como se describen en el capítulo "Conexión eléctrica".

3. Encender la máquina con el interruptor de encendido y apagado.

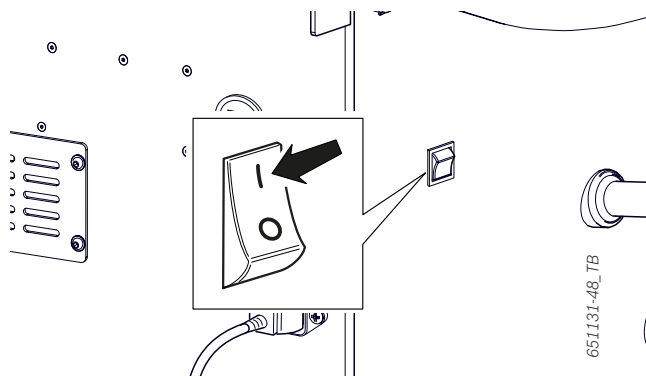



Fig. 18: Encender la máquina de equilibrado de ruedas

4.9 Comprobar el sentido de giro


1. Comprobar si el SBM V660 L está conectado correctamente a la red.
2. Encender el SBM V660 L mediante el interruptor de encendido/apagado.
3. Seleccionar en la página de inicio el menú "Equilibrar rueda".



4. Pulsar la tecla < I >.
5. Cierre la cubierta de protección de la rueda.
 - ⇒ El eje gira.

 Si el eje no gira, presione la tecla < I >

6. Comprobar el sentido de giro del eje.

 El sentido de rotación correcto se indica con un adhesivo presente del lado derecho de la SBM V660 L.

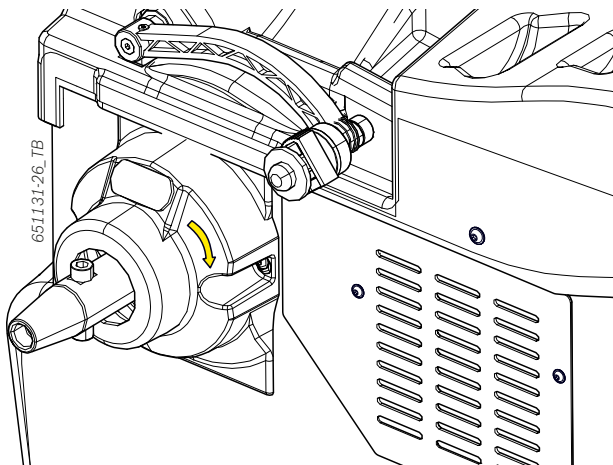





Fig. 19: Dirección de giro

 En caso de un sentido de giro incorrecto, el SBM V660 L se detiene de inmediato y presenta el mensaje de fallo **ERR 3**.

4.10 Calibrar el SBM V660 L

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

1. Calibrar la brida.
2. Calibración del pie de rey electrónico.
3. Calibrar el SBM V660 L
4. Realizar la medición de prueba.

 La calibración se describe en el capítulo "Calibración".

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*)

* **Accesorios especiales**

! 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

 La SBM V660 L debe estar conectada a la red eléctrica.

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

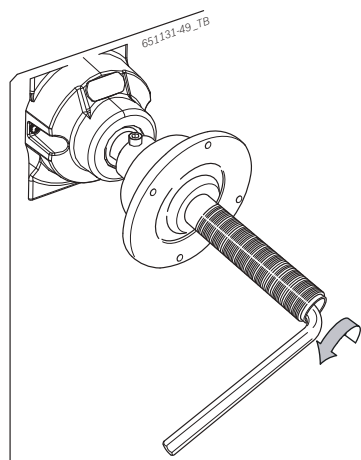


Fig. 20: Aflojar el tornillo de cabeza hexagonal

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

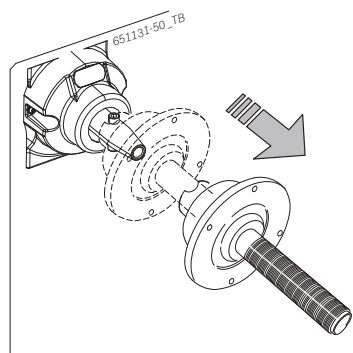



Fig. 21: Separar la brida del cono

→ La brida está desmontada.

5.2 Montar la brida

 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.

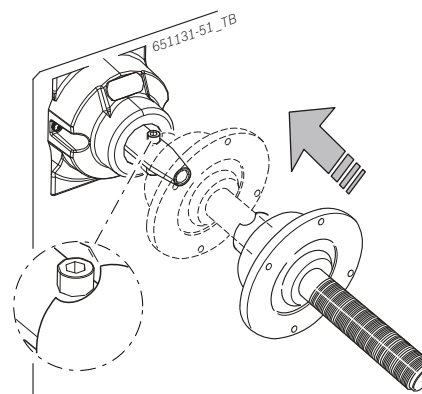


Fig. 22: Deslizar la brida sobre el eje

3. Apretar el tornillo de hexágono interior.

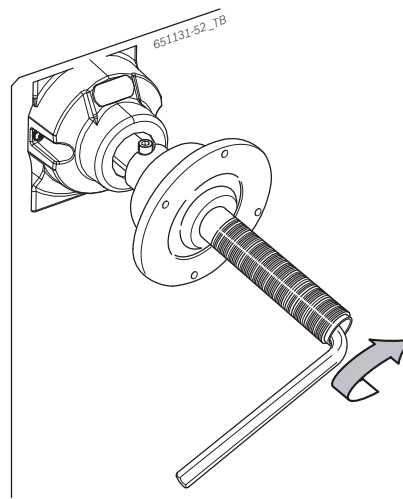


Fig. 23: Apretar el tornillo de cabeza hexagonal

→ 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 SBM V660 L mediante el interruptor de encendido/apagado.
 - ⇒ Esperar hasta que se haya cargado completamente el software.
2. Posicionar el cono adecuado en el eje (brida).

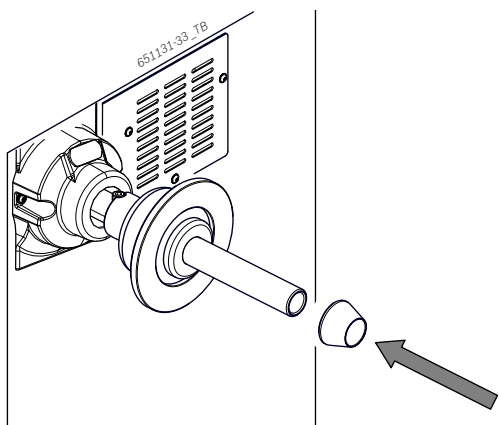


Fig. 24: Posicionar el cono adecuado en el eje (brida)

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.

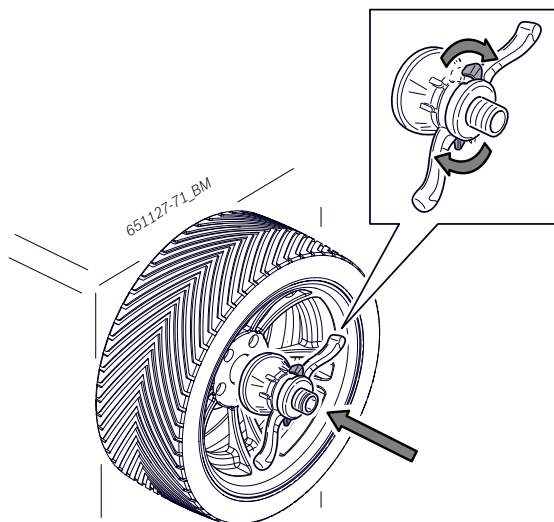


Fig. 25: Empujar la tuerca de fijación rápida desbloqueada sobre el eje sobre la rueda

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.

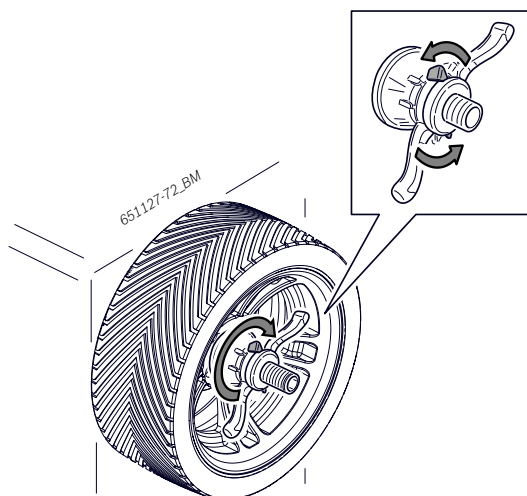


Fig. 26: Girar la tuerca de fijación rápida en sentido horario

→ La rueda está fijada.

i Para garantizar la calidad del equilibrado, es importante apretar bien la tuerca de fijación rápida.

! Hay que asegurarse de que la rueda esté bien fijada mediante el dispositivo de sujeción.

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

7.1 Página de inicio

La inicialización del software se visualiza aprox. 20 segundos después de encender el producto SBM V660 L. La página de inicio se visualiza aprox. 40 segundos después.



Si la imagen no aparece correctamente, llevar a cabo una auto-calibración del monitor (haciendo referencia al manual de uso del monitor).

En la página de inicio se pueden seleccionar los siguientes menús:

Símbolo	Denominación	Aquí se accede al menú
	Equilibrar rueda	Programa de equilibrado
	Ajustes y servicio	Ajustes personales, calibración y servicio postventa.

7.2 Visualización en pantalla



Fig. 27: Página principal Equilibrar

- 1 Barra de estado
- 2 Área de visualización
- 3 Barra de softkeys

7.2.1 Barra de estado

Las siguientes informaciones se visualizan en función del menú seleccionado:

- Operador actual.
- Vehículo seleccionado.
- Programa de equilibrado seleccionado.
- Cantidad de radios seleccionados en el "Programa división (Split)".

7.2.2 Área de visualización

Las siguientes informaciones se visualizan aquí:

- Datos de la llanta y posicionamiento de la corredera de medición/galga de ángulos para medición de la anchura (accesorios).
- Información sobre el posicionamiento y la masa de los contrapesos.

7.2.3 Barra de softkeys

En la barra de softkeys se visualizan las funciones disponibles en el menú respectivo. Las funciones se inician pulsando las teclas funcionales.

7.2.4 Tecla EXIT

Símbolo	Descripción
	Pulsar < I > para volver a la página anterior.

Con esta tecla se sale del menú seleccionado y se vuelve a la página anterior.

7.3 Campo de manejo

El SBM V660 L se maneja con la tecla < I > y las teclas de flechas.



Tecla	Descripción
Teclas de flechas ↑ → ↓ ←	Navegar en los menús y modificar los valores de los datos de las llantas.
< I >	Confirmar los ajustes. Iniciar la medición. Finalizar la medición.

Tab. 2: Funciones de las teclas de mando










8. Estructura del programa

8.1 Equilibrar rueda








Para continuar confirme con < I >.







-  Selección usuario 1, 2 ó 3. Los últimos ajustes y datos de la llanta seleccionados se asignan al usuario actual y se guardan.
-  Seleccionar el tipo de vehículo (turismo o motocicleta); el tipo de vehículo seleccionado se visualiza en la barra de estado.
-  Llamar el menú "Introducir datos de la llanta".
-  Selección del programa de equilibrado, 11 programas para turismos, 5 programas para motocicletas; el programa seleccionado se visualiza en la barra de estado.
-  Iniciar la medición.
Finalizar la medición.
-  Indicación del valor de medición exacto, no redondeado, para el desequilibrio.
-  Selección del número de radios para el programa "Split". Tras la medición del desequilibrio, los pesos se pueden distribuir detrás de los radios.
-  Llamar el programa "Minimizar desequilibrio" (ver Cap. "Minimizar desequilibrio").
-  Pulsar < I > para volver a la página anterior.

8.2 Ajustes y servicio







-  Llamada del menú Servicio (sólo para el servicio técnico)
-  Llamada del menú de calibración
-  Pulsar < I > para volver a la página anterior.
-  Ajustes (sólo para el servicio técnico)
-  Ajustes definidos por el usuario

 Se emplean los siguientes símbolos en los menús de selección:

-  Aceptación automática (p. ej. tiempo).
-  Aceptación manual (p. ej. mediante pedal).
-  Función desactivada.









8.2.1 Calibración



-  Calibración con rueda y peso de referencia.
-  Calibración de la brida.
-  Pulsar < I > para volver a la página anterior.
-  Calibración del pie de rey electrónico.

8.2.2 Ajustes











-  Activa o desactiva el registro automático de las dimensiones a través de la corredera de medición electrónica.
-  Pulsar < I > para volver a la página anterior.
-  Posicionamiento del peso pegado
 -  • En la posición de 12 horas con corredera de medición electrónica. El indicador LCD láser está desactivado, siempre que esté presente.
 -  • En la posición de 6 horas con indicador LCD láser. El posicionamiento con corredera de medición electrónica está desactivado.
-  Selección automática del programa de equilibrado
 -  • activa la función de reconocimiento automático del programa de equilibrado.
 -  • no activa la función de reconocimiento automático del programa de equilibrado.

¹⁾ accesorios de la máquina

8.2.3 Ajustes definidos por el usuario



-  Activar y desactivar el salvapantallas propio
-  Activa o desactiva el tono de señalización para la confirmación

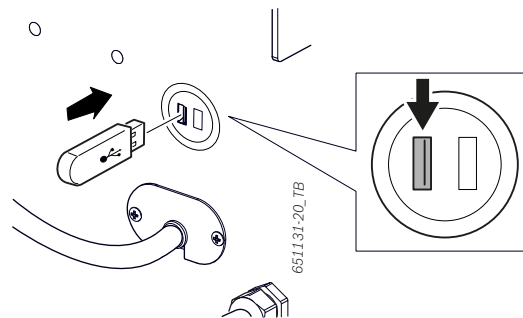
-  Selección de idioma.
-  Activar/desactivar el inicio automático (inicio de la medición tras cerrar la cubierta protectora de la rueda)
-  Pulsar < I > para volver a la página anterior.
-  Selección de la visualización del peso gramos (g) u onzas (oz).
-  Selección de la resolución del peso 1 g / 0,05 oz o 5 g / 0,25 oz
-  Supresión del valor residual: Introducción relativa al valor de peso por debajo del cual debe aparecer el valor de visualización "0".

Modo de proceder para activar un salvapantallas propio

1. Copiar la imagen deseada al directorio raíz de una memoria USB.

- **Formato de la imagen:** Mapa de bits
- **Tamaño de la imagen** 320 x 240 mm;
- **Nombre de archivo:** SCR_SET.bmp

2. Conectar la memoria USB a un puerto USB;



3. Activar el salvapantallas en el menú "Salvapantallas".
⇒ Confirmar con < I >;



4. En la pantalla se muestra brevemente la carga de la imagen.
⇒ Confirmar con < I >;










5. El nuevo salvapantallas se activa transcurridos diez minutos de inactividad de la instalación.

8.3 Datos de la llanta



Para continuar confirme con < I >.



-  Introducir el diámetro de la llanta mediante las teclas ↑ / ↓
-  Introducir el ancho de la llanta mediante las teclas ↑ / ↓
-  Introducir la distancia del SBM V660 L a la llanta mediante las teclas ↑ / ↓
-  Pulsar < I > para volver a la página anterior.
-  Selección del programa de equilibrado, 11 programas para turismos, 5 programas para motocicletas; el programa seleccionado se visualiza en la barra de estado.
-  Conmutación de las unidades mm / pulgadas
-  Selección usuario 1, 2 ó 3. Los últimos ajustes y datos de la llanta seleccionados se asignan al usuario actual y se guardan.

9. Equilibrar la rueda

9.1 Indicaciones para el equilibrado



PELIGRO – ¡Ruedas mal equilibradas!





Peligro de lesiones por un comportamiento irregular del vehículo.

- El producto SBM V660 L 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 sin grasa.
- Utilizar los accesorios prescritos (cono, anillos distanciadores).
- La llanta debe estar posicionada exactamente en la brida y en contacto con ella, eliminar la suciedad.
- Calibrar la máquina de equilibrado de ruedas si se necesitan numerosas correcciones en el dimensionamiento y el posicionamiento de los pesos.
- Después de colocar los pesos de equilibrado, realizar una medición de control.

Denominaciones utilizadas:

Denominación	Descripción
Distancia	Distancia de la llanta al producto SBM V660 L
Diámetro de la llanta	Diámetro nominal de la rueda medido o indicado en la llanta
Ancho Llanta	En los programas estándar esto equivale a la anchura de la llanta, en ALU2 (PAX2) y ALU3 (PAX3) a la distancia entre los 2 niveles de equilibrado.
1.º nivel de equilibrado = peso interior	Contrapeso con la menor distancia a la corredera de medición en posición de reposo.
2.º nivel de equilibrado = peso exterior	Contrapeso con la mayor distancia a la corredera de medición en posición de reposo.

Tab. 3: Denominaciones utilizadas

-  El nivel de equilibrado es el nivel en el que se coloca el contrapeso.
-  La posición de los niveles de equilibrado depende del programa seleccionado.
-  En las ruedas con una anchura de llanta inferior a 3,5" se recomienda el equilibrado estático. En este caso solo se introduce el valor del diámetro de la llanta.
-  Los valores para el diámetro y la anchura de la llanta pueden ajustarse en un valor discrecional en pulgadas o mm.

¡ Solamente en PAX2 y ALU2 (interior y exterior) y en ALU3 (exterior) rigen los ajustes actuales para la colocación del peso pegado (véase el cap. "Colocar pesos pegados"), de lo contrario, siempre hay que colocar los pesos pegados y de apriete en la posición a las 12 horas.

¡ En la descripción anterior está activada la señal acústica para la confirmación de la detección de la posición.

! Para evitar errores en el equilibrado, durante el registro/introducción de los datos de la llanta, el mango de la corredera de medición electrónica se debe sujetar correctamente y llevarlo a la posición de reposo siempre con la mano.



Fig. 28: Manejo correcto de la corredera de medición electrónica

9.2 Zona de trabajo



PELIGRO - ¡Peligro de lesiones causadas por giro de rueda!

Peligro de aplastamiento de partes del cuerpo para las personas que permanezcan dentro del área de acceso restringido cuando la rueda gire.

- El usuario debe permanecer en el área de trabajo mientras la rueda gire.
- Ninguna persona puede permanecer en el área de acceso restringido cuando la rueda gire.
- Hay que asegurarse de que ninguna herramienta u otros objetos evitan el giro de la rueda.

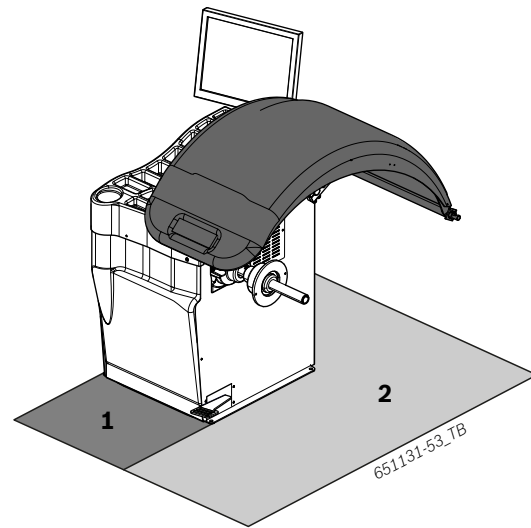


Fig. 29: Definición de área de trabajo

- 1 Área de permanencia permitida durante la medición
- 2 Área de acceso restringido durante la medición

9.3 Procedimiento de equilibrado fundamental

Los siguientes pasos del manejo se deben realizar para el equilibrado completo de una rueda:



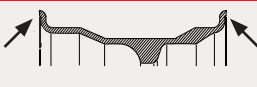
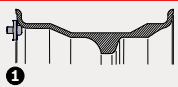
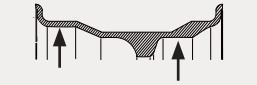

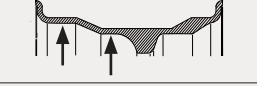
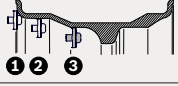
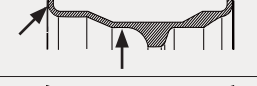
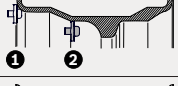
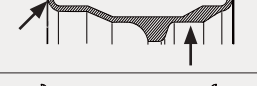
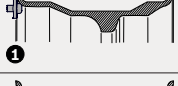
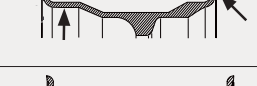

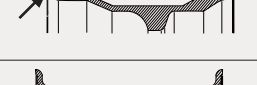





1. Encender el producto SBM V660 L.
2. Seleccionar en la página de inicio el menú "Equilibrar rueda".





3. Pulsar la tecla < I >.
4. Seleccionar el tipo de vehículo.
5. Determinar los datos de la llanta usando la selección automática junto con el programa de equilibrado.
6. Modificación manual del programa de equilibrado (opcional).
7. Medir el desequilibrio.
8. Minimizar el desequilibrio (opcional).
9. Aplicar el programa Split (opcional).
10. Fijar los contrapesos.
11. Realizar la medición de prueba.

¡ A continuación se describen en detalle las distintas fases.

9.4 Vista general de los programas de equilibrado

Posición del contrapeso	Programa de equilibrado	Puntos de medición	Peso interior	Peso exterior	Preferiblemente para llantas de		
	Estándar		Peso de apriete	Peso de apriete	Acero	x	x
	Alu1 Pax1		Peso pegado	Peso pegado	Aleación Llanta Pax	x	x
	Alu2 Pax2		Peso pegado	Peso pegado	Aleación Llanta Pax	x	-
	Alu3		Peso de apriete	Peso pegado	Aleación	x	-
	Alu4		Peso de apriete	Peso pegado	Aleación	x	-
	Alu5		Peso pegado	Peso de apriete	Aleación	x	-
	Estático1		Peso de apriete		Acero	x	x
	Estático2		Peso pegado		Aleación	x	x
	Estático3		Peso pegado		Aleación	x	x

Tab. 4: Vista general de los programas de equilibrado

-  Consultar el capítulo siguiente para el procedimiento de colocación de los pesos pegados y de apriete.
-  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.

9.5 Seleccionar automáticamente el programa de equilibrado

El producto SBM V660 L determina de forma automática los 3 programas de equilibrado estándar, **ALU2** y **ALU3**. Tomando como base el número de puntos obtenidos con la corredera de medición electrónica se selecciona uno de los 3 programas.

Número de puntos de medición	Programa seleccionado automáticamente
1	Estándar 
2	ALU3 
3	ALU2 

La selección automática del programa de equilibrado se puede activar en la página de inicio del software.

Para evitar daños en la corredera de medición electrónica, esta siempre se debe llevar a la posición de reposo de forma manual.

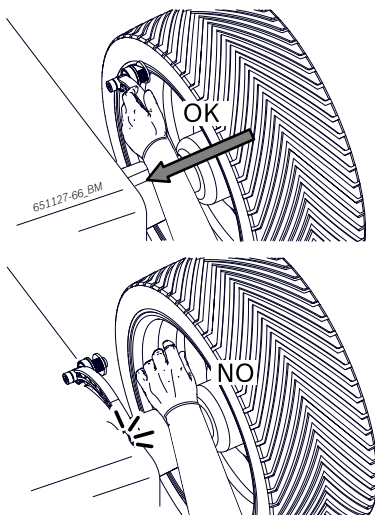


Fig. 30: Llevar manualmente la corredera de medición electrónica a la posición de reposo

El procedimiento se puede repetir, en caso necesario, después de que la corredera de medición electrónica se haya puesto en la posición de reposo y se haya concluido el cálculo de las dimensiones y el programa. El proceso se puede realizar hasta el primer inicio para la medición del desequilibrio.

Seguir las instrucciones mostradas en la pantalla, si están disponibles. El software reacciona directamente a los movimientos de la corredera de medición electrónica y proporciona al usuario una respuesta directamente.

- Colocar la corredera de medición electrónica para la distancia y el diámetro de la llanta en el borde de la llanta y mantenerla durante un segundo en esta posición.

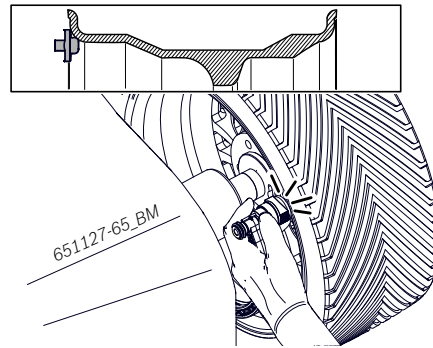


Fig. 31: Determinación del 1.º punto de medición y 1.º nivel de equilibrado para estándar y ALU3

La aceptación de la posición se confirma mediante un tono de señalización y se visualizan los datos de posición.



Fig. 32: Indicación del 1º punto de medición en la pantalla

Si la corredera de medición electrónica se lleva de vuelta a la posición de reposo, entonces está seleccionado automáticamente el programa de equilibrado **Estándar**.

Proseguir con los pasos siguientes para **ALU2** y **ALU3** sin poner la corredera de medición electrónica en la posición de reposo.

ii En el programa estándar, el software sugiere automáticamente una estimación de la anchura de la rueda. Los datos se pueden introducir o modificar con ayuda de la correspondiente función. Para una medición eficiente se recomienda el empleo de la galga de ángulos y del sensor de medición por s0nar. Se hace referencia a los manuales correspondientes.

- Colocar la corredera de medición electr3nica (sin colocar previamente la corredera de medición electr3nica en la posici3n de reposo) en el 2.º punto de medici3n y mantenerla durante 1 segundo en esta posici3n.

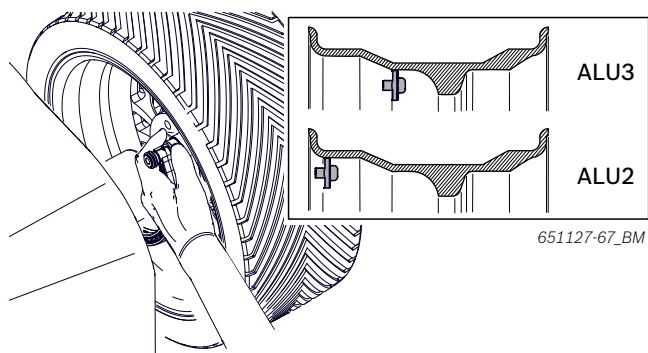


Fig. 33: 2.º punto de medici3n y 2.º nivel de equilibrado para ALU3
2.º punto de medici3n y 1.º nivel de equilibrado para ALU2

- ⇒ La aceptaci3n de la posici3n se confirma mediante un tono de se±alizaci3n y se visualizan los datos de posici3n.



Fig. 34: Mostrar el 2º punto de medici3n para ALU3



Fig. 35: Mostrar el 2.º punto de medici3n para ALU2 en la pantalla

ii Si la corredera de medici3n electr3nica se lleva de vuelta a la posici3n de reposo, entonces est3 seleccionado autom3ticamente el programa de equilibrado **ALU3**.

Proseguir con los pasos siguientes para **ALU2** sin poner la corredera de medici3n electr3nica en la posici3n de reposo.

- Colocar la corredera de medici3n electr3nica (sin colocar previamente la corredera de medici3n electr3nica en la posici3n de reposo) en el 3.º punto de medici3n y mantenerla durante 1 segundo en esta posici3n.

