

**ER236H - ER238H
ER248H - ERP248H**

MANUALE DI ISTRUZIONE
INSTRUCTION MANUAL
BETRIEBSANLEITUNG
MANUEL D'INSTRUCTIONS
MANUAL DE INSTRUCCIONES

COMPOSIZIONE
70 pagine (copertine
comprese)
68 pagine numerate

COMPOSITION
70 pages (including
cover pages)
68 numbered pages

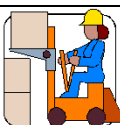
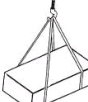
ZUSAMMENSETZUNG
70 Seiten (inkl.
Deckblätter)
68 nummerierte Seiten

COMPOSITION
70 pages (pages de la
couverture incluses)
68 pages numérotées

COMPOSICIÓN
70 páginas (incluidas
las portadas)
68 páginas numeradas

- Per eventuali chiarimenti interpellare il più vicino rivenditore oppure rivolgersi direttamente a:
- For any further information please contact your local dealer or call:
- Im Zweifelsfall oder bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an den nächsten Wiederverkäufer oder direkt an:
- Pour tout renseignement complémentaire s'adresser au revendeur le plus proche ou directement à:
- En caso de dudas, para eventuales aclaraciones, póngase en contacto con el distribuidor más próximo ó diríjase directamente a:

SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE
SYMBOLS USED IN THE MANUAL
IN DER BETRIEBSANLEITUNG VERWENDETE ZEICHEN
SYMBOLES UTILISES DANS LA NOTICE
SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL MANUAL

	SIMBOLI	SYMBOLS	ZEICHEN	SYMBOLES	SÍMBOLOS
	VIETATO!	FORBIDDEN!	VERBOTEN	INTERDIT!	PROHIBIDO!
	Obbligo! Operazioni o interventi da eseguire obbligatoriamente	Mandatory! Operations or jobs to be performed compulsorily	Vorschrift Obligatorisch auszuführende Arbeitsvorgänge oder Eingriffe	Obligation. Opérations ou interventions obligatoires	Obigación. Operaciones o intervenciones que hay que realizar obligatoriamente
	Pericolo! Prestare particolare attenzione	Hazard! Be especially careful	Gefahr! Äusserste Vorsicht ist geboten	Dager! Faire très attention	Peligro! Prestar especial atención
	Movimentazione con carrello elevatore o transpallet	Handle using fork-lift or pallet transfer unit	Transport mit Dabelstapler oder Handgabelhubwagen	Déplacement avec chariot élévateur ou traspallette	Desplazamiento con carretilla elevadora o estibadora
	Attenzione: carichi sospesi	Caution: hanging loads	Achtung: hängende Lasten	Attention: charge suspendue	Atección: cargas suspendidas
	Attenzione: Non sollevare mai la macchina facendo presa sull'albero	Caution: Never lift the machine by means of the shaft	Achtung: Die Maschine nie an der Wuchtelle anheben.	Attention: ne soulever pas l'équilibreuse en ayant prise sur l'arbre	Atención: no levantar jamás la máquina tomándola por su eje
	Pericolo: scariche elettriche	Shock hazard	Gefahr! elektrische Entladungen	Danger d'électrocution	Peligro de descargas eléctricas
	Indossare guanti da lavoro	Wear work gloves	Der Arbeit angemessene Handschuhe tragen	Porter des gants de travail	Colocarse guantes de trabajo
	Calzare scarpe da lavoro	Wear work shoes	Der Arbeit angemessene Schuhe tragen	Mettre des chaussures de travail	Usar zapatos de trabajo
	Indossare occhiali di sicurezza	Wear safety goggles	Schutzbrille tragen	Porter des lunettes de sécurité	Usar gafas de seguridad

INHALTSVERZEICHNIS

0	VORWORT.....	3
0.1	EINLEITENDE SICHERHEITSINFORMATIONEN	3
1	VERWENDUNGSZWECK.....	4
2	SCHULUNG DES ZUSTÄNDIGEN PERSONALS.....	5
2.1	ALLGEMEINE SICHERHEITSMÄßNAHMEN	5
2.2	HINWEISE ZU DEN RESTRIKTE	5
3	BESTANDTEILE DER MASCHINE.....	6
3.1	MODELLE ER248H – ERP248H.....	6
3.2	MODELLE ER236H – ER238H.....	7
3.3	OPTIONAL-ZUBEHÖR.....	8
3.3.1	<i>Mit Felgenbreiten-messvorrichtung mod. Gar 213</i>	<i>8</i>
3.4	SICHERHEITSVORRICHTUNGEN	8
3.5	TECHNISCHE DATEN.....	8
3.6	AUSMAßE	9
3.7	NETZ- PNEUMATIKANSCHLUSS.....	10
4	TRANSPORT UND INSTALLATION	11
4.1	TRANSPORT UND AUSPACKEN.....	11
4.2	INSTALLATION.....	11
4.2.1	<i>Montage der Wuchtwelle auf den Flansch (ER236H/ER238H/ER248H).....</i>	<i>12</i>
4.2.2	<i>Montage und Demontage der pneumatischen Welle auf den Flansch (ERP248H)</i>	<i>13</i>
4.2.3	<i>Montage der Radschutzhaube.....</i>	<i>14</i>
4.2.4	<i>Montage der automatischen Felgenbreiten-Messvorrichtung (Optional)</i>	<i>15</i>
4.2.5	<i>Netzanschluss.....</i>	<i>16</i>
4.2.6	<i>Pneumatikanschluss.....</i>	<i>16</i>
4.2.7	<i>Helligkeit und Kontrastregulierung.....</i>	<i>17</i>
5	AUFSPANNEN DES RADS AUF DIE WUCHTWELLE	18
5.1	AUFSPANNEN DES RADS FÜR DIE MODELLE ER236H/ER238H/ER248H	18
5.2	AUFSPANNEN DES RADS FÜR DAS MODELL ERP248H	19
6	EIN- UND AUSSCHALTEN DER MASCHINE	20
7	RADAUSWUCHTEN	21
7.1	ERFASSUNG DER RADABMESSUNGEN	21
7.1.1	<i>Automatische Eingabe der Radabmessungen (Abstand und Durchmesser).....</i>	<i>21</i>
7.1.2	<i>Manuelle Eingabe der Radabmessungen.....</i>	<i>24</i>
7.2	MANAGEMENT DER BENUTZER	25
7.3	UNWUCHTMESSUNG	26
7.3.1	<i>Dynamisches Auswuchten.....</i>	<i>26</i>
7.3.2	<i>Platzierung der Ausgleichsgewichte auf das Rad</i>	<i>28</i>
7.3.3	<i>ALU-S Prozedur.....</i>	<i>29</i>
7.3.4	<i>Statische Auswuchtung</i>	<i>31</i>
7.4	UNWUCHTMESSUNG MIT ZUSATZPROGRAMMEN	33
7.4.1	<i>ALU 1 Prozedur</i>	<i>35</i>
7.4.2	<i>PAX Ausgleichsmethode</i>	<i>37</i>
7.5	FUNKTION NEUE BERECHNUNG	38
7.6	PROZEDUR ECO-WEIGHT (ER248H/ERP248H).....	38
8	RADAUSWUCHTEN MOTORRAD-MODUS	40
9	SPLIT PROZEDUR	41
10	AUSGLEICHSMETHODE FÜR HINTER DEN RADSPEICHEN VERSTECKTE GEWICHTE	45
11	MATCHING PROZEDUR (OPTIMIERUNG FELGE - REIFEN).....	48
12	EINSTELLUNG DER MASSEINHEIT, AUFLÖSUNG, OPTIONEN BREITENMESSUNG UND EINSTELLUNG DES PKW-/MOTORRAD-MODUS	52
12.1	MASSEINHEIT DES GEWICHTS UND BREITE/DURCHMESSER DER FELGE	52
12.2	EINSTELLUNG DER VORSCHAU DES STATISCHEN RÜCKSTANDS UND DES ECO-WEIGHT	55

12.3	EINSTELLUNG DER OPTIONEN BREITENMESSUNG.....	56
12.4	UNTERES GEWICHTSLIMIT.....	57
12.5	EINSTELLUNG ABMESSUNGEN KLEBEGEWICHTE UND PROZENTSATZ STATISCHE SCHWELLE	58
13	KALIBRIERUNGEN.....	59
13.1	KALIBRIERUNG DER GEWICHTSMESSSENSOREN	60
13.2	KALIBRIERUNG DER "SPINDEL NULL" OHNE GEWICHTSBEIGABE AUS.....	61
13.3	KALIBRIERUNG DER ABSTANDS- UND DURCHMESSERLEHRE	62
13.4	KALIBRIERUNG DER AUTOMATISCHEN FELGENBREITEN-MESSVORRICHTUNG (OPTIONAL)	65
14	FEHLERMELDUNGEN	67
15	WARTUNG.....	67
16	LÄNGERFRISTIGE STILLLEGUNG UND VERSCHROTTUNG.....	68
17	KENNZEICHNUNGSDATEN DER MASCHINE.....	68

0 VORWORT

Die Firma SPACE s.r.l. haftet nicht für Schäden, die auf die Missachtung der in der vorliegenden Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen und auf den unsachgemäßen Gebrauch der Maschine zurückzuführen sind.

0.1 Einleitende Sicherheitsinformationen



Bevor Sie die Maschine einschalten:

- Lesen Sie die Anweisungen und die komplette Betriebsanleitung, bevor Sie die Radauswuchtmaschine benutzen oder betätigen. Die vorliegende Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und hat den Zweck, den Benutzer über den Gebrauch der Radauswuchtmaschine MOD. ER248H/ERP248H zu informieren. Außerdem muss sie für die gesamte Lebensdauer der Maschine an einem bekannten und leicht zugänglichen Ort aufbewahrt und in allen Zweifelsfällen zu Rate gezogen werden. Allen Personen, die mit oder an der Maschine arbeiten werden, muss die Lektüre der Betriebsanleitung ermöglicht werden.
- Kontrollieren Sie, dass die Stromversorgung mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmt.
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine fest und sicher auf dem Boden aufgestellt ist.
- Ordnen Sie die Stromversorgungskabel der Radauswuchtmaschine angemessen an.

Wenn Sie die Maschine einschalten:

- Beim Einschalten des Modells ERP248H öffnet sich die pneumatische Spindel immer. Gehen Sie bitte vorsichtig vor. Nähern Sie Ihre Hände oder andere Körperteile nicht der sich in Bewegung befindenden Spindel. Lassen Sie bitte auch Vorsicht walten, wenn bereits ein Rad auf die Wuchtwellen aufgespannt ist. Das Rad könnte während der Spindelöffnung durch die Reaktion aus der Welle gestoßen werden.
- Reinigen Sie den Reifen bzw. entfernen Sie eventuell vorhandene Fremdkörper, bevor Sie den Radmesslauf ausführen.
- Benutzen Sie stets die Radschutzhaube und berühren Sie das Rad beim Erfassen der Messwerte nicht.
- Überprüfen Sie vor dem erneuten Starten des Rads, dass die Gewichte fest und sicher sitzen.

In Notfällen oder bevor Sie irgendeine Wartungsarbeit ausführen:

- Trennen Sie die Maschine über den speziellen Stromversorgungsschalter der Maschine von den Energiequellen.

Arbeitsumgebung und Reinigung der Maschine:

- Die Arbeitsumgebung muss sauber und trocken gehalten werden, darf nicht Witterungseinflüssen ausgesetzt sein und bedarf einer guten Beleuchtung.
- Reinigen Sie die Maschine nicht mit starken Wasser- oder Druckluftstrahlen.
- Reinigen Sie Kunststoffpaneele und -ablageflächen mit Alkohol (verwenden Sie nie Lösungsmittel enthaltende Flüssigkeiten).

Die SPACE s.r.l. kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt, sei es aus technischen oder kommerziellen Gründen, Änderungen an den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Modellen vornehmen.

1 VERWENDUNGSZWECK

Die Radauswuchtmaschinen SPACE sind automatische, mikroprozessor-gesteuerte Maschinen für den professionellen Gebrauch. Ihre Anwendung ist ausgesprochen einfach und bedienungsfreundlich.

Geben Sie zuerst automatisch die Felgendaten (Durchmesser und Abstand) und dann von Hand die Breite ein und schließen Sie die Radschutzhaube für den Messlauf. Die Start- und Stopprozedur des Rads erfolgt automatisch bis zur Erfassung des erforderlichen Gewichts und seiner Anbringungsstelle.

Zu Unwucht führt es aus verschiedenen Gründen. Normalweise ist sie folgenden Faktoren zuzuschreiben: einer unsymmetrischen Verteilung der Fertigungsmaterialien der Felge und insbesondere des Reifens bezogen auf die Drehachse und auf die Äquatorebene des Rads, dann der nicht vorschriftsgemäßen Passung der Felgen-/Reifenkombination sowie der nicht ordnungsgemäßen Zentrierung des Rads auf der Nabe.

Diese Maschine dient dazu, die beim Fahren störenden und die mechanischen Komponenten beschädigenden Vibrationen der Räder zu beseitigen oder sie mindestens in zumutbaren Grenzen zu halten. Sie eignen sich für alle Rädertypen der PKWs und leichten NFZ.

Zur Abhilfe bringen Sie an den nicht korrekt ausgewuchteten Rädern passende Gewichte an bestimmten Stellen an.

Ein Rad kann erst dann als komplett ausgewuchtet betrachtet werden, wenn es auch dynamisch ausgewuchtet ist. Nur so haben Sie die Gewährleistung einer auch statischen Auswuchtung.

Sie finden die Eigenschaften im Abschnitt "TECHNISCHE DATEN" (Abs. 3.5 und Seite 8). Zusätzlich zu den Standardprozeduren stehen Ihnen 4 Möglichkeiten für die Leichtmetallfelgen sowie die ALU/Special Funktion zur Verfügung. Über diese Funktion können Sie die beiden Gewichte an den passendsten Stellen anbringen.

Auch beim erneuten Anbringen der Gewichte werden Sie von einer einfachen Prozedur geführt. Wenn Sie Leichtmetallräder mit Speichen auswuchten und das außen anzubringende Gewicht sichtbar sein sollte, können Sie dies mit einer Sonderprozedur (Ausgleichsmethode für hinter den Radspeichen versteckte Gewichte) umgehen. Sie teilt das Gewicht in zwei Gewichte auf und bestimmt je eine Stelle hinter zwei Radspeichen. Mit der Eigendiagnose, der Eigenkalibrierung und der geführten Kalibrierung der Messwertaufnehmer sind wir stets in der Lage, mit perfekt funktionstüchtigen Maschinen zu arbeiten.

2 SCHULUNG DES ZUSTÄNDIGEN PERSONALS

Der Gebrauch der Maschine ist nur dem angemessen geschulten und befugten Personal gestattet. Zur Gewährleistung der optimalen Bedienung der Maschine und der effizienten Ausführung der Messungen muss das zuständige Personal in angemessener Weise geschult werden, um sich die Kenntnisse anzueignen, die erforderlich sind, damit der Gebrauch der Maschine in Einklang mit den Angaben des Herstellers erfolgt. Bei jedem Zweifel in Hinblick auf den Gebrauch und die Wartung der Maschine die Betriebsanleitung zu Rate ziehen; im Zweifelsfall nicht versuchen, die Erläuterungen zu interpretieren, sondern bei einem autorisierten Kundendienstzentrum oder direkt beim technischen Kundendienst von SPACE weitere Informationen erfragen.

2.1 Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen



- Während des Betriebs und der Wartung dieser Maschine muss man sich unbedingt an alle geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften halten.
- Die Maschine darf ausschließlich von befugtem und angemessen geschultem Personal benutzt werden.
- Es ist absolut VERBOTEN, mit der Maschine andere Gegenstände als Fahrzeugräder zu drehen. Nicht einwandfreies Aufspannen kann zum Lösen der sich drehenden Teile führen bzw. der Maschine, dem Bediener oder anderen sich im Umfeld befindenden Gegenständen Schaden zuführen.
- Diese Maschine darf nur für den Zweck benutzt werden, für den sie ausdrücklich konzipiert wurde.
Die SPACE s.r.l. lehnt jede Haftung für Schäden ab, die Personen, Tieren und Gegenständen aufgrund eines unsachgemäßen Gebrauchs zugeführt werden.
- Das Zubehör und die Ersatzteile dürfen nur von jenem Personal installiert werden, das von der SPACE s.r.l. eigens dazu bevollmächtigt wurde. Es dürfen dabei nur Originalzubehör und -ersatzteile Anwendung finden.
- DER BEDIENER MUSS IMMER EINE KOMPLETTE SCHUTZKLEIDUNG TRAGEN, AUF DIE IN DEN VORLIEGENDEN UNTERLAGEN HINGEWIESEN WIRD: HANDSCHUHE, SICHERHEITSSCHUHE, SCHUTZBRILLE UND, WENN VORGESCHRIEBEN, SCHUTZHELM.
- Die Maschine darf nur an Orten betrieben werden, in denen weder Explosions- noch Brandgefahr besteht.
- Gehen Sie bitte bei dem Modell ERP248H beim Öffnen bzw. Schließen der Spindel vorsichtig vor. Nähern Sie Ihre Hände oder andere Körperteile nicht der sich in Bewegung befindenden Spindel.
- Das Entfernen bzw. Modifizieren der Sicherheitsvorrichtungen oder der Gefahrenzeichen an der Maschine kann große Gefahrenquellen darstellen und verstößt gegen die europäischen Sicherheitsnormen.
- Vor Ausführung irgendeines Wartungseingriffs an der Maschine muss man ihre Stromversorgung unterbrechen.
In Zweifelsfällen nicht versuchen, den Fehler selbst zu deuten, sondern sich mit dem technischen Kundendienst von SPACE s.r.l. in Verbindung setzen, um Anweisungen zu erfragen, welche die Ausführung der Eingriffe in völliger Sicherheit erlauben.
- Der Bediener der Radauswuchtmaschine darf keine weite Kleidung, herunterhängende Krawatten, Kettchen oder sonstige Zubehörteile tragen, die erfasst werden könnten. Auch lange Haare müssen angemessen zusammen gebunden oder geschützt werden.
- Es muss vermieden werden, dass sich unbefugtes Personal während des Arbeitszyklus der Radauswuchtmaschine nähert.
- Die Radschutzhaube muss für den Messzyklus geschlossen werden. Falls die Radschutzhaube offen bleibt, wird der Zyklusstart der Maschine blockiert.

2.2 Hinweise zu den Restrisike

Die vorliegende Vorrichtung wurde nach den geltenden Richtlinien entwickelt und gebaut. Die mit ihrem Einsatz verbundenen Gefahren wurden soweit wie möglich beseitigt. Eventuelle Restrisiken werden in dieser Betriebsanleitung hervorgehoben und durch Piktogrammaufkleber an der Vorrichtung gekennzeichnet (Kap. 3 auf Seite 6).

Im Falle von beschädigten Piktogrammaufklebern, müssen diese bei einem Händler oder bei der Firma SPACE s.r.l. angefordert und ersetzt werden (siehe Ersatzteillisten).

3 BESTANDTEILE DER MASCHINE

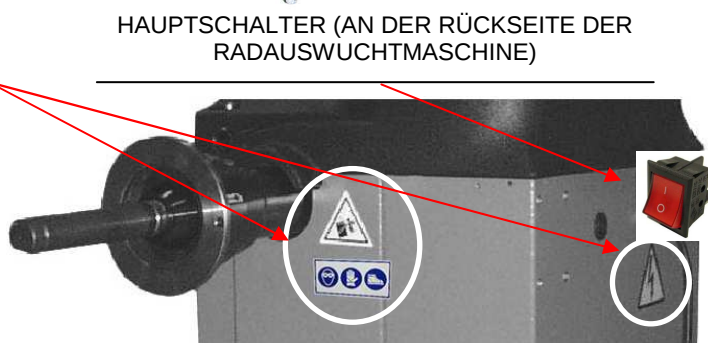
3.1 Modelle ER248H – ERP248H



3.2 Modelle ER236H – ER238H



	Achtung: Die Maschine nie an der Wuchtwelle anheben.
	Gefahr! elektrische Entladungen
	Der Arbeit angemessene Handschuhe tragen
	Der Arbeit angemessene Schuhe tragen
	Schutzbrille tragen



3.3 Optional-Zubehör

3.3.1 Mit Felgenbreiten-messvorrichtung mod. Gar 213



3.4 Sicherheitsvorrichtungen

Die Radauswuchtmaschine ist auf ihrer Rückseite mit einer Sicherheitsvorrichtung (Hauptschalter) ausgerüstet, siehe Kap. 3 auf Seite 6.

Der Hauptschalter deaktiviert die Stromversorgung der Maschine, wenn er im Uhrzeigersinn gedreht wird.

Normalerweise wird der Radmesslauf jeweils blockiert, wenn die Radschutzhaube offen ist. Die offene Radschutzhaube unterbricht den Stromkreis, der den Motor aktiviert. Der automatische Start wird demzufolge blockiert, und zwar auch dann, wenn Fehler auftreten.

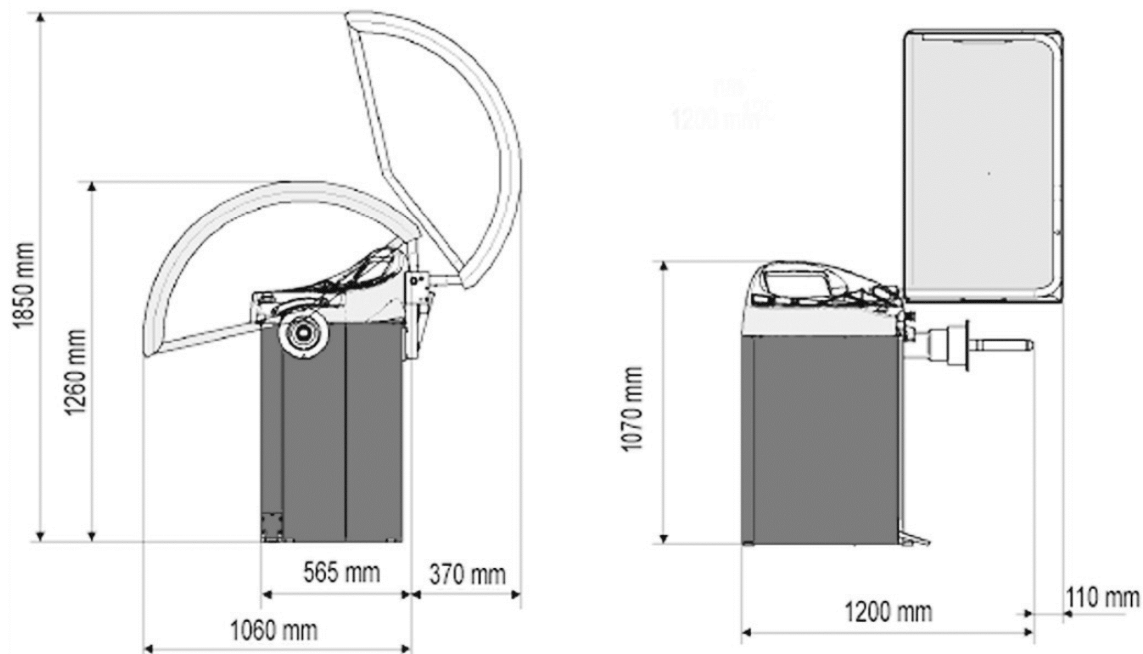
Stoppen Sie in Notfällen das Rad über die rote Taste  auf der Tastatur.

3.5 Technische Daten

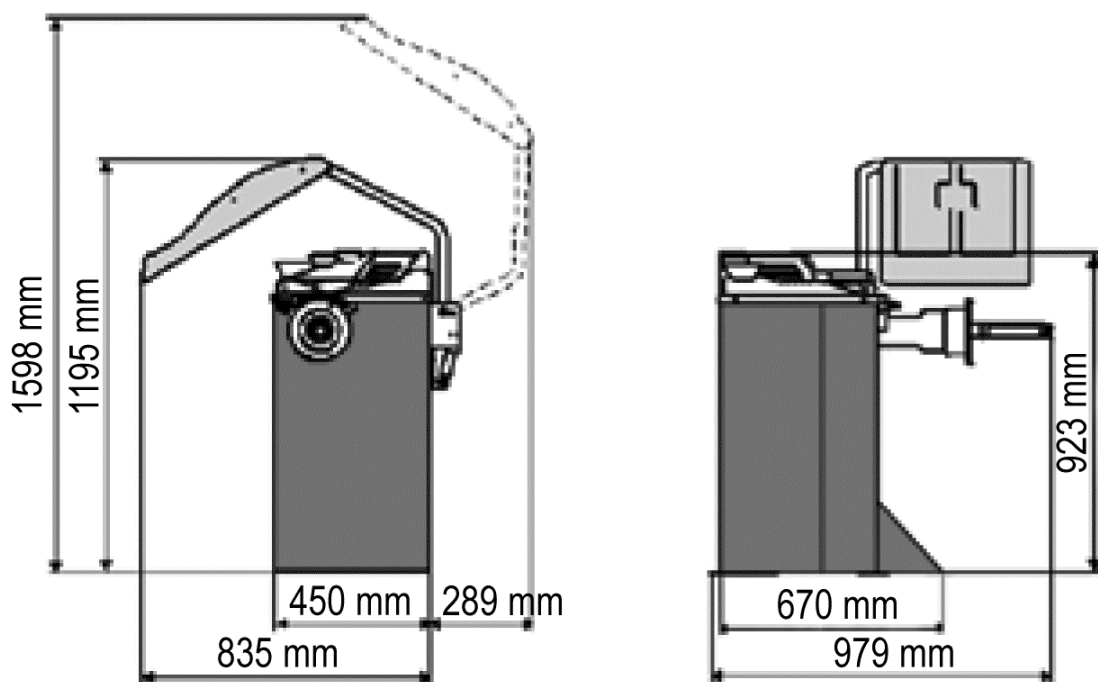
	ER236H ER238H	ER248H ERP248H
Max. Radgewicht	65kg	70kg
Max. Leistungsaufnahme	100W	100W
Stromversorgung	230V 50/60Hz 1ph	230V 50/60Hz 1ph
Spindelschließung	Quick-Spannmutter	Quick-Spannmutter (H) Pneumatisch (HP)
Auswuchtpräzision	± 1g	± 1g
Auswuchtgeschwindigkeit	99 rpm	99 rpm
Min./Max. Abstand Felge-Maschine	0÷400mm	0 ÷ 400mm
Eingebare Felgenbreite	1.5" ÷ 22"	1.5" ÷ 22"
Eingebbarer Durchmesser	10" ÷ 26"	10 ÷ 26"
Max. Raddurchmesser im Schutzbereich	900mm	1016mm
Max. Radbreite im Schutzbereich	560mm	560mm
Der Schallpegel	< 70 dB	< 70 dB
Messzeit	7 sec	6 sec
Gewicht	80kg	90kg

3.6 Ausmaße

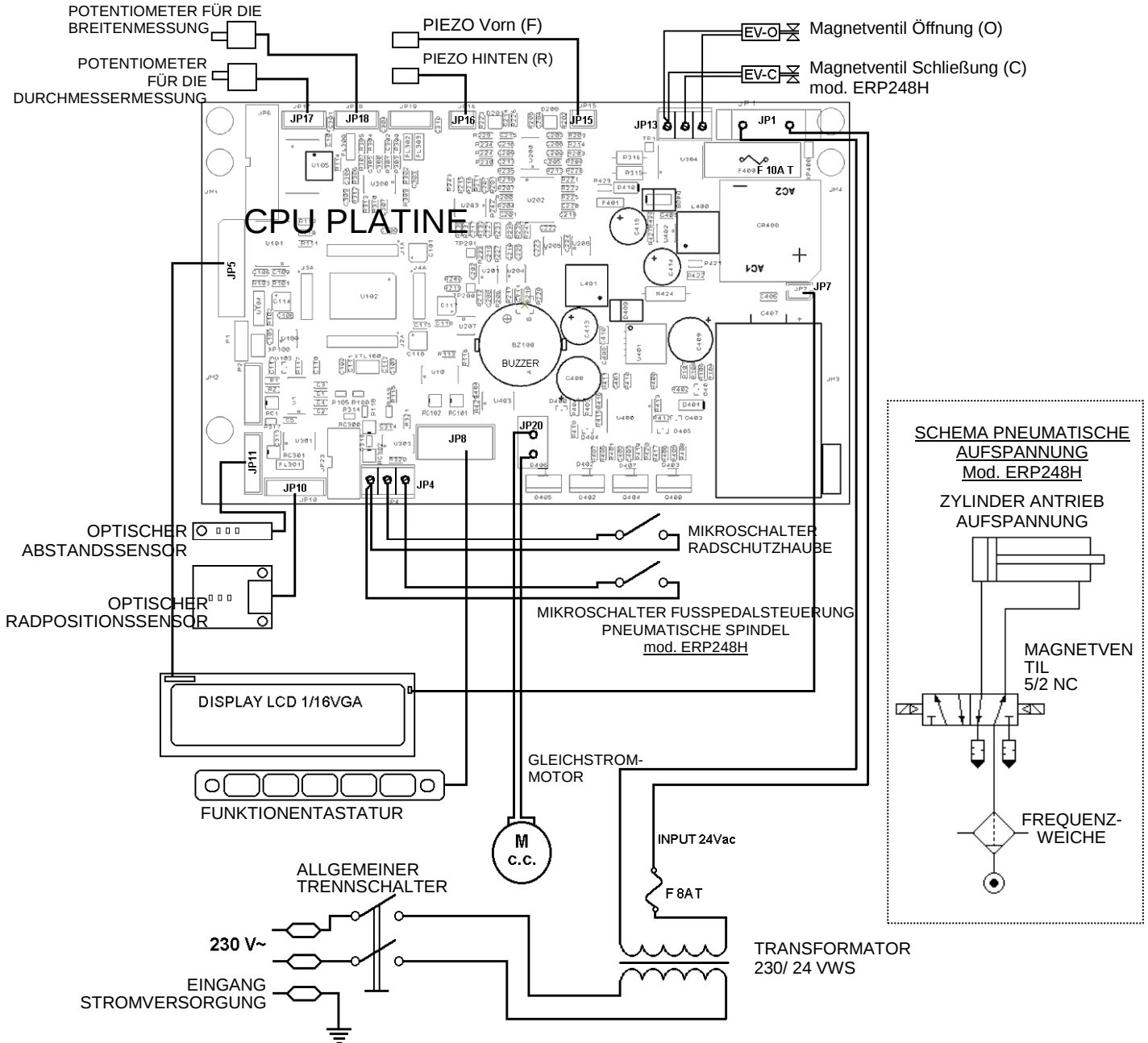
ER248H - ERP248H



ER236H - ER238H

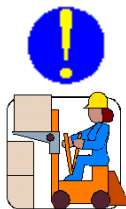


3.7 Netz- Pneumatikanschluss



4 TRANSPORT UND INSTALLATION

4.1 Transport und Auspacken



Die Maschine wird in einen Karton verpackt und auf einer transportfreundlichen Palette befestigt geliefert. Verwenden Sie für den innerbetrieblichen Transport zum Aufstellort Hub- und Transportmittel wie Gabelstapler oder Heber mit Gabeln.

Die Hubvorrichtung muss eine Mindesttragfähigkeit aufweisen, die mindestens das Gewicht der verpackten Maschine heben kann. Transportieren Sie die angehobene Maschine mit großer Vorsicht, damit sie nicht ins Schwanken kommt.

Die Maschinen müssen verpackt an einem trockenen und belüfteten Ort (zugelassene Temperatur -25° +55°C) gelagert werden.

Die Verpackung darf weder gestürzt noch horizontal gekippt werden, die Palette muss immer auf einer ebenen und festen Fläche aufliegen, es dürfen keine weiteren Packungen auf die Verpackung gestapelt werden und die Lageranordnung muss das einfache Lesen der Hinweise gewährleisten



BEIM AUSPACKEN MÜSSEN STETS SCHUTZHANDSCHUHE GETRAGEN WERDEN UM VERLETZUNGEN BEIM UMGANG MIT DEM VERPACKUNGSMATERIAL (NÄGEL, USW.) ZU VERMEIDEN. Stellen Sie sicher, dass Sie alle vorhergehend gelisteten Standardbestandteile erhalten haben.



Das Verpackungsmaterial (Plastikbeutel, Polystyrol, Nägel, Schrauben, Holz usw.) muss gesammelt und den geltenden Vorschriften gemäß entsorgt werden, mit Ausnahme der Palette, die für weitere Maschinentransporte erneut verwendet werden kann

4.2 Installation



Stellen Sie die Radauswuchtmaschine an den gewünschten Arbeitsort. Heben Sie die Maschine nie an der Wuchtwellen an.

Installieren Sie die Maschine an einem trockenen, überdachten und gut beleuchteten Ort. Sie sollte vorzugsweise in einem geschlossenen Raum oder auf jeden Fall vor Witterungseinflüssen geschützt aufgestellt werden. Bevor Sie die Maschine positionieren, stellen Sie sicher, dass der gewählte Ort den geltenden Arbeitssicherheitsnormen gerecht wird und überprüfen Sie die Mindestabstände von den Wänden und von anderen Hindernissen (siehe Abbildung 1).



Die Maschine soll so aufgestellt werden, dass der Bediener das Maschinenumfeld überblicken kann. Der Bediener muss während den Arbeitsvorgängen sicherstellen, dass sich im Maschinenumfeld keine anderen Personen aufhalten oder Gegenstände vorhanden sind, die eine Gefahrenquelle darstellen könnten.



Die Arbeitsumgebung der Maschine muss den hier vorgeschriebenen Grenzwerten gerecht werden:

- Temperatur: 0° + 45° C ; relative Feuchtigkeit: 30 ÷ 90 % (ohne Tau);

Die Radauswuchtmaschine kann auf jeder beliebigen festen und ebenen Fläche benutzt werden.

Stellen Sie sicher, dass die Maschine mit den 4 vorgesehenen Auflagepunkten am Fußboden aufliegt. Ggf. zweckmäßig unterlegen.

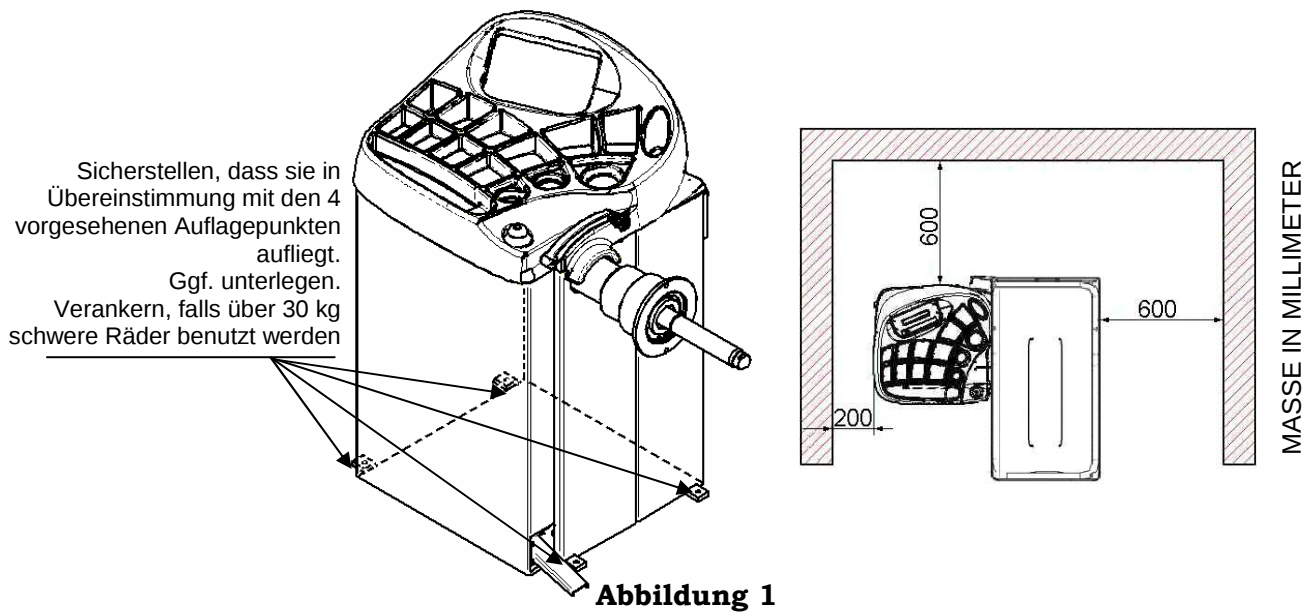


Es empfiehlt sich, die Maschine mit Dübeln an den 4 oben genannten Punkten zu verankern (Abbildung 1).

Die Verankerung mit Dübeln ist obligatorisch, wenn Räder benutzt werden, die das Gewicht von 30 kg überschreiten; dazu sollen Fußbodendübel für M8 x 80 mm Schrauben verwendet werden.

- bohren Sie die 4 Löcher mit 10 mm Durchmesser und zwar so, dass sie mit den Bohrungen am Rahmen übereinstimmen;

- setzen Sie die Dübel ein und installieren Sie die Maschine so, dass sie mit den entsprechend vorbereiteten Verankerungsbohrungen übereinstimmt. Ziehen Sie nun die Schrauben fest (Anzugsmoment: rund 22 Nm)



4.2.1 Montage der Wuchtwellen auf den Flansch (ER236H/ER238H/ER248H)

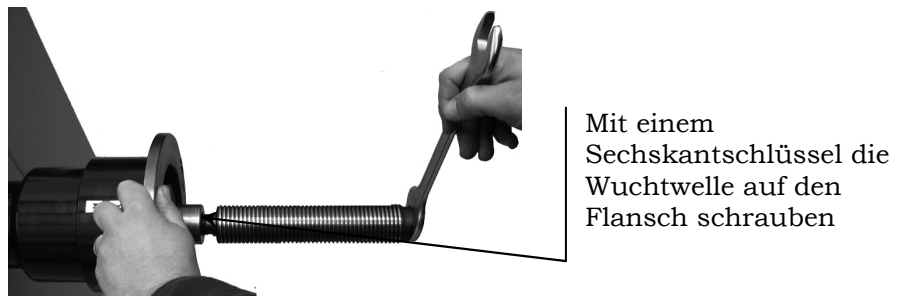


Abbildung 2

4.2.2 Montage und Demontage der pneumatischen Welle auf den Flansch (ERP248H)

MONTAGE



Abbildung 3

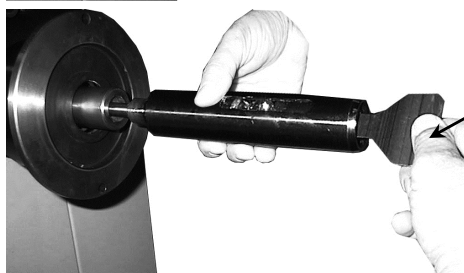
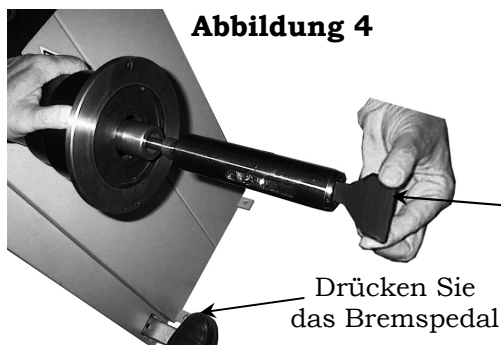


Abbildung 4



Drücken Sie
das Bremspedal

Abbildung 5

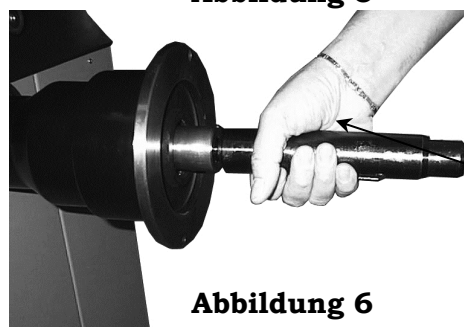


Abbildung 6

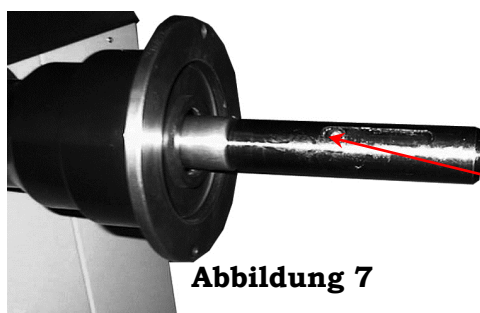


Abbildung 7

Schließen Sie die Maschine an das Netz und an die Pneumatikversorgung an (siehe Abs. 4.2.5 und 4.2.6) und schalten Sie sie anschließend ein (die pneumatische Spindel öffnet sich beim Einschalten immer, siehe Kap. 6).

Schalten Sie dann die Maschine aus.

Setzen Sie die innere Welle auf den Flansch und ziehen Sie sie mit dem im Lieferumfang enthaltenen Schlüssel fest an (siehe Abbildung 3 und Abbildung 4).

Drücken Sie das Bremspedal und schrauben Sie gleichzeitig die innere Welle bis zum Anschlag an; verwenden Sie hierzu den im Lieferumfang enthaltenen Schlüssel (Abbildung 5).

Setzen Sie die äußere Welle ein und ziehen Sie sie von Hand fest (Abbildung 6).

Schließen Sie die pneumatische Spindel über das spezielle Pedal (Abs. 5.2 auf Seite 19) damit Sie den Schlüssel ansetzen können (Abbildung 7)



Drücken Sie das Bremspedal und blockieren Sie gleichzeitig die äußere Welle mit dem im Lieferumfang enthaltenen Schlüssel (Abbildung 8).

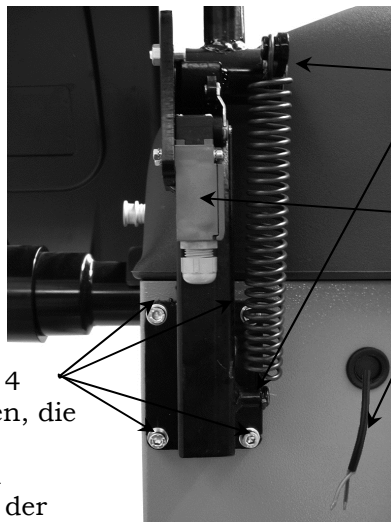
Abbildung 8

DEMONTAGE

- Schließen Sie die pneumatische Spindel über das spezielle Pedal (Abs. 5.2 auf Seite 19) damit Sie den Schlüssel ansetzen können (Abbildung 7)
- Drücken Sie das Bremspedal und lösen Sie gleichzeitig die äußere Welle mit dem im Lieferumfang enthaltenen Schlüssel (Abbildung 8).
- Demontieren Sie die äußere Welle, öffnen Sie die pneumatische Spindel über das spezielle Pedal (Abs. 5.2 auf Seite 19) und schrauben Sie die innere Welle mit dem speziellen Schlüssel los (Abbildung 5)

4.2.3 Montage der Radschutzhaube

① Mit einem Sechskantschlüssel die 4 Schrauben einschrauben, die die Halterung der Radschutzhaube in den speziellen Einsätzen an der Rückseite des Maschinenkastens stützen.



③ die Feder zwischen der Halterungsbasis und dem Verankerungsstift anhaken

② die 2 vom Innenbereich des Maschinenkastens kommenden Drähte auf die normalerweise offenen Kontakte (NO) des Mikroschalters anschließen (ausnahme ER238H)

Mikroschalter

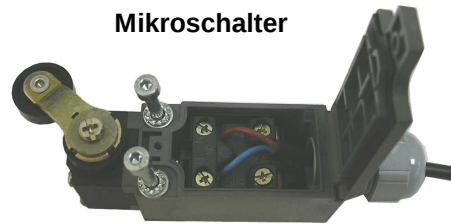


Abbildung 9

4.2.4 Montage der automatischen Felgenbreiten-Messvorrichtung (Optional)

- ① Mit einem Sechskantschlüssel die 4 Schrauben einschrauben, die die Halterung der Messvorrichtung zusammen mit der Halterung der Radschutzhaube in den speziellen Einsätzen an der Rückseite des Maschinenkastens stützen

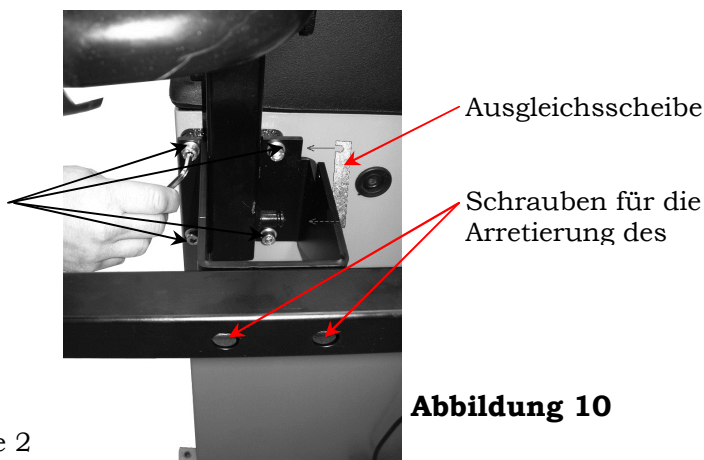


Abbildung 10

- ② Den Messvorrichtungsarm über die 2 Schrauben arretieren, siehe Abbildung 5. Die Schrauben fest anziehen und dabei darauf achten, dass die Wuchtwellen und der Messvorrichtungsarm auf gleicher Ebene sind (Libelle verwenden, siehe Abbildung 11). Ebenfalls sicherstellen, dass die Anhaltsbohrung auf dem Arm mit der Flanschfläche übereinstimmt (Maßstab verwenden, siehe Abbildung 11). Dann auch noch sicherstellen, dass der Auflagestift der Messvorrichtung in der Wuchtwellenmitte aufliegt. Ggf. eine Ausgleichsscheibe (im Lieferumfang enthalten) zwischen 2 der 4 Schrauben, die die Halterungen stützen, einsetzen (siehe Abbildung 5 und Abbildung 6).

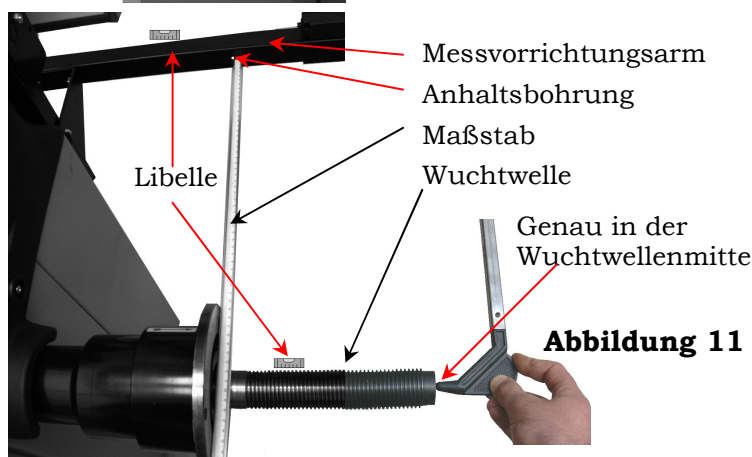


Abbildung 11

- ③ Den Verbinder JP14A des aus der Maschine kommenden Kabels auf den Verbinder JP14A des aus dem Messvorrichtungsarm heraustretenden Kabels anschließen, siehe Abbildung 12. Den verkabelten Teil mit den Verbindern in den Arminnenbereich einfügen. Die Verkabelung mit Kabelschellen befestigen.

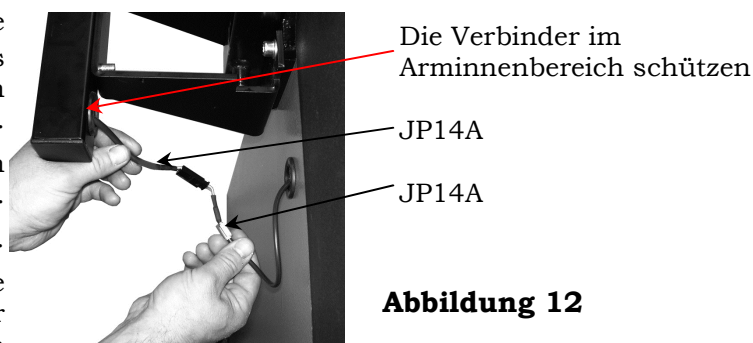


Abbildung 12

Die Montage der Radschutzhaube zu Ende führen (falls noch nicht beendet) bzw. die Feder anhaken und den Mikroschalter anschließen (siehe Abs.4.2.3).

Die automatische Breiten-Messvorrichtung befähigen, wie beschrieben im Abs. 12.3
Die Kalibrierung der Vorrichtung vornehmen, wie beschrieben im Abs. 13.4

4.2.5 Netzanschluss



Stellen Sie vor dem Anschluss der Maschine an das Netz sicher, dass:

- die Eigenschaften der elektrischen Leitung den Anforderungen der Maschine gerecht werden, die auf dem entsprechenden Typenschild aufgeführt sind;
- die Erdungsleitung vorhanden und angemessen dimensioniert ist (größerer Querschnitt oder gleich wie der maximale Querschnitt der Stromversorgungskabel);
- sich alle Komponenten der elektrischen Leitung in gutem Zustand befinden;
- ein Wandschalter vorhanden ist, der ausschließlich dazu dienen soll, die Einschaltung und Ausschaltung der Maschine zu steuern. Dieser Schalter muss mit einem magnetothermischen und differentialen Abschaltkreis ausgerüstet sein. Es soll dabei die auf der Auswuchtmaschine angegebene elektrische Leistung berücksichtigt werden.

Schließen Sie die Maschine an das Versorgungsnetz an bzw. stecken Sie den im Lieferumfang enthaltenen 3 poligen Stecker (230V einphasig) in die Wandsteckdose.

Sollte der mitgelieferte Stecker nicht zum Wandstecker passen, versehen Sie die Maschine mit einem Stecker, der den örtlichen Gesetzen und den geltenden Normen und Vorschriften entspricht. Dieser Vorgang darf nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

4.2.6 Pneumatikanschluss



Schließen Sie die Radauswuchtmaschine über den speziellen Anschluss auf ihrer Rückseite an die Druckluftanlage der Werkstatt an, Abbildung 13.

Die Pneumatikanlage, die die Maschine versorgt, muss in der Lage sein, gefilterte und entfeuchtete Luft mit einem Druck zwischen 8 und 10 Bar zu liefern. Die Anlage muss mit einem der Maschine vorgeschalteten Sperrventil versehen sein.

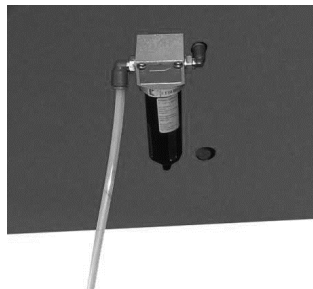
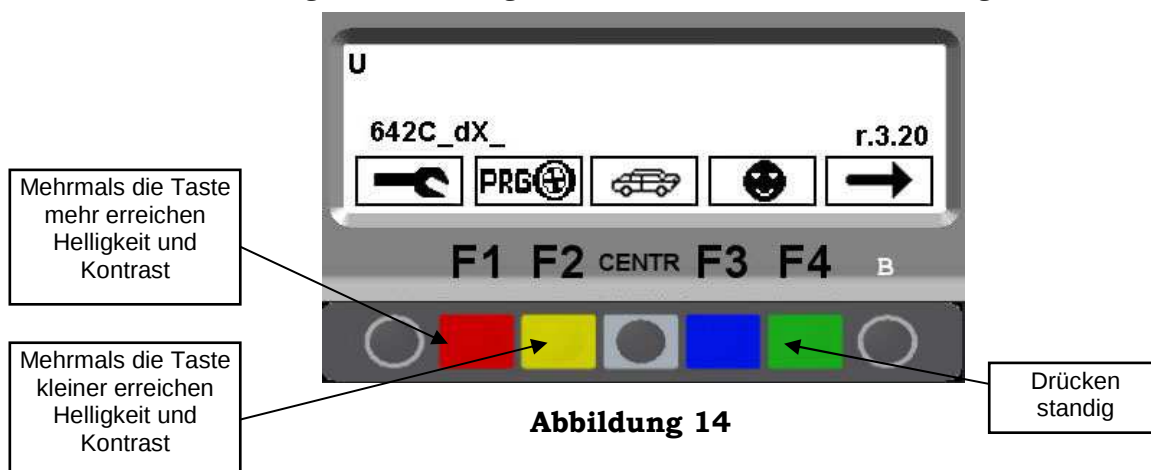


Abbildung 13

4.2.7 Helligkeit und Kontrastregulierung

In der ersten Seite des Programm, die unten angezeigten Schlüssel für Helligkeit und Kontrastregulierung drücken. Diese Regulierung ist für alle Anzeige identisch 1/16 VGA. Sehen Abbildung 14. Versuchen Sie, die besten Einstellung zu finden durch die alle Schritte, weil die Einstellung durch klar Dunkel und wieder klar überschreiten kann.

ANMERKUNG: Die erfolgten Einstellung bleibt auch nach einer Abschaltung.



5 AUFSPANNEN DES RADS AUF DIE WUCHTWELLE



Nur ein sorgfältig auf die Wuchtwelle aufgespanntes Rad gewährleistet eine einwandfreie Auswuchtung. Eine nicht ordnungsgemäße Zentrierung führt unvermeidlich zu Unwuchten.

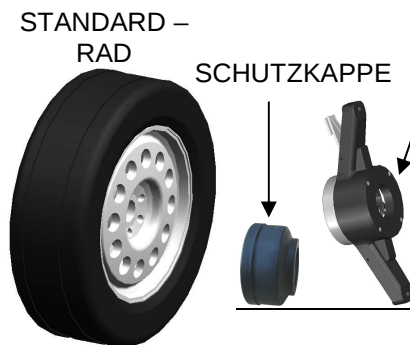
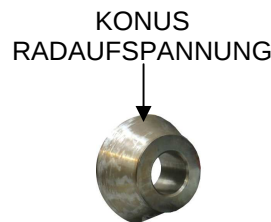


Es ist wichtig, dass Sie Originalkonen und -zubehöerteile verwenden, die für die Benutzung der Radauswuchtmaschine SPACE gebaut werden.

Nachstehend wird gezeigt, wie das Rad mit den im Lieferumfang enthaltenen Konen aufgespannt werden soll. Für alternative Aufspannungen mit dem Optional-Zubehör konsultieren Sie bitte die speziellen, separat gelieferten Anweisungen.

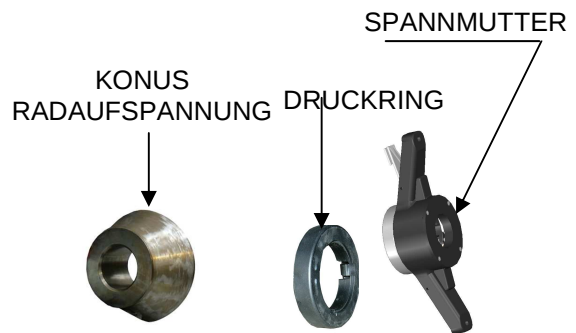
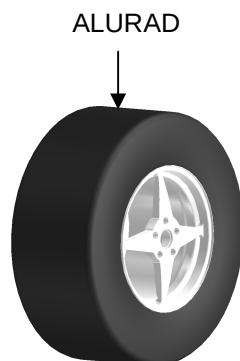
5.1 Aufspannen des Rads für die Modelle ER236H/ER238H/ER248H

1. Sämtliche Fremdkörper vom Rad entfernen, wie bereits vorhandene Gewichte, Steine und Schlamm. Vor dem Aufspannen und Arretieren des Rads auf die Wuchtwelle sicherstellen, dass die Wuchtwelle und die Zentrierzone der Felge sauber sind
2. Genau den für das auszuwuchtende Rad passenden Konus wählen. Dieses Zubehör sollte je nach Felgenform gewählt werden. Das Rad positionieren bzw. den Konus vorsichtig (Festfressgefahr) auf die Wuchtwelle montieren, bis er am Auflageflansch anliegt.
3. Das Rad aufspannen. Dabei soll die Felgeninnenseite zur Radauswuchtmaschine und gegen den Konus gerichtet sein.
4. Die Schutzkappe in die Spannmutter einsetzen und gegen das Rad arretieren.



Bei einigen Alurädern mit sehr hoher Zentrierung muss der Konus auf der Radaußenseite montiert werden.

1. Die Wuchtwelle vor der Radaufspannung säubern
2. Das Rad bis an den Auflageflansch aufspannen. Dabei soll die Felgeninnenseite zur Radauswuchtmaschine gerichtet sein.
3. Den Konus montieren. Die engere Konusseite soll gegen das Rad gerichtet sein
4. Den Druckring in die Spannmutter einsetzen und den Konus arretieren

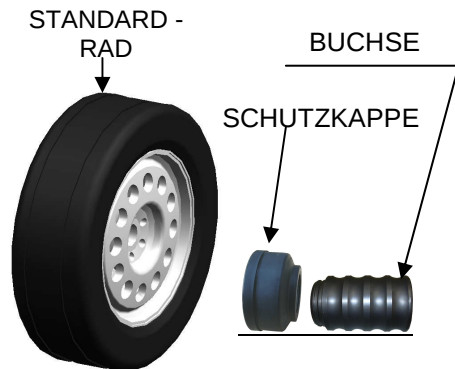


5.2 Aufspannen des Rads für das Modell ERP248H

Öffnen Sie die pneumatische Spindel über die "Taste F4"  auf der Konfigurationsbild (Abbildung 78) oder über das spezielle Fußpedal, siehe Abbildungen rechts.

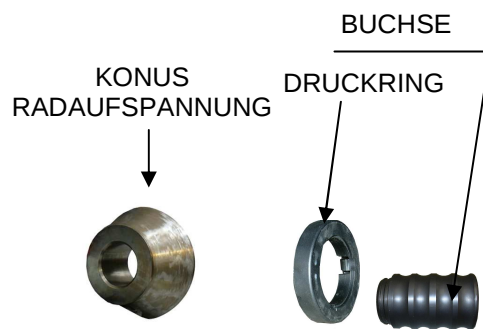
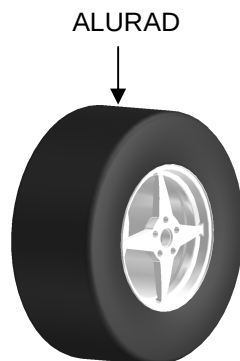
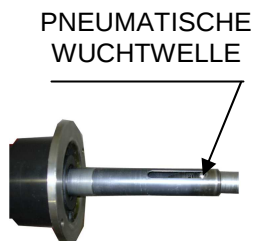


1. Sämtliche Fremdkörper vom Rad entfernen, wie bereits vorhandene Gewichte, Steine und Schlamm. Vor dem Aufspannen und Arretieren des Rads auf die Wuchtelle sicherstellen, dass die Wuchtelle und die Zentrierzone der Felge sauber sind.
2. Genau den für das auszuwuchtende Rad passenden Konus wählen. Dieses Zubehör sollte je nach Felgenform gewählt werden. Das Rad positionieren bzw. den Konus vorsichtig (Festfressgefahr) auf die Wuchtelle montieren, bis er am Auflageflansch anliegt.
3. Das Rad aufspannen. Dabei soll die Felgeninnenseite zur Radauswuchtmaschine und gegen den Konus gerichtet sein.
4. Die Schutzkappe in die Buchse einsetzen und gegen das Rad arretieren.



Bei einigen Alurädern mit sehr hoher Zentrierung muss der Konus auf der Radaußenseite montiert werden.

1. Die Wuchtelle vor der Radaufspannung säubern.
2. Das Rad bis an den Auflageflansch aufspannen. Dabei soll die Felgeninnenseite zur Radauswuchtmaschine gerichtet sein.
3. Den Konus montieren. Die engere Konusseite soll gegen das Rad gerichtet sein.
4. Den Druckring in die Buchse einsetzen und den Konus arretieren.



Die pneumatische Spindel über die "Taste F4"  auf der Konfigurationsbild (Abbildung 78) oder über das spezielle Fußpedal schließen.



Achtung: Gehen Sie bitte beim Öffnen bzw. Schließen der Spindel vorsichtig vor. Nähern Sie Ihre Hände oder andere Körperteile nicht der sich in Bewegung befindenden Spindel.

6 EIN- UND AUSSCHALTEN DER MASCHINE

Der ON/OFF Hauptschalter befindet sich auf der Maschinenrückseite.

Zum Einschalten der Maschine und für den Zugriff zum Programm setzen Sie den Hauptschalter in die ON (I) Stellung. Das System ist nun in Betrieb.



Achtung: Beim Einschalten des Modells ERP248H öffnet sich die pneumatische Spindel immer. Gehen Sie bitte vorsichtig vor. Nähern Sie Ihre Hände oder andere Körperteile nicht der sich in Bewegung befindenden Spindel.

Lassen Sie bitte auch Vorsicht walten, wenn bereits ein Rad auf die Wuchtwelle aufgespannt ist. Das Rad könnte während der Spindelöffnung durch die Reaktion aus der Welle gestoßen werden.

Warten Sie nun einige Sekunden, bis das Betriebsprogramm geladen wird und auf dem Display die Programmstartseite erscheint.

Das Display zeigt verschiedene Informationen und schlägt dem Bediener verschiedene Arbeitsalternativen vor.

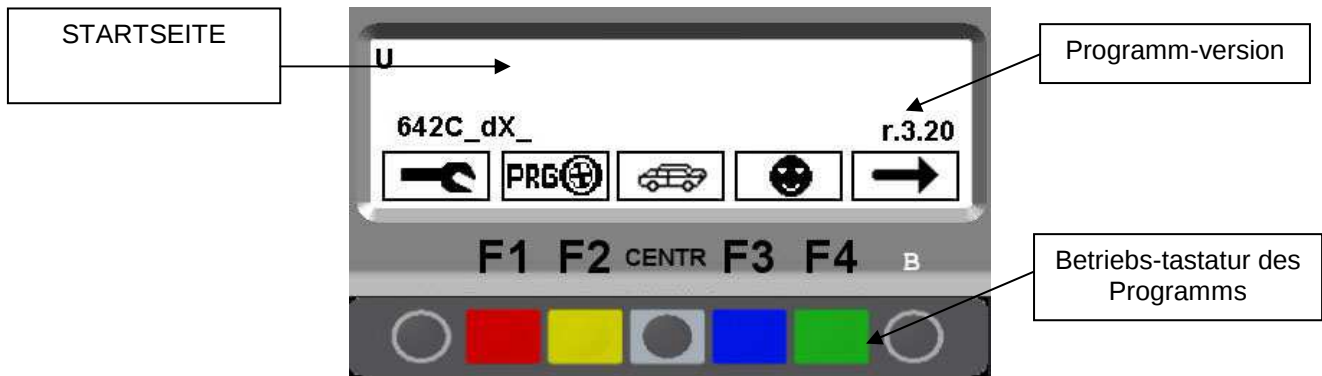


Abbildung 15

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Das Konfigurationsbild des Programms zeigen.
	GELB (F2)	Die ALU-Ausgleichsmethoden zeigen.
/	ZENTRAL	Den PKW- oder Motorrad-Modus anzeigen
	BLAU (F3)	Die Prüfungen der verschiedenen Benutzer zeigen (es werden 4 verschiedene Benutzer verwaltet) Abs. 7.2 auf Seite 25
	GRÜN (F4)	Die dynamische Radauswucht-Prüfung starten.

Über die 6 Tasten der Betriebs-tastatur (F1-A-F2-CENTR-F3-B-F4) können Sie alle Funktionen der Maschine benutzen.

Während des Programmablaufs werden auf den verschiedenen Bildern verschiedene Tasten dargestellt. Über diese Tasten können Sie direkt die entsprechende Funktion wählen.

Viele Bilder enthalten mehrere Tastenreihen. Wenn Sie die nächste Tastenreihe anzeigen möchten, müssen Sie lediglich die dem Symbol entsprechende Taste drücken.

Möchten Sie hingegen zurück gehen und die vorhergehende Tastenreihe anzeigen, drücken Sie auf die dem Symbol sprechende Taste oder in einigen Fällen .

7 RADAUSWUCHTEN



7.1 Erfassung der Radabmessungen

7.1.1 Automatische Eingabe der Radabmessungen (Abstand und Durchmesser)

Die Radauswuchtmaschine SPACE ist mit einem automatischen Tasterstab ausgerüstet. Diese Methode ist sehr einfach und genau. Sie erfasst automatisch den Abstand von der Maschine und den Durchmesser des Rads an jenem Punkt, an dem das Gewicht angebracht werden soll. Bei Betätigung der Fußpedalbremse ermöglicht der Tasterstab, die Gewichte ordnungsgemäß im Radinnenbereich zu positionieren.

Die Abmessung des Felgenabstands wird immer mit der "mm" Maßeinheit eingegeben. Die Abmessungen Breite und Durchmesser können hingegen in "Zoll" oder "mm" eingegeben werden; die Beispiele in dieser Betriebsanleitung verstehen sich in "Zoll". Zur Änderung der Maßeinheit von "Zoll" auf "mm" siehe Kap. 12 auf Seite 52.

Der automatische Tasterstab speichert die Durchmesser- und Abstandswerte, wenn er aus seiner Ausgangsstellung herausgezogen wird.

- **Ausführen einer Messung im Modus DYNAMISCH:**

Den automatischen Messstab ausfahren. Das Programm schaltet direkt von der Anfangsseite (Abs. 5 auf Seite 18) zur nachstehend gezeigten Seite.

Den Skalenstab oder den Multipositionstaster gegen den Innenrand (Abbildung 16) in Messstellung positionieren und einige Sekunden in dieser Position belassen. Die erfolgreiche Ausführung der Messung wird durch die Anzeige des Messwerts (Modus Statisch Abbildung 17).



Automatische
Meßgerät für die
Messung der
Entfernung von der
Innenseite der Felge

Modus Statisch

Messwerte von
Abstand und
Durchmesser
erfasst

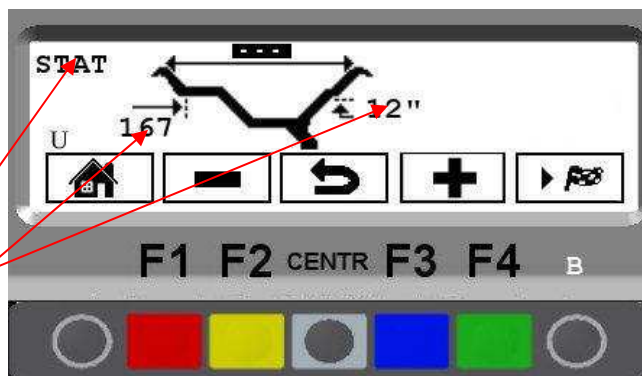


Abbildung 16

Abbildung 17

Die Radbreite eingeben.

Wenn man nicht über den automatischen Breiten-Messtaster verfügt, muss man die Taste "MINUS"  oder "PLUS"  drücken, bis die gewünschte Breite angezeigt wird (Abbildung 20).

Die auf der Felge angegebene Nominalbreite einführen oder manuell mit dem Skalen-Caliper prüfen, indem man auf der äußerlichen und internen Seite des Rades, wie in Abbildung 18 angegeben, lokalisiert. In diesem letzten Fall muß die zu beschließende Maßnahme um 1/4 von Zoll gesunken werden.

Verfügt man hingegen über den automatischen Breiten-Messtaster, die Messspitze gegen den Außenrand der Felge positionieren (Abbildung 19). Die erfolgreiche Ausführung der Messung wird durch die Anzeige des Messwerts und durch einen Signalton signalisiert (Abbildung 20).



MANUELLE
LEHRE
Manuelle
Einstellung
der Breite

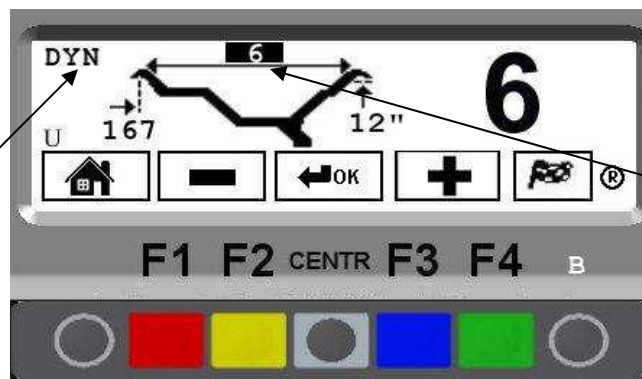
Abbildung 18



Digitale
Breitenmessung

Abbildung 19

Nach Erfassung der Radbreite stellt sich das Programm auf die dynamische Messung ein (Abbildung 20).



DYNAMISCHEN
Ausgleichsmethode

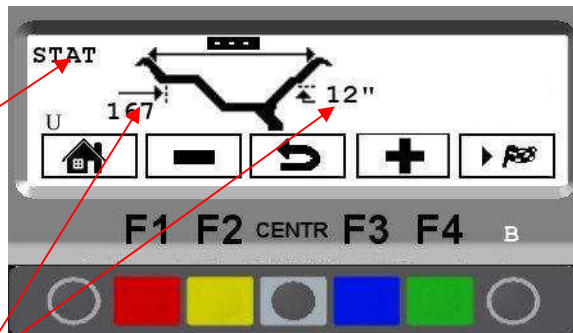
Maßerfassung

Abbildung 20

• Ausführen einer Messung im Modus ALU-S und STATISCH:

Den automatischen Messstab ausfahren und in die zu speichernde Position bringen (Abbildung 16), Den Messstab einige Sekunden in dieser Position belassen. Die erfolgreiche Ausführung der Messung für den ersten Punkt wird durch die Anzeige des Messwerts (Modus Statisch Abbildung 21). Ohne die Lehre in die Ausgangsstellung zu bringen, den automatischen Messstab weiter ausfahren und in die für den zweiten Punkt zu speichernde Position bringen. Den Messstab einige Sekunden in dieser Position belassen. Die erfolgreiche Ausführung der Messung für den zweiten Punkt wird durch die Anzeige des erfassten Messwerts.

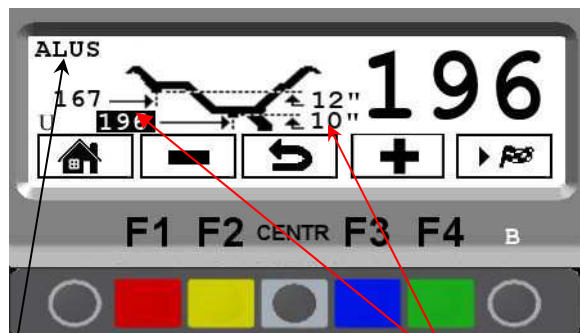
In diesem Fall wird die Breite (der Abstand, in dem die Gewichte positioniert werden) automatisch gespeichert. Dieses Maß kann von Hand geändert werden (Abs. 7.1.2 auf Seite 24).



Modus
Statisch

Erster erfasster
Messwert für
die Innenseite

Abbildung 21



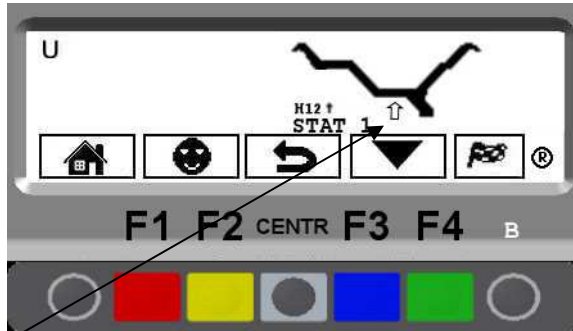
Modus ALUS

Zweiter
erfasster
Messwert
für die
Außenseite

Abbildung 22

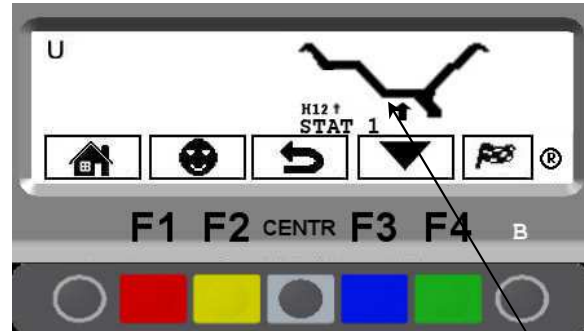
• Ausführen einer Messung im Modus STAT 1 und STAT 2:

Auf der Anfangsseite die Taste "F2"  drücken (Abs. 5 auf Seite 18), den gewünschten Modus mit der Taste "F3"  wählen (z.B. STAT 1; Abbildung 23). Den automatischen Messstab ausfahren und in die zu speichernde Position auf der Felgeninnenseite bringen. Den Messstab einige Sekunden in dieser Position belassen. Die erfolgreiche Ausführung der Messung wird durch die Anzeige des schwarzen Pfeil.



Messwert wird erfasst.

Abbildung 23

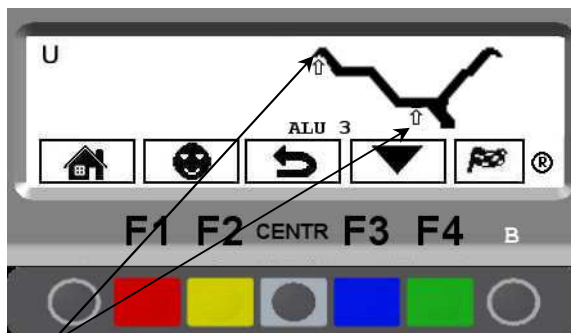


Messwert erfasst durch die Anzeige des schwarzen Pfeil.

Abbildung 24

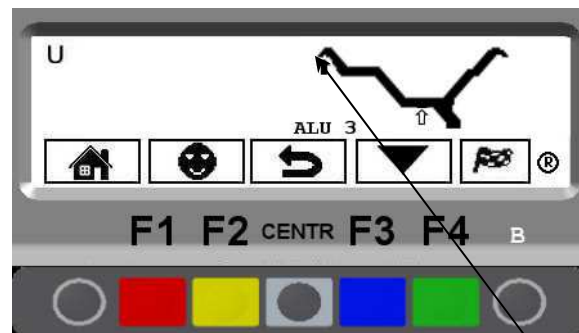
• Ausführen einer Messung im Modus ALU1, ALU2, ALU3 und ALU4:

Auf der Anfangsseite die Taste "F2"  drücken (Abs. 5 auf Seite 18), den gewünschten Modus mit der Taste "F3"  wählen (z.B. ALU 3; Abbildung 32). Den automatischen Messstab ausfahren und in die zu speichernde Position bringen. Den Messstab einige Sekunden in dieser Position belassen. Die erfolgreiche Ausführung der Messung für den ersten Punkt wird durch die Anzeige des schwarzen Pfeil. Der zweite Punkt für die Positionierung des Gewichts wird von der Maschine berechnet (auf der Felgeninnenseite).



Messwert wird erfasst

Abbildung 25



Messwert erfasst durch die Anzeige des schwarzen Pfeil.

Abbildung 26

So ändern Sie manuell die Eingabe von Werten, muss man die Taste "CENTR"  von Abbildung 26 drücken, um die Seite der Abmessungen mit den von Hand einzugebenden Werten anzuzeigen. Dann muss man die Taste "CENTR"  (Abbildung 27) drücken, um die einzustellende Radbreite zu wählen.

Dann kann man mit den Tasten "MINUS"  oder "PLUS"  die gewünschte Breite einstellen.

Zum Bestätigen aller eingegebenen Messwerte erneut die Taste "CENTR" () drücken. Das Programm zeigt die Seite von Abbildung 35.

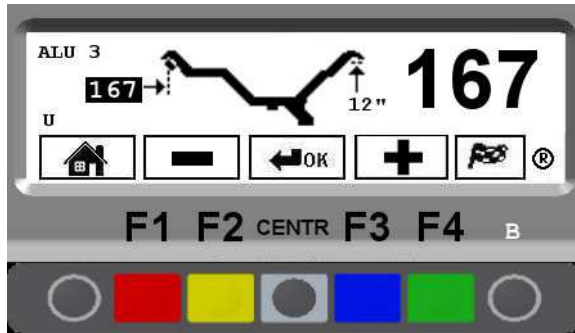


Abbildung 27

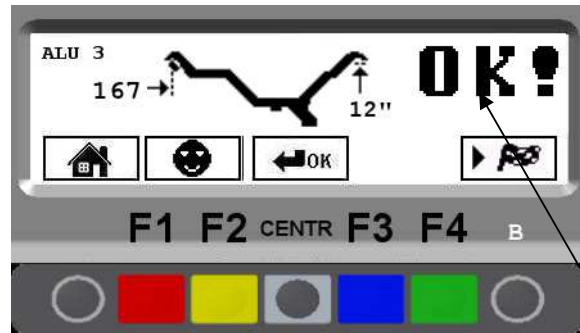


Abbildung 28

Eingegebene
und bestätigte
Abmessungen

7.1.2 Manuelle Eingabe der Radabmessungen

Der Bediener kann bei Bedarf die Radabmessungen wie folgt manuell modifizieren oder eingeben: Auf dem Bild der automatischen Abmessungen (zum Beispiel Abbildung 36 und Abbildung 37) die "Taste CENTR" () drücken um das Bild der Abmessungen mit den Werten zu zeigen. Das Display zeigt den gewählten Wert auf schwarzem Hintergrund und rechts den gleichen Wert mit großen Zeichen (Abbildung 29 und Abbildung 30)

Geben Sie die Abmessung bzw. betätigen Sie die "MINUS" () oder "PLUS" () Tasten, bis Sie den gewünschten Wert erreichen.

Die "Taste CENTR" () drücken um den zu modifizierenden oder einzugebenden Wert zu wählen.

Beispiel DYNAMISCHE Ausgleichsmethode:

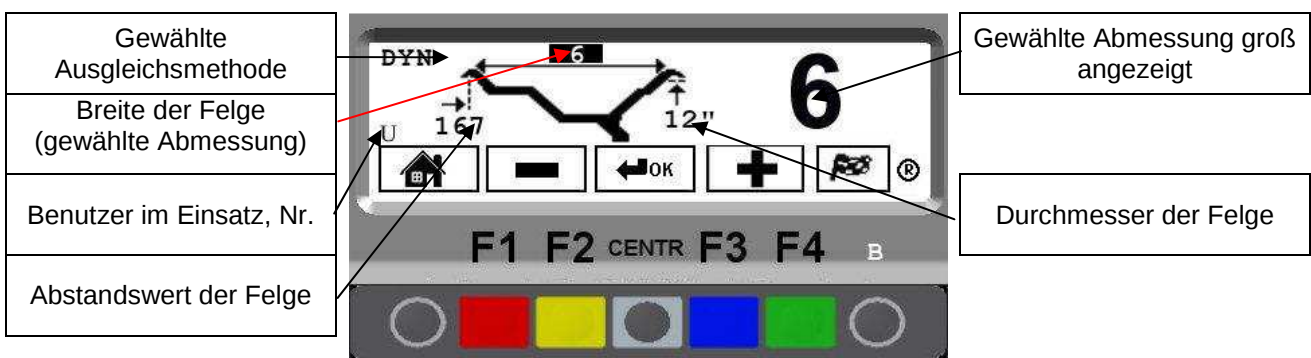


Abbildung 29

Beispiel ALU-S Ausgleichsmethode:

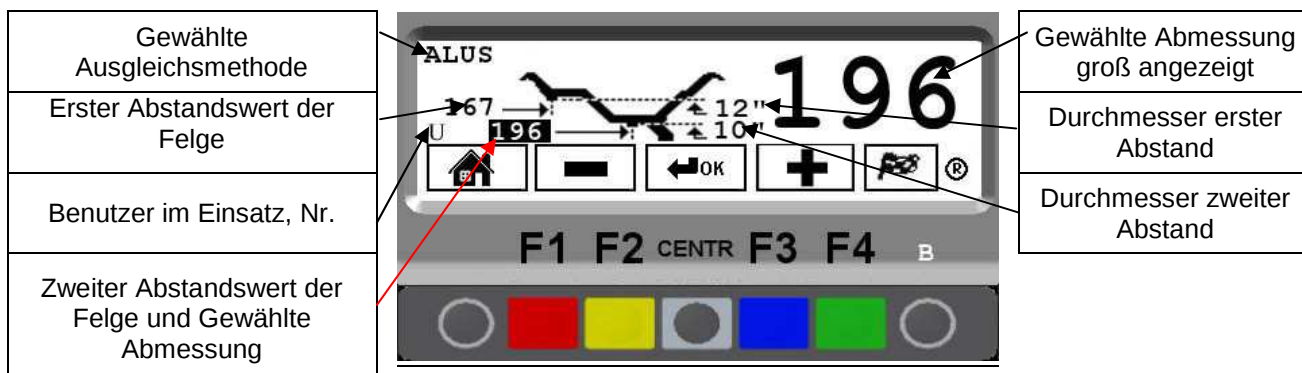


Abbildung 30

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zur Anzeige der vorhergehenden Seite
	GELB (F2)	Die Werte der Radabmessung reduzieren
	ZENTRAL (CENTR)	Den einzugebenden Wert wählen und bestätigen
	BLAU (F3)	Die Werte der Radabmessung erhöhen
	GRÜN (F4)	Beim Schließen der Radschutzhaube den Messlauf ausführen
	B	Funktionstaste zum Funktion Neue Berechnung (Abs. 7.5 auf Seite 38)

7.2 Management der Benutzer

Wählen Sie für das Management der Benutzer die folgende Taste auf der Startseite (Abs. 6 auf Seite 20).



Es können gleichzeitig vier verschiedene Benutzer die SPACE Radauswuchtmaschinen bedienen. Dazu wird die obige Taste mehrmals gedrückt, bis der gewünschte Bediener erreicht wird. Wird die Benutzer-Taste gedrückt, erscheint auf dem Display die Nummer des Benutzers (U1, U2, U3 und U4 bei der PKW Methode oder M1, M2, M3 und M4 bei der Motorräder Methode), der gerade die Maschine bedient. Das System speichert die Daten des letzten Messlaufs eines jeden Benutzers. Jedes Mal, wenn das Programm die spezifische Taste anzeigt, kann der gewünschte Benutzer aufgerufen werden. Die gespeicherten Maße eines jeden Benutzers werden beim Ausschalten der Maschine gelöscht. Das Management der Benutzer kann bei allen Funktionen der Radauswuchtmaschine angewandt werden.

HINWEIS: Die Anweisungen für die Befähigung oder Ausschaltung der Funktion "Management der Benutzer" finden Sie im Abs. 12 (Abbildung 81 auf Seite 53).

Wenn Sie diese Funktion ausgeschaltet haben und die "Benutzer-Taste F3" auf der Startseite drücken (Abs. 6, erscheint auf Seite 20) auf dem Display oben links der einzige Maschinenbenutzer "U" bei der PKW Methode "M" bei der Motorräder Methode.

7.3 Unwuchtmessung

7.3.1 Dynamisches Auswuchten

Das dynamische Auswuchten ist eine Prozedur, die die Vibrationen des Rads kompensiert. Dazu werden 2 Gewichte auf verschiedenen Ebenen benutzt.

Wie Sie einen dynamischen Messlauf ausführen:

Stellen Sie sicher, dass das Rad nicht mit Steinen und/oder Schlamm verschmutzt ist.

Entfernen Sie eventuell vorhandene Gewichte.

Spannen Sie das Rad auf und stellen Sie sicher, dass es gut arretiert ist (Abs. 5 auf Seite 18)

Geben Sie nun die Radabmessungen ein (Abs. 7.1 Seite 21) und schließen Sie die Radschutzhaube, damit Sie den automatischen Radmesslauf ausführen können.

Sollte die Radschutzhaube bereits geschlossen sein, drücken Sie die "Taste F4"  um den Radmesslauf manuell zu starten.

Das Rad erreicht in wenigen Sekunden den Beharrungszustand und das Display der Radauswuchtmaschine zeigt die Raddrehung an (Abbildung 38).

Das Rad hält automatisch und auch unter Berücksichtigung der gemessenen Unwucht am Ende des Messlaufs so an, dass die Anbringungsstelle des äußeren Gewichts **genau auf 12 Uhr** (ausnahme ER238H). Stellung angebracht werden kann. Öffnen Sie jetzt die Radschutzhaube.

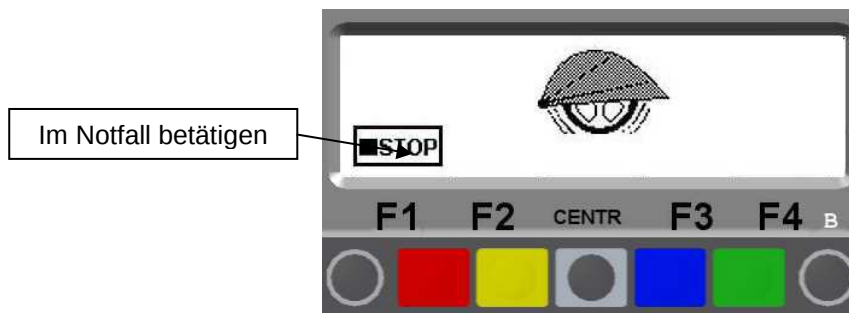


Abbildung 31

Das Display zeigt Ihnen an, in welche Richtung Sie das Rad zum Anbringen der Gewichte drehen sollen und mit wie viel Gewicht Sie die Unwucht ausgleichen müssen (Abbildung 32).

Das Gewicht kann mit "Grammen" oder "Unzen" angegeben werden; in den Beispielen dieser Betriebsanleitung wird das Gewicht in Grammen angegeben. Zur Änderung der Maßeinheit von "Grammen" auf "Unzen" siehe Kap. 11 auf Seite 48.

Da Sie nun die Unwucht der Radinnen- und Radaußenseite kennen, können Sie auf die Anbringung der Gewichte für den Unwuchtausgleich übergehen (Abs. 7.3.2 auf Seite 28).

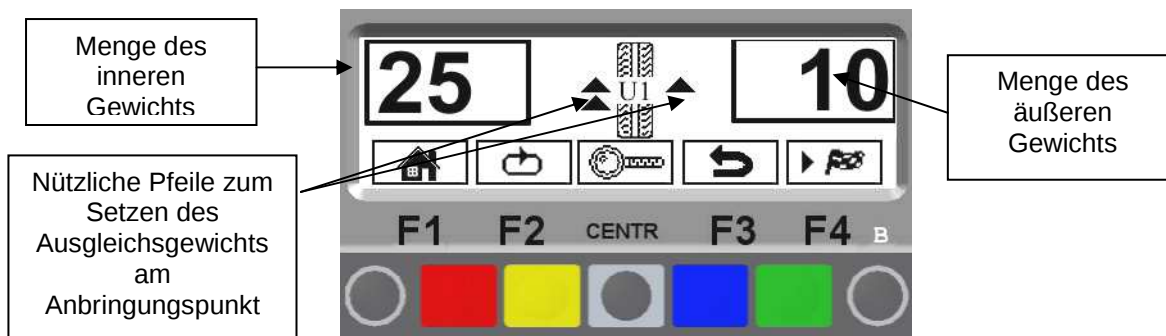


Abbildung 32

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zur Programmstartphase.
	GELB (F2)	1 Mal gewählt: Die nächste Tastenreihe anzeigen (MATCHING-Prozedur) 2 Mal gewählt: Die nächste Tastenreihe anzeigen (statische Unwucht Abb. 24)
	ZENTRAL (CENTR)	Die genaue Unwucht anzeigen (Teilung 1 g anstatt 5 g)
	BLAU (F3)	Das vorhergehende Bild zeigen
	GRÜN	Beim Schließen der Radschutzhaube den Messlauf ausführen

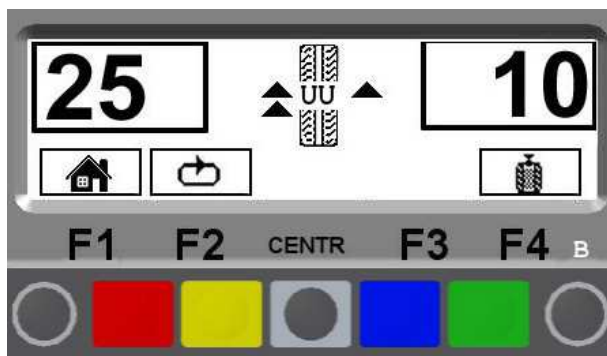
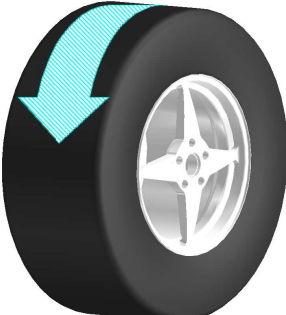
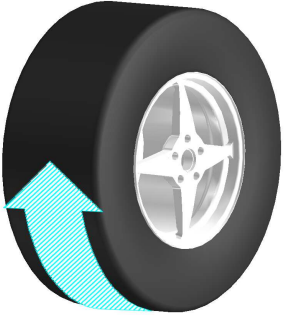
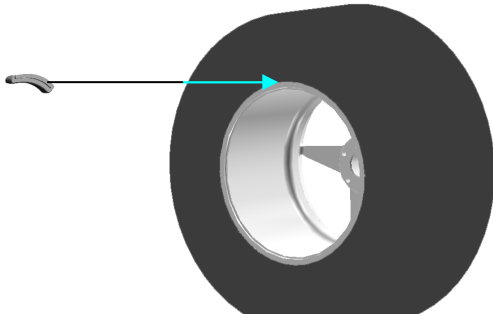
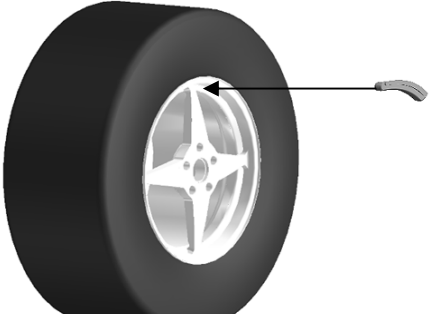


Abbildung 33

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zur Dynamisches Auswuchten (Abbildung 32)
	GELB (F2)	Die nächste Tastenreihe zeigen
	GRÜN (F4)	Die Statische Auswuchtung anzeigen (siehe Abs. 7.3.4 auf Seite 31)

7.3.2 Platzierung der Ausgleichsgewichte auf das Rad

Bringen Sie die Gewichte im oberen Radteil in der 12-Uhr-Stellung an. Sie haben so unten die Unwucht und oben den Anbringungspunkt des Gewichts.

Wenn das Display der Radauswuchtmaschine  oder  anzeigt, bedeutet dies, dass Sie sich weit entfernt vom Anbringungspunkt des Gewichts befinden. Die Rad ist mehr als 30° vom genauen Anbringungspunkt entfernt positioniert. Wenn das Display der Radauswuchtmaschine  oder  anzeigt, bedeutet dies, dass Sie sich in unmittelbarer Nähe des Anbringungspunkts des Gewichts befinden. Die Rad ist weniger als 30° vom genauen Anbringungspunkt entfernt positioniert.	
	
Wenn das Display der Radauswuchtmaschine  und  anzeigt, sind Sie bei der genauen Position sowohl für die eine als auch für die andere Seite angelangt. Sie haben den Anbringungspunkt gefunden und Sie können nun die Unwucht durch Anbringen des erforderlichen Gewichts ausgleichen.	
	

Wenn nun das Rad ordnungsgemäß positioniert ist, bringen Sie das von der Maschine angegebene Gewicht auf beiden Radseiten an. Das Programm gibt Ihnen automatisch die optimale Menge der anzubringenden Gewichte an und approximiert sie je nach ihrer Stelle.

Sollte die dynamische Unwucht relativ hoch und das anzubringende Gewicht nicht verfügbar sein, kann die SPLIT Prozedur angewandt werden. Diese Methode gleicht die Unwucht durch Aufteilen der Gewichtsmenge in zwei geringere Gewichte auf (Kap. 9 auf Seite 41) .

Nachdem Sie die Gewichte angebracht haben, führen Sie einen Kontrolllauf aus um die Auswuchtbedingungen des Rads zu überprüfen.

Die STANDARD-Prozedur der Unwuchtberechnung ist nun komplett.

7.3.3 ALU-S Prozedur

Sicherstellen, dass am Rad weder Schlamm noch Steine haften.

Eventuelle Gegengewichte entfernen.

Das Rad einspannen und seine korrekte Befestigung kontrollieren (Abs. 5 auf Seite 18)

Die Abmessungen des Rads mit dem automatischen Messstab erfassen; siehe hierzu die Beschreibung in Abs. 7.1 auf Seite 21.

Nach Eingabe der Daten die Radschutzhaube schließen, um den Messlauf automatisch zu starten.

Das Rad erreicht in wenigen Sekunden den Beharrungszustand und das Display der Radauswuchtmaschine zeigt die Raddrehung an (Abbildung 34).

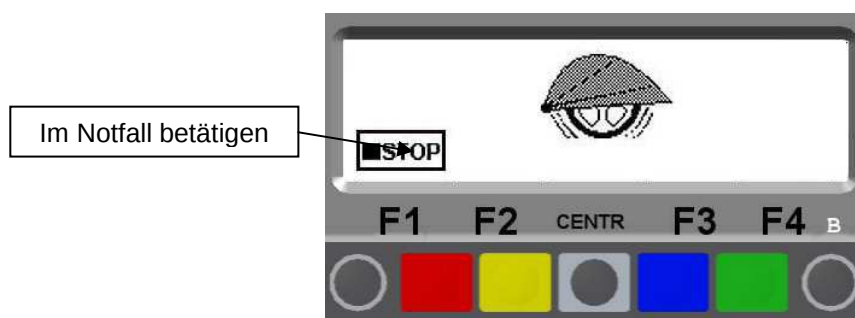


Abbildung 34

Das Rad hält automatisch und auch unter Berücksichtigung der gemessenen Unwucht am Ende des Messlaufs so an, dass das äußere Gewicht ungefähr in der 12-Uhr-Stellung angebracht werden kann (ausnahme ER238H).

Öffnen Sie jetzt die Radschutzhaube.

Das Display zeigt Ihnen an, in welche Richtung Sie das Rad zum Anbringen der Gewichte drehen sollen und mit wie viel Gewicht Sie die Unwucht ausgleichen müssen (Abbildung 35).

Sie kennen nun den Unwuchtwert der Radinnen- und -außenseite und können auf die Radpositionierung übergehen. Drehen Sie das Rad so lange in der vom Pfeil gezeigten Richtung, bis Sie die richtige Stelle erreichen (Abs. 7.3.2 auf Seite 28).

Sobald Sie die Stelle erreichen, blockieren Sie das Rad über die Fußpedalbremse.

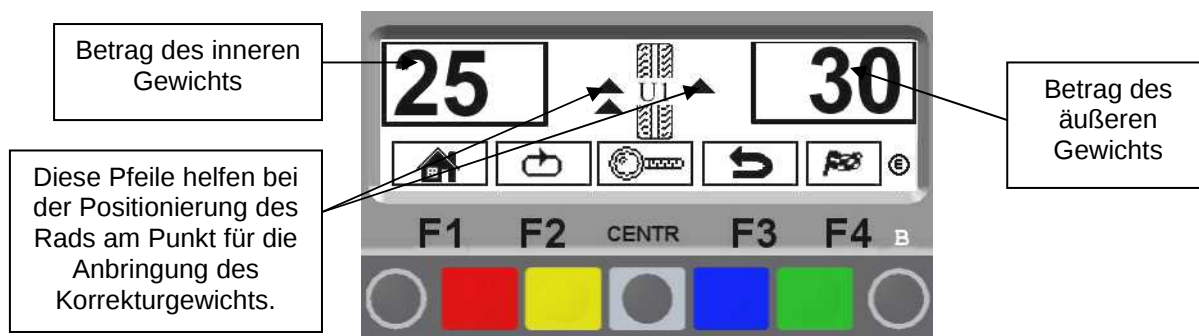


Abbildung 35

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zur Programmstartphase.
	GELB (F2)	Die nächste Tastenreihe zeigen (MATCHING PROZEDUR und VERSTECKTE GEWICHTE)
	ZENTRAL (CENTR)	Die genaue Unwucht anzeigen (Teilung 1 g anstatt 5 g)
	BLAU (F3)	Das vorhergehende Bild zeigen
	GRÜN (F4)	Den Messlauf mit geschlossener Radschutzhaube ausführen
	B	Zum Ausführen des Programms ECO-WEIGHT

Ziehen Sie den automatischen Tasterstab heraus und setzen Sie das Klebegewicht in die Zange ein, wie in der Abbildung 36 dargestellt.



Abbildung 36

Ein Pfeil erscheint auf der Seite des Rads, das bearbeitet wird und zeigt Ihnen die Annäherung des Gewichts an die Ausgleichsstelle an. Wenn Sie zwei fixe Pfeile erreichen (Abbildung 37) setzen Sie das Gewicht an die Stelle, an der die Gewichtszange das Rad berührt (Abbildung 38).

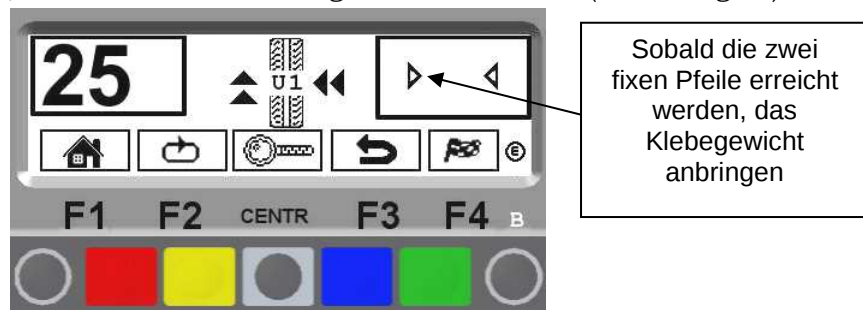


Abbildung 37

Die Tatsache, dass die Anbringungsstelle nicht mehr in der 12-Uhr-Stellung ist (Abbildung 38), wird automatisch kompensiert. Zum Verstecken der Klebegewichte hinter den Radspeichen konsultieren Sie die Ausgleichsmethode für hinter den Radspeichen versteckte Gewichte im Abs. 10 auf Seite 45.

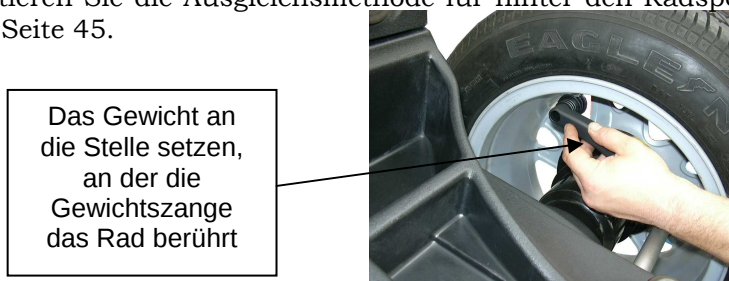


Abbildung 38

Wiederholen Sie nun die Positioniervorgänge des Rads und des Gewichts auch für die Radinnenseite. Mit einem Kontrolllauf können Sie am Ende der Prozedur die Auswuchtbedingungen des Rads überprüfen.

Die ALU-S Prozedur ist komplett ausgeführt.

7.3.4 Statische Auswuchtung

Sicherstellen, dass am Rad weder Schlamm noch Steine haften.

Eventuelle Gegengewichte entfernen.

Das Rad einspannen und seine korrekte Befestigung kontrollieren (Abs. 5 auf Seite 18)

Die Abmessungen des Rads mit dem automatischen Messstab erfassen; siehe hierzu die Beschreibung in Abs. 7.1 auf Seite 21.

Nach Eingabe der Daten die Radschutzhaube schließen, um den Messlauf automatisch zu starten.

Das Rad erreicht in wenigen Sekunden den Beharrungszustand und das Display der Radauswuchtmaschine zeigt die Raddrehung an (Abbildung 39). Berühren Sie das Rad während der Maßerfassung nicht, es hält automatisch und auch unter Berücksichtigung der gemessenen Unwucht am Ende des Messlaufs so an, dass das Gewicht ungefähr in der 12-Uhr-Stellung angebracht werden kann (ausnahme ER238H). Öffnen sie jetzt die Radschutzhaube.

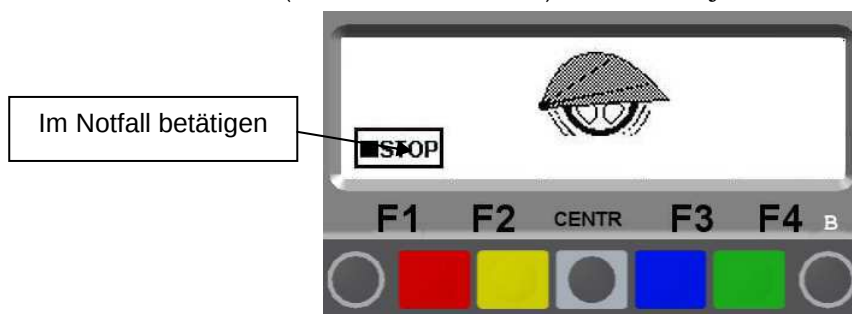


Abbildung 39

Das Display zeigt Ihnen an, in welche Richtung Sie das Rad zum Anbringen des Gewichts drehen sollen und mit wie viel Gewicht Sie die Unwucht ausgleichen müssen (Abbildung 40).

Drehen Sie das Rad so lange in der von den Pfeilen angegebenen Richtung, bis Sie die richtige Stelle für die Unwuchtausgleichung erreichen (zwei waagerechte Pfeile).

Sobald Sie die Stelle erreichen, blockieren Sie das Rad über die Fußpedalbremse.

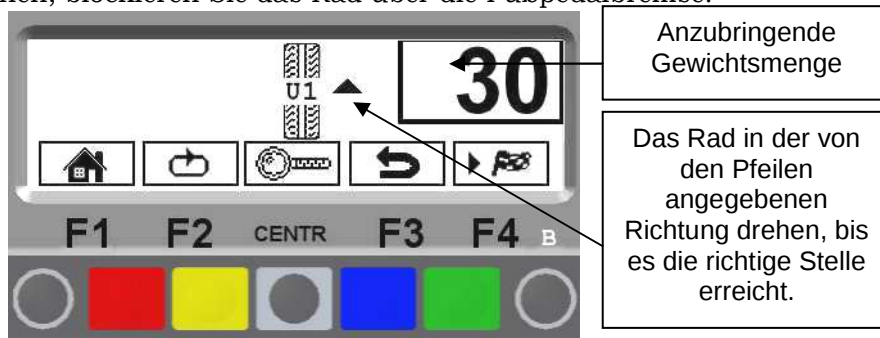


Abbildung 40

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zur Programmstartphase.
	GELB (F2)	Die nächste Tastenreihe anzeigen (MATCHING PROZEDUR und VERSTECKTE GEWICHTE)
	ZENTRAL (CENTR)	Die genaue Unwucht anzeigen (Teilung 1 g anstatt 5 g)
	BLAU (F3)	Das vorhergehende Bild anzeigen
	GRÜN (F4)	Den Messlauf mit geschlossener Radschutzhaube ausführen

Ziehen Sie den automatischen Tasterstab heraus und setzen Sie das Klebegewicht in die Zange ein, wie in der Abbildung 41, dargestellt; das Gewicht soll dem erfassten Wert entsprechen (das Beispiel der Abbildung 40 gibt 30 g an).



Abbildung 41

Ein Pfeil erscheint im Feld und zeigt die Annäherung des Gewichts an die Ausgleichsstelle an. Wenn Sie die zwei fixen Pfeile erreichen (Abbildung 42) setzen Sie das Klebegewicht auf der Innenseite an die Stelle, an der die Gewichtszange das Rad berührt.

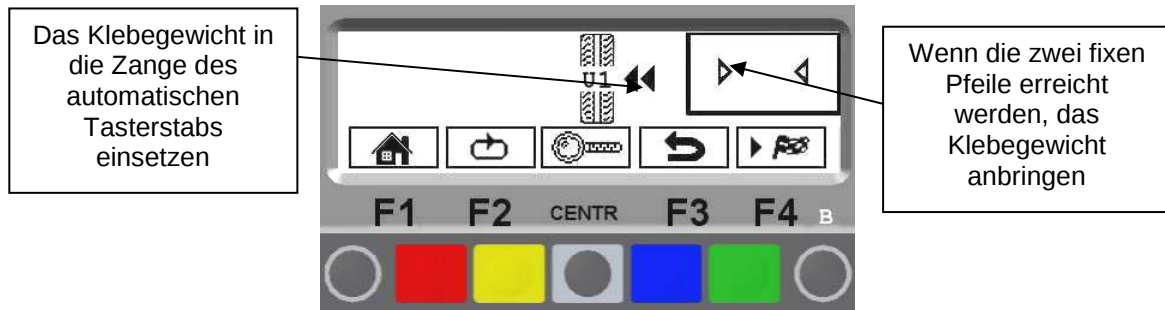


Abbildung 42

Die Tatsache, dass die Anbringungsstelle nicht mehr in der 12-Uhr-Stellung ist (Abbildung 43) wird automatisch kompensiert.

Zum Verstecken der Klebegewichte hinter den Radspeichen konsultieren Sie die Ausgleichsmethode für hinter den Radspeichen versteckte Gewichte im Abs. 10 auf Seite 45.

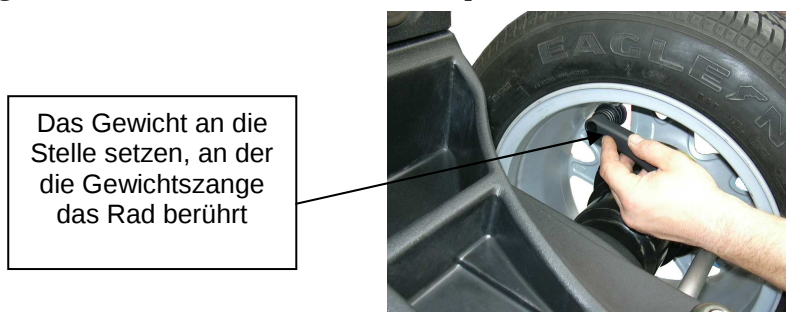


Abbildung 43

Führen Sie nun einen Kontrolllauf aus, um die Auswuchtbedingungen des Rads zu überprüfen. Das Display muss die Nullstellung der Unwucht anzeigen.

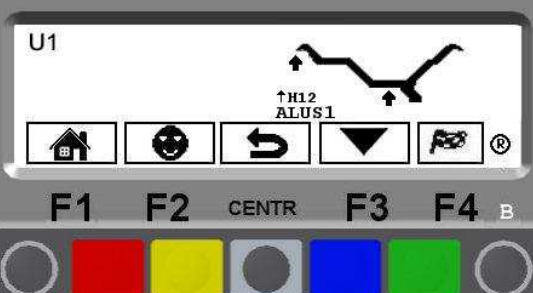
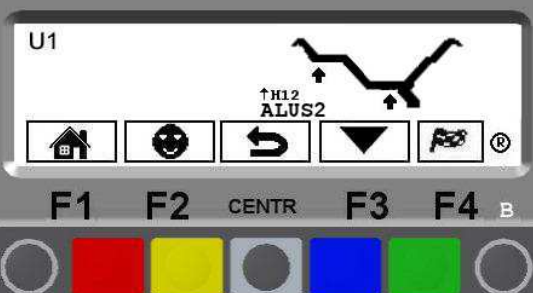
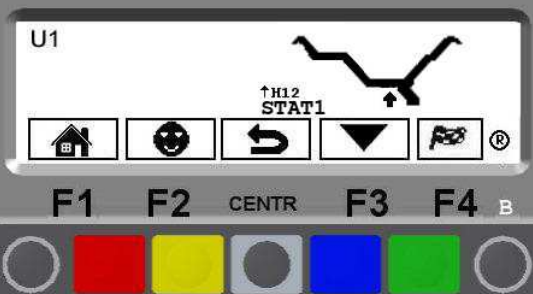
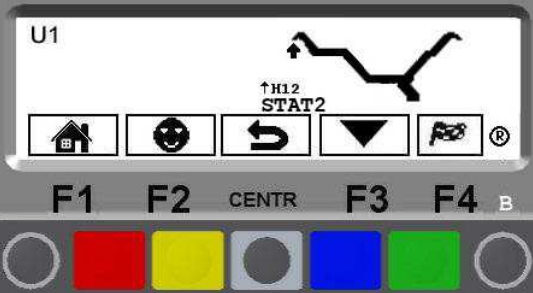
Die STATIC Prozedur ist nun komplett ausgeführt.

7.4 Unwuchtmessung mit Zusatzprogrammen

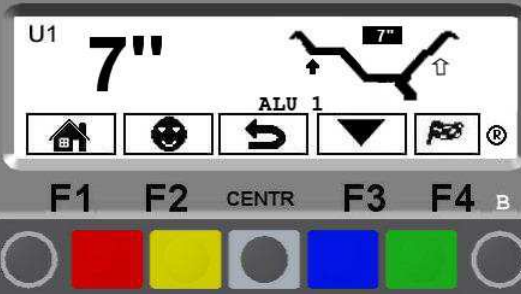
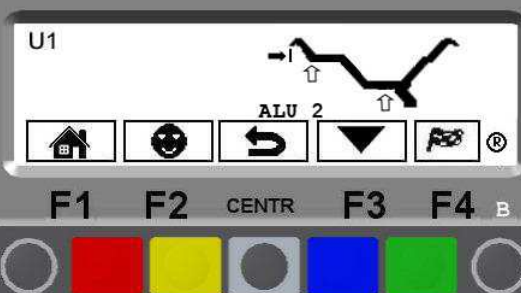
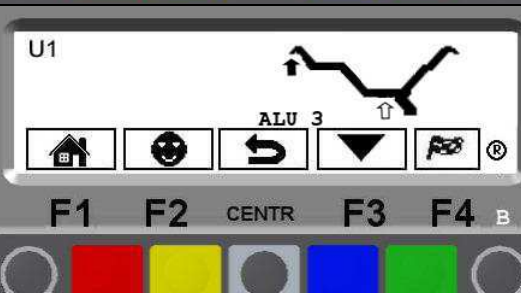
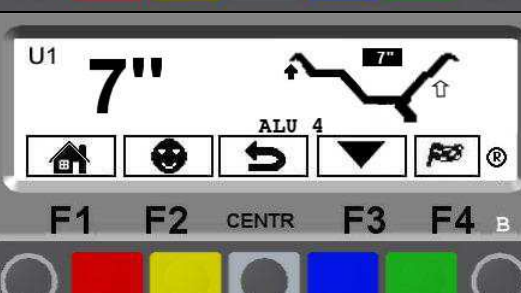
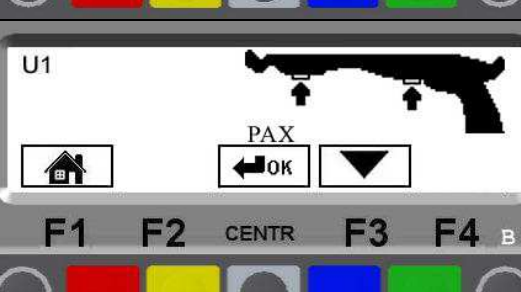
Mit diesen Funktionen, die Ihnen zur Verfügung stehen, können Sie die geeigneten Gewichtsstellen wählen, die von den normalen Stellen abweichen (dynamische Unwucht).

Die ALU-Programme messen die Felgen mit Daten, die in die Radauswuchtmaschine voreingegeben worden sind. Die vom Bediener eingegebenen Maße werden daher von der Maschine je nach gewählttem Programm automatisch korrigiert.

Drücken Sie auf der Programmstartseite (siehe Abs. 6 auf Seite 20) die "Taste F2". Auf dem Monitor erscheint ein Fenster mit den verschiedenen Ausgleichsmethoden, die Ihnen zur Wahl stehen. Wählen Sie die gewünschte Funktion über die "TASTE F3"  und geben Sie die Maße ein.

VERFÜGBARE FUNKTIONEN	BESCHREIBUNG
	Mit der ALU-S 1 Funktion haben Sie die Möglichkeit, die Räder mit Leichtmetallfelgen auszuwuchten und die Klebegewichte auf der Felgenaußen- und - Klammergewicht auf der Radinnenseite anzubringen (genau auf 12 Uhr). Geben Sie die Maße (Abs. 7.1 auf Seite 21) ein und gehen Sie weiter gemäß Abs. 7.4.1 auf Seite 35 (Klammergewicht auf der Radinnenseite).
	Mit der ALU 1 Funktion haben Sie die Möglichkeit, die Räder mit Leichtmetallfelgen auszuwuchten und die Klebegewichte auf der Felgenaußen- und - innenseite anzubringen (genau auf 12 Uhr). Geben Sie die Maße (Abs. 7.1 auf Seite 21) ein und gehen Sie weiter gemäß Abs. 7.4.1 auf Seite 35 (Klebegewichte auf der innenseite).
	Die Funktion STATISCH 1 ist eine Prozedur zum Ausgleichen der Vibrationen des Rads mit Hilfe eines einzigen Klebegewichts in nur einer Ebene, das genau in der Position 12 Uhr angebracht wird. Die Messwerte eingeben (Abs. 7.1 auf S. 21) und nach den Angaben in Abs. 7.3.1 Dynamisches Auswuchten nur auf der Innenseite des Rads verfahren.
	Die Funktion STATISCH 2 ist eine Prozedur zum Ausgleichen der Vibrationen des Rads mit Hilfe eines einzigen Klemmgewichts in nur einer Ebene, das genau in der Position 12 Uhr angebracht wird. Die Messwerte eingeben (Abs. 7.1 auf S. 21) und nach den Angaben in Abs. 7.3.1 Dynamisches Auswuchten nur auf der Innenseite des Rads verfahren.



VERFÜGBARE FUNKTIONEN	BESCHREIBUNG
	Mit der ALU 1 Funktion haben Sie die Möglichkeit, die Räder mit Leichtmetallfelgen auszuwuchten und die Klebegewichte auf der Felgenaußen- und -innenseite anzubringen. Geben Sie die Maße (Abs. 7.1 auf Seite 21) ein und gehen Sie weiter gemäß Abs. 7.4.1 auf Seite 35.
	Mit der ALU 2 Funktion wuchten Sie Räder mit Leichtmetallfelgen aus und bringen die Klebegewichte auf der Felgenaußen- und -innenseite an. Sie sehen die Stelle des äußeren Gewichts nicht, weil es im Innenbereich versteckt ist. Geben Sie die Maße ein (Abs. 7.1 auf Seite 21) und fahren Sie wie bei der dynamischen Unwucht fort.
	Bei der ALU 3 Funktion verwenden Sie gemischte Gewichte zum Kompensieren der Radunwucht: Klammergewicht auf der Radinnenseite, Klebegewicht auf der Außenseite, nicht ersichtlich, da im Felgeninnenbereich versteckt. Geben Sie die Maße ein (Abs. 7.1 auf Seite 21) und fahren Sie wie bei der dynamischen Unwucht fort.
	Bei der ALU 4 Funktion verwenden Sie gemischte Gewichte zum Kompensieren der Radunwucht: Klammergewicht auf der Radinnenseite, Klebegewicht auf der Außenseite. Bestätigen Sie über die "Taste CENTR". Geben Sie die Maße ein (Abs. 7.1 auf Seite 21) und fahren Sie wie bei der dynamischen Unwucht fort.
	Die PAX Funktion wuchtet PAX Räder aus. Zum Kompensieren der Radunwucht verwendet sie Klebegewichte auf im voraus festgesetzten Abständen. Bestätigen Sie über die "Taste CENTR". Wählen Sie das Radtypmodell und gehen Sie weiter gemäß Abs. 7.4.2 auf Seite 37.

Für die ALU-S, STATIC, ALU 1 und PAX Funktionen sehen Sie bitte die entsprechenden Abschnitte ein. Für alle anderen vorhergehend angegebenen Funktionen wickelt sich die Radauswuchtung wie beim dynamischen Auswuchten beschrieben ab, siehe Abs. 7.3.1 auf Seite 26. Die Radauswuchtungsmaschine korrigiert automatisch die Maße, die der Bediener je nach gewählter Funktion eingegeben hat.

7.4.1 ALU 1 Prozedur

Stellen Sie sicher, dass das Rad nicht mit Steinen und/oder Schlamm verschmutzt ist.

Entfernen Sie eventuell vorhandene Gewichte.

Spannen Sie das Rad auf und stellen Sie sicher, dass es gut arretiert ist (Abs. 5 auf Seite 18)

Drücken Sie auf der Startseite (Abs. 5 auf Seite 18) die "Taste F2"  um die gewünschte Ausgleichsart zu wählen; zeigen Sie mit der "Taste F3"  die ALU-1 Funktion an und erfassen Sie über den speziellen automatischen Tasterstab die Radabmessungen (Abs. 7.1 auf Seite 21)

Schließen Sie nach der Dateneingabe die Radschutzhaube um den Radmesslauf automatisch zu starten.

Das Rad erreicht in wenigen Sekunden den Beharrungszustand und das Display der Radauswuchtmaschine zeigt die Raddrehung an (Abbildung 44). Berühren Sie das Rad während der Maßerfassung nicht, es hält automatisch und auch unter Berücksichtigung der gemessenen Unwucht am Ende des Messlaufs so an, dass sich die Stelle für die Anbringung des äußeren Gewichts **genau auf 12 Uhr** befindet (ausnahme ER238H). Öffnen sie jetzt die Radschutzhaube.

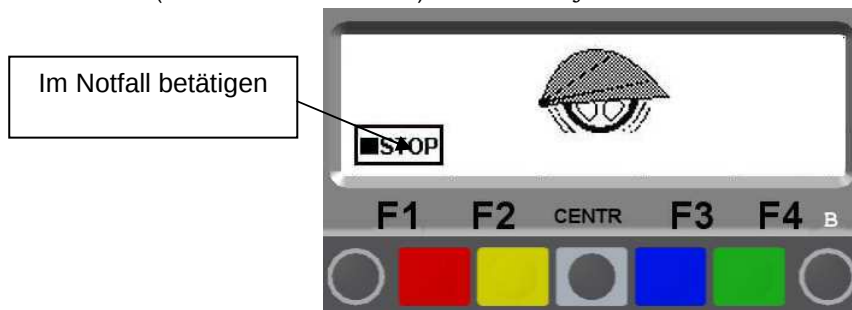


Abbildung 44

Das Display zeigt Ihnen an, in welche Richtung Sie das Rad zum Anbringen der Gewichte drehen sollen und mit wie viel Gewicht Sie die Unwucht ausgleichen müssen (Abbildung 45).

Sie kennen nun den Unwuchtwert der Radinnen- und -außenseite und können daher auf die Radpositionierung übergehen. Drehen Sie das Rad so lange in der vom Pfeil gezeigten Richtung, bis Sie die richtige Stelle erreichen (Abs. 7.3.2 auf Seite 28).

Sobald Sie die Stelle erreichen, blockieren Sie das Rad über die Fußpedalbremse.

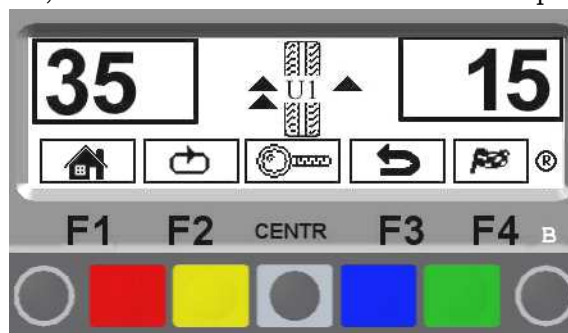


Abbildung 45

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zur Programmstartphase.
	GELB (F2)	Die nächste Tastenreihe anzeigen (MATCHING PROZEDUR und VERSTECKTE GEWICHTE)
	ZENTRAL (CENTR)	Die genaue Unwucht anzeigen (Teilung 1 g anstatt 5 g)
	BLAU (F3)	Das vorhergehende Bild anzeigen
	GRÜN (F4)	Den Messlauf mit geschlossener Radschutzhaube ausführen
	B	Zum Ausführen des Programms Funktion Neue Berechnung (Abs. 7.5 auf Seite 38)

Sobald der Reifen in der richtigen Stellung steht, bringen Sie das Klebegewicht auf der äußeren Radseite an. Setzen Sie das Gewicht der Außenseite **von Hand oben auf die Senkrechte** (Abbildung 46).



Abbildung 46

Um das Gewicht auf der Radinnenseite anzubringen, drehen Sie das Rad so lange in der Richtung der Pfeile (zwei waagerechte Pfeile), bis Sie die richtige Stellung erreichen. Ziehen Sie den automatischen Tasterstab heraus und setzen Sie das Klebegewicht in die Zange ein, wie in der Abbildung 47, dargestellt; das Gewicht soll dem erfassten Wert entsprechen (das Beispiel der Abbildung 45 gibt 35 g an).

Das Klebegewicht in die Zange des automatischen Tasterstabs einsetzen



Abbildung 47

Ein Pfeil erscheint im Feld und zeigt die Annäherung des Gewichts an die Ausgleichsstelle an. Wenn Sie die zwei fixen Pfeile erreichen (Abbildung 48) setzen Sie das Klebegewicht auf der Innenseite an die Stelle, an der die Gewichtszange das Rad berührt.

Sobald die zwei fixen Pfeile erreicht werden, das Klebegewicht anbringen.

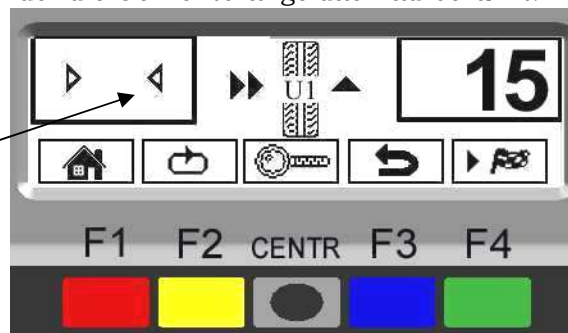


Abbildung 48

Die Tatsache, dass die Anbringungsstelle nicht mehr in der 12-Uhr-Stellung ist (Abbildung 49) wird automatisch kompensiert. Zum Verstecken der Klebegewichte hinter den Radspeichen konsultieren Sie die Ausgleichsmethode für hinter den Radspeichen versteckte Gewichte im Abs. 10 auf Seite 45.

Das Gewicht an die Stelle setzen, an der die Gewichtszange das Rad berührt



Abbildung 49

Führen Sie einen Kontrolllauf aus um die Auswuchtbedingungen des Rads zu überprüfen. Die ALU 1 Prozedur ist komplett ausgeführt.

7.4.2 PAX Ausgleichsmethode

Stellen Sie sicher, dass das Rad nicht mit Steinen und/oder Schlamm verschmutzt ist.

Entfernen Sie eventuell vorhandene Gewichte.

Spannen Sie das Rad auf und stellen Sie sicher, dass es gut arretiert ist (Abs. 5 auf Seite 18)

Drücken Sie auf der Startseite (Abs. 6 auf Seite 20) die "Taste F2"  um die gewünschte Ausgleichsart zu wählen; zeigen Sie mit der "Taste F3" die PAX Funktion an und wählen Sie die "Taste CENTR" .

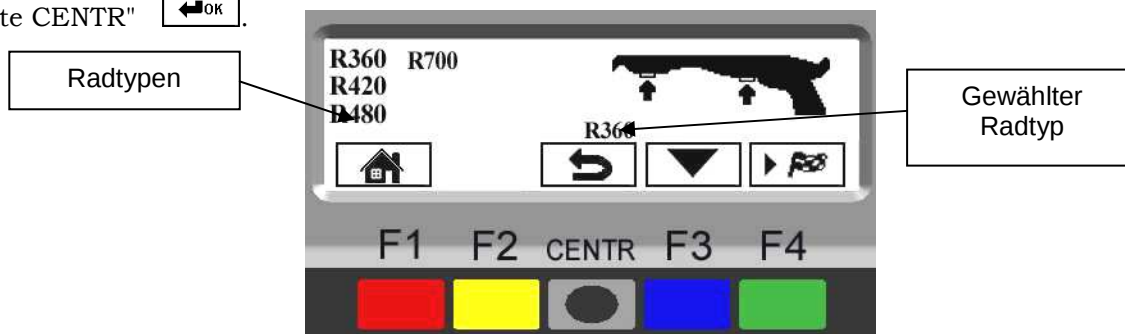
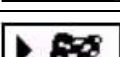


Abbildung 50

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zur Programmstartphase.
	ZENTRAL (CENTR)	Die Abmessungen des Radtyps anzeigen
	BLAU (F3)	Den Radtyp wählen
	GRÜN (F4)	Den Messlauf mit geschlossener Radschutzhaube ausführen

Wählen Sie über die "Taste F3" den Radtyp und schließen Sie die Radschutzabdeckung zum automatischen Start des Radmesslaufs.

Das Rad erreicht in wenigen Sekunden den Beharrungszustand und das Display der Radauswuchtmaschine zeigt die Raddrehung an (Abbildung 51). Berühren Sie das Rad während der Maßerfassung nicht, es hält automatisch und auch unter Berücksichtigung der gemessenen Unwucht am Ende des Messlaufs so an, dass das äußere Gewicht ungefähr in der 12-Uhr-Stellung angebracht werden kann (ausnahme ER238H). Öffnen Sie jetzt die Radschutzhaube und gehen Sie auf die Anbringung des Gewichts über. Halten Sie sich dabei an die Anweisungen für die ALU-S Ausgleichsmethode (Abs. 7.3.3 auf Seite 29)

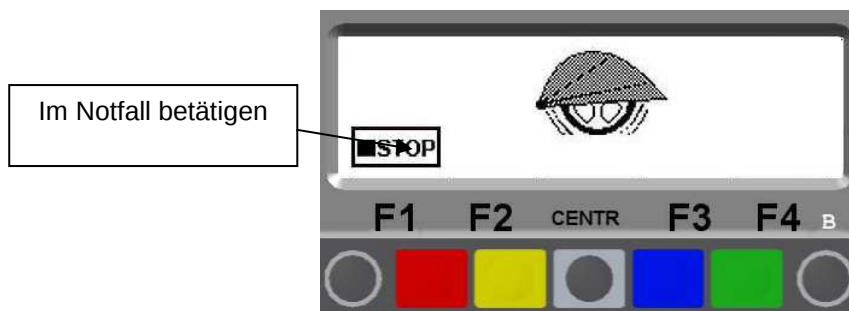


Abbildung 51

7.5 Funktion Neue Berechnung

Nach Ausführung eines Messlaufs stoppt das Rad automatisch und das bzw. die erforderlichen Gewichte und ihre Position werden angezeigt.

Führt man eine Prüfung im Modus DYNAMISCH, ALU-S oder STATISCH aus, kann man die Daten der anderen Modi erhalten, ohne einen weiteren Messlauf auszuführen, indem man lediglich andere Abmessungen eingibt und die Taste "Neue Berechnung" .

Auf der Seite mit den Ergebnissen (siehe zum Beispiel Abbildung 32), die Taste ; drücken; es erscheint das Fenster mit den eingegebenen Maßen (siehe Abbildung 29).

An diesem Punkt muss man lediglich erneut die Abmessungen im Modus ALU-S, STATISCH oder DYNAMISCH eingeben, wie es in Abs. 7.1, erläutert wird, und die Taste R "" drücken.

Auf dem Bildschirm wird eine neue Seite mit Angabe der Gewichte und der Position im neuen Modus ALU-S, STATISCH oder DYNAMISCH unter Berücksichtigung der neuen Abmessungen angezeigt.

Es muss kein weiterer Messlauf ausgeführt werden, weil die Maschine die Daten des vorherigen Messlaufs im Speicher behält.

Analog ist es möglich, neue Daten von Gewicht und Position zu erhalten, indem man von einem Modus "Zusatzprogramme" (siehe Abs. 7.4) zu einem anderen (STATIC1 - STATIC2 - ALU1 - ALU2 - ALU3 - ALU4 - PAX) übergeht, ohne einen weiteren Messlauf auszuführen.

Drückt man zum Beispiel auf der Seite mit den Ergebnissen von ALU1 (siehe Abbildung 45) die Taste R "", geht das Programm zur Anzeige der Liste der Zusatzprogramme über (siehe Abs 7.4).

Nun das gewünschte Programm mit der Taste , wählen, ggf. die neuen Abmessungen eingeben und erneut die Taste R "" drücken, um die Werte der Gewichte und der Position unter Berücksichtigung der neuen Abmessungen im neuen Modus zu erhalten.

7.6 Prozedur ECO-WEIGHT (ER248H/ERP248H)

Nach einem Messlauf im Modus ALU-S, wird auf dem Bildschirm der Betrag der 2 Klebegewichte für die präzise Korrektur der STATISCHEN und DYNAMISCHEN Unwucht angezeigt. (Siehe Abbildung 35)

Es besteht die Möglichkeit der Anbringung von nur einem Gewicht in einem von der Maschine vorbestimmten Abstand, um den Gewichteverbrauch zu optimieren. Hierbei werden die DYNAMISCHE Unwucht und die eventuelle STATISCHE Restunwucht möglichst weitgehend reduziert.

Im Unterschied zur normalen STATISCHEN Prozedur reduziert die Prozedur ECO-WEIGHT auch mit nur einem Gewicht die DYNAMISCHE Unwucht beträchtlich, da auch der Abstand für die Anbringung des Gewichts auf der Felge berechnet wird.

Auf der Seite der Unwuchtwerte ALU-S (siehe Abbildung 35), die Taste Eco-Weight "" drücken.

Es erscheint die Seite von Abbildung 52

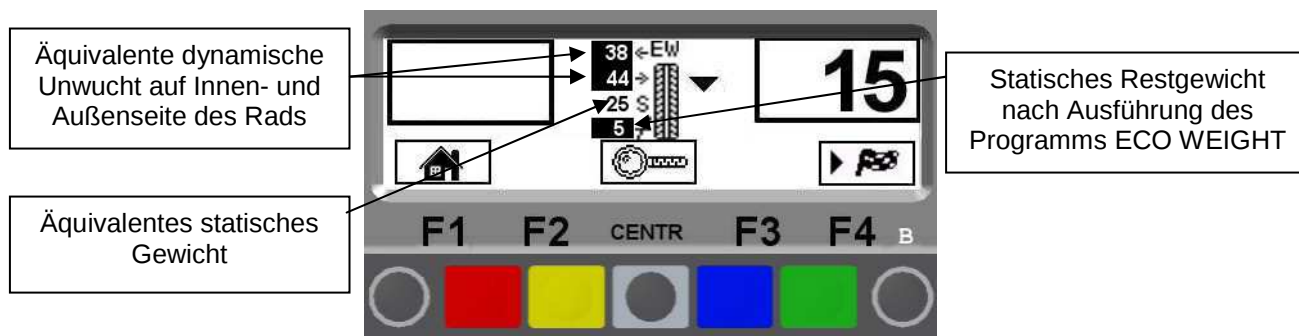


Abbildung 52

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Rückkehr zur vorherigen Phase (Anzeige der Werte ALU-S)
	CENTR	Die genaue Unwucht anzeigen (Teilung 1 g anstatt 5 g)
	GRÜN (F4)	Ausführung des Kontrollmesslaufs (bei geschlossener Radschutzhaube)

Ziehen Sie den automatischen Tasterstab heraus und setzen Sie das Klebegewicht in die Zange ein, wie in der Abbildung 53, das Gewicht soll dem erfassten Wert entsprechen (das Beispiel 15g der Abbildung 52).

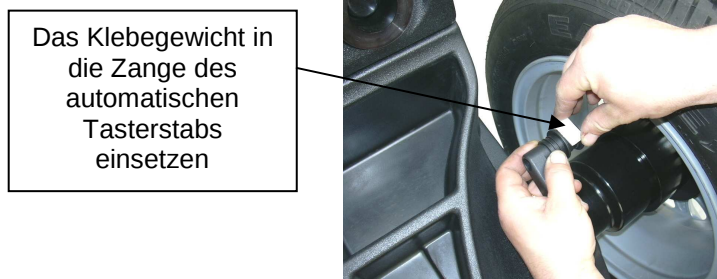


Abbildung 53

Ein Pfeil erscheint im Feld und zeigt die Annäherung des Gewichts an die Ausgleichsstelle an. Wenn Sie die zwei fixen Pfeile erreichen setzen Sie das Klebegewicht auf der Innenseite an die Stelle, an der die Gewichtszange das Rad berührt.

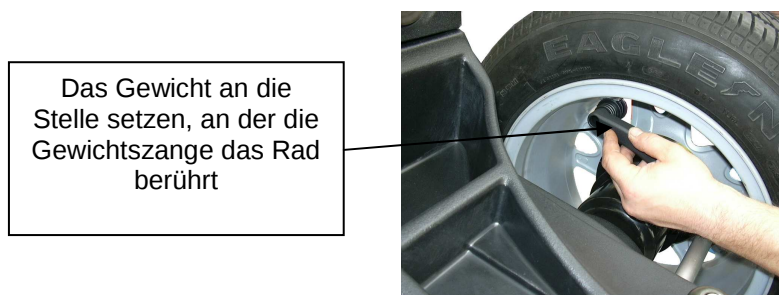


Abbildung 54

Die Auswuchtung des Rads durch einen Kontrollmesslauf überprüfen.
Die Prozedur ECO-WEIGHT ist abgeschlossen.

8 RADAUSWUCHTEN MOTORRAD-MODUS

Wenn Sie die Funktion "Radauswuchten für Motorräder" (siehe Abbildung 82 auf Seite 54) befähigen, wuchten Ihnen die SPACE Radauswuchtmaschinen auch die Motorräder aus.

Auf der Startseite können Sie über die "Taste Zentral" den Auswuchtmodus für PKWs (Abbildung 55) oder für Motorräder (Abbildung 56) wählen.

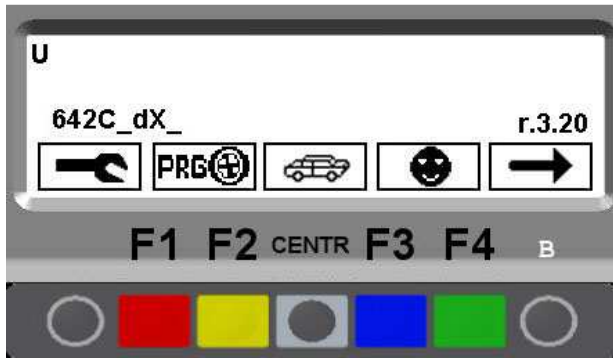


Abbildung 55

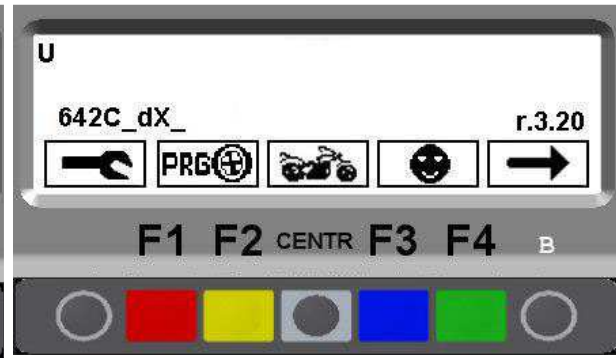


Abbildung 56

Die "Motorrad"-Funktion errechnet Ihnen automatisch das Maß des Radabstands und erhöht es um die Länge der Optional-Verlängerung GAR181 A1.

Wenn Sie die Abstandsverlängerung montieren, müssen Sie das alte, nicht gewindegeschnittene Endstück des Arms abmontieren und das gewindegeschnittene Endstück montieren (siehe Abbildung 57). Schrauben Sie die Verlängerung nur an, wenn Sie im "Motorrad"-Modus auswuchten.



Abbildung 57

Die Arbeitsschritte für das Auswuchten im PKW-Modus und im Motorrad-Modus sind identisch. Der Auswuchtmodus für Motorräder bietet Ihnen nicht nur das dynamische Auswuchten (siehe Abs. 7.3.1 auf Seite 26) sondern auch das STATISCHE und/oder ALU-S Auswuchten (siehe Abs. 7.3.3 und/oder 7.3.4 auf Seite 29 und/oder 31). Drücken Sie hierzu die "Taste F2" auf der Startseite.

9 SPLIT PROZEDUR

Die Split Prozedur ist dann nützlich, wenn die dynamische Unwucht (Abs. 7.3.1 auf Seite 26) eines Rads relativ hoch und das anzubringende Gewicht nicht verfügbar ist, z.B. ein Gewicht von 100g. Sie können in solch einem Fall die Unwucht ausgleichen, indem Sie die Gewichtsmenge in zwei geringere Gewichte aufteilen.

Die Split Prozedur eliminiert die Fehler, die auftreten, wenn manuell zwei 50g Gewichte in unmittelbarer Nähe angebracht werden. Sie könnten eine beträchtliche Restunwucht zurücklassen.

Hier ein Beispiel:

**100g GEWICHT
ZUM AUSGLEICHEN DER UNWUCHT
ANBRINGEN**



**ZWEI GERINGERE GEWICHTE (50g)
VON HAND ANGEBRACHT**



**100g GEWICHT
ZUM AUSGLEICHEN DER UNWUCHT
ANBRINGEN**



**ZWEI GERINGERE GEWICHTE (55g)
UNTER ANWENDUNG DER SPLIT PROZEDUR**



Führen Sie einen normalen Radmesslauf aus um das Maß der dynamischen Unwucht anzuzeigen (Abs. 7.3.1 auf Seite 26).

Nach dem Erfassen der Unwuchtwerte (Abbildung 66):

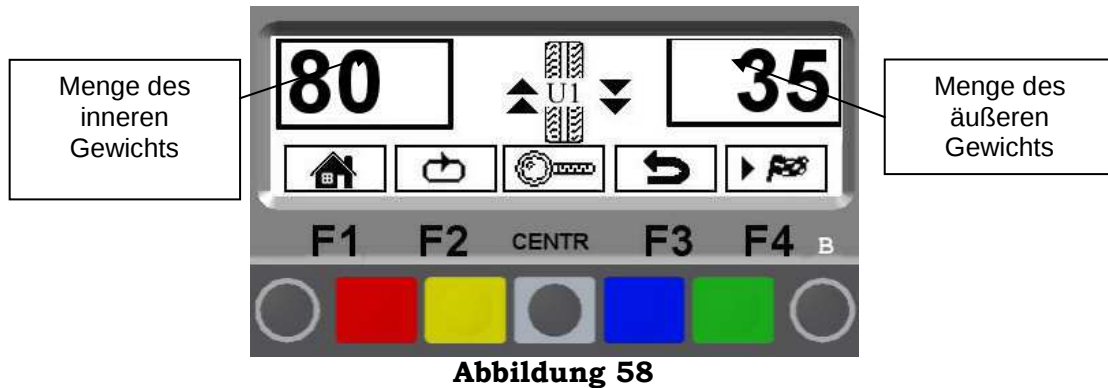


Abbildung 58

Drücken Sie über die "Taste F2" das Symbol . Der Monitor zeigt eine andere Tastenreihe an (Abbildung 59).

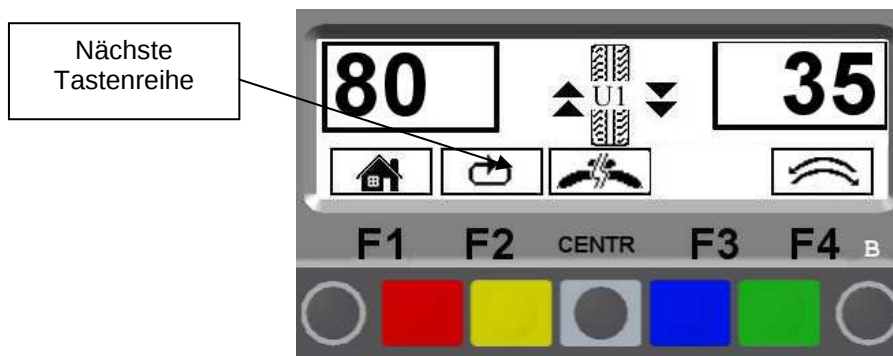


Abbildung 59

Drücken Sie die Taste für die SPLIT Funktion , das System zeigt das Bild der Abbildung 60.

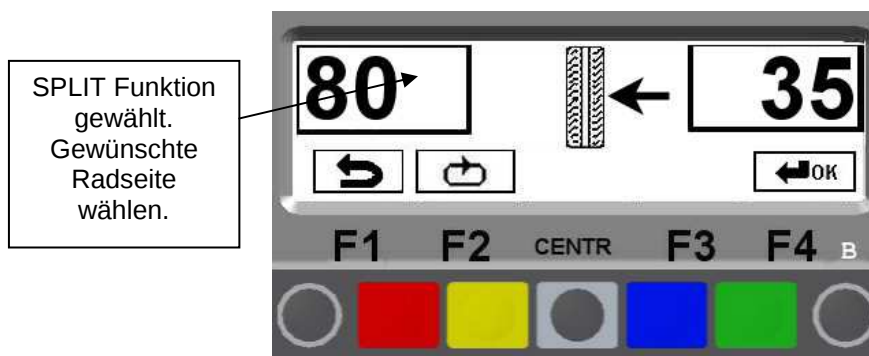


Abbildung 60

Drücken Sie über die "Taste F2" das Symbol  zum Auswählen der gewünschten Radseite (außen oder innen). Je nach gewählter Seite zeigt Ihnen der Display die Position der Richtungspfeile.

Bestätigen Sie über die "Taste F4" .

Radseite bestätigen.
Im Beispiel wurde die
Innenseite gewählt; hier
ist die Gewichtsmenge
höher.

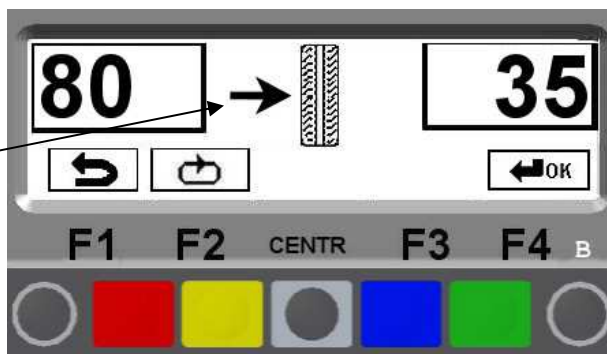


Abbildung 61

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Die vorhergehende Programmseite anzeigen
	GELB (F2)	Die Radseite wählen (außen oder innen)
	GRÜN (F4)	Die Wahl bestätigen und weitergehen

An dieser Stelle zeigt Ihnen das System die Größe der beiden auf das Rad anzubringenden Gewichte (siehe Abbildung 62).

Über die Tasten, die den Symbolen  und , entsprechen, kann der Bediener die Größe der Gewichte erhöhen oder reduzieren. Je größer die Gewichte sind, desto größer ist automatisch der Abstand zwischen den beiden Gewichten. Der Bediener muss dies beachten

Den Wert der
anzubringenden
Gewichte wählen und
bestätigen

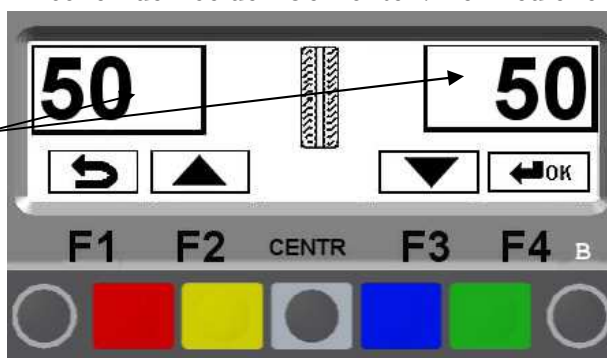


Abbildung 62

Wählen Sie den Wert der anzubringenden Gewichte und bestätigen Sie über die "Taste F4" .

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Die vorhergehende Programmseite anzeigen
	GELB (F2)	Die Menge des anzubringenden Gewichts erhöhen
	BLAU (F3)	Die Menge des anzubringenden Gewichts reduzieren
	GRÜN (F4)	Die Wahl bestätigen und weitergehen

Positionieren Sie das Rad richtig (siehe Abs. 7.3.2 auf Seite 28) und blockieren Sie es über die Fußpedalbremse.

Das ERSTE Gewicht anbringen.

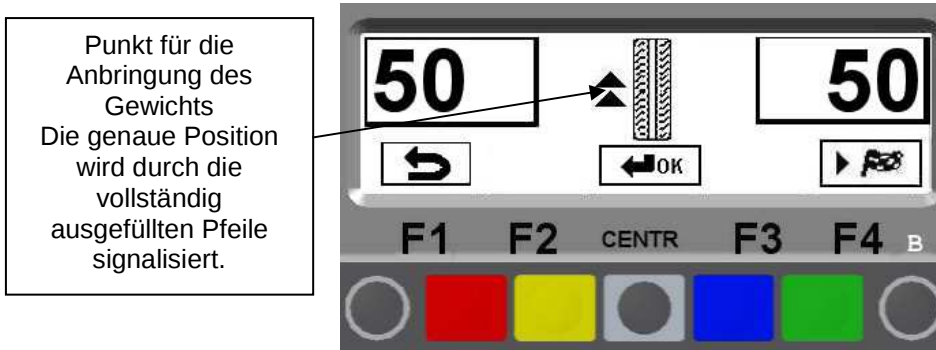


Abbildung 63

Auf dem Bildschirm erscheint erneut die Anzeige Abbildung 63. Positionieren Sie das Rad richtig (siehe Abs. 7.3.2 auf Seite 28) und blockieren Sie es über die Fußpedalbremse. Das ZWEITE Gewicht anbringen.

Sie haben den Vorgang für die Innenseite zu Ende geführt.

Drücken Sie nun erneut die der SPLIT Funktion  entsprechende Taste, falls Sie für die Radaußenseite auf gleiche Weise vorgehen wollen. Als Alternative können Sie das äußere Gewicht am oberen Radteil in der 12-Uhr-Stellung anbringen

10 AUSGLEICHSMETHODE FÜR HINTER DEN RADSPEICHEN VERSTECKTE GEWICHTE

Auf einigen Felgentypen sehen die Klebeausgleichsgewichte oft unästhetisch aus. In solchen Fällen verwenden Sie die Ausgleichsmethode für "hinter den Radspeichen versteckte Gewichte". Diese Methode teilt das eventuell auf der Außenseite erforderliche Ausgleichsgewicht in zwei Einheiten, die sich hinter den Felgenspeichen verstecken lassen. Sie können diese Prozedur in der Statischen oder ALU-S Methode verwenden.

Führen Sie einen Messlauf aus um das Maß der Statischen oder ALU-S (Abs 7.4 auf Seite 33) Unwucht anzuzeigen (Abbildung 64).

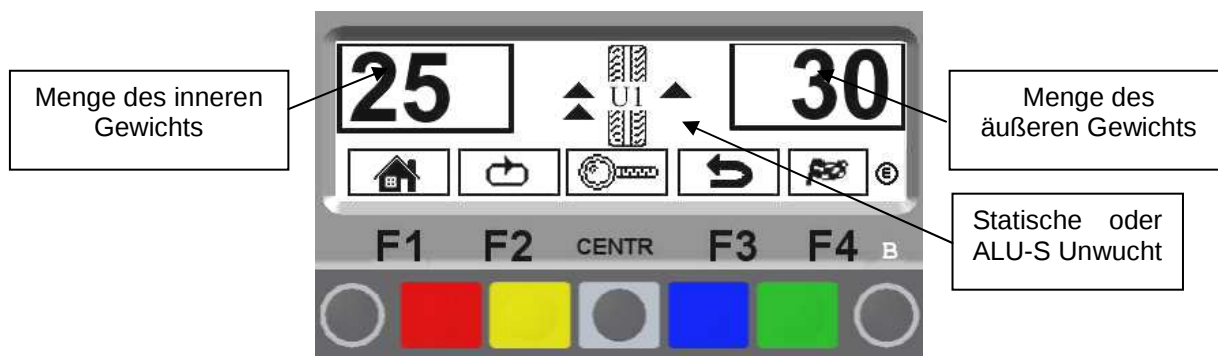


Abbildung 64

Wenn Sie die Unwuchtwerte erfasst haben, drücken Sie die "Taste F2", die dem Symbol entspricht. Sie sehen nun die nächste Tastenreihe auf dem Monitor.

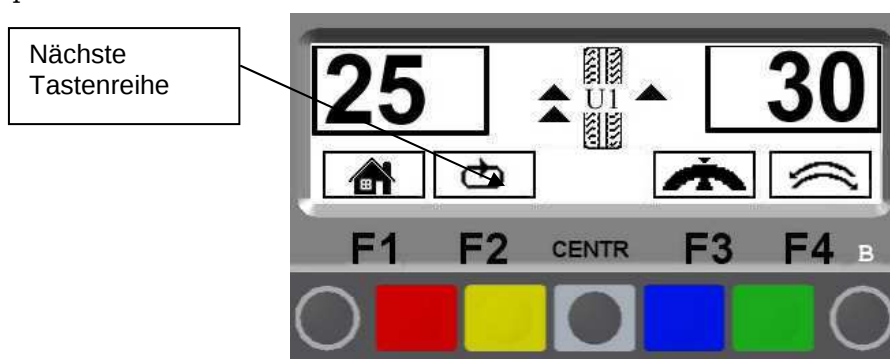


Abbildung 65

Drücken Sie die "Taste F3", die der Ausgleichsmethode für die hinter den Radspeichen versteckte Gewichte entspricht. Das Programm zeigt Ihnen das Bild der Abbildung 66.

Bringen Sie eine beliebige Radspeiche nach oben in die 12-Uhr-Stellung (oft befindet sich die Stelle bereits hinter oder in unmittelbarer Nähe einer Speiche) und drücken Sie die "Taste F4" zum Bestätigen und Weitergehen.

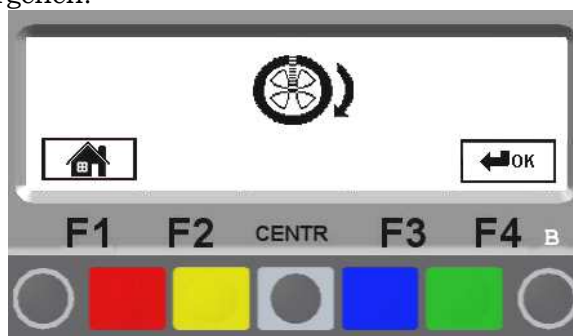


Abbildung 66

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum vorhergehenden Bild.
	GRÜN (F4)	Die 12-Uhr-Stellung der Radspeiche bestätigen

Geben Sie über die Tasten F2 und F3 die Anzahl der vorhandenen Radspeichen ein (Abbildung 67). Sie können min. 3 und max. 12 Radspeichen eingeben.
Drücken Sie die "Taste F4" zum Bestätigen und Weitergehen.

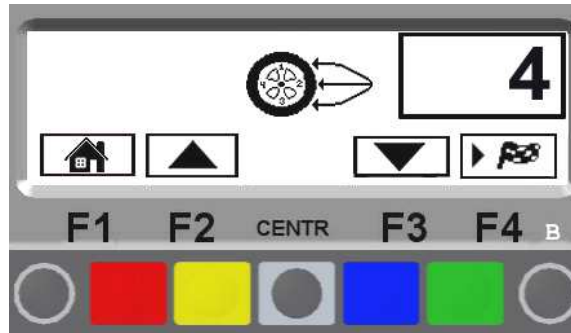


Abbildung 67

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum vorhergehenden Bild.
	GELB (F2)	Die Speichenanzahl erhöhen
	BLAU (F3)	Die Speichenanzahl reduzieren
	GRÜN (F4)	Die Speichenanzahl bestätigen

Die Maschine kalkuliert automatisch die Aufteilung des Gewichts in zwei Stellen, die hinter den Radspeichen versteckt sind.

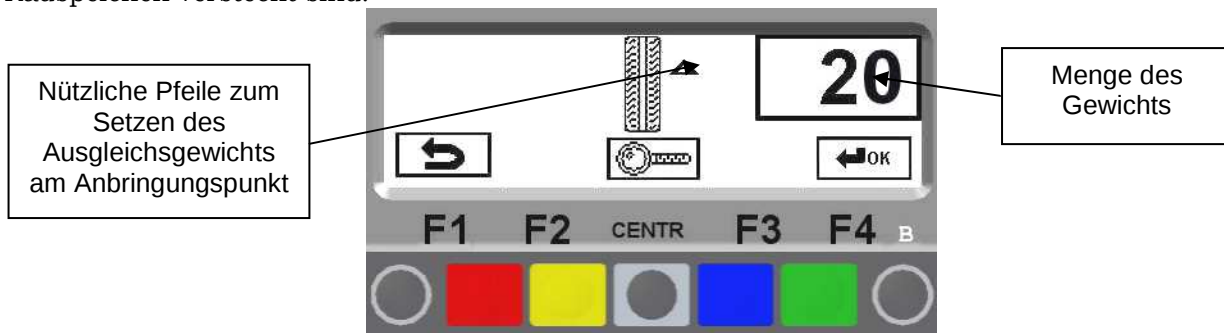


Abbildung 68

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum vorhergehenden Bild.
	ZENTRAL (CENTR)	Die genaue Unwucht anzeigen (Teilung 1 g anstatt 5 g)
	GRÜN (F4)	Bestätigen und auf die Setzung des zweiten Gewichts übergehen

Positionieren Sie das Rad richtig (siehe Abs. 7.3.2 auf Seite 28) und blockieren Sie es über die Fußpedalbremse.

Geben Sie das Klebegewicht (im Beispiel sind es 20 g) in den automatischen Tasterstab, wie Sie in der Abbildung 69.



Abbildung 69

Setzen Sie das Klebegewicht in der Radspeiche an die Stelle, die Ihnen auf dem Display angezeigt wird Abbildung 70.

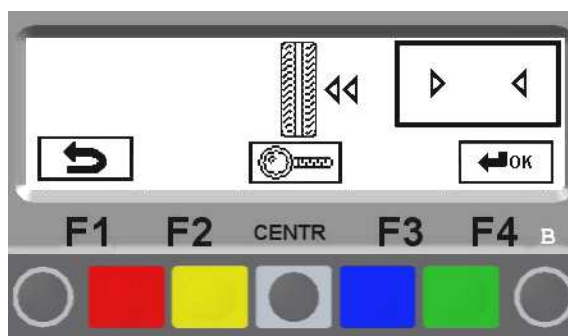


Abbildung 70

Drücken Sie die "Taste F4" zum Bestätigen der Gewichtsstelle hinter der Radspeiche und zum Weitergehen.

Das Display zeigt Ihnen das Bild der Abbildung 68 an um das zweite Gewicht anzubringen.

Positionieren Sie das Rad richtig (siehe Abs. 7.3.2 auf Seite 28) und blockieren Sie es über die Fußpedalbremse.

Geben Sie das zweite Gewicht in den automatischen Tasterstab, wie Sie in der Abbildung 69.

Setzen Sie das Klebegewicht in der Radspeiche an die Stelle, die Ihnen auf dem Display angezeigt wird Abbildung 70.

Bestätigen Sie über die "Taste F4" (Abbildung 88) die Setzung des zweiten Gewichts hinter der Radspeiche.

Das System zeigt Ihnen die Anfangssituation der Unwucht an, bevor sie die RAZ Prozedur ausgeführt haben.

Führen Sie nochmals einen Kontrolllauf aus.

Die RAZ Prozedur ist nun beendet.

11 MATCHING PROZEDUR (Optimierung Felge - Reifen)

Die Matching Prozedur kompensiert eine hohe Unwucht und reduziert die Gewichtsmenge, die Sie zum Auswuchten an das Rad anbringen. Diese Prozedur reduziert so weit wie möglich die Unwucht bzw. kompensiert die Unwucht des Reifens mit der Unwucht der Felge.

Nach der Anzeige eines beliebigen Unwuchtmaßes (siehe Beispiel der Abbildung 71)

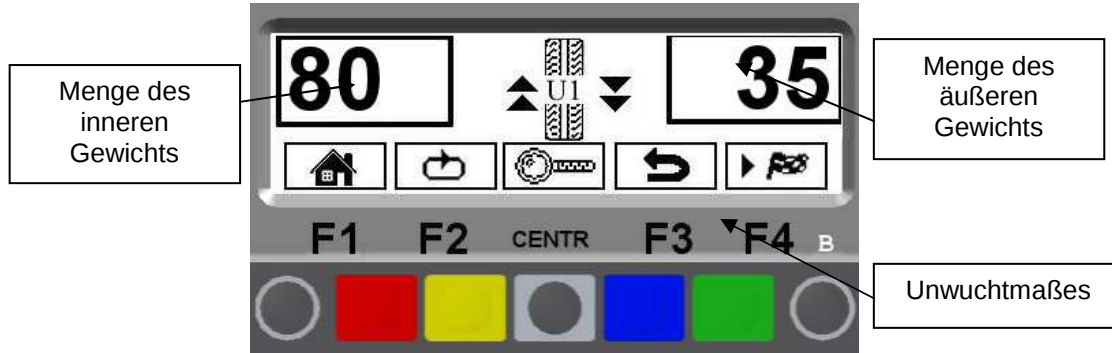


Abbildung 71

Drücken Sie die Taste, die dem Symbol , entspricht. Auf dem Monitor erscheint eine neue Tastenserie (Abbildung 72).

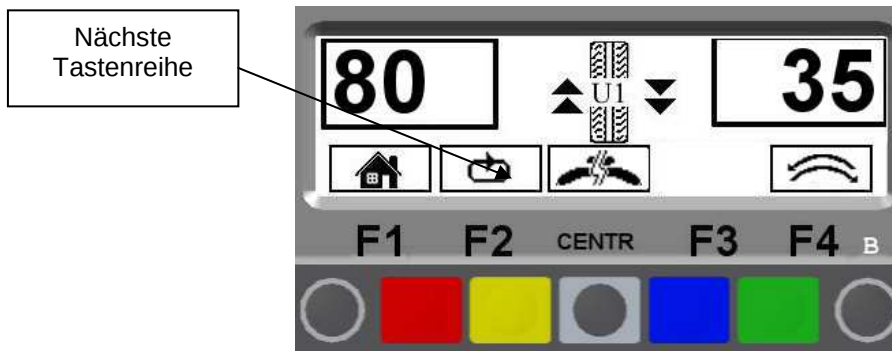


Abbildung 72

Drücken Sie die Taste F4 für die MATCHING Funktion , das System zeigt das Bild der Abbildung 73.

(*) : Sie können die MATCHING Prozedur nur ausführen, wenn die statische Unwucht mehr als 30 g beträgt. Sollte sie geringer sein, wird die Taste, die dieser Prozedur entspricht, nicht angezeigt.

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum vorhergehenden Maßbild
	GRÜN (F4)	Den Messlauf ausführen

Machen Sie, beispielsweise mit einer Kreide, ein Zeichen als Anhaltspunkt der Felgen- und Reifenstellung, die mit dem Pfeil auf dem Flansch übereinstimmen muss. Auf diese Weise sind Sie nachher in der Lage, die Felge wieder in der gleichen Stellung auf die Maschine zu spannen

Ein Zeichen als Anhaltspunkt auf die Felge und auf den Reifen in Übereinstimmung mit dem Pfeil auf dem Flansch machen

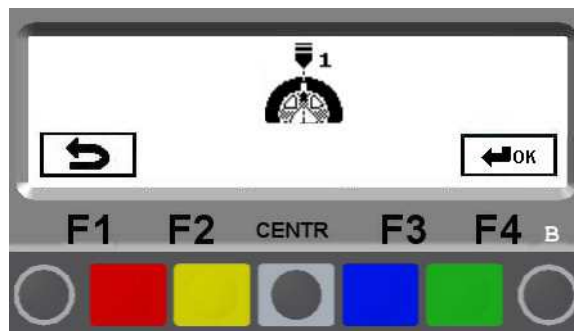


Abbildung 73

Entfernen Sie das Rad von der Radauswuchtmaschine. Demontieren Sie den Reifen und drehen Sie ihn auf der Felge um 180 Grad.

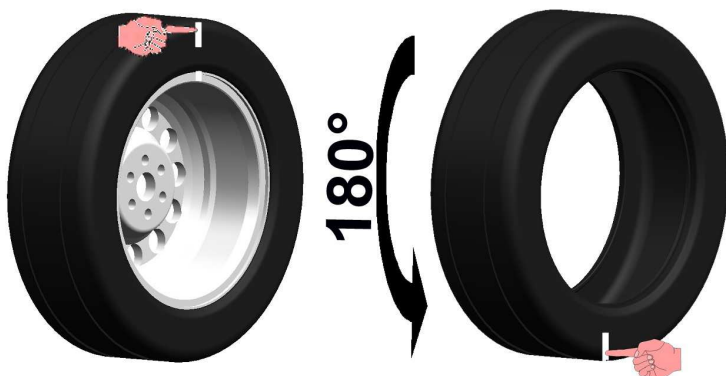
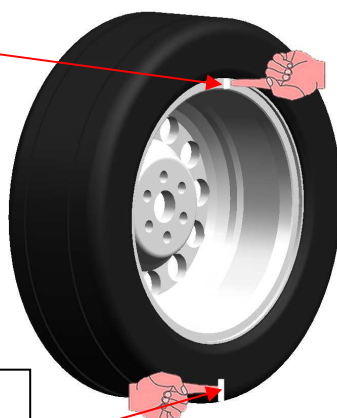


Abbildung 74

Spannen Sie das Rad wieder auf die Radauswuchtmaschine. Achten Sie beim Positionieren darauf, dass der markierte Anhaltspunkt der Felge mit dem Pfeil auf dem Flansch übereinstimmt.

DEN MARKIERTEN ANHALTSPUNKT IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEM PFEIL AUF DEM FLANSCH POSITIONIEREN.



DEN MARKIERTEN ANHALTSPUNKT AUF DER SEITE MONTIEREN, DIE DEM PFEIL AUF DEM FLANSCH GEGENÜBERLIEGT

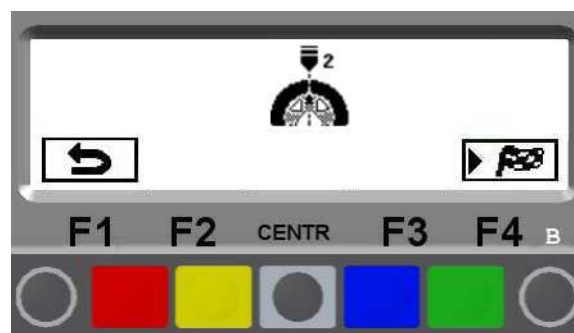


Abbildung 75

Schließen Sie die Radschutzhaube und führen Sie über die "Taste 4" den zweiten Messlauf aus. Am Ende des Messlaufs erscheint das folgende Bild auf dem Display:

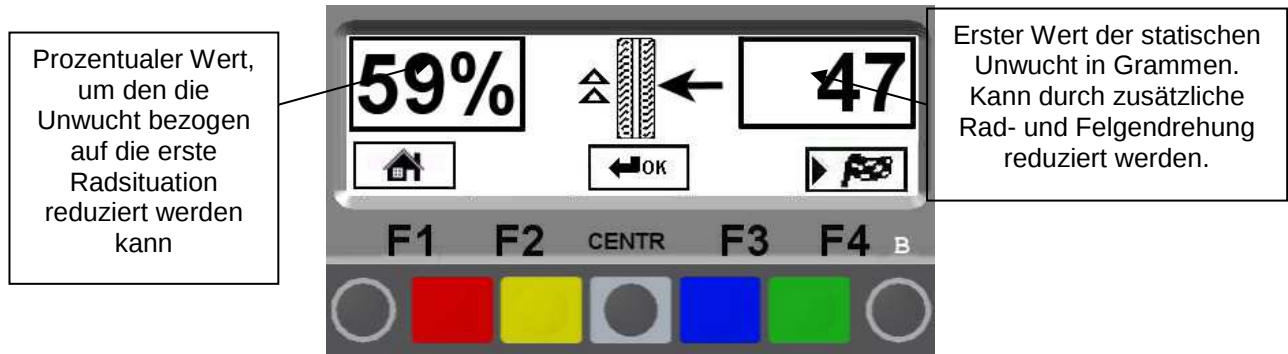


Abbildung 76

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	GRÜN (F4)	Das Bild mit den Unwuchtwerten erneut anzeigen.

Löschen Sie die vorhergehend als Anhaltspunkt gemachten Zeichen.

Beobachten Sie die Pfeile rechts. Positionieren Sie das Rad und folgen Sie den Pfeilen auf dem Display. Wenn sie die Pfeile in waagerechter Stellung erreichen (siehe Abs. 7.3.2 auf Seite 28) bringen das erste Zeichen als Anhaltspunkt auf den Reifen an.



Beobachten Sie die Pfeile links. Wenn sie sich in waagerechter Stellung erreichen, bringen Sie die zweite Referenzmarkierung der Felge an.



Entfernen Sie das Rad von der Radauswuchtmaschine. Demontieren Sie das Rad und drehen Sie den Reifen auf der Felge so, dass die beiden Punkte übereinstimmen, wenn das Rad wieder auf die Radauswuchtmaschine aufgespannt ist (Abbildung 95). Die beiden als Anhaltspunkte dienenden Zeichen müssen mit dem Pfeil auf dem Flansch übereinstimmen

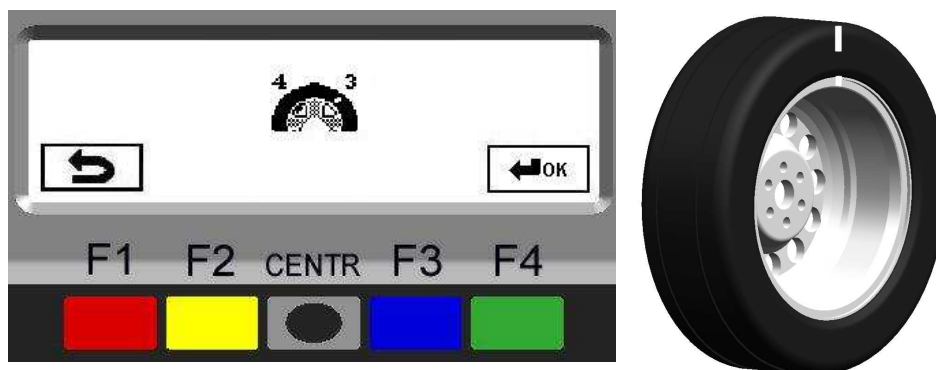


Abbildung 77

Drücken Sie die „Taste F4“ auf der Tastatur, die dem Symbol  entspricht. Das System zeigt erneut das Bild mit den vorhergehenden Unwuchtwerten an.

Nun können Sie die restliche Kleinstunwucht mit den zur Verfügung stehenden Gewichten ausgleichen.

12 EINSTELLUNG DER MASSEINHEIT, AUFLÖSUNG, OPTIONEN BREITENMESSUNG UND EINSTELLUNG DES PKW- /MOTORRAD-MODUS

12.1 Maßeinheit des Gewichts und Breite/Durchmesser der Felge

Das Gewicht, das die Radunwucht bestimmt, kann auf dem Display mit der Maßeinheit "Gramm" oder "Unze" angegeben werden.

Die Abmessungen der Breite und des Durchmessers können hingegen in "Zoll" oder "mm" angegeben werden.

Die Maßeinheiten können Sie auf der Startseite (Abbildung 15 auf Seite 20), über die "Taste F1" ändern; das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:

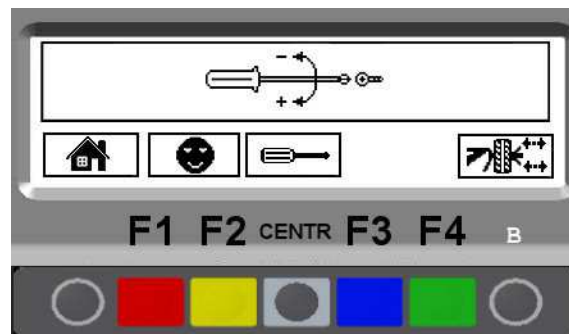


Abbildung 78

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zur Programmstartseite
	GELB (F2)	Kundenkonfiguration. Passwort eingeben: F1-F2-ZENTRAL-F3
	ZENTRAL (CENTR)	Nur für den technischen Kundendienst
	GRÜN (F4)	Die pneumatische Spindel öffnen und schließen

Drücken Sie die "Taste F2"

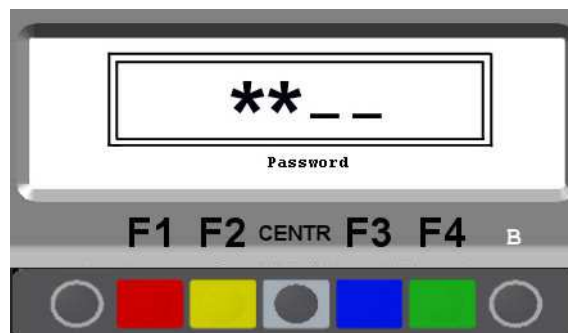


Abbildung 79

Geben Sie das Passwort **F1-F2-ZENTRAL-F3** ein; das Programm zeigt Ihnen das Bild der Abbildung 80 an:

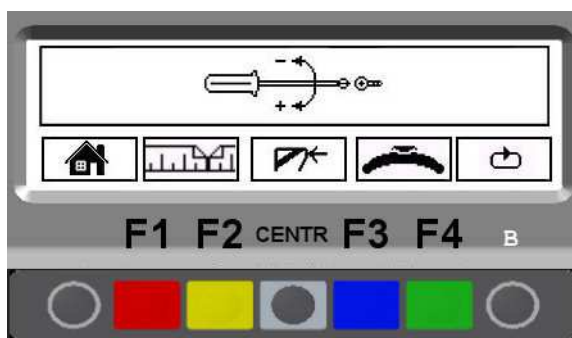


Abbildung 80

Drücken Sie die "Taste F4" , das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:

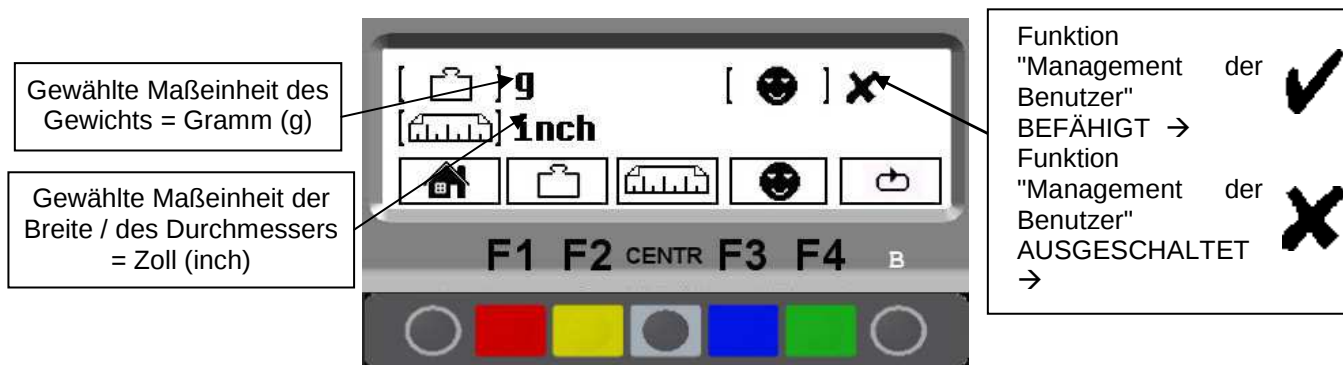


Abbildung 81

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum Bild der Abbildung 78.
	GELB (F2)	Die Maßeinheit des Gewichts von Gramm (g) auf Unze (oz) und umgekehrt ändern
	ZENTRAL (CENTR)	Die Maßeinheit der Breite und des Durchmessers von Zoll (in) auf Millimeter (mm) und umgekehrt ändern
	BLAU (F3)	Die Funktion "Management der Benutzer" befähigen/ausschalten (siehe Abs. 7.2 auf Seite 25)
	GRÜN (F4)	Die nächsten Arbeitsschritte anzeigen

Über die "Taste F2"  können Sie die Maßeinheit des Gewichts von Gramm auf Unze und umgekehrt ändern. Auf dem Display erscheint das entsprechende Symbol "g" oder "oz".

Über die "Taste F3"  können Sie die Maßeinheit der Breite und des Durchmessers von Zoll auf Millimeter und umgekehrt ändern. Auf dem Display erscheint das entsprechende Symbol "in" oder "mm".

Nach der Eingabe der gewünschten Maßeinheit drücken Sie die "Taste F4"  um den Auswuchtmodus für Motorradräder zu befähigen oder auszuschalten. Das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:

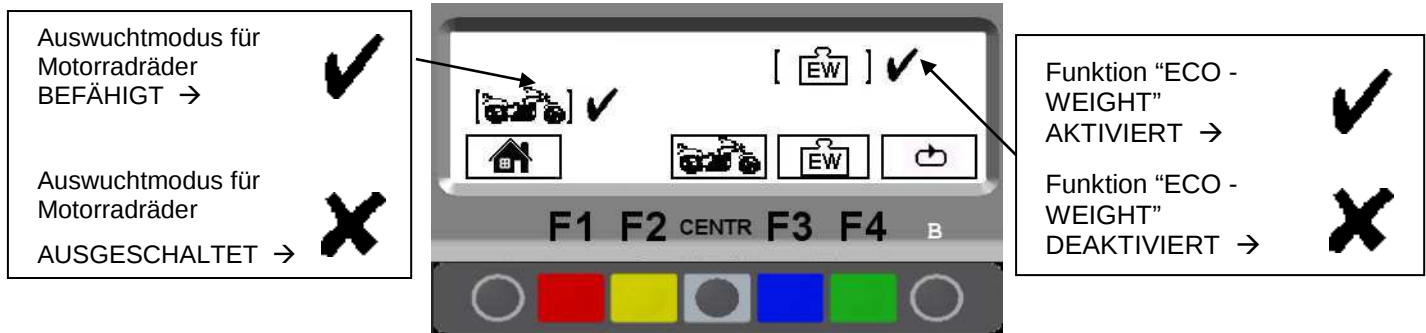


Abbildung 82

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum Bild der Abbildung 78.
	ZENTRAL (CENTR)	Auswuchtmodus für Motorräder befähigen/ausschalten
	BLU (F3)	Aktiviert/Deaktiviert den Modus ECO-WEIGHT (siehe Abs. 7.6 auf Seite 38)
	GRÜN (F4)	Die nächsten Arbeitsschritte anzeigen

Drücken Sie die "Taste CENTR" um den Auswuchtmodus für Motorräder zu befähigen oder auszuschalten.

"Taste F3" zum Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion ECO-WEIGHT drücken (siehe Abs. 7.6 auf Seite 38)

Alle Einstellungen der Maßeinheiten bleiben auch nach der Maschinenausschaltung gespeichert.

12.2 Einstellung der Vorschau des statischen Rückstands und des Eco-weight

Während des ECO-WEIGHT Verfahrens (siehe Par. 7.6) befähigen oder sperren:

- Vorschau des statischen Äquivalentgewichts
- Vorschau des Eco-weight.

Um die Vorschau dieser Ergebnisse zu befähigen oder sperren, "F1" Taste ; aus der anfänglichen Darstellungstafel drücken. Das Programm zeigt Ihnen die Tafel der Abbildung 78 an.

Drücken Sie die "Taste F2" . Geben Sie das Passwort **F1-F2-ZENTRAL-F3** für den Zugriff zum Bild "Kundenkonfiguration" ein (Abbildung 80).

Drücken Sie auf der Seite "Kundenkonfiguration" (Abbildung 80), **3 Mal nacheinander** die "Taste F4" . Es erscheint das Bild der Abbildung 84.

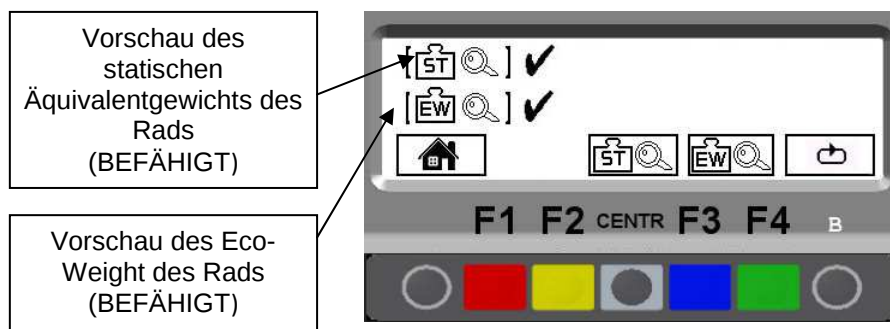


Abbildung 83

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum Bild der Abbildung 78.
	ZENTRAL	befähigen/ sperren die Vorschau des statischen Gewichts
	BLAU (F3)	befähigen/ sperren die Vorschau des Eco-weight
	GRÜN (F4)	Zurück zur Tafel für Kundenkonfiguration Abbildung 80.

Um die Vorschau des Ergebnisses zu befähigen oder sperren, Taste  oder  drücken.

Wenn die Vorschau befähigte ist, wird dies mit einem "Häkchen" gekennzeichnet, , wie es das Beispiel oben zeigt:

Beenden Sie den Vorgang über die "Taste F1" .

12.3 Einstellung der Optionen Breitenmessung

Zur Befähigung der Optionals "automatische Felgenbreiten-Messvorrichtung" drücken Sie auf der Startseite (Abbildung 15 auf Seite 20), die "Taste F1" ; das Programm zeigt Ihnen das Bild der Abbildung 78.

Drücken Sie die "Taste F2" . Geben Sie das Passwort **F1-F2-ZENTRAL-F3** für den Zugriff zum Bild "Kundenkonfiguration" ein (Abbildung 80).

Drücken Sie auf der Seite "Kundenkonfiguration" (Abbildung 80), **4 Mal nacheinander** die "Taste F4" . Es erscheint das Bild der Abbildung 83.

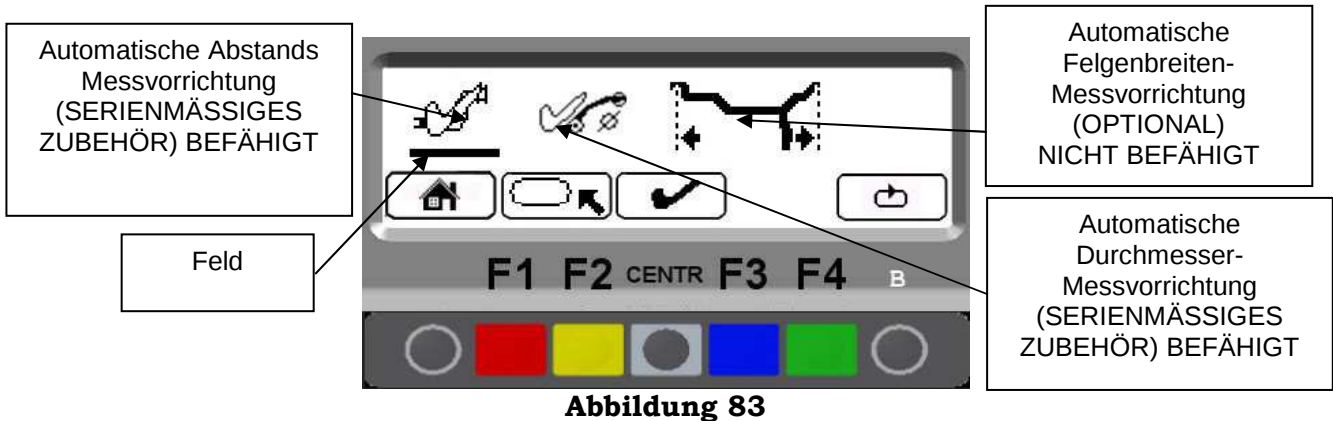
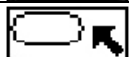
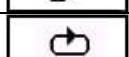
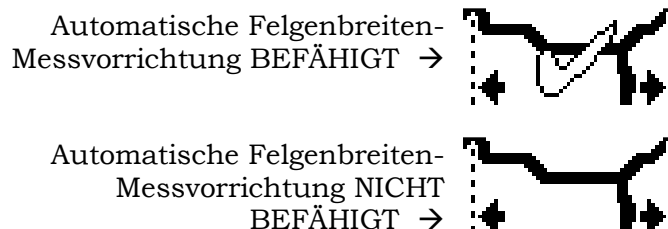


Abbildung 83

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum Konfigurationssbild Abbildung 78
	ZENTRAL (CENTR)	Das Feld auf die zu befähigende/auszuschaltende Vorrichtung setzen
	BLAU (F3)	Die gewählte Vorrichtung befähigen/ausschalten
	GRÜN (F4)	Zurück zum Kundenkonfiguration Abbildung 80.

Zur Befähigung der gewünschten Vorrichtung setzen Sie das Feld über die "Taste F2"  auf das entsprechende Symbol und aktivieren sie über die "Taste CENTR" .

Wenn die Vorrichtung befähigt ist, wird dies mit einem "Haken" gekennzeichnet, wie es das Beispiel hier zeigt:



ACHTUNG: Die automatische Abstands- und Durchmesser-Messvorrichtung ist immer im Lieferumfang enthalten. Sie müssen sie also nur abschalten, wenn sie defekt sein sollte.

Beenden Sie den Vorgang über die "Taste F1" .

12.4 Unteres Gewichtslimit

Das Gewicht, das unterhalb eines gewissen Limits liegt, wird normalerweise als Null angezeigt. Dieses Limit kann von 10g bis 1g eingestellt werden.

Sie können jedoch am Ende des Messlaufs über die Taste  (siehe Beispiel Abbildung 32 auf Seite 26), das Gewicht mit der Höchstauflösung von 1 g anzeigen und das eingestellte untere Limit nicht berücksichtigen.

Zum Ändern der Auflösung und des unteren Limits drücken Sie auf der Startseite (siehe Kap. 6, Abbildung 15), die "Taste F1" ; das Programm zeigt Ihnen das Bild der Abbildung 78.

Drücken Sie die "Taste F2" . Geben Sie das Passwort **F1-F2-ZENTRAL-F3** für den Zugriff zum Bild "Kundenkonfiguration" (Abbildung 80) ein.

Drücken Sie auf der Seite "Kundenkonfiguration" (Abbildung 80), **5 Mal nacheinander** die "Taste F4" , das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:

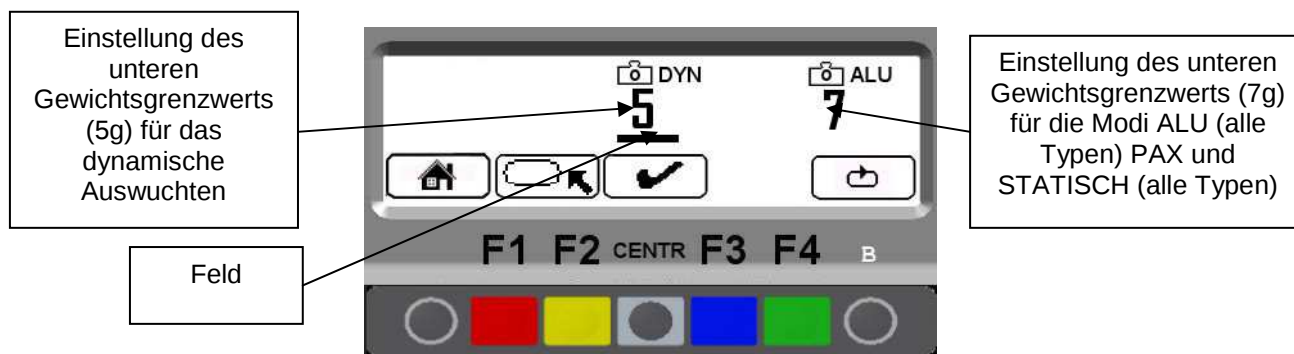


Abbildung 84

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum Bild der Abbildung 78.
	GELB (F2)	Das Feld auf den Wert der Auflösung oder des unteren Limits verschieben
	ZENTRAL (CENTR)	Die ausgewählten Werte über das Feld ändern
	GRÜN (F4)	Die Seite der Kundenkonfiguration anzeigen (Abbildung 80)

Setzen Sie das Feld mit der "Taste F2" , auf die zu modifizierende Option und stellen Sie das untere Limit von 1g bis 5g über die "Taste centr"  ein.

Beenden Sie den Vorgang über die "Taste F1" .

Anmerkung: Auflösung und Untergrenze für das dynamische Auswuchten werden normalerweise im Werk auf 5g eingestellt. Die Untergrenze für alle anderen Modi ist auf 7g eingestellt.

12.5 Einstellung Abmessungen Klebegewichte und Prozentsatz statische Schwelle

Damit die Auswuchtmaschine die Abmessungen und den Betrag der Klebegewichte präzise berechnet, müssen die Dicke und die Länge der verfügbaren Klebegewichte eingegeben werden. Auch der Prozentsatz der bei der Prozedur ECO-WEIGHT verwendeten statischen Schwelle muss eingegeben werden.

Für die Eingabe der o.g. Werte muss man auf der Anfangsseite (siehe Kap. 6, Abbildung 15) die Taste F1 . Das Programm zeigt dann die Seite von Abbildung 78.

Die Taste F2  drücken. Das Passwort **F1-F2-CENTR-F3** eingeben, um die Seite "Kundenkonfiguration" aufzurufen. (Abbildung 80).

Auf der Seite der "Kundenkonfiguration" (Abbildung 80), **6 Mal nacheinander** die **Taste F4** , drücken. Es erscheint dann die folgende Seite:

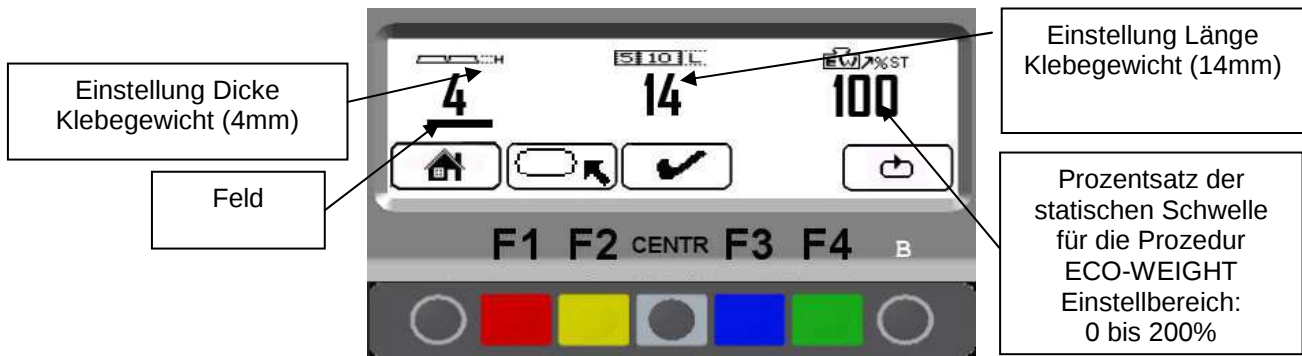


Abbildung 85

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum Bild der Abbildung 78.
	GELB (F2)	Das Feld auf den Wert der Auflösung oder des unteren Limits verschieben
	ZENTRAL (CENTR)	Die ausgewählten Werte über das Feld ändern
	GRÜN (F4)	Die Seite der Kundenkonfiguration anzeigen (Abbildung 80)

Das Feld mit der Taste F2 , auf die zu ändernde Option bringen und das Maß der Klebegewichte und den Prozentsatz der statischen Schwelle mit der Taste CENTR  eingeben.

Am Ende die Taste F1  zum Beenden drücken.

13 KALIBRIERUNGEN

Drücken Sie auf der Programmstartseite (Abbildung 15 auf Seite 20) die "Taste F1"; das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:

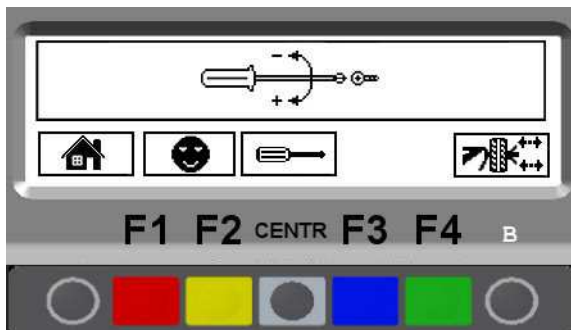


Abbildung 86

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zur Programmstartseite
	GELB (F2)	Kundenkonfiguration. Passwort eingeben: F1-F2-ZENTRAL-F3
	ZENTRAL (CENTR)	Nur für den technischen Kundendienst
	GRÜN (F4)	Die pneumatische Spindel öffnen und schließen

Drücken Sie die "Taste F2" , und geben Sie das Passwort **F1-F2-ZENTRAL-F3** ein, das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:

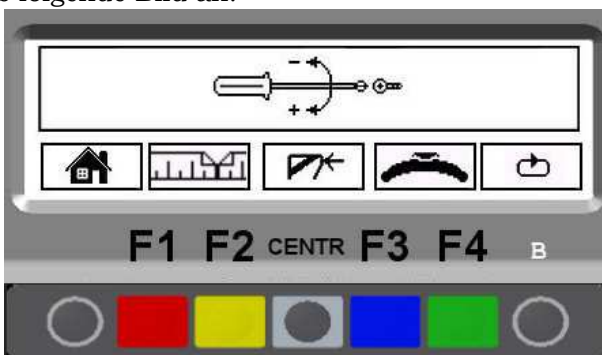


Abbildung 87

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum vorhergehenden Bild
	GELB (F2)	Die Kalibrierung der Abstands- und Durchmesserlehre ausführen
	ZENTRAL (CENTR)	Kalibrierung der "Spindel Null" ohne Gewichtsbeigabe aus Diesen Vorgang müssen Sie nach der Kalibrierung der Gewichtsmesssensoren mit der Kalibriernormal- Vorrichtung ausführen
	BLAU (F3)	Die Maschinenkalibrierung der Gewichtssensoren ausführen
	GRÜN (F4)	Die Einstellung der Maßeinheit, Auflösung, Optionen der Breitenmessung und die Einstellung des PKW- /Motorrad-Modus anzeigen (Kap. 12 Seite 52)

13.1 Kalibrierung der Gewichtsmesssensoren

Spannen Sie ein möglichst ausgewuchtetes, mittelgroßes Rad auf die Radauswuchtmaschine ($\phi = 13 \div 14"$, $L = 4 \div 5"$).

Drücken Sie auf dem Bild des Kalibrierungsmenüs (siehe Abbildung 86) die "Taste F3", die der Kalibrierung der Gewichtssensoren entspricht. Das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:

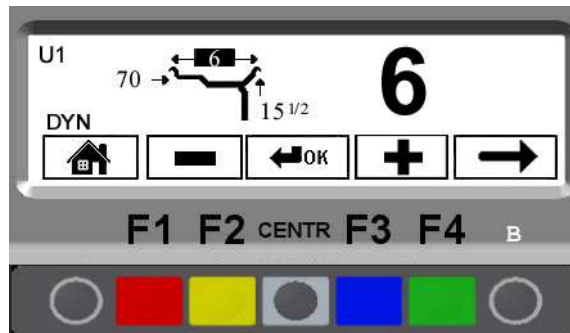


Abbildung 88

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum vorhergehenden Bild
	GELB (F2)	Die Werte der Radabmessung reduzieren
	ZENTRAL (CENTR)	Die Maße wählen und bestätigen
	BLAU (F3)	Die Werte der Radabmessung erhöhen
	GRÜN (F4)	Das nächste Bild anzeigen

Geben Sie vorsichtig die Maße des Abstands, des Durchmessers und der Breite des Rads ein. Drücken Sie die "Taste CENTR" um jedes Maß zu wählen und zu bestätigen.

Geben Sie die gewünschten Werte über die "MINUS" oder "PLUS" Tasten ein.

Drücken Sie die "Taste F4" zum Weitergehen. Das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:

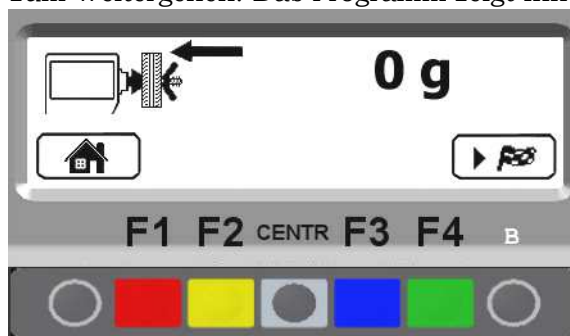


Abbildung 89

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum vorhergehenden Bild
	GRÜN (F4)	Den Radmesslauf ausführen

Führen Sie gemäß Abbildung 89, über die "Taste F4" einen Radmesslauf ohne Gewichtsbeigabe aus.

Nach dem Messlauf zeigt Ihnen das Programm die Abbildung 90 :

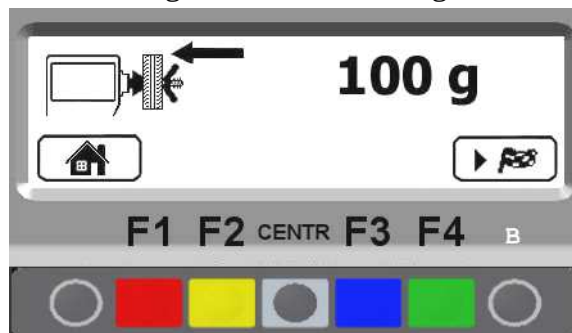


Abbildung 90

Setzen Sie nun 100 g Gewicht auf die Radaußenseite in der 12-Uhr-Stellung. Führen Sie über die "Taste F4" den Messlauf aus.

Entfernen Sie nach dem Messlauf die 100 g Gewicht von der Radaußenseite und setzen Sie sie auf die Radinnenseite, wie von der Abbildung 91 gezeigt wird.

ACHTUNG: Setzen Sie die 100 g Gewicht auf der Innenseite in die gleiche Stellung wie auf der Außenseite bzw. **oben auf die Senkrechte**.

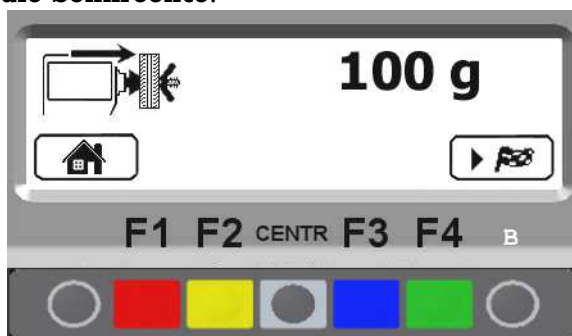


Abbildung 91

Entfernen Sie am Ende des Messlaufs die 100 g Gewicht von der Radinnenseite und bestätigen Sie mit der "Taste CENTR"



Abbildung 92

Der Kalibriervorgang der Maschine ist hiermit abgeschlossen. Das Programm zeigt Ihnen das Bild Abbildung 86. Gehen Sie über die "Taste CENTR" auf die Startseite des Programms zurück.

13.2 Kalibrierung der "Spindel Null" ohne Gewichtsbeigabe aus

Drücken Sie auf dem Bild des Kalibrieremenüs (siehe Abbildung 87) die "Taste ZENTRAL" für die Kalibrierung der "Spindel Null". Führen Sie über die Taste "F4" den Messlauf zur Nullstellung der Spindel aus, ohne irgend etwas zu montieren. Die Nullstellung der Spindel ist nun komplett ausgeführt. Beenden Sie über die Taste "F1" den Vorgang.

HINWEIS: Wenn Sie bei dem Modell ERP248H die "Spindel Null" ausführen, muss die Spindel geschlossen werden, nachdem die spezielle Buchse eingesetzt worden ist.

13.3 Kalibrierung der Abstands- und Durchmesserlehre

Drücken Sie auf dem Bild des Kalibriermenüs (siehe Abbildung 87 auf Seite 59) die "Taste F2", die der Kalibrierung der Abstands- und Durchmesserlehre entspricht. Das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:

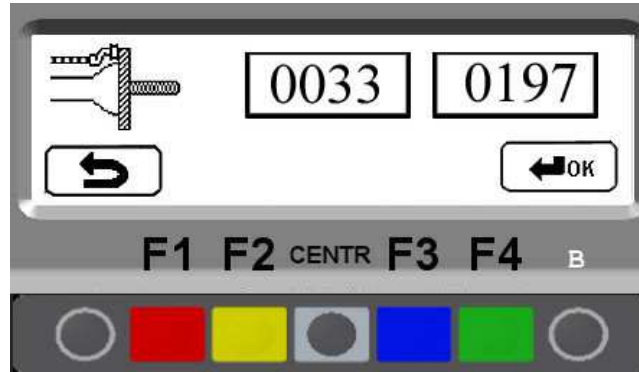


Abbildung 93

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Die Kalibrierprozedur der Lehre abbrechen und zurück zum Bild des Kalibriermenüs
	GRÜN (F4)	Die Speicherung der Lehreposition auf dem "oberen Rand" ausführen



Bringen Sie die Buchse der Lehre in Übereinstimmung mit dem oberen Flanschrand und drücken Sie "F4". Das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:

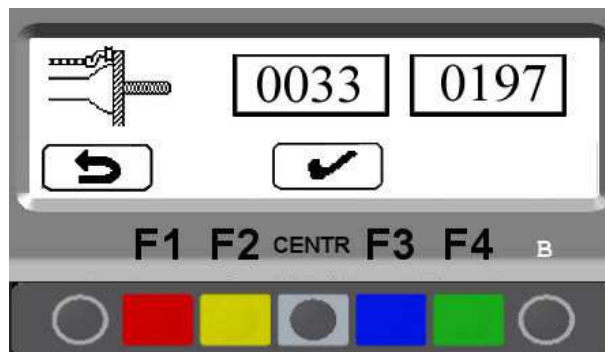


Abbildung 94

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Die Kalibrierprozedur der Lehre abbrechen und zurück zum Bild des Kalibriermenüs
	ZENTRAL (CENTR)	Die Speicherung der Lehreposition auf dem "oberen Rand" bestätigen

HINWEIS: Wenn die Messlehre nicht genau in Übereinstimmung mit dem oberen Flanschrand positioniert ist und folglich das Maß nicht zwischen 233 und 237mm liegt, geht das Programm bei der Maßbestätigung (über die "Taste ZENTRAL") nicht auf die nächste Phase Abbildung 95 über. Versuchen Sie erneut, die Buchse der Lehre in Übereinstimmung mit dem oberen Flanschrand zu positionieren. Sollte das Maß nach wie vor nicht zwischen 233 und 237mm liegen und das Programm nicht auf die nächste Phase bzw. auf die Kalibrierung übergehen, dann kontaktieren Sie den technischen Kundendienst.

Bestätigen Sie das Maß über "CENTR". Das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:

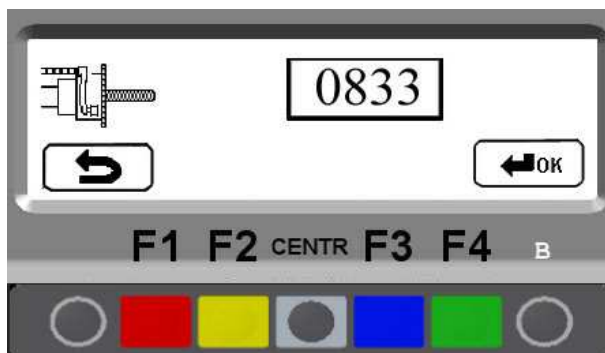


Abbildung 95

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Die Kalibrierprozedur der Lehre abbrechen und zurück zum Bild des Kalibriermenüs
	GRÜN (F4)	Die Speicherung der Lehreposition auf der "unteren Glocke" ausführen

Setzen Sie die Lehre unten am größten zylindrischen Glockenteil an und drücken Sie "F4". Das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:



Abbildung 96

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum vorhergehenden Bild
	ZENTRAL (CENTR)	Die Speicherung der Lehreposition bestätigen

Bestätigen Sie das Maß über "CENTR".



Montieren Sie ein Rad mit einem 15" großen Durchmesser, betätigen Sie die "MINUS" oder "PLUS" Tasten zum Eingeben seines richtigen mm Innendurchmessers und drücken Sie F4" zum Bestätigen.

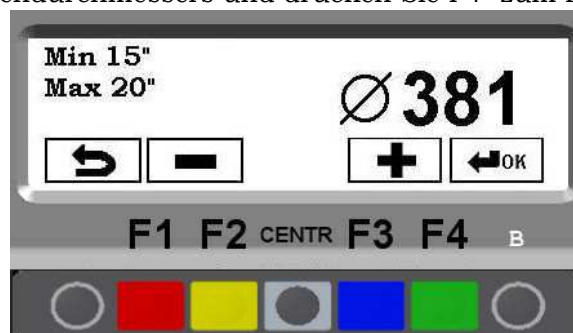


Abbildung 97



Führen Sie die Buchse der Lehre auf dem inneren Rand des Rads NACH OBEN, drücken Sie dann zuerst "F4"

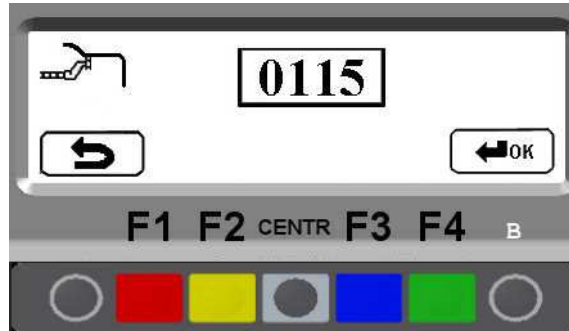


Abbildung 98

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Die Kalibrierprozedur der Lehre abbrechen und zurück zum Bild des Kalibriermenüs
	ZENTRAL (CENTR)	Die Speicherung der Lehreposition auf dem inneren Rand des Rads NACH OBEN

Anschließend die Taste "ZENTRAL" zum Bestätigen. Die Kalibrierung der Abstands- und Durchmesserlehren ist hiermit beendet. Das Programm zeigt Ihnen erneut das Bild des Kalibriermenüs der Abbildung 87 auf Seite 59.

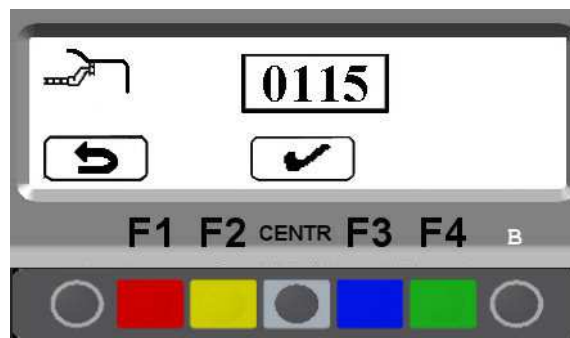


Abbildung 99

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum vorhergehenden Bild
	ZENTRAL (CENTR)	Die Speicherung der Lehreposition bestätigen

HINWEIS: Sollte die automatische Felgenbreiten-Messvorrichtung befähigt sein, erscheint das Kalibrierbild dieser Vorrichtung (siehe 13.4).

13.4 Kalibrierung der automatischen Felgenbreiten-Messvorrichtung (Optional)

Sollte nach der Kalibrierung der Abstands- und Durchmesserlehre (siehe Abs. 13.3) die automatische Felgenbreiten-Messvorrichtung befähigt sein, erscheint folgendes Bild:

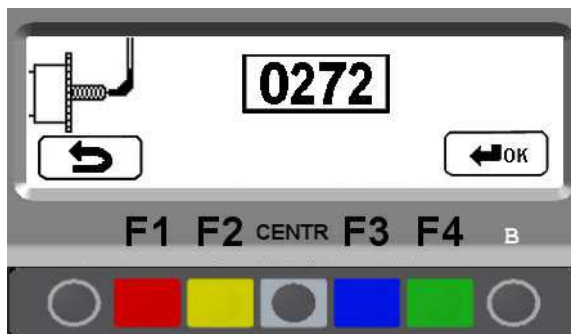


Abbildung 100

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Die Kalibrierprozedur der Breitenmessung abbrechen und zurück zum Bild des Kalibriermenüs
	GRÜN (F4)	Die Speicherung der Position der Breiten-Messvorrichtung auf dem "Wuchtwellenende" ausführen

NORMALE
WUCHTWELLE



NORMALE WUCHTWELLE: Bringen Sie den Auflagestift der Breiten-Messvorrichtung in Übereinstimmung mit dem Wuchtwellenende und drücken Sie "F4". Das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild:

PNEUMATISCHE
WUCHTWELLE



PNEUMATISCHE WUCHTWELLE: Bringen Sie den Auflagestift der Breiten-Messvorrichtung in Übereinstimmung mit dem oberen Rand der pneumatischen Wuchtwelle und drücken Sie "F4". Das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild:



Abbildung 101

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Die Kalibrierprozedur der Breitenmessung abbrechen und zurück zum Bild des Kalibriermenüs
	ZENTRAL (CENTR)	Die Speicherung der Position der Breiten-Messvorrichtung auf dem "Wuchtwellenende" bestätigen

Bestätigen Sie das Maß über "CENTR". Das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:

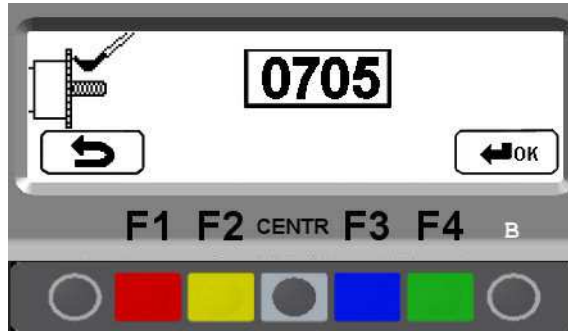
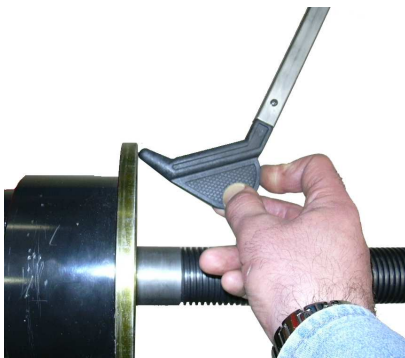


Abbildung 102

SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Die Kalibrierprozedur der Breitenmessung abbrechen und zurück zum Bild des Kalibriermenüs
	GRÜN (F4)	Die Speicherung der Position der Breiten-Messvorrichtung auf der "äußeren Flanschlfläche" ausführen



Bringen Sie den Auflagestift der Breiten-Messvorrichtung in Übereinstimmung mit der äußeren Flanschlfläche und drücken Sie "F4". Das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild:

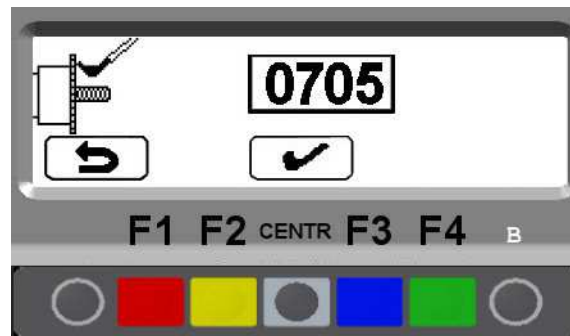


Abbildung 103

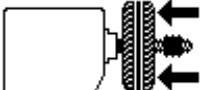
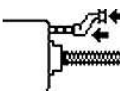
SYMBOL	TASTE	BESCHREIBUNG
	ROT (F1)	Zurück zum vorhergehenden Bild
	ZENTRAL (CENTR)	Die Speicherung der Position der Breiten-Messvorrichtung auf der "äußeren Flanschlfläche" bestätigen

Bestätigen Sie das Maß über "CENTR". Die Kalibrierung der Felgenbreiten-Messvorrichtung ist hiermit beendet. Das Programm zeigt Ihnen erneut das Bild des Kalibriermenüs der Abbildung 87 auf Seite 59.

14 FEHLERMELDUNGEN

Während des Betriebs der Radauswuchtmaschine und im Anschluss an Fehlbedienungen seitens des Bedienungspersonals oder wegen defekter Vorrichtungen wird möglicherweise ein Fehlercode

oder ein Fehlersymbol auf dem Display angezeigt. Kehren Sie über die Taste F1/  auf die vorhergehende Programmphase zurück, nachdem Sie eventuell die Ursache behoben haben. Nachstehend wird Ihnen die Liste dieser Fehler und die mögliche Ursache aufgeführt.

FEHLERCODE	URSACHE
 Fehler RADSCHUTZHAUBE FEHLER 1	Die Radschutzhaube ist während des Auswuchtvorgangs offen. Sollte die Radschutzhaube einwandfrei geschlossen sein, könnte der Erkennungsmikroschalter oder die Erfassungsplatine defekt sein.  Der Messlauf kann dennoch ausgeführt werden. Man muss durch gleichzeitiges Drücken der Tasten F4+CENTR. die Kontrolle der offenen Schutzhaube überbrücken. Dieser Vorgang muss unter vollkommen sicheren Arbeitsbedingungen ausgeführt werden bzw. es darf sich nichts in der Nähe der sich drehenden Teile befinden
2 Kein Rotationssignal	Der Positionsgeber könnte defekt oder nicht einwandfrei montiert sein. Der Motor könnte defekt sein oder wegen eines Gegenstandes, der die Drehung hindert, nicht starten.
3 Zu hoher Gewichtswert bei der Kalibrierung der Radauswuchtmaschine	Die Maschine erkennt während der Kalibrierprozedur ein zu hohes Gewicht. Das Gewicht könnte nicht ordnungsgemäß angebracht sein. Die Datenerfassungsplatine oder die Messsensoren könnten defekt sein.
8 Ungenügender Gewichtswert bei der Kalibrierung der Radauswuchtmaschine	Die Maschine erkennt während der Kalibrierprozedur ein ungenügendes Gewicht. Das Gewicht könnte nicht ordnungsgemäß angebracht sein. Die Datenerfassungsplatine oder die Messsensoren könnten defekt sein.
9 Kalibrierlauf nicht komplett ausgeführt	Kein kompletter Lauf während der Kalibrierprozedur wegen Betätigung der Taste (STOP).
 Fehler pneumatische Spindel (NUR FÜR DIE MOD. ERP248H) FEHLER 10	Die pneumatische Spindel ist während des Auswuchtvorgangs offen. Vor dem Messlaufstart die Spindel schließen. Ggf. die Maschine ausschalten und wieder einschalten. Wenn sich der Fehler nicht beheben lässt, kann der Mikroschalter auf dem Fußpedal oder die Erfassungsplatine defekt sein.
11 Kalibrierwert des Durchmesserensors außerhalb der Toleranz / Felgenbreiten-Messvorrichtung	Die Maschine erkennt während der Kalibrierprozedur des Durchmesser-Potentiometers einen außerhalb der Toleranz liegenden Wert. Der Tasterstab könnte nicht richtig positioniert sein. Die Erfassungsplatine oder der Sensor könnte defekt sein.
 Fehler Abstand/Durchmesser FEHLER 12/13	Der Tasterstab befindet sich während des Auswuchtvorgangs nicht in der Ruhestellung. Die Maschine ausschalten und mit dem sich in ordnungsgemäßer Ruhestellung befindenden Tasterstab wieder einschalten. Wenn sich der Fehler nicht beheben lässt, kann der Abstands- bzw. Durchmesserensor oder die Erfassungsplatine defekt sein.

15 WARTUNG

ACHTUNG!: Vor Ausführung irgendeines Wartungseingriffs müssen Sie die Maschine durch Ausschalten des Hauptschalters vom Netz trennen.



Reinigen Sie Kunststoffpaneele und -ablagefächer mit Alkohol (VERWENDEN SIE NIE LÖSUNGSMITTEL ENTHALTENDE FLÜSSIGKEITEN).

Reinigen Sie das DISPLAY mit einem trockenen Tuch; wenn er sehr schmutzig ist, können Sie es mit einem feuchten Tuch reinigen und dann trocknen.

Spritzen Sie den Alkohol nicht direkt auf die Schalttafel und reinigen Sie nie mit starken Druckluftstrahlen.

Verwenden Sie in feuchten und rutschigen Umgebungen keine pneumatische oder elektrische Ausrüstungen und setzen Sie sie nicht den Witterungseinflüssen aus.

16 LÄNGERFRISTIGE STILLLEGUNG UND VERSCHROTTUNG

Längerfristige Stilllegung - Für die Stilllegung über einen langen Zeitraum müssen Sie die Maschine von den Energiequellen trennen und für einen geeigneten Schutz des Displays sorgen, das durch zu starke Staubablagerungen beschädigt werden könnte.

Fetten Sie die Teile ein, die bei Austrocknung Schaden nehmen könnten.

Verschrottung - Wenn diese Maschine endgültig aus dem Betrieb genommen werden soll, müssen Sie wie folgt vorgehen:

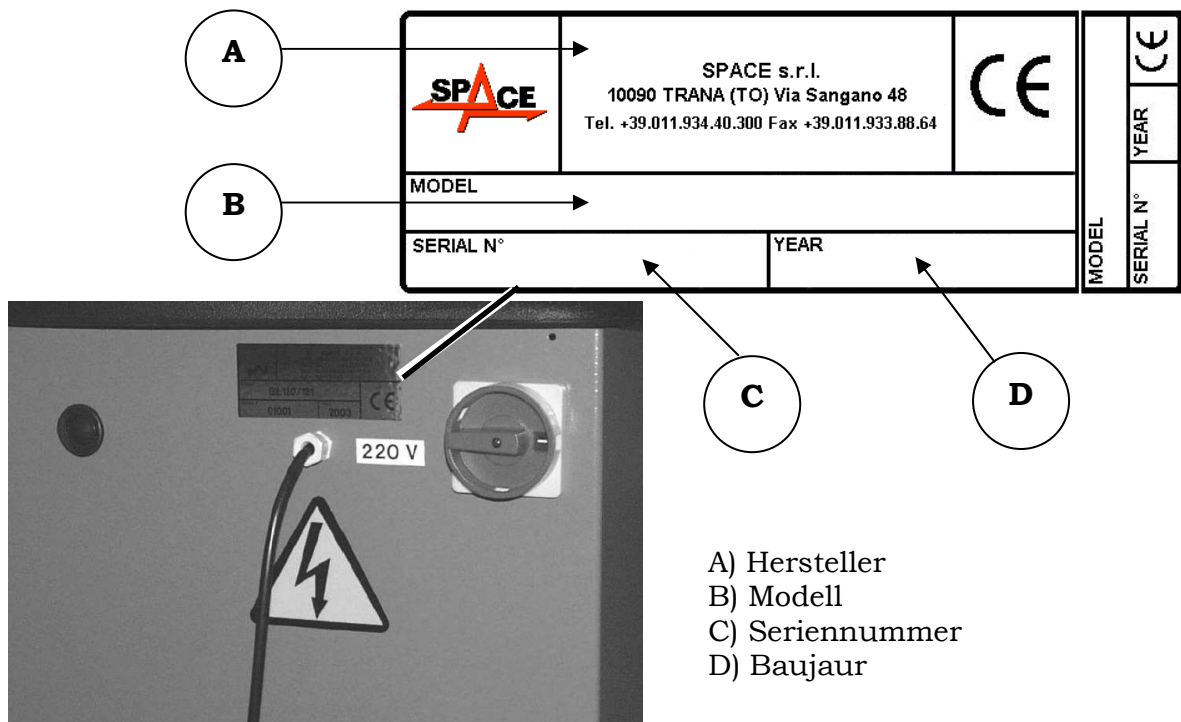
Machen Sie die Teile unschädlich, die eine potentielle Gefahrenquelle darstellen könnten.

Bestimmen Sie die Entsorgungsklasse der Maschine.

Entsorgen Sie sie als Eisenschrott und geben Sie sie bei den vorgesehenen Sammelstellen ab.

Wenn die Maschine als Sonderabfall anzusehen ist, zerlegen Sie sie in Einzelteile, die dann nach gleichartigen Werkstoffen sortiert und gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden müssen.

17 KENNZEICHNUNGSDATEN DER MASCHINE



ACHTUNG: Es ist strengstens verboten, das Kennschild der Ausrüstung auf irgendeine Weise unbefugt zu betätigen, zu gravieren, zu verändern oder sogar muss jederzeit gut sichtbar sein.

Das Schild immer von Fett und Schmutz sauberhalten.

HINWEIS: Sollte das Schild aus zufälligen Gründen beschädigt werden (von der Ausrüstung gelöst, beschädigt oder unleserlich, auch wenn nur teilweise) den Vorfall unverzüglich dem Hersteller melden.