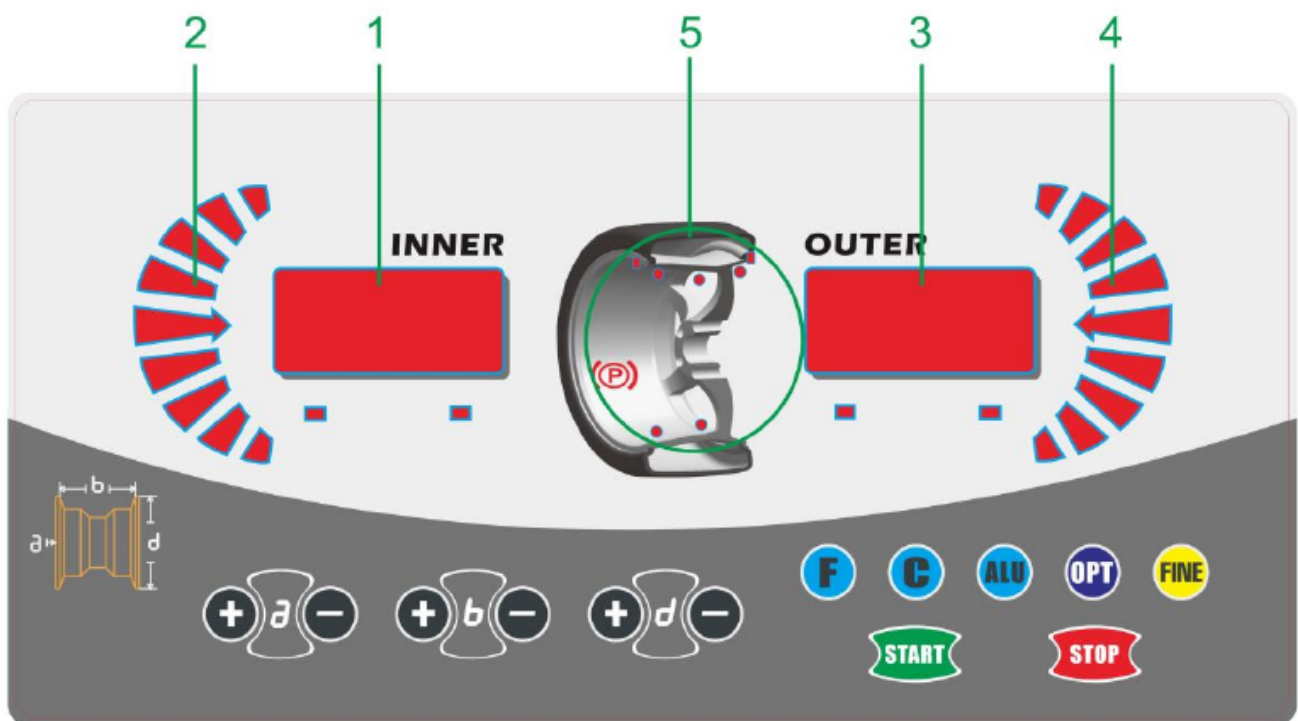


Bedienungsanleitung

CWB 525

Halbautomatische Radauswuchtmaschine



Deutsch

Hammer AG | Schnydersacker 453 | 8262 Ramsen

+41 52 345 00 00 | info@hammer-tools.ch

Geltungsbereich und wichtige Hinweise

Diese überarbeitete Anleitung gilt für die HAMMER TOOLS CWB 525. Grundlage ist die bereitgestellte Anleitung, Version JH202401.1.0 (AG) HYV. Sie behandelt Installation, Bedienung, Kalibrierung und Fehlersuche. Anleitung vor Gebrauch vollständig lesen und bei der Maschine aufbewahren; an nachfolgende Benutzer weitergeben.

WICHTIG: Die Ausgangsanleitung nennt maximal 65 kg Radgewicht, der Shop 70 kg. Bis zur technischen Bestätigung gilt für den Betrieb die niedrigere Grenze von 65 kg; eine niedrigere Grenze am Gerät hat Vorrang. Die Shopangabe 70 kg ist durch diese Anleitung nicht freigegeben. Motorleistung und Versorgungsspannung am Typenschild prüfen: Der Shop nennt 0,25 kW, die Ausgangsanleitung nennt abweichende Ausführungen.

Der Shop beschreibt einen manuellen Messarm und drei ALU-Programme. Die Ausgangsanleitung enthält zusätzlich ALU4, ALU5, ALUS, Klebegewichtsführung und eine optionale Pedalbremse. Diese Funktionen sind hier zur Vollständigkeit enthalten und nur nutzbar, wenn sie am konkreten Gerät vorhanden sind. Anzeigen und Tasten müssen zu den Abbildungen passen. Diese Anleitung gilt nicht für CWB 525 PRO.

Inhalt

- 1. Sicherheit · 4
- 2. Technische Daten · 5
- 3. Aufstellung und Zubehör · 6
- 4. Rad vorbereiten und spannen · 7
- 5. Bedienelemente und Anzeige · 8
- 6. Auswuchtprogramme · 9
- 7. Radmaße eingeben · 10
- 8. Dynamisch auswuchten (DYN) · 11
- 9. ALU-Programme · 12
- 10. ALUS mit individuellen Ebenen · 13
- 11. ALUS: Gewichte hinter Speichen teilen · 16
- 12. Kalibrierung · 17
- 13. Fehlermeldungen · 18
- 14. Selbstdiagnose · 19
- 15. Einstellungen · 20
- 16. OPT: Reifen und Felge optimieren · 21
- 17. Pflege und Dokumentation · 23

1. Sicherheit

Nur eingewiesenes Personal darf die Maschine bedienen. Nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben. Geeigneten Augenschutz und Sicherheitsschuhe tragen, lose Kleidung und Schmuck ablegen und lange Haare sichern. Hände, Werkzeuge und andere Personen vom rotierenden Rad fernhalten. Rad sicher zentrieren und festspannen; Schutzhaube vor jedem Messlauf schließen. Schutzschalter niemals überbrücken. Vor Berühren oder Korrigieren des Rades vollständigen Stillstand abwarten.

Beschädigte Räder, Spannmittel, Leitungen oder Schutzhauben nicht verwenden. Bei ungewöhnlichen Geräuschen, Vibrationen oder Fehleranzeigen stoppen und Ursache klären. Vor Reinigung, Montage oder Reparatur ausschalten, Netzstecker ziehen und gegen Wiedereinschalten sichern. Elektrische Prüfungen und Platinenarbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal. Keine eigenmächtigen Umbauten. Schwere Räder mit geeigneter Hilfe heben; Welle nicht als Hebel benutzen.

