



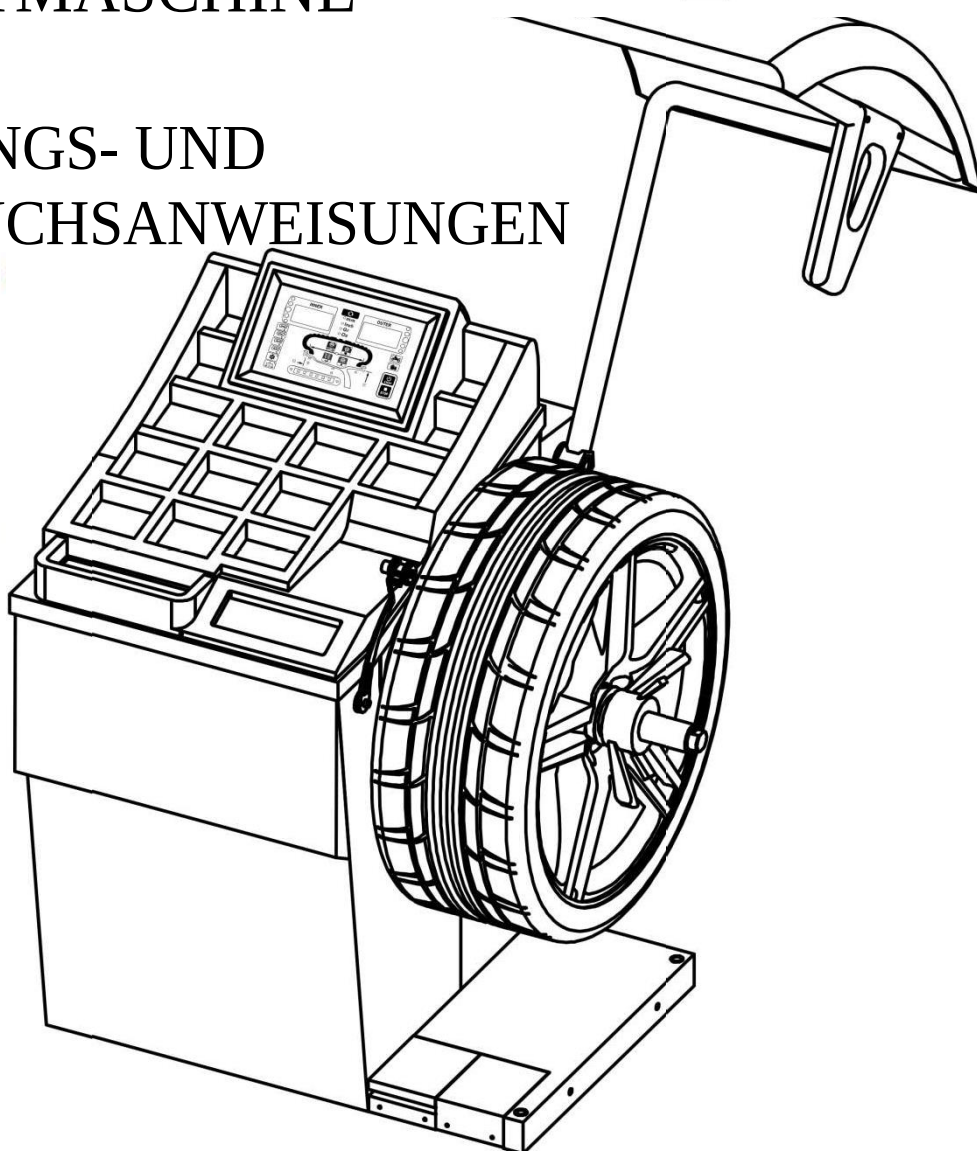
LINCOS d.o.o.

ADRESSE: CELOVŠKA CESTA 492  
SI-1000 LJUBLJANA  
TEL. +386 31 390 850  
E-MAIL: SHOP@LINCOS.AT  
WEB: WWW.LINCOS.AT

# US-520

## AUTOMATISCHE WUCHTMASCHINE

### WARTUNGS- UND GEBRAUCHSANWEISUNGEN



VOR DEM GEBRAUCH GENAU DIE BEDIENUNGSANLEITUNG LESEN UND SIE FÜR DEN SPÄTEREN GEBRAUCH AUFBEWAHREN. FOLGEN SIE GENAU DEN ANWEISUNGEN, UM DIE BESTE FUNKTION DER MASCHINE ZU GEWÄHRLEISTEN.

# INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| INHALTSVERZEICHNIS .....                                       | 2  |
| KAPITEL 1: SICHERHEITSANWEISUNGEN .....                        | 4  |
| 1.1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN .....                  | 4  |
| 1.2. SICHERHEITSANWEISUNGEN .....                              | 5  |
| 1.3. SICHERHEITSHINWEISE UND SICHERHEITSZEICHEN .....          | 6  |
| KAPITEL 2: TECHNISCHE DATEN .....                              | 7  |
| 2.1. TEILE DER MASCHINE .....                                  | 7  |
| 2.2. STEUERPLATTE .....                                        | 8  |
| 2.3. HAUPTFUNKTIONEN DER MASCHINE .....                        | 9  |
| 2.4. TECHNISCHE HAUPTDATEN .....                               | 10 |
| KAPITEL 3: TRANSPORT UND LAGERUNG .....                        | 11 |
| KAPITEL 4: AUFSTELLUNG .....                                   | 11 |
| 4.1. ENTFERNUNG DER VERPACKUNG .....                           | 11 |
| 4.2. RAUMANFORDERUNGEN FÜR DIE AUFSTELLUNG .....               | 11 |
| 4.3. ANWEISUNGEN ZUR ZUSAMMENSETZUNG DER MASCHINE .....        | 12 |
| 4.4. ANSCHLUSS AN DAS ELEKTRISCHE NETZWERK UND DRUCKLUFT ..... | 13 |
| KAPITEL 5: INBETRIEBNAHME .....                                | 13 |
| 5.1. KONTROLLE VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME .....             | 13 |
| 5.2. ANBRINGUNG UND ENTFERNEN DES RADES .....                  | 14 |
| 5.3. STEUERUNG DER MASCHINE .....                              | 15 |
| KAPITEL 6: SYSTEMEINSTELLUNG .....                             | 28 |
| 6.1. EINSTELLUNGEN .....                                       | 28 |
| 6.2. ANFRAGEN UND DATEN .....                                  | 29 |
| 6.3. EINSTELLUNG DER AUSWUCHTEINHEITEN .....                   | 31 |
| 6.4. EINSTELLUNG DER AUTOMATISCHEN MESSGERÄTE .....            | 32 |

|                                                                                                        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.5. ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN EINSTELLEN .....                                                           | 33        |
| 6.6. HILFE BEI DER AUSWUCHTUNG VON MOTORRÄDERN.....                                                    | 34        |
| 6.7. EINSTELLEN DER OPTIMIERUNG (OPT) .....                                                            | 34        |
| 6.8. EINSTELLUNG DES SPLIT-MODUS .....                                                                 | 34        |
| 6.9. EINSTELLUNG DER FUNKTION DER AUTOMATISCHEN WAHRNEHMUNG UND<br>SPERRUNG DER UNWUCHT-POSITION ..... | 34        |
| <b>KAPITEL 7: KALIBRIERUNGSPROGRAMM.....</b>                                                           | <b>35</b> |
| 7.1. INHALT DES KALIBRIERUNGSPROGRAMMES.....                                                           | 35        |
| 7.2. KALIBRIERUNG DER MASCHINE .....                                                                   | 35        |
| 7.3. KALIBRIERUNG DER HAUPTACHSE.....                                                                  | 36        |
| 7.4. KALIBRIERUNG DES MESSGERÄTS A.....                                                                | 36        |
| 7.5. KALIBRIERUNG DES MESSGERÄTS D .....                                                               | 37        |
| 7.6. KALIBRIERUNG DES MESSGERÄTS B .....                                                               | 37        |
| <b>KAPITEL 8: ÜBLICHE FEHLER.....</b>                                                                  | <b>38</b> |
| 8.1. BESCHREIBUNG DER ÜBLICHEN DISPLAYMITTEILUNGEN.....                                                | 38        |
| 8.2. BESCHREIBUNG DER ÜBLICHSTEN FEHLER UND DEREN BEHEBUNG .....                                       | 38        |
| <b>KAPITEL 9: WARTUNG DER MASCHINE.....</b>                                                            | <b>40</b> |
| 9.1. WARTUNG DER ELEKTRISCHEN TEILE DER MASCHINE .....                                                 | 40        |
| 9.2. WARTUNG DER QUELLE DES LUFTDRUCKS.....                                                            | 40        |
| 9.3. RIEMENWECHSEL .....                                                                               | 40        |
| 9.4. WECHSEL VON KONUS UND MUTTERN .....                                                               | 40        |
| <b>KAPITEL 10: ERSATZTEILE .....</b>                                                                   | <b>41</b> |
| <b>KAPITEL 11: ANHANG.....</b>                                                                         | <b>42</b> |
| 11.1. ELEKTRISCHE LEITUNGEN .....                                                                      | 42        |
| 11.2. DIAGRAMM DER PNEUMATISCHEN VERBINDUNGEN .....                                                    | 45        |

# KAPITEL 1: SICHERHEITSANWEISUNGEN

## 1.1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

### BELEUCHTUNG UND ANDERE ANFORDERUNGEN BEZÜGLICH DER AUFSTELLUNG

Der Arbeitsbereich, in dem die Maschine verwendet wird, muss entsprechend beleuchtet sein. Bitte eine Raumbeleuchtung von mindestens 200 LUX gewährleisten, um mögliche Risiken zu vermeiden.

Diese Maschine nicht im Freien verwenden. Bei der Aufstellung dieser Maschine außerhalb der Innenräume können Gefahren durch Wind, Feuchtigkeit, Regen, Stürme usw. auftreten. Die Maschine auf ebenen Boden ohne mögliche Neigungen aufstellen. Vor der Handhabung vergewissern Sie sich bitte, dass sich die Maschine auf der entsprechenden Ebene befindet, und prüfen Sie die Nivellierung.

### DEMONTAGE UND ENTSORGUNG DER MASCHINE

#### UMWELTGEFAHR

Diese Maschine dürfen nur autorisierte Personen demontieren und entsorgen.

#### DEMONTAGE DER MASCHINE

Zur Demontage der Maschine die folgenden Hinweise berücksichtigen:



**BEI DER DEMONTAGE DER MASCHINE KÖNNEN FOLGENDE GEFAHREN AUFTRETEN: STROMSCHLAG-, DRUCKLUFT- UND VERLETZUNGSGEFAHR.**

#### STROMSCHLAGGEFAHR

Wenn die Maschine repariert oder demontiert wird, die Maschine zunächst aus allen Stromquellen ausschalten und sicherstellen, dass sich die Maschine nicht unerwartet in Betrieb setzt. Erneut Überprüfen, dass die Maschine nicht an den elektrischen Strom angeschlossen ist. Dann darauf achten, dass bei der Demontage der elektrischen Leitungen der Maschine, für ausreichenden Schutz gegen möglichen Stromschlag gewährleistet ist und dass alle Teile abgedeckt oder ausreichend isoliert werden, wo die Gefahr eines Stromschlags besteht. Falls dies nicht durchgeführt wird, kann dies zu schweren Körperverletzungen oder sogar zum Tod führen.

#### DRUCKLUFTGEFAHR

Bei der Reparatur oder Demontage dieser Maschine müssen alle Verbindungsleitungen gesperrt und entleert werden, bis der Druck in den Leitungen dem Umgebungsluftdruck gleich ist. Falls dies nicht durchgeführt wird, kann dies zu Verletzungen führen.

#### VERLETZUNGSGEFAHR

Die Maschine und sich selbst vor dem Abrutschen schützen. Wenn die Maschine zum Transportieren oder Umstellung vorbereitet ist, ist es wichtig, dass die Anweisungen zum Transportieren des Geräts befolgt werden.

## ENTSORGUNG DER MASCHINE

Die Maschine und ihre Einzelteile darf nur von einer autorisierten Firma entsorgt werden. Die technische Abteilung des autorisierten Erwerbers muss Folgendes sicherstellen:

- Die Geräteteile müssen nach Materialart getrennt werden.
- Die für den Betrieb des Geräts benötigten Flüssigkeiten müssen nach ihren Eigenschaften getrennt und klassifiziert werden.

## UMWELTSCHUTZGEFAHR

Alle Teile der Maschine und die für den Betrieb erforderlichen Flüssigkeiten (wie verschiedene Öle, Kühlmittel und eine Mischung aus Wasser und Glykol) müssen vor der Entsorgung, abhängig von Material und Eigenschaften, gemäß den nationalen Gesetzen und Umweltschutzgesetzen getrennt aufbewahrt werden.

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

### EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DER MASCHINE

Diese Maschine, der die vorliegende Konformitätserklärung beigelegt ist, entspricht den folgenden EU-Richtlinien:

Maschinenrichtlinie 2006/42 / EG

2014/30 / EU-Richtlinie zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten zur elektromagnetischen Verträglichkeit.

## GERÄUSCHEMISSION

Geräuschemission an der Quelle: Lwa <85 dB

Messunsicherheit K = 4 dB

Diese Messung wurde gemäß EN ISO 3746: 2010 durchgeführt.

Die bei der Messung berücksichtigten Bedingungen waren wie folgt: Normaler Motorbetrieb bei üblicher Belastung.

Der obere Wert kennzeichnet die Geräuschemission an der Quelle der Maschine und liefert nicht unbedingt ausreichend niedrige Geräuschemissionen für einen sicheren Betrieb. Obwohl ein kausaler Zusammenhang zwischen dem Geräusch an der Quelle und der Exposition besteht, kann dieser Wert nicht verwendet werden, um zu entscheiden, ob zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind. Andere Faktoren, die zur Lärmexposition der Arbeiter beitragen, beinhalten auch die Eigenschaften der Werkstatt und andere Lärmquellen und dergleichen, wie zum Beispiel die Anzahl anderer Maschinen im Raum und anderer in der Werkstatt ausgeführten Prozesse. Beachten Sie auch, dass der zulässige Arbeitslärm am Arbeitsplatz von den Landesgesetzen abhängt, in dem Sie sich befinden. Daher sollten diese Informationen dem Benutzer der Maschine helfen, die Risiken und Lärmbelastung bei der Verwendung dieser Maschine besser einzuschätzen.

## 1.2. SICHERHEITSANWEISUNGEN

- Diese Maschine dürfen nur autorisierte und entsprechend qualifizierte Personen verwenden. Eine falsche Handhabung der Maschine führt zu falschen Messergebnissen.
- Die Kalibrierung der Maschine muss genau nach Anleitungsanweisungen durchgeführt werden. Eine nicht korrekte Kalibrierung führt zu Fehlfunktion der Maschine.
- Beim Einrichten des Arbeitsbereichs die Anweisungen in diesem Handbuch befolgen.
- Die Eigenschaften des Stromnetzes und der Druckluftquelle müssen den in diesem Handbuch festgelegten Anforderungen entsprechen.
- Es muss die richtige Handhabung der Schutzhaube für das Rad gewährleistet werden.

- Jegliche Nichteinhaltung der Anweisungen bezüglich des Transports und Anweisungen zur Handhabung dieser Maschine ist strengstens verboten. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden oder Beschädigungen, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen entstehen.
- Wenn die Messreichweite der Maschine überschritten wird, können Schäden verursacht werden und die Messungen sind nicht korrekt.
- Sollte der Maschinenbediener die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen nicht einhalten oder die Sicherheitseinrichtungen entfernen oder die Maschine anderweitig beschädigen, übernimmt der Hersteller keine Haftung für die Folgen.

### 1.3. SICHERHEITSHINWEISE UND SICHERHEITSZEICHEN



Dieses Symbol kennzeichnet den Schalter und andere Teile der Maschine, wo es zum elektrischen Schlag kommen kann. Es zeigt das Risiko eines Stromschlags an. Vor dem Öffnen des Schaltschranks die Maschine aus dem Stromnetz ausschalten. Wenn die Maschine ausgeschaltet ist, befindet sich noch immer Strom im Hauptschalter. Daher muss die Maschine vom Netzwerk oder dem Netzwerkteil, an den sie angeschlossen ist, ausgeschaltet werden.



Während des Betriebs ist es verboten die Hauptachse zu berühren.



Dieses Symbol weist auf eine Handverletzungsgefahr hin – Vorsicht bei der Anbringung oder dem Abdichten des Stahlrings der Maschine.



Das Symbol zeigt an, dass die Maschine nicht funktionieren wird oder stoppt, wenn die Schutzhaube für das Rad geöffnet wird.



Dieses Zeichen zeigt die Erdung an.



Auf das Laserlicht achten. Bitte nicht direkt in den Laserstrahl schauen, um mögliche Augenschäden zu vermeiden.



Bitte vorsichtig treten, um mögliche Schäden zu vermeiden.



Das Symbol zeigt die Benutzung des Fußpedals zur Entfernung des Rades von der Maschine an, wenn die Schutzhaube für das Rad geöffnet ist. Dabei besteht Verletzungs- und Sturzgefahr. Mit der Hand nicht in den Bereich der Radinstallation greifen und nicht das drehende Rad berühren.



