



LIBRA2700.

BETRIEBSANLEITUNG

KUNDEN-SERVICE

Sie haben Fragen? Wir beraten Sie gern (Montag bis Freitag, von 8:00 bis 16:00 Uhr).

- **Service-Hotline: +49 (0) 8373 9999-10**
- **Whats-App-Service: +49 152 58135975**
- **E-Mail: info@remo-gmbh.de**



Inhalt

ALLGEMEINES

Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Allgemeine Sicherheitshinweise	3
Beschreibung der Maschine	4
Technische Daten	4
Zubehör im Lieferumfang	4
Display und Bedienelemente	5
Betriebsmodi NORMAL, SERVICE und STANDBY	6
Tastenbelegung im SERVICE-Modus	7
Funktion d. Start- u. Stopptaste in Bezug auf die Pos. d. Radschutzbogens	7
Transport und Lagerung	8
Auspacken	8
Bedingungen für den Aufstellort	8
Aufstellen	9
Aufbau der Maschine	9
Montage des Radschutzbogens	9
Montage der Wuchtwellen/Hauptwelle	9
Elektrischer Anschluss	9

BEDIENUNG

Warnhinweise	10
Anwendung der Maschine - Schnelleinstieg	11
Wuchtprogramme	11
Auswahl der Programme	11
Position der Auswuchtgewichte je nach Programmtyp	12
Auswahl des Radtyps	13
Auto / PKW	13
MOTO / Motorrad	13
SUV / Offroad	14
Eingabe der Radabmessungen für STD, ALU1, -2, -3, -4, -5	14
Eingabe der Radabmessungen für ALS1 und ALS2	15
Messen des inneren Abstands	15
Abstand der äußeren Oberfläche messen	16
Durchmesser der inneren Ebene eingeben	16
Vorgehen zum Messen der Durchmesser da1 und da2	17
Start der Auswuchtung	18
Wuchtgewichte anbringen	18
Rad abnehmen	18



KALIBRIERUNG

Kalibrierung der Maschine	19
Wann sollte eine Kalibrierung durchgeführt werden	19
Kalibrierung für die Radtypen PKW und SUV	20
Kalibrierung für den Radtyp MOTO	22

OPTIMIERUNG

Optimierungsprogramm zur Minimierung der Unwucht	25
--	----

HINTERSPEICHENPLATZIERUNG

Programm für versteckte Gewichte	27
--	----

ZWEITER BEDIENER	29
-------------------------------	----

Dienstprogramme

Auswahl der Unwucht-Genauigkeit	30
Programms für statische Unwucht	31
SWI-Radstoppverfahren auf den Unwuchtgewichtpositionen	31

SERVICE-MODUS

Allgemeines zum Service-Modus	32
SERVICE-Modus Funktionen und Programme	33 - 36

FEHLERDIAGNOSE

Fehlercodes	36 - 37
Fehlerbehebung	37 - 38

AKUSTISCHE SIGNALE	38
---------------------------------	----

Visuelle Sondersignale	38
------------------------------	----

WARTUNG	40 - 41
----------------------	---------

ANHANG

Elektrischer Schaltplan	42
Ersatzteilservice Info	44
Entsorgung	45
Nachweis der ersten Inbetriebnahme	47



ALLGEMEINES

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Mit der Reifenwuchtmaschine LIBRA2700 können Reifen ausgewuchtet werden.

Der Maschinentyp TRUSTERS LIBRA2700 ist CE zertifiziert.



Die beschriebene Auswuchtmaschine darf ausschließlich zur Messung des Betrags und der Position der Unwucht an Fahrzeugreifen unter Anwendung der mitgelieferten Werkzeuge verwendet werden. Die Grenzen im Abschnitt „Technische Daten“ sind dabei zu beachten. Jeder andere Einsatz ist unsachgemäß und kann Unfälle verursachen.

Alle Schäden, verursacht durch unsachgemäße Bedienung unterliegen nicht der Gewährleistung.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Die Maschine ist nur von fachlich unterwiesenem Personal, dem die Sicherheitsbestimmungen bekannt sind zu benutzen.

Alle nicht vom Hersteller autorisierten Veränderungs- und Umrüstungsarbeiten an der Maschine, können zu erheblichen Sach- und Personenschäden führen. Dafür übernimmt der Hersteller/Lieferant keine Haftung.



Die Maschine ist nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung und der vorgegebenen Handhabung zu benutzen.

Vor dem Auswuchten müssen die Bediener kontrollieren ob die Reifen richtig montiert sind und ob Schäden an Reifen oder Felgen vorhanden sind. Reifen und Räder mit Schäden dürfen nicht ausgewuchtet werden.

Bei einem Notfall ist der Taster STOP sofort zu betätigen. Um Verletzungen zu vermeiden, muss die Schutzabdeckung jederzeit montiert sein.

Alle elektrischen Anschluss- und Umklemmarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft unter Berücksichtigung der Vorschriften des VDE und/oder des zuständigen Energieversorgungsunternehmens vorgenommen werden.

Da beim Arbeiten mit technischen Arbeitsmitteln immer eine nicht vorhersehbare Restgefahr (Restrisiko) verbleibt, sind an der Maschine verschiedene selbsterklärende Warnhinweise angebracht.

Diese Warnhinweise signalisieren dem Benutzer eine mögliche Restgefahr und sollen ihn zur besonderen Achtsamkeit veranlassen, um Arbeitsunfälle und/oder Beschädigungen des zu bearbeitenden Produktes zu vermeiden. Die Warnhinweise dürfen nicht entfernt oder beschädigt werden. Ersetzen Sie unleserliche Warnhinweise sofort.

Generell sollte der Bediener durch sachgerechtes und umsichtiges Verhalten mögliche Restgefahren von vornherein ausschalten.

- Immer ordnungsgemäße und sachgemäße Arbeits- und Arbeitshilfsmittel verwenden
- Geeignete Schutzkleidung bzw. Schutzmittel tragen (z.B. Schutzbrille, Gehörschutz, Sicherheitsschuhe etc.).
- Vorgegebenen Angaben, Hinweise und technische Daten des Maschinenherstellers bzw. des Herstellers des zu bearbeitenden Produktes beachten.
- Zur Verhinderung von Unfällen und Verletzungen muss die Maschine richtig installiert, richtig bedient und regelmäßig gewartet werden.



BESCHREIBUNG DER MASCHINE

TECHNISCHE DATEN

Max. Radgewicht.....	70 kg
Max. Reifendurchmesser	1118 mm
Auswuchtzeit	7 s
Stromanschluss	230 V / 100 Hz
Arbeitstemperatur	0 – 50 °C
Auswuchtprogramme	5 ALU, 2 ALU Smart
Wuchtgenauigkeit.....	+/- 1 g
Felgendurchmesser.....	1 – 28"
Umdrehungen pro Minute	140 rpm
Radbreite	1,5 – 20"
Geräuschpegel	< 75 DB
Gewicht netto	128 kg
Abmessungen	1550x1160x1243 mm

Benötigtes Aufstellmaß inkl. Schwenkbereich des
Radschutzbogens..... 1,2 m B x 1,4 m T x 1,6 m H

ZUBEHÖR IM LIEFERUMFANG:

4X KONUS, 50 G UNWUCHTGEWICHTE, ZANGE, SCHNELLSPANNMUTTER, ANDRÜCKGLOCKE, BREITENMESSLEHRE.



DISPLAY UND BEDIENELEMENTE

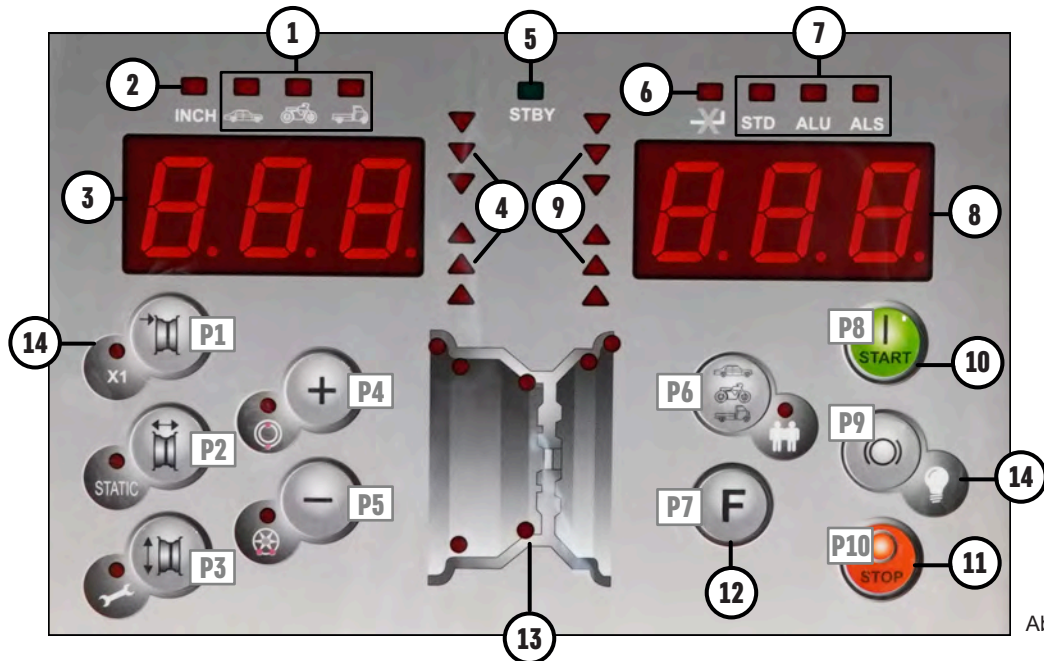


Abb. 1

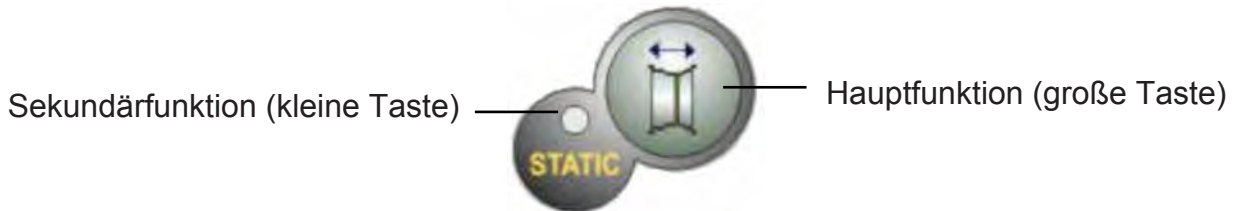
DAS BEDIENFELD

Über das Bedienfeld wird die Maschine gesteuert, Daten eingegeben und modifiziert und die Ergebnisse des Wuchtvorgangs angezeigt. Die auf der Rückseite des Bedienfelds verbaute CPU-C1 sammelt und verarbeitet die Daten.

- 1 = Ausgewählter Radtyp (PKW / Motorrad / SUV)
- 2 = Maßeinheit (Ein = Inch, Aus = Millimeter)
- 3 = Anzeige innere Unwucht
- 4 = Anzeigeleuchte innere Unwucht
- 5 = Anzeige aktiver Standby-Modus
- 6 = Anzeigeleuchte für Systems zur Automatischen Erfassung der Radgröße
(Anzeige an = aktiviert, Anzeige aus = deaktiviert)
- 7 = Ausgewählter Programmtyp (Standard / Alu / Alu S)
- 8 = Anzeige äußere Unwucht
- 9 = Anzeigeleuchte äußere Unwucht
- 10 = Starttaste
- 11 = Notfallaustaste
- 12 = Funktionstaste für den Zugang zu den sekundären Funktionen der Tasten
- 13 = Anzeigenleuchten für die Positionierung der Gewichts-unwucht.
Die Position hängt vom ausgewählten Programmtyp und Radtyp ab.
- 14 = Ein-/Ausschalten der elektromagnetischen Bremse an der Gewichtsposition.

DAS TASTENFELD

Die zehn Bedientasten (P1 bis P10) haben eine Haupt- und eine Sekundärfunktion. Die Hauptfunktion wird durch ein Symbol auf dem großen Button angezeigt, die Sekundärfunktion zeigt der kleine Button. Wenn die Sekundärfunktionen **P1 bis P6 aktiviert** sind, leuchtet die **LED** auf dem Button.

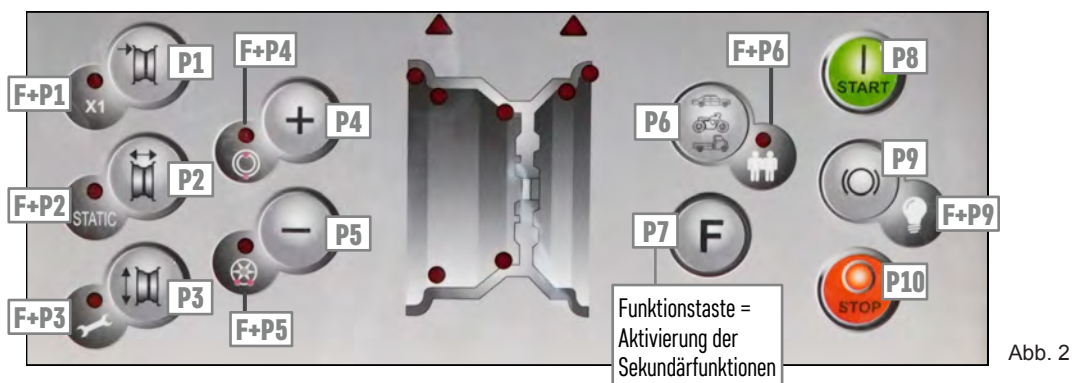


Aktivierung der Haupt- und Sekundärfunktion

Die Hauptfunktion der Taste (auf dem großen Button) wird durch Drücken der Taste aktiviert.

Aktivieren Sie die Sekundärfunktion durch gleichzeitiges Drücken der Funktionstaste F (P7) und der Taste, deren Sekundärfunktion sie aktivieren wollen. Wenn Sie beide Tasten wieder loslassen ist die Sekundärfunktion aktiviert.

P7, P8 und P10 haben keine Sekundärfunktion.



BETRIEBSMODI NORMAL, SERVICE, STAND-BY

Die Maschine verfügt über die drei Betriebsmodi: NORMAL, SERVICE und STAND-BY

NORMAL-Modus:

Dieser Modus ist aktiv, wenn die Maschine eingeschaltet ist und dient zur Radauswuchtung.

SERVICE-Modus:

In diesem Modus gibt es verschiedene Dienstprogramme, um Einstellungen einzusehen, vorzunehmen (z. B. Maßeinheit in Gramm oder Unzen einstellen) oder Kalibrierungen durchzuführen. (Siehe dazu Abschnitt SERVICE-Modus)

STAND-BY-Modus:

Nach 5 Minuten Inaktivität schaltet die Maschine automatisch in den STAND-BY-Modus, um den Energieverbrauch zu reduzieren. Die grüne STBY-LED auf dem Bedienfeld blinkt. Um den STAND-BY-Modus zu verlassen, drücken Sie eine beliebige Taste (außer der Taste P7)

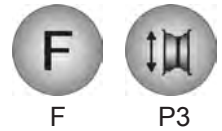
Alle Daten und Einstellungen bleiben im STAND-BY-Modus erhalten. Die Maschine schaltet im SERVICE-Modus nicht in den STAND-BY-Modus.



