



1296-M018-0_R

**G2.120R
G2.121R
G2.121RFM**

BETRIEBSANLEITUNG

D

ÜBERSETZUNG AUS DEM
ORIGINAL-ANWEISUNGEN

Für die Ersatzteiletischen verweisen wir auf den Abschnitt "TEILELISTE" die Sie in der Anlage dieser Anleitung finden.

• Im Zweifelsfall oder bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an den nächsten Wiederverkäufer oder direkt an:

Technical services: **RAVAGLIOLI S.p.A.** - Via 1° Maggio, 3 - 40037 Pontecchio Marconi - Bologna Italy
Phone (+39) 051 6781511 - Telex 510697 RAV I - Fax (+39) 051 846349 - e-mail: aftersales@ravaglioli.com

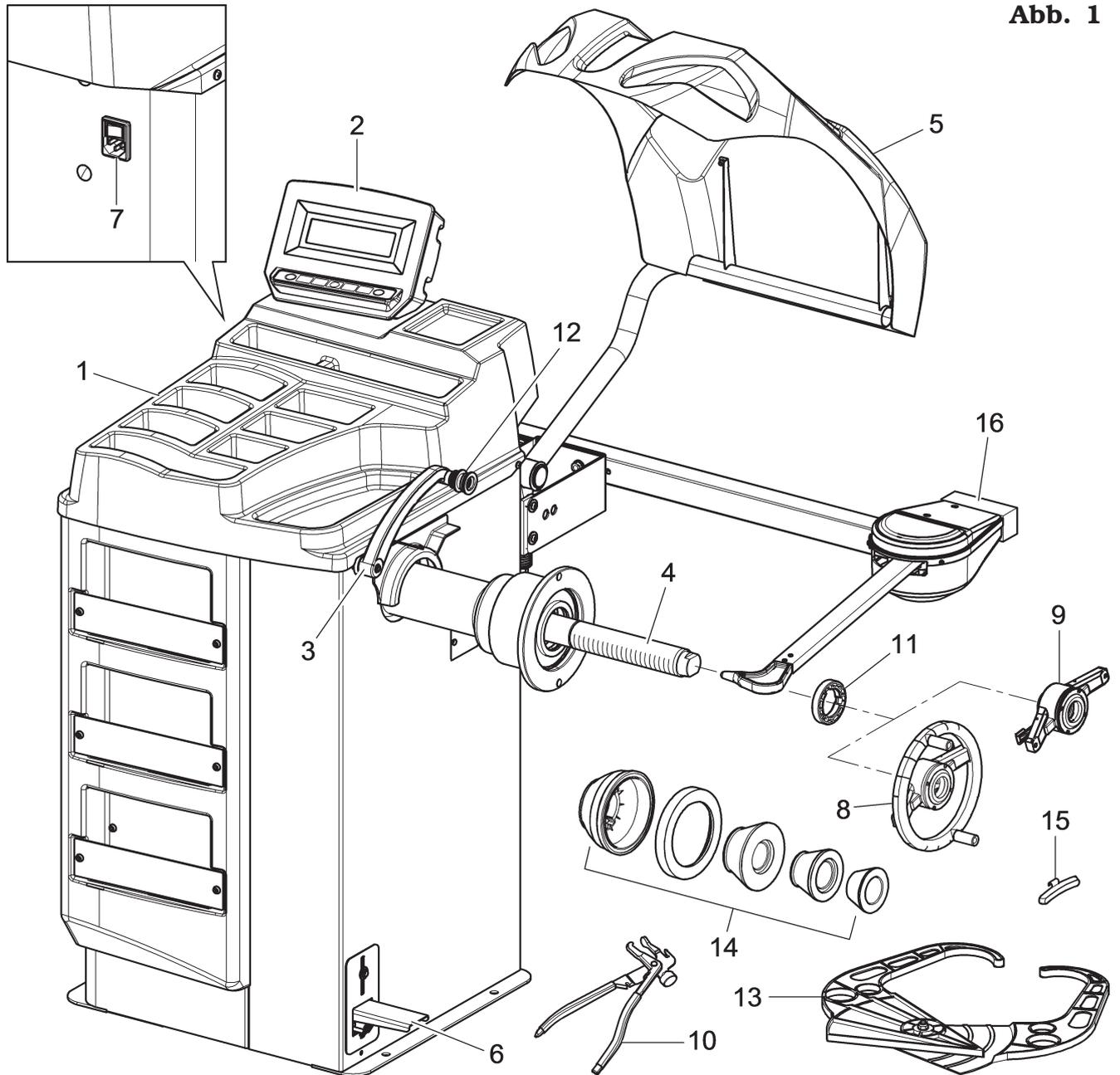
1296-M018-0_R - Rev. N. 0 (07/2019)

**INHALT**

IN DER BETRIEBSANLEITUNG		
VERWENDETE ZEICHEN	_____	5
1.0 ALLGEMEINES	_____	7
1.1 Vorwort	_____	7
2.0 VERWENDUNGSZWECK	_____	7
2.1 Einweisung des Bedienungspersonals	_____	7
3.0 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN	_____	8
3.1 Verbleibende Risiken	_____	8
4.0 ALLGEMEINE SICHERHEITSNORMEN	_____	8
5.0 VERPACKUNG UND BEWEGUNG BEIM TRANSPORT	_____	9
6.0 ENTNAHME AUS DER VERPACKUNG	_____	10
7.0 BEWEGUNG	_____	10
8.0 ARBEITSUMGEBUNG	_____	11
8.1 Arbeitsfläche	_____	11
8.2 Beleuchtung	_____	11
9.0 MONTAGE DER MASCHINE	_____	12
9.1 Verankerungssystem	_____	12
9.2 In der Packung enthaltene Zubehörteile	_____	12
9.3 Vorgehensweise bei der Montage	_____	13
9.3.1 Montage der Welle auf den Flansch	_____	13
9.3.2 Montage der Radschutzhaube	_____	13
9.3.3 Montage des Breitentasters (Option)	_____	14
10.0 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	_____	15
10.1 Elektrische Kontrollen	_____	15
11.0 AUFBAU DES RADS AUF DIE WELLE	_____	16
11.1 Aufbau des Rades	_____	16
12.0 DISPLAY MIT TASTATUR	_____	17
12.1 Helligkeit und Kontrastregulierung	_____	17
13.0 EIN- UND AUSSCHALTEN DER VORRICHTUNG	_____	18
14.0 RADAUSWUCHTEN	_____	19
14.1 Erfassung der Radabmessungen	_____	19
14.1.1 Automatische Einstellung der Radabmessungen (Abstand und Durchmesser)	_____	19
14.1.2 Manuelle Eingabe der Radabmessungen für das statische und dynamische Auswuchten	_____	22
14.1.3 Manuelle Eingabe der Radabmessungen für ALU-S Aus- gleichsart und Zusatzprogrammen	_____	24
14.2 Benutzermanagement	_____	25
14.3 Unwuchtmessung	_____	26
14.3.1 Dynamische Auswuchten	_____	26
14.3.2 Positionierung des Rads	_____	27
14.3.3 Statisches Auswuchten (STAT)	_____	27
14.4 Unwuchtmessung mit Zusatzprogramme	_____	28
14.4.1 ALU-S	_____	28
14.4.2 STATISCH	_____	29
14.4.3 ALU-S1	_____	29
14.4.4 ALU-S2	_____	29
14.4.5 STATIC 1	_____	29
14.4.6 STATIC 2	_____	30
14.4.7 ALU 1	_____	30
14.4.8 ALU 2	_____	30
14.4.9 ALU 3	_____	30
14.4.10 ALU 4	_____	30
14.4.11 PAX	_____	31
14.4.12 ALU-S-Verfahren	_____	31
14.4.13 ALU 1- Verfahren	_____	32
14.4.14 PAX-Modus	_____	33
14.5 Funktion Neuberechnung	_____	34
15.0 RADAUSWUCHTEN MOTORRAD- MODUS	_____	34
16.0 SPLIT VERFAHREN	_____	35
17.0 MODUS HINTER DEN RADSPEICHEN VERSTECKTE GEWICHTE	_____	37
18.0 MATCHING-VERFAHREN (Optimierung Felge - Reifen)	_____	39
19.0 EINSTELLUNG DER MASSEINHEIT FÜR GEWICHT/FELGEN-BREITE/ DURCHMESSER UND EINSTELLUNG DES PKW-/MOTORRAD-/ BENUTZERMANAGEMENT MODI	_____	42
19.1 Einstellung der Breitenmess- Optionen	_____	43



19.2 Unterer Gewichtsgrenzwert _____	44	23.2 Technische mechanische Daten _____	50
19.3 Einstellung Abmessungen		23.3 Abmessungen _____	51
Klebegewichte _____	45	24.0 STILLLEGUNG _____	52
20.0 KALIBRIERUNG DER		25.0 VERSCHROTTUNG _____	52
RADAUSWUCHTMASCHINE _____	45	26.0 ANGABEN AUF DEM	
20.1 Kalibrierung der "Spindel Null"		TYPENSCHILD _____	52
ohne Gewichtsbeigabe aus _____	47	27.0 FUNKTIONSPLÄNE _____	52
21.0 FEHLERMELDUNGEN _____	48	Tafel A - Elektrisches Anschluss-Schema _	53
22.0 NORMALE WARTUNGSARBEITEN _	49	28.0 TEILELISTE	
23.0 TECHNISCHE DATEN _____	50		
23.1 Technische elektrische Daten _____	50		

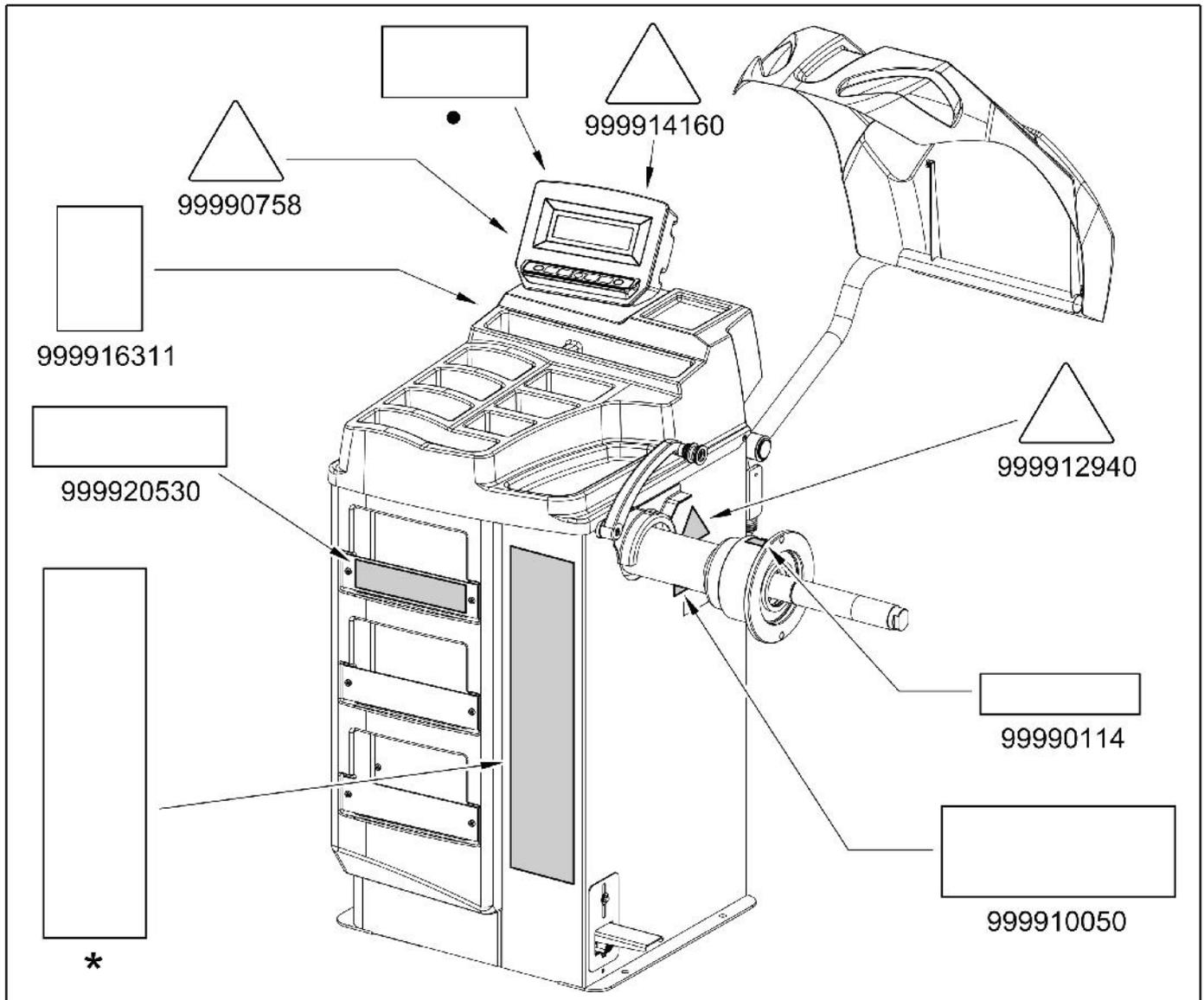
Abb. 1

LEGENDE

- 1 - Gewichtshalterbrett
- 2 - LCD-Anzeige/Bedientafel
- 3 - Abstandstaster
- 4 - Gewindewelle
- 5 - Radschutzhaube (nur für Modelle G2.121R - G2.121RFM)
- 6 - Fußbremse (nur für G2.121RFM Modell)
- 7 - Hauptschalter
- 8 - Spannmutter mit Handrad (nur für G2.120R Modell)
- 9 - Schnellspannmutter (nur für Modelle G2.121R - G2.121RFM)
- 10 - Greifzange für Gewichte
- 11 - Druckring
- 12 - Greifzange für Anbringung des Gewichtes
- 13 - Manueller Taster
- 14 - Kegel + Schutzwanne
- 15 - Wagensgegengewicht
- 16 - Breitentaster (Option)

IN DER BETRIEBSANLEITUNG VERWENDETE ZEICHEN

Zeichen	Beschreibung
	Das Bedienungshandbuch lesen.
	Arbeitshandschuhe tragen.
	Unfallverhütungsschuhe tragen.
	Schutzbrille tragen.
	Achtung. Besonders vorsichtig sein (mögliche Sachschäden).
	Pflicht. Obligatorisch auszuführende Arbeitsvorgänge oder Eingriffe.

Zeichen	Beschreibung
	Gefahr! Äußerste Vorsicht ist geboten.
	Transport mit Gabelstapler oder Transpalette.
	Anheben von oben.
	Anmerkung. Hinweis und/oder nützliche Auskunft.
	Warnung: die Maschine nie an der Spindel anheben.

**WARNAUFKLEBER AN DER MASCHINE LEGENDE****Kodierung der Schilder**

99990114	<i>Pfeilschild</i>
99990758	<i>Schild Elektrizitätgefahr</i>
999910050	<i>Hinweisschild Schutzvorrichtung benutzen</i>
999912940	<i>Schild Heben</i>
999914160	<i>Schildchen von 230V 50/60 Hz 1 Ph</i>
999916311	<i>Abfalltonneschildchen</i>
999920530	<i>Neues G2-Logo Schild</i>
•	<i>Schild Gestellnummer</i>
*	<i>Herstellerschild</i>



BEI VERLUST ODER UNLESBARKEIT EINES ODER MEHRERER SCHILDER DER MASCHINE MÜSSEN DAS SCHILD/DIE SCHILDER BEIM HERSTELLER UNTER ANGABE DER BESTELLNUMMER BESTELT UND ERSETZT WERDEN.



EINIGE ABBILDUNGEN UND/ ODER DISPLAYBILDER IN DIESEM HANDBUCH WERDEN AUS FOTOS VON PROTOTYPEN GEWONNEN, DESHALB DIE MASCHINEN UND DIE ZUBEHÖRE VON GENORMTEN PRODUKTION KÖNNEN IN EINIGEN KOMPONENTEN/DISPLAYBILDER VERSCHIEDENE SEIN.

1.0 ALLGEMEINES

Diese Betriebsanleitung ist ein ergänzender Teil des Produktes und muss diese Vorrichtung über seine gesamte Standzeit hinweg begleiten.

Lesen Sie die in dem Handbuch enthaltenen Hinweise und Anweisungen aufmerksam durch, denn sie enthalten wichtige Hinweise für die **BETRIEB, BETRIEBS-SICHERHEIT und die WARTUNG.**



SIE IN EINEM BEKANNTEN UND LEICHT ZUGÄNGLICHEN ORT AUFBEWAHREN, DAMIT SIE VON DEN BEDIENERN DES ZUBEHÖRS IM ZWEIFELSFALL ZU RATE GEZOGEN WERDEN KANN.



DIE NICHTBEACHTUNG DER IN DEN VORLIEGENDEN ANLEITUNGEN ENTHALTENEN ANGABEN KANN ZU GEFAHREN, AUCH SCHWERWIEGENDEM AUSMASSES, FÜHREN UND ENTHEBT DEN HERSTELLER VON JEGLICHER VERANTWORTUNG HINSICHTLICH DER SICH DARAUS ABLEITBAREN SCHÄDEN.

1.1 Vorwort

Mit dem Kauf der Radauswuchtmaschine haben Sie eine hervorragende Wahl getroffen.

Diese Maschine zeichnet sich insbesondere durch ihre Zuverlässigkeit sowie ihre leichte, sichere und schnelle Handhabung aus. Bereits durch eine geringe Instandhaltung und Pflege wird diese Radauswuchtmaschine über viele Jahre hinweg zu Ihrer Zufriedenheit problemlos einsatzfähig bleiben.

2.0 VERWENDUNGSZWECK

Die im diesem Handbuch beschriebene Maschinen und ihre verschiedene Versionen, sind Radauswuchtmaschinen für Kraftfahrzeugreifen und leichter Transport. Sie dient ausschließlich dazu, die Vibrationen der Räder zu beseitigen oder sie mindestens in zumutbaren Grenzen zu halten. Zur Abhilfe bringen Sie an den nicht korrekt ausgewuchteten Räder passende Gewichte an bestimmten Stellen an.



DIE ANWENDUNG DIESER VORRICHTUNGEN AUSSERHALB IHRER EINSATZBESTIMMUNG FÜR DIE SIE ENTWORFEN WURDEN (IN DER VORLIEGENDEN ANLEITUNG ANGEZEIGT), IST UNSACHGEMÄSS UND GEFÄHRLICH.



DER HERSTELLER KANN NICHT HAFTBAR GEMACHT WERDEN, FÜR SCHÄDEN, DIE AUS ZWECKENTFREMUNG ODER UNSACHGEMÄSSER VERWENDUNG ENTSTEHEN.

2.1 Einweisung des Bedienungspersonals

Die Benutzung des Gerätes ist nur eigens ausgebildetem und befugtem Personal gestattet.

Aufgrund der Komplexität der für die Verwaltung der Maschine notwendigen Verfahren, und für die effiziente und sichere Durchführung der Arbeiten, muss das Bedienungspersonal in geeigneter Weise unterrichtet werden und die nötigen Informationen erhalten, um eine Arbeitsweise gemäß den vom Hersteller gelieferten Angaben zu gewährleisten.



EINE AUFMERKSAME ZURKENNTNISNAHME DER VORLIEGENDEN GEBRAUCHSANWEISUNG FÜR DIE ANWENDUNG UND DIE WARTUNG UND EINE KURZE PERIODE BEGLEITET DURCH FACHKUNDIGES PERSONAL KANN EINE AUSREICHENDE VORSORGLICHE VORBEREITUNG DARSTELLEN.

3.0 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN



REGELMÄSSIG, JEDE MONAT WENIGSTENS, KONTROLLIEREN SIE DIE UNVERSEHRTHEIT UND ZWECKMÄSSIGKEIT DER SCHUTZ- UND SICHERHEITSVORRICHTUNGEN AUF DER MASCHINE.

• **Logische Anordnung der Befehle**

Sie dient dazu, gefährliche Fehler seitens des Bedieners zu verhindern.

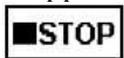
• **Hauptschalter an der Rückseite der Maschine positionierter**

Er dient dazu, die Stromversorgung der Maschine abzuschalten.

• **Radschutzhaube (nur für Modelle G2.121R - G2.121RFM)**

Sie dient dazu, der Bediener von eventuellen Schüsse von Materialien, die auf dem Rad sind, während des Laufs des Rads selbst.

Normalerweise wird der Radmesslauf jeweils blockiert, wenn die Radschutzhaube gehoben (offen) ist. Die offene Radschutzhaube bricht den Stromkreis unter, der den Motor aktiviert, und wird der automatische Start auch im Fehlerfall blockiert. Stoppen Sie in Notfällen das Rad über die Taste



(F1).

3.1 Verbleibende Risiken

Die Maschine wurde einer vollständigen Risikoanalyse entsprechend Bezugsnorm EN ISO 12100 unterzogen. Die Risiken wurden soweit als möglich im Verhältnis zur Technologie und der Funktionalität des Produktes reduziert.

Eventuelle verbliebene Risiken wurden über Piktogramme und Hinweise hervorgehoben, deren Anbringung in der "TAFEL DER PLAKETTENPOSITIONIERUNG" auf Seite 6 angezeigt ist.

4.0 ALLGEMEINE SICHERHEITSNORMEN



- Sämtliche unbefugte Eingriffe oder nicht zuvor vom Hersteller genehmigte Abänderungen der Maschine entbinden den letzteren von der Haftung für daraus entstehende Schäden.
- Die Entfernung oder das Beschädigen der Sicherheitseinrichtungen oder der Warnsignale an der Maschine kann große Gefahren bewirken und bringt mit sich eine Verletzung der europäischen Sicherheitsnormen.
- Der Einsatz der Maschine ist ausschließlich in **trockenen und überdachten Umgebungen** gestattet, in denen keine **Brand-** oder **Explosionsgefahr besteht**.
- Es wird zur Verwendung von Original-Ersatzteilen empfohlen.



DER HERSTELLER LEHNT JEDLICHE VERANTWORTUNG AB, IM FALL VON DEN SCHÄDEN, DIE VON UNERLAUBTER VERFAHREN ODER VON DER BENUTZUNG VON NICHT ORIGINALER KOMPONENTEN ODER ZUBEHÖRE VERURSACHT SIND.

- Die Installation muss von qualifiziertem Personal unter voller Beachtung der wiedergegebenen Anweisungen erfolgen.
- Stellen Sie sicher, dass während der Arbeit keine Gefahrensituationen auftreten. Stellen Sie die Maschine bei Funktionsstörungen sofort ab und benachrichtigen Sie die Kundendienststelle des Vertragshändlers.
- In Notfällen und vor jeglicher Instandhaltungs- oder Reparaturarbeit muss die Vorrichtung von den Energiequellen getrennt werden: die Stromversorgung über den Hauptschalter, der auf der Maschine selbst liegt, unterbrechen und beim Nehmen den Netzstecker aus der Steckdose.
- Die elektrische Anlage für die Speisung der Maschine muss eine passende Erdleitung haben, die mit dem gelben-grünen Maschineschutzleiter verbunden werden muss.
- Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich frei von gegebenenfalls gefährlichen Gegenständen und von Öl ist, um zu verhindern, daß die Reifen beschädigt werden können. Außerdem stellt Öl auf dem Boden eine Gefahrenquelle für den Bediener dar.
- 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.



DER BEDIENER MUSS GEEIGNERTE ARBEITSKLEIDUNG, SCHUTZBRILLE UND SCHUTZHANDSCHUHE, UM SCHÄDEN DURCH SPRITZEN VON SCHÄDLICHEN STAUB ZU VERMEIDEN; AUSSERDEM SOLLTE ER ZUM HEBEN SCHWERER GEGENSTÄNDE EINEN KREUZBEIN-LENDENSCHUTZ TRAGEN. WEITE ARMBÄNDER ODER ÄHNLICHES SIND NICHT ERLAUBT, MÜSSEN LANGE HAARE IN GEEIGNETER WEISE GESCHÜTZT WERDEN UND MÜSSEN DIE SCHUHE DER AUSZUFÜHREN DEN ARBEIT ANGEMESSEN SEIN.

- Die Griffe und die Bedienelemente der Maschine müssen stets sauber und fettfrei gehalten werden.
- Der Arbeitsraum muss sauber, trocken und genug beleuchtet sein.
Die Ausrüstung darf jeweils nur von einem einzigen Bediener verwendet werden. Unbefugte Personen müssen sich außerhalb des in den **Abb. 3** dargestellten Arbeitsbereiches aufhalten.
Gefährliche Situationen sind absolut zu vermeiden. Insbesondere dürfen pneumatische oder elektrische Werkzeuge nie in feuchter oder rutschiger Umgebung verwendet und nie den Umwelteinflüssen ausgesetzt werden.
- Während des Betriebs und den Instandhaltungsarbeiten an dieser Vorrichtung müssen alle geltenden Sicherheits- und Unfallschutznormen strikt eingehalten werden.
Die Vorrichtung darf nur von Fachpersonal bedient werden.

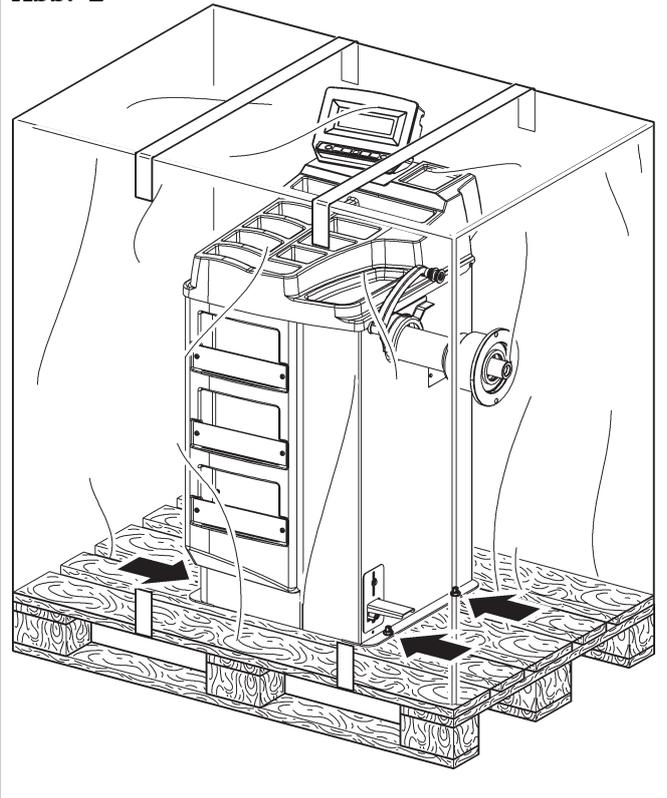
5.0 VERPACKUNG UND BEWEGUNG BEIM TRANSPORT



DIE LADUNGEN DÜRFEN NUR VON FACHPERSONAL BEWEGT WERDEN. DIE HEBEVORRICHTUNG MUSS EINE TRAGFÄHIGKEIT AUFWEISEN, DIE MINDESTENS DEM GEWICHT DER VERPACKTEN VORRICHTUNG ENTSPRICHT (SIEHE PARAGRAPH "TECHNISCHE DATEN").

Die Maschine teilweise montierte verpackt wird. Die Bewegung erfolgt mit einer Transpalette oder Hubwagen. Die Ansatzpunkte der Gabeln sind auf der Verpackung gekennzeichnet.

Abb. 2



6.0 ENTNAHME AUS DER VERPA- CKUNG



BEIM AUSPACKEN MÜSSEN STETS SCHUTZHANDSCHUHE GETRAGEN WERDEN UM VERLETZUNGEN BEIM UMGANG MIT DEM VERPACKUNGSMATERIAL (NÄGEL, USW.) ZU VERMEIDEN.



Der Karton wird von Bändern aus Kunststoffmaterial umgeben. Zerschneiden Sie diese mit einer Schere. Schneiden Sie den Karton entlang der Längsachse mit einem kleinen Messer auf und klappen Sie ihn auf. Die Maschine kann auch ausgepackt werden, indem der Karton von der Palette gelöst wird, auf der er befestigt ist. Nach der Entnahme aus der Verpackung die Vollständigkeit der Maschine überprüfen und kontrollieren, ob Bauteile sichtbar beschädigt sind. Im Zweifelsfall **die Maschine nicht benutzen** und sich an qualifizierte Fachkräfte (den Vertragshändler) wenden.

Das Verpackungsmaterial (Plastiktüten, Polystyrolelemente, Nägel, Schrauben, Holzteile usw.) von Kindern fernhalten, da sie gegebenenfalls Gefahrenquellen darstellen können. Das genannte Verpackungsmaterial den entsprechenden Sammlungsstellen stellen, falls es verunreinigend oder nicht biologisch abbaubar ist.



DIE SCHACHTEL MIT DEN ZUBEHÖRTEILEN IST IN DER PACKUNG ENTHALTEN. NICHT MIT DER VERPACKUNG WEGWERFEN.

7.0 BEWEGUNG



DIE HEBEVORRICHTUNG MUSS EINE TRAGFÄHIGKEIT AUFWEISEN, DIE MINDESTENS DEM GEWICHT DER MASCHINE ENTSpricht (SIEHE PARAGRAPH TECHNISCHE DATEN). DIE GEHOBENE VORRICHTUNG NICHT INS SCHWINGEN KOMMEN LASSEN.



DIE MASCHINE NIE AN DER SPINDEL ANHEBEN.

Wenn die Maschine von ihrer normalen Arbeitstellung zu einer anderen bewegt werden muss, so müssen die folgenden Anweisungen beim Transport der Maschine befolgt werden.

- Die scharfen Kanten an den Außenseiten in geeigneter Weise schützen (Pluribol-Karton).
- Zum Heben keine Stahlseile verwenden.
- Prüfen, dass die Stromversorgung der Maschine verbindet ist.
- Die Maschine auf der Originalpalette, mit der die Maschine ausgerüstet war, wieder positionieren.
- Die Transpalette oder das Fork-lift für das Handling benutzen.

8.0 ARBEITSUMGEBUNG

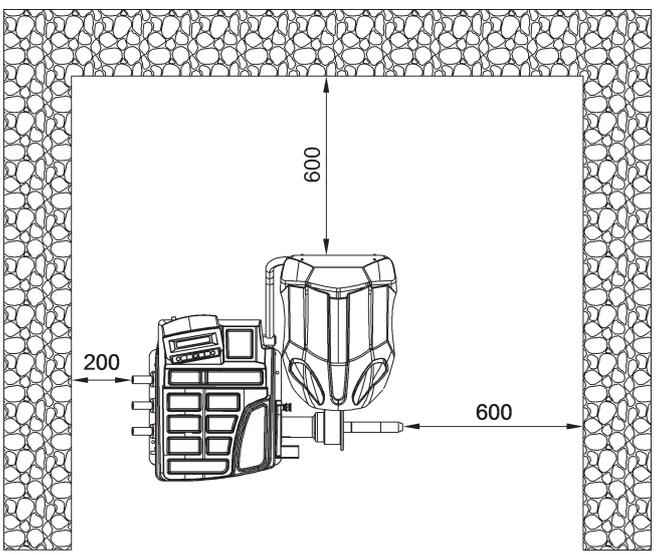
In der Arbeitsumgebung der Vorrichtung müssen die nachstehenden Grenzwerte eingehalten werden:

- Temperatur: 0° + 45° C
- relative Feuchtigkeit: 30 - 90% (ohne Tauwasser)
- atmosphärischer Druck: 860 - 1060 hPa (mbar).

Der Einsatz der Vorrichtung in Umgebungen mit besonderen Eigenschaften, ist nur erlaubt auf Zustimmung und Einwilligung des Herstellers.

8.1 Arbeitsfläche

Abb. 3



DIE VORRICHTUNG AN EINEM TROCKENEN UND ÜBERDACHTEN, AUSREICHEND BELEUCHTETEN UND MÖGLICHST GESCHLOSSENEN ODER ZUMINDEST DURCH EIN DACH GESCHÜTZTEN ORT BENUTZEN, DER DEN GELTENDEN NORMEN IN BEZUG AUF SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ ENTSPRICHT.

Die Installation der Maschine erfordert eine Fläche wie in **Abb. 3**. Die Aufstellung der Maschine muss gemäß den angegebenen Proportionen erfolgen. Aus der Bedienungsposition ist der Bediener in Lage, das gesamte Gerät und die umgebende Zone einzusehen. Er muss verhindern, dass sich in dieser Zone nicht befugte Personen aufhalten oder Gegenstände befinden, die gegebenenfalls Gefahrenquellen darstellen können. Die Maschine muss auf einer vorzugsweise zementierten oder gefliesten ebenen Fläche montiert werden. Vermeiden Sie nachgiebige oder nicht befestigte Boden. Die Standfläche der Maschine muss den während der Arbeit überträgten Belastungen standhalten. Diese Ebene muss eine Tragkraft von zumindest 500 kg/m² aufweisen. Die Tiefe des befestigten Bodens muss einen guten Halt der Verankerungsdübel gewährleisten.

8.2 Beleuchtung

Die Maschine bedarf für die normalen Arbeitsvorgänge keiner eigenen Beleuchtung. Sie muss jedoch an einem ausreichend beleuchteten Ort benutzt werden. Im geringe Beleuchtungsfall sind Lampen mit einer Gesamtleistung von 800/1200 Watt zu verwenden.

9.0 MONTAGE DER MASCHINE

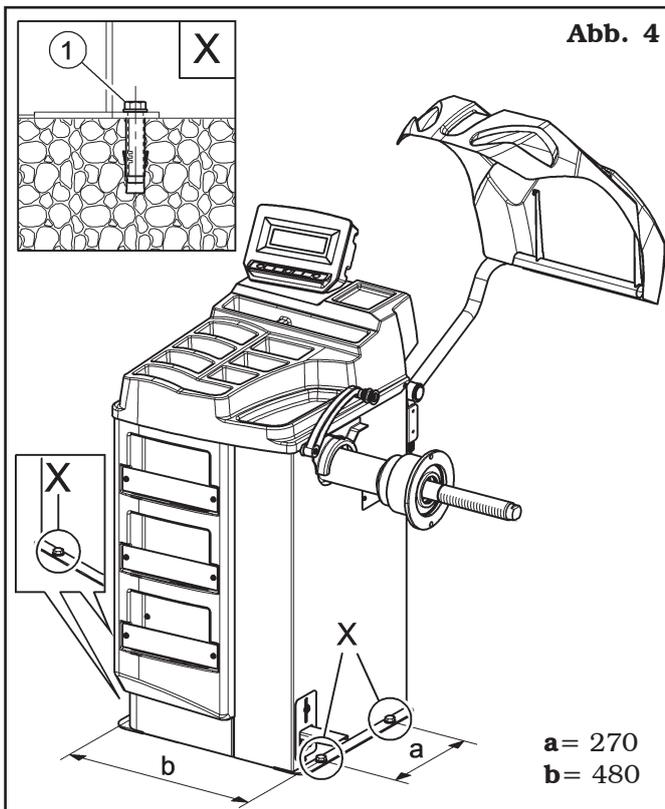
Nach dem Auspacken der verschiedenen Bauteile, ihre Unversehrtheit und Abwesenheit eventueller Anomalien kontrollieren, dann unter Befolgung der folgenden Anweisungen, und unter Beachtung der anliegenden Abbildungen, die Montage vornehmen.

9.1 Verankerungssystem

Die verpackte Maschine ist durch voreingestellter Löcher am Rahmen an der Halterungspalette befestigte. Diese Löcher dient auch, die Maschine auf der Bodenhöhe durch Verankerungsdübel (ausgeschlossen von Lieferung). Vor dem vollständigen Befestigen kontrollieren Sie dass, die Verankerungspunkte auf die gleiche Ebene stellen und korrekt die Befestigungsfläche berühren. Anderenfalls unterbauen Sie zwischen die Maschine und die untere Fläche, wie auf **Abb. 4**.



IM FALL RÄDER, DIE MEHR ALS 30 KG WIEGEN, BENUTZT WERDEN, MUSS MAN MIT DÜBEL ERDEN.



- 4 Löcher mit Durchmesser von 10 mm auf der Bodenhöhe an der Löcher auf dem Bodenrahmen machen;
- die Dübel (ausgeschlossen von Lieferung) in die Löcher stecken ein;
- die Maschine mit 4 M8x80 mm Schrauben (ausgeschlossen von Lieferung) (**Abb. 4 Pkt. 1**) (oder mit 4 8x80 mm Stiftschrauben (ausgeschlossen von Lieferung)). Die Schrauben mit einem Anziehdrehmoment von 70 Nm ungefähr spannen.

9.2 In der Packung enthaltene Zubehörteile

Im Innern der Verpackung befindet sich eine Schachtel mit den Zubehörteilen.