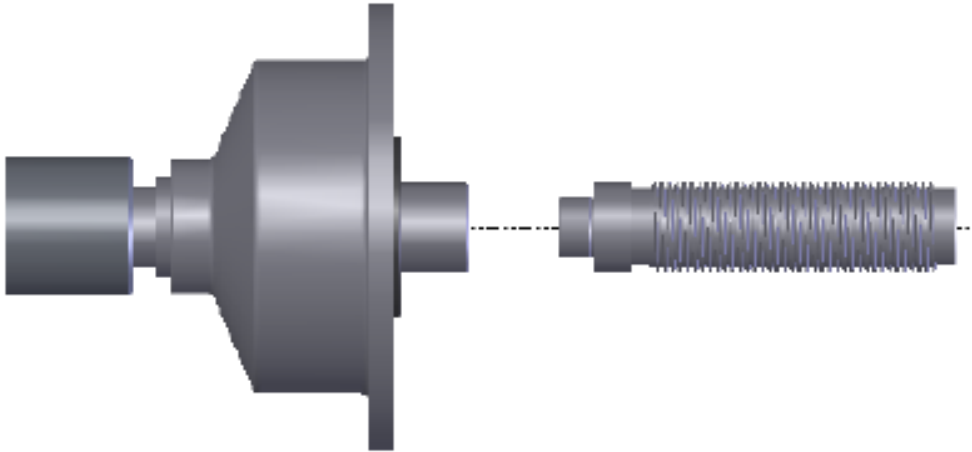
2. Technische Daten

Radgewicht, Betriebsgrenze	65 kg
Felgendurchmesser	10"-24"
Max. Reifendurchmesser (Shop)	1 000 mm
Breite (Shop)	1,5"-16"
Wellendurchmesser (Shop)	36 mm
Auswuchtgenauigkeit	±1 g
Drehzahl	200 min ⁻¹
Messzyklus laut Quelle	8 s
Motorleistung laut Shop*	0,25 kW*
Schalldruckpegel laut Quelle	<70 dB
Umgebungstemperatur	5-50 °C
Höhenlage	≤4 000 m

Shopdaten ergänzen die Ausgangsanleitung: maximaler Reifendurchmesser 1.000 mm, Breite 1,5"-16" und Welle 36 mm. Die tatsächliche Ausführung und das Typenschild müssen dazu passen. Anschluss ausschließlich an passende geerdete Versorgung. Die Ausgangsanleitung nennt Varianten mit 0,2/0,37 kW, 110/220/230/240 V und 50/60 Hz; diese sind keine frei wählbaren Einstellungen.

3. Aufstellung und Zubehör

Verpackung öffnen und Vollständigkeit prüfen. Maschine auf ebenen, tragfähigen und stabilen Boden stellen, nicht auf einer Holzpalette betreiben. Hinter der Maschine mindestens 0,6 m Abstand zur Wand für Belüftung lassen; seitlich genügend Arbeitsraum vorsehen. Maschine durch die Befestigungspunkte am Sockel fachgerecht am Boden verankern. Gewintheadapter sauber und passend an der Hauptwelle montieren, wie abgebildet.



Ausgangsanleitung: Breitenmesslehre, vier Zentrierkonen Nr. 1-4, Schnellspannmutter, Gewintheadapter, Drucktopf und Schutzauflage, Gewichtszange sowie 100-g-Kalibriergewicht, jeweils ein Stück. Der Shop führt die Gewichtszange als optional und zusätzlich eine Konusfeder als Standard auf; maßgeblich ist der vereinbarte Lieferumfang. Bodenanker M12, Gewichte, Flanschschutz und Vormontage sind laut Shop optional.

4. Rad vorbereiten und spannen

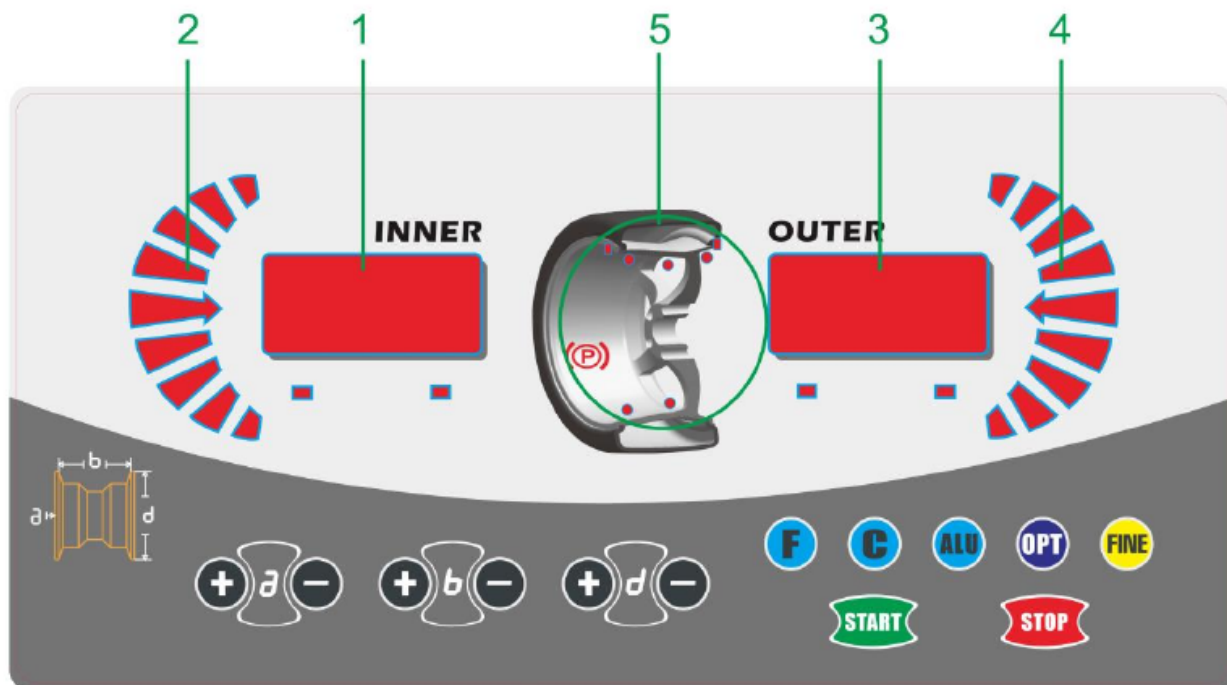
Rad reinigen, alte Auswuchtgewichte entfernen und Reifendruck gemäß Reifen-/Fahrzeugvorgabe prüfen. Felge, Mittenloch, Konus und Anlageflächen müssen sauber und unbeschädigt sein. Passenden Konus und die zur Felge geeignete Spannrichtung wählen. Rad beim Aufsetzen und Abnehmen stützen; nicht über die Welle schleifen oder fallen lassen. Schnellspannmutter sicher anziehen. Vor dem Start Zentrierung, festen Sitz und freien Lauf unter der geschlossenen Haube prüfen.