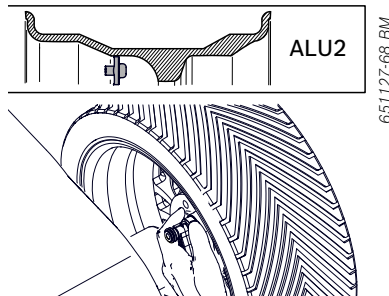


Fig. 36: 3.º punto de medici3n y 2.º nivel de equilibrado para ALU2

- ⇒ La aceptaci3n de la posici3n se confirma mediante un tono de se±alizaci3n y se visualizan los datos de posici3n.



Fig. 37: Mostrar el 3º punto de medición para ALU2

Si la corredera de medición electrónica se lleva de vuelta a la posición de reposo, entonces está seleccionado automáticamente el programa de equilibrio **ALU2**.

9.6 Selección manual del programa de equilibrio

1. Seleccionar en la página de inicio el menú "Equilibrar rueda".

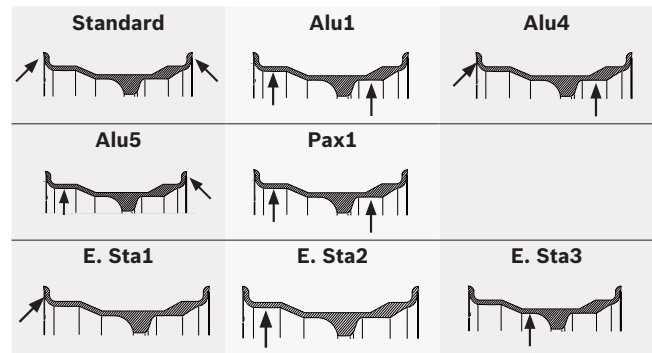


2. Pulsar la tecla < I >.
3. Comprobar en la barra de estado el **tipo de vehículo** (turismo o motocicleta) seleccionado en ese momento, en caso necesario cambiarlo, y confirmar con < I >.
4. Comprobar en la barra de estado el **programa de equilibrio** seleccionado en ese momento, en caso necesario cambiarlo, y confirmar con < I >.

9.7 Introducción de los datos de la rueda con reconocimiento del programa de equilibrio desactivado

Para continuar con este método especial del registro de datos, es necesario desactivar la función del reconocimiento automático del programa de equilibrio (véase cap. "Ajustes de la máquina").

9.7.1 Estándar, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 y todos los programas del equilibrio estático



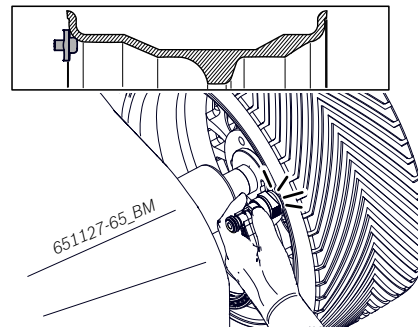
El procedimiento para introducir los datos de la rueda depende del programa de equilibrio seleccionado.

Para poder realizar el equilibrio de la rueda es necesario caracterizar la rueda con los siguientes parámetros:

- Distancia: es la distancia de la rueda de la máquina.
- Diámetro: es el diámetro nominal indicado en la llanta.
- Ancho: para los programas estándar se entiende el ancho de la llanta.

Medición automática de la distancia y del diámetro

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



El sitio de medición se visualiza en la pantalla en función del programa de equilibrio seleccionado.

La aceptación de la posición se confirma mediante un tono de señalización y se visualizan los datos de posición.

2. Para completar la medición, basta con poner el pie de rey en la posición de reposo.

Los diferentes valores se han leído y se visualizan en la pantalla.

❗ De no ser posible detectar de forma electrónica la distancia y el diámetro de la llanta, los datos de la rueda se pueden introducir también manualmente.

Medir manualmente la distancia y el diámetro

❗ Para poder realizar la introducción manual de los datos es necesario desactivar los calibres automáticos.

❗ Para activar/desactivar los calibres vea el cap. "Configuraciones de la máquina".

1. En la página principal de equilibrado extraiga el menú "Introducción de los datos de la llanta".
2. Ubique el calibre pie de rey para la distancia en la llanta y registre en la escala milimétrica el valor en posición "K".

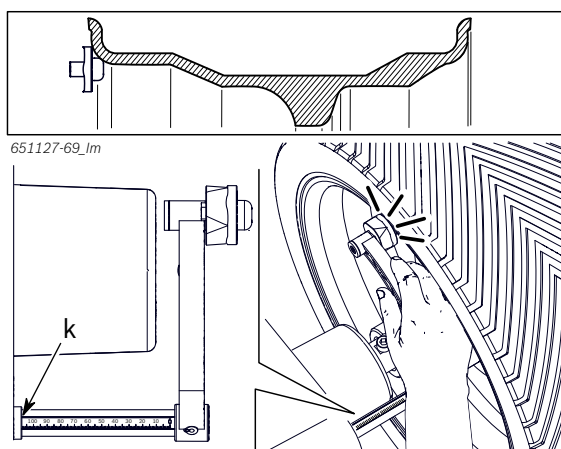


Fig. 38: Determinación de la distancia de la llanta al producto SBM V660 L

3. Ingresar el valor registrado en la unidad de medida "mm" mediante la tecla $\uparrow \downarrow$ para la distancia de la llanta.

❗ El diámetro de la llanta se puede registrar en ella o medir con el compás de medición.

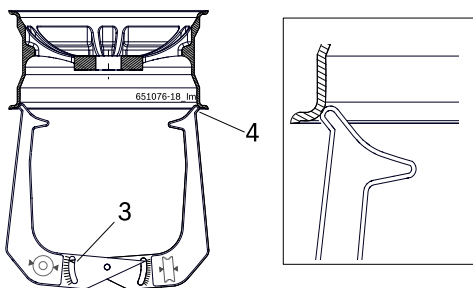


Fig. 39: Determinar los datos de la llanta con el compás de medición

- 3 Escala del diámetro de la llanta
- 4 Punta exterior para el diámetro de la llanta

4. Ingresar el valor registrado en la unidad de medición "inch" mediante la tecla $\uparrow \downarrow$ para el diámetro de la llanta.

❗ Para algunos tipos de llanta el diámetro se introduce en "mm". Después de cambiar la unidad de medida mediante la tecla correspondiente, introducir el valor especificado en la unidad de medida "mm".

Medir la anchura automáticamente

❗ El software sugiere automáticamente una estimación de la anchura de la rueda, en cuanto la corredera de medición electrónica se haya posicionado para medir la distancia y el diámetro.

❗ Para una medición eficiente se recomienda el empleo de la galga de ángulos y del sensor de medición por sonda. Se hace referencia a los manuales correspondientes.

Medir manualmente la anchura

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

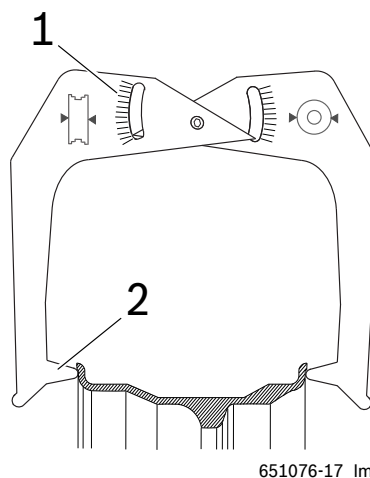


Fig. 40: Determinar los datos de la llanta con el compás de medición

- 1 Escala de la anchura de la llanta
- 2 Punta interior para la anchura de la llanta

➤ Ingresar el valor registrado en la unidad de medida "inch" mediante la tecla $\uparrow \downarrow$ para el alcho de la llanta.

❗ En algunos tipos de llanta el valor del ancho se indica en "mm", introduzca el valor indicado en la unidad "mm".

➔ Se han registrado todos los datos de la rueda requeridos.

9.7.2 ALU2 (PAX2) y ALU3



i El procedimiento para introducir los datos de la rueda depende del programa de equilibrado seleccionado.

Para poder realizar el equilibrado de la rueda es necesario caracterizar la rueda con los siguientes parámetros:

- Distancia: es la distancia del primer plano de equilibrado de la máquina.
- Diámetro: es el diámetro nominal indicado en la llanta.
- Anchura: es la distancia entre los 2 planos de equilibrado.

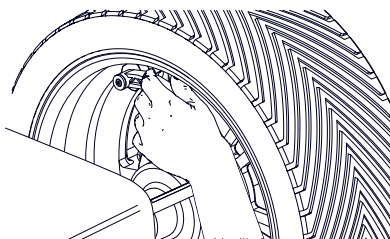
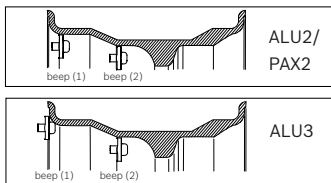
! La posición de los planos de equilibrado depende del programa seleccionado.

Medir automáticamente la distancia, el diámetro y la anchura

1. Coloque el calibre pie de rey electrónico para la distancia y el diámetro de la llanta a la altura del primer plano de equilibrado y manténgalo en esta posición durante un segundo.

i Se indica mediante un tono de señalización que se ha asumido la posición.

2. Seguidamente, sin poner en posición de reposo el calibre pie de rey, colóquelo a la altura del segundo plano de equilibrado y manténgalo en esta posición durante un segundo.



i La aceptación de la posición se confirma mediante un tono de señalización y se visualizan los datos de posición.

3. Para completar la medición, basta con poner el pie de rey en la posición de reposo.

➔ Los diferentes valores se han leído y se visualizan en la pantalla.

i Para poder introducir manualmente los datos de la llanta, hay que desactivar el pie de rey electrónico.

Medir manualmente la distancia y el diámetro

i Para poder realizar la introducción manual de los datos es necesario desactivar los calibres automáticos.

i Para activar/desactivar los calibres vea el cap. "Configuraciones de la máquina".

! Tanto para la distancia como para el diámetro, el procedimiento es idéntico en los programas estándar. La diferencia se da en la medición del ancho.

Medir manualmente la anchura

i Para poder realizar la introducción manual de los datos es necesario desactivar los calibres automáticos.

i Para activar/desactivar los calibres vea el cap. "Configuraciones de la máquina".

Con el calibre posiciona pesos, en los programas de equilibrado ALU2, ALU3 y Pax2 es posible registrar el ancho de la llanta, colocar y fijar de forma simple los pesos adhesivos.

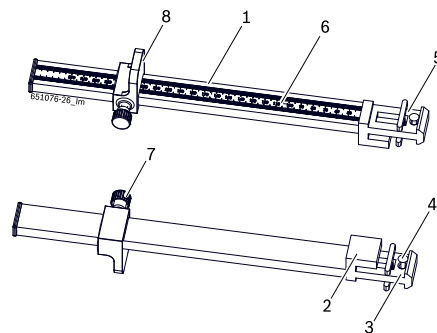
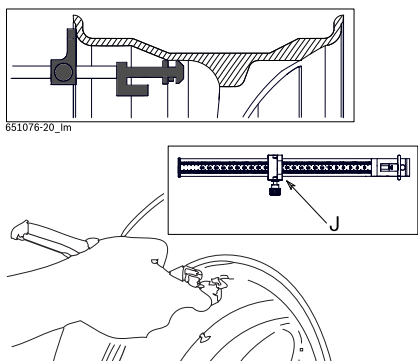


Fig. 41: Calibre pie de rey para posición de pesos

- 1 Mango del calibre ubica pesos
- 2 Cabeza del calibre ubica pesos
- 3 Pinza de pesos interior
- 4 Ejector
- 5 Pinza de pesos exterior
- 6 Escala milimetrada
- 7 Tornillo moleteado
- 8 Paro del calibre ubica pesos

1. Coloque el paro del calibre ubica pesos (8) en el borde de la llanta.
2. Colocar la pinza de pesos exterior (5) en la posición en la que deben fijarse los contrapesos.



3. Bloquee la medida registrada atornillando el tornillo grafilado (7) y registre en la escala milimetrada el valor en posición "J".
4. Ingresar el valor registrado en la unidad de medición "mm" mediante la tecla ↑ ↓ para el ancho de la llanta.

→ Se han registrado todos los datos de la rueda requeridos.

9.8 Medir el desequilibrio

- ⓘ Sólo cuando todos los ajustes corresponden a la rueda fijada, es posible equilibrar correctamente la rueda.
- ⓘ En la siguiente descripción se activa el inicio automático.
- ⓘ La medición se puede interrumpir en cualquier momento con la tecla < I >.
- ⓘ Para continuar la medición del desequilibrio, el menú "Equilibrar rueda" debe estar abierto.



1. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ La medición del desequilibrio se inicia de forma automática, de lo contrario presione < I >.
2. Al terminar la medición los valores de los pesos de equilibrado necesarios se visualizan en la pantalla:
 - ⇒ recuadro izquierdo para el nivel de equilibrado interno,
 - ⇒ recuadro derecho para el nivel de equilibrado externo.
3. Abra la carcasa de protección de la rueda solo cuando la rueda se detiene por completo.

ⓘ Si el desequilibrio medido en la rueda es demasiado elevado (por ejemplo, desequilibrio estático superior 50 g) se recomienda realizar el procedimiento de optimización con el que el desequilibrio estático del neumático se compensa con el desequilibrio estático de la llanta (vea el capítulo "minimización del desequilibrio").

ⓘ En el caso de los programas no estándar (ALU2, ALU3, Pax2) se puede poner el contrapeso externo oculto detrás de los radios con ayuda de la función para la división de los contrapesos (programa Split). (Véase el capítulo "Dividir los contrapesos (programa Split)").

9.9 Aplicación de los pesos de equilibrado

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

Vista general de las herramientas para colocar los contrapesos

Posición del contrapeso	Corredora de medición		Pinza para los contrapesos	
	Electrónico	Manual		
		Pestaña de la llanta		Base inferior de la llanta
	-	-	-	En orden
	En orden	En orden	-	-
	En orden	-	En orden	-
	-	En orden	-	-

9.9.1 Estándar, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 y todos los programas del equilibrado estático

ⓘ Los símbolos mostrados a ambos lados del neumático indican en el monitor en qué sentido se debe girar la rueda para colocarla en la posición de las 12 horas correcta para la fijación del peso de equilibrado.

ⓘ En la siguiente descripción se activa el audio

Fijación peso interno:

1. Girar la rueda manualmente.
 - ⇒ En cuanto se alcanza la posición correcta para la fijación de un contrapeso, se muestra un símbolo verde en el monitor.

Se indica mediante un tono de señalización que se ha asumido la posición.

Bloquear la rueda con el pedal.

2. Fijar el contrapeso en la posición rectangular de más arriba (12 horas) de la rueda.

El peso interno puede ser un peso con horquilla o un peso adhesivo según el programa de equilibrado seleccionado.

➤ Para fijar los pesos con horquilla vea el cap. "Colocar los pesos" de apriete.

➤ Para la fijación de los pesos pegados con galga de posicionamiento de pesos véase el cap. "Con galga de posicionamiento de pesos".

Fijación peso externo:

1. Girar la rueda manualmente.
 ⇨ En cuanto se alcanza la posición correcta para la fijación de un contrapeso, se muestra un símbolo verde en el monitor.

Se indica mediante un tono de señalización que se ha asumido la posición.

Bloquear la rueda con el pedal.

2. Fijar el contrapeso en la posición rectangular de más arriba (12 horas) de la rueda.

El peso externo puede ser un peso con horquilla o un peso adhesivo según el programa de equilibrado seleccionado.

➤ Para fijar los pesos con horquilla vea el cap. "Colocar los pesos de apriete".

➤ Para la fijación de los pesos pegados con galga de posicionamiento de pesos véase el cap. "Con galga de posicionamiento de pesos".

9.9.2 ALU2 (PAX2) y ALU3

Solo los 3 programas Alu2, Alu3 y Pax2 apoyan la fijación de los pesos pegados con corredera de medición electrónica o con el soporte distanciador del indicador LCD láser.

El tipo de fijación del peso se puede seleccionar en el menú de los ajustes de la máquina (véase cap. "Ajustes de la máquina").

1. Girar la rueda manualmente.

⇨ En cuanto se alcanza la posición correcta para la fijación de un contrapeso, se muestra un símbolo verde en el monitor.

Se indica mediante un tono de señalización que se ha asumido la posición.

Bloquear la rueda con el pedal.

2. Colocar el contrapeso con el valor indicado en la posición superior en ángulo recto (12 h) de la rueda cuando se trate de un contrapeso con abrazadera (ALU3). Por el contrario, en el caso de un peso pegado o para el soporte distanciador del indicador LCD láser (ALU2 y PAX2), utilizar la corredera de medición electrónica.

Para el caso de peso adhesivo, la posición de aplicación está determinada por la geometría del calibre pie de rey electrónico.

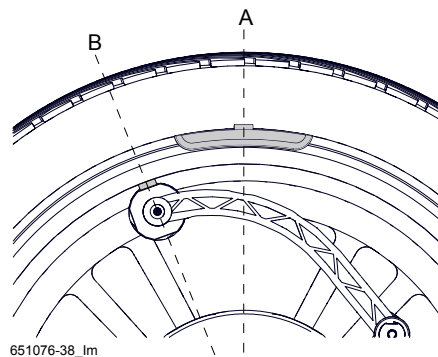


Fig. 42: Colocar el peso pegado con la corredera de medición electrónica

➤ Para fijar los pesos con horquilla vea el cap. "Colocar los pesos de apriete".

➤ Para la fijación de los pesos adhesivos con calibre pie de rey electrónico, consulte el cap. "Con corredera de medición electrónica".

➤ Para la fijación de los pesos pegados con soporte distanciador de láser, véase el cap. "Fijar pesos pegados con indicación LCD láser".

3. Realizar el mismo procedimiento para el nivel de equilibrado que queda.

9.9.3 Dividir los contrapesos (programa Split)

Para los programas no estándar (ALU2, ALU3, Pax2) es posible aplicar el peso externo escondido detrás de los rayos.

El tipo de fijación del peso se puede seleccionar en el menú de los ajustes de la máquina (véase cap. "Ajustes de la máquina").

El "**Programa de división (Split)**" se llama después de la medición en caso de que los contrapesos deban colocarse en una posición determinada (por ejemplo detrás de los radios).

1. Seleccionar el programa Split y el número de radios.



2. Situar la posición deseada (p. ej. un radio) en la posición de 12 h.
3. Confirmar con < I >.

➔ Se visualizan los pesos divididos y las posiciones.

4. Fijar el contrapeso.
 - Para la fijación de los pesos adhesivos con calibre pié de rey electrónico, consulte el cap. "Con corredera de medición electrónica".
 - Para la fijación de los pesos pegados con el soporte distanciador de láser, véase el cap. "Fijar pesos pegados con indicación LCD láser".

5. Girar la rueda manualmente.
 - ⇒ En cuanto se alcanza la posición correcta para la fijación de un contrapeso, se muestra un símbolo verde en el monitor.

6. Fijar el contrapeso en el segundo punto recomendado.
 - Para la fijación de los pesos adhesivos con calibre pié de rey electrónico, consulte el cap. "Con corredera de medición electrónica".
 - Para la fijación de los pesos pegados con el soporte distanciador de láser, véase el cap. "Fijar pesos pegados con indicación LCD láser".

9.10 Colocar los pesos de apriete

Para el posicionamiento de los pesos de apriete se utilizan los alicates de equilibrado de ruedas.

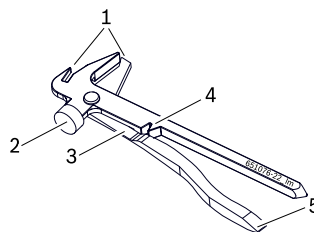


Fig. 43: Alicates de equilibrado de ruedas

- 1 Punta para retirar el peso de apriete
- 2 Martillo para fijar el peso en la llanta
- 3 Cizalla para cortar los pesos pegados
- 4 Ranura para introducir a presión el peso de apriete
- 5 Cuchilla para raspar los pesos pegados

1. Una vez se ha encontrado la posición exacta para posicionar el contrapeso, se deja el peso de apriete en el borde de la llanta.
2. Fijar el peso de apriete en la llanta con el martillo de los alicates de equilibrado de ruedas (2).

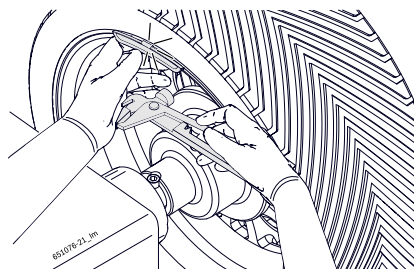


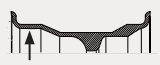


Fig. 44: Colocar un peso de apriete

Para retirar el peso de apriete se utiliza la punta (1) de los alicates de equilibrado de ruedas.

9.11 Colocar pesos pegados

! Utilizar la espátula de plástico para retirar los pesos pegados existentes.

9.11.1 Vista general de las herramientas que se deben utilizar

Posición contrapeso	Corredera de medición		
	Electrónico	Manual	
		Borde de la llanta	Base inferior de la llanta
	ok	ok	-
	ok	-	ok
	-	ok	-

Tab. 5: Vista general de las herramientas que se deben utilizar

9.11.2 Con corredera de medición electrónica

- Colocar el peso pegado con el valor requerido para el equilibrado en el alojamiento correspondiente de la corredera de medición electrónica.
- Extraer la corredera de medición electrónica en la dirección de la posición de equilibrado y esperar a la señal acústica para la confirmación.
 - ⇒ Ahora el símbolo del peso está verde en lugar de amarillo.
- Girar la corredera de medición electrónica y colocar el contrapeso presionando firmemente para que se adhiera bien.

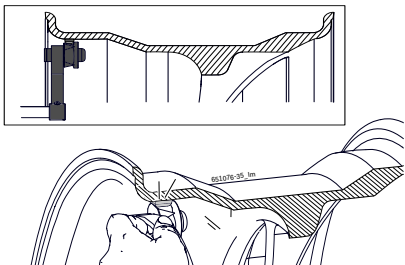


Fig. 45: ALU2 - colocar el peso pegado en el 1.º nivel de equilibrado.

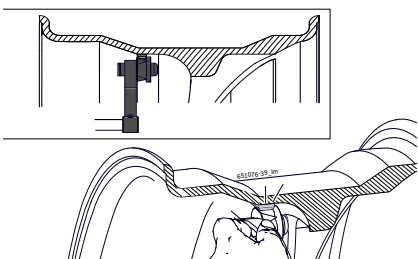


Fig. 46: ALU3 - ALU2 - Colocar el peso pegado en el 2.º nivel de equilibrado.

9.11.3 Con corredera de medición manual

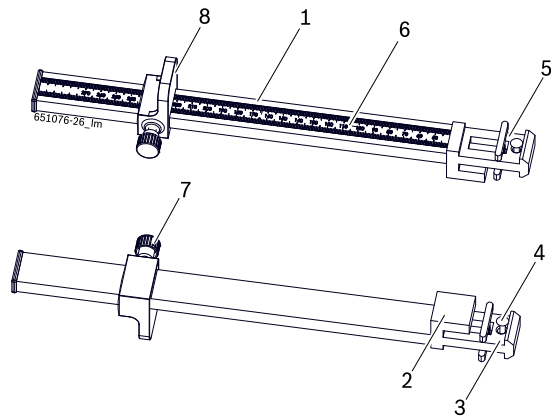


Fig. 47: Corredera de medición manual arriba: tope ajustable para base inferior abajo: tope fijo para borde de la llanta

- Corredera de medición manual
- Tope fijo
- Lugar previsto para peso pegado borde de la llanta
- Expulsor
- Lugar previsto para peso pegado base inferior
- Escala milimétrica
- Tornillo moleteado
- Tope ajustable

Fijación del peso pegado en el borde de la llanta (ALU3 1.º nivel de equilibrado y programas estándar):

- Colocar el peso pegado en el lugar previsto para el peso pegado del borde de la llanta.

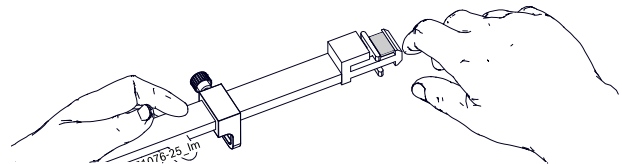
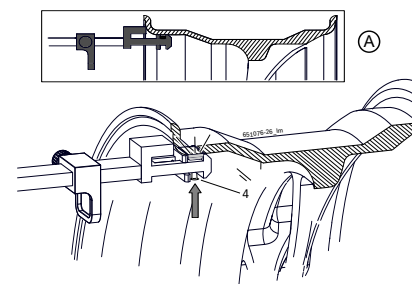


Fig. 48: Colocar el peso pegado en el lugar previsto del borde de la llanta

- Posicionar el tope fijo (2) en el borde de la llanta.



3. Colocar el peso pegado con el expulsor (4) y presionar hacia delante para que se adhiera bien.

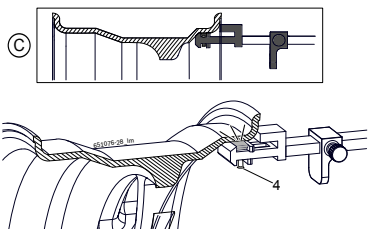


Fig. 49: Ejemplo de aplicación borde de la llanta

i Utilizar la espátula de plástico para retirar los pesos pegados existentes.

Fijación del peso pegado en la base inferior de la llanta (ALU3 2.º nivel de equilibrado y ALU2, PAX2):

i La posición del peso pegado se determina con la medida "J" del nivel de equilibrado establecido previamente.

1. Colocar el peso pegado necesario en el lugar previsto para el peso pegado de la base inferior de la llanta (5).

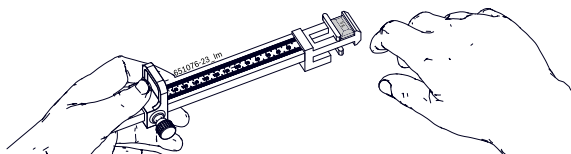


Fig. 50: Colocar el peso pegado en el lugar previsto de la base inferior de la llanta

2. Posicionar el tope ajustable (8) en el borde de la llanta.
3. Colocar el peso pegado con el expulsor (4) y presionar hacia delante para que se adhiera bien.

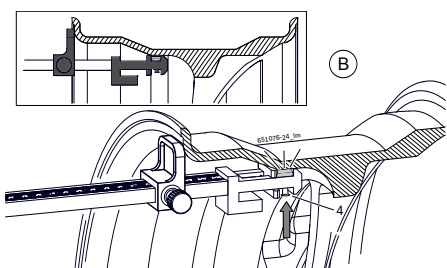
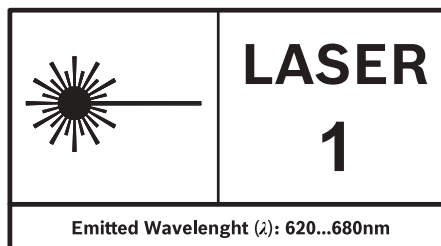


Fig. 51: Colocar el peso pegado en la base inferior de la llanta

9.12 Fijar pesos pegados con indicación láser

Algunas versiones de máquina están equipadas con iluminación y una indicación láser para determinar el punto de colocación del peso en el menor tiempo.



➤ Leer las indicaciones de seguridad del capítulo "Normas de seguridad para el empleo del indicador de posición con rayo láser".

! El indicador láser interno para la colocación del peso solo está activado si se desactiva la colocación con la corredera de medición electrónica (véase el capítulo "Ajustes").

i El indicador láser se activa si la rueda se detiene en un nivel de equilibrado para la colocación del peso en la posición.

Fijar el peso pegado en la base inferior de la llanta (ALU3 2.º nivel de equilibrado y ALU2, PAX2)

➤ Un rayo láser se dirige a la posición de 6 horas de la rueda. El peso se debe colocar en el centro frente a la indicación.

i En cuanto el software indique la posición del peso, este se debe llevar manualmente a la altura de equilibrado correspondiente.

