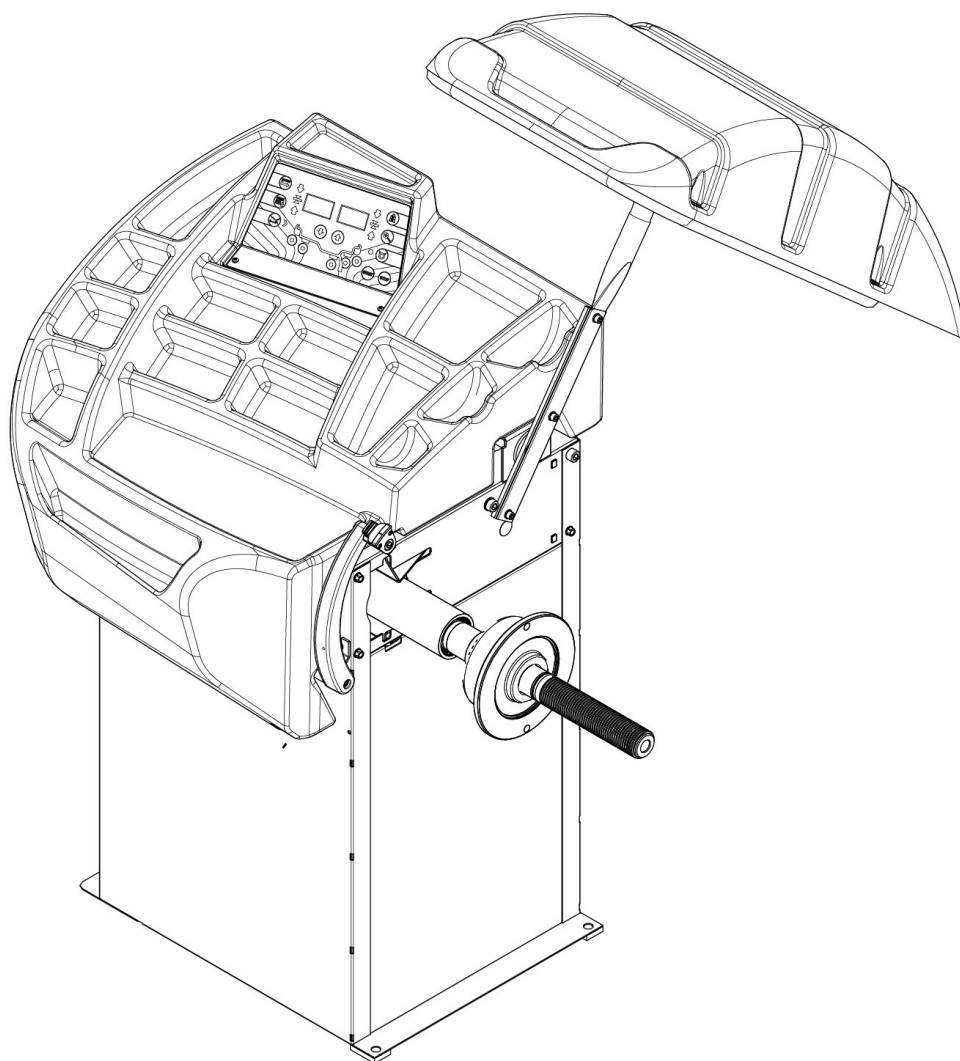




DE *Service manual*



WB330



Istruzioni originali

Translation of the original instructions

Traduction de la notice originale

Übersetzung der Originalanweisungen

Traducción de las instrucciones originales

Tradução das instruções originais

-  **ACHTUNG: BEI DER HANDHABUNG UND BEDIENUNG DIE VORGESCHRIEBENE PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG TRAGEN! (SICHERHEITSSCHUHE MIT SCHUTZKAPPE UND DURCHTRITTSCHUTZ GEMÄß EN 345/ANSI Z41.1-1991, SCHUTZHANDSCHUHE GEMÄß EN 388/ANSI/ISEA 105-2005/OSHA 1910.138, SCHUTZBRILLE GEMÄß EN 166 1F/ANSI Z87.1/OSHA, 1910.133 UND SCHUTZKLEIDUNG GEMÄß EN 510/OSHA, 1910.132)**
-  **ACHTUNG: BEI GEÖFFNETEN SCHUTZABDECKUNGEN UNBEDINGT AUF FREILIEGENDE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE ACHTEN - STROMSCHLAGGEFAHR!**

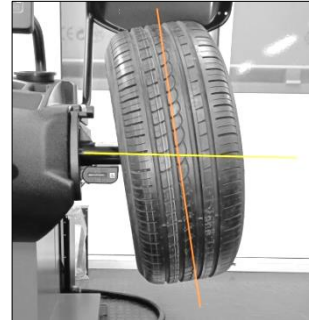
ALLGEMEINE ANWEISUNGEN

RADZENTRIERUNG

 **DIE RADPOSITIONIERUNG AN DER AUSWUCHTMASCHINE IST EIN ENTSCHEIDENDER FAKTOR, UM AKKURATE UND WIEDERHOLGENAUE ERGEBNISSE ZU ERZIELEN.**

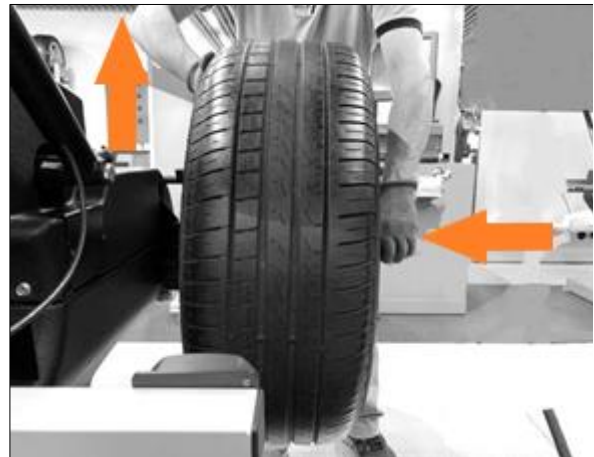
 **ACHTUNG! ZENTRIER- UND SPANNMITTEL AUF EINWANDFREIEN ZUSTAND ÜBERPRÜFEN UND BEI BESCHÄDIGUNG AUSTAUSCHEN.**

1. Falsche Radpositionierung:
 - a. Das Rad liegt schief am Aufspannflansch der Spindel an.
 - i. Gelbe Linie: Spindelachse
 - ii. Orangefarbene Linie: schief montierte Radachse



2. Radmontage ohne Radheber:
 - a. Rad auf der Felgeninnenseite greifen.
 - b. Rad gleichzeitig einschließlich Distanz- oder Gewindering auf die Spindel schieben.
 - c. Rad aufspannen.

 **RAD RICHTIG MONTIERT, WIEDERHOLGENAUER MESSWERT INNERHALB DER ZULÄSSIGEN TOLERANZEN.**



3. Radmontage mit Radheber:
 - a. Rad mithilfe des Radhebers an der Welle positionieren.
 - b. Rad mit Distanzring oder Gewindeflansch auf die Spindel schieben.
 - c. Rad aufspannen.

 **RAD RICHTIG MONTIERT, WIEDERHOLGENAUER MESSWERT INNERHALB DER ZULÄSSIGEN TOLERANZEN.**

 **KÜRZERE RADAUFSPANNZEITEN UND GERINGERE KÖRPERLICHE BELASTUNG DES BEDIENERS.**

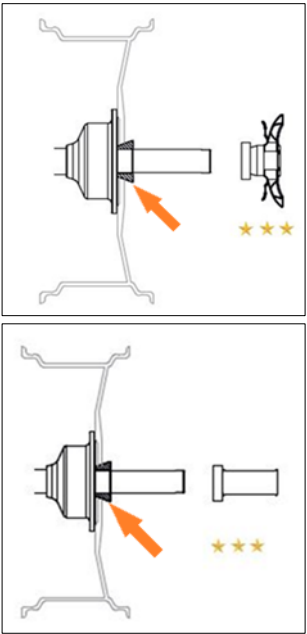


4. Rad auf festen Sitz überprüfen:
 - a. Auf beiden Seiten gegen den Reifen schlagen und prüfen, ob das Rast fest am Flansch anliegt.
 - b. Fall sich das Rad bewegt, Rad neu aufspannen.

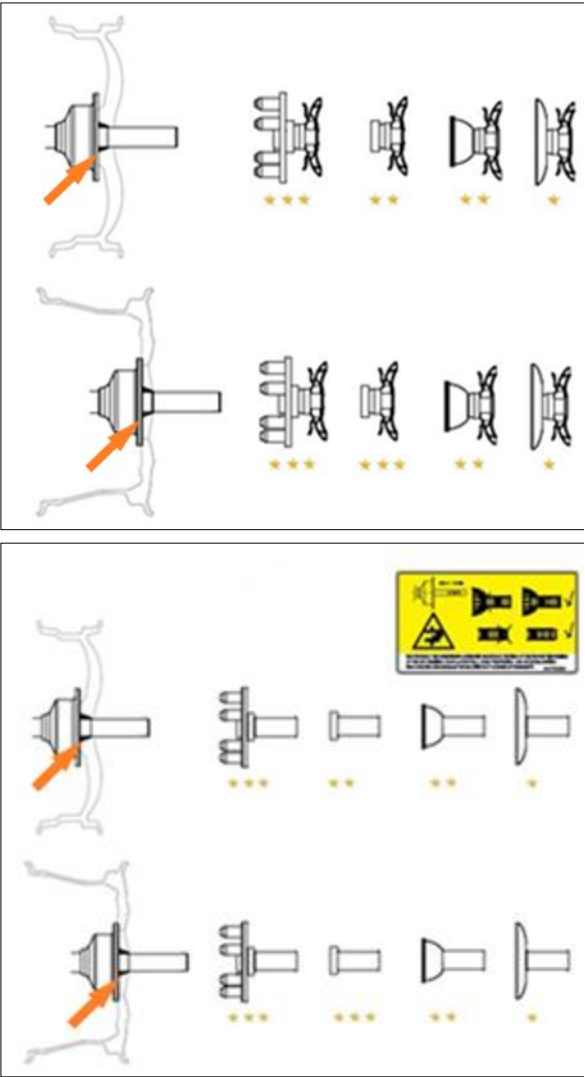
 **PRÜFUNG BEI SPEZIALFELGEN ODER UNSICHERHEIT IN BEZUG AUF DIE RICHTIGE RADBEFESTIGUNG.**



5. Anbringung des Zentrierkonus bei Stahlfelgen



6. Anbringung des Zentrierkonus bei Leichtmetallfelgen



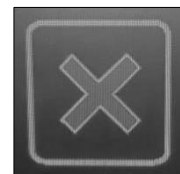
AUTODIAGNOSE AUFRUFEN

- a. Auswuchtmaschinen mit Digitaldisplay: Menü > SETUP > Diagnose
- b. Auswuchtmaschinen mit Videodisplay: Menü > Sonderfunktionen > Autodiagnose

MONITOR- ODER DISPLAYKALIBRIERUNG UND NOVAM INITIALISIEREN

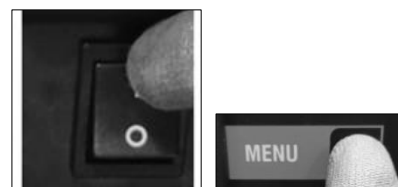
Auswuchtmaschinen mit Touchscreen-Display

1. An einer beliebigen Stelle auf das Display drücken und dabei gleichzeitig die Auswuchtmaschine einschalten.
2. Display-Kalibrierung durchführen
 - a. Angezeigte Display-Punkte antippen.
 - b. Nach Antippen des vierten Punkts:
 - i. An einer beliebigen Stelle auf das Display drücken, bis ein »X«-Symbol erscheint.
3. Bei Anzeige von »SE ON?« bzw. »Sd65«:
 - a. Einstellung »ON« bestätigen (pneumatische Auswuchtmaschinen) bzw.
 - b. »ABWÄRTS«-Pfeiltaste drücken und Einstellung »OFF« bzw. »Sd55« bestätigen (manuelle Auswuchtmaschinen)
4. Bei Anzeige der Aufforderung »INIT NOVAM?« diese mit der entsprechenden Schaltfläche bestätigen.
 - ⚠ ACHTUNG! ALLE KALIBRIEREINSTELLUNGEN WERDEN KOMPLETT ZURÜCKGESETZT.
 - ⚠ ACHTUNG! SPINDELRÜCKSTELLUNG DURCHFÜHREN.
 - ⚠ ACHTUNG! MESSARM UND MESSSENSOREN KALIBRIEREN.
 - ⚠ ACHTUNG! AUTOMATISCHE KALIBRIERUNG DURCHFÜHREN.



Auswuchtmaschinen mit Digitaldisplay:

1. Taste »MENU« drücken und dabei gleichzeitig die Auswuchtmaschine über den Netzschalter einschalten.
 - a. Taste »MENU« nach dem Einschalten wieder loslassen.



2. Ausführungen mit Touchpanel:
 - a. Zur Kalibrierung des Touchpanels einmal auf alle vier Eckpunkte drücken.

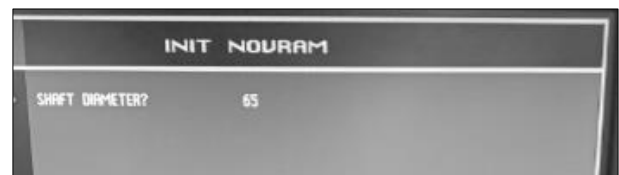


3. Bei Anzeige von »SE ON?« bzw. »Sd65«:
 - a. Einstellung mit »ENTER« bestätigen (pneumatische Auswuchtmaschinen) bzw.
 - b. »ABWÄRTS«-Pfeiltaste drücken (»SE OFF« bzw. »Sd55«) und Einstellung mit »ENTER« bestätigen (manuelle Auswuchtmaschinen)



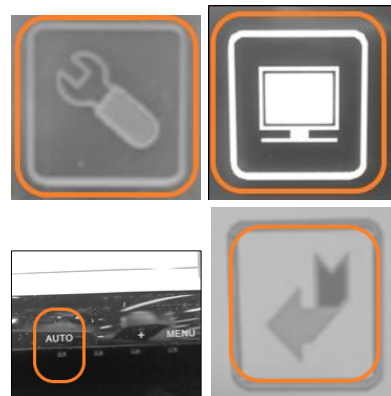
4. Bei Erscheinen der Aufforderung »INIT NOVRAM?« bzw. »INIT?«:
 - a. Ausführung mit »ENTER« bestätigen;
 - b. Ausführung mit »STOP« überspringen.

- ⚠ ACHTUNG! ALLE KALIBRIEREINSTELLUNGEN WERDEN KOMPLETT ZURÜCKGESETZT.
- ⚠ ACHTUNG! SPINDEL RÜCKSTELLUNG DURCHFÜHREN.
- ⚠ ACHTUNG! MESSARM UND MESSSENSOREN KALIBRIEREN.
- ⚠ ACHTUNG! AUTOMATISCHE KALIBRIERUNG DURCHFÜHREN.



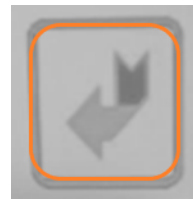
AUTOMATISCHE DISPLAY-EINSTELLUNG

1. Autodiagnose aufrufen
 - a. Schaltfläche »Schraubenschlüssel« antippen.
 - b. »1-3-5-7« als Passwort eingeben.
 - c. Schaltfläche »Monitor« antippen.
 - d. Taste »Auto« am Monitor drücken.
 - e. Nach Beendigung »ZURÜCK« drücken.



TOUCHSCREEN-MONITOR ÜBERPRÜFEN

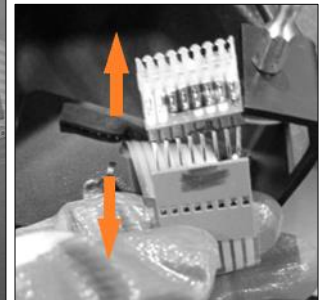
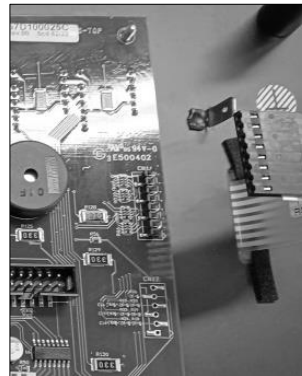
1. Autodiagnose aufrufen
 - a. Schaltfläche »Schraubenschlüssel« antippen.
 - b. »1-3-5-7« als Passwort eingeben.
 - c. Schaltfläche »Hand« antippen.
 - d. Mit dem Finger über den Bildschirm fahren und prüfen, ob die entsprechenden Punkte erkannt werden.
 - e. Nach Beendigung »Zurück« drücken.



DISPLAY-FRONTFOLIE AUSTAUSCHEN

1. Panel freilegen.
 - a. Flachbandkabel von der Platine oder dem Verlängerungskabel abziehen.
2. Kleberfolie vom Träger abziehen und entfernen.

⚠ ACHTUNG! TRÄGER MIT ALKOHOL REINIGEN, DAMIT DIE NEUE FOLIE GUT HAFTET.



3. Neue Frontfolie anbringen:

- a. Schutzfolie von der selbstklebenden Seite abziehen.
- b. Flachbandkabel durch die Aussparung im Gehäuse stecken.
- c. Neue Display-Frontfolie entsprechend aufkleben.

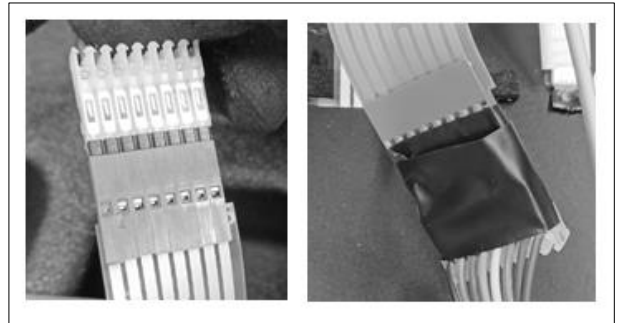
⚠ **ACHTUNG! ZWISCHEN KLEBEFOLIE UND TRÄGER DÜRFEN KEINE LUFTBLASEN ZURÜCKBLEIBEN.**

- d. Flachbandkabel wieder an die Platine bzw. das Verlängerungskabel anschließen.

⚠ **ACHTUNG! BEI AUSFÜHRUNGEN MIT VERLÄNGERUNGSKABEL VERBINDUNGSSTELLE MIT ISOLIERKLEBEBAND SICHERN.**

⚠ **ACHTUNG! FLACHBANDKABEL NICHT KNICKEN!**

- e. Panel wieder einbauen.



MESSARMPOTENTIOMETER AUSTAUSCHEN

Abstandspotentiometer austauschen und kalibrieren

Ausbau

⚠ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.**

1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).

📷 VOR ARBEITSBEGINN SOLLTEN DIE BEFESTIGUNGSPUNKTE DER KABELBINDER ABFOTOGRAFIERT WERDEN.

2. Seil von der Scheibe ziehen.

⚠ **ACHTUNG! DURCHMESSERPOTENTIOMETER NICHT BESCHÄDIGEN!**

3. Anschlusskabel des Abstandspotentiometers abtrennen.

📷 SCHALTBILDER KONSULTIEREN!

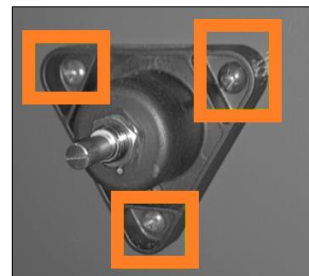
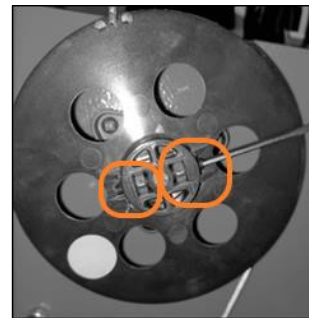
- a. Kabelbinder der Potentiometerkabel aufschneiden.
- b. Potentiometerkabel ausclipsen.

4. Scheibe abschrauben (Madenschrauben 2,5 mm) (2x).

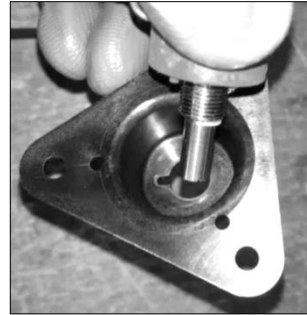
- a. Scheibe entfernen.
- b. Rückholfeder abnehmen.

5. Federführung abschrauben (Kreuzschlitz) (3x)

- a. Anschlusskabel des Potentiometers herausziehen.

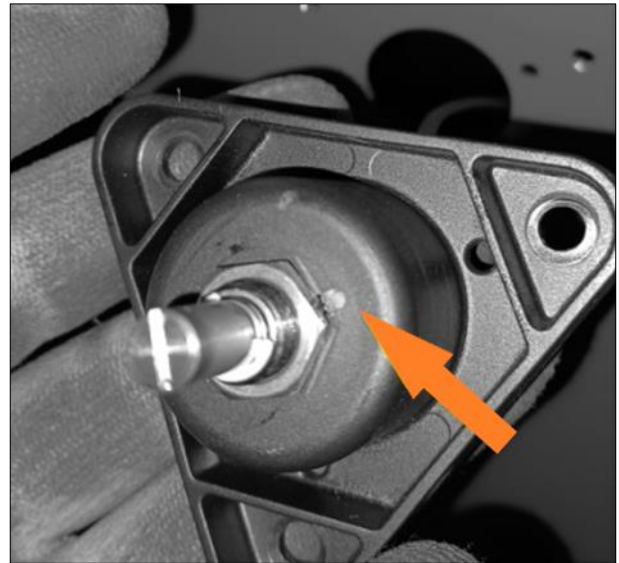


6. Befestigungsmutter (13 mm Sechskant) des Potentiometers abschrauben.
 - a. Potentiometer entfernen.

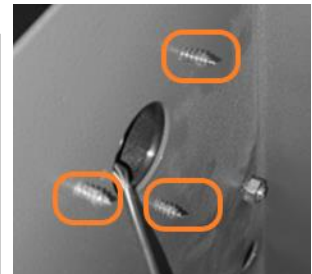


Einbau

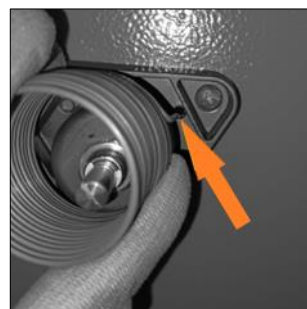
1. Neues Potentiometer in die Federführung stecken.
 - ⚠ **ACHTUNG! AUF RICHTIGE POSITIONIERUNG DES ZENTRIERSTIFTS ACHTEN!**
 - a. Neue Fächerscheibe aufstecken.
 - b. Befestigungsmutter (13 mm Sechskant) wieder aufschrauben.



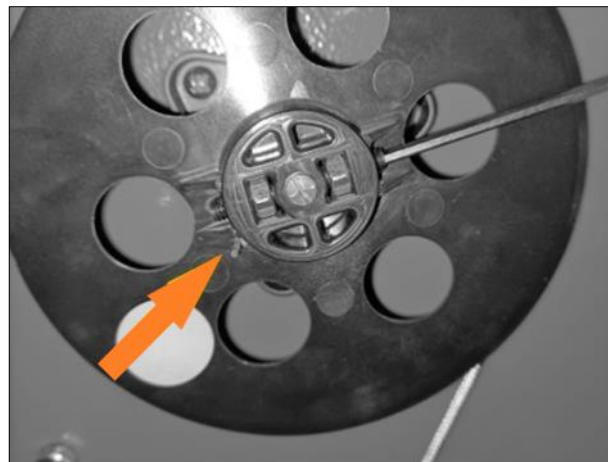
2. Anschlusskabel des Potentiometers wieder einfädeln.
 - 💡 DIE ANORDNUNG VARIERT JE NACH MASCHINENVARIANTE.
 - a. Federführung wieder anschrauben (Kreuzschlitz) (3x).



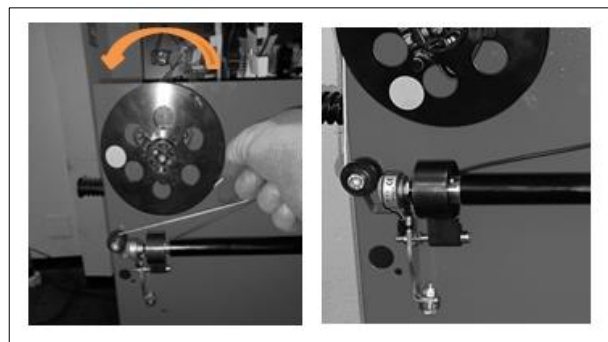
3. Rückholfeder wieder aufstecken.
 - ⚠ **ACHTUNG! FEDERFORTSATZ BEIM AUFSTECKEN DER FEDER IN DIE ENTSPRECHENDE BOHRUNG DER FEDERFÜHRUNG EINRASTEN.**



4. Scheibe auf die Feder stecken.
 - a. Madenschrauben (2,5 mm Innensechskant) eindrehen.
-  DIE SCHRAUBEN WERDEN ERST NACH KALIBRIERUNG DES POTENTIOMETERS FESTGEZOGEN.



5. Seil 2x vollständig nach links um die Scheibe wickeln.
 - a. Seil auf die Umlenkrolle des Messarms legen.
-  SEILHÜLSE ALS BEZUGSPUNKT NEHMEN.



6. Kabel des Abstandspotentiometers wieder anschließen.

 **ACHTUNG! KABEL WIEDER WIE UNTER PUNKT 2 ABFOTOGRAFIERT VERLEGEN.**

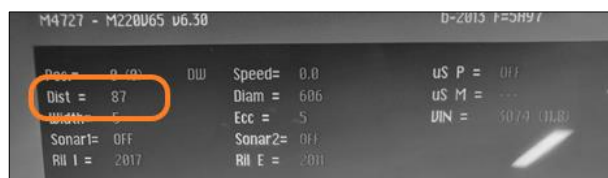
 **ACHTUNG! SCHALTBILDER KONSULTIEREN!**



-  **ACHTUNG! FOLGENDE SCHRITTE BEI ABGEBAUTEM GEWICHTEKASTEN DURCHFÜHREN!**
7. Maschine einschalten.

 **GEFAHR! SPANNUNGSFÜHRENDE SCHALTKREISE!**

-  AUSWUCHTMASCHINEN MIT DIGITALDISPLAY:
- AUTODIAGNOSE AUFRUFEN (SIEHE ENTSPRECHENDE ANWEISUNGEN).
 - »ENTER« DRÜCKEN, BIS DIE ANZEIGE »A« (ABSTAND) ERSCHEINT.
-  AUSWUCHTMASCHINEN MIT VIDEODISPLAY:
- AUTODIAGNOSE AUFRUFEN (SIEHE ENTSPRECHENDE ANWEISUNGEN).
 - WERT »DIST« ÜBERPRÜFEN.



⚠ ACHTUNG! EINSTELLUNG MIT TASTARM IN RUHESTELLUNG VORNEHMEN!

8. Potentiometer mit einem Schlitzschraubendreher einstellen.

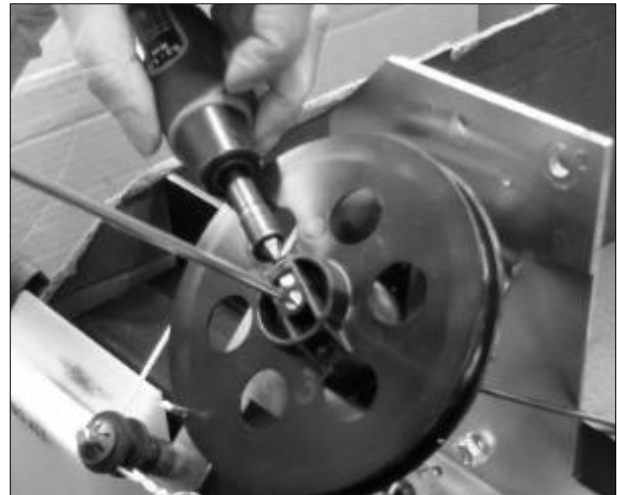
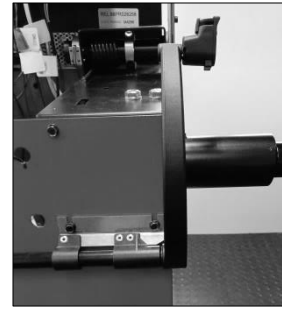
💡 AUSWUCHTMASCHINEN MIT DIGITALDISPLAY: WERT IM REGELBEREICH VON 5 BIS 25 EINSTELLEN.

💡 AUSWUCHTMASCHINEN MIT VIDEODISPLAY: WERT IM REGELBEREICH VON 50 BIS 250 EINSTELLEN.

- a. Die beiden Madenschrauben anziehen und dabei den im Betrieb vorgeschriebenen Wert von 0,6 Nm beachten.
- b. Messarm vollständig ausfahren.

⚠ ACHTUNG! WERT ÜBERPRÜFEN UND SICHERSTELLEN, DASS DIESER NIEMALS DURCH NULL GEHT.

- c. Maschine ausschalten.



9. Ggf. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).

10. Folgende Maßnahmen durchführen:

- a. Abstand (CAL a) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
- b. Durchmesser (CAL d) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)

Durchmesserpotentiometer austauschen

Ausbau

⚠ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.**

1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).

🗨 VOR ARBEITSBEGINN SOLLTEN DIE BEFESTIGUNGSPUNKTE DER KABELBINDER ABFOTOGRAFIERT WERDEN.

2. Seil von der Scheibe ziehen.

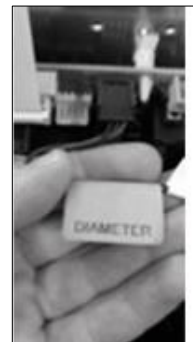


3. Anschlusskabel des Durchmesserpotentiometers abtrennen.

- a. Kabelbinder aufschneiden.

🗨 SCHALTBILDER KONSULTIEREN!

- b. Kabelbinder der Potentiometerkabel aufschneiden.
- c. Potentiometerkabel ausclipsen.



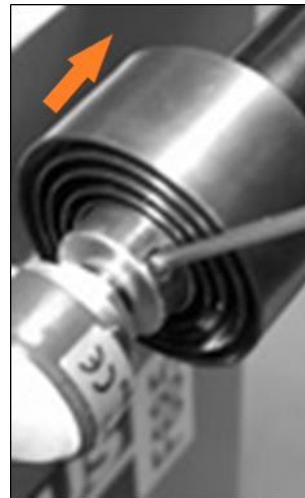
4. Spiralfeder aushaken.



5. Messarm drehen und mit dem Tastarm nach unten festhalten.
 - a. Schraube (2 mm Innensechskant) des Sicherungsblechs lösen und entfernen.



6. Spiralfeder nach innen schieben, bis die Madenschraube (2 mm Innensechskant) freiliegt.
 - a. Madenschraube lösen.



7. Potentiometer mit Verdrehsicherung und Sicherungsblech abziehen.
 - a. Kabelbinder aufschneiden.
 - b. Befestigungsmutter (13 mm Sechskant) abschrauben.

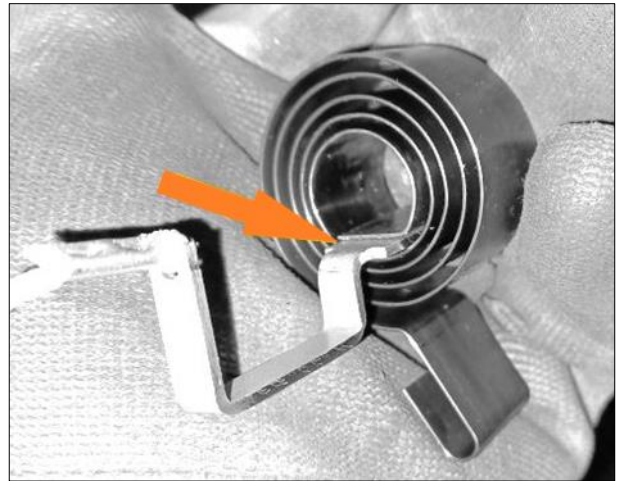


Einbau

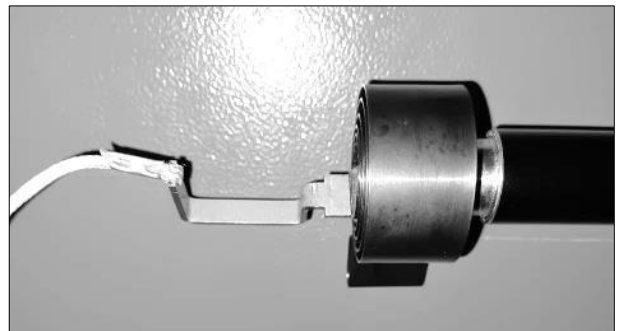
1. Kunststoffstift mit einem Seitenschneider oder einer Schere entfernen.
 - a. Neue Fächerscheibe aufstecken.
 - b. Potentiometer mit der neuen Mutter an der Halterung befestigen.
 - c. Potentiometerkabel mittels Kabelbinder an der Halterung befestigen.



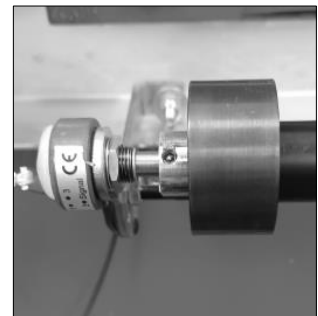
2. Seilanschlussblech wie abgebildet in die Feder einsetzen.



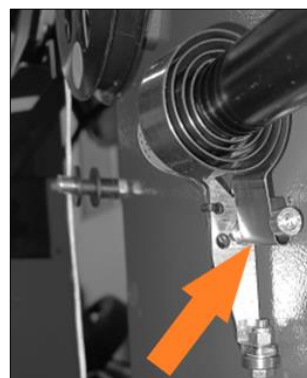
3. Anschlussblech und Feder auf die Messarmstange stecken.



4. Ggf. Halterung in die Führungsschiene einsetzen.
- a. Potentiometer zur Hälfte in die Messarmstange der Messarmgruppe stecken.
 - b. Madenschraube (2 mm Innensechskant) eindrehen.



5. Spiralfeder wieder einhaken.

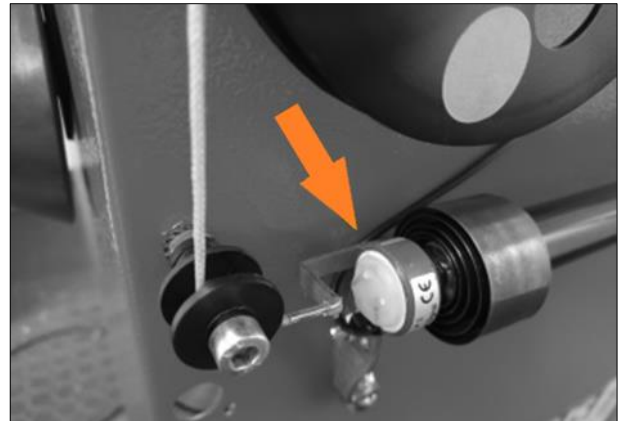


6. Kabel des Durchmesserpotentiometers einbauen.

⚠ **ACHTUNG! DAS KABEL DARF SICH NICHT IM SEIL VERHEDDERN (SIEHE FOTO)!**

- a. Potentiometerkabel wieder an die Steuerplatine anschließen.

💡 SCHALTBILDER KONSULTIEREN!



7. Taster über der Aufspannhülse ansetzen (Position P1).

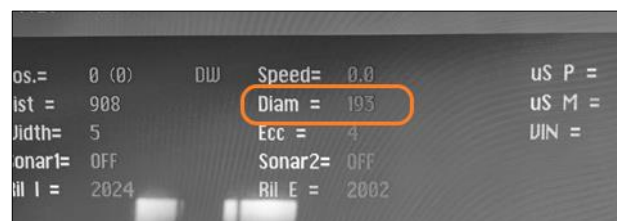
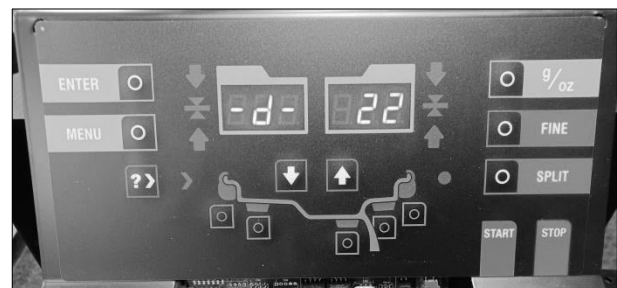


⚠ **ACHTUNG! FOLGENDE SCHRITTE BEI ABGEBAUTEM GEWICHTEKASTEN DURCHFÜHREN!**

8. Maschine einschalten.

⚠ **GEFAHR! SPANNUNGSFÜHRENDE SCHALTKREISE!**

- 💡 AUSWUCHTMASCHINEN MIT DIGITALDISPLAY:
- AUTODIAGNOSE AUFRUFEN (SIEHE ENTSPRECHENDE ANWEISUNGEN).
 - »ENTER« DRÜCKEN, BIS DIE ANZEIGE »D« (DURCHMESSER) ERSCHEINT.
- 💡 AUSWUCHTMASCHINEN MIT VIDEODISPLAY:
- AUTODIAGNOSE AUFRUFEN (SIEHE ENTSPRECHENDE ANWEISUNGEN).
 - WERT »DIAM« ÜBERPRÜFEN.



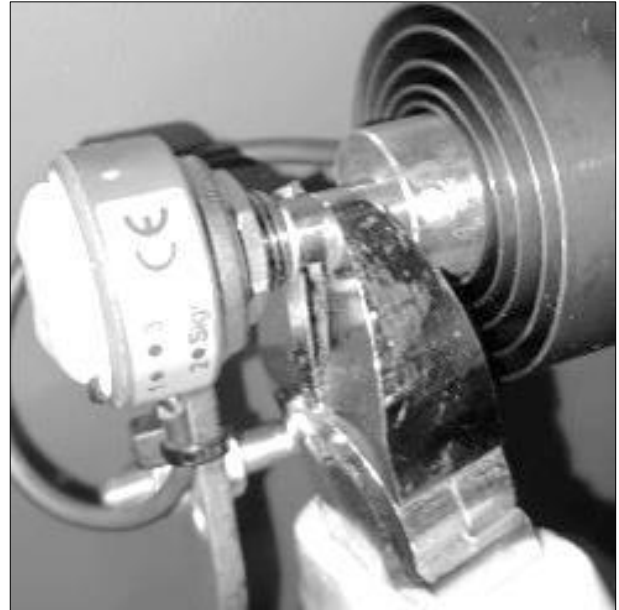
⚠ ACHTUNG! FOLGENDE SCHRITTE MIT TASTARM IN POSITION P1 DURCHFÜHREN!

9. Zapfen des Potentiometers mit einem Seitenschneider drehen.

💡 AUSWUCHTMASCHINEN MIT DIGITALDISPLAY: WERT IM REGELBEREICH VON 5 BIS 25 EINSTELLEN.

💡 AUSWUCHTMASCHINEN MIT VIDEODISPLAY: WERT IM REGELBEREICH VON 50 BIS 250 EINSTELLEN.

- Potentiometer bis zum Anschlag in die Messarmstange der Messarmgruppe schieben.
- Madenschraube (2 mm Innensechskant) eindrehen und festziehen.
- Messwert überprüfen und sicherstellen, dass dieser über den gesamten Messweg nie durch Null geht.
- Maschine ausschalten.



10. Spiralfeder nach links schieben, bis die Befestigungsbohrung des Sicherungsblechs zugänglich ist.

💡 DIE FEDER MUSS MIT DER AUßENKANTE AN DER STIRNFLÄCHE DER MESSARMSTANGE ANLIEGEN.

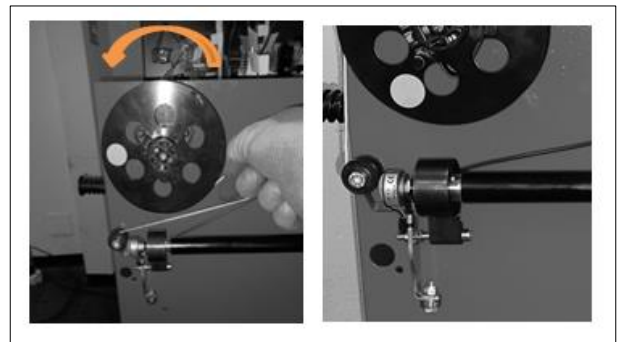
- Messarm drehen und mit dem Tastarm nach unten festhalten.
- Sicherungsblech mit der entsprechenden Befestigungsschraube (2 mm Innensechskant) an der Messarmstange verschrauben.



11. Seil 2x vollständig nach links um die Scheibe wickeln.

💡 SEILHÜLSE ALS BEZUGSPUNKT NEHMEN.

- Seil auf die Umlenkrolle des Messarms legen.



12. Kabel des Drehpotentiometers mittels Kabelbinder befestigen.

⚠ ACHTUNG! KABEL WIEDER WIE UNTER PUNKT 2 ABFOTOGRAFIERT VERLEGEN.

⚠ ACHTUNG! DAS POTENTIOMETERKABEL DARF BEIM VERFAHREN DES MESSARMS NIE UNTER ZUG STEHEN!

⚠ ACHTUNG! DAS KABEL DARF NICHT DURCHHÄNGEN, DA ES SICH SONST VERHAKT UND ABREIßT!

- Potentiometerkabel ggf. im Kabelclip befestigen.
- Potentiometerkabel mittels Kabelbinder am Gehäuse befestigen.

13. Ggf. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).

14. Folgende Maßnahmen durchführen:

- Abstand (CAL a) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
- Durchmesser (CAL d) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)

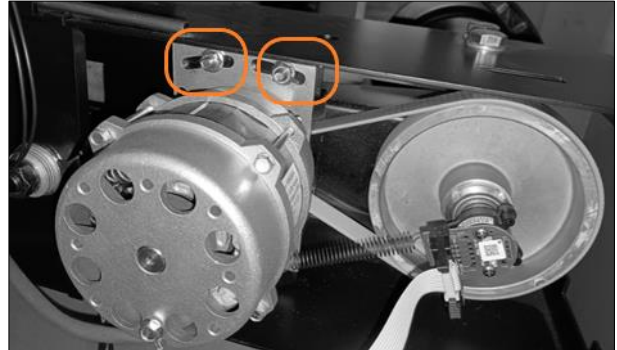
ANTRIEBSRIEMEN SPANNEN

⚠ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.**

1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).

2. Obere Befestigungsmuttern der Motoranbauplatte lösen (2x).

⚠ **ACHTUNG! DIE PLATTE MUSS SICH SPIELFREI VERSCHIEBEN LASSEN!**



3. Riemen spannen:

- a. Halterung mit einem flachen Schraubendreher über die entsprechende Aussparung im Gehäuse hochhebeln.
- b. Befestigungsmuttern (10 mm Sechskant) der Motoranbauplatte wieder festziehen.
- c. Spindel von Hand drehen, um den Riemen zu justieren.
- d. Riemenspannung messen.

💡 WENN MÖGLICH, EIN RIEMENSANNUNGSMESSGERÄT, ANSONSTEN EINE ENTSPRECHENDE SMARTPHONE-APP (PANO-TUNER) VERWENDEN.

💡 DIE RIEMENSANNUNG IM BETRIEB BETRÄGT ZWISCHEN 360 UND 380 Hz.

💡 BEI EINBAU EINES NEUEN RIEMENS MUSS DIESER ZUM AUSGLEICH DER NATÜRLICHEN DEHNUNG BIS MAXIMAL 400/430 Hz ÜBERSANNNT WERDEN.

⚠ **ACHTUNG: EIN ZU STRAFF GESANNNTER RIEMEN KANN DIE MOTORLAGER BESCHÄDIGEN, EIN ZU LOCKERER RIEMEN DURCHRUTSCHEN UND DEN AUSWUCHTVORGANG BEEINTRÄCHTIGEN.**



4. Ggf. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).
5. Folgende Maßnahmen durchführen:
 - a. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung)
 - b. Selbstkalibrierung (siehe Betriebsanleitung)

SPINDEL ZURÜCKSETZEN

⚠ ACHTUNG! SICHERSTELLEN, DASS KEINE RÄDER ODER ZENTRIERKONEN MONTIERT SIND!

1. Spindel zurücksetzen:

a. Ausführungen mit Digitaldisplay und Touchpanel:

- i. »MENU« drücken
- ii. »ABWÄRTS«-Pfeiltaste drücken, bis »Setup« erscheint
- iii. »ENTER« drücken
- iv. »ABWÄRTS«-Pfeiltaste drücken, bis »CAL« erscheint
- v. »MENU« drücken
- vi. »ENTER« drücken
- vii. »CAL ON« -> Radschutz absenken
- viii. »ENTER« > »START« drücken

🗨 DIE SPINDEL FÜHRT EINEN MESSLAUF DURCH.

b. Auswuchtmaschinen mit Video- und Touchscreen-Display:

- i. »MENU« drücken
- ii. »KALIBRIEREN« drücken
- iii. Passwort 1357
- iv. »SELBSTKALIBRIERUNG« drücken



- v. Taste  drücken
- vi. Passwort 1357
- vii. Radschutz absenken
- viii. »START« drücken

🗨 DIE SPINDEL FÜHRT EINEN MESSLAUF DURCH.

SPINDELRÜCKSETZUNG ÜBERPRÜFEN

⚠ ACHTUNG! DER RÜCKSTELLWERT MUSS NACH DER SELBSTKALIBRIERUNG ÜBERPRÜFT WERDEN!

1. Rückstellwert überprüfen.
 - a. Ausführungen mit Digitaldisplay und Touchpanel:
 - i. »Menu«
 - ii. »Setup«
 - iii. »Enter«
 - iv. »CAL« > »MENU« drücken
 - v. »ENTER«
 - vi. »CAL ON« > AUFWÄRTS-Pfeiltaste >
 - vii. »Ris.on« > ENTER drücken, um die Rückstellwerte anzuzeigen
 - b. Auswuchtmaschinen mit Video- und Touchscreen-Display:
 - i. »Menu«
 - ii. Kalibrieren
 - iii. Passwort 1357
 - iv. Selbstkalibrierung
 - v.  Taste
 - vi. Passwort 1357
 - vii.  Taste drücken und halten

⚠ ACHTUNG! DER RÜCKSTELLWERT MUSS UNTER 6 GRAMM BETRAGEN!

AUTOMATISCHE DIAGNOSE

1. Autodiagnose aufrufen (siehe entsprechende Anweisungen).
2. Auswuchtmaschinen mit Digitaldisplay: Leuchtdioden an der Rechnerplatine auf einwandfreie Funktion überprüfen.
3. Drehgeber überprüfen.
 SPINDEL SCHRITTWEISE IM UHRZEIGERSINN DREHEN UND PRÜFEN, OB ALLE ZAHLEN VON 0 BIS 255 BZW. GEGEN DEN UHRZEIGERSINN VON 255 BIS 0 DURCHLAUFEN.
4. »Inc« (Ausführungen mit Digitaldisplay) bzw. »Phase« (Ausführungen mit Videodisplay):
 - a. Der Wert muss zwischen 350 und 10 bzw. 170 und 190 liegen.
5. Piezoelektrische Kraftaufnehmer überprüfen (statisch und dynamisch).
 - a. Ausführungen mit Digitaldisplay: ungefährender Messwert »R.1« und »R.2« = 200.
 - b. Ausführungen mit Videodisplay ungefährender Messwert »Ril I« und »Ril E« = 2000.
 - c. Bei Druck auf den Aufspannflansch ändert sich der Messwert.
 BEI LOSLASSEN DES FLANSCHES SPRINGT DER MESSWERT AUF DEN AUSGANGSWERT ZURÜCK.
6. Folgende Werte überprüfen:
 - a. Messarm in Ruhestellung
 - i. Auswuchtmaschinen mit Digitaldisplay: Wert »-a-« = 5-25
 - ii. Auswuchtmaschinen mit Videodisplay: Wert »Dist.« = 50-250
 - b. Messarmstange komplett bis zum Anschlag herausziehen.
 - i. Der Wert darf nie durch Null gehen.



7. Folgende Werte überprüfen:

- a. Messarm in Position P1
 - i. Auswuchtmaschinen mit Digitaldisplay: Wert »-d-« = 5-25
 - ii. Auswuchtmaschinen mit Videodisplay: Wert »Diam.« = 50-250
- b. Messarm einmal vollständig bis zum Anschlag drehen.
 - i. Der Wert darf nie durch Null gehen.



8. Felgenbreitenonar „LA“ (»sonar1«) und Höhenschlagsonar „EMS“ (»sonar2«) auf einwandfreie Funktion überprüfen (sofern vorhanden):

- a. Sonar mit der Hand bedämpfen; der Messwert muss sich ändern.

 DER SKALENENDWERT BETRÄGT 65000.

9. Linienlaser auf einwandfreie Funktion überprüfen (sofern vorhanden):

-  AUSFÜHRUNGEN MIT VIDEODISPLAY: »OUTPUT« ANTIPPEN.
-  »AUFWÄRTS«- ODER »ABWÄRTS«-PFEILTASTE DRÜCKEN.
 - BEI »LSR.ON« LEUCHTET DIE LED AUF.
 - BEI »LSR.OFF« ERLISCHT DIE LED.

10. Laser-Spotter auf einwandfreie Funktion überprüfen (sofern vorhanden):

- a. Ausführungen mit Digitaldisplay:
 - i. »LED ON« = Felgenausleuchtung eingeschaltet
 - ii. SPO 200: Drehgeberposition roter Positionierungspunkt für Klebegewicht

 LED-POINTER MIT DER AUFWÄRTS«- ODER »ABWÄRTS«-PFEILTASTE VERSTELLEN.

- b. Ausführungen mit Videodisplay:

- i. Nacheinander »OUTPUT« > »SPOTTER« > »WARTUNG« (Schraubenschlüssel) antippen und 1-3-5-7 als Passwort eingeben.
- ii. Pfeiltaste »NACH LINKS« antippen, um den Laser-Spotter in die Grundstellung zurückzufahren. 
- iii. Zur Erhöhung der Schrittweite »STEP« tippen 
- iv. LED-Pointer mit »+«- oder »-«- verstellen 
- v. »ZURÜCK« antippen, um zum vorherigen Bild zurückzukehren 



AUTOMATISCHE MESSLÄUFE

1. Display-Bild »Automatische Messläufe« aufrufen.
 - a. Auswuchtmaschinen mit Digitaldisplay:
 - i. MENU > SETUP > DIAGNOSE> CAL> aufrufen und dann MENU > STOP > MENU >MESSLÄUFE drücken.
 - ii. Anzahl der Messläufe auswählen, die durchgeführt werden sollen.
 - iii. Radschutz absenken.
 - iv. »START« drücken.
 - b. Auswuchtmaschinen mit Video- und Touchscreen-Display:
 - i. »Menu« > »Sonderfunktionen« (Taste 7) > »Autodiagnose« (Taste 2) > »Schraubenschlüssel« > Passwort »1357« eingeben > »Automatische Messläufe«

(Taste 4)
 - ii. Anzahl der gewünschten Messläufe und Pausierungszeit einstellen.
 - iii. Radschutz absenken.

⚠ ACHTUNG: WIE BEI JEDEM ANDEREN MESSLAUF AUCH NICHT DIE MASCHINE BERÜHREN!

💡 EMPFOHLEN WERDEN 3 BIS 20 AUTOMATISCHE MESSLÄUFE.

💡 PKW-RAD MITTLERER GRÖÖE (16 ZOLL) MIT STAHLFELGE UND EINER DYNAMISCHEN UNWUCHT VON CA. 0 GRAMM VERWENDEN.

2. Gemessene Gewichtsschwankungen überprüfen.
 - 💡 DIE MAXIMAL ZULÄSSIGE ABWEICHUNG BETRÄGT 2 GRAMM.



TESTLÄUFE

1. Ein Rad mit Stahlfelge aufspannen.
 - a. Rad auf 0 g dynamische Unwucht auswuchten.
 - b. Folgende Testläufe durchführen:
 - i. 5 Messläufe ohne zusätzliche Ausgleichsgewichte
 - ii. 5 Messläufe mit einem Ausgleichsgewicht von 60 g auf der Felgeninnenseite
 - iii. 5 Messläufe mit einem Ausgleichsgewicht von 60 g auf der Felgenaußenseite
- ⚠ ACHTUNG! RAD WÄHREND DER TESTLÄUFE NICHT UMSPANNEN!**
2. Nach jedem Messlauf die gemessene Unwucht überprüfen.
 - a. Die Differenz zwischen zwei Messläufen darf maximal 5 g betragen.
 - b. Zum Beenden die Taste »FINE« drücken oder bei Maschinen mit Touchscreen-Display die Unwucht antippen.
- ⚠ ACHTUNG! AUTOADAPTIVE®-FUNKTION DEAKTIVIERT!**

URSPRÜNGLICHE KALIBRIEREINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN

1. Folgende Maßnahmen durchführen:
 - a. »Init NOVRAM«
 - b. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung)
 - c. Abstands- und Durchmesserastarm kalibrieren: Abstand, Durchmesser (siehe Betriebsanleitung)
 - d. Linienlaser ausrichten (siehe Betriebsanleitung)
 - e. Laser-Spotter kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
 - f. Felgenbreitensonar (LA) überprüfen (siehe Betriebsanleitung)
 - g. Selbstkalibrierung der Maschine durchführen (siehe Betriebsanleitung)

FEHLERSUCHE

Datum:	Technischer Mitarbeiter:	
Modell:	Baunummer:	Software-Version:
Dieses Formular soll mithilfe einer Reihe grundlegender Prüfanweisungen bei der Suche nach möglichen Fehlerursachen helfen, die nicht auf offensichtlich fehlerhafte oder defekte Maschinenkomponenten zurückzuführen sind. Es dient darüber hinaus zur Aufzeichnung aller für die Kontaktaufnahme mit dem Hersteller erforderlichen Angaben.		
Festgestellter Fehler (festgestelltes Problem genau beschreiben)		
Fehlercode		
 EINE VOLLSTÄNDIGE LISTE DER FEHLERCODES UND IHRE BEDEUTUNG SOWIE BEHEBUNG FINDET SICH AM ENDE DER BETRIEBSANLEITUNG.		
Erforderliche Prüf- und Hilfsmittel: • Fahrzeugrad mittlerer Größe (16 Zoll), Stahlfelge, Normalreifen, Mittenloch in gutem Zustand. • Klemmgewicht 60 g • Vollständiges Betriebshandbuch der Auswuchtmaschine: Bedienungsanleitung, Wartung und Explosionszeichnungen.  ACHTUNG! AUTOADAPTIVE®-FUNKTION WÄHREND DER PRÜFUNG DEAKTIVIEREN!  ACHTUNG! AUTOADAPTIVE®-FUNKTION NACH ABSCHLUSS DER FEHLERSUCHE WIEDER AKTIVIEREN!		
Allgemeine mechanische Kontrollen: 1. Aufspannflansch und Welle auf Sauberkeit und einwandfreien Zustand überprüfen. 2. Zentrierkonen und/oder Zubehörteile befinden sich in gutem Zustand. 3. Aufspannhülse aus- und wiedereinbauen; Anschlussflächen reinigen.  ZENTRIERKONEN AUF LEICHTGÄNGIGKEIT ÜBERPRÜFEN. 4. Standsicherheit der Maschine überprüfen. 5. Radschutz auf einwandfreie Funktion überprüfen (siehe „Radschutzzugfeder und Schließabfrageschalter einstellen“): 6. Das Rad bleibt während des Messlaufs in Position. a. Reifen und Flansch an derselben Stelle mit einem Filzschreiber markieren. b. 3 Messläufe durchführen. c. Prüfen, ob sich die Markierungen an der gleichen Stelle befinden. 7. Antriebsriemenspannung messen (siehe „Antriebsriemen spannen“). 8. Magnetbremse des Motors überprüfen (siehe „Magnetbremse einstellen“). 9. Gasdruckfedern auf richtige Lage überprüfen.		

Komponenten der Auswuchtmaschine auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen (siehe „Autodiagnose“).

1. Drehgeber
2. Kreuzwert:.....
3. Piezoelektrischen Kraftaufnehmer auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen.
4. Abstandspotentiometer »-a-«:
 - a. Wert bei Messarm in Ruhestellung:.....
 - b. Wert bei Messarm in Endlage:.....
5. Durchmesserpotentiometer »-d-«:
 - a. Wert in Position P1:.....
 - b. Wert in Endlage:.....
6. Felgenbreitensonar (LA)
 - a. Wert bei geöffneter Radabdeckung:.....
 - b. Wert bei aufgespanntem Rad und geschlossener Radabdeckung:.....

Radvermessung überprüfen:

1. Ein Rad mit Stahlfelge aufspannen.
 - a. Rad mit einer manuellen Messlehre messen.
 - i. Breite.....
 - ii. Durchmesser.....
 - iii. Abstand Rad - Tastarm in Ruhestellung.....
 - b. Rad mit dem Messarm der Auswuchtmaschine messen.
 - i. Durchmesser.....
 - ii. Breite.....
 - iii. Abstand Rad - Tastarm in Ruhestellung.....



Abstandsmaß
Rad - Tastarm in
Ruhestellung

Wiederholgenauigkeit prüfen (siehe „Automatische Messläufe“):

1. Wiederholgenauigkeit über 20 Messläufe (Test 1)
 - a. $I_{\max}$ =.....
 - b. $A_{\max}$ =.....
2. Wiederholgenauigkeit über 20 Messläufe (Test 2)
 - a. $I_{\max}$ =.....
 - b. $A_{\max}$ =.....
3. Wiederholgenauigkeit über 20 Messläufe (Test 3)
 - a. $I_{\max}$ =.....
 - b. $A_{\max}$ =.....

Rad mit Stahlfelge auswuchten:

⚠ ACHTUNG! AUTOADAPTIVE®-FUNKTION IST DEAKTIVIERT, ÜBERPRÜFUNG MIT 1-GRAMM-AUFLÖSUNG.

1. Rad mit dem Zentrierkegel von außen zentrieren und auswuchten.
 - a. Unwucht innen.....
 - b. Unwucht außen.....
2. Ausgleichsgewichte hinzufügen.
 - a. Ausgleichsgewicht innen.....
 - b. Ausgleichsgewicht außen.....
3. Restunwucht überprüfen.
 - a. Restunwucht innen.....
 - b. Restunwucht außen.....

Rad mit Aluminiumfelge auswuchten:

 **ACHTUNG! AUTOADAPTIVE®-FUNKTION IST DEAKTIVIERT, ÜBERPRÜFUNG MIT 1-GRAMM-AUFLÖSUNG.**

1. Rad mit dem Zentrierkegel von innen zentrieren und auswuchten.
 - a. Unwucht innen.....
 - b. Unwucht außen.....
2. Ausgleichsgewichte hinzufügen.
 - a. Ausgleichsgewicht innen.....
 - b. Ausgleichsgewicht außen.....
3. Restunwucht überprüfen.
 - a. Restunwucht innen.....
 - b. Restunwucht außen.....

KALIBRIERUNG NACH INSTANDSETZUNG

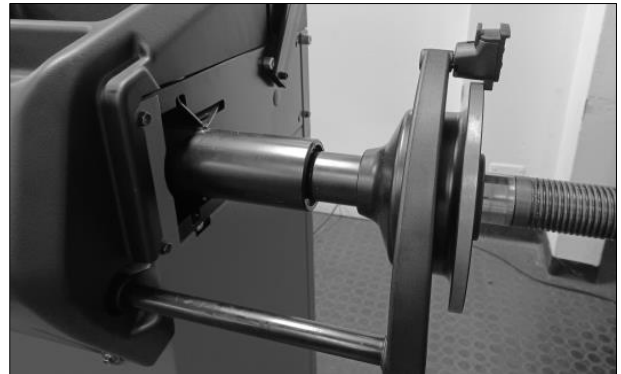
KALIBRIERMASSNAHMEN NACH AUSTAUSCH ODER EINSTELLUNG	»Init NOVRAM« ↗	↗ Spindel zurücksetzen	↗ Durchmes- ser kalibrieren (»CAL.d«)	↗ Abstand kalibrieren (»CAL.a«)	↗ Breite kalibrieren (»CAL.b«)	↗ Selbstkali- brierung (»CAL.«)	↗ Spotter oder Laser h6 kalibrieren	↗ Touchscr- een kalibrieren	↗ Innenlase- r kalibrieren	↗ Außenlas- er kalibrieren	↗ Rundlauf kalibrieren
Aufspannhülse (Austausch/Montage)		✓				✓					
Auswuchtgruppe (Austausch)		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Antriebsriemen (Austausch)		✓				✓					
Antriebsmotor (Austausch)		✓				✓					
Transformator (Austausch)						✓					
Stromversorgungsplatine (Austausch)						✓					
Rechnerplatine (Austausch)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Radschutz (Montage/Austausch/Einstellung)					✓	✓					
Drehgeber (Austausch)		✓				✓					
Magnetbremse (Einstellung)						✓					
Potentiometer (Austausch/Kalibrierung)			✓	✓		✓	✓				
Messarmgruppe (Austausch)			✓	✓	✓	✓	✓				
Spotter oder Laser H6 (Austausch)						✓	✓				
Touchpanel (Austausch)						✓		✓			
Druckluftzylinder (Austausch)		✓				✓					
Gasdruckfedern (Austausch)		✓				✓					

KALIBRIERMASSNAHMEN NACH AUSTAUSCH ODER EINSTELLUNG	Init NOVRAM	pinde l zurückset zen	er kalibriert	bstand kalibriert	reite kalibriert	elbstkalib rierung	oder Laser h6	ouchscre n	kalibriert	innenlaser kalibriert	ußenlaser kalibriert	undlauf kalibriert
Schrittmotorplatine (Austausch)						✓				✓	✓	✓
Laser-Scanner außen (Austausch)						✓				✓	✓	✓
3D-Laserscanner (Austausch)						✓				✓	✓	✓
Festplatte (Austausch)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Rechnerplatine GP1 (Austausch)		✓				✓						

GEWICHTEKASTEN ENTFERNEN

⚠ GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.

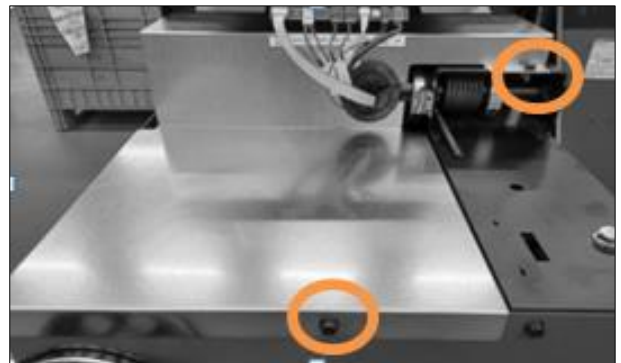
1. Tastarm herausziehen und am Spindelflansch verklemmen.



2. Gewichtekasten abschrauben:
 - a. Kreuzschlitzschrauben entfernen.
 - b. Sechskantschrauben (10 mm) entfernen



3. Sofern vorhanden, Schottblech entfernen.
 - a. Sechskantschrauben (7 mm) herausschrauben.



4. Gewichtekasten in umgekehrter Reihenfolge wieder anbauen.

⚠ ACHTUNG! TASTARM IN SPINDELFLANSCH EINHAKEN.

⚠ ACHTUNG! DIE KABEL DÜRFEN SICH NICHT AN GEHÄUSETEILEN VERFANGEN ODER VERKANTEN!



ELEKTRISCHE WARTUNG

⚠ GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORUNG TRENNEN.

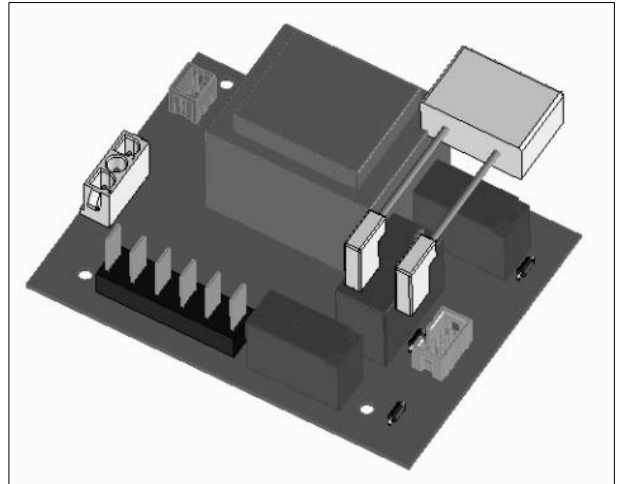
1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).

2. Stromversorgungsplatine

- a. Alle Anschlusskabel abziehen.
- b. Befestigungsschrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher lösen und entfernen.
- c. Platine austauschen.

⚠ ACHTUNG! VERDRAHTUNG GEMÄß SCHALTBILD VORNEHMEN!

- d. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung).
- e. Selbstkalibrierung durchführen (siehe Betriebsanleitung).

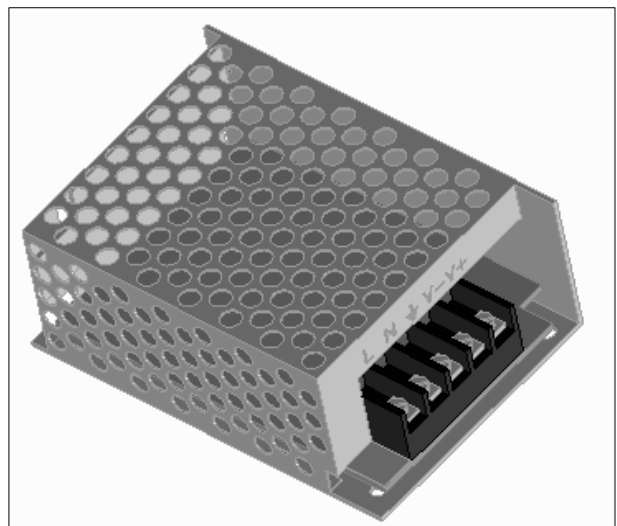


3. Netzgerät

- a. Alle Anschlusskabel abziehen.
- b. Befestigungsschrauben heraus-schrauben.

⚠ ACHTUNG! VERDRAHTUNG GEMÄß SCHALTBILD VORNEHMEN!

- c. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung).
- d. Selbstkalibrierung durchführen (siehe Betriebsanleitung).



4. Kondensator:

- a. Alle Anschlusskabel abziehen.
- b. Kondensator durch Lösen der Sechskantmutter abschrauben und ersetzen.

⚠ ACHTUNG! VERDRAHTUNG GEMÄß SCHALTBILD VORNEHMEN!

- c. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung).
- d. Selbstkalibrierung durchführen (siehe Betriebsanleitung).



5. Bremstransformator

- a. Alle Anschlusskabel abziehen.
- b. Befestigungsschrauben
herausschrauben.

⚠ ACHTUNG! VERDRAHTUNG GEMÄß SCHALTBILD VORNEHMEN!

- c. Keine Kalibrierungsmaßnahmen
erforderlich.



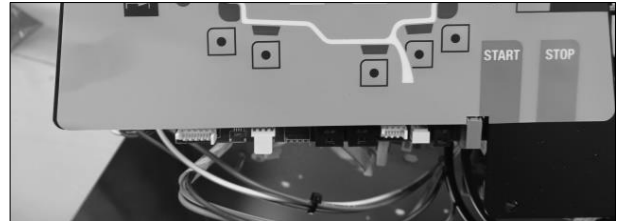
ELEKTRISCHE WARTUNG

⚠ GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.

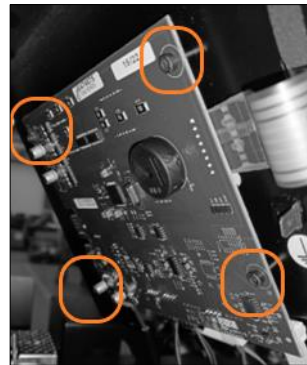
1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).

2. Rechnerplatine

a. Anschlusskabel von der Rechnerplatine abziehen.

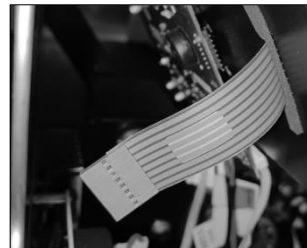


b. Befestigungsschrauben (Innensechskant) der Platine lösen.



c. Flachbandkabel von der Rechnerplatine abziehen.

d. Rechnerplatine entfernen.

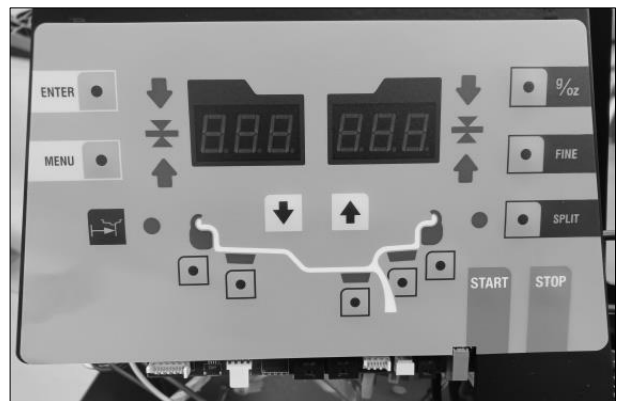


e. Befestigungsschrauben (Innensechskant) eindrehen.

f. Platine auf die Display-Ausschnitte ausrichten und zentrieren.

g. Rechnerplatine wieder anschrauben.

h. Flachbandkabel wieder an die Rechnerplatine anschließen.



i. Steckverbinder wieder an die Rechnerplatine anschließen.

⚠ ACHTUNG! VERDRAHTUNG GEMÄß SCHALTBILD VORNEHMEN!



3. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).
4. Folgende Maßnahmen durchführen:
 - a. »INIT NOVRAM« (siehe Wartungsanleitung)
 - b. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung)
 - c. Abstand (»CAL a«) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
 - d. Durchmesser (»CAL d«) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
 - e. Sofern vorhanden, Linienlaser prüfen (siehe Wartungsanleitung)
 - f. Sofern vorhanden, Laser-Spotter kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
 - g. Selbstkalibrierung durchführen (siehe Betriebsanleitung)

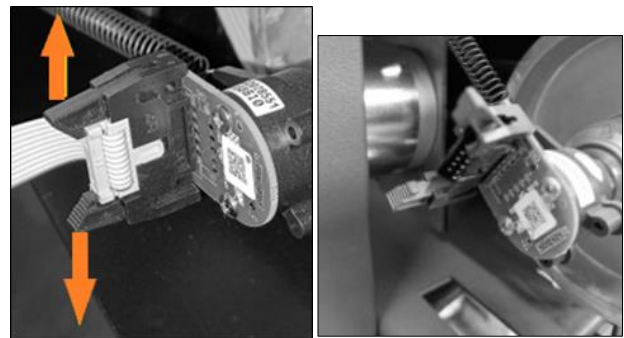
DREHGEBER AUSTAUSCHEN

⚠ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.**

🗨 LKW-AUSWUCHTMASCHINEN: WEITER ZU PUNKT 2

1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).
🗨 WEITER MIT PUNKT 3
2. Auswuchtgruppe anheben (siehe entsprechende Anweisungen).
 - a. Gewichtekasten und Messarm-Montageplatte entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).
 - b. Gurtband im oberen Bereich der Auswuchtgruppe demontieren (siehe entsprechende Anweisungen).

3. Verriegelung des Flachbandkabels öffnen.
 - a. Flachbandkabel von der Drehgeberplatine abziehen.

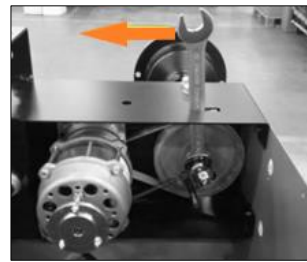


4. Feder an der Drehgeberplatine entfernen.

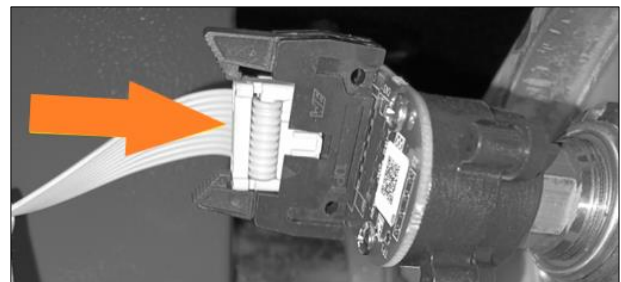


5. Befestigungsmutter (15 mm) des Drehgebers abschrauben.

🗨 SPANNTOPF IN PFEILRICHTUNG DREHEN.
🗨 DAS SCHRAUBENGEWINDE IST LINKSGÄNGIG.



6. Drehgeber in umgekehrter Reihenfolge wieder anbauen.



7. Folgende Maßnahmen durchführen:
 - a. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung)
 - b. Selbstkalibrierung der Maschine (siehe Betriebsanleitung)

RADSCHUTZHAUBE EIN-/AUSBAUEN UND EINSTELLEN

AUSBAU

⚠ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.**

1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).

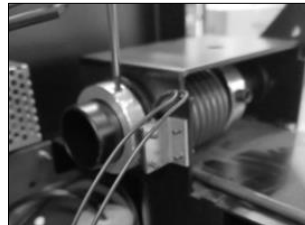
2. Radschutzhaube lösen.



3. Steckverbinder des Abfrageschalters von der Elektronik abziehen.
 - a. Öffnungsabfrageschalter ausbauen.



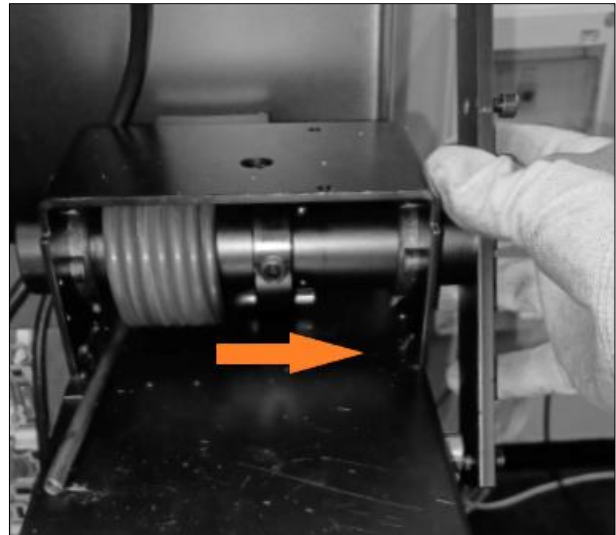
4. Magnetring ausbauen.



5. Madenschrauben des Federspannrings lösen.



6. Rohr aus den Gleitlagerbuchsen ziehen.



7. Buchsen herausziehen.



EINBAU

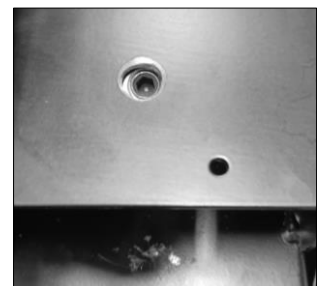
1. Gleitlagerbuchsen wieder einsetzen.



2. Radschutzhaubenlager in die Buchsen einsetzen und Federspannring sowie Feder montieren.

📌 FEDER BEI SICHTBARER MARKIERUNG IN DEN FEDERSPANNRING STECKEN.

📌 FEDERSPANNRING SO DREHEN, DASS DIE M5-STIFTSCHRAUBE ERREICHBAR IST.



3. Öffnungsabfrageschalter einbauen.

 DIE SENSORKABEL MÜSSEN OBEN LIEGEN.

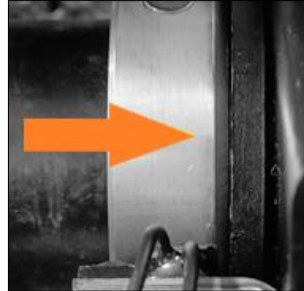


 **ACHTUNG! BEI ABGESENKTEM RADSCHUTZ ARBEITEN!**

4. Magnetring von der Seite mit der breiteren Fase aufziehen.

 MADENSCHRAUBE (3 mm INNENSECHSKANT) SO FESTZIEHEN, DASS DER MAGNET OBEN HALB ÜBER DER SCHRAUBE STEHT.

 RADSCHUTZHAUBE ANHEBEN UND ABSENKEN UND AUF LEICHTGÄNGIGKEIT OHNE AXIALSPIEL ÜBERPRÜFEN.



5. Radschutzhaube wieder fest anbauen.



 **ACHTUNG! BEI GEÖFFNETEM RADSCHUTZ ARBEITEN!**

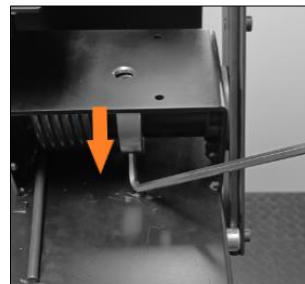
6. Zugfederspannring nach unten drehen.

- a. Madenschraube (5 mm Innensechskant) eindrehen.

 BEI OPTIMALER ZUGFEDERSPANNUNG BLEIBT DIE GEÖFFNETE RADSCHUTZHAUBE OHNE NACHSINKEN STEHEN UND FEDERT IM GESCHLOSSENEM ZUSTAND NICHT AUF.

- b. Madenschrauben festziehen (2x).

 **ACHTUNG! BIS ZUM ANSCHLAG EINDREHEN UND MIT EINER WEITEREN UMDREHUNG ANZIEHEN, UM DIE RICHTIGE BEFESTIGUNG ZU GEWÄHRLEISTEN. NICHT ZU FEST ANZIEHEN, UM EINE VERFORMUNG DES ROHRS ZU VERMEIDEN.**



7. Ggf. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).

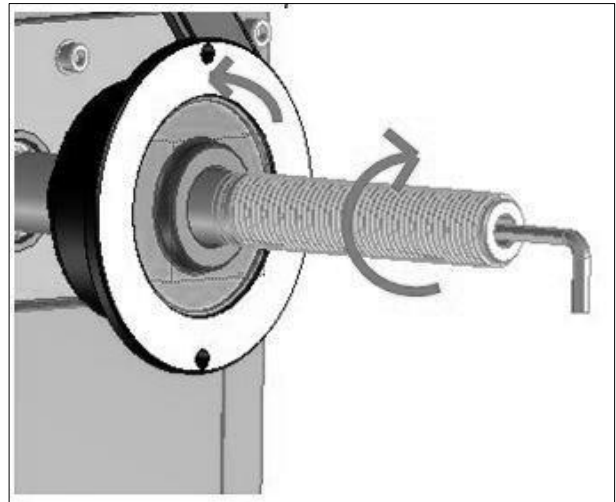
GEWINDEHÜLSE AUSTAUSCHEN

⚠ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.**

1. Gewindehülse bis zum Anschlag auf die Mittelbohrung der Welle schrauben.

⚠ **ACHTUNG! DIE PASSUNG ZWISCHEN WELLE UND GEWINDEHÜLSE IST ÄUßERST GENAU.**

🗨 **DIE IM BILD GEZEIGTEN UMDREHUNGEN BEZIEHEN SICH AUF DIE MONTAGE DER GEWINDEHÜLSE AUF DER SPINDEL.**



2. Folgende Maßnahmen durchführen:
 - a. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung)
 - b. Selbstkalibrierung (siehe Betriebsanleitung)

MESSARMGRUPPE AUSTAUSCHEN

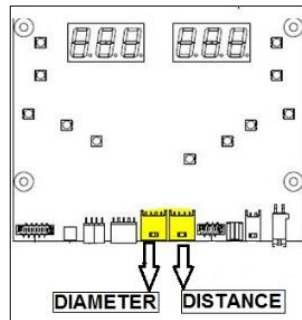
AUSBAU

- ⚠ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.**

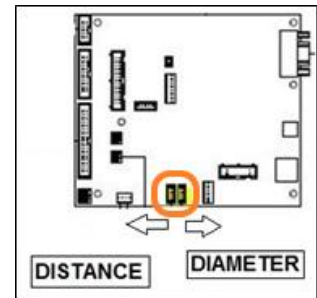
1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).

💡 VOR ARBEITSBEGINN SOLLTEN FÜR DEN WIEDEREINBAU DER POTENTIOMETERKABEL DIE BEFESTIGUNGSPUNKTE DER ENTSPRECHENDEN KABELBINDER UND -CLIPS ABFOTOGRAFIERT WERDEN, UM SPÄTERE KABELBRÜCHE ZU VERMEIDEN.

2. Kabel des Abstands- und Durchmesserpotentiometers an der Platine abziehen.

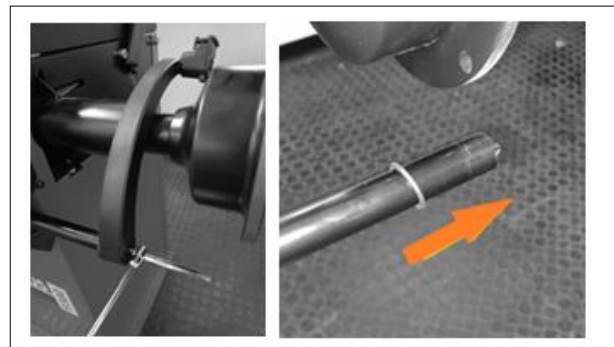


Digitaldisplay

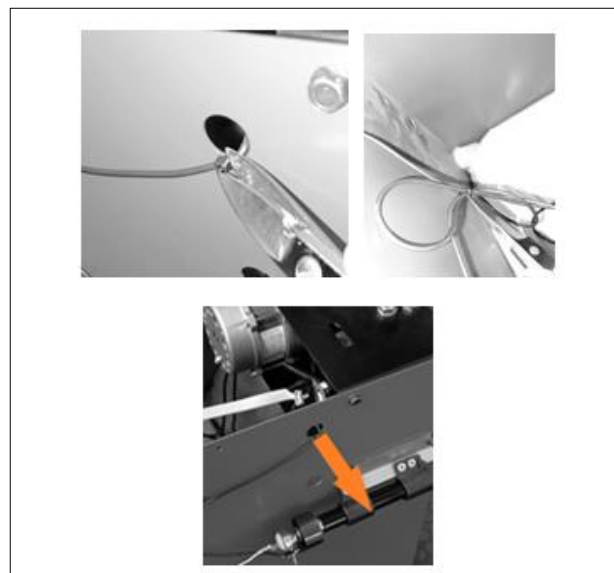


Videodisplay

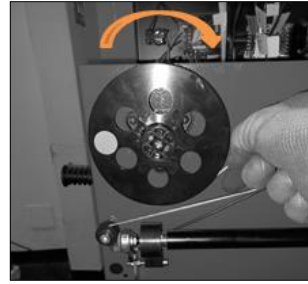
3. Tastarm abbauen.
 - a. O-Ring abnehmen.



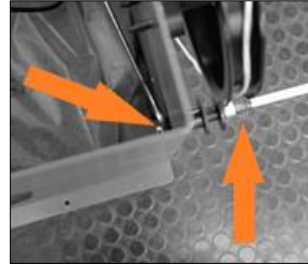
4. Kabelbinder der Potentiometerkabel aufschneiden.
 - a. Anschlusskabel des Durchmesserpotentiometers herausziehen.



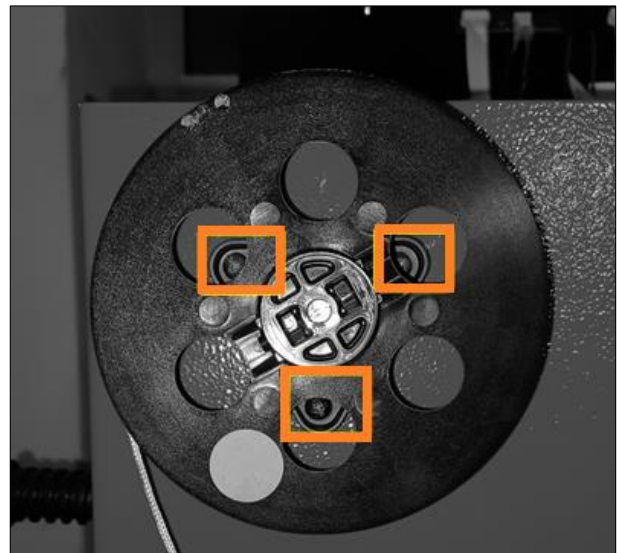
5. Seil von der Seilscheibe ziehen.
 - a. Seilscheibe 2x komplett nach rechts durchdrehen.



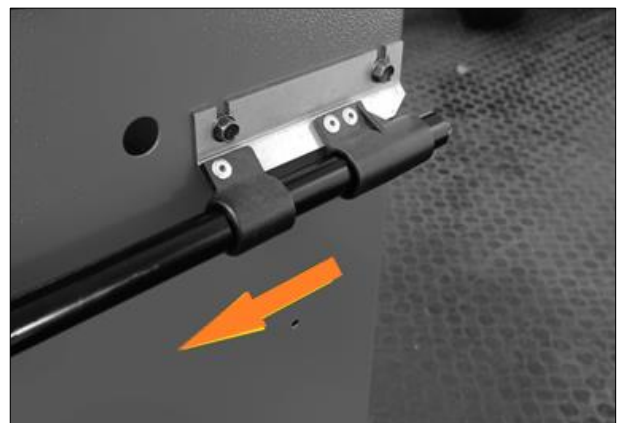
6. Seilumlenkrolle ausbauen.



7. Seilscheibe mit einem Kreuzschlitzschraubendreher abschrauben (3x).
 - a. Potentiometerkabel herausziehen.

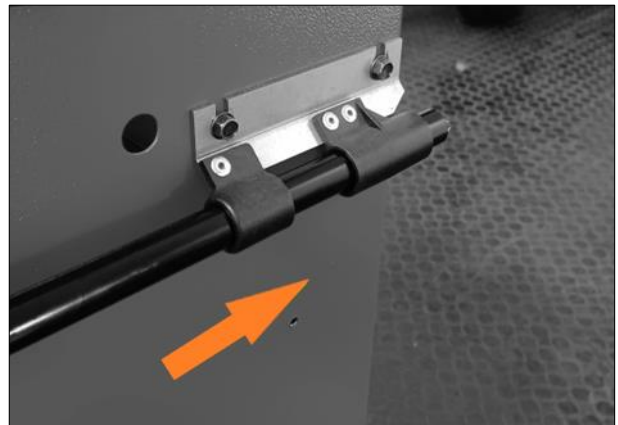


8. Messarmstange aus der Gleitlagerung ziehen.

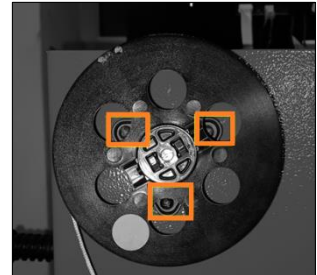
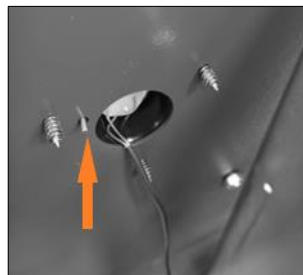


EINBAU

1. Messarmstange wieder in die Gleitlagerbuchsen schieben.



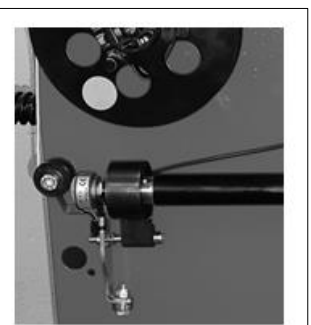
2. Seilscheibe wieder anbauen.
 - a. Potentiometerkabel ins Gehäuse führen.
 - b. Federfortsatz in die entsprechende Gehäusebohrung einrasten.
 - c. Federlager verschrauben (Kreuzschlitz) (3x).
 - d. Seilumlenkrolle einbauen.



3. Seil 2x vollständig nach links um die Seilscheibe wickeln.

 SEILHÜLSE ALS BEZUGSPUNKT NEHMEN.

- a. Seil um die Umlenkrolle des Messarms legen.



4. Kabel des Abstandspotentiometers einbauen.

 **ACHTUNG! DAS KABEL MUSS VOM SEIL WEG NACH INNEN GEFÜHRT WERDEN (SIEHE FOTO)!**

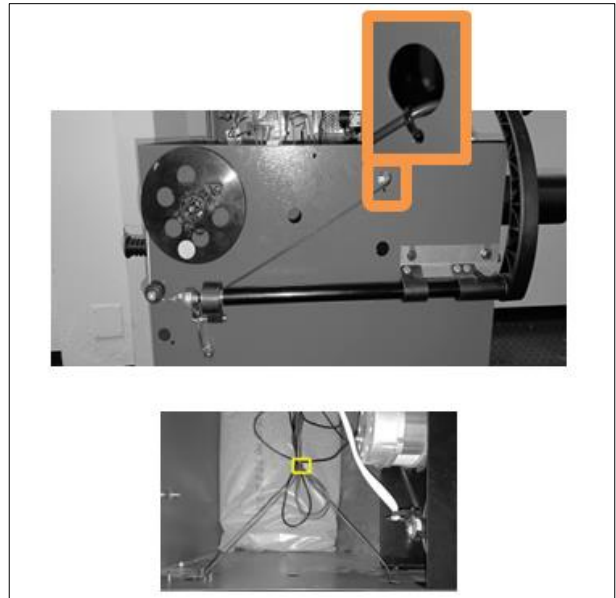


5. Kabel des Drehpotentiometers mittels Kabelbinder befestigen.

⚠ **ACHTUNG! DAS POTENTIOMETERKABEL DARF BEIM VERFAHREN DES MESSARMS NIE UNTER ZUG STEHEN!**

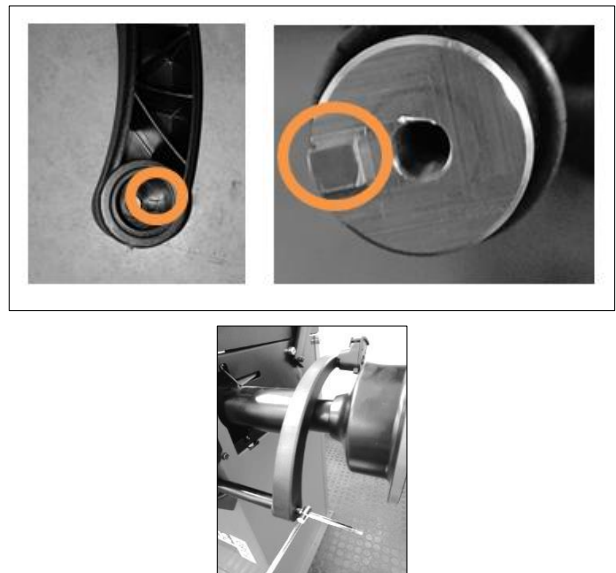
⚠ **ACHTUNG! DAS KABEL DARF NICHT DURCHHÄNGEN, DA ES SICH SONST VERHAKT UND ABREIßT!**

- a. Potentiometerkabel mittels Kabelbinder am Gehäuse befestigen.



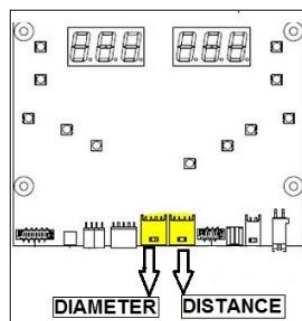
6. Tastarm montieren.

- a. O-Ring aufziehen.
b. Tastarm ordnungsgemäß anbringen und einrasten.
c. Befestigungsschraube (5 mm Innensechskant) eindrehen.

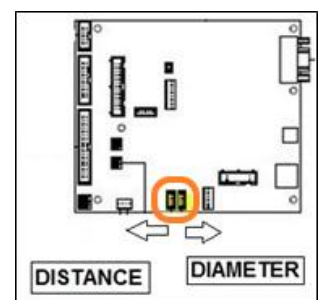


7. Kabel des Abstands- und Durchmesserpotentiometers wieder an die Steuerplatine anschließen.

📖 **SCHALTBILDER KONSULTIEREN!**



Digitaldisplay



Videodisplay

8. Ggf. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).

9. Folgende Maßnahmen durchführen:

- a. Abstand (»CAL a«) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
b. Durchmesser (»CAL d«) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)

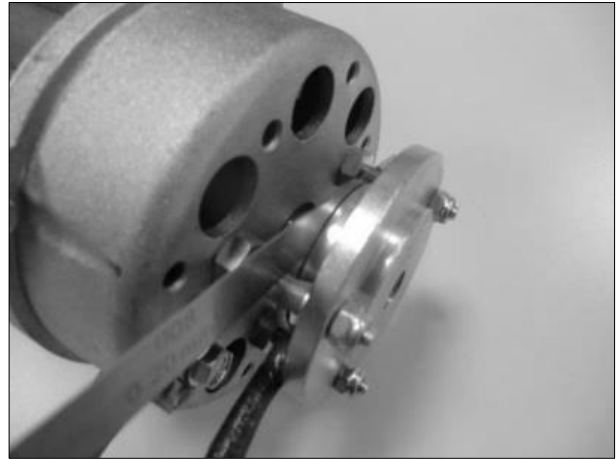
MAGNETBREMSE EINSTELLEN

⚠ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.**

1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).

🗨 **FÜHLERLEHRE MIT BLATTSTÄRKE 0,2 mm VERWENDEN.**

2. Muttern (7 mm) so verstellen, dass die Bremse die Fühlerlehre berührt, diese aber noch herausgezogen werden kann.



AUSWUCHTGRUPPE UND DRUCKLUFTZYLINDER AUSTAUSCHEN

AUSBAU

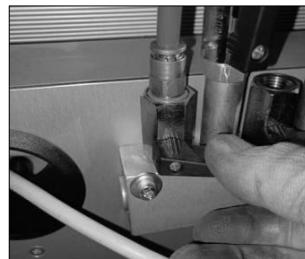
⚠ **NUR PNEUMATISCHE AUSWUCHTMASCHINEN: ACHTUNG! FÜR DIESE MAßNAHME WIRD DER ABSTANDHALTER NR. 22FP040184 BENÖTIGT.**

⚠ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.**

1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).
2. Radschutzhaube abbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
 - 🗨 NUR AUSTAUSCH DES ANTRIEBSRIEMENS: NUR RADSCHUTZHAUBE UND SCHLIEßABFRAGESCHALTER AUSTAUSCHEN.
3. Drehgeber ausbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
4. Aufspannhülse abbauen (siehe entsprechende Anweisungen).

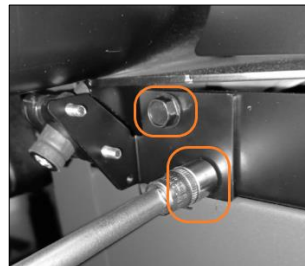
5. Nur pneumatische Auswuchtmaschinen:
Druckluftabsperrentil schließen

⚠ **ACHTUNG! DRUCKLUFTABSPERRVENTIL VORSICHTIG SCHLIEßEN UND ÖFFNEN, DA ES ZU UNVERMITTELTEN BEWEGUNGEN DES ZYLINDERKOLBENS KOMMEN KANN!**

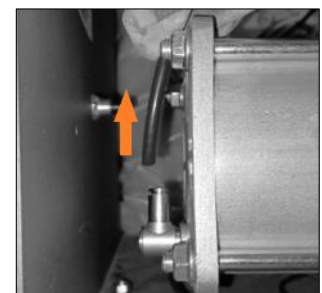


6. Linienlaser ausbauen (siehe entsprechende Anweisungen).

🗨 BEI LINIENLASER-MONTAGE AUF BEFESTIGUNGSWINKEL:
○ BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN LÖSEN.
🗨 SO WIRD EINE NEUJUSTIERUNG BEIM WIEDEREINBAU VERMIEDEN.



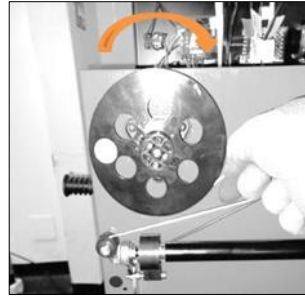
7. Folgende Leitungen abtrennen:
 - a. Motorkabel
 - b. Kondensatorkabel
 - c. Anschlusskabel der Magnetbremse, sofern vorhanden
 - d. Steckverbinder der piezoelektrischen Kraftaufnehmer
 - e. Steckverbinder des Linienlasers
 - f. Kabelbinder aufschneiden.
 - g. Nur pneumatische Auswuchtmaschinen:
Druckluftzylinderschlauch



8. Radschutzbefestigungsschraube (8 mm Innensechskant) lösen.



9. Scheibe zwei Umdrehungen nach rechts drehen und Seile abziehen.



10. Buchsenposition für den anschließenden Wiedereinbau anzeichnen.

- a. Kabelbinder des Durchmesserpotentiometers aufschneiden.
- b. Befestigungsschrauben der Gleitbuchsen lösen.
- c. Messarmstange entfernen.

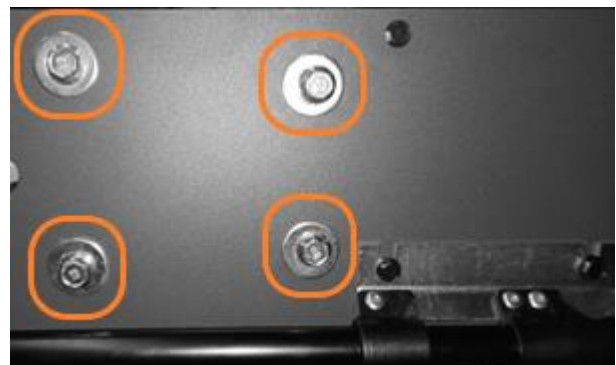


11. Ggf. Elektronikträger ausbauen.

- a. Ggf. VGA-Kabel von der Steuerplatine abziehen.
- b. Elektronikträger abschrauben.
- c. Platine auf eine stabile Unterlage legen, um ein Abreißen der Kabel zu vermeiden.



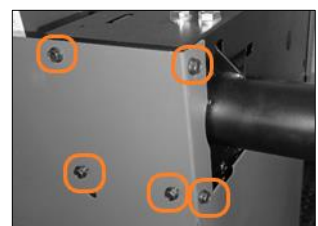
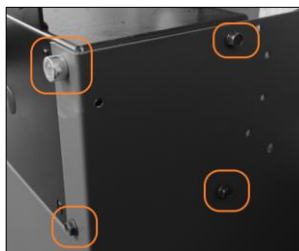
12. Nur pneumatische Auswuchtmaschinen: Druckluftzylinder abschrauben.



13. Sechskantschrauben (10 mm) entfernen.

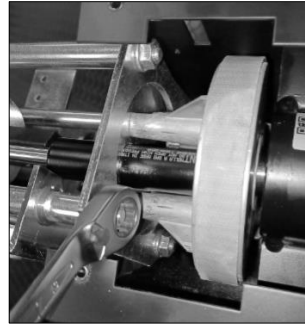
- a. Innensechskantschraube (8 mm) entfernen.

 AUSWUCHTGRUPPE DABEI MITHILFE EINER ZWEITEN PERSON ABSTÜTZTEN.



14. Nur pneumatische Auswuchtmaschinen:
Zylinderbefestigungsmuttern abschrauben
(4x).

 NUR AUSTAUSCH DES DRUCKLUFTZYLINDERS ODER
ANTRIEBSRIEMENS: FOLGENDE SCHRITTE
ÜBERSPRINGEN.



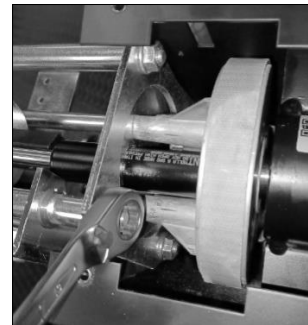
15. Ausbauen:
- Kondensator (siehe entsprechende Anweisungen)
 - Bremstransformator (siehe entsprechende Anweisungen)

EINBAU

 NUR AUSTAUSCH DES ANTRIEBSRIEMENS: WEITER ZU PUNKT 2.

1. Wieder einbauen:
- Kondensator (siehe entsprechende Anweisungen)
 - Bremstransformator (siehe entsprechende Anweisungen)

2. Nur pneumatische Auswuchtmaschinen:
Zylinderbefestigungsmuttern aufschrauben und
festziehen (4x).



3. Neue Auswuchtgruppe in das Maschinengehäuse
einsetzen.

 **ACHTUNG! KABEL ÜBERPRÜFEN UND SICHERSTELLEN,
DASS DIESE NICHT ZWISCHEN AUSWUCHTGRUPPE UND
MASCHINENGEHÄUSE EINGEKLEMMT WERDEN.**

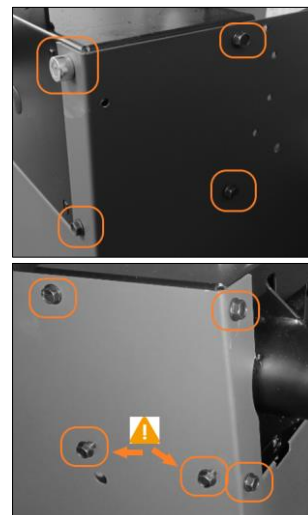
- Innensechskantschraube (8 mm)
eindreihen.
- Sechskantschrauben (10 mm) eindreihen.
- Innensechskantschraube (8 mm)
festziehen.

 **ACHTUNG! INNENSECHSKANTSCHRAUBE (8 MM) MIT
20 NM ANZIEHEN!**

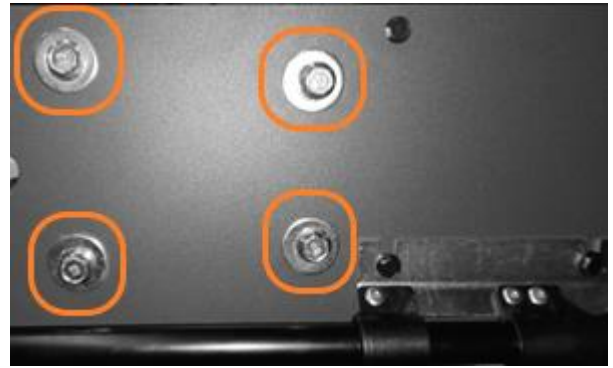
- Befestigungsschrauben festziehen.

 DIE BEIDEN IM BILD MARKIERTEN SCHRAUBEN
ÜBERSPRINGEN, DA DIESE MIT DEN GLEITBUCHSEN
FESTGEZOGEN WERDEN.

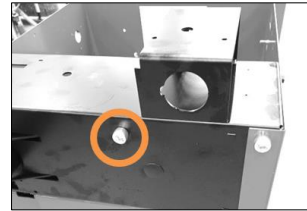
 **ACHTUNG! SECHSKANTSCHRAUBE (10 MM) MIT 5,5
NM ANZIEHEN!**



4. Zylinderbefestigungsschrauben eindrehen.



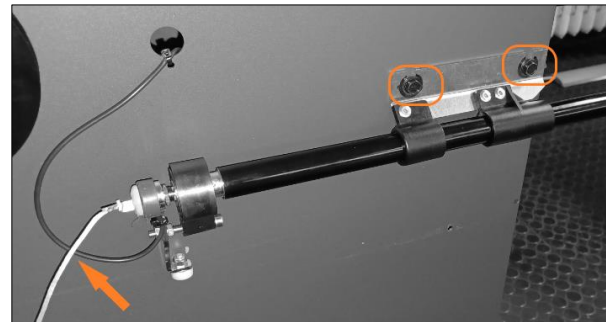
5. Innensechskantschraube (8 mm) festschrauben.



6. Gleitbuchsen mit Messarmstange wieder anbauen.
a. Befestigungsschrauben (10 mm Sechskant) eindrehen und festziehen.

⚠ **ACHTUNG! BEIM EINBAU MITTIG AUF DIE ANGEZEICHNETE MARKIERUNG AUSRICHTEN!**

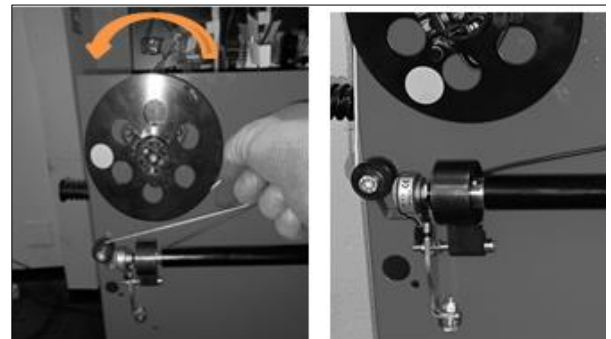
⚠ **ACHTUNG! POTENZIOMETERKABEL VOM SEIL WEG NACH INNEN FÜHREN.**



7. Seil 2x vollständig nach links um die Scheibe wickeln.

💡 SEILHÜLSE ALS BEZUGSPUNKT NEHMEN.

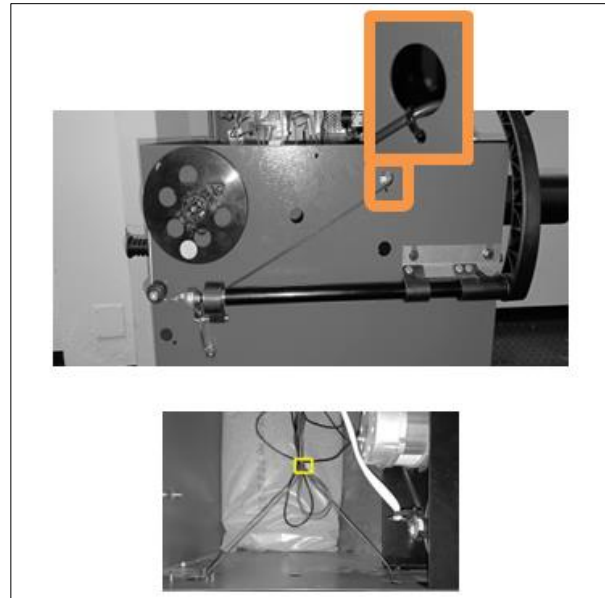
- a. Seil auf die Umlenkrolle des Messarms legen.



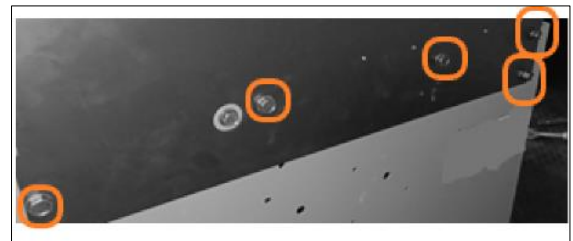
8. Kabel des Drehpotentiometers mittels Kabelbinder befestigen.

⚠ **ACHTUNG! DAS POTENTIOMETERKABEL DARF BEIM VERFAHREN DES MESSARMS NIE UNTER ZUG STEHEN!**
⚠ **ACHTUNG! DAS KABEL DARF NICHT DURCHHÄNGEN, DA ES SICH SONST VERHAKT UND ABREIßT!**

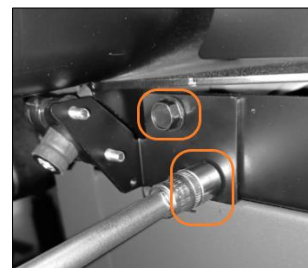
💡 **POTENTIOMETERKABEL MITTELS KABELBINDER AM GEHÄUSE BEFESTIGEN.**



9. Ggf Elektronikträger wieder anschrauben.
a. VGA-Kabel wieder an die Steuerplatine anschließen.



10. Linienlaserkabel im Gehäuse verlegen.
a. Linienlaser einbauen.



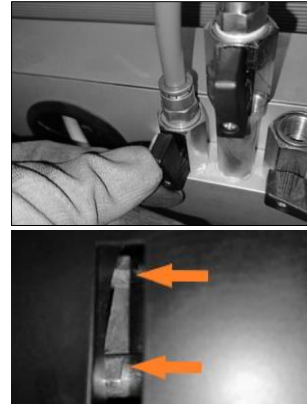
11. Anschließen:

- a. Motorkabel
- b. Kondensatorkabel
- c. Anschlusskabel der Magnetbremse, sofern vorhanden
- d. Steckverbinder der piezoelektrischen Kraftaufnehmer
- e. Steckverbinder des Linienlasers

⚠ **ACHTUNG! SCHALTBILDER KONSULTIEREN!**

⚠ **ACHTUNG! KRAFTAUFGNEHMERKABEL: BLAU FÜR »DYNAMISCH«, SCHWARZ FÜR »STATISCH«.**

- f. Nur pneumatische Auswuchtmaschinen: Druckluftzylinderschlauch wieder anschließen.



 STANDARDMASCHINEN: WEITER ZU PUNKT 13

12. Nur pneumatische Auswuchtmaschinen:
Druckluftzylinder ausrichten.

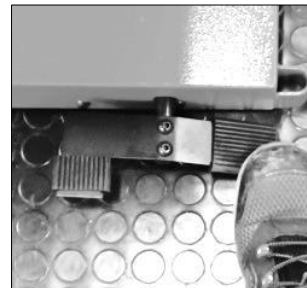
- a. Druckluftabsperrventil öffnen.
- b. Abstandhalter 22FP040184 montieren.

 **ACHTUNG! ABSTANDHALTER AN DIE ANLAGEFLÄCHEN FÜHREN.**



- c. Spindel mit dem Fußschalter auffahren.

 DIE BEIDEN PLATTEN WERDEN GEGEN DEN
ABSTANDHALTER NR. 22FP040184 GEPRESST.

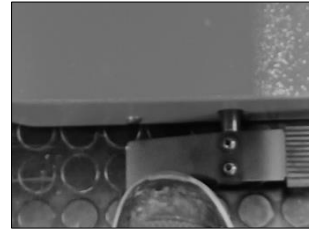


- d. Zylinderbefestigungsschrauben
festziehen.

 **ACHTUNG! MIT DREHMOMENTSCHLÜSSEL AUF 24 NM
ANZIEHEN!**



- e. Spindel zurückfahren.
- f. Abstandhalter herausnehmen.
- g. Prüfen, ob der Abstand zwischen den Platten über 360° der Spindeldrehung konstant ist.
- h. Aufspannhülse montieren (siehe entsprechende Anweisungen).



- 13. Drehgeber wieder einbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
- 14. Radschutzhaube wieder anbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
- 15. Ggf. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).
- 16. Folgende Maßnahmen durchführen:
 - a. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung)
 - b. Abstand (CAL a) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
 - c. Durchmesser (CAL d) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
 - d. Sofern vorhanden, Linienlaser prüfen (siehe Wartungsanleitung)
 - e. Sofern vorhanden, Laser-Spotter ausrichten (siehe Betriebsanleitung)
 - f. Selbstkalibrierung durchführen (siehe Betriebsanleitung)

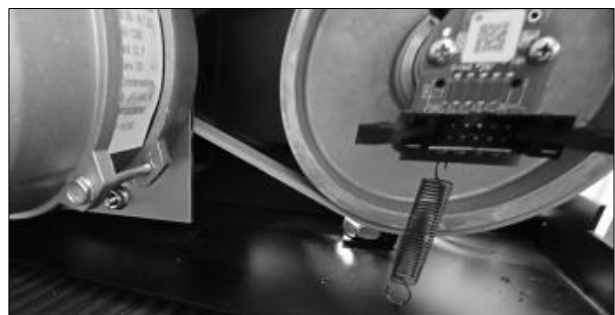
ANTRIEBSMOTOR UND RIEMEN AUSTAUSCHEN

AUSBAU

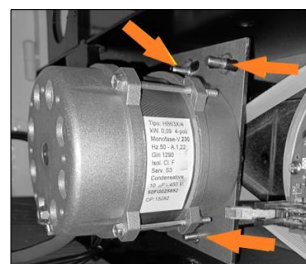
- ⚠ **NUR PNEUMATISCHE AUSWUCHTMASCHINEN: ACHTUNG! FÜR DIESE MAßNAHME WIRD DER ABSTANDHALTER NR. 22FP040184 BENÖTIGT.**
- 💡 FÜR DIE ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG WIRD EIN WENN MÖGLICH MAGNETISCHER STECKSCHLÜSSEL MIT EINER 150 MM LANGEN STECKSCHLÜSSELVERLÄNGERUNG BENÖTIGT.
- ⚠ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.**

- 1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).
 - 💡 STANDARDMASCHINEN: WEITER ZU PUNKT 3.
- 2. Nur pneumatische Auswuchtmaschinen: Auswuchtgruppe ausbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
 - 💡 WEITER MIT PUNKT 4.

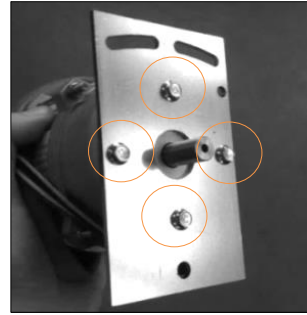
- 3. Feder aushaken und Flachbandkabel des Drehgebers lösen.
 - a. Elektrische Anschlüsse des Motors lösen.



- 4. Sechskantmutter (10 mm) lösen und entfernen.



5. Motorbefestigungsschrauben lösen (4x).
 - a. Neuen Motor an der Motoranbauplate verschrauben.



EINBAU

1. Antriebsriemen auf die Spindelriemenscheibe aufziehen.
 - a. Antriebsriemen auf die Motorriemenscheibe aufziehen.

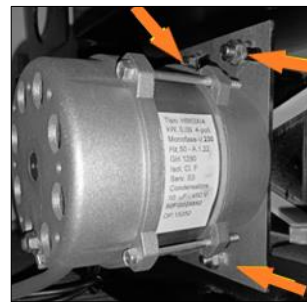
⚠ **ACHTUNG! DER RIEMEN MUSS VOLLSTÄNDIG IN ALLE KEILRILLEN DER MOTORRIEMENSCHLEIBE EINGREIFEN!**

⚠ **ACHTUNG! DER ANTRIEBSRIEMEN MUSS VOLLSTÄNDIG AUF DER ALUMINIUMSCHLEIBE AUFLIEGEN.**



2. Befestigungsmuttern der Motoranbauplate aufschrauben (10 mm Sechskant) (3x).

🗨 **DIE PLATTE MUSS SICH SPIELFREI VERSCHIEBEN LASSEN!**



- 🗨 **STANDARDMASCHINEN: WEITER MIT PUNKT 4.**
3. Nur pneumatische Auswuchtmaschinen: Auswuchtgruppe einbauen.
 4. Elektrische Anschlüsse wiederherstellen.

⚠ **ACHTUNG! SCHALTBILDER KONSULTIEREN!**
 5. Antriebsriemen spannen (siehe entsprechende Anweisungen).

6. Feder einhaken und Flachbandkabel des Drehgebers wieder anschließen.



7. Ggf. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).

8. Folgende Maßnahmen durchführen:

- a. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung)
- b. Abstand (CAL a) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
- c. Durchmesser (CAL d) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
- d. Sofern vorhanden, Linienlaser ausrichten (siehe Wartungsanleitung)
- e. Sofern vorhanden, Laser-Spotter kalibrieren
- f. Sofern vorhanden, Felgenbreitensonar (LA) überprüfen
- g. Selbstkalibrierung durchführen (siehe Betriebsanleitung)