Links: Welle → Rad → Konus mit kleiner Seite zum Rad → Schnellspannmutter. Rechts: Welle → Konus mit großer Seite zur Maschine → Rad → Drucktopf/Schnellspannmutter. Die Abbildungen zeigen die beiden Grundanordnungen; nur zur Felge passende Spannmittel verwenden. Die Radlastgrenze von 65 kg beachten.

5. Bedienelemente und Anzeige

Bauteile laut Ausgangsanleitung: A Netzschalter; B Bedienkopf mit Werkzeugablage; C Messkopf; D Hauptwelle; E Pedalbremse (optional); F Schutzhaube; G Bedienfeld. Eine separate Gesamtansicht mit diesen Buchstaben ist in der bereitgestellten Datei nicht enthalten.

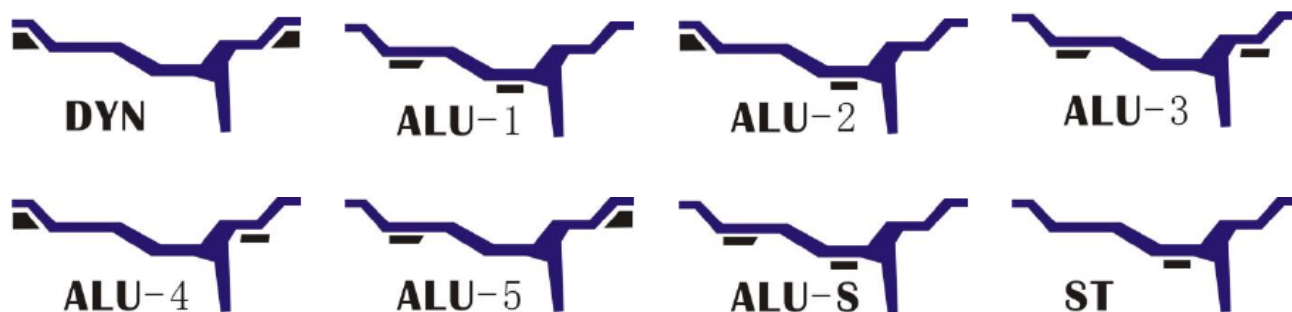


Anzeige 1: Unwuchtmasse innen (INNER). Anzeige 2: Winkelposition innen. Anzeige 3: Unwuchtmasse außen (OUTER). Anzeige 4: Winkelposition außen. Anzeige 5: gewähltes Auswuchtprogramm. Die in Abbildungen dargestellten Zahlen sind Beispiele, keine Werte zum Übernehmen.

Tasten: a+/a- = Abstand; b+/b- = Felgenbreite; d+/d- = Felgendurchmesser; C = Neuberechnung; START = Messlauf; STOP = Stopp/Abbruch; OPT = Optimierung; ALU = ALU-Programmauswahl; F = statischer Modus bzw. kontextabhängige Funktion; FINE = Feinanzeige unterhalb der Anzeigeschwelle. Tastenkombinationen werden in den jeweiligen Kapiteln erklärt.

6. Auswuchtprogramme

Die schwarzen Markierungen in den Querschnitten zeigen die Gewichtsebenen. DYN: Schlaggewichte an beiden Felgenreändern. ALU1 und ALU3: Klebegewichte auf zwei unterschiedlichen Ebenen. ALU2 und ALU4: innen Schlaggewicht, außen Klebegewicht, mit unterschiedlicher Geometrie. ALU5: innen Klebegewicht, außen Schlaggewicht. ALUS: zwei individuell gemessene Klebegewichtsebenen FI/FE. ST: statischer Ausgleich auf einer Ebene, unter anderem für geeignete Motorräder; dafür ist eine passende, sichere Radaufnahme erforderlich.



Maschine einschalten und erforderliche Maße eingeben. DYN ist die Grundeinstellung. Für ALU mit ALU das gewünschte Programm wählen und die leuchtende Programmanzeige prüfen. Für ST die F-Taste gemäß Tastentabelle verwenden; die Übersicht der Ausgangsanleitung nennt hier abweichend ALU. Daher die tatsächlich angezeigte ST-Auswahl prüfen und keine unbestätigte Betriebsart verwenden. Zusätzliche Programme nur nutzen, wenn am Gerät vorhanden.

7. Radmaße eingeben

a = Abstand zwischen Maschine und innerer Messebene. Messarm an den Felgenreand führen, Abstand ablesen und mit $a+/a-$ einstellen (Abb. 1). b = Felgenbreite; mit Breitenmesslehre messen und mit $b+/b-$ eingeben (Abb. 2). d = Felgendurchmesser laut Radkennzeichnung; mit $d+/d-$ einstellen. Nicht den Außendurchmesser des Reifens als d eingeben. Eingestellte Maßeinheit beachten und Messarm vor dem Lauf zurücklegen.

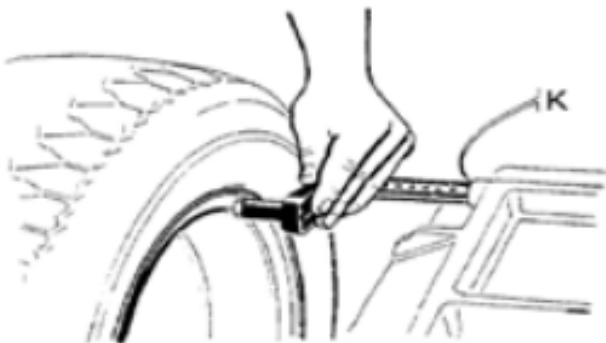
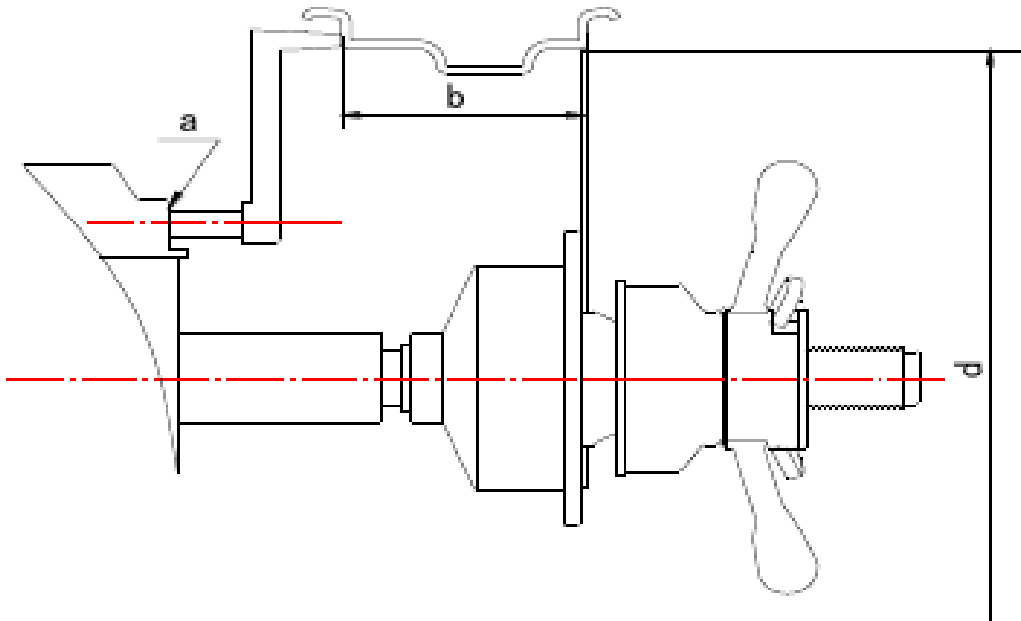