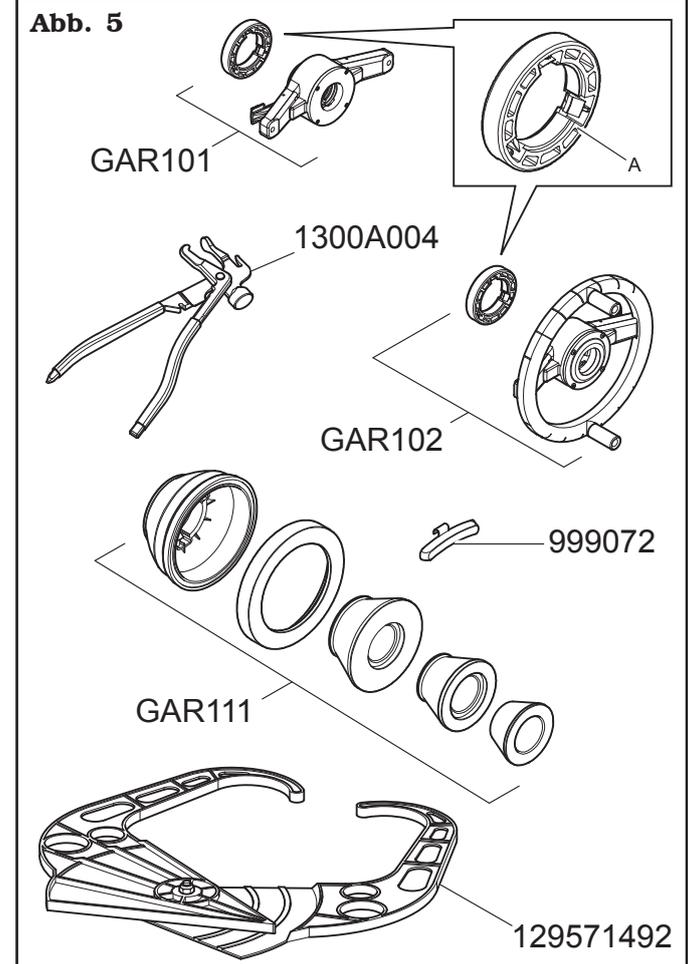
Überprüfen Sie, ob alle aufgeführten Bauteile vorhanden sind (siehe **Abb. 5**).

Für Modell **G2.120R**

Code	Beschreibung	N.
GAR102	Spannmutter mit Handrad + Druckring	1
GAR111	Kegel + Schutzwanne	1
129571492	Breitentaster	1
1300A004	Gewichtszange	1
999072	Wägensgegengewicht	1

Für **G2.121R - G2.121RFM** Modelle

Code	Beschreibung	N.
GAR101	Schnellspannmutter + Druckring	1
GAR111	Kegel + Schutzwanne	1
129571492	Breitentaster	1
1300A004	Gewichtszange	1
999072	Wägensgegengewicht	1





MAN MUSS DEN DRUCKRING (ABB. 5 Pkt. A) MONTIEREN, MIT DER SEITE DER ZÄHNE ODER ENTLADUNGEN ZUR SPANNMUTTER GERICHTET (SIEHE ABB. 5).

9.3 Vorgehensweise bei der Montage

9.3.1 Montage der Welle auf den Flansch

Mit einem Sechskantschlüssel die Welle (Abb. 6 Pkt. 1) auf den Flansch schrauben (Abb. 6 Pkt. 2).

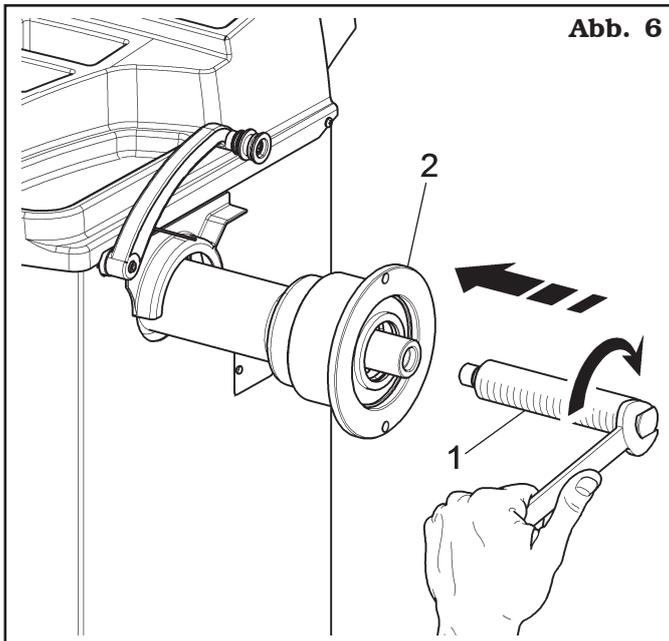


Abb. 6

9.3.2 Montage der Radschutzhaube

1. Mit einem Sechskantschlüssel die 3 Schrauben (Abb. 7 Pkt. 1) und die Scheiben (Abb. 7 Pkt. 2) an das Schutzgehäuse (Abb. 7 Pkt. 3) in den speziellen Einsätzen an der Rückseite der Gehäuse einschrauben. Montieren Sie das Schutzgehäuse (Abb. 7 Pkt. 4) an die Halterung (Abb. 7 Pkt. 3) (die Scheiben (Abb. 7 Pkt. 5 und 6) zwischen legen) und klemmen Sie das Schutzgehäuse mit dem Seeger (Abb. 7 Pkt. 7) fest.
2. Die Feder (Abb. 7 Pkt. 8) zwischen der Halterungsbasis und dem Verankerungsstift anhängen.
3. Die 2 vom Innenbereich (Abb. 7 Pkt. 9) des Gehäuses kommenden Drähte auf die normalerweise offenen Kontakte (NO) des Mikroschalters (Abb. 7 Pkt. 10) anschließen.

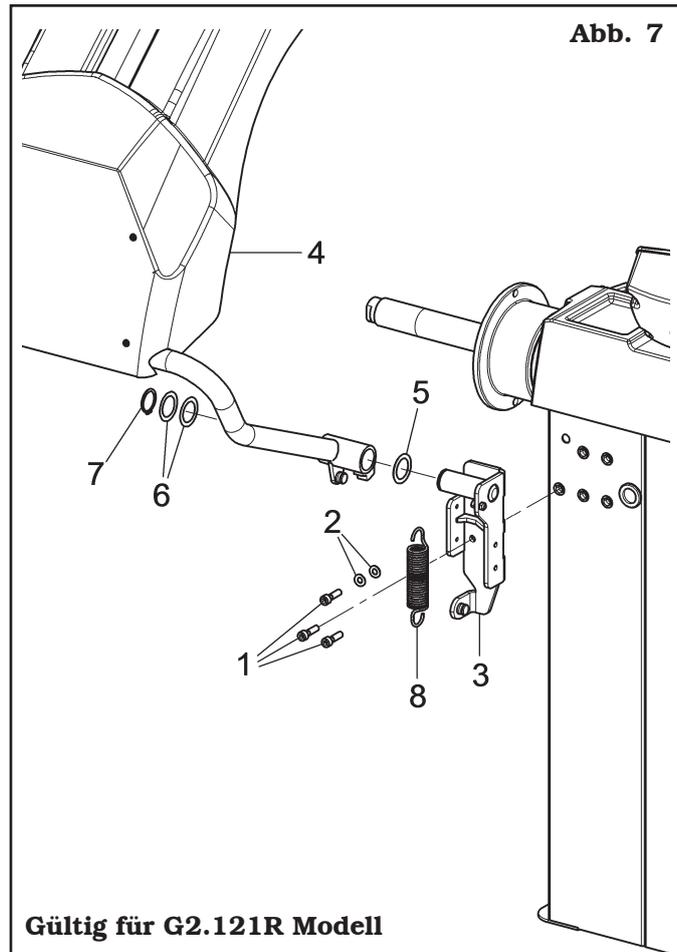
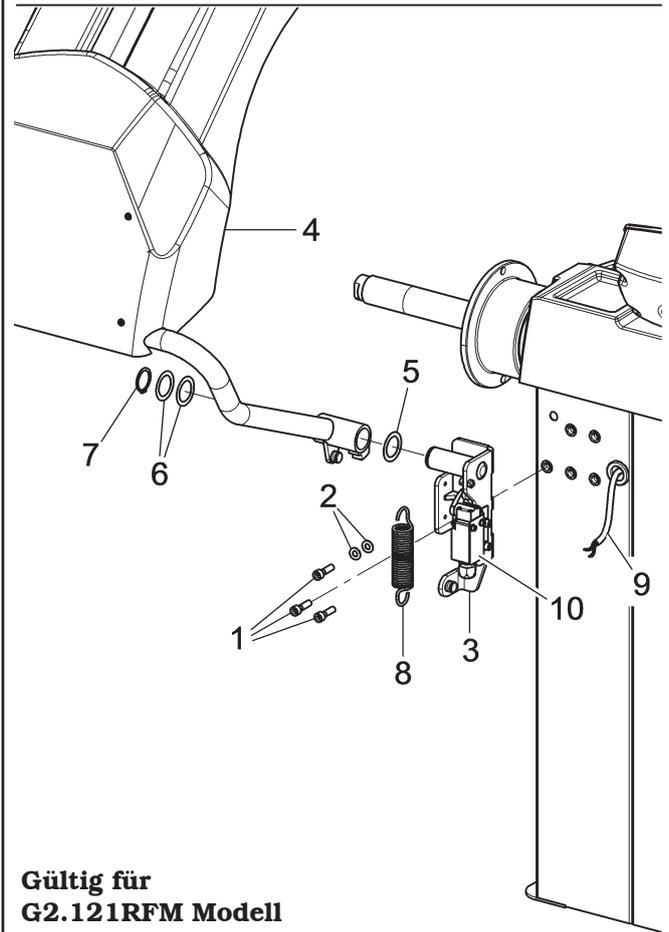


Abb. 7

Gültig für G2.121R Modell

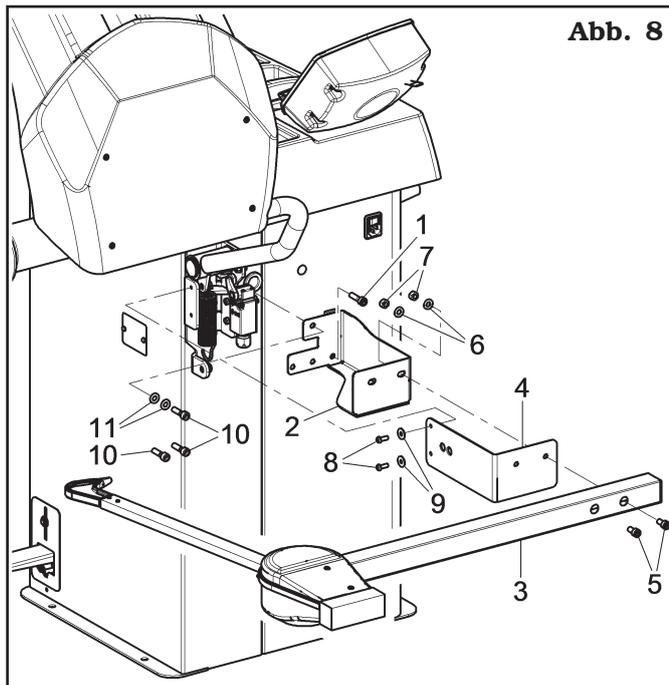
Gültig für
G2.121RFM Modell

9.3.3 Montage des Breitentasters (Option)

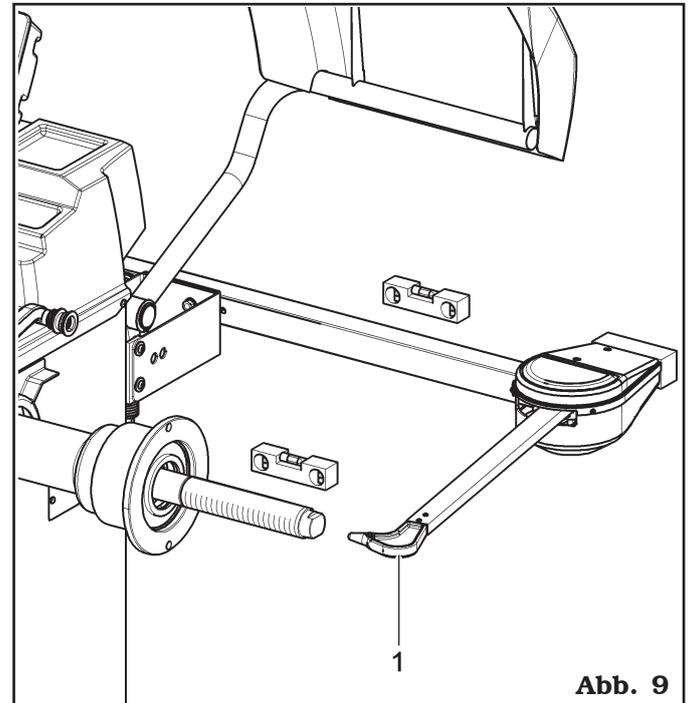
1. Die Schrauben (**Abb. 8 Pkt. 10**) und Scheiben (**Abb. 8 Pkt. 11**) von dem Radbedeckungsträger abschrauben; passen Sie auf, dass Sie dieselbe Halterung gehalten werde.

Der Bügel des Tasters (**Abb. 8 Pkt. 2**) in den Seitenschlitz des Radbedeckungsträgers einführen (siehe **Abb. 10 Pkt. A**).

Die Befestigungsschraube (**Abb. 8 Pkt. 1**) und die vorher gelockerte Schrauben (**Abb. 8 Pkt. 10**), in den Zylindersbügel (**Abb. 8 Pkt. 2**) einführen; dann den Satz auf die Gewindesteifungen an der Rückseite des Gehäuses schrauben, ohne Verwendung von die vorher demontierte Scheiben (**Abb. 8 Pkt. 11**). Den Arm des Tasters (**Abb. 8 Pkt. 3**) an die Bügel (**Abb. 8 Pkt. 2-4**) mit den 2 Schrauben (**Abb. 8 Pkt. 5**), den Scheiben (**Abb. 8 Pkt. 6**) und den Muttern (**Abb. 8 Pkt. 7**) festklemmen, und dabei darauf achten, dass die Welle und der Tasterarm auf gleicher Ebene sind (siehe **Abb. 9**).



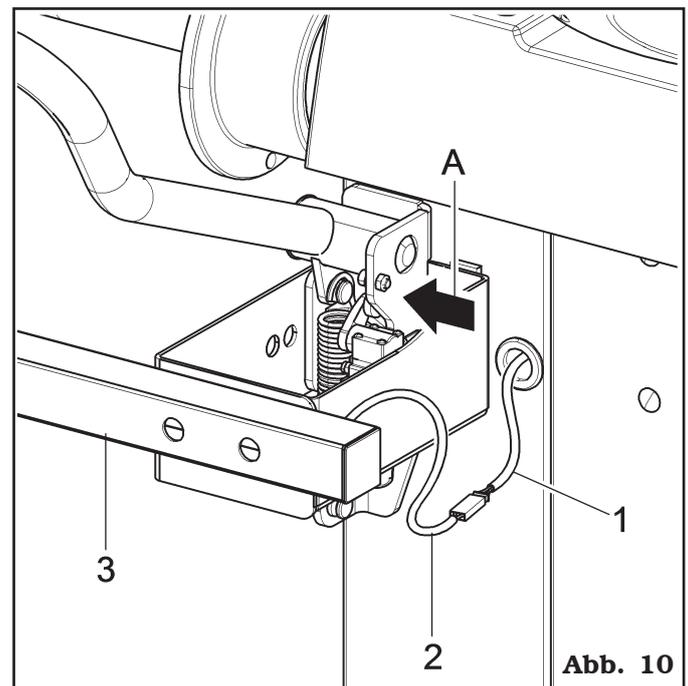
2. Dann auch noch sicherstellen, dass der Auflagestift des Tasters im Mittelpunkt von der Spindel (**Abb. 9 Pkt. 1**) aufliegt.



3. Den Verbinder (**Abb. 10 Pkt. 1**) des aus der Maschine kommenden Kabels auf den Verbinder (**Abb. 10 Pkt. 2**) des aus dem Arm des Tasters heraustretenden Kabels anschließen. Den verkabelten Teil mit den Verbindern in den Innenbereich des Arms einfügen (**Abb. 10 Pkt. 3**).

4. Die Verkabelung mit Kabelschellen befestigen.

5. Den Breitentaster befähigen, und die Kalibrierung der Vorrichtung vornehmen.



10.0 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



JEDER AUCH NUR KLEINSTE ELEKTRISCHE EINGRIFF MUSS DURCH QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL DURCHFÜHRT WERDEN.



VOR DEM ANSCHLUSS DER VORRICHTUNG GENAU KONTROLLIEREN, DASS:

- DIE EIGENSCHAFTEN DER ELEKTRISCHEN LEITUNG DEN AUF DEM TYPENSCHILD VERMERKTE ANFORDERUNGEN DER VORRICHTUNG ENTSPRECHEN;
- SICH ALLE KOMPONENTEN DER ELEKTRISCHEN LEITUNG IN EINEM GUTEN ZUSTAND BEFINDEN;
- DIE ERDUNG VORHANDEN UND IN ANGEMESSENER WEISE BEMESSEN IST (SCHNITT GRÖßER ODER GLEICH DES GRÖßTEN QUERSCHNITTES DER SPEISUNGSKABEL);
- DIE ELEKTRISCHE ANLAGE MIT EINEM SCHUTZSCHALTER MIT EINEM AUF 30 mA GEEICHTEN DIFFERENTIALSCHUTZ AUSGESTATTET IST.

Schließen Sie die Maschine an das Versorgungsnetz an bzw. stecken Sie den im Lieferumfang enthaltenen 3 poligen Stecker (110V - 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.



AN DAS KABEL DER VORRICHTUNG EINEN DEN VORHER BESCHRIEBENEN NORMEN ENTSPRECHENDEN STECKER ANSCHLIESSEN (DER SCHUTZLEITER IST GELB/GRÜN UND DARF NIE AN EINE DER PHASEN ANGESCHLOSSEN WERDEN).



DIE ELEKTRISCHE ANLAGE MUSS AN DIE IN DEN VORLIEGENDEN BETRIEBSANLEITUNGEN SPEZIFIZIERTEN DATEN ANGEPAßT WERDEN UND SO AUSGELEGT SEIN, DASS DER SPANNUNGSABFALL BEI VOLLBELASTUNG NICHT MEHR ALS 4% (10% IN DER ANLAUFPHASE) DES NENNWERTES BETRÄGT.



EINE NICHTBEACHTUNG DER VORSTEHENDEN ANWEISUNGEN HAT DEN SOFORTIGEN VERLUST DES GARANTIEANSPRUCHS ZUR FOLGE.

10.1 Elektrische Kontrollen



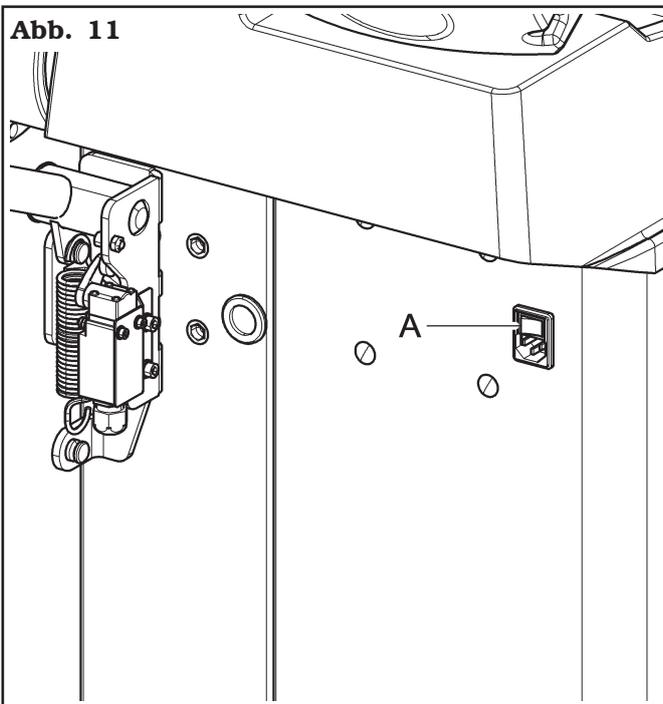
VOR INBETRIEBNAHME DER RAUSWUCHTMASCHINE SOLLTE SICH DER BEDIENER MIT DER LAGE UND FUNKTIONSWEISE ALLER STEUERTEILE VERTRAUT MACHEN (DIESBEZÜGLICH VERWEISEN WIR AUF DEN ABSCHNITT „KONTROLLEN“).



TÄGLICH PRÜFEN DEN KORREKTEN BETRIEB DER STEUERUNGEN MIT GEHALTENER BETÄTIGUNG, BEVOR DIE MASCHINE IN BETRIEB SETZEN.

Betätigen Sie die Maschine nach der Fertigung des Anschlusses Steckdose/Stecker mit dem Hauptschalter (Abb. 11 Pkt. 1).

Abb. 11



11.0 AUFBAU DES RADS AUF DIE WELLE



Für eine einwandfreie Auswuchtung, einen sorgfältigen Aufbau des Rads auf die Welle durchführen.

Eine nicht ordnungsgemäße Zentrierung führt unvermeidlich zu Unwuchten.



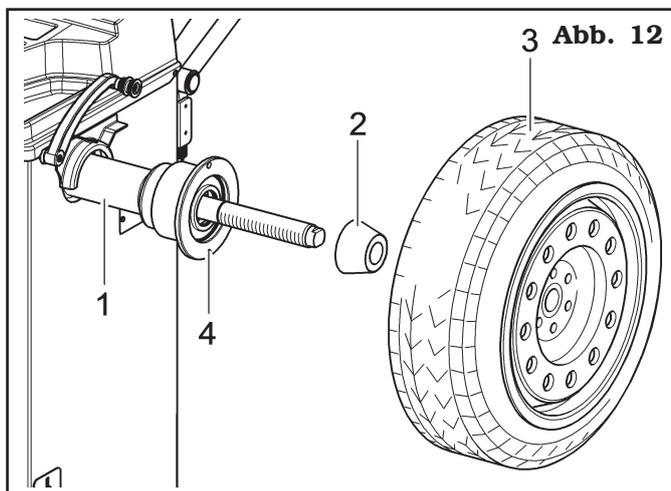
ES IST WICHTIG, DASS SIE ORIGINALKEGEL UND -ZUBEHÖRTEILE VERWENDEN, DIE EIGENS FÜR DIE BENUTZUNG DER RAD-AUSWUCHTMASCHINE GEBAUT WERDEN.

Nachstehend wird gezeigt, wie das Rad mit den im Lieferumfang Konen aufbauen.

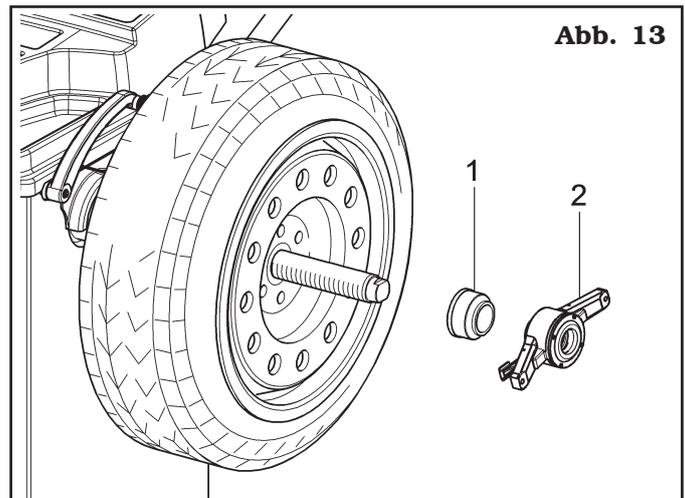
Für alternative Aufspannungen mit dem Optional-Zubehör konsultieren Sie bitte die separat gelieferten speziellen Anweisungen.

11.1 Aufbau des Rades

1. Sämtliche Fremdkörper vom Rad (**Abb. 12 Pkt. 3**) entfernen, wie bereits vorhandene Gewichte, Steine und Schlamm. Vor dem Aufspannen und Arretieren des Rads auf die Welle sicherstellen, dass die Welle (**Abb. 12 Pkt. 1**) und die Zentrierzone der Felge sauber sind.
2. Genau den für das auszuwuchtende Rad passenden Konus (**Abb. 12 Pkt. 2**) wählen. Dieses Zubehör sollte je nach Felgenform gewählt werden. Das Rad (**Abb. 12 Pkt. 3**) positionieren bzw. den Konus (**Abb. 12 Pkt. 2**) vorsichtig (Festfressgefahr) auf die Welle (**Abb. 12 Pkt. 1**) montieren, bis er am Auflageflansch (**Abb. 12 Pkt. 4**) anliegt.
3. Das Rad aufspannen. Dabei soll die Felgeninnenseite zur Radauswuchtmaschine und gegen den Kegel gerichtet sein.

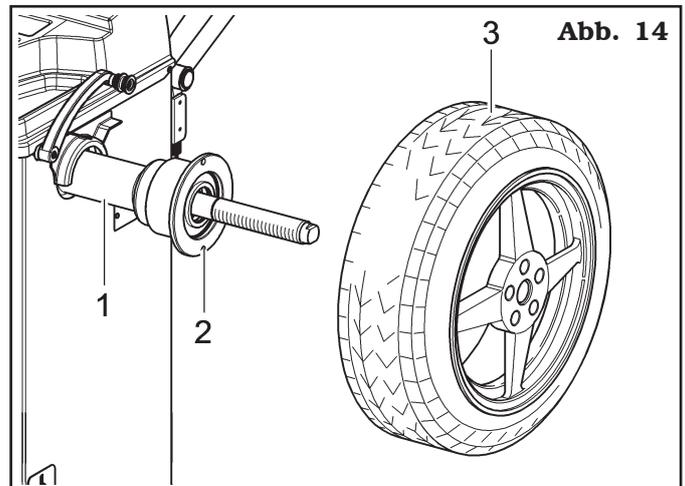


4. Die Schutzkappe (**Abb. 13 Pkt. 1**) in die Spannmutter (**Abb. 13 Pkt. 2**) einsetzen und gegen das Rad arretieren.


Abb. 13

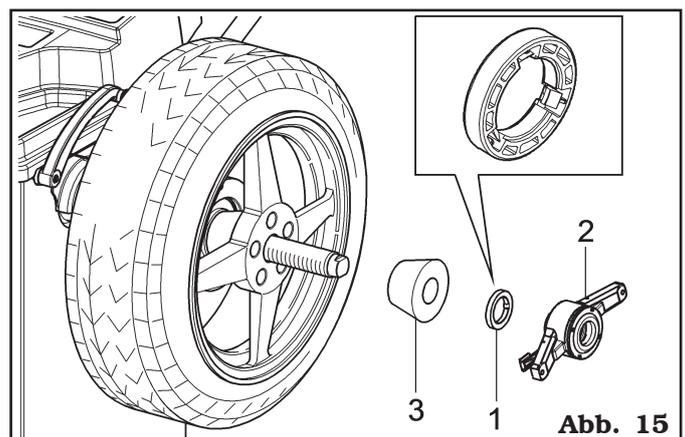
Bei einigen Alurädern mit sehr hoher Zentrierung muss der Kegel auf der Radaußenseite montiert werden.

5. Die Welle (**Abb. 14 Pkt. 1**) reinigen, bevor das Rad aufzuspannen.
6. Das Rad (**Abb. 14 Pkt. 3**) bis zum Auflageflansch aufspannen. Dabei soll die Felgeninnenseite (**Abb. 14 Pkt. 2**) zur Radauswuchtmaschine gerichtet sein.


Abb. 14

7. Den Konus montieren (**Abb. 15 Pkt. 3**). Die engere Konussseite soll gegen das Rad gerichtet sein.

8. Den Druckring (**Abb. 15 Pkt. 1**) in die Spannmutter (**Abb. 15 Pkt. 2**) einsetzen und den Konus (**Abb. 15 Pkt. 3**) arretieren.


Abb. 15



MAN MUSS DEN DRUCKRING (ABB. 15 PKT. 1) MONTIEREN, MIT DER SEITE DER ZÄHNE ZUR NUTMUTTER GERICHTETEN (ABB. 15 PKT. 2).

12.0 DISPLAY MIT TASTATUR

Die Radauswuchtmaschinen verfügen einem LCD Multifunktionspanel-Display mit einer Tastatur, um zu interagieren und die Befehle in grafischer Form auf dem Display zu betätigen.

Auf diesem Display gibt es alle die Informationen für ein richtige Radauswuchtverfahren wie z.B., wo er die Klebe- oder Klammergewichte anzubringen hat, welche Auswuchtmethode oder Optionen gerade verwendet werden sowie die korrekte Drehrichtung des Rads für das korrekte Anordnen der internen/externen Gewichte.

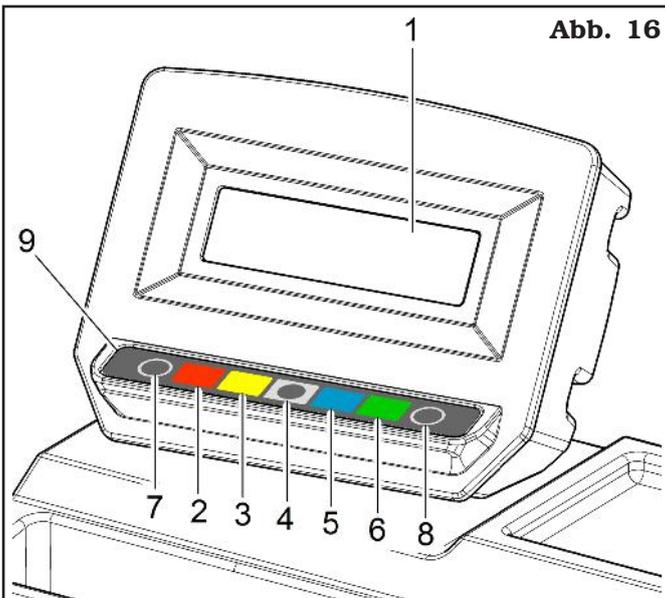


Abb. 16

LEGENDE

- 1 – Display
- 2 – Taste Funktionen (rot)
- 3 – Taste Funktionen (gelb)
- 4 – Taste Funktionen (grau)
- 5 – Taste Funktionen (blau)
- 6 – Taste Funktionen (grün)
- 7 – Taste vorherige Seite
- 8 – Taste nächste Seite
- 9 – Knopfschalttafel (Tastatur mit 7 Tasten)

12.1 Helligkeit und Kontrastregulierung

Auf der Programmstartseite, die Taste (B) (Abb. 17 Pkt. 3) herunter drücken, und die Taste (F4) (Abb. 17 Pkt. 2) mehrmals drücken, um mehr erreichen Helligkeit und Kontrast zu erreichen oder mehrmals die Taste (CENTR) (Abb. 17 Pkt. 1) drücken, um weniger Helligkeit und Kontrast zu erreichen.

Versuchen Sie, die beste Einstellungen durch alle Schritte zu finden, weil die Einstellungen durch klar Dunkel und wieder klar überschreiten können.



DIE ERFOLGTE EINSTELLUNG WIRD AUCH NACH DEM ABSCHALTEN DER MASCHINE AUFRECHT ERHALTEN.

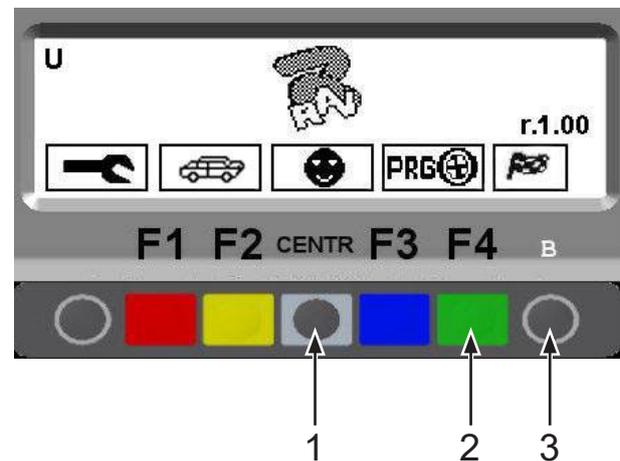
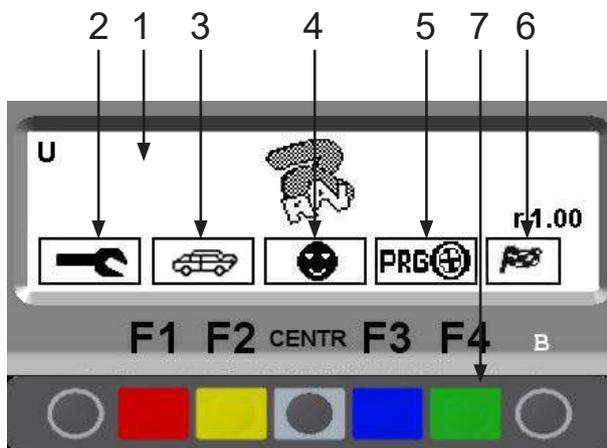


Abb. 17

13.0 EIN- UND AUSSCHALTEN DER VORRICHTUNG

Der ON/OFF Hauptschalter befindet sich an der Rückseite der Vorrichtung. Zum Einschalten der Maschine und für Zugriff auf das Programm das System über den Hauptschalter in Betrieb setzen.

Warten Sie einige Sekunden ab, bis das Betriebsprogramm hochgeladen und auf dem Display die Programmstartseite eingeblendet wird (siehe **Abb. 18**). Das Display zeigt verschiedene Informationen und schlägt dem Bediener verschiedene Arbeitsalternativen vor.

Abb. 18

LEGENDE

- 1 – Programmstartseite
- 2 – Den Konfigurationsbildschirm des Programms zeigen (ROT) (F1)
- 3 – die LKW-, oder Motorräder- Modus zeigen (GELB) (F2)
- 4 – Die Prüfungen der verschiedenen Benutzer zeigen (es werden 4 verschiedene Benutzer verwaltet) (Abs. 14.2) (ZENTRAL)
- 5 – Die Modi der "Zusatzprogramme" zeigen (Abs. 14.4) (BLAU) (F2)
- 6 – Die Radauswucht-Prüfung starten (GRÜN) (F4)
- 7 – Betriebstastatur des Programms

Über die Tasten der Betriebstastatur (F1-F2-CENTR-F3-F4-B) 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 entsprechende Taste oder in einigen

Fällen .

Über die Taste "F2" können Sie die Messmethode von PKW auf Motorräder und umgekehrt ändern.

Das Symbol "" auf dem Display auf der Startseite zeigt an, dass Sie sich im LKW-Modus befinden

und das Symbol "" zeigt den Motorrad-Modus an.

Mit der "PKW " Methode und "Motorrad-Modus", können Sie Räder mit einer max. statischen oder dynamischen Unwucht von 300g auswuchten.

Es wird eine Auflösung von 5 g angezeigt, aber man

kann mit "Centr" Taste die Unwucht mit der max. Auflösung von 1 g anzeigen.

Im "PKW" und "MOTORRAD" Modus man kann die "MATCHING" (Optimierung Felge - Reifen; siehe Kap. 18), SPLIT (siehe Kap. 16) und HINTER DEN RADSPEICHEN VERSTECKTE GEWICHTE Prozeduren ausführen (siehe Kap. 17).

Nur in "PKW Methode" gibt Ihnen die Möglichkeit ALLE HILFSFUNKTIONEN zu wählen (siehe Abs. 14.4).

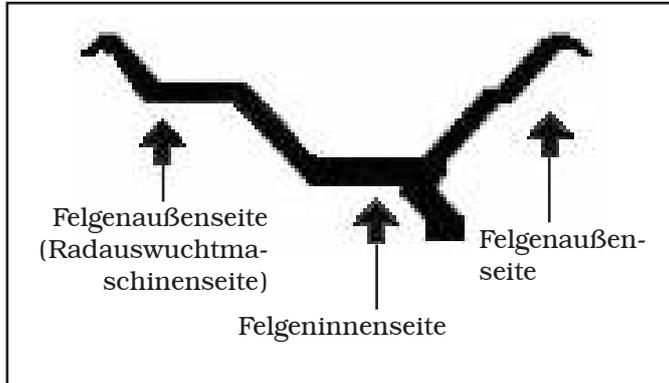


ZUR MONTAGE VON PKW-RÄDER AUF DIE WELLE DER RADAUSWUCHTMASCHINE BENÖTIGEN SIE DIE SPEZIELLEN ALS ZUBEHÖR SEPARAT GELIEFERTEN KEGEL UND SPANNMUTTERN.

14.0 RADAUSWUCHTEN



Symbole auf dem Monitor



14.1 Erfassung der Radabmessungen

14.1.1 Automatische Einstellung der Radabmessungen (Abstand und Durchmesser)

Alle Radauswuchtmaschinen können mit einem automatischen Tasterstab ausgerüstet sein. Hierbei handelt es sich um eine Methode, die sich als sehr einfach und präzise erweist und die ein automatisches Erfassen des Radabstands von der Maschine und des Raddurchmessers an dem Punkt ermöglicht, an dem das Gewicht angebracht werden soll. Der Tasterstab ermöglicht ein korrektes Anordnen der Gewichte an der Radsinnenseite.

Der Wert des Abstands der Felge von der Maschine wird immer mit der Maßeinheit "mm" eingegeben.

Die Maße von Breite und Durchmesser können hingegen in "Zoll" oder in "mm" eingegeben werden. Die Beispiele in dieser Betriebsanleitung verstehen sich in "Zoll".

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

• Ausführen einer Messung im Modus DYNAMISCH:

Fahren Sie nun den automatischen Tasterstab. Das Programm schaltet direkt von der Anfangsseite (**Abb. 20**) zur nachstehend gezeigten Seite.

