

# ***Rota-Rack*** ***Drehender Teilesammler***

*OPERATIONS MANUAL  
BETRIEBSANLEITUNG  
MANUEL D'INSTALLATION ET DE SERVICE  
ISTRUZIONI PER L'USO*

*Deutsch*



**LESTOPREX AG**  
**8735 St. Gallenkappel**

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1. Allgemeines</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Sicherheitshinweise</b> .....	<b>3</b>
2.1. Gefahr .....	3
2.2. Warnung .....	3
<b>3. Montage</b> .....	<b>4</b>
3.1. Montage der Schenkel .....	5
3.1.1. Festlegung der Schenkellänge.....	5
3.1.2. Montage der Nivellierfüsse.....	6
3.1.3. Montage der Schenkel .....	6
3.2. Konfiguration der Spirale und der Gleiter .....	7
3.3. Montage des Förderers.....	9
3.4. Anpassung des Teileauswurfs .....	10
<b>4. Bedienung</b> .....	<b>11</b>
4.1. Programmierung .....	12
<b>5. Unterhalt</b> .....	<b>13</b>
<b>6. Technische Angaben</b> .....	<b>14</b>

## 1. Allgemeines

Wir danken Ihnen für den Kauf dieses Gerätes. Das einfache und wirtschaftliche Gerät dient der sicheren Aufnahme von bearbeiteten Präzisionsteilen im Rahmen einer automatisierten Produktion und einer dadurch erhöhten Wirtschaftlichkeit.

Der Rota-Rack™ arbeitet jedes Mal wenn ein fertiges Teil von der Maschine ausgestoßen wird und ermöglicht während längerer Zeit einen unbemannten Betrieb. Er verhindert ein Zusammenstossen und eine Beschädigung der Teile. Die Drehschnecke fördert die fertigen Teile sicher zur Mitte der Drehscheibe. Die Teile können anschliessend nach Bedarf manuell entnommen werden.

Montage und Betrieb des Rota-Rack™ sind ziemlich einfach. Um die Sicherheit und eine optimale Leistung sicherzustellen, ist die Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen und die Anweisungen sind zu befolgen. Beachten Sie bitte speziell alle Sicherheitsanweisungen. Alle Bediener der Werkzeugmaschinen, welche mit dem Rota-Rack™ ausgerüstet sind und das Wartungspersonal sollten dieses Handbuch lesen und die enthaltenen Informationen verstehen.

## 2. Sicherheitshinweise

**Wichtig: Lesen Sie die vorliegende Betriebsanleitung vollständig, bevor Sie mit der Installation, dem Betrieb oder dem Unterhalt beginnen.**

### 2.1. Gefahr

- Das Gerät arbeitet mit einem Standard Einphasen Stromanschluss. Das Berühren der elektrischen Anschlüsse und Verbindungen kann zu ernsthaften Elektroschocks oder sogar zum Tod führen.
- Berühren Sie nie die Steuerknöpfe (Start/Stop Schalter, Not-Aus, Timer, etc.) mit nassen Händen, Schuhen oder Kleidung. Dies könnte zu einem ernsthaften Elektroschlag oder sogar zum Tod führen.
- Das Gerät enthält bewegliche Teile (z.B. Drehscheibe, Förderer, Getriebe etc.). Körperteile und Kleidung dürfen diese beweglichen Teile nicht berühren.

### 2.2. Warnung

- Entfernen Sie die Stromzufuhr, bevor Sie die Einheit öffnen für Unterhalt, Service und Inspektion.
- Alle Elektroarbeiten sind durch einen konzessionierten Elektriker durchzuführen. Ändern, modifizieren oder entfernen Sie keine elektronischen Komponenten.
- Ersatzsicherungen müssen dieselben Spezifikationen aufweisen wie die Originalsicherungen gemäss elektrischem Diagramm (Anhang A).
- Die Position und die Funktion der Not-Aus-Schalter muss allen Bedienern und Benutzern bekannt sein und verstanden werden damit sie im Bedarfsfall sofort betätigt werden kann.
- Bevor Sie irgendwelche Steuerungen (Ein/Aus-Schalter, Timer, etc.) bedienen, seien Sie sicher, deren Funktion zu verstehen.
- Im Falle eines Stromausfalles betätigen Sie den Not-Aus-Schalter und ziehen Sie das Netzanschlusskabel aus der Steckdose.
- Die maximale Werkstückgewichtskapazität des Gerätes beträgt ca. 320 kg und sollte gleichmäßig verteilt sein. Übersteigen Sie diese Begrenzung nicht.