Abb. 1

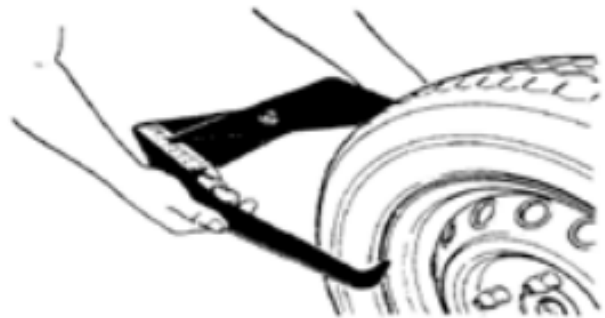


Abb. 2

8. Dynamisch auswuchten (DYN)

1. Rad vorbereiten und sicher spannen; a, b und d eingeben. DYN prüfen. Schutzhaube schließen. Je nach Start-Einstellung beginnt der Lauf beim Schließen oder nach START. 2. Vollständigen Stillstand abwarten. Linke und rechte Anzeige nennen die erforderlichen Gewichte. Mit FINE lässt sich die Restunwucht unterhalb der Anzeigeschwelle prüfen. 3. Rad von Hand langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis rechts alle Positions-LEDs leuchten. Angezeigtes äußeres Schlaggewicht außen bei 12 Uhr befestigen (Abb. 3).

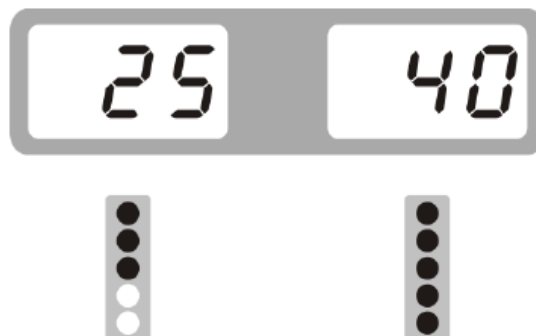
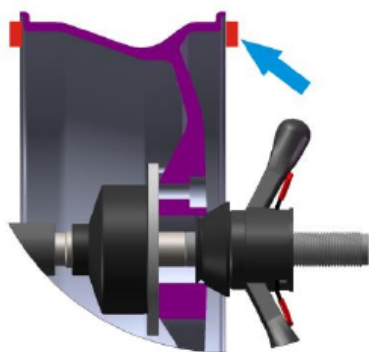


Abb. 3

4. Rad weiter langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis links alle Positions-LEDs leuchten. Angezeigtes inneres Schlaggewicht innen bei 12 Uhr befestigen (Abb. 4). 5. Schutzhaube schließen und Kontrolllauf durchführen. 00/00 bedeutet Ausgleich innerhalb der eingestellten Anzeigeschwelle, nicht mathematisch exakt null (Abb. 5). Bei Restunwucht Maße, Zentrierung, Gewicht und Position prüfen und korrigieren.

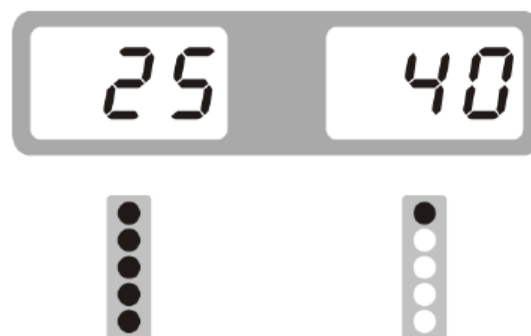
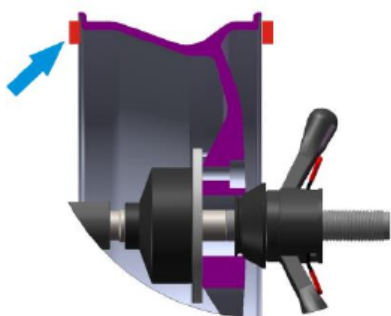


Abb. 4



Abb. 5

9. ALU-Programme

Beispiel ALU2: a, b und d eingeben; ALU drücken, bis ALU2 leuchtet. Schutzhaube schließen und Messlauf durchführen. Nach Stillstand Gewichte ablesen, bei Bedarf FINE verwenden. Rad langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis rechts alle Positions-LEDs leuchten. Äußeres Klebegewicht in der für ALU2 vorgesehenen Ebene anbringen (Abb. 6). Für Klebegewichte gilt bei 9H=OFF die 12-Uhr-Position, bei 9H=ON die 9-Uhr-Position. Vorher Einstellung kontrollieren.