TASTENBELEGUNG IM SERVICE-MODUS

Der Service-Modus wird aktiviert bzw. deaktiviert durch Drücken von **F+P3**.

Detaillierte Erklärungen finden Sie im Abschnitt SERVICE-Modus.



Die Nachfolgende Übersicht zeigt die Funktionen der Tasten im Service-Modus:

- P1** MENÜPROGRAMM FÜR SENSORKALIBRIERUNG
- F+P1** KEINE FUNKTION IM SERVICE-MODUS

- P2** keine Funktion im Service-Modus
- F+P2** Auswahl Gewichtart: Fe/Zn (=Eisen/Zink) oder Pb (=Blei)

- P3** Maschinenkalibrierung
- F+P3** Wechsel zwischen Service-Modus und Normal-Modus.

- P4** Auswahl Gramm / Unzen
- F+P4** Anzahl der Wuchtvorgänge

- P5** Auswahl Inches / Millimeter
- F+P5** Parameter-Menü (= Menü für technischen Service mit reserviertem Passwort)

- P6** Auswahl PKW / Motorrad / SUV
- F+P6** USB-Port, Nicht verwendet

- P9** keine Funktion im Service-Modus
- F+P9** Testprogramme Menü

FUNKTIONEN DER START- UND STOP-TASTE

IN BEZUG AUF DIE POSITION DES RADSCHUTZBOGENS



Die Tasten P8 (Start) und P9 (Stop) haben verschiedene Funktionen. Diese hängen von der Position des Radschutzbogens ab.

P8 (Start) + Radschutzbogen OBEN

Wenn die Positionsbremse deaktiviert ist, startet die Maschine nicht. Drei kurze Signaltöne zeigen an, dass die Funktion nicht verfügbar ist.

Wenn die Positionsbremse aktiviert ist und eine Unwucht angezeigt wird, startet die Maschine mit langsamer Geschwindigkeit. (SWI-Verfahren. Siehe Kapitel 17.5 SWI Radstoppverfahren auf den Unwuchtpositionen)

Hinweis: Wenn der Radtyp MOTO ausgewählt ist, wird aus Sicherheitsgründen das SWI-Verfahren nicht ausgeführt.

P8 (Start) + Radschutzbogen UNTEN

Die Maschine führt den Auswucht- oder Teststart aus.

P10 (Stop) + Radschutzbogen OBEN

Keine Aktion.

P10 (Stop) + Radschutzbogen UNTEN

Keine Aktion, wenn sich das Rad dreht. Das Rad hält an, wenn es in Bewegung ist.



TRANSPORT UND LAGERUNG

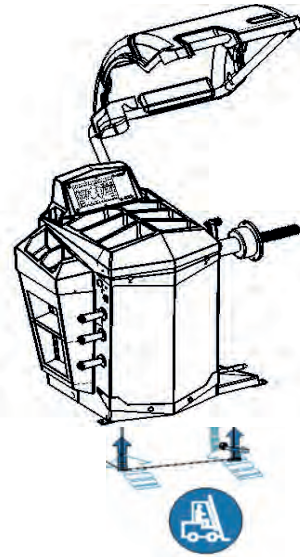
Die Maschine darf nicht an der Wuchtwelle oder dem Radschutzbogen angehoben werden. Dadurch können erhebliche Schäden an der Maschine entstehen.

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN FÜR DIE LAGERUNG

Beachten Sie beim Lagern der Maschine darauf, die Bedingungen einzuhalten:

Relative Luftfeucht: 20 % bis 95 %

Temperatur: -10°C bis +60°C



AUSPACKEN

Beim Auspacken, Zusammenbauen, Anheben und Aufstellen der Maschine ist äußerste Vorsicht erforderlich. Werden diese Anleitungen nicht befolgt, kann die Maschine beschädigt und die Sicherheit des Bedieners gefährdet werden.

Vergewissern Sie sich vor dem Auspacken der Maschine, dass an der Verpackung äußerlich keine Schäden vorhanden sind.

Entfernen Sie das Verpackungsmaterial, nachdem sie es entsprechend den Angaben darauf positioniert haben.

Packen Sie das Gerät unter Anwendung von entsprechenden Hilfsmitteln aus. Achten Sie dabei besonders auf die empfindlichen Maschinenteile wie z. B. Tastatur, Display, Cover, Radschutzbogen und Wuchtwelle.

Die Maschine darf NICHT an der Wuchtwelle oder dem Radschutzbogen angehoben werden. Dies kann zu Schäden an den Sensoren bzw. dem Bremsmechanismus und der Lagerung der Schutzeinrichtung bzw. dem Schaltmechanismus führen. Für dadurch entstehende Mängel übernimmt der Lieferant/Hersteller keine Haftung.



Die Entsorgung der Verpackungsmaterialien hat unter Einhaltung der dafür geltenden Vorschriften zu erfolgen.

BEDINGUNGEN FÜR AUFSTELLORT

Umgebungstemperatur: 0°C – 50°C

Relative Luftfeuchte: ≤ 85%.

Beim Aufstellen der Maschine ist auf die Einhaltung der gültigen Sicherheitsbestimmungen zu achten. Es muss sichergestellt sein, dass der Fußboden waagrecht und tragfähig ist. Die Radauswuchtmaschine ist für den Betrieb in Innenräumen gedacht und darf nicht Feuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. Installieren Sie die Maschine nicht in extrem kalten, heißen oder feuchten Räumen.



AUFSTELLEN

Achten Sie bei der Auswahl des Aufstellortes darauf, die Bedingungen für den Aufstellort (wie oben beschreiben) zu erfüllen.

Zwischen Maschine und den angrenzenden Wänden/Flächen sollte ein Freiraum, wie nachfolgend angegeben, eingehalten werden:

Links: 500 mm
Rechts: 2000 mm
Hinten: 800 mm

Der Platzbedarf ist nach Montage des Radschutzbogens und dem Anbringen der Auswuchtmaschine einzuhalten. Dabei ist der Schwenkbereich des Radschutzbogens zu berücksichtigen. Inklusiv Schwenkbereich des Radschutzbogens wird eine Aufstellfläche von insgesamt 1200 mm breit x 1400 mm tief x 1600 mm hoch benötigt.

In Räumen mit Explosionsgefahr darf die Maschine nicht benutzt werden.

Verwenden Sie Befestigungsanker, die in die vorgesehenen Befestigungsbohrungen der Maschine hineinpassen, um eine ordnungsgemäße Verankerung auf dem Fundament zu gewährleisten.

Wenn die Unebenheit des Bodens mehr als 0,25 % beträgt, können als Ausgleichsmaterial Unterlegbleche ausreichender Größe verwendet werden.

Für ein ordnungsgemäßes Arbeiten ist es unbedingt notwendig, die Auswuchtmaschine im Fundament zu verankern.

Befolgen Sie bei der Verwendung oder Wartung der Maschine die vereinheitlichten Vorschriften zur Verhütung von Unfällen in Bezug auf hohe Spannungen und rotierende Maschinen.

AUFBAU DER MASCHINE

MONTAGE DES RADSCHUTZBOGENS

Montieren Sie zuerst den Adapter an der Maschine und danach den Radschutzbogen mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial.

MONTAGE DER WUCHTWELLE/HAUPTWELLE

Verwenden Sie vor der Montage Ethylalkohol und Druckluft, um die mittlere Bohrung und das Anschlussstück zu reinigen und befestigen Sie die Wuchtwelle mit der mitgelieferten Schraube.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



Die Auswuchtmaschine ist standardmäßig für den Anschluss an einer 230 V / 50 Hz Steckdose vorgesehen.

Der Stromkreis für die erforderliche Steckdose ist separat abzusichern.



Alle eventuell weiteren elektrischen Anschluss- und Umklemmarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft unter Berücksichtigung der Vorschriften des VDE und/oder des zuständigen Energie-Versorgungsunternehmens vorgenommen werden. Sämtliche zutreffende CE- oder DIN-Vorschriften sind einzuhalten.

Für den ordnungsgemäßen Betrieb ist eine perfekte Erdung notwendig über den Schutzkontakt des Stromversorgungskabels.



BEDIENUNG

WARNHINWEISE

Halten Sie während des Betriebs Hände, lose Kleidungsstücke und Schmuck von allen sich bewegenden Teilen der Maschine fern. Überprüfen Sie die Maschine vor der Verwendung auf Schäden. Falls Schäden festgestellt werden, darf die Maschine nicht verwendet werden.

Bei einem Notfall ist der Taster STOP sofort zu betätigen. Um Verletzungen zu vermeiden, muss die Schutzabdeckung jederzeit montiert sein.

Es ist ordnungsgemäße Arbeitskleidung zu tragen, z. B. Handschuhe, Schutzbrille und Arbeitsanzug. Das Tragen von Halsketten und weiten Kleidungsstücken ist zu unterlassen. Langes Haar muss bedeckt werden. Der Bediener muss neben der Maschine stehen und alle unbefugten Personen sind von der Maschine fernzuhalten.

Vor dem Auswuchten muss überprüft werden, dass das Rad richtig montiert wurde. Vor Beginn der Rotation des Rades, muss kontrolliert werden, dass die Schnellspannmutter fest auf der Wuchtwelle sitzt.

Die Maschine darf ohne Einrichtung zur Radarretierung nicht in Betrieb genommen werden. Die Schutzabdeckung soll Verletzungen verhindern und dient der Sicherheit.

An der Maschine montierte Räder dürfen nicht mit Druckluft oder Wasserstrahl gereinigt werden.

Bedienen Sie das Display nur mit den Fingern, niemals mit scharfen Gegenständen oder Werkzeug, wie z. B. Schraubenzieher, Zange, usw.

ANWENDUNG DER MASCHINE - SCHNELLEINSTIEG

Um ein Rad auszuwuchten, müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

1. Auswahl des Programms (Räder mit Stahl-, Aluminium- oder Spezial-Aluminiumfelgen). Standardeinstellung = Räder mit Stahlfelgen;
2. Radtyp (PKW, Motorrad, Offroad). Standardeinstellung = PKW-Reifen;
3. Eingabe der Abmessungen des auszuwuchtenden Rades.
4. Auswahl: Dynamisches oder statisches Auswuchten. Standard = Dynamisch;

Nach der Eingabe der Radabmessungen bzw. der Position der Gewichte können Sie den Messvorgang starten, indem Sie den Radschutzbogen senken.

Nach dem Messen zeigt die Maschine die Unwuchtwerte des Rades an.

Bringen Sie die von der Maschine angezeigten Gewichte in den angezeigten Positionen an und führen Sie einen zweiten Test durch. Normalerweise müssen die Gewichte in der 12-Uhr-Position angebracht werden, außer bei speziellen Programmen für ALS2 und ALS1 Aluminium.

WUCHTPROGRAMME

Programm	Felgenmaterial	Position der Gewichte	Hinweis
STD	Stahl	Standard	Standard beim Start
ALU1	Aluminium	Standard	Autom. eingestellt, wenn Typ = Motorrad ausgewählt
ALU2	Aluminium	Standard	
ALU3	Aluminium	Standard	
ALU4	Aluminium	Standard	
ALU5	Aluminium	Standard	
ALS1	Aluminium	Standard für das innere Gewicht. Position für das äußere Gewicht wird durch Abtastarm vom Bediener bestimmt.	
ALS2	Aluminium	Innere und Äußere Gewichtsposition wird durch Bediener bestimmt.	

AUSWAHL DER PROGRAMME



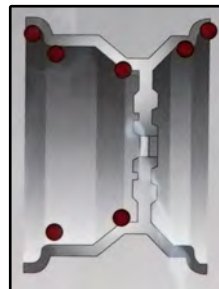
Im NORMAL-Modus werden die Programme mit den **Tasten P4 u. P5** ausgewählt.

Bei der Erstausswahl einer dieser beiden Tasten erscheint der aktuell ausgewählte Programmtyp auf dem Display. Wenn innerhalb von ca. 2 Sekunden keine der beiden Tasten erneut gedrückt wird, kehrt das Display zum vorherigen Status zurück.

Je nachdem, welches Programm gerade läuft, leuchten die folgenden LEDs:



Programmtyp-LEDs



Gewichtunwuchtpositions-LEDs

Hinweis:
Die Auswahl des Programmtyps STD hebt die Auswahl der statischen Unwuchtsanzeige auf.

POSITION DER AUSWUCHTGEWICHTE JE NACH PROGRAMMTYP

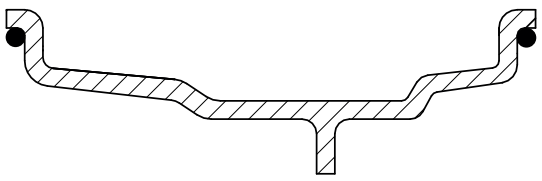
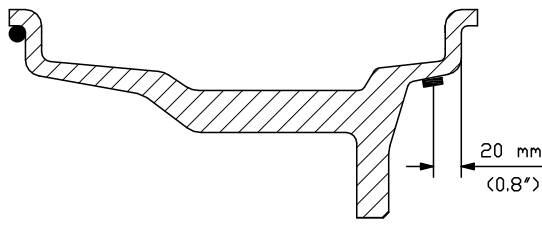
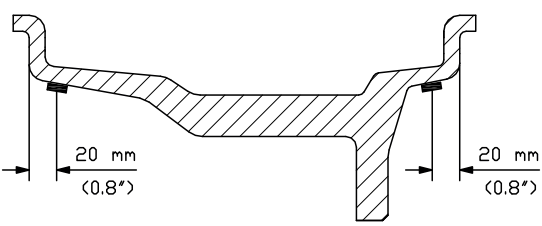
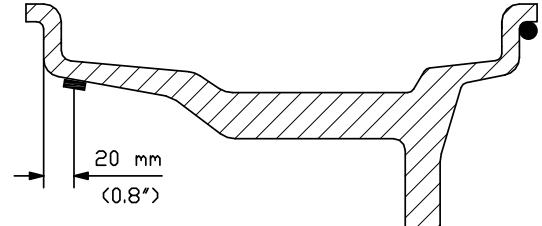
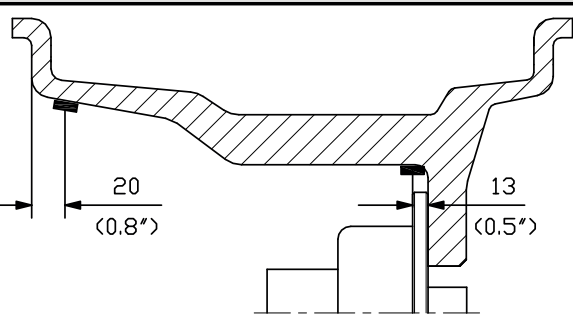
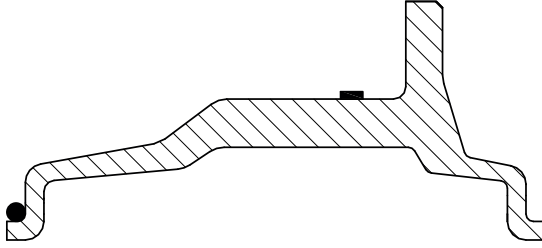
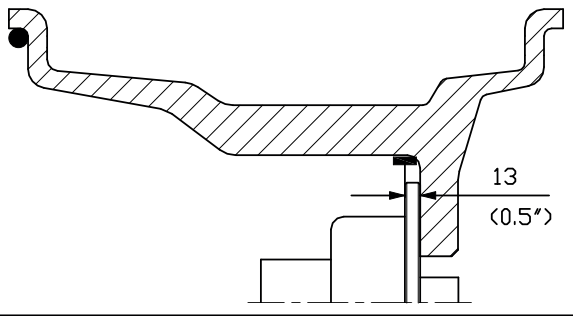
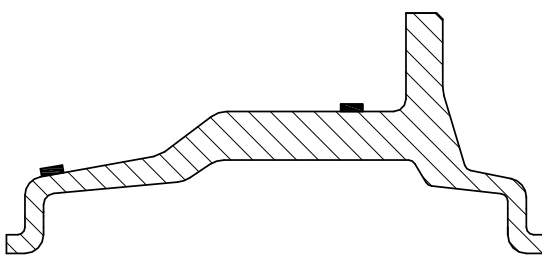
STD	ALU4
	