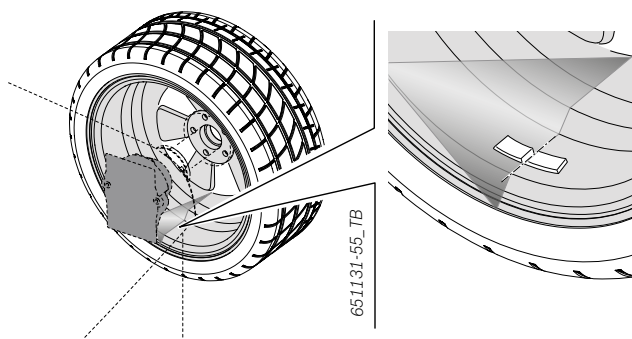


Fig. 52: Proyección del rayo láser en el primer nivel de equilibrado para ALU2

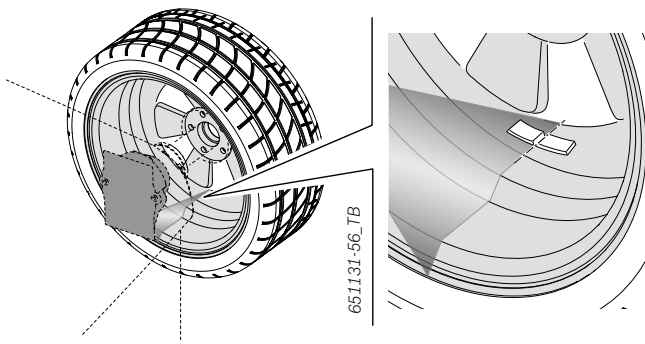


Fig. 53: Proyección del rayo láser en el segundo nivel de equilibrio para ALU2 y ALU3

ii La proyección del rayo láser en el segundo nivel de equilibrio también se usa de la misma forma en el programa SPLIT. La única diferencia consiste en que el peso se coloca detrás de un radio.

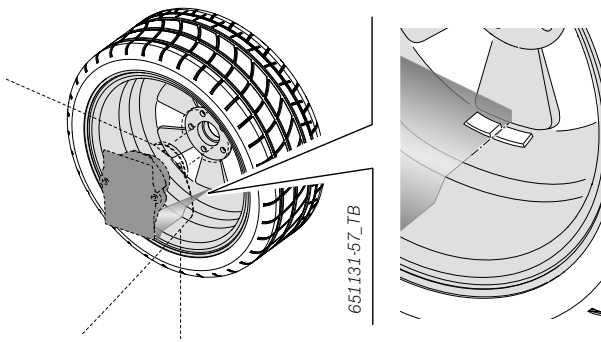


Fig. 54: Proyección del rayo láser en el programa SPLIT

10. Mimimizar el desequilibrio

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

Para ello se debe girar el neumático en la llanta. Seguir las indicaciones del programa.

El modo de proceder se describe a continuación.

1. Acceda a la página principal de equilibrio;
2. Seleccionar la función "Minimizar equilibrio".



3. Introduzca la contraseña: → → → y < | >.
 - ⇒ Se abre "Minimizar desequilibrio".

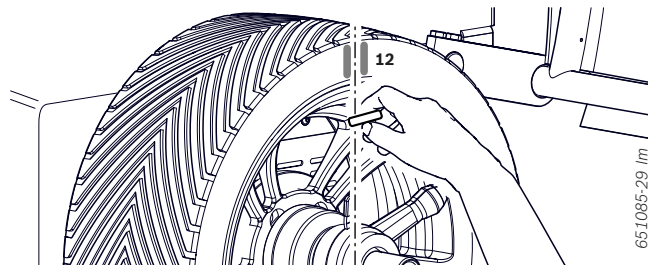
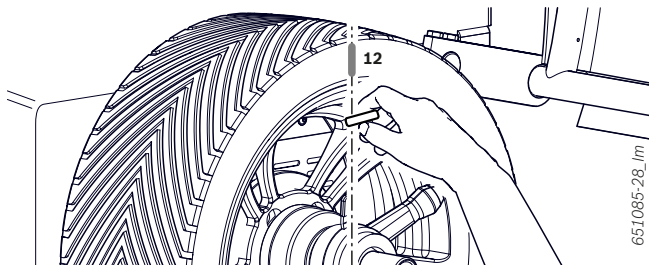
! Todos los procesos deben llevarse a cabo con la mayor exactitud posible. Siga las instrucciones visualizadas en la pantalla.

Paso 1: Iniciar el programa "Minimizar desequilibrio".

- Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.


Paso 2: Primera medición

4. Girar la rueda hasta que la válvula se encuentre en la posición de 12 horas.
5. Pulsar < | >.
 - ⇒ Se guarda la posición de referencia de la rueda al primer inicio.
6. Hacer una marcación de referencia en el neumático (que coincida con la posición de la válvula).




Paso 3: Dar la vuelta al neumático sobre la llanta

1. Retirar la rueda de la brida.

 Para girar el neumático en la llanta puede ser necesario desinflar el neumático, separarlo de nuevo (empleando una máquina montaneumáticos) y volver a llenarlo con aire después de haberlo girado.

2. Dar la vuelta al neumático en la llanta en 180 grados.

 La marcación anterior sirve de ayuda en este caso.

3. Fijar la rueda.

4. Girar la válvula hasta la posición de 12 horas.

5. Pulsar < I >.

⇒ Se guarda la nueva posición de la rueda en la brida.

Paso 4: Guardar la nueva posición


➤ Cerrar la cubierta protectora de la rueda.

⇒ Se inicia la medición.

Paso 5: 1º Medición de control

Se han detectado los siguientes valores:

- Desequilibrio de la llanta
- Desequilibrio actual
- Desequilibrio del neumático
- Desequilibrio más pequeño posible

 Tras verse los valores, el desequilibrio debe continuar minimizándose.


1. Girar la rueda hasta que aparezca un símbolo verde.

2. Colocar en el neumático una marca de referencia doble (en la posición de las 12 en punto).

3. Pulsar < I >.

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

1. Retirar la rueda de la brida.

 Para girar el neumático en la llanta puede ser necesario desinflar el neumático, separarlo de nuevo (empleando una máquina montaneumáticos) y volver a llenarlo con aire después de haberlo girado.

2. Dar la vuelta al neumático en la llanta hasta que la marcación coincida con la posición de la válvula.

3. Fijar la rueda.

4. Girar la válvula hasta la posición de 12 horas.


5. Pulsar < I >.

⇒ Se guarda la nueva posición de la rueda en la brida.

Paso 7: 2. Medición de control

➤ Cerrar la cubierta protectora de la rueda.


⇒ Se inicia la medición.

 Si se repite la marcha de prueba, aparece en la pantalla un mensaje al respecto. En ese caso, continuar con la minimización (a partir de FASE 5).

➔ Tras finalizar la marcha de prueba, el desequilibrio se compara automáticamente con el valor del desequilibrio residual mínimo. Si la diferencia entre esos dos valores se encuentra por debajo del valor máximo permitido, el neumático y la llanta están adaptados óptimamente entre sí.

1. Pulsar < I >.

⇒ Volver a la "Página principal".

 Si la marcha de prueba no se finaliza correctamente, debe repetirse el proceso completo (a partir de PHASE 1).

2. Pulsar < I >.

➔ Volver a la "Página principal".

11. Fallos

I 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 SICAM srl soc. Unip.

I Para posibilitar una intervención rápida es importante indicar las especificaciones de la placa de características y el tipo de fallo al llamar al servicio postventa.

Fallos	Causas	Remedio
Al poner en marcha la máquina la pantalla no se enciende	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusible defectuoso o falta una fase. 2. Daños en el fusible de la conexión eléctrica. 3. Fusible de la tarjeta CPU dañado.. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Control de la conexión de red. Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa. <p>Atención: Si se vuelve a dañar el fusible, esto indica un fallo del servicio. Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. La memoria de la placa de circuitos impresos ha perdido los datos de ajuste y de calibración. 2. No se han llevado a cabo una o varias calibraciones. 	Comprobar y corregir las calibraciones y ajustes. Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.
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"> 1. Al empezar la medición la rueda gira hacia atrás. 2. Conexión incorrecta del motor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar que la rueda esté parada durante el inicio y evitar que gire hacia atrás tras pulsarse < I >. Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. El motor no gira, el motor no alcanza el número de revoluciones necesario. 2. Fallo de servicio de la instalación eléctrica. 3. Fallo de la placa de circuitos impresos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar la tensión de red (probablemente demasiado baja). 2. Comprobar la conexión eléctrica o el cable de conexión a la red. Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contrapeso no se ha colocado en la rueda. 2. Los sensores de medición no están conectados correctamente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repetir la calibración desde el principio y colocar el contrapeso en el momento previsto por el proceso. Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se bajó la cubierta protectora de la rueda. 2. Daños del interruptor de seguridad de la cubierta protectora de la rueda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajar la cubierta protectora de la rueda mientras la rueda está colocada. Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.
7	La diferencia de fase entre los 2 sensores de medición es demasiado grande.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si el peso de calibración se ha colocado correctamente. 2. Controlar la conexión de la máquina; probablemente SBM V660 L no se ha colocado de forma estable y vibra demasiado. Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.
8	El sensor de medición interno no se ha conectado correctamente, está defectuoso o el cable está interrumpido.	Informar al servicio postventa.
9	El sensor de medición externo no se ha conectado correctamente, está defectuoso o el cable está interrumpido.	Informar al servicio postventa.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sensor de medición para la detección de la posición está defectuoso. 2. El motor no gira. 	Controlar la conexión de red. Informar al servicio postventa.
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sensor de medición para la detección de fase está defectuoso. 2. El motor no gira. 	Controlar la conexión de red. Informar al servicio postventa.
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"> 1. Controlar que la rueda esté fijada correctamente en la brida. 2. Determinar la posición del peso exterior (en cualquier caso), fijar un peso de 60 gramos e iniciar otra medición.

Fallos	Causas	Remedio
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.	Informar al servicio postventa.
20	1. Se presionó el pedal durante la medición. 2. La velocidad de giro del motor es irregular. 3. Velocidad de la rueda por debajo del valor mínimo.	1. No presionar el pedal mientras el motor está en marcha. 2. Cerciorarse de que el SBM V660 L no sufra golpes durante la medición. 3. Controlar la tensión de red (probablemente demasiado baja).
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.	1. Desconectar el SBM V660 L. 2. Bajar la cubierta protectora de la rueda, volver a encender el SBM V660 L y moverlo sin rueda. Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.
22	Irregularidad de las señales del sensor de medición.	Informar al servicio postventa.
27	La medición de la anchura de la rueda es incorrecta.	Repetir la medición.
29	Una corredera de medición electrónica no se encuentra en la posición de reposo.	1. Colocar la corredera de medición electrónica en la posición de reposo. 2. Repetir la calibración de la corredera de medición electrónica.
30	Los brazos de medición se han desactivado.	Lleve a cabo la calibración antes de la reactivación.
31	El pedal está presionado. Se desactivará a continuación.	Evite pisar el pedal durante el ciclo de medición; Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.
32	Se pulsó el pedal.	Evite pisar el pedal durante el ciclo de medición; Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.
33	Sistema operativo incorrecto.	Informar al servicio postventa.
34	Vuelva a poner en marcha el sistema.	Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.
38	Texto Idiomas faltante.	Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.
39	Versión de firmware de WINCE incorrecto, para el idioma seleccionado.	El idioma seleccionado será reemplazado por el inglés.
40	Detención de emergencia.	Repita el ciclo de medición.
41	Debe ajustarse el Calibre de ancho angular.	Realice la calibración del Calibre de ancho angular.
No se puede sacar de nuevo la rueda	<ul style="list-style-type: none"> Falta la alimentación de tensión Falta la alimentación de aire comprimido Fallo eléctrico 	1. Controlar si se dispone de tensión y aire comprimido (entre 3,5 y 4 bar) 2. Apagar y encender de nuevo el aparato 3. Tener en cuenta las indicaciones del cap. "Retirar la rueda". Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.

12. Mantenimiento

12.1 Limpieza y mantenimiento

- ! Antes de la limpieza y el mantenimiento, desconectar el SBM V660 L y desempalmar 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.

12.2 Intervalos de mantenimiento

Para un funcionamiento correcto del SBM V660 L y para garantizar su rendimiento, deben realizarse los siguientes trabajos:

Mantenimiento	Semanalmente	Semestral
Limpiar las piezas mecánicas móviles, frotarlas primero con aceite de pulverización o querosín y luego lubricarlas con aceite para motor o con una grasa adecuada.	x	
Calibración del pie de rey electrónico		x
Calibrar la brida.		x
Calibrar el SBM V660 L.		x
Realizar la medición de prueba.		x

- ii La calibración se describe en el capítulo "Calibración".
- ii Recomendamos realizar para el SBM V660 L la calibración en el siguiente orden en el marco del mantenimiento y la conservación (semestralmente) o si se obtienen resultados de medición inexactos.

12.3 Piezas de repuesto y de 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	1 695 601 010
Cono de centrado 42 - 65 mm	1 695 632 500
Cono de centrado 54 - 80 mm	1 695 652 862
Cono de centrado 60 - 74 mm	1 695 655 841
Cono de centrado 72 - 94 mm	1 695 655 840
Cono de centrado 75 - 110 mm	1 695 605 600
Cono de centrado 89 - 132 mm	1 695 653 449
Cono de centrado 90 - 112 mm	1 695 655 839
Pinza para contrapesos	1 695 606 500
Calibre pie de rey para posición de pesos	1 695 629 400
Calibre pie de rey para medición del ancho	1 695 602 700

Denominación	Número de pedido
Contrapeso 60 gr	1 695 654 377
Pegatina tensión de red eléctrica V 230	1 695 101 269
Pegatina tensión de red eléctrica V 110	1 695 100 854
Pegatina sentido de giro de la rueda	1 695 653 878
Pegatina de iniciar/detener equilibrado	1 695 628 500
Pegatina tensión de red eléctrica	1 695 100 789
Pegatina de la versión de software	1 695 043 437
Pegatina de seguridad del láser	1 695 601 027
Letrero Pedal para activación mecánica	1 695 600 964

Tab. 6: Piezas de repuesto y de desgaste

12.4 Calibración

ii Recomendamos realizar para el SBM V660 L 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. Calibrar la corredera de medición electrónica.
3. Calibración SBM V660 L.
4. Comprobarse una medición de control.





12.4.1 Llamar el menú de calibración

1. Llamada del menú "Ajustes y servicio"




2. Introduzca la contraseña: <=> <=> <↑>. → Se visualiza el menú de calibración.




-  Calibración con rueda y peso de referencia.
-  Calibración de la brida.
-  Pulsar < I > para volver a la página anterior.
-  Calibración del pie de rey electrónico.

12.4.2 Calibrar la brida

 Siga las instrucciones visualizadas en la pantalla.

1. Montar la brida (ver Cap. "Montar e desmontar la brida").

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

2. Solicitar el menú de calibración.
3. Seleccionar Calibrar la brida y confirmar con < I >.



⇒ Se inicia la calibración.

4. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.


- Finalizada la calibración de la brida.
- El desequilibrio se ha establecido en el valor "0".

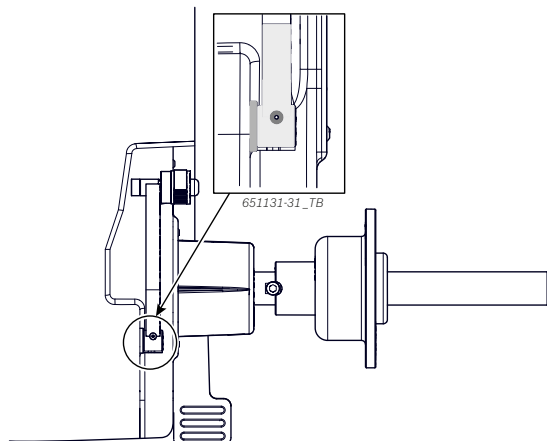
12.4.3 Calibración del pie de rey electrónico

1. Solicitar el menú de calibración.
2. Seleccionar Calibración del pie de rey y del calibre de ancho angular y confirmar con < I >.



3. Llevar la corredera de la distancia a posición de reposo y apretar < I >.

 Se entiende por posición de reposo aquella posición en la que el brazo de medición descansa completamente en la palanca.



4. Llevar la corredera de lectura de la distancia a 0 mm. Configurar el valor leído y apretar < I >.
5. Colocar la corredera de medición electrónica en el tope de la parte interior de la brida. Configurar el valor leído y apretar < I >.

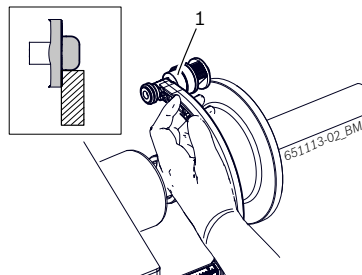


Fig. 55: Medir la distancia

1 Corredera de medición electrónica

6. Fijar en la brida una rueda de vehículo de tamaño medio (p. ej., anchura de 5,5", diámetro de 14") que y con llanta de hierro se encuentre en perfecto estado.
7. Introducir manualmente los datos de distancia, anchura y diámetro de la llanta.
8. Pulsar < I >.
9. Colocar la corredera de medición electrónica en la pestaña de la llanta.

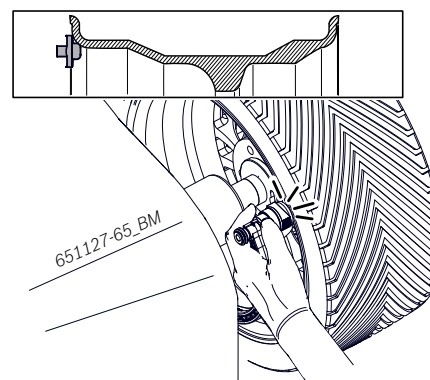
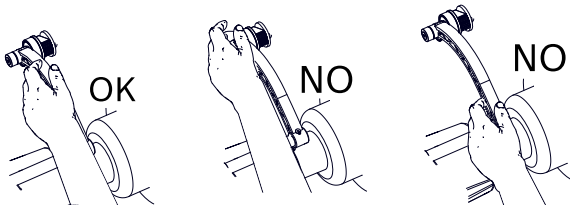


Fig. 56: Colocar la corredera de medición electrónica en la llanta

10. Sujetar la corredera de medición electrónica a la llanta y confirmar con < I >.

→ Procedimiento completado.

i Para evitar errores en el equilibrado se debe sujetar correctamente el asa del pie de rey electrónico durante la calibración de los datos de la llanta.



12.4.4 Calibración con rueda y peso de referencia

i Seguir las instrucciones mostradas en la pantalla.

1. Fijar en la brida una rueda de vehículo de tamaño medio (p. ej., anchura de 5,5", diámetro de 14") que se encuentre en perfecto estado.
2. Solicitar el menú de calibración.
3. Seleccionar "Calibración con rueda y peso de muestra" y confirmar con < I >.



⇒ Se inicia la calibración.

4. Introducir los datos de la llanta y confirmar con < I >.

i Con la función activada se pueden registrar los datos de la rueda con ayuda de la corredera de medición electrónica.

5. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se iniciará la medición. Habrá que esperar hasta que termine el proceso.
6. Introducir el valor del peso de calibración de 60 g y confirmar con < I >.
7. Colocar el contrapeso con el valor introducido en el lado interior de la rueda.
8. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se iniciará la medición. Habrá que esperar hasta que termine el proceso.
9. Retirar el peso de equilibrado del interior de la rueda y colocarlo en el exterior.
10. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se iniciará la medición. Habrá que esperar hasta que termine el proceso.
 - ⇒ Un rayo láser se dirige a la posición de 6 horas de la rueda.
11. Girar la rueda hasta que el peso quede en la posición de las 6 horas.
12. Pulsar < I >.

→ La calibración ha finalizado.

i La calibración realizada se almacena automáticamente de forma permanente.

12.4.5 Medición de control

i El centrado exacto de la rueda es la premisa básica para esta medición de control y para todos los equilibrados.

i En la siguiente descripción se han activado el inicio automático.

1. Fijar en la brida una rueda de vehículo de tamaño medio (p. ej., anchura de 5,5", diámetro de 14") que y con llanta de hierro se encuentre en perfecto estado.
- i** Utilice la misma rueda de muestra usada en la fase de calibración.
2. Introducir los datos de la rueda.
3. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición. Habrá que esperar hasta que termine el proceso.
4. Verifique que la rueda esté perfectamente equilibrada visualizando el valor exacto sin redondear.



5. Simular un desequilibrio colocando un contrapeso p. ej. de 60 g a uno de los lados.
6. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición. Habrá que esperar hasta que termine el proceso.
 - ⇒ La SBM V660 L debe indicar exactamente el valor del desequilibrio aplicado con un error máximo de 5 gr.

i 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 error en el desequilibrio aplicado es superior a 5 gr.
- La posición del desequilibrio especificado diverge (el peso de prueba no se encuentra entre la posición de 5:30 y 6:30 horas).

7. Retirar el peso de prueba.
8. Aflojar la rueda y darle la vuelta unos 90°.
9. Volver a fijar la rueda.
10. 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.

12.5 Sustituir los fusibles del zócalo de conexión a red

El zócalo de conexión a red tiene fusibles para proteger a la máquina de sobretensión, a fin de evitar daños no deseados en el producto y situaciones de peligro para el usuario.

❗ Si la máquina se desconecta repentinamente o no arranca al encenderla, será necesario comprobar los fusibles y, si es necesario, sustituirlos. La principal causa de estas averías pueden ser daños en los fusibles.



PELIGRO - Peligro de descarga eléctrica debido a piezas conductoras de tensión

Peligro de descarga eléctrica por contacto con componentes eléctricos.

- Antes de cada limpieza y mantenimiento, apagar el producto SBM V660 L pulsando el interruptor principal.
- Desconectar el enchufe de red.

1. Desconectar el cable de alimentación del zócalo de conexión a red de la máquina.

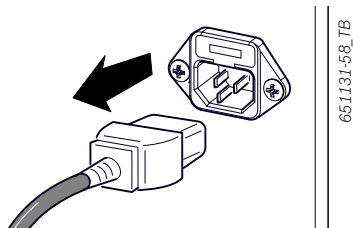


Fig. 57: Desconectar el cable de alimentación

2. Retirar el portafusibles del zócalo de conexión a red.

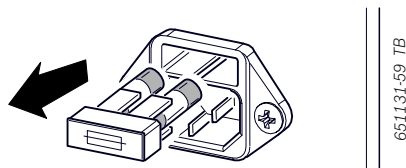


Fig. 58: Extraer el portafusibles

3. Controlar visualmente el estado de los fusibles.

ⓘ Sustituir los fusibles dañados. Las especificaciones de los fusibles se se indican en la siguiente tabla.

Descripción (110V)	Especificaciones
Tamaño	Ø5 x 20 mm
Corriente nominal	6,3 AT
Tensión nominal	250 V
Descripción (230V)	Especificaciones
Tamaño	Ø5 x 20 mm
Corriente nominal	5 AT
Tensión nominal	250 V

❗ Utilizar solamente fusibles que cumplan las especificaciones aquí indicadas. Si se utilizan fusibles de otro tipo existe el peligro de que se vea afectada la función de protección contra sobretensión. SICAM srl soc. Unip no se responsabiliza de las lesiones o daños materiales que se atribuyan al empleo de componentes diferentes a los indicados.

4. Sustituir los fusibles dañados.
5. Volver a colocar el portafusibles en el zócalo de conexión a red y asegurarse de que se enclave por completo.
6. Conectar el cable de alimentación en el zócalo de conexión a red de la máquina.
7. Conectar el cable de alimentación a la red de tensión.
8. Encender la máquina con el interruptor de encendido y apagado.

ⓘ Si la máquina no se enciende, será necesario avisar al servicio postventa.

13. Puesta fuera de servicio

13.1 Puesta fuera de servicio pasajera

Cuando no se utiliza durante un tiempo prolongado:

- Desacoplar la conexión eléctrica.

13.2 Cambio de ubicación

- Cuando se traspasa la SBM V660 L, debe entregarse también toda la documentación incluida en el volumen de suministro.
- La SBM V660 L 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.
- Separar la conexión de aire comprimido
- Fijar nuevamente el SBM V660 L a la paleta mediante los tornillos.

13.3 Eliminación y desguace

13.3.1 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.

13.3.2 SBM V660 L y accesorios

1. Separar la SBM V660 L de la red eléctrica y retirar el cable de conexión a la red.
2. Desarmar la SBM V660 L, clasificar los materiales y eliminarlos de acuerdo con las normativas vigentes.



SBM V660 L, accesorios y embalaje deben entregarse a una eliminación correcta.

- No botar el SBM V660 L en los desechos caseros.

Sólo para países de la UE:



La SBM V660 L está sujeta a la directriz europea 2012/19/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 SBM V660 L evitará daños medioambientales y riesgos para la salud personal.

14. Datos técnicos

14.1 SBM V660 L

Función	Especificación
Velocidad de equilibrado	208 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Resolución	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Alimentación	110V /1 ph/ 50-60 Hz 230V /1 ph/ 50-60 Hz
Clase de protección	IP 22

14.2 Temperaturas y área de trabajo

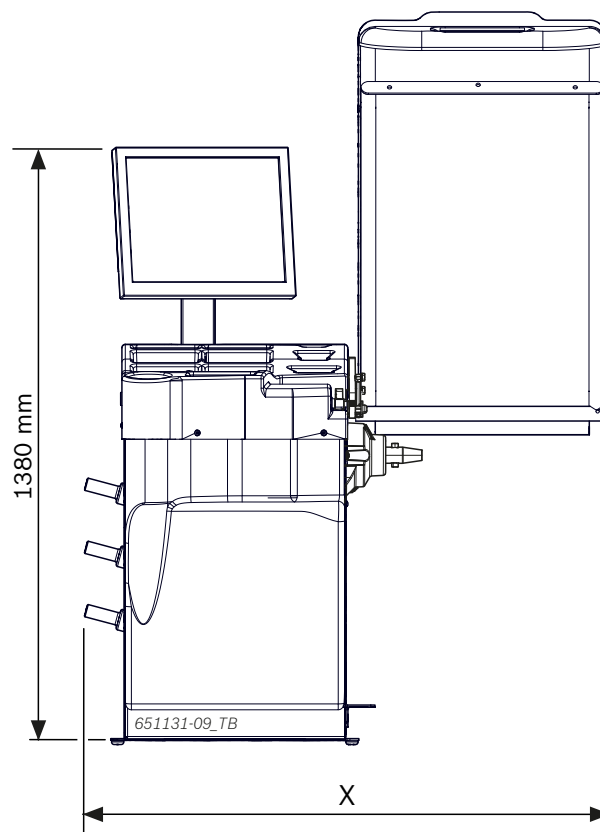
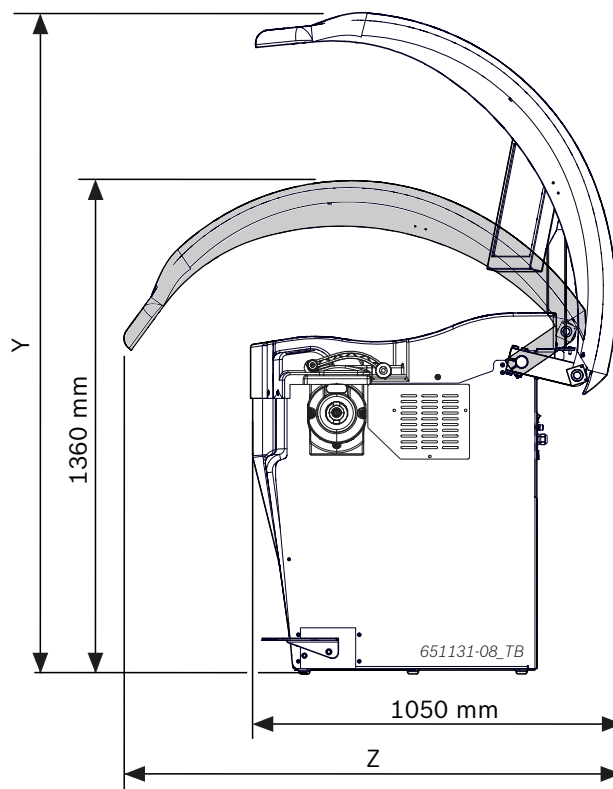
Funcionamiento	Especificación
Temperatura de servicio	+5 ° C \ +40 ° C
Temperatura de almacenamiento	-20° C \ + 60° C
Gradiente de temperatura	20°
Humedad relativa del aire de servicio	<75% \ max 90% (25° C, 24 h)
Gradiente de humedad relativa del aire	10%
Altura de instalación	-200 m. \ 2.200 m.
Altura de transporte	-200 m. \ 12.000 m.