Den automatischen Tasterstab an den Innenrand der Felge (**Abb. 19**) in Messposition bringen und einige Sekunden lang in Position halten, wird die erfolgreiche Maßerfassung durch Anzeige des Messwerts (Modus Statisch) (siehe **Abb. 20**) bestätigt.



Abb. 19

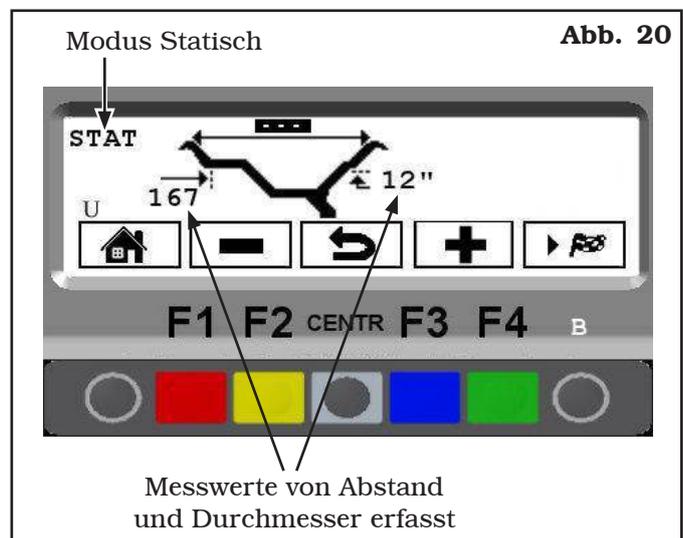


Abb. 20

Messwerte von Abstand und Durchmesser erfasst

Die Radbreite eingeben.

Wenn man nicht über den automatischen Breitentaster verfügt, muss man nur die Taste "MINUS"



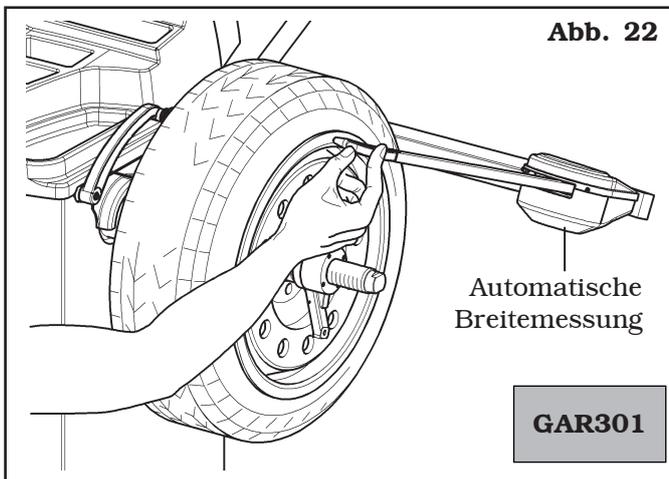
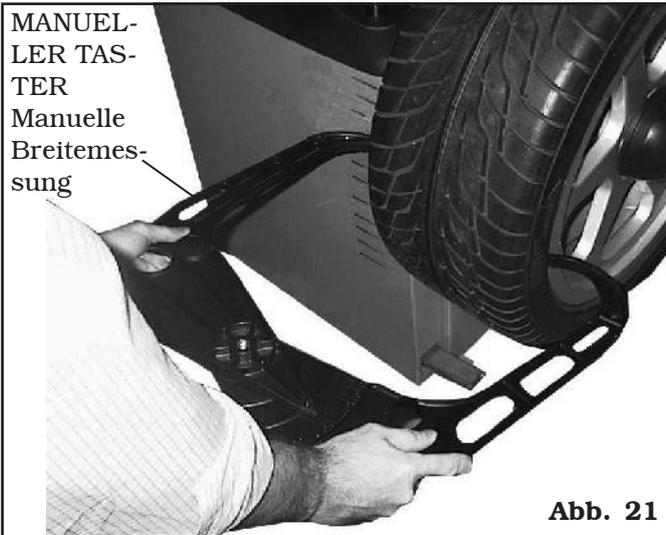
oder "PLUS"



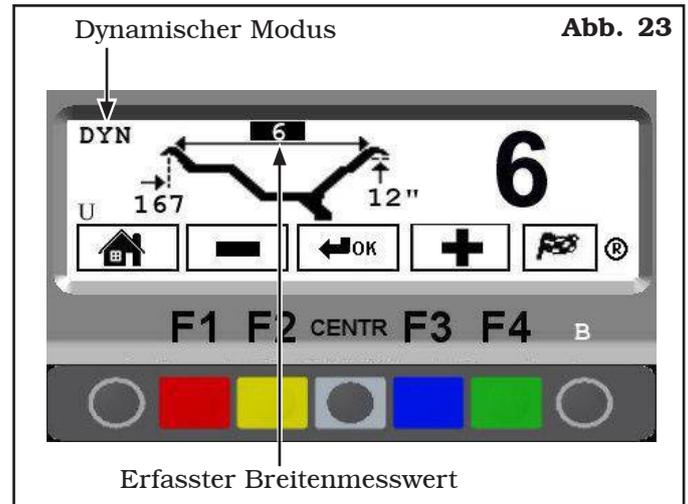
drücken, bis die gewünschte Breite erreicht wird (siehe **Abb. 23**).

Die auf der Felge angegebene Nennbreite eingeben oder manuell mit dem Skalentaster überprüfen, der man an der Außen- und Innenseite des Rads setzt an, wie in der **Abb. 21**. In diesem letzten Fall muß die zu beschließende Maßnahme um $\frac{1}{4}$ von Zoll gesunken werden.

Verfügt man hingegen über den automatischen Breitentaster (Option), die Messtasterspitze gegen den Außenrand der Felge positionieren (siehe **Abb. 22**), wird die erfolgreiche Ausführung der Messung durch die Anzeige des erfassten Werts signalisiert (siehe **Abb. 23**).



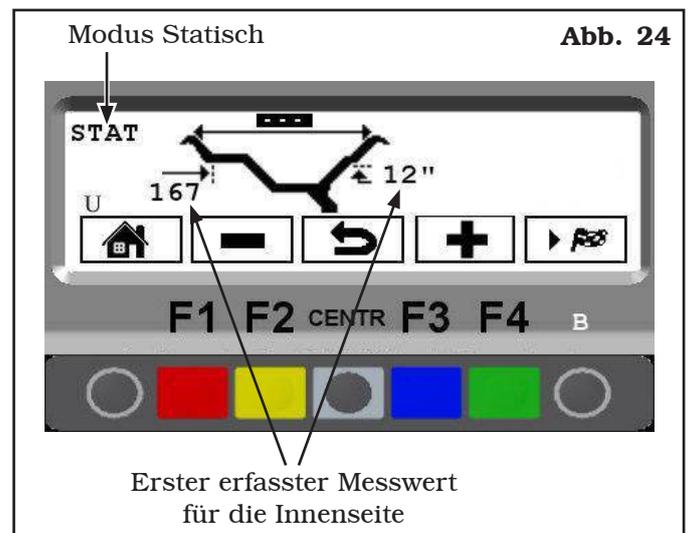
Nach Erfassung der Radbreite stellt sich das Programm auf die dynamische Messung ein (siehe **Abb. 23**)

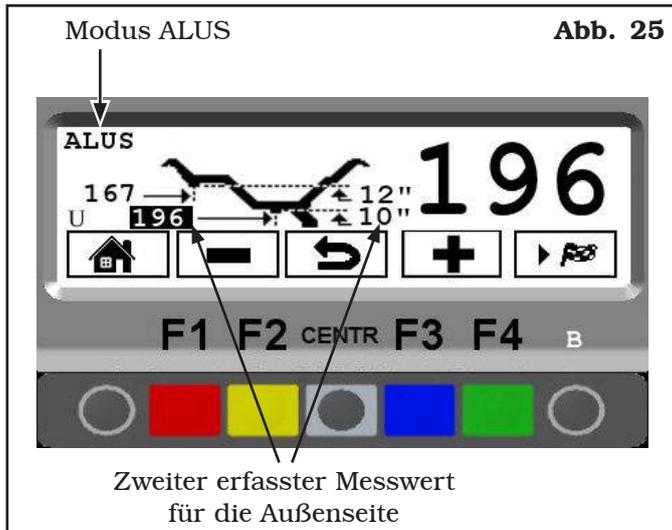


• **Ausführen einer Messung im Modus ALU-S und STATISCH:**

Den automatischen Tasterstab ausfahren, in die zu speichernde Position bringen (siehe **Abb. 19**), und einige Sekunden in dieser Position belassen, wird die erfolgreiche abgeschlossene Messung für den erste Punkt durch Anzeige des Messwerts (Modus Statisch, **Abb. 24**) bestätigt. Ohne den Taster wieder in ihre Ausgangsstellung zu bringen, den automatischen Tasterstab 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.

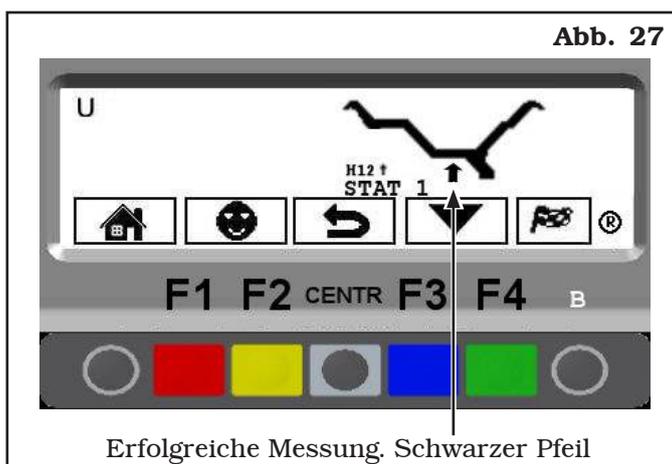
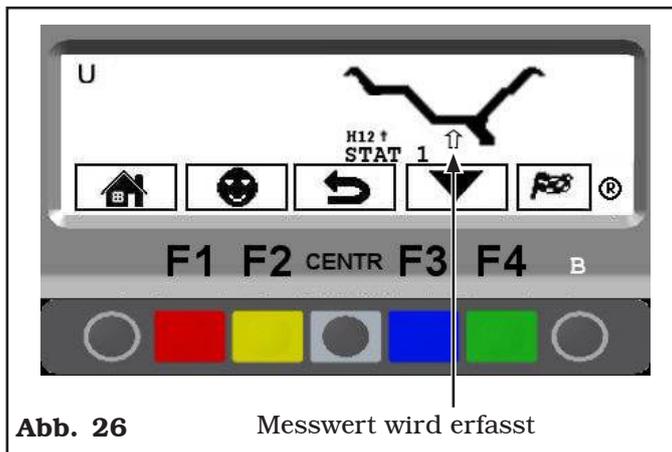
In diesem Fall wird die Breite (der Abstand, in dem die Gewichte positioniert werden) automatisch gespeichert. Dieses Maß kann von Hand geändert werden (siehe Abs. 15.1.2).





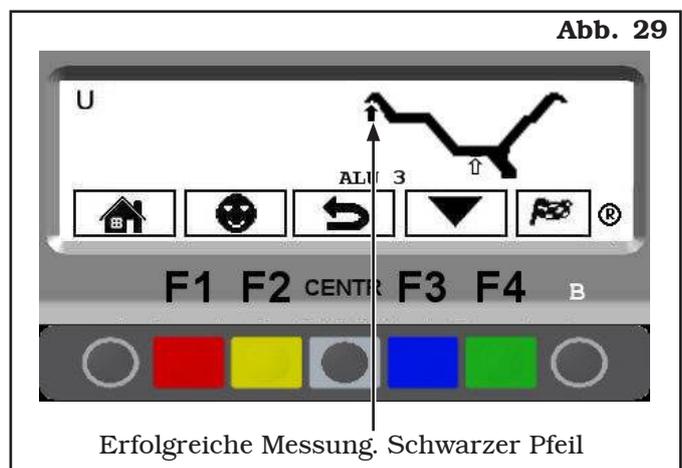
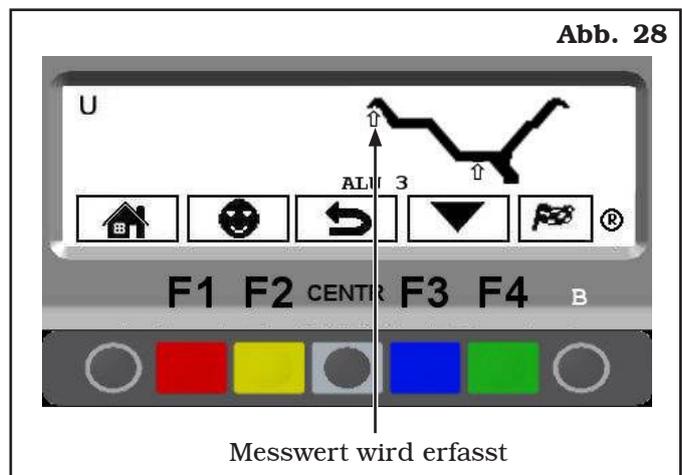
• **Ausführen einer Messung im Modus STAT 1 und STAT 2:**

Auf der Anfangsseite die Taste "F2" drücken, den gewünschten Modus mit der Taste "F3" wählen (z.B. STAT 1; **Abb. 26**). 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.



• **Messung im Modus ALU1, ALU2, ALU3 und ALU4:**

Auf der Anfangsseite die Taste "F2" drücken, den gewünschten Modus mit der Taste "F3" wählen (z.B. ALU 3; **Abb. 28**). 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 Pfeils. Der zweite Punkt für die Positionierung des Gewichtes wird von der Maschine berechnet (auf der Felgeninnenseite).



So ändern Sie manuell die Eingabe von Werten, muss man die Taste "CENTR" von **Abb. 29** drücken, um die Seite der Abmessungen mit den von Hand eingegebenen Werten anzuzeigen. Dann muss man die Taste "CENTR" (siehe **Abb. 30**) drücken, um die einzustellende Radbreite zu wählen.

Dann kann man mit den Tasten "MINUS" oder "PLUS" die gewünschte Breite einstellen (siehe **Abb. 30**).

Zum Bestätigen aller eingegebenen Messwerte erneut die Taste "CENTR"  drücken. Das Programm zeigt den Bildschirm in **Abb. 31**.

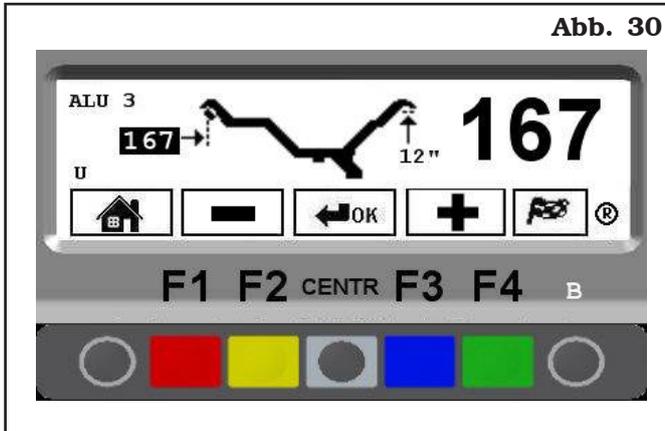


Abb. 30

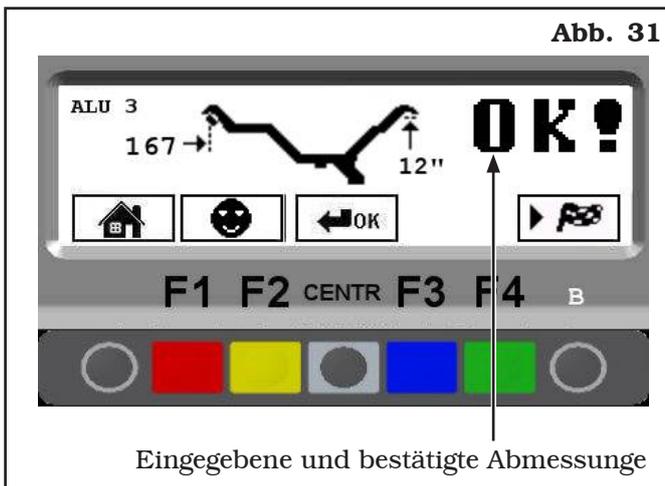


Abb. 31

14.1.2 Manuelle Eingabe der Radabmessungen für das statische und dynamische Auswuchten

• Ausführen eine Messung im Modus STATISCH:

Gültig für Pkw/Motorräder

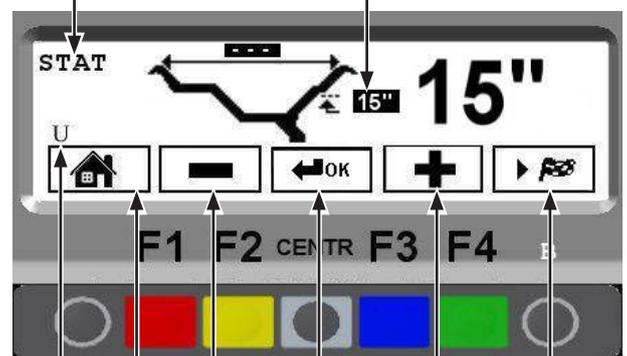
Die Radauswuchtmaschinen sind mit einem manuellen Breitentaster und einem manuellen Abstandstaster für die Erfassung der Radabmessungen ausgerüstet (**Abb. 33** und **Abb. 35**).

Das Maß des Felgenabstands wird immer mit der Maßeinheit "mm" eingegeben.

Die Maße von Breite und Durchmesser können hingegen in "Zoll" oder in "mm" eingegeben werden. Die Beispiele in dieser Betriebsanleitung verstehen sich in "Zoll". Zur Änderung der Maßeinheit von "Zoll" auf "mm" siehe Kap. 19.

Drücken Sie die Taste "F3" . Das Programm schaltet direkt von der Anfangsseite (**Abb. 18**) zur nachstehend gezeigten Seite (STATISCH Modus **Abb. 32**).

Gewähltes Programm Modus Statisch Durchmesser der Felge **Abb. 32**

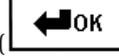
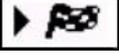


N° Benutzer
gebraucht

LEGENDE

- 1 - Zurück zur Anzeige der vorhergehenden Seite (ROT) (F1)
- 2 - Die Werte der Radabmessung reduzieren (GELB) (F2)
- 3 - Die Werte der Radabmessung erhöhen (ZENTRAL) (CENTR)
- 4 - Die Werte der Radabmessung erhöhen (BLAU) (F4)
- 5 - Ausführung des Laufs (GRÜN) (F4)

Wählen Sie die über die zentrale Taste () um das Wert einzustellen (nur Durchmesser) (**Abb. 32**). Das Display zeigt den gewählten Wert auf weißem leuchtendem Hintergrund und rechts den gleichen Wert mit großen Zeichen (**Abb. 32**). Erhöhen

oder reduzieren durch die Tasten  oder . Wählen Sie die über die zentrale Taste () und führen Sie über die "Taste F4" () den Messlauf aus (Abb. 32).

• **Ausführen eine Messung im Modus DYNAMISCH:**

Gültig für Pkw/Motorräder

Drücken Sie die Taste "F3" . Das Programm schaltet direkt von der Anfangsseite (Abb. 18) zur Seite in der Abb. 34 ohne Messungen (Modus DYNAMISCH).

Drücken Sie die zentrale Taste () , um die Breite manuell einzugeben.

Dann kann man mit den Tasten "MINUS"  oder "PLUS"  die gewünschte Breite einstellen (Abb. 34).

Die auf der Felge angegebene Nennbreite eingeben oder mit dem Skalentaster überprüfen, die man an der Außen- und Innenseite des Rads setzt an, wie in Abb. 33 angezeigt.



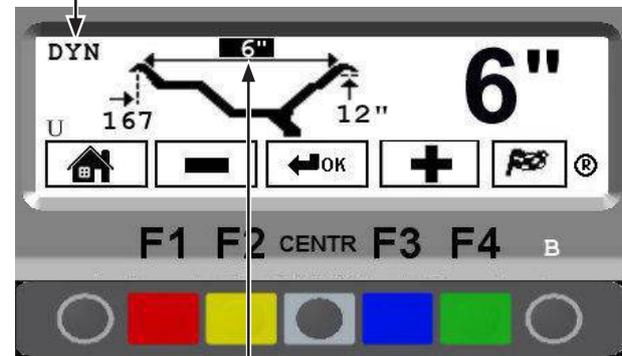
MANUELLER BREITEN-
TASTER
Manuelle Breitemessung
der Felge

Abb. 33

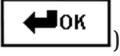
Nach Eingabe der Radbreite stellt sich das Programm auf die dynamische Messung ein (Abb. 34).

Dynamischer Modus

Abb. 34

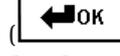


Erfasster Breitenmesswert

Wählen Sie die über die zentrale Taste () die Abmessung des Felgendurchmessers.

Geben Sie den Felgendurchmesser ein bzw. betätigen

Sie die "MINUS"  oder "PLUS"  Tasten, bis Sie den gewünschten Wert erreichen.

Wählen Sie die über die zentrale Taste () .

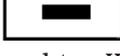
Man gibt das Maß der Abstand der Felge durch Tasten "MINUS"  oder "PLUS"  ein, bis den gewünschten Wert erreichen.



Abb. 35

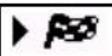
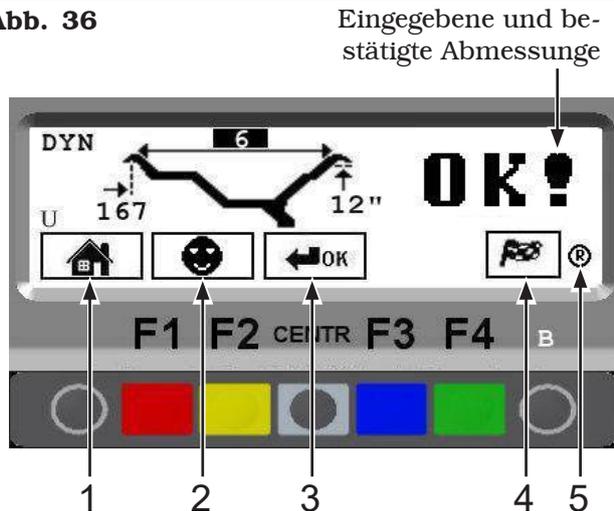
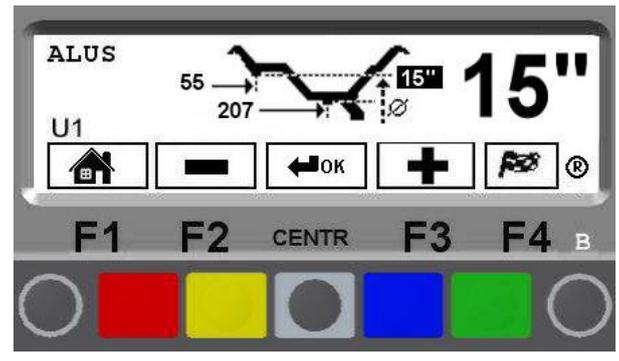
Drücken Sie nach der Eingabe sämtlicher Radabmessungen erneut die Zentraltaste () zum Bestätigen. Das Programm zeigt das Abbild in **Abb. 36**. Führen Sie den Messlauf über Taste "F4" aus  (Abb. 36).

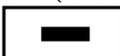
Abb. 36

LEGENDE

- 1 – Zurück zur Anzeige der vorhergehenden Seite (ROT) (F1)
- 2 – Benutzermanagement (Abs. 14.2) (GELB) (F2)
- 3 – Die Werte der Radabmessung erhöhen (ZENTRAL)
- 4 – Ausführung des Laufs (GRÜN) (F4)
- 5 – Funktionstaste zum Funktion Neue Berechnung (Abs. 14.5) (B)

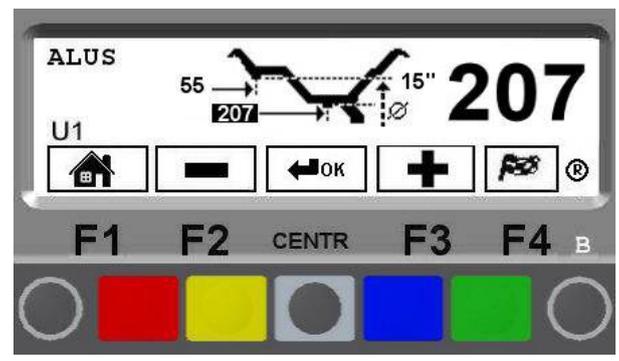
14.1.3 Manuelle Eingabe der Radabmessungen für ALU-S Ausgleichart und Zusatzprogrammen

Wählen ALU-S Funktion wie im Abs. 14.4 beschrieben und drücken "Taste CENTR" zum Bestätigen und Eingeben der Maße. Das Display zeigt das Abbild in **Abb. 37**.

Abb. 37


Geben Sie den Durchmesser des Rads (**Abb. 37**), ein, bzw. betätigen Sie die "MINUS"  oder "PLUS"  Tasten, bis Sie den gewünschten Wert erreichen.

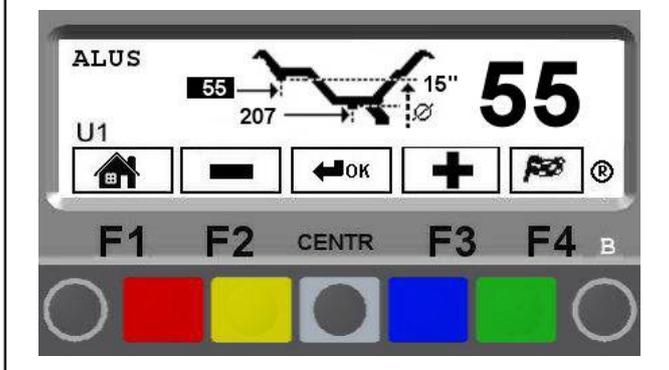
Bestätigen Sie über die "Taste CENTR". Das Programm zeigt das Abbild in **Abb. 38**.

Abb. 38


Führen Sie den manuellen Abstandstaster bis zur Stelle, an der Sie das innere Gewicht anbringen müssen. Lesen Sie nun den einzugebenden Wert vom Messstab ab. Geben Sie den Abstand ein, bzw. betätigen Sie die "MINUS"  oder "PLUS"  Tasten, bis Sie den gewünschten Wert erreichen.

Bestätigen Sie über die "Taste CENTR".
Das Display zeigt das Abbild in **Abb. 39**.

Abb. 39



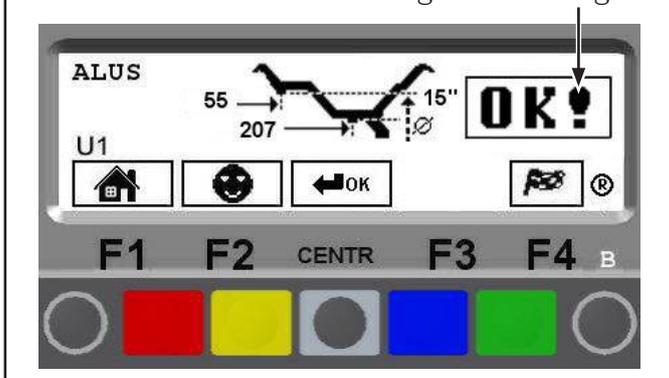
Führen Sie den manuelle Abstandstaster bis zur Stelle, an der Sie das äußere Gewicht anbringen müssen (stets im Felgeninnenbereich versteckt). Lesen Sie nun den einzugebenden Wert vom Messstab ab.

Geben Sie den Abstand ein, bzw. betätigen Sie die "MINUS"  oder "PLUS"  Tasten, bis Sie den gewünschten Wert erreichen. Bestätigen Sie über die "Taste CENTR".

Das Display zeigt das Abbild in **Abb. 40**.

Abb. 40

Eingegebene und bestätigte Abmessung



Zum Anzeigen aller eingegebenen Maße, drücken Sie mehrmals die "Taste CENTR".

Starten Sie den Messlauf über die "Taste F4".

14.2 Benutzermanagement

Wählen Sie für das "Benutzermanagement" die folgende



Taste "  " auf der Startseite (Abs. 13).

Es können gleichzeitig vier verschiedene Benutzer die 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 abgerufen werden. Die gespeicherten Maße jedes Benutzers werden beim Ausschalten der Maschine gelöscht.

Das Benutzermanagement kann bei allen Funktionen der Radauswuchtmaschine verwendet werden.



ZUR BEFÄHIGUNG ODER AUS-SCHALTUNG DER FUNKTION "BENUTZERMANAGEMENT" VERWEISEN WIR AUF DAS KAP. 19. WENN SIE DIESE FUNKTION AUSGESCHALTET HABEN, AUF DER STARTSEITE (KAP. 13) ERSCHEINT AUF DEM DISPLAY OBEN LINKS DER EINZIGE MASCHINENBENUTZER "U" BEI DEM PKW MODUS, "M" BEI DEM MOTORRÄDER MODUS.

14.3 Unwuchtmessung

14.3.1 Dynamische Auswuchten

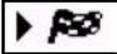
Das DYNAMISCHE Auswuchten ist eine Prozedur, die die Vibrationen des Rads kompensiert. Dazu werden 2 Gewichte auf verschiedenen Ebenen benutzt.

Um einen dynamischen Messlauf auszuführen:

- Stellen Sie sicher, dass am Rad keine Steine und/oder Schlamm vorhanden ist.
- Entfernen Sie eventuelle Gegengewichte.
- Spannen Sie das Rad auf und stellen Sie sicher, dass es gut arretiert ist.

Drücken Sie "Taste F3"  auf der Programmstartseite (siehe Kap. 13).

Geben Sie die Radmaße (Abs. 14.1) ein, schließen Sie die Radschutzhaube, (falls vorhanden) oder drücken

Sie die "F4 Taste"  um den Durchlauf zu starten. Das Rad erreicht in wenigen Sekunden den Beharrungszustand und das Display der Radauswuchtmaschine zeigt die Raddrehung an (**Abb. 41**). Das Rad hält automatisch, auch unter Berücksichtigung der gemessenen Unwucht, am Ende des Messlaufs so an, dass der Applikationspunkt des äußeren Gewichtes **genau auf 12 Uhr** steht.

Im Notfall betätigen

Abb. 41



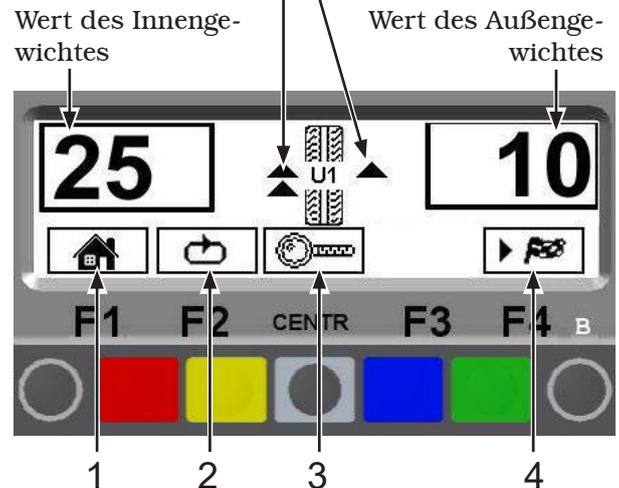
Das Display zeigt Ihnen an, in welche Richtung Sie das Rad zum Anbringen der Gewichte drehen sollen und mit wie viel Gewicht Sie die Unwucht ausgleichen müssen (**Abb. 42**).

Man kann das Gewicht in "Gramm" oder "Unzen" Maßeinheiten angeben; wird das Gramm Gewicht in den Beispielen dieser Betriebsanleitung angegeben. Zur Änderung der Maßeinheit von "Gramm" auf "Unzen" siehe Kap. 19.

Da Sie nun den Unwuchtwert der Radinnen- und Radaußenseite kennen, können Sie auf das Anbringen der Gewichte für den Unwuchtausgleich übergehen (Abs. 14.3.2).

Nützliche Pfeile zum Setzen des Ausgleichsgewichtes an der Anbringungsstelle

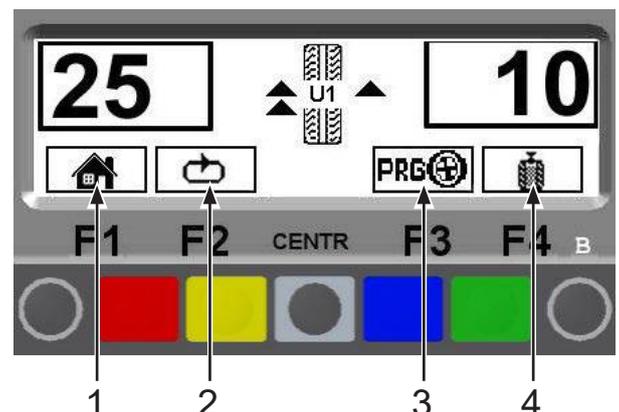
Abb. 42



LEGENDE

- 1 – Zurück zur Programmstartphase (ROT) (F1)
- 2 – **1 Mal** gewählt: die nächste Tastenreihe zeigen (MATCHING Funktion Kap. 18 - SPLIT Funktion Kap. 16)
- 2 **Mal** gewählt: die nächste Tastenreihe zeigen (statische UNWUCHT, **Abb. 43**) (GELB) (F2)
- 3 – Die genaue Unwucht anzeigen (Schritt 1 g anstatt 5 g) (ZENTRAL)
- 4 – Ausführung des Laufs (GRÜN) (F4) (wenn das Gehäuse nicht anwesend ist) Positionierung innere/äußere Seite (wenn die Gehäuseoption aktiviert ist)

Abb. 43



LEGENDE

- 1 – Rückkehr zur DYNAMISCHES Unwuchten (**Abb. 42**) (ROT) (F1)
- 2 – Die nächste Tastenreihe zeigen (GELB) (F2)
- 3 – Die Modi der Programme zeigen
- 4 – Die STATISCHE Auswuchtung anzeigen (siehe Abs. 14.3.3) (GRÜN) (F4)

14.3.2 Positionierung des Rads

Bringen die Gewichte im oberen Radbereich auf 12 Uhr, dann liegt die Unwucht unten und der Applikationspunkt des Gewichtes oben.

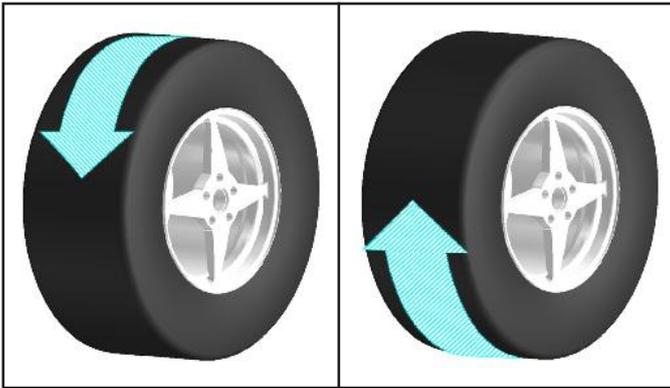
Wenn das Display der Radauswuchtmaschine

oder anzeigt, bedeutet dies, dass Sie sich **weit entfernt** von der Anbringungsstelle des Gewichtes befinden.

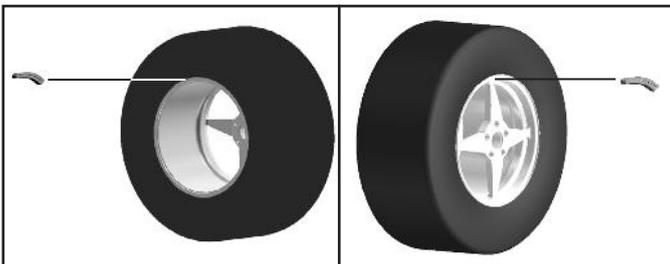
Die Radposition ist mehr als 30° vom exakten Applikationspunkt entfernt.

Wenn das Display der Radauswuchtmaschine oder anzeigt, bedeutet dies, dass Sie sich **in unmittelbarer Nähe** von der Anbringungsstelle des Gewichtes befinden.

Die Radposition befindet sich innerhalb der 30° vom genauen Applikationspunkt befindet.



Wenn das Display der Radauswuchtmaschine (Innenseite) und (Außenseite) anzeigt, sind Sie bei der **genauen Position** sowohl für die eine als auch für die andere Seite angelangt. Der Applikationspunkt wird gefunden, nun man kann die Unwucht durch den erforderlichen Gewicht ausgleichen.



Nach das Rad wird ordnungsgemäß positioniert, das von der Maschine angegebene Gewicht auf beiden Radseiten anbringen.

Nachdem Sie die Gewichte angebracht haben, können Sie einen Kontrolllauf ausführen, um den Auswuchtzustand des Rads zu überprüfen.

Die STANDARD-Prozedur der Unwuchtberechnung ist nun komplett.

14.3.3 Statisches Auswuchten (STAT)

Stellen sicher, dass keine Steine und/oder Schlamm auf das gibt es.