Wenn die Schutzhaube für das Rad zu ist, das Fuß-Pedal betätigen, um die Messung zu stoppen und das Drehen des Rades zum Stillstand zu bringen.

## KAPITEL 2: TECHNISCHE DATEN

### 2.1. TEILE DER MASCHINE

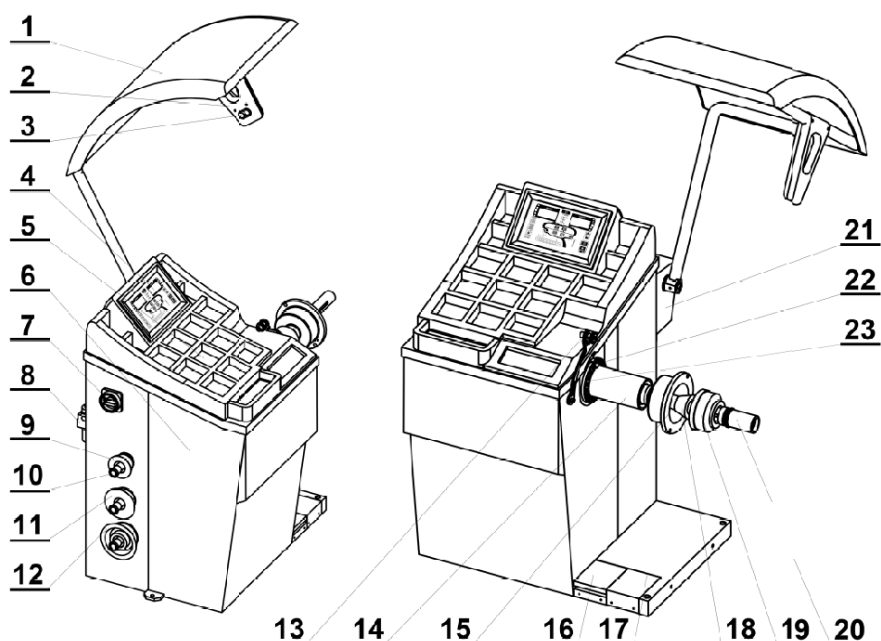


Abbildung 1:  
Zusammensetzung  
der Maschine

|    | Beschreibung                                  | US-520 |
|----|-----------------------------------------------|--------|
| 1  | Schutzhaube für das Rad                       | ✓      |
| 2  | Ultraschallmessgeräthalter für die Breite (B) | ✓      |
| 3  | Ultraschallsensor                             | ✓      |
| 4  | Bedienungspult                                | ✓      |
| 5  | Fläche mit Gewichten und ABS Deckel           | ✓      |
| 6  | Schaltschrank                                 | ✓      |
| 7  | Hauptschalter                                 | ✓      |
| 8  | Schmiermittel und Separator für Öl und Wasser |        |
| 9  | Rahmen des Ansatzes Nr. 2                     | ✓      |
| 10 | Stab des Ansatzes                             | ✓      |
| 11 | Rahmen des Ansatzes Nr. 3                     | ✓      |
| 12 | Rahmen des Ansatzes Nr. 4                     | ✓      |
| 13 | Automatisches Messgerät                       | ✓      |
| 14 | Hauptachse zum Auswuchten                     | ✓      |
| 15 | Greifoberfläche des Aufsatzes                 | ✓      |
| 16 | Fuß-Pedal                                     |        |
| 17 | Standby-Schalter                              |        |
| 18 | Rahmen des Ansatzes Nr. 1                     | ✓      |
| 19 | Stahlring                                     | ✓      |
| 20 | Schnellwechsellmutter / Adapter               | Mutter |
| 21 | Schutzteil der Schutzhaube für das Rad        | ✓      |
| 22 | Laser-Marker                                  | ✓      |
| 23 | Zusatzbeleuchtung                             | ✓      |

## 2.2. STEUERUNGSEINHEIT

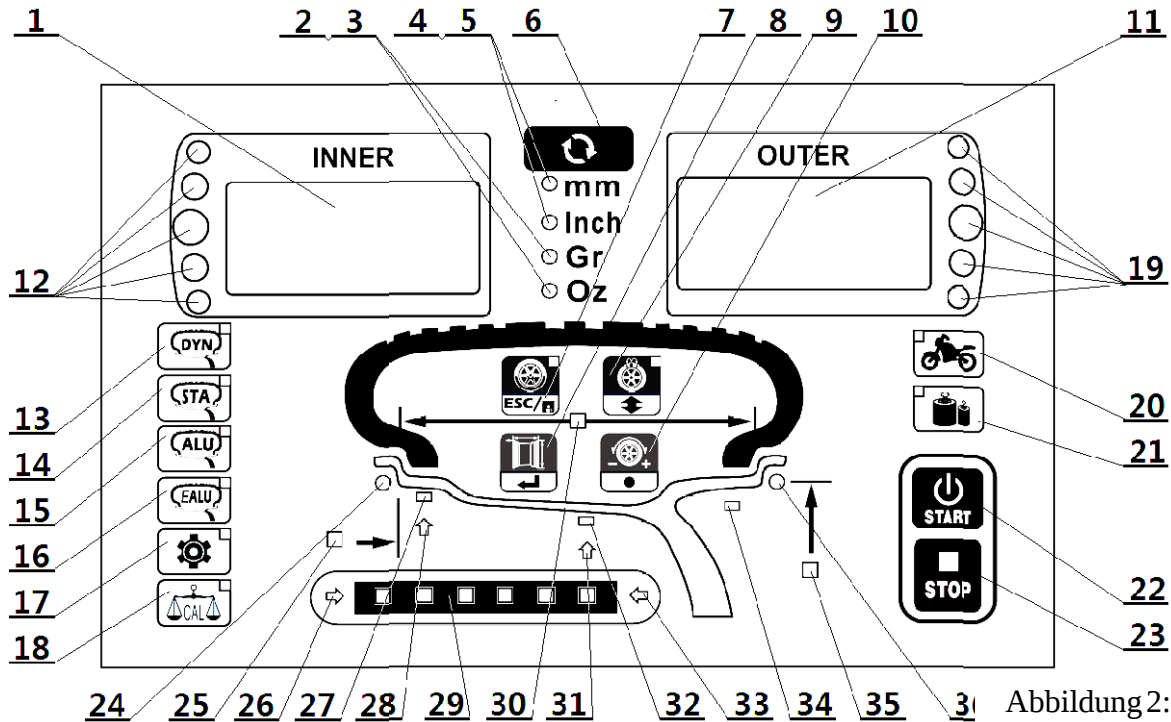


Abbildung 2: Display

| Nr.            | Beschreibung                                                                                                                                                                   | Nr.        | Beschreibung                                                                                                                                               |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1, 11          | Display der inneren/ äußeren Unwucht                                                                                                                                           | 2, 3       | Maßeinheit: Gramm/oz                                                                                                                                       |
| 4,5            | Maßeinheit: mm/Inch                                                                                                                                                            | 6          | Taste zur Wahl der Maßeinheit                                                                                                                              |
| 7              | OPT-Taste im dynamischen oder statischen Auswucht-Modus / Anzeigelampe; Bei den Einstellungen, der Kalibrierung oder der Dateneingabe ist dies die Taste ZURÜCK oder SPEICHERN | 8          | Im Modus Auswuchtung, ist das die Taste zur manuellen Werteingabe/shift; in den Einstellungen und der Kalibrierung dient diese Taste der Datenbearbeitung. |
| 9              | Im EALU-Modus (SPL) OPY / Anzeigelampe. In den Einstellungen, Kalibrierungen ist das die Taste zum Seitenumdrehen.                                                             | 10         | Um die Messung in den Einstellungen, der Kalibrierung und der Parametereingabe einzugeben, diese Taste drücken und das Rad drehen.                         |
| 12, 19         | Anzeigelampe der Gewichte-Position der internen / äußeren Unwucht.                                                                                                             | 13         | Auswucht-Modus dynamisch/Anzeigelampe                                                                                                                      |
| 14             | Anzeigelampe /statischer Modus                                                                                                                                                 | 15         | ALU-Modus/ Anzeigelampe                                                                                                                                    |
| 16             | Anzeigelampe /EALU-Modus                                                                                                                                                       | 17         | Einstellungen / Anzeigelampe                                                                                                                               |
| 18             | Anzeigelampe /Kalibrierung                                                                                                                                                     | 20         | Auswuchtung der Räder / Licht                                                                                                                              |
| 21             | Taste zur Kontrolle der minimalen Unwucht / Anzeigelampe                                                                                                                       | 22         | Taste zur Inbetriebnahme – START-Taste                                                                                                                     |
| 23             | Taste STOP, AUSGANG                                                                                                                                                            | 24, 36     | Positionsanzeige Gewichtsanbringung der inneren/äußeren Unwucht                                                                                            |
| 27, 32, 34     | Im Modus Leichtmetallfelge sowie Klebegewichte, Anzeigelampe der Gewichte-Position.                                                                                            | 25, 30, 35 | Anzeigelampe der Position a, b, d                                                                                                                          |
| 26, 28, 31, 33 | Automatisches Messgerät und Hilfsmittel zum Gewichte-Kleben, Anzeigelampe der Gewichte-Position                                                                                | 29         | Automatisches Messgerät und Hilfsmittel zum Gewichte-Kleben, Anzeigelampe                                                                                  |
| 23 + 10        | Im ALU-Modus, Taste zum Gewichte-Kleben in 12- oder 6-Uhr-Position                                                                                                             | 23 + 8     | Ein- und Ausschalten der Rad-Lampe                                                                                                                         |
| 23 + 21        | Einschalten des Displays und Display des genauen Wertes.                                                                                                                       | 9+10       | Im Motorrad-Modus, einstellen der Hilfsmittel.                                                                                                             |

## 2.3. HAUPTFUNKTIONEN DER MASCHINE

Tabelle 3.: Hauptfunktionen aller drei Maschinenmodelle

| Beschreibung                                                   | US-520 |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| Dynamische Standard Auswuchtung                                | ✓      |
| Auswucht-Modus statisch 1, 2 und 3                             | ✓      |
| Auswucht -Modus ALU1 - ALU7                                    | ✓      |
| Auswucht -Modus EALU1 - EALU2                                  | ✓      |
| Funktion OPT im Auswucht -Modus dynamisch und statisch         | ✓      |
| SPL- und EALU-Modus                                            | ✓      |
| Übliche dynamische Auswuchtung des Rades                       | ✓      |
| Statischer Auswucht-Modus des Rades                            | ✓      |
| Neueinstellungsfunktion des Hilfsmittels für die Räder         | ✓      |
| Funktionsänderung der Maßeinheit                               | ✓      |
| Automatisches Messgerät (a-d) und Beleuchtungsfunktion         | ✓      |
| Automatisches Ultraschallmessgerät (b)                         | ✓      |
| Automatisches Messgerät mit Hilfsfunktion beim Gewichte-Kleben | ✓      |
| Funktion kleben / reinigen der Gewichte                        | ✓      |
| 12-Uhr Positionsanzeige mit Laser                              | ✓      |
| 6-Uhr Positionsanzeige mit Laser                               | ✓      |
| Automatisches Suchen und Sperren der Position                  |        |
| Selbst-Kalibrierung                                            | ✓      |
| Schutzhaube                                                    | ✓      |
| Automatische Maschinenkontrolle und Problemdiagnose            | ✓      |

## 2.4. TECHNISCHE HAUPTDATEN

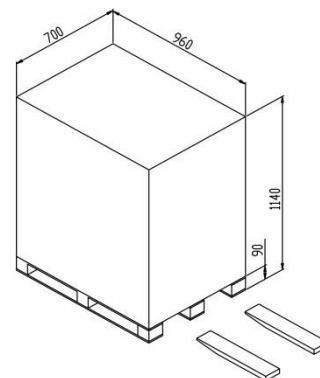
Tabelle 4: Technische Hauptdaten und die maximale Messkapazität

|                                          |                          |                                                    |
|------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|
| Netzspannung (einphasiger Wechselstrom)  |                          | 220-240 V / 50 Hz<br>100-110 V / 60 Hz             |
| Schutzklasse                             |                          | IP 54                                              |
| Energieverbrauch                         |                          | 180 W                                              |
| Maximale Drehgeschwindigkeit             |                          | 160 U /Minute                                      |
| Dauer eines Kalibrierungszyklus          |                          | Durchschnitt 7-11 s                                |
| Messkapazität                            | Länge (a)                | 10 mm – 350 mm      0,4" 13,8"                     |
|                                          | Felgendurchmesser (d)    | 254 mm – 813 mm      10,0" – 32,0"                 |
|                                          | Radbreite (b)            | 38 mm – 636 mm      1,5"-25,0"                     |
|                                          | Maximaler Raddurchmesser | < 1100 mm      <43,3"                              |
|                                          | Maximales Radgewicht     | < 75 kg      < 165 lb                              |
| Auswuchtgenauigkeit                      |                          | < ± 1 g      < 0,1 oz                              |
| Positioniergenauigkeit                   |                          | < ±1°                                              |
| Genauigkeit des automatischen Messgeräts |                          | ± 1 mm      ± 0,1"                                 |
| Nettogewicht der Maschine                |                          | 82 kg      180.8 lg<br>211,6 lb                    |
| Durchschnittlicher Geräuschpegel         |                          | < 70 dB                                            |
| Bedingungen des Arbeitsbereichs          |                          | Temperatur – 20 °C - + 50 °C<br>Feuchtigkeit < 85% |

## KAPITEL 3: TRANSPORT UND LAGERUNG

Die Maschine muss in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden. Das Lagern und Aufstellen ist nur gemäß den Anweisungen auf der Verpackung möglich. Die Maschine mit einem Gabelstapler transportieren, wie in Abbildung 3 dargestellt.

Abbildung 3: Verpackung und Transport der Maschine



## KAPITEL 4: AUFSTELLUNG

### 4.1. ENTFERNUNG DER VERPACKUNG

- Zuerst die Verpackung überprüfen. Falls die Verpackung Beschädigungen aufweist oder Sie im Zweifel bezüglich des Inhalts des Pakets sind, sofort mit dem Auspacken abbrechen und sich mit Ihrem Lieferanten und dem Vertreter Ihres Spediteurs in Verbindung setzen.
- Den Außenkarton der Verpackung öffnen und entfernen. Dabei sicherstellen, dass alle Teile der Maschine und das komplette Zubehör vorhanden sind, wie auf dem Lieferschein und der Liste der Teile angegeben ist. Vergewissern Sie sich, dass die Qualität der Maschine und des Zubehörs angemessen ist und dass kein Teil mögliche Schäden aufweist.
- Die Riemen, mit denen die Maschine an der Unterseite der Box befestigt ist, beseitigen. Die Maschine auf eine ebene und stabile Stelle aufstellen.
- Wenn Sie Fragen oder Zweifel haben, die Maschine nicht benutzen, sondern sich sofort an Ihren Händler wenden.

### 4.2. RAUMANFORDERUNGEN FÜR DIE AUFSTELLUNG

- Der Raum für die Aufstellung muss den Anforderungen wie in Abschnitt 2.4 beschrieben, entsprechen. Der Boden muss eben, hart und ohne mögliche Vibrationen sein.
- Die Steckdosen müssen den in Abschnitt 2.4 angegebenen Netzwerkanforderungen entsprechen.
- Der Raum für die Aufstellung der Maschine muss dem in Abbildung 4 entsprechen, um einen reibungslosen Betrieb aller Teile der Maschine zu gewährleisten.
- Die Maschine nicht dem Sonnenlicht oder Regen aussetzen. Wenn die Maschine im Freien benutzt wird, muss ein entsprechender Raum zum Schutz der Maschine aufgebaut werden.

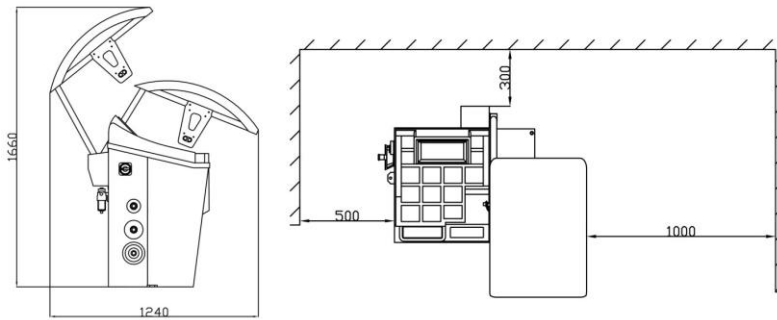


Abbildung 4: Raumanforderungen für die Aufstellung

## 4.3. ANWEISUNGEN ZUR ZUSAMMENSETZUNG DER MASCHINE

### 4.3.1. ZUSAMMENSETZUNG DES GEWINDETEILS DER HAUPTACHSE

Die Hauptschraube (Abb. 5) oder das automatische Gewindeteil (Abb. 6) nehmen und die Hauptachse wie in den Abbildungen dargestellt, montieren.