ALU1	ALU5
	
ALU2	ALS1
	
ALU3	ALS2
	

Abb. 3 Positionen der Gewichte entlang der Felge

Position der Auswuchtgewichte

Programmtyp	Innere Ebene	Äußere Ebene	Statische Ebene
STD	H12	H12	H12
ALU 1, 2, 3, 4, 5	H12	H12	H12
ALS1	H12	H6	H6
ALS2	H6	H6	H6

H12 = geneigte Position des Gewichts in 12 Uhr Position

H6 = geneigte Position des Gewichts in 6 Uhr Position

AUSWAHL DES RADTYPES

Die Maschine unterstützt die Auswahl von drei verschiedenen Radtypen:

- AUTO
- MOTO
- SUV

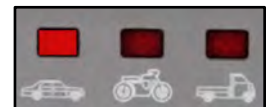
Jedes dieser Programme setzt spezifische Werte für die Messung der Radabmessungen und die Errechnung der Unwuchtwerte. Die Besonderheiten jedes Programms werden in den folgenden Abschnitten aufgeführt. Um einen Radtyp auszuwählen, drücken Sie wiederholt die Taste P6 bis die entsprechende LED aufleuchtet.



AUTO / PKW

Mit der Auswahl des Radtyps „Auto“ können Räder von PKWs ausgewuchtet werden.

Bei Offroad-Fahrzeugen kann es angebracht sein, den SUV-Radtyp auszuwählen (siehe Abschnitt SUV)



MOTO / Motorrad

Der Radtyps „MOTO“ wird ausgewählt, wenn Räder von Motorrädern ausgewuchtet werden sollen.

Diese Räder müssen auf der Welle eines speziellen Motorradflanschs angebracht werden. Da der Flansch das Rad von der Maschine wegdrückt, müssen Sie ebenfalls einen speziellen Adapter für die Abstandsmessung installieren.

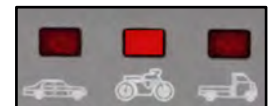
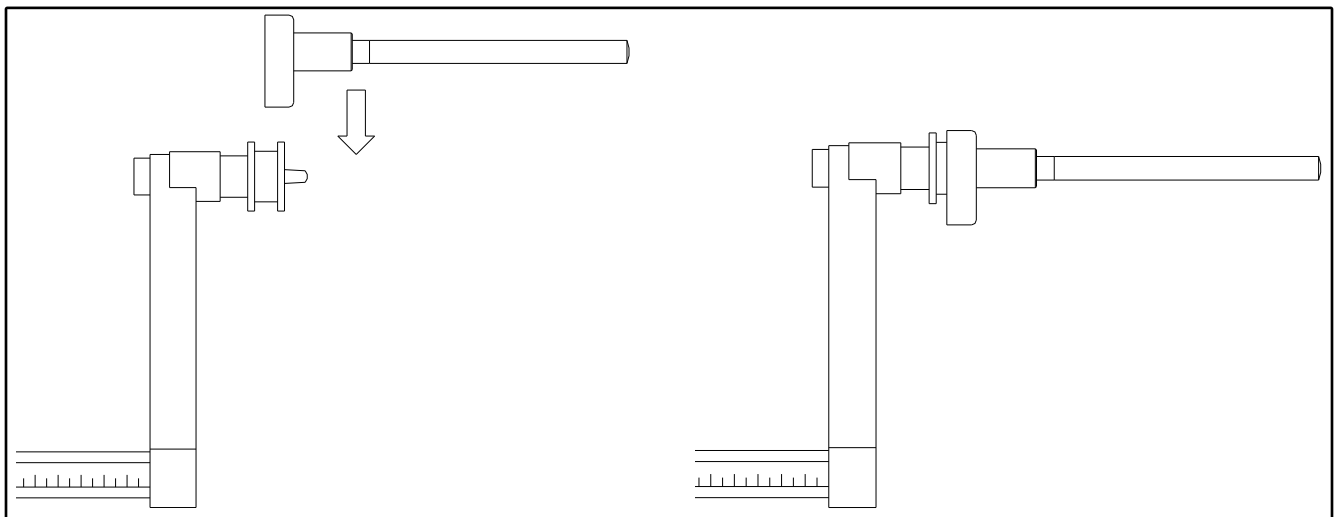


Abb. 4: Installation des Abstandsadapters

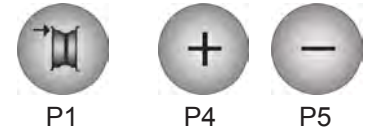


Hinweis: Wenn der MOTO-Radtyp aktiviert ist, wird automatisch der Programmtyp ALU1 ausgewählt. Mit den Tasten + und - (P4 und P5) kann kein anderer Programmtyp gewählt werden. Der Gewichte entlang der Felge müssen wie in Abb. 3 für Programmtyp ALU1 gezeigt, angebracht werden.

Wenn der MOTO-Radtyp aktiviert ist, können Sie die dynamische oder statische Unwuchtsanzeige auswählen, indem Sie F+P2 drücken, aber wenn die eingestellte Radbreite weniger als 114 mm (oder 4,5 Zoll) beträgt, wird stets der statische Unwuchtwert angezeigt.

Wenn der MOTO-Radtyp aktiviert ist, muss der aktuelle Abstandswert um 150 mm erhöht werden, um die Länge der Abstandsverlängerung zu berücksichtigen.

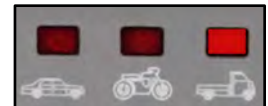
1. Platzieren Sie die Spitze der Abstandsverlängerung auf der Felge
2. Lesen Sie den Abstandswert auf der Skala ab
3. Addieren Sie 150 mm zum abgelesenen Wert hinzu
4. Geben Sie den **Abstandswert** durch Drücken von **P1** und danach **P4** und **P5** ein.



Achten Sie immer, wenn Sie den Motorradflansch montieren, darauf, dass sich die Aufschrift "Cal" auf dem Flansch und dem Motorradflansch in einer Linie befinden. Ist dies nicht der Fall, kann die Maschine keine genauen Wuchtergebnisse liefern.

SUV / Offroad-Fahrzeuge

Wählen Sie den Radtyp „SUV“, wenn Sie Räder von Offroad-Fahrzeugen auswuchten wollen. Diese Fahrzeuge sind im Allgemeinen mit Rädern ausgestattet, die größer sind als normale Räder und der Reifen ist relativ groß im Vergleich zum Durchmesser der Felgen (d.h. nicht vom Typ niedrig oder super niedrig).



Mit der Auswahl dieses Radtyps dürfen allerdings keine LKW-Räder ausgewuchtet werden, da deren Felgen sich essentiell unterscheiden.

Die Wahl des AUTO- oder SUV-Radtyps liegt im Ermessen des Bedieners. Sie sollten Auswuchttests durchführen, um festzulegen, welcher Radtyp die besten Ergebnisse für das auszuwuchtende Rad liefert.

Alle Wuchtprogramme (STD, ALU1 bis ALU5, ALS1, ALS2) sind beim Radtyp SUV verfügbar. Gewichtspositionen entlang der Felge gelten entsprechend der Abbildung 3.

EINGABE DER RADABMESSUNGEN FÜR STD UND ALU1, 2, 3, 4, 5

Spannen Sie das saubere Rad mit dem passenden Zentrierkonus auf die Wuchtwellen. Achten Sie darauf dass Felge und Flansch sauber sind.

Bereits geringe Verunreinigung an den Anlageflächen der Felge bzw. am Wuchtmaschinenflansch können zu erheblichen Ungenauigkeiten beim Messvorgang führen.

1. Nutzen Sie die Schnellspannmutter zum gleichmäßigen Aufspannen des Rades.

Befolgen Sie die folgenden Schritte zum Eingeben der Radgröße:

2. Ziehen Sie den Abstandssensor heraus, ohne ihn zu verwinden. Platzieren Sie ihn auf dem Rad, wie in Abbildung 5 gezeigt.
3. Lesen Sie den **Abstandswert** auf der Skala ab. Der Abstandswert wird stets in Millimetern angegeben.

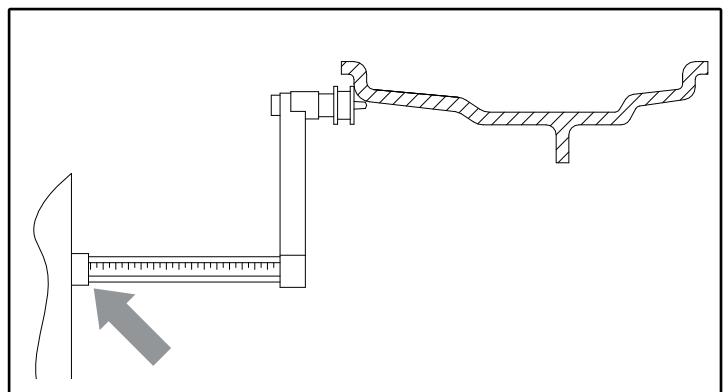
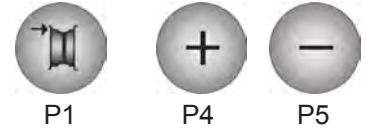
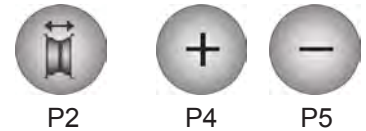
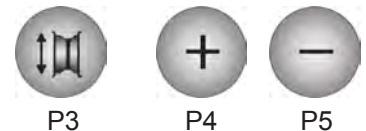


Abb. 5: Abstandswert messen

4. Drücken Sie **P1**, um den **Abstandswert** eingeben zu können. Drücken Sie dann innerhalb von 2 Sekunden die Tasten **P4 + P5**, um den abgelesenen Wert einzugeben.
5. Messen Sie die Radbreite mit einem speziellen Messgerät oder lesen Sie die Wert von der Felge ab. Der Wert kann in Zoll oder Millimeter eingegeben werden, das hängt von der Einstellung ab, die Sie im SERVICE Modus, beim Einrichten der Maschine getroffen haben.
6. Drücken Sie **P2**, um den Wert für die **Felgenbreite** eingeben zu können. Drücken Sie dann innerhalb von 2 Sekunden die Tasten **P4 + P5**, um den Wert einzugeben.
7. Lesen Sie den Raddurchmesser auf dem Reifen oder der Felge ab. Der Wert kann in Zoll oder Millimeter eingegeben werden, das hängt von der Einstellung ab, die Sie im SERVICE Modus, beim Einrichten der Maschine getroffen haben.
8. Drücken Sie **P3**, um den Wert für den **Raddurchmesser** eingeben zu können. Drücken Sie dann innerhalb von 2 Sekunden die Tasten **P4 + P5**, um den Wert einzugeben.



EINGABE DER RADABMESSUNGEN FÜR ALS1 UND ALS2

Spannen Sie das saubere Rad mit dem passenden Zentrierkonus auf die Wuchtelle. Achten Sie darauf dass Felge und Flansch sauber sind.

Bereits geringe Verunreinigung an den Anlageflächen der Felge bzw. am Wuchtmaschinenflansch können zu erheblichen Ungenauigkeiten beim Messvorgang führen.

1. Nutzen Sie die Schnellspannmutter zum gleichmäßigen Aufspannen des Rades.

Befolgen Sie die folgenden Schritte zum Eingeben der Radgröße:

Messen des inneren Abstands:

ALS1

2. Wenn das ausgewählte Programm ALS1 ist, ziehen Sie den Abstandssensor heraus, ohne ihn zu verwinden. Platzieren Sie ihn auf dem Rad, wie in Abbildung 6 gezeigt.

Machen Sie für ALS1 mit Schritt 4 weiter.

Wenn Sie ALS2 gewählt haben, machen Sie statt dessen weiter mit Schritt 3.

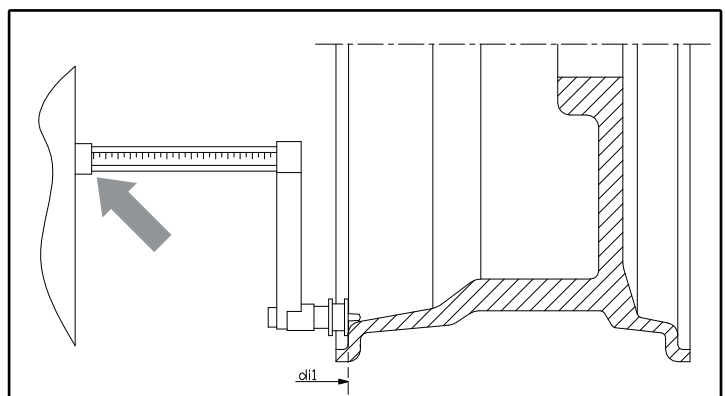


Abb. 6: Inneren Abstand im Programm ALS1 messen

ALS2

- Wenn Sie ALS2 gewählt haben, ziehen Sie den Abstandssensor heraus und platzieren ihn auf dem für das innere Gewicht gewählten Ebene, wie in Abbildung 7 gezeigt.