14.3 Ámbito de utilización

Función	min./máx.
Ancho de la llanta (medición manual)	1" - 24"
Ancho de la llanta (medición electrónica/automática)	1" - 20"
Diámetro de la llanta (medición manual)	6" - 40"
Diámetro de la llanta (medición electrónica/automática)	10" - 27"
Peso máximo de la rueda	70 kg
Diámetro máximo de la rueda	1150 mm
Potencia absorbida	0,7 kW
Ancho máximo de la rueda	500 mm
Tiempo medio del ciclo	6 sec

14.4 Medidas y pesos

Función	Especificación
X x Y x Z máx	1300 x 1830 x 1420 mm
Peso neto	138 kg



Indice Italiano

1. Simboli utilizzati	184	7. Uso	199
1.1 Nella documentazione	184	7.1 Pagina iniziale	199
1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato	184	7.2 Visualizzazione sul monitor	199
1.1.2 Simboli nella presente documentazione	184	7.2.1 Barra di stato	199
1.2 Sul prodotto	184	7.2.2 Area di indicazione	199
1.2.1 Informazioni presenti sul prodotto	184	7.2.3 Barra dei softkey	199
1.2.2 Indicazioni di avvertimento	185	7.2.4 Tasto EXIT	199
2. Istruzioni per l'utente	185	7.3 Pannello di comando	199
2.1 Indicazioni importanti	185	8. Struttura del programma	200
2.2 Indicazioni di sicurezza	185	8.1 Menù Equilibratura	200
2.3 Compatibilità elettromagnetica (EMC)	185	8.2 Menù Impostazioni e Service	200
3. Descrizione del prodotto	187	8.2.1 Calibrazione	200
3.1 Impiego previsto	187	8.2.2 Impostazioni macchina	201
3.2 Requisiti necessari	187	8.2.3 Impostazioni personalizzate	201
3.3 Fornitura	188	8.3 Menù Dati del cerchione	202
3.3.1 SBM V660 L	188	9. Equilibratura della ruota	202
3.3.2 Attacco conico rapido	188	9.1 Cosa occorre considerare per l'equilibratura	202
3.3.3 Accessori per il montaggio	188	9.2 Campo di lavoro	203
3.3.4 Accessori per il montaggio del braccio di sostegno monitor/monitor	189	9.3 Procedura base di equilibratura	203
3.3.5 Dotazione	189	9.4 Panoramica programmi di equilibratura	204
3.4 Accessori speciali	189	9.5 Selezione automatica del programma di equilibratura	205
3.5 SBM V660 L	190	9.6 Selezione manuale del programma di equilibratura	207
4. Prima messa in funzione	192	9.7 Immissione dei dati ruota con riconoscimento del programma di equilibratura disabilitato	207
4.1 Disimballaggio	192	9.7.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 e tutti i programmi di equilibratura statica	207
4.2 Movimentazione dell'equilibratrice	192	9.7.2 ALU2 (PAX2) e ALU3	209
4.3 Fissaggio al pavimento	193	9.8 Misurazione dello squilibrio	210
4.4 Montaggio della calotta di protezione ruota	193	9.9 Applicazione dei pesi di equilibratura	210
4.5 Montaggio e connessioni monitor	194	9.9.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 e tutti i programmi di equilibratura statica	210
4.6 Montaggio del supporto accessori	194	9.9.2 ALU2 (PAX2) e ALU3	211
4.7 Collegamento elettrico	195	9.9.3 Ripartizione dei pesi di equilibratura (programma Split)	211
4.8 Accensione	195	9.10 Fissaggio dei pesi a molletta	212
4.9 Controllo del senso di rotazione	196	9.11 Fissaggio dei pesi adesivi	213
4.10 Calibrazione SBM V660 L	196	9.11.1 Panoramica dell'attrezzatura utilizzata	213
5. Montaggio e smontaggio della flangia	197	9.11.2 Con calibro a corsoio elettronico	213
5.1 Smontaggio della flangia	197	9.11.3 Con calibro posiziona pesi	213
5.2 Montaggio della flangia	197	9.12 Fissaggio dei pesi adesivi con indicatore laser	214
6. Fissaggio e rimozione della ruota	198		
6.1 Fissaggio della ruota	198		
6.2 Rimozione della ruota	198		

10. Minimizzazione dello squilibrio	215
11. Anomalie	217
12. Manutenzione	219
12.1 Pulizia e manutenzione	219
12.2 Intervalli di manutenzione	219
12.3 Ricambi e parti soggette a usura	219
12.4 Calibrazione	219
12.4.1 Richiamo del menu di calibrazione	219
12.4.2 Calibrazione flangia	220
12.4.3 Calibrazione del calibro a corsoio elettronico	220
12.4.4 Calibrazione con ruota e peso campione	221
12.4.5 Misurazione di controllo	221
12.5 Sostituzione fusibile presa di collegamento alla rete elettrica	222
13. Messa fuori servizio	223
13.1 Messa fuori servizio temporanea	223
13.2 Cambio di ubicazione	223
13.3 Smaltimento e rottamazione	223
13.3.1 Sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua	223
13.3.2 SBM V660 L e accessori	223
14. Dati tecnici	224
14.1 SBM V660 L	224
14.2 Temperature e ambiente di lavoro	224
14.3 Campo d'impiego	224
14.4 Dimensioni e pesi	224

1. Simboli utilizzati

1.1 Nella documentazione

1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato

Le indicazioni di avvertimento mettono in guardia dai pericoli per l'utente o le persone vicine. Inoltre le indicazioni di avvertimento descrivono le conseguenze del pericolo e le misure per evitarle. Le indicazioni di avvertimento hanno la seguente struttura:

Simbolo di avvertimento	PAROLA CHIAVE – Tipo e origine del pericolo. Conseguenze del pericolo in caso di mancata osservanza delle misure e delle avvertenze riportate. ➤ Misure e avvertenze per evitare il pericolo.
-------------------------	--

La parola chiave rappresenta un indice per la probabilità di insorgenza e la gravità del pericolo in caso di mancata osservanza:

Parola chiave	Probabilità di insorgenza	Gravità del pericolo in caso di mancata osservanza
PERICOLO	Pericolo diretto	Morte o lesioni fisiche gravi
AVVERTENZA	Pericolo potenziale	Morte o lesioni fisiche gravi
CAUTELA	Situazione potenzialmente pericolosa	Lesioni fisiche lievi

1.1.2 Simboli nella presente documentazione

Simbolo	Denominazione	Significato
!	Attenzione	Mette in guardia da potenziali danni materiali.
i	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!

1.2.1 Informazioni presenti sul prodotto

Retro della macchina

Riporta le informazioni relative a :
Modello della macchina, codice identificativo 10 cifre, Voltaggio (V), Frequenza (Hz), Potenza installata (kW), Amperaggio (A), Pressione max di alimentazione (kPa), Classe di protezione (IP), Anno di produzione, Marcatura CE, Marcatura EAC, Seriale macchina, Codice a barre.



Smaltimento

Gli apparecchi elettrici ed elettronici fuori uso, con relativi cavi, accessori, accumulatori e batterie, devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici.



Marchiatura EAC

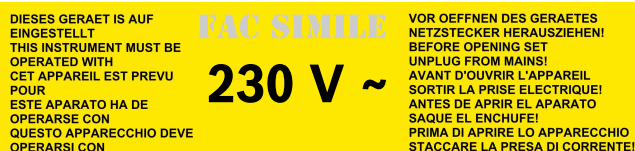
➤ Certifica la conformità della macchina per il mercato della Federazione russa.



Senso di rotazione ruota

La ruota deve girare nel senso di rotazione indicato (vedi cap. "Controllo del senso di rotazione").

Retro della macchina

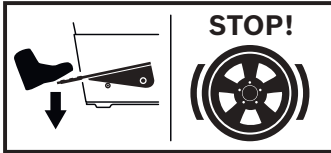


- Identifica la tensione di alimentazione;
- Attenersi alle indicazioni riportate sulla targhetta.
- La targhetta sopra riportate è solo a titolo di esempio; il valore riferito al voltaggio presente su di essa dipende dall'equipaggiamento elettrico della macchina.

Start-Stop equilibratura



- Posizionato sulla protezione ruota indica il verso per azionare/fermare la rotazione della flangia.

Sopra al pedale**Utilizzo pedale**

- Descrive le funzionalità in base all'utilizzo.
Pedale verso il basso:
Bloccare l'albero/la ruota.

Licenza Windows

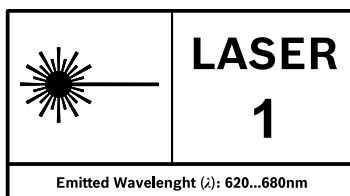
Windows CE Core 6.0
XXXXX-XXX-XXX-XXX
XXX-XXXX

- Versione licenza.
- Codici licenza.

1.2.2 Indicazioni di avvertimento**PERICOLO – presenza di parti sotto corrente all'apertura di SBM V660 L!**

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 SBM V660 L dalla rete di alimentazione elettrica.

Sotto al sistema di misurazione**AVVERTENZA - presenza sul prodotto di dispositivi che utilizzano fascio laser!**

- Identifica la tipologia e le caratteristiche dei dispositivi laser utilizzati sul prodotto e i pericoli diretti dovuti all'esposizione.

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 Sicam Tire Service Equipment". Queste istruzioni vanno lette attentamente prima della messa in funzione, del collegamento e dell'uso di SBM V660 L e devono essere assolutamente rispettate.

2.2 Indicazioni di sicurezza

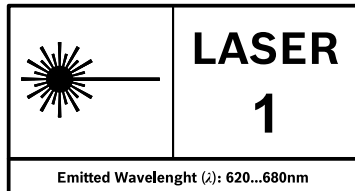
Tutte le avvertenze di sicurezza si trovano nelle istruzioni separate "Avvertenze importanti e avvertenze di sicurezza su Sicam Tire Service Equipment". Queste istruzioni vanno lette attentamente prima della messa in funzione, del collegamento e dell'uso di SBM V660 L e devono essere assolutamente rispettate.

2.3 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

SBM V660 L soddisfa i requisiti della Direttiva EMC 2014/30/EU.

SBM V660 L è un prodotto della classe B secondo EN 61 326.

Norme di sicurezza per l'utilizzo dell'indicatore di posizione con fascio laser



Funzione	Specifica
Lunghezza d'onda emessa	620 nm - 680 nm

- Il fascio laser presente sull'illuminatore deve essere utilizzato solo come indicatore di posizione per l'applicazione dei pesi di equilibratura. Un uso diverso da quello specificato è da ritenersi non conforme. Il produttore declina qualsiasi responsabilità da un uso improprio del dispositivo.

Posizione delle sorgenti laser

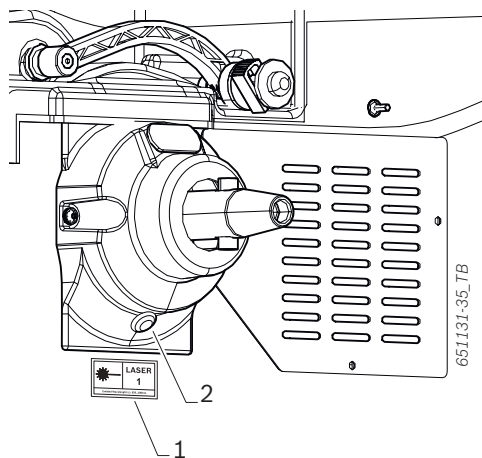


Fig. 1: Posizioni delle sorgenti laser

- 1 Posizione dell'adesivo di avvertenza principale
- 2 Sorgente del fascio laser sull'illuminatore

Indicazioni di sicurezza

- Non guardare direttamente nella sorgente laser e non esporre gli occhi al fascio laser.
- Non dirigere mai il raggio laser verso persone oppure animali ed evitare di guardare direttamente il raggio laser o di guardarne il riflesso.
- Non utilizzare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali di protezione. Gli occhiali visori per raggio laser servono a visualizzare meglio il raggio laser e non hanno la funzione di proteggere dalla radiazione laser.
- Non utilizzare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali da sole e neppure alla guida di autoveicoli. Gli occhiali visori per raggio laser non sono in grado di offrire una completa protezione dai raggi UV e riducono la percezione delle variazioni cromatiche.
- Non effettuare modifiche al dispositivo laser.
- Spegnerne l'equilibratrice prima di ogni manutenzione soprattutto quando è necessario operare nelle aree in prossimità delle sorgenti laser o zone esposte ai fasci.
- Far riparare il dispositivo laser da personale specializzato qualificato e solo con pezzi di ricambio originali. In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza del dispositivo laser.
- Evitare di impiegare il dispositivo laser in ambienti soggetti al rischio di esplosioni e nei quali si trovino liquidi, gas oppure polveri infiammabili. Nel dispositivo laser possono prodursi scintille che incendiano la polvere o i vapori.
- Proteggere il dispositivo laser dal calore, anche dall'irradiazione solare continuo, dal fuoco, dall'acqua e dall'umidità. Esiste pericolo di esplosione.

3. Descrizione del prodotto

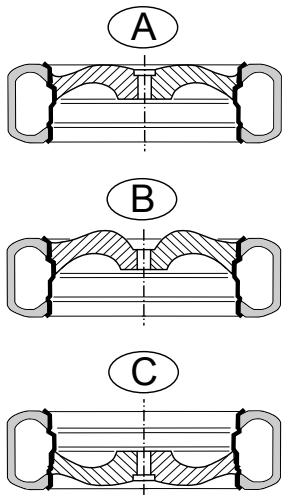
3.1 Impiego previsto

SBM V660 L è un'equilibratrice per ruote dotata di fissaggio meccanico per l'equilibratura di ruote di autovetture, veicoli industriali leggeri e motociclette con un diametro del cerchione di 10" - 27" ed una larghezza del cerchione di 1" - 20".

SBM V660 L 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.

! Queste misure si riferiscono a cerchi standard (A); per cerchi con forma particolare (B - C) si consiglia l'utilizzo di accessori specifici.



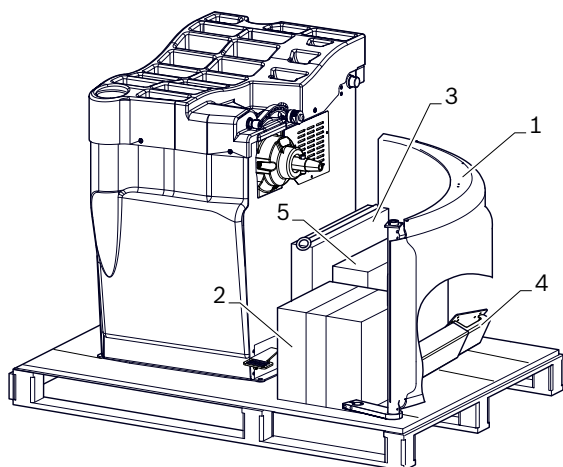
3.2 Requisiti necessari

SBM V660 L 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.
- ! Strati di pavimento non contigui o pavimentazioni divergenti dai requisiti di sicurezza precedentemente citati sollevano il produttore da qualsivoglia responsabilità per danni a oggetti e/o ferimenti alle persone.

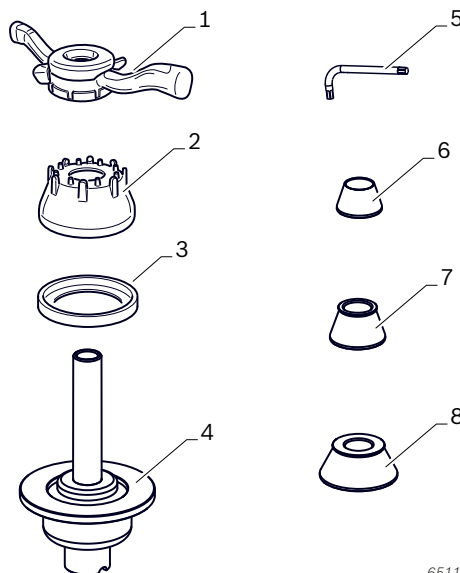
3.3 Fornitura

3.3.1 SBM V660 L



Pos	Denominazione	Codice di ordinazione	Nr.
1	Calotta Protezione ruota	-	1
2	Attacco conico rapido	1 695 601 010	1
3	Dotazione (230V)	-	1
3*	Dotazione (110V)	-	1
4	Braccio di sostegno monitor	1 695 911 181	1
5	Monitor LCD/TFT 19"	1 695 000 230	1

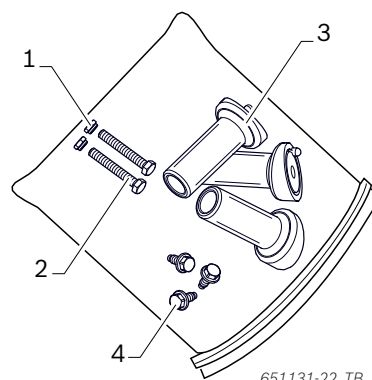
3.3.2 Attacco conico rapido



651131-34_TB

Pos	Denominazione	Codice di ordinazione	Nr.
1	Dado serraggio rapido	1 695 616 200	1
2	Manicotto concavo	1 695 616 500	1
3	Cappello in gomma	-	1
4	Flangia	-	1
5	Chiave esagonale	1 695 635 000	1
6	Cono di centraggio 42 - 65 mm	1 695 632 500	1
7	Cono di centraggio 54 - 80 mm	1 695 652 862	1
8	Cono di centraggio 75 - 110 mm	1 695 605 600	1

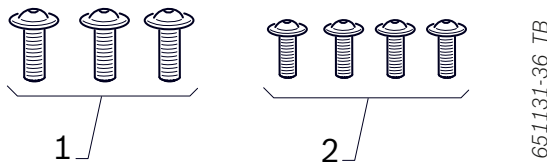
3.3.3 Accessori per il montaggio



651131-22_TB

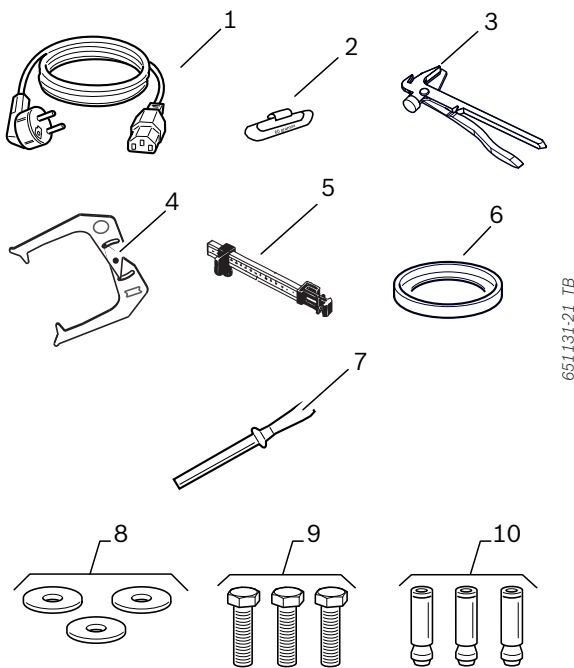
Pos	Denominazione	Codice di ordinazione	Nr.
1	Dado EN 10511 M10	1 695 040 175	2
2	Vite ISO 4017 MA10x70	1 695 042 410	2
3	Supporto per dispositivi di serraggio	1 695 627 500	3
4	Vite ISO 7053 6,3x16	1 695 041 397	3

3.3.4 Accessori per il montaggio del braccio di sostegno monitor/monitor



Pos	Denominazione	Codice di ordinazione	Nr.
1	Vite ISO 7380-2 M6x16	1 695 042 237	3
2	Vite ISO 7380-2 M4x10	1 695 041 421	4

3.3.5 Dotazione



Pos	Denominazione	Codice di ordinazione	Nr.
1	Cavo di alimentazione 230V ¹⁾	1 695 652 991	1
1*	Cavo di alimentazione 110V ¹⁾	1 695 042 146	1
2	Contrappeso 60 gr ZN	1 695 654 377	1
3	Pinza per contrappesi	1 695 606 500	1
4	Calibro misurazione larghezza	1 695 602 700	1
5	Calibro posiziona pesi ¹⁾	1 695 629 400	1
6	Cappello in gomma	1 695 624 800	1
7	Paletta in plastica	1 695 656 585	1
8	Rondella 8,5X24X4 UNI 6593	-	3
9	Vite M8X70 UNI 5739	-	3
10	Fischer SLM 8	-	3
	Manuale operatore	1 695 656 926	1
	Manuale Tyre service equipment	1 695 000 005	1

¹⁾ Compreso nella fornitura a seconda della versione ordinata

3.4 Accessori speciali

Denominazione	Codice di ordinazione
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
Flangia universale per autovetture, a regolazione continua	1 695 654 043
Kit attacchi rapidi flangia 3/4/5 fori	1 695 612 100
Peso di calibrazione (tarato)	1 695 654 376
Manicotto D.220 mm per cerchi in lega	1 695 636 888
Duo expert serie 3 54-78MM	1 695 656 698
Set adattatori centraggio innesto rapido (piastre 4-5-6 fori)	1 695 655 294
Adattatore centraggio rapido 4 fori con puntali standard.	1 695 655 295
Adattatore centraggio rapido 5 fori con puntali standard	1 695 655 296
Adattatore centraggio rapido 6 fori con puntali standard	1 695 655 297
Pannello supporto adattatori di centraggio rapido	1 695 655 298
Anello distanziale per fuori strada (40 mm)	1 695 655 316
Distanziale in plastica	1 695 654 895
Kit demobox vettura	1 695 656 570
Flangia per motociclette	1 695 654 039
Kit di serraggio per bracci oscillanti singoli (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Adattatore Ducati, Triumph (Ø 19 mm)	1 695 653 538
Fissaggio rapido per alberino da Ø 14 mm	1 695 654 117
Fissaggio rapido per alberino centrale da Ø 19 mm	1 695 655 321
Accessori di centraggio BMW K 100 Suits (albero Ø 14 mm)	1 695 654 518
Albero, Ø 10 mm	1 695 653 430
Albero per moto Ø 14mm	1 695 604 700
Kit calibro larghezza angolare	1 695 656 936
Kit sensore sonar larghezza	1 695 656 935

3.5 SBM V660 L

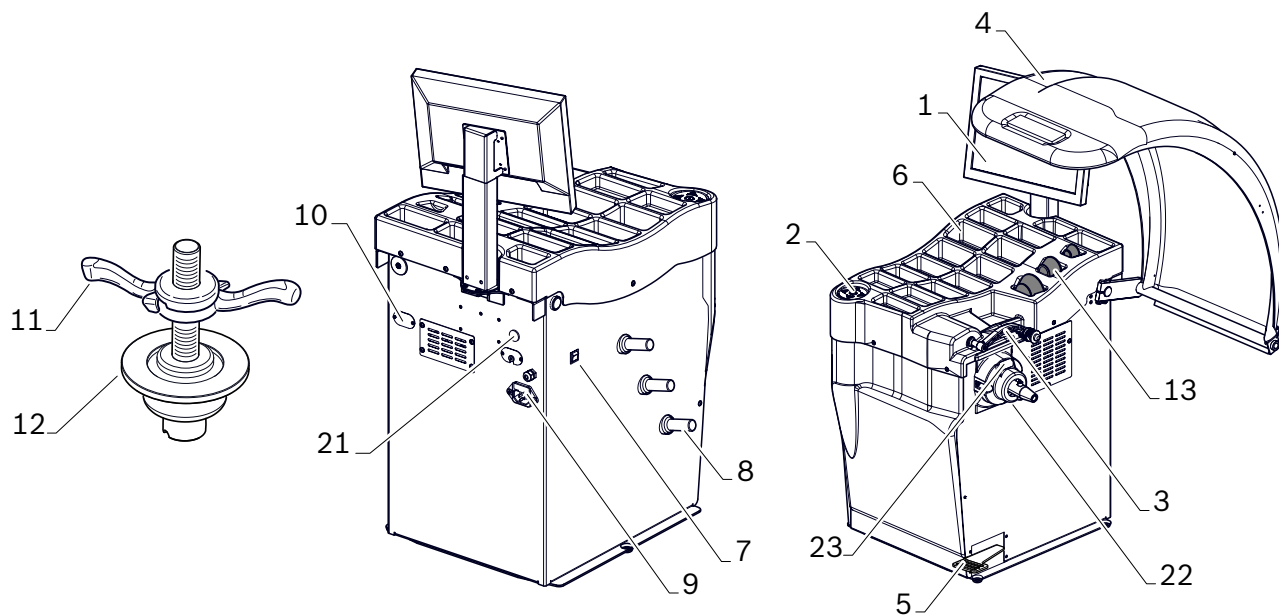


Fig. 2: SBM V660 L

651131-03_TB

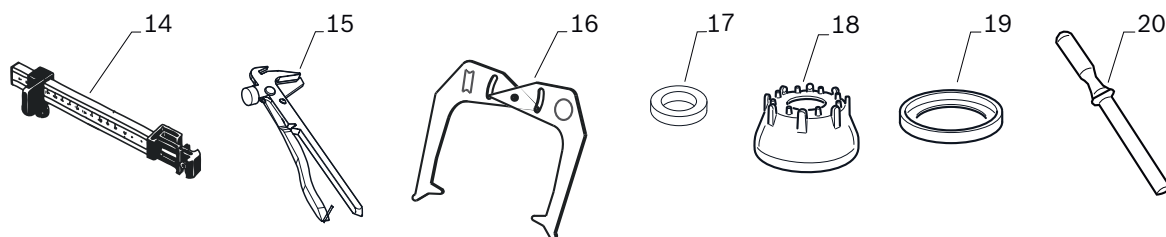


Fig. 3: Accessori

651131-17_TB

Pos.	Denominazione	Funzioni
1	Monitor	Permette la visualizzazione dell'interfaccia grafica.
2	Pannello di comando	Comando software SBM V660 L.
3	Calibro a corsoio (elettronico)	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevare la distanza del cerchione e il diametro del cerchione. • Rilevare le posizioni per il fissaggio dei pesi adesivi.
4	Calotta di protezione ruota	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione dell'operatore da eventuali particelle proiettate verso l'esterno (ad es. sporco, acqua). • Avviare la misurazione ed arrestare la misurazione.
5	Pedale	Bloccare l'albero/la ruota.
6	Ripiano portaoggetti	<ul style="list-style-type: none"> • Conservazione dei coni e degli attrezzi. • Ripiano dove riporre i pesi di equilibratura e gli accessori.
7	Interruttore ON/OFF	Accensione e spegnimento dell'equilibratrice.
8	Supporto per accessori	Per riporre gli accessori.
9	Presa di collegamento alla rete	Attacco per il cavo di alimentazione elettrica.
10	Ingresso connessioni per accessori di misurazione	Ingresso per la connessione dei kit accessori per la misurazione elettronica della larghezza dello pneumatico.
11	Dado di serraggio rapido	Centrare e fissare la ruota sul cono.
12	Flangia di centraggio	Supportare la ruota e consentirne il fissaggio.
13	Cono di fissaggio	Centrare la ruota sull'albero della flangia;
14	Calibro a corsoio manuale	Misurazione manuale della larghezza e per posizionamento pesi adesivi per programmi ALU2, ALU3, Statica pesi adesivi, PAX2.
15	Pinza per contrappesi	Per rimuovere i pesi della ruota dal cerchione.
16	Compasso di misurazione	Misurazione manuale della larghezza e del diametro del cerchione.
17	Anello distanziale	Viene utilizzato in unione al dado di serraggio rapido per assicurare le ruote quando viene utilizzato un cono sulla flangia.
18	Manicotto concavo	Utilizzare con il dado di serraggio rapido per l'applicazione dei coni esterni.
19	Cappellotto in gomma	Serve per la protezione in caso di bloccaggio dei cerchi in lega.
20	Spatola in plastica	Serve per rimuovere i pesi adesivi
21	Porte USB	Aggiornamento software e collegamento per periferiche accessori.
22	Laser	La posizione dei pesi adesivi viene indicata da un fascio laser, non appena viene raggiunta la posizione di equilibratura corretta.
23	Illuminazione	Viene sempre attivata non appena viene utilizzato il calibro a corsoio elettronico.