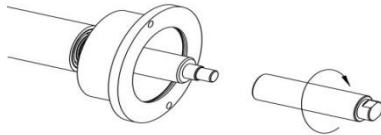


Abb. 5: Hauptschraube der Achse

### 4.3.2. ZUSAMMENSETZUNG DER SCHUTZHAUBE FÜR DAS RAD

Den Halter für die Schutzhaube wie in Abbildung 7 gezeigt, montieren. Zuerst den Stecker für die Schutzhaube verbinden (bei den Gerät US-520 auch das Ultraschallgerät B verbinden) und dann den Halter in der entsprechenden Position anbringen.

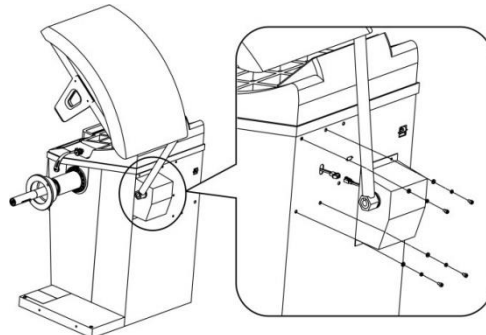


Abbildung 7: Schutzhaube für das Rad

### 4.3.3. ANBRINGUNG DER STÜTZHALTERUNG

Die Stützhalterungen wie in Abbildung 8 gezeigt, montieren.

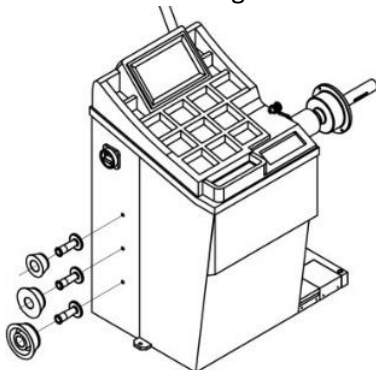


Abbildung 8: Montage der Stützhalterungen

## 4.4. ANSCHLUSS AN DAS ELEKTRISCHE NETZWERK UND DRUCKLUFT

### 4.4.1. ANSCHLUSS DER MASCHINE AN DAS ELEKTRISCHE NETZWERK

Die Maschine an das elektrische Netzwerk anschließen (siehe Abbildung 9).

Den Stecker in die Steckdose stecken, die an das Stromnetz angeschlossen ist.

HINWEIS: Die Steckdose muss den örtlichen Normen und Gesetzen sowie dem Stromnetz entsprechen, das im Kapitel 2.4. dieses Handbuches aufgeführt ist.

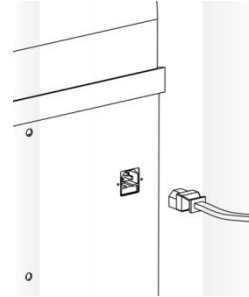


Abbildung 9: Netzwerk Anschluss

### 4.4.2. ANSCHLUSS DES LUFTDRUCKS

Die Maschine an die Quelle des Luftdrucks anschließen, wie auf der Abbildung 10 dargestellt. Das Luftdrucknetzwerk muss den Anforderungen entsprechen, die im Kapitel 2.4. dieses Handbuches aufgeführt sind.

Die Luft gemäß den FRL-Systemen einstellen.

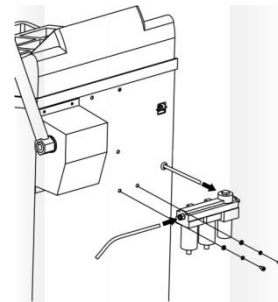


Abbildung 10

## KAPITEL 5: INBETRIEBNAHME

### 5.1. KONTROLLE VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME

Die Maschine einschalten. Bei der ersten Inbetriebnahme führt das System eine automatische Selbstkontrolle durch (siehe Abbildung 11). Nach dem Kontrolldurchgang ist die Maschine im voreingestellten Auswucht-Modus betriebsbereit, d. h. dynamischer Auswucht-Modus.

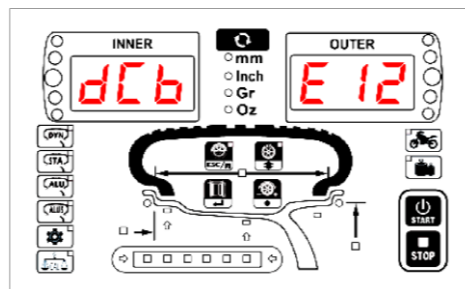
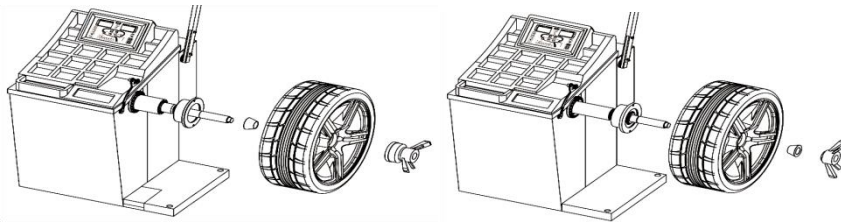


Abbildung 11: Automatische Selbstkontrolle der Maschine

## 5.2. ANBRINGEN UND ENTFERNEN DES RADES

### 5.2.1. ANBRINGEN UND ENTFERNEN DES RADES

Das Rad kann auf zwei Arten angebracht werden. Zuerst den richtigen Kegel wählen, das der Öffnungsgröße der Felge entspricht, um sicherzustellen, dass die Größe der zentralen Öffnung der Größe der Achse der Maschine entspricht. Dann das Rad auf die Maschine anbringen (siehe Abbildung 12) und mit dem Drehmomentschlüssel anziehen. Das Rad so abnehmen, dass die Spannmutter abgeschraubt wird und das Rad und der Kegel entfernt werden.



Anbringung des Rades (vordere Seite)    Anbringung des Rades (hintere Seite)  
Abbildung 12: Anbringung des Rades (zwei Anbringungsmöglichkeiten)

### 5.2.2. ANBRINGUNG VON SPEZIAL RÄDERN

#### 5.2.2.1. ANBRINGEN VON RÄDERN, DEREN BREITE GRÖßER VON DER NENNBREITE SIND

Zur Anbringung von Rädern, deren Breite größer als die für die Anbringung an der Maschine geeignete Breite ist, benötigt man ein spezielles Zubehör XSTD-2X, das individuell angefertigt wird und aus einer Verlängerung des Ansatzes der Hauptachse besteht.

Das Hilfsmittel so anbringen, wie in Abbildung 14 dargestellt, und dann das Rad anbringen. Dieses Hilfsmittel ermöglicht das Auswuchten eines Rades, dessen Breite größer der empfohlenen ist.

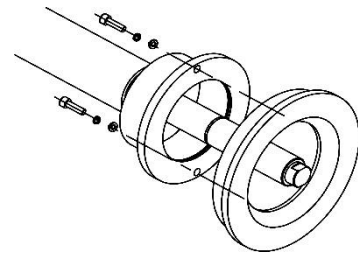


Abbildung 14: Breitere Räder

5.2.2.2. ANBRINGUNG DES RADES OHNE DER MITTLEREN ÖFFNUNG Zur Anbringung von Rädern, die keine mittlere Öffnung haben, benötigt man ein besonderes Hilfsmittel XSTD-61, das nur auf Bestellung erhältlich ist. Das Rad so anbringen, wie in der Abbildung 15 dargestellt.

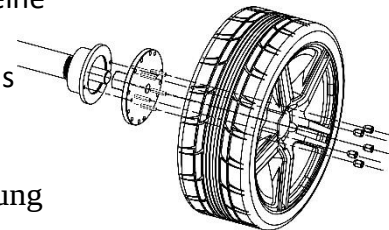
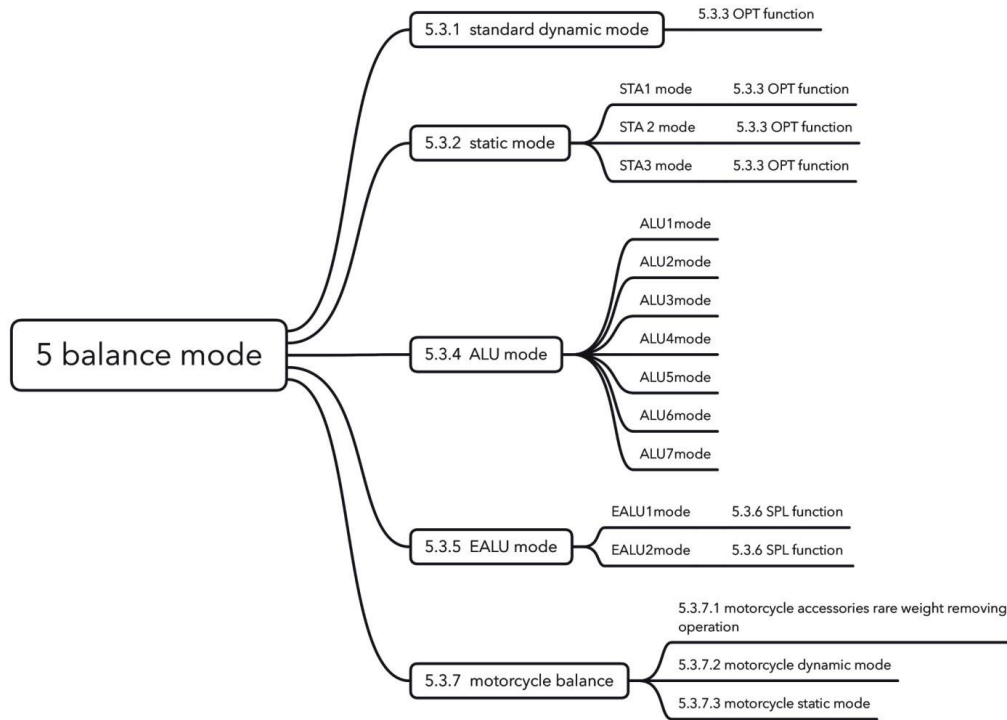


Abbildung 15: Rad ohne mittlere Öffnung

## 5.3. STEUERUNG DER MASCHINE

Die Abbildung unten stellt alle Auswuchtmodi dar, mit denen Räder, entsprechend den verschiedenen Rädern und Wünschen des Benutzers, ausgewuchtet werden können. Außer der statischen Auswuchtmethode sind alle anderen Auswuchtmodi dynamisch. Im Auswuchtmodus für Fahrzeugräder (und nicht für Motorräder) empfehlen wir den EALU-Modus, da er schneller, handlicher und genauer ist. Er ist ein guter Ersatz für die Standard-ALU-Auswuchtmethode.



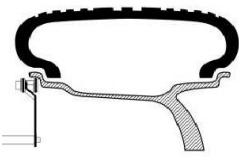
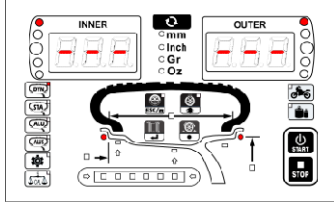
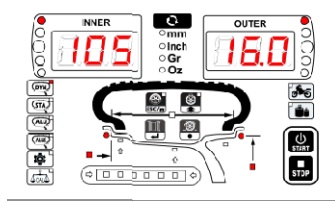
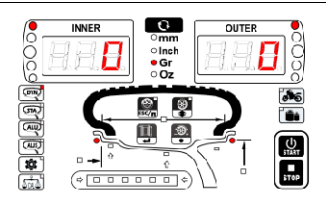
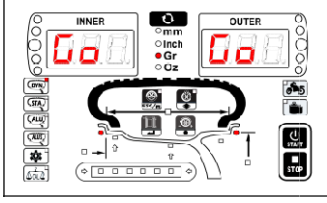
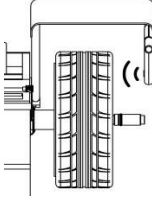
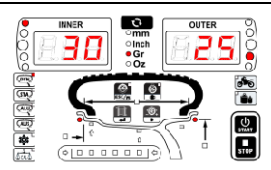
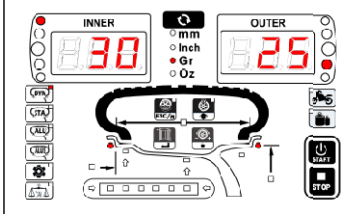
### 5.3.1.DYNAMISCHE STANDARD AUSWUCHTMETODE

Voreingestellter Auswuchtmodus bei der Inbetriebnahme der Maschine, ist der dynamische standard Auswuchtmodus (Abbildung 17). In den anderen uswuchtmodi, das dynamische Auswuchtmodus so wählen, dass die Taste DYN  gedrückt wird. Der dynamische Auswuchtmodus ist ein vektorieller Auswuchtmodus, daher wird für Räder, die kleiner als 2,5 Inch sind, dass statische Auswucht-Modus empfohlen.

#### 5.3.1.1. MESSVORGANG

Eine Beschreibung des Messvorgangs finden Sie in der nachstehenden Tabelle. US-520 hat 3 Schritte im Messvorgang haben.

Abbildung 18: Messvorgang beim üblichen dynamischen Auswuchtmodus.

| US-520 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      |    <p>Das Messgerät nehmen und am Rand der Felge befestigen. 1 Sekunde warten.<br/>Messergebnisse a = 105 mm, d = 5,5 Inch.</p>               |
|        |  <p>Messgerät zurückstellen und auf das automatische Messergebnis warten.</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2      |    <p>Die Schutzhaube schließen und das Rad zu drehen beginnen. Das Ultraschallmessgerät B liest automatisch die Breite des Rades ab.</p> |
| 3      |  <p>Messung beendet. Das Ergebnis ist angezeigt (innere Unwucht 30 g, äußere 25 g)</p>                                                                                                                                                                                                                          |
| 4      |  <p>Messung beendet. Das Ergebnis ist angezeigt (innere Unwucht 30 g, äußere 25 g).</p>                                                                                                                                                                                                                         |

### 5.3.1.2. AUSWUCHTVORGANG

Die Schutzhaube des Rades, wie in Abbildung 19 dargestellt, öffnen und den Anweisungen in der unteren Tabelle folgen, um mit dem Auswuchten weiterzufahren.

Das Model US-520 erfordern eine manuelle Bestimmung des Auswuchtpunktes.

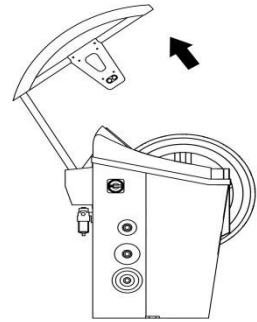
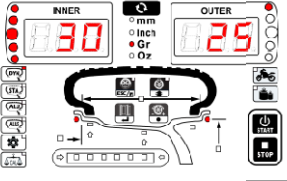
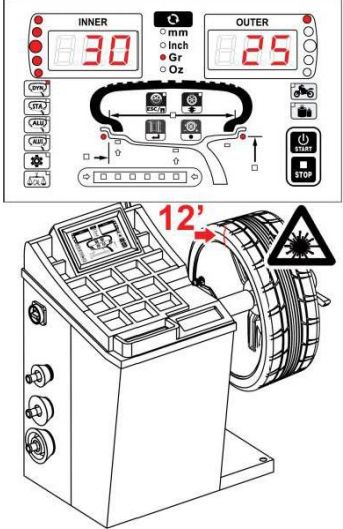
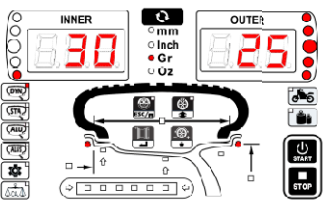
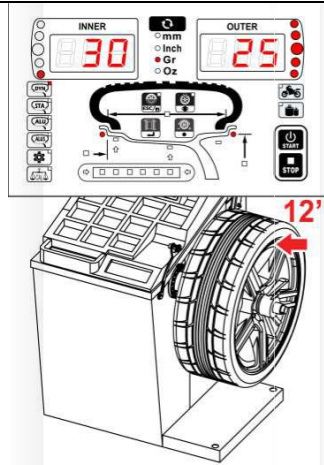


Abbildung 20: Auswuchtverfahren

Abbildung 19: Schutzhaube für das Rad

|   | US-520                                                                                                                                                                                         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  <p>Das Rad in die Position der internen Unwucht drehen.</p>                                                  |
| 2 |  <p>Das Gewicht 30 g Innen befestigen, die vom Laser angezeigt wird. Die innere Auswuchtung ist beendet.</p> |
| 3 |  <p>Das Rad in die Position der äußeren Unwucht stellen.</p>                                                |

4



Das Gewicht 25 g auf der Außenposition anbringen – 12- Uhr- Position. Die Wuchtung (äußere) ist beendet. Das Rad von der Maschine wie im Kapitel 5.2.1. beschreiben, entfernen.

### 5.3.2. STATISCHER AUSWUCHTMODUS

Die Taste  drücken, um den statischen Auswucht-Modus zu aktivieren STA1. Mit dem drücken auf die Taste

, wird das Modus aus STA1-STA3 verändert. Das Verfahren der Auswuchtung des Rades wird somit beendet.

