



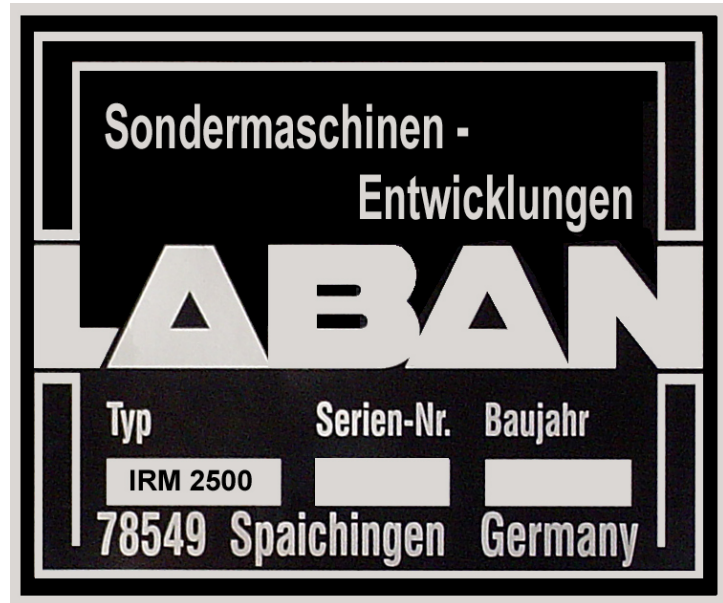
**IRM 2500 - Drehteller für ovale Ringe (Betriebsanleitung)**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung / Benutzerhinweise .....</b>	<b>3</b>
1.1	Zweck dieser Betriebsanleitung .....	3
1.2	Piktogramme / Piktogrammerläuterung .....	3
1.3	Wichtige Sicherheitshinweise .....	4
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
1.5	Benennung des Drehtellers für ovale Ringe .....	5
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Vorrichtung .....</b>	<b>6</b>
2.1	Detailansicht / Grundeinstellung .....	6
2.2	Funktionsbeschreibung (Allgemein) .....	7
2.3	Technische Daten .....	7
<b>3</b>	<b>Montage / Inbetriebnahme .....</b>	<b>8</b>
3.1	Lieferumfang .....	8
3.2	Demontage der Standardvorrichtung – IRM 1700 .....	9
3.3	Montage des Drehtellers für ovale Ringe – IRM 2500 .....	11
3.4	Demontage des Drehtellers für ovale Ringe – IRM 2500 ...	13
<b>4</b>	<b>Bedienelemente .....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Betrieb / Bedienung der Vorrichtung .....</b>	<b>15</b>
5.1	Restrisiken bei der Inbetriebnahme .....	15
5.2	Ein- und Ausschalten der Maschine .....	15
5.2.1	Einschalten der Maschine .....	15
5.2.2	Ausschalten der Maschine .....	16
5.3	Not-Aus-Schalter .....	16
5.4	Rüsten des Drehtellers (Wundhaken / Schmale Ringe) .....	17
5.5	Rüsten des Drehtellers (Ovale Ringe / Standard-Ringe) .....	19
<b>6</b>	<b>Betrieb der Vorrichtung .....</b>	<b>21</b>
6.1	Vor dem Betrieb .....	21
6.2	Vorgehensweise / Arbeitsschritte .....	22
<b>7</b>	<b>Wundhaken / Schmale Ringe (Gesonderter Betrieb) ....</b>	<b>26</b>
7.1	Vor dem Betrieb .....	26
7.2	Polieren und Schleifen von Wundhaken .....	27
7.2.1	Vorgehensweise / Grundlegende Arbeitsschritte .....	27
7.2.2	Sicherheitsmaßnahmen .....	27
7.3	Abweichende Arbeitsschritte .....	28

### Maschinenkennzeichnung

Dieses Produkt wird von und durch die Firma / das Unternehmen Laban-Produkttechnik hergestellt und vertrieben. Der „Drehteller für ovale Ringe“ (IRM 2500) ist wie folgt gekennzeichnet.



### Adresse

Laban-Produkttechnik  
Martin-Luther-Str. 16  
78549 Spaichingen

Tel.: +49 (0)7424 2407

Fax: +49 (0)7424 501389

E-Mail: [info@Laban-Produkttechnik.de](mailto:info@Laban-Produkttechnik.de)

HP: [www.Laban-Produkttechnik.de](http://www.Laban-Produkttechnik.de)

## 1 Einleitung / Benutzerhinweise







### 1.1 Zweck dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Vorrichtung „IRM 2500 - Drehteller für ovale Ringe“ für die Innenring Schleif- und Poliermaschine IRM 3. Genaue Kenntnis über den Drehteller und gewissenhafte Befolgung dieser Betriebsanleitung sind die Voraussetzungen für einen befriedigenden und störungsfreien Betrieb der Maschine / der Maschinenkomponenten. Dieses Dokument verfehlt seinen Zweck, wenn es nicht in die Hände derer gelangt, die mit der Bedienung und Überwachung der Maschine betraut sind. Aufmerksames Lesen der Anleitung ist die Voraussetzung für eine fehlerfreie Inbetriebnahme.

Diese Anleitung enthält neben wichtigen Sicherheitshinweisen alle notwendigen Informationen über:

- **Die Demontage / die Montage der Vorrichtung**
- **Die Funktionsbeschreibung der Vorrichtung**
- **Das Einrichten und Rüsten der Vorrichtung**
- **Die Inbetriebnahme / den Betrieb der Vorrichtung**
- **Die Wartung der Vorrichtung**

### 1.2 Piktogramme / Piktogrammerläuterung

Piktogramm	Piktogrammerläuterung
	<b><u>Gefahr</u></b> Bei Nichtbeachtung dieser Informationen besteht die Gefahr sehr schwerer Verletzungen für den Benutzer. Diese Information muss beachtet werden, um den Benutzer vor schweren Verletzungen und Schäden zu bewahren und / oder um Schäden an der Maschine, bzw. den Maschinenteilen zu verhindern.
	<b><u>Warnung</u></b> Diese Informationen müssen beachtet werden, um den Benutzer vor Verletzungen und Schäden zu bewahren und / oder um Schäden an der Maschine, bzw. den Maschinenteilen zu verhindern.
	<b><u>Vorsicht</u></b> Diese Informationen müssen beachtet werden, um den Benutzer vor einem möglichen Schaden zu bewahren und Schäden an der Maschine, bzw. den Maschinenteilen zu verhindern
	<b><u>Information</u></b> Dieser Hinweis enthält allgemeine und / oder zusätzliche Informationen, die beachtet werden sollten, um einen Schaden an der Maschine bzw. den Maschinenteilen zu verhindern. Nur unter Beachtung dieser Hinweise kann die Sicherheit des Benutzers und eine einwandfreie Funktion der Maschine gewährleistet werden.
	<b><u>Ankündigung Handlungsaufforderung / Reihenfolge der Bedienschritte</u></b> Dieser Hinweis kündigt eine oder mehrere Handlungsaufforderungen an und gibt schrittweise die Reihenfolge der einzelnen Handlungssequenzen an.
	<b><u>Handlungsaufforderung</u></b> Dieser Hinweis fordert Sie auf, eine Handlung auszuführen, die unumgänglich für die weiteren Montage- / Arbeitsschritte ist.

### 1.3 Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie die folgenden Hinweise genau durch bevor Sie den „Drehteller für ovale Ringe“ in Betrieb nehmen. Dadurch schützen Sie sich und vermeiden Schäden an dem Gerät / der Maschine / den Maschinenkomponenten.



#### **⚡ STARKSTROM – ACHTUNG – LEBENSGEFAHR**

##### **Starkstrom - Gefahr eines tödlichen Stromschlags**

###### **Sicherheitsmaßnahmen**

- Berühren Sie NIEMALS elektrische Leitungen / elektrische Steuereinheiten
- Führen Sie Wartungsarbeiten und Reparaturen an der Elektrik, Steuerung, Motoren und an den Hubmagneten KEINESFALLS selbst aus, sondern verständigen Sie immer einen qualifizierten Servicetechniker
- Öffnen Sie das Steuerungsgehäuse / den Schaltschrank nur bei AUSGESCHALTETER Maschine



#### **⚠ WARNUNG – VERLETZUNGSGEFAHR**

##### **Drehende Teile - Verletzungsgefahr**

###### **Sicherheitsmaßnahmen**

- NIEMALS in drehende / bewegende Maschinenteile fassen
- NIEMALS in laufenden Bandantrieb / Schleifband fassen
- Maschinenelemente / Maschinenkomponenten nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch verwenden



#### **VORSICHT**

- Führen Sie Wartungsarbeiten und Reparaturen keinesfalls selbst aus, sondern verständigen Sie immer einen qualifizierten Servicetechniker



Beachten Sie bitte, dass jeweils nur ein „Drehteller für ovale Ringe“ auf der Maschine befestigt werden kann.



Weitere Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen finden Sie an entsprechender Stelle im Text, bzw. in beigelegten Schaltplänen der Maschine (siehe Schaltschrank).



Bewahren Sie dieses Dokument an einem jederzeit zugänglichen Ort auf. Aufmerksames Lesen dieser Anleitung ist die Voraussetzung für eine fehlerfreie Inbetriebnahme des „Drehtellers für ovale Ringe“.

## 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung



Nur bei Beachtung der in dieser Betriebsanleitung dargestellten und aufgelisteten Sicherheitsmaßnahmen, sowie bei bestimmungsgemäßem Gebrauch der Maschine und der Maschinenteile / Maschinenkomponenten, sowie bei Einhaltung der Gefahren-, Vorsichts- und Sicherheitshinweisen, kann ein gefähderungsfreier Betrieb für Mensch und Maschine gesichert werden.

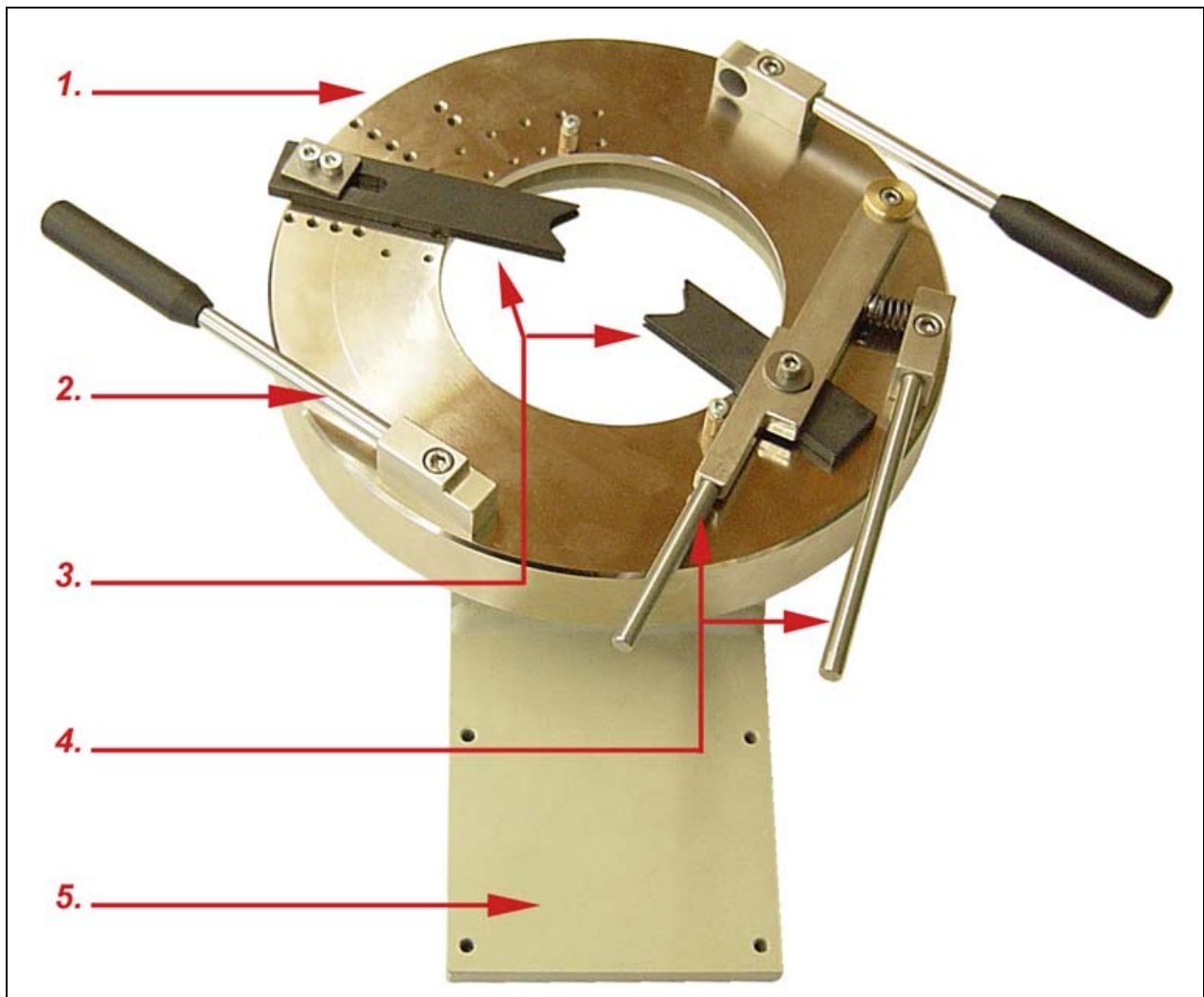
## 1.5 Benennung des Drehtellers für ovale Ringe

In der gesamten Betriebsanleitung wird der „Drehteller für ovale Ringe“ meist als Vorrichtung bezeichnet. Bitte beachten Sie, dass folgende Bezeichnungen die gleiche Bedeutung haben / das gleiche Produkt beschreiben:

- **IRM 2500**
- **Drehteller für ovale Ringe**
- **Aufsatz für ovale Ringe**
- **Vorrichtung**
- **Aufsatz**

## 2 Beschreibung der Vorrichtung

### 2.1 Detailansicht / Grundeinstellung



Position	Bezeichnung
1	Drehteller
2	Haltegriffe (Bandführung)
3	Spannbacken
4	Klemmhebelsystem
5	Aufnahme

## 2.2 Funktionsbeschreibung (Allgemein)



Beachten Sie bitte, dass jeweils nur ein „Drehteller für ovale Ringe“ auf der Maschine befestigt werden kann.

### Funktionsbeschreibung der Vorrichtung

Als Zubehör für die Innenring Schleif- und Poliermaschine IRM 3 ermöglicht der halbautomatische Aufsatz IRM 2500 (*Drehteller für ovale Ringe*) das gleichmäßige und einfache Schleifen und Polieren ovaler Ringinstrumente, Scheren und Klemmen.

Im Vergleich zum manuellen Schleifen und Polieren von ovalen Ringen wird die Arbeitsbelastung deutlich verringert. Durch eine kraftschonende Bearbeitung wird gleichzeitig die Produktivität gesteigert.

Ein großes PLUS des „Drehtellers für ovale Ringe“ ist ein sauberes und einheitliches Schleifbild. Durch den Aufsatz wird das Schleifbild im Vergleich zur manuellen Bearbeitung deutlich verbessert.

***„Eine gleichmäßige Bearbeitung der Ringe sichert die Qualitätsansprüche Ihrer Kunden“***

## 2.3 Technische Daten

### Verwendete Materialien:

Vernickelter Stahl St1203

### Maße Drehteller:

Außendurchmesser: 258 mm

Innendurchmesser: 130 mm

Höhe: 35 mm

### Maße Aufnahme:

Länge: 153 mm

Breite: 120 mm

### Gewicht:

Netto 7,5 kg



### 3 Montage / Inbetriebnahme

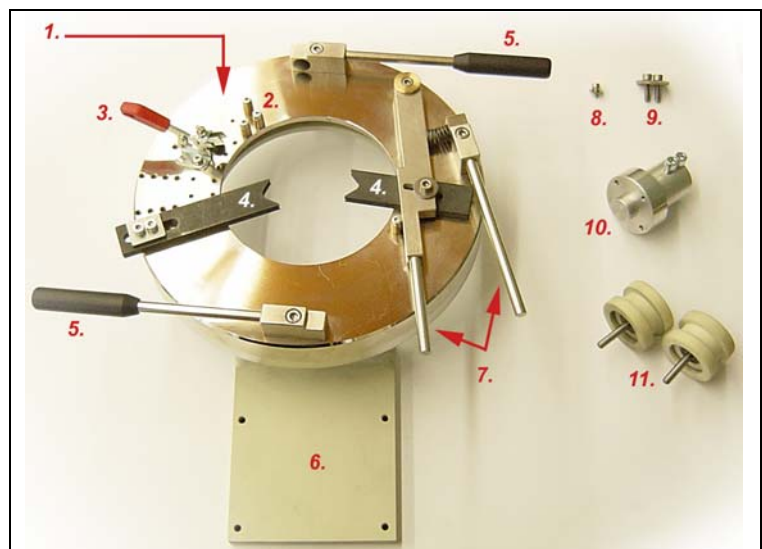
#### 3.1 Lieferumfang



Stellen Sie vor der Montage der Vorrichtung sicher, dass alle benötigten Bestandteile in der Verpackung sind. Sollte etwas fehlen oder beschädigt sein, setzen Sie sich umgehend mit uns in Verbindung (*Adresse -> Kapitel 6*).

#### Verpackungsinhalt

Folgende Bestandteile befinden sich in der Verpackung:



Pos.	Bezeichnung	Anzahl
1.	Drehteller	1 St.
2.	Anschlagbolzen	3 St.
3.	Spannhebel	1 St.
4.	Spannbacken	2 St.
5.	Haltegriffe (für Bandführung)	2 St.
6.	Aufnahme (Drehteller für ovale Ringe)	1 St.
7.	Klemmhebelsystem (Klemmung für Spannbacken)	1 St.
8.	Ersatzschraube (M4)	1 St.
9.	Unterlagsplättchen / Schrauben (M5)	je 2 St.
10.	Flansch (für Kontaktscheibe)	1 St.
11.	Bandabwurfrollen (für ovale Ringe)	2 St.

## 3.2 Demontage der Standardvorrichtung – IRM 1700



Bevor Sie die neue Vorrichtung „IRM 2500“ für ovale Ringe montieren können, muß die Standardvorrichtung „IRM 1700“ demontiert werden. Zu Ihrem eigenen Schutz und zum Schutz der Maschine / der Maschinenkomponenten sollten Sie die hier aufgeführten Handlungsschritte der Montageanleitung strikt befolgen.

### ➡ SCHRITT 1



#### **ACHTUNG – VERLETZUNGSGEFAHR**

**Verletzungsgefahr durch drehende / bewegende Maschinenteile**

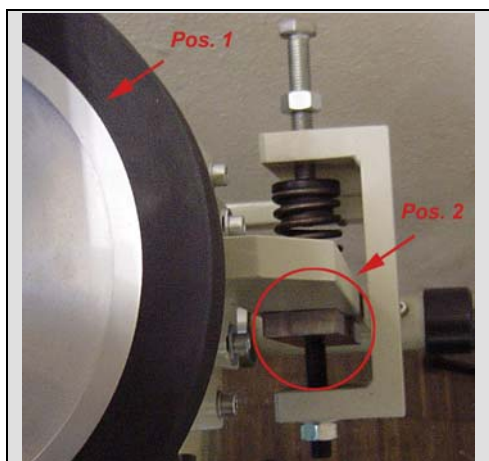
Stellen Sie sicher, dass die Maschine **AUSGESCHALTET** ist



Schalten Sie die Maschine aus.



Entfernen Sie das Starkstromkabel aus der Steckdose.



### ➡ SCHRITT 2



Drücken Sie die Halterung des Kontaktscheiben-Antriebmotors in Richtung der Feder nach hinten. *(Bild links)*



Unterlegen Sie einen Keil / ein Abstandstück. *(Pos. 2)*



Um den montierten Drehteller wechseln zu können, muss zwischen der montierten Kontaktscheibe *(Pos. 1)* und dem Drehteller ein Abstand von mind. 3 cm entstehen.



### ➡ SCHRITT 3



Überzeugen Sie sich, dass Sie genügend Abstand zwischen Drehteller und Kontaktscheiben haben. *(Bild links)*



Um den montierten Drehteller wechseln zu können, muss zwischen der montierten Kontaktscheibe *(Pos. 1)* und dem Drehteller ein Abstand von mind. 3 cm entstehen.



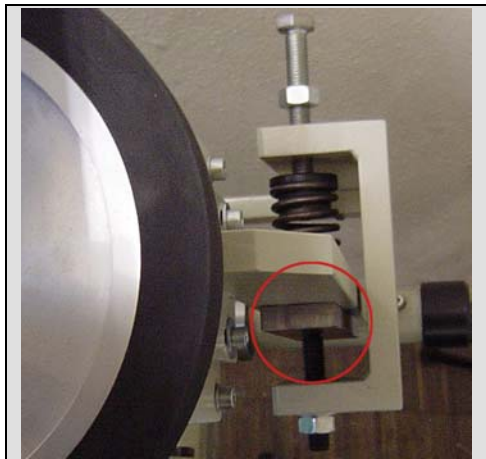
#### ➡ SCHRITT 4



##### VORSICHT

- ☑ Demontieren Sie den Drehteller immer mit 2 Personen
- ☑ Sichern Sie den Drehteller vor dem Herabstürzen
- ☑ Transportieren Sie den Drehteller mit 2 Personen

- ☑ Sichern Sie den Drehteller vor dem Herabstürzen durch eine zweite Person.
- ☑ Lösen Sie die 4 Schrauben auf der Rückseite / Unterseite des montierten Standarddrehtellers „IRM 1700“. (*Bild links*)
- ☑ Heben Sie den Drehteller mit Hilfe einer zweiten Person aus der Halterung.



#### ➡ SCHRITT 5

- ☑ Drücken Sie die Halterung des Kontaktscheiben-Antriebmotors in Richtung der Feder nach hinten.
- ☑ Entfernen Sie den Keil / das Abstandstück aus der Halterung des Drehteller-Antriebmotors.

### 3.3 Montage des Drehtellers für ovale Ringe – IRM 2500



Bevor Sie die neue Vorrichtung IRM 2500 „Aufsatz für ovale Ringe“ montieren können, muß die Standardvorrichtung IRM 1700 demontiert werden (*Kapitel 3.2*). Zu Ihrem eigenen Schutz und zum Schutz der Maschine / der Maschinenteile sollten Sie die hier aufgeführten Handlungsschritte der Montageanleitung strikt befolgen.

#### ➡ SCHRITT 1



#### **ACHTUNG – VERLETZUNGSGEFAHR**

**Verletzungsgefahr durch drehende / bewegende Maschinenteile**

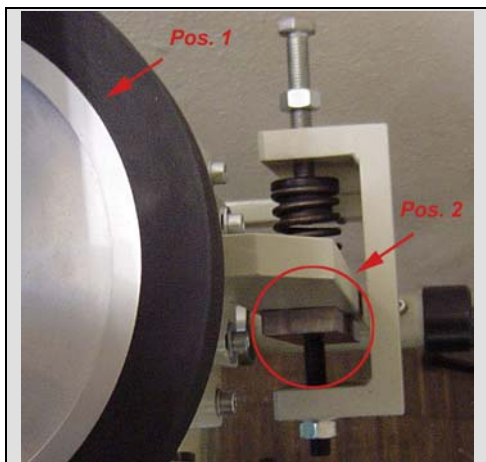
Stellen Sie sicher, dass die Maschine **AUSGESCHALTET** ist!!



Schalten Sie die Maschine aus.



Entfernen Sie das Starkstromkabel aus der Steckdose.



#### SCHRITT 2



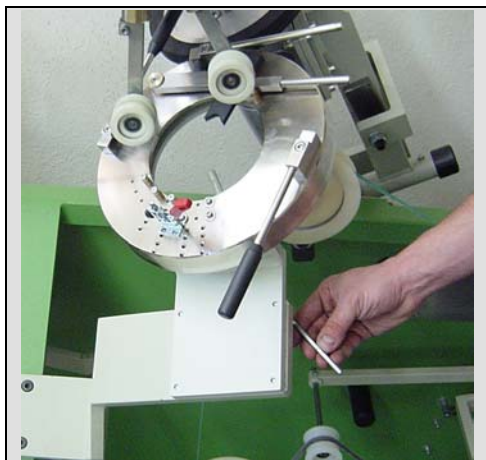
Drücken Sie die Halterung des Kontaktscheiben-Antriebmotors in Richtung der Feder nach hinten. (*Bild links*)



Unterlegen Sie einen Keil / ein Abstandstück. (*Pos. 2*)



Um den montierten Drehteller wechseln zu können, muss zwischen der montierten Kontaktscheibe (*Pos. 1*) und dem Drehteller ein Abstand von mind. 3 cm eingehalten werden.



#### SCHRITT 3



#### **VORSICHT**

Montieren Sie den Drehteller immer mit 2 Personen

Sichern Sie den Drehteller vor dem Herabstürzen

Transportieren Sie den Drehteller mit 2 Personen



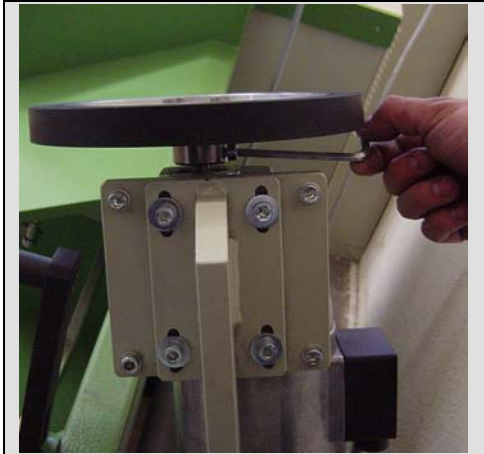
Setzen sie den vormontierten „Drehteller für ovale Ringe“ (*IRM 2500*) mit der Aufnahme auf die dafür vorgesehene Drehtellerhalterung.



Sichern sie den Drehteller durch das Einsetzen der Schrauben auf der Unterseite der Drehtellerhalterung.



Ziehen Sie die Schrauben fest an.



#### ➡ **SCHRITT 4**

Für eine einwandfreie Funktion des Drehtellers muss der Flansch der Kontaktscheibe gewechselt werden.

- Öffnen Sie die Schrauben des Standard-Flansches an der Kontaktscheibe.
- Ziehen Sie die Kontaktscheibe komplett mit dem Flansch ab.



#### ➡ **SCHRITT 5**

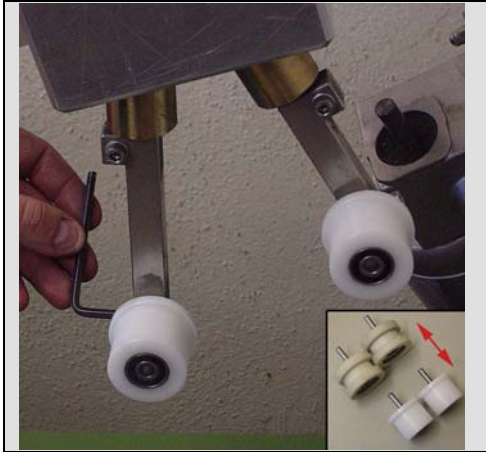
Austauschen des Standard-Flansches gegen den mitgelieferten Flansch. (*Lieferumfang -> Kapitel 3.1*)

- Öffnen Sie die 4 Schrauben auf der Oberseite der Kontaktscheibe.
- Ziehen Sie den Standard-Flansch heraus und wechseln Sie ihn gegen den mitgelieferten Flansch aus.
- Montieren Sie den Flansch mit den vorhandenen Schrauben.
- Ziehen Sie die Schrauben fest an.



#### ➡ **SCHRITT 6**

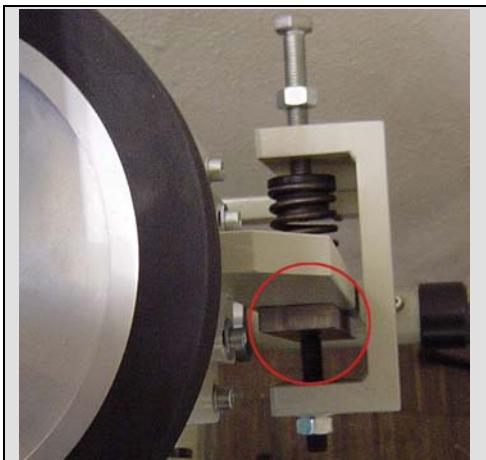
- Montieren Sie die Kontaktscheibe wieder komplett mit Flansch auf den dafür vorgesehenen Platz.
- Ziehen Sie die Schrauben fest an.



➡ **SCHRITT 7**

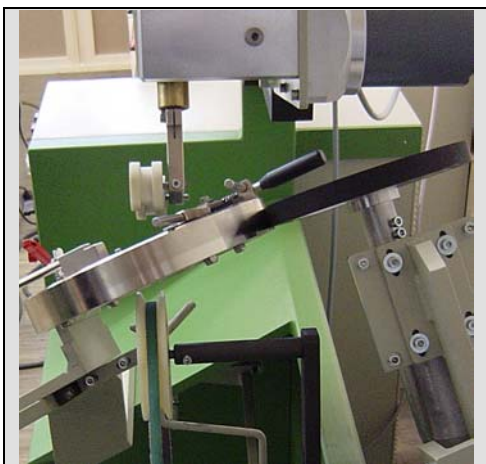
Wechseln Sie die Standardrollen gegen die mitgelieferten Rollen.  
(Siehe Lieferumfang -> Kapitel 3.1)

- Demontieren sie die Standardrollen und montieren Sie die mitgelieferten Bandabwurfrollen für ovale Ringe.  
(Bild klein links)



➡ **SCHRITT 8**

- Drücken Sie die Halterung des Kontaktscheiben-Antriebmotors in Richtung der Feder nach hinten.
- Entfernen Sie den Keil / das Abstandsstück aus der Halterung des Drehteller-Antriebmotors.



➡ **SCHRITT 9**

- Prüfen sie, ob die Kontaktscheibe den „Drehteller für ovale Ringe“ berührt.
- Haben Sie alle Schritte richtig durchgeführt, sollte der „Drehteller für ovale Ringe“ wie im Bild links zu sehen, montiert sein.



Für eine einwandfreie Funktion des Aufsatzes muß die Kontaktscheibe den „Drehteller für ovale Ringe“ berühren.

### 3.4 Demontage des Drehtellers für ovale Ringe – IRM 2500



Die Demontage des „Drehtellers für ovale Ringe“ erfolgt entsprechend der Demontage der Standardvorrichtung IRM 1700.

**Bitte demontieren Sie die Vorrichtung entsprechend der Anleitung in Kapitel 3.2.**

## 4 Bedienelemente

Die Bedienelemente der „Innenring Schleif- und Poliermaschine IRM3“ auf einen Blick:



Pos.	Bezeichnung
1.	Betriebsanzeige / Betriebsmeldung
2.	Betriebsschalter Maschine „EIN“
3.	Betriebsanzeige Bandabwurf „EIN“
4.	Bandabwurf Auswahlschalter (Bandabwurf EIN / AUS)
5.	Störungsanzeige / Störungsmeldung
6.	Betriebsschalter Maschine „AUS“
7.	Betriebsanzeige Bandspannung „EIN“
8.	Bandspannung Auswahlschalter (Erhöhte Bandspannung EIN / AUS)
9.	Geschwindigkeitsregelung Drehteller
10.	NOT-AUS
11.	Geschwindigkeitsregelung Schleifband
12.	Einstellung der Bearbeitungszeit (Polier- / Schleifdauer)

## 5 Betrieb / Bedienung der Vorrichtung



### VORSICHT

- Stellen Sie sicher, dass nur angeleitetes und entsprechend dieser Bedienungsanleitung informiertes und geschultes Personal die Maschine, die Maschinenkomponenten, bzw. den „Drehteller für ovale Ringe“ bedient.

### 5.1 Restrisiken bei der Inbetriebnahme



### VORSICHT

- Der einwandfreie Betrieb der Vorrichtung kann nur durch eine korrekte und einwandfreie Montage des „Drehtellers für ovale Ringe“ gewährleistet werden.

### 5.2 Ein- und Ausschalten der Maschine

#### 5.2.1 Einschalten der Maschine



#### ➡ SCHRITT 1

- Drehen Sie den Hauptschalter nach rechts in die ON-Position.



#### ➡ SCHRITT 2

- Drücken Sie den EIN-Knopf.



Die Maschine ist nun eingeschaltet und betriebsbereit.  
Die grüne Betriebsanzeige leuchtet.



## 5.2.2 Ausschalten der Maschine



### ➡ SCHRITT 1

- Drücken Sie den AUS-Knopf.



Die Maschine ist NICHT MEHR betriebsbereit.  
Die grüne Betriebsanzeige leuchtet NICHT MEHR.



### ➡ SCHRITT 2

- Drehen Sie den Hauptschalter nach links in die OFF-Position.

## 5.3 Not-Aus-Schalter



Der Not-Aus-Schalter befindet sich rechts unten im Bedienfeld.



Drücken Sie im Notfall den Not-Aus-Schalter sofort nach unten.  
Schalten Sie die Maschine nicht über den Not-Aus-Schalter aus.

## 5.4 Rüsten des Drehtellers (Wundhaken / Schmale Ringe)



Dieser Abschnitt beschreibt das Rüsten des Drehtellers für diverse Wundhaken, schmale Ringe und ähnliche Instrumente. Zu Ihrem eigenen Schutz und zum Schutz der Maschine / der Maschinenteile sollten Sie die hier aufgeführten Handlungsschritte der Montageanleitung strikt befolgen.

### ➡ SCHRITT 1



#### **WARNUNG – VERLETZUNGSGEFAHR**

**Verletzungsgefahr durch drehende / bewegende Maschinenteile**

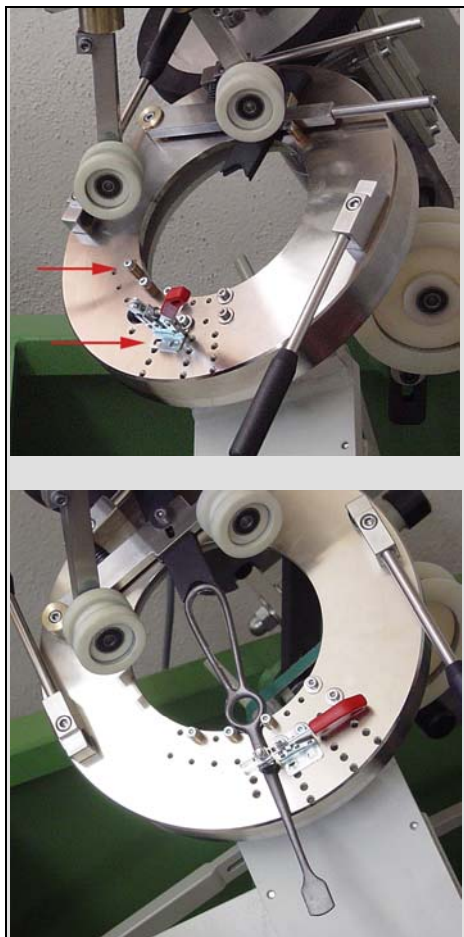
Stellen Sie sicher, dass die Maschine **AUSGESCHALTET** ist!!

- Schalten Sie die Maschine aus.
- Entfernen Sie das Starkstromkabel aus der Steckdose.

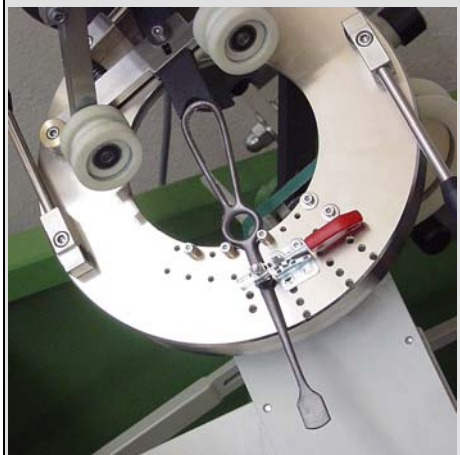
### ➡ SCHRITT 2 - Positionierung der Werkstücke

Vor dem eigentlichen Rüsten des Drehtellers für Wundhaken und ähnliche Instrumente, müssen die Anschlagbolzen und der Spannhebel vorab entsprechend den zu bearbeitenden Werkstücken und Instrumenten auf dem Drehteller positioniert werden.

- Verschieben Sie die Anschlagbolzen und den Spannhebel so, dass der zu bearbeitende Innenring (das Werkstück) beim Einlegen möglichst mittig auf dem Drehteller zum Liegen kommt. *(Bild links oben)*
- Positionieren Sie die mitgelieferten Anschlagbolzen so, dass Ihr Werkstück oder Ihr Instrument sicher und fest im Drehteller liegt und beim Schleifen oder Polieren nicht verrutschen kann. *(Bild links unten)*
- Achten Sie darauf, dass Sie mit dem Spannhebel das Werkstück problemlos spannen / festdrücken können. *(Bild links unten)*



Um möglichst effektiv und sauber zu arbeiten, sollten Sie Ihr Werkstück möglichst mittig auf dem Drehteller positionieren.



### ➡ SCHRITT 3 - Einlegen der Werkstücke.

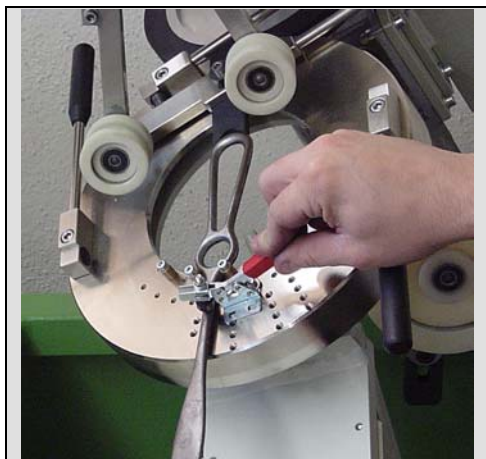


#### **WARNUNG – VERLETZUNGSGEFAHR - Klemmgefahr**

**Verletzungsgefahr durch drehende / bewegende Maschinenteile  
Gefahr des Verklemmens (Spannhebel / Werkstück)**

- ☑ Stellen Sie sicher, dass die Maschine **AUSGESCHALTET** ist!!
- ☑ Stellen Sie sicher, dass das Werkstück fest eingespannt ist
- ☑ Stellen Sie sicher, dass der Spannhebel **NIRGENDS** streift

- ☑ Drücken sie das Klemmhebelsystem zusammen.  
(Bild links oben)
- ☑ Legen / Positionieren Sie Ihr Werkstück oder Ihr Instrument so, dass der zu bearbeitende Innenring (*das Werkstück*) möglichst mittig in der Vorrichtung liegt. (Bild links unten)
- ☑ Spannen Sie Ihr Werkstück oder Ihr Instrument in dem Sie das Klemmhebelsystem wieder lösen. (Bild links oben)



### ➡ SCHRITT 4 - Spannen der Werkstücke.



#### **WARNUNG – VERLETZUNGSGEFAHR - Klemmgefahr**

**Gefahr des Verklemmens (Spannhebel / Werkstück)**

**Verletzungsgefahr durch drehende / bewegende Maschinenteile**

- ☑ Stellen Sie sicher, dass das Werkstück fest eingespannt ist
- ☑ Stellen Sie sicher, dass der Spannhebel **NIRGENDS** streift

- ☑ Sichern Sie Ihr Werkstück oder Ihr Instrument, indem Sie den Spannhebel nach unten drücken!
- ☑ Vergewissern Sie sich durch eine 360°-Drehung des „Drehtellers für ovale Ringe“ dass die gerüstete Vorrichtung **NIRGENDS** streift oder hängen bleiben kann!

## 5.5 Rüsten des Drehtellers (Ovale Ringe / Standard-Ringe)



Dieser Abschnitt beschreibt das Rüsten des Drehtellers für ovale Ringe, Standard-Ringe und ähnliche Instrumente. Zu Ihrem eigenen Schutz und zum Schutz der Maschine / der Maschinenkomponenten sollten Sie die hier aufgeführten Handlungsschritte der Montageanleitung strikt befolgen.

### ➡ SCHRITT 1



#### WARNUNG – VERLETZUNGSGEFAHR

Verletzungsgefahr durch drehende / bewegende Maschinenteile

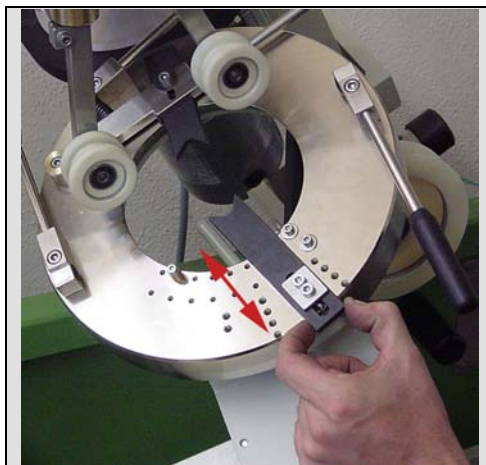
☑ Stellen Sie sicher, dass die Maschine AUSGESCHALTET ist!!



Schalten Sie die Maschine aus.



Entfernen Sie das Starkstromkabel aus der Steckdose.



### ➡ SCHRITT 2 - Positionierung der Werkstücke

Vor dem eigentlichen Rüsten des Drehtellers für ovale Ringe und muss der Spannbacken entsprechend Ihren Instrumenten / Werkstücken auf dem Drehteller positioniert werden.



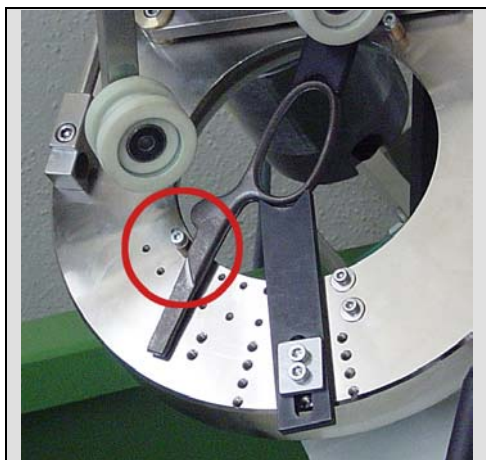
Verschieben Sie den Spannbacken so, dass der zu bearbeitende Innenring (das Werkstück) beim Einlegen möglichst mittig auf dem Drehteller zum Liegen kommt. (Bild links)



Schrauben sie den Spannbacken fest an.



Um möglichst effektiv und sauber zu arbeiten, sollten Sie Ihr Werkstück möglichst mittig auf dem Drehteller positionieren.



### ➡ SCHRITT 3 - Positionierung der Werkstücke



#### WARNUNG – VERLETZUNGSGEFAHR

Verletzungsgefahr durch drehende / bewegende Maschinenteile

☑ Stellen Sie sicher, dass die Maschine AUSGESCHALTET ist!!



Positionieren Sie die mitgelieferten Anschlagbolzen (Siehe Lieferumfang -> Kapitel 3.1) so, dass Ihr Werkstück oder Ihr Instrument sicher und fest im Drehteller liegt und beim Schleifen oder Polieren nicht verrutschen kann!



➡ **SCHRITT 4 - Einlegen der Werkstücke**



**WARNUNG – VERLETZUNGSGEFAHR - Klemmgefahr**

**Gefahr des Verklemmens (Spannhebel / Werkstück)**

**Verletzungsgefahr durch drehende / bewegende Maschinenteile**

Stellen Sie sicher, dass das Werkstück fest eingespannt ist

Stellen Sie sicher, dass der Spannhebel **NIRGENDS** streift

Drücken Sie das Klemmhebelsystem zusammen. (*Bild links*)

Legen / Positionieren Sie Ihr Werkstück oder Ihr Instrument so, dass der zu bearbeitende Innenring (*das Werkstück*) möglichst mittig in der Vorrichtung liegt!

Spannen Sie Ihr Werkstück oder Ihr Instrument in dem Sie den Klemmhebel wieder lösen. (*Siehe Bild links*)

## 6 Betrieb der Vorrichtung

### 6.1 Vor dem Betrieb

Zu Ihrem eigenen Schutz und zum Schutz der Maschine / der Maschinenkomponenten sollten Sie die hier aufgeführten Handlungsanweisungen, sowie alle Gefahren-, Vorsichts- und Sicherheitshinweise, genauestens befolgen.



Auch ein einfacher und selbsterklärender Handlungsschritt kann bei nachlässiger Vorgehensweise oder bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung zu Verletzungen für den Benutzer oder zu Schäden an der Maschine / den Maschinenkomponenten führen.



#### **WARNUNG – VERLETZUNGSGEFAHR**

##### ***Drehende Teile - Verletzungsgefahr***

##### ***Sicherheitsmaßnahmen***

- NIEMALS in drehende / bewegende Maschinenteile fassen
- NIEMALS in laufenden Bandantrieb / Schleifband fassen
- Maschinenelemente nur für bestimmungsgemäßen Gebrauch verwenden



#### **VORSICHT**

- Vor dem ersten Betrieb der Vorrichtung müssen Ihnen alle in diesem Abschnitt aufgeführten Handlungsschritte bekannt sein. Lesen Sie diesen Abschnitt vor dem ersten Betrieb der Vorrichtung komplett und aufmerksam durch.



Bewahren Sie dieses Dokument an einem jederzeit zugänglichen Ort auf. Aufmerksames Lesen dieser Anleitung ist die Voraussetzung für eine fehlerfreie Inbetriebnahme des „Drehtellers für ovale Ringe“.

## 6.2 Vorgehensweise / Arbeitsschritte




### ➡ SCHRITT 1 - Hauptschalter einschalten

- Drehen Sie den Schalter nach rechts in die ON-Position.



### ➡ SCHRITT 2 - Maschine einschalten


- Drücken Sie den EIN-Knopf.

 Die Maschine ist nun eingeschaltet und betriebsbereit.  
 Die grüne Betriebsanzeige leuchtet.



### ➡ SCHRITT 3 - Bandabwurf ausschalten


- Drehen Sie den Schalter nach links in die AUS-Position.

 Der Bandabwurf wird beim Einsatz des Drehtellers für ovale Ringe nicht benötigt.



### ➡ SCHRITT 4 - Einstellen der Bearbeitungszeit


- Drehen Sie den Schalter entsprechend Ihrer gewünschten Bearbeitungszeit nach rechts / nach links.

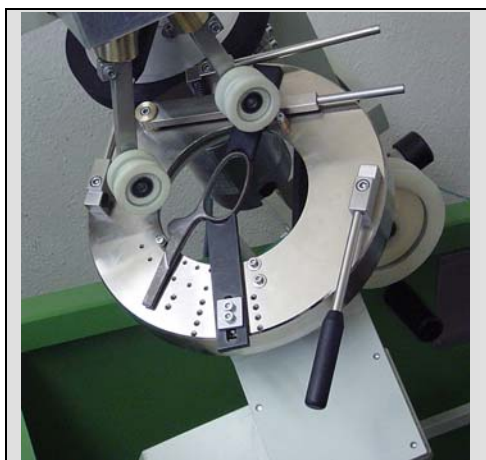
 Stellen Sie eine möglichst lange Bearbeitungszeit ein. Die Bearbeitungszeit sollte zwischen 15 – 25 sec. liegen.  
 Die Timer-Einstellung finden Sie in der Elektrodokumentation der Maschine -> Schaltschrank.




## ➡ SCHRITT 5 – Schleifbandgeschwindigkeit

- ☑ Drehen Sie den Schalter entsprechend Ihrer gewünschten Schleifbandgeschwindigkeit in Position 0 / 1 / 2
  - Position 0 = Schleifband ausgeschaltet
  - Position 1 = Schleifbandgeschwindigkeit normal (**EMPFOHLEN**)
  - Position 2 = Schleifbandgeschwindigkeit schnell

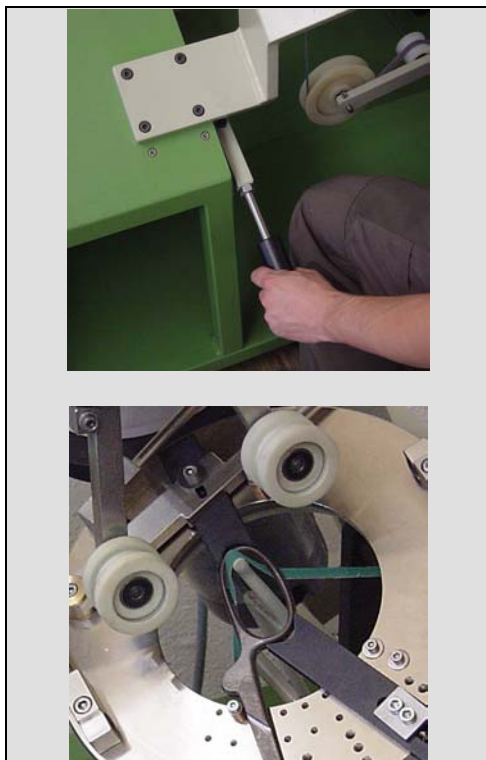
 Steht der Schalter „Antrieb-Schleifband“ auf der 0-Position, läuft das Schleifband beim Betrieb der Maschine NICHT mit.




## ➡ SCHRITT 6 - Positionieren der Werkstücke

 **WARNUNG – VERLETZUNGSGEFAHR**  
 Verletzungsgefahr durch drehende / bewegende Maschinenteile  
 ☑ Stellen Sie sicher, dass die Maschine AUSGESCHALTET ist!!


- ☑ Positionieren Sie Ihr Werkstück oder Ihr Instrument so, dass der zu bearbeitende Innenring (das Werkstück) möglichst mittig in der Vorrichtung liegt. (Siehe Rüsten -> Kapitel 5)



## ➡ SCHRITT 7 - Einfädeln des Schleifbandes

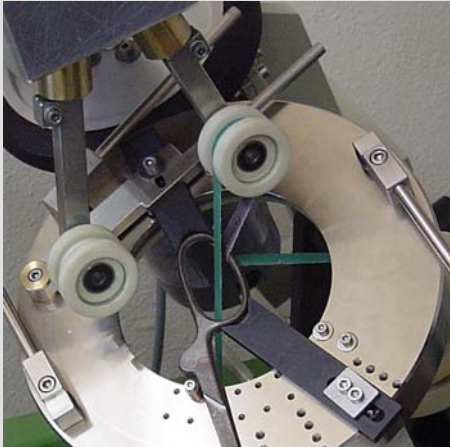
 **VORSICHT**  
 ☑ Achten Sie darauf, dass sich der Bandhub-Hebel nach Gebrauch wieder in der Ausgangsstellung / Ausgangsposition befindet.

- ☑ Drücken Sie den Bandhub-Hebel nach unten. (Bild links oben)
- ☑ Führen Sie das Schleif- oder Polierband durch den zu bearbeitenden Innenring / Werkstück, indem Sie den Bandhub-Hebel ganz nach unten drücken.

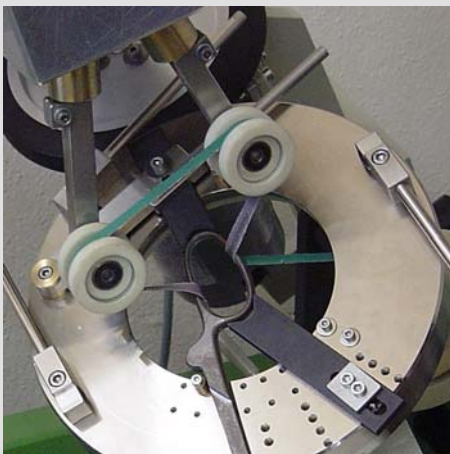
 Haben Sie Ihr Werkstück mittig positioniert, wird das Schleifband problemlos durch das Werkstück geführt. (Bild links unten)



**Variante A:**



**Variante B:**



## ➡ SCHRITT 8 - Auffädeln des Schleifbandes

Es gibt zwei Möglichkeiten das Schleif- oder Polierband aufzufädeln:

### **Variante A**

- Ziehen Sie das Schleif- oder Polierband über die rechte Rolle. *(Bild links oben)*

### **Variante B**

- Ziehen Sie das Schleif- oder Polierband über beide Rollen. *(Bild links unten)*



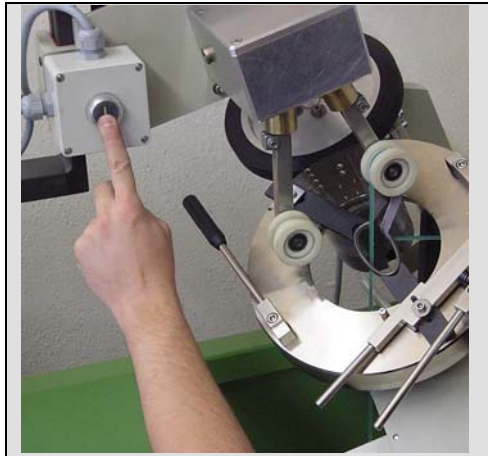
Die Art des Auffädeln des Schleif- oder Polierbandes beeinflusst das Schleifbild.

Variante A ist die gängigere Methode der beiden Bearbeitungsarten.



## ➡ SCHRITT 9

- Halten Sie den Drehteller für ovale Ringe an einem der vormontierten Griffe fest.



### ➡ SCHRITT 10 - Schleif- oder Poliervorgang starten



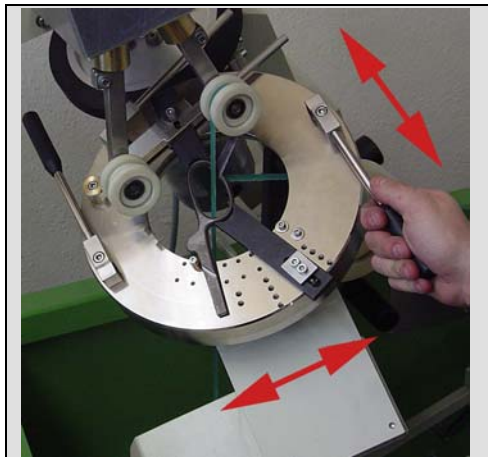
#### **WARNUNG – VERLETZUNGSGEFAHR**

Verletzungsgefahr durch drehende / bewegende Maschinenteile

- NIEMALS in drehende / bewegende Maschinenteile fassen
- NIEMALS in laufenden Bandantrieb / Schleifband fassen
- LESEN Sie vor dem Start alle Handlungsschritte durch.



Drücken Sie den Startschalter. (Bild links)



### ➡ SCHRITT 11 – Begleiten des Schleifvorganges



#### **WARNUNG – VERLETZUNGSGEFAHR**

Verletzungsgefahr durch drehende / bewegende Maschinenteile

- Nutzen Sie zur Begleitung des Bearbeitungsvorganges nur die zwei vormontierten Handgriffe.
- NIEMALS in drehende / bewegende Maschinenteile fassen



Begleiten Sie den Schleif und Poliervorgang mit den zwei vormontierten Handgriffen.



Ein sauberes und einheitliches Schleifbild erhalten Sie erst nach einer umfangreichen Einarbeitungszeit.



### ➡ SCHRITT 12 – Entnehmen der Werkstücke



#### **WARNUNG – VERLETZUNGSGEFAHR**

Verbrennungsgefahr durch heiße Werkstücke

- Entnehmen Sie die Werkstücke mit einer Zange.



Ziehen Sie das Schleif- oder Polierband von den Rollen.



Lassen Sie es durch den Innenring / das Werkstück fallen.



Entnehmen Sie das Werkstück mit einer Zange.

## 7 Wundhaken / Schmale Ringe (Gesonderter Betrieb)

### 7.1 Vor dem Betrieb

Zu Ihrem eigenen Schutz und zum Schutz der Maschine / der Maschinenkomponenten sollten Sie die hier aufgeführten Handlungsanweisungen, sowie alle Gefahren-, Vorsichts- und Sicherheitshinweise, genauestens befolgen.



Auch ein einfacher und selbsterklärender Handlungsschritt kann bei nachlässiger Vorgehensweise oder bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung zu Verletzungen für den Benutzer oder zu Schäden an der Maschine / den Maschinenkomponenten führen.



#### **WARNUNG – VERLETZUNGSGEFAHR**

##### ***Drehende Teile - Verletzungsgefahr***

##### ***Sicherheitsmaßnahmen***

- NIEMALS in drehende / bewegende Maschinenteile fassen
- NIEMALS in laufenden Bandantrieb / Schleifband fassen
- Maschinenelemente nur für bestimmungsgemäßen Gebrauch verwenden



#### **VORSICHT**

- Vor dem ersten Betrieb der Vorrichtung müssen Ihnen alle Handlungsschritte für die Bearbeitung von Wundhaken und schmalen Ringen bekannt sein. Lesen Sie diesen Abschnitt vor dem ersten Betrieb der Vorrichtung komplett und aufmerksam durch.



Bewahren Sie dieses Dokument an einem jederzeit zugänglichen Ort auf. Aufmerksames Lesen dieser Anleitung ist die Voraussetzung für eine fehlerfreie Inbetriebnahme des „Drehtellers für ovale Ringe“.

## 7.2 Polieren und Schleifen von Wundhaken

### Besondere Bearbeitung

Das Schleifen und Polieren von Wundhaken und schmalen Ringinstrumenten stellt eine besondere Herausforderung dar.

Die besondere Form von Wundhaken kann eine abweichende / gesonderte Bearbeitung notwendig machen. Bei diesen Instrumenten kann es nötig sein, vorab eine manuelle Bearbeitung durchzuführen.

Sollten Sie mit der herkömmlichen Bearbeitung (*wie in Kapitel 6.2 der Anleitung beschrieben*) kein sauberes Schleifbild erhalten, befolgen Sie bitte die in diesem Kapitel beschriebene Vorgehensweise.

### 7.2.1 Vorgehensweise / Grundlegende Arbeitsschritte

#### Rüsten des Drehtellers

Das Rüsten des Drehtellers erfolgt entsprechend der Anleitung in Kapitel 5.4.

#### Betrieb der Vorrichtung

Der Betrieb der Vorrichtung erfolgt entsprechend der Anleitung in Kapitel 6.1 und 6.2.

#### Abweichende Arbeitsschritte

Die besondere Form von Wundhaken kann eine abweichende / gesonderte Bearbeitung notwendig machen. Sollten Sie mit der herkömmlichen Bearbeitung KEIN sauberes Schleifbild erhalten befolgen Sie bitte die in diesem Kapitel beschriebene Vorgehensweise unter Punkt 7.3.



Beachten Sie die in Punkt 7.3 aufgeführten „Abweichenden Arbeitsschritte“. In diesem Punkt unterscheidet sich der Betrieb der Vorrichtung. Die Bearbeitung von Wundhaken und schmalen Ringinstrumenten kann im Vergleich zur Bearbeitung von vvalen bzw. Standard-Ringen einen abweichenden Betrieb / eine abweichende Bearbeitung notwendig machen.

### 7.2.2 Sicherheitsmaßnahmen

Insbesondere bei gesonderten / speziellen Instrumentenformen gilt erhöhte Aufmerksamkeit. Durch die Form und Größe dieser Instrumente erhöhen sich die Anzahl der potentiellen Gefahrenquellen für den Nutzer der Vorrichtung.



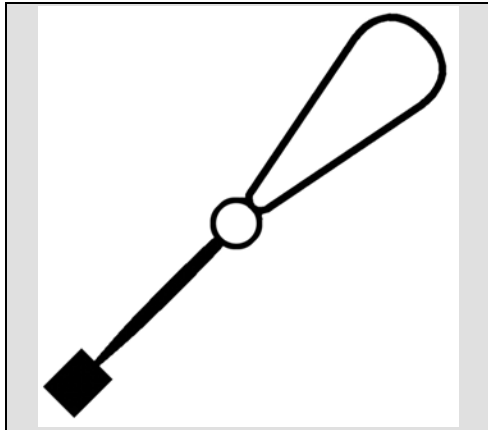
BEACHTEN SIE UNBEDINGT DIE SICHERHEITSHINWEISE:

- **Sicherheitshinweise Rüsten / Kapitel 5 ff**
- **Sicherheitshinweise Betrieb / Kapitel 6 ff**
- **Sicherheitshinweise Gesonderter Betrieb / Kapitel 7 ff**

### 7.3 Abweichende Arbeitsschritte

#### Bearbeitung in 3 Schritten

Die Bearbeitung der Wundhaken sollte in grundsätzlich in drei Schritten erfolgen. In diesen drei „zusätzlichen / abweichenden“ Arbeitsschritten unterscheidet sich der Betrieb für Wundhaken vom normalen Betrieb der Vorrichtung.

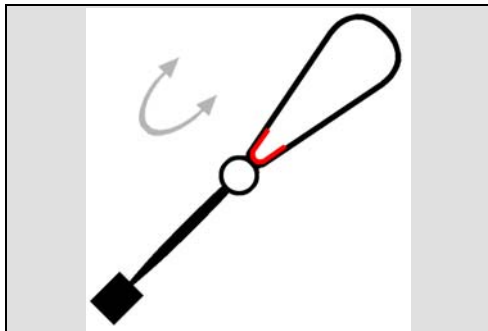


#### ➤ SCHRITT 1 - Vorschleifen

Die besondere Form der Wundhaken und vieler schmaler Ringinstrumente kann ein konventionelles Vorschleifen an Schleifböcken oder anderen Schleifeinheiten notwendig machen.

Ebenfalls ist die Entfernung eines event. Grades im Innenring von Vorteil und vereinfacht die weitere Bearbeitung.

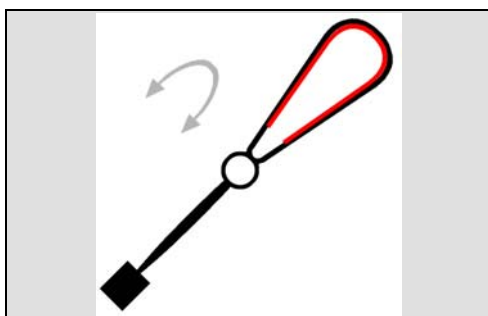
- Falls nötig sollte der Innenring vor der Weiterverarbeitung grob vorgeschliffen werden.
- Falls nötig entfernen Sie den Grad im Innenring Ihres Instrumentes / Werkstückes



#### ➤ SCHRITT 2 - Kleiner Radius

Im zweiten Schritt sollte zuerst der kleinere Radius Ihres Instrumentes bearbeitet werden. Hierfür sollte ein schmäleres Schleif- und Polierband verwendet werden.

- Wechseln Sie das Schleif- und Polierband.  
**EMPFEHLUNG** (Breite: 5 mm)
- Bearbeiten Sie NUR den kleinen Radius Ihres Instrumentes.



#### ➤ SCHRITT 3 - Großer Radius

Im letzten Schritt wird der große Radius abschließend bearbeitet. Hierzu sollte wieder ein „normal breites“ Schleif- bzw. Polierband verwendet werden.

- Wechseln Sie das Schleif- und Polierband.  
**EMPFEHLUNG** (Standardgröße: 8 - 10 mm)
- Bearbeiten Sie den großen Radius Ihres Instrumentes.