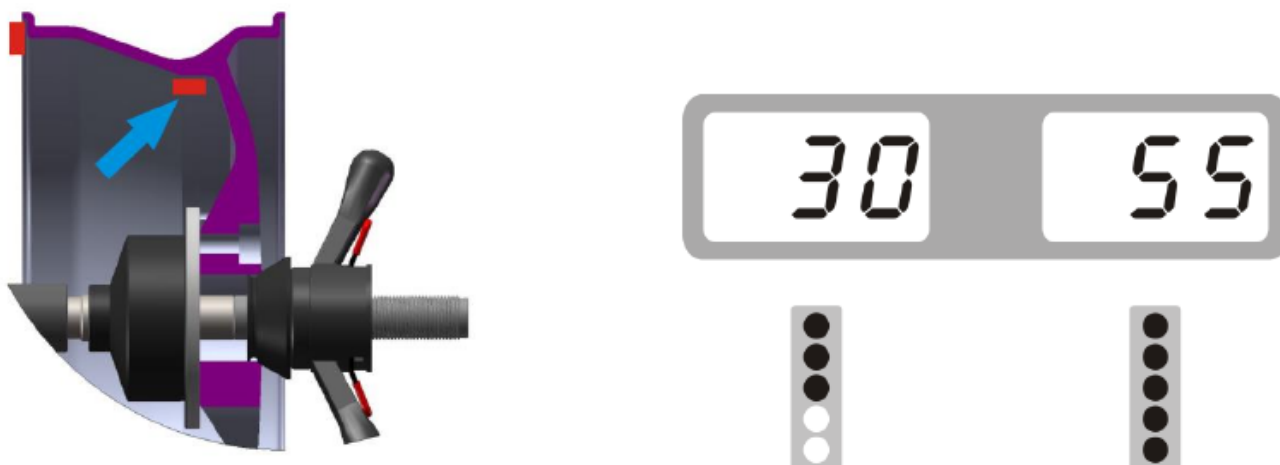


Abb. 6

Für die innere Ebene Rad weiterdrehen, bis links alle LEDs leuchten; Gewicht gemäß gewähltem Programm befestigen (Abb. 7). Schlaggewichte bei 12 Uhr, Klebegewichte entsprechend bestätigter 9H-Einstellung anbringen. Die Quelle beschreibt ALU1/ALU3 mit gleichem Ablauf, aber anderen Gewichtsebenen. Bei weiteren verfügbaren ALU-Programmen die angezeigte Geometrie beachten. Klebeflächen reinigen und trocknen. Abschließend Kontrolllauf bis 00/00 innerhalb der Anzeigeschwelle durchführen (Abb. 8).

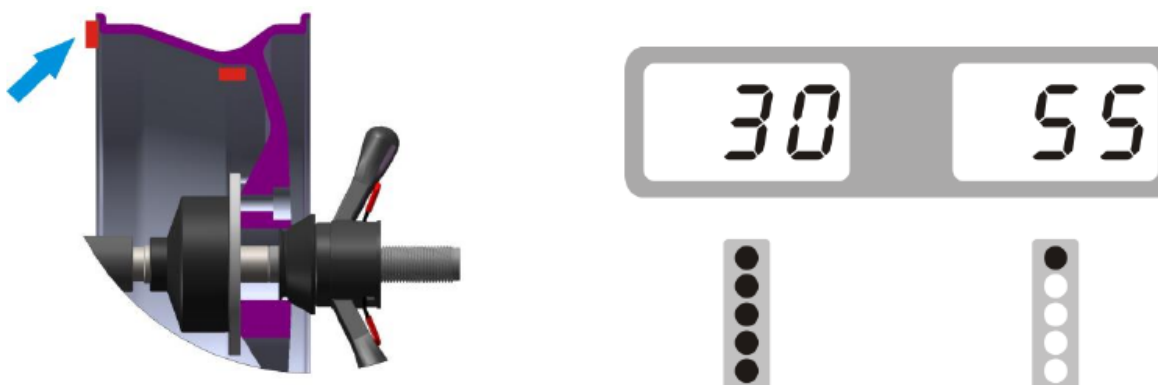


Abb. 7



Abb. 8

10. ALUS mit individuellen Ebenen

ALUS verwenden, wenn die festen ALU-Geometrien nicht zur Felge passen und die Maschine ALUS unterstützt. ALU drücken, bis ALUS leuchtet. Messarm zuerst an die innere Klebestelle FI führen, Abstand a_l ablesen und mit $a+/a-$ eingeben. Danach äußere Klebestelle FE messen und aE mit $b+/b-$ eingeben. Durchmesser d mit $d+/d-$ einstellen (Abb. 9). Messarm zurücklegen, Haube schließen und messen.

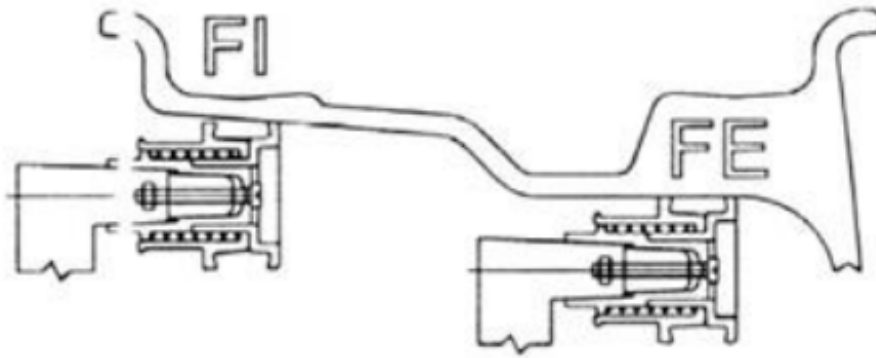


Abb. 9

Manuelle Anbringung: SLC=OFF einstellen. Rad langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis rechts alle LEDs leuchten; äußeres Gewicht bei 12 Uhr in der gemessenen Ebene befestigen (Abb. 10). Anschließend links alle LEDs ausrichten und inneres Gewicht bei 12 Uhr in der gemessenen Ebene befestigen (Abb. 11). Haube schließen und mit START kontrollieren; Ziel 00/00 innerhalb der Anzeigeschwelle (Abb. 12).

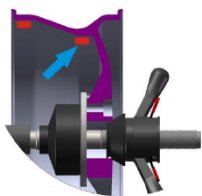


Abb. 10

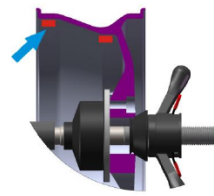
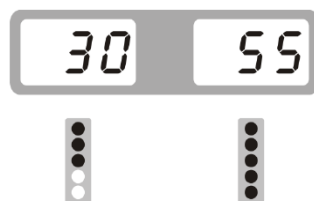
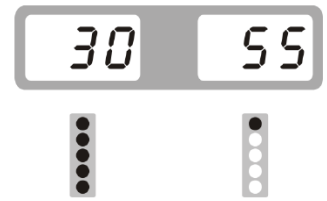
Fig. 11
Abb. 11

Abb. 12

ALUS: Anbringung mit Messkopf

Nur mit dafür ausgestatteter Messarmführung: SLC=ON einstellen (Abb. 13). Nach dem Messlauf Rad von Hand gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis rechts alle Positions-LEDs leuchten. Die innere Anzeige zeigt nun den Abstand zur äußeren Klebestelle (Abb. 14). Passendes Gewicht vorbereiten und im Messkopf halten (Abb. 15/16). Arm herausziehen, bis das Positionsquadrat im mittleren Fenster erscheint (Abb. 17); Gewicht an die Felge drücken und aus dem Halter lösen (Abb. 18).