4. Prima messa in funzione

4.1 Disimballaggio

1. Posizionare l'imballo in prossimità dell'area prevista per l'installazione.

I Se è necessario movimentare la macchina ancora imballata, utilizzare un carrello elevatore o un transpallet di adeguate dimensioni (portata minima non inferiore ai 300 kg) e sollevare l'imballo inserendo le forche tra i piedi del pallet di trasporto.

2. Rimuovere la reggia e le graffe di fissaggio dal pallet ed il cartone dell'imballo.

3. Rimuovere con cautela l'imballaggio verso l'alto.

4. Prelevare gli accessori standard e il materiale d'imballaggio dalla cassa di trasporto.

I Verificare lo stato integro del prodotto SBM V660 L 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.

I Smaltire il materiale d'imballaggio conferendolo ai punti di raccolta predisposti.

4.2 Movimentazione dell'equilibratrice

I La macchina arriverà fissata sul pallet di legno.

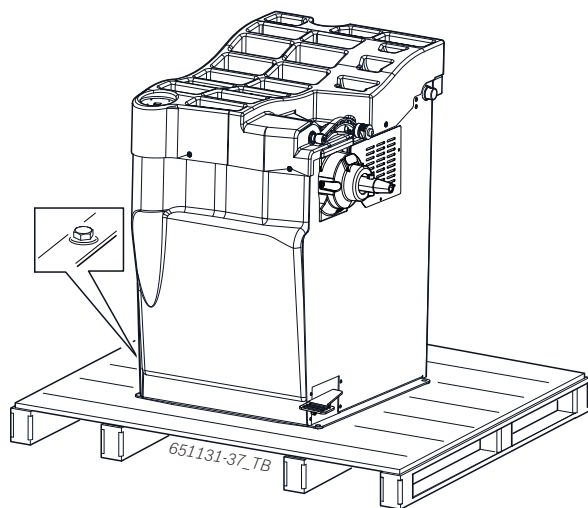


Fig. 4: SBM V660 L su pallet

1. Rimuovere le viti di fissaggio.

2. Movimentare la macchina dal pallet di legno all'area prevista ed idonea per l'installazione.

I Questa operazione deve essere effettuata da almeno 2 persone.

! Non sfruttare l'albero o sul sistema di misurazione come punto di presa durante le manovre di movimentazione. Questa zona non deve subire urti o danneggiamenti.

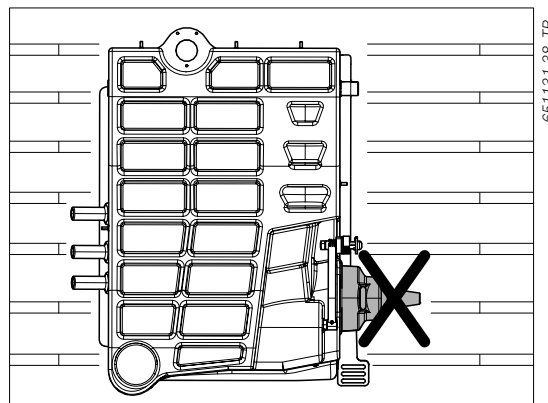


Fig. 5: Punti dove evitare la presa per la movimentazione

! Non spostare o sollevare la macchina effettuando la presa sulle coperture in plastica. Queste possono danneggiarsi durante le manovre.

3. Adagiare con cura il primo lato della macchina in modo che risulti ben bilanciata ed evitare il ribaltamento.

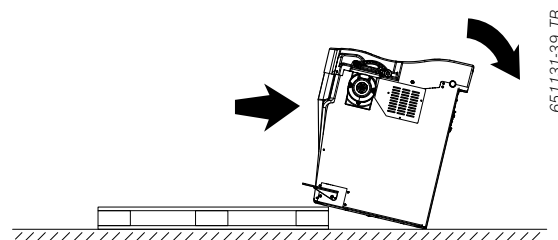


Fig. 6: Prima manovra di posa

4. Sfilare il pallet adagiando la macchina con cura.

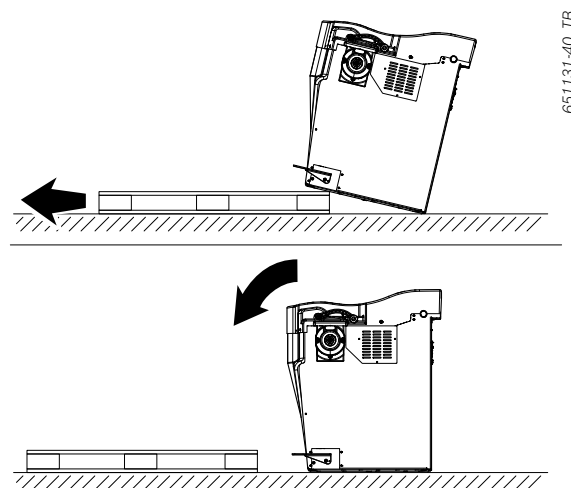



Fig. 7: Seconda manovra di posa

5. Installare la macchina nell'area prevista rispettando le distanze minime indicate.

 Per un utilizzo sicuro ed ergonomico dell'equilibratrice collocarla a una distanza di 500 mm dalla parete vicina.

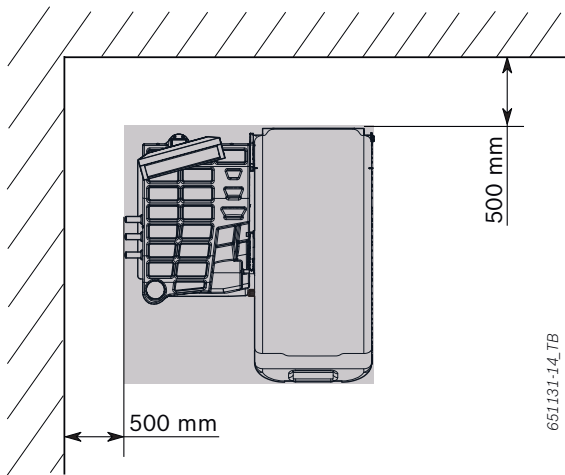


Fig. 8: Distanze minime

4.3 Fissaggio al pavimento



Avvertenza – pericolo di ribaltamento!

Durante l'equilibratura delle ruote si verificano forze di notevole entità.

➤ Prima di utilizzare il dispositivo è assolutamente necessario fissarlo al pavimento, procedendo seguendo le indicazioni del produttore.

1. Posizionare la SBM V660 L sul pavimento nella posizione definitiva prevista e prendere i riferimenti dei fori posti sulla base della macchina.

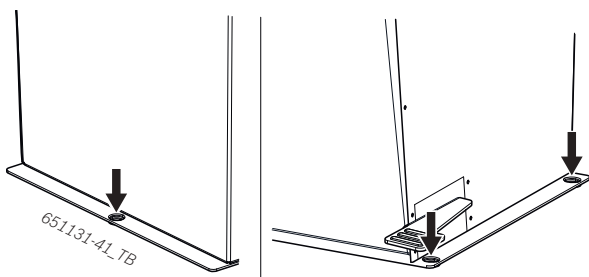



Fig. 9: Panoramica fori di fissaggio

2. Montare sul trapano una punta da 14 mm e praticare fori profondi 65 mm.

 Si consiglia di pulire accuratamente il foro prima di inserire il tassello.

3. L'equilibratrice deve essere fissato al pavimento in 3 punti con viti e tasselli.

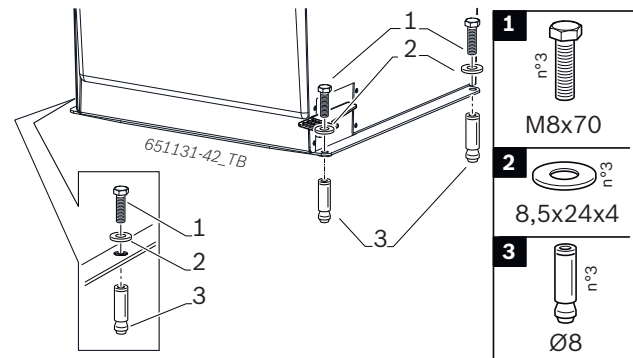



Fig. 10: Fissaggio di SBM V660 L

4. Inserire il tassello fornito, la rondella e serrare con una chiave dinamometrica e una coppia di serraggio di 25 N*m.

4.4 Montaggio della calotta di protezione ruota

 Dopo aver movimentato la macchina, è necessario rimuovere la vite e il dado dal supporto della protezione ruota.

➤ Calettare la protezione ruota sul supporto e fissarla con le 2 viti e dadi presenti in dotazione.

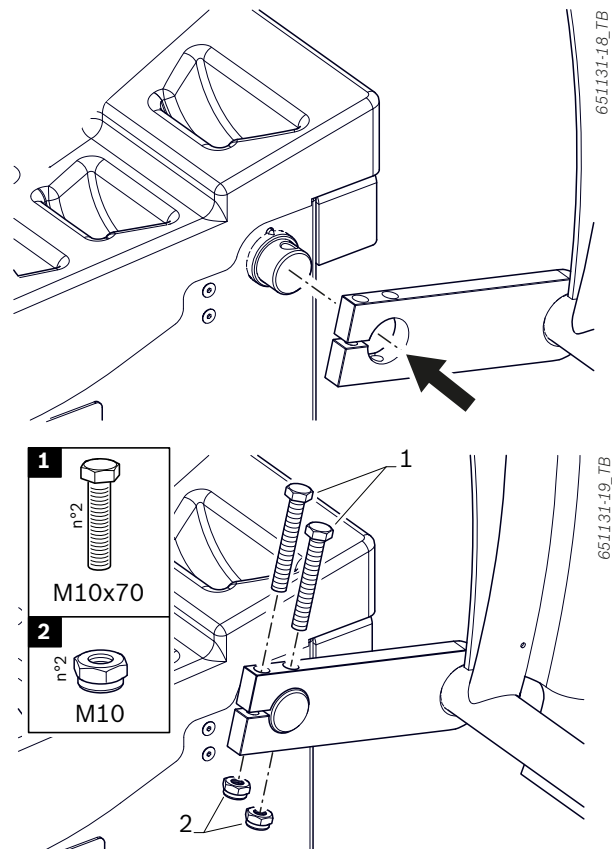


Fig. 11: Calettaggio della protezione ruota

4.5 Montaggio e connessioni monitor

1. Prelevare il supporto del monitor.
2. Far passare i cavi di connessione del monitor all'interno del supporto.

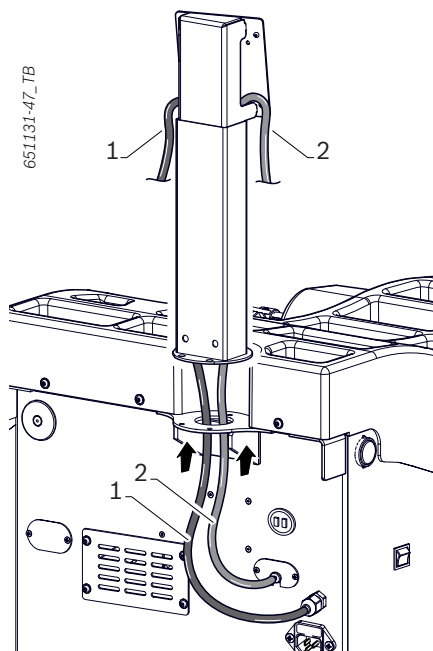


Fig. 12: Passaggio cavi nel supporto

- 1 Cavo di alimentazione elettrica monitor
- 2 Cavo di collegamento VGA monitor

3. Montare il supporto sul retro del cassone utilizzando la bulloneria in dotazione.

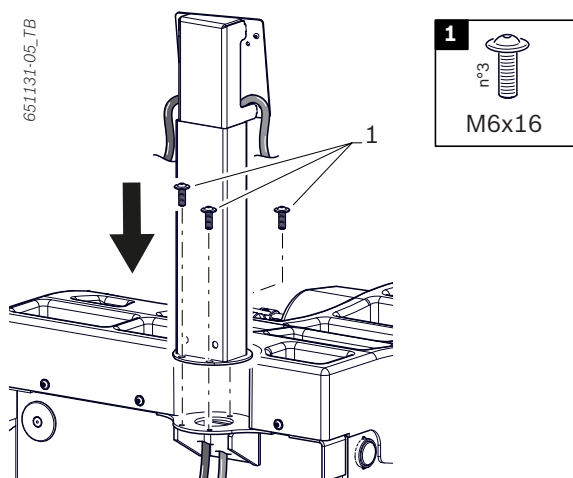


Fig. 13: Montaggio del supporto monitor

4. Prelevare il monitor.
5. Montare il monitor sul supporto.

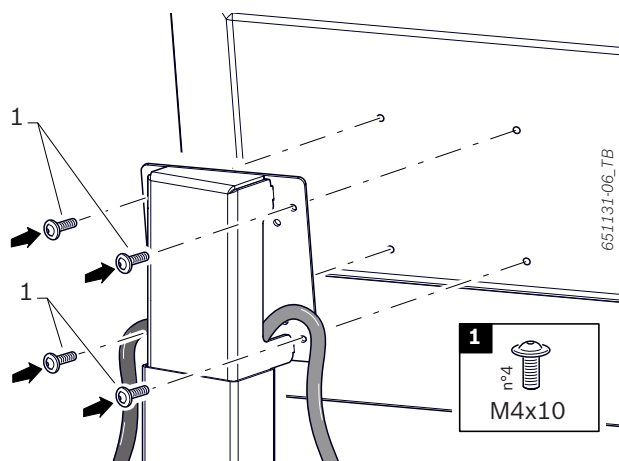


Fig. 14: Montaggio monitor

6. Connettere i cavi alle prese dedicate sul monitor.

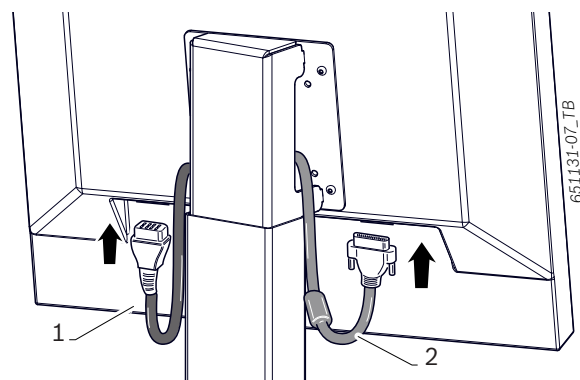


Fig. 15: Collegamento cavi al monitor

- 1 Cavo di alimentazione elettrica monitor
- 2 Cavo di collegamento VGA monitor.

4.6 Montaggio del supporto accessori

- Montare i supporti per accessori sulla macchina utilizzando le viti presenti in dotazione.

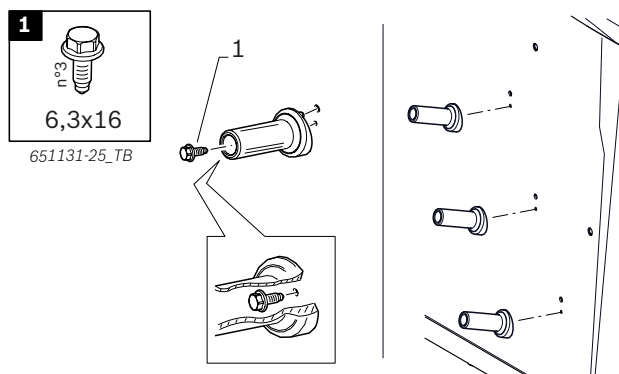


Fig. 16: Montaggio dei supporti per accessori

4.7 Collegamento elettrico



PERICOLO – Rischio di scosse elettriche in assenza di collegamento di messa a terra, in presenza di errato collegamento di messa a terra o in presenza di errato collegamento alla tensione di rete. Errati collegamenti delle fasi, del neutro o del cavo di terra possono essere cause di scosse elettriche, insufficienza cardiaca e decesso!

- Qualunque intervento sulle installazioni o sugli equipaggiamenti elettrici può essere svolto solo da elettricisti qualificati o da personale opportunamente formato sotto la guida e supervisione di un elettricista.
- Anche lavori di piccola entità sulle installazioni elettriche devono essere eseguiti solo da personale opportunamente qualificato e formato allo scopo.
- Collegare SBM V660 L alla rete elettrica solo se la tensione di rete coincide con la tensione nominale indicata sulla targhetta di identificazione.
- Prima di effettuare il collegamento della macchina verificare l'efficacia della messa a terra.
- Utilizzare un cavo di alimentazione specifico per il paese di destinazione.
- Collegare il cavo dell'alimentazione a una spina conforme alle norme del paese di destinazione della macchina.
- Nel caso in cui si verificasse un funzionamento anomalo della macchina, spegnere immediatamente la macchina tramite l'interruttore ON/OFF, scollegare il cavo di alimentazione e controllare il manuale di istruzioni nella sezione "Anomalie".

❗ La macchina deve essere obbligatoriamente collegata ad un impianto a norma dotato di interruttore magnetotermico e differenziale con apertura dei contatti di almeno 3mm, conformi alle norme Europee. La predisposizione di una protezione dell'attacco alla rete è a carico del cliente.

❗ La macchina deve essere collegata alla rete elettrica mediante presa utilizzando il cavo separabile dotato di spina normalizzata fornito con la macchina. La presa deve sempre essere facilmente accessibile.

❗ Per la protezione dell'attacco alla rete è assolutamente necessario usare un interruttore magnetotermico bipolare di tipo „C“. Interruttori unipolari non sono ammessi.

❗ Uno starter motore (o un dispositivo di protezione simile) va installato a protezione dalla sovracorrente di cortocircuito.

Versione	Classe di intervento	Range	Valore impostato
110 V, 1 Ph, 50/60 Hz	10	5,5 A - 8 A	6 A
230 V, 1 Ph, 50 Hz	10	2,8 A - 4 A	3 A

Tab. 1: Vista generale starter motore

❗ Devono essere rispettate le condizioni di temperatura e di ambiente di lavoro specificate nella sezione Dati tecnici.

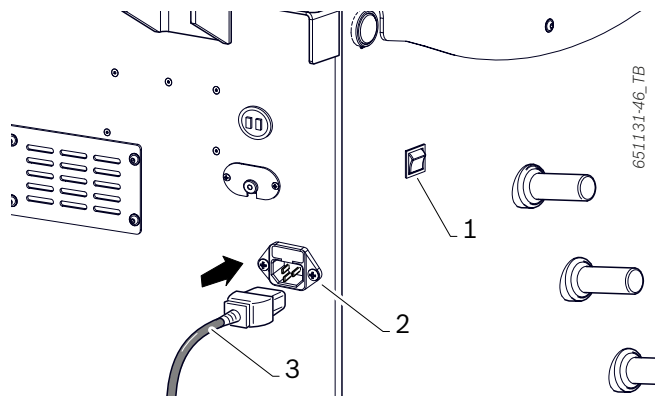


Fig. 17: Collegamento elettrico

- 1 Interruttore ON/OFF
- 2 Presa per attacco alla rete elettrica
- 3 Cavo di alimentazione elettrica

4.8 Accensione

1. Sollevare completamente la calotta di protezione ruota.
2. Collegare il cavo di alimentazione alla rete elettrica.

ⓘ Controllare che il cavo di alimentazione sia collegata alla macchina come indicato nel capitolo "Collegamento elettrico".

3. Accendere la macchina premendo l'interruttore ON/OFF.

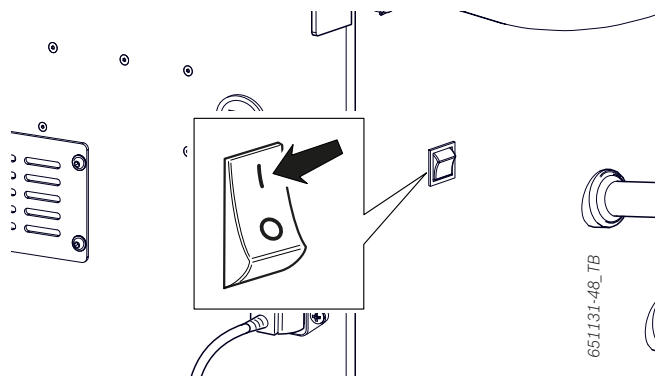



Fig. 18: Accensione dell'equilibratrice

4.9 Controllo del senso di rotazione


1. Controllare se la SBM V660 L è collegata correttamente alla rete elettrica.
2. Accendere SBM V660 L tramite l'interruttore ON/OFF.
3. Sulla pagina iniziale selezionare il menù "Equilibratura ruota".



4. Premere il tasto < I >
5. Chiudere la calotta protezione ruota.
⇒ L'albero gira.

 Se l'albero non gira, premere il tasto < I >

6. Controllare il senso di rotazione dell'albero.

 Il senso di rotazione corretto viene indicato da un adesivo presente sul fianco destro della SBM V660 L.

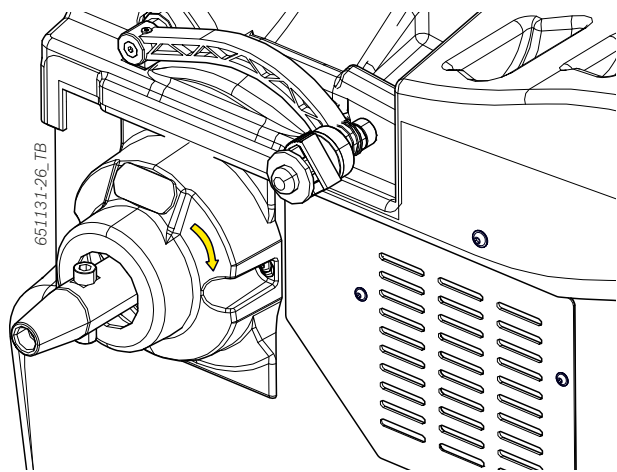




Fig. 19: Senso di rotazione

 In caso di senso di rotazione non corretto, SBM V660 L si arresta immediatamente e viene visualizzato il messaggio di errore **ERR 3**.

4.10 Calibrazione SBM V660 L

 Dopo la prima messa in funzione è necessario effettuare la calibrazione.

1. Calibrazione flangia.
2. Calibrazione del calibro a corsoio elettronico.
3. Calibrazione SBM V660 L.
4. Effettuare una misurazione di controllo.

 La calibrazione è descritta nel capitolo "Calibrazione"

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*)

* **Accessorio speciale**

! 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 La SBM V660 L deve essere collegata alla rete elettrica.

1. Premere il pedale.
⇨ L'albero è bloccato.
2. Allentare la vite ad esagono cavo.

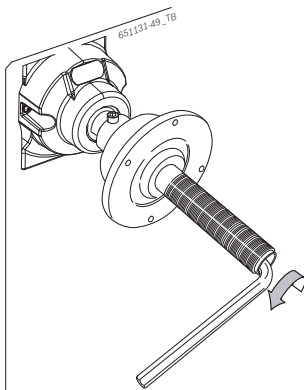


Fig. 20: Allentare la vite ad esagono cavo

3. Staccare la flangia assestando un colpo con un martello di gomma sul lato del cono.
4. Sfilare la flangia dal cono.

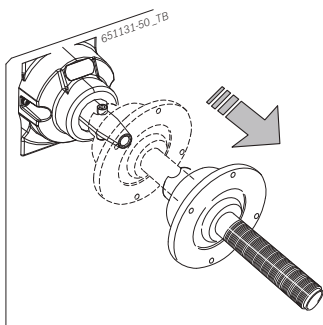


Fig. 21: Sfilare la flangia dal cono

→ 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.

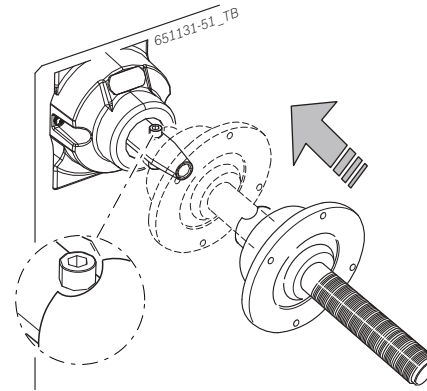


Fig. 22: Infilare la flangia sull'albero

3. Serrare la vite ad esagono cavo.

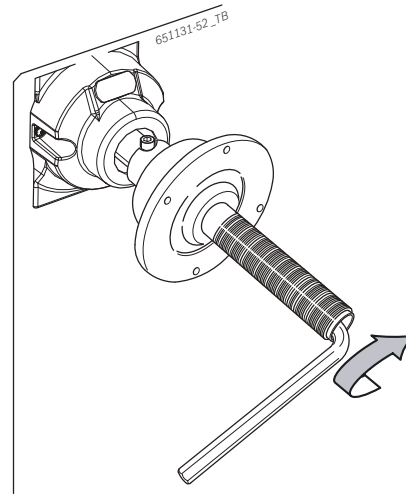


Fig. 23: Serrare la vite ad esagono cavo

→ 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 SBM V660 L tramite l'interruttore ON/OFF.
 - ⇒ Attendere il completo caricamento del software.
2. Posizionare il corretto cono sull'albero (flangia).

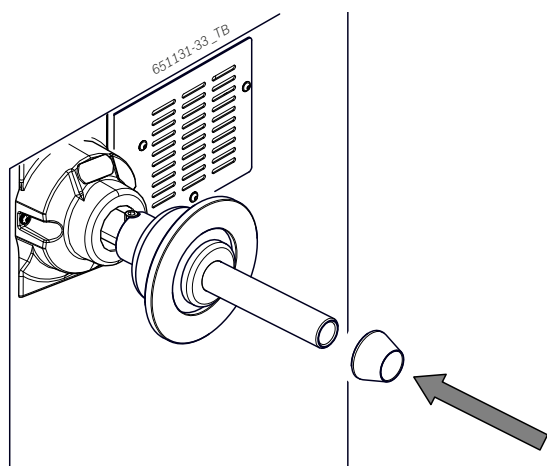


Fig. 24: Posizionare il corretto cono sull'albero (flangia)

3. Rimuovere eventuali impurità con una spazzola metallica.
4. Posizionare la ruota sull'albero vicino al cono con il lato interno del cerchione a contatto con la flangia.
5. Infilare la ghiera di serraggio rapido sbloccato sull'albero e spingerlo saldamente a contatto con la ruota.