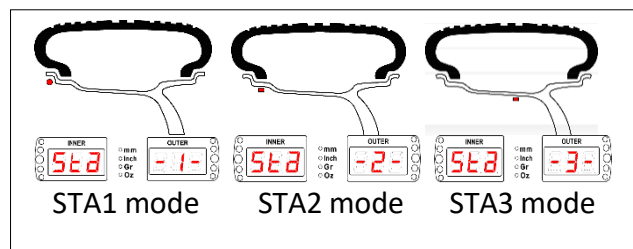


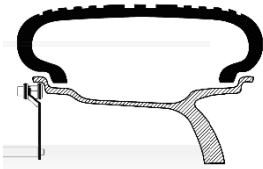
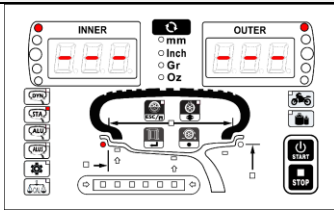
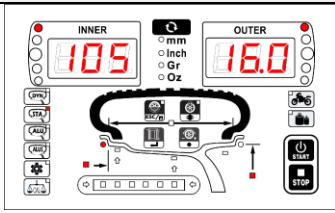
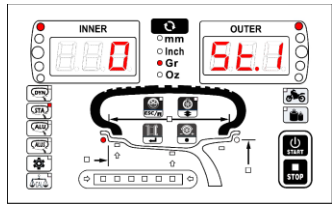
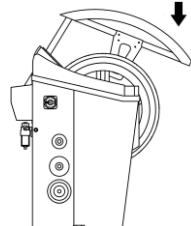
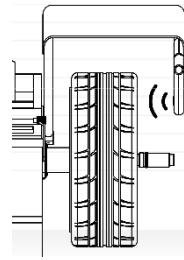
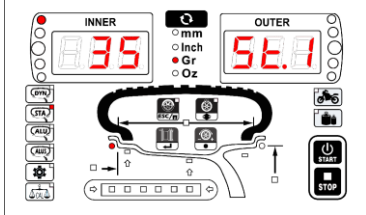
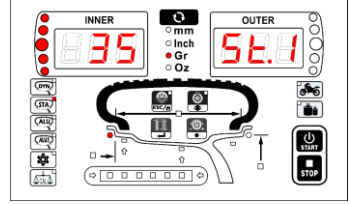
Abbildung 21: Statischer Auswucht-Modus

5.3.2.1.

MESSVERFAHREN IM STATISCHEN AUSWUCHT-MODUS

(In der nachstehender Beschreibung ist der Modus STA1 voreingegen).

Abbildung 22: Messungen im statischen Auswucht-Modus

| US-520 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      |    <p>Das Messgerät nehmen und es an den Rand der Felge befestigen. 1 Sekunde warten.<br/>Messergebnis <math>a = 105</math> mm.</p>                               |                                                                                                                                                                                                                                                |
|        |  <p>Das Messgerät zurückstellen und auf die automatische Messeingabe warten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2      |    <p>Die Schutzhaube zumachen, mit dem Drehen und Messen des Rades beginnen. Nur den Raddurchmesser messen. Es ist nicht nötig, die Breite zu messen.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3      |  <p>Die Messung ist beendet, die Ergebnisse sind auf dem Display angezeigt (35 g Unwucht).</p>                                                                                                                                                                                                                                     |  <p>Die Messung ist beendet, die Ergebnisse sind auf dem Display angezeigt (35 g Unwucht). Die Maschine sperrt sich selber auf dem Punkt der Unwucht.</p> |

### 5.3.2.2. AUSWUCHTVERFAHREN IM STATISCHEN MODUS

Die Schutzhaube öffnen (Abb. 19) und der Beschreibung der unteren Tabelle folgen (Abb. 23) um das Auswucht-Verfahren zu beenden. Bei dem Modell US-520 müssen Sie die unwucht manuell zu finden.

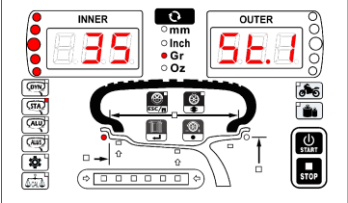
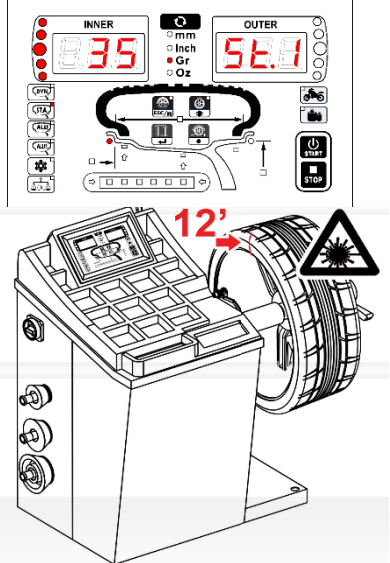
| US-520 |                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      |  <p>Das Rad in die Position der Unwucht stellen.</p>                                                                                                |
| 2      |  <p>Das Gewicht 35 g auf die innere Position befestigen, wie es der Laser anzeigt. Damit ist das Verfahren der statischen Auswuchtung beendet.</p> |

Abbildung 23: Auswuchtverfahren

### 5.3.2.3. UNTERSCHIED ZWISCHEN DEN MODI STA1, STA2 und STA3

Der Unterschied liegt darin, dass die Auswuchtpositionen verschieden sind. Im STA1-Modus wird das Gewicht am Rand der Felge befestigt, während bei STA2 und STA3 das Gewicht an der Innenseite der Felge angeklebt wird. Die Werte der Unwucht ändern sich mit dem Felgendurchmesser.

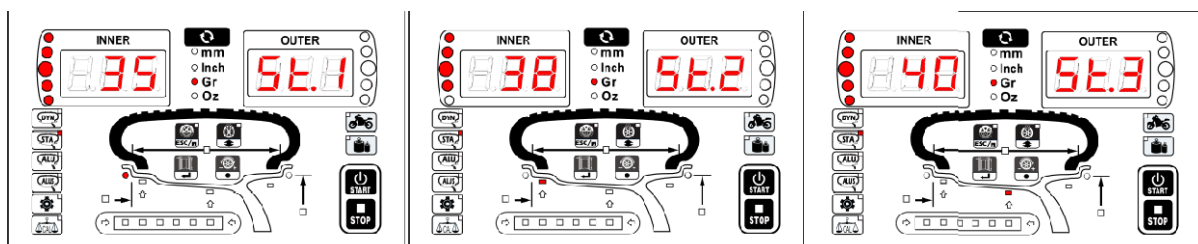


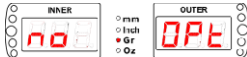
Abbildung 24: Unterschied zwischen den Modi STA1, STA2 und STA3

### 5.3.3.OPT-FUNKTION

Die OPT-Funktion kann nur im normalen dynamischen Auswuchtmodus und im statischen Modus verwendet werden. Der Zweck der OPT-Funktion besteht darin, die Unwucht zwischen dem Rad und der Stahlfelge auszugleichen, so dass die Notwendigkeit, die Gewichte hinzuzufügen, so gering wie möglich ist.

#### 5.3.3.1. INBETRIEBNAHME DER OPT-FUNKTION

Im dynamischem standard Modus oder statischem Modus, die Taste ESC  drücken, um die OPT-Funktion zu aktivieren. Sobald der gesamte statische Wert der Auswuchtung niedriger dem Wert, der im Kapitel 6.7 beschrieben ist, erscheint auf dem Display

folgendes: 

Das heißt, dass eine Optimierung notwendig ist. Die Maschine kehrt automatisch in den Anfangsmodus zurück.

#### 5.3.3.2. SCHRITT 1

Zuerst den Punkt auf dem Reifen kennzeichnen, der der Position des Ventils entspricht.

Dann das Rad so drehen, dass das Ventil auf der 12- Uhr- Position ist. Die Taste ESC  oder die Taste ENTER  drücken, um mit OPT2 fortzufahren.

#### 5.3.3.3. SCHRITT 2

Das Rad entfernen. erneut auf die Maschine Mit dem Gerät zum Reifenwechsel den Reifen entfernen. Den Reifen anbringen und das Ventil auf die 12- Uhr- Position drehen.

Die Taste ESC  oder ENTER  drücken, um mit OPT3 fortzufahren.

#### 5.3.3.4. SCHRITT 3

##### 5.3.3.4.1. AUSFÜHRUNG DER OPT-MESSUNGEN

Die Schutzhaube des Rades schließen und mit der OPT-Messung beginnen.



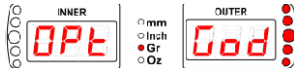
Sobald die Messung beendet ist, zeigt das Display den Wert der Unwucht, die zu optimieren ist (hier 15 g) an. 

Das Rad drehen bis sich die Indikatoren der Außenposition aktivieren, dann die Felge auf der 12-Uhr-Position mit Kreide kennzeichnen.

##### 5.3.3.4.2. OPTIMIEREN DER FELGE UND ANBRINGUNG DES REIFENS

Die Felge von der Maschine entfernen und mit Hilfe des Geräts zum Reifenwechsel, den Reifen erneut auf die Felge anbringen, so dass beide Kennzeichnungen übereinstimmen.

Damit ist die Optimierung beendet

Irgendeine Taste drücken, damit das Display folgendes anzeigt  und auf die Startposition zurückfährt.

#### 5.3.3.5. AUSGANG AUS OPT

Während der Messung kann die Optimierung gestoppt werden und zwar mit der Taste STOP. Der Ausgangs-Display wird angezeigt.

### 5.3.4. ALU-AUSWUCHTMODUS

Wenn Sie sich im anderen Auswuchtmodus befinden, die Taste ALU  drücken um den Auswuchtmodus in den Modus ALU1 zu ändern. Mit dem drücken auf die Taste ALU  können Sie dann den Modus von ALU1 bis ALU7 ändern (siehe Abbildung 25).

Wenn die Messung im dynamischem standard Modus beendet ist, kann die Messung ALU übersprungen werden und sofort mit dem Auswuchtmodus beginnen.

#### 5.3.4.1. MESSUNGEN IM ALU-MODUS

Die Messung des Rades im Auswuchtmodus auf die

Gleiche Weise ausführen, wie es für den standard dynamischen Modus gilt. Wenn der Modus ALU gewählt ist, die Messungen auf die gleiche Weise wie in Abbildung 18 angezeigt, durchführen.

#### 5.3.4.2. AUSWUCHTVERFAHREN IM ALU-MODUS

Das beschriebene Verfahren entspricht dem Modus ALU2. Die Schutzhaube des Rades Aufmachen und den Anweisungen unter Abbildung 26 folgen.

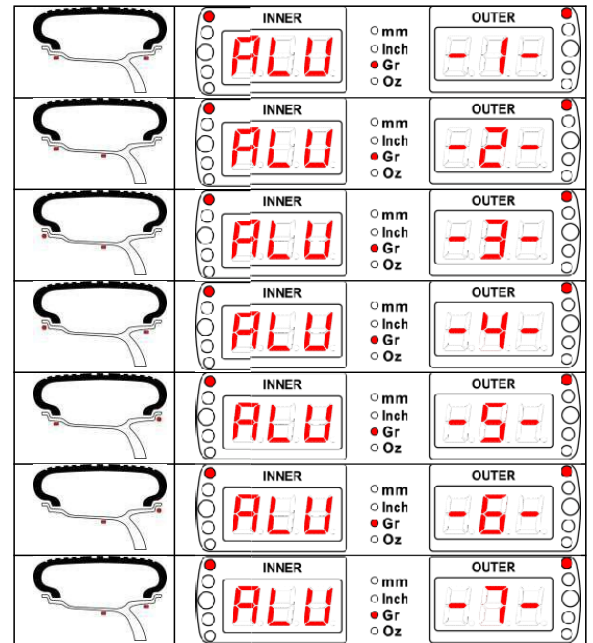
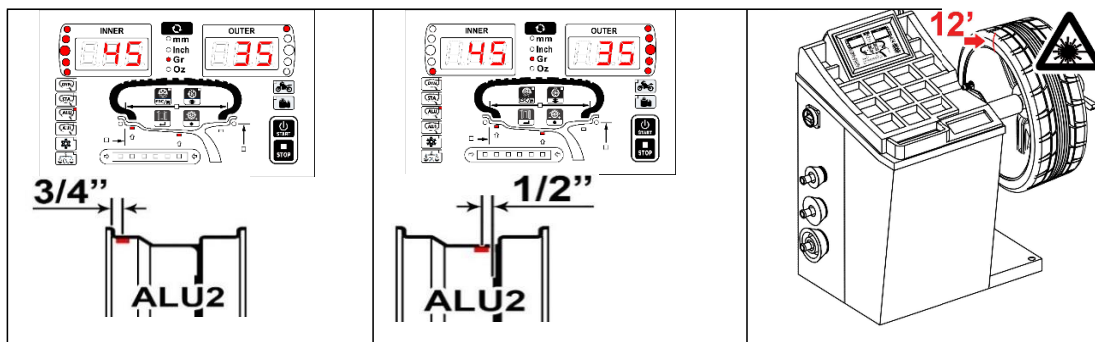


Abbildung 25: ALU Auswucht-Modus



Das Modell US-520 erfordert manuelle Positionssuche der inneren und äußeren Unwucht  
Abbildung 26: ALU-Auswuchtverfahren

Die Stelle des Gewichte-Klebens hängt von der Form der Felge ab. Einen Teil der Felge auswählen, der mehr Fläche zum Kleben oder anbringen der Gewichte zur Verfügung stellt, wie in Abbildung 27 dargestellt. Mit der Gewichte-Anbringung auf die Felge ist das Auswuchtverfahren beendet.

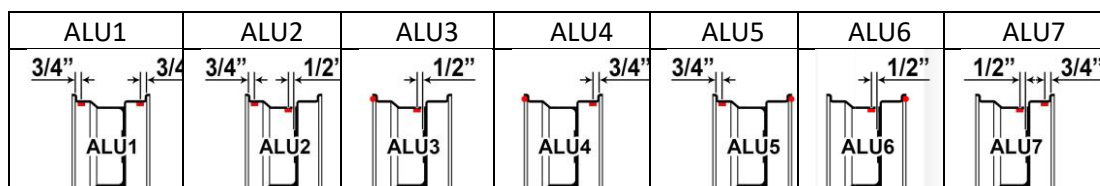


Abbildung 27: Positionen der Gewichte-Anbringung in Modi ALU1 – ALU7

### 5.3.5.EALU-AUSWUCHTMODUS

Der EALU-Auswuchtmodus ist ein spezieller Auswuchtmodus, der mit diesem Gerät möglich ist. Es ist möglich, eine präzise ALU-Auswuchtung mit automatischen Messgeräten durchzuführen. Es gibt zwei EALU-Modi: EALU1 und EALU2.

#### 5.3.5.1. AUSWAHL DES MODUS EALU

Das Messgerät in einem beliebigen Messmodus auf Position 1 ziehen, dann das Messgerät auf Position 2 schieben und in die Ausgangsposition zurückfahren. Die Maschine wechselt automatisch in den ausgewählten Auswuchtmodus, um die Felgenstruktur und die gemessene Position zu berechnen.

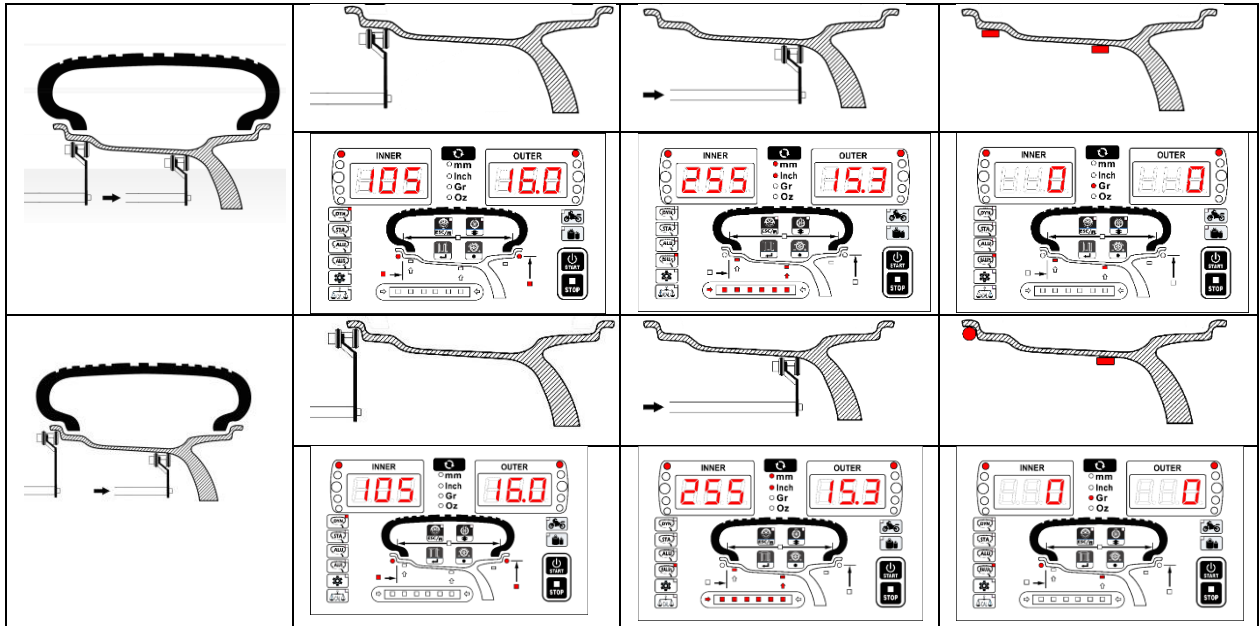


Abbildung 28: Auswuchtmodus EALU

#### 5.3.5.2. EALU-AUSWUCHTMODUS

Wie bei anderen Auswuchtmodi, auch hier zuerst die Schutzhaube des Rades schließen und mit dem Kalibrierungsverfahren beginnen. Sobald das Verfahren beendet ist (siehe Abbildung, Beispiel EALU1), muss der Unwucht-Punkt manuell gefunden werden.