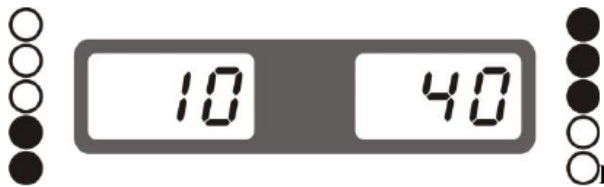


Abb. 13



Abb. 14

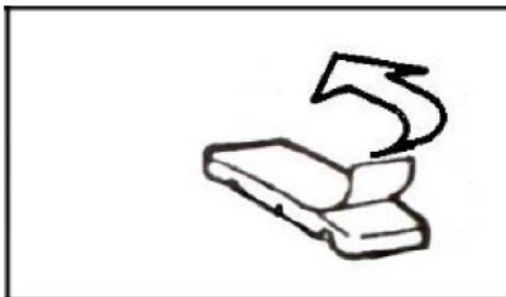


Abb. 15

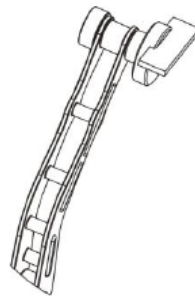


Abb. 16

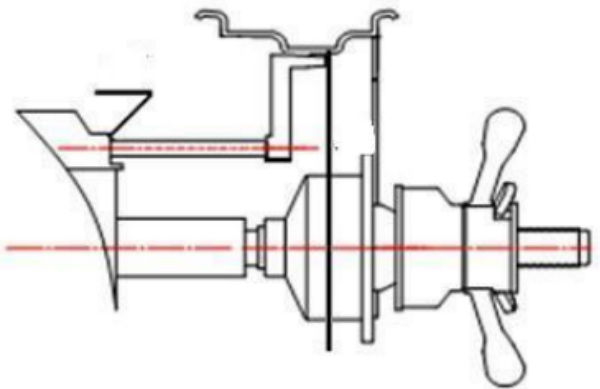


Abb. 17

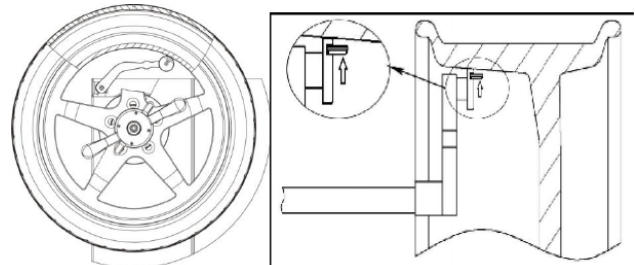


Abb. 18

ALUS: Anbringung mit Messkopf

Für das innere Gewicht Rad drehen, bis links alle LEDs leuchten. Die äußere Anzeige zeigt jetzt den Abstand zur inneren Klebestelle (Abb. 19). Gewicht in den Messkopf einsetzen, Arm bis zum Positionsquadrat ausziehen (Abb. 20), Gewicht andrücken und lösen (Abb. 21). Arm zurücklegen. Schutzhaube schließen, START drücken und auf 00/00 innerhalb der Anzeigeschwelle prüfen (Abb. 22). Bleibt die Führung aus oder passen Anzeigen nicht, nicht nach vermuteten Positionen arbeiten.



Abb. 19

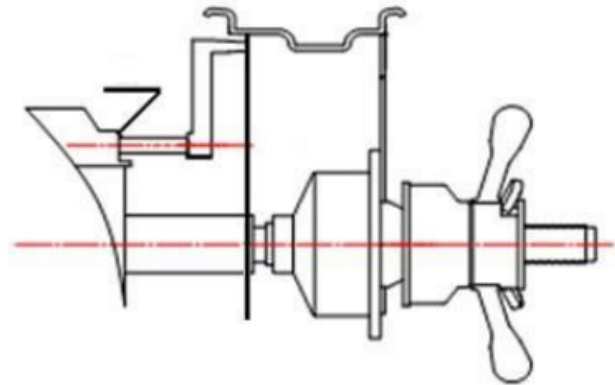


Abb. 20

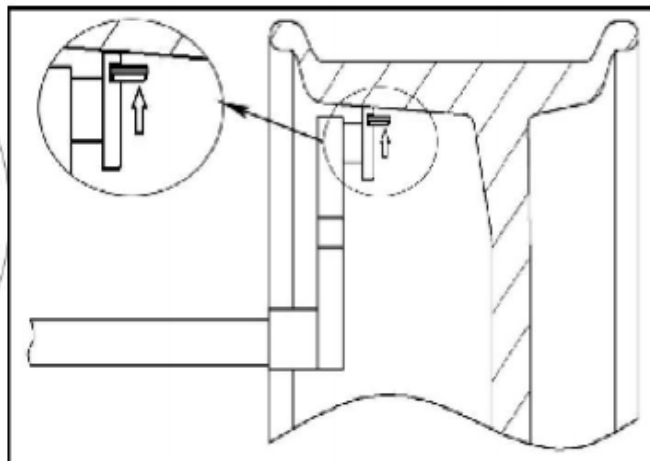


Abb. 21



Abb. 22

11. ALUS: Gewichte hinter Speichen teilen

Nur für erfahrene Bediener, ausschließlich im ALUS-Modus. Nach dem ALUS-Messergebnis F drücken; Anzeige „nr.“ erscheint. Mit d+/d- Anzahl der Speichen eingeben und F bestätigen. Eine beliebige Speiche auf 12 Uhr stellen und F drücken. Rad langsam gegen den Uhrzeigersinn bis zur vollständigen SP1-Positionsanzeige drehen und erstes Teilgewicht anbringen. Danach zur vollständigen SP2-Anzeige drehen und zweites Teilgewicht anbringen. Haube schließen, START und Kontrolllauf durchführen.

Achtung: Die Quelle ordnet im Split-Abschnitt die 9-/12-Uhr-Position widersprüchlich SLC zu, während das Einstellkapitel hierfür 9H nennt und SLC als Messarmführung beschreibt. Daher die Split-Gewichtsposition vor Nutzung anhand der bestätigten Gerätekonfiguration klären. Bis dahin ohne Split mit den normalen ALUS-Ebenen auswuchten. Diese Unklarheit darf nicht durch Raten ersetzt werden.

12. Kalibrierung

Bei Zweifeln an der Messgenauigkeit kalibrieren. Ein genaues 100-g-Prüfgewicht und ein geeignetes, mittelgroßes Rad mit 13"-15"-Felge für Schlaggewichte verwenden. Rad sicher spannen und a, b, d korrekt eingeben. 1. C gedrückt halten und F drücken: „CAL / CAL“. 2. Haube schließen und START drücken; nach Stillstand erscheint „Add / 100“.

3. Nach Stillstand Haube öffnen und 100-g-Gewicht außen bei 12 Uhr befestigen. Haube schließen, START drücken; danach „100 / Add“. 4. Nach Stillstand das Prüfgewicht von außen nach innen auf die 12-Uhr-Position umsetzen, nicht zwei Prüfgewichte gleichzeitig verwenden. Haube schließen und START drücken. „CAL / End“ zeigt den Abschluss. Prüfgewicht entfernen und Kontrollmessung durchführen. Bei Fehler oder weiterhin unplausiblen Ergebnissen Ursache prüfen lassen.