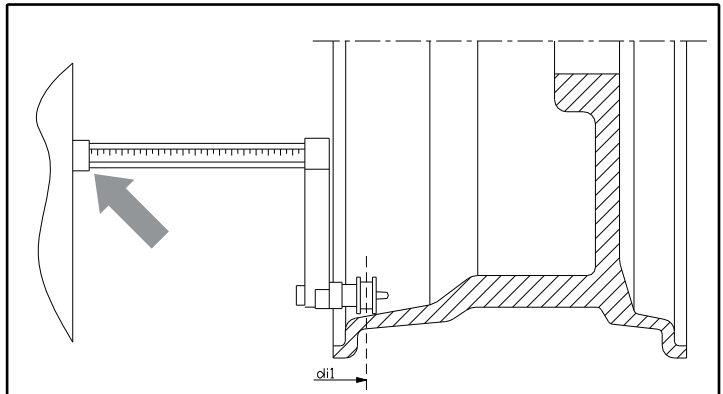
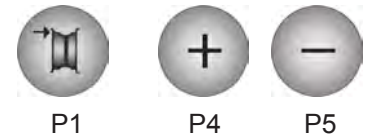


Abb. 7: Inneren Abstand im Programm ALS2 messen

ALS1 und ALS2

- Lesen Sie den **inneren Abstandswert** auf der Skala ab. Der Abstandswert wird stets in Millimetern angegeben.
- Drücken Sie **einmal P1**, um den Parameter **di1 (= Abstand der inneren Ebene)** eingeben zu können. Drücken Sie dann innerhalb von 2 Sekunden die Tasten **P4 + P5**, um den abgelesenen Wert einzugeben.



Abstand der äußeren Oberfläche messen:

- Ziehen Sie den Abstandssensor heraus, ohne ihn zu verwinden und platzieren Sie ihn auf der für das äußere Gewicht gewählten Ebene, wie in Abb. 8 gezeigt.
- Lesen Sie den **Abstandswert** auf der Skala ab. Der Abstandswert wird stets in Millimetern angegeben.
- Drücken Sie **P1 zweimal kurz hintereinander**, bis **di2 (Abstand der äußeren Oberfläche)** auf dem Display erscheint. Drücken Sie dann innerhalb von 2 Sekunden die Tasten **P4 + P5**, um den abgelesenen Wert einzugeben.

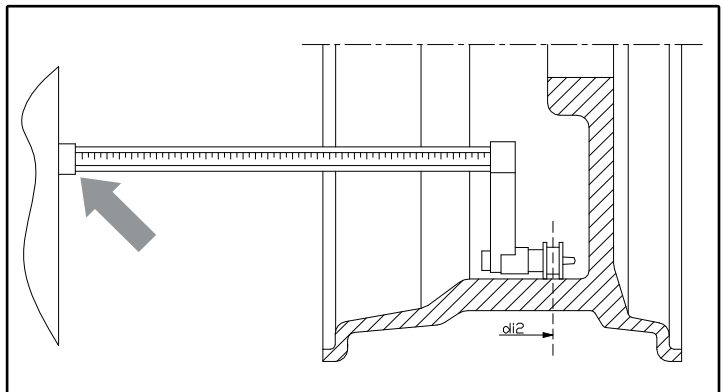
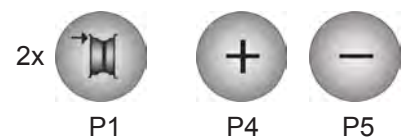
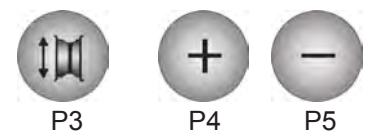


Abb. 8: Äußeren Abstand in Prgr. ALS1 und ALS2 messen



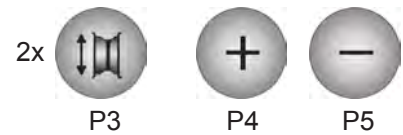
Durchmesser der inneren Ebene eingeben:

- Drücken Sie **einmal P3**, um den Parameter **da1 (= Durchmesser der inneren Ebene)** anzuzeigen. Drücken Sie dann innerhalb von 2 Sekunden die Tasten **P4 + P5**, um den Wert einzugeben.



Es gibt zwei Methoden, um den Wert zu ermitteln, lesen Sie dazu den nächsten Abschnitt.

10. Drücken Sie **P3 zweimal**, um den Parameter **da2 (= Durchmesser der äußeren Ebene)** anzuzeigen. Drücken Sie dann innerhalb von 2 Sekunden die Tasten **P4 + P5**, um den Wert einzugeben.



Es gibt zwei Methoden, um den Wert zu ermitteln, lesen Sie dazu den nächsten Abschnitt.

Vorgehen zum Messen der Durchmesser da1 und da2

Hinweis: An den Punkten, wo die Gewichte angebracht werden, hat das Rad einen anderen Durchmesser, als der normale Durchmesser des Rades. Es gibt zwei Methoden, zum Messen der Durchmesser da1 und da2 (die in den Schritten 9 und 10 im vorigen Abschnitt eingegeben werden müssen).

1. Manuelle Messung der Durchmesser da1 und da2

Mithilfe eines Lineals wird der Durchmesser da1 und/oder da2, wie in Abb. 9 gezeigt gemessen.

Die einzugebenden Werte sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet:



Abb. 9:

Programm	da1 / Innerer Durchmesser	da2 / Äußerer Durchmesser
ALS1	Eingabe des Nenndurchmessers der Felge	Eingabe des tatsächlichen Durchmessers da2 , gemessen mit Hilfe eines Maßbandes. Die Messung muss auf der für da2 gewählten Auswuchtebene durchgeführt werden.
ALS2	Eingabe des tatsächlichen Durchmessers da1 , gemessen mit Hilfe eines Maßbandes. Die Messung muss auf der für da1 gewählten Auswuchtebene erfolgen.	Eingabe des tatsächlichen Durchmessers da2 , gemessen mit Hilfe eines Maßbandes. Die Messung muss auf der für da2 gewählten Auswuchtebene erfolgen.

2. Eingabe von da1 und da2 ausgehend vom Nenndurchmesser

Bei dieser Methode wird der Nenndurchmesser der Felge zusammen mit den Korrekturen in folgender Tabelle verwendet:

Programm	da1 / Innerer Durchmesser	da2 / Äußerer Durchmesser
ALS1	Eingabe des Felgendurchmessers	Eingabe des folgenden Wertes: Nenndurchmesser – 2 Zoll (50 mm)
ALS2	Eingabe des folgenden Wertes: Nenndurchmesser – 1 Zoll (25 mm)	Eingabe des folgenden Wertes: Nenndurchmesser – 2 Zoll (50 mm)



START DER AUSWUCHTUNG

Senken Sie den Radschutzbogen, um den Messvorgang zu starten. Wenn der Startzyklus abgeschlossen ist, werden die Unwuchtwerte gemäß der gewählten Auswuchtebenen angezeigt.

WUCHTGEWICHTE ANBRINGEN

1. Drehen Sie das Rad in eine beliebige Richtung bis **alle** LEDs der (linken) Positionierungsanzeige für die inneren Ausgleichsgewichte leuchten.
2. Bitte bringen Sie die Ausgleichsgewichte auf der Innenseite der Felgen, entsprechend dem Wert auf der linken Digitalanzeige an. (Position siehe Tabelle unten)
3. Drehen Sie das Rad weiter bis **alle** LED der (rechten) Positionierungsanzeige für die äußeren Ausgleichsgewichte konstant leuchten.
4. Bringen Sie Ausgleichsgewichte auf der Außenseite der Felge entsprechend des Unwuchtwertes auf der rechten Digitalanzeige an. (Position siehe Tabelle unten)
5. Führen Sie einen erneuten Auswuchttestlauf durch. Wenn beide Anzeigen 0 anzeigen ist die Unwucht korrekt ausgeglichen.

Hinweis: *Es kann erforderlich sein, die beschriebenen Arbeitsabläufe zu wiederholen bis in den beiden Anzeigen für die Unwucht der Wert „00“ angezeigt wird.*

POSITION DER AUSWUCHTGEWICHTE

Programmtyp	Innere Ebene	Äußere Ebene	Statische Ebene
STD	H12	H12	H12
ALU 1, 2, 3, 4, 5	H12	H12	H12
ALS1	H12	H6	H6
ALS2	H6	H6	H6

(Siehe auch Abb. 3 Position der Gewichte entlang der Felge)

RAD ABNEHMEN

1. Öffnen Sie den Radschutzbogen.
2. Drücken Sie die Schnellspannmutter leicht gegen die Felge und betätigen Sie dabei beide Schnellspannhebel. Lösen Sie die Schnellspannmutter und nehmen Sie das Rad vorsichtig von der Wuchtwelle.



Beim Aufspannen und beim Abnehmen des Rades darf die Wuchtwelle nicht mit der Felge beschädigt werden.

Messungenauigkeiten und die Deformierung der Welle können die Folge sein.

Ziehen Sie während des LöSENS niemals an der Schnellspannmutter!

Die Wuchtwelle ist niemals anders als vorgesehen zu beanspruchen!



KALIBRIERUNG DER MASCHINE

Für einen ordnungsgemäße Funktion ist es erforderlich, die Maschine zu kalibrieren. Durch die Kalibrierung werden mechanische und elektrische maschinenspezifische Parameter gespeichert, um beste Auswuchtergebnisse zu erzielen.

WANN SOLLTE EINE KALIBRIERUNG DURCHGEFÜHRT WERDEN

Die nachfolgende Tabelle zeigt verschiedene Szenarien, wenn die Maschine kalibriert werden muss. Es ist erforderlich die Kalibrierung durchzuführen, wenn eine oder mehrere der aufgeführten Bedingung(en) vorliegt / vorliegen.

Wann	Status	Durch Wen?
Bei der Installation der Maschine beim Endkunden vor Ort	Vorgeschrieben	Techn. Support
Beim Austausch der CPU-C1 Controllerplatine	Vorgeschrieben	Techn. Support
Beim Austausch eines Bauteils, dass mit den Aufnahmesignalen verbunden ist (z. B. Aufnahme, Aufnahmedruckfedern, Aufhängung, Welle)	Vorgeschrieben	Techn. Support

Wann	Status	Durch Wen?
Beim Ändern der Kalibrierung der vorgespannten Aufnahmefedern	Vorgeschrieben	Techn. Support
Beim Austausch der Encoder-Disc	Vorgeschrieben	Techn. Support
Wenn Sie einen neuen Flansch für den Radtyp MOTO verwenden (der sich von dem vorher benutztem unterscheidet)	Vorgeschrieben	Endbenutzer und / oder Techn. Support
Wenn die Maschine keine optimalen Auswuchtergebnisse liefert	Empfohlen	Endbenutzer und / oder Techn. Support
Bei gleichbleibenden und konstanten Schwankungen von Temperatur und Feuchtigkeit (z. B. jahreszeitliche Veränderungen)	Empfohlen	Endbenutzer und / oder Techn. Support

Es müssen zwei verschiedene Kalibrierungsvorgänge durchgeführt werden, um die Maschine für das Auswuchten von allen Radtypen einzustellen:

- Kalibrierung für die Radtypen PKW und SUV
- Kalibrierung für den Radtyp MOTO

Die Reihenfolge der beiden Kalibrierungen ist unerheblich.



KALIBRIERUNG FÜR DIE RADTYPEN PKW UND SUV

Für die Kalibrierung benötigen Sie folgendes Material

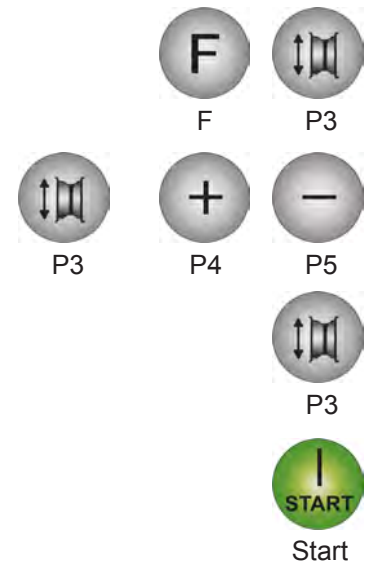
- Ein ausgewuchtetes Rad mit Stahlfelge mit den folgenden Maßen: Durchmesser = 15 Zoll, Breite = 6 Zoll.

Der Abstand von Rad zur Maschine sollte ungefähr 100 mm betragen. Sie können auch ausgewuchtete Räder mit Maßen verwenden, die sich nur leicht von der Vorgabe unterscheiden.

- Ein Gewicht von 50 Gramm. (vorzugsweise Eisen oder Zink)

Vorgehensweise bei der Kalibrierung

1. Starten Sie die Maschine
2. Entfernen Sie das Rad und sonstiges Zubehör von der Wuchtwelle.
3. Drücken Sie **F+P3**, um den Service Modus zu starten. Das Display zeigt „SER SER“ an.
4. Drücken Sie **P3** und anschließend die Tasten **P4** und **P5** bis das Display „CAR“ anzeigt (für die Kalibrierung von Rädern für PKW und leichten Geländewagen).
5. Drücken Sie **P3**. „CAL 0“ wird angezeigt.
6. Drücken Sie **P8 (Start)** oder senken Sie den Radschutzbogen. Die Maschine führt einen Start durch und zeigt nach Abschluss „**CAL 1**“ auf dem Display an.
7. Befestigen Sie das Rad auf der Wuchtwelle.



8. Geben Sie die Maße des Rades ein. Wählen Sie **P1, P2 oder P3** um die zu bearbeitenden Maße auszuwählen und nutzen Sie die Tasten **P4 und P5** um den Wert zu ändern.



Wenn die Radmaße eingegeben wurden, bevor das Kalibrierungsprogramm gestartet wurde, kann dieser Schritt übersprungen werden.

9. Drücken Sie **P8 (Start)** oder senken Sie den Radschutzbogen. Die Maschine führt einen Start durch.





10. Wenn der Start abgeschlossen ist, drehen Sie das Rad manuell, bis auf dem **Linken Display** der **Wert 50** angezeigt wird. **Bringen Sie ein Gewicht von 50 g** an der **12-Uhr-Position** auf der **Radinnenseite** an.

11. Drücken Sie **P8 (Start)** oder senken Sie den Radschutzbogen. Die Maschine führt einen Start durch.



12. **Entfernen** Sie das auf der Innenseite angebrachte **Gewicht** von 50 g.

13. Drehen Sie das Rad manuell, bis auf dem **Rechten Display** der **Wert 50** angezeigt wird. Bringen Sie ein Gewicht von **50 g** an der **12-Uhr-Position** auf der **Radaußenseite** an.



14. Drücken Sie **P8 (Start)** oder senken Sie den Radschutzbogen. Die Maschine führt einen Start durch.

Wenn die Maschine nicht mit einer elektronischen Klemmbremse ausgestattet ist, bzw. wenn diese nicht aktiviert wurde, geht die Maschine gleich zum nächsten Schritt über.

Wenn die Maschine mit einer **elektronischen Klemmbremse** ausgestattet ist, bzw. wenn diese aktiviert wurde, führt die Maschine eine Serie von weiteren kurzen Starts durch, sobald der vorherige Start abgeschlossen ist, um die Radstoppfunktion auf der Unwuchtposition zu kalibrieren (siehe SWI-Radstoppverfahren auf den Unwuchtpositionen). Heben Sie den Radschutzbogen **NICHT** an oder drücken Sie **NICHT** Stop während dieser Phase.