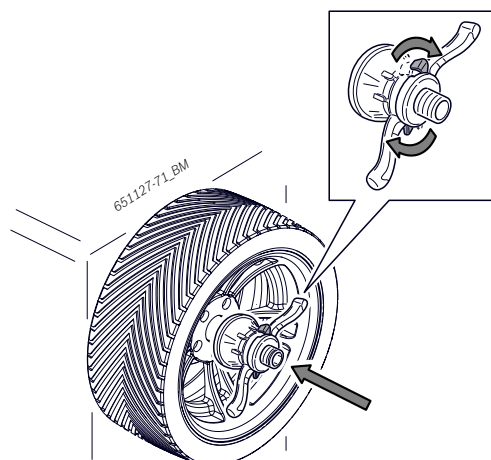


Fig. 25: Posizionare il dado di serraggio rapido sbloccato sull'albero

6. Togliere lo sbloccaggio e girare la ghiera di serraggio rapido in senso orario finché la ruota è saldamente bloccata.

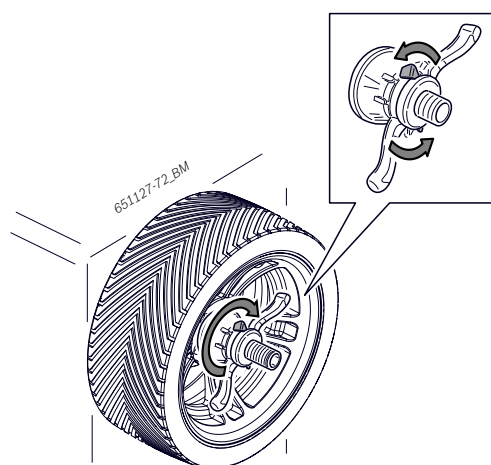


Fig. 26: Girare il dado di serraggio rapido in senso antiorario

➔ La ruota è fissata.

Per ottenere una qualità ottimale dell'equilibratura è indispensabile stringere molto bene il dado di serraggio.


Verificare che la ruota sia ben fissata dall'accessorio di bloccaggio.

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 toglierla.
3. Prelevare la ruota.

7. Uso



7.1 Pagina iniziale

 L'inizializzazione del software viene visualizzata ca. 20 secondi dopo l'accensione di SBM V660 L. Dopo altri 40 secondi viene visualizzata la pagina iniziale:



 Se l'immagine non compare correttamente, eseguire l'auto-calibrazione del monitor (facendo riferimento al manuale d'uso del monitor).

Sulla pagina iniziale è possibile selezionare i seguenti menu:

Simbolo	Denominazione	Qui si accede al menu
	Equilibratura ruota	Programma di equilibratura
	Impostazioni e Service	Impostazioni personalizzate, calibrazione e servizio assistenza.

7.2 Visualizzazione sul monitor



Fig. 27: Pagina principale equilibratura

- 1 Barra di stato
- 2 Area di indicazione
- 3 Barra dei softkey

7.2.1 Barra di stato

A seconda del menu selezionato vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Utente attuale.
- Veicolo selezionato.
- Programma di equilibratura selezionato.
- Numero dei raggi ruota selezionato nel "programma Split".

7.2.2 Area di indicazione


Qui vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Dati cerchione e posizionamento calibro a corsoio/ calibro larghezza angolare (accessorio).
- Informazioni relative al posizionamento e alla massa dei pesi di equilibratura.

7.2.3 Barra dei softkey

Nella barra dei softkey vengono visualizzate le funzioni disponibili nel relativo menu. Per avviare le funzioni si devono azionare i tasti funzione.

7.2.4 Tasto EXIT

Simbolo	Descrizione
	Premere < I > per ritornare alla pagina precedente.

Con questo tasto si esce dal menu selezionato per ritornare alla pagina precedente.

7.3 Pannello di comando

Tramite il tasto < I > e i tasti freccia si effettua il comando di SBM V660 L.



Tasto	Descrizione
Tasti freccia ↑ → ↓ ←	Navigazione nei menu e modifica dei valori per i dati del cerchione.
< I >	Per confermare le impostazioni. Avviare la misurazione. Arrestare la misurazione.

Tab. 2: Funzioni dei tasti comando










8. Struttura del programma

8.1 Menù Equilibratura








Per procedere confermare con < I >.






-  Selezione utente 1, 2 o 3. Le impostazioni ed i dati del cerchione selezionati per ultimi vengono abbinati all'utente attivo e salvati.
-  Selezione del tipo di veicolo (autovettura o motocicletta), il tipo di veicolo selezionato viene visualizzato nella barra di stato.
-  Richiamo del menu "Immissione dei dati del cerchione".
-  Selezione del programma di equilibratura, 11 programmi per autovetture, 5 programmi per motociclette, il programma selezionato viene visualizzato nella barra di stato.
-  Avviare la misurazione.
-  Indicazione del valore di misura esatto, non arrotondato per lo squilibrio.
-  Selezione del numero di razze per programma "Split". Al termine della misurazione dello squilibrio, i pesi possono essere distribuiti dietro le razze.
-  Richiamo del programma "Minimizzazione dello squilibrio" (vedi cap. "Minimizzazione dello squilibrio").
-  Premere < I > per ritornare alla pagina precedente.

8.2 Menù Impostazioni e Service







-  Richiamo menu Service (solo per il servizio assistenza)
-  Richiamo del menu di calibrazione
-  Premere < I > per ritornare alla pagina precedente.
-  Impostazioni macchina
-  Impostazioni personalizzate

I seguenti simboli vengono utilizzati nei menu di selezione:

-  Acquisizione automatica (ad es. tempo).
-  Acquisizione manuale (ad es. tramite pedale).
-  La funzione è disattivata.

8.2.1 Calibrazione



-  Calibrazione con ruota e peso campione.
-  Calibrazione flangia.
-  Premere < I > per ritornare alla pagina precedente.
-  Calibrazione del calibro a corsoio elettronico.

8.2.2 Impostazioni macchina



	Attiva o disattiva l'acquisizione automatica delle dimensioni tramite calibro a corsoio elettronico.
	Premere < I > per ritornare alla pagina precedente.
	Posizionamento del peso adesivo
	<ul style="list-style-type: none"> a ore 12, con calibro a corsoio elettronico. L'indicatore laser, se presente, è disattivato. a ore 6, con indicatore laser. Il posizionamento con calibro a corsoio elettronico è disattivato.
	Selezione automatica del programma di equilibratura
	<ul style="list-style-type: none"> attiva la funzione riconoscimento automatico del programma di equilibratura. disattiva la funzione riconoscimento automatico programma di equilibratura

¹⁾ a seconda della versione, in parte accessorio speciale

8.2.3 Impostazioni personalizzate



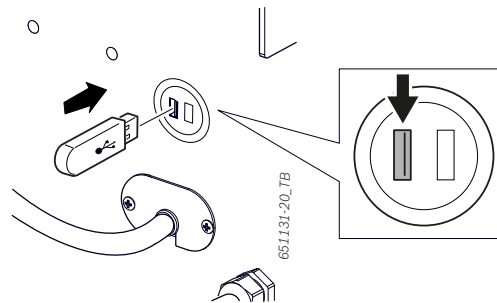
	Attiva o disattiva lo screensaver personalizzato
	Attiva o disattiva il segnale acustico di conferma
	Selezione della lingua.
	Attiva o disattiva l'avvio automatico (avvio della misurazione alla chiusura della calotta di protezione ruota)
	Premere < I > per ritornare alla pagina precedente.
	Selezione per l'indicazione del peso in grammi (g) o onces (oz)
	Selezione della risoluzione per il peso 1 g / 0,05 oz oppure 5 g / 0,25 oz
	Soppressione del valore residuo: Immissione del valore di peso sotto il quale deve essere visualizzato il valore "0".

Procedura attivazione screen saver personalizzato

1. Caricare l'immagine Bitmap nella directory radice (root directory) della chiavetta USB.

- **Formato file :** **Bitmap**
- **Dimensioni file:** **320 x 240 mm;**
- **File name:** **SCR_SET.bmp**

2. Inserire la chiavetta USB nell'apposita fessura dietro la macchina;



3. Attivare lo screen saver;
⇒ confermare con il tasto < I >;



4. Sul monitor viene visualizzato un messaggio di avvenuto caricamento;
⇒ confermare con il tasto < I >;



5. Dopo 10 minuti di inattività sul pannello comandi si avvierà lo screen saver personalizzato.

8.3 Menù Dati del cerchione



Per procedere confermare con < I >.



	Immissione del diametro del cerchione tramite i tasti ↑ ↓
	Immissione della larghezza del cerchione tramite i tasti ↑ ↓
	Immissione della distanza del cerchione rispetto alla macchina tramite i tasti ↑ ↓.
	Premere <I> per ritornare alla pagina precedente.
	Selezione del programma di equilibratura, 11 programmi per autovetture, 5 programmi per motociclette, il programma selezionato viene visualizzato nella barra di stato.
	Commutazione delle unità mm / inch
	Selezione utente 1, 2 o 3. Le impostazioni ed i dati del cerchione selezionati per ultimi vengono abbinati all'utente attivo e salvati.

9. Equilibratura della ruota

9.1 Cosa occorre considerare per l'equilibratura



PERICOLO – Ruote equilibrate in modo errato!

Pericolo di lesioni dovuto a comportamento di guida modificato del veicolo.

- SBM V660 L 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.
- Effettuare la calibrazione dell'equilibratrice se sono richieste numerose rettifiche nel dimensionamento e posizionamento dei pesi.
- Dopo aver applicato i pesi di equilibratura eseguire la misurazione di controllo.

Denominazioni utilizzate:

Denominazione	Descrizione
Distanza	Distanza del cerchione da SBM V660 L
Diametro cerchione	Diametro nominale misurato o indicato sul cerchione della ruota
Larghezza cerchione	Nei programmi standard ciò corrisponde alla larghezza del cerchione, nei programmi ALU2 (PAX2) e ALU3 (PAX3) alla distanza tra 2 livelli di equilibratura.
1° livello di equilibratura = peso interno	Peso di equilibratura con distanza minima dal calibro a corsoio a riposo.
2° livello di equilibratura = peso esterno	Peso di equilibratura con distanza massima dal calibro a corsoio a riposo.

Tab. 3: Denominazioni utilizzate

Il livello di equilibratura è il livello su cui viene applicato il peso di equilibratura.

La posizione dei livelli di equilibratura dipende dal programma selezionato.

Nel caso delle ruote con una larghezza del cerchione inferiore a 3,5" è consigliabile l'equilibratura statica. In tal caso viene inserito solamente il valore del diametro del cerchione.

I valori per diametro e larghezza del cerchione possono essere impostati su un valore qualsiasi in "inch" o "mm".

i Solo con PAX2 e ALU2 (interno ed esterno) nonché ALU3 (esterno) si applicano le impostazioni attuali per l'applicazione del peso di equilibratura (vedere il cap. "Applicare i pesi di equilibratura"), altrimenti applicare pesi a molletta sempre nella posizione a ore 12.

i Nella descrizione presente il suono di conferma dell'acquisizione della posizione è attivato.

! Per evitare errori nell'equilibratura, nella fase di acquisizione/immissione dei dati del cerchione è necessario impugnare correttamente l'asta del calibro a corsoio elettronico e portarla sempre nella posizione di riposo manualmente.



Fig. 28: Corretta manipolazione del calibro a corsoio elettronico

9.2 Campo di lavoro



PERICOLO - Lesioni in caso di ruota in movimento!

Pericolo di schiacciamento di parti del corpo con ruota in movimento per le persone che si trovano nella zona occupata con accesso vietato.

- Durante la rotazione della ruota l'operatore deve essere nella zona di lavoro.
- Durante la rotazione della ruota a nessuno è consentito sostare nella zona con accesso vietato.
- Accertarsi che la rotazione della ruota non venga impedita da attrezzi o oggetti estranei.

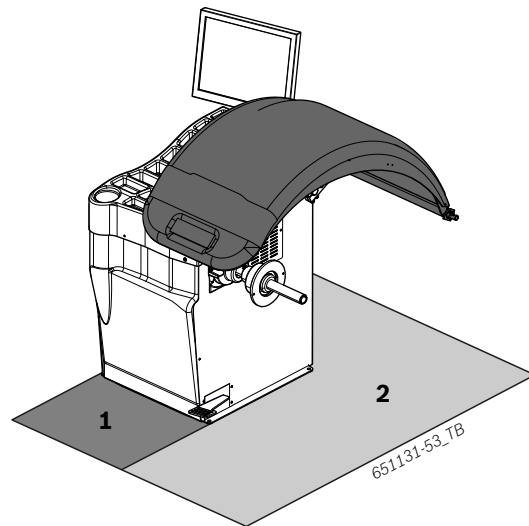


Fig. 29: Definizione di campo di lavoro

- 1 Campo di lavoro consentito durante la misurazione
- 2 Zona con accesso vietato durante la misurazione

9.3 Procedura base di equilibratura

Per la completa equilibratura di una ruota è necessario eseguire i seguenti passaggi:



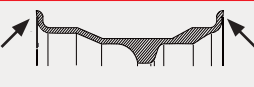



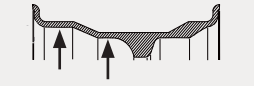
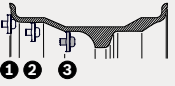
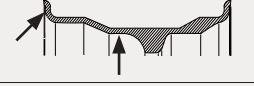
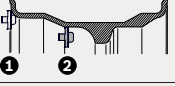
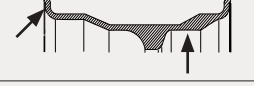
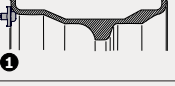
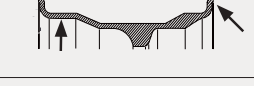
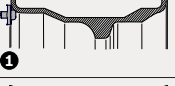
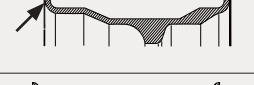
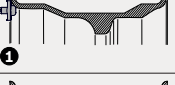
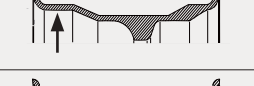
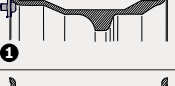
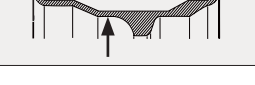

1. Accendere SBM V660 L.
2. Sulla pagina iniziale selezionare il menù "Equilibratura ruota".



3. Premere il tasto < I >
4. Selezionare il tipo di veicolo.
5. Rilevare i dati cerchione assieme al programma di equilibratura utilizzando la selezione automatica.
6. Modifica manuale del programma di equilibratura (opzionale).
7. Misurare lo squilibrio.
8. Minimizzare lo squilibrio (opzionale).
9. Utilizzare il programma Split (opzionale).
10. Fissare i pesi di equilibratura.
11. Eseguire la misurazione di controllo.


i Di seguito vengono presentate nel dettaglio le varie fasi.

9.4 Panoramica programmi di equilibratura

Posizione del peso di equilibratura	Programma equilibratura	Punti di misurazione	Peso interno	Peso esterno	Preferito per cerchioni in		
	Standard		Peso a molletta	Peso a molletta	Acciaio	x	x
	Alu1 Pax1		Peso adesivo	Peso adesivo	Lega cerchione Pax	x	x
	Alu2 Pax2		Peso adesivo	Peso adesivo	Lega cerchione Pax	x	-
	Alu3		Peso a molletta	Peso adesivo	Lega	x	-
	Alu4		Peso a molletta	Peso adesivo	Lega	x	-
	Alu5		Peso adesivo	Peso a molletta	Lega	x	-
	Statico1		Peso a molletta		Acciaio	x	x
	Statico2		Peso adesivo		Lega	x	x
	Statico3		Peso adesivo		Lega	x	x

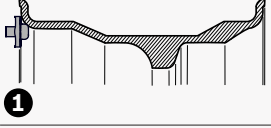
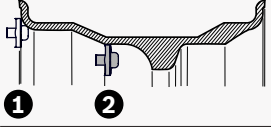
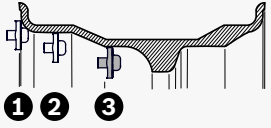
Tab. 4: Panoramica programmi di equilibratura

 Per le procedure di applicazione dei pesi adesivi, o a molletta, vedere i capitoli successivi.

 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.

9.5 Selezione automatica del programma di equilibratura

SBM V660 L rileva automaticamente i 3 programmi di equilibratura **Standard**, **ALU2** e **ALU3**. Sulla base del numero di punti rilevato dal calibro a corsoio elettronico viene selezionato uno dei 3 programmi.

Quantità di punti di misurazione	Programma selezionato automaticamente
1	Standard 
2	ALU3 
3	ALU2 

La selezione automatica del programma di equilibratura può essere avviata anche dalla pagina iniziale del software.

Per evitare danni al calibro a corsoio elettronico, portarlo sempre manualmente in posizione di riposo.

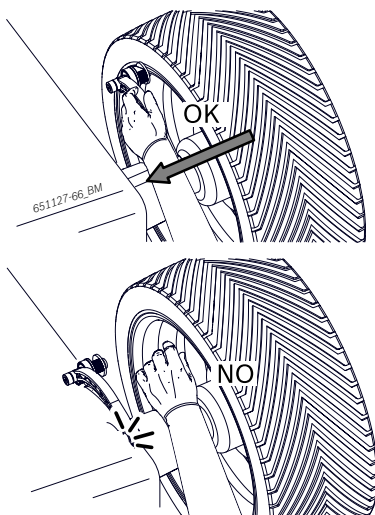


Fig. 30: Portare il calibro a corsoio elettronico nella posizione di riposo manualmente

Dopo aver portato in posizione di riposo il calibro a corsoio elettronico, una volta terminata l'acquisizione delle dimensioni e del programma, è possibile ripetere la procedura se si ritiene opportuno. L'operazione è effettuabile fino al primo lancio per la misurazione dello squilibrio.

Seguire le istruzioni a monitor quando presenti. Il software risponde direttamente ai movimenti del calibro a corsoio elettronico ed invia un responso immediato all'utente.

1. Posizionare il calibro a corsoio elettronico per la distanza e il diametro del cerchione sul bordo del cerchione e tenerlo in posizione per un secondo.

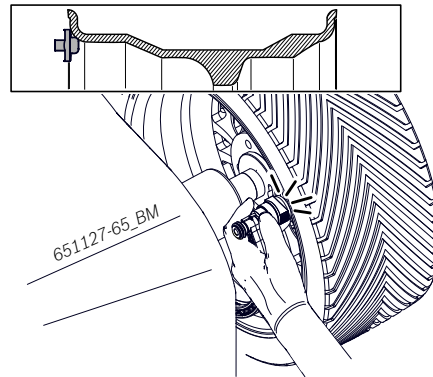


Fig. 31: Rilevamento 1° punto di misurazione e 1° livello di equilibratura per Standard e ALU3

L'acquisizione della posizione viene confermata tramite l'emissione di un segnale acustico, i dati della posizione vengono visualizzati.



Fig. 32: Visualizzazione sul monitor del 1° punto di misurazione

Se il calibro a corsoio elettronico viene riportato nella posizione di riposo, viene selezionato automaticamente il programma di equilibratura **Standard**. Per **ALU2** e **ALU3** proseguire con i passaggi successivi senza riportare il calibro in posizione di riposo.

Per il programma Standard, il software propone automaticamente una stima della larghezza ruota. È possibile inserire o modificare il dato manualmente tramite l'opportuna funzione. Per un rilevamento di qualità della misura, si consiglia l'utilizzo degli accessori calibro angolare e sensore sonar. Si rimanda ai manuali specifici.

2. Posizionare il calibro a corsoio elettronico sul 2° punto di misurazione, senza portare prima il calibro a corsoio elettronico in posizione di riposo, e tenerlo in posizione per 1 secondo.

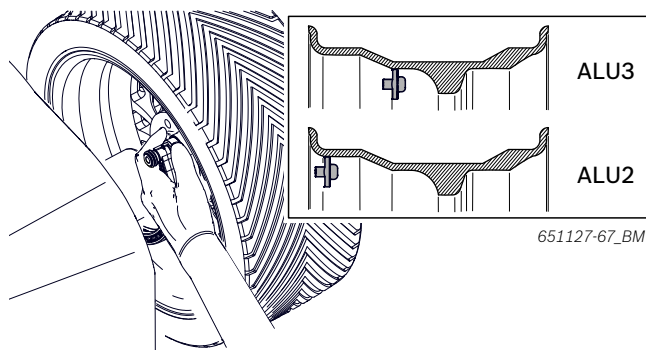


Fig. 33: 2° punto di misurazione e 2° livello di equilibratura per ALU3
2° punto di misurazione e 1° livello di equilibratura per ALU2

⇒ L'acquisizione della posizione viene confermata tramite l'emissione di un segnale acustico, i dati della posizione vengono visualizzati.



Fig. 34: Visualizzazione sul display del 2° punto di misurazione per ALU3



Fig. 35: Visualizzazione sul display del 2° punto di misurazione per ALU2

Se il calibro a corsoio elettronico viene riportato nella posizione di riposo, viene selezionato automaticamente il programma di equilibratura **ALU3**. Per **ALU2** proseguire con i passaggi successivi senza riportare il calibro in posizione di riposo.

3. Posizionare il calibro a corsoio elettronico sul 3° punto di misurazione, senza portare prima il calibro a corsoio elettronico in posizione di riposo, e tenerlo in posizione per 1 secondo.

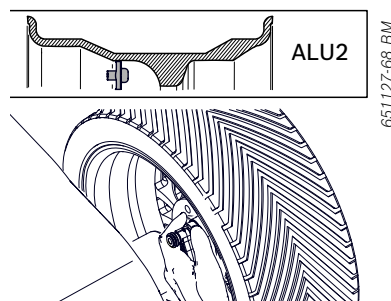


Fig. 36: 3° punto di misurazione e 2° livello di equilibratura per ALU2

⇒ L'acquisizione della posizione viene confermata tramite l'emissione di un segnale acustico, i dati della posizione vengono visualizzati.



Fig. 37: Visualizzazione sul display del 3° punto di misurazione per ALU2

ⓘ Se il calibro a corsoio elettronico viene riportato nella posizione di riposo, viene selezionato automaticamente il programma di equilibratura **ALU2**.

9.6 Selezione manuale del programma di equilibratura

1. Sulla pagina iniziale selezionare il menù "Equilibratura ruota".

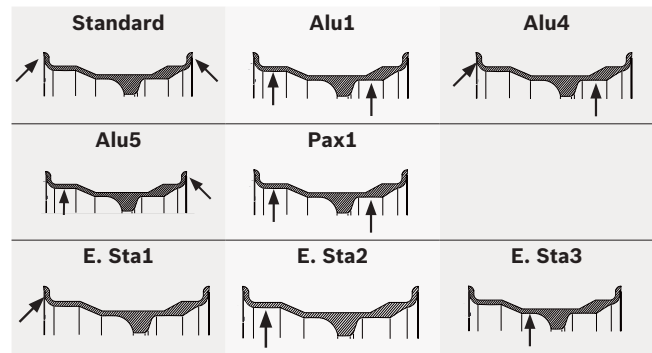


2. Premere il tasto < I >
3. Controllare il **tipo di veicolo** attualmente selezionato (autovettura o motocicletta) nella barra di stato, all'occorrenza modificare l'impostazione e confermare con < I > .
4. Controllare il **programma di equilibratura** attualmente selezionato nella barra di stato, all'occorrenza modificare l'impostazione e confermare con < I > .

9.7 Immissione dei dati ruota con riconoscimento del programma di equilibratura disabilitato

ⓘ Per poter procedere a questa specifica metodologia di acquisizione dati, occorre disabilitare la funzione di riconoscimento automatico del programma di equilibratura (vedi cap. "Impostazioni macchina").

9.7.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 e tutti i programmi di equilibratura statica



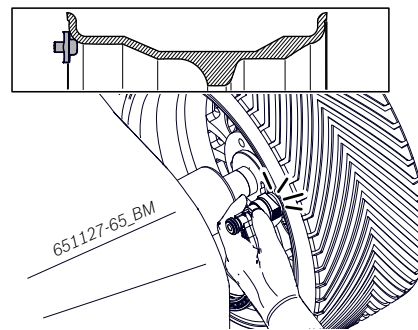
ⓘ La procedura per l'immissione dei dati ruota dipende dal programma di equilibratura selezionato.

Per poter effettuare l'equilibratura della ruota è necessario caratterizzare la ruota inserendo i seguenti parametri:

- Distanza: è la distanza della ruota dalla macchina;
- Diametro: è il diametro nominale indicato sul cerchione.
- Larghezza: per i programmi standard si intende la larghezza del cerchione;

Misurazione automatica della Distanza e del Diametro

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 sul monitor 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.

2. Per completare la misura è sufficiente riportare il calibro a corsoio nella posizione di riposo.

➔ I singoli valori ora sono stati letti e vengono visualizzati sul monitor.

i Se non è possibile il rilevamento elettronico della distanza e del diametro del cerchione i dati ruota possono essere immessi anche manualmente.

Misurazione manuale della Distanza e del Diametro

i Per poter procedere all'immissione manuale dei dati del cerchione è necessario disattivare i calibri automatici.

i Per attivare/disattivare i calibri vedi cap. "Impostazioni macchina".

1. Sulla pagina principale di equilibratura richiamare il menù "Immissione dei dati del cerchione".
2. Posizionare il calibro a corsoio per la distanza sul cerchione e rilevare sulla scala millimetrata il valore in posizione "K".

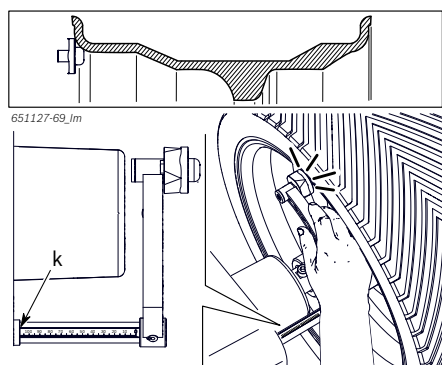


Fig. 38: Individuazione della distanza del cerchione da SBM V660 L

3. Inserire, nell'unità "mm", il valore rilevato della distanza del cerchione tramite il tasto $\uparrow \downarrow$.

i Il diametro del cerchione può essere rilevato sul cerchione stesso oppure misurato tramite il compasso di misurazione.

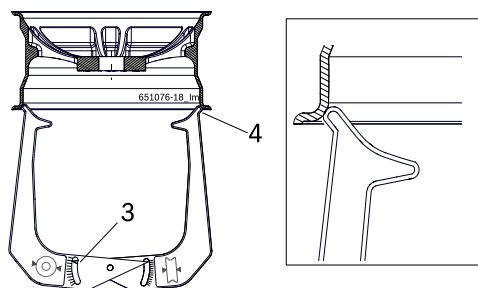


Fig. 39: Rilevamento dei dati ruota tramite il compasso di misurazione

- 3 Scala per diametro cerchione
- 4 Punta esterna per diametro cerchione

4. Inserire, nell'unità "inch", il valore rilevato del diametro del cerchione tramite il tasto $\uparrow \downarrow$.

i In alcuni tipi di cerchione il valore del diametro è indicato in "mm"; inserire il valore indicato nell'unità "mm" dopo aver cambiato l'unità di misura con l'apposito tasto.