- Das Gerät hat einen hohen Schwerpunkt. Benutzen Sie einen Gabelstapler falls Sie das Gerät verschieben oder anheben. Dies hat sehr vorsichtig zu erfolgen. Die Gabeln sind gemäss Bild unter dem Stützstab zu positionieren.



**Achtung! Bitte beachten!**  
**Verschieben Sie das Gerät nie wenn es beladen ist und heben Sie das Gerät nie an seinen Füßen an.**

- Montieren Sie keine Räder oder Fußrollen an das Gerät.
- Benutzen Sie keine anderen Verlängerungsbeine als die mit dem Gerät gelieferten. Falls eine grössere Höhe benötigt wird als die gelieferten 1110 mm, so kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten.
- Vermeiden Sie, Wasser, Staub und Schmutz innerhalb des Steuerkastens. Halten Sie den Steuerkasten während des Betriebes geschlossen.
- Entfernen Sie keine Warn- Identifikations- oder Hinweisschilder am Gerät.
- Lesen Sie alle Warnungen und Hinweise vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.

**Falls Sie diese Sicherheitsanweisungen nicht verstehen oder irgendwelche Fragen betreffend der sicheren Installation, den Betrieb oder die Wartung des Gerätes haben, so kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten.**

### 3. Montage

**Achtung! Bitte beachten!**

**Lesen Sie den ganzen Abschnitt bezüglich der Installation bevor Sie irgendwelche Veränderungen an Ihrer Werkzeugmaschine vornehmen.**



Werkzeugmaschine.

Das Gerät ist so zu platzieren, dass die fertigen Teile welche von der Werkzeugmaschine ausgestossen werden wirklich aufgenommen werden. Normalerweise erfolgt dies unter dem Teilesammler der Maschine oder, falls die Maschine bereits mit einem Förderer ausgerüstet ist, am Ende der Förderanlage.

Die universelle Ausführung des Gerätes, erlaubt sowohl eine Drehung im Uhrzeiger- als auch im Gegenuhrzeigersinn, sowie eine Positionierung entweder zur linken oder zur rechten Seite der

Bei der Positionierung ist darauf zu achten, dass es zu möglichst keiner Behinderung von Maschine, Bediener, Spanförderer, Stangenzufuhr, Gang, etc. kommt. Beachten Sie bitte, dass es häufig notwendig ist, den Teileauswurf der Maschine vor der abschließenden Positionierung anzupassen und zu ändern.

### 3.1. Montage der Schenkel

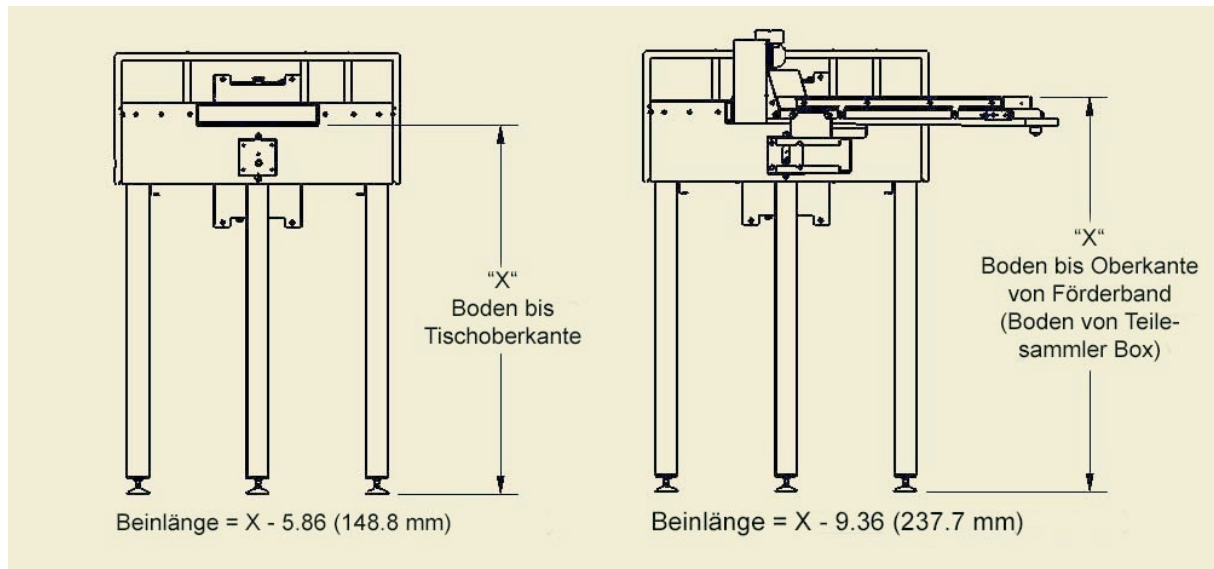
#### 3.1.1. Festlegung der Schenkellänge

Sofern das Gerät bereits bei der Auftragserteilung mit der erforderlichen und gewünschten Höhe bestellt wurde, sollte das Gerät in der gewünschten Schenkellänge geliefert werden. Vor der Montage der Planauflagen ist zu überprüfen, ob die Beinlänge korrekt ist.

Die Schenkellänge ist wie folgt zu berechnen:

#### Anwendung ohne Förderer

#### Anwendung mit Förderer



- Die Beinlänge bezieht sich die auf Gesamtlänge des Schenkels bevor die Nivellierfüsse montiert sind.
- Falls die Beine zu lang sind, können sie entsprechend der obigen Formeln gekürzt werden.

**Achtung, bitte beachten!** – Stellen Sie sicher, dass dasjenige Ende gekürzt wird, welches sich gegenüber den vorgebohrten Befestigungslöchern befindet.

- Falls die Schenkel für Ihre Anwendung zu kurz sind, so kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten.

**Bitte beachten!** – Die Nivellierfüsse bieten einen Höhenverstellbereich von ca. 10 cm

### 3.1.2. Montage der Nivellierfüsse

Nachdem die korrekte Schenkellänge festgelegt und überprüft wurde, montieren Sie die Reduzierhülsen und Nivellierfüsse gemäss den nachstehenden Schritten auf jeden Schenkel:



#### Schritt 1

Schlagen Sie mit einem rückschlag-freien Nylonhammer die Reduzierhülsen in jeden Schenkel.

**Wichtig** – stellen Sie sicher, dass die Montage auf der Gegenseite der gebohrten Befestigungslöcher erfolgt.



#### Schritt 2

Stellen Sie sicher, dass der Flansch am Fussende ist.



#### Schritt 3

Schrauben Sie in Nivellierfüsse an und ziehen Sie Kontermutter sicher fest. **Achtung** – Das Gewinde sollte nicht mehr als 10 cm herausgeschraubt werden.

### 3.1.3. Montage der Schenkel

**Achtung- bitte beachten!** – Seien Sie bei der Montage der Schenkel infolge des hohen Geräteschwerpunktes sehr vorsichtig. Heben Sie das Gerät zur Montage der Beine mit einem Gabelstapler auf die erforderliche Höhe. Die Gabeln sind unter dem Stützstab zu positionieren.



#### Schritt 1

Nachdem ein Gabelstapler das Gerät angehoben hat, lokalisieren Sie die quadratischen Aussparungen auf der Unterseite des Gerätes welcher die Schenkel aufnimmt.



#### Schritt 2

Schieben Sie einen Schenkel in die Aussparung und richten Sie den Schenkel zum vorgebohrten Loch aus.



#### Schritt 3

Stossen Sie die Schraube mit Unterlagsscheibe durch den Beinrahmen und schrauben sie den Schenkel fest.



#### Schritt 4

Bringen Sie die zweite Schraube mit Unterlagsscheibe durch das äußere Gehäuse am Bein an und ziehen Sie die Schraube fest.



#### Schritt 5

Ziehen Sie alle Schrauben der vier Schenkel auf der Unterseite des Gerätes fest.



#### Schritt 6

Ziehen Sie alle Schrauben der vier Schenkel am äußerem Gehäuse fest.

### 3.2. Konfiguration der Spirale und der Gleiter

Das Gerät wird nach Möglichkeit gemäss den spezifizierten Kundenanforderungen vorkonfiguriert geliefert. Wenn das Gerät bereits richtig zusammengebaut ist, so überspringen Sie Schritt 1-20 und gehen direkt zum Abschnitt „Montage des Förderers“.



#### Schritt 1

Lösen Sie die Schrauben welche den Fixierungsstab der Spirale halten.



#### Schritt 2

Entfernen Sie die Schrauben, welche die drei Stützstäbe der Spirale fixieren.



#### Schritt 3

Entfernen Sie die drei Stützstäbe.



#### Schritt 4

Entfernen Sie die Schraube, welche das Ende der Spirale am äußeren Gehäuse befestigt. Die Spirale ist jetzt frei.



#### Schritt 5

Entfernen Sie die vier oberen Gleiter von der Spirale. Beachten Sie, dass die Gleiter unterschiedliche Längen aufweisen.



#### Schritt 6

Drehen Sie die Spirale und entfernen Sie den langen unteren Gleiter der Spirale.



#### Schritt 7

Nachdem alle Gleiter entfernt worden sind, legen Sie die Spirale zurück in die Ausgangslage.



#### Schritt 8

Bringen Sie den langen ununterbrochenen Gleiter auf dem ursprünglich oberen Rand an. Dieser wird jetzt zur Unterkante.



#### Schritt 9

Entfernen Sie die drei Muttern welche UHMW Zwischenlage am äußeren Gehäuse befestigen.

**Schritt 10**

Bevor Sie die kurze UHMW Zwischenlage vom äußeren Gehäuse entfernen, merken Sie sich deren Position zwischen dem Stützstab und der Öffnung des Förderers.

**Schritt 11**

Wiederholen Sie Schritt 9 und 10 für die lange UHMW Zwischenlage.

**Schritt 12**

Drehen Sie die lange UHMW Zwischenlage und installieren Sie diese auf dem Gehäuse. Der Anfang beginnt an der Fördereröffnung wo zuvor die kurze Zwischenlage war.

**Schritt 13**

Drehen Sie die kurze Zwischenlage, installieren Sie diese auf dem Gehäuse und ziehen Sie die Muttern wieder fest. Die neue Position befindet sich jetzt zwischen der Fördereröffnung und dem gegenüberliegenden vertikalen Abschnitt des Stützstabes.

**Schritt 14**

Drehen Sie die Spirale, damit der lange ununterbrochene Streifen gegen den Drehtisch stillsteht. Richten Sie das Loch in der Spirale mit dem vertikalen Abschnitt des Fixierungsstabes aus.

**Schritt 15**

Ziehen Sie die Schraube fest, um die Spirale am äußeren Gehäuse sicher zu fixieren.

**Schritt 16**

Installieren Sie die vier Gleiter, beginnend mit dem kürzesten Stück in der Mitte. Benutzen Sie die Stützstangen als Distanzscheiben zwischen den Gleitern.

**Schritt 17**

Nachdem alle Gleiter angebracht sind, befestigen Sie die Stützstäbe wieder. Ziehen Sie die Schrauben fest.

**Schritt 18**

Ziehen Sie die unteren Schrauben fest, um die Spirale an den Stützstangen sicher zu befestigen.



**Schritt 19**

Spirale und Gleiter sind nun für die umgekehrte Drehrichtung zusammengebaut.

**Schritt 20**

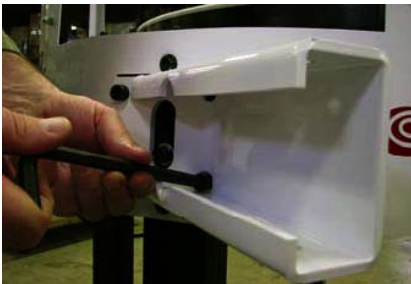
Der Kippschalter im Steuerkasten ist umzulegen. Der Schalter steuert die Richtung des Drehtellers.

**3.3. Montage des Förderers**

Ein Förderer ist optional lieferbar, falls Ihre Werkzeugmaschine nicht bereits damit ausgerüstet ist. Der Förderer kann direkt an das Gerät angeschraubt werden und muss nicht an der Werkzeugmaschine befestigt werden.

**Schritt 1**

Bringen Sie den Fördererarm am Rahmen an. Der Fördererarm kann je nach Bedarf für eine linke oder rechte Anwendung angebracht werden.

**Anwendung rechts**

Befestigen Sie den Halterarm gemäss Abbildung. Ziehen Sie die vier Schrauben fest.

**Anwendung links**

Befestigen Sie den Halterarm gemäss Abbildung. Ziehen Sie die vier Schrauben fest.



**Wichtig** – Beachten Sie das Langloch am Halterarm. Es ermöglicht eine geringfügige Justierung des Förderers sofern notwendig.

**Schritt 2**

Montieren Sie die Aufnahmevorrichtung auf den Halterarm und ziehen Sie die Schrauben fest.

**Schritt 3**

Montieren Sie den Förderer auf die Aufnahmevorrichtung. Stellen Sie sicher, dass der Förderer richtig in den Schlitz sitzt. Ziehen Sie die Schrauben fest.

**Schritt 4**

Schliessen Sie nach erfolgter Montage des Förderers das Kabel am Steuerkasten an (Anschluss „Conveyor / Förderer“).

### 3.4. Anpassung des Teileauswurfs

Möglicherweise wird eine Anpassung des Teileauswurfs nötig, damit die Werkstücke auf das Förderband fallen und sich in Richtung des Teilesammlers bewegen. An den meisten Werkzeugmaschinen kann hierzu der Auswurfkasten unten und seitlich aufgeschnitten werden. Siehe nachstehendes Beispiel.



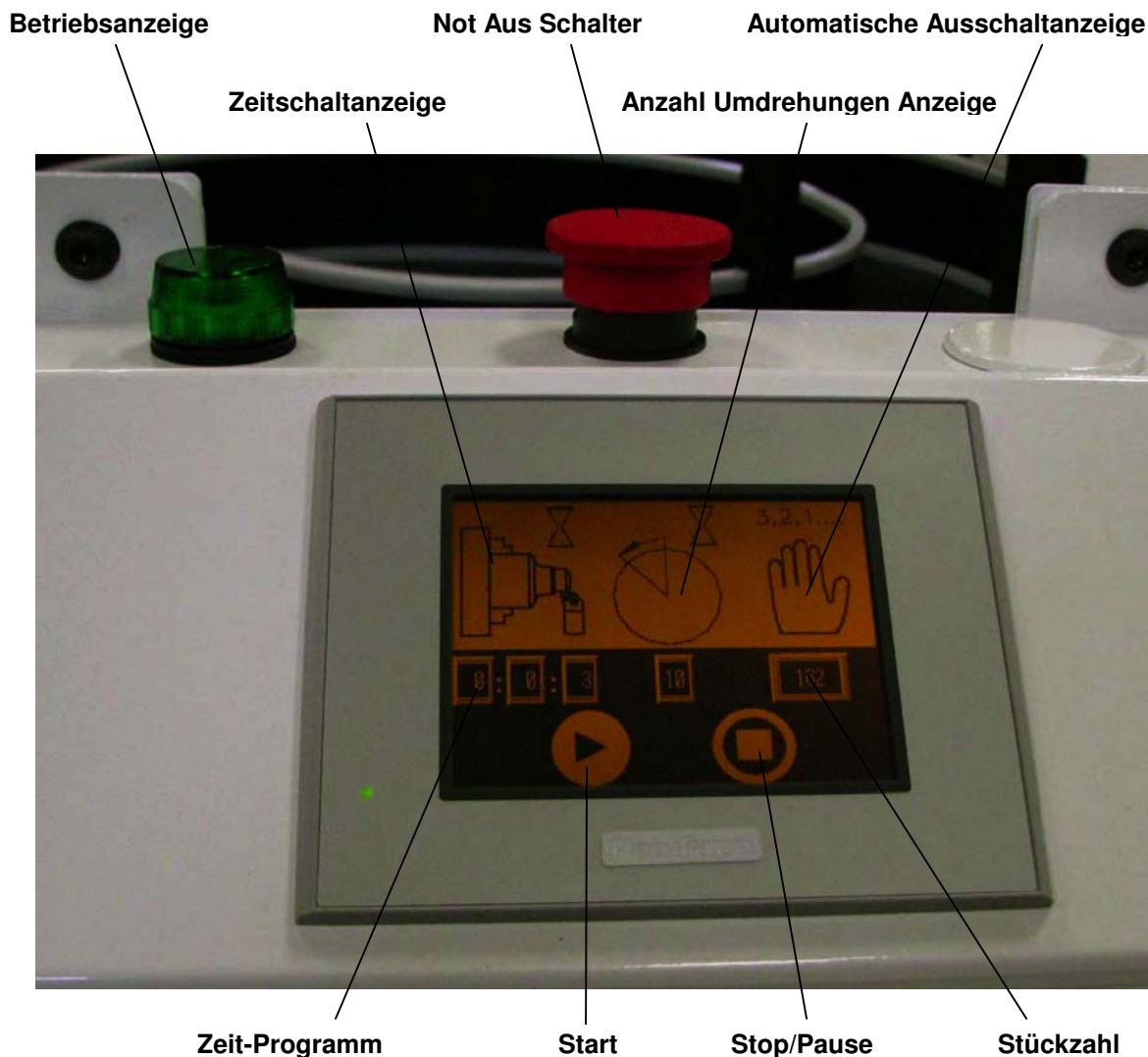
**Achtung** – Tragen Sie beim Schneiden und Ändern des Bleches die erforderliche Sicherheitsausrüstung und benutzen Sie korrekte Werkzeuge. Anmerkung – Die obere Abdeckung des Teileauswurfs wurde im vorstehenden Bild aus Gründen der Klarheit entfernt.

*Nützlicher Hinweis – Bohren Sie im Falle einer Anpassung des Teileauswurfs kleine Abtropflöcher, damit weniger Kühlmittelflüssigkeit auf das Förderband gelangt.*

**Falls Sie diese Montageanleitung nicht vollständig verstehen oder Fragen zur sicheren Installation, den Betrieb oder die Wartung haben, so kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.**

## 4. Bedienung

Das Grundkonzept des Gerätes beruht darauf, dass der Förderer nach dem Auswurf eines fertigen Werkstücks sich vorwärts bewegt und die Drehscheibe zur nächsten Position dreht. Dadurch wird das vorhergehende Teil so verschoben, dass eine Beschädigung des nachfolgenden Teiles stark vermindert wird.



Das Gerät wurde so entwickelt, dass es durch eine eigene Steuerung betrieben wird und dadurch keine Programmschnittstelle zur Werkzeugmaschine nötig ist. Der Bediener stellt einfach die Teilezykluszeit, die Menge, die Drehscheibenumdrehung und die Selbstausschaltvorrichtung ein. Befolgen Sie die ausführlichen Programmieranweisungen auf der nächsten Seite.

**Hinweis** - Kunden, welche die Bewegungsfunktionen durch die Werkzeugmaschinensteuerung anstelle des PLC steuern möchten, kontaktieren bitte Ihren Lieferanten.

## 4.1. Programmierung

1. **Teile-Zyklus Zeit.** Diese Funktion legt fest, wann das Gerät dreht. Durch Anpassung dieser Einstellung an die Teilezykluszeit, dreht sich die Drehscheibe nach jedem Werkstückauswurf.



Drücken Sie das Teile Zyklus Symbol /Pictogramm am Display.



Legen Sie die Zykluszeit des Werkstücks in Stunden / Minuten / Sekunden fest durch Verwendung der Auf-/Ab-Pfeile.



Bestätigen Sie mit "enter".

2. **Anzahl Umdrehungen.** Diese Funktion steuert die Zeitspanne in welcher sich der Drehtisch während jedem Indexzyklus dreht. Für kurze Teile wird eine Zykluszeit von ca. 4-6 Sekunden empfohlen. Für längere Teile sind ca. 8-10 Sekunden angebracht. Generell ist darauf zu achten, dass der Drehtisch solange dreht, dass das nachfolgende Teil nicht mit dem vorherigen Teil in Berührung kommt.



Legen Sie Anzahl der gewünschten Umdrehungen fest.



Stellen Sie die Umdrehungszeit in Sekunden unter Verwendung der Pfeiltasten ein.



Bestätigen Sie mit "enter".

3. **Automatischer Ausschalt Zähler.** Diese Funktion stoppt das weitere Schalten, nachdem eine vorbestimmte Anzahl von Teilen gesammelt wurde. Gewöhnlich berechnet der Bediener die Zahl der Teile anhand des beladenen Stangenvorrates, wobei einige Extrastücke aus Sicherheitsgründen hinzugefügt werden. Bei einer Anwendung in welcher genügend Stangenmaterial vorhanden ist um 100 Werkstücke herzustellen empfiehlt sich eine Einstellung auf z.B. 110 Stück.



Drücken Sie das Auto Ausschalt Symbol am Display.



Verwenden Sie die Auf-/Ab-Pfeiltasten, um die gewünschte Teilezahl inkl. Sicherheitsfaktor einzugeben.



Bestätigen Sie mit „enter“.

4. **Start.** Drücken Sie nach der Programmierung der drei Funktionen den Start Knopf.

**Hinweis** – Während der Bearbeitung eines Werkstücks bleibt das Gerät geraume Zeit stehen und scheint nicht zu arbeiten. Sofern die grüne Lampe auf der Control Box leuchtet, bedeutet dies, dass das Gerät programmiert und in Betrieb ist.



5. **Stop/Pause.** Wenn das „Stop/Pause“ Symbol betätigt wird, hält das Gerät an, bis das „Start“ Symbol erneut betätigt wird. Die programmierten Werte werden durch das Drücken der Stop/Pause Taste nicht gelöscht. Die eingegebenen Werte bleiben gespeichert bis das Gerät neu programmiert wird.

**Wichtig** - Alle vorprogrammierten Werte bleiben gespeichert, selbst im Falle eines Stromunterbruchs. Es ist wichtig, die Steuerung vor jeder neuen Tätigkeit zu überprüfen und sofern nötig neu zu programmieren. Speziell der automatische Ausschaltzähler ist zu kontrollieren. Falls dies nicht geschieht besteht die Gefahr, dass das Gerät vorzeitig mit Drehen und dem Vorschub aufhört. Dadurch werden die Teile allenfalls auf dem Förderer gestapelt und beschädigt.

**Falls Sie diese Montageanleitung nicht vollständig verstehen oder Fragen zur sicheren Installation, den Betrieb oder die Wartung haben, so kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.**

## 5. Unterhalt

Das Gerät erfordert folgende periodische Wartungsarbeiten:

- Regelmässige Reinigung von Drehteller, Förderer und Tropfwanne zur Vermeidung von Späne- und Kühlmittelanhäufungen. Beachten Sie dabei speziell den Bereich zwischen Tropfwanne und der Unterseite des Förderbandes, da scharfkantige Späne das Band beschädigen können.

Der Reinigungsintervall variiert je nach Art der Späne, der Kühlmittelflüssigkeit etc.

- Kontrollieren Sie monatlich alle Verschleissteile (z.B.. Band, Führungen, Tischoberfläche, Spirale, etc.). Ersetzen Sie abgenutzte Teile nach Bedarf.

## 6. Technische Angaben

Höhenverstellung	270 mm – 1110 mm ab Boden
Max. Einzel-Werkstück-Gewicht	4,5 kg
Gesamtnutzlastkapazität	max. 320 kg (gleichmässig verteilt)
Werkstück Grössen*	Min: 6 mm (1/4") dia. x 25 mm (1") Länge Max: 70 mm (3") dia. x 250 mm (10") Länge
Motor**	110V, 60 Hz., 1 Phase, oder 220V, 50Hz, 1 Phase
Zyklus Zeitenspanne	Bis 9 Stunden, 59 Minuten, und 59 Sekunden
Drehtisch Timer	Bis 59 Sekunden
Teile Zähler	Bis 999 Stücke

\* Für Teile ausserhalb dieser Dimensionen kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten.

\*\*Bei Fragen kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten.

Masszeichnungen