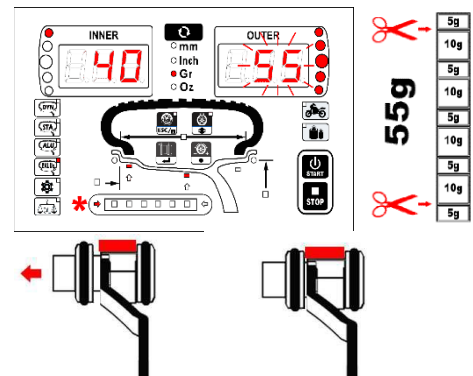


Abbildung 29: EALU-Auswuchtmessung

#### 5.3.5.3. VERFAHREN DER ANBRINGUNG DER GEWICHTE IM EALU-MODUS

##### 5.3.5.1. EALU Gewichte-Anbringung auf der externen Unwucht-Position

In der Unwucht-Position (z. B. externe Position 55 g), werden die Anzeigelampen der oberen Position leuchten, dazwischen wird der Pfeil die Bewegung des Messgeräts andeuten. Nehmen Sie das 55 g schwere Gewicht und entfernen Sie die Schutzhülle auf der Außenseite des Gewichts und heften ihn auf den Kopf des Messgeräts so an, dass die Seite mit dem Kleber nach oben gerichtet ist (siehe Abbildung 29).

Ziehen Sie das Messgerät gegen die Felge und bringen es so an, wie auf der Abbildung 30 dargestellt sowie kleben das Gewicht auf die gezeigte Position an.

5.3.5.3.2. GEWICHTE-ANKLEBEN-VERFAHREN AUF DER INNENSEITE IM EALU-MODUS

Damit die Maschine automatisch die innere Unwucht finden kann, muss diese Positionen manuell gefunden werden.  
Das Verfahren der inneren und äußeren Auswuchtung ist im EALU1-Modus dasselbe.  
Siehe Abbildung 31 unten.

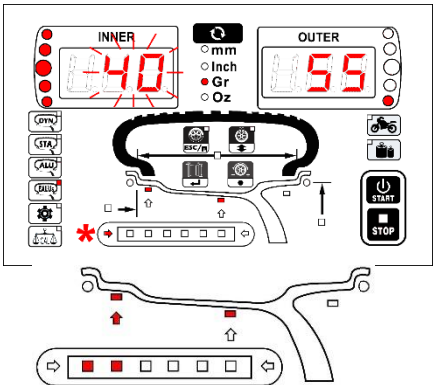


Abbildung 31: Innere Unwucht-Position im EALU1-Modus

|  |                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Das Messgerät in Pfeilrichtung schieben; Der Indikator ändert sich mit der Länge; Je näher Sie dem Ziel sind, desto stärker wird der Piepton (Signalton) |
|  |                                                                                                                                                          |
|  |                                                                                                                                                          |
|  |                                                                                                                                                          |
|  | Längerer Signalton bedeutet Zielposition.                                                                                                                |
|  | Der Signalton wird intensiver, je näher sie dem Ziel nahe sind.                                                                                          |

Im EALU2-Modus, werden die Gewichte auf der Innenseite angebracht (siehe Abbildung 20). Befestigen Sie ein entsprechend schweres Gewicht, das von dem Anzeiger der internen Auswuchtung angezeigt wird, auf die Position, die vom Laser angezeigt wird.

5.3.6. SPL-FUNKTION

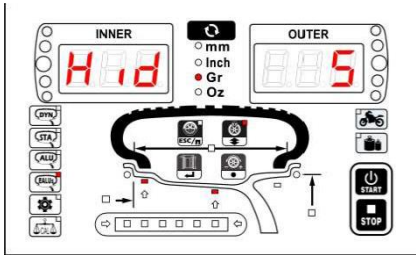


Abbildung 32: Auswahl der Anzahl der Speichen

Diese Funktion ermöglicht es, das Gewicht der Last in zwei Teile aufzuteilen und die neuen zwei Teile der Last hinter die Speichen der Felge zu legen, wodurch die Last versteckt wird. Die Maschine unterstützt zwei Arten der Verdeckung der Gewichte SPL1 und SPL2, die in den Einstellungen im Kapitel 6.8 ausgewählt werden können. Wenn Unwucht auf der Außenseite besteht, im EALU-Modus auf die Taste  drücken, so dass die SPL Funktion ausgewählt wird. Um das Verfahren zu stoppen, während der Durchführung des SPL Verfahrens, die Taste  drücken.

| Hid=3 | Hid=4 | Hid=5 | Hid=6 | Hid=7 | Hid=8 | Hid=9 | Hid=10 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|       |       |       |       |       |       |       |        |

Abbildung 33: Verteilung der Gewichte hinsichtlich der Anzahl der Speichen der Felge

### 5.3.6.1. SPL1-MODUS

Der erste Schritt im SPL1-Modus ist, die Anzahl der Speichen auf der Felge auszuwählen, wie in Abbildung 32 dargestellt.

#### 5.3.6.1.1. ANZAHL DER SPEICHEN WÄHLEN

Auf die Taste  drücken und gleichzeitig das Rad umdrehen. Die Anzahl der Speichen von (3 -10) kann schnell in die Maschine eingegeben werden.

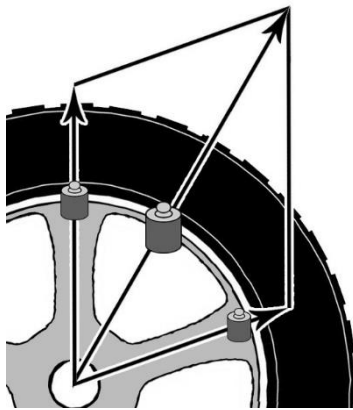
#### 5.3.6.1.2. DEN AUSGANGSPUNKT BESTÄTIGEN

Irgendeine Speiche der Felge als Ausgangspunkt wählen und sie so drehen, dass sie sich auf der 12-Uhr-Position befindet. Dann die Tasten  oder  drücken, um den gewählten Anfangspunkt zu bestätigen.



Abbildung 34

Abbildung 35: Vektorteilung



Nachdem die Maschine die Teilung der Unwucht durchgeführt hat, werden zwei Unwucht-Positionen auf der Außenseite angezeigt (die original Unwucht-Position ist in zwei Teile geteilt).

Die Position zum Gewichte-Kleben wird sich hinter den Speichen der Felge befinden, während Gewicht und Position der ursprünglichen Unwucht entspricht (siehe Abbildung 35). Der SPL1-Modus eignet sich für übliche Speichen, die gleichmäßig verteilt sind. Es gibt jedoch Einschränkungen für andere Felgen mit unterschiedlicher Struktur. Wie in der Abbildung 36 dargestellt, ist es in diesem Fall möglich, die Last zu verteilen, während in dem, in Abbildung 37, gezeigten Fall das Gewicht nicht auf die angrenzende Speiche verteilt werden kann.

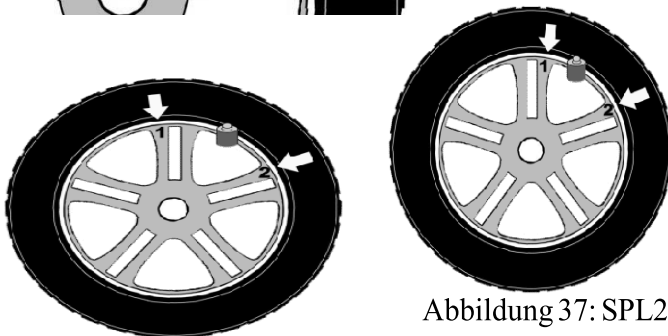


Abbildung 37: SPL2

### 5.3.6.2. SPL2-MODUS

Der SPL-Modus dient der Verteilung des Gewichts in Fällen, wenn dies im normalen Verteilungsmodus nicht möglich wäre.

#### 5.3.6.2.1. WAHL DER RICHTIGEN SPEICHE

Die Speiche 1 auswählen, die in der Nähe der Unwucht ist, wie in Abbildung 38 dargestellt und in 12-Uhr-Position stellen. Die Taste  oder  drücken, um die Wahl zu bestätigen.

#### 5.3.6.2.2. WAHL DER ZWEITEN SPEICHE

Die Speiche 2 in der Nähe der Unwucht-Position wählen (Abbildung 38). Die Taste  oder  drücken, um die Wahl zu bestätigen. Die Teilung der Gewichte ist beendet.

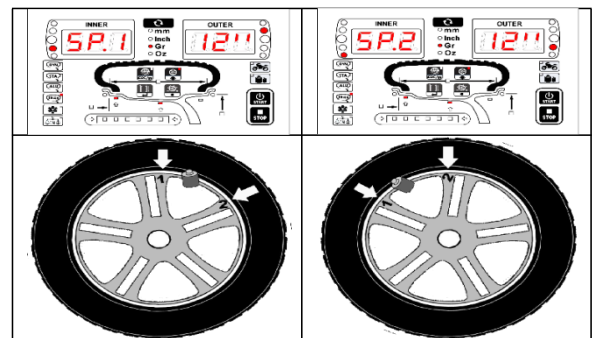


Abbildung 38: Modi SPL1 und SPL2

Ähnlich wie beim SPL1-Modus treten nach der Teilung zwei Unwucht-Positionen auf, und die Positionierungspunkte für das ankleben der Gewichte werden hinter den Speichen der Felge angebracht. Das Gewicht und die Position der Gewichte entsprechen der ursprünglich erforderlichen Gewichtung eines Gewichts (siehe Abbildung 35).

### 5.3.7. AUSWUCHTEN VON MOTORRADRÄDERN

Die Auswuchtung der Räder von Motorrädern hängt von der dynamischen und statischen Auswuchtung ab. Das Auswuchten solcher Räder muss mit speziellen Hilfsmitteln erfolgen.

Auf die Taste  drücken, um den dynamischen Auswuchtung -Modus für

Motorräder zu wählen (Siehe Abbildung 39). Wie in Abbildung 41 und 40 dargestellt, ist zum Auswuchten ein spezieller Halter und Verlängerung des Messgerätes nötig.

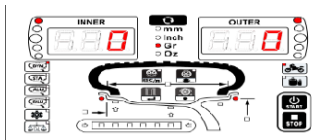


Abbildung 39: Auswucht-Modus

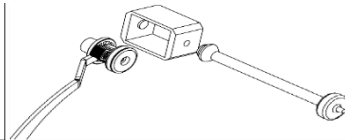


Abbildung 40: Verlängerung des Messgerätes

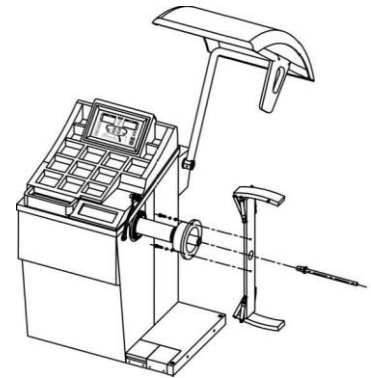


Abbildung 41: Halter

#### 5.3.7.1. VERFAHREN ZUR ENTFERNUNG DER LAST DER HILFSMITTEL (TARA)

Die Maschine verfügt über eine spezielle Tara-Funktion, die das zusätzliche Gewicht der angebrachten Hilfsmittel entfernt, um eine präzise Messung zu ermöglichen.

Gleichzeitig auf die Tasten  und  drücken, um in das Verfahren der Entfernung von Gewicht und Hilfsmittel zu aktivieren (siehe Abbildung 42).

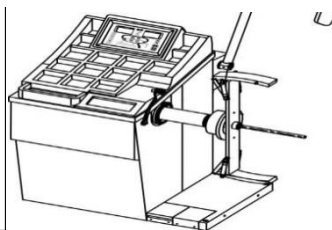
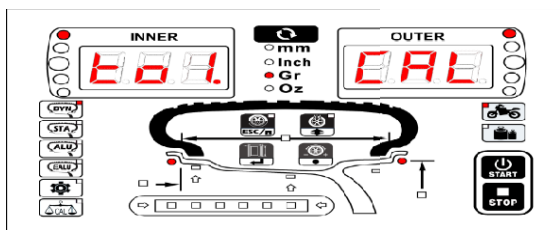


Abb. 42: Laufen

Die Schutzhaube für das Rad schließen, um mit dem Verfahren zu beginnen. Sobald die Messung zu Ende ist, werden sowohl der innere als auch der äußere Anzeiger den Wert 0,0 anzeigen.

Damit ist das Entfernen vom Hilfsmittelgewicht beendet.

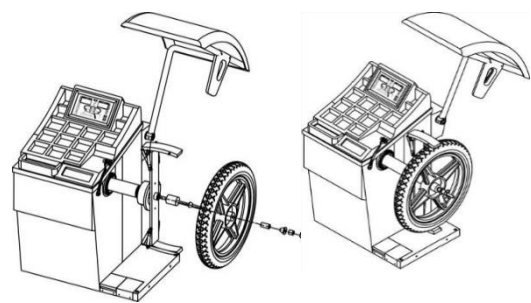


Abbildung 43: Anbringung eines besonderen Halters für Motorrad-Räder

### 5.3.7.2. DYNAMISCHER AUSWUCHT-MODUS DER MOTORRAD-RÄDER

Das Rad auf die Maschine anbringen, dann dem Standard dynamischen Auswucht-Verfahren folgen, der im Kapitel 5.3.1 beschrieben ist.

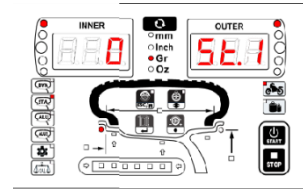


Abbildung 44: Statischer Modus

### 5.3.7.3. STATISCHER AUSWUCHT-MODUS DER MOTORRAD-RÄDER

Im Auswucht-Modus für Motorrad-Räder, die Taste STA  drücken, um das statische Auswucht-Modus zu wählen. Dann den Anweisungen aus dem Kapitel 5.3.2 folgen.

## 5.3.8. ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN DER MASCHINE

### 5.3.8.1. FUNKTION DER ANZEIGE DES GENAUEN WERTES

Während das Auswucht-Verfahren im Gange ist, ist es möglich, die Taste  zu drücken und zu halten. Die Indikatoren des äußeren und inneren Wertes werden den präzisen Wert der Unwucht anzeigen, wie in Abbildung 45 dargestellt. Wenn die Taste  losgelassen wird, kehren Sie zurück zum vorher Angezeigten Wert. Falls Sie die präzise Anzeige des Wertes beibehalten möchten, gleichzeitig die Tasten STOP  und  drücken.

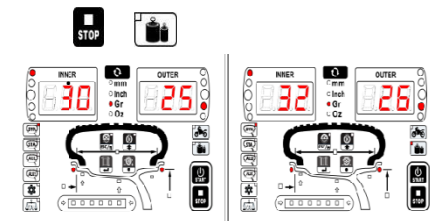


Abbildung 45: Üblicher Wert (links) und präziser Wert (rechts)

### 5.3.8.2. REINIGUNGSFUNKTION DES RADES

Die Reinigungsfunktion dient dem leichteren ankleben der Gewichte in den Modi, wo dies nötig ist. Es gewährleistet, dass die Fläche des Rades genug sauber ist, dass das Gewicht haftet. Drücke Sie gleichzeitig die Tasten STOP  und , dass die Anzeige die Klebeposition auf 12- oder 6-Uhr-Position anzeigt, was gleichzeitig auch die Reinigungsposition sein wird, wie in Abbildung 46 dargestellt. Die genaue Position wird auch das Laserlicht anzeigen.