Misurazione automatica della Larghezza

i Il software propone automaticamente una stima della larghezza ruota una volta che il calibro a corsoio elettronico viene posizionato per rilevare la misura della distanza e del diametro.

i Per un rilevamento di qualità della misura, si consiglia l'utilizzo degli accessori calibro angolare e sensore sonar. Si rimanda ai manuali specifici.

Misurazione manuale della Larghezza

i La larghezza del cerchione può essere rilevata sul cerchione stesso oppure misurata tramite il compasso di misurazione.

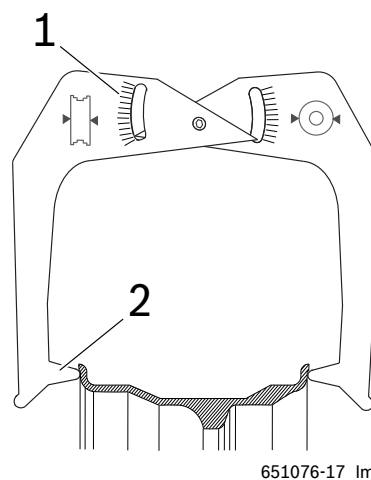


Fig. 40: Rilevamento dei dati ruota tramite il compasso di misurazione

- 1 Scala per larghezza cerchione
- 2 Punta interna per larghezza cerchione

- Inserire, nell'unità "inch", il valore rilevato della larghezza del cerchione tramite il tasto $\uparrow \downarrow$.

i In alcuni tipi di cerchione il valore del diametro è indicato in "mm"; inserire il valore indicato nell'unità "mm" dopo aver cambiato l'unità di misura con l'apposito tasto.

➔ Tutti i dati ruota necessari sono stati rilevati.

9.7.2 ALU2 (PAX2) e ALU3



I La procedura per l'immissione dei dati ruota dipende dal programma di equilibratura selezionato.

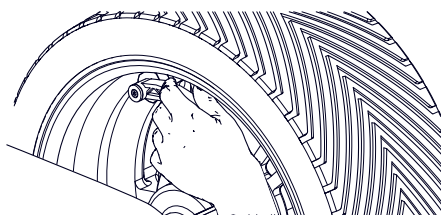
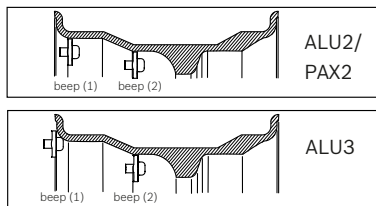
Per poter effettuare l'equilibratura della ruota è necessario caratterizzare la ruota inserendo i seguenti parametri:

- Distanza: è la distanza del primo piano di equilibratura dalla macchina;
- Diametro: è il diametro nominale indicato sul cerchione;
- Larghezza: si intende la distanza tra i 2 piani di equilibratura;

! La posizione dei piani di equilibratura dipende dal programma selezionato.

Misurazione automatica della Distanza, del Diametro e della Larghezza

1. Posizionare il calibro a corsoio elettronico per la distanza e per il diametro del cerchione in corrispondenza del primo piano di equilibratura e mantenerlo in questa posizione per un secondo.
- I** L'acquisizione della posizione viene confermata tramite l'emissione di un segnale acustico.
2. Successivamente, senza riportare il calibro a corsoio elettronico nella posizione di riposo, posizionarlo in corrispondenza del secondo piano di equilibratura e mantenerlo in questa posizione per un secondo.



I L'acquisizione della posizione viene confermata tramite l'emissione di un segnale acustico, i dati della posizione vengono visualizzati.

3. Per completare la misura è sufficiente riportare il calibro a corsoio nella posizione di riposo.

➔ I singoli valori ora sono stati letti e vengono visualizzati sul monitor.

I Se non è possibile il rilevamento elettronico della distanza e del diametro del cerchione i dati ruota possono essere immessi anche manualmente.

Misurazione manuale della Distanza e del Diametro

- I** Per poter procedere all'immissione manuale dei dati del cerchione è necessario disattivare i calibri automatici.
- I** Per attivare/disattivare i calibri vedi cap. "Impostazioni macchina".

! Sia per la distanza che per il diametro la procedura è del tutto identica al caso dei programmi standard. La differenza è nella misurazione della larghezza.

Misurazione manuale della Larghezza

- I** Per poter procedere all'immissione manuale dei dati del cerchione è necessario disattivare i calibri automatici.
- I** Per attivare/disattivare i calibri vedi cap. "Impostazioni macchina".

Con il calibro posiziona pesi, nei programmi di equilibratura ALU2, ALU3 e Pax2 è possibile rilevare la larghezza del cerchione, posizionare e fissare in modo semplice i pesi adesivi.

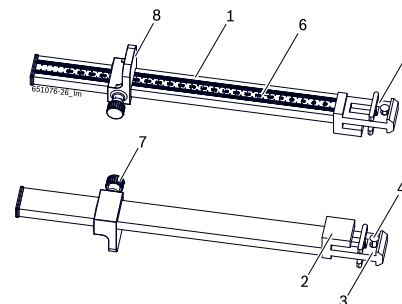
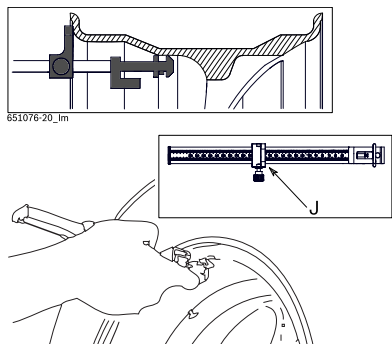


Fig. 41: Calibro posiziona pesi

- 1 Impugnatura del calibro posiziona pesi
- 2 Testa del calibro posiziona pesi
- 3 Pinza interna per pesi
- 4 Espulsore
- 5 Pinza esterna per pesi
- 6 Scala millimetrata
- 7 Vite zigrinata
- 8 Arresto del calibro posiziona pesi

1. Posizionare l'arresto del calibro posiziona pesi (8) sul bordo del cerchione.
2. Portare la pinza esterna per pesi (5) nel piano in cui si è scelto di fissare i pesi di equilibratura.



3. Bloccare la misura rilevata avvitando la vite zigrinata (7) e rilevare sulla scala millimetrata il valore in posizione "J" ;
4. Inserire, nell'unità "mm", il valore rilevato della larghezza del cerchione tramite il tasto ↑ ↓.

→ Tutti i dati ruota necessari sono stati rilevati.

9.8 Misurazione dello squilibrio

ⓘ Solo se tutte le impostazioni sono giuste per la ruota serrata nella macchina è possibile effettuare l'equilibratura corretta della ruota.

ⓘ Nella seguente descrizione l'avvio automatico è attivato.

ⓘ La misurazione può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il tasto < I >.

ⓘ Per procedere alla misurazione dello squilibrio è necessario trovarsi nel menù "Equilibratura ruota".



1. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione dello squilibrio si avvia automaticamente, altrimenti premere < I >;
2. Al termine della misurazione i valori dei pesi di equilibratura necessari vengono visualizzati sul monitor:
 - ⇒ riquadro sinistro per il livello di equilibratura interno,
 - ⇒ riquadro destro per il livello di equilibratura esterno.
3. Aprire la calotta di protezione ruota solo quando la ruota si è completamente fermata.

ⓘ Se lo squilibrio misurato sulla ruota è molto elevato (ad es. squilibrio statico superiore a 50 g) si consiglia di effettuare la procedura di ottimizzazione tramite la quale lo squilibrio statico del pneumatico viene compensato con lo squilibrio statico del cerchione (vedi cap. minimizzazione dello squilibrio).

ⓘ Per i programmi non standard (ALU2, ALU3, Pax2) il peso esterno può essere applicato nascosto dietro le razze utilizzando la funzione di ripartizione dei pesi di equilibratura - programma Split. (vedere capitolo "Ripartizione pesi di equilibratura (programma Split)").

9.9 Applicazione dei pesi di equilibratura

ⓘ Dopo il fissaggio dei pesi di equilibratura è necessario ripetere la misurazione dello squilibrio per verificare l'equilibratura.

Panoramica attrezzature per l'applicazione dei pesi di equilibratura

Posizione peso equilibratura	Calibro a corsoio			Pinza per contrappesi
	Elettronico	Manuale		
		Bordo del cerchione	Tallone del cerchione	
	-	-	-	ok
	ok	ok	-	-
	ok	-	ok	-
	-	ok	-	-

9.9.1 Standard, ALU1 (PAX1), ALU4, ALU5 e tutti i programmi di equilibratura statica

ⓘ I simboli visualizzati su entrambi i lati del pneumatico indicano sul monitor la direzione nella quale la ruota deve essere girata per portarla nella posizione di ore 12 per il fissaggio del peso di equilibratura.

ⓘ Nella seguente descrizione l'audio è attivato.

Fissaggio peso interno:

1. Girare la ruota manualmente.
 - ⇒ Non appena si raggiunge la posizione corretta per il fissaggio di un peso di equilibratura, sul monitor viene visualizzato un simbolo di colore verde.

- 📌 L'acquisizione della posizione viene confermata tramite l'emissione di un segnale acustico.
 - 📌 Mantenere la ruota ferma in posizione con il Pedale freno di stazionamento.
2. Fissare il peso di equilibratura nella posizione più alta perpendicolare (ore 12) della ruota.
- 📌 Il peso interno può essere sia un peso a molletta sia un peso adesivo a seconda del programma di equilibratura selezionato.
- Per il fissaggio dei pesi a molletta vedi cap. "Fissaggio dei pesi a molletta".
 - Per il fissaggio dei pesi adesivi con calibro posiziona pesi vedi cap. "Con calibro posiziona pesi".

Fissaggio peso esterno:

1. Girare la ruota manualmente.
 - ⇒ Non appena si raggiunge la posizione corretta per il fissaggio di un peso di equilibratura, sul monitor viene visualizzato un simbolo di colore verde.
- 📌 L'acquisizione della posizione viene confermata tramite l'emissione di un segnale acustico.
 - 📌 Mantenere la ruota ferma in posizione con il Pedale freno di stazionamento.
2. Fissare il peso di equilibratura nella posizione più alta perpendicolare (ore 12) della ruota.
- 📌 Il peso esterno può essere sia un peso a molletta sia un peso adesivo a seconda del programma di equilibratura selezionato.
- Per il fissaggio dei pesi a molletta vedi cap. "Fissaggio dei pesi a molletta".
 - Per il fissaggio dei pesi adesivi con calibro posiziona pesi vedi cap. "Con calibro posiziona pesi".

9.9.2 ALU2 (PAX2) e ALU3

- 📌 Solo i 3 programmi Alu2, Alu3 e Pax2 supportano il fissaggio dei pesi adesivi con calibro a corsoio elettronico o con il supporto dell'indicatore laser.
- 📌 La tipologia di applicazione del peso è selezionabile dal menù di impostazione macchina (vedi cap. "Impostazioni macchina").

1. Girare la ruota manualmente.
 - ⇒ Non appena si raggiunge la posizione corretta per il fissaggio di un peso di equilibratura, sul monitor viene visualizzato un simbolo di colore verde.
- 📌 L'acquisizione della posizione viene confermata tramite l'emissione di un segnale acustico.
 - 📌 Mantenere la ruota ferma in posizione con il Pedale freno di stazionamento.
2. Fissare il peso di equilibratura del valore indicato nella posizione più alta perpendicolare (ore 12) della ruota se si tratta di un peso a molletta (ALU3), altrimenti usare il calibro a corsoio elettronico per un peso adesivo o il supporto dell'indicatore laser (ALU2 e PAX2).

- 📌 Nel caso di peso adesivo la posizione di applicazione è determinata dalla geometria del calibro a corsoio elettronico.

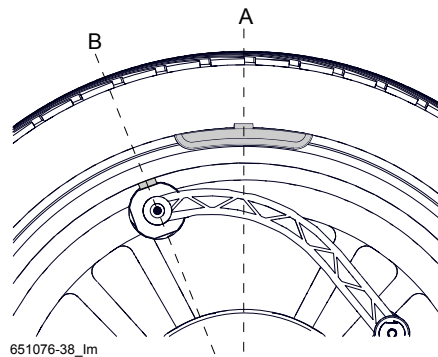


Fig. 42: Applicare il peso adesivo con il calibro a corsoio elettronico

- Per il fissaggio dei pesi a molletta vedi cap. "Fissaggio dei pesi a molletta".
 - Per il fissaggio dei pesi adesivi con calibro a corsoio elettronico vedi cap. "Con calibro a corsoio elettronico".
 - Per il fissaggio dei pesi adesivi con il supporto del laser vedi cap. "Fissaggio dei pesi adesivi con indicatore laser".
3. Eseguire la stessa procedura per il livello di equilibratura rimanente.

9.9.3 Ripartizione dei pesi di equilibratura (programma Split)

- 📌 Per i programmi non standard (ALU2, ALU3, Pax2) è possibile applicare il peso esterno nascosto dietro le razze.

La tipologia di applicazione del peso è selezionabile dal menù di impostazione macchina (vedi cap. "Impostazioni macchina").

Il "**programma Split**" viene richiamato dopo la misurazione se è necessario applicare i pesi in una determinata posizione (ad es. dietro le razze).

1. Selezionare il programma Split e il numero delle razze.



2. Portare la posizione desiderata (ad es. una razza) nella posizione di ore 12.
3. Confermare con < I >.

→ Vengono indicati i pesi singoli e le posizioni.

4. Fissare il peso di equilibratura.
 - Per il fissaggio dei pesi adesivi con calibro a corsoio elettronico vedi cap. "Con calibro a corsoio elettronico".
 - Per il fissaggio dei pesi adesivi con il supporto del laser vedi cap. "Fissaggio dei pesi adesivi con indicatore laser".
5. Girare la ruota manualmente.
 - ⇒ Non appena si raggiunge la posizione corretta per il fissaggio di un peso di equilibratura, sul monitor viene visualizzato un simbolo di colore verde.
6. Fissare il peso di equilibratura sul secondo punto consigliato.
 - Per il fissaggio dei pesi adesivi con calibro a corsoio elettronico vedi cap. "Con calibro a corsoio elettronico".
 - Per il fissaggio dei pesi adesivi con il supporto del laser vedi cap. "Fissaggio dei pesi adesivi con indicatore laser".

9.10 Fissaggio dei pesi a molletta

Per il posizionamento dei pesi a molletta utilizzare la pinza per contrappesi.

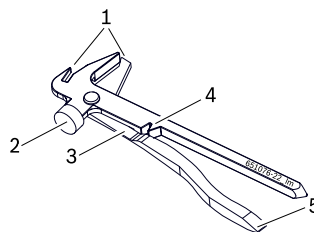


Fig. 43: Pinza contrappesi

- 1 Punta per rimuovere il peso a molletta
- 2 Martello per fissare il peso sul cerchione
- 3 Cesoia per tagliare i pesi adesivi
- 4 Incavo per schiacciare il peso a molletta
- 5 Lama per raschiare i pesi adesivi

1. Raggiunta l'esatta posizione per il posizionamento del contrappeso di equilibratura appoggiare il peso a molletta sul bordo del cerchione.
2. Fissare il peso a molletta sul cerchione con il martello della pinza contrappesi (2).

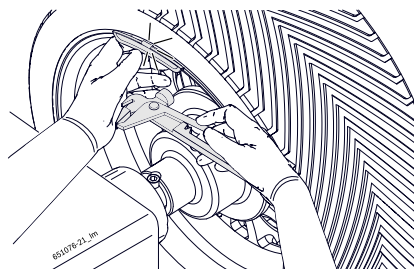


Fig. 44: Applicazione di un peso a molletta

Per rimuovere il peso a molletta, utilizzare la punta (1) delle pinze per contrappesi.

9.11 Fissaggio dei pesi adesivi

❗ Per rimuovere i pesi adesivi, utilizzare la spatola in plastica.

9.11.1 Panoramica dell'attrezzatura utilizzata

Posizione peso equilibratura	Calibro a corsoio		
	Elettronico	Calibro posiziona pesi	
		Pinza interna per pesi	Pinza esterna per pesi
	ok	ok	-
	ok	-	ok
	-	ok	-

Tab. 5: Panoramica dell'attrezzatura utilizzata

9.11.2 Con calibro a corsoio elettronico

1. Inserire il peso adesivo del valore richiesto per l'equilibratura nella apposita sede sul calibro a corsoio elettronico.
2. Estrarre il calibro a corsoio elettronico in direzione della posizione di equilibratura e attendere il segnale acustico di conferma.
 - ⇒ Il simbolo del peso adesso è verde invece di giallo.
3. Ruotare il calibro a corsoio elettronico e applicare il peso di equilibratura premendo bene il dispositivo di espulsione, in modo tale che il peso aderisca bene.

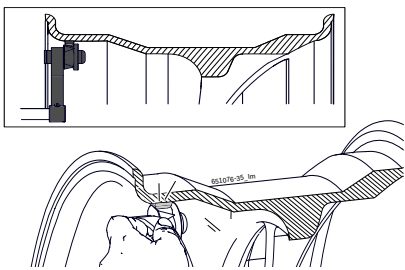


Fig. 45: ALU2 - applicare il peso adesivo sul 1° livello di equilibratura.

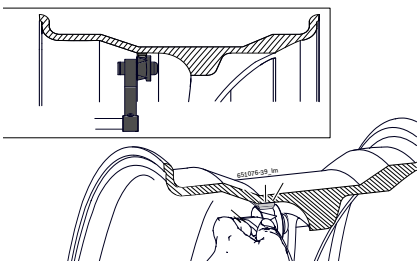


Fig. 46: ALU3 - ALU2 - applicare il peso adesivo sul 2° livello di equilibratura.

9.11.3 Con calibro posiziona pesi

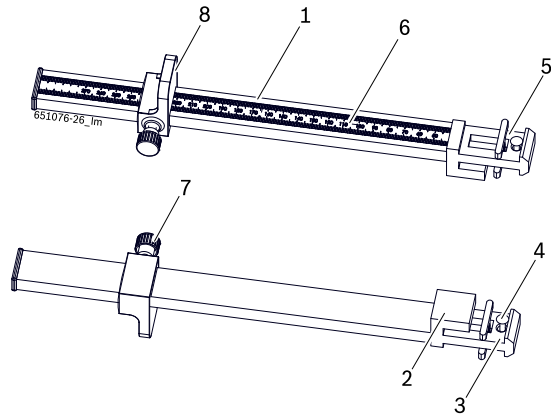


Fig. 47: Calibro posiziona pesi in alto: Attacco regolabile per tallone in basso: Attacco fisso per bordo cerchione

- 1 Impugnatura del calibro posiziona pesi
- 2 Testa del calibro posiziona pesi
- 3 Pinza interna per pesi
- 4 Espulsore
- 5 Pinza esterna per pesi
- 6 Scala millimetrata
- 7 Vite zigrinata
- 8 Arresto del calibro posiziona pesi

Fissaggio peso adesivo bordo cerchione

(ALU3 1° livello equilibratura e programmi standard):

1. Inserire il peso adesivo necessario nella pinza interna per pesi (3).

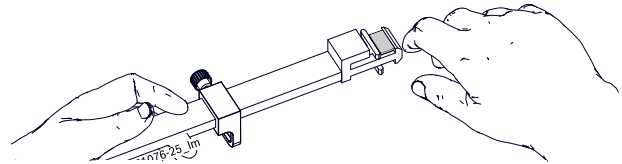
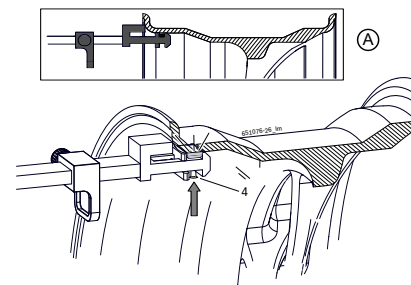


Fig. 48: Inserire il peso adesivo necessario nella pinza interna per pesi.

2. Posizionare la testa del calibro posiziona pesi (2) sul bordo del cerchione con la pinza interna (3) a contatto con il cerchione stesso.



3. Applicare il peso adesivo tramite l'espulsore (4) e spingerlo per farlo aderire bene.

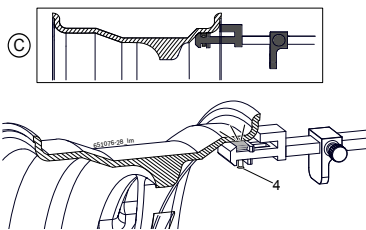


Fig. 49: Esempio di applicazione bordo cerchione

I Utilizzare la spatola in plastica per rimuovere i pesi adesivi presenti.

Fissaggio peso adesivo tallone cerchione (ALU3 2° livello di equilibratura e ALU2, PAX2):

I La posizione del peso adesivo è stabilita dalla misura "J" del livello di equilibratura precedentemente rilevata e fissata sul calibro posiziona pesi.

1. Inserire il peso adesivo necessario nella pinza esterna per pesi (5).

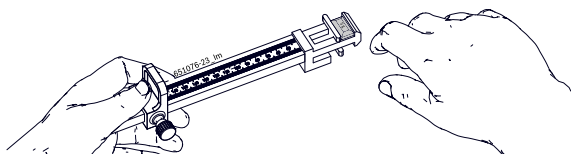


Fig. 50: Inserire il peso adesivo necessario nella pinza interna per pesi

2. Appoggiare l'arresto del calibro posiziona pesi (8) sul bordo del cerchione con la pinza esterna (5) a contatto con il cerchione stesso.
3. Applicare il peso adesivo tramite l'espulsore (4) e spingerlo per farlo aderire bene.

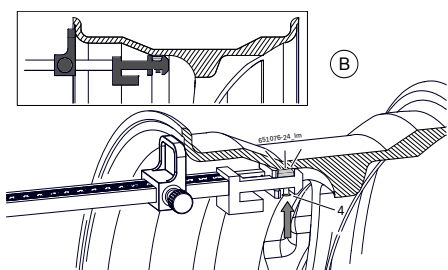
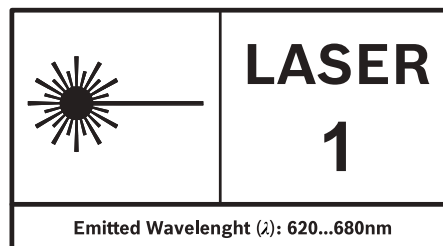


Fig. 51: Applicare il peso adesivo nel tallone del cerchione

9.12 Fissaggio dei pesi adesivi con indicatore laser

Alcune versioni macchina sono dotate di illuminatore e indicatore laser utile per individuare in modo rapido il punto di applicazione del peso.



➤ Leggere le informazioni di sicurezza descritte al capitolo "Norme di sicurezza per l'utilizzo dell'indicatore di posizione con fascio laser".

! L'indicatore laser interno per l'applicazione del peso è attivo solo se l'applicazione con calibro a corsoio elettronico viene disabilitata (vedere capitolo "Impostazioni macchina").

I L'indicatore laser si attiva quando la ruota è ferma in posizione su un livello di equilibratura per l'applicazione del peso.

Fissaggio peso adesivo nel tallone del cerchione (ALU3 2° livello di equilibratura e ALU2, PAX2)

➤ Viene proiettato un fascio laser a ore 6 della ruota. Il peso dovrà essere applicato in centro rispetto all'indicazione fornita.

I Una volta che il software ha fornito la posizione del peso, esso dovrà essere applicato manualmente sul livello di equilibratura corrispondente.

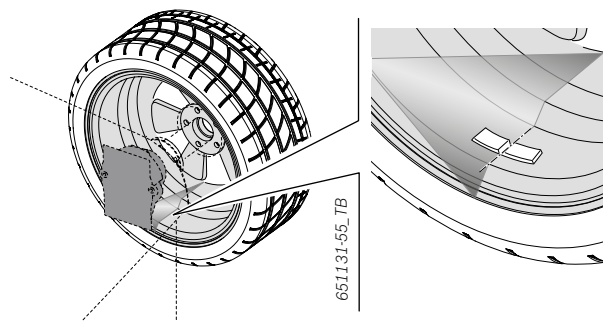


Fig. 52: Proiezione fascio laser sul primo livello di equilibratura per ALU2

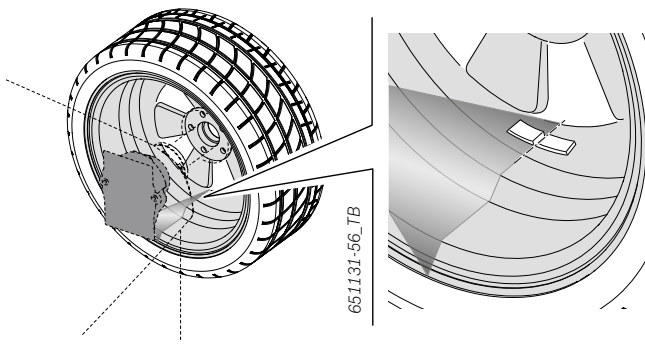


Fig. 53: Proiezione fascio laser sul secondo livello di equilibratura per ALU2 e ALU3

La proiezione del fascio laser sul secondo livello di equilibratura viene utilizzata allo stesso modo anche per il programma SPLIT, con la sola differenza che il peso viene posto dietro una razza.

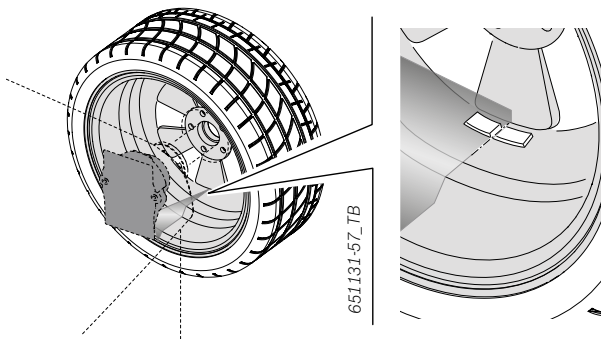


Fig. 54: Proiezione fascio laser per programma SPLIT

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 minimizzazione dello squilibrio della ruota tramite la quale lo squilibrio statico del pneumatico viene compensato con lo squilibrio del cerchione.

A tale scopo il pneumatico dovrà essere ruotato sul cerchione in maniera opportuna, seguendo le indicazioni fornita dal programma.

La procedura da seguire è riportata di seguito.

1. Accedere alla pagina principale di equilibratura;
2. Selezionare la funzione di "Minimizzazione dello squilibrio".



3. Premere < I >.
 - ⇒ Si apre la "**Minimizzazione dello squilibrio**".

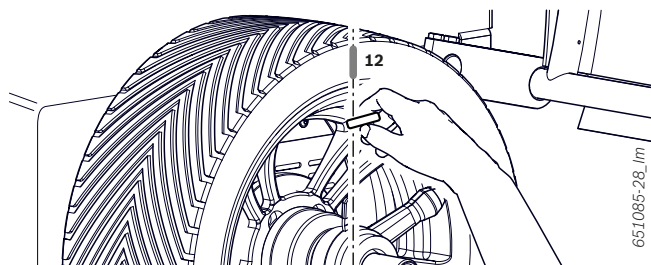
! Effettuare tutti i procedimenti con la massima precisione! Attenersi alle indicazioni visualizzate sul monitor.

Fase 1: avviare il programma "Minimizzazione dello squilibrio"

- Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.

Fase 2: prima misurazione


4. Girare la ruota fino a portare la valvola in posizione di ore 12.
5. Premere < I >.
 - ⇒ Al primo avvio viene memorizzata la posizione di riferimento della ruota.
6. Applicare un contrassegno di riferimento sul pneumatico (in corrispondenza della posizione della valvola).




