TRUSTERS

LIBRA3200.

BETRIEBSANLEITUNG

KUNDEN-SERVICE / CUSTOMER SERVICE

Sie haben Fragen? Wir beraten Sie gern (Montag bis Freitag, von 8:00 bis 16:00 Uhr).
Do you have any questions? We are happy to advise you (Mo. to Fr., from 8:00 a.m. to 4:00 p.m.).

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

INHALT

1.	Vorwort	S. 2
2.	Sicherheitsregeln	S. 3
3.	Transport, Anheben, Aufbewahrung der Maschine	S. 3
4.	Installation und Einschaltung	S. 4
5.	Installation	S. 5
6.	Lagerung	S. 6
7.	Umweltinformationen	S. 6
8.	Technische Daten	S. 7
9.	Ordentliche Wartung der Auswuchtmaschine	S. 7
10.	Bildschirm	S. 8
11.	Tastatur	S. 9
12.	Betriebsmodus: NORMAL, SERVICE. STAND BY	S. 9
13.	Kalibrierung der Maschine	S. 10
14.	Gebrauch der Maschine im NORMALEN Modus	S. 15
15.	Optimierung	S. 24
16.	Programm für verdeckte Gewichte	S. 26
17.	Zweiter Bediener	S. 28
18.	Dienstprogramme	S. 29
19.	Fehlercodes	S. 37
20.	Zu verwendende Brandschutzmittel	S. 38

1. VORWORT

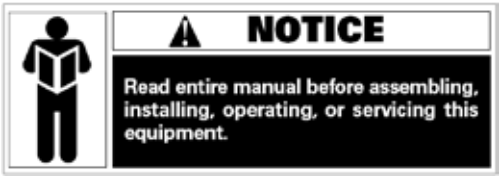
Bei der Übergabe überprüfen, ob das Betriebssystem, die Instrumente und die Zubehörteile einwandfrei funktionieren, keine Schäden und eine bestimmte Garantielaufzeit aufweisen. In dieser Zeit hat der Maschinenhersteller die Maschinenteile oder die Maschine kostenlos zu reparieren. Er haftet jedoch nicht für Schäden und Abnutzungen, die auf einen falschen Gebrauch, Transport und Wartungseingriff rückführbar sind. Der Hersteller wird seinen Kunden die Aktualisierung der Produkte oder die Verbesserung der Produktionslinie nicht mitteilen. Diese Anleitung möchte den Benutzern und Eigentümern dieser Maschine die Sicherheitsrichtlinien liefern, damit die Bediener die nötigen Kenntnisse bez. der Wartung und Bedienung der Maschine erhalten. Die gewissenhafte Beachtung der Bedienungsanleitung gewährleistet einen funktionstüchtigeren und langen Maschinenbetrieb. Die nachfolgenden Abschnitte liefern Ihnen die Gefahrenstufe der Maschine.

	Gefahr: Der Vorgang kann schwere Verletzungen oder den Tod verursachen.
	Achtung: Der Vorgang kann schwere Verletzungen verursachen.
	Achtung: Der Vorgang kann Verletzungen verursachen und Gegenstände beschädigen.

*Vor dem Einsatz der Maschine die Anleitung aufmerksam durchlesen. Diese Anleitung in Maschinennähe aufbewahren, um jederzeit hinzugezogen werden zu können.

* Das technische Dokument gilt als Bestandteil der Maschine und muss dem neuen Eigentümer zusammen mit ihr übergeben werden.

*Die Anleitung kann nur dann als wirksam betrachtet werden, wenn die Seriennummer und das Modell der Anleitung mit der Seriennummer und dem Modell auf dem Typenschild übereinstimmen.



* Die Informationen dieser Anleitung jederzeit in Erinnerung behalten und beachten. Die Bediener haften für die Vorgänge, die in der Anleitung weder beschrieben noch zugelassen sind.

* Einige Angaben der Anleitung basieren auf den Abbildungen. Folglich sind einige Unterschiede zu den Standardmaschinen normal.

* Andere Vorgänge dürfen ohne die Aufsicht von erfahrenem Personal nicht durchgeführt werden. Bei Bedarf bitte unseren Vertragskundendienst kontaktieren.

Die Auswahl des Installationsortes muss mit der aktuellen Sicherheitsregelung übereinstimmen. Wir möchten ausdrücklich hervorheben, dass der Installationsbereich der Maschine vor Feuchtigkeit geschützt sein muss. Es gilt, nachfolgende Umweltanforderungen zu erfüllen:

- Die Helligkeit am Ort müsste mindestens 300 Lux betragen.
- RD: <85% (ohne Kondenswasser).
- Raumtemperatur: 0 ° ---- 50 ° C.
- Der Boden muss solide sein, um das Höchstgewicht der Maschine tragen zu können.
- Die Maschine darf nicht in einer Umgebung mit potentiellen Explosionsfaktoren zum Einsatz kommen.

2. SICHERHEITSREGELN

* Die Nichtbeachtung der Informationen auf den Warnschildern setzt die Bediener schweren Verletzungen aus.

* Die Maschinen können eingesetzt werden, nachdem die Warnungen bzw. Schäden gelesen und verstanden wurden.

* Der professionelle Bediener muss im Rahmen eines korrekten Maschineneinsatzes angemessen ausgebildet werden und in der Lage sein, die vom Hersteller angeführten Beschreibungen zu verstehen. Er muss mit den Sicherheitsvorschriften vertraut sein und all diese Beschreibungen und Regelungen befolgen.

Vor dem Einsatz der Maschine:

- die in der Anleitung angeführten Informationen sorgfältig lesen
- die Eigenschaften der Maschine voll und ganz verstehen
- unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten
- sicherstellen, dass die Anlage mit dem aktuellen Standard und der Regelung übereinstimmt
- sicherstellen, dass die Maschinenbediener die entsprechende Ausbildung erhalten haben

Die Gefahren-, Vorsichts-, Warn- oder Hinweisschilder nicht entfernen. Geht das Schild verloren oder ist es nicht mehr vorhanden, bitte den nächsten Händler für den Ersatz kontaktieren.

- Der Hersteller haftet nicht für Schäden und Unfälle, die auf Wechsel und Änderungen rückführbar sind, welche nicht vom Hersteller zugelassen sind.

3. TRANSPORT, ANHEBEN, AUFBEWAHRUNG DER MASCHINE

Die Maschine in Übereinstimmung mit den Angaben auf dem Package-Behälter befördern und lagern. Beim Transport die Maschine nicht an der Welle bzw. der Abdeckung des Displays anheben oder aufhängen, da dies die Maschine beschädigen oder Präzisionsfehler verursachen kann. Die Auswuchtmaschine ist so gebaut, dass der Schwerpunkt in der rechten Mitte liegt. Beim Anheben der ausgepackten Maschine ist folglich der Ausleger des vertikalen hydraulischen Hebewerks des Wagens nach rechts zu schieben, ohne die Maschinenbreite um 1/4 zu überschreiten. Mit einer Papierschicht die Gummiabdeckungen abdecken, damit die Maschine nicht rutscht. Die maximale Hubhöhe darf nicht über einen Meter sein.

Muss man die Auswuchtmaschine anheben, kann das breite Stoffband durch das Spiel unter der Maschine durchgezogen werden. Das Stoffband muss 2 oder mehr Teile aufweisen, wobei der Träger über 500 kg und die Länge aus demselben sein muss. Die Position des Stoffbands muss den Hubanforderungen der Maschine entsprechen. Beim Einsatz des Flaschenzugs sollte das Personal die Maschine abstützen.

Lagerung

Die Maschine mit der Kunststofffolie abdecken. Die Maschine an einem belüfteten, trockenen und wasserundurchlässigen Ort lagern. Am Abstellplatz muss die Temperatur im Bereich -10 ℃ ~ 55 ℃, die RH muss im Bereich 30% ~ 90% beibehalten werden. Die Maschine darf nicht mit chemischen Gefahrenstoffen, entzündlichen und explosiven Werkstoffen gelagert werden.

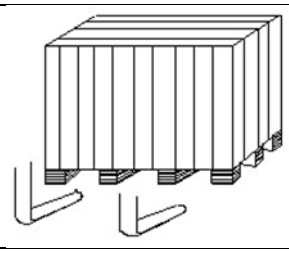
Transport

Die Ladung der Maschine muss der Angabe auf der Außenverpackung entsprechen und gut befestigt werden. Ganz gleich um welche Art von Transport es sich handelt: Die Temperatur und die Feuchtigkeit der Umgebung müssen den Lageranforderungen entsprechen. Die Maschine darf nicht mit chemischen Gefahrenstoffen, entzündlichen und explosiven Werkstoffen befördert werden.

Installation

Nachdem bestätigt wurde, dass die Verpackung der Auswuchtmaschine intakt ist, kann die Maschine zum Installationsbereich gebracht werden.

Umweltanforderung am Installationsort: Temperatur 0 ℃ -50 ℃, RH≤85%, das Vorhandensein von Wasser, Brandgefahr, entzündlicher und explosiver Werkstoffe sowie Chemikalien vermeiden. Der Fußboden muss flach und solide sein.



Vor der Installation die obere Abdeckung des Verpackungsbehälters der Auswuchtmaschine entfernen und die Maschinen, die zusammen mit der Maschine gelieferten Zubehörteile und die Kaufangaben im Hinblick auf die Verpackungsliste überprüfen. Bei Fragen können Sie gerne die Händler kontaktieren. Verpackungsmaterial wie Kunststoff, Polystyrol, Nägel, Schrauben, Holz und Karton muss in eine Abfallschachtel gesammelt und gemäß den örtlichen Regelungen und Gesetzen gehandhabt werden. Bei der Installation den Verbindungsbolzen zwischen Auswuchtmaschine und Palette entfernen und die Maschine von der Palette in den Installationsbereich schieben. Zur Gewährleistung eines sicheren Vorgangs sollte der Abstand zur Gebäudewand (sowohl rechts als auch hinter der Maschine) 300 cm und der Abstand zur Gebäudewand auf der linken Maschinenseite 200 cm betragen. Wurde die Auswuchtmaschine korrekt aufgestellt, sind am Boden 3 Verankerungslöcher zu bohren und sodann 3 Spannschrauben M10X160 für die Befestigung der Maschine am Boden einzusetzen, damit ihre Stabilität und Zuverlässigkeit gewährleistet wird.
Ist die Maschine unverpackt, sind nachstehende Vorkehrungen zu beachten:

DIE SCHARFEN KANTEN DER ENDEN MIT GEEIGNETEM MATERIAL SCHÜTZEN (Luftpolsterfolie oder Karton).

ZUM HEBEN KEINE METALLSEILE VERWENDEN.

MIT RIEMEN VON MINDESTENS 200 cm LÄNGE UND TRAGFÄHIGKEIT ÜBER 500 kg ANSCHLAGEN.

DIE WELLE BZW. DEN FLANSCH NICHT BEANSPRUCHEN.

VOR JEDEM VERSTELLEN MUSS DAS NETZKABEL AUS DER STECKDOSE GEZOGEN WERDEN.

4. INSTALLATION UND EINSCHALTUNG

Nachdem die diversen Teile der Auswuchtmaschine aus der Verpackung entnommen wurden, diese auf einen einwandfreien Zustand und etwaige Beschädigungen kontrollieren. Dann die Bauteile entsprechend den folgenden Anweisungen zusammensetzen.