### 5.3.8.3. ZUSÄTZLICHE BELEUCHTUNGSFUNKTION

Die Maschine hat eine zusätzliche Funktion, die die Beleuchtung der Stelle ermöglicht, wohin das Gewicht angeklebt und Stellen, wohin das Messgerät angebracht werden muss. Um die zusätzliche Beleuchtungsfunktion in irgendeinem Auswuchtmodi zu aktivieren oder deaktivieren,

gleichzeitig die Taste  und die Taste STOP  drücken, um die vorübergehende Beleuchtung zu aktivieren. Um die Maschine zu schützen, wird das Licht automatisch nach 100 Sekunden ausgemacht.

|       |                                                                                      |                                         |                                         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| ALU-1 |  | INNER<br>6''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz  | OUTER<br>6''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz  |
| ALU-2 |  | INNER<br>6''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz  | OUTER<br>6''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz  |
| ALU-3 |  | INNER<br>12''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz | OUTER<br>6''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz  |
| ALU-4 |  | INNER<br>12''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz | OUTER<br>6''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz  |
| ALU-5 |  | INNER<br>6''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz  | OUTER<br>12''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz |
| ALU-6 |  | INNER<br>6''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz  | OUTER<br>12''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz |
| ALU-7 |  | INNER<br>6''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz  | OUTER<br>6''<br>mm<br>Inch<br>Gr<br>Oz  |

Abbildung 46: Reinigungsfunktion

5.3.8.4. STAND-BY-FUNKTION

Die Standby-Funktion kann, wie in Kapitel 6.5.3 beschrieben, eingestellt werden. Wenn Sie die Maschine während der eingestellten Standby-Zeit nicht verwenden, wechselt die Maschine automatisch in den Standby-Modus. Gleichzeitig schaltet das System alle Teile, die Strom verbrauchen ab, und zeigt den Standby-Modus an (Schlafen). Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Beginn der Arbeit, schaltet sich die Maschine wieder vollständig ein.

5.3.8.5. ANZEIGE-MODUS DES MINDESTWERTES UND GEWICHTSSPEICHERUNG

Der Gewichtsspeichermodus kann gemäß dem in Kapitel 6.3.3 beschriebenen Verfahren eingestellt werden. Wenn die Anzeige des Mindestwerts eingeschaltet wird, wird im dynamischen Auswuchtmodus jegliche Unwucht des Rads, sowohl intern als auch extern, kleiner von <5 g (eingestellter Standartwert), den Wert 0 anzeigen. Im umgekehrten Fall wählt die Maschine automatisch den statischen Auswuchtmodus und zeigt den statischen Unwucht-Wert an. Der Mindestwert kann dazu beitragen, den Rest der Unwucht abzuschaffen.

Der Gewichtsspeicher-Modus kann Ihnen dabei helfen, eine höhere Genauigkeit zu erreichen, und gleichzeitig dabei helfen, an Gewichten zu sparen, womit das Geschäft langsam optimiert wird.

WECHSELN DER GEWÄHLTEN MAßEINHEIT

Wenn die Auswuchtung gemessen wird oder die Maße des Rades eingegeben werden, kann die gewählte Maßeinheit aus Gramm in Unze (g/oz) oder aus Millimeter in Inch (mm/inch) so gewechselt werden, dass die Taste  gedrückt wird.

KAPITEL 6: SYSTEMEINSTELLUNG

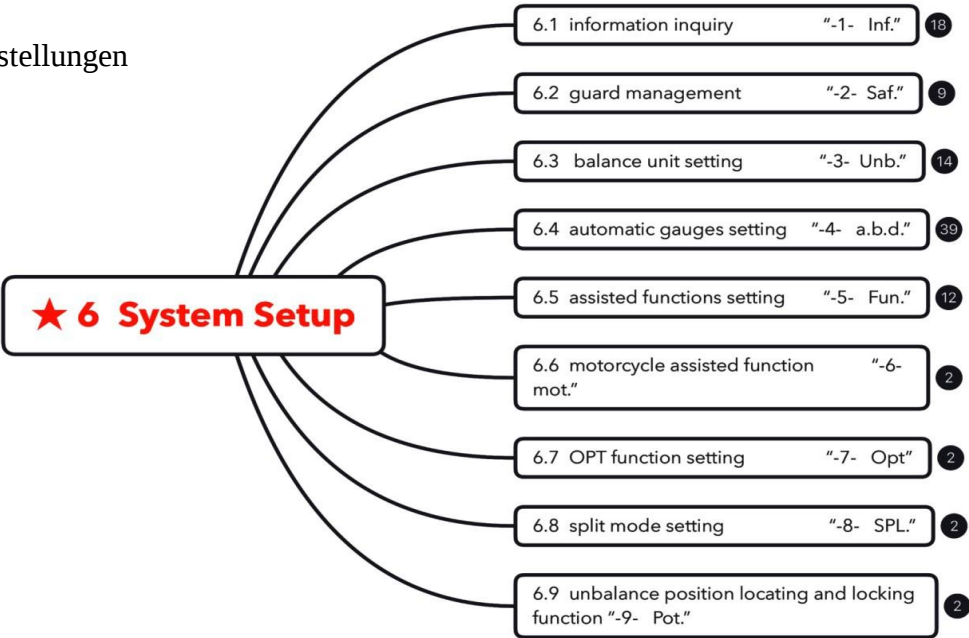
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Speichern & zurückkehren                                                            | Bestätigung eingeben                                                                | Seite umblättern                                                                    | Rad drehen, um Messwerte zu erhalten                                                                                                                                       |
|  |  |  | <br> |

Abbildung 47: Funktion der Tasten

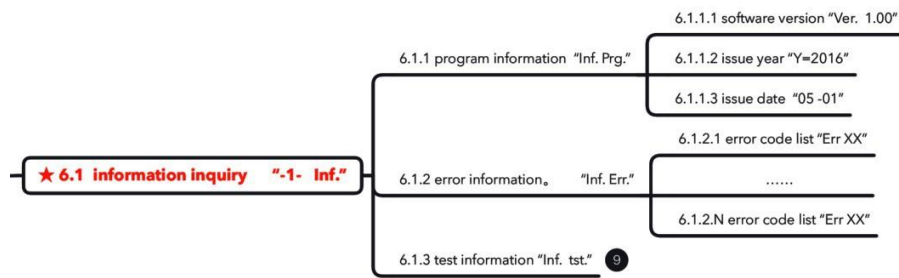
6.1.EINSTELLUNGEN

Die Taste Einstellungen  drücken, um in das Menu mit den Einstellungen einzutreten. Abbildung 47 zeigt die Tasten an, mit denen die Maschine Eingestellt wird.

Abbildung 48: Einstellungen



## 6.2. ANFRAGEN UND DATEN



### 6.2.1. PROGRAMMDATEN

Diese Registerkarte enthält Informationen über die Versionsnummer und das Veröffentlichungsdatum des Programms.

### 6.2.2. DATEN ZU FEHLERN

Diese Registerkarte dient dazu, dass die Maschine Systemfehler anhand der geschriebenen Fehlercodes überprüft. Wenn momentan keine Fehler vorliegen, ist die Registerkarte leer.

#### ÜBERPRÜFUNG DER DATEN

Die Überprüfung der Daten soll den Zustand jedes Geräteteils erkennen. Die Maschine verfügt über spezielle Werkzeuge zum Testen und Prüfen der einzelnen Einheiten der in Abbildung 50 gezeigten Auswuchtvorrichtung.

Abbildung 50: Überprüfung der Daten

#### 6.2.2.1. DISPLAY-ÜBERPRÜFUNG

Bei der Wahl dieses Tests, leuchten die Digitalanzeigen und LED-Anzeigen nacheinander auf, begleitet mit einem Signalton (Piepton).

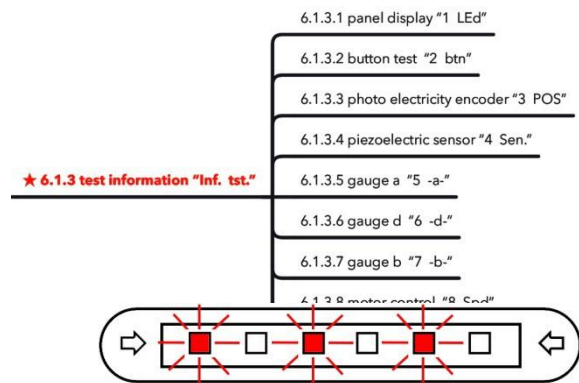


Abbildung 51: DISPLAY-ÜBERPRÜFUNG

#### 6.2.2.2. ÜBERPRÜFUNG DER KNÖPFE UND TASTEN

Mit der Wahl dieses Tests, werden auf den Displays der inneren und äußeren Unwucht, die Anzahl der Knöpfe und Tasten auf der Tastatur, dem Schalter und dem Pedal anzeigen. Der Test kann in Voraus beendet werden, indem die START- und die STOP-Taste gleichzeitig gedrückt wird.

#### ELEKTRISCHER SENSORENTEST

Nach der Wahl dieses Tests das Rad umdrehen, dabei müssen die Displays den Drehwinkel der Hauptachse anzeigen, also POS = 0° - 359°.

#### 6.2.2.3. TEST DES PIEZOELEKTRISCHEN SENSORS

Nach der Wahl dieses Tests werden die Daten verschiedener Tests am Display angezeigt (Abbildung 52). Die Daten ändern sich mit dem Drücken auf den Sensor zwischen - 2048 und +2048. Die statischen Daten sind ungefähr 0. Jeder Sensor hat zwei Tests. Das ändern ist mit der Taste  möglich.

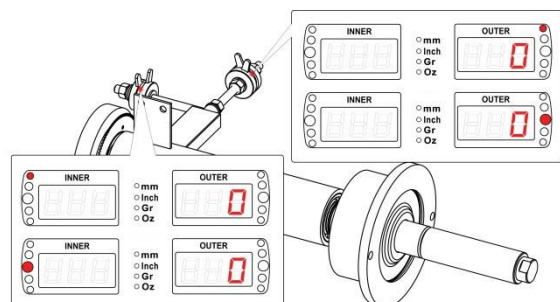


Abbildung 52: Test des piezoelektrischen Sensors

#### 6.2.2.4. MESSGERÄTÜBERPRÜFUNG A

Nach der Wahl dieses Tests in den Einstellungen, das Messgerät a-d rausziehen. Der Abstand, für den Sie das Messgerät entfernt haben, muss dem angezeigten Wert auf dem Bildschirm gleich sein. Dieser sollte a = 0-350 mm sein (siehe Abbildung 53). Den Knopf  betätigen, um die Maßeinheit zu ändern.

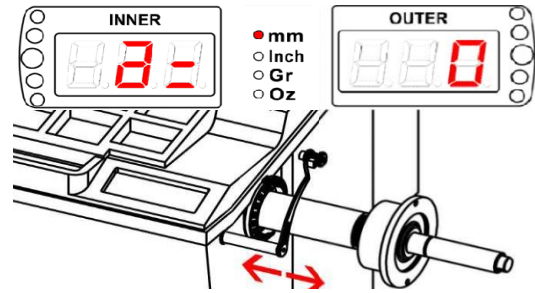


Abbildung 53: Messgerät-Überprüfung A

#### 6.2.2.5. MESSGERÄT-ÜBERPRÜFUNG D

Nachdem dieser Test in den Einstellungen ausgewählt wurde, das Messgerät a-d nach außen anheben. Der entsprechende Felgendurchmesser muss auf dem Bildschirm angezeigt werden (siehe Abbildung 54) (Beispiel: Durchmesser von 14 Zoll). Durch Betätigung der Taste  kann der Wert zwischen Durchmesser und Winkel geändert werden. Die Taste  betätigen, um die Maßeinheit zu ändern.

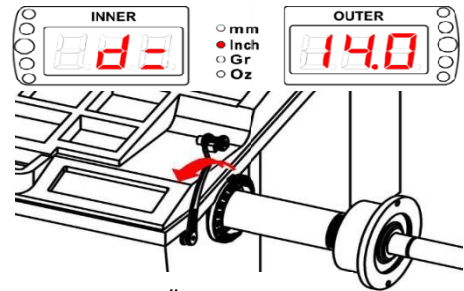


Abbildung 54: Überprüfung des Messgeräts D

#### 6.2.2.6. MESSGERÄTÜBERPRÜFUNG B

Bei der Wahl dieses Tests in den Einstellungen, geben Sie Ihre Hand oder einen Gegenstand in die Nähe des Ultraschall-Messgerätes B. Der Wert auf dem Display variiert mit dem Abstand zwischen dem Gegenstand und dem Ultraschallsensor des Messgeräts (siehe Abbildung 55). Mit der Betätigung der Taste  kann der Test gewechselt werden und zwar den Test der Temperaturkompensation auswählen. Die Temperatur, ist die Temperatur des Umfelds, bzw. des Raumes. Die Taste  betätigen, um die Maßeinheit zu ändern.

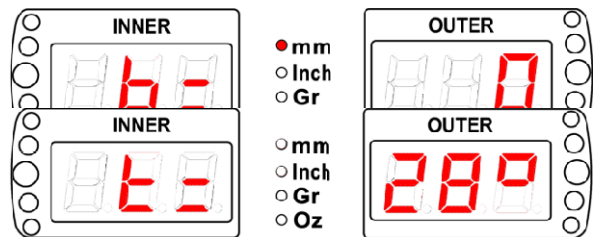


Abbildung 55: Messgerätüberprüfung

#### 6.2.2.7. MOTORÜBERWACHUNGSTEST

Nachdem dieser Test in den Einstellungen ausgewählt wurde, zeigt das Display die in Abbildung 56 gezeigten Informationen an. Um die Motorüberwachung zu testen, den entsprechenden Knopf drücken, wie in Abbildung 57 gezeigt. Während der Motor läuft, müssen die Displays der äußeren und internen Unwucht die tatsächliche Drehgeschwindigkeit anzeigen - die Einheit ist Umdrehungen pro Minute U / min.

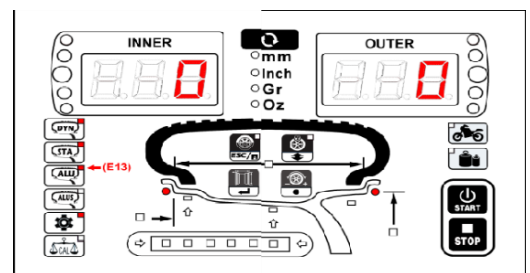


Abbildung 56: Überprüfung des Motors

| Drehung vorwärts                                                                     | Drehung rückwärts                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

Abbildung 57: Taste b zum Motorüberwachungstest

### 6.2.2.8. TEST PCB SPANNUNG

Mit der Wahl dieses Tests, werden alle Spannungen aller wichtigen Schlüsselteile PCB angezeigt. Um den korrekten Spannungsbereich zu überprüfen, den Wert in der folgenden Tabelle überprüfen.

Tabelle 5: PCB Spannungen

| Name  | +12V  | VCC    | VDD   | AVCC  | AVSS   | -12V  |
|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Code  | "V12" | "Vcc"  | "Vdd" | "AVc" | "V5"   | "V="  |
| Scope | 10.5~ | 4.7~5. | 3.0~3 | 4.7~5 | -5.3~- | -13~- |

## 6.2. STEUERUNG DER SCHUTZTEILE DES GERÄTS

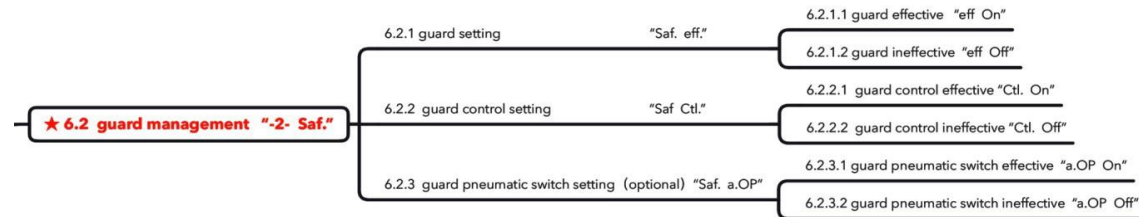


Abbildung 58: Auswahl der Einstellungen der Schutzteile

### 6.2.1. EINSTELLUNG DES WIRKUNGSGRADES DER SCHUTZHAUBE

Um den Bediener der Maschine wirkungsvoll zu schützen, muss die Schutzhaube richtig eingestellt und angeschlossen sein. Erst dann, wenn die Schutzhaube richtig eingestellt und eingeschaltet ist, kann mit der Maschine, wenn die Schutzhaube gesenkt ist, zu arbeiten begonnen werden. Wenn die Schutzhaube während dem Drehen des Rads oder Messen geöffnet wird, bremsst die Maschine automatisch ab und stoppt das Rad. Falls die Schutzhaube ausgeschaltet ist, werden die Einstellungen, die in Abschnitt 6.2.2. und 6.2.3. beschrieben sind, nicht erscheinen. Unabhängig davon, ob die Schutzhaube angebracht ist oder nicht, hat dies keinen Einfluss auf den Betrieb der Maschine.

### 6.2.2. EINSTELLUNG DES WIRKUNGSGRADES DER SCHUTZHAUBE

Wenn die Einstellung für die Schutzhaube des Rades aktiviert ist, die Schutzhaube schließen und gleichzeitig mit der Messung der Unwucht beginnen.

### 6.2.3. EINSTELLUNG DES PNEUMATISCHEN SCHALTERS DER SCHUTZHAUBE (nach Wahl)

Wenn dieses Hilfsmittel installiert ist, muss es eingeschaltet werden. Die START- oder STOP-Taste betätigen, um das Gehäuse automatisch zu schließen oder zu öffnen. Die Schutzhaube kann auch manuell geöffnet oder geschlossen werden.

