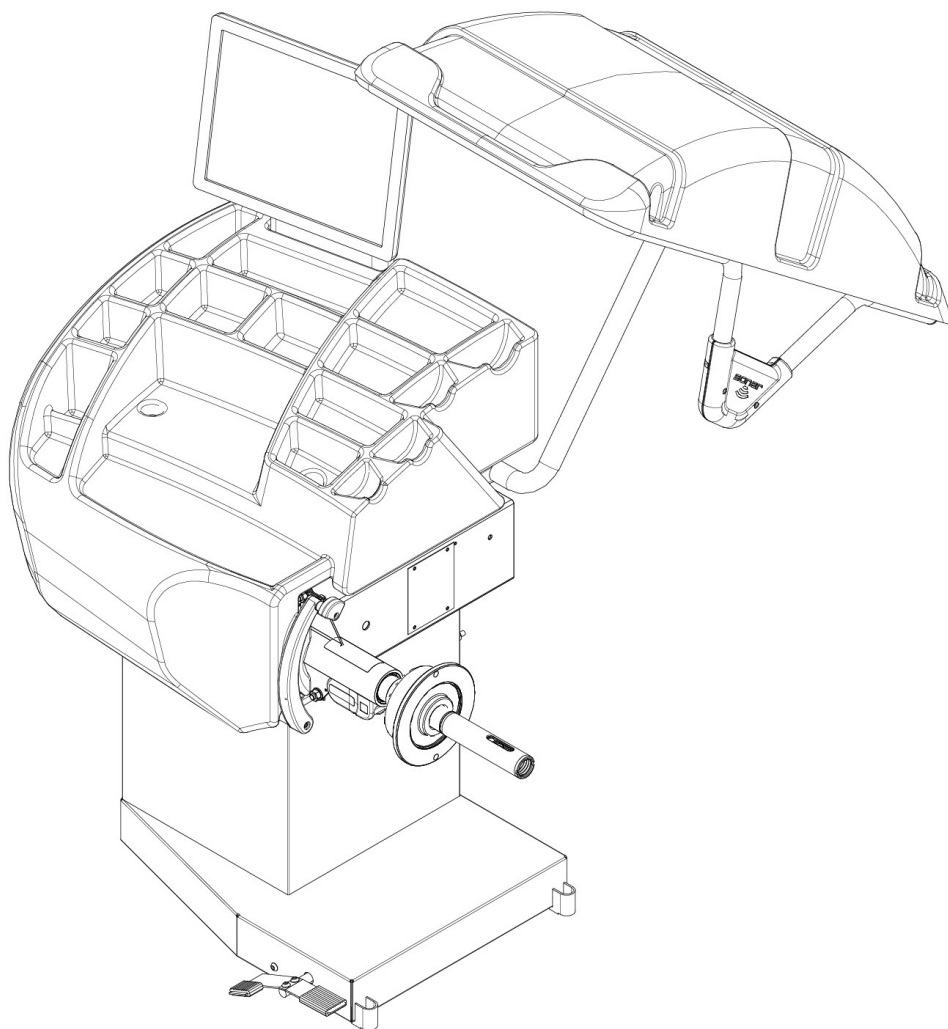




**DE** *Service manual*



**WB600P**



*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!**

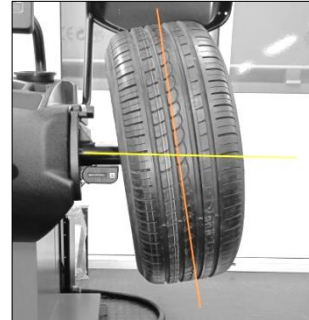
# ALLGEMEINE ANWEISUNGEN

## RADZENTRIERUNG


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

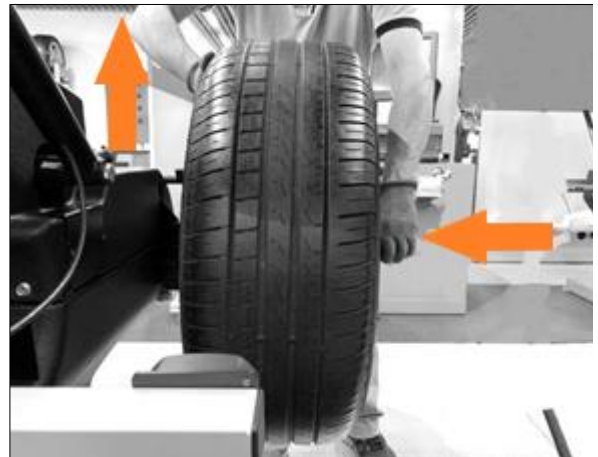
 **ACHTUNG! ZENTRIER- UND SPANNMITTEL AUF EINWANDFREIEN ZUSTAND ÜBERPRÜFEN UND BEI BESCHÄDIGUNG AUSTAUSCHEN.**

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.**

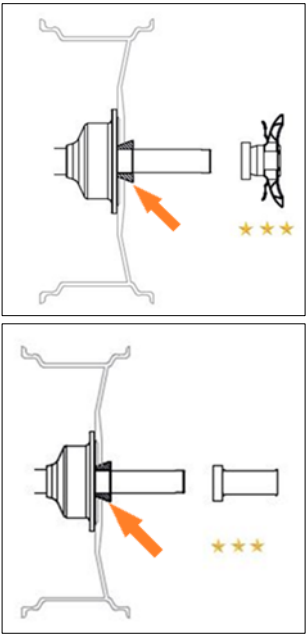


4. Rad auf festen Sitz überprüfen:
  - a. Auf beiden Seiten gegen den Reifen schlagen und prüfen, ob das Rast fest am Flansch anliegt.
  - b. Fall sich das Rad bewegt, Rad neu aufspannen.

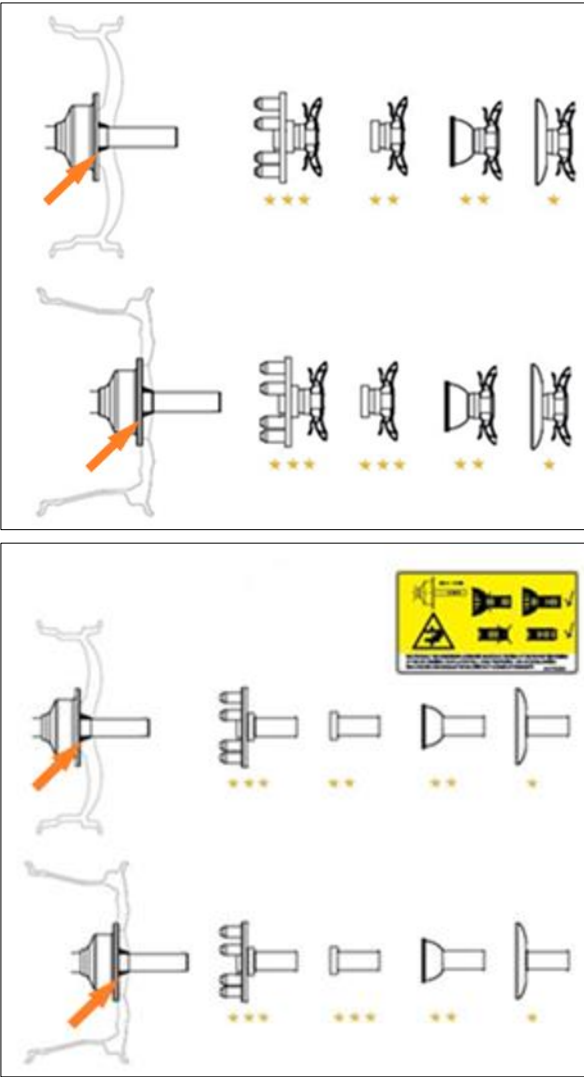
 **PRÜFUNG BEI SPEZIALFELGEN ODER UNSICHERHEIT IN BEZUG AUF DIE RICHTIGE RADBEFESTIGUNG.**



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

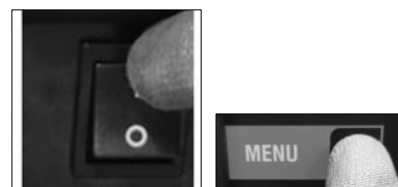
### Auswuchtmaschinen mit Touchscreen-Display

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.

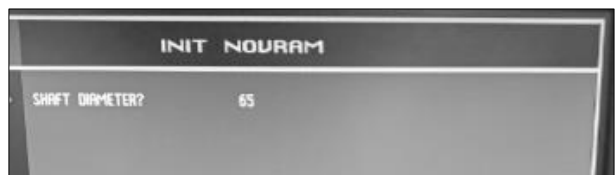


3. Bei Anzeige von »SE ON?« bzw. »Sd65«:
  - a. Einstellung mit »ENTER« bestätigen (pneumatische Auswuchtmaschinen) bzw.
  - b. »ABWÄRTS«-Pfeiltaste drücken (»SE OFF« bzw. »Sd55«) und Einstellung mit »ENTER« bestätigen (manuelle Auswuchtmaschinen)



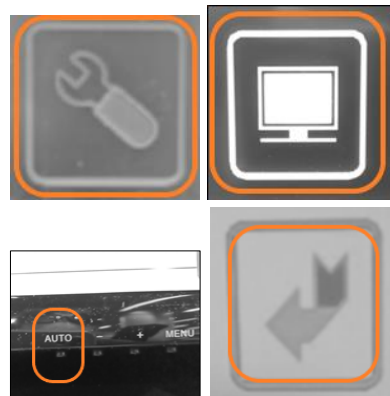
4. Bei Erscheinen der Aufforderung »INIT NOVRAM?« bzw. »INIT?«:
  - a. Ausführung mit »ENTER« bestätigen;
  - b. Ausführung mit »STOP« überspringen.

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



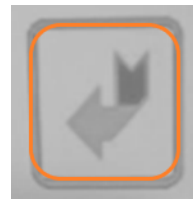
## AUTOMATISCHE DISPLAY-EINSTELLUNG

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

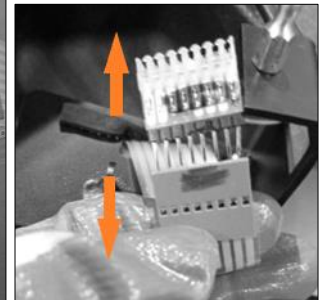
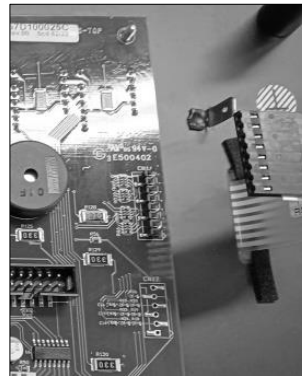
1. Autodiagnose aufrufen
  - a. Schaltfläche »Schraubenschlüssel« antippen.
  - b. »1-3-5-7« als Passwort eingeben.
  - c. Schaltfläche »Hand« antippen.
  - d. Mit dem Finger über den Bildschirm fahren und prüfen, ob die entsprechenden Punkte erkannt werden.
  - e. Nach Beendigung »Zurück« drücken.



## 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.

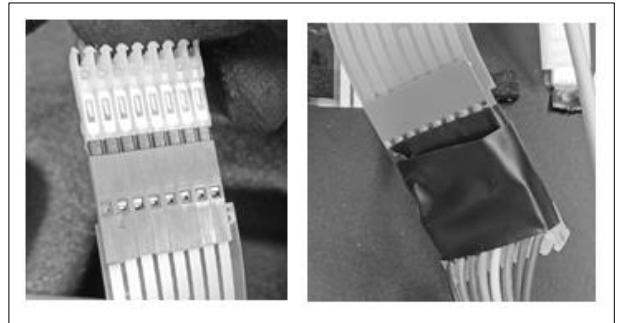
⚠ **ACHTUNG! ZWISCHEN KLEBEFOLIE UND TRÄGER DÜRFEN KEINE LUFTBLASEN ZURÜCKBLEIBEN.**

- 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 ABFOTOGRAPHIERT WERDEN.

2. Seil von der Scheibe ziehen.

⚠ **ACHTUNG! DURCHMESSERPOTENTIOMETER NICHT BESCHÄDIGEN!**

3. Anschlusskabel des Abstandspotentiometers abtrennen.

📷 SCHALTBILDER KONSULTIEREN!

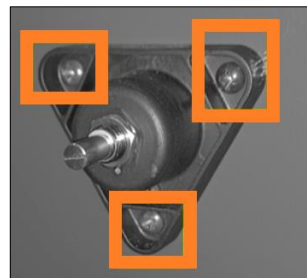
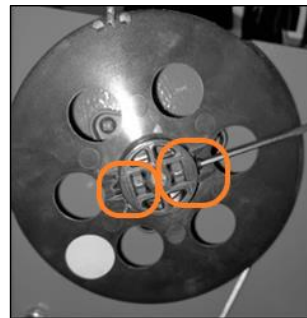
- a. Kabelbinder der Potentiometerkabel aufschneiden.
- b. Potentiometerkabel ausclipsen.