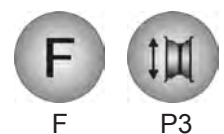
Die Kalibrierung ist abgeschlossen: Die Maschine verlässt automatisch das Kalibrierungsprogramm und kehrt in den NORMAL-Modus zurück. Sie ist bereit für das Auswuchten.

Werden **Fehlercodes** angezeigt, handeln Sie entsprechend dem Abschnitt Fehlercodes, um das Problem zu beheben und die Kalibrierung fortzusetzen oder abzubrechen.

Starts, die durch Drücken von **P10 (Stop)** oder durch das Anheben des Radschutzbogens unterbrochen wurden, können durch Drücken von **P8 (Start)** oder dem Senken des Radschutzbogens wiederholt werden.

ABBRECHEN DER KALIBRIERUNG FÜR DEN RADTYP PWK / SUV

Sie können die laufende Kalibrierung jederzeit unterbrechen. Drücken Sie dafür **F+P3**. Die Maschine kehrt in den SERVICE Modus zurück und zeigt SER SER an.

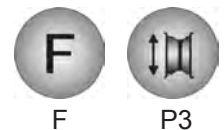


F

P3

ZURÜCK ZUM NORMAL MODUS

Um zum NORMAL Modus zurückzukehren, drücken Sie erneut F+P3.



F

P3

Wenn die Kalibrierung nicht abgeschlossen wurde und die Maschine in den **NORMAL** Modus zurückkehrt, verwenden die Maschine zum Auswuchten die Werte der letzten abgeschlossenen Kalibrierung.

KALIBRIERUNG FÜR DEN RADTYP MOTO

Da für das Auswuchten von Motorradrädern ein spezieller Flansch verwendet wird, der die Welle verändert, muss eine eigene Kalibrierung für diesen Radtyp durchgeführt werden.

Sollten Sie einen Auswuchtversuch für Motorräder starten, bevor die Kalibrierung für das Programm durchgeführt wurde, startet die Maschine nicht. Es wird der **Fehlercode ERR 031** angezeigt.

Vorgehensweise bei der Kalibrierung

1. Starten Sie die Maschine
2. Bringen Sie den Flansch für Motorräder an der Radwelle an, wie in Abb. 10.

Die Aufschrift „CAL“ auf dem Flansch und auf dem Motorradflansch zueinander ausrichten.

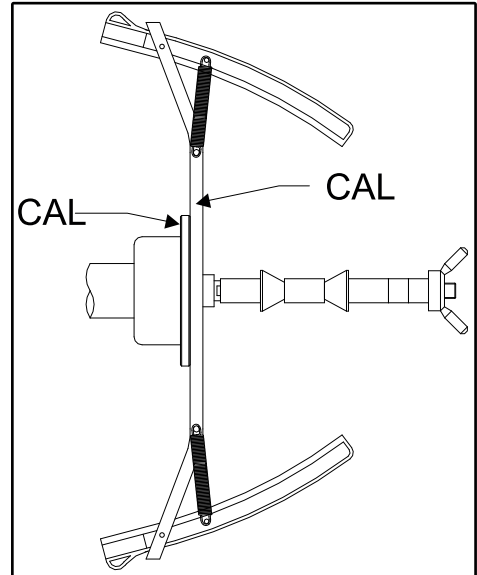
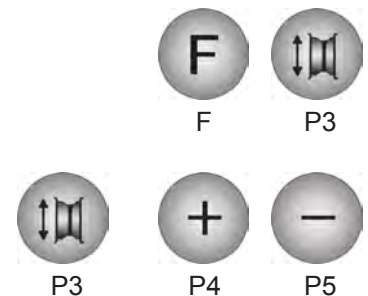


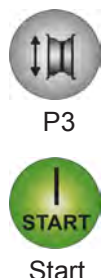
Abb. 10: Motorradflansch installieren

3. Drücken Sie **F+P3**, um den SERVICE Modus zu starten. Das Display zeigt „SER SER“ an.
4. Drücken Sie **P3** und anschließend die Tasten **P4** und **P5** bis das Display „MOTO“ anzeigt (für die Kalibrierung von Motorradrädern).



Wenn der Kalibrierungstyp MOTO ausgewählt wurde, lädt die Maschine automatisch die geometrischen Daten des Motorradflansches und automatisch den Radtyp MOTO und das ALU1-Programm.

5. Drücken Sie zum Bestätigen **P3**. „CAL 0“ wird angezeigt.
6. Drücken Sie **P8 (Start)** oder senken Sie den Radschutzbogen. Die Maschine führt einen Start durch und zeigt nach Abschluss „h12 CAL“ an.
7. **Bringen Sie das Kalibrierungsgewicht auf der Radinnenseite an**, wie in Abb. 9. Das Gewicht ist dabei an das Loch anzubringen, dass mit der Aufschrift „CAL“ markiert ist.



8. Bringen Sie den Motorradflansch in eine perfekte vertikale Position, mit dem Kalibrierungsgewicht auf dem oberen Teil, wie in Abb. 11 gezeigt.

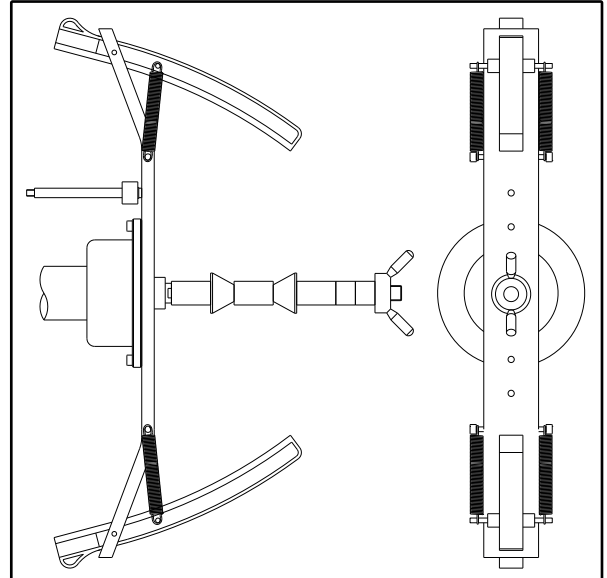


Abb. 11: Anbringen des Referenzgewichtes auf der Innenseite des Motorradflansches auf der Welle (Cal2-Phase)

9. Drücken Sie P8 (Start) oder senken Sie den Radschutzbogen. Die Maschine führt einen Start durch.



Hinweis:

Wenn die Position stark von der vertikalen abweicht, startet die Maschine nicht und gibt eine Fehlermeldung in Form von drei akustischen Signaltönen ab.
Wenn der Flansch na genug an der vertikalen Position ist, führt die Maschine einen Start durch, jedoch wird am Ende der Kalibrierung von allen Auswuchtstarts ein Fehler angezeigt, der die geneigte Position der Auswuchtgewichte anzeigt.

10. Nach dem Start zeigt die Maschine CAL h12 an. Bringen Sie das **Kalibrierungsgewicht** auf der **Radaußenseite** an, wie in Abb. 12. Das Gewicht ist dabei an das Loch anzubringen, dass mit der Aufschrift „CAL“ markiert ist.

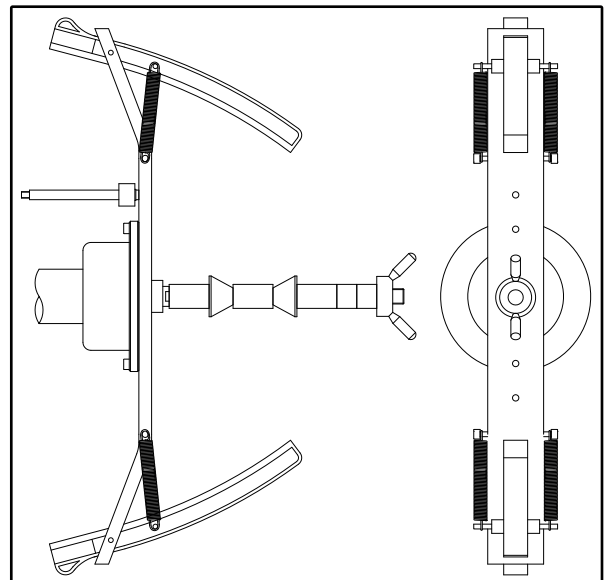


Abb. 12: Anbringen des Referenzgewichtes auf der Außenseite des Motorradflansches auf der Welle (Cal3-Phase)

11. Bringen Sie den Motorradflansch in die perfekte vertikale Position mit dem Kalibrierungsgewicht auf dem oberen Teil, wie in Abb. 12 gezeigt.

12. Drücken Sie P8 (Start) oder senken Sie den Radschutzbogen. Die Maschine führt einen Start durch.



(Wenn sich die Position stark von der vertikalen abweicht, führt die Maschine keinen Start durch und gibt statt dessen eine Fehlermeldung in Form von 3 Signal ab.)



Sobald der Kalibrierungsstart für den Radtyp MOTO abgeschlossen ist, kehrt die Maschine direkt in den NORMAL-Modus zurück, bereit zum Auswuchten.

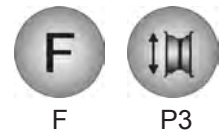
Der Radtyp MOTO und das ALU1-Programm bleibt eingestellt. Auch die Radmaße, die die Maschine für die Kalibrierung eingestellt hat, bleiben hinterlegt.

Werden **Fehlercodes** angezeigt, handeln Sie entsprechend dem Abschnitt Fehlercodes, um das Problem zu beheben und die Kalibrierung fortzusetzen oder abzubrechen.

Starts, die durch Drücken von **P10 (Stop)** oder durch das Anheben des Radschutzbogens unterbrochen wurden, können durch Drücken von **P8 (Start)** oder dem Senken des Radschutzbogens wiederholt werden.

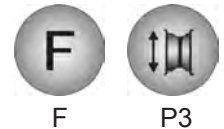
ABBRECHEN DES KALIBRIERUNGSPROGRAMM FÜR DEN RADTYP MOTO

Sie können die laufende Kalibrierung jederzeit unterbrechen. Drücken Sie dafür **F+P3**. Die Maschine kehrt in den SERVICE Modus zurück und zeigt SER SER an.



ZURÜCK ZUM NORMAL MODUS

Um zum NORMAL Modus zurückzukehren, drücken Sie erneut F+P3.



Wenn die Kalibrierung nicht abgeschlossen wurde und die Maschine in den NORMAL Modus zurückkehrt, verwenden die Maschine zum Auswuchten die Werte der letzten abgeschlossenen MOTO Kalibrierung.



OPTIMIERUNGSPROGRAMM ZUR MINIMIERUNG DER UNWUCHT

Das Optimierungsprogramm minimiert die Größe der Unwucht durch die Gegenüberstellung der Unwucht der Felge zu der des Reifens.

Verwenden Sie das Programm, wenn beim Rad schwere Auswuchtgewichte verwendet werden müssen.

So starten Sie das Optimierungsprogramm

1. Drücken Sie **F+P4**. Das Display zeigt die Optionen „opt 1“ und „opt ret“ wie in Abb. 13 gezeigt.

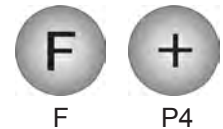
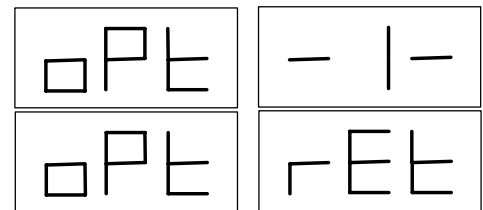
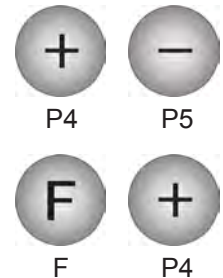


Abb. 13:



2. Drücken Sie **P4 oder P5** und wählen Sie die Option „opt 1“ zum Starten des Optimierungsprogramms. Mit der Auswahl von „opt ret“ gelangen Sie zum Betriebsprogramm zurück.
3. Drücken Sie **F+P4**, um die ausgewählte Option zu bestätigen.



Sie können das Programm jederzeit durch wiederholtes Drücken von F+P4 verlassen.

4. Wenn die **statische Unwucht kleiner als 12 Gramm** ist, zeigt die Maschine die Meldung „opt off“, wie in Abb. 14 für 1 Sekunde an und verlässt dann automatisch das Optimierungsprogramm.

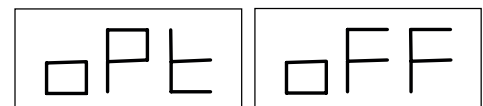


Abb. 14: Optimierung nicht möglich

Wenn die **statische Unwucht jedoch größer oder gleich 12 Gramm** ist, wird die Meldung von Abb. 15 angezeigt.



Abb. 15: Ventil in 12 Uhr Pos. bringen

5. Wenn die Anzeige von Abb. 15 auf dem Display erscheint, bringen Sie das Ventil in die 12-Uhr- Position. Markieren Sie die Ventilposition auf dem Reifen. (Abb. 16)

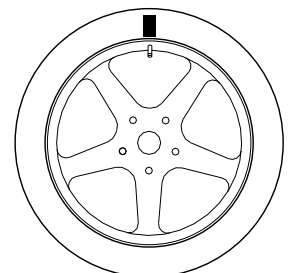


Abb. 16: Markieren d. Ventilposition auf dem Reifen

6. Drücken Sie **P4**. Auf dem Display wird die Meldung „Go“ angezeigt. (Abb. 17)



Abb. 17: Meldung „Start durchführen“

7. Nehmen Sie das Rad von der Welle, lösen Sie die Reifenwulst, drehen Sie den Reifen, bis die **Markierung** in Relation zum Ventils **um 180° gedreht** ist, wie in Abb. 18.

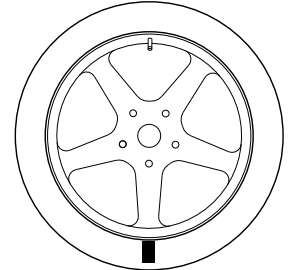


Abb. 18: Markierung um 180° gedreht.

8. Montieren Sie das Rad wieder auf der Welle, entfernen Sie die Markierung und führen Sie einen Start durch.
9. **Am Ende** des Zyklus wird die Meldung, wie in Abb. 15 angezeigt. **Zwei Optionen sind möglich:**

a) Sie bringen das **Ventil in die 12-Uhr-Position** und drücken zum Fortfahren **P4**. In diesem Fall wird auf dem Display die Meldung, wie in Abb. 19 angezeigt.