CAL / CAL → Add / 100 → 100 / Add → CAL / End

13. Fehlermeldungen

Bei einer Fehlermeldung Betrieb stoppen. Zuerst Radbefestigung, Reifendruck und Schutzhaube prüfen. Die folgende Tabelle nennt die Ursachen und Prüfstellen der Quelle. Platinenprüfung, Austausch, Schalterjustage und Arbeiten im Gehäuse nur durch qualifiziertes Fachpersonal; vorher vom Netz trennen. Bleibt der Fehler bestehen, Maschine nicht weiterbetreiben und Hammer Tools kontaktieren.

Err 1	Kein Lauf: Leistungsplatine prüfen. Welle dreht: Positionssensorplatine und Hauptplatine prüfen; Sensorhalterung justieren lassen.
Err 2	Rad fehlt oder ist nicht festgespannt: korrekt montieren und festziehen. Andernfalls Positionssensorplatine prüfen lassen.
Err 3	Zu geringer Reifendruck oder verformtes Rad. Vorgeschriebenen Druck herstellen und Rad auf Schäden prüfen.
Err 4	Positionssensorplatine oder Hauptplatine prüfen und gegebenenfalls ersetzen lassen.
Err 5	Mikroschalter oder Hauptplatine prüfen und gegebenenfalls ersetzen lassen.
Err 6	Leistungsplatine oder Hauptplatine prüfen und gegebenenfalls ersetzen lassen.
Err 7	Kalibrierdaten/Programm verloren oder Hauptplatinenfehler. Kalibrierung durchführen; bei weiterem Fehler Hauptplatine prüfen lassen.
Err 8	100-g-Gewicht bei Kalibrierung fehlt, Haupt- oder Leistungsplatinenfehler. Gewicht im richtigen Kalibrierschritt verwenden; andernfalls Platinen prüfen lassen.
OFF / OFF	Mikroschalter oder Hauptplatine prüfen lassen (Zeile 9 der Quelltable; kein „Err 9“).
Anzeige dunkel	Hauptplatine und Leistungsplatine prüfen lassen (Zeile 10 der Quelltable).

14. Selbstdiagnose

F gedrückt halten und FINE drücken. Mit ALU zum nächsten Test wechseln, mit STOP verlassen. 1.

Anzeigetest: alle Segmente müssen leuchten. 2. Positionssensor: Anzeige „POS“ muss beim langsamen Drehen von Hand Werte von 0 bis 63 durchlaufen. 3. Kraftsensor: Bei sanfter Belastung der Hauptwelle von Hand müssen sich die Sensorwerte ändern (Quelle: Bereiche 4X-4X bzw. 6X-6X). Keine Schläge, Hebel oder hohe Kraft anwenden. Diese Diagnose ersetzt keine fachgerechte Reparatur; Gehäuse geschlossen halten.

15. Einstellungen

STOP gedrückt halten und C drücken, um das Einstellmenü zu öffnen. Mit b+/b- den Wert ändern, mit a+ zum nächsten Punkt wechseln. Nur passende und verstandene Einstellungen ändern. Notieren Sie die ursprünglichen Werte vor einer Änderung.

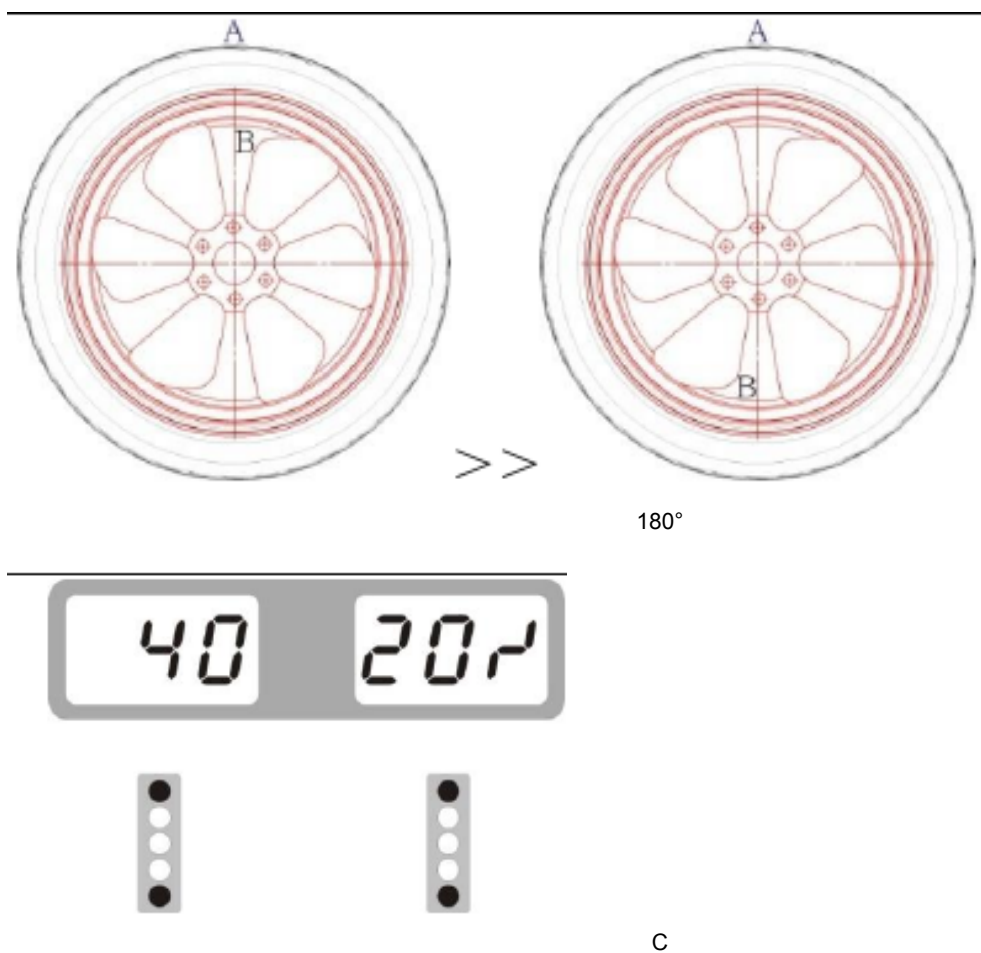
Fin	Anzeigeschwelle: 5 / 10 / 15. FINE zeigt kleinere Restwerte.
SP	Signalton ON/OFF.
LH	Anzeigeelligkeit 1-8.
Inh	Zoll/mm: ON = Zoll, OFF = mm.
9H	Klebegewichtsposition: ON = 9 Uhr, OFF = 12 Uhr.
SLC	ALUS: OFF = manuell bei 12 Uhr; ON = Anbringung mit geeignetem Messkopf.
Er2	In der Quelle als „Reifengewicht“ ON/OFF bezeichnet, Funktion nicht näher erklärt. Werkseinstellung beibehalten.