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

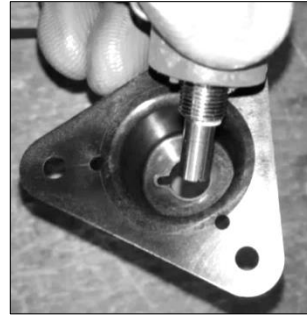
- a. Scheibe entfernen.
- b. Rückholfeder abnehmen.

5. Federführung abschrauben (Kreuzschlitz) (3x)

- a. Anschlusskabel des Potentiometers herausziehen.

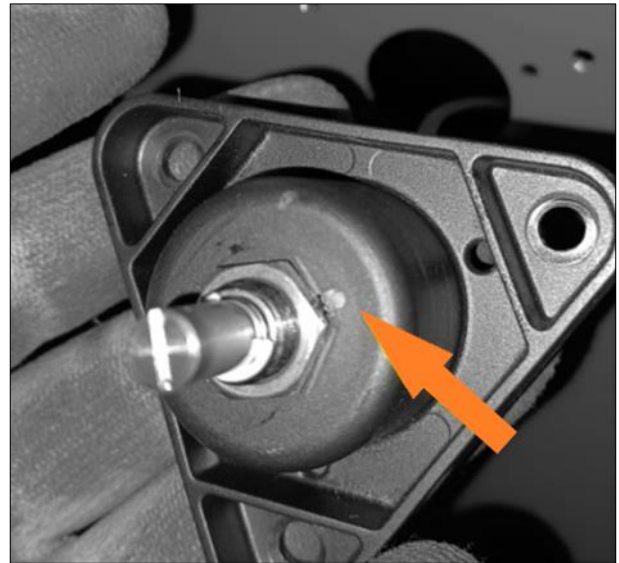


6. Befestigungsmutter (13 mm Sechskant) des Potentiometers abschrauben.
  - a. Potentiometer entfernen.

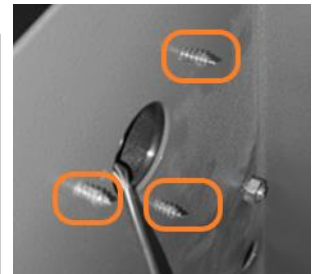
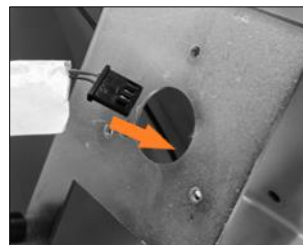


## Einbau

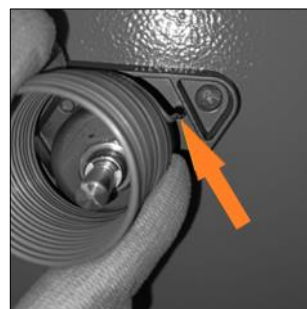
1. Neues Potentiometer in die Federführung stecken.
  - ⚠ **ACHTUNG! AUF RICHTIGE POSITIONIERUNG DES ZENTRIERSTIFTS ACHTEN!**
  - a. Neue Fächerscheibe aufstecken.
  - b. Befestigungsmutter (13 mm Sechskant) wieder aufschrauben.



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




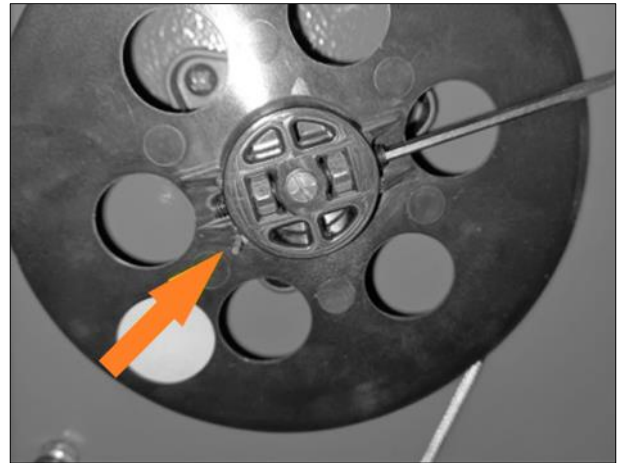
3. Rückholfeder wieder aufstecken.
  - ⚠ **ACHTUNG! FEDERFORTSATZ BEIM AUFSTECKEN DER FEDER IN DIE ENTSPRECHENDE BOHRUNG DER FEDERFÜHRUNG EINRASTEN.**



4. Scheibe auf die Feder stecken.

- a. Madenschrauben (2,5 mm Innensechskant) eindrehen.

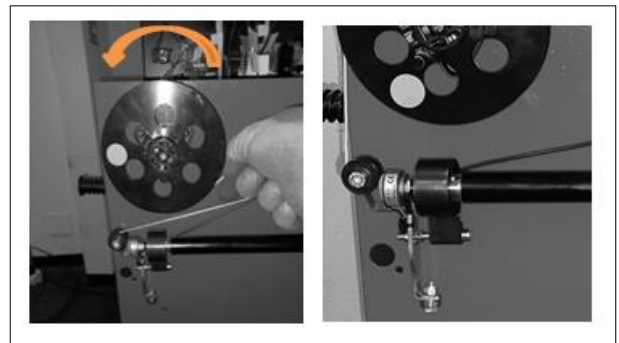
 DIE SCHRAUBEN WERDEN ERST NACH KALIBRIERUNG DES POTENTIOMETERS FESTGEZOGEN.




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


 SEILHÜLSE ALS BEZUGSPUNKT NEHMEN.

- a. Seil auf die Umlenkrolle des Messarms legen.



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.

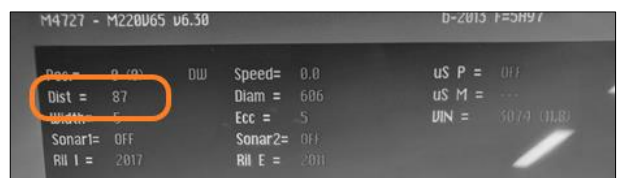
 **GEFAHR! SPANNUNGSFÜHRENDE SCHALTKREISE!**

 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.

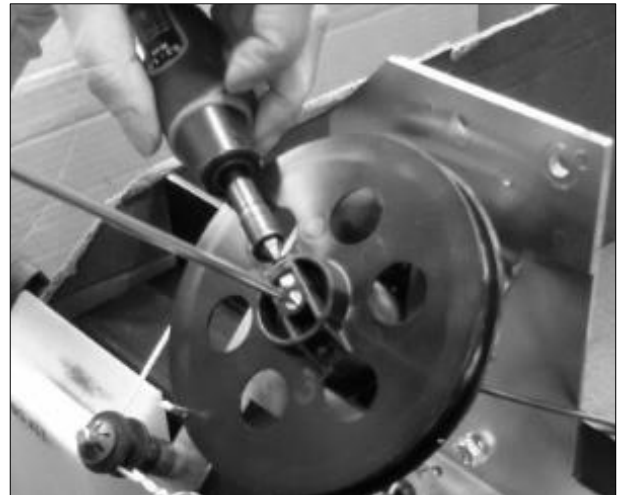
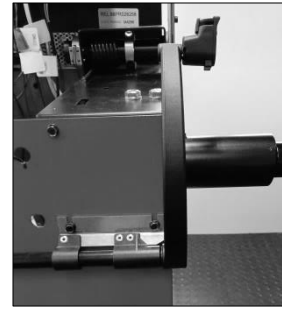
**💡 AUSWUCHTMASCHINEN MIT DIGITALDISPLAY: WERT IM REGELBEREICH VON 5 BIS 25 EINSTELLEN.**

**💡 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.

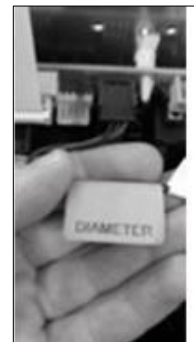


3. Anschlusskabel des Durchmesserpotentiometers abtrennen.

- a. Kabelbinder aufschneiden.

🗨 SCHALTBILDER KONSULTIEREN!

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



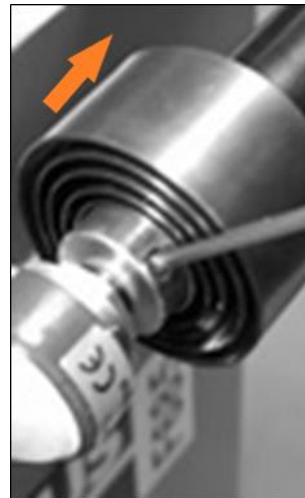
4. Spiralfeder aushaken.



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.



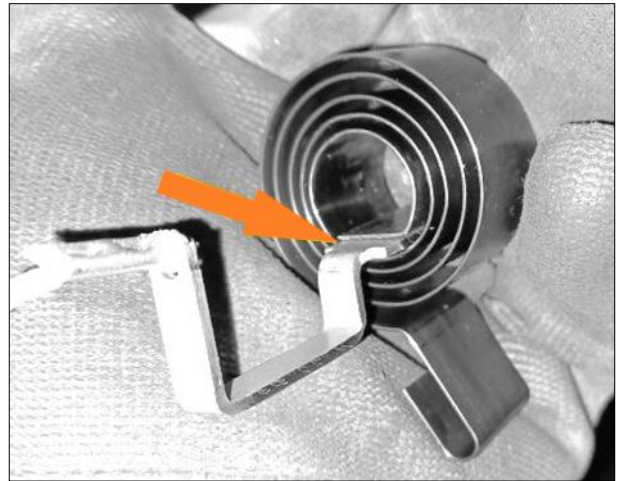
## Einbau

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.

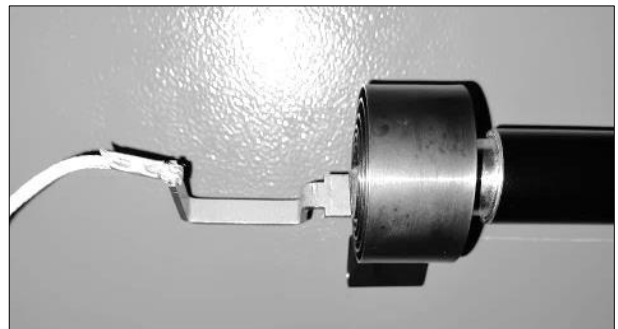




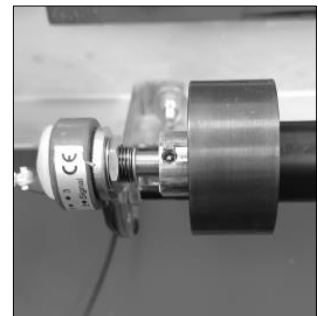
2. Seilanschlussblech wie abgebildet in die Feder einsetzen.



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.



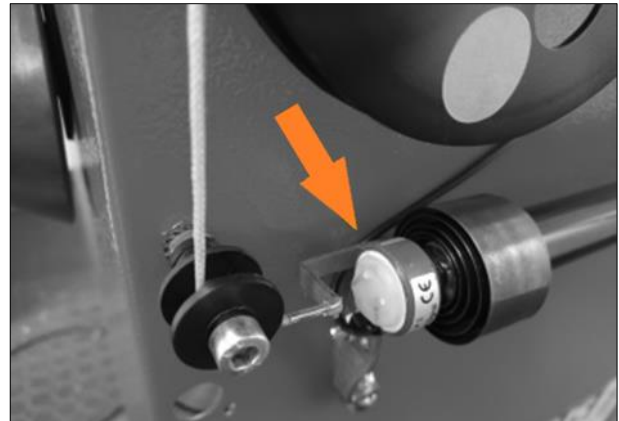


6. Kabel des Durchmesserpotentiometers einbauen.

⚠ **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).

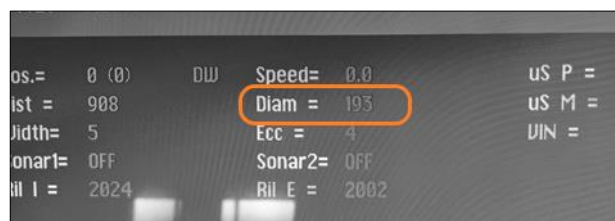
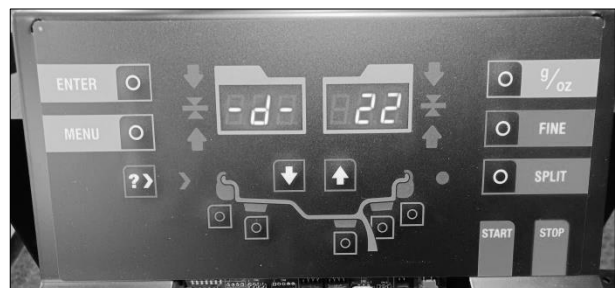


⚠ **ACHTUNG! FOLGENDE SCHRITTE BEI ABGEBAUTEM GEWICHTEKASTEN DURCHFÜHREN!**

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.