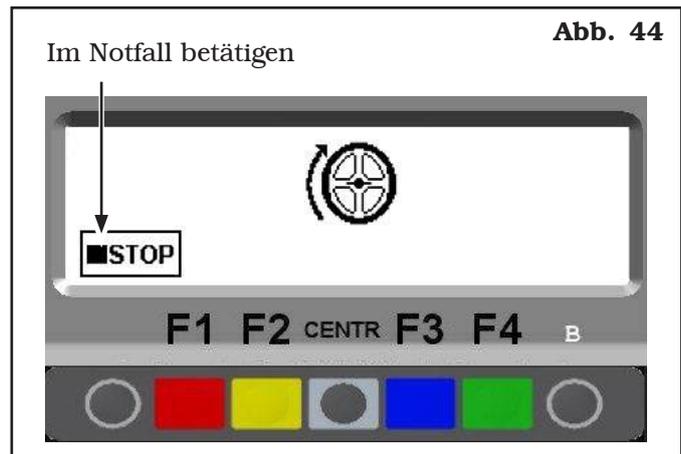
Entfernen eventuelle Gegengewichte.

Spannen Sie das Rad auf und stellen Sie sicher, dass es gut arretiert ist.

Drücken Sie "Taste F3" auf der Programmstartseite (siehe Kap. 13).

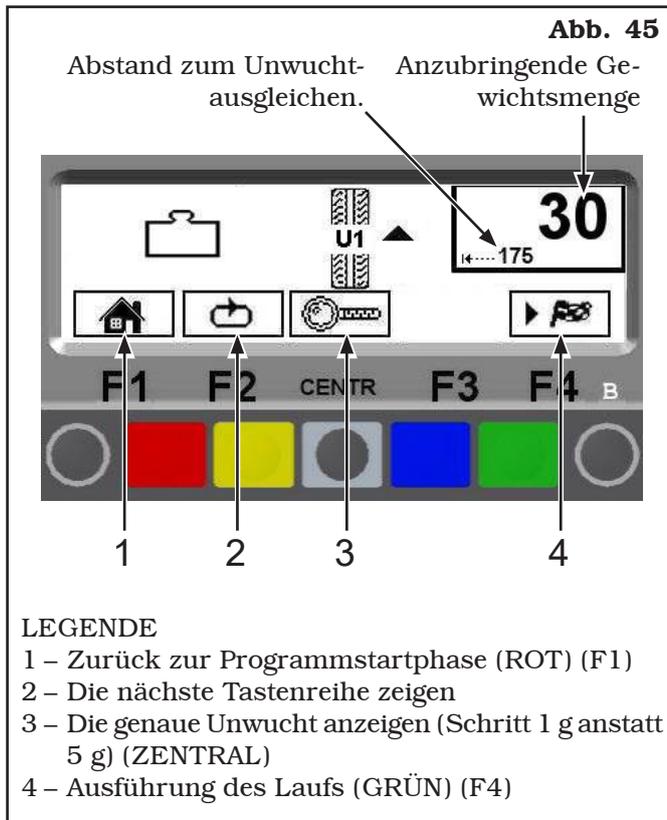
Geben Sie die Radmaße (Abs. 14.1) ein, schließen Sie die Radschutzhaube, (falls vorhanden) oder drücken

Sie die "F4 Taste" um den Durchlauf zu starten. Das Rad erreicht in wenigen Sekunden den Beharrungszustand und das Display der Radauswuchtmaschine zeigt die Raddrehung an (**Abb. 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 das äußere Gewicht ungefähr auf 12-Uhr-Stellung angebracht werden kann.



Das Display zeigt Ihnen an, in welche Richtung Sie das Rad zum Anbringen des Gewichtes drehen sollen und mit wie viel Gewicht sowie mit welchem Abstand Sie die Unwucht ausgleichen müssen.

Das Display zeigt den Abstand zur Korrektur der Unwucht in kleinen Schrift, und den Wert des anzubringenden Gewichtes (**Abb. 45**) in großen Schrift. Da Sie nun den Unwuchtwert kennen, können Sie auf die Anbringung der Gewichte für den Unwuchtausgleich übergehen.



Das Klebegewicht in den manuellen Abstandstaster stecken, wie in **Abb. 46** angezeigt.



Lesen Sie das Abstandsmaß auf dem manuellen Abstandstaster ab. Bringen Sie das Klebegewicht auf der Radaußenseite an (**Abb. 47**). Halten Sie sich an den angegebenen Abstand (175 mm im Beispiel) und verwenden Sie ein Gewicht, das dem erfassten Wert entspricht (das Beispiel zeigt 30 g). Die Position des Außengewichtes ist nicht ersichtlich, aber intern verborgen.



Führen Sie einen Kontrolllauf aus, um den Auswuchtzustand des Rads zu überprüfen. Das Display muss die Nullstellung der Unwucht anzeigen. Die STATIC Prozedur ist nun komplett ausgeführt.

14.4 Unwuchtmessung mit Zusatzprogramme

Die verfügbare Funktionen ermöglichen die Wahl der passenden Gewichtsposten, die an anderen Stellen als den üblichen anbringen man muss (DYNAMISCHE Unwucht).

ALU-Programme messen die Felgen über bereits in Radauswuchtmaschine eingegeben Daten.

Die vom Bediener eingegebene Maße werden dann je nach gewähltem Programm automatisch von der Maschine korrigiert.

Auf der Programmstartseite (siehe Abs. 13) drücken

Sie "Taste F3"

Auf dem Monitor erscheint ein Fenster mit den verschiedenen Ausgleichsmethoden, die Ihnen zur Wahl

stehen. Wählen Sie nun über die Taste "F2"

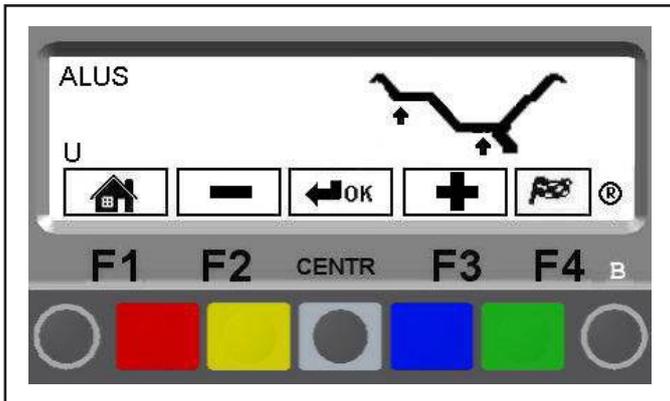
und/oder "F3" . Drücken Sie die Taste "CEN-

TR" um die Wahl zu bestätigen und geben Sie die Maße ein.

14.4.1 ALU-S

Gültig für Pkw/Motorräder

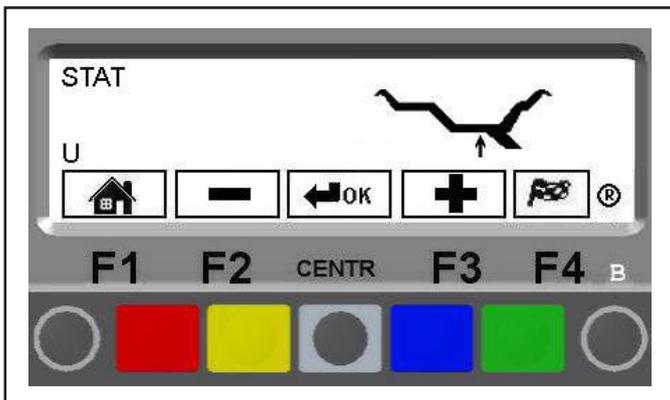
Bei ALU-S Funktion kann der Bediener 2 verschiedene Stellen für das Anbringen der Klebegewichte auf die Felgenaußen- und -innenseite einsetzen. Er ist so in der Lage, die Stelle der Gewichte je nach seinen eigenen Anforderungen zu wählen. Die Position des Außengewichtes ist nicht ersichtlich, aber intern verborgen. Bestätigen Sie über die "Taste CENTR". Geben Sie die Maße (Abs. 14.1.2) ein und fahren Sie fort, wie im Abs. 14.4.12. angezeigt ist.



14.4.2 STATISCH

Gültig für Pkw/Motorräder

Mit der STATISCHEN Auswuchtprozedur kompensieren Sie die Vibrationen des Rads und wenden nur ein einziges Klebegewicht auf nur einer Ebene an. Bestätigen Sie über die "Taste CENTR". Geben Sie die Maße (Abs. 14.1.2) ein und fahren Sie fort, wie im Abs. 14.3.3 angezeigt ist.

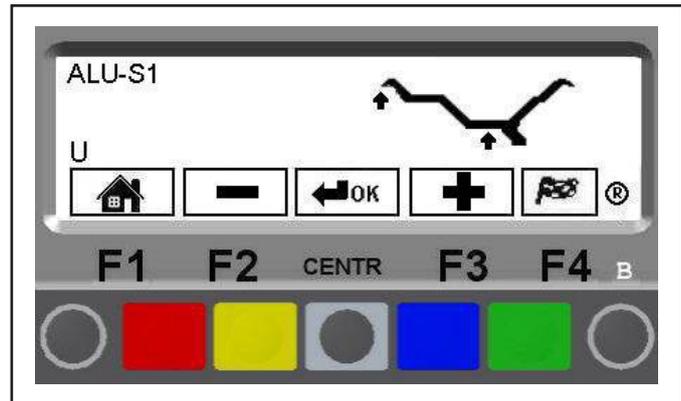


14.4.3 ALU-S1

Gültig für Pkw

Mit ALU-S1 Funktion haben Sie die Möglichkeit, die Räder mit Leichtmetallfelgen durch Anbringen eines Klebegewichtes auf der Felgeninnenseite und eines Klammengewichtes auf der Felgenaußenseite auszuwuchten.

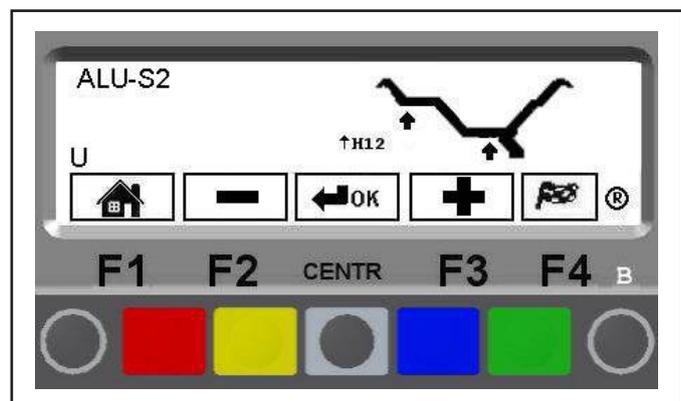
Geben Sie die Maße (Abs. 14.1.2) ein und gehen Sie weiter gemäß Abs. 14.4.1. Beachten Sie dabei, dass es sich beim internen Gewicht um ein Klammengewicht handelt (auf 12 Uhr).



14.4.4 ALU-S2

Gültig für Pkw

Mit ALU-S2 Funktion haben Sie die Möglichkeit, die Räder mit Leichtmetallfelgen durch Anbringen von zwei Klebegewichten auf der Außen- und Innenseite der Felge (äußeres Gewicht auf 12 Uhr) auszuwuchten. Geben Sie die Maße (Abs. 14.1.2) ein und gehen Sie weiter gemäß Abs. 14.4.12 (Klebegewicht auf der Radinnenseite auf 12 Uhr).

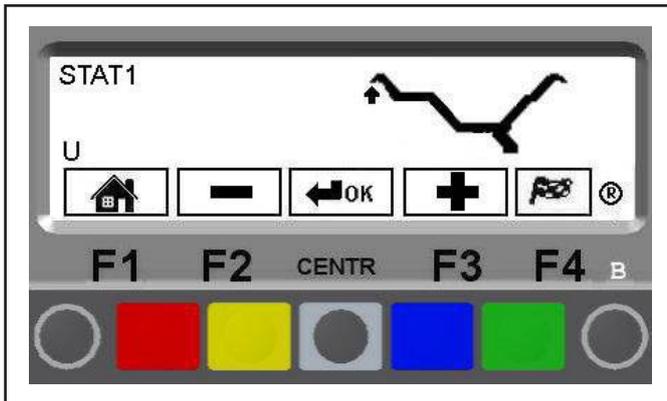


14.4.5 STATIC 1

Gültig für Pkw

Funktion STATIC 1 ist ein Verfahren, das Radsvibrationen kompensiert, mit Hilfe eines einzigen Klammengewichtes auf nur einer Ebene, exakt auf 12 Uhr angebracht.

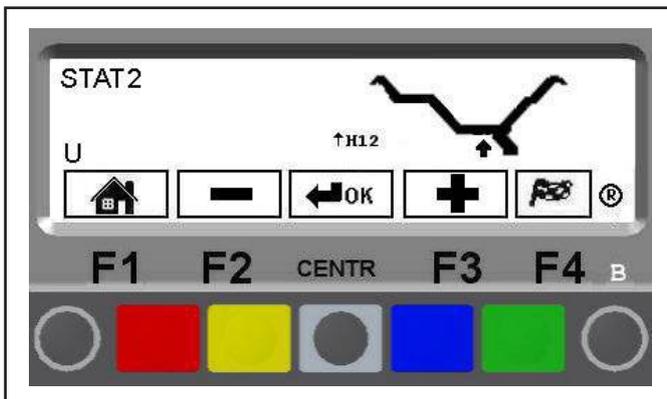
Geben Sie die Maße ein (Abs. 14.1) und gehen Sie dann den Angaben im Abs. 14.3.1 gemäß vor, nur für Innenseite des Rads.



14.4.6 STATIC 2

Gültig für Pkw/Motorräder

Funktion STATIC 2 ist ein Verfahren, das Radsvibrationen kompensiert, mit Hilfe eines einzigen Klebegewichtes auf nur einer Ebene, exakt auf 12 Uhr angebracht. Geben Sie die Maße ein (Abs. 14.1) und gehen Sie dann den Angaben im Abs. 14.3.1 gemäß vor, nur für Innenseite des Rads.

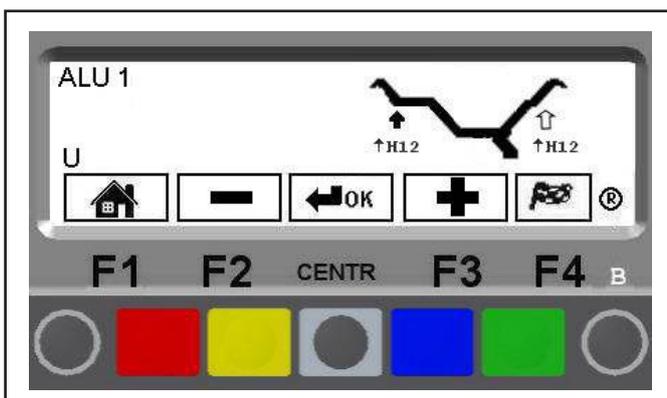


14.4.7 ALU 1

Gültig für Pkw

Mit ALU 1 Funktion haben Sie die Möglichkeit, die Räder mit Leichtmetallfelgen durch Anbringen von Klebegewichte auf den Außenseiten der Felge auf 12 Uhr auszuwuchten.

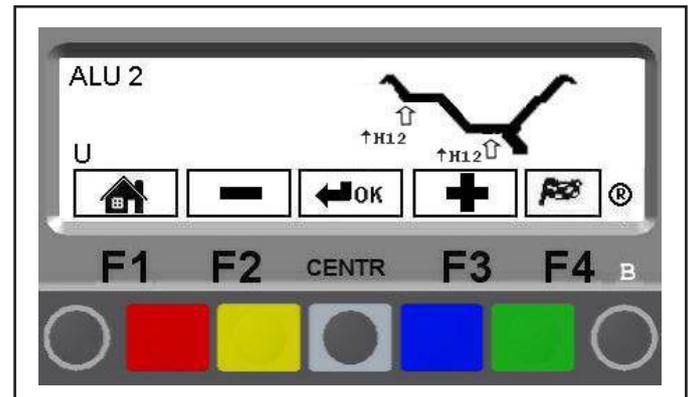
Bestätigen Sie über die "Taste CENTR". Geben Sie die Maße ein und gehen Sie weiter gemäß Abs. 14.4.13.



14.4.8 ALU 2

Gültig für Pkw

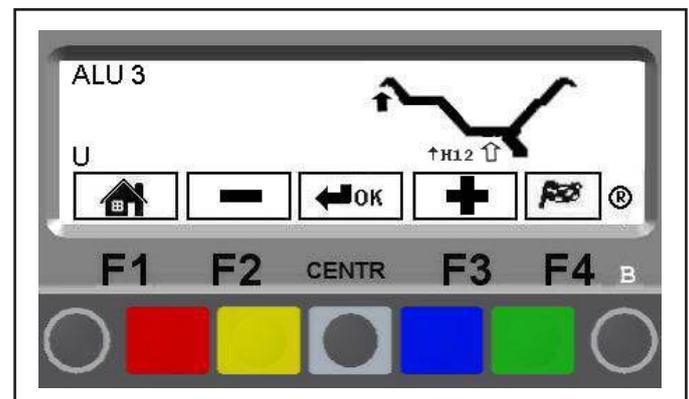
Mit ALU 2 Funktion werden die Räder mit Leichtmetallfelgen ausgewuchtet indem Sie die Klebegewichte auf der Außen- und Innenseite der Felge auf 12 Uhr anbringen. Die Position des inneren Gewichtes ist nicht ersichtlich, da intern verborgen. Bestätigen Sie über die "Taste CENTR". Geben Sie die Maße ein und führen Sie über die "Taste F4" den Messlauf aus.



14.4.9 ALU 3

Gültig für Pkw

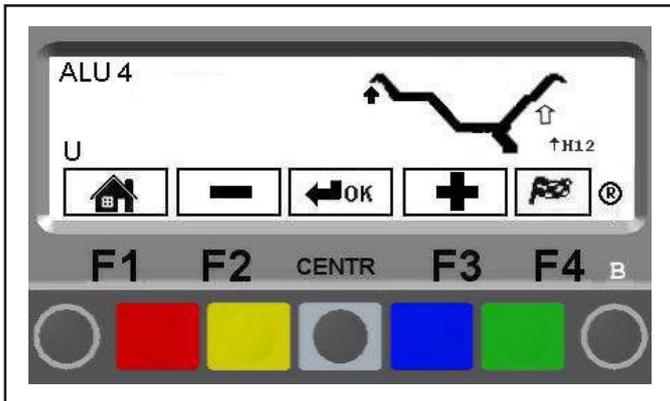
ALU 3 Funktion handelt es sich um ein Verfahren, bei dem gemischte Gewichte zum Ausgleich der Radunwucht verwendet werden: Klammergewicht an der Außenseite, Klebegewicht an der Radinnenseite bei "12 Uhr" jedoch nicht ersichtlich, da im Felgeninnenbereich angeordnet. Bestätigen Sie über die "Taste CENTR". Geben Sie die Maße ein und fahren Sie wie bei der DYNAMISCHEN Unwucht fort.



14.4.10 ALU 4

Gültig für Pkw

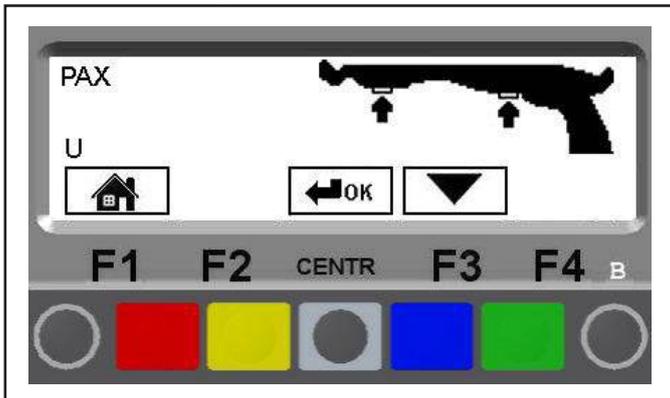
Bei ALU 4 Funktion handelt es sich um ein Verfahren bei dem gemischte Gewichte zum Ausgleich der Radunwucht verwendet werden: Klammergewicht an der Außenseite, Klebegewicht bei "12 Uhr" an der Innenseite. Bestätigen Sie über die "Taste CENTR". Geben Sie die Maße ein und fahren Sie wie bei der DYNAMISCHEN Unwucht fort.



14.4.11 PAX

Gültig für Pkw

PAX-Funktion ist ein Verfahren, das das Auswuchten der PAX Räder ermöglicht, und das Klebegewichte verwendet, um das Radunwucht auszugleichen. Bestätigen Sie über die "Taste CENTR". Wählen Sie das Modell des Radtyps und verfahren Sie den Beschreibungen im Abs. 14.4.14 gemäß.



Bezüglich der Funktionen ALU-S, STATISCH und PAX verweisen wir auf die jeweiligen Abschnitte. Für alle anderen bereits angegebenen Funktionen erfolgt Radauswuchtung den Beschreibungen für das dynamische Auswuchten Abs. 14.3.1 gemäß. Die Radauswuchtmaschine korrigiert automatisch die vom Bediener eingegebenen Maße, je nach gewählter Funktion..

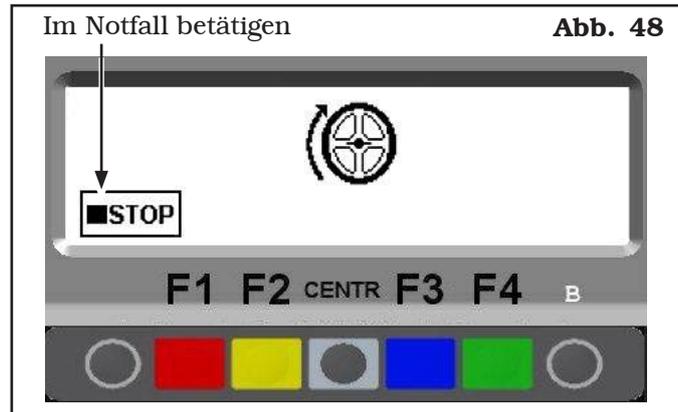
14.4.12 ALU-S-Verfahren

Gültig für Pkw/Motorräder

Stellen sicher, dass keine Steine und/oder Schlamm auf das gibt es. Entfernen eventuelle Gegengewichte. Spannen Sie das Rad auf und stellen Sie sicher, dass es gut arretiert ist. Wählen Sie auf der Startseite über

„Taste F3“ die gewünschte Ausgleichsart, zeigen Sie mit Tasten und ALU-S Funktion an und bestätigen Sie mit „TASTE CENTR“ . Geben Sie die Maße ein, wie im Abs. 14.1.2. Schließen Sie nach der Dateneingabe die Radschutz-

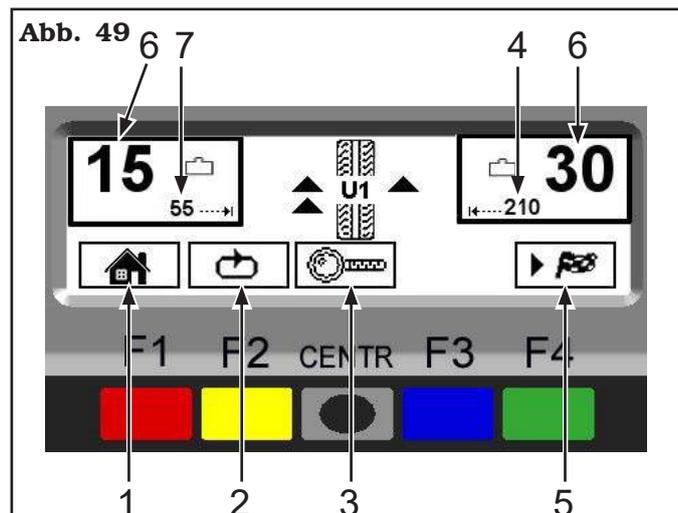
haube (falls vorhanden) oder drücken Sie die "F4 Taste" um den Durchlauf zu starten. Das Rad erreicht in wenigen Sekunden den Beharrungszustand und das Display der Radauswuchtmaschine zeigt die Raddrehung an (Abb. 48). Berühren Sie das Rad während der Maßfassung nicht, es hält automatisch und auch unter Berücksichtigung der gemessenen Unwucht am Ende des Messlaufs so an, dass das äußere Gewicht ungefähr auf 12-Uhr-Stellung angebracht werden kann.



Das Display zeigt Ihnen an, in welche Richtung Sie das Rad zum Anbringen der Gewichte drehen sollen und mit wie viel Gewicht und Abstand Sie die Unwucht ausgleichen müssen (Abb. 49).

Da Sie nun den Wert der äußeren und inneren Unwucht kennen, können Sie auf die Anbringung der Gewichte für den Unwuchtausgleich übergehen.

Drehen Sie das Rad nun so lange in die von den Pfeilen (auf der Außenseite auf 12 Uhr) angezeigte Richtung, bis die korrekte Position erreicht wurde (Abs. 14.3.2).



LEGENDE

- 1 – Zurück zur Programmstartphase (ROT) (F1)
- 2 – Die nächste Tastenreihe zeigen(GELB) (F2)
- 3 – Die genaue Unwucht anzeigen (Schritt 1 g anstatt 5 g) (ZENTRAL)
- 4 – Abstand zum Unwuchtausgleichen der Innenseite
- 5 – Ausführung des Laufs (GRÜN) (F4)
- 6 – Auf der Radinnenseite anzubringende Gewichtsmenge

Das Klebegewicht in den manuellen Abstandstaster stecken, wie in **Abb. 50** angezeigt.

Abb. 50



Lesen Sie das äußere Abstandsmaß auf dem manuellen Abstandstaster ab. Bringen Sie das Klebegewicht auf der Radaußenseite an (**Abb. 51**). Halten Sie sich an den angegebenen Abstand (210 mm im Beispiel) und verwenden Sie ein Gewicht, das dem erfassten Wert entspricht (das Beispiel 30 g). Die Position des Außengewichtes ist nicht ersichtlich, aber intern verborgen. Drehen Sie das Rad, bis Sie die richtige Stelle erreichen (Abs. 14.3.2).



Abb. 51

Lesen Sie das innere Abstandsmaß auf dem manuellen Abstandstaster ab. Bringen Sie das Klebegewicht auf der Radinnenseite an (**Abb. 51**), an den angegebenen Abstand (55 mm im Beispiel) und verwenden Sie ein Gewicht, das dem erfassten Wert entspricht (das Beispiel 15 g). Drehen Sie das Rad, bis Sie die richtige Stelle erreichen (Abs. 14.3.2). Führen Sie einen Kontrolllauf aus, um den Auswuchtzustand des Rads zu überprüfen. Das Display muss die Nullstellung der Unwucht anzeigen.

Wenn das Klebegewicht hinter den Radspeichen man versteckt, den Modus hinter den Radspeichen versteckte Gewichte im Kap. 17 konsultieren.

Die ALU-S Prozedur ist nun komplett ausgeführt.

14.4.13 ALU 1- Verfahren

Gültig für Pkw

Stellen sicher, dass keine Steine und/oder Schlamm auf das gibt es. Entfernen eventuelle Gegengewichte. Das Rad montieren und die korrekte Befestigung überprüfen (Kap. 13). Auf der Anfangsseite (Kap. 13) drücken

Sie die "Taste F3"  um die gewünschte Aus-

gleichsart zu wählen. Drücken Tasten  oder



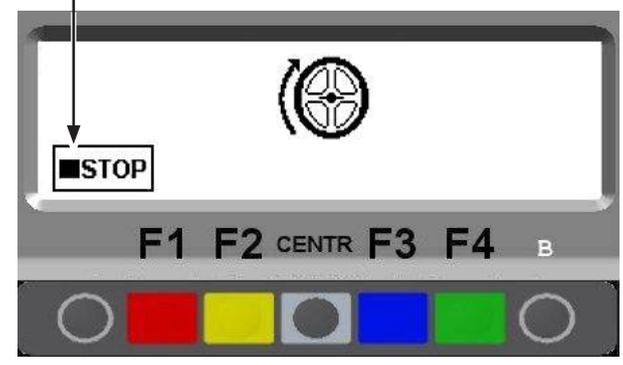
, um ALU-1 Funktion zu zeigen. Bestätigen

Sie mit der Taste "CENTR" . Erfassen Sie die Radmaße mit dem entsprechenden manuellen Abstandstaster (Abs. 14.1). Schließen Sie nach der Dateneingabe die Radschutzhaube (falls vorhanden)

oder drücken Sie die "F4 Taste"  um den Durchlauf zu starten. Das Rad erreicht in wenigen Sekunden den Beharrungszustand und das Display der Radauswuchtmaschine zeigt die Raddrehung an (**Abb. 52**). Berühren Sie das Rad während der Maßfassung nicht, es hält automatisch und auch unter Berücksichtigung der gemessenen Unwucht am Ende des Messlaufs so an, dass das äußere Gewicht genau auf 12 Uhr Stellung angebracht werden kann.

Im Notfall betätigen

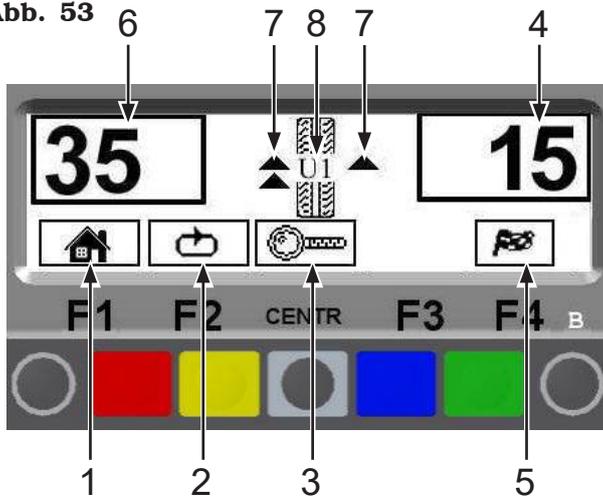
Abb. 52



Das Display zeigt den Wert der zur Korrektur der Unwucht anzubringenden Gewichte an (**Abb. 53**).

Drehen Sie das Rad nun so lange in die von den Pfeilen angezeigte Richtung, bis die für die Korrektur der Unwucht korrekte Position erreicht wurde (Abs. 14.3.2).

Abb. 53



LEGENDE

- 1 – Zurück zur Programmstartphase (ROT) (F1)
- 2 – Die nächste Tastenreihe zeigen (MATCHING VERFAHREN) (GELB) (F2)
- 3 – Die genaue Unwucht anzeigen (Schritt 1 g anstatt 5 g) (ZENTRAL)
- 4 – Wert des äußere Gewichtes
- 5 – Ausführung des Laufs (GRÜN) (F4)
- 6 – Wert des Innengewichtes
- 7 – Nützliche Pfeile zum manuelle Positionieren von Rad (siehe Abs. 14.3.2) des Ausgleichsgewichtes an der Anbringungsstelle
- 8 – N° Benutzer im Einsatz

Bringen Sie das Klebegewicht auf der äußeren Radseite an. Setzen Sie das Gewicht der Außenseite **von Hand oben auf die Senkrechte** (Abb. 54).

Abb. 54



Um das Klebegewicht auf der Radinnenseite anzubringen, drehen Sie das Rad so lange in der Richtung der Pfeile (die waagerechte Pfeile), bis Sie die richtige Stellung erreichen. Bringen Sie das Klebegewicht auf der inneren Radseite an. Setzen Sie das Gewicht der Außenseite **von Hand oben auf die Senkrechte, auf 12 Uhr** (Abb. 54), das Gewicht soll dem erfassten Wert entsprechen (das Beispiel der Abb. 53 gibt 35 g an).

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

14.4.14 PAX-Modus**Gültig für Pkw**

Stellen sicher, dass keine Steine und/oder Schlamm auf das gibt es.

Entfernen eventuelle Gegengewichte.

Das Rad montieren und die korrekte Befestigung überprüfen (Kap. 13.0).

Auf der Anfangsseite (Kap. 13.0) drücken Sie die Taste

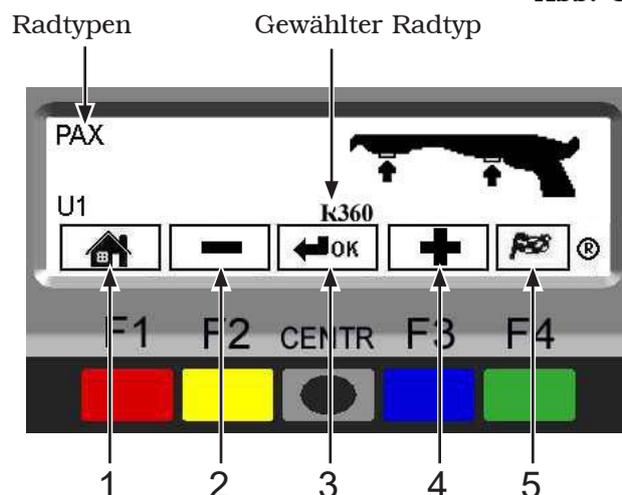
“F3” um die gewünschte Ausgleichsart zu

wählen. Drücken Sie Tasten oder

, um PAX Funktion zu zeigen. Bestätigen Sie mit der

Taste “CENTR” .

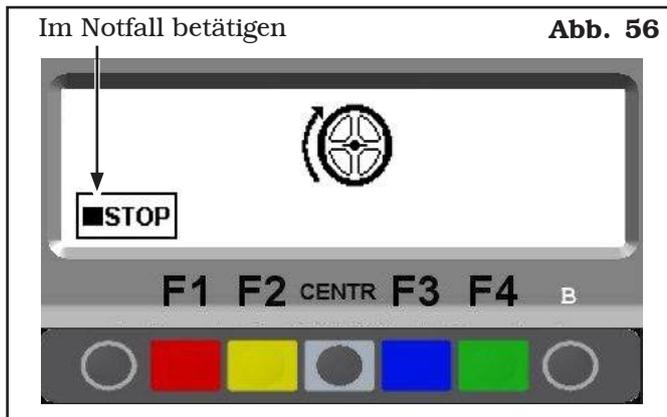
Abb. 55



LEGENDE

- 1 – Zurück zur Programmstartphase (ROT) (F1)
- 2 – PAX Radtyp wählen (GELB) (F2)
- 3 – Die Abmessungen des gewählten PAX Radtyps anzeigen (ZENTRAL)
- 4 – PAX Radtyp wählen (BLAU) (F3)
- 5 – Ausführung des Laufs (GRÜN) (F4)

Führen Sie den Messlauf über die "Taste F4" aus. Das Rad erreicht in wenigen Sekunden den Beharrungszustand und das Display der Radauswuchtmaschine zeigt die Raddrehung an (Abb. 56). Bei der Ende des Messlaufs hält das Rad automatisch, auch unter Berücksichtigung der gemessenen Unwucht, so an, dass der Applikationspunkt des Außengewichtes ungefähr auf 12 Uhr steht.



Halten Sie sich dabei an die Anweisungen für die ALU-S Ausgleichsmethode (Abs. 14.4.12).

14.5 Funktion Neuberechnung

Nach Ausführung eines Messlaufs stoppt das Rad automatisch und das/die erforderliche(n) Gewicht(e) und seine/ihre Position werden angezeigt.

Führt man eine Prüfung im Modus DYNAMISCH, ALU-S oder STATISCH aus, man kann die Daten der anderen Modi erhalten, ohne einen weiteren Messlauf ausführen zu müssen, man muss lediglich andere Abmessungen eingeben und die Taste "Neue Berechnung"  drücken.

Aus der Seite, auf der die Ergebnisse angegeben werden (siehe zum Beispiel, **Abb. 42**) drücken Sie die

Taste "F2"  bis Taste erscheint .

Drücken Sie die Taste  und wählen Sie das gewünschte Programm.

An diesem Punkt muss man lediglich erneut die Abmessungen im Modus ALU-S, STATISCH oder DYNAMISCH eingeben, wie es in Abs. 14.1, erläutert wird,

und die Taste "Neue Berechnung"  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.

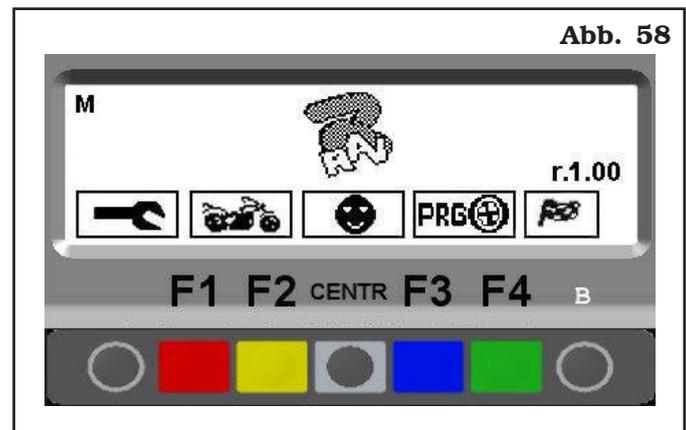
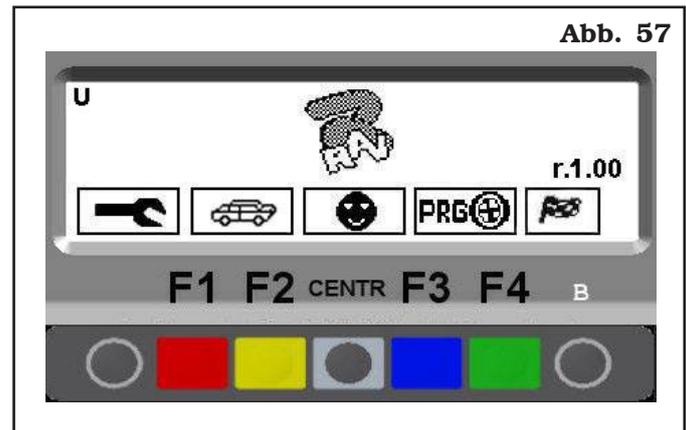
Man muss kein weiterer Messlauf ausführen, da die Maschine die Daten des vorausgegangenen Messlaufs im Speicher hält.

