

# Teil C

## Serviceanleitung

# Teil C Serviceanleitung

## Inhaltsverzeichnis

<b>C.1</b>	<b>Anlieferung der Maschine</b> .....	<b>3</b>
C.1.1	Verpackung .....	3
C.1.2	Lieferumfang .....	3
<b>C.2</b>	<b>Anforderung an Lager- und Aufstellungsort</b> .....	<b>4</b>
C.2.1	Bodenbeschaffenheit .....	4
C.2.2	Raumklima .....	4
C.2.3	Platzbedarf .....	4
C.2.4	Versorgungsanschlüsse .....	4
<b>C.3</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>5</b>
C.3.1	Maschinentisch ausrichten .....	5
C.3.2	Druckluft anschließen .....	6
C.3.3	Näheinrichtung .....	6
C.3.4	Stromversorgung anschließen .....	7
C.3.5	Sicherheitsüberprüfung .....	7
<b>C.4</b>	<b>Betrieb und Außerbetriebnahme</b> .....	<b>8</b>
C.4.1	Arbeiten mit der Maschine .....	8
C.4.2	Maschine außer Betrieb nehmen .....	8
<b>C.5</b>	<b>Instandhaltung</b> .....	<b>9</b>
C.5.1	Inspektion .....	9
C.5.2	Reinigung .....	9
C.5.3	Wartung .....	10
C.5.4	Instandsetzung .....	11
	Bedienteil aus-/einbauen .....	11
	Zahnriemen Konturenführung tauschen .....	12
	Zahnriemen Transporteinheit tauschen .....	13
	Zahnriemen des Schrittmotors tauschen .....	13
	Zahnriemen des Pullers tauschen .....	13
	Zahnriemen des Ausrollers tauschen .....	14
	Band Schleppklemme tauschen .....	15
C.5.5	Maschine einrichten .....	16
	Führungsschiene justieren .....	16
	Konturenführung einstellen .....	17
	Linealanschlag einstellen .....	19
	Standard-Linealanschlag einstellen .....	19
	Automatischen Linealanschlag mit Mitnehmer einstellen .....	20
	Fotозelle Nähstart einstellen .....	21
	Fotозelle Nahtende einstellen .....	22
	Fotозellen justieren .....	22
	Absenkposition und Anpressdruck des Pullers einstellen .....	23
	Abstände der Transportrollen und der Ausroller zur Arbeitsplatte einstellen .....	23
	Bewegungsablauf des Staplers justieren .....	24
	Position der Noppen verstellen .....	24
	Geschwindigkeit des Bewegungsablaufes einstellen .....	24
	Koordination des Bewegungsablaufes .....	24
	Pneumatisches Luftpolster regulieren .....	25
	Druck der automatischen Stoffklemme einstellen .....	25
	Platine Schrittmotor einstellen .....	26
	Schalter der Platine einstellen .....	26
<b>C.6</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>27</b>

# C.1 Anlieferung der Maschine

## C.1.1 Verpackung

Die Maschine wird in einer stabilen Verpackungskiste auf Palette geliefert. Sämtliche Verpackungsmaterialien können getrennt werden und sind wiederverwertbar.

- Palette aus Nadelholz.
- Verpackungskiste aus Sperrholz / Transportkarton.
- Polyethylenfolie (PE).

### **HINWEIS - Transportsicherung!**

Bewegliche Maschinenteile sind während des Transportes mit einer Transportsicherung (Kabelbinder) gesichert. Die Stellen, an denen eine Transportsicherung angebracht ist, sind mit einem roten Aufkleber gekennzeichnet. Nach Aufstellung und Ausrichtung der Maschine am Betriebsort müssen die Transportsicherungen entfernt werden.

### **HINWEIS - Transportschäden!**

Werden nach dem Auspacken der Maschine Schäden festgestellt, deren Ursache auf unsachgemäßen Transport schließen lässt, informieren Sie bitte sofort Ihren Lieferanten.

## C.1.2 Lieferumfang

Die Maschine wird in betriebsfertigem Zustand ausgeliefert. Zum Lieferumfang gehören:

### **Schließnaht-Anlage mit Nähkopf**

- Die Maschine ist mit unterschiedlichem Zubehör kundenspezifisch ausgerüstet. Für die Überprüfung der genauen Konfiguration sind die Angaben im Lieferschein maßgebend.
- Service-Paket mit Maschinenöl.

### **Bedienteil und Programmsteuerung:**

- Betriebsfertig installiertes Bedienteil.
- Memory-Card mit werkseitig programmiertem Standard-Nahtprogramm.

### **Technische Dokumentation:**

- Bedienungsanleitung.
- Serviceanleitung.
- Programmieranleitung.

# C.2 Anforderung an Lager- und Aufstellungsort

## C.2.1 Bodenbeschaffenheit

Der Bodenbelag des Aufstellungsortes muss eine ausreichende Oberflächenfestigkeit haben. Die Maschine muss erschütterungsfrei aufgestellt werden können.

Sollen mehrere Geräte in einem Raum aufgestellt werden, muss unbedingt die statische Belastbarkeit der Decke berücksichtigt werden.

### Gewicht:

- Maschine mit Zubehör ca. 210 kg

## C.2.2 Raumklima

### Klimatische Anforderungen an den Betriebsraum:

Das Gerät darf nur in geschlossenen Betriebsräumen gelagert oder aufgestellt werden.

- Raumtemperaturen +10 °C bis +45 °C
- Relative Feuchte maximal 80 %

## C.2.3 Platzbedarf

Zur Bedienung bei der Produktion und für Instandhaltungsarbeiten muss die Maschine von allen Seiten frei zugänglich sein. Die Maschine sollte so aufgestellt werden, dass nach allen Seiten ein Durchgang von mindestens 1 m Breite frei bleibt.

### Abmessungen der Maschine:

- L x B x H 2700 x 1200 x 1900 mm

### HINWEIS - Elektromagnetische Störfelder!

Die Maschine darf nicht in unmittelbarer Nähe von Geräten oder Elektrokomponenten (z. B. Transformatoren) aufgestellt werden, die ein starkes Magnetfeld entwickeln. Starke Magnetfelder können die Funktionsfähigkeit der Programmsteuerung beeinträchtigen.

## C.2.4 Versorgungsanschlüsse

Zur Energieversorgung der Maschine müssen bauseitig Strom- und Druckluftanschlüsse installiert sein.

### Netzanschluss:

Die Stromversorgung der Maschine erfolgt über einen ordnungsgemäß geerdeten Netzanschluss mit:

- Schutzkontaktstecker 230 V ± 10 %, 50/60 Hz oder
- Sicherheitsstecker 115 V ± 10 %, 60 Hz
- Absicherung 16 A

### HINWEIS - Spannungsspitzen!

Die einwandfreie Funktion der Maschine setzt voraus, dass das Netz konstanten Strom liefert. Auftretende Spannungsspitzen wirken sich insbesondere nachteilig auf die Stabilität der Programmsteuerung aus.

### Druckluftversorgung:

Die bauseitige Druckluftquelle muss folgende Leistungsmerkmale erfüllen:

- Betriebsdruck 6 bar
- Druckluftqualität ölfrei
- Druckluftverbrauch 4,16 NL/AT

# C.3 Inbetriebnahme

## C.3.1 Maschinentisch ausrichten

Abb. 1/2

Nach der Aufstellung am vorgesehenen Betriebsort muss der Maschinentisch ausgerichtet werden:

- Maschinentisch auf die erforderliche Höhe einstellen.
- Maschinentisch nach alle Seiten waagrecht justieren.

### Tischhöhe einstellen:

1. **Abb. 1:** Maschine mit Hubvorrichtung anheben, die Hubvorrichtung dazu an den Hebepunkten (Pfeilmarkierungen) unterhalb der Querträger ansetzen. Sind die optionalen Transportrollen montiert, vor dem Anheben die Bremsen öffnen.
2. **Abb. 2:** An allen Führungsschienen jeweils die Fixierschrauben **2** lösen.
3. Tischbeine **3** auf das erforderliche Maß herausziehen und die Fixierschrauben **2** der Höhenverstellung wieder festschrauben.
4. Maschine wieder auf den Boden aufsetzen.

### Maschinentisch waagrecht justieren:

1. Wasserwaage auf die Arbeitsplatte legen.
2. **Abb. 2:** Kontermuttern der Tischfüße **1** lösen.
3. Maschinentisch nach allen Seiten waagrecht justieren. Dazu die Tischfüße entsprechend höher oder tiefer drehen.
4. Kontermuttern der Tischfüße wieder zuschrauben.

### HINWEIS - Transportsicherung!

Bevor die Maschine an die Energieversorgungsquellen angeschlossen wird, müssen sämtliche Transportsicherungen entfernt werden.

- Kunststoffbinder durchtrennen.
- Aufkleber entfernen.

Abb. 1

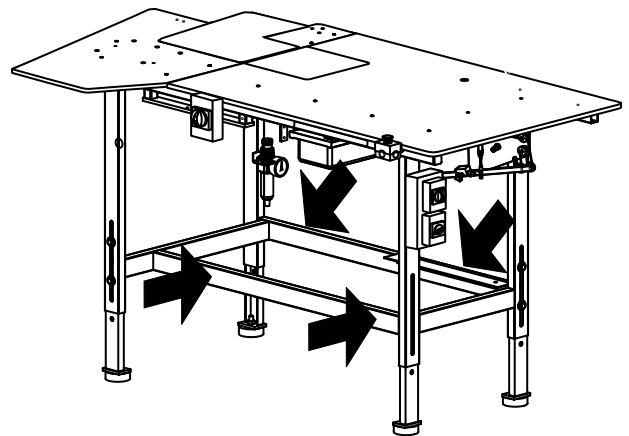
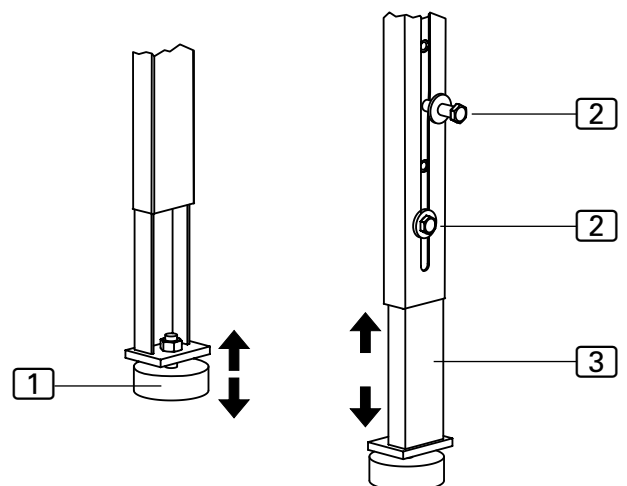


Abb. 2



# C.3 Inbetriebnahme

## C.3.2 Druckluft

Der Druckluftanschluss der Maschine ist vorinstalliert. Er setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- **Abb. 3:** Druckminderer **2** mit Manometer **4** und Wasserabscheider **5**,
  - Schnellkupplung **1** für Druckschlauch.
- Der Druckminderer ist am linken hinteren Tischbein des Arbeitstisches montiert.

### Maschine an Druckluft anschließen:

1. Stecker des Druckluftschlauches in die bauseitige Entnahmestelle stecken.
2. Bauseitige Druckluftquelle öffnen.
3. **Abb. 3:** Den Druckminderer auf einen Maschinen-Betriebsdruck von 6 bar einstellen. Dazu den Druckregler **3** drehen und Wert am Manometer **4** ablesen:
  - Druck erhöhen, im Uhrzeigersinn drehen,
  - Druck mindern, gegen den Uhrzeigersinn drehen.

## C.3.3 Näheinrichtung

Bevor die Maschine an das Stromnetz angeschlossen und ein Testlauf gestartet wird, muss der Zustand der Näheinrichtung überprüft werden.

- **Abb. 4:** Befestigungsschrauben **1** und **2** der Stichplatte der Näheinrichtung nachziehen.

Abb. 3 / 4

Abb. 3

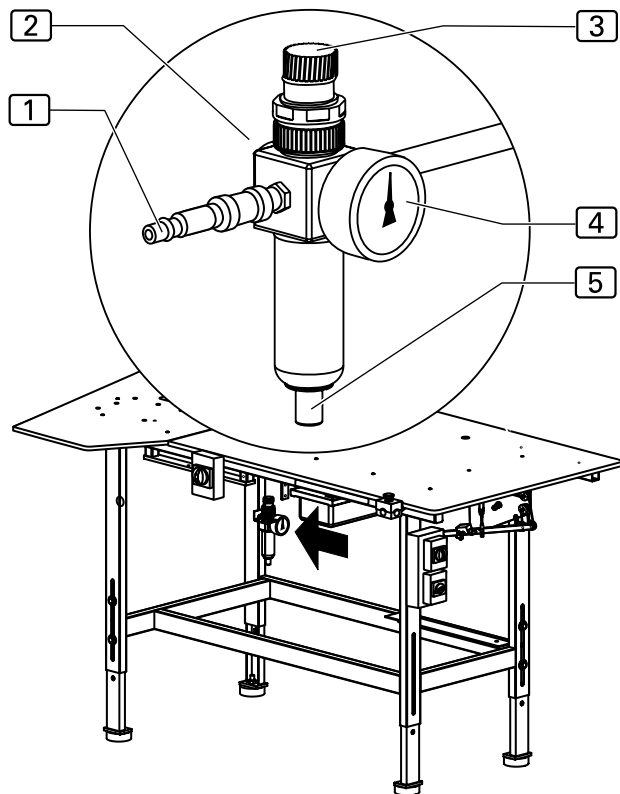
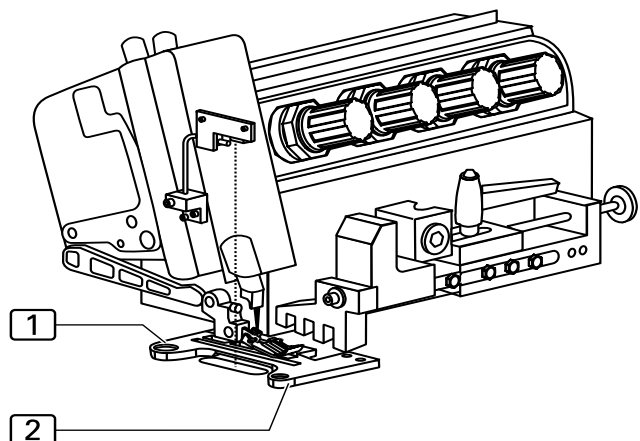


Abb. 4



# C.3 Inbetriebnahme

## C.3.4 Stromversorgung anschließen

Stromkabel und Stecker der Maschine sind fertig installiert. Das Pedal und der Knieschalter zum Steuern des Maschinenablaufs sind funktionsfähig montiert.

### Maschine an das Stromnetz anschließen:

1. Pedal zur Steuerung des Maschinenablaufes an der Arbeitsposition an der Frontseite der Maschine bereitlegen.
2. Netzanschluss herstellen.



### WARNUNG - Stromschlag!

Die Berührung stromführender Teile kann zu einem lebensgefährlichen Stromschlag führen. Stecker und Stromkabel vor dem Netzanschluß auf Beschädigung überprüfen.

- **Beschädigte Stecker, Steckdosen oder Netzkabel dürfen nicht zum Netzanschluss verwendet werden!**
- Die Maschine kann an folgende Netzspannung angeschlossen werden:
  - 230 V  $\pm$ 10 % bei 50/60 Hz
  - 115 V  $\pm$ 10 % bei 60 Hz, bei einer der Zuordnung der Litzen:
    - Erdung = Erdung
    - N = R<sub>1</sub>
    - R = R<sub>2</sub>
- Überprüfen Sie vor dem Anschluss an das Stromnetz, ob die Werte des Stromversorgungsnetzes der Betriebsräume mit den Angaben auf dem Typenschild an der Maschinenrückseite übereinstimmen.
- Stimmen die Angaben für Spannung (V) und maximalen Strom (A) nicht überein, darf die Maschine nicht angeschlossen werden.
- Den Stecker in eine ordnungsgemäß geerdete und abgesicherte Steckdose stecken.
- Stellen Sie sicher, dass keine Zug- oder Druckkräfte auf das Stromkabel einwirken.
- Verlegen Sie das Stromkabel so, dass es den freien Zugang zur und um die Maschine herum nicht behindert.



### HINWEIS - Elektroarbeiten!

Arbeiten an der Elektroinstallation der Maschine dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden. Bei Eingriffen durch Unbefugte erlischt jeder Haftungsanspruch.

## C.3.5 Sicherheitsüberprüfung

Bevor die Maschine für den Betrieb freigegeben wird, müssen sämtliche Schutzeinrichtungen auf ihre einwandfreie Funktion überprüft werden.



### VORSICHT - Verletzungsgefahr!

Die Schutzeinrichtungen dienen der Sicherheit des Bedienungs- und Servicepersonals bei Arbeiten an und mit der Maschine.

Sind die Schutzeinrichtungen nicht oder nur teilweise funktionsfähig, darf die Maschine nicht in Betrieb genommen werden.

### Sicherheits-Check durchführen:

1. Der Hauptschalter ist gleichzeitig Not-Aus-Schalter. Überprüfen Sie die Funktion des Schalters, indem Sie die Maschine einschalten, einen Maschinenablauf starten und die Maschine während des Abnähens wieder am Hauptschalter ausschalten. Sämtliche Fahrbewegungen der Konturenführung, des Pullers und des Nähkopfes müssen stoppen. Die Programmsteuerung muss abschalten.
2. Überprüfen Sie die Funktion des Tasters Programm-Stop. Starten Sie einen Maschinenablauf und drücken Sie den Taster. Sämtliche Fahrbewegungen der Konturenführung, des Pullers oder des Nähkopfes müssen stoppen.
3. Entriegeln Sie den Taster Programm-Stop. Die Programmsteuerung startet ein Reset, die Konturenführung muss auf ihre Ausgangsposition fahren.

**Die Maschine ist betriebsbereit.**

# C.4 Betrieb und Außerbetriebnahme

## C.4.1 Arbeiten mit der Maschine

### Werkseinstellung

Werkseitig ist die Anlage mit bis zu sechs Nahtprogrammen (**M 01- M 06**) vorprogrammiert.

### Programme für Hosenproduktion:

<b>M 01</b>	Seitennaht mit Paspeltasche
<b>M 02</b>	Seitennaht mit Tasche in der Seitennaht
<b>M 03</b>	Seitennaht mit Flügeltasche
<b>M 04</b>	Schrittnaht
<b>M 05</b>	Schrittnaht mit Schneiderqualität
<b>M 06</b>	Seitennaht mit Nahtunterbrechung vor dem Saum (nur bei Anlagen mit Zusatzausstattung Fadenabschneider möglich)

### Programme für Sakkoproduktion:

<b>M 01</b>	Hauptnaht
<b>M 02</b>	Nahtunterbrechung über Stichzählung
<b>M 03</b>	Nahtunterbrechung über Fotozelle
<b>M 04</b>	Fadenabschneiden am Nahtende, Nähbeginn im Nähteil

Die Nahtprogramme sind so leistungsfähig, dass damit produziert werden kann.

Sie eignen sich darüber hinaus gut zur Einarbeitung von Bedienungspersonal und als Vorlage zur Programmierung neuer, kundenspezifischer Nahtprogramme.

Die Programmierung von Nahtprogrammen entnehmen Sie bitte der Programmieranleitung in Teil D dieser Anleitung.

## C.4.2 Maschine außer Betrieb nehmen

Zur Außerbetriebnahme muss die Maschine von sämtlichen Energieversorgungsquellen abgekuppelt werden.

### Maschine vom Netz trennen:

1. Maschine am Hauptschalter abschalten, Schalter auf Position "0" legen.
2. Netzstecker aus der Steckdose ziehen und gegen Wiederanschluß sichern.

### Druckluftversorgung abkuppeln:

1. Bauseitige Druckluftquelle schließen.
2. Stecker des Druckluftschlauches aus der Entnahmestelle auskuppeln.

### HINWEIS - Staubschutz!

Wird die Maschine für längere Zeit außer Betrieb genommen, sollte sie mit einer Kunststoffplane abgedeckt werden.

# C.5 Instandhaltung

## VORSICHT - Verletzungsgefahr!

Die Berührung stromführender Teile kann zu einem lebensgefährlichen Stromschlag führen.

Wird die Maschine versehentlich in Bewegung gesetzt, besteht die Gefahr in den Wirkungsbereich der Maschine gezogen und verletzt zu werden.

Vor allen Instandhaltungs-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten, die Maschine vom Stromnetz nehmen!

- Maschine am Hauptschalter ausschalten.
- Netzstecker aus der Steckdose ziehen und gegen Wiederanschluß sichern.
- Sofern die Stromversorgung für die Instandsetzung und Einrichtung nicht erforderlich ist, muss während dieser Arbeiten die Maschine vom Netz genommen werden.

### C.5.1 Inspektion

Die Maschine ist jährlich einer Inspektion zu unterziehen. Zum Prüfungsumfang der Inspektion zählen insbesondere:

- die Schutzeinrichtungen des Gerätes,
- die Funktionsfähigkeit der Programmsteuerung,
- die Funktion der Ein- und Ausgänge.

### C.5.2 Reinigung

Nach längeren Produktionsserien, mindestens aber einmal täglich muss die Maschine zwischengereinigt werden.

#### Maschinenoberfläche reinigen:

1. Maschine vom Stromnetz nehmen.
2. Stoffreste abräumen.
3. Staub und Fadenreste am Nähkopf, Puller, der Arbeitsplatte und der Konturenführung mit Druckluft gut abblasen.
4. Maschinenteile mit trockenem, sauberen Tuch abwischen.

#### HINWEIS - Kunststoffoberflächen!

Teile der Geräteoberfläche sind aus Kunststoffmaterialien gefertigt. Lösungsmittel können Kunststoffe anlösen und unbrauchbar machen.

Die Geräteoberfläche, insbesondere das Bedienteil, nicht mit lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln reinigen.

# C.5 Instandhaltung

## C.5.3 Wartung

## Abb. 5

Folgende Wartungsarbeiten sind wöchentlich durchzuführen.

### Schienen ölen:


1. Maschine vom Stromnetz nehmen.
2. Führungsschiene der Schleppklemme mit sauberem, ölgetränktem Tuch abwischen.
3. X- und Y-Schiene der Konturenführung mit sauberem, ölgetränktem Tuch abwischen.

### HINWEIS - Ölvorrat!

Ein Ölvorrat von 0,25 l ist Teil des Lieferumfangs. Nach dessen Verbrauch können Sie das spezielle Maschinenöl zur Wartung vom Hersteller oder vom Lieferanten der Maschine beziehen.

### Wasserabscheider entleeren:

1. Maschine vom Stromnetz nehmen.
2. Wasser am Wasserabscheider des Druckminderers ablassen.

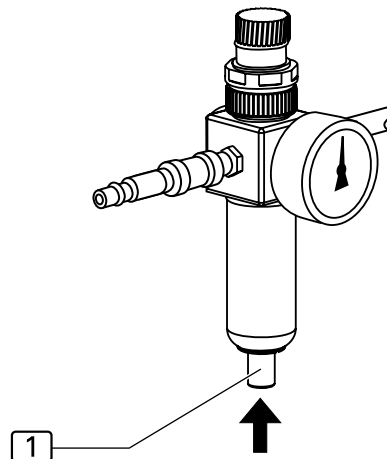
**Abb. 5:** Wasserbehälter bereithalten und den Druckknopf  am Auffangbehälter des Druckminderers so lange gedrückt halten, bis das Wasser vollständig abgelaufen ist.

### Nähkopf warten:

### HINWEIS - Wartungsanweisung Nähkopf!

Angaben zur Wartung des Nähkopfes entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung zum Nähkopf.

Abb. 5



# C.5 Instandhaltung

## C.5.4 Instandsetzung

## Abb. 6

Instandsetzungsarbeiten an der Maschine dürfen nur ausgeführt werden von:

- einem autorisierten Technischen Service,
- Personal, das auf einer Schulung durch den Lieferanten oder Hersteller das notwendige Wissen zur Einrichtung und Instandhaltung der Maschine erworben hat.

Zum Einbau oder zum Tausch von Maschinenteile dürfen nur originale Ersatzteile verwendet werden.

Hersteller und Lieferant übernehmen keine Gewähr für Ersatzteile von Drittherstellern.