651085-28_lm

Fase 3: rotazione del pneumatico sul cerchione

1. Togliere la ruota dalla flangia.

 Per poter ruotare il pneumatico sul cerchione è necessario sgonfiarlo, stallonarlo (utilizzando uno smontagomme) e gonfiarlo nuovamente dopo la rotazione.

2. Girare il pneumatico di 180 gradi sul cerchione.

 A tale scopo risulta utile il contrassegno applicato in precedenza.

3. Serrare la ruota.

4. Girare la ruota fino a portare la valvola in posizione di ore 12.

5. Premere < I >.

⇒ La nuova posizione della ruota sulla flangia viene salvata.

Fase 4: memorizzazione della nuova posizione


➤ Chiudere la calotta di protezione ruota.

⇒ La misurazione viene avviata.

Fase 5: misurazione di controllo

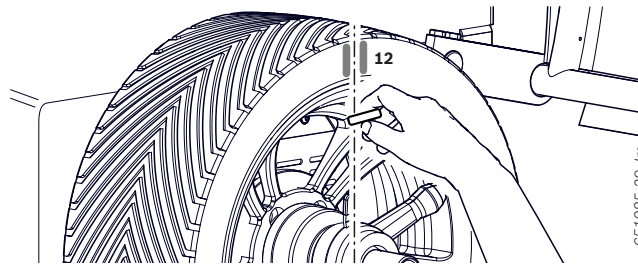
I seguenti valori sono stati rilevati:

- squilibrio cerchione
- squilibrio attuale
- squilibrio pneumatico
- minimo squilibrio possibile

 Dopo la visione dei singoli valori, si deve proseguire con la minimizzazione dello squilibrio (FASE 5 a 7).

1. Girare la ruota fino a visualizzare un simbolo di colore verde.

2. Applicare un doppio contrassegno di riferimento sul pneumatico (in corrispondenza della posizione di ore 12).




651085-29_lm

3. Premere < I >.

FASE 6: ulteriore rotazione del pneumatico sul cerchione

1. Togliere la ruota dalla flangia.

 Per poter ruotare il pneumatico sul cerchione è necessario sgonfiarlo, stallonarlo (utilizzando uno smontagomme) e gonfiarlo nuovamente dopo la rotazione.

2. Girare il pneumatico sul cerchione fino a far coincidere il contrassegno con la posizione della valvola.

3. Serrare la ruota.

4. Girare la ruota fino a portare la valvola in posizione di ore 12.


5. Premere < I >.

⇒ La nuova posizione della ruota sulla flangia viene salvata.

FASE 7: seconda misurazione di controllo

➤ Chiudere la calotta di protezione ruota.


⇒ Il ciclo di test viene avviato.

 In caso di ripetizione del ciclo di test compare un corrispondente messaggio sul monitor. In quel caso proseguire con la minimizzazione (ripetere il procedimento a partire da FASE 5).

➔ Al termine del ciclo di test lo squilibrio viene confrontato automaticamente con il valore per lo squilibrio residuo minimo. Se la differenza tra questi due valori è inferiore al valore massimo ammesso, ciò significa che la compensazione tra pneumatico e cerchione è ottimale.

1. Premere < I >.


⇒ Ritorno alla "pagina principale".


 Se il ciclo di test non viene terminato correttamente è necessario ripetere l'intero procedimento (a partire dalla FASE 1).

2. Premere < I >.

➔ Ritorno alla "pagina principale".

11. Anomalie

 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 SICAM srl soc. Unip.

 Per velocizzare l'intervento è importante indicare durante la telefonata al servizio assistenza i dati riportati sulla targhetta di identificazione e il tipo di guasto.

Anomalie	Cause	Rimedio
All'accensione della macchina il monitor non si accende	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusibile difettoso o mancanza di una fase. 2. Danneggiamento del fusibile del collegamento elettrico. 3. Danneggiamento del fusibile della scheda CPU. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllo del collegamento alla rete elettrica. <p>Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.</p> <p>Attenzione: se il danneggiamento del fusibile si ripete, ciò è indice della presenza di un'anomalia di funzionamento!</p> <p>Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. La memoria della scheda a circuito stampato ha perso i dati di impostazione e calibrazione. 2. Una o più calibrazioni non sono state eseguite. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare e correggere le calibrazioni ed impostazioni. <p>Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.</p>
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"> 1. All'avvio della misurazione la ruota gira all'indietro. 2. Collegamento errato del motore. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se all'avvio la ruota sta ferma ed evitare che giri all'indietro quando si preme < I >. <p>Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.</p>
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il motore non gira/il motore non raggiunge il numero di giri necessario. 2. Anomalia di funzionamento dell'impianto elettrico. 3. Guasto della scheda a circuito stampato. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare la tensione di rete (probabilmente troppo bassa). 2. Controllo del collegamento elettrico o del cavo di alimentazione elettrica. <p>Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.</p>
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il peso di equilibratura non è stato applicato sulla ruota. 2. I sensori di misura non sono collegati correttamente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ripetere la calibrazione dall'inizio ed applicare il peso di equilibratura qualora il procedimento lo preveda. <p>Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.</p>
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. La calotta di protezione ruota non è stata abbassata. 2. Danneggiamento dell'interruttore di sicurezza della calotta di protezione ruota. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abbassare la calotta di protezione quando la ruota è montata. <p>Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.</p>
7	La differenza di fase tra i 2 sensori di misura è troppo grande.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare che il peso di calibrazione sia stato applicato correttamente; 2. Controllare inoltre l'installazione della macchina; probabilmente la SBM V660 L non è stabile ed è soggetta a vibrazioni eccessive; <p>Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.</p>
8	Il sensore di misura interno non è stato collegato correttamente, è difettoso o il relativo cavo è interrotto.	Informare il servizio assistenza.
9	Il sensore di misura esterno non è stato collegato correttamente, è difettoso o il relativo cavo è interrotto.	Informare il servizio assistenza.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sensore di misura per il rilevamento della posizione è difettoso. 2. Il motore non gira. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il collegamento alla rete elettrica. <p>Informare il servizio assistenza.</p>
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sensore di misura per il rilevamento della fase è difettoso. 2. Il motore non gira. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il collegamento alla rete elettrica. <p>Informare il servizio assistenza.</p>
17	Peso fuori dal campo di regolazione (il peso necessario per l'equilibratura è superiore a 250 grammi).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che la ruota sia fissata correttamente alla flangia. 2. Determinare (in ogni caso) la posizione del peso esterno, fissare un peso da 60 grammi ed avviare un'altra misurazione.
18	Dati ruota non immessi.	Immettere i dati ruota prima di eseguire la misurazione.

Anomalie	Cause	Rimedio
19	Il segnale di ingresso del sensore di misura destro è inferiore rispetto a quello del sensore sinistro.	Informare il servizio assistenza.
20	1. Durante la misurazione è stato premuto il pedale. 2. La velocità di rotazione del motore è irregolare. 3. La velocità della ruota è inferiore al valore minimo.	1. Non azionare il pedale quando il motore è in moto: 2. Fare attenzione che durante la misurazione la SBM V660 L non venga sottoposta a urti. 3. Controllare la tensione di rete (probabilmente troppo bassa).
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.	1. Spegnerne la SBM V660 L 2. Abbassare la calotta di protezione ruota e riaccendere la SBM V660 L senza muovere la ruota. Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.
22	Irregolarità dei segnali del sensore di misura.	Informare il servizio assistenza.
27	Misurazione errata della larghezza della ruota	Ripetere il ciclo di misurazione.
29	Il calibro a corsoio non si trova in posizione di riposo.	1. Portare il calibro a corsoio in posizione di riposo. 2. Ripetere la calibrazione del calibro a corsoio elettronico.
30	I bracci di misurazione sono stati disattivati.	Effettuarne la calibrazione prima di riattivarli.
31	Il pedale è premuto. La disattivazione è in corso.	Evitare di premere il pedale durante il ciclo di misura Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.
32	Il pedale è stato premuto.	Evitare di premere il pedale durante il ciclo di misura; Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.
33	Sistema operativo non corretto!	Informare il servizio assistenza.
34	Riavviare il sistema	Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.
38	Testo Idiomi mancante	Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.
39	Versione firmware di WINCE non corretto, per la lingua selezionata	La lingua selezionata sarà sostituita dall'inglese
40	Stop di emergenza.	Ripetere il ciclo di misura
41	Il calibro della larghezza deve essere tarato	Eseguire la taratura del calibro larghezza
La ruota non può più essere rimossa	1. Mancanza di alimentazione di tensione 2. Mancanza di alimentazione di aria compressa 3. Guasto elettrico	1. Verificare la presenza di tensione e aria compressa (tra 3,5 e 4 bar) 2. Spegnerne e riaccendere l'apparecchio 3. Rispettare quanto indicato al cap. "Rimozione della ruota". Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.

12. Manutenzione

12.1 Pulizia e manutenzione

⚠ Prima di procedere alla pulizia o alla manutenzione, disinserire SBM V660 L. 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.

12.2 Intervalli di manutenzione

Per assicurare il funzionamento privo di anomalie e per garantire la piena efficienza di SBM V660 L, è necessario effettuare i seguenti lavori:

Manutenzione	settimanale	semestrale
Pulire le parti meccaniche mobili, spruzzarle con olio nebulizzato o cherosene e lubrificarle con olio motore o un grasso idoneo.	x	
Calibrazione flangia.		x
Calibrazione del calibro a corsoio elettronico		x
Calibrazione SBM V660 L.		x
Effettuare una misurazione di controllo.		x

ℹ La calibrazione è descritta nel capitolo "Calibrazione".

ℹ Si consiglia di effettuare la calibrazione di SBM V660 L nell'ambito degli interventi di manutenzione semestrali, in caso di sostituzione della flangia o in presenza di risultati di misura imprecisi, attendendosi alla seguente sequenza.

12.3 Ricambi e parti soggette a usura

Il costruttore non risponde di eventuali danni dovuti all'impiego di ricambi non originali.

Denominazione	Codice di ordinazione
Attacco conico rapido	1 695 601 010
Cono di centraggio 42 - 65 mm	1 695 632 500
Cono di centraggio 54 - 80 mm	1 695 652 862
Cono di centraggio 60 - 74 mm	1 695 655 841
Cono di centraggio 72 - 94 mm	1 695 655 840
Cono di centraggio 75 - 110 mm	1 695 605 600
Cono di centraggio 89 - 132 mm	1 695 653 449
Cono di centraggio 90 - 112 mm	1 695 655 839
Pinza per contrappesi	1 695 606 500
Calibro posiziona pesi	1 695 629 400
Calibro misurazione larghezza	1 695 602 700
Contrappeso 60 gr	1 695 654 377

Denominazione	Codice di ordinazione
Etichetta adesiva tensione elettrica V 230	1 695 101 269
Etichetta adesiva tensione elettrica V 110	1 695 100 854
Etichetta adesiva senso di rotazione della ruota	1 695 653 878
Etichetta adesiva start-stop equilibratura	1 695 628 500
Etichetta adesiva tensione rete elettrica	1 695 100 789
Etichetta adesiva versione software	1 695 043 437
Etichetta adesiva sicurezza laser	1 695 601 027
Etichetta pedale versione meccanica	1 695 600 964

Tab. 6: Ricambi e parti soggette a usura

12.4 Calibrazione

ℹ Si consiglia di effettuare la calibrazione di SBM V660 L nell'ambito degli interventi di manutenzione semestrali, in caso di sostituzione della flangia o in presenza di risultati di misura imprecisi, attendendosi alla seguente sequenza:

1. Calibrazione flangia.
2. Calibrazione calibro a corsoio elettronico.
3. Calibrazione SBM V660 L.
4. Effettuare una misurazione di controllo.

12.4.1 Richiamo del menu di calibrazione

1. Richiamo del menu "Impostazioni e Service"



2. Immettere la password: <=> <=> <↑>. → Viene visualizzato il menu di calibrazione.




	Calibrazione con ruota e peso campione.
	Calibrazione flangia.
	Premere < I > per ritornare alla pagina precedente.
	Calibrazione del calibro a corsoio elettronico.

12.4.2 Calibrazione flangia

 Attenersi alle indicazioni visualizzate sul monitor.

1. Montare la flangia (vedi cap. "Montaggio e smontaggio della flangia").

 Non serrare alcuna ruota, non utilizzare alcun dispositivo di serraggio.

2. Richiamare il menu di calibrazione.
3. Selezionare Calibrazione flangia e confermare con < I >.




- ⇒ La calibrazione viene avviata.
4. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.
- La calibrazione della flangia è conclusa.
 → Lo squilibrio è stato impostato al valore "0".

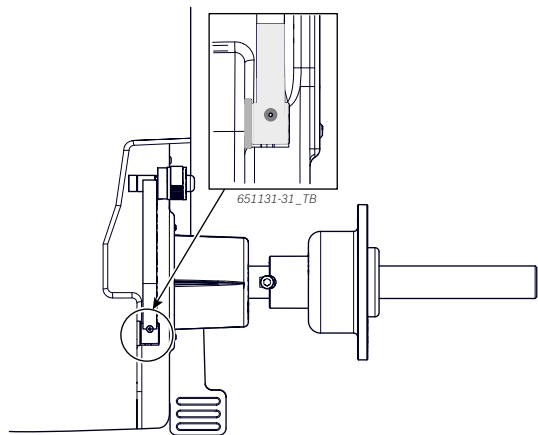
12.4.3 Calibrazione del calibro a corsoio elettronico

1. Richiamare il menu di calibrazione.
2. Selezionare Calibrazione del calibro a corsoio e confermare con < I >.



3. Portare il calibro a corsoio elettronico in posizione di riposo e premere < I >.

 Per posizione di riposo si intende la posizione in cui il calibro è completamente chiuso con la base della leva a contatto con la boccola dell'asta di misurazione



4. Portare il cursore di lettura della distanza a 0 mm. Impostare il valore letto e premere < I >.
5. Portare il calibro a corsoio elettronico a battuta sul lato interno della flangia. Impostare il valore letto e premere < I >.

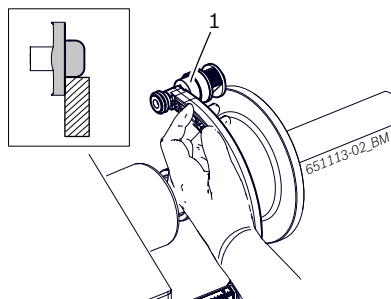


Fig. 55: Misurare la distanza

1 Calibro a corsoio elettronico

6. Fissare la ruota di un autoveicolo di media dimensione avente un cerchione in ferro ed in ottime condizioni sulla flangia (ad es. larghezza 5.5", diametro 14").
7. Immettere manualmente i dati sulla distanza, la larghezza ed il diametro del cerchione.
8. Premere < I >.
9. Posizionare il calibro a corsoio elettronico sul bordo del cerchione.

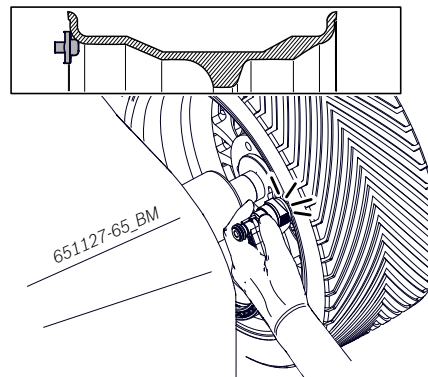
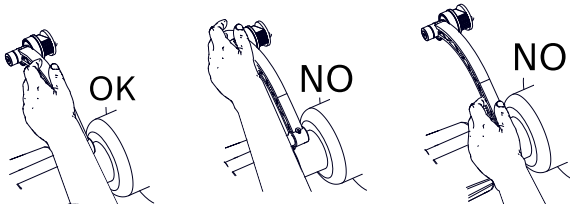


Fig. 56: Applicare il calibro a corsoio elettronico al cerchione

10. Tenere in posizione il calibro a corsoio elettronico sul cerchione e confermare con < I >.

→ Procedura completata.

i Nella fase di calibrazione dei dati del cerchione è importante una corretta impugnatura dell'asta del calibro a corsoio elettronico per evitare deformazioni causa di errori nell'equilibratura.



12.4.4 Calibrazione con ruota e peso campione

i Attenersi alle indicazioni visualizzate sul monitor.

1. Fissare la ruota di un autoveicolo di media dimensione ed in ottime condizioni (ad es. larghezza 5.5", diametro 14") sulla flangia.
2. Richiamare il menu di calibrazione.
3. Selezionare Calibrazione con ruota e peso campione e confermare con < I >.



⇒ La calibrazione viene avviata.

4. Immettere i dati del cerchione e confermare con < I >.

i Se la funzione è attiva, è possibile acquisire i dati ruota con l'utilizzo del calibro a corsoio elettronico.

5. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata. Attendere, finché la procedura non è conclusa.
6. Inserire il valore del peso di equilibratura pari a 60 g e confermare con < I >.
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. Attendere, finché la procedura non è conclusa.
9. Togliere il peso di equilibratura dal lato interno della ruota e applicarlo sul lato esterno.
10. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata. Attendere, finché la procedura non è conclusa.
 - ⇒ Viene proiettato un fascio laser a ore 6 della ruota.
11. Girare la ruota fino a portare il peso nella posizione di ore 6.
12. Premere < I >.

→ La calibrazione è conclusa.

i La calibrazione effettuata viene salvata automaticamente in modo permanente.

12.4.5 Misurazione di controllo

i Il centraggio preciso della ruota è requisito fondamentale sia per questa misurazione di controllo che per ogni equilibratura.

i Nella seguente descrizione l'avvio automatico è attivato.

1. Fissare la ruota di un autoveicolo di media dimensione avente un cerchione in ferro ed in ottime condizioni sulla flangia (ad es. larghezza 5.5", diametro 14").

i Utilizzare la medesima ruota campione usata nella fase di calibrazione.

2. Immettere i dati ruota.
3. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata. Attendere, finché la procedura non è conclusa.
4. Verificare che la ruota sia perfettamente equilibrata visualizzando il valore di misura esatto non arrotondato.



5. Realizzare uno squilibrio artificiale applicando ad es. un peso di test di 60 g su uno dei due lati.
6. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata. Attendere, finché la procedura non è conclusa.
 - ⇒ La SBM V660 L deve indicare esattamente il valore dello squilibrio applicato con un errore massimo di 5 g.

i 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:

- L'errore sullo squilibrio applicato è maggiore di 5 g.
- La posizione dello squilibrio indicato differisce (peso di test non tra posizione di ore 5:30 e 6:30).

7. Togliere il peso di test.
8. Allentare la ruota e girarla di ca. 90°.
9. Fissare nuovamente la ruota.
10. 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 cerchione. 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.

12.5 Sostituzione fusibile presa di collegamento alla rete elettrica

La presa di collegamento alla rete elettrica è dotata di fusibili per la protezione della macchina dalle sovratensioni, così da evitare danneggiamenti indesiderati al prodotto o creare situazioni pericolose per l'utente.

! Se la macchina si spegne repentinamente o, comunque, non si avvia all'accensione, procedere al controllo dei fusibili ed eventualmente alla loro sostituzione. La causa primaria potrebbe derivare dal loro danneggiamento.



PERICOLO - Rischio di scosse elettriche in presenza di parti in tensione

Rischio di scosse elettriche dovuta al contatto con componenti elettrici.

- Prima di qualsiasi intervento di pulizia o di manutenzione, spegnere SBM V660 L tramite l'interruttore principale di rete.
- Staccare la spina di rete.

1. Scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di collegamento presente sulla macchina.

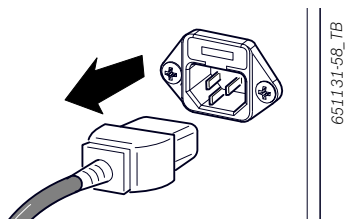


Fig. 57: Scollegamento cavo di alimentazione

2. Estrarre il supporto porta fusibili dalla presa di collegamento.

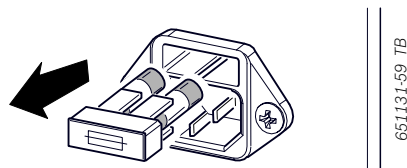


Fig. 58: Estrazione del supporto fusibili

3. Verificare visivamente lo stato dei fusibili.

i Se i fusibili risultano danneggiati procedere alla sostituzione. Le specifiche dei fusibili sono descritte nella tabella sotto.

Descrizione (110V)	Specifiche
Dimensioni	Ø5 x 20 mm
Corrente nominale	6,3 AT
Tensione nominale	250 V
Descrizione (230V)	Specifiche
Dimensioni	Ø5 x 20 mm
Corrente nominale	5 AT
Tensione nominale	250 V

! Utilizzare solo fusibili che rispondano alle specifiche qui descritte. L'utilizzo di altre tipologie di fusibili potrebbe compromettere la funzione di protezione dalle sovratensioni. SICAM srl soc. Unip non si assume la responsabilità per danneggiamenti a persone o cose in caso di utilizzo di componentistica diversa da quella segnalata.

4. Sostituire i fusibili danneggiati.
5. Riposizionare il supporto porta fusibili nella presa di collegamento, facendo attenzione che sia completamente a battuta.
6. Collegare il cavo di alimentazione alla presa di collegamento presente sulla macchina.
7. Collegare il cavo di alimentazione alla rete elettrica.
8. Accendere la macchina premendo l'interruttore ON/OFF.

i Se la macchina non si accende, è necessario contattare il servizio assistenza.

13. Messa fuori servizio

13.1 Messa fuori servizio temporanea

In caso di non utilizzo prolungato:

- Staccare il collegamento elettrico.

13.2 Cambio di ubicazione

- In caso di cessione di SBM V660 L, consegnare tutta la documentazione compresa nel volume di fornitura integralmente insieme all'apparecchio.
- Trasportare SBM V660 L solo nell'imballaggio originale o in un imballaggio equivalente.
- Staccare il collegamento elettrico.
- Rispettare quanto indicato per la prima messa in funzione.
- Fissare SBM V660 L con le viti sul pallet.

13.3 Smaltimento e rottamazione

13.3.1 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.

13.3.2 SBM V660 L e accessori

1. Staccare SBM V660 L dalla rete elettrica e togliere il cavo di alimentazione elettrica.
2. Scomporre SBM V660 L, ordinare i materiali in base alla categoria di appartenenza e smaltirli in conformità alle norme vigenti in materia.



SBM V660 L, gli accessori e gli imballaggi devono essere consegnati presso un centro di smaltimento a norma ambientale.

- Non smaltire SBM V660 L tra i rifiuti domestici.

Solo per paesi dell'UE:



SBM V660 L è soggetto alle norme della direttiva europea 2012/19/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 SBM V660 L consente di evitare danni ambientali e di non mettere in pericolo la salute delle persone.

14. Dati tecnici

14.1 SBM V660 L

Funzione	Specifiche
Velocità di equilibratura	208 U/min 50 Hz / 250 U/min 60 Hz
Risoluzione	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Alimentazione	110V /1 ph/ 50-60 Hz 230V /1 ph/ 50-60 Hz
Classe di protezione	IP 22

14.2 Temperature e ambiente di lavoro

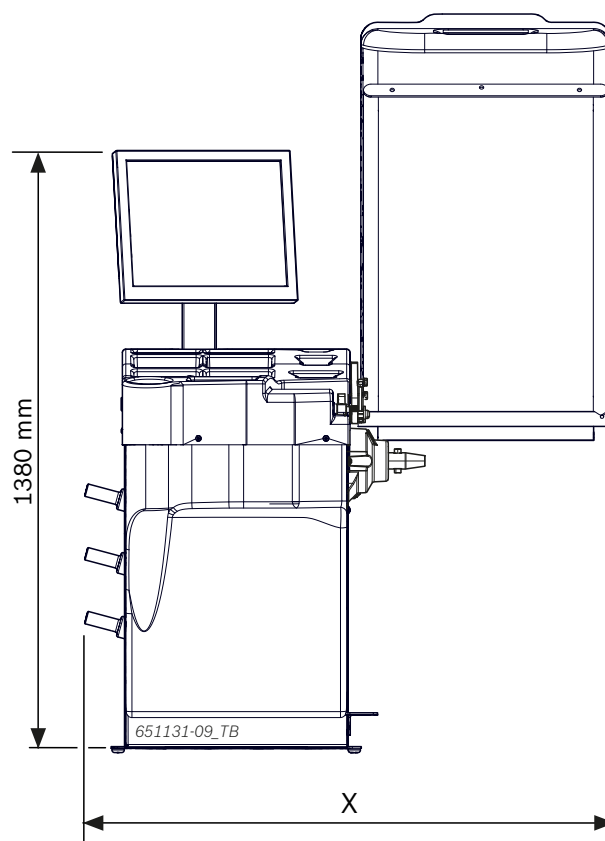
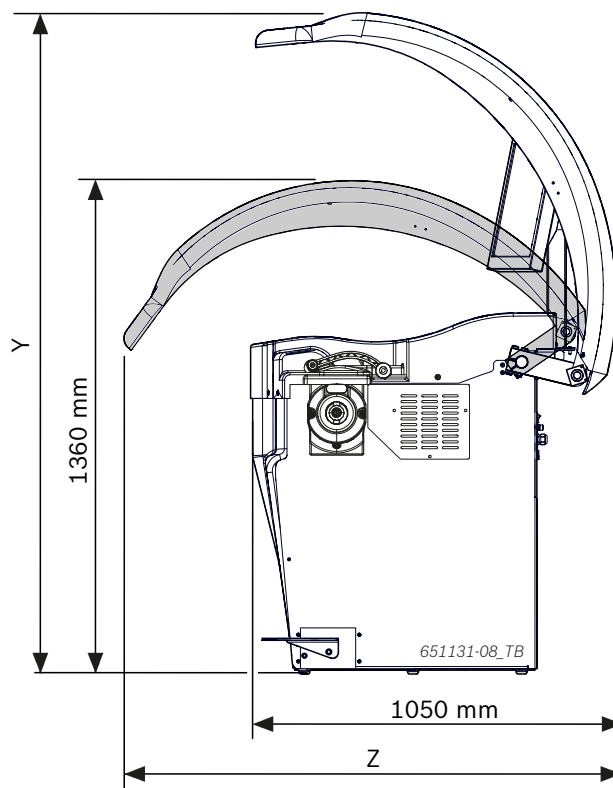
Funzione	Specifiche
Temperatura di esercizio	+5 ° C \ +40 ° C
Temperatura di magazzino	-20° C \ + 60° C
Gradiente termico	20°
Umidità dell'aria	<75%\max90%(25°C,24h)
Gradiente umidità dell'aria	10%
Massima altitudine di funzionamento	-200 m. \ 2.200 m.
Massima altitudine di trasporto	-200 m. \ 12.000 m.


14.3 Campo d'impiego

Funzione	min - max
Larghezza cerchio (misurazione manuale)	1" - 24"
Larghezza cerchio (misurazione elettronica/automatica)	1" - 20"
Diametro cerchio (misurazione manuale)	6" - 40"
Diametro cerchio (misurazione elettronica/automatica)	10" - 27"
Peso massimo ruota	70 kg
Diametro massimo ruota	1150 mm
Potenza assorbita	0,7 kW
Larghezza massimo ruota	500 mm
Tempo medio ciclo	6 sec

14.4 Dimensioni e pesi

Funzione	Specifiche
X x Y x Z max	1300 x 1830 x 1420 mm
Peso netto	138 kg





SICAM srl soc. Unip

Automotive Service Solutions
Via G. Corradini, 1
42015 Correggio
ITALY

www.sicam.it
service@sicam.it

1 695 656 926 | 2019-08-05