Analog dazu ist es möglich, neue Daten bezüglich Gewicht und Position zu erhalten, indem man von einem Modus der "Zusatzprogramme" (siehe Abs. 14.4) auf einen anderen (ALU-S1 - ALU-S2 - STATIC1 - STATIC2 - ALU1 - ALU2 - ALU3 - ALU4 - PAX) wechselt ohne einen weiteren Messlauf auszuführen.

15.0 RADAUSWUCHTEN MOTORRAD-MODUS

Wird die Funktion "Radauswuchten für Motorräder" befähigt (siehe **Abb. 84**) sind die Radauswuchtmaschinen in der Lage, auch die Räder von Motorrädern auszuwuchten.

Auf der Startseite können Sie über die "Taste F2" den Auswuchtmodus für PKWs (**Abb. 57**) oder für Motorräder (**Abb. 58**) wählen.

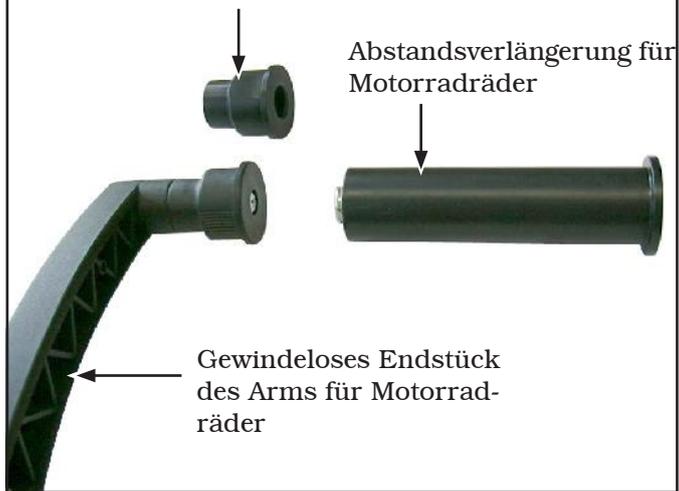


"Motorrad" Funktion errechnet das Maß des Radabstands automatisch und erhöht es dabei um die Länge der Wahlverlängerung GAR181A1.

Vor der Montage der Abstandsverlängerung, müssen Sie das alte gewindelose Endstück des Arms abmontieren und das Gewindeendstück montieren (siehe **Abb. 59**). Die Verlängerung nur anschrauben, wenn das Auswuchten im "Motorrad" Modus erfolgen soll.

Gewindeendstück des Arms - Abstand für Motorräder

Abb. 59



16.0 SPLIT VERFAHREN

Gültig für Pkw/Motorräder

Das SPLIT-Verfahren erweist sich dann als nützlich, wenn die DYNAMISCHE Unwucht (Abs. 14.3.1) eines Rads relativ hoch ausfällt und das anzubringende Gewicht nicht verfügbar ist, z.B. ein Gewicht von 100 g. Teilen Sie den Gewichtsbeitrag in zwei kleinere Gewichte, um die Unwucht zu korrigieren.

Anhand des SPLIT-Verfahrens können die Fehler beseitigt werden, die durch ein manuelles Anbringen von zwei 50 g Gewichte nebeneinander verursacht wurden und die eine beträchtliche Restunwucht zurücklassen.

Zum Beispiel:

100 g GEWICHT
ZUM AUSGLEICH DER UNWUCHT
ANWENDEN



ZWEI GEWICHTE MIT GERINGEREM
GEWICHT (50 g)
VON HAND ANGEBRACHT

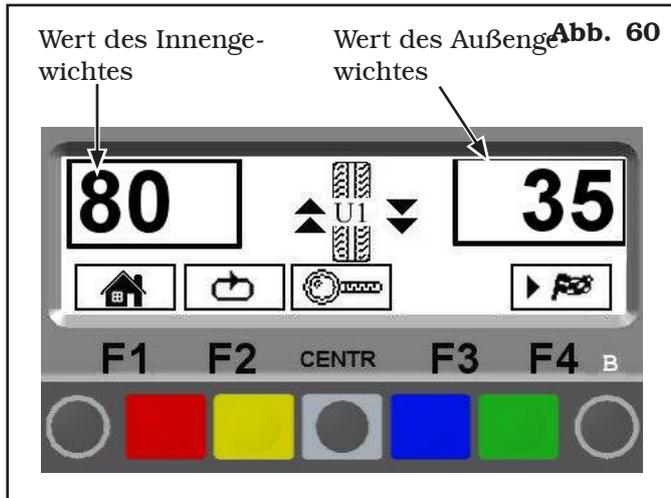


ZWEI GEWICHTE MIT GERINGEREM
GEWICHT (55 g)
ANHAND DES SPLIT-VERFAHRENS

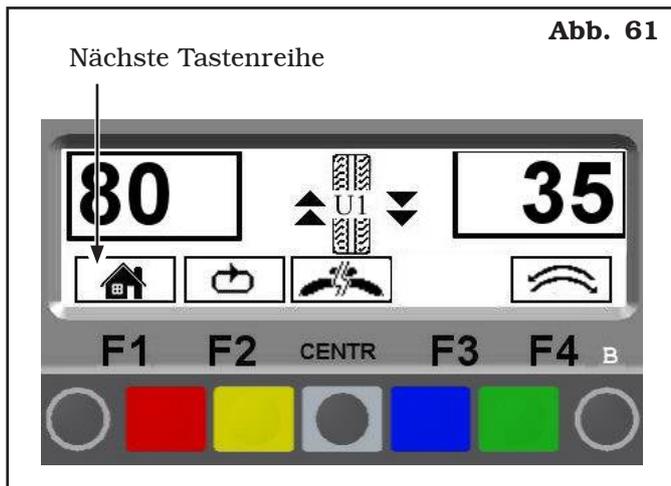


Die Messwertanzeige der DYNAMISCHEN Unwucht erhalten Sie indem Sie einen normalen Radmesslauf durchführen (Abs. 14.3.1).

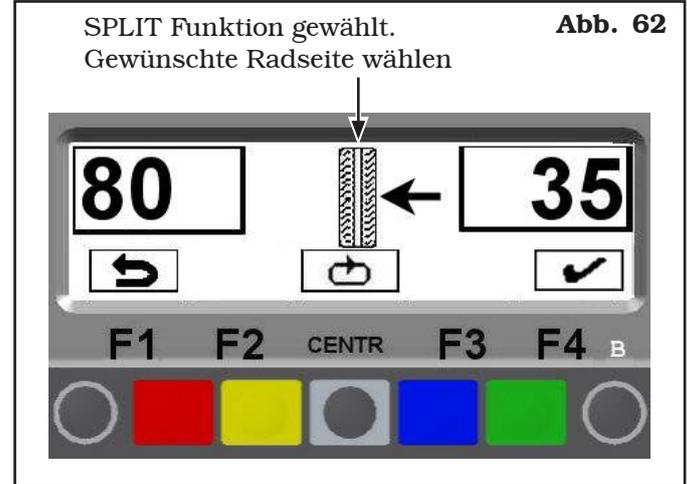
Nach dem Erfassen der Unwuchtwerte (**Abb. 60**):



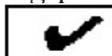
Drücken Sie "Taste F2" mit dem Symbol . Der Monitor zeigt eine andere Tastenreihe an (**Abb. 61**).



Drücken Sie die Taste für SPLIT Funktion , das System zeigt das Bild der **Abb. 62**.

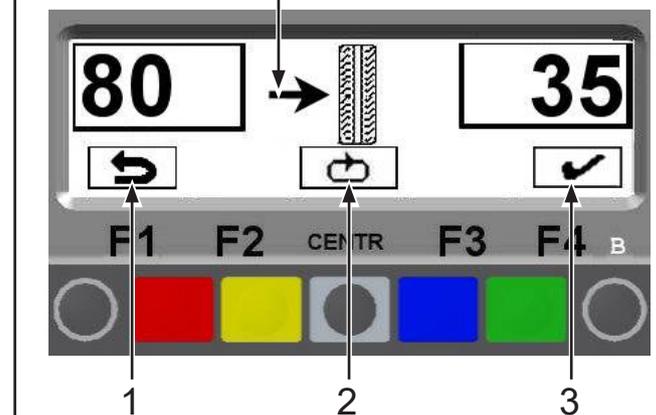


Drücken Sie über die "Taste CENTR" das Symbol  zum Auswählen der gewünschten Radseite (außen oder innen). Je nach gewählter Seite zeigt Ihnen der Display die Position der Richtungspfeile.

Bestätigen Sie über die "Taste F4" .

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

Abb. 63



LEGENDE

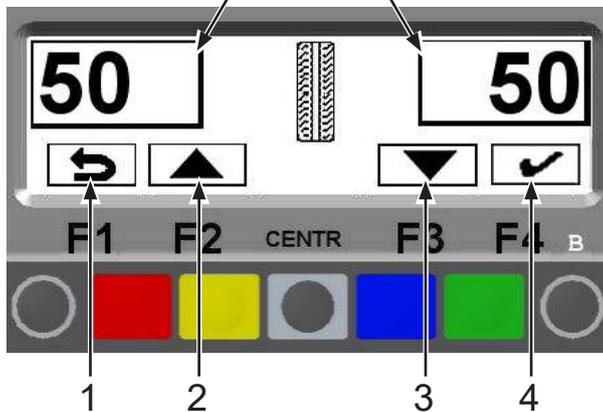
- 1 – Die vorherige Seite des Programms zeigen (ROT) (F1)
- 2 – Die Radseite wählen (außen oder innen) (ZENTRAL)
- 3 – Die Wahl bestätigen und weitergehen (GRÜN) (F4)

An dieser Stelle zeigt Ihnen das System die Größe der beiden auf das Rad anzubringenden Gewichte (siehe **Abb. 64**).

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 Gewichte.

Wählen Sie den Wert der anzubringenden Gewichte und bestätigen Sie diesen **Abb. 64**

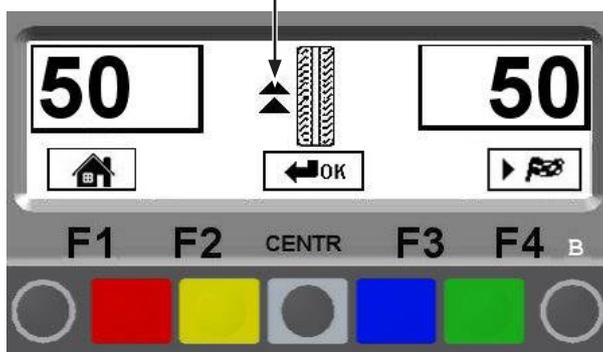


LEGENDE

- 1 – Die vorherige Seite des Programms zeigen (ROT) (F1)
- 2 – Die Menge des anzubringenden Gewichtes erhöhen (GELB) (F2)
- 3 – Die Menge des anzubringenden Gewichtes reduzieren (BLAU) (F3)
- 4 – Die Wahl bestätigen und weitergehen (GRÜN) (F4)

Drehen Sie das Rad nun so lange in die von den Pfeilen angezeigte Richtung, bis die für die Korrektur der Unwucht korrekte Position erreicht wurde (Abs. 14.3.2).

Nützliche Pfeile zum Setzen des Ausgleichsgewichtes an der Anbringungsstelle **Abb. 65**



Auf dem Bildschirm erscheint erneut die Anzeige **Abb. 65**. Richten Sie das Rad nun an der von den Richtungsanzeigepfeilen angezeigten Position aus und das ZWEITE Gewicht anbringen. Das Arbeitsverfahren für die Innenseite ist damit abgeschlossen. Drücken Sie die Taste "CENTR" und verlassen Sie damit diesen Bereich. Drücken Sie nun erneut "ZENTRAL" Taste und die der

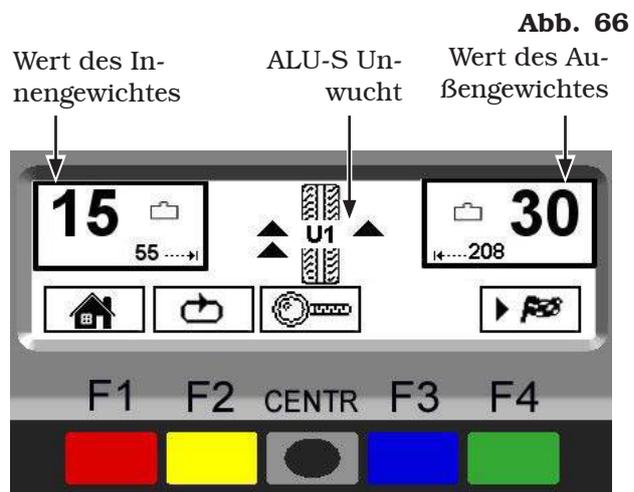
SPLIT Funktion  entsprechende Taste, falls Sie für die Radaußenseite auf gleiche Weise vorgehen wollen. Als Alternative können Sie das äußere Gewicht am oberen Radteil auf 12-Uhr-Stellung anbringen.

17.0 MODUS HINTER DEN RADSPEICHEN VERSTECKTE GEWICHTE

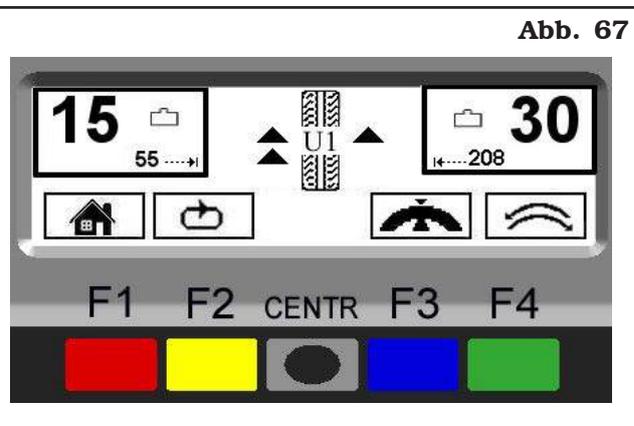
Gültig für Pkw/Motorräder

Die Anordnung der zur Korrektur angebrachten Klebegewichte kann bei einigen Felgentypen manchmal unästhetisch wirken. In solchen Fällen man kann die Ausgleichsmethode "hinter den Radspeichen versteckte Gewichte" anwenden, um das eventuell auf der Außenflanke erforderliche Ausgleichsgewicht in zwei Einheiten aufzuteilen, die sich hinter den Felgenspeichen verstecken lassen. Diese Vorgangsweise können Sie im ALU-S Modus anwenden.

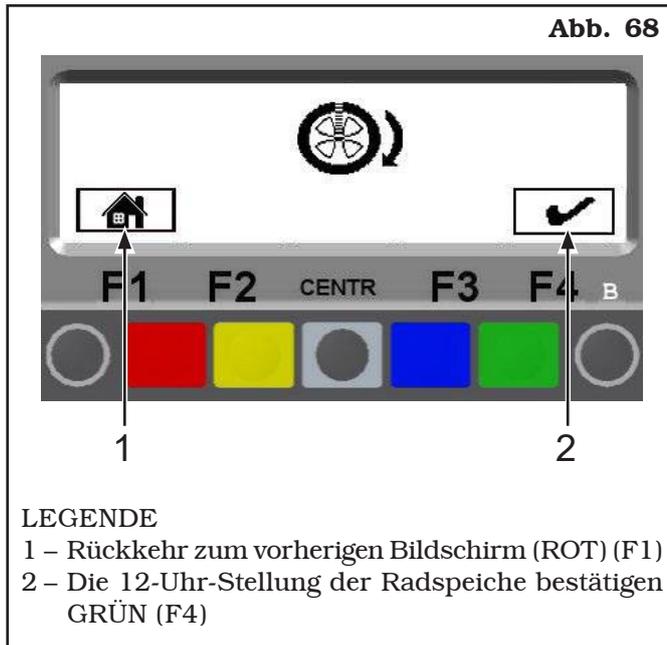
Führen Sie einen Messlauf aus um das Maß der ALU-S Unwucht anzuzeigen (**Abb. 66**).



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



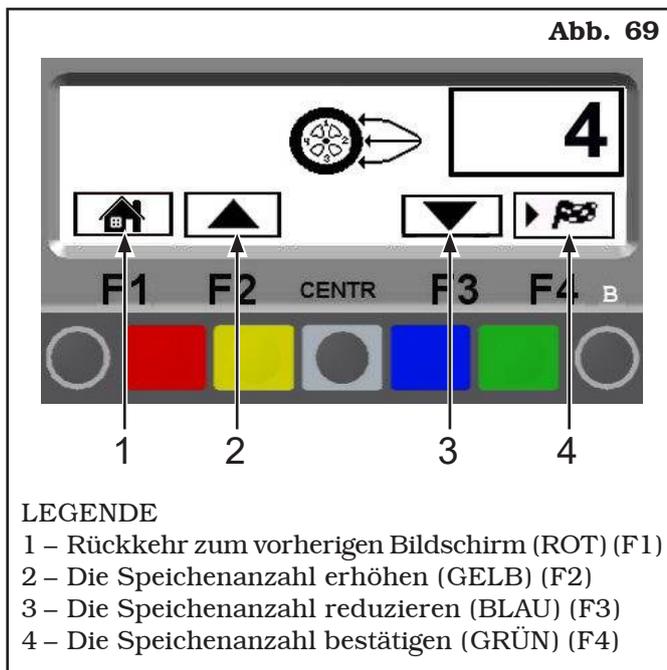
Drücken Sie die "Taste F3", die der Ausgleichsmethode für die hinter den Radspeichen versteckte Gewichte  , entspricht. Das Programm zeigt Ihnen das Bild der **Abb. 68**. Bringen Sie eine beliebige Radspeiche nach oben auf 12-Uhr-Stellung (oft befindet sich die Stelle bereits hinter oder in unmittelbarer Nähe einer Speiche) und drücken Sie die "Taste F4" zum Bestätigen und Weitergehen.



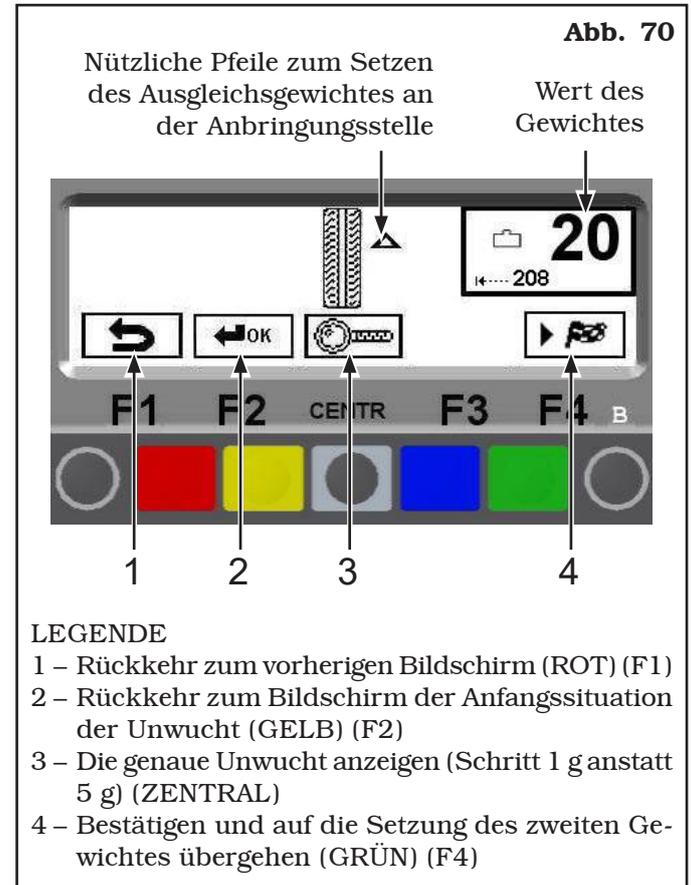
Geben Sie über die Tasten F2 und F3 die Anzahl der vorhandenen Radspeichen ein (**Abb. 69**).

Sie können hier zwischen einer Mindestanzahl von 3 bis maximal 12 Speichen eingeben.

Drücken Sie die "Taste F4" zum Bestätigen und Weitergehen.



Die Maschine kalkuliert automatisch die Aufteilung des Gewichtes in zwei hinter den Radspeichen versteckten Positionen.

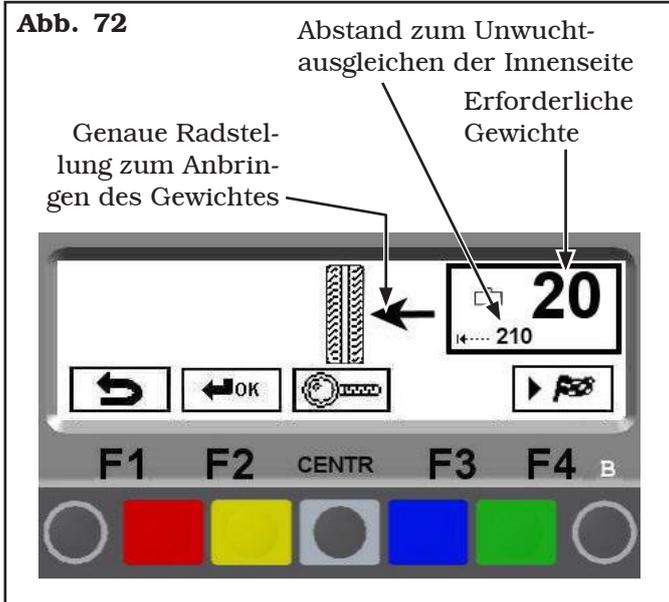


Positionieren Sie das Rad richtig (siehe Abs. 14.3.2) und blockieren Sie das.

Stecken Sie das Klebegewicht (20 g im Beispiel) auf dem manuellen Abstandstaster ein, wie in **Abb. 71** angezeigt.



Setzen Sie das Klebegewicht in der Speiche an die Stelle, auf Display angezeigt **Abb. 72**.



Positionieren Sie das Rad richtig (siehe Abs. 14.3.2), und blockieren Sie es und stecken Sie das zweite Klebegewicht auf den manuellen Abstandstaster, wie in **Abb. 71** angezeigt.

Setzen Sie das Klebegewicht in der Speiche an die Stelle, auf Display angezeigt (**Abb. 72**).

Bestätigen Sie über die "Taste F4" die Setzung des zweiten Gewichts hinter der Radspeiche.

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

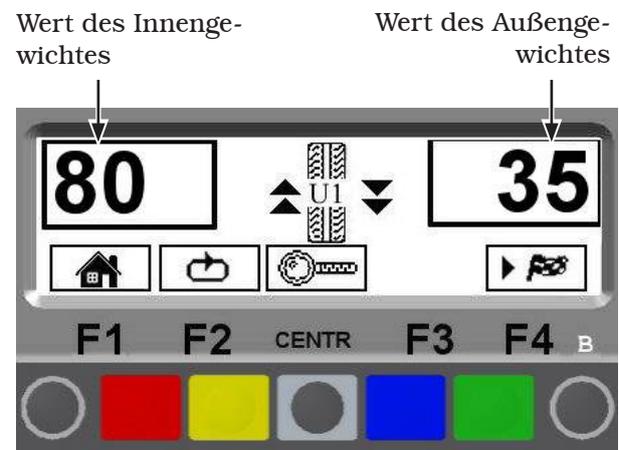
18.0 MATCHING-VERFAHREN (Optimierung Felge - Reifen)

Gültig für Pkw/Motorräder

Das Matching-Verfahren dient dem Ausgleich einer hohen Unwucht, indem es die zum Auswuchten am Rad anzubringende Gewichtsmenge reduziert. Anhand dieses Verfahrens lässt sich die Unwucht so weit wie möglich reduzieren, indem die Unwucht des Reifens mit der Unwucht der Felge kompensiert wird.

Nach der Anzeige eines beliebigen Unwuchtmaßes (Beispiel der **Abb. 73**).

Abb. 73

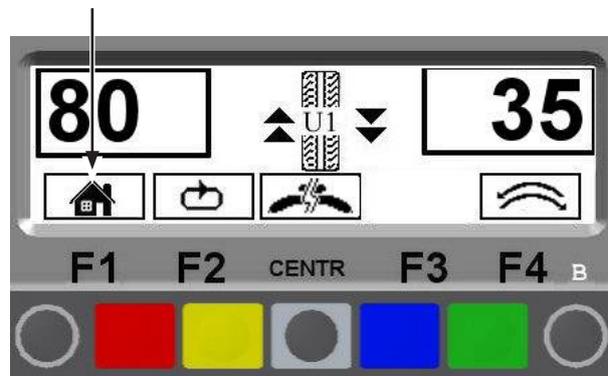


Wenn Sie die Unwuchtwerte erfasst haben, drücken

Sie die Taste mit dem Symbol , erscheint auf dem Display eine neue Tastenserie.

Nächste Tastenserie

Abb. 74



Drücken Sie Taste für MATCHING Funktion  (*), das System zeigt das Bild der **Abb. 75**.

(*): 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.

Markieren Sie sich z.B. mit Kreide einen Anhaltspunkt der Felgen- und Reifenposition, die mit dem Pfeil am Flansch übereinstimmen muss, so dass Sie später die Felge wieder in der gleichen Position auf die Maschine spannen können.

Einen Anhaltspunkt der Felgen- und Reifenposition in Übereinstimmung mit dem Pfeil am Flansch anzeichnen

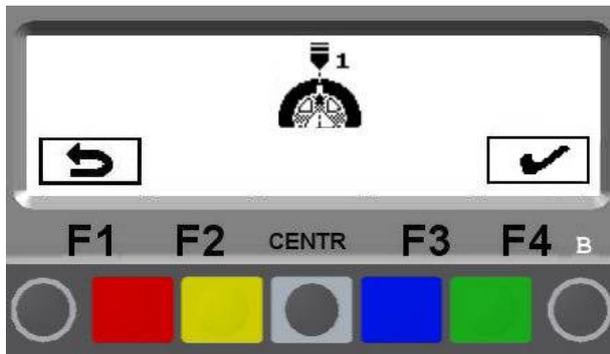
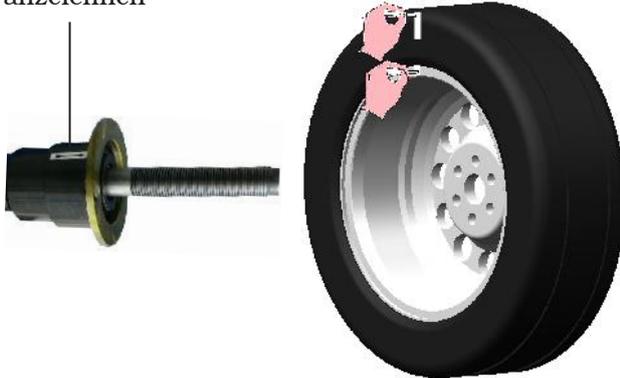


Abb. 75

Entfernen Sie das Rad aus der Radauswuchtmaschine. Nehmen Sie den Reifen ab und drehen Sie ihn auf der Felge um 180 Grad weiter.

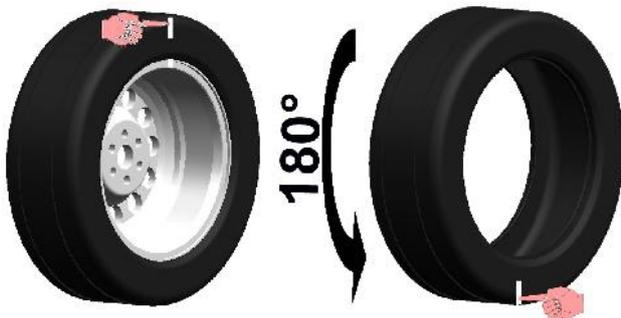
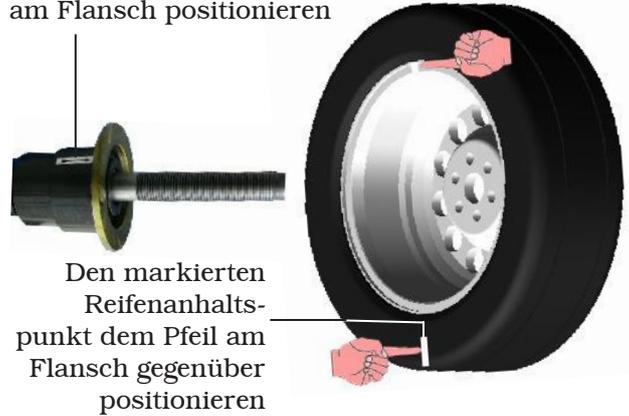


Abb. 76

Spannen Sie das Rad erneut auf die Radauswuchtmaschine und richten Sie dabei den markierten Anhaltspunkt der Felge dem Pfeil am Flansch gegenüber aus.

Den markierten Anhaltspunkt auf der Felge am Pfeil am Flansch positionieren



Den markierten
Reifenanhalts-
punkt dem Pfeil am
Flansch gegenüber
positionieren

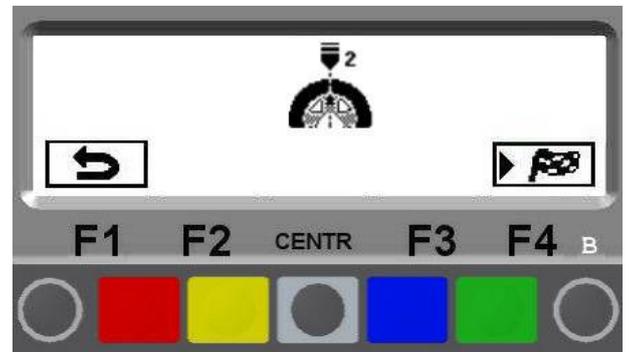


Abb. 77

Schließen Sie die Radschutzhaube (falls vorhanden) und führen Sie über die "Taste F4" den zweiten Messlauf aus. Am Ende der Radmesslauf erscheint am Display das folgende Abbild:

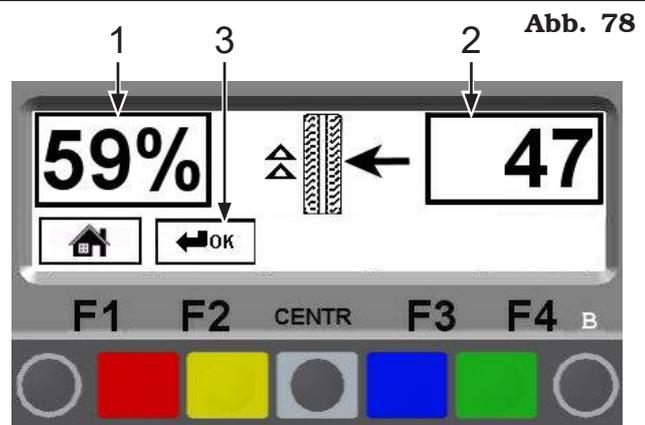


Abb. 78

LEGENDE

- 1 – Wert in %, um den die Unwucht in Bezug auf die aktuelle Radsituation reduziert werden kann
- 2 – Aktueller Wert der statischen Unwucht in Gramm. Der Wert kann durch eine weitere Drehung von Rad und Felge reduziert werden
- 3 – Das System blendet daraufhin erneut die Anzeige der vorausgehend erfassten Unwuchtwerte ein (GELB) (F2)

Löschen Sie die als Anhaltspunkt zuvor gesetzten Markierungen.

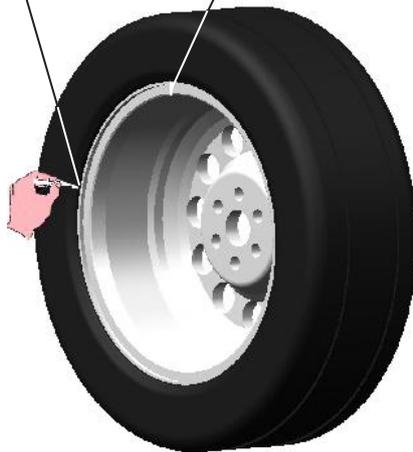
Positionieren Sie das Rad und folgen Sie den Pfeilen auf dem Display. Beobachten Sie die Pfeile rechts. Wenn sie die Pfeile in waagerechter Stellung erreichen (siehe Abs. 14.3.2) bringen das erste Zeichen als Anhaltspunkt auf den Reifen an.



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

ERSTES ZEICHEN
ALS ANHALTSPUNKT
AM REIFEN (Pfeile
rechts am Display)

ZWEITES ZEICHEN
ALS ANHALTSPUNKT
AM REIFEN
(Pfeile links am Display)

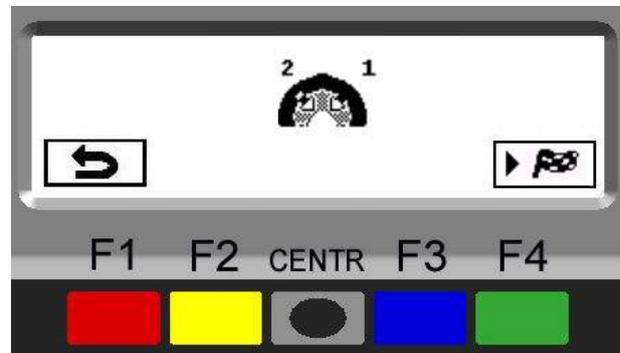


Entfernen Sie das Rad aus der Radauswuchtmaschine. Bauen Sie das Rad aus und drehen Sie den Reifen so lange auf der Felge, bis die beiden Punkte bei untereinander übereinstimmen. Bringen Sie das Rad auf die Radauswuchtmaschine (siehe **Abb. 79**) damit die zwei Anhaltspunkte am Pfeil am Spindelansatz sein und

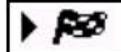
drücken Sie Taste



Abb. 79



Drücken Sie über die grüne Taste das Symbol

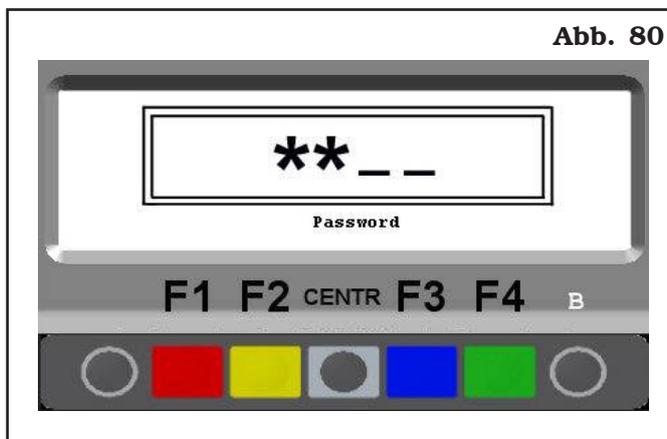


auf der Tastatur. Nun können Sie die restliche Kleinstunwucht mit den zur Verfügung stehenden Gewichte ausgleichen.

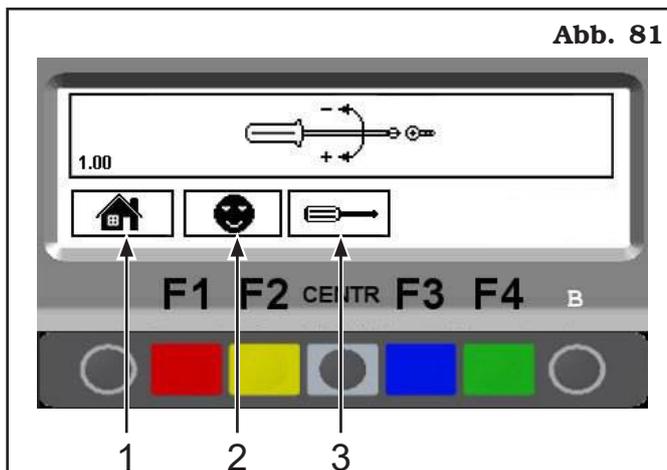
19.0 EINSTELLUNG DER MASSEINHEIT FÜR GEWICHT/FELGEN-BREITE/ DURCHMESSER UND EINSTEL- LUNG DES PKW-/MOTORRAD-/BE- NUTZERMANAGEMENT MODI

Das Gewicht der Radunwucht kann am Display in den Maßeinheiten "Gramm" oder "Unzen" angegeben werden.