## 6.3. EINSTELLUNG DER AUSWUCHTEINHEITEN

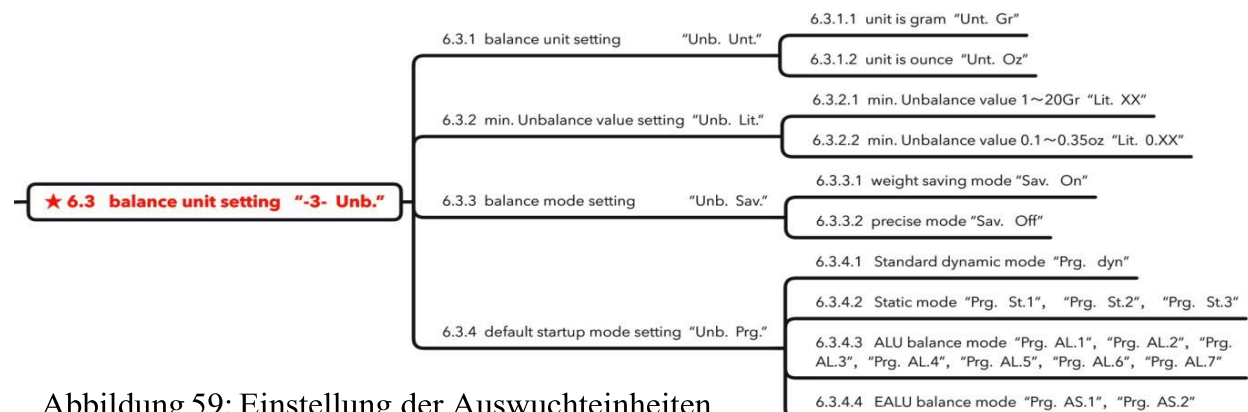


Abbildung 59: Einstellung der Auswuchteinheiten

### 6.3.1.STANDARDMAßEINHEIT

Die Standardmaßeinheit kann Gramm oder Unze sein.

### 6.3.2.MINIMALER UNWUCHT-WERT

Der minimale Unwucht-Wertbereich beträgt 0 bis 50 Gramm bzw. 0 bis 1,75 Unzen. Jeder niedrigere Wert wird nicht angezeigt.

### 6.3.3.EINSTELLUNG DES AUSWUCHTUNG-MODUS

Mit diesen Einstellungen ist es möglich, durch die Wahl des "On" Modus, Gewichte zu sparen, mit der Wahl des „off“ Modus, einen präzisen Modus der Auswuchtung einzustellen.

### 6.3.4.STANDARD AUSWUCHT-MODUS

Der Standardauswuchtmodus ist die dynamische Standardauswuchtung (siehe Tabelle unten).

Tabelle 6: Standardauswuchtungsmodus

|                          | Display code |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Standard dynamic balance | “dyn.”       |        |        |        |        |        |        |
| Static balance 1~3       | “St.1”       | “St.2” | “St.3” |        |        |        |        |
| ALU balance 1~7          | “AL.1”       | “AL.2” | “AL.3” | “AL.4” | “AL.5” | “AL.6” | “AL.7” |
| EALU balance 1~2         | “AS.1”       | “AS.2” |        |        |        |        |        |

## 6.4. EINSTELLUNGEN VON AUTOMATISCHEN MESSGERÄTEN

### 6.4.1.STANDARD-EINHEIT DES MESSGERÄTS A

Die Standardeinheit kann mm oder Inch sein.

### 6.4.2.AUFLÖSUNG DES MESSGERÄTS A

Im metrischen System: 1 mm/5 mm  
Britisches System: 0,1" / 0,2"

### 6.4.3.STANDARD AUSGANGSWERT DES MESSGERÄTS A

Der Standardwertbereich liegt zwischen 10 und 350 mm. Der Standardwert ist 115 mm.

### 6.4.4.STANDARD MESSGERÄTEINHEIT D

Die Standardeinheit kann mm oder Inch sein.

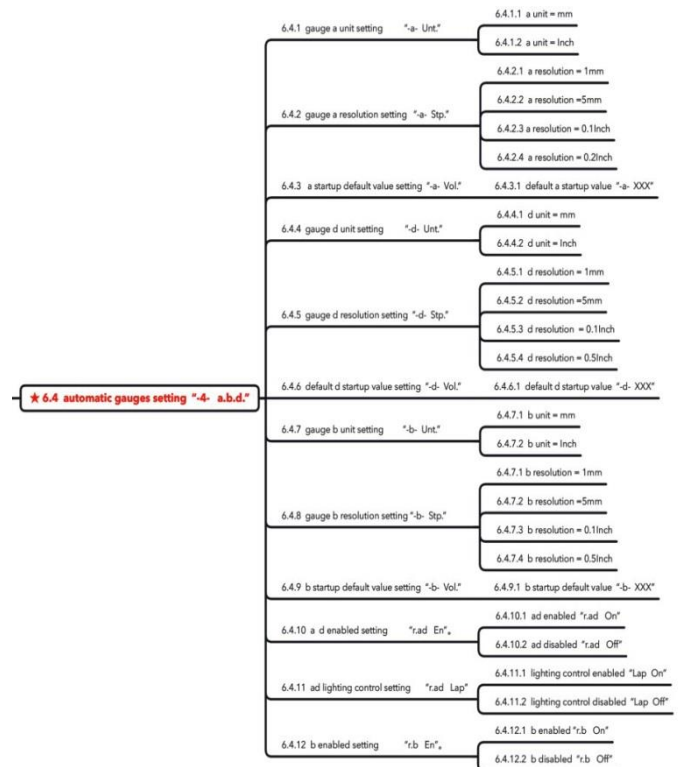


Abbildung 60: Einstellungen von automatischen Messgeräten

### 6.4.5.AUFLÖSUNG DES MESSGERÄTS D

Im metrischen System: 1 mm/5 mm. Britisches System: 0,1" / 0,5" (Inch).

### 6.4.6.STANDARD AUSGANGSWERT DES MESSGERÄTS D

Der Standardwertbereich liegt zwischen 254-813 mm (10 Inch – 32 Inch). Der Standardwert ist 572 mm (22,5 Inch).

### 6.4.7.STANDARD MESSGERÄTEINHEIT B

Die Standardeinheit kann mm oder Inch sein.

### 6.4.8.AUFLÖSUNG DES MESSGERÄTS B

Im metrischen System: 1 mm/5 mm. Britisches System: 0,1" / 0,5" (Inch).

### 6.4.9.STANDARD AUSGANGSWERT DES MESSGERÄTS B

Der Standardwertbereich liegt zwischen 38-636 mm (1,5 Inch – 25 Inch). Der Standardwert ist 209 mm (8,25 Inch).

### 6.4.10.EIN- ODER AUSSCHELTEN DES AUTOMATISCHEN MESSGERÄTS AD

Die automatischen Messgeräte a und d sind so zusammengesetzt, dass sie zusammenarbeiten. Diese Einstellung kann in den Einstellungen aktiviert oder deaktiviert werden. Diese Funktion wird hauptsächlich dann verwendet, wenn einer der automatischen Messgeräte einen Fehler aufweist, sodass die Werte a und d manuell eingegeben werden können.

### 6.4.11.KONTROLLE ÜBER DIE BELEUCHTUNG DES AUTOMATISCHEN MESSGERÄTS AD

Mit dieser Einstellung kann die Belichtung des automatischen Messgeräts ad ein- oder ausgeschaltet werden.

### 6.4.12.EIN- ODER AUSSCHELTEN DES AUTOMATISCHEN MESSGERÄTS B

Mit dieser Einstellung kann das automatische Messgerät b ein- oder ausgeschaltet werden.

## 6.5. ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN EINSTELLEN

Siehe Abbildung 61 unten.

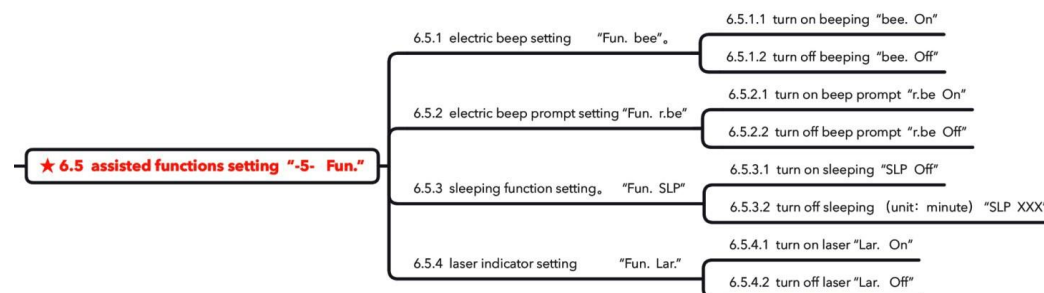


Abbildung 61: Zusätzliche Funktionen einstellen

### 6.5.1.SIGNALTON EINSTELLEN

Mit dieser Einstellung kann der Signalton ein- oder ausgeschaltet werden.

## 6.5.2.EINSTELLUNG DES SIGNALTONS BEI DER ANBRINGUNG DES GEWICHTS

Mit dieser Einstellung kann der Signalton bei der Anbringung des Gewichts ein- oder ausgeschaltet werden.

## 6.5.3.EINSTELLUNG DER STAND-BY FUNKTION

Die Einstellung wählen und den geplanten Standby-Modus mit der Drucktaste einstellen. Die Einstellung kann auf folgende voreingestellte Werte geändert werden:

5min, 10min, 15min, 20min, 25min, 30min, 40min, 50min, 60min, 90min, 120min

## 6.5.4.EINSTELLUNG DER LASERANZEIGE

Die Laseranzeige kann in den Einstellungen ein- oder ausgeschaltet werden.

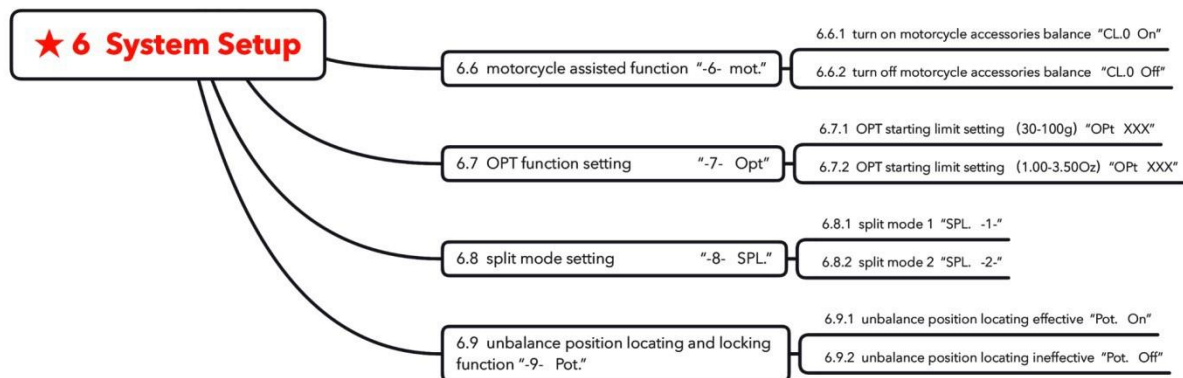


Abbildung 62: Zusätzliche Funktionen einstellen, Teil zwei

## 6.6.HILFE BEI DER AUSWUCHTUNG VON MOTORRÄDERN

Mit dieser Einstellung kann die Hilfe bei der Auswuchtung von Motorrädern ein- oder ausgeschaltet werden.

## 6.7.EINSTELLEN DER OPTIMIERUNG (OPT)

Diese Funktion dient der Einstellung des Mindestwertes für den Start der Optimierung. Der Wertumfang liegt zwischen 30 und 100 Gramm (1.00 – 3,50 oz.). Wenn die maximale statische Unwucht diesen Wert überschreitet, kann die Optimierung durchgeführt werden.

## 6.8.EINSTELLUNG DES SPLIT-MODUS

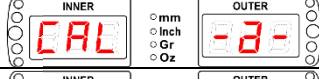
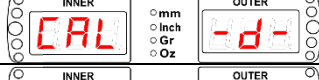
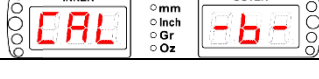
Der aktuelle Split-Modus (Modus zum Verstecken der Gewichte) besteht aus den Modi SPL-1 und SPL-2-.

# KAPITEL 7: KALIBRIERUNGSPROGRAMM

Die Taste  drücken, um in die Registerkarte zur Kalibrierung gelangen. Die Taste  oder Bewegungsknopf drücken, um die gewählte Wahl auszuwählen, dann die Taste  drücken, um die Wahl zu bestätigen. Mehr Funktionen in der Abbildung 47.

## 7.1. INHALT DES KALIBRIERUNGSPROGRAMMES

Abbildung 63: Inhalt des Kalibrierungsprogramms

| Programm                                  | Code                                                                               | Inhalt                                                          |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ● Kalibrierung der Maschine mit Gewichten |   | Kalibrierung der Einstellung der Maschine mit Standardgewichten |
| ● Kalibrierung der Hauptachse             |   | Kalibrierung der Hauptachse                                     |
| ● Kalibrierung des Messgeräts a           |   | Kalibrierung des Messgeräts a                                   |
| ● Kalibrierung des Messgeräts d           |   | Kalibrierung des Messgeräts d und Position des Gewichte-Klebens |
| ● Kalibrierung des Messgeräts b           |  | Kalibrierung des Messgeräts b                                   |

## 7.2. KALIBRIERUNG DER MASCHINE

### 7.2.1. KALIBRIERUNGSWERKZEUG

Zur Kalibrierung benötigt man ein Rad mit einer Stahlfelge (wir empfehlen ein Rad mit einem Durchmesser von 14-17 Zoll) und ein Standardgewicht mit einem Gewicht von 100 g (3,50 oz.), das am Gerät angebracht ist. Die Registerkarte zur Kalibrierung wählen und den drei Schritten, die in den Abschnitten 7.1.1. - 7.1.3. beschrieben sind, folgen. Zunächst muss ein grundlegender Nullkalibrierungstest durchgeführt werden.

### 7.2.2. NULL-KALIBRIERUNG

Das Gewicht an der Maschine anbringen, die Schutzhaube schließen und die erste Messung der Null-Kalibrierung durchführen, wie in Abbildung 64 dargestellt. Nachdem die Messung durchgeführt ist, wird das Programm automatisch mit dem standard Gewichtetest und der Kalibrierung auf der Außenseite fortgefahren.

### 7.2.3. STANDARDTEST DER GEWICHTE UND KALIBRIERUNG AUF DER AUßENSEITE

Wie in der Abbildung 64, Schritt 2, das Standard-Testgewicht von 100 g auf die 12-Uhr-Position anbringen. Die Schutzhaube des Rades schließen und mit der Kalibrierung beginnen. Nach der Messung, wird das Programm automatisch mit dem Standardtest ortfahren.

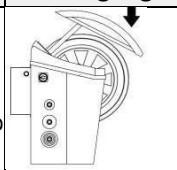
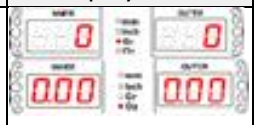
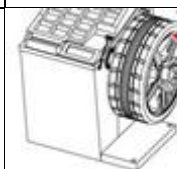
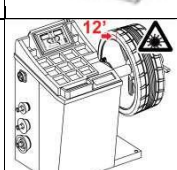
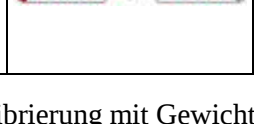
| Schritt                 | Vorgang                                                                              | Display                                                                               | Einheit |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Null-Kalibrierung       |  |  | Gramm   |
|                         |                                                                                      |  | Unze    |
| Test auf der Außenseite |  |  | Gramm   |
|                         |                                                                                      |  | Unze    |
| Test auf der Innenseite |  |  | Gramm   |
|                         |                                                                                      |  | Unze    |

Abbildung 64: Kalibrierung mit Gewichten

#### 7.2.4. STANDARDTEST DER GEWICHTE UND KALIBRIERUNG AUF DER INNENSEITE

Das Testgewicht an der Außenseite entfernen (siehe Abbildung 64, Schritt 3) und es an die 12-Uhr-Position, an der Innenseite, befestigen. Die Schutzhaube schließen und mit der Kalibrierung beginnen. Nach der Messung ist die Kalibrierung mit Gewichten abgeschlossen. Das Programm kehrt zu Punkt 7.0 zurück.

### 7.2. KALIBRIERUNG DER HAUPTACHSE

#### 7.2.1. KALIBRIERUNGSWERKZEUG

Zur Kalibrierung benötigt man ein übliches Rad mit Stahlfelge (14-17 Zoll). Beide Kalibrierungsschritte sind unten beschrieben.

#### 7.2.2. ERSTER SCHRITT

Siehe Abbildung 65. Das Rad aufstellen und die Innenseite der Felge und der Hauptachse kennzeichnen. Die Schutzhaube des Rades zumachen, um mit der Kalibrierung der Hauptachse zu beginnen. Nach den durchgeführten Messungen, das Rad lockern und die Position des Rades und der Hauptachse um 180 Grad drehen, dann das Rad erneut auf die Achse stellen.

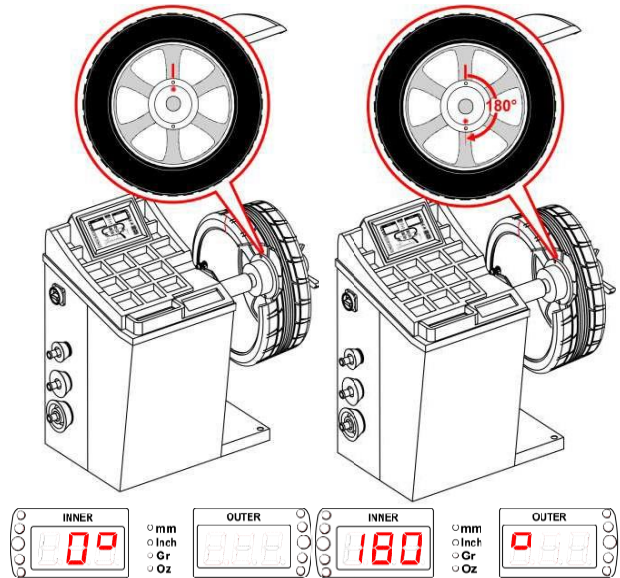


Abb. 65

Abb. 66

#### 7.2.3. ZWEITER SCHRITT

Siehe Abbildung 66. Die Schutzhaube des Rades zumachen, um mit der Kalibrierung zu beginnen. Nachdem die Messung durchgeführt ist, ist die Kalibrierung beendet. Das Programm kehrt zu Punkt 7.0 zurück.

### 7.3. KALIBRIERUNG DES MESSGERÄTS A

#### 7.3.1. BENÖTIGTE KALIBRIERUNGSWERKZEUGE

Zur Kalibrierung benötigt man eine besondere Messvorrichtung XSTD-02, die der Maschine beigelegt ist (Siehe Abb. 67).

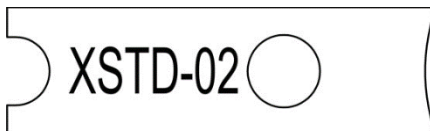


Abbildung 67: Messvorrichtung XSTD-02

In das Kalibrierungsprogramm einsteigen, zuerst das Messgerät in Nullposition stellen (Abb. 68, Schritt 1), die Taste  drücken. Am Display erscheint »CL.a100«. Legen Sie das Messgerät zwischen das Messgerät A und den Schrank der Maschine stellen (Schritt 68.2) und dann die Taste  drücken.

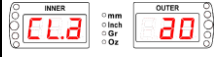
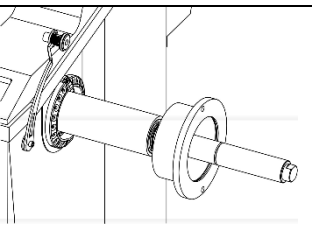
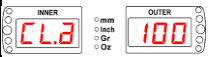
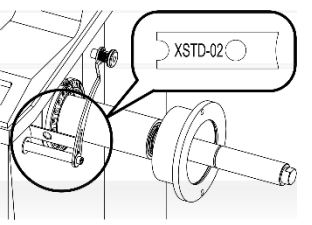
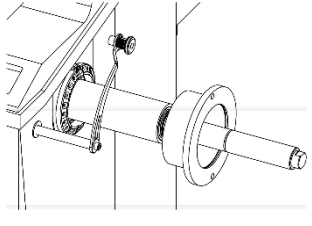
|   | Display                                                                              | Verfahren                                                                             |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |

Abbildung 68: Kalibrierung des Messgeräts a

Die Anzeige zeigt danach »a = XXX« an, der Wert wird sich verändern, wenn am Messgerät gezogen wird (Schritt 68.3). Das Messgerät in die Ausgangsposition stellen und mit der Kalibrierung abschließen. Das Programm kehrt zu Punkt 7.0 zurück.

## 7.4. KALIBRIERUNG DES MESSGERÄTS D

### 7.4.1. BENÖTIGTE KALIBRIERUNGSWERKZEUGE

Zur Kalibrierung benötigt man eine besondere Messvorrichtung XSTD-02, die der Maschine beigelegt ist (Siehe Abb. 67).

### 7.4.2. KALIBRIERUNG DES MESSGERÄTS D, ERSTER SCHRITT

In das Kalibrierungsprogramm einsteigen, zuerst das Messgerät in Nullposition stellen (Abb. 69, Schritt 1), das Display zeigt »CL.d d0« an.

### 7.4.3. KALIBRIERUNG DES MESSGERÄTS D, ZWEITER SCHRITT

Die Taste  drücken, auf dem Display erscheint »CL.d d1«. Die beigelegte Messvorrichtung zwischen das Messgerät d und dem Schrank der Maschine stellen (Schritt 68.2) und dann die Taste  drücken. Das Display zeigt »d=X.XX« an, der Wert verändert sich, sobald am Messgerät gezogen wird (Schritt 68.3).

### 7.4.1. KALIBRIERUNG DES MESSGERÄTS D, DRITTER SCHRITT

Die Taste  drücken, um die Laseranzeige zu aktivieren. Das Messgerät auf das gleiche Niveau stellen wie den Laserindikator (siehe Abbildung 69.3) und dann die Taste  drücken. Damit ist die Kalibrierung des Messgeräts d beendet. Das Programm kehrt zu Punkt 7.0. zurück.

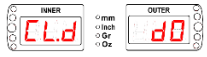
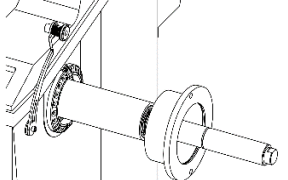
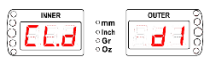
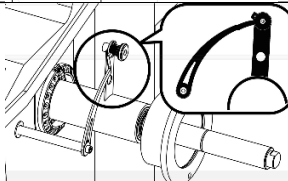
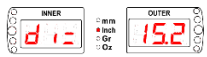
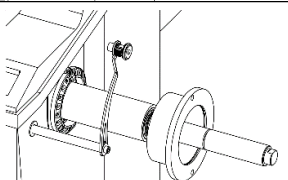
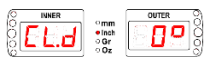
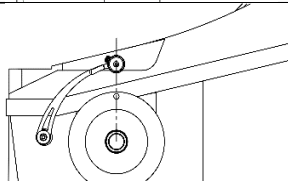
|   | Display                                                                              | Verfahren                                                                            |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |    |   |
|   |    |   |
|   |    |   |
| 3 |  |  |

Abbildung 69: Kalibrierung des Messgeräts d

## 7.5. KALIBRIERUNG DES MESSGERÄTS B

In die gewünschte Registerkarte der Einstellungen steigen und die Platte zum Messgerät b im Abstand 300 mm positionieren, wie in Abbildung 70.1 dargestellt ist und die Taste  drücken.

Die Platte auf Abstand 100 mm vom Messgerät b bewegen, wie in Abbildung 70.2. dargestellt und die Taste  drücken. Damit ist die Kalibrierung des Messgeräts b beendet.

Das Programm fährt zu Punkt 7.0 zurück.

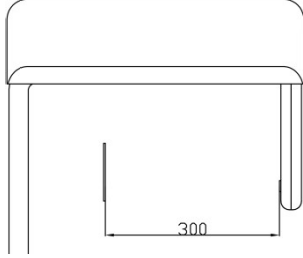
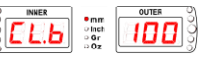
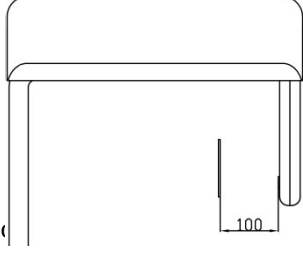
|   | Display                                                                              | Verfahren                                                                             |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |

Abbildung 70: Kalibrierung des Messgeräts b

# KAPITEL 8: ÜBLICHE FEHLER

## 8.1.BESCHREIBUNG DER ÜBLICHEN DISPLAYMITTEILUNGEN

| Nr. | Mitteilung              | Beschreibung                              | Nr. | Mitteilung                | Beschreibung                                                         |
|-----|-------------------------|-------------------------------------------|-----|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1   | “Off Off”               | Not-Stop mit der Taste                    | 2   | “Go Go”                   | Messung                                                              |
| 3   | “--- -- ”               | Radentnahme mit automatischem Hilfsmittel | 4   | “ -- ---”                 | Radanbringung mit automatischem Hilfsmittel                          |
| 5   | “ - - ”                 | Stand-by                                  | 6   | “a= xxx”                  | Parameter Eingabe                                                    |
| 7   | “d= xxx”                | Parameter Eingabe                         | 8   | “b= xxx”                  | Parameter Eingabe b                                                  |
| 9   | “a1= xxx”               | Parameter Eingabe a1                      | 10  | “a2= xxx”                 | Parameter Eingabe a2                                                 |
| 11  | “d1= xxx”               | Parameter Eingabe d1                      | 12  | “d2= xxx”                 | Parameter Eingabe d2                                                 |
| 13  | “ 6 ”                   | Reinigungsposition auf 6-Uhr-Position     | 14  | “ 12 ”                    | 12-Uhr-Position                                                      |
| 15  | ” Opt “                 | Optimierung                               | 16  | ” SPL “                   | SPL -Verfahren                                                       |
| 17  | “ Hid ”                 | Anzahl der Speichen im SPL1-Modus         | 18  | “ SP.1 ”                  | Erste Speiche im SPL2-Modus                                          |
| 19  | “ SP.2 ”                | Zweite Speiche im SPL2-Modus              | 20  | “ tol. CAL ”              | Beseitigung des Hilfsmittelgewichts im Auswucht-Modus der Motorräder |
| 21  | “ dyn bal ”             | Dynamische Auswuchtung                    | 22  | “St.1”~ “St. 3”           | Statischer Modus 1~ Statischer Modus 3                               |
| 23  | “ALU -1- ” ~ “ALU -7- ” | ALU –Modus 1~7                            | 24  | “AL.S -1- ” ~ “AL.S -2- ” | EALU –Modus 1~2                                                      |

Tabelle 8: Beschreibung der üblichen Displaymitteilungen der Maschine

## 8.2.BESCHREIBUNG DER HÄUFIGSTEN FEHLER UND DEREN BEHEBUNG

| Nr. | Mitteilung | Fehler                                                                          | Mögliche Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | “Err 00”   | -                                                                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2   | “Err 01”   | Beim drücken des START Knopfes, schließt sich die Schutzhaube nicht.            | Die Schutzhaube des Rades schließen. Wenn immer noch eine Fehlermeldung angezeigt wird, ist der Schalter der Schutzhaube defekt. Nach den Anweisungen in Abschnitt 6.2.1. die Schutzhaube ausschalten. Nachdem der Schalter der Schutzhaube ausgetauscht wurde, erneut die Schutzhaube einschalten.                                                                                                                   |
| 3   | “Err 02”   | Die Drehgeschwindigkeit entspricht nicht der ausreichenden Drehgeschwindigkeit. | Das Kapitel 6.1.3.8. durchlesen, um die Drehungsart des Motors zu ermitteln. Die Spannungsplatte überprüfen, um zu sehen, ob der Motor eingeschaltet ist. Es ist möglich, dass der Motor aktiviert ist, jedoch dreht sich die Achse nicht – überprüfen ob sich der Riemen ausgehängt hat oder möglicherweise beschädigt ist. Falls das Drehen wie üblich ist, jedoch mit geringer Geschwindigkeit, überprüfen Sie den |

|    |           |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |           |                                                                      | elektrischen Wandler. Falls die angezeigte Geschwindigkeit richtig ist, es scheint Ihnen jedoch, dass sie geringer als 150 U/min ist, das elektrische Netzwerk überprüfen, dass zwischen 60 Hz oder 50 Hz sein muss. Wenden Sie sich an einen Händler oder den Hersteller.                                                                                                          |
| 4  | “Err 10”  | Das Messgerät A funktioniert nicht                                   | Die Maschine aus- und wieder einschalten. Wenn der gleiche Fehler auftritt, das Kapitel 6.1.3.5 lesen, um den Betrieb des Messgeräts A zu überprüfen. Wenden Sie sich an einen Kundendienst, wenn der Betrieb ungewöhnlich ist. In der Zwischenzeit das Messgerät A wie in Kapitel 6.4.10 beschrieben deaktivieren und den Wert a manuell vor dem Beginn des Auswuchtens eingeben.  |
| 5  | “Err 11”  | Messgerät A ist nicht kalibriert                                     | Das Kapitel 7.3 lesen und die Kalibrierung des Messgeräts durchführen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6  | “Err 12”  | Das Messgerät A wurde nicht in seine Ausgangsposition zurückgebracht | Das Messgerät A in die Ausgangsposition zurückführen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7  | “Err 15”  | Das Messgerät D funktioniert nicht                                   | Die Maschine aus- und wieder einschalten. Wenn der gleiche Fehler auftritt, das Kapitel 6.1.3.6 lesen, um den Betrieb des Messgeräts D zu überprüfen. Wenden Sie sich an einen Kundendienst, wenn der Betrieb ungewöhnlich ist. In der Zwischenzeit das Messgerät D wie in Kapitel 6.4.10 beschrieben deaktivieren und den Wert ad manuell vor dem Beginn des Auswuchtens eingeben. |
| 8  | “Err 16”  | Messgerät D ist nicht kalibriert                                     | Das Kapitel <u>7.4</u> lesen und die Kalibrierung des Messgeräts durchführen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9  | “Err 20”  | Das Messgerät B funktioniert nicht                                   | Die Maschine aus- und wieder einschalten. Wenn der gleiche Fehler auftritt, das Kapitel 6.1.3.7 lesen, um den Betrieb des Messgeräts B zu überprüfen. Wenden Sie sich an einen Kundendienst, wenn der Betrieb ungewöhnlich ist. In der Zwischenzeit das Messgerät B wie in Kapitel 6.4.12 beschrieben deaktivieren und den Wert b manuell vor dem Beginn des Auswuchtens eingeben.  |
| 10 | “Err 21”  | Messgerät B ist nicht kalibriert                                     | Das Kapitel <u>7.5</u> lesen und die Kalibrierung des Messgeräts durchführen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11 | “Err CAL” | Es wurden keine Werkseinstellungen vorgenommen                       | Mit dem Hersteller Kontakt aufnehmen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 12 | “Err Dat” | Der Kalibrierungsvorgang wurde falsch durchgeführt                   | Dies bedeutet, dass Sie während der Kalibrierung einen Fehler gemacht haben. Überprüfen Sie Kapitel 7 und führen Sie die Kalibrierung erneut gemäß den Anweisungen durch.                                                                                                                                                                                                           |
| 13 | “Err SYS” | Systemfehler                                                         | Wenden Sie sich an den Kundenservice des Händlers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Tabelle 9: Liste der üblichen Fehler und Lösungsvorschläge

## KAPITEL 9: WARTUNG DER MASCHINE

### 9.1. WARTUNG DER ELEKTRISCHEN TEILE DER MASCHINE

Sicherungen: FS1, FS2 befinden sich an der FU und der Spannungsplatte an der Vorderseite. Dadurch können Sicherungen bei möglichen Unfällen leicht ausgetauscht werden. Nach dem Öffnen des Hauptschalters, kann es vorkommen, dass die Maschine nicht startet. Sie können dieses Problem so lösen, indem Sie die Sicherung austauschen, bevor Sie das externe Teil entfernen.

### 9.2. WARTUNG DER QUELLE DES LUFTDRUCKS

Einen Öl- und Wasserbehälter verwenden und dabei achten, dass der Behälter des abgelassenen Wassers ständig geleert wird. Regelmäßig den Ölstand im Behälter aufrechterhalten. Alle zwei Monate alle Luftleitungen überprüfen, um sicherzustellen, dass kein Leck vorhanden ist.

### 9.3. RIEMENWECHSEL

Bitte den Riemen nach 100.000 Arbeitsprozessen an der Maschine wechseln.

### 9.4. WECHSELN VON KEGEL UND MUTTERN

Nach längerem Gebrauch werden sowohl die Ansätze als auch die Schnellschrauben-Muttern abgenutzt. Es ist ratsam, den Ansatz auszutauschen, wenn die Tragfähigkeit des Ansatzes weniger als 0,1 mm beträgt oder wenn die Kegeloberfläche einen sichtbaren Schaden, Delle hat oder mehr als 20.000 Mal verwendet wurde. Der Verschleiß der Schnellschrauben-Muttern wirkt sich auch auf den Wirkungsgrad des Messvorgangs aus. Es wird daher empfohlen, sie nach 20.000-facher Verwendung auszutauschen.

# KAPITEL 10: ERSATZTEILE

Tabelle 10: Liste der Ersatzteile

| NO. | Code        | Name                | Note |
|-----|-------------|---------------------|------|
| 1   | 01.21.50.01 | Zentrierkonus 1     |      |
| 2   | 01.21.50.02 | Zentrierkonus 2     |      |
| 3   | 01.21.50.03 | Zentrierkonus 3     |      |
| 4   | 01.21.50.04 | Zentrierkonus 4     |      |
| 5   | 01.21.50.05 | Schnellspannmutter  |      |
| 6   | Q.1.1.1     | Öl-Wasserabscheider |      |
| 7   | 01.23.07.01 | Riemen              |      |
| 8   | Y.1.19.1.8  | Sicherung           |      |