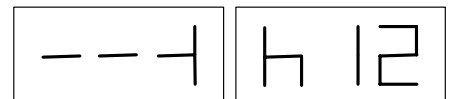
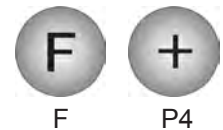
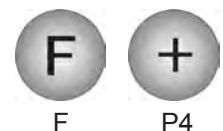


Abb. 19: Abschließende Ventilausrichtung mit der Markierung auf den Reifen

b) Sie drücken **F+P4**, um das Optimierungsprogramm zu **beenden** und direkt zum Betriebsprogramm zurückzukehren.



10. Wenn Sie mit der Ausrichtung fortfahren, drehen Sie das Rad, bis alle Positionspfeile aufleuchten und **markieren** Sie dann die **12-Uhr-Position**, wie in Abb. 16.
11. Nehmen Sie das Rad von der Wuchtmaschine, **lösen Sie die Reifenwulst** vom Reifen und **drehen** Sie ihn, **bis das Ventil mit der Markierung** auf dem Reifen **übereinstimmt**.
12. Die Optimierung ist abgeschlossen: Verlassen Sie das Optimierungsprogramm durch Drücken von **F+P4**.
13. Bringen Sie das Rad erneut auf der Wuchtmaschine an und wuchten Sie es mit dem normalen Verfahren aus.



HINTERSPEICHENPLATZIERUNG - PROGRAMM FÜR VERSTECKTE GEWICHTE

Bei diesem Programm wird das Außengewicht W in zwei Gewichte W1 und W2 aufgeteilt. Die Gewichte befinden sich an zwei vom Bediener ausgewählten Position.

Dieses Programm kann mit jedem Programmtyp und mit jedem Radtyp verwendet werden. Es kann auch genutzt werden, um das statische Gewicht in zwei getrennte Gewichte aufzuteilen (vor allem sinnvoll bei Rädern für Motorräder)

Die beiden Gewichte W1 und W2 müssen in einem maximalen Winkel von 120° angebracht werden. Sie schließen dabei die Position des Außengewichts W ein, wie in Abb. 20 dargestellt.

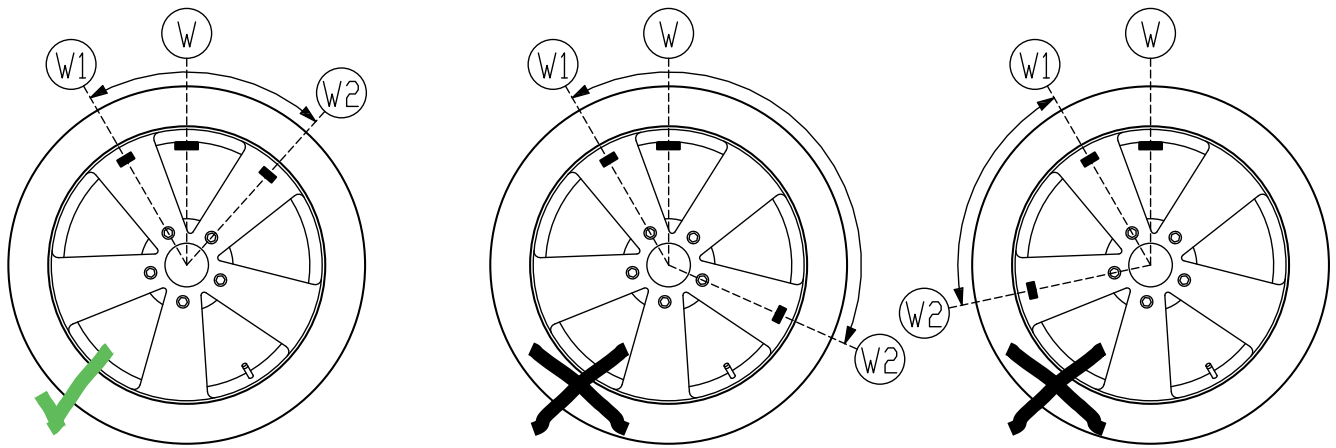


Abb. 20: Gültige und ungültige Platzierung der Gewichte bei Hinterspeichenplatzierung

GÜLTIG

Winkel zwischen Gewichten
W1 und W2 $< 120^\circ$.

Winkel schließt
Außenanfangsgewicht ein

NICHT GÜLTIG

Winkel zwischen Gewichten
W1 und W2 $\geq 120^\circ$.

NICHT GÜLTIG

Außenunwucht W liegt nicht
zwischen W1 und W2

Hinweis: Die Abbildung zeigt die Position des Außengewichts in der 12-Uhr-Position. Dies gilt jedoch nur für bestimmte Programmtypen. Beachten Sie dazu die Tabelle auf Seite 11 unten.

So verwenden Sie das Programm für versteckte Gewichte

1. Führen Sie einen Auswuchtungstest durch, ohne das Außengewicht anzubringen.
2. Drücken Sie F+P5, um das Programm für versteckte Gewichte zu starten.

Wenn das Rad auf der Außenseite ausgewuchtet ist, wird im rechten Bereich des Displays ca. 1 Sekunde lang die Meldung wie in Abb. 21 angezeigt und drei Pieptöne zeigen an, dass der Vorgang nicht zulässig ist.

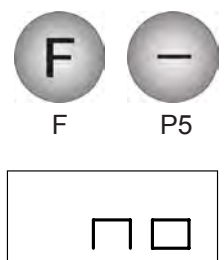


Abb. 21: Progr. Nicht möglich o. gewählte Position nicht erlaubt.

Wenn stattdessen auf der Außenseite eine Unwucht vorliegt, wird im rechten Display die Meldung von Abb. 22 angezeigt.



Abb. 22: Eingabe der Position von Gewicht W1

3. Drehen Sie das Rad manuell bis **alle Außenunwucht-Such-LEDs** aufleuchten.
4. Drehen Sie das Rad manuell bis zu der **Position**, an dem Sie das **Außengewicht W1** anbringen möchten. Der Winkel zwischen dem ursprünglichen Außengewicht W und W1 muss **kleiner als 120°** sein. Drücken Sie zum Bestätigen **P1**.



P1

Wenn Sie einen Punkt für W1 wählen, der nicht im 120° Bereich zu W liegt, ertönt ein 3facher Signalton und die Fehlermeldung von Abb. 19 wird angezeigt.

5. Wenn der Punkt für W1 in Ordnung ist, zeigt die Maschine im rechten Display die Meldung von Abb. 23 an.
6. Drehen Sie das Rad manuell bis zu der **Position**, an der Sie das **Außengewicht W2** anbringen möchten. Drücken Sie zum Bestätigen **P1**.



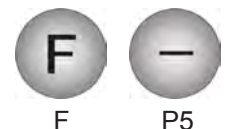
Abb. 23: Eingabe der Position von Gewicht W2

Die Maschine zeigt sofort den Wert des Außengewichts W2 an.

7. Blockieren Sie das Rad und bringen Sie das **Außengewicht W2** an, wie im Display dargestellt an.

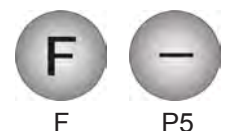
Beachten Sie auch die Tabelle „Position der Auswuchtgewichte, je nach Programmtyp“ auf Seite 11 für den genauen Anbringungspunkt des Außengewichts.

8. Das Programm für versteckte Gewichte ist abgeschlossen. Drücken Sie zum **Beenden F+P5**.
9. Führen Sie einen erneuten **Auswuchttest** durch.



VERLASSEN DES PROGRAMMS FÜR VERSTECKTE GEWICHTE

Sie können das Programm für versteckte Gewichte jederzeit durch Drücken von F+P5 verlassen.



ZWEITER BEDIENER

Die Maschine kann zwei unterschiedliche Einstellungen speichern. Deshalb können **zwei Bediener gleichzeitig** arbeiten. In dieser Anleitung werden die zwei Bediener „Bediener 1“ und „Bediener 2“ genannt.

Wenn Bediener 1 seine Aufgaben an der Maschine abgeschlossen hat, kann Bediener 2 mit der Maschine und den Einstellungen für den Radtyp, mit dem er gerade arbeitet, fortfahren, **ohne die Einstellungen von Bediener 1 zu ändern.**

Ein Bediener kann folgende Einstellungen ändern, ohne die Einstellungen des anderen Bedieners zu bearbeiten:

- Radabmessungen (Abstand, Breite, Durchmesser)
- Programmtyp (STD; ALU1, 2,3,4,5; ALS1; ALS2)
- Radtyp [CAR (=Auto); MOTO (Motorräder), SUV (Geländewagen)]
- Gewichtseinheit (Gramm oder Unzen)
- Maßeinheit der Radabmessungen (Millimeter oder Zoll)

Die Einstellungen für die Gewichtseinheit und die Abmessungen des Rades, die von Bediener 2 eingegeben wurden, werden im Dauerspeicher der Maschine nicht hinterlegt und gehen beim Ausschalten der Maschine verloren.

Wenn die Maschine ausgeschaltet wird, werden beide Speicher standardmäßig mit den gleichen Werten eingestellt.

Um die Funktion zu verwenden, geht der 2. Bediener folgendermaßen vor

1. Wenn die Maschine frei ist, drücken Sie F+P6, um Bediener 2 auszuwählen.

Die LED neben der Taste leuchtet auf und zeigt an, dass Bediener 2 aktiviert ist. Die Meldung von Abb. 24 wird angezeigt.

Die letzte Einstellung von Bediener 1 wird automatisch gespeichert.

2. Bediener 2 führt alle gewünschten Einstellungen für Radabmessungen, Programmtyp und Maßeinheit durch.
3. Bediener 2 wuchtet ein oder mehrere Räder aus und beendet seine Arbeit.

4. Bediener 1 drückt F+P6, wodurch seine letzten Einstellungen wieder aktiviert werden. Die LED neben der Taste P6 erlischt und zeigt an, dass Bediener 1 aktiviert ist.

Die Anzeige zeigt kurz die Meldung von Abb. 25 an.

Wenn Bediener 1 seine Arbeit beendet hat, kann Bediener 2 seine Einstellung jederzeit wieder mit F+P6 aktivieren. Die Bediener können abwechselnd mit ihren Einstellungen an der Maschine arbeiten.

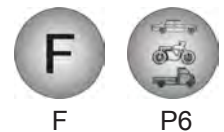
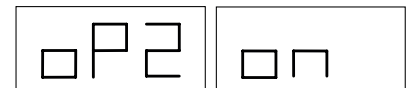


Abb. 24: Aktivierung Bediener 2. Einstellungen von Bediener 1 wird gespeichert.

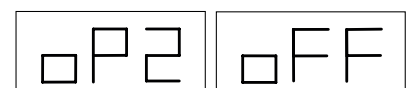
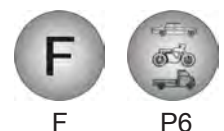


Abb. 25: Deaktivierung Bediener 2. Einstellungen von Bediener 1 aktiviert.



Dienstprogramme

Die Dienstprogramme sind im NORMAL-Modus verfügbar.

Auswahl der Unwucht-Genauigkeit

Die Maschine kann die Radunwucht in 1 Gramm- (bzw. 0,1 Unzen-) oder 5 Gramm- (bzw. 0,25 Unzen-) Schritten anzeigen. Die beiden Stufen sind als X1 = hohe Genauigkeit und X5 = niedrige Genauigkeit definiert.

Beim Start der Maschine ist standardmäßig 5-Gramm-genaue Unwuchtanzeige (bzw. 0,25 Unzen) eingestellt.

Je nach Gewichtseinheit (Gramm oder Unzen) werden die Unwuchten entsprechend folgender Tabelle angegeben:

Einstellung	Maßeinheit	Schritte
X1 (hohe Genauigkeit)	Gramm	1 Gramm
	Unzen	0,1 Unzen
X5 (niedrige Genauigkeit)	Gramm	5 Gramm
	Unzen	0,25 Unzen

X1 Unwucht mit hoher Genauigkeit anzeigen

- Um die Unwucht **1-Gramm-Genau** anzeigen zu lassen (X1), müssen Sie **F+P1** drücken.

Die Maschine zeigt die Meldung von Abb. 26 kurz an und die **LED neben der Taste leuchtet**. Die Unwuchtwerte werden mit hoher Genauigkeit (1 Gramm-Schritte) angezeigt.

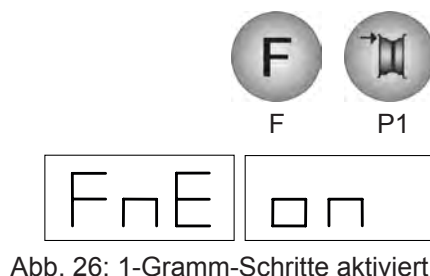


Abb. 26: 1-Gramm-Schritte aktiviert.

Rückkehr zu X2 - Niedrige Genauigkeit

- Um zur Anzeige in **5-Gramm-Schritten** zurückzukehren, drücken Sie erneut **F+P1**.
- Die Maschine zeigt die Meldung von Abb. 27 kurz an, die **LED neben der Taste erlischt**. Die Unwuchtwerte werden jetzt mit niedriger Genauigkeit (5-Gramm-Schritte) angezeigt.

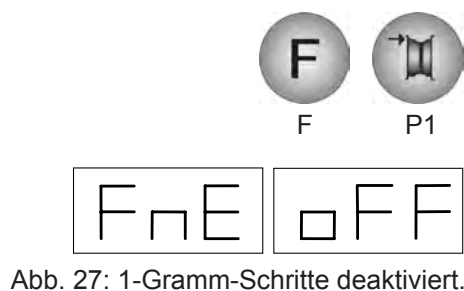


Abb. 27: 1-Gramm-Schritte deaktiviert.



PROGRAMMS FÜR STATISCHE UNWUCHT

Zur Ansicht der **statischen Unwucht** drücken Sie **F+P2**. Die Maschine zeigt den statischen Unwuchtwert auf dem Display, wie in Abb. 28 an und die LED neben der Taste leuchtet.

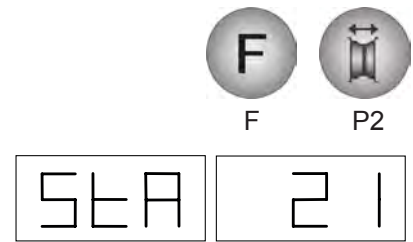
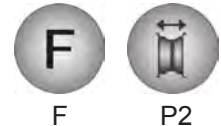


Abb. 28: 1-Gramm-Schritte deaktiviert.

Rückkehr zum Modus für dynamische Unwucht

Um zum Modus für dynamische Unwucht zurückzukehren, drücken Sie **F+P2**. Die LED neben der Taste erlischt.



Hinweis: In einigen Fällen wird die statische Unwucht zwangsweise von der Maschine gemäß den aktuellen Einstellungen verwendet. Wenn z. B. das Programm MOTO aktiviert ist und die Breite auf weniger als 4,5 Zoll eingestellt ist, wird von der Maschine automatisch die Anzeige für statische Unwucht eingestellt.

SWI-RADSTOPPVERFAHREN AUF DEN UNWUCHTPositionEN

MANUELLES SWI-VERFAHREN

Beim manuellen SWI-Verfahren wird der Modus durch Anschieben des Rades mit Hand aktiviert, wenn der Radschutzbogen oben ist. Wenn das Rad die geneigte Unwuchtposition durchläuft, wird die elektromagnetische Klemmbremse von der Maschine aktiviert.