4.1 Stromanschluss

In der Standardausführung muss die Maschine an ein EINPHASIGES Stromnetz 230 V angeschlossen werden.
Die Änderung der Versorgungsspannung darf nicht vom Benutzer durchgeführt werden, sondern ist bei der CORMACH s.r.l., beim Händler oder beim Vertragskundendienst anzufragen. Zur Vervollständigung des Stromanschlusses am Versorgungskabel, das aus der Maschine austritt, den im Nutzungsland vorgesehenen Stecker anbringen.

ALLE ELEKTROANSCHLUSSARBEITEN UND DIE (AUCH GERINGFÜGIGEREN) EINGRIFFE AN DEN ELEKTRISCHEN TEILEN MÜSSEN VON FACHPERSONAL VORGENOMMEN WERDEN.

Die Bemessung der elektrischen Anschlüsse erfolgt entsprechend der Stromaufnahme der Maschine. Die Aufnahme wird in Absatz 10 beschrieben. Pflichten des Benutzers:
- Kontrolle, ob die Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild der Maschine angegebenen Spannung übereinstimmt.

- Überprüfung des Zustands der Leiter und Vorhandensein des Erdleiters.
- Kontrolle, ob die Maschine mit einem eigenen Elektroanschluss verbunden ist, der über eine automatische Trennschaltung gegen Überlasten mit einer Empfindlichkeit von 30 mA geschützt ist (Sicherung).
- Anschließen des Versorgungskabels an die Buchse genau nach den geltenden Vorschriften.

SOLLTE DIE MASCHINE FÜR LÄNGERE ZEITRÄUME AUSGESCHALTET SEIN ODER NICHT GENUTZT WERDEN, IST DER VERSORGUNGSSTECKER ABZUZIEHEN, UM EINE VERWENDUNG DURCH UNBEFUGTE ZU VERHINDERN.

WENN DIE VERBINDUNG MIT DEM STROMNETZ DIREKT ÜBER DEN HAUPTSCHALTSCHRANK UND OHNE STECKER ERFOLGT, IST EIN SCHLÜSSELSCHALTER ANZUBRINGEN, DAMIT DER GEBRAUCH DER MASCHINE NUR BEFUGTEM PERSONAL VORBEHALTEN IST.

BEI ARBEITEN AN DEN LEITUNGEN, INTERNEN MOTORTEILEN UND ELEKTRISCHEN VORRICHTUNGEN MUSS ZUERST DIE SPANNUNG UNTERBROCHEN WERDEN.

DIE GEFAHR-, VORSICHT-, HINWEIS- UND WARNSCHILDER DÜRFEN NICHT ENTFERNT, BESCHÄDIGT ODER UNLESERLICH GEMACHT WERDEN. ENTFERNTE ODER BESCHÄDIGTE SCHILDER SIND BEIM NÄCHSTEN VERTRAGSHÄNDLER DES HERSTELLERS ERHÄLTLICH.

SCHÄDEN AUFGRUND EINER MISSACHTUNG DER O.G. VORSCHRIFTEN KÖNNEN NICHT DEM HERSTELLER ZUGESCHRIEBEN WERDEN UND KÖNNEN ZUM GARANTIEVERFALL FÜHREN.

5. INSTALLATION

5.1 Installationsbereich

Der Raumbedarf bei der Installation der Maschine wird auf der Grundlage der Angaben in Abb. F5.1 berechnet.

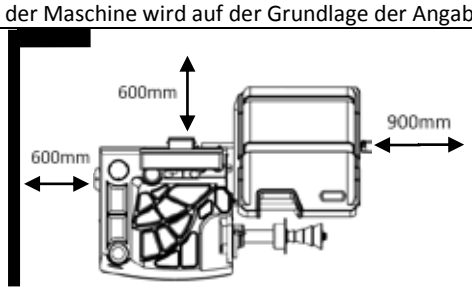


Abbildung F5.1

Der Benutzer muss aus seiner Arbeitsposition die Maschine und den umliegenden Bereich sehen können.

DER INSTALLATIONSBEREICH MUSS FREI VON GEGENSTÄNDEN SEIN, DIE EINE GEFAHRENQUELLE DARSTELLEN KÖNNTEN.

UNBEFUGTE DÜRFEN SICH NICHT IM ARBEITS- UND INSTALLATIONSBEREICH AUFHALTEN.

DIE MASCHINE MUSS AUF EINER WAAGERECHTEN FLÄCHE, VORZUGSWEISE AUS ZEMENT ODER GEKACHELT, AUFGESTELLT WERDEN. INSTABILE UNTERGRÜNDE VERMEIDEN.

ZERBRECHLICHE UND RAUE OBERFLÄCHEN MEIDEN.

DIE OBERFLÄCHE MUSS DIE LASTBEANSPRUCHUNG WÄHREND DES MASCHINENBETRIEBS TRAGEN KÖNNEN.

DIE MASCHINE IST AM FUSSBODEN MIT SCHRAUBEN UND DÜBELN ZU BEFESTIGEN.

DER GEBRAUCH DER MASCHINE IST AUSSCHLIESSLICH AN ORTEN GESTATTET, AN DENEN KEIN EXPLOSIONS- ODER BRANDRISIKO BESTEHT.

6. LAGERUNG

Bei einer längeren Lagerung müssen die Stromversorgung unterbrochen und jene Teile geschützt werden, die bei einer Ablagerung von Staub beschädigt werden könnten.

Teile, die durch Oxidation beschädigt werden könnten, schmieren. Im speziellen Fall Welle und Flansch schützen.

7.UMWELTINFORMATIONEN

DAS FOLGENDE VERFAHREN ZUR ENTSORGUNG DARF NUR FÜR MASCHINEN MIT EINEM TYPENSCHILD ANGEWENDET WERDEN, DAS DAS SYMBOL DER DURCHGESTRICHENEN MÜLLTONNE AUFWEIST.

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne, das sich auf dem Produkt und auf dieser Seite befindet, weist auf die Notwendigkeit einer angemessenen Entsorgung des Produkts am Ende seiner Betriebslebensdauer hin. Das Erzeugnis kann Stoffe enthalten, die für die Umwelt und die menschliche Gesundheit schädlich sein können, wenn sie nicht ordnungsgemäß entsorgt werden. Deshalb werden die folgenden Informationen zur Verfügung gestellt, um eine Freisetzung dieser Stoffe zu vermeiden und die Nutzung der natürlichen Ressourcen zu verbessern.

Die elektrischen und elektronischen Ausrüstungen dürfen nicht im normalen Siedlungsmüll entsorgt werden, sondern müssen für die korrekte Behandlung den getrennten Sammelstellen zugeführt werden.

Auf diese Weise wird eine nicht-spezifische Behandlung der Stoffe in diesen Produkten oder ein unsachgemäßer Gebrauch ihrer Teile verhindert, welche die Umwelt und die menschliche Gesundheit schädigen könnten. Des Weiteren wird zur Rückgewinnung, dem Recycling sowie der Wiederverwendung vieler in diesen Produkten enthaltenen Materialien beigetragen. Hierzu organisieren die Hersteller und Händler der elektrischen und elektronischen Geräte geeignete Systeme zur Sammlung und Entsorgung der Ausrüstungen.

Am Ende der Betriebslebensdauer des Produkts erhalten Sie bei Ihrem Händler Informationen zur Art der Sammlung.

Beim Kauf dieses Produkts wird Ihr Händler Sie zudem auf die Möglichkeit zur Rückgabe eines anderen Geräts am Ende seiner Lebenszeit hinweisen, sofern es sich dabei um ein gleichwertiges Erzeugnis handelt und dieselben Funktionen des gekauften Produkts besitzt.

Eine Entsorgung des Produktes, die auf andere als die oben beschriebene Weise erfolgt, kann entsprechend den geltenden nationalen Rechtsvorschriften im Entsorgungsland des Produkts bestraft werden.

Des Weiteren wird empfohlen, sonstige umweltfreundliche Maßnahmen zu treffen: Recycling der inneren und äußeren Verpackung, in der das Produkt geliefert wird, und angemessene Entsorgung der Altbatterien (nur wenn im Produkt enthalten).

Mit Ihrer Hilfe kann die Menge der für die Herstellung elektrischer und elektronischer Geräte eingesetzten natürlichen Ressourcen verringert, die Nutzung von Deponien minimiert und die Lebensqualität verbessert werden, indem eine Freisetzung potenziell gefährlicher Stoffe in die Umwelt vermieden wird.

8. TECHNISCHE DATEN

Hauptmerkmale

Versorgungsspannung[(1)]	100/230 V
Leistungsaufnahme	90 W
Messlaufgeschwindigkeit	140 rpm
Max. anzeigbarer Unwuchtwert	200 gr
Arbeitsauflösung	± 1 gr
Wellendurchmesser	40 mm
Betriebstemperatur Umgebung	0° -- + 50° C
Lagertemperatur	-10° -- + 50° C
Relative Feuchtigkeit bei Lagerung	30% ---- 80%
Maschinengewicht (ohne Zubehör)	80 kg
Lärmpegel	<70 dB(A)

(1) Die Versorgungsspannung ist bei Bestellung anzugeben. Es ist nicht möglich, eine für eine Versorgungsspannung von 230 V vorgerüstete Maschine an ein Stromnetz für 110 V anzuschließen (und umgekehrt).

9. ORDENTLICHE WARTUNG DER AUSWUCHTMASCHINE

Achtung

Der Hersteller haftet nicht bei Beanstandungen, die auf den Einsatz von Nichtoriginalersatzteilen oder -zubehör zurückzuführen sind.

Achtung

Die Maschine vom Stromnetz trennen und sicherstellen, dass alle Bewegungselemente festgesperrt wurden, bevor Regel- oder Wartungseingriffe durchgeführt werden.

Achtung

Es dürfen keine Maschinenteile entfernt oder abgeändert werden (außer bei Kundendiensteingriffen).

Achtung

Den Arbeitsbereich sauber halten.

Für die Entfernung von Schmutz oder Rückständen an der Maschine weder Druckluft noch Druckwasserstrahl verwenden. Alle möglichen Vorkehrungen treffen, damit sich kein Staub ansammeln kann. Die Auswuchtwelle des Rads, den Befestigungsring, die Zentrierkegel und die Flansche sauber halten. Diese Teile können mit einer Bürste und umweltverträglichen Lösemitteln gereinigt werden. Kegel und Flansche mit Sorgfalt handhaben, damit sie nicht herunterfallen, dadurch beschädigt werden und die Zentriergenauigkeit beeinträchtigen. Nach dem Gebrauch sind Kegel und Flansche an einem vor Staub und Schmutz geschützten Ort aufzubewahren. Bei Bedarf für die Reinigung der Displaytafel Ethylalkohol verwenden. Die Kalibrierung mindestens einmal alle sechs Monate ausführen.

10. BILDSCHIRM

Der Bedienbildschirm der Maschine ist in Abb. F10.1 dargestellt. Der Bedienbildschirm ermöglicht dem Bediener, die über die Tastatur gegebenen Befehle und eingegebenen Daten anzuzeigen. Dieselbe Bedientafel zeigt die Ergebnisse der Auswuchtung und die Meldungen der Maschine. Die Funktionen der Schaltflächen sind in Tabelle T10.1 beschrieben.

Abbildung F10.1: Bildschirm

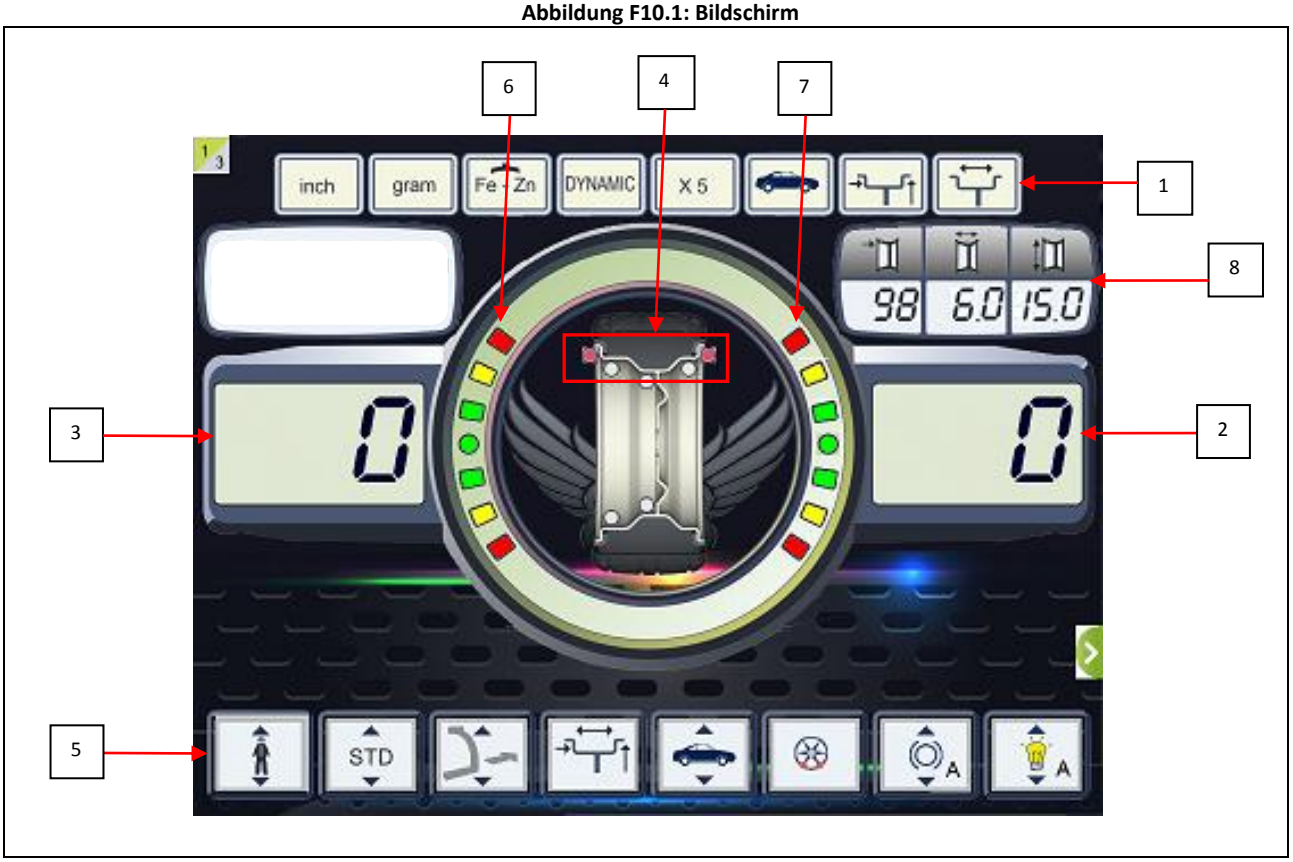


Tabelle T10.1: Funktionen der verschiedenen Bereiche des Bedienbildschirms

Pos.	Beschreibung
1	Leiste der Zustandssymbole.
2 – 3	Anzeigedisplay innere - äußere Unwucht.
4	Positionsanzeige Unwucht-Gewichte. Die Position ist abhängig von den gewählten Programm- und Radtypen.
5	Leiste der Steuersymbole.
6 – 7	Winkelpositionsanzeige innere - äußere Unwucht.
8	Leiste Radabmessungen.

11. TASTATUR

Der Einfachheit halber sind in dieser Anleitung die Tasten von [P1] bis [P9] nummeriert; siehe Abb. F11.1. Die neun Tasten haben nur eine Hauptfunktion.

Abbildung F11.1: Tastatur

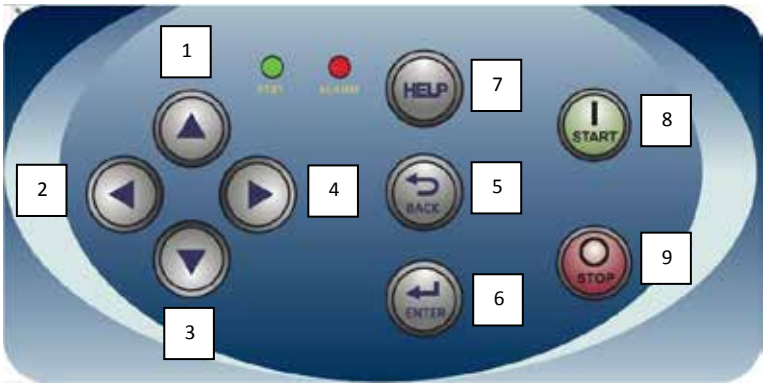


Tabelle T11.1: Zeichenerklärung Tastenfunktionen

Pos.	Beschreibung
1 – 2 – 3 - 4	Taste zur Auswahl der Funktionen.
5	Taste Back für die Rückkehr zur vorherigen Anzeige.
6	Taste Enter zur Bestätigung der Auswahl.
7	Taste für den Zugriff auf die Onlinehilfe (Control Illuminator).
8	Taste Start zum Einschalten des Motors.
9	Taste Stopp zum Ausschalten des Motors.
	LED für STAND BY
	LED für Maschinenzustand.

12. BETRIEBSMODUS: NORMAL, SERVICE, STAND BY

Die Maschine arbeitet in drei Betriebsweisen:

- NORMAL. Dieser Modus ist beim Einschalten der Maschine aktiv und ermöglicht den Gebrauch der Maschine zum Auswuchten der Räder.
- SERVICE. In diesem Modus stehen eine Reihe von Dienstprogrammen für Einstellungen (z.B. Maße in Gramm oder Unzen) oder Funktionskontrollen der Maschine (z.B. Kalibrierung) zur Verfügung.

STAND BY. Nach 5 Minuten ohne Tätigkeit schaltet die Maschine zur Senkung des Stromverbrauchs automatisch in den STAND-BY-Modus (sowohl bei angehobenem als auch gesenktem Radschutzbogen). Die grüne LED für STAND BY an der Tastatur blinkt und zeigt so an, dass die Maschine sich in diesem Modus befindet. Alle Daten und ausgeführten Einstellungen bleiben im STAND-BY-Modus erhalten. Im SERVICE-Modus der Maschine schaltet die Maschine nicht in den STAND-BY-Betrieb. Zum Verlassen des STAND-BY-Modus wie folgt verfahren:

- Eine beliebige Taste drücken.
- Rad von Hand drehen.
- Fühler für Abstand und Durchmesser aus der Ruheposition nehmen.
- Fühler für Breite aus der Ruheposition nehmen (nur bei Modellen mit automatischer Breitenerfassung).

Hinweis: Die Maschine beendet den STAND-BY-Modus auch, indem die Taste [P8] Start gedrückt oder der Radschutzbogen gesenkt wird. In diesen Fällen beginnt auch direkt der Messlauf (bei Drücken von [P8] Start erfolgt der Messlauf nur, wenn der Radschutzbogen bereits gesenkt ist).

13. KALIBRIERUNG DER MASCHINE

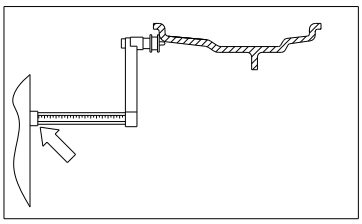
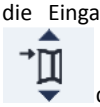
Für den einwandfreien Betrieb muss die Maschine kalibriert werden. Durch die Kalibrierung können die spezifischen mechanischen und elektrischen Parameter jeder Maschine gespeichert werden, so dass die besten Auswuchtergebnisse erzielt werden.

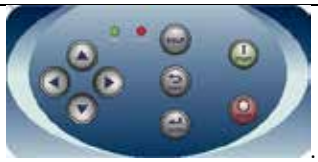
13.1 Kalibrierung der Maschine für den Radtyp CAR/SUV

- Für den Radtyp CAR und den Radtyp SUV erfolgt eine gemeinsame Kalibrierung.
- Zum Kalibrieren der Maschine ist folgendes Material vorzubereiten:
- Ein ausgewuchtetes Rad mit Stahlfelge und den folgenden Maßen: Durchmesser von 14” ÷ 16”.
- Keine Räder mit Aluminiumfelge verwenden.
- Ein Gewicht (möglichst aus Eisen oder Zink) zu 50 Gramm.

Zum Kalibrieren der Maschine wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Auf der Tastatur [2] oder [4] drücken und das Symbol für das zu verwendende Programm auswählen.	
20	Das Kalibrierungsprogramm AUTO/SUV mit dem Symbol aktivieren, das grün umrandet wird.	
30	Die Aktivierung des Kalibrierungsprogramms AUTO/SUV mit der [6] an der Tastatur bestätigen.	
40	**Rad und jegliches andere Zubehör von der Welle nehmen.**	
50	Radschutzbogen senken: Die Maschine führt einen Messlauf durch.	
60	Rad auf der Welle montieren. **Radmaße von Hand eingeben.** Wenn die Abmessungen des Rades eingegeben wurden, kann vor dem Aufrufen des Kalibrierungsprogramms dieser Schritt übersprungen werden. **Die Daten können bei automatischem Erfassungssystem nicht eingegeben werden.**	

70	Den Fühler für den Abstand ausziehen und wie in der nebenstehenden Abbildung auf dem Rad ablegen. Auf der Skala den Abstandswert ablesen. Der Abstandswert wird immer in Millimetern ausgedrückt.	
80	Die Art der Abmessung mit Taste [2] oder [4] der Tastatur eingeben und die Eingabefunktion des Abstands Rad-Maschine mit dem Symbol aktivieren,  das grün umrandet wird.	
90	Den abgelesenen Wert mit Taste [1] oder [3] der Tastatur eingeben .	
100	Die Radbreite mit der entsprechenden Lehre messen, oder den an der Felge angegebenen Breitenwert ablesen. Der Breitenwert kann je nach gewählter Maßeinheit in Zoll oder Millimetern ausgedrückt sein.	
110	Die Art der Abmessung mit den Tasten [2] oder [4] der Tastatur eingeben und die Eingabefunktion der Radbreite mit dem Symbol aktivieren, das grün umrandet wird.	
120	Den abgelesenen Wert mit Taste [1] oder [3] der Tastatur eingeben .	
130	Die Art der Abmessung mit den Tasten [2] oder [4] der Tastatur eingeben und die Eingabefunktion des Raddurchmessers mit dem Symbol aktivieren, das grün umrandet wird.	
140	Den an der Felge oder dem Reifen angegebenen Durchmesserwert ablesen. Der Durchmesserwert kann je nach gewählter Maßeinheit in Zoll oder Millimetern ausgedrückt sein.	
150	Den abgelesenen Wert mit Taste [1] oder [3] der Tastatur eingeben	

	 .	
160	Radschutzbogen senken: Die Maschine führt einen Messlauf durch.	
170	Rad **von Hand** in Pfeilrichtung **drehen**, bis am linken Display der Wert 50 g angezeigt wird.	
180	Auf 12 Uhr das Gewicht von 50 g an der Radinnenseite anbringen.	
190	Radschutzbogen senken: Die Maschine führt einen Messlauf durch.	
200	Das auf der Innenseite angebrachte Gewicht von 50 gr entfernen. Rad **von Hand** in Pfeilrichtung **drehen**, bis am rechten Display der Wert 50 g angezeigt wird.	
210	Auf 12 Uhr das Gewicht von 50 g an der Radaußenseite anbringen.	
220	Radschutzbogen senken: Die Maschine führt einen Messlauf durch.	
230	**Die Auswuchtmaschine ist mit einer elektromagnetischen Positionierbremse ausgestattet, so dass am Ende des vorherigen Messlaufs die Maschine eine weitere Reihe kurzer Messläufe ausführt, um die Halt-Funktion des Rads in der Unwuchtposition zu kalibrieren** (siehe Kapitel *SWI-Verfahren zum Halt in Unwuchtpositionen*)**. In dieser Phase den Radschutzbogen nicht heben und die Taste [9] nicht drücken.**	

240	Die Kalibrierung ist abgeschlossen: Die Maschine beendet das Kalibrierungsprogramm automatisch und kehrt zum Modus NORMAL zurück. Nun ist sie für eine Auswuchtung bereit.	

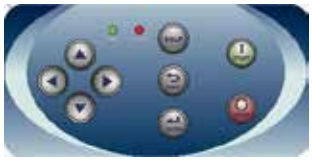
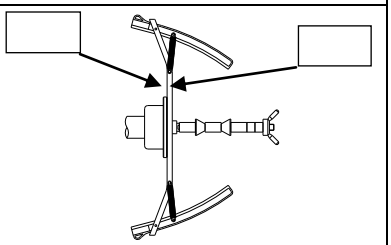
Eine laufende Kalibrierung kann jederzeit mit der Taste [5] beendet werden.

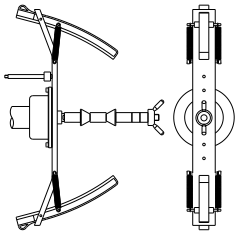
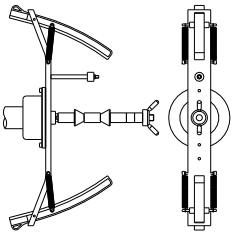
13.2 Kalibrierung der Maschine für den Radtyp MOTORRAD

Die Kalibrierung für den Radtyp MOTORRAD ist vollkommen unabhängig von der Kalibrierung der Maschine für den Radtyp CAR/SUV, da sie berücksichtigt, dass ein entsprechender Flansch für Motorradräder verwendet wird, der den Auswuchtvorgang an der Welle leicht verändert.

Wurde die Kalibrierung für den Radtyp MOTORRAD nicht vorgenommen und soll ein Messlauf ausgeführt werden, wenn der Radtyp MOTORRAD ausgewählt wurde, führt die Maschine den Messlauf nicht aus und der Fehlercode **ERR 031** wird angezeigt.

Zum Kalibrieren der Motorradräder wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4]  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
20	Das Kalibrierungsprogramm MOTORRAD mit dem Symbol aktivieren, das grün umrandet wird.	
30	Die Aktivierung des Kalibrierungsprogramms MOTORRAD mit der Taste [6] der Tastatur bestätigen.	
40	Den Flansch für Motorradräder an der Welle anbringen; siehe nebenstehende Abbildung.	
50	Radschutzbogen senken: Die Maschine führt einen Messlauf durch.	

60	Nach dem Messlauf zeigt die Maschine die Meldung der nebenstehenden Abbildung. Wie dargestellt das Kalibriergewicht auf der Innenseite anbringen. Das Kalibriergewicht wird über der Bohrung mit der Angabe "CAL" angebracht.	
70	Radschutzbogen senken: Die Maschine führt einen Messlauf durch.	
80	Den Flansch für Motorräder perfekt vertikal anbringen, wobei das Kalibriergewicht sich oben befindet; siehe Abbildung. Sollte die Position *deutlich von der vertikalen abweichen, führt die Maschine den Messlauf nicht aus, und der Fehlercode* ***ERR 043*** *wird angezeigt. Sollte sich hingegen der Flansch für Motorräder fast, aber nicht genau in der vertikalen Position befinden, führt die Maschine zwar den Messlauf durch, jedoch zeigen nach der Kalibrierung alle Messläufe einen Fehler bei der Angabe der Winkelposition der Auswuchtgewichte.*	
90	Radschutzbogen senken: Die Maschine führt einen Messlauf durch.	
100	Nach dem Messlauf zeigt die Maschine die Meldung der nebenstehenden Abbildung. Wie dargestellt das Kalibriergewicht auf der Außenseite anbringen. Das Kalibriergewicht wird über der Bohrung mit der Angabe "CAL" angebracht.	
110	Den Flansch für Motorräder perfekt vertikal positionieren, wobei das Kalibriergewicht sich oben befindet; siehe Abbildung. *Sollte die Position deutlich von der vertikalen abweichen, führt die Maschine den Messlauf nicht aus, und der Fehlercode* ***ERR 043*** wird angezeigt.	
120	Radschutzbogen senken: Die Maschine führt einen Messlauf durch.	
130	Nach dem Messlauf ist die Kalibrierung für den Radtyp MOTORRAD abgeschlossen und die Maschine kehrt direkt zum Modus NORMAL zurück. Nun ist sie für eine Auswuchtung bereit.	

Nachdem die Maschine die Kalibrierung abgeschlossen hat, bleiben der Radtyp MOTORRAD und der Programmtyp ALU1 eingestellt. Auch die Radmaße bleiben jene, die von der Maschine für diese Art der Kalibrierung automatisch eingestellt wurden.

Eine laufende Kalibrierung kann jederzeit mit der Taste [5] beendet werden. Auch in diesem Fall bleiben der Radtyp MOTORRAD und der Programmtyp ALU1 eingestellt; zudem bleiben die Radmaße jene, die von der Maschine für diese Art der Kalibrierung automatisch eingestellt wurden.

14. GEBRAUCH DER MASCHINE IM NORMALEN MODUS

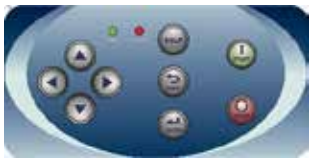
Die Maschine ermöglicht die Wahl zwischen acht verschiedenen Programmtypen für die Auswuchtung, wie in Tabelle T14.1 aufgeführt.

Tabelle T14.1: Verfügbare Programmtypen

Programmtyp	Radmaterial	Position der Gewichte entlang des Felgenquerschnitts	Automatische Erfassung[1]	Anmerkungen
STD	Stahl	Vordefiniert	2 Fühler	Default bei Einschaltung
ALU1	Aluminium	Vordefiniert	2 Fühler	Automatische Einstellung bei Wahl des Radtyps für Motorräder
ALU2	Aluminium	Vordefiniert	2 Fühler	
ALU3	Aluminium	Vordefiniert	2 Fühler	
ALU4	Aluminium	Vordefiniert	2 Fühler	
ALU5	Aluminium	Vordefiniert	2 Fühler	
ALS1	Aluminium	Vordefiniert für internes Gewicht; Vorrüstung für externes Gewicht durch Benutzer	1 Fühler	
ALS2	Aluminium	Vom Benutzer vorzunehmen	1 Fühler	

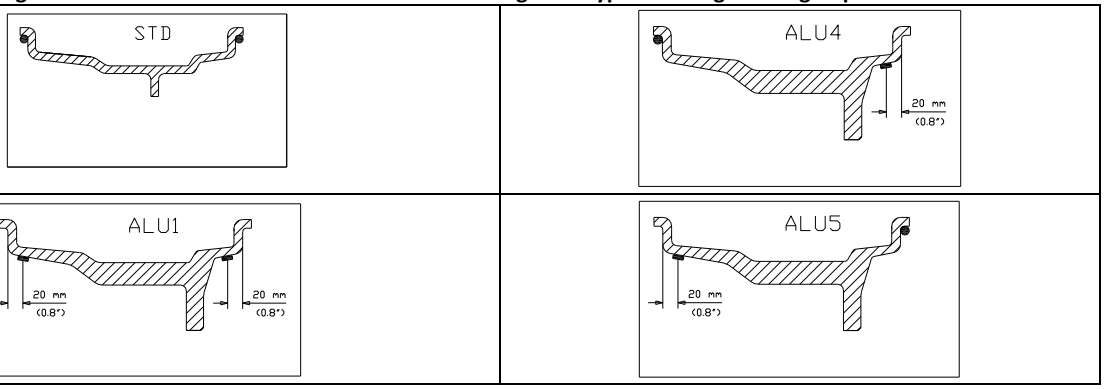
14.1 Wahl des Programmtyps (Program Type)

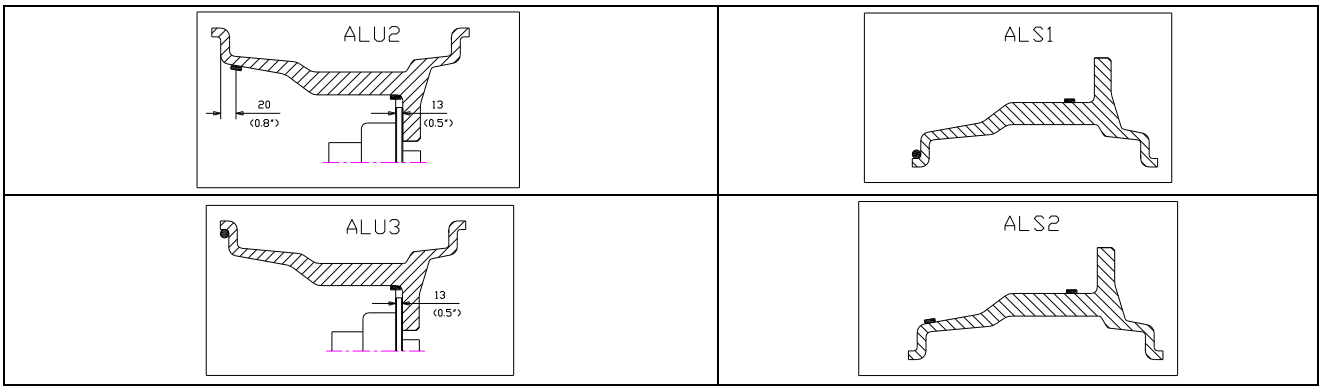
Die Programme können im NORMALEN Modus wie folgt beschrieben ausgewählt werden:

Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
20	Das Programm STANDARD mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird. Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen. 	

Die Position der Auswuchtgewichte entlang des Felgenquerschnitts bei den diversen Programmtypen ist in Abb. F14.1 dargestellt.

Abbildung F14.1: Position der Gewichte in den diversen Programmtypen entlang des Felgenquerschnitts





Die Winkelposition, in der die Auswuchtgewichte bei den diversen Programmtypen angebracht werden müssen, ist in Tabelle T14.2 dargestellt.

Tabelle T14.2: Winkelposition der Auswuchtgewichte in den diversen Programmtypen

Erfassungssystem Maschinendaten	**Programmtyp**								
	STD, ALU1,2,3,4,5			ALS1			ALS2		
	Innere Ebene	Äußere Ebene	Statische Ebene	Innere Ebene	Äußere Ebene	Statische Ebene	Innere Ebene	Äußere Ebene	Statische Ebene
Halbautomatisch	H12	H12	H12	H12	Kontaktstelle Fühler-Felge (1) mit Klebegewicht	H6	Kontaktstelle Fühler-Felge (1) mit Klebegewicht	Kontaktstelle Fühler-Felge (1) mit Klebegewicht	H6
Automatisch	H12	H12	H12	H12	Kontaktstelle Fühler-Felge (1) mit Klebegewicht	H6	Kontaktstelle Fühler-Felge (1) mit Klebegewicht	Kontaktstelle Fühler-Felge (1) mit Klebegewicht	H6
Laser	H12	H12	H12	H12	H6 Mit Klebegewicht	H6	H6 Mit Klebegewicht	H6 Mit Klebegewicht	H6

Hinweis **(1)**: Wenn das Datenerfassungssystem deaktiviert ist, befindet sich die Winkelposition des Gewichts auf 6 Uhr.

In Tabelle T14.2 weist das Kürzel “H12” darauf hin, dass die Winkelposition des Gewichts sich bei 12 Uhr befindet, während das Kürzel “H6” die Winkelposition von 6 Uhr anzeigt.

Die Erfassungssysteme der Maschine sind wie folgt definiert:

- Halbautomatisch, wenn die Daten für Abstand und Durchmesser automatisch mit dem Fühler für Abstand/Durchmesser erfasst werden, während die Breite manuell eingegeben wird.
- Automatisch, wenn alle Felgendaten automatisch mit den beiden Fühlern erfasst werden.

14.2 Auswahl des Radtyps

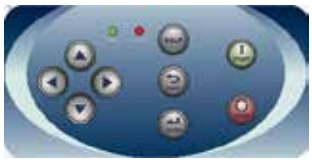
Die Maschine ermöglicht die Wahl zwischen drei verschiedenen Radtypen, wie in Tabelle T14.3 aufgeführt.

Tabelle T14.3: Wählbare Radtypen

Radtyp	**Fahrzeug**	**Anmerkungen**

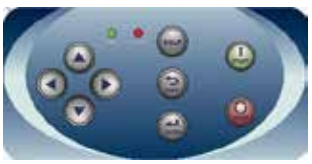
CAR	PKWs	Default bei Einschaltung
MOTORRAD	Motorräder	Automatische Einstellung des Programmtyps ALU1
SUV	Geländewagen	Nicht zum Auswuchten von Lastzügen geeignet

Zur Auswahl eines spezifischen Radtyps wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
20	Das Programm AUTO mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird.	
30	Die Programmliste mit der Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen und das Programm MOTORRAD mit dem Symbol aktivieren.	
40	Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen und das Programm SUV mit dem Symbol aktivieren.	

14.2.1 Radtyp CAR (PKWs)

Zur Auswahl des Radtyps CAR wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	

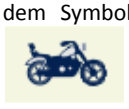
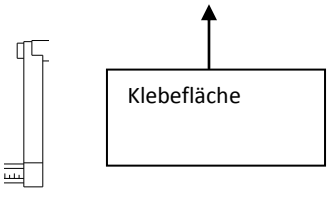
20	Das Programm AUTO mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird. Die Aktivierung des Zustandssymbols prüfen.	

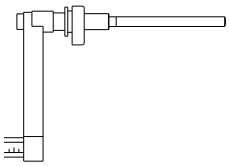
14.2.2 Radtyp MOTORRAD

Durch Auswahl des Radtyps MOTORRAD können die Räder von Motorrädern ausgewuchtet werden.

Diese Räder benötigen für die Montage auf der Welle einen Spezialflansch. Damit der Flansch das Rad von der Maschine fernhält, ist ebenfalls eine entsprechende Verlängerung für den Abstandsfühler zu installieren.

Zur Auswahl des Radtyps MOTORRAD wie folgt verfahren:

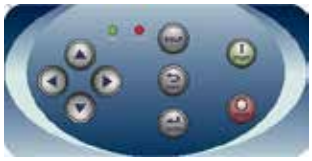
Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4] drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
20	Das Programm AUTO mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird.	
30	Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen und das Programm MOTORRAD mit dem Symbol aktivieren. Die Aktivierung des Zustandssymbols  prüfen.	
40	Zur automatischen Erfassung der geometrischen Raddaten mit den Fühlern für Abstand/Durchmesser und Breite müssen dieselben Referenzpunkte an der Felge des Programmtyps ALU1 verwendet werden. Außerdem wird bei aktiviertem Radtyp MOTORRAD der aktuelle Abstandswert automatisch um 150 mm gesteigert, um die Verlängerung für den Abstandsfühler zu berücksichtigen.	



Bei aktiviertem Radtyp MOTORRAD wird automatisch der Programmtyp ALU1 ausgewählt; sollte versucht werden, mit der Taste [2] oder [4] einen anderen Typ zu wählen, zeigt die Maschine den Fehlercode **ERR 043** an. Zur automatischen Erfassung der geometrischen Raddaten mit den Fühlern für Abstand/Durchmesser und Breite müssen dieselben Referenzpunkte an der Felge des Programmtyps ALU1 verwendet werden. Außerdem wird bei aktiviertem Radtyp MOTORRAD der aktuelle Abstandswert automatisch um 150 mm gesteigert, um die Verlängerung für den Abstandsfühler zu berücksichtigen. Jedes Mal, wenn der Flansch für Motorradräder abmontiert (z.B. zum Auswuchten von PKW-Rädern) und wieder befestigt wird, müssen die Aufschriften “CAL” am Flansch und am Flansch für Motorräder übereinstimmen. Wird dies nicht beachtet, kann die Auswuchtpräzision beeinträchtigt werden.

14.2.3 Radtyp SUV (Geländewagen)

Durch Auswahl des Radtyps SUV können die Räder von Geländewagen ausgewuchtet werden. Diese Fahrzeuge haben in der Regel ungewöhnlich starke Räder, und der Reifen ist im Vergleich zum Felgendurchmesser relativ groß (also keine Niederquerschnittreifen und Super-Niederquerschnittreifen). Die Auswahl dieses Radtyps ermöglicht dennoch nicht das Auswuchten von Rädern für Lastzüge, da deren Felgen deutlich andere Profile aufweisen. Zur Auswahl des Radtyps SUV wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
20	Das Programm AUTO mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird.	
30	Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen und das Programm SUV mit dem Symbol aktivieren. Die Aktivierung des Zustandssymbols prüfen.	

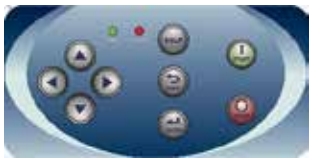
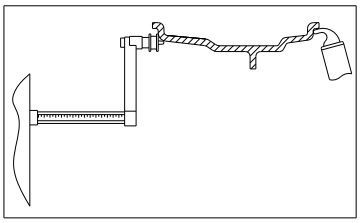
Für den Radtyp SUV sind alle Programmtypen aus der Tabelle T14.1 verfügbar. Die Positionen der Gewichte entlang des Felgenquerschnitts entsprechen Abb. F14.1.

14.3 Eingeben der Radmaße

Die Größen des auszuwuchtenden Rades können (zum Teil oder vollständig) automatisch eingegeben werden.

14.3.1 Automatische Erfassung der Radmaße für die Programmtypen STD und ALU1,2,3,4,5

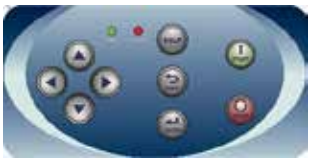
Zum automatischen Erfassen der Radmaße wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Rad auf die Welle montieren und mit dem Ring festziehen.	
20	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
30	Das Programm STANDARD mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird. Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen. 	
40	Das Symbol des gewünschten Programms auswählen.	
50	Nur für die Programme STD, ALU1, ALU2, ALU3, ALU 4, ALU5; beide Fühler ausziehen und auf der Felge wie in der nebenstehenden Abbildung ablegen.	
60	Den langen Signalton abwarten und dann beide Fühler in die Ruheposition bringen. Während des Erfassens sind die Abstand- und Durchmesserwerte in der Leiste mit den Radmaßen angezeigt.	

14.3.2 Automatische Erfassung der Radmaße für die Programmtypen ALS1, ALS2

Zur automatischen Eingabe der Radmaße in die Programmtypen ALS1 und ALS2 wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Rad auf die Welle montieren und mit dem Ring festziehen.	

20	Die Taste [2] oder [4]  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
30	Das Programm STANDARD mit dem Symbol STD (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird. Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen. ALU 1 - ALU 2 - ALU 3 - ALU 4 - ALU 5 - ALS 1 - ALS 2	
40	Das ALS-Programm mit ALS 1 oder ALS 2 aktivieren.	
50	Den Fühler für den Abstand/Durchmesser ausziehen und auf der als innere Ebene gewählten Ebene ablegen. Der Ablagepunkt ändert sich abhängig davon, ob das Programm ALS1 oder ALS2 aktiviert wurde. ALS1: Das weiße Gewicht entspricht dem internen Federgewicht. Siehe nebenstehende Abbildung. ALS2: Das blaue Gewicht entspricht dem internen Klebegewicht. Siehe nebenstehende Abbildung.	**Automatic acquisition of the internal plane distance and diameter in ALS1 Program Type** **Automatic acquisition of the internal plane distance and diameter in ALS2 Program Type**
60	Den langen Signalton für die Erfassung abwarten und dann den Fühler für Abstand/Durchmesser wieder in die Ruheposition bringen. Während des Erfassens sind die Abstand- und Durchmesserwerte in der Leiste mit den Radmaßen angezeigt. *Die Erfassung der inneren Ebene wird durch einen langen Signalton, gefolgt von einem kurzen Signalton, bestätigt.*	

70	Den Fühler für den Abstand/Durchmesser ausziehen und auf der als äußeren Ebene gewählten Ebene ablegen. Das rote Gewicht entspricht dem externen Klebegewicht. Siehe nebenstehende Abbildungen.	**Automatic acquisition of the internal plane distance and diameter in ALS1 Program Type** **Automatic acquisition of the internal plane distance and diameter in ALS2 Program Type**
80	Den langen Signalton für die Erfassung abwarten und dann den Fühler wieder in die Ruheposition bringen. *Die Erfassung der äußeren Ebene wird durch einen langen Signalton, gefolgt von zwei kurzen Signaltönen, bestätigt.*	
90	Die Radmaße wurden erfasst, und die Werte können in der Leiste mit den Radmaßen angezeigt werden.	

14.4 Verwendung der speziellen Programmtypen für Aluminiumräder ALS1 und ALS2

Die Maschine besitzt zwei spezielle Programmtypen für Aluminiumräder, die mit ALS1 und ALS2 bezeichnet werden.

Diese beiden Programme unterscheiden sich von den normalen Programmtypen für Aluminiumräder (ALU1 bis ALU5), da sie dem Benutzer ermöglichen, die Ebenen auszuwählen, an denen die Auswuchtgewichte angebracht werden. Dank dieser Tatsache können Aluminiumräder mit besonderen Felgen ausgewuchtet werden, bei denen es schwer wäre, die normalen Aluminiumprogramme zu verwenden, welche präzise Positionen der Gewichte vorgeben. Der Unterschied zwischen den Programmen ALS1 und ALS2 liegt darin, dass der Benutzer im Programmtyp ALS1 nur die äußere Auswuchtebene frei wählen kann (die innere Ebene ist in einer vordefinierten Position), während beim Programmtyp ALS2 beide Auswuchtebenen frei ausgewählt werden können.

Die Programmtypen ALS1 oder ALS2 verwenden nur den Fühler für Abstand/Durchmesser zum Erfassen und Suchen der vom Benutzer gewählten Auswuchtebenen. Der Fühler für die Breite wird nicht verwendet.

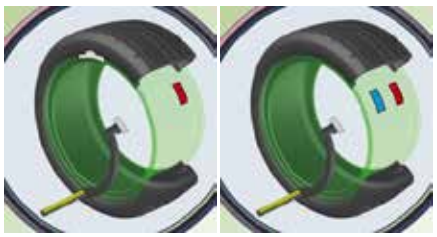
Der Gebrauch der Programmtypen ALS1 oder ALS2 ist in drei Bereiche aufgeteilt:

- Geführte Erfassung der Auswuchtebenen (siehe Absatz 14.3.2).
- Messlauf.
- Geführte Erfassung der Auswuchtebenen zum Anbringen der Gewichte.

14.4.1 Messlauf

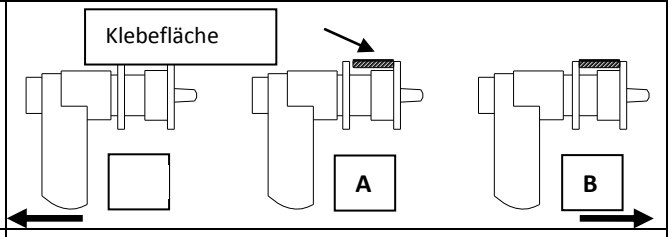
Für den Messlauf wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	

10	Radschutzbogen senken, um einen Messlauf durchzuführen. Nach dem Messlauf werden die in Bezug auf die gewählten Auswuchtebenen berechneten Auswuchtdaten angezeigt.	
20	Außerdem stellt die Maschine automatisch den Suchmodus für die Auswuchtebenen ein.	 ALS1 ALS2

14.4.2 Geführte Suche der Auswuchtebenen

Die Suche der Auswuchtebenen dient dem Auffinden der in der Vergangenheit vom Bediener ausgewählten Ebenen, damit die Auswuchtgewichte angebracht werden können. Wie folgt verfahren:

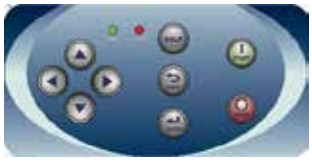
Phase	Beschreibung	
10	Das am linken Display angezeigte Gewicht (internes Gewicht) am Fühler für Abstand/Durchmesser anbringen; siehe nebenstehende Abbildung.	
20	Das Rad von Hand drehen, wenn nicht alle LEDs für die interne Unwuchtposition eingeschaltet werden (siehe nebenstehende Abbildung). Das Rad in dieser Position mithilfe des Bremspedals (falls vorhanden) oder der elektromagnetischen Bremse blockieren.	
30	Langsam den Fühler ausziehen, bis ein durchgehender Signalton zu hören ist, der das Erreichen der internen Auswuchtebene meldet. Die blaue Leiste entspricht dem Punkt für die Anbringung des internen Gewichts.	
40	Den Fühler für Abstand/Durchmesser in diesem Abstand lassen und dann drehen, bis das Klebegewicht die Felge berührt. Der Berührungspunkt des Fühlers mit der Felge befindet sich, je nach Felgendurchmesser, in einer Zwischenposition zwischen 12 Uhr und 6 Uhr.	

50	Das Rad freigeben und von Hand drehen, bis alle LEDs für die externe Unwuchtposition eingeschaltet sind. Langsam den Fühler ausziehen, bis ein durchgehender Signalton zu hören ist, der das Erreichen der äußeren Auswuchtebene meldet. Die rote Leiste entspricht dem Punkt für die Anbringung des externen Gewichts.	
60	Den Fühler für Abstand/Durchmesser in diesem Abstand lassen und dann drehen, bis das Klebegewicht die Felge berührt. Der Berührungspunkt des Fühlers mit der Felge befindet sich, je nach Felgendurchmesser, in einer Zwischenposition zwischen 12 Uhr und 6 Uhr.	
70	Radschutzbogen senken, um einen Messlauf durchzuführen. Nach dem Messlauf werden die Unwuchtwerte angezeigt.	
80	Sollte die Auswuchtung eines identischen Rades wiederholt werden müssen, können die geführte Erfassungsphase der Auswuchtebenen übersprungen und direkt der Messlauf sowie dann die Suche der Auswuchtebenen ausgeführt werden. Die bei der Berechnung verwendeten Auswuchtebenen sind die zuvor gespeicherten.	

15. OPTIMIERUNG

Das Optimierungsprogramm wird verwendet, um die Höhe der Auswuchtgewichte, die an der Felge anzubringen sind, zu reduzieren, indem die Unwucht der Felge der des Reifens entgegengesetzt wird. Deshalb sollte es verwendet werden, wenn für das Rad hohe Auswuchtgewichte erforderlich sind.

Zum Aufrufen des Programms OPTIMIERUNG wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Radschutzbogen senken: Die Maschine führt einen Messlauf durch.	
20	Die Taste [2] oder [4]  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
30	Das Programm OPTIMIERUNG mit dem Symbol (das grün umrandet wird) aktivieren und mit der Taste [6] der Tastatur bestätigen.	

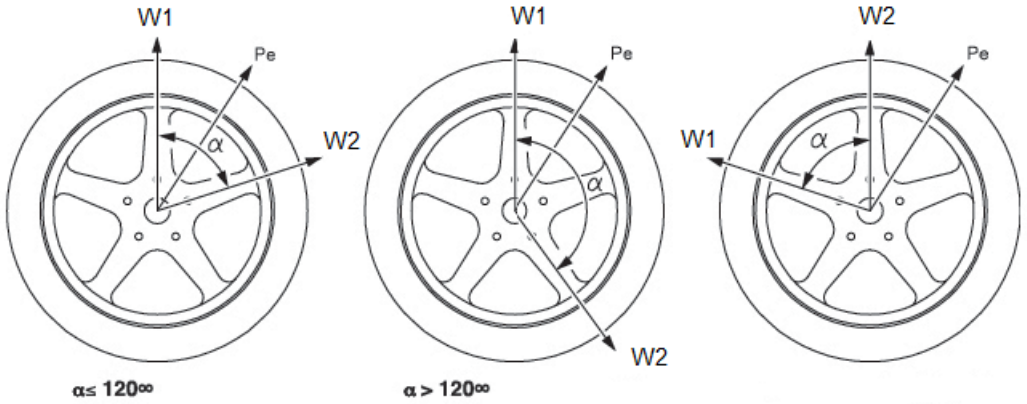
40	Wenn die statische Unwucht des Rads unter 12 Gramm liegt, wird die Fehlermeldung **ERR 055** angezeigt und das Optimierungsprogramm automatisch geschlossen. Wenn die statische Unwucht des Rads hingegen über bzw. gleich 12 Gramm ist, startet die Maschine das Programm OPTIMIERUNG.	
50	Ventil auf 12 Uhr stellen, ein Zeichen am Reifen auf der Höhe des Ventils anbringen und die Taste [6] der Tastatur drücken.	
60	Das Rad von der Welle nehmen, den Reifenwulst abnehmen und so drehen, dass das Zeichen sich im Vergleich zum Ventil bei 180° befindet. Rad wieder auf die Welle montieren und das angebrachte Zeichen entfernen. Radschutzbogen senken: Die Maschine führt einen Messlauf durch.	
70	Am Ende des Messlaufs das Ventil auf 12 Uhr stellen und die Taste [6] der Tastatur drücken, um fortzufahren. In diesem Fall erscheint eine Meldung wie in der Abbildung für die nächste Phase.	
80	Das Rad drehen, bis alle LEDs der Positionspfeile eingeschaltet sind. Dann ein Zeichen am Reifen auf 12 Uhr machen und Taste [6] der Tastatur drücken.	
90	Rad aus der Auswuchtmaschine nehmen, Reifenwulst abnehmen und drehen, bis das Ventil mit dem Zeichen auf dem Reifen übereinstimmt. Die Optimierung ist abgeschlossen: Das Optimierungsmenü mit der Taste [5] verlassen.	
100	Rad wieder auf die Auswuchtmaschine montieren und mit dem üblichen Verfahren auswuchten.	

16. PROGRAMM FÜR VERDECKTE GEWICHTE

Das Programm teilt das externe Gewicht Pe in zwei Gewichte W1 und W2 (kleiner als das externe Ausgangsgewicht Pe) auf, die sich in zwei beliebigen, vom Bediener gewählten Positionen befinden.

Die zwei Gewichte W1 und W2 dürfen einen maximalen Winkel von 120° bilden, der das externe Gewicht Pe einschließt; siehe Abbildung F16.1.

Abbildung F16.1: Programm Verdeckte Gewichte: Gültige und ungültige Bedingungen für den Gebrauch. In diesem Beispiel ist das externe Auswuchtgewicht Pe auf 12 Uhr (H12) angegeben; es kann sich jedoch auf 6 Uhr (H6) oder 3 Uhr (H3) befinden: siehe Text.

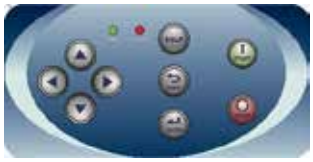


Das Programm Verdeckte Gewichte wird an Aluminiumfelgen verwendet, wenn:

- Aus ästhetischen Gründen das externe Gewicht hinter zwei Speichen versteckt werden soll.
- Die Position des externen Gewichts mit einer Speiche übereinstimmt und somit kein einzelnes Gewicht angebracht werden kann.

HINWEIS: Dieses Programm kann mit einem beliebigen Programmtyp und einem beliebigen Radtyp verwendet werden. Des Weiteren kann es auch zum Trennen des statischen Gewichts in zwei separate Gewichte genutzt werden (besonders nützlich bei Rädern für Motorräder).

Zum Aufrufen des Programms VERDECKTE GEWICHTE wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	An der Felge das interne Gewicht anbringen, das im linken Display angegeben ist.	
20	Das Rad von Hand drehen, bis alle LEDs für die Suche der externen Unwucht eingeschaltet werden.	
30	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	

40	Das Programm VERDECKTE GEWICHTE mit dem Symbol (mit grüner Umrandung) aktivieren und mit der Taste [6] der Tastatur bestätigen. Sollte das Rad auf der Außenseite ausgewuchtet sein, zeigt die Maschine den Fehlercode **ERR 050** zur Anzeige eines unzulässigen Vorgangs.	
50	Rad gegen den Uhrzeigersinn von Hand drehen und mit dem Fühler die Position hinter der ersten ausgewählten Speiche einnehmen. Mit der Taste [6] der Tastatur bestätigen.	
60	Rad im Uhrzeigersinn von Hand über den Unwuchtpunkt hinaus drehen und den Fühler hinter der zweiten ausgewählten Speiche positionieren. Mit der Taste [6] der Tastatur bestätigen.	
70	Mithilfe des Fühlers das Gewicht W1 hinter der ersten gewählten Speiche anbringen.	
80	Mithilfe des Fühlers das Gewicht W2 hinter der zweiten gewählten Speiche anbringen.	
90	Das Verfahren des Programms für Verdeckte Gewichte ist abgeschlossen: Zum Beenden und für die Ausführung des Prüfmesslaufs Taste [5] drücken.	

17. ZWEITER BEDIENER

Die Maschine besitzt zwei separate Speicher, mit denen zwei Bediener gleichzeitig bei unterschiedlichen Einstellungen arbeiten können. Hierdurch kann die Werkstattarbeit beschleunigt werden: Wenn beispielsweise ein Bediener mit dem Montieren bzw. Demontieren eines Reifens beschäftigt ist, kann der andere die Maschine für die Auswuchtung verwenden (und umgekehrt).

In diesem Handbuch werden die beiden Bediener als *Bediener 1* und *Bediener 2* bezeichnet.

Wenn Bediener 1 seine Arbeit an der Maschine beendet hat, kann Bediener 2 mit der Maschine mit jenen Einstellungen tätig werden, die sich auf das verwendete Rad beziehen, ohne die Einstellungen von Bediener 1 zu ändern.

Beim Einschalten der Maschine sind die zwei Speicher mit denselben Defaultwerten eingestellt.

Zum Aufrufen des Programms ZWEI BEDIENER wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
20	Das Programm für 1 BEDIENER mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird.	
30	Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen .	
40	Das Programm für 2 BEDIENER mit dem Symbol aktivieren.	

18. DIENSTPROGRAMME

Die Dienstprogramme sind nur im Modus NORMAL verfügbar.

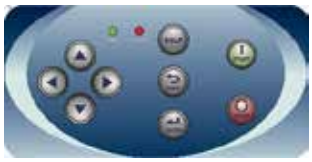
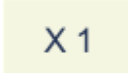
18.1 Wahl der Auflösung bei der Unwucht-Anzeige

Die Maschine besitzt zwei Auflösungen zur Anzeige der Radunwucht. Die zwei Auflösungen werden als X1 (hohe Auflösung) und X5 (niedrige Auflösung) bezeichnet. Die Auflösung, mit der die Unwuchtwerte der Räder angezeigt werden, variiert je Maßeinheit des Gewichts; siehe Tabelle T18.1.

Tabelle T18.1: Anzeigeauflösung

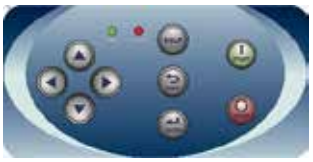
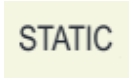
Eingestellte Auflösung	Maßeinheit Unwucht	Anzeigeauflösung	Anmerkungen
X1 (Hohe Auflösung)	Gramm	1 Gramm	
	Unze	0,1 Unze	
X5 (Niedrige Auflösung)	Gramm	5 Gramm	Die Auflösung X5 ist der Defaultwert bei Einschaltung.
	Unze	0,25 Unzen	

Zur Änderung der AUFLÖSUNG für die Anzeige wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
20	Programm ARBEITSAUFLÖSUNG mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird.	
30	Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen .	
40	Programm AUFLÖSUNG “X1” mit dem Symbol aktivieren. Die Aktivierung des Zustandssymbols  prüfen.	

18.2 Wahl der Anzeige der statischen Unwucht

Zur Anzeige der STATISCHEN UNWUCHT wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
20	Das Programm DYNAMIC mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird.	
30	Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen .	
40	Programm STATIC mit dem Symbol aktivieren. Die Aktivierung des Zustandssymbols  prüfen.	

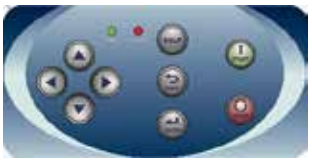
Hinweis: In einigen Fällen wird die statische Unwucht entsprechend den aktuellen Einstellungen automatisch von der Maschine vorgegeben. Ist z.B. das Programm für Radtyp MOTORRAD aktiv und die eingestellte Breite unter 4,5 Zoll, veranlasst die Maschine die Anzeige der statischen Unwucht.

18.3 Elektromagnetische Positionierbremse

Die elektromagnetische Positionierbremse eignet sich zum Blockieren des Rads in einer beliebigen benutzerdefinierten Position und erleichtert einige Arbeiten, wie z.B. das Anbringen bzw. Entfernen der Auswuchtgewichte.

Die elektromagnetische Positionierbremse wird außerdem bei den automatischen oder manuellen Einstellungen zum Anhalten des Rades in den Unwuchtpositionen verwendet, die in Kapitel 18.5 *SWI-Verfahren zum Halt in Unwuchtpositionen* beschrieben werden.

Zum Aktivieren/Deaktivieren der ELEKTROMAGNETISCHEN POSITIONIERBREMSE wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
20	Das Programm AKTIVIERUNG BREMSE mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird.	
30	Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen .	
40	Das Programm DEAKTIVIERUNG BREMSE mit dem Symbol aktivieren.	

Die elektromagnetische Positionierbremse wird in folgenden Fällen automatisch deaktiviert:

- Bei jedem Messlauf.
- Bei jedem SWI-Verfahren (Halt des Rads in Unwuchtpositionen) bei niedriger Drehzahl.
- Nach einer Minute Dauerbetrieb (zur Vermeidung von Überhitzungen der Bremse).

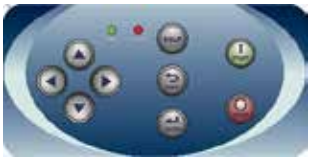
Die elektromagnetische Positionierbremse kann nur im Modus NORMAL manuell betätigt werden. Im SERVICE-Modus ist sie nicht verwendbar.

Hinweis: Ist der Radschutzbogen angehoben, [9] drücken und der Bediener kann die Bremsfunktion (Verriegelung/Entriegelung) direkt kontrollieren.

18.4 Ausleuchter

Der Ausleuchter ist besonders nützlich, um den Innenabschnitt der Felge zu erhellen.

Zum Aktivieren/Deaktivieren des AUSLEUCHTERS wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
20	Das Programm AKTIVIERUNG AUSLEUCHTER mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird.	
30	Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen .	
40	Das Programm DEAKTIVIERUNG AUSLEUCHTER mit dem Symbol aktivieren.	

Der Ausleuchter wird auch automatisch von der Maschine geregelt, die ihn in folgenden Fällen einschaltet:

- Bei Ausziehen des Fühlers für Abstand und Durchmesser.
- Nach einem Rad-Halt in den Unwuchtpositionen (SWI-Verfahren), durch den das interne Gewicht in die Auswuchtposition gebracht wurde.
- Wenn nach einer manuellen Raddrehung nach einem Messlauf das Rad sich in der Auswuchtposition des internen Gewichts befindet.

Hinweis: Im Betriebsmodus NORMAL [7], dann [2] oder [3] drücken, welches dem Schnellmenü für die Kontrolle des Ausleuchters (On/Off) entspricht.

18.5 SWI-Verfahren zum Halt in Unwuchtpositionen

Die Maschinen mit elektromagnetischer Positionierbremse können das Rad automatisch in der ersten Winkelposition der Unwucht anhalten, die bei der Drehung erreichbar ist. So hat der Bediener das Rad bereits in der richtigen Position, um das Auswuchtgewicht anzubringen und die Arbeitsgeschwindigkeit und Produktivität zu steigern.

Tabelle T18.2: Verfügbare SWI-Verfahren

SWI-Modus	Ausführung/Mögliche Ausführung	Ausführender des SWI-Verfahrens	Anmerkungen
Automatisch	Nach jedem Messlauf.	Maschine	Nur, wenn mindestens eine Radunwucht vorliegt. Anderenfalls wird das Rad auf herkömmliche Weise gebremst.
Bei niedriger Drehzahl	Nach dem Messlauf, wenn das Rad stillsteht und der Radschutzbogen angehoben ist.	Bediener	Das Verfahren wird mit der Taste [P8] Start aktiviert: Das Rad läuft bei niedriger Drehzahl, bis die erste Winkelposition der Unwucht erreicht wird.
Manuell	Nach dem Messlauf, indem das Rad von Hand bei angehobenem Radschutzbogen gedreht wird.	Bediener	Bei jedem Durchgang des Rades in einer Winkelposition der Unwucht wird die elektromagnetische Bremse für 30 Sekunden aktiviert.

18.5 Automatisches SWI-Verfahren

Beim automatischen SWI-Verfahren misst die Maschine beim Bremsen am Messlaufende die Drehgeschwindigkeit. Wenn diese einen vordefinierten Wert erreicht, wird der Bremsvorgang unterbrochen, und das Rad dreht sich aufgrund der Trägheit. Wenn die Drehzahl ausreichend niedrig ist, wartet die Maschine, bis das Rad eine der Winkelpositionen der Unwucht durchläuft und aktiviert dann die elektromagnetische Positionierbremse.

HINWEIS: Zur Sicherheit des Bedieners wird das SWI-Verfahren nicht ausgeführt, wenn der Radtyp MOTORRAD aktiviert ist.

18.5 SWI-Verfahren bei niedriger Drehzahl

Beim SWI-Verfahren bei niedriger Drehzahl hat die Maschine den Messlauf bereits ausgeführt und ist ausgeschaltet. Wenn der Bediener die Taste [P8] Start bei angehobenem Radschutzbogen drückt, veranlasst die Maschine eine leichte Beschleunigung des Rades, die dazu führt, dass es sich aufgrund der Trägheit dreht. Wenn die Drehzahl ausreichend niedrig ist, wartet die Maschine, bis das Rad eine der Winkelpositionen der Unwucht durchläuft und aktiviert dann die elektromagnetische Positionierbremse.

HINWEIS: Zur Sicherheit des Bedieners wird das SWI-Verfahren nicht ausgeführt, wenn der Radtyp MOTORRAD aktiviert ist.

18.5 Manuelles SWI-Verfahren

In diesem Modus wird das SWI-Verfahren durch manuelle Drehung des Rades durch den Bediener aktiviert, wenn der Radschutzbogen angehoben ist Wenn das Rad eine der Winkelpositionen der Unwucht durchläuft, aktiviert die Maschine die elektromagnetische Positionierbremse.

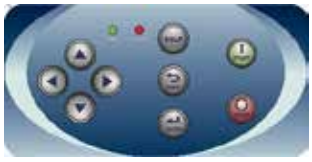
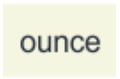
Die Genauigkeit der Winkelposition ist von vielen Faktoren abhängig. Zu den wichtigsten zählen: Maße und Gewicht des Rades, Regelung der elektromagnetischen Bremse, Temperatur, Riemenspannung. In allen Fällen ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Wenn die elektromagnetische Positionierbremse deaktiviert ist, wird das SWI-Verfahren in keinem der drei Modi ausgeführt.
- Sollte die Drehgeschwindigkeit des Rades aufgrund der Trägheit während des automatischen SWI-Verfahrens oder bei SWI bei niedriger Drehzahl abrupt sinken (z.B. durch zu starke Reibung der mechanischen Drehteile), veranlasst die Maschine eine leichte zusätzliche Beschleunigung des Rades, damit es in jedem Fall die erste Winkelposition der Unwucht erreicht. Wenn das Rad dennoch nicht diese Position erreicht, wird das SWI-Verfahren nach 5 Sekunden unterbrochen, und die Maschine zeigt den Fehlercode **ERR 042.**

- Beim manuellen SWI-Verfahren hängt die Genauigkeit auch von der Geschwindigkeit ab, mit der der Bediener das Rad dreht: zu hohe oder zu niedrige Geschwindigkeiten verringern die Präzision.

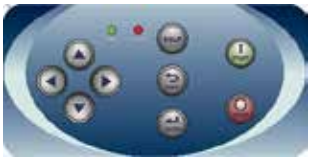
18.6 Auswahl Gramm/Unzen

Zur Änderung der MASSEINHEIT DES GEWICHTS wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
20	Das Arbeitsprogramm GRAMM mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird.	
30	Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen .	
40	Nach Aktivierung des Arbeitsprogramms UNZE mit dem Symbol die Aktivierung des Zustandssymbols  kontrollieren.	

18.7 Auswahl Zoll/Millimeter

Zur Änderung der MASSEINHEIT FÜR DIE RADMASSE wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
20	Das Arbeitsprogramm ZOLL mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird.	
30	Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen .	
40	Nach Aktivierung des Arbeitsprogramms MILLIMETER mit dem Symbol die Aktivierung des Zustandssymbols kontrollieren.	

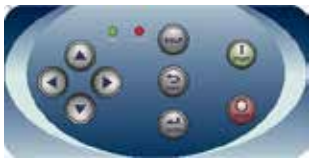
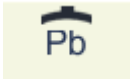
18.8 Auswahl Material für Gewichte in Fe/Zn oder Pb

Die Auswahl des Materialtyps ändert die Auswuchtergebnisse geringfügig, da die Gewichte aus Eisen/Zink leichter als jene aus Blei und somit größer sind. Die Maschine berücksichtigt diese Unterschiede in der Berechnung der Unwucht.

Tabelle T18.3: Materialien der Auswuchtgewichte

Option	Materialtyp Auswuchtgewichte	Anmerkungen
Fe	Eisen oder Zink	Material der Default-Einstellung.
Pb	Blei	In einigen Ländern (wie jene der Europäischen Gemeinschaft) sind Bleigewichte gesetzlich verboten.

Zur Änderung des MATERIALS DER AUSWUCHTGEWICHTE wie folgt verfahren:

Phase	Beschreibung	
10	Die Taste [2] oder [4] der Tastatur  drücken und das Symbol für den zu verwendenden Programmtyp auswählen.	
20	Das Arbeitsprogramm GEWICHTE aus EISEN/ZINK mit dem Symbol (Default bei Einschaltung) aktivieren, das grün umrandet wird.	
30	Die Programmliste mit Taste [1] oder [3] der Tastatur durchlaufen .	
40	Nach Aktivierung des Arbeitsprogramms GEWICHTE AUS BLEI mit dem Symbol die Aktivierung des Zustandssymbols  kontrollieren.	

19. FEHLERCODES

Die Fehlermeldung wird immer von einem dreifachen Signalton begleitet und zeigt an, dass die Maschine den vom Bediener ausgegebenen Befehl nicht ausführen kann, oder dass während des Betriebs Bedingungen aufgetreten sind, die eine Fortsetzung des laufenden Vorgangs verhindern.

Die Maschine weist auf die Fehlerbedingungen hin und zeigt eine kurze Beschreibung der Fehlerursache. Die Liste der Fehlercodes und Kurzbeschreibungen befindet sich in Tabelle T19.1.

Tabelle T19.1: Fehlercodes

FEHLER FÜHLER		
Code	**Beschreibung**	**Anmerkungen**
016	Fühler für Abstand nicht in Ruheposition bei Einschaltung der Maschine oder Drücken der Taste [P8] Start.	Fühler in Ruheposition bringen: Fehler sollte nicht weiter angezeigt werden. Bei Fortbestand des Fehlers Kundendienst benachrichtigen. HINWEIS: Wenn die Taste [P5] gedrückt wird, wird das Erfassungssystem der Maschine vorübergehend deaktiviert, und die Arbeit kann fortgesetzt werden. Der Deaktivierungszustand bleibt bis zum Ausschalten der Maschine bestehen.
017	Fühler für Breite nicht in Ruheposition bei Einschaltung der Maschine oder Drücken der Taste [P8] Start.	Fühler in Ruheposition bringen: Fehler sollte nicht weiter angezeigt werden. Bei Fortbestand des Fehlers Kundendienst benachrichtigen. HINWEIS: Wenn die Taste [P5] gedrückt wird, wird das Erfassungssystem der Maschine vorübergehend deaktiviert, und die Arbeit kann fortgesetzt werden. Der Deaktivierungszustand bleibt bis zum Ausschalten der Maschine bestehen.
046	Der Fühler für den Durchmesser ist zwar aktiviert, aber getrennt.	Taste [P5] drücken: Das Erfassungssystem der Maschine wird vorübergehend deaktiviert, und die Arbeit kann fortgesetzt werden. Der Deaktivierungszustand bleibt bis zum Ausschalten der Maschine bestehen.
047	Der Fühler für die Breite ist zwar aktiviert, aber getrennt.	Taste [P5] drücken: Das Erfassungssystem der Maschine wird vorübergehend deaktiviert, und die Arbeit kann fortgesetzt werden. Der Deaktivierungszustand bleibt bis zum Ausschalten der Maschine bestehen.
KALIBRIERUNGSFEHLER		
Code	**Beschreibung**	**Anmerkungen**
021 – 030 – 031	Kalibrierungsdaten der Maschine fehlen oder sind falsch.	Kalibrierung der Maschine für Radtyp CAR/SUV und/oder Radtyp MOTORRAD ausführen. Bei Fortbestand des Fehlers Kundendienst benachrichtigen.
022 bis 024	Kalibriergeschwindigkeit.	Übermäßige Unwucht oder Störung. Maschine aus- und wiedereinschalten. Bei Fortbestand des Fehlers Kundendienst benachrichtigen.
025	Gewicht in Kalibrierungsphase Cal0 vorhanden.	Gewicht entfernen und Messlauf der Phase Cal0 wiederholen. Bei Fortbestand des Fehlers Kundendienst benachrichtigen.
026	Messlauf ohne Gewicht oder fehlendes Signal Messwertaufnehmer A in Kalibrierungsphase Cal2.	Vorgesehenes Gewicht anbringen und Messlauf wiederholen. Bei Fortbestand des Fehlers Kundendienst benachrichtigen.
027	Messlauf ohne Gewicht oder fehlendes Signal Messwertaufnehmer B in Kalibrierungsphase Cal2.	Vorgesehenes Gewicht anbringen und Messlauf wiederholen. Bei Fortbestand des Fehlers Kundendienst benachrichtigen.
028	Messlauf mit Gewicht an Innenseite in Kalibrierungsphase Cal3. In dieser Phase muss das Gewicht außen sein.	Gewicht von Außenseite entfernen und Messlauf wiederholen. Bei Fortbestand des Fehlers Kundendienst benachrichtigen.
034	Radtyp MOTORRAD aktiv: Verwendung eines anderen Programmtyps als ALU1 nicht möglich.	Wahl eines anderen Programmtyps nicht möglich.
043	Der Flansch für Motorräder war nicht exakt vertikal, als die Taste [P8] Start während der Phasen Cal2 und Cal3 der Kalibrierung MOTORRAD gedrückt wurde.	Flansch für Motorräder perfekt vertikal (mit Referenz CAL oben) anbringen, dann [P8] Start drücken.

(1) Der Fehlercode kann auf folgende Arten deaktiviert werden:

BESTÄTIGUNG BEDIENER	Die Maschine beendet die Anzeige des Fehlercodes, wenn der Bediener eine beliebige Taste drückt.
AKTION BEDIENER	Die Maschine beendet die Anzeige des Fehlercodes, wenn der Bediener eine Aktion ausführt, die im Zusammenhang mit dem Fehlercode steht (z.B. bei **ERR 016** Rückführung des Fühlers für Abstand in die Ruheposition).
EINMAL	Die Maschine zeigt nur einmal den Fehlercode und dessen Kurzbeschreibung, um dann in den vorherigen Zustand zurückzukehren.

IMMER	Die Maschine zeigt diesen Fehlercode bis zum Ausschalten dauerhaft an, so dass er nicht deaktiviert werden kann.

19.1 Akustische Signale

Die Maschine gibt je nach Zustand verschiedene Signaltöne aus. Die Signaltöne sind in Tabelle T19.2 aufgeführt.

Tabelle T19.2: Akustische Signale

Meldung	Bedeutung	Anmerkungen
Sehr kurzer Signalton	Manuelle Eingabe geometrische Raddaten.	
Kurzer Signalton	Wahl eines Programms oder einer Funktion.	
Langer Signalton	Erfassung.	• Erfassung eines Werts • Erfassung der Radmaße in den Programmtypen STD, ALU1, ALU2, ALU3, ALU4, ALU5.
Langer Signalton + 1 kurzer Signalton		Erfassung der inneren Ebene im Programmtyp ALS1 oder ALS2.
Langer Signalton + 2 kurze Signaltöne		Erfassung der äußeren Ebene im Programmtyp ALS1 oder ALS2.
Zweifacher Signalton	Warnhinweis.	Spezielle Bedingung, die die Aufmerksamkeit des Bedieners erfordert.
Dreifacher Signalton	Funktion nicht verfügbar oder Fehler.	Geforderte Funktion ist nicht verfügbar, oder eine Fehlerbedingung ist aufgetreten.
Kurzer Signalton + langer Signalton	Speicherung eines oder mehrerer Werte im Permanentspeicher (EEPROM) der Steuerkarte.	Einer oder mehrere Werte wurden im Permanentspeicher der Steuerkarte archiviert (z.B. bei Abschluss der Kalibrierung).
Intermittierender Signalton	Regelung.	In einigen Dienstprogrammen verwendete Meldung zur Erleichterung der Sensorenregelung.

Das akustische Signal ertönt für circa 2 Sekunden beim Start der Maschine, damit der Bediener den Betrieb des Summers kontrollieren kann (Buzzer).

20. ZU VERWENDENDE BRANDSCHUTZMITTEL

	Trockene Materialien	Entzündliche Flüssigkeiten	Elektrische Geräte
Wasser	JA	NEIN	NEIN
Schaum	JA	JA	NEIN
Pulver	JA*	JA	JA
CO_2	JA*	JA	JA

JA*: Verwendbar bei Fehlen besser geeigneter Mittel oder bei kleineren Bränden.

Die Angaben der oberen Tabelle sind allgemeiner Natur und können als grobe Richtlinie verwendet werden. Die Zuständigkeiten für die Verwendung von jeder Art von Feuerlöscher müssen beim Hersteller angefragt werden.

REMO Hebebühnen GmbH
Messerschmittstraße 10
D-87437 Kempten

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

info@remo-gmbh.de
www.hebebuehne24.de

WHATSAPP SERVICE
+49 152 58135975
(Mo.–Fr. 8:00-16:00)