Die Abmessungen der Breite und des Durchmessers können hingegen in "Zoll" oder "mm" angegeben werden. Die Maßeinheiten können Sie auf der Startseite (sehen **Abb. 18**), über die "Taste F1" ändern:



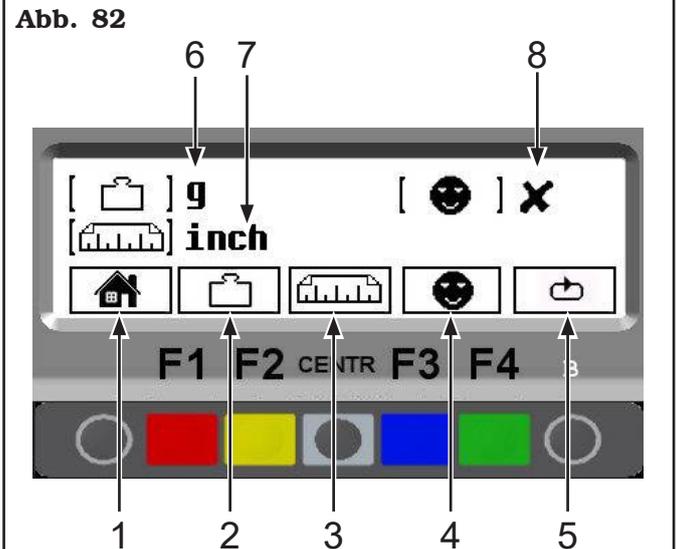
Geben Sie das Passwort **F1-F2-CENTR-F3** ein. Das Programm zeigt das Abbild in **Abb. 81**:



LEGENDE

- 1 - Zurück zur Programmstartphase (ROT) (F1)
- 2 - Konfiguration (GELB) (F2)
- 3 - Kalibrierungen (ZENTRAL)

Drücken Sie die "Taste F2"  und das Programm zeigt die folgenden Abbildung an:



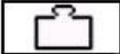
LEGENDE

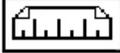
- 1 - Rückkehr zum vorherigen Bildschirm **Abb. 81** (ROT) (F1)
- 2 - Die Maßeinheit des Gewichtes von Gramm (g) auf Unze (oz) und umgekehrt ändern (GELB) (F2)
- 3 - Die Maßeinheit der Breite und des Durchmessers von Zoll (inch) auf Millimeter (mm) und umgekehrt ändern (ZENTRAL)
- 4 - Funktion "Benutzermanagement" befähigen/ ausschalten siehe Abs. 14.2 (BLAU) (F3)
- 5 - Die nächsten Arbeitsschritte anzeigen (GRÜN) (F4)
- 6 - Gewählte Maßeinheit des Gewichtes = Gramm (g)
- 7 - Gewählte Maßeinheit der Breite / des Durchmessers = Zoll (inch)
- 8 - Funktion "Benutzermanagement"

BEFÄHIGT → 

Funktion "Benutzermanagement"

AUSGESCHALTET → 

Über die "Taste F2"  können Sie die Maßeinheit des Gewichtes 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 "Inch" oder "mm". Nach der Eingabe der gewünschten Maßeinheit drücken Sie die "Taste F4"  um den Auswuchtmodus für Motorräder zu befähigen oder auszuschalten. Das Programm zeigt Ihnen das folgende Abbild an:

Drücken Sie die "Taste F4"  um den Auswuchtmodus für Motorräder zu befähigen oder auszuschalten. Das Programm zeigt Ihnen das folgende Abbild an:

19.1 Einstellung der Breitenmess-Optionen

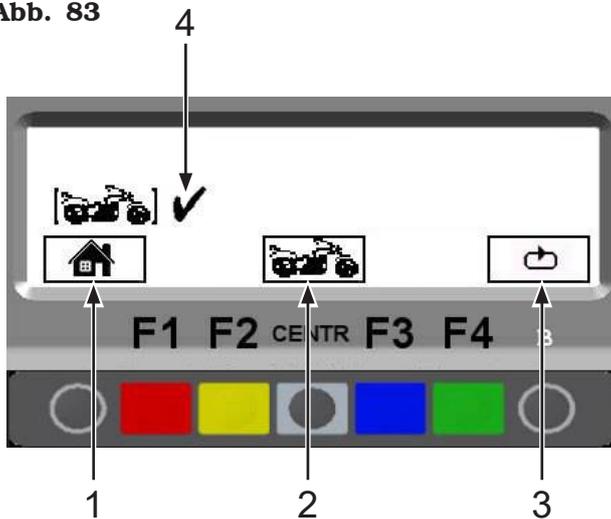
Zur Befähigung der Optionals "automatische Felgenbreiten-Messvorrichtung" drücken Sie auf der Startseite (siehe **Abb. 18**), die "Taste F1" ; das Programm zeigt Ihnen das Bild der **Abb. 80**.

Geben Sie das Passwort **F1-F2-CENTR-F3** ein, für den Zugriff zum "Kundenkonfiguration" Bildschirm (siehe **Abb. 81**).

Drücken Sie die "Taste F2" . Drücken Sie auf der Seite "Kundenkonfiguration" (siehe **Abb. 82**), **4 Mal nacheinander** die "Taste F4" . Das Abbild in **Abb. 84** erscheint.

Das Abbild in **Abb. 84** erscheint.

Abb. 83



LEGENDE

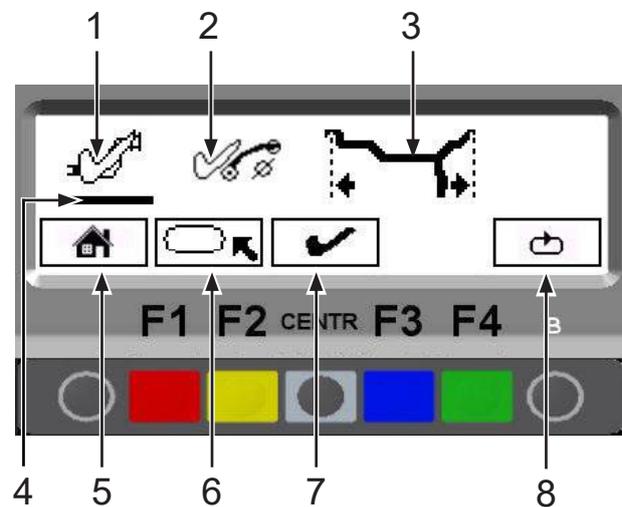
- 1 – Rückkehr zum vorherigen Abbild **Abb. 81** (ROT) (F1)
- 2 – Auswuchtmodus für Motorräder befähigen/ausschalten (ZENTRAL)
- 3 – Die nächsten Arbeitsschritte anzeigen (GRÜN) (F4)
- 4 – Auswuchtmodus für Motorräder

BEFÄHIGT → 
Auswuchtmodus für Motorräder

AUSGESCHALTET → 

Drücken "Taste CENTR"  um den Auswuchtmodus für Motorräder zu befähigen oder auszuschalten. Alle Einstellungen der Maßeinheiten bleiben auch nach der Maschinenausschaltung gespeichert.

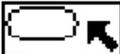
Abb. 84



LEGENDE

- 1 – Automatische Abstand-Messvorrichtung AUSGESCHALTET (Radauswuchtmaschine mit manuellem Abstandstaster)
- 2 – Automatische Durchmessers Messvorrichtung AUSGESCHALTET
- 3 – Automatische Felgenbreite-Messvorrichtung (OPTIONAL) NICHT BEFÄHIGT
- 4 – Feld
- 5 – Rückkehr zum Konfigurationsbildschirm **Abb. 81** (RÖT) (F1)
- 6 – Das Feld auf die zu befähigende/auszuschaltende Vorrichtung setzen (GELB) (F2)
- 7 – Die gewählte Vorrichtung befähigen/ausschalten (CENTRAL)
- 8 – Die Bilder der Kundenkonfiguration anzeigen (GRÜN) (F4)

Zur Befähigung der gewünschten Vorrichtung setzen

Sie das Feld über die "Taste F2"  auf das entsprechende Symbol und aktivieren sie über die

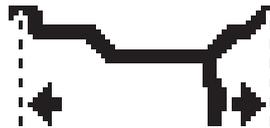
"Taste CENTR" .

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

Automatische Felgenbreite-Messvorrichtung
FREIGESCHALTET →



Automatische Felgenbreite-Messvorrichtung
GESPERRT →



Beenden Sie über die "Taste F1"  den Vorgang.

19.2 Unterer Gewichtsgrenzwert

Das Gewicht, das unterhalb eines gewissen Grenzwerts liegt, wird normalerweise mit Null angezeigt. Im PKW-Modus kann dieser Grenzwert von 10 bis 1 g eingestellt werden.

Sie können jedoch am Ende des Messlaufs über Taste



(siehe Beispiel in **Abb. 42**), das Gewicht mit Gramm-Auflösung anzeigen.

Zum Ändern der Auflösung und des unteren Limits drücken Sie auf der Startseite (siehe **Abb. 18**),



die "Taste F1"; das Programm zeigt Ihnen das Bild der **Abb. 80**.

Drücken Sie die "Taste F2" . Geben Sie das Passwort **F1-F2-CENTR-F3** ein, für den Zugriff zum "Kundenkonfiguration" Bildschirm (**Abb. 81**). Drücken Sie die Taste F2

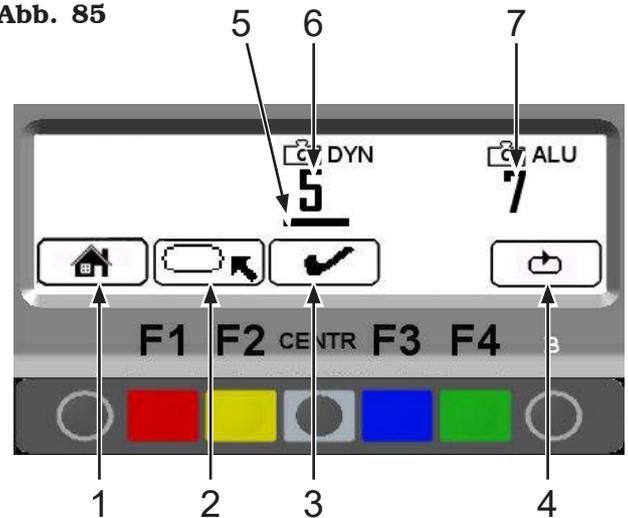


und dann drücken Sie 5 Mal nacheinander die "Taste F4"



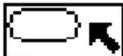
, das Programm zeigt Ihnen das folgende Bild an:

Abb. 85



LEGENDE

- 1 – Rückkehr zum vorherigen Bildschirm **Abb. 81** (ROT) (F1)
- 2 – Das Feld auf den Wert der Auflösung oder des unteren Limits verschieben (GELB) (F2)
- 3 – Die ausgewählten Werte mit dem Feld (ZENTRAL)
- 4 – Die Seite der Kundenkonfiguration anzeigen (GRÜN) (F4)
- 5 – Feld
- 6 – Einstellung des unteren Gewichtsgrenzwerts (5 g) für das dynamische Auswuchten
- 7 – Einstellung des unteren Gewichtsgrenzwerts (7 g) für die Modi ALU (alle Typen) PAX und STATISCH (alle Typen)

Setzen Sie das Feld mit der "Taste F2" , auf die zu modifizierende Option und stellen Sie das untere

Limit über "Taste centr"  ein.

Beenden Sie den Vorgang über die "Taste F1" 



IN DER FABRIK IST DAS UNTERSTER GRENZWERT FÜR DAS DYNAMISCHE RADAUSWUCHTVERFAHREN VON 5 G. DAS UNTERSTER GRENZWERT FÜR ALLE DIE ANDERE MODI IST VON 7 G.

19.3 Einstellung Abmessungen Klebege- wichte

Damit die Auswuchtmaschine die Abmessungen und den Betrag der Klebegegewichte präzise berechnet, müssen die Dicke und die Länge der verfügbaren Klebegegewichte eingegeben werden.

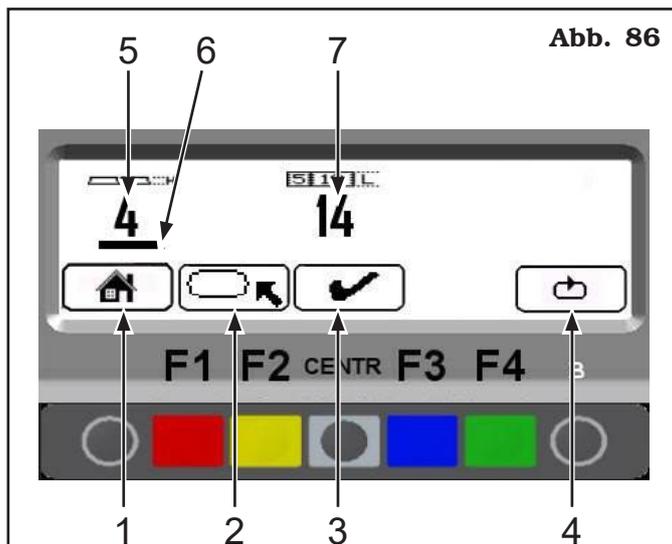
Für die Eingabe der o.g. Werte muss man auf der

Anfangsseite (siehe **Abb. 18**), "Taste F1"  drücken; zeigt das Programm dann das Abbild von **Abb. 80**.

Geben Sie das Passwort **F1-F2-CENTR-F3** ein, für den Zugriff zum "Kundenkonfiguration" Bildschirm (**Abb. 81**).

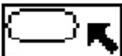
Drücken "Taste F2"  und dann drücken 6

Mal nacheinander "Taste F4" , das Programm zeigt das folgende Bild an:



LEGENDE

- 1 – Rückkehr zum vorherigen Bildschirm **Abb. 81** (ROT) (F1)
- 2 – Das Feld auf die Einstellung der Klebegegewichte oder auf den Prozentsatz des unteren Limits verschieben (GELB) (F2)
- 3 – Die ausgewählten Werte mit dem Feld (ZENTRAL)
- 4 – Die Seite der Kundenkonfiguration anzeigen (GRÜN) (F4)
- 5 – Einstellung Dicke Klebegegewichtes (4 mm)
- 6 – Feld
- 7 – Einstellung Länge Klebegegewichtes (14 mm)

Das Feld mit der "Taste F2" , auf die zu ändernde Option bringen und das Maß der Klebegegewichte und den Prozentsatz der statischen Schwelle mit der

"Taste CENTR"  eingeben. Beenden Sie den

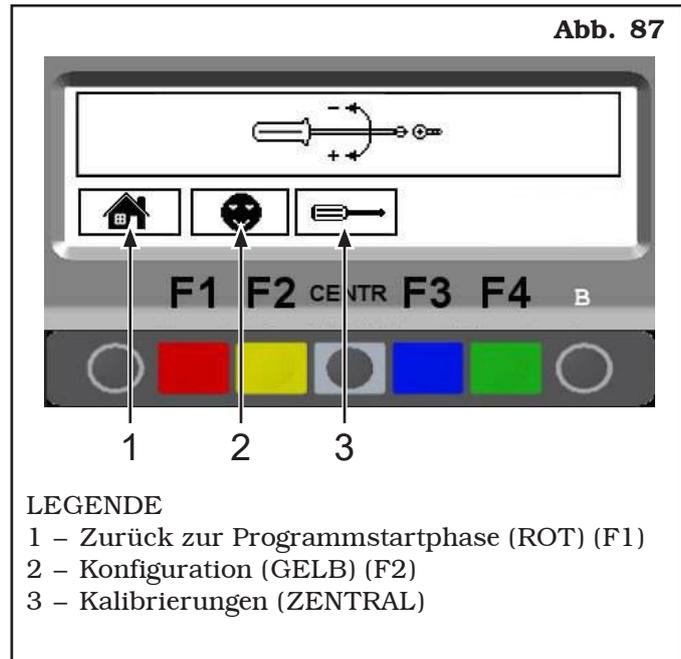
Vorgang über die "Taste F1" .

20.0 KALIBRIERUNG DER RADAUS- WUCHTMASCHINE

Auf die anfängliche Programmanzeige, wenn die Maschine auf PKW- oder MOTORRAD Modus eingestellt

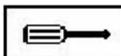
ist (erscheint Symbol "  " oder "  " auf Display, siehe **Abb. 18**), drücken Sie "Taste F1" und geben Sie das Passwort **F1-F2-CENTR-F3** ein.

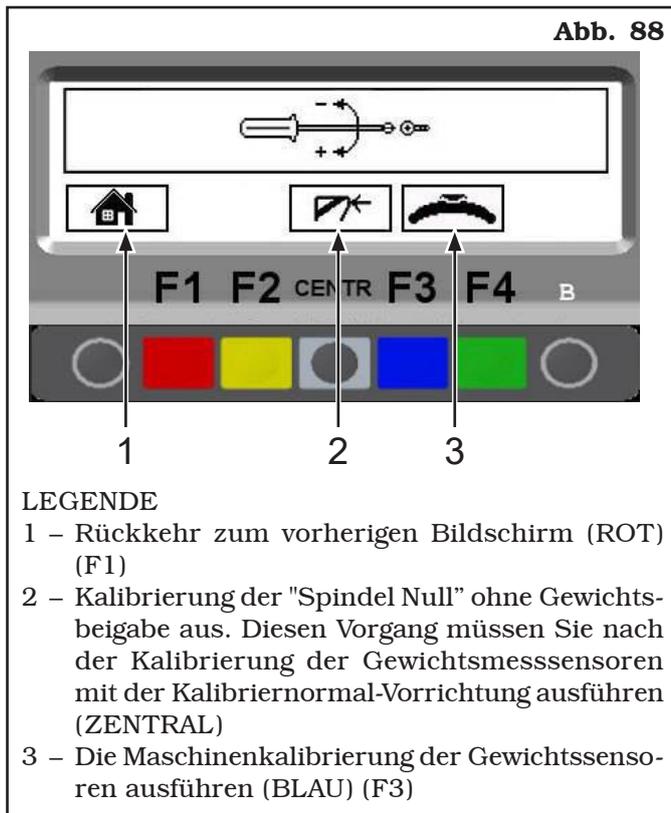
Das Programm zeigt die folgenden Abbildung an:



LEGENDE

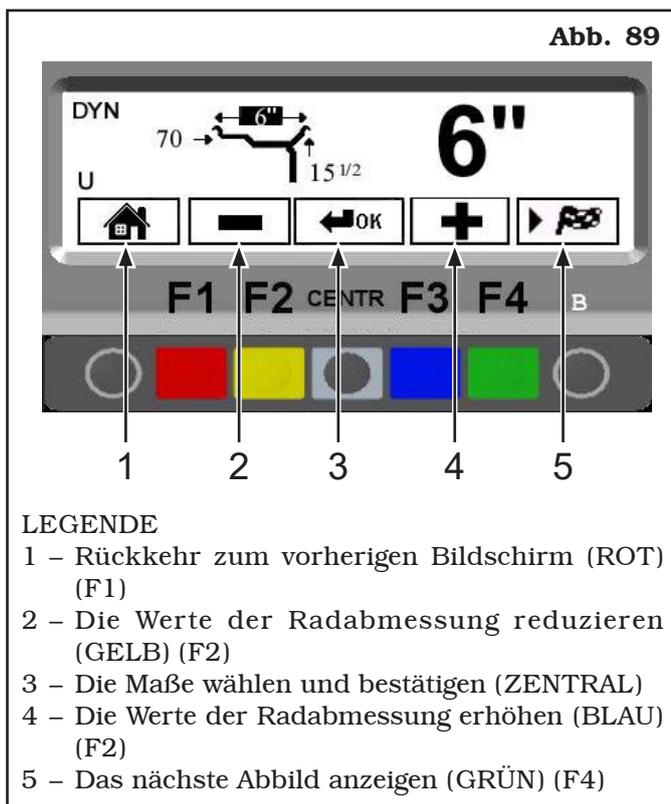
- 1 – Zurück zur Programmstartphase (ROT) (F1)
- 2 – Konfiguration (GELB) (F2)
- 3 – Kalibrierungen (ZENTRAL)

Drücken Sie die "Taste CENTR"  und das Programm zeigt die folgenden Abbildung an:



Ein möglichst ausgewuchtetes Rad mittlerer Größe ($\varnothing = 13 \div 14"$, $L = 4 \div 5"$) montieren.

Drücken Sie auf dem Bildschirm des Kalibrierungsmenüs (siehe **Abb. 88**) die "Taste F3", die der Kalibrierung der Gewichtssensoren entspricht. Das Programm zeigt Ihnen das folgende Abbild an:

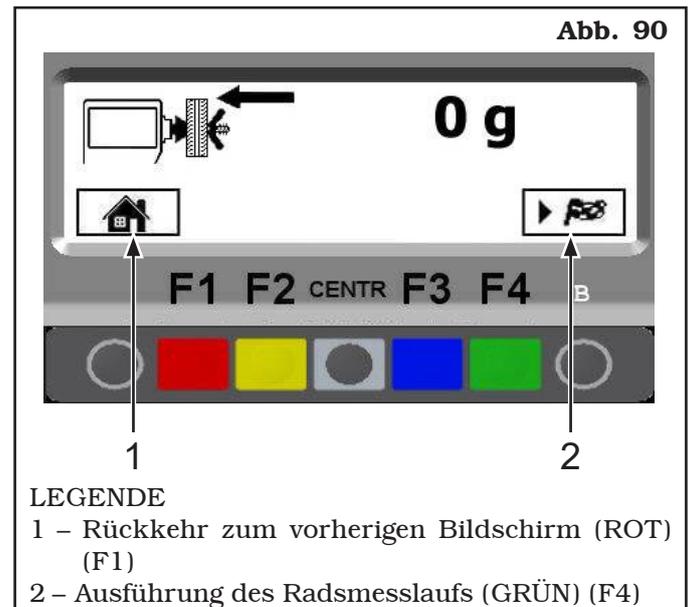


Geben Sie vorsichtig die Maße des Abstands, des Durchmessers und der Breite des Rads ein. Drücken Sie dazu die "Taste CENTR" um jedes Maß zu wählen und zu bestätigen.

Geben Sie die gewünschten Werte über die "MINUS"

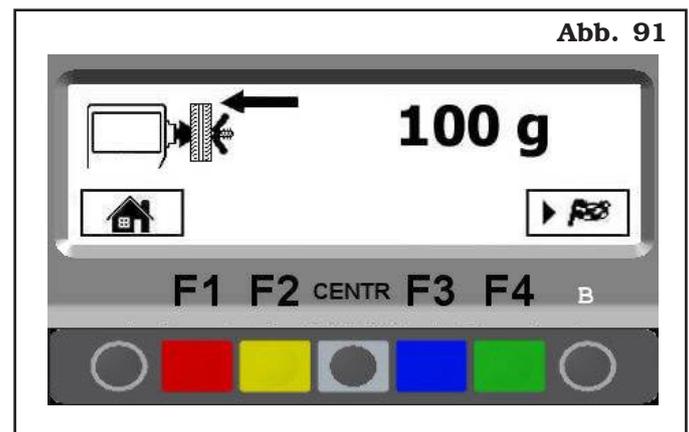
oder "PLUS" Tasten ein.

Betätigen Sie die "Taste F4" zum Weitergehen. Das Programm zeigt die folgende Abbildung an:



Führen Sie gemäß **Abb. 90**, über die "Taste F4" einen Radmesslauf ohne Gewichtsbeigabe aus.

Nach dem Messlauf zeigt Ihnen das Programm die **Abb. 91**:



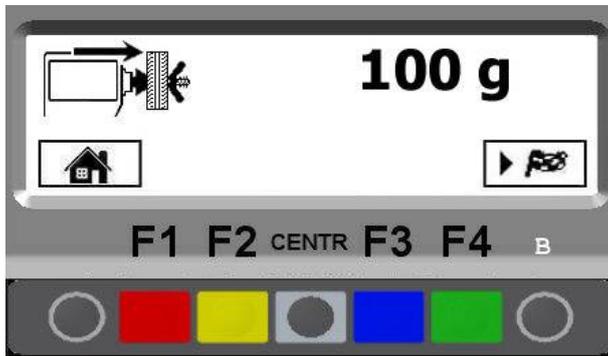
Bringen Sie nun ein 100 g Gewicht an der Außenseite des Rads an und positionieren Sie es dabei auf 12 Uhr.

Führen Sie über die "Taste F4" den Messlauf aus. Entfernen Sie nach dem Messlauf das 100 g Gewicht von der Radaußenseite und setzen Sie sie auf die Raddinnenseite, wie von der **Abb. 92** gezeigt wird.



SETZEN SIE DAS 100 G GEWICHT AUF DER INNENSEITE IN DIE GLEICHE POSITION WIE AN DER AUSSENSEITE BZW OBEN AUF DER SENKRECHTEN.

Abb. 92



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

Abb. 93

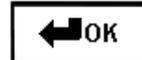


Der Kalibriervorgang der Maschine ist hiermit abgeschlossen. Das Programm zeigt die **Abb. 87**. Gehen Sie über die "Taste CENTR" auf die Startseite der Kalibrierungen zurück.

20.1 Kalibrierung der "Spindel Null" ohne Gewichtsbeigabe aus

Immer diese Operation ausführen, nach die Kalibrierung mit Kalibriervorrichtung oder mit Rad.

Drücken Sie auf dem Bildschirm des Kalibrieremenüs (siehe **Abb. 88**) die "Taste CENTR" für die Kalibrierung der "Spindel Null". Führen Sie über Taste "F4" den Messlauf zur Nullstellung der Spindel aus, ohne irgend etwas zu montieren. Am Ende der Radmesslauf erscheint am Display den folgende Bildschirminhalt



Die Nullstellung der Spindel ist nun komplett ausgeführt. Beenden Sie über die Taste "F1" den Vorgang.

21.0 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 "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	Beschreibung des Fehlers	Ursache
2	Kein Rotationssignal	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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).



22.0 NORMALE WARTUNGSARBEITEN



BEVOR IRGEND EINE NORMALWARTUNG ODER EINSTELLUNG DURCHGEFÜHRT WIRD, POSITIONIEREN SIE DEN GENERALSCHALTER AUF "0", MUSS DIE MASCHINE VON DER STROMVERSORUNG ABGETRENNT, D.H. DER STECKER AUS DER STECKDOSE GEZOGEN WERDEN. AUSSERDEM IST ZU PRÜFEN, DASS ALLE MOBILN TEILE STILLSTEHEN.



VOR JEDES WARTUNGSVERFAHRENS, SICH VERSICHERN, DASS KEIN RAD AUF DER SPINDEL GESPERRT IST.

Zur Gewährleistung der Wirksamkeit der Maschine und ihres korrekten Betriebs sind in Befolgung der im Folgenden wiedergegebenen Wartungshinweise, eine tägliche oder wöchentliche Reinigung und die wöchentliche normale Wartung unverzichtbar.

Diese Reinigungs- und Wartungsarbeiten müssen von befugtem Personal unter Beachtung der im Folgenden wiedergegebenen Anweisungen durchgeführt werden.

- Die Maschine mit einem Staubsauger von Reifenstaub und sonstigen Materialresten befreien.

NICHT MIT DRUCKLUFT ABBLASEN.

- Zur Reinigung des Druckreglers keine Lösungsmittel verwenden.



FÜR ALLE AUS DER NICHTBEACHTUNG DIESER ANWEISUNGEN EVENTUELL ENTSTEHENDEN SCHÄDEN IST DER HERSTELLER NICHT HAFTBAR ZU MACHEN; SIE FÜHREN ZUM VERFALL DER GARANTIE!!

**23.0 TECHNISCHE DATEN****23.1 Technische elektrische Daten**

		G2.120R	G2.121R	G2.121RFM
Max. verbrauchte Leistung (W)		100		
Stromversorgung	Spannung (V)	110 - 230		
	Phasen	1		
	Frequenz (Hz)	50 / 60		

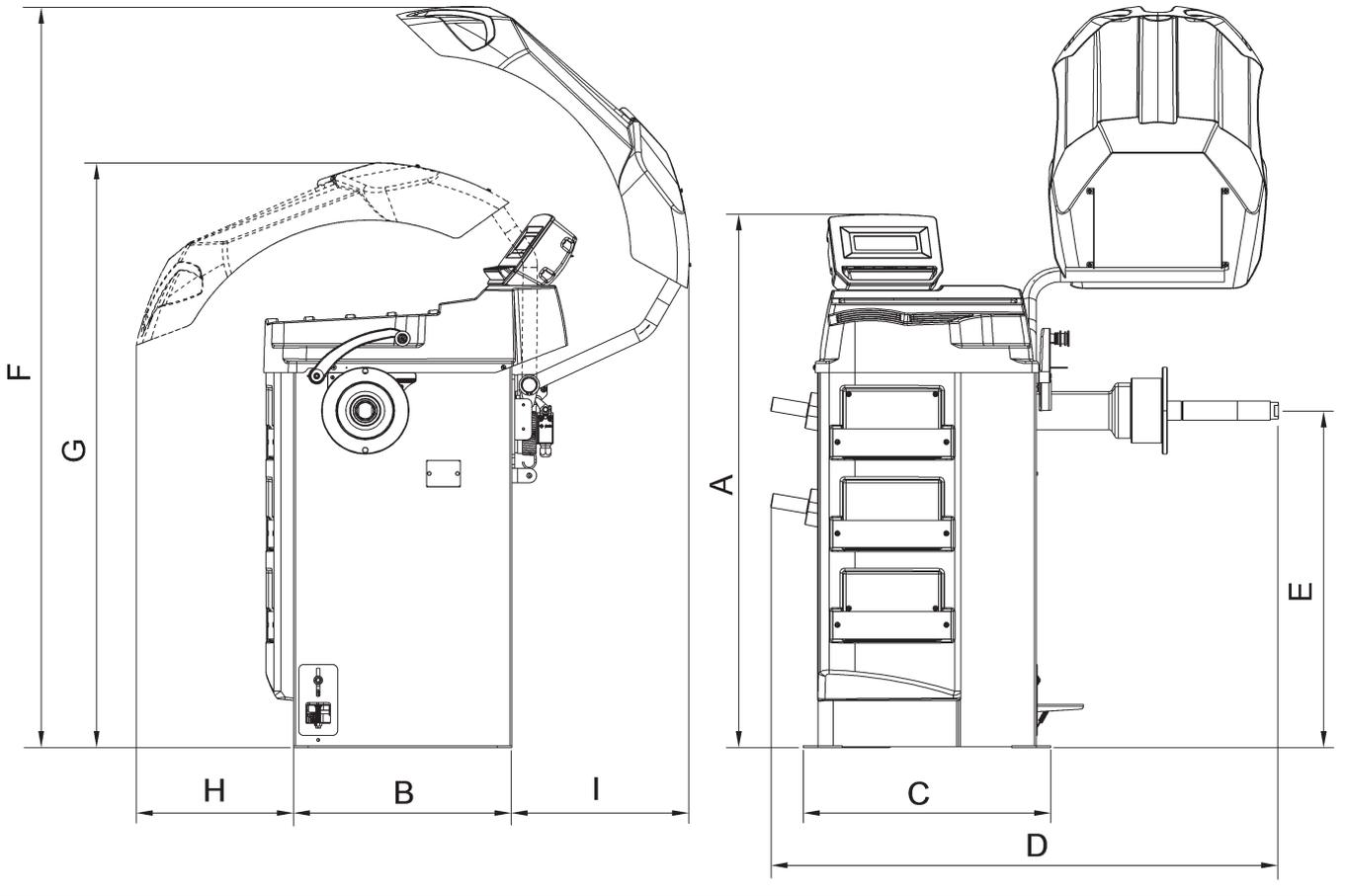
23.2 Technische mechanische Daten

		G2.120R	G2.121R	G2.121RFM
Max. Radsgewicht (Kg)		65		
Auswuchtgeschwindigkeit (Umdrehungen/Minute)		< 100		
Auswuchtpräzision (g)		1		
Eingebbare Felgenbreite (Zölle)		1,5 ÷ 22		
Eingebbarer Felgendurchmesser (Zölle)		10 ÷ 26 automatisch (10 ÷ 30)		
Max. Raddurchmesser im Schutzbereich (mm)		-	900	
Rad Höchstbreite im Schutzbereich (mm)		-	560	
Der Schallpegel (dBA)		< 70		
Messzeit (Sek)		6		

	G2.120R	G2.121R	G2.121RFM
Gewicht (kg)	100	105	110

23.3 Abmessungen

Abb. 94



	G2.120R	G2.121R	G2.121RFM
A (mm)		1108	
B (mm)		450	
C (mm)		510	
D (mm)		1047	
E (mm)		700	
F (mm)	-		1540
G (mm)	-		1220
H (mm)	-		329
I (mm)	-		366



24.0 STILLEGUNG

Wenn die Maschine für einen längeren Zeitraum stillgelegt wird, so muss sie vom Netz abgeklemmt und in geeigneter Weise gegen Staub geschützt werden. Fetten Sie alle Teile ein, die durch Austrocknen beschädigt werden könnten.

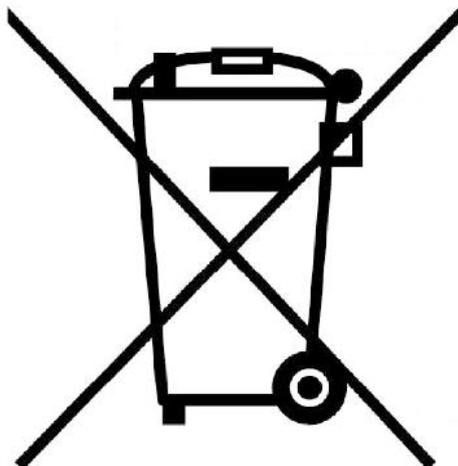
25.0 VERSCHROTTUNG

Wenn dieses Gerät nicht mehr verwendet wird, so muss es durch die Entfernung der Druckleitungen unbrauchbar gemacht werden. Die Maschine als Sonderabfall Betrachten und demontieren in homogene Teile. Nehmen Sie die Entsorgung in Befolgung der geltenden lokalen Gesetze vor.

Gebrauchsanweisungen über die korrekte Müllentsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräte gemäß dem italienischen Gesetzesdekret 49/14 und nachträglichen Änderungen.

Um die Nutzer über die Methode der Entsorgung des Produkts zu informieren (wie in Artikel 26, Absatz 1 des italienischen Gesetzesdekrets 49/14 und nachträglichen Änderungen), lesen Sie was folgt: die Bedeutung der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät zeigt an, dass das Produkt nicht in den undifferenzierte Müll geworfen werden (das heißt, gemeinsam mit dem gemischte "Siedlungsabfälle"), sondern es muss separat behandelt, um den Elektro- und Elektronik-Altgeräte zur speziellen Operationen zur Wiederverwendung zu unterbreiten oder Bearbeitungen durchzuführen, um gefährlicher Stoffe in die Umwelt zu entfernen und entsorgen. Auf diese Weise kann man die Rohstoffe extrahieren und recyklieren, um sie zu wieder verwenden.

Abb. 95



26.0 ANGABEN AUF DEM TYPENSCHILD



Die Konformitätserklärung, die diesem Handbuch beiliegt, gilt auch für die Produkte und/oder Vorrichtungen, die mit dem betreffenden Maschinenmodell anzuwenden sind.



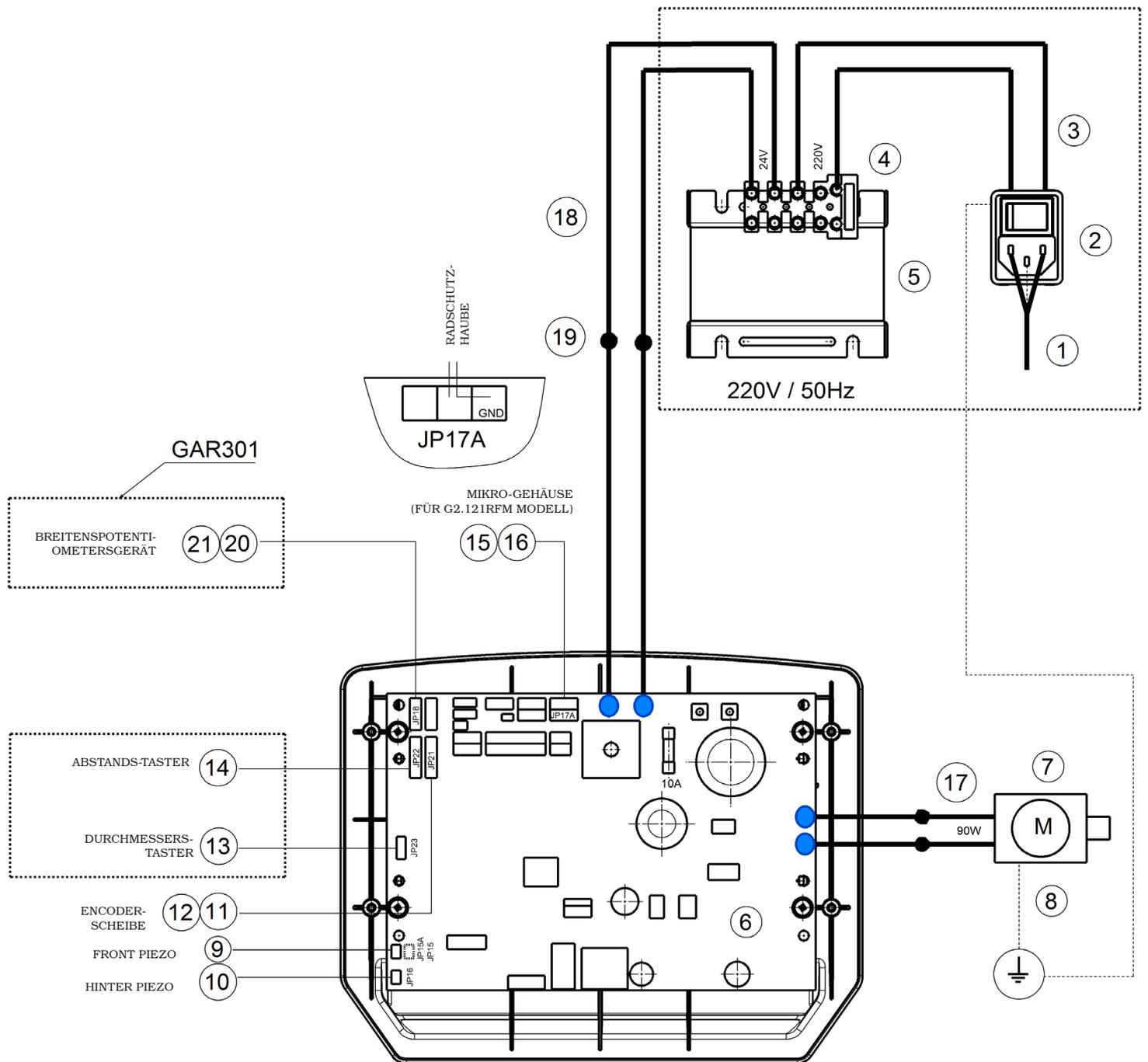
ACHTUNG: ES IST STRENGSTENS VERBOTEN, DAS KENNSCHILD DER AUSRÜSTUNG AUF IRGEND-EINE WEISE UNBEFUGT ZU BETÄTIGEN, ZU GRAVIEREN, ZU VERÄNDERN ODER SOGAR ABZUNEHMEN. DAS SCHILD NICHT MIT PROVISORISCHEN TAFELN U.S.W. VERDECKEN. ES MUSS JEDERZEIT GUT SICHTBAR SEIN.