Haubenstart: F gedrückt halten und STOP drücken. ASt ON: Schließen der Schutzhaube startet den Lauf. ASt OFF: zuerst Schutzhaube schließen, dann START drücken. OFF schaltet die Schutzfunktion nicht ab und erlaubt keinen Lauf mit offener Haube. Gewichtseinheit: F + a+ schaltet zwischen „Unt Gr“ (Gramm) und „Unt Oz“ (Unzen).

16. OPT: Reifen und Felge optimieren

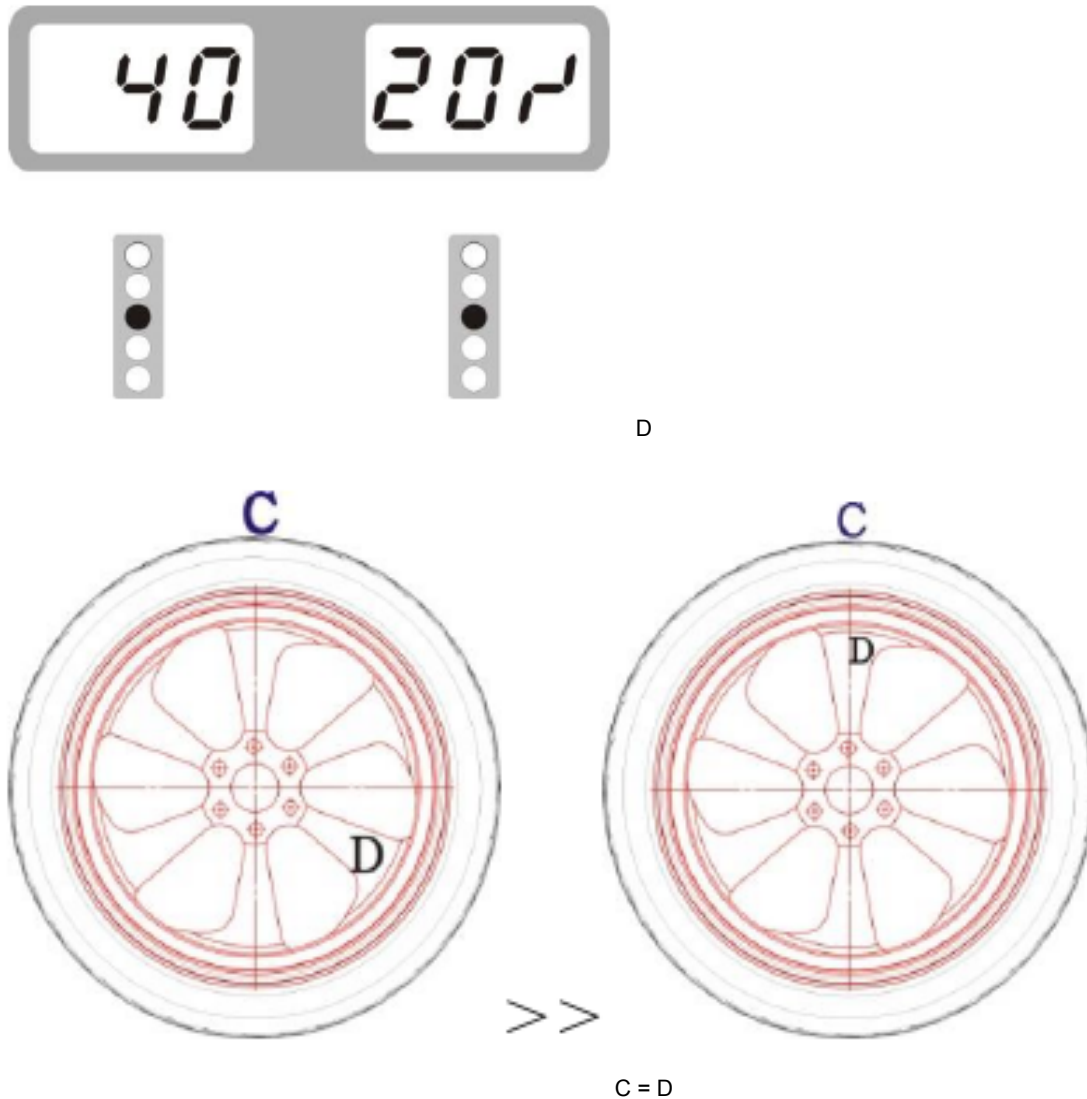
Nur für erfahrene Bediener bei hoher Unwucht. Zum Verdrehen des Reifens ist eine geeignete Reifenmontiermaschine erforderlich. Reifenarbeiten nur fachgerecht, vor Demontage vollständig entlüften und anschließend nach Vorgaben wieder montieren und befüllen. Rad sicher auf der Auswuchtmaschine spannen, a, b und d eingeben. 1. OPT drücken: „OPT“. 2. Haube schließen und START drücken; Anzeige fordert die 180°-Verdrehung an.

3. Mit der Reifenmontiermaschine Reifen und Felge relativ zueinander um 180° verdrehen (A/B). 4. Rad wieder sicher spannen, Haube schließen und START drücken. 5. Nach Stillstand von Hand drehen, bis vier Positionsmarkierungen leuchten (je zwei links und rechts, wie abgebildet). Stelle C mit Kreide am Reifen markieren.



16. OPT: Reifen und Felge optimieren

6. Weiterdrehen, bis zwei Markierungen leuchten (je eine links und rechts). Stelle D an der Felge markieren. 7. Reifen mit der Reifenmontiermaschine so verdrehen, dass C und D übereinstimmen. 8. Rad wieder sicher spannen, Haube schließen und START drücken. Ist die Unwucht geringer als vorher, war OPT erfolgreich. Verbleibende Unwucht anschließend mit dem geeigneten Auswuchtprogramm korrigieren.



17. Pflege und Dokumentation

Maschine stromlos halten, bevor sie gereinigt oder gewartet wird. Welle, Konen und Anlageflächen sauber und trocken halten; Messarm und Schutzhaube auf freie Bewegung und Schäden prüfen. Keine Flüssigkeit in Elektronik bringen. Beschädigte Spannteile ersetzen lassen. Wiederholbare Messabweichungen zuerst durch erneutes sauberes Zentrieren und Eingabe der korrekten Maße prüfen, dann kalibrieren. Die Ausgangsanleitung nennt keine festen Wartungsintervalle oder Schmierstoffvorgaben; diese werden hier nicht erfunden.

Diese sprachlich und gestalterisch überarbeitete Anleitung ersetzt keine Typenschilder, Sicherheitshinweise am Gerät oder zugehörige Konformitätsunterlagen. Quellenstand: bereitgestellte CWB-525-Anleitung und Shopabgleich am 07.10.2026. Bei Rückfragen Modell, Seriennummer, Fehlermeldung und Arbeitsschritt angeben. Kontakt: Hammer AG, Schnydersäcker 453, 8262 Ramsen; +41 52 345 00 00; info@hammer-tools.ch; hammer-tools.ch.