Die Genauigkeit des SWI-Verfahrens hängt von vielen Faktoren ab.

Zu den Wichtigsten zählen: Radabmessungen, Radgewicht, Anpassung der elektromagnetischen Bremse, Temperatur, Riemenspannung.

Es ist immer folgendes zu beachten:

Wenn die elektromagn. Klemmbremse deaktiviert ist, läuft das SWI-Verfahren in keinem der drei Modi.

Im automatischen SWI-Verfahren muss das Rad schwer und groß genug sein, um die Trägheit zu ermöglichen, die für das Verfahren notwendig ist. Bei besonders leichten oder kleinen Rädern kann die Maschine das SWI-Verfahren möglicherweise nicht durchführen und wird auf herkömmliche Weise bremsen.

Wenn die Rotationsgeschwindigkeit aufgrund der Trägheit des Rades beim automatischen SWI-Verfahren oder der niedrigen SWI-Geschwindigkeit (z. B. aufgrund übermäßiger Reibung mit den rotierenden mechanischen Teilen) abrupt abnimmt, wird das Rad selbst von der Maschine zusätzlich etwas schneller beschleunigt, um die erste geneigte Unwuchtposition zu erreichen. Wenn das Rad diese Position trotzdem nicht erreicht, wird das SWI-Verfahren nach 5 Sekunden abgebrochen und drei Pieptöne signalisieren den Abbruch.

Wenn Sie das manuelle SWI-Verfahren anwenden, hängt die Auswuchtgenauigkeit auch von der Geschwindigkeit ab, mit der der Bediener das Rad dreht: durch übermäßig hohe oder niedrige Geschwindigkeit nimmt die Genauigkeit ab.

SERVICE-MODUS

Im SERVICE-Modus könnten bestimmte Einstellungen, wie z. B. die Gewichtseinheit, vorgenommen werden und bestimmte Testprogramme durchgeführt und Konfigurationsprogramme angewendet werden.

Einige Test- und Konfigurationprogramme sind im SERVICE-Menü enthalten, während auf die Einstellungsprogramme direkt über die Tasten zugegriffen werden kann.

Hinweis: Einige Test- und Konfigurationsprogramme stehen nicht dem Endbenutzer, sondern nur dem technischen Support-Personal zur Verfügung.

So starten Sie den SERVICE-Modus

1. Schalten Sie die Maschine ein und warten Sie, bis der Anfangstest abgeschlossen ist. Die Maschine ist nun im NORMAL-Modus.
2. Drücken Sie F+P3. Die Maschine wechselt in den SERVICE-Modus, das Display zeigt die Anzeige, wie in Abb. 29.

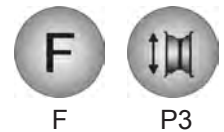
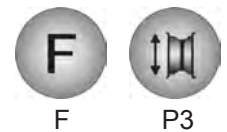


Abb. 28: SERVICE-Modus aktiviert

SERVICE-MODUS VERLASSEN

Um den SERVICE-Modus zu verlassen, müssen Sie zuerst die Menüs und Testprogramme verlassen und zur in Abbildung 28 dargestellten Meldung zurückkehren.

Dann drücken Sie **F+P3** um zum NORMAL-Modus zurückzukehren.



SERVICE-MODUS P3: MASCHINENKALIBRIERUNG

Zugriff auf die Maschinenkalibrierung. Detaillierte Beschreibung finden Sie im Abschnitt **Kalibrierung**.



SERVICE-MODUS P4: AUSWAHL UNZEN / GRAMM

Durch Drücken der Taste P4 wird im SERVICE-Modus die Maßeinheit des Unwuchtgewichts geändert. Die Auswahl wechselt mit dem Drücken der Taste zwischen **Unzen und Gramm**. Die Einstellung bleibt auch mit dem Ausschalten der Maschine bestehen. Die ausgewählte Maßeinheit wird eine Sekunde angezeigt.



SERVICE-MODUS P5: AUSWAHL ZOLL / MILLIMETER

Durch Drücken der Taste P5 wird im SERVICE-Modus die Maßeinheit der Radabmessung geändert. Die Auswahl wechselt mit dem Drücken der Taste zwischen **Zoll und Millimeter**. Die Einstellung bleibt auch mit dem Ausschalten der Maschine bestehen. Die ausgewählte Maßeinheit wird eine Sekunde angezeigt.



SERVICE-MODUS P6: AUSWAHL ANSICHT UNWUCHTSCHWELLEN

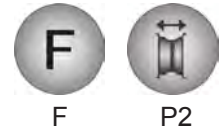
Durch Drücken der Taste P6 kann im SERVICE-Modus die Ansicht der Unwuchtschwellen bearbeitet werden. Dieses Verfahren ist für den Techn. Support bestimmt und nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben.





SERVICE-MODUS F+P2: AUSWAHL DES GEWICHTSMATERIALS

Durch Drücken der Tasten F+P2 kann das Gewichtsmaterial eingestellt werden. Sie haben die Wahl zwischen **Fe = Eisen oder Zink** und **Pb = Blei**. In einigen Ländern (wie auch der EU) sind Gewicht aus Blei verboten.



Die Standardeinstellung ist Fe = Eisen oder Zink.

Die Auswahl des Materials verändert leicht die Auswuchtergebnisse, weil das spezifische Gewicht von Eisen/Zink leichter ist als das von Blei.

Die Auswahl der Materialart für die Unwuchtgewichte bleibt auch nach Abschalten der Maschine erhalten. Die Option für die ausgewählte Materialart erscheint ca. eine Sekunde auf dem Display.

Wenn Blei ausgewählt wurde, erscheint auf dem Display die Anzeige, wie in Abb. 29.

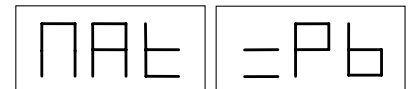
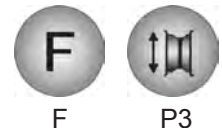


Abb. 29: Auswahl Blei

Wenn Blei als Material ausgewählt wurde, erscheint bei jedem Start der Maschine nach dem Anfangstest die Anzeige von Abb. 29 ca. eine Sekunde auf dem Display. Wenn Eisen/Zink ausgewählt wurde, erscheint keine Meldung nach dem Anfangstest.

SERVICE-MODUS VERLASSEN F+P3

Durch Drücken der Tasten F+P3 kann der SERVICE-Modus verlassen und in den NORMAL-Modus gewechselt werden.



SERVICE-MODUS F+P4: ANZAHL DER STARTS

Nach Drücken der Tasten F+P4 wird die Anzahl der Gesamtanzahl der von der Maschine durchgeführten Auswuchtstarts dargestellt. Die Anzahl wird in beiden Digitalanzeigen angezeigt. Die Abb. 30 zeigt ein Beispiel für 1234 durchgeführte Auswuchtstarts.

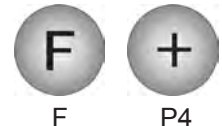
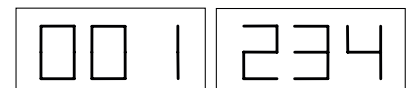
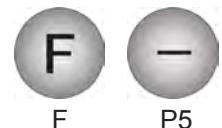


Abb. 30: Anzahl der Auswuchtstarts

Auswuchtstarts, die abgebrochen wurden, sind in der Gesamtanzahl der Auswuchtstarts nicht enthalten (zum Beispiel, wenn der Vorgang durch P10 (Stop) oder durch Anheben des Radschutzbogens gestoppt wurde und alle anderen, die im SERVICE-Modus gelaufen sind.

SERVICE-MODUS F+P5: PARAMETER-MENÜ

Das Parameter-Menü ist dem techn. Support vorbehalten. Der Zugriff ist durch ein Passwort geschützt.



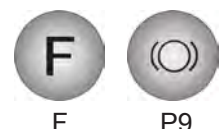
SERVICE-MODUS F+P6: USB-PORT

Diese Taste wird derzeit im SERVICE-Modus nicht verwendet. Nach Drücken der Tasten F+P6 erscheint auf dem Display für eine Sekunde Usb.

SERVICE-MODUS F+P9: TESTPROGRAMME

Mit diesem Menü können Tests für einige Maschinenfunktionen durchgeführt werden. Das Menü verfügt über folgende Optionen:

- Enc = Encoder-Disc-Test

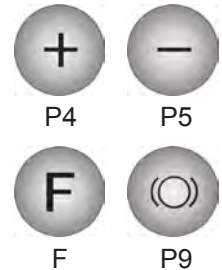




- RPM = Wellen-RPM-Anzahl-Test
- SIG = Signalaufnehmer-Test
- dPy Display-Test
- tAS = Tastatur-Test
- Ufc = Spannungs-Frequenz-Wandler-Test
- Ret = Zurück zum SERVICE-Modus

Um die verschiedenen Menüoptionen zu durchlaufen, drücken Sie P4 und P5 bis die gewünschte Option angezeigt wird.

Zum Bestätigen der Auswahl drücken Sie F+P9.

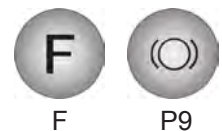


Die aufgeführten Testprogramme sind hauptsächlich für den Techn. Support gedacht. Sie können jedoch auch vom Endbenutzer ausgeführt werden, weil dadurch der Betrieb der Maschine nicht beeinträchtigt wird.

Enc = Encoder-Disc-Test

Mit dem Test wird die Funktion des Encoders kontrolliert, der die Maschine über die geneigte Position der Welle informiert. Eine Zahl, die die geneigte Positione anzeigt, erscheint im rechten Display, diese **Zahl muss zwischen 0 und 255 liegen**.

Um das Programm zu Verlassen drücken Sie F+P9.

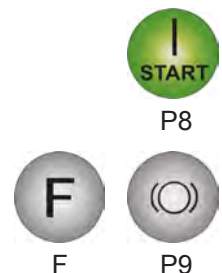


rPM = Wellen-RPM-Anzahl-Test

Dieser Test kontrolliert die Anzahl der Umdrehungen der Welle während des Starts. Die Zahl im rechten Display zeigt die Geschwindigkeit der Welle an.

Durch Drücken von **P8 (Start)** führt die Maschine den Test durch und zeigt am Ende die Anzahl der Umdrehungen an.

Um das Programm zu Verlassen drücken Sie F+P9.



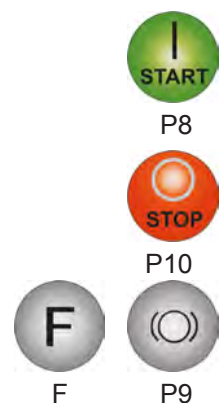
SIG = Signalaufnehmer-Test

Mit diesem Programm wird die Signalaufnahme geprüft. Zum Durchführen müssen Sie ein **ausgewuchtetes Rad mit Stahlfelge** mit einem Durchmesser von **15 Zoll** und einer Breite von **6 Zoll** (oder mit möglichst ähnlichen Maßen) montieren. Ein Gewicht von **50 g** muss auf die Außenseite des Rades angewandt werden.

Durch Drücken von **P8 (Start)** führt die Maschine ein kontinuierliches Drehen durch und die Signale in Bezug auf die drei Dämpfungsprozesse (Dämpfung 1, Dämpfung 2, Dämpfung 4) erscheinen nacheinander im Display.

Um den Test abzuschließen, drücken Sie P10 (Stop) oder heben Sie den Radschutzbogen an.

Um das Programm zu Verlassen drücken Sie F+P9.



dPy Display-Test

Bei diesem Test leuchten alle **LEDs** auf und das 7-Segment wird nacheinander dargestellt, damit Sie ihre Funktion überprüfen können.



Um alle **LEDs auszuschalten** und die **Segmente nacheinander** darzustellen, drücken Sie **P4 oder P5**.

Um das Programm zu Verlassen drücken Sie F+P9.

tAS = Tastatur-Test

Bei diesem Test wird die **Funktion aller Tasten** auf dem Bedienfeld geprüft. Jedes Mal, wenn eine Taste gedrückt wird, erscheint ein Code derselben Taste auf dem Display. Zum Beispiel erscheint „P8“ wenn die Taste P8 gedrückt wird. Der Code der Taste P7 (=F) wird nicht angezeigt.

Zum Verlassen des Programms drücken Sie F+P9.

*Um den Tastatur-Test durchzuführen, muss der Radschutzbogen angehoben sein oder der **Code P10** wird im Display die ganze Zeit angezeigt. (Weil sich der Radschutzbogen und die Taste P10 technisch gesehen in der selben Eingangsleitung der elektronischen Schalttafel befinden.*

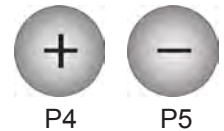
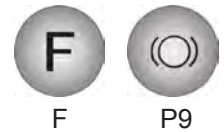
Ufc Spannungs-Frequenz-Wandler-Test

Dieser Test zeigt in den Displays zwei Zahlen an, die für die Werte der internen Umwandlung zur elektronischen Schaltplatte CPU-C1 stehen. Diese Werte werden vom Techn. Support verwendet, um den Betriebszustand der Schaltkarte festzulegen.

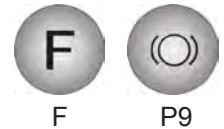
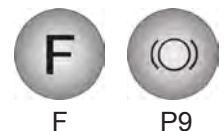
Zum Verlassen des Programms drücken Sie F+P9.

Ret = Zurück zum SERVICE-Modus

Mit Auswahl dieser Menüoption geht die Maschine zurück in den Hauptbereich des SERVICE-Modus.



Zum Testen alle Tasten drücken





FEHLERDIAGNOSE

FEHLERCODES

Die Maschine zeigt Fehler durch verschiedene Fehlercodes im Display an. Eine Übersicht der Fehlercodes finden Sie in nachfolgender Tabelle:

Fehlercode	Beschreibung	Hinweise zur Beseitigung des Fehlers
000 bis 009	Maschinenparameter	Kontaktieren Sie den techn. Support.
010	Rad dreht rückwärts	Kontaktieren Sie den techn. Support.
011	Radgeschwindigkeit zu langsam.	Prüfen Sie die Netzspannung. Wenn dies zu keinem Ergebnis führt, kontaktieren Sie den techn. Support.
012	Rad kann am Ende des Starts nicht gestoppt werden	Prüfen Sie die Netzspannung. Wenn dies zu keinem Ergebnis führt, kontaktieren Sie den techn. Support.
013	Radgeschwindigkeit zu schnell.	Kontaktieren Sie den techn. Support.
014	Rad dreht nicht.	Kontaktieren Sie den techn. Support.
015	Tasten sind beim Start gedrückt oder klemmen.	Prüfen Sie alle Tasten und lösen Sie sie bei Bedarf. Schalten Sie die Maschine aus und führen Sie einen Neustart durch. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den techn. Support.
019	Störung des Kommunikationsprozessors	Schalten Sie die Maschine aus oder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den techn. Support. Die Maschine kann immer noch verwendet werden, aber alle Funktionen in Bezug auf den USB-Port sind deaktiviert.
020	Fehlende Kommunikation mit dem EEPROM-Speicher	Schalten Sie die Maschine aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den techn. Support.
021	Fehlende Maschinenkalibrierungsdaten oder falsche Kalibrierungsdaten	Führen Sie eine Kalibrierung für den Radtyp CAR/SUV und/oder für den Radtyp MOTO durch. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den techn. Support. Siehe auch Fehlercode 030 und 031.
022	Aufnahmekanal A zu hoch	Übermäßige Unwucht oder Anomalie. Schalten Sie die Maschine aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den techn. Support.
023	Aufnahmekanal B zu hoch	Übermäßige Unwucht oder Anomalie. Schalten Sie die Maschine aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den techn. Support.
024	Interner Timer-Kanal zu hoch	Übermäßige Unwucht oder Anomalie. Schalten Sie die Maschine aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den techn. Support.
025	Gewicht vorhanden während der Cal0-Kalibrierungsphase	Gewicht entfernen und den Start der Cal0-Phase wiederholen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den techn. Support.
026	Ein Start ohne Gewicht oder Störung des Aufnahmesignals A in der Cal2-Kalibrierungsphase.	Beabsichtigtes Gewicht anwenden und den Start wiederholen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den techn. Support.
026	Ein Start ohne Gewicht oder Störung des Aufnahmesignals A in der Cal2-Kalibrierungsphase.	Beabsichtigtes Gewicht anwenden und den Start wiederholen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den techn. Support.



Fehlercode	Beschreibung	Hinweise zur Beseitigung des Fehlers
027	Ein Start ohne Gewicht oder Störung des Aufnahmesignals B in der Cal2-Kalibrierungsphase.	Beabsichtigtes Gewicht anwenden und den Start wiederholen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den techn. Support.
028	Ein Start mit Gewicht auf der Innenseite während der Cal3-Kalibrierungsphase. In dieser Phase muss das Gewicht auf der Außenseite sein.	Gewicht von der Innenseite entfernen und Start wiederholen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den techn. Support.
030	Fehlende Kalibrierungsdaten für den Radtyp CAR/SUV	Kalibrierung für den Radtyp CAR/SUV durchführen.
031	Fehlende Kalibrierungsdaten für den Radtyp MOTO	Kalibrierung für den Radtyp MOTO durchführen.

FEHLERBEHEBUNG

Die Fehlerbehebung sollte von fachkundigem Personal erfolgen.

Fehler	Mögliche Ursache(n)	Vorgehensweise
Maschine schaltet sich nicht ein, Monitor bleibt aus	Keine Netzspannung	Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung vorhanden ist. Prüfen Sie den Stromkreis in der Werkstatt.
	Maschinenstecker ist defekt.	Prüfen Sie ob der Stecker ordnungsgemäß funktioniert und tauschen Sie in gegebenenfalls aus.
	Eine der FU1-FU2-Sicherungen auf der Rückseite der Schalttafel ist durchgebrannt.	Tauschen Sie die durchgebrannte Sicherung aus.
	Der Monitor ist nicht eingeschaltet (nur nach Installation)	Schalten Sie den Monitor durch Drücken der Taste auf der Vorderseite des Monitors ein.
	Der Stromversorgungsstecker des Monitors (auf der Rückseite des Monitors) ist nicht richtig eingesteckt.	Stecken Sie den Stecker richtig ein.
START wurde gedrückt, Rad dreht sich nicht. Meldung „A Cr“ wird angezeigt.	Radschutzbogen ist angehoben.	Senken Sie den Radschutzbogen ab.
Maschine liefert unregelmäßige Wuchtergebnisse.	Maschine wurde beim Drehen gerüttelt.	Wiederholen Sie den Messvorgang und stellen Sie sicher, dass nichts den Betrieb der Maschine beeinträchtigt, während die Erfassung läuft.
	Maschine steht nicht fest auf dem Boden.	Stellen Sie sicher, dass die Maschine ordnungsgemäß im Boden verankert ist.
	Rad ist nicht richtig arretiert.	Ziehen Sie den Schraubring der Arretierung fest.



Fehler	Mögliche Ursache(n)	Vorgehensweise
Einige Drehungen sind Durchzuführen, um das Rad auszuwuchten.	Die Maschine wurde beim Drehen gerüttelt.	Wiederholen Sie den Messvorgang und stellen Sie sicher, dass nichts den Betrieb der Maschine beeinträchtigt, während die Erfassung läuft.
	Maschine steht nicht fest auf dem Boden.	Stellen Sie sicher, dass die Maschine ordnungsgemäß im Boden verankert ist.
	Rad ist nicht richtig arretiert.	Ziehen Sie die Schnellspannmutter fest. Stellen Sie sicher, dass der Zentrierkonus passt und es sich um Original-Zubehör handelt.
	Maschine wurde nicht richtig kalibriert.	Kalibrieren Sie die Maschine erneut.
	Die eingegebenen geometrischen Daten sind nicht richtig.	Prüfen Sie die eingegebenen Daten der Radabmessungen und berichtigen Sie diese bei Bedarf.

AKUSTISCHE SIGNALE

Die Maschine gibt verschiedene akustische Signale aus.

Beim Maschinenstart sollte das akustische Signal zwei Sekunden lang hörbar sein. So können Sie die Funktion des Alarmgebers prüfen.

Die Bedeutung der Signale sind nachfolgende aufgeführt.

Kurzes Piepen = Auswahl eines Programms oder einer Funktion

Langes Piepen = Erfassung eines Wertes (z. B. Radmaße)

Zwei Pieptöne = Warnung. Eingriff des Bedieners erforderlich.

Drei Pieptöne = Funktion nicht verfügbar oder ein Fehler ist aufgetreten.

Kurzer Piepton + Langer Piepton = Speichern von einem oder mehreren Wert(en) im Dauerspeicher (EEPROM), zum Beispiel nach Abschluss der Kalibrierung.

Wiederholter Piepton = Signal einiger Service-Programme. Wird verwendet, um Anpassung der Sensoren zu vereinfachen.

VISUELLE SONDERSIGNALE

Die Maschine gibt in bestimmten Fällen visuelle Sondersignale ab, wie nachfolgend dargestellt.

Drei Punkte leuchten auf = Unwucht überschreitet 999 Gramm

Dieses Signal kann durch folgendes ausgelöst werden:

- Fehlende Maschinenkalibrierung
- Falsche Messungen der Radmaße
- Falsche Einstellung des Radtyps
- Falsche Einstellung des Programmtyps

Grüne STBY-LED blinkt = Maschine ist im STAND-BY-Modus

Alle LEDs und Displays sind ausgeschaltet. Um den STAND-BY-Modus zu verlassen, drücken Sie eine beliebige Taste (außer Taste F).



Linkes oder Rechtes Display blinkt

= Warten auf Eingabe durch Bediener (Drücken einer Taste oder Auswahl eines Wertes)



WARTUNG

Der Betreiber bzw. die Bediener haben für eine regelmäßige Wartung Sorge zu tragen.



Trennen Sie die Maschine von der Stromversorgung und vergewissern Sie sich, dass alle beweglichen Teile arretiert sind, bevor Sie Einstellungs- oder Wartungsarbeiten durchführen.

Halten Sie den Arbeitsbereich sauber.

Verwenden Sie niemals Druckluft und/oder Wasser, um Schmutz oder Rückstände von der Maschine zu entfernen.

Ergreifen Sie alle möglichen Maßnahmen, um die Ansammlung oder das Aufwirbeln von Staub bei Reinigungsarbeiten zu verhindern.

Die absolute Sauberkeit der Wuchtwelle, der Konen und die Anlagefläche des Flansches ist Voraussetzung für optimale Wuchtergebnisse. Beschädigte oder heruntergefallene Konen verfälschen das Wuchtergebnis!

Die Welle der Auswuchtmaschine, die Schnellspannmutter, die Zentrierkonushülsen und den Flansch können mit einer Bürste, die vorher in umweltfreundliche Lösungsmittel getaucht wurde, gereinigt werden.

Behandeln Sie Konushülsen und Flansche vorsichtig, damit sie nicht herunterfallen und beschädigt werden. Dies würde ebenfalls die Zentriergenauigkeit beeinträchtigen. Bewahren Sie die Konushülsen und Flansche nach der Verwendung an einem Ort auf, an dem sie in geeigneter Weise vor Staub und Schmutz geschützt sind. Verwenden Sie ggf. Ethylalkohol für die Reinigung der Anzeige.

Führen Sie das Kalibrierungsverfahren mindestens alle sechs Monate durch.

INSTANDHALTUNG LACKIERTER OBERFLÄCHEN

Der Lack schützt die Teile aus Metall. Um die Schutzwirkung der Lackierung der Auswuchtmaschine dauerhaft zu gewährleisten, muss die Auswuchtmaschine unbedingt sauber gehalten und eine regelmäßige Wartung durchgeführt werden.

- Vorbeugen und die Kratzer ausbessern, die die Lackschicht beschädigen.
- In den Reifen steckengebliebenes Material kann zur Ablösung der Lackschicht führen.
- Alle lackierten Teile sind unverzüglich zu reinigen, wenn sie mit Flüssigkeit für Batterien, Öl für Bremsen oder anderen stark ätzenden Flüssigkeiten in Berührung kommen.

Nach der Verwendung der Wuchtmaschine ist diese, insbesondere in den Wintermonaten, von Wasser zu befreien (Vorhandensein von Salz) und die Oberflächen sind von dem Schmutz zu befreien, die evtl. durch den Auswuchtvorgang dort abgelagert wurde: Kies, Erde, Teer, Salz und anderes. Die Beschichtung besteht aus Lack auf Basis von wärmehärtendem Pulver und kann nur mit neutralen Produkten behandelt werden. Verwenden Sie deshalb bitte keine aggressiven Produkte und Hochdruckreiniger.

TÄGLICHE WARTUNG

Säuberung von:

- Wuchtflansch
- Konen
- Wuchtwelle
- Schnellspannmutter
- Abstands- und Durchmesserlehre



REGELMÄSSIGE WARTUNG

- Schmieren von Motor und Auswuchtwellen
- Kalibrierung der Maschine

MONATLICHE WARTUNGSTÄTIGKEITEN

- Gründliche Säuberung der Maschine
- Kontrolle des elektrischen Anschlusses
- Selbstkalibrierung (oder nach Bedarf)
- Kontrolle aller Maschinenteile auf eventuelle Beschädigungen oder Verschleiß

HALBJÄHRLICHE WARTUNGSTÄTIGKEITEN

- Kontrolle des Lagers (bei Einsatz d. Maschine > 2 Stunden / Tag)

JÄHRLICHE WARTUNGSTÄTIGKEITEN

- Kontrolle des Lagers (bei Einsatz d. Maschine < 2 Stunden / Tag)

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Ansprüche, die sich aus der Verwendung von Ersatz- oder Zubehörteilen die kein Original sind ergeben. Entfernen bzw. modifizieren Sie keine Teile der Maschine.





LEGENDE DES SCHALTPLANS

- AP1 PWRB Leiterplatte
- AP2 Netzspannung - Wechselstromeingang, Gleichstromausgang
- AP3 CPU-C1-Kontroll Platine
- AP4 DGB-Leiterplatte zur Messung des Radabstandes
- AP5 Elektronische DEB-Schaltung zur Steuerung der Radrotation
- AP6 AGB-Leiterplatte zur Messung des Raddurchmessers
- AP7 LED-Illuminator (nur für manche Versionen verfügbar)
- AP8 AGB-Leiterplatte zur Messung der Radbreite (Alternative zu BQ1-Potentiometer)
- BQ1 Potentiometer für die Messung der Radbreite (Alternative zu AP8-Leiterplatte)
- M1 Elektromotor
- QS1 Schalter mit eingebauter Sicherung
- SQ1 Magnetischer Sensor für die Position des Schutzgehäuses
- YB1 Elektromagnetische Klemmbremse (nur für manche Versionen verfügbar)



ERSATZTEILLISTE DOWNLOAD

Aktuelle Ersatzteilkizzen und -übersichten können Sie hier downloaden:



Wenn Sie keinen QR-Code Scanner haben, können Sie auch folgenden Link in Ihren Web-Browser eingeben:

https://www.hebebuehne24.de/download/Ersatzteilliste_Trusters_LIBRA2700.pdf

KUNDEN-SERVICE (MO. - FR.: 8:00 BIS 16:00 UHR)

Sollten Sie das passende Ersatzteil nicht finden oder andere Fragen haben, beraten wir Sie Gern montags bis freitags zu unseren Geschäftszeiten.

- **SERVICE-HOTLINE +49 8373 999910**
- **WHATSAPP SERVICE: +49 152 58135975**



ENTSORGUNG

Wenn die Nutzungsdauer der Maschine zu Ende ist, muss sie funktionsunfähig gemacht werden.

Die Entsorgung hat gemäß den landesspezifischen Vorschriften zu erfolgen. Die Maschine kann Stoffe enthalten, die schädlich für Umwelt und Gesundheit sind. Sie sollten dementsprechend zerlegt und entsprechend aktueller Vorschriften und Regeln entsorgt werden. Gegebenenfalls sind Teile der Maschine getrennt voneinander zu entsorgen.

Die Verpackung ist ebenfalls den gültigen Vorschriften der entsprechenden Entsorgung zuzuführen.





NACHWEIS DER ERSTEN INBETRIEBNAHME DER MASCHINE

ACHTUNG

Zur Wahrung der Gewährleistungsansprüche ist der vollständig ausgefüllte Nachweis der ersten Inbetriebnahme an den Hersteller zurückschicken.

Mit der Unterschrift wird bestätigt, dass:

- die Wuchtmaschine fachgerecht ausgepackt und zum Aufstellort transportiert wurde
- die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden wurde
- die Wuchtmaschine auf ebenen Boden aufgestellt und befestigt wurde
- die Stromversorgung ordnungsgemäß hergestellt wurde
- Die Wuchtmaschine ordnungsgemäß kalibriert wurde

Es wurden keine Mängel festgestellt. Einer Inbetriebnahme stehen keine Bedenken entgegen.

Wuchtmaschine Typ _____, Baujahr _____, Serien-Nr. _____

Kaufdatum _____, Händleranschrift _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

Formular per Telefax an +49(0) 8373 9999199
oder per E-Mail an info@remo-gmbh.de

REMO Hebebühnen GmbH
Messerschmittstraße 10
87437 Kempten





REMO Hebebühnen GmbH
Messerschmittstraße 10
D-87437 Kempten

Tel.: +49 (0) 8373 999910
Fax: +49 (0) 8373 9999199

info@remo-gmbh.de
www.hehebuehne24.de



WHATSAPP SERVICE

+49 152 58135975
(Mo.–Fr. 8:00–16:00)