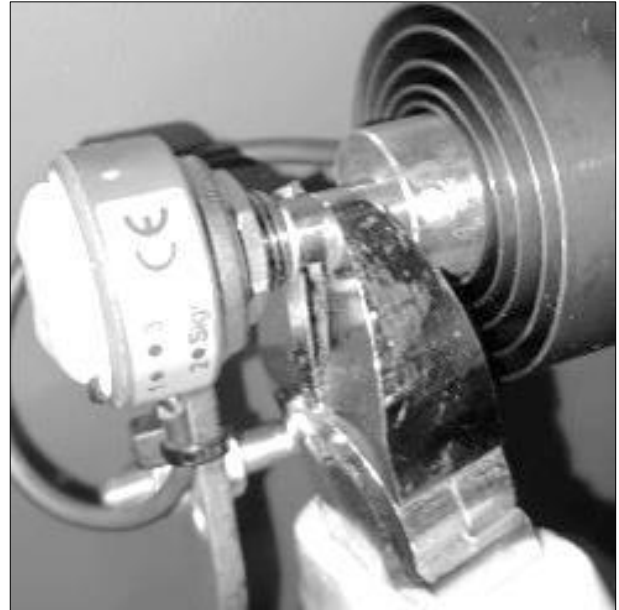
⚠ **ACHTUNG! FOLGENDE SCHRITTE MIT TASTARM IN POSITION P1 DURCHFÜHREN!**

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.

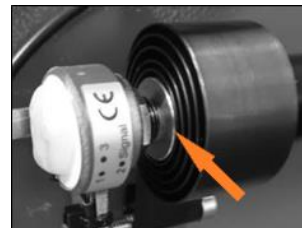
- Potentiometer bis zum Anschlag in die Messarmstange der Messarmgruppe schieben.
- Madenschraube (2 mm Innensechskant) eindrehen und festziehen.
- Messwert überprüfen und sicherstellen, dass dieser über den gesamten Messweg nie durch Null geht.
- Maschine ausschalten.



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

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

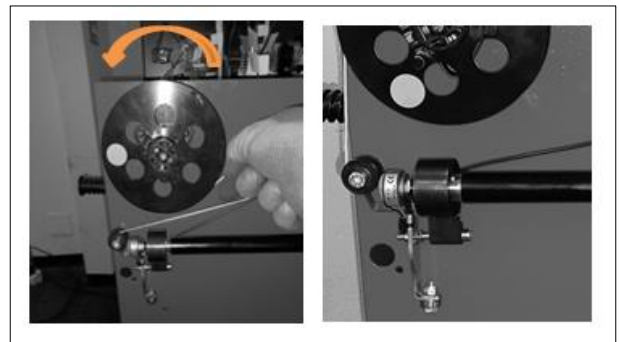
- Messarm drehen und mit dem Tastarm nach unten festhalten.
- Sicherungsblech mit der entsprechenden Befestigungsschraube (2 mm Innensechskant) an der Messarmstange verschrauben.



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)

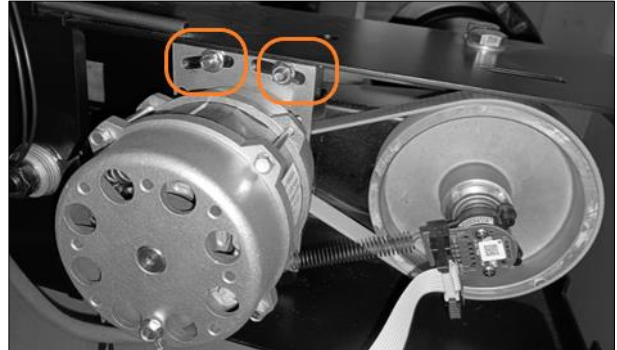
## ANTRIEBSRIEMEN SPANNEN

⚠ **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:
<p>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.</p> <p>Es dient darüber hinaus zur Aufzeichnung aller für die Kontaktaufnahme mit dem Hersteller erforderlichen Angaben.</p>		
Festgestellter Fehler (festgestelltes Problem genau beschreiben)		
Fehlercode		
 EINE VOLLSTÄNDIGE LISTE DER FEHLERCODES UND IHRE BEDEUTUNG SOWIE BEHEBUNG FINDET SICH AM ENDE DER BETRIEBSANLEITUNG.		
<b>Erforderliche Prüf- und Hilfsmittel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrzeugrad mittlerer Größe (16 Zoll), Stahlfelge, Normalreifen, Mittenloch in gutem Zustand.</li> <li>• Klemmgewicht 60 g</li> <li>• Vollständiges Betriebshandbuch der Auswuchtmaschine: Bedienungsanleitung, Wartung und Explosionszeichnungen.</li> </ul> <p> <b>ACHTUNG! AUTOADAPTIVE®-FUNKTION WÄHREND DER PRÜFUNG DEAKTIVIEREN!</b></p> <p> <b>ACHTUNG! AUTOADAPTIVE®-FUNKTION NACH ABSCHLUSS DER FEHLERSUCHE WIEDER AKTIVIEREN!</b></p>		
<b>Allgemeine mechanische Kontrollen:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufspannflansch und Welle auf Sauberkeit und einwandfreien Zustand überprüfen.</li> <li>2. Zentrierkonen und/oder Zubehörteile befinden sich in gutem Zustand.</li> <li>3. Aufspannhülse aus- und wiedereinbauen; Anschlussflächen reinigen.   ZENTRIERKONEN AUF LEICHTGÄNGIGKEIT ÜBERPRÜFEN.</li> <li>4. Standsicherheit der Maschine überprüfen.</li> <li>5. Radschutz auf einwandfreie Funktion überprüfen (siehe „Radschutzzugfeder und Schließabfrageschalter einstellen“):</li> <li>6. Das Rad bleibt während des Messlaufs in Position.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Reifen und Flansch an derselben Stelle mit einem Filzschreiber markieren.</li> <li>b. 3 Messläufe durchführen.</li> <li>c. Prüfen, ob sich die Markierungen an der gleichen Stelle befinden.</li> </ol> </li> <li>7. Antriebsriemenspannung messen (siehe „Antriebsriemen spannen“).</li> <li>8. Magnetbremse des Motors überprüfen (siehe „Magnetbremse einstellen“).</li> <li>9. Gasdruckfedern auf richtige Lage überprüfen.</li> </ol>		



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

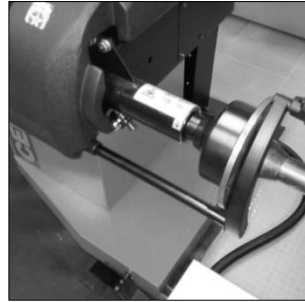
KALIBRIERMASSNAHMEN NACH AUSTAUSCH ODER EINSTELLUNG	»Init NOVRAM« ↗	↗ Spindel zurücksetzen	↗ Durchmes- ser kalibrieren (»CAL.d«)	↗ Abstand kalibrieren (»CAL.a«)	↗ Breite kalibrieren (»CAL.b«)	↗ Selbstkali- brierung (»CAL.«)	↗ Spotter oder Laser h6 kalibrieren	↗ Touchscr- een kalibrieren	↗ Innenlase- 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 zur Arbeitserleichterung wie abgebildet positionieren.



2. Nur Auswuchtmaschinen mit Videodisplay: Bedientastenfeld mithilfe eines Schlitzschraubendrehers entfernen.

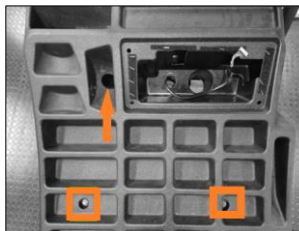
- ⚠ **ACHTUNG! BEDIENTASTENFELD AN DEN ECKEN MIT EINEM SCHRAUBENDREHER ABHEBELN, UM ZU VERMEIDEN, DASS DIESES BRICHT.**

- a. Flachbandkabel abziehen.



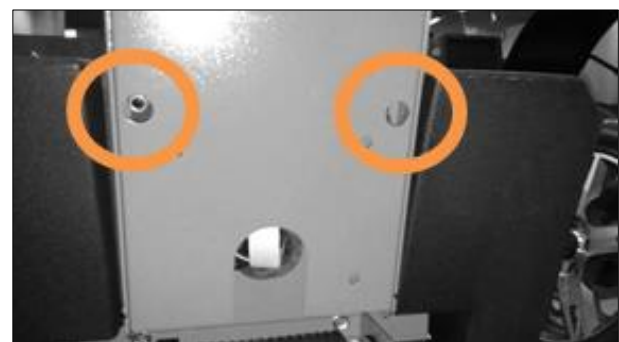
3. Neoprenstopfen entfernen.

- a. Befestigungsschrauben (10 mm Sechskant) des Gewichtekastens lösen und entfernen.



4. Ggf. Befestigungsschrauben (13 mm Sechskant) lösen und entfernen.

- a. Gewichtekasten abnehmen.



5. Gewichtekasten in umgekehrter Reihenfolge wieder anbauen.

⚠ **ACHTUNG! TASTARM IN SPINDELFLANSCH EINHAKEN.**

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

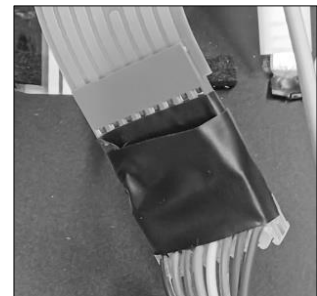
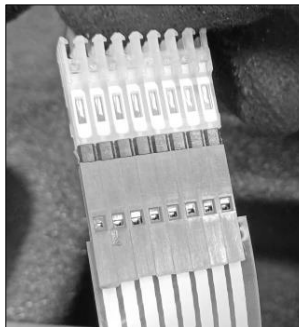
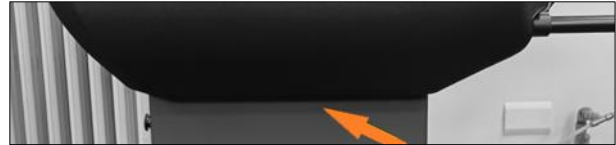
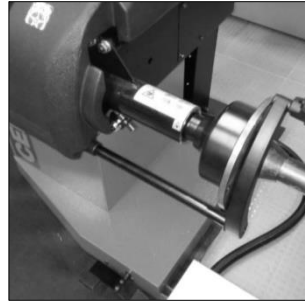
💡 **NUR AUSWUCHTMASCHINEN MIT VIDEODISPLAY:**

- FLACHBANDKABEL AN VERLÄNGERUNGSKABEL ANSCHLIEßEN.
- STECKVERBINDER MIT ISOLIERKLEBEBAND FIXIEREN.

⚠ **ACHTUNG! BEI RICHTIGER ANORDNUNG BEFINDEN SICH DIE SILBERFARBENEN TEILE AUF DERSELBEN SEITE.**

⚠ **ACHTUNG! FLACHBANDKABEL NICHT VERDREHEN, DA ES SONST BRICHT.**

⚠ **ACHTUNG! BEDIENTASTENFELD AN ALLEN VIER ECKEN EINDRÜCKEN, UM ZU VERMEIDEN, DASS DIESES BRICHT.**

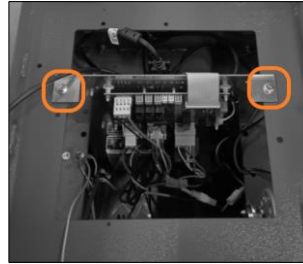


# ELEKTRISCHE WARTUNG

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

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

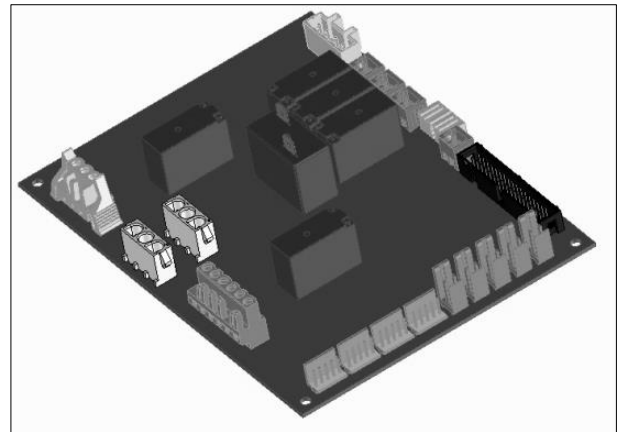
2. Falls erforderlich, Sechskantschrauben (10 mm) lösen und Platte abnehmen, um mehr Platz zu schaffen.



3. Stromversorgungsplatine
  - a. Alle Anschlusskabel abziehen.
  - b. Weiße Rastclips zusammendrücken und Platine abziehen.

**⚠ 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).

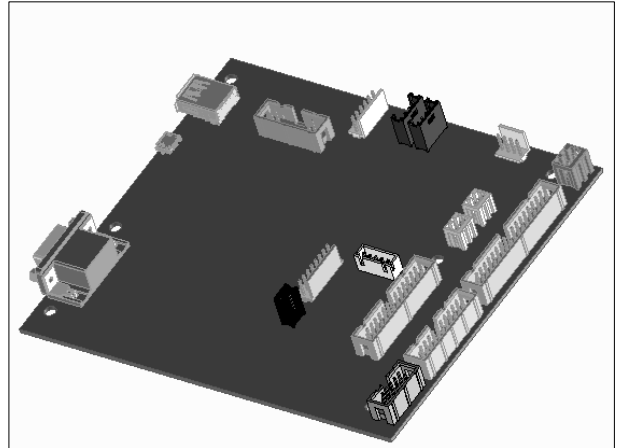


## 5. Rechnerplatine

- a. Alle Anschlusskabel abziehen.
- b. Weiße Rastclips zusammendrücken und Platine herausziehen.

**⚠ ACHTUNG! VERDRAHTUNG GEMÄß SCHALTBILD VORNEHMEN!**

- c. Folgende Maßnahmen durchführen:
- d. »INIT NOVRAM« (siehe Wartungsanleitung)
- e. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung)
- f. Abstand (»CAL a«) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
- g. Durchmesser (»CAL d«) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
- h. Sofern vorhanden, Linienlaser überprüfen
- i. Sofern vorhanden, Laser-Spotter kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
- j. Selbstkalibrierung durchführen (siehe Betriebsanleitung)
- k. Felgenbreitenonar (LA) überprüfen (siehe Betriebsanleitung)

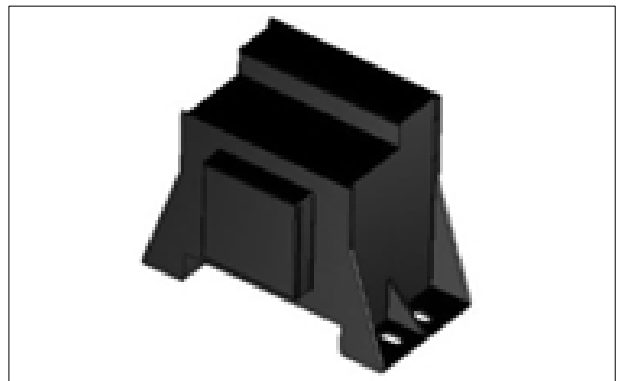


## 6. Bremstransformator

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

**⚠ ACHTUNG! VERDRAHTUNG GEMÄß SCHALTBILD VORNEHMEN!**

- c. Keine Kalibrierungsmaßnahmen erforderlich.

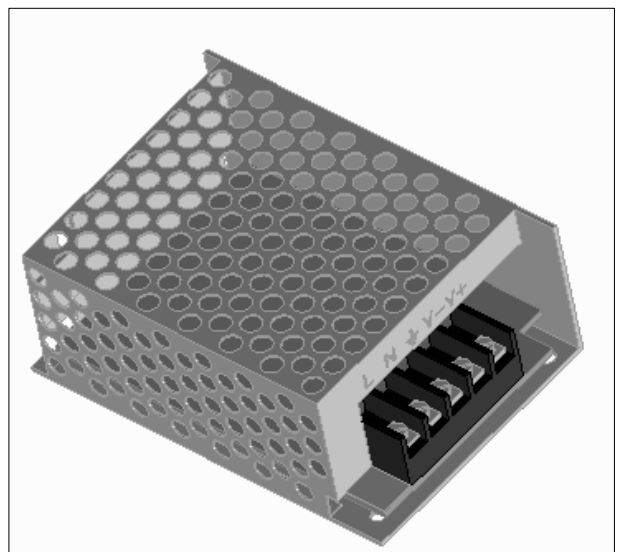


## 7. Netzgerät

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

**⚠ ACHTUNG! VERDRAHTUNG GEMÄß SCHALTBILD VORNEHMEN!**

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



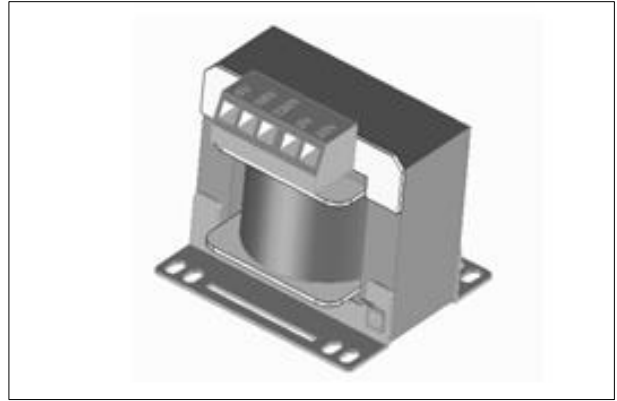


#### 8. Spartransformator

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

**⚠ ACHTUNG! VERDRAHTUNG GEMÄß SCHALTBILD VORNEHMEN!**

- c. Keine Kalibrierungsmaßnahmen erforderlich.



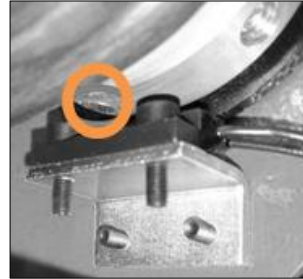
# RADSCHUTZZUGFEDER UND SCHLIEßABFRAGESCHALTER EINSTELLEN

## 1. Radschutz absenken.

- a. Prüfen, ob der Magnet am Zugfederspannring wie auf dem Foto mittig zur Schraube liegt.

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

- b. Einstellung nur dann vornehmen, wenn dies nicht der Fall ist.



## 2. Radschutz schließen.

- a. Abgebildete Madenschraube (5 mm Innensechskant) lösen.



## 3. Radschutz anheben.

- a. Abgebildete Madenschraube lösen.
- b. Auf den Beginn der Drehfähigkeit des Zugfederspannrings achten!
- c. Zugfederspannring nach oben drehen.

⚠️ ACHTUNG! EINSTELLUNG BEI ANGEHOBER RADSCHUTZHAUBE VORNEHMEN!

- d. Madenschraube eindrehen.



## 4. Nach Einstellung der richtigen Zugfederspannung beide Madenschrauben (5 mm Innensechskant) wieder festziehen.

⚠️ ACHTUNG! MADENSCHRAUBEN DES ZUGFEDERSPANNRINGS ZUR GEWÄHRLEISTUNG EINER EINWANDFREIEN BEFESTIGUNG BIS ZUM ANSCHLAG EINDREHEN UND MIT EINER WEITEREN UMDREHUNG ANZIEHEN. SCHRAUBEN NICHT ZU FEST ANZIEHEN, UM EINE VERFORMUNG DES ROHRS ZU VERMEIDEN.

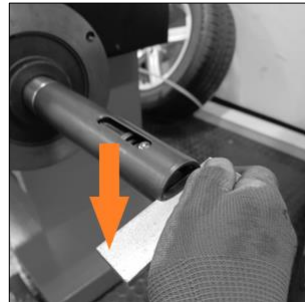


# AUFSPANNHÜLSE AUSTAUSCHEN

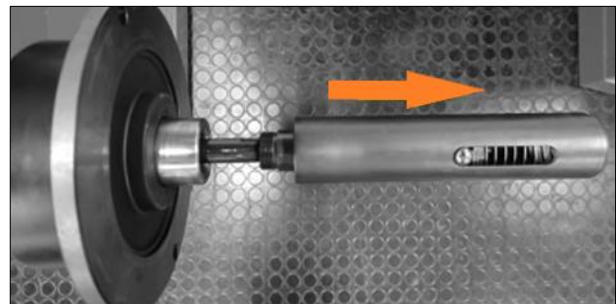
## AUSBAU

⚠ ACHTUNG! SPINDEL HIERFÜR AUSFAHREN.

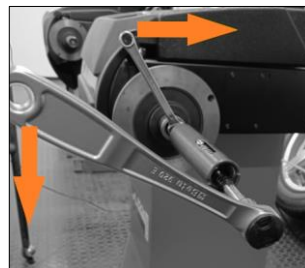
1. Aufspannhülse mit dem mitgelieferten Werkzeug lösen.  
🔧 GGF. MIT EINEM MONTAGEHAMMER NACHHELLEN.



2. Aufspannhülse abschrauben und abziehen.



3. Aufspannhülse abschrauben:
  - a. Aufspannhülse mit einem Schraubenschlüssel (13 mm) gegenhalten.
  - b. Aufspannhülse mit einem Steckschlüssel (17 mm Sechskant) abschrauben und entfernen.

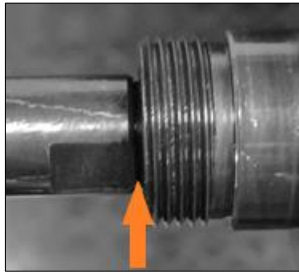


## EINBAU

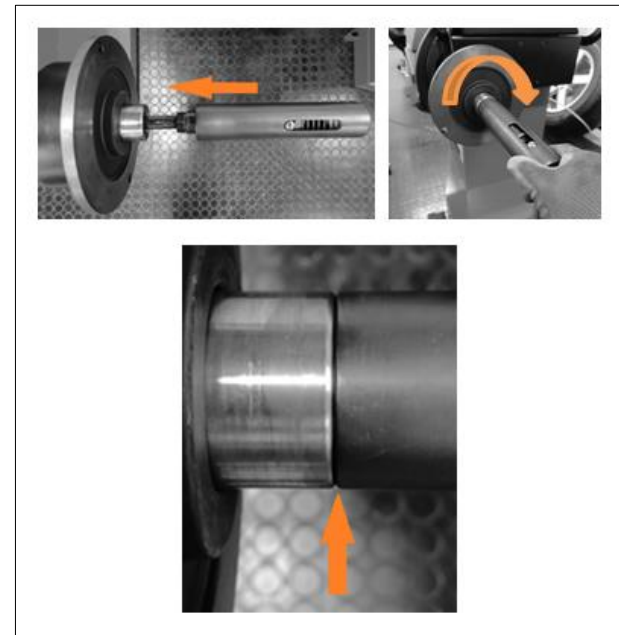
⚠ **ACHTUNG! SPINDEL HIERFÜR AUSFAHREN.**

1. Aufspannhülse mit einem Steckschlüssel auf die Zugstange aufschrauben, bis diese flächig anliegt.

⚠ **ACHTUNG! MIT DREHMOMENTSCHLÜSSEL AUF 25 NM ANZIEHEN.**



2. Aufspannhülse in die Wellenbohrung stecken.
  - a. Auspannhülse bis zum Anschlag in die Welle einschrauben.




3. Aufspannhülse mit dem mitgelieferten Werkzeug festziehen.

🔧 GGF. MIT EINEM MONTAGEHAMMER NACHHELLEN.

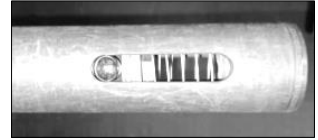


4. Folgende Maßnahmen durchführen:
  - a. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung)
  - b. Selbstkalibrierung (siehe Betriebsanleitung)

# GASDRUCKFEDERN AUF EINWANDFREIE FUNKTION PRÜFEN

 FALLS DER FILTERREGLER DER MASCHINE ÜBER KEINEN DRUCKMESSER VERFÜGT, EINGANGSLUFTDRUCK DER AUSWUCHTMASCHINE MIT EINEM EXTERNEN DRUCKMESSER EINSTELLEN.


1. Spindel einfahren.



2. Prüfen, ob der Eingangsluftdruck der Auswuchtmaschine 7 bar beträgt.



3. Spindel ausfahren.

 PRÜFEN, OB DIE KUGELN IN DER AUFSPANNHÜLSE BIS GANZ NACH VORNE GEDRÜCKT WERDEN.



4. Spindel einfahren.



5. Eingangsluftdruck der Auswuchtmaschine auf 5 bar einstellen.

- a. Druckregelknopf hochziehen.
- b. Druck einstellen.
- c. Druckregelknopf nach unten drücken.



6. Spindel ausfahren.

- a. Wenn die Federn einwandfrei arbeiten, werden die Kugeln in der Aufspannhülse nicht bis ganz nach vorne gedrückt.
- b. Bei defekten Federn werden die Kugeln in der Aufspannhülse bis ganz nach vorne gedrückt (Gasdruckfedern austauschen).



Gasdruckfedern i.O.

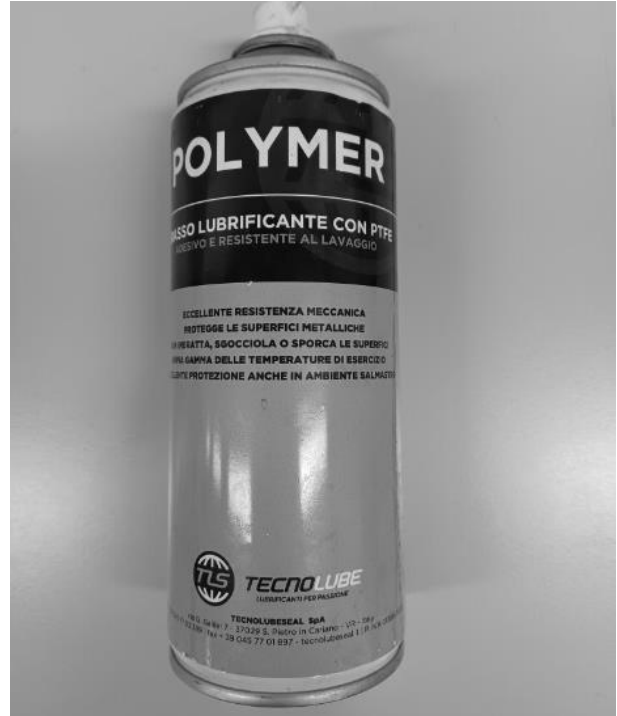


Gasdruckfedern defekt

- ⚠ **ACHTUNG! NACH DER ÜBERPRÜFUNG DEN EINGANGSDRUCK DER AUSWUCHTMASCHINE WIEDER AUF 7 BAR EINSTELLEN!**

## DRUCKLUFTZYLINDER SCHMIEREN

- 💡 **DRUCKLUFTZYLINDER EINMAL JÄHRLICH SCHMIEREN.**
- ⚠ **ACHTUNG! HIERZU EIN PTFE-SPRÜHFETT VERWENDEN!**



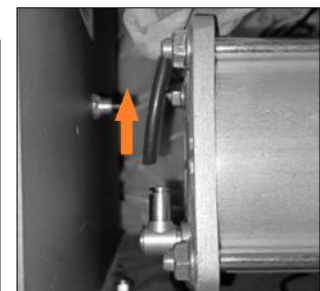
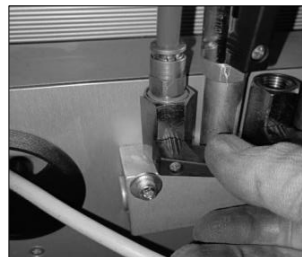
- ⚠ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.**

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

2. Abstandhalter mit Drucktopf montieren.
  - a. Am Flansch verspannen.

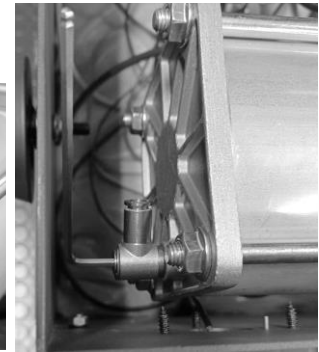
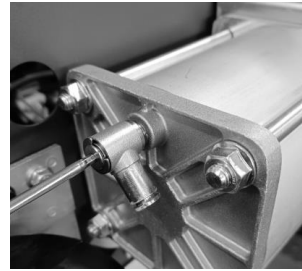


3. Druckluftabsperrventil der Maschine schließen.
  - a. Druckluftschlauch vom Zylinder trennen.



4. Zylinderanschlussstück abschrauben und entfernen.

🗨️ EINBAULAGE UND ZUGÄNGLICHKEIT VARIIEREN JE NACH MASCHINENMODELL.



5. Zylinderinneres mittels Sprühfettsonde großzügig abschmieren.

- a. Alle ausgebauten Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen und Maschine schließen.
- b. Spindel zur Schmierfettverteilung im Zylinder mehrmals aus- und einfahren und dabei auf Leichtgängigkeit überprüfen.

c.


🗨️ SCHMIERVORGANG FALLS ERFORDERLICH MEHRMALS WIEDERHOLEN.

- d. Keine Kalibrierungsmaßnahmen erforderlich.

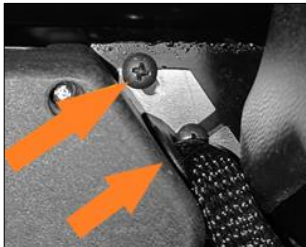






# LASER-SPOTTER AUSTAUSCHEN

- 🗨️ FÜR DEN AUSTAUSCH EMPFIEHLT SICH DIE VERWENDUNG EINES KREUZSCHLITZSCHRAUBENDREHERS MIT 400 MM SCHAFTLÄNGE.
  - ⚠️ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.**
  - 🗨️ VOR ARBEITSBEGINN DIE WERKSEITIGE KABELFÜHRUNG FÜR DEN RICHTIGEN WIEDEREINBAU ABFOTOGRAFIEREN.
1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).
    - 🗨️ FALLS ERFORDERLICH, STROMVERSORGUNGSPLATINE AUS DEM GEHÄUSE ZIEHEN.
  2. Alle-Steckverbinder des Laser-Spotters von der Platine abziehen.
    - a. Erdungskabel des Spottermotors abklemmen.
    - b. Kabel aus den Befestigungsclips lösen.
    - c. Kabelbinder aufschneiden.
  3. Montageposition des Laser-Spotters für den anschließenden Wiedereinbau überprüfen.
    - 🗨️ DIE POSITION RICHTET SICH NACH DEM DURCHFÜHRUNGSDURCHMESSER.
- 

Durchführung d65 mm



Durchführung d55 mm
4. Laser-Spotter-Kabel aus dem Gehäuse ziehen.
    - a. Kreuzschlitzschrauben mit einem langen Schraubendreher lösen (2x).
    - b. Laser-Spotter austauschen.
- 

5. Laser-Spotter in umgekehrter Reihenfolge wieder anbauen.
    - ⚠️ **ACHTUNG! DER LASER-SPOTTER MUSS PARALLEL ZUR AUFSPANNHÜLSE AUSGERICHTET SEIN.**
    - a. Ursprüngliche Kabelführung wiederherstellen.
    - b. Steckverbinder wieder an die Elektronik anschließen.
    - c. Erdungskabel anschließen.
  6. Ggf. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).
  7. Folgende Maßnahmen durchführen:
    - a. Laser-Spotter kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)



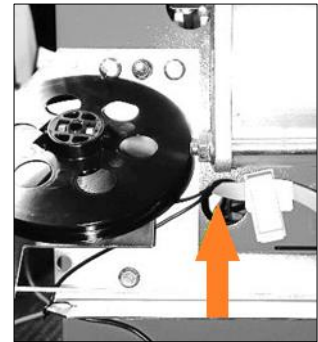
# MESSARMGRUPPE AUSTAUSCHEN

## AUSBAU

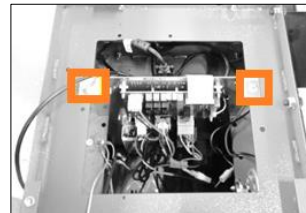
- ⚠ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORUNG TRENNEN.**

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

- 💡 FÜR DEN RICHTIGEN WIEDEREINBAU SOLLTE VORHER DIE ANORDNUNG DER KABELBINDUNG UND DIE KABELFÜHRUNG DER POTENTIOMETER ABFOTOGRAFIERT WERDEN.



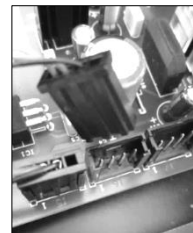
2. Zur Herstellung der Anschlüsse ggf. Elektronik ausbauen.



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

- a. Potentiometerkabel aus den Kabelclips und Kabelbindern lösen und abziehen.
- b. Potentiometerkabel aus dem Gehäuse ziehen.

- 💡 SCHALTBILDER KONSULTIEREN!

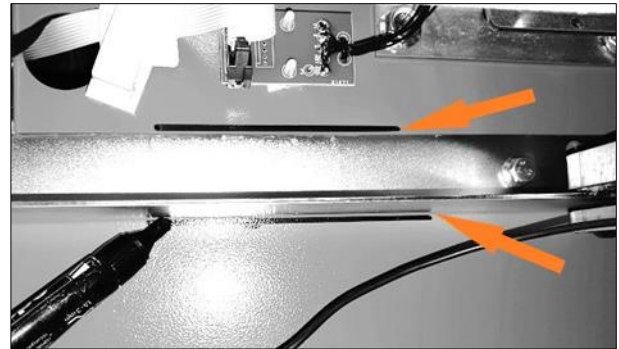


4. Befestigungsschraube des Tastarms mit einem 5-mm-Innensechskantschlüssel lösen.
  - a. O-Ring abnehmen.

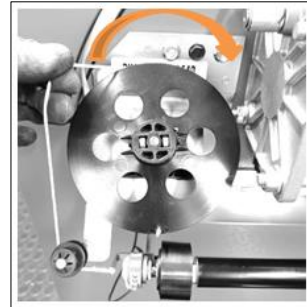


5. Anbauposition mit einem Filzschreiber am Maschinengehäuse anzeichnen.

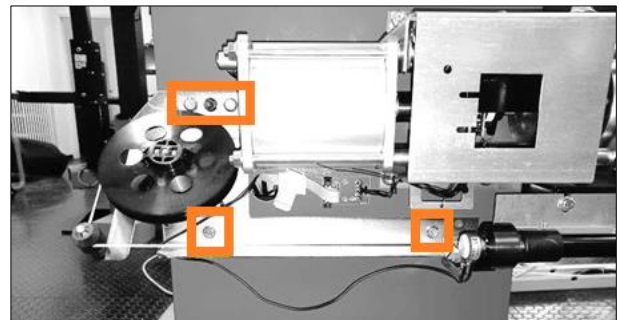
 MARKIERUNG FÜR DEN WIEDERANBAU



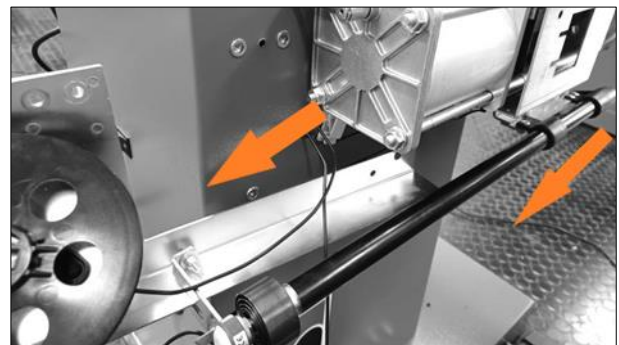
6. Seilscheibe zwei Umdrehungen nach rechts drehen und Seil abziehen.



7. Befestigungsschrauben (10 mm Sechskant) lösen und entfernen (5x).

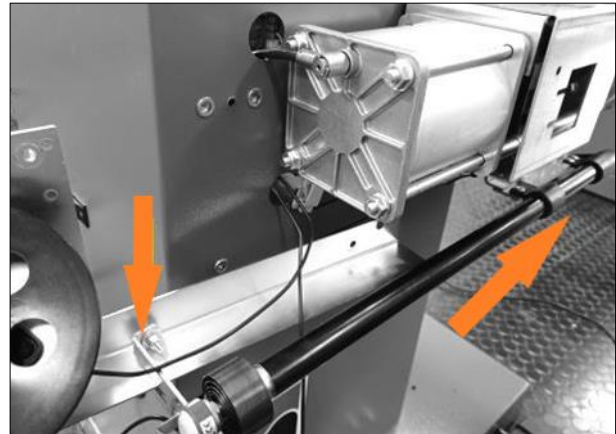


8. Messarmstange aus der Gleitlagerung ziehen.  
a. Aufnahme entfernen.

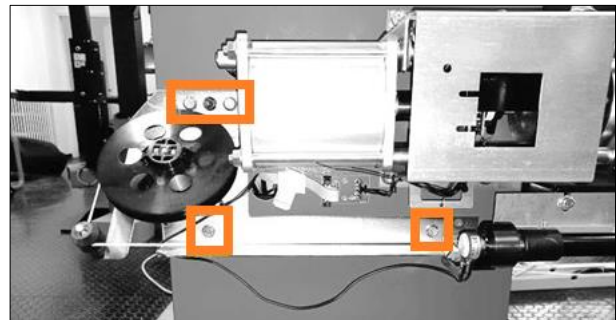


## EINBAU

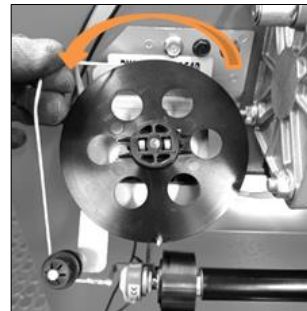
1. Aufnahme und Messarmstange wieder einbauen.  
**⚠ ACHTUNG! VERDREHSICHERUNG ANBRINGEN!**



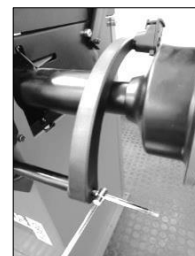
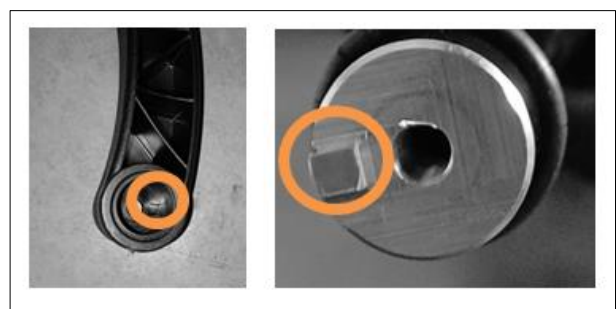
2. Befestigungsschrauben festziehen (5x).  
**💡 ANHAND DER ANGEZEICHNETEN MARKIERUNGEN AUSRICHTEN.**
  - a. Potentiometerkabel einbauen.  
**💡 DIE KABELFÜHRUNG VARIERT JE NACH MASCHINENVARIANTE.**



3. Seil 2x vollständig nach links um die Seilscheibe wickeln.  
**💡 SEILHÜLSE ALS BEZUGSPUNKT NEHMEN.**
  - a. Seil um die Umlenkrolle des Messarms legen.




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





5. Tastarm in Spindelflansch einhaken.



6. Potentiometerkabel mit Kabelbindern befestigen.

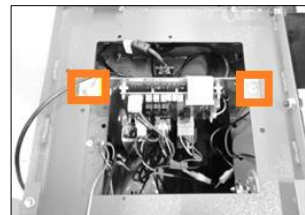
 KABEL WIEDER WIE VORHER ABFOTOGRAFIERT VERLEGEN!

 **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!**




7. Elektronik wieder anbauen.



8. Ggf. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).
9. Potentiometerwerte per Autodiagnose über den gesamten Messbereich auf unzulässigen Nulldurchgang überprüfen

-  **AUSWUCHTMASCHINEN MIT DIGITALDISPLAY:**
- AUTODIAGNOSE AUFRUFEN (SIEHE ENTSPRECHENDE ANWEISUNGEN).
  - »ENTER« DRÜCKEN, BIS DIE ANZEIGE »A« (ABSTAND) ERSCHEINT.
  - »ENTER« DRÜCKEN, BIS DIE ANZEIGE »D« (DURCHMESSER) ERSCHEINT.

-  **AUSWUCHTMASCHINEN MIT VIDEODISPLAY:**
- AUTODIAGNOSE AUFRUFEN (SIEHE ENTSPRECHENDE ANWEISUNGEN).
  - ABSTANDS- UND DURCHMESSERWERTE »DIST« UND »DIAM« ÜBERPRÜFEN.



10. Folgende Maßnahmen durchführen:

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

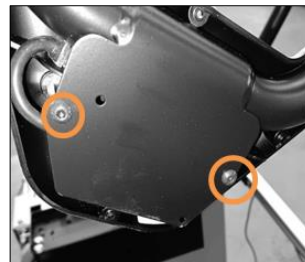
## FELGENBREITENSONAR (LA) AUSTAUSCHEN

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

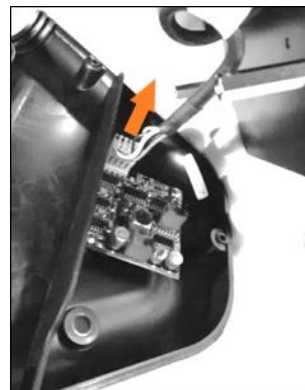
1. Befestigungsschrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher lösen (4x).
  - a. Gehäuseschale entfernen.



2. Befestigungsschrauben des Felgebreitensonars lösen (2x).



3. Anschlusskabel abziehen.



4. Felgebreitensonar in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

**⚠ ACHTUNG! KABELFÜHRUNG BEACHTEN, DAMIT DAS KABEL NICHT ABREIßT!**



5. Folgende Maßnahmen durchführen:
  - a. Felgebreitensonar (LA) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)



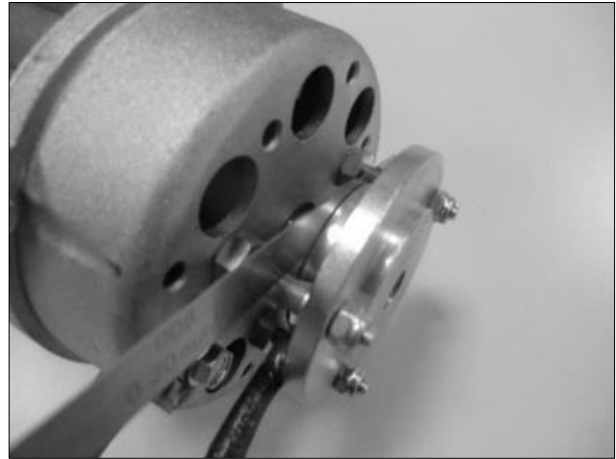
# MAGNETBREMSE EINSTELLEN

⚠ **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.



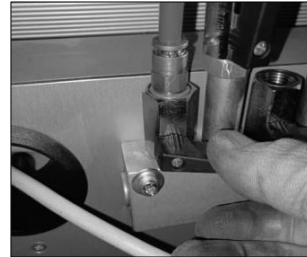
# DRUCKLUFTZYLINDER AUSTAUSCHEN

## AUSBAU

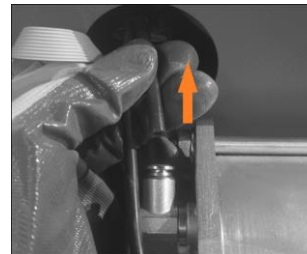
- ⚠ ACHTUNG! FÜR DIESE MAßNAHME WIRD DER ABSTANDHALTER NR. 22FP85322 BENÖTIGT.
- ⚠ GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.

1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).
2. Drehgeber ausbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
3. Drucktopf von der Spindel ziehen.
  - a. Druckluftabsperrventil der Maschine schließen.

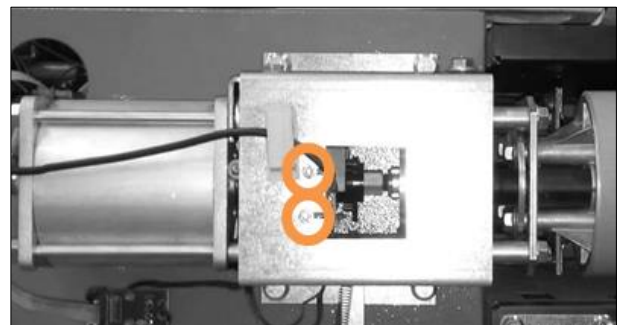
- ⚠ ACHTUNG! DRUCKLUFTABSPERRVENTIL VORSICHTIG SCHLIEßEN UND ÖFFNEN, DA ES ZU UNVERMITTELTEN BEWEGUNGEN DES ZYLINDERKOLBENS KOMMEN KANN!



4. Druckluftschlauch vom Zylinder trennen.

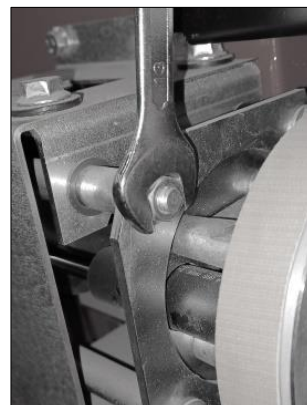


5. Sofern vorhanden, Zylinderabfrageschalter abschrauben.

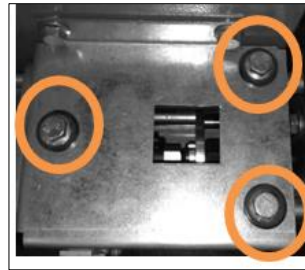


6. Befestigungsmuttern 13 mm Sechskant) abschrauben (4x).

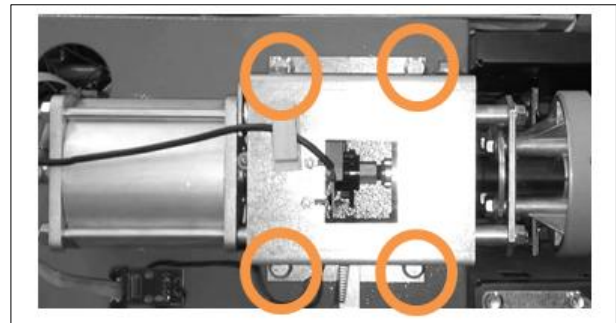
- ⚠ ACHTUNG! NICHT DIE LACKIERUNG DES MASCHINENGEHÄUSES BESCHÄDIGEN!



7. Zylinderbefestigungsschrauben entfernen (3x).

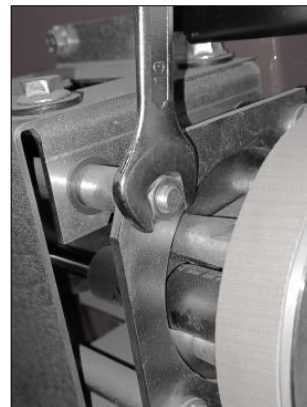


8. Zylinderanbauhalterung abschrauben (4x).
  - a. Anbauhalterung abnehmen.
  - b. Zylinder entfernen.



## EINBAU

1. Neuen Druckluftzylinder anbringen.
  - a. Befestigungsmuttern (13 mm Sechskant) wieder aufschrauben (4x).



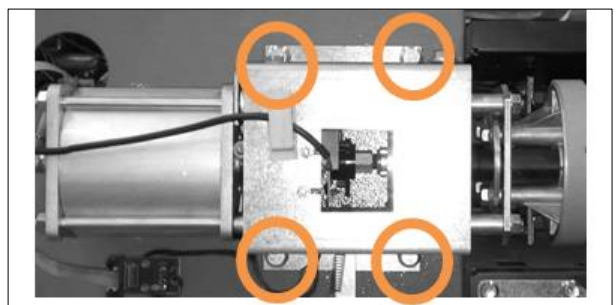
2. Zylinderanbauhalterung wieder anbringen.
  - a. Befestigungsschrauben komplett von Hand eindrehen (3x) .

**⚠ ACHTUNG! ANBAUHALTERUNG MIT DEM ÜBERSTEHENDEN TEIL BUCKELN DER M6-GEWINDEEINSÄTZE IN DEN 3 DAFÜR VORGESEHENEN LÖCHERN ZUM ZYLINDER ZENTRIEREN.**



3. Befestigungsschrauben der Anbauhalterung handfest anziehen (4x).
 

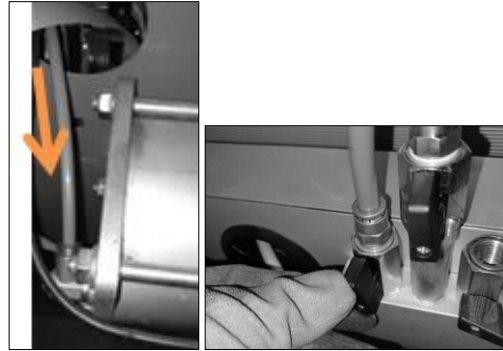
🗨 NICHT MIT DEM SCHRAUBENSCHLÜSSEL ANZIEHEN.





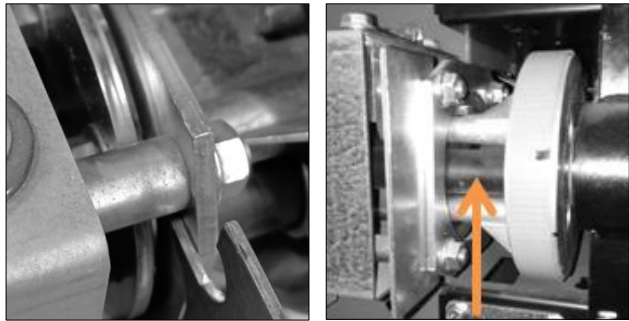
4. Druckluftschlauch wieder anschließen.
  - a. Druckluftabsperrventil der Maschine öffnen.

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



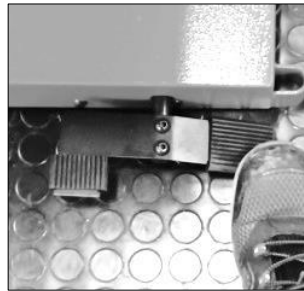
5. Abstandhalter Nr. 22FP85322 bis zum Anschlag zwischen Gegenring und Zylinderanbauplatte aufchieben.

⚠ **ACHTUNG! DIE RICHTIGE EINBAUPOSITION DES ABSTANDHALTERS AUF DEN RIEMENSCHNUR IST MIT DEM PFEIL AUF DEM FOTO GEKENNZEICHNET.**



6. Spindel mit dem Fußschalter auffahren.

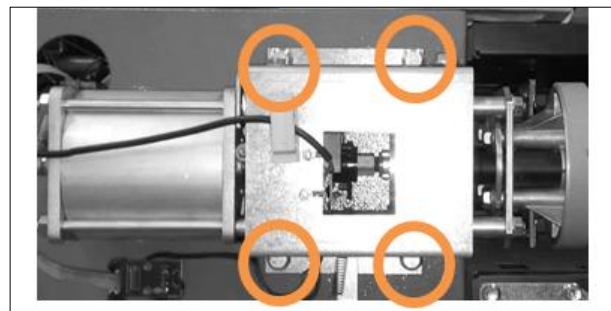
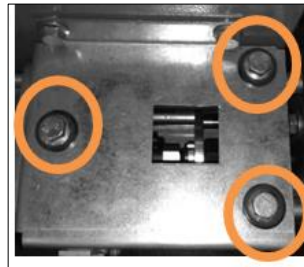
🗨 **DIE BEIDEN PLATTEN WERDEN GEGEN DEN ABSTANDHALTER NR. 22FP85322 GEPRESST.**



7. Befestigungsschrauben festziehen.

- a. Zylinder an der Anbauhalterung befestigen.
- b. Anbauhalterung am Maschinengehäuse befestigen.

⚠ **ACHTUNG! MIT DREHMOMENTSCHLÜSSEL AUF 25,5 NM ANZIEHEN.**



8. Spindel zurückfahren.

- a. Abstandhalter herausnehmen.
- b. Prüfen, ob der Abstand zwischen den Platten über 360° der Spindeldrehung konstant ist.
- c. Drucktopf auf die Spindel stecken und befestigen.



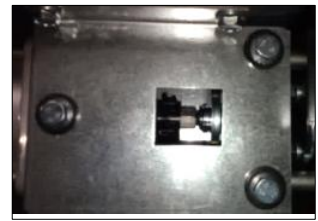
9. Sofern vorhanden, Spindelabfrageschalter wieder einbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
10. SpindelDrehgeber wieder einbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
11. Ggf. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).
12. Folgende Maßnahmen durchführen:
  - a. Spindel zurücksetzen (siehe entsprechende Anweisungen).
  - b. Selbstkalibrierung (siehe entsprechende Anweisungen).

## DREHGEBER AUSTAUSCHEN

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

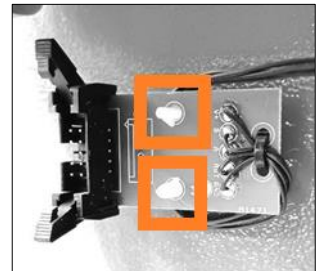
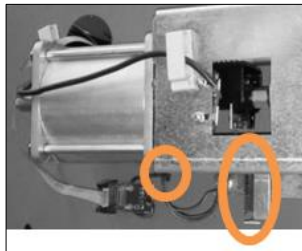
1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).

1. Abstandhalter mit Drucktopf montieren.
  - a. Am Flansch verspannen.



2. Drehgeberfeder entfernen.
  - a. Kabelbinder aufschneiden und Drehgeberkabel lösen.
  - b. Flachbandkabel von der Drehgeberplatine abziehen.
  - c. Drehgeberplatine entfernen.

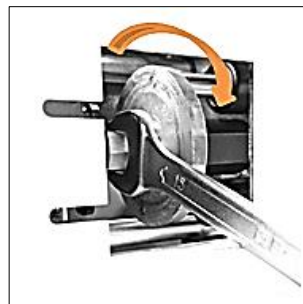
**💡 HIERZU DIE WEIßEN RASTCLIPS ZUSAMMENDRÜCKEN.**



3. Drehgebermutter mit einem 15-mm-Schraubenschlüssel abschrauben.
  - a. Schraubenschlüssel durch die Aussparung in der Zylinderanbauhalterung stecken.
  - b. Spindel in Pfeilrichtung drehen.

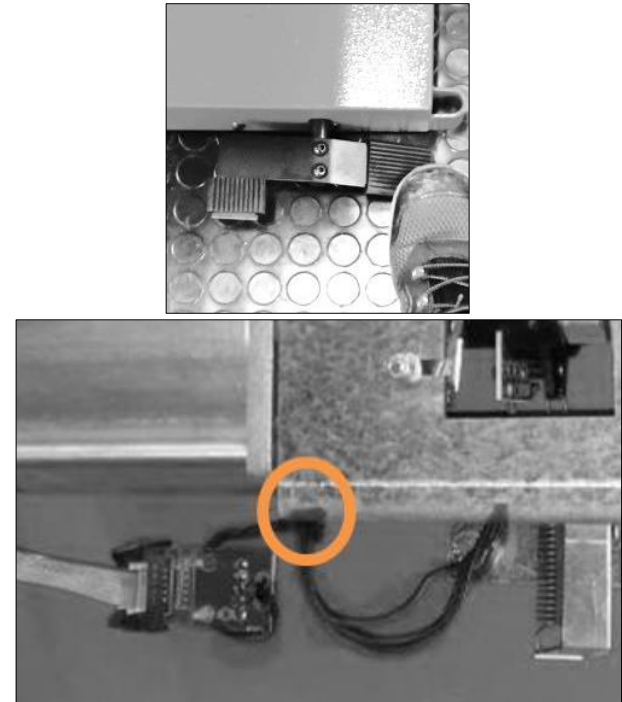
**💡 DAS SCHRAUBENGWINDE IST RECHTSGÄNGIG**

  - c. Drehgeber aus der Zylinderanbauhalterung ziehen.



4. Drehgeber in umgekehrter Reihenfolge wieder anbauen.
  - a. Abstandhalter mit Drucktopf entfernen.
  - b. Drehgeberkabel bei ausgefahrener Spindel mit Kabelbindern befestigen.

⚠ **ACHTUNG! BEIM AUSFAHREN DES ZYLINDERKOLBENS DÜRFEN DIE DRÄHTE NIE UNTER ZUG STEHEN!**



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

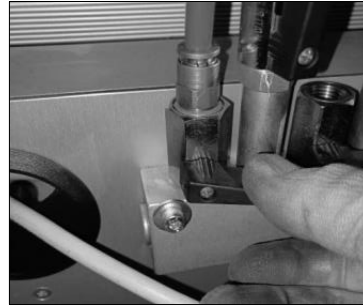
# AUSWUCHTGRUPPE AUSTAUSCHEN

## AUSBAU

- ⚠️ ACHTUNG! FÜR DIESE MAßNAHME WIRD DER ABSTANDHALTER NR. 22FP85322 BENÖTIGT.
- ⚠️ GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORUNG TRENNEN.

1. Gewichtekasten und ggf. Schottblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).
2. Drehgeber ausbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
3. Aufspannhülse abbauen (siehe entsprechende Anweisungen).

4. Drucktopf von der Spindel ziehen.
    - a. Druckluftabsperrventil schließen.
- ⚠️ ACHTUNG! DRUCKLUFTABSPERRVENTIL VORSICHTIG SCHLIEßEN UND ÖFFNEN, DA ES ZU UNVERMITTELTEN BEWEGUNGEN DES ZYLINDERKOLBENS KOMMEN KANN!



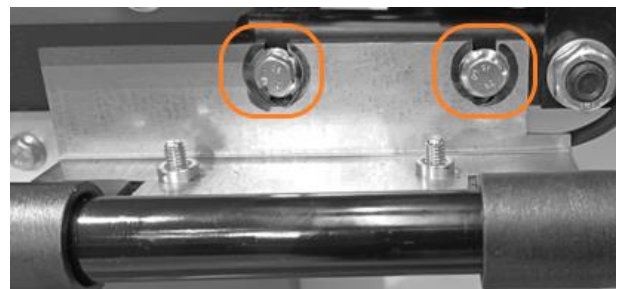
🗨️ BEI AUSFÜHRUNGEN MIT RADMESSTASTER WEITER ZU PUNKT 6.

5. 3D-Scanner ausbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
    - a. Ggf. Felgenausleuchtungs-LED ausbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
- 🗨️ WEITER MIT PUNKT 9.

6. Seilscheibe zwei Umdrehungen nach rechts drehen und Seil abziehen.



7. Gleitlagerbuchsen ausbauen.
  - a. Befestigungsposition der Gleitlagerbuchsen für den richtigen Wiedereinbau mit einem Filzschreiber anzeichnen.
  - b. Befestigungsschrauben (10 mm Sechskant) lösen und entfernen (2x).

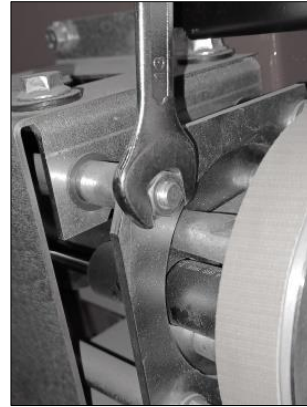


8. Linienlaser bzw. Laser-Spotter entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).

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



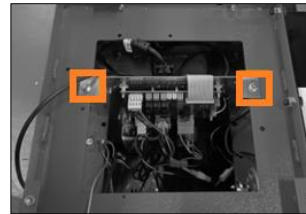
9. Zylinderbefestigungsmuttern (13 mm Sechskant) abschrauben (4x).




10. Steckverbinder abziehen.

- a. Elektronik abschrauben (Sechskantschrauben 10 mm).
- b. Platine herausnehmen.
- c. Motorstecker abziehen.
- d. Sofern vorhanden, Steckverbinder des Kondensators abziehen.
- e. Anschlussstecker der Magnetbremse abziehen.
- f. Anschlussstecker der Kraftaufnehmer abziehen.

 KABELBINDER AUFSCHNEIDEN.



 AUSFÜHRUNGEN OHNE SEITENSCHUTZBLECH

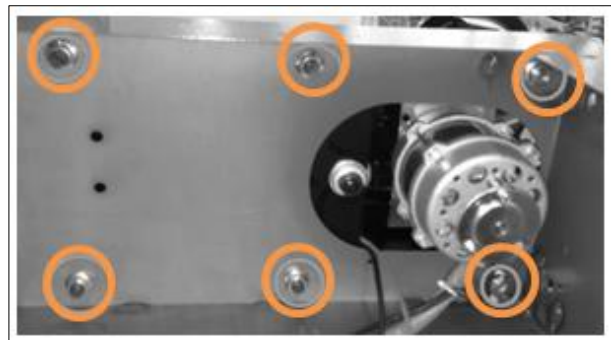
 **ACHTUNG! RADSCHUTZHAUBE ABSTÜTZEN, DA DIESE OHNE AUSWUCHTGRUPPE WEGKIPPT.**



11. Folgende Befestigungselemente lösen und entfernen:

- a. Sechskantmuttern 15 mm
- b. Befestigungsschrauben 17 mm Sechskant

 **GEFAHR! AUSWUCHTGRUPPE ABSTÜTZEN**

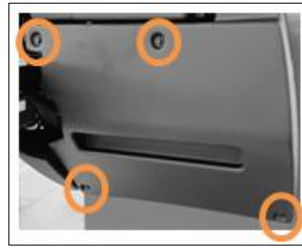




## EINBAU

1. Nur Maschinen ohne Seitenschutzblech: Rohrrahmenhalterung im Spindelgehäuse platzieren.

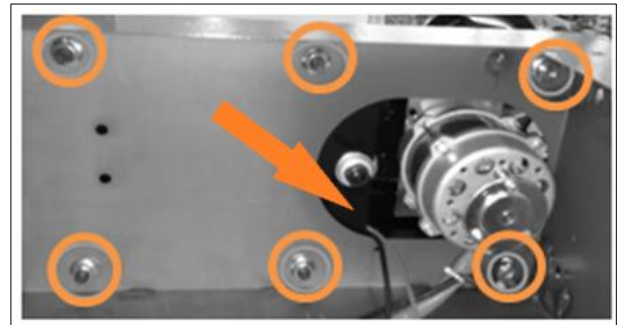
⚠ **ACHTUNG! RADSCHUTZ MIT HILFE EINER ZWEITEN PERSON ABSTÜTZEN.**



2. Neue Auswuchtgruppe einbauen.
  - a. Motor- und Kraftaufnehmerkabel der neuen Auswuchtgruppe durch die entsprechende Motorgehäuseöffnung führen.

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

- b. Auswuchtgruppe ins Maschinengehäuse einsetzen.
- c. Befestigungsmuttern (4x) und Befestigungsschrauben (2x) festziehen.



⚠ **ACHTUNG! MIT DREHMOMENTSCHLÜSSEL AUF 25,5 NM ANZIEHEN.**

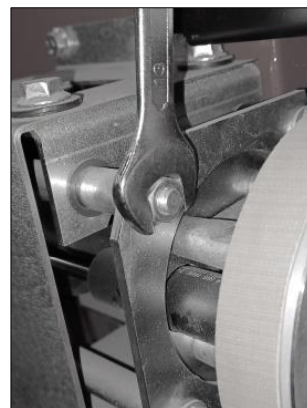
3. Anschließen:

- a. Motorstecker
- b. Magnetbremse
- c. Kondensator
- d. Kraftaufnehmer

⚠ **ACHTUNG! SCHALTBILD KONSULTIEREN!**

- e. Elektronik wieder einbauen.
- f. Elektronik befestigen.

4. Zylinderbefestigungsmuttern (13 mm Sechskant) aufschrauben und festziehen (4x).



5. Aufspannhülse montieren (siehe entsprechende Anweisungen).

💡 BEI AUSFÜHRUNGEN MIT RADMESSTASTER WEITER ZU PUNKT 8.

6. Felgenausleuchtungs-LED wieder einbauen (siehe entsprechende Anweisungen).

7. 3D-Scanner wieder einbauen(siehe entsprechende Anweisungen).

💡 WEITER MIT PUNKT 12.

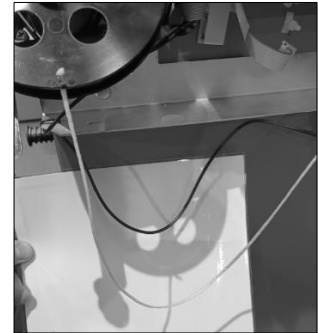
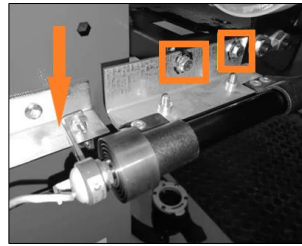
8. Gleitlagerbuchsen wieder einbauen.

- a. Verdrehsicherung an der Führungsschiene anbringen.
- b. Befestigungsmuttern (10 mm Sechskant) festziehen.

⚠ **ACHTUNG! DREHGEBERKABEL UND SEIL DÜRFEN SICH NICHT ÜBERKREUZEN!**

⚠ **ACHTUNG! MESSARMHALTERUNG SO BEFESTIGEN, DASS MESSARMSTANGE UND HÜLSE PARALLEL SIND.**

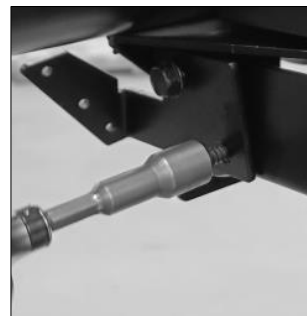
📍 SCHRAUBE AN DER BEIM AUSBAU MARKIERTEN STELLE BEFESTIGEN.



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

📍 SEILHÜLSE ALS BEZUGSPUNKT NEHMEN.

- a. Seil um die Umlenkrolle des Messarms legen.



10. Sofern vorhanden, Befestigungswinkel wieder anbringen.

11. Laser-Spotter bzw. Linienlaser wieder einbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
12. Sofern vorhanden, Spindelabfrageschalter wieder anbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
13. Drehgeber wieder einbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
14. Ggf. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).
15. Folgende Maßnahmen durchführen:
  - a. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung)
  - b. Wo zutreffend, Abstand (»CAL a«) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
  - c. Wo zutreffend, Durchmesser (»CAL d«) kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
  - d. Sofern vorhanden, Linienlaser prüfen (siehe Wartungsanleitung)
  - e. Sofern vorhanden, Laser-Spotter kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
  - f. Sofern vorhanden, 3D-Laser kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
  - g. Sofern vorhanden, Felgenbreitensonar (LA) überprüfen (siehe Betriebsanleitung)
  - h. Sofern vorhanden, Innenlaser kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
  - i. Sofern vorhanden, Außenlaser kalibrieren (siehe Betriebsanleitung)
  - j. Selbstkalibrierung durchführen (siehe Betriebsanleitung)

# GASDRUCKFEDERN AUSTAUSCHEN

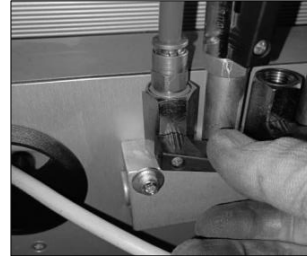
- ⚠ ACHTUNG! FÜR DIESE MAßNAHME WIRD DER ABSTANDHALTER NR. 22FP85322 BENÖTIGT.
- ⚠ GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.

1. Gewichtekasten und ggf. Funkenschutzblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).
2. Drehgeber ausbauen (siehe entsprechende Anweisungen).

3. Drucktopf von der Spindel ziehen.

- a. Druckluftabsperrrventil schließen.

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

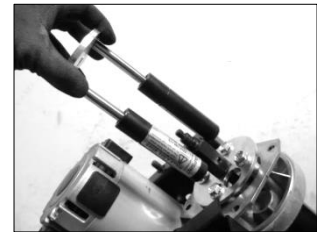


4. Druckluftzylinder ausbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
5. Nutmutter mit einem Hakenschlüssel abschrauben.

- 💡 BEFESTIGUNGSSTANGE AN MUTTER (22 MM SECHSKANT) GEGENHALTEN.

- ⚠ ACHTUNG! KEINE GRIPZANGE VERWENDEN. DIE NUTMUTTER WIRD SONST BESCHÄDIGT.

- a. Gasdruckfederplatte herausziehen.

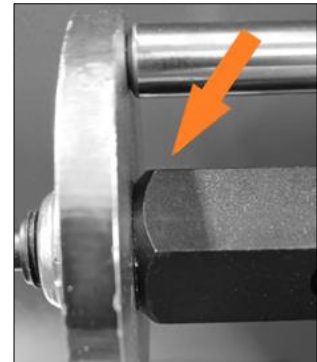


6. Gasdruckfedern abschrauben.

- a. Gasdruckfedern austauschen.
- b. Gasdruckfedern in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

- ⚠ ACHTUNG! DIE GASDRUCKFEDERPLATTE MUSS FLACH AUF DER SECHSKANTMUTTER (22 MM) AUFLIEGEN.

- 💡 NUTMUTTER FESTZIEHEN



7. Druckluftzylinder wieder einbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
8. Drehgeber wieder einbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
9. Ggf. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).
10. Folgende Testläufe durchführen:
  - a. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung)
  - b. Selbstkalibrierung durchführen (siehe Betriebsanleitung)



# ANTRIEBSMOTOR UND RIEMEN AUSTAUSCHEN

- ⚠ **ACHTUNG! FÜR DIESE MAßNAHME WIRD DER ABSTANDHALTER NR. 22FP85322 BENÖTIGT.**
- ⚠ **GEFAHR! MASCHINE VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ODER MECHANISCHER ARBEITEN AUSSCHALTEN UND VON DER STROMVERSORUNG TRENNEN.**

1. Gewichtekasten und ggf. Funkenschutzblech entfernen (siehe entsprechende Anweisungen).
2. Drehgeber ausbauen (siehe entsprechende Anweisungen).

3. Drucktopf von der Spindel ziehen.
  - a. Druckluftabsperrventil schließen.

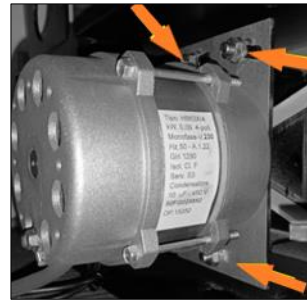
- ⚠ **ACHTUNG! DRUCKLUFTABSPERRVENTIL VORSICHTIG SCHLIEßEN UND ÖFFNEN, DA ES ZU UNVERMITTELTEN BEWEGUNGEN DES ZYLINDERKOLBENS KOMMEN KANN!**



4. Druckluftzylinder ausbauen (siehe entsprechende Anweisungen).

5. Befestigungsmuttern (10 mm Sechskant) der Motoranbauplatte lösen (3x).

- 💡 **FÜR DEN AUSTAUSCH DES ANTRIEBSRIEMENS: WEITER ZU PUNKT 8.**



6. Elektrische Anschlüsse des Motors lösen.

7. Motor abnehmen und austauschen.

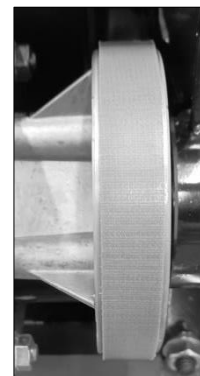
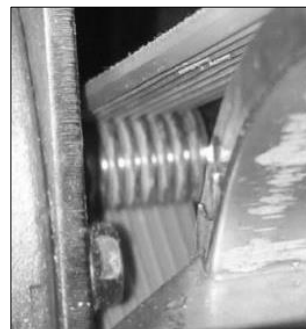
- ⚠ **ACHTUNG! DARAUF ACHTEN, DASS ES NICHT ZUM ABSCHEREN DER KABEL DER PIEZOELEKTRISCHEN KRAFTAUFGEBER KOMMT!**




8. Antriebsriemen auf die Riemenscheibe aufziehen.

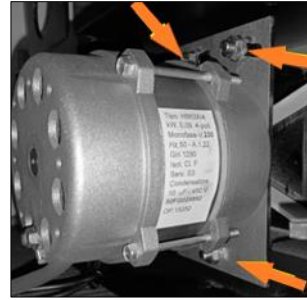
- ⚠ **ACHTUNG! DER RIEMEN MUSS VOLLSTÄNDIG IN ALLE KEILRILLEN DER MOTORRIEMENSCHLEIBE EINGREIFEN!**

- ⚠ **ACHTUNG! DER ANTRIEBSRIEMEN MUSS VOLLSTÄNDIG AUF DER ALUMINIUMSCHEIBE AUFLIEGEN.**



9. Befestigungsmuttern (10 mm Sechskant) aufschrauben.

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



10. Elektrische Anschlüsse wiederherstellen (Schaltbilder konsultieren!)
11. Antriebsriemen spannen (siehe entsprechende Anweisungen).
12. Druckluftzylinder wieder einbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
13. Drehgeber wieder einbauen (siehe entsprechende Anweisungen).
14. Ggf. Schottblech und Gewichtekasten wieder anbringen (siehe entsprechende Anweisungen).
15. Folgende Maßnahmen durchführen:
- a. Spindel zurücksetzen (siehe Wartungsanleitung)
  - b. Selbstkalibrierung durchführen (siehe Betriebsanleitung)

# TOUCHSCREEN-DISPLAY 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).

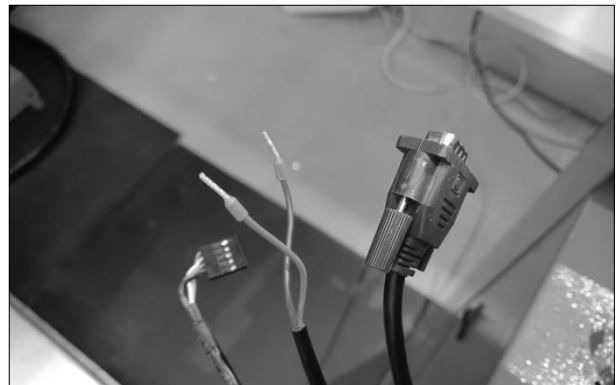
2. Sofern vorhanden, Kunststoffabdeckrahmen entfernen.

🗨 DER RAHMEN IST MIT KLETTBAND BEFESTIGT.



3. Elektrische Anschlüsse trennen:
  - a. Touchscreen-Kabel von der Rechnerplatine abziehen.
  - b. Monitorkabel vom Netzgerät trennen.
  - c. Monitorkabel von der Rechnerplatine abziehen.

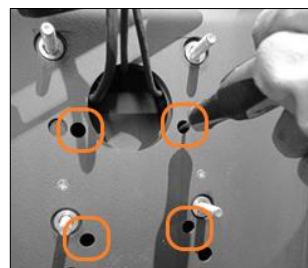
🗨 FALLS ERFORDERLICH, ELEKTRONIK AUSBAUEN.



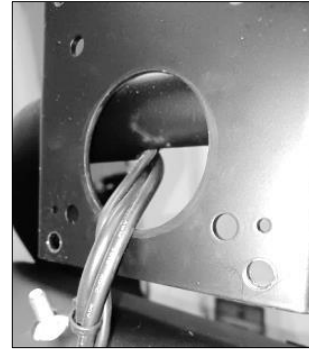
4. Monitor-Befestigungsmuttern (13 mm Sechskant) abschrauben.



5. Monitor mit einem Kreuzschlitzschraubendreher abschrauben.

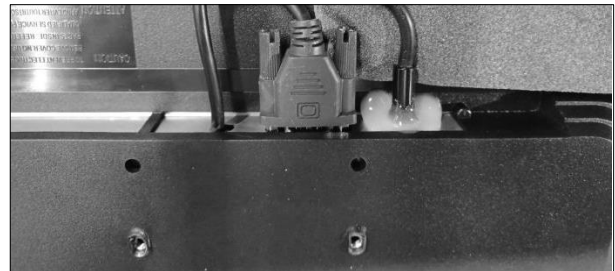


6. Touchscreen-, VGA- und Netzkabel aus dem Gehäuse ziehen.



## EINBAU

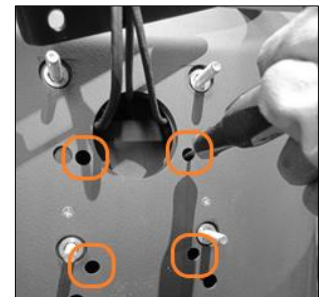
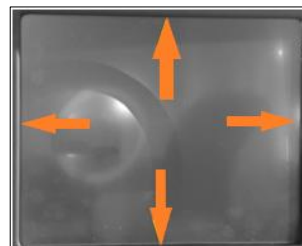
1. Neuen Monitor einbauen:
  - a. Stromversorgungskabel anschließen (Hohlstecker).
  - ⚠ **ACHTUNG! MIT HEIßKLEBER FIXIEREN!**
  - b. VGA-Kabel befestigen.



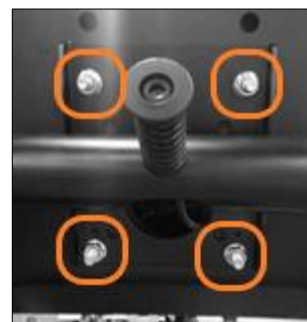
2. Kabel durch die Anbauplate ins Gehäuse führen.



3. Monitor im Einbaurahmen zentrieren.
  - a. Monitor mit vier Kreuzschlitzschrauben fixieren.



4. Monitor-Befestigungsmuttern (13 mm Sechskant) aufschrauben.

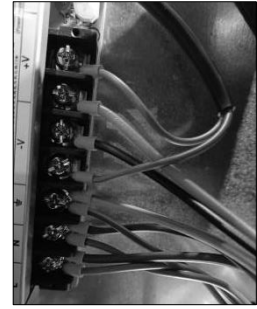


5. Monitorkabel wieder anschließen.

- a. VGA-Kabel wieder anschließen.
- b. Netzkabel wieder anschließen.
- c. Touchscreen-Kabel an die Rechnerplatine anschließen.

⚠ **ACHTUNG! SCHALTBILDER KONSULTIEREN, EIN TOUCHSCREEN-KONTAKTSTIFT BLEIBT FREI!**

- d. Falls ausgebaut, Elektronik wieder einbauen.



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

7. Folgende Maßnahmen durchführen:

- a. Monitor kalibrieren (siehe Wartungsanleitung)
- b. Monitor-Selbstjustierung durchführen (siehe Wartungsanleitung)

8. Sofern vorhanden, Kunststoffabdeckrahmen wieder anbringen.