Das Schild immer von Fett und Schmutz saubere halten.

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.

27.0 FUNKTIONSPLÄNE

Hier unten können Sie die Maschine betreffende Funktionspläne sehen an.



LEGENDE

- 1 – Netzkabel
- 2 – Schalter mit Steckdose
- 3 – Anschlusskabel von Schalter zum Transformator
- 4 – Sicherung
- 5 – Transformator
- 6 – Display Kit
- 7 – Motor
- 8 – Erdungskabel
- 9 – Front-Piezo
- 10 – Hinter-Piezo
- 11 – Sensorskabel für Radstellung
- 12 – Gepufferte Encodersplatine
- 13 – Potentiometer mit Kabel
- 14 – Platine
- 15 – Kabel für Mikroradschutz (für G2.121RFM Modell)
- 16 – Endschalter (für G2.121RFM Modell)
- 17 – Verlängerung für Motorkabeln
- 18 – Verlängerung für Transformatorskabel
- 19 – Klemme für elektrischer Verbinder
- 20 – Breitenspotentiometersgerät Verlängerungskabel (für GAR301)
- 21 – Potentiometer mit Abschirmkabel (für GAR301)



1296-R018-0_R

**G2.120R
G2.121R
G2.121RFM**

- I** 28.0 LISTA DEI COMPONENTI
- GB** 28.0 LIST OF COMPONENTS
- D** 28.0 TEILELISTE
- F** 28.0 LISTE DES PIÈCES DETACHÉES
- E** 28.0 LISTA DE PIEZAS



GLI ESPLOSI SERVONO SOLO PER L'IDENTIFICAZIONE DELLE PARTI DA SOSTITUIRE. LA SOSTITUZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO.



THE DIAGRAMS SERVE ONLY FOR THE IDENTIFICATION OF PARTS TO BE REPLACED. THE REPLACEMENT MUST BE CARRIED OUT PROFESSIONALLY QUALIFIED PERSONNEL.



DIE ZEICHNUNGEN DIENEN NUR ZUR IDENTIFIZIERUNG DER ERSATZTEILE. DIE ERSETZUNG MUSS DURCH QUALIFIZIERTES PERSONAL ERFOLGEN.



LES DESSINS NE SERVENT QU'À L'IDENTIFICATION DES PIÈCES À REMPLACER. LE REMPLACEMENT DOIT ÊTRE EFFECTUÉ PAR UN PERSONNE PROFESSIONNELLEMENT QUALIFIÉ.



LOS DIBUJOS EN DESPIECE SIRVEN ÚNICAMENTE PARA IDENTIFICAR LAS PIEZAS QUE DEBEN SUSTITUIRSE. LA SUSTITUCIÓN DE PIEZAS DEBE EFECTUARLA EXCLUSIVAMENTE PERSONAL PROFESIONALMENTE CUALIFICADO.

- 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:

Technical services: **RAVAGLIOLI S.p.A.** - Via 1° Maggio, 3 - 40037 Pontecchio Marconi - Bologna Italy
Phone (+39) 051 6781511 - Telex 510697 RAV I - Fax (+39) 051 846349 - e-mail: aftersales@ravaglioli.com

1296-R018-0_R - Rev. n. 0 (07/2019)



RAVAGLIOLI S.p.A.

**LISTA DEI COMPONENTI
LIST OF COMPONENTS
TEILELISTE
LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES
LISTA DE PIEZAS**

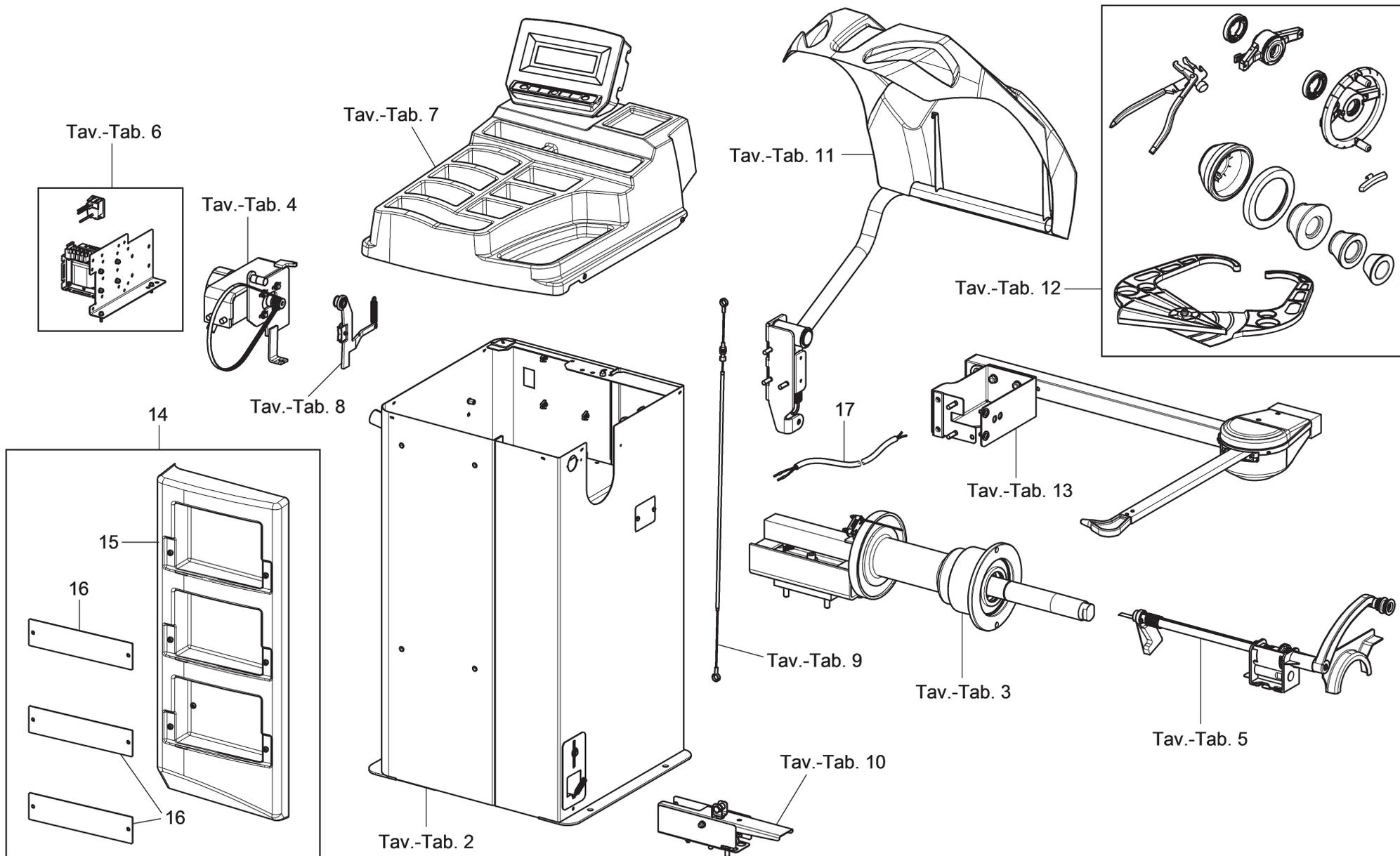
1296-R018-0_R

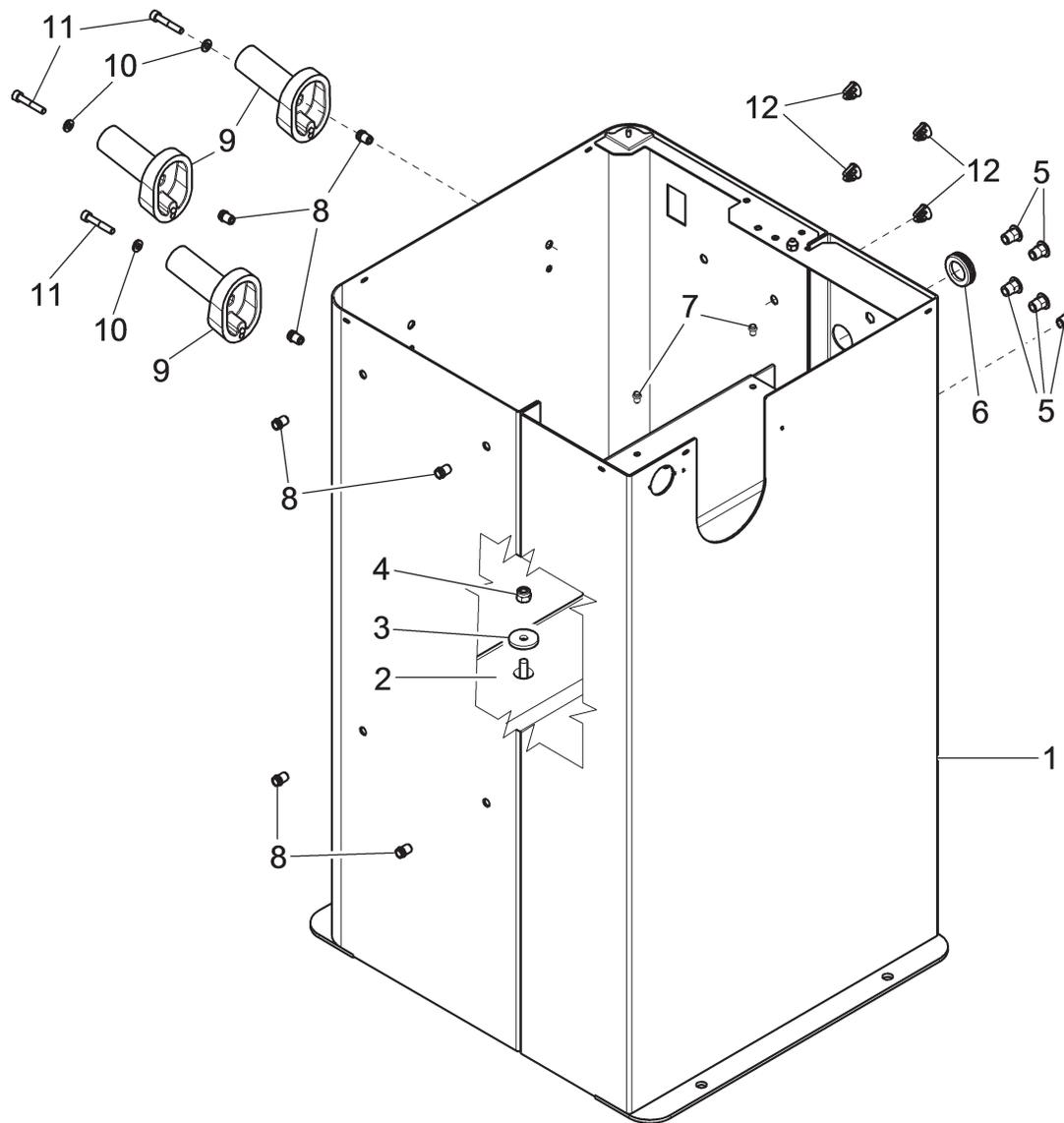
Pag. 2 di 20

G2.120R - G2.121R - G2.121RFM

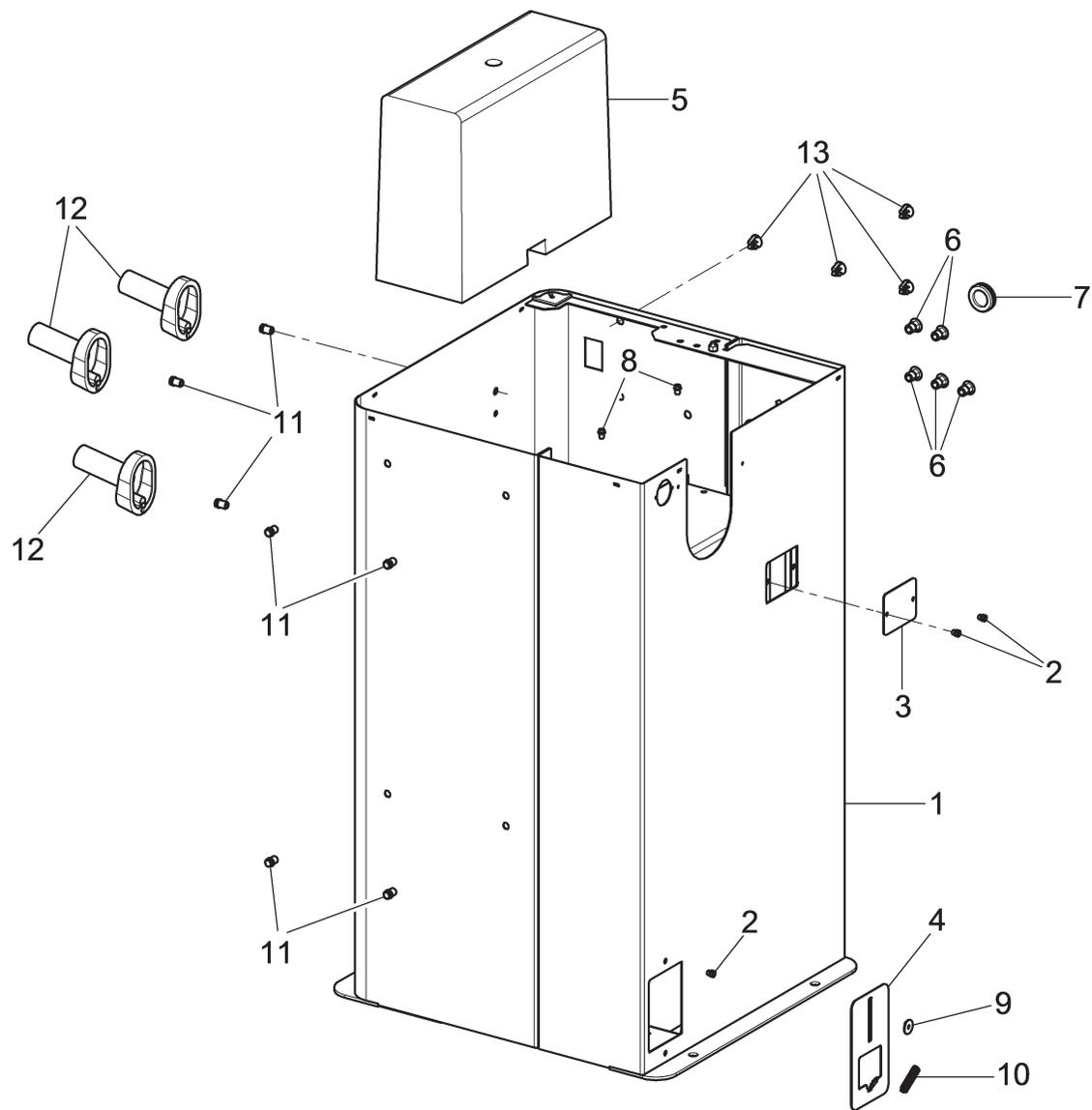
**SOMMARIO - SUMMARY - INHALT
SOMMAIRE - SUMARIO**

<p>Tavola N°1 - Rev. 0 _____ 3 <i>ASSIEME GENERALE MAIN ASSEMBLY GENERALSATZ ASSEMBLAGE GENERAL JUNTO GENERAL</i></p>	<p>Tavola N°8 - Rev. 0 _____ 129695921 13 <i>GRUPPO FRENO BRAKE UNIT BREMSATZ GROUPE FREIN GRUPO FRENO</i></p>
<p>Tavola N°2A - Rev. 0 _____ 129698690 5 <i>GRUPPO TELAIO FRAME UNIT RAHMENSATZ GROUPE CHASSIS GRUPO ESTRUCTURA</i></p>	<p>Tavola N°9 - Rev. 0 _____ 129690152 14 <i>GRUPPO AZIONAMENTO FRENO BRAKE OPERATION GROUP SATZ FÜR BREMSBETÄTIGUNG GROUPE ACTIONNEMENT FREIN GRUPO ACCIONAMIENTO FRENO</i></p>
<p>Tavola N°2B - Rev. 0 _____ 129698700 6 <i>GRUPPO TELAIO FRAME UNIT RAHMENSATZ GROUPE CHASSIS GRUPO ESTRUCTURA</i></p>	<p>Tavola N°10 - Rev. 0 _____ 129690611 15 <i>GRUPPO PEDALE FRENO BRAKE PEDAL UNIT BREMSE PEDALSATZ GROUPE PÉDAL FREIN GRUPO PEDAL FRENO</i></p>
<p>Tavola N°3 - Rev. 0 _____ 129690041 7 <i>GRUPPO ROTANTE COMPLETO COMPLETE ROTARY UNIT KOMPLETTER ROTIERENDER SATZ GROUPE ROTATIF COMPLET GRUPO GIRATORIO COMPLETO</i></p>	<p>Tavola N°11A - Rev. 0 _____ 129698650 16 <i>GRUPPO PROTEZIONE RUOTA WHEEL PROTECTION UNIT SATZ FÜR RADSCHUTZ GROUPE PROTECTION ROUE GRUPO PROTECCIÓN RUEDA</i></p>
<p>Tavola N°4A - Rev. 0 _____ 129690061 8 <i>GRUPPO MOTORE MOTOR UNIT MOTORSATZ GROUPE MOTEUR GRUPO MOTOR</i></p>	<p>Tavola N°11B - Rev. 0 _____ 129698590 17 <i>GRUPPO PROTEZIONE RUOTA WHEEL PROTECTION UNIT SATZ FÜR RADSCHUTZ GROUPE PROTECTION ROUE GRUPO PROTECCIÓN RUEDA</i></p>
<p>Tavola N°4B - Rev. 0 _____ 129690073 9 <i>GRUPPO MOTORE MOTOR UNIT MOTORSATZ GROUPE MOTEUR GRUPO MOTOR</i></p>	<p>Tavola N°12A - Rev. 0 _____ 18 <i>GRUPPO DOTAZIONE EQUIPMENT UNIT AUSRÜSTUNGSATZ GROUPE DOTATION GRUPO DOTACIÓN</i></p>
<p>Tavola N°5 - Rev. 0 _____ 129695270 10 <i>GRUPPO CALIBRO TESTER UNIT KALIBERSATZ GROUPE CALIBRE GRUPO CALIBRE</i></p>	<p>Tavola N°12B - Rev. 0 _____ 19 <i>GRUPPO DOTAZIONE EQUIPMENT UNIT AUSRÜSTUNGSATZ GROUPE DOTATION GRUPO DOTACIÓN</i></p>
<p>Tavola N°6 - Rev. 0 _____ 129690341 11 <i>GRUPPO IMPIANTO ELETTRICO ELECTRICAL SYSTEM UNIT SATZ VON ELEKTROANLAGE GROUPE INSTALLATION ÉLECTRIQUE GRUPO INSTALACIÓN ELÉCTRICA</i></p>	<p>Tavola N°13 - Rev. 0 _____ GAR301 20 <i>CALIBRO LARGHEZZA (OPTIONAL) WIDTH GAUGE (OPTIONAL) KALIBER FÜR BREITE (OPTZION) CALIBRE LARGEUR (OPTION) CALIBRE ANCHO (OPCIÓN)</i></p>
<p>Tavola N°7 - Rev. 0 _____ 129698660 12 <i>GRUPPO PLANCIA BOARD UNIT BRETTSATZ GROUPE PLANCHE GRUPO TABLERO</i></p>	

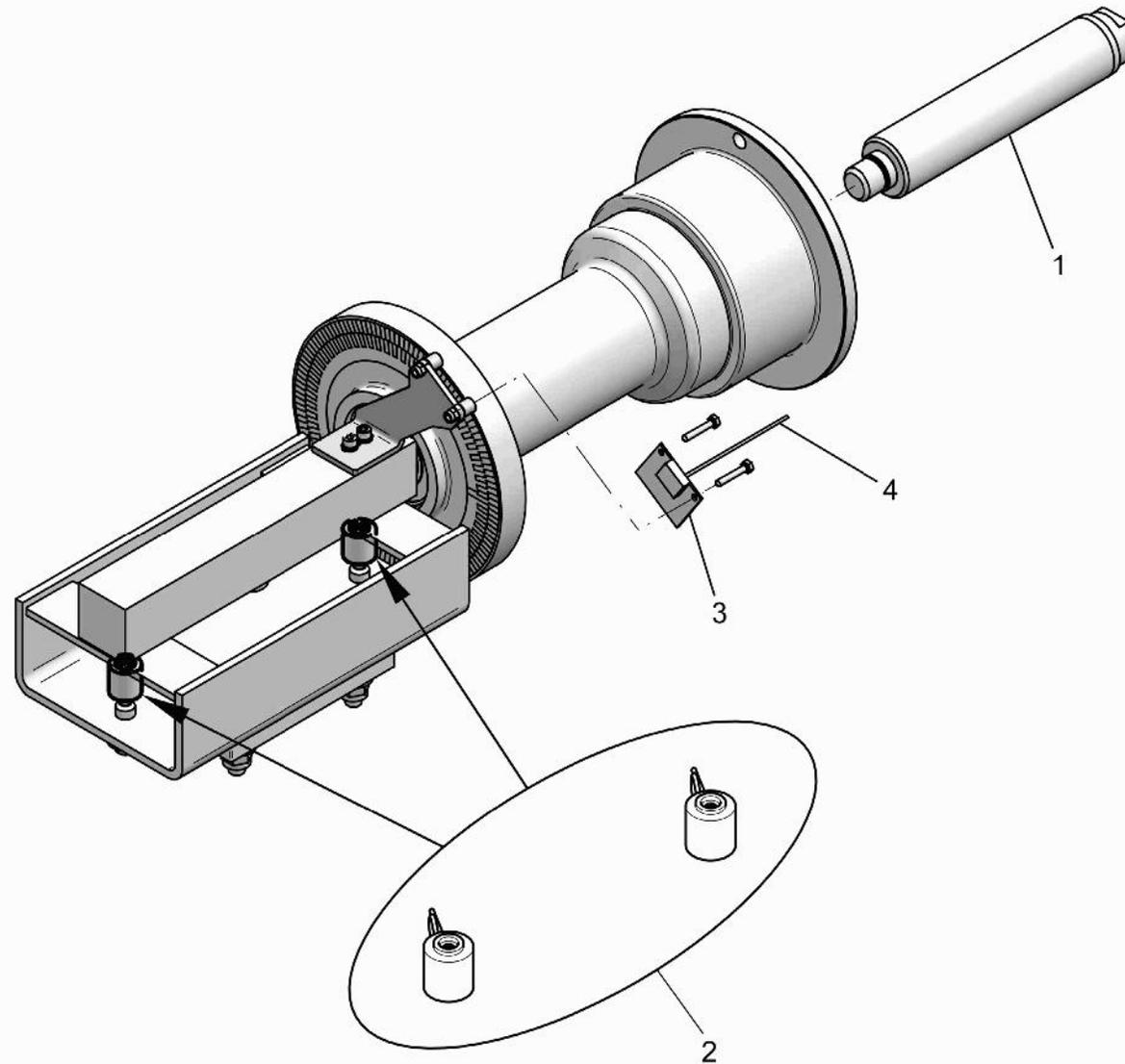




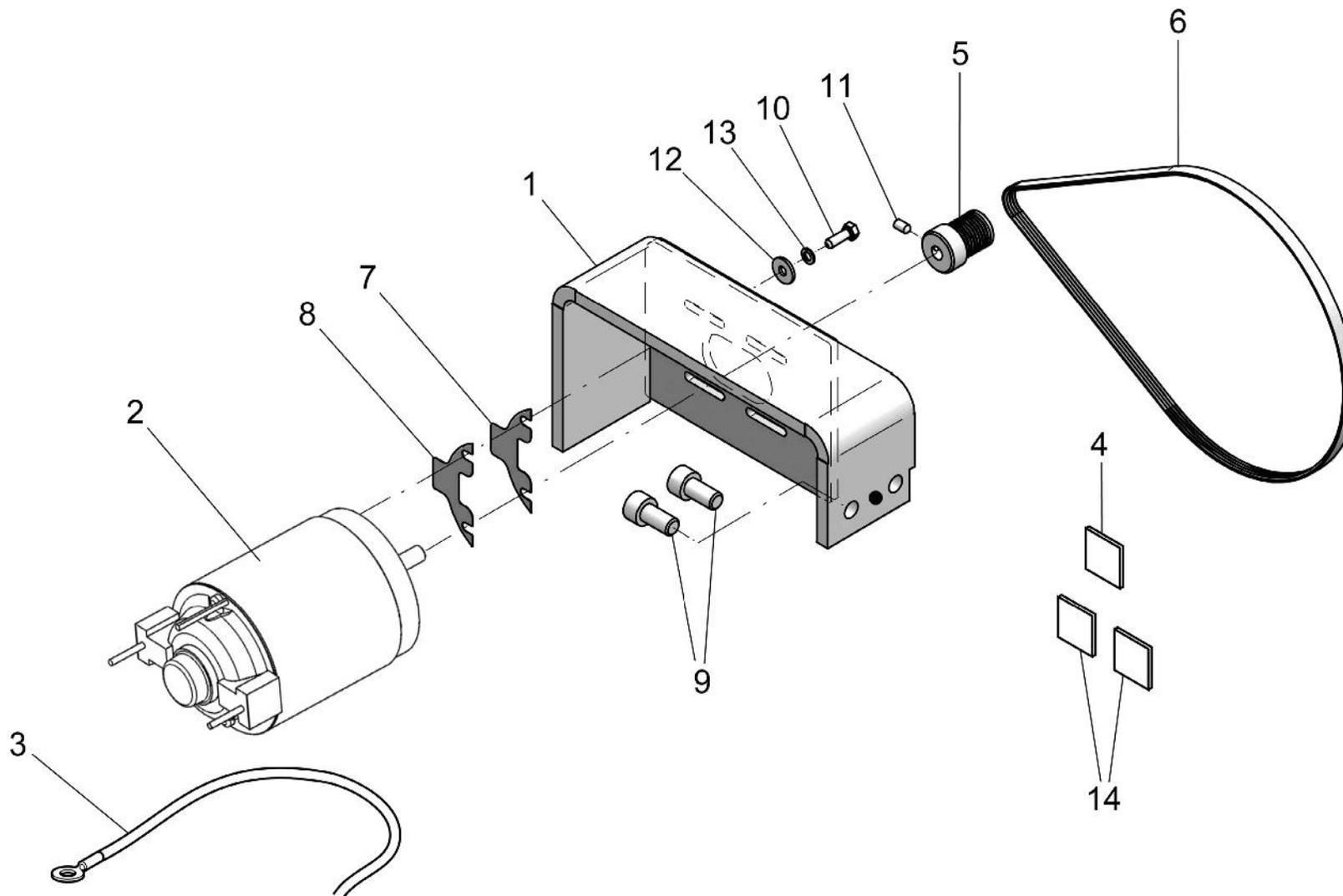
G2.120R	G2.121R	G2.121RFM							
•	•								
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS				GRUPPO TELAIO FRAME UNIT RAHMENSATZ GROUPE CHASSIS GRUPO ESTRUCTURA			Pag. 5 di 20
		Tavola N°2A - Rev. 0		129698690					1296-R018-0_R



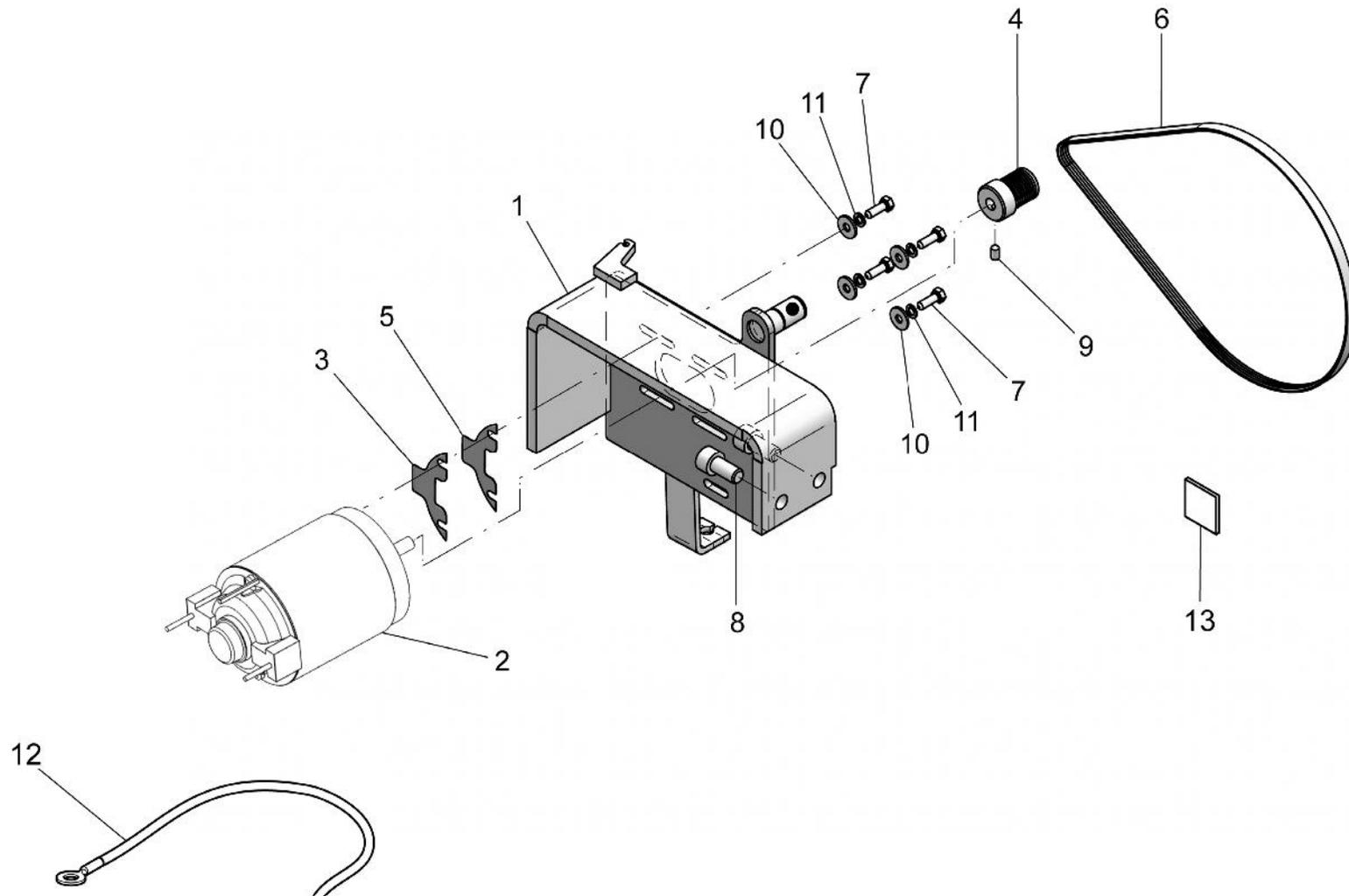
G2.120R	G2.121R	G2.121RFM							
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS			GRUPPO TELAIO FRAME UNIT RAHMENSATZ GROUPE CHASSIS GRUPO ESTRUCTURA			Pag. 6 di 20	
		Tavola N°2B - Rev. 0		129698700				1296-R018-0_R	



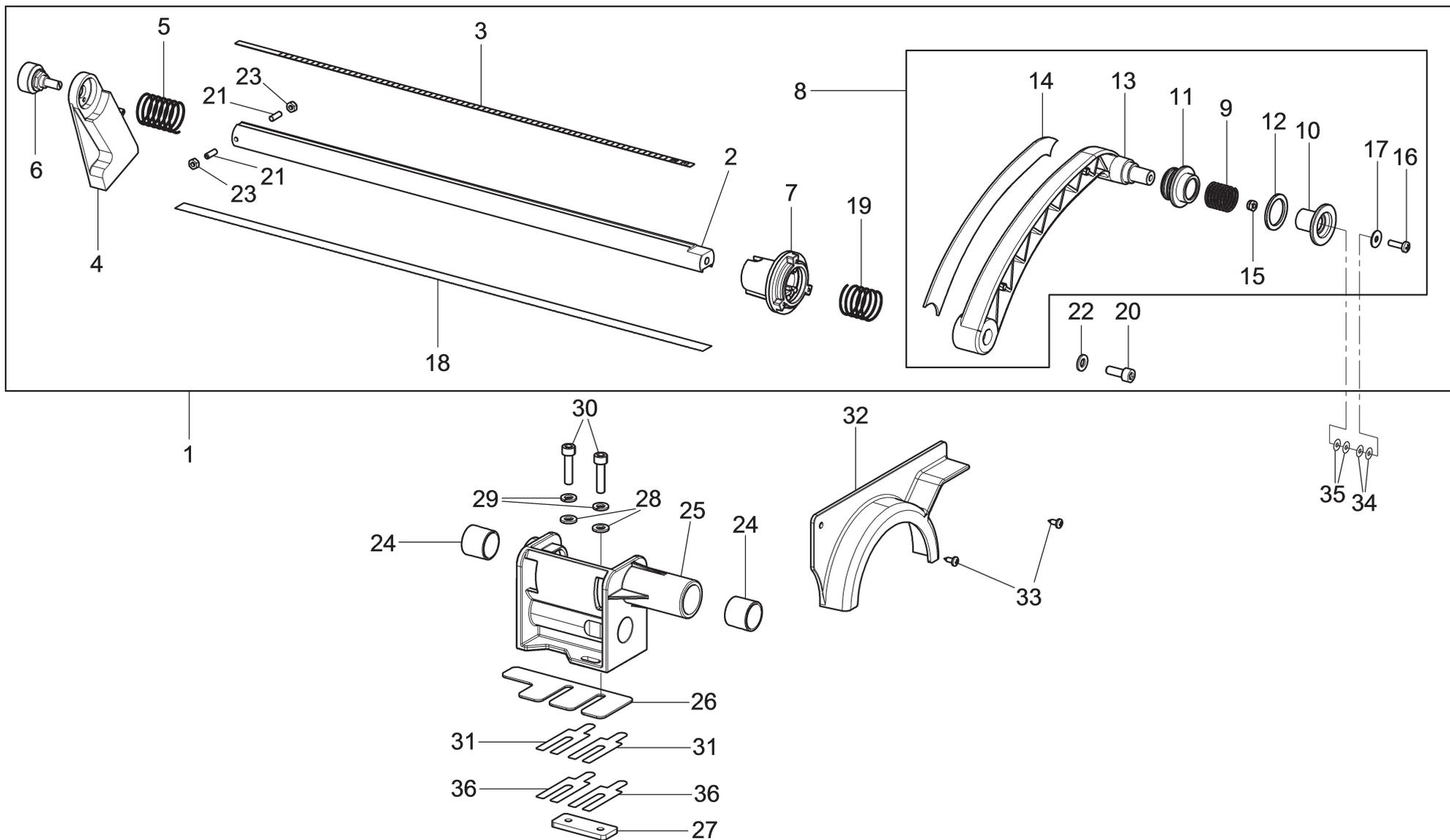
G2.120R	G2.121R	G2.121RFM							
•	•	•							
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS				GRUPPO ROTANTE COMPLETO COMPLETE ROTARY UNIT KOMPLETTER ROTIERENDER SATZ GROUPE ROTATIF COMPLET GRUPO GIRATORIO COMPLETO			Pag. 7 di 20
		Tavola N°3 - Rev. 0	129690041					1296-R018-0_R	



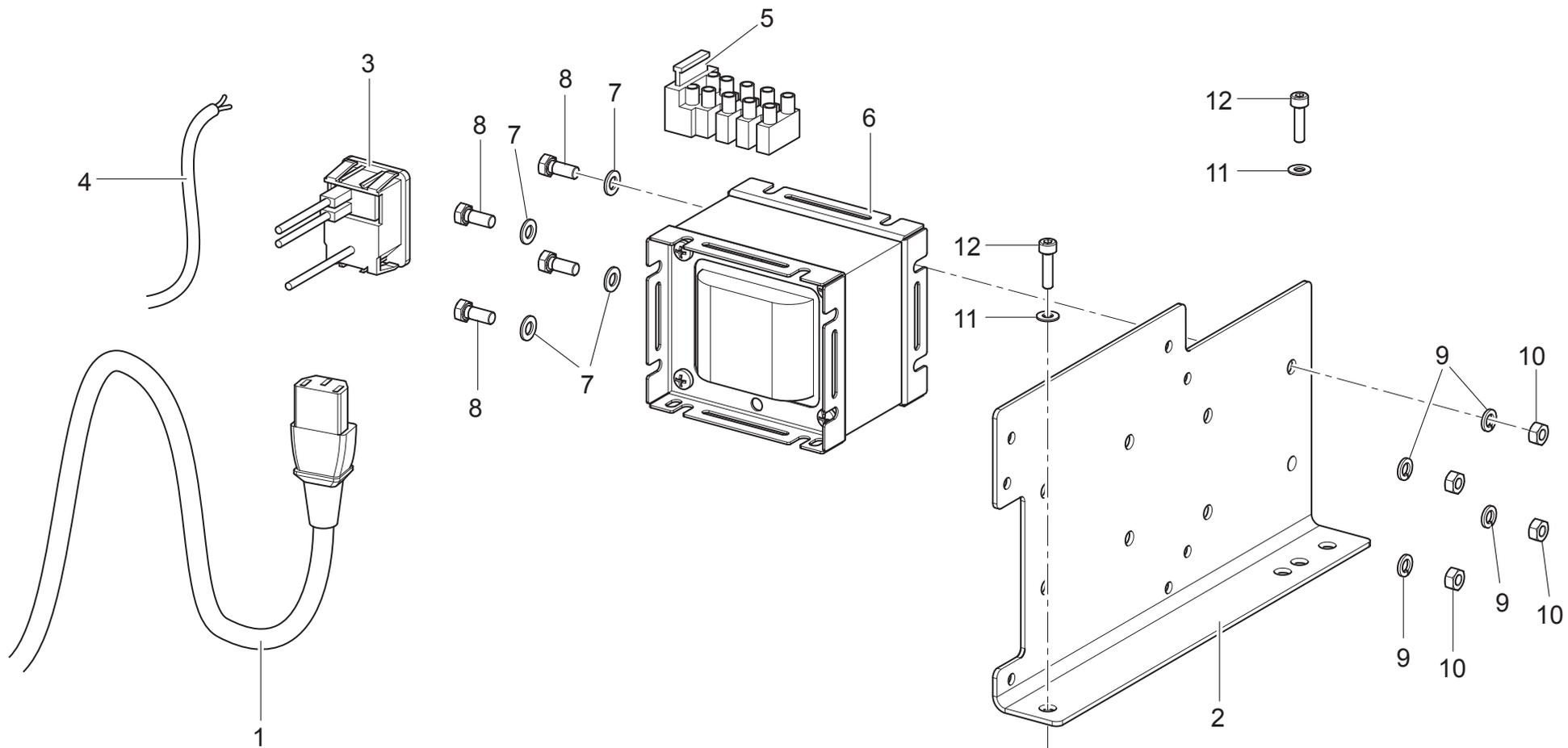
G2.120R	G2.121R	G2.121RFM						
•	•							
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS				GRUPPO MOTORE MOTOR UNIT MOTORSATZ GROUPE MOTEUR GRUPO MOTOR		Pag. 8 di 20
Tavola N°4A - Rev. 0		129690061				1296-R018-0_R		



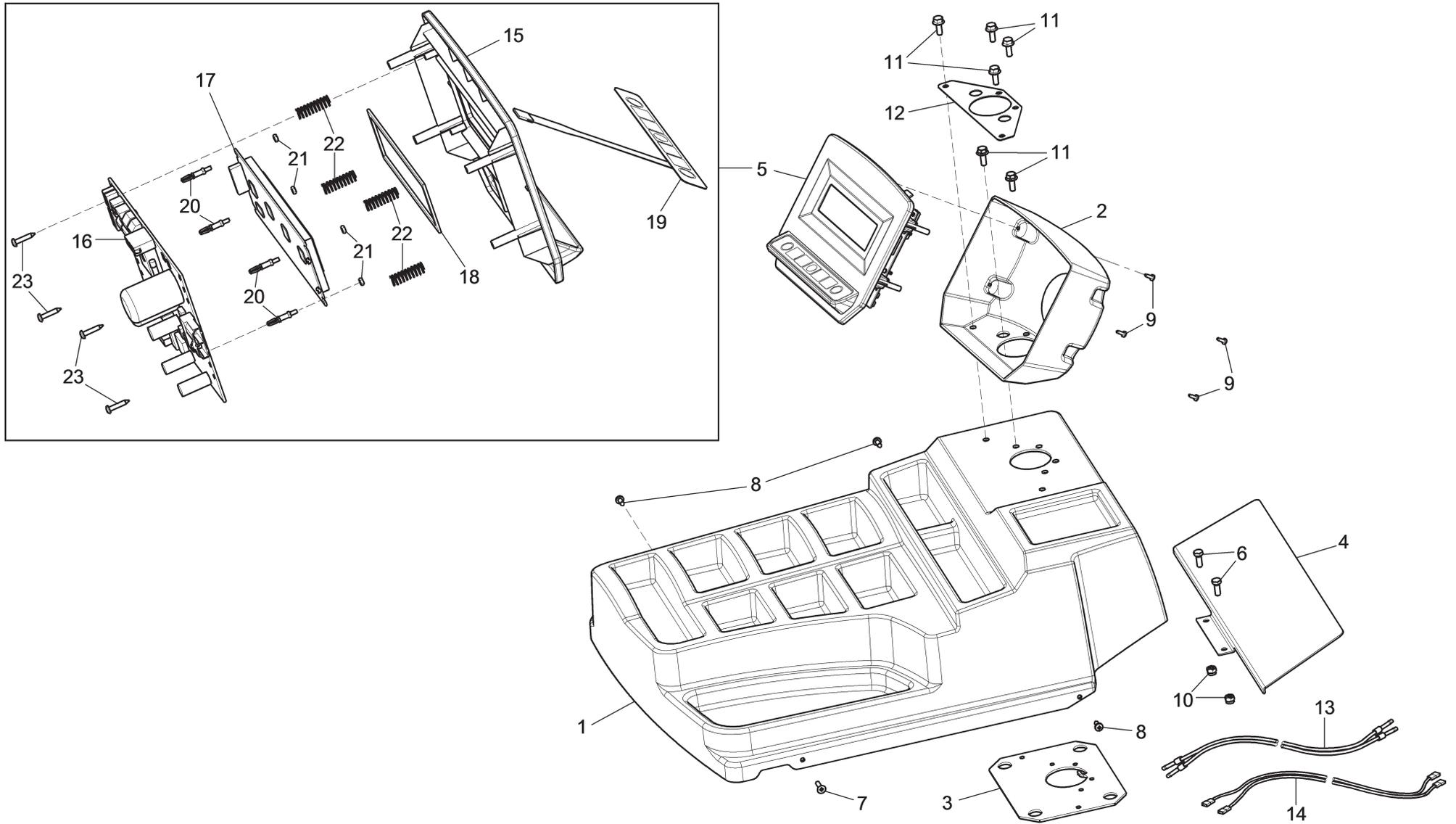
G2.120R	G2.121R	G2.121RFM							
		•							
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS				GRUPPO MOTORE MOTOR UNIT MOTORSATZ GROUPE MOTEUR GRUPO MOTOR			Pag. 9 di 20
		Tavola N°4B - Rev. 0		129690073					1296-R018-0_R



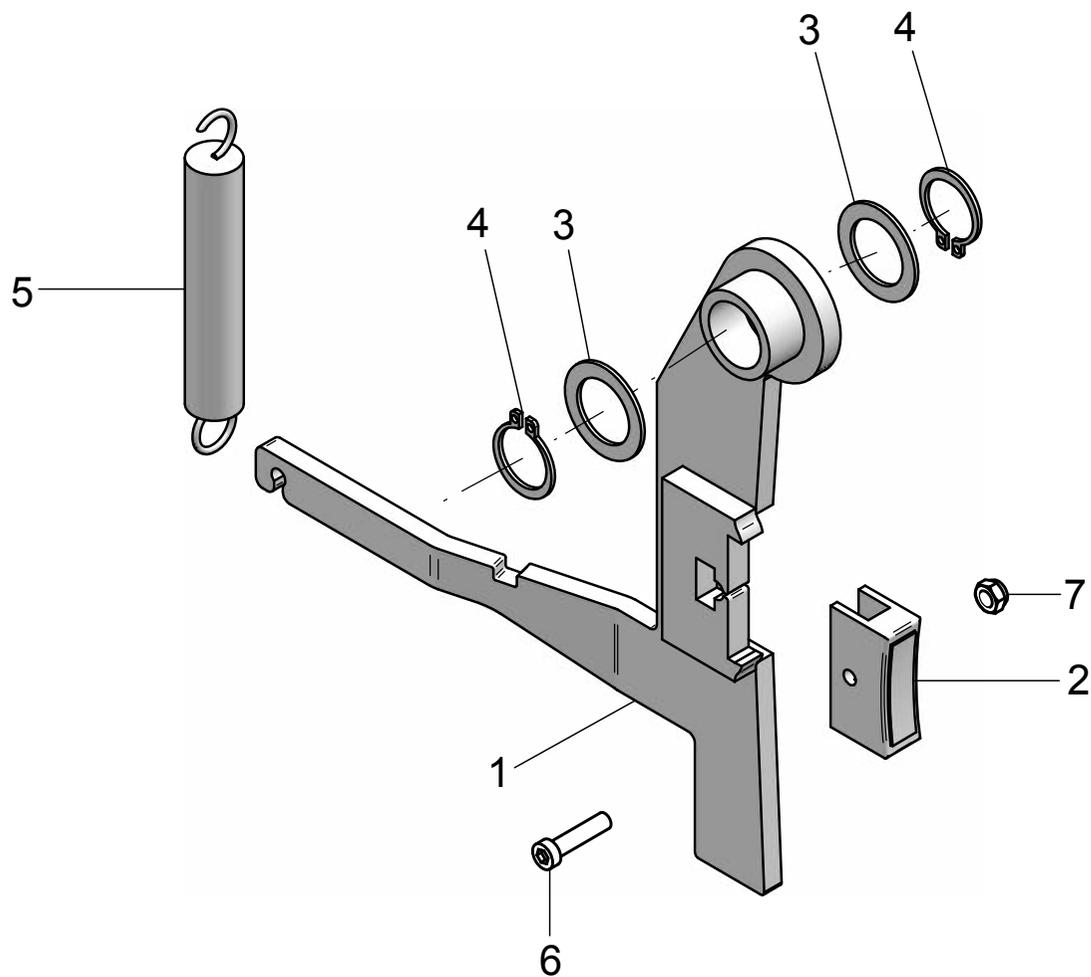
G2.120R	G2.121R	G2.121RFM						
•	•	•						
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS				GRUPPO CALIBRO TESTER UNIT KALIBERSATZ GROUPE CALIBRE GRUPO CALIBRE		Pag. 10 di 20
Tavola N°5 - Rev. 0		129695270				1296-R018-0_R		



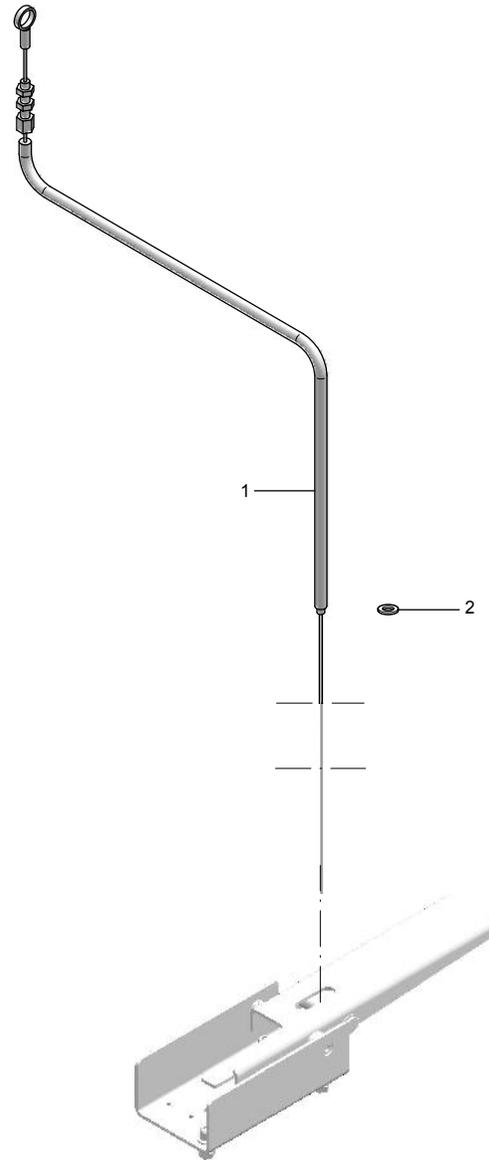
G2.120R	G2.121R	G2.121RFM							
•	•	•							
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS				GRUPPO IMPIANTO ELETTRICO ELECTRICAL SYSTEM UNIT SATZ VON ELEKTROANLAGE GROUPE INSTALLATION ÉLECTRIQUE GRUPO INSTALACIÓN ELÉCTRICA			Pag. 11 di 20
Tavola N°6 - Rev. 0		129690341							1296-R018-0_R



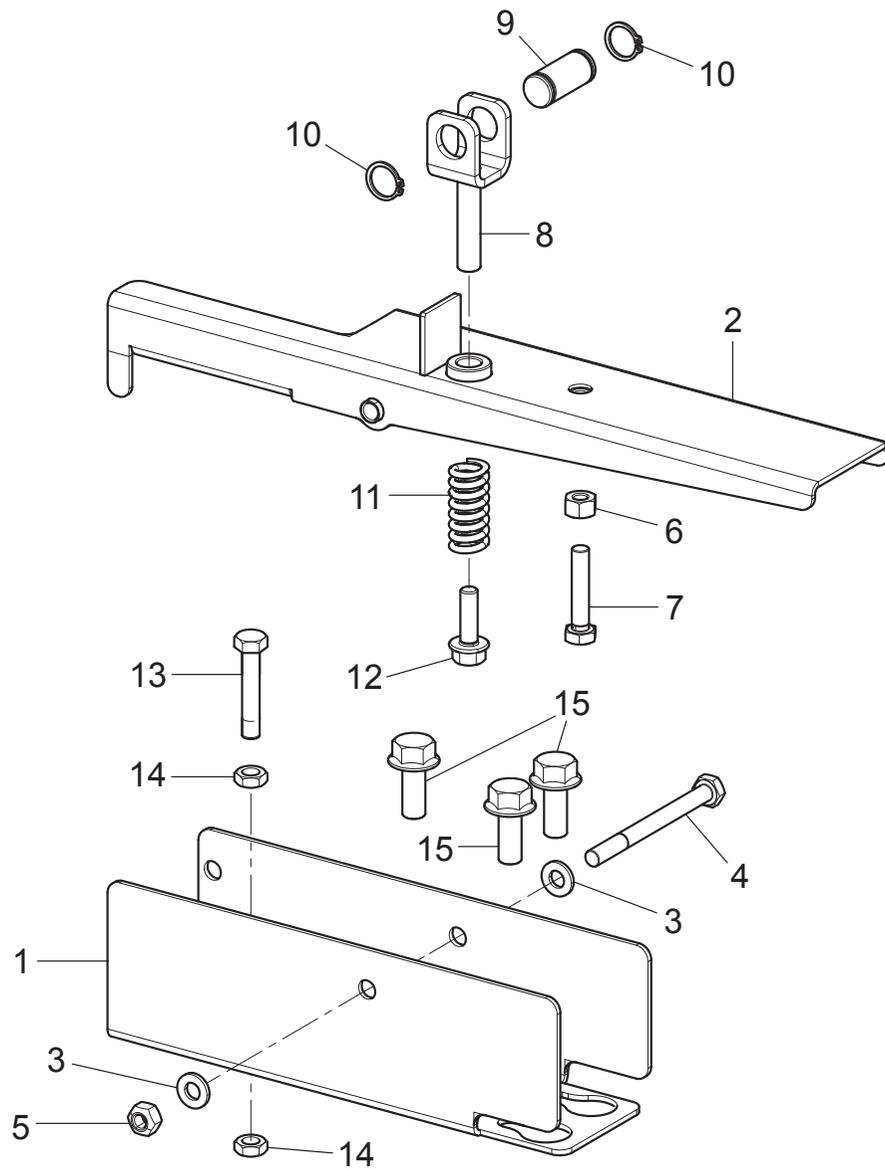
G2.120R	G2.121R	G2.121RFM							
•	•	•							
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS				GRUPPO PLANCIA BOARD UNIT BRETTSATZ GROUPE PLANCHE GRUPO TABLERO			Pag. 12 di 20
Tavola N°7 - Rev. 0		129698660							1296-R018-0_R



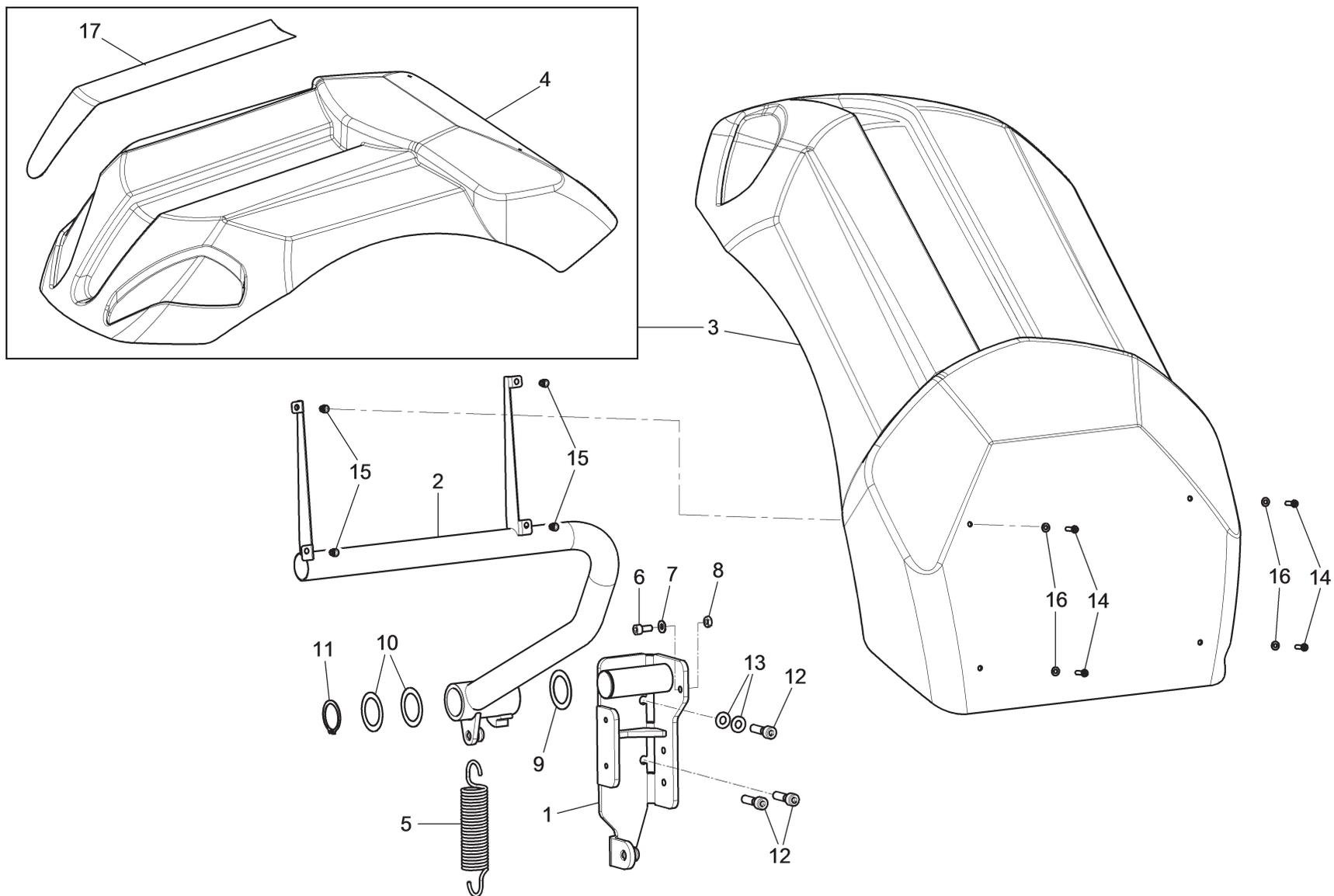
G2.120R	G2.121R	G2.121RFM							
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS				GRUPPO FRENO BRAKE UNIT BREMSATZ GROUPE FREIN GRUPO FRENO			Pag. 13 di 20
		Tavola N°8 - Rev. 0		129695921					1296-R018-0_R



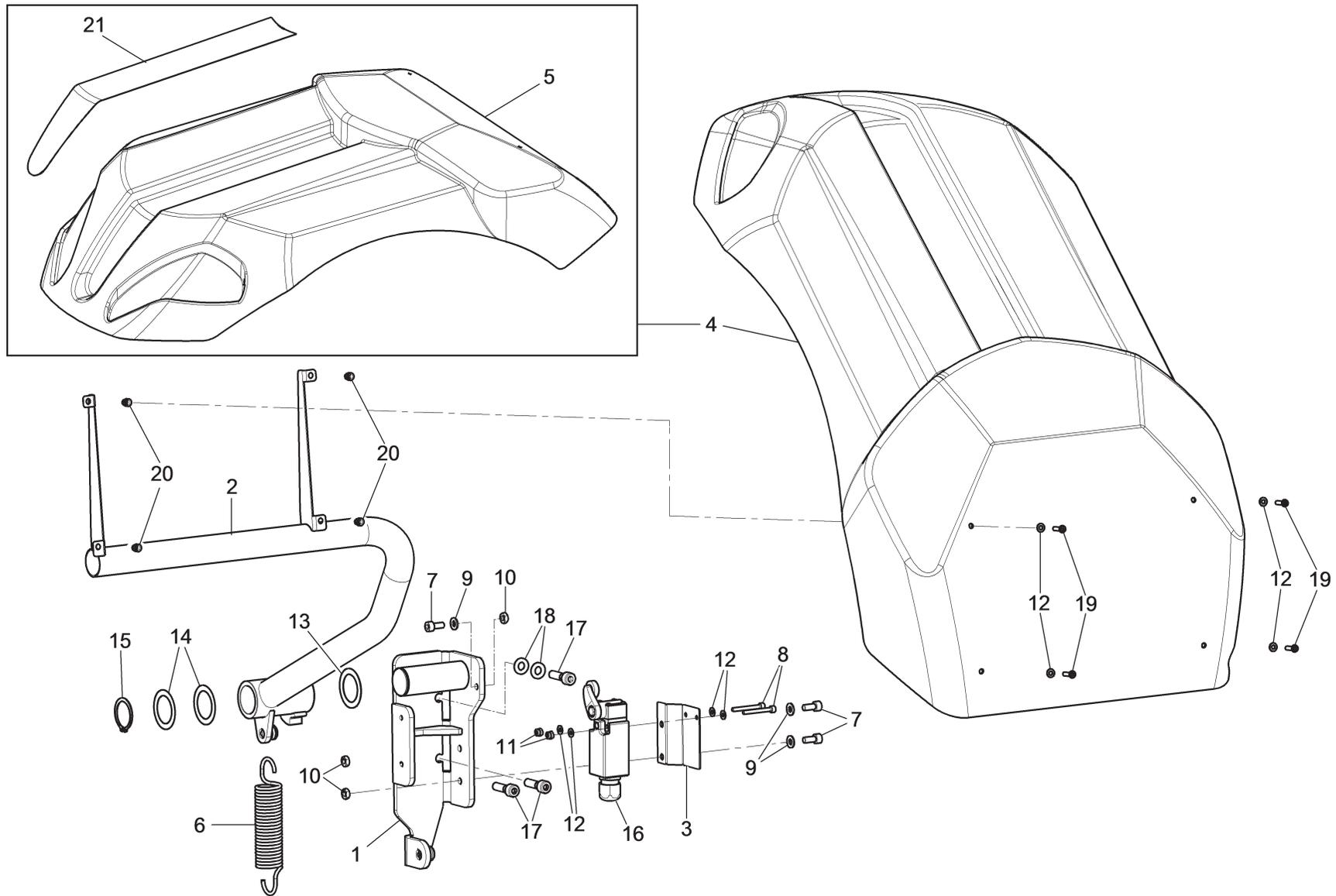
G2.120R	G2.121R	G2.121RFM							
		•							
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS				GRUPPO AZIONAMENTO FRENO BRAKE OPERATION GROUP SATZ FÜR BREMSBETÄTIGUNG GRUPE ACCIONNEMENT FREIN GRUPO ACCIONAMIENTO FRENO			Pag. 14 di 20
		Tavola N°9 - Rev. 0		129690152					1296-R018-0_R



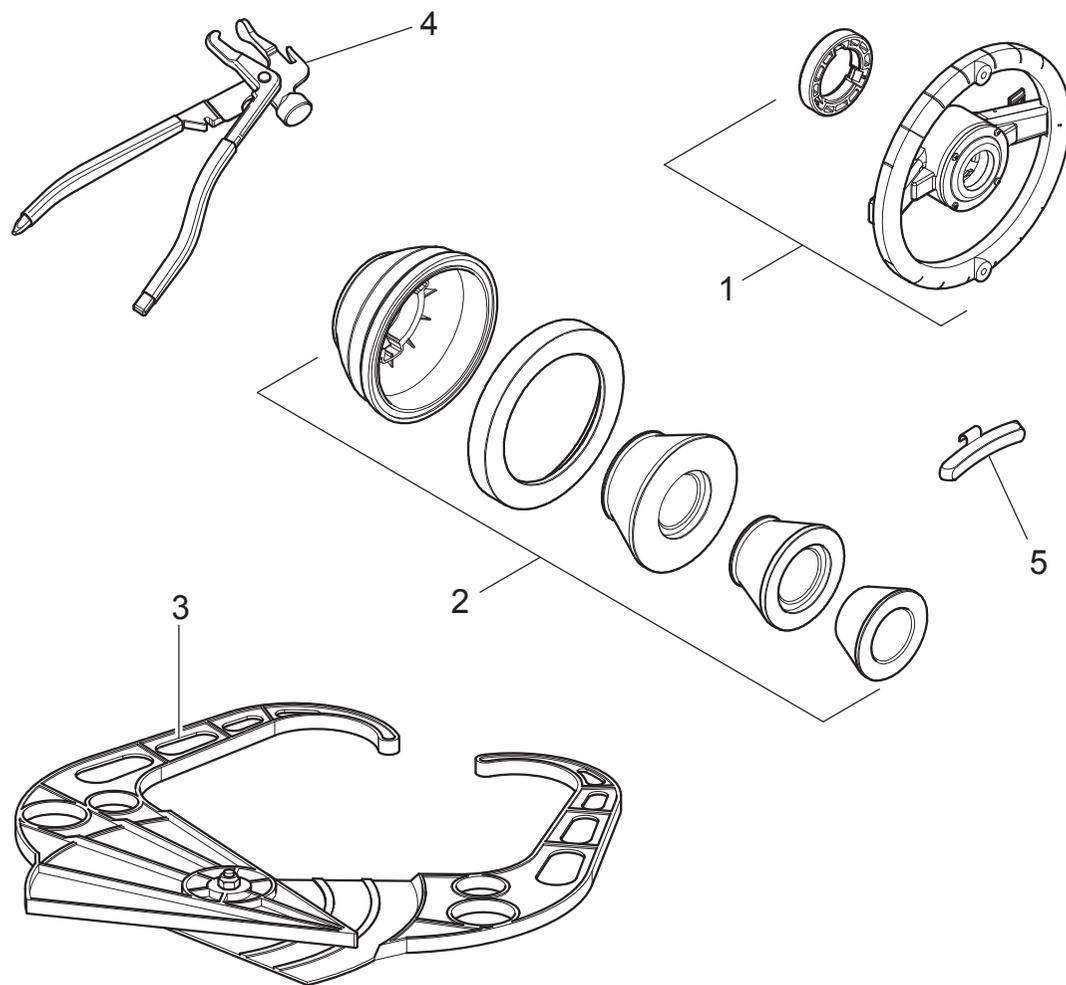
G2.120R	G2.121R	G2.121RFM							
•									
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS			GRUPPO PEDALE FRENO BRAKE PEDAL UNIT BREMSE PEDALSATZ GROUPE PÉDAL FREIN GRUPO PEDAL FRENO			Pag. 15 di 20	
Tavola N°10 - Rev. 0		129690611						1296-R018-0_R	



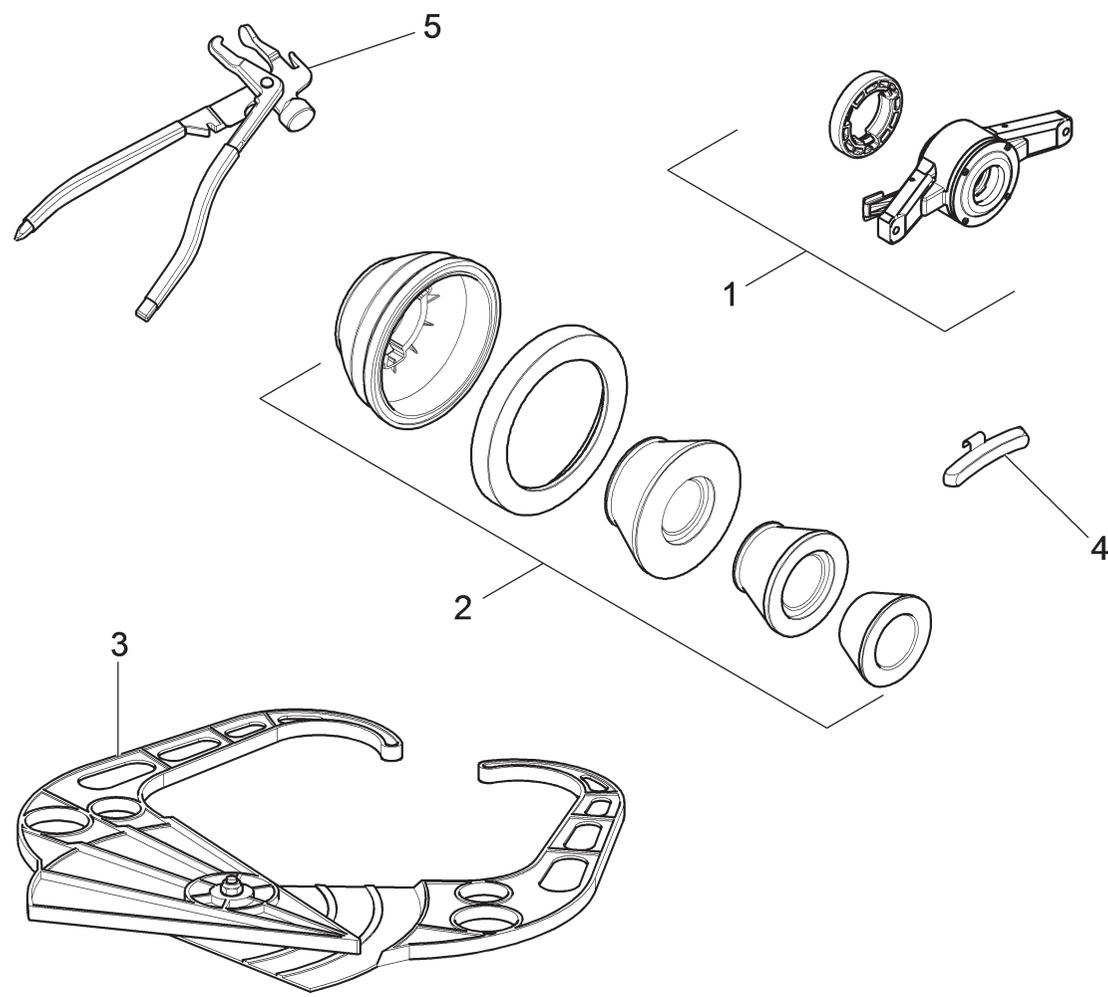
G2.120R	G2.121R	G2.121RFM						
	•							
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS				GRUPPO PROTEZIONE RUOTA WHEEL PROTECTION UNIT SATZ FÜR RADSCHUTZ GROUPE PROTECTION ROUE GRUPO PROTECCIÓN RUEDA		Pag. 16 di 20
		Tavola N°11A - Rev. 0		129698650				1296-R018-0_R



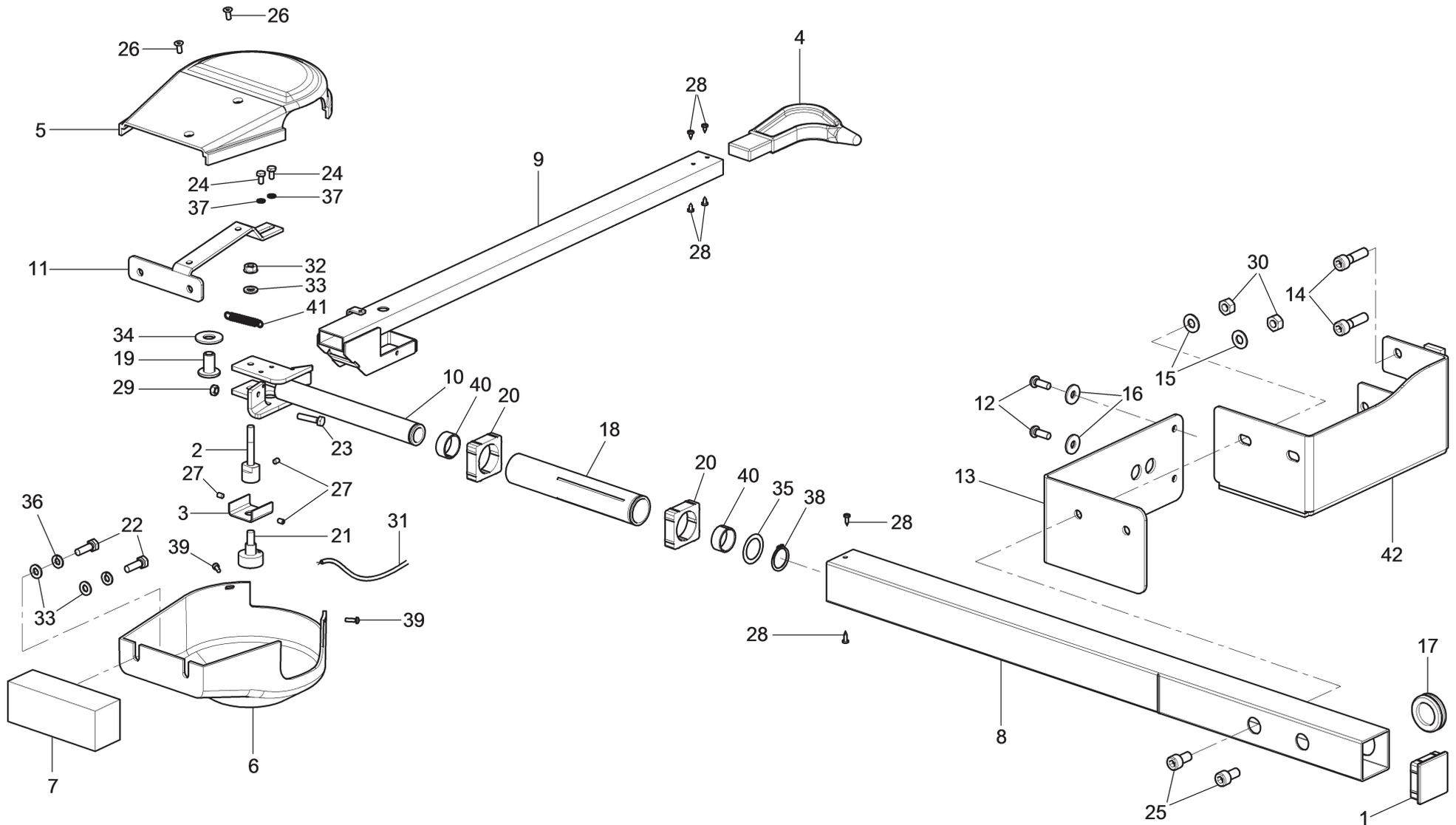
G2.120R	G2.121R	G2.121RFM						
		•						
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS			GRUPPO PROTEZIONE RUOTA WHEEL PROTECTION UNIT SATZ FÜR RADSCHUTZ GROUPE PROTECTION ROUE GRUPO PROTECCIÓN RUEDA			Pag. 17 di 20
		Tavola N°11B - Rev. 0		129698590				1296-R018-0_R



G2.120R	G2.121R	G2.121RFM							
•									
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS				GRUPPO DOTAZIONE EQUIPMENT UNIT AUSRÜSTUNGSATZ GROUPE DOTATION GRUPO DOTACIÓN			Pag. 18 di 20
		Tavola N°12A - Rev. 0							1296-R018-0_R



G2.120R	G2.121R	G2.121RFM							
	•	•							
 RAVAGLIOLI S.p.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS				GRUPPO DOTAZIONE EQUIPMENT UNIT AUSRÜSTUNGSATZ GROUPE DOTATION GRUPO DOTACIÓN			Pag. 19 di 20
		Tavola N°12B - Rev. 0							1296-R018-0_R



G2.120R	G2.121R	G2.121RFM						
OPT	OPT	OPT						
 RAVAGLIOLI S.p.A.			LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS			Tavola N°13 - Rev. 0		
			GAR301			Pag. 20 di 20		
			CALIBRO LARGHEZZA (OPTIONAL) WIDTH GAUGE (OPTIONAL) KALIBER FÜR BREITE (OPTZION) CALIBRE LARGEUR (OPTION) CALIBRE ANCHO (OPCIÓN)			1296-R018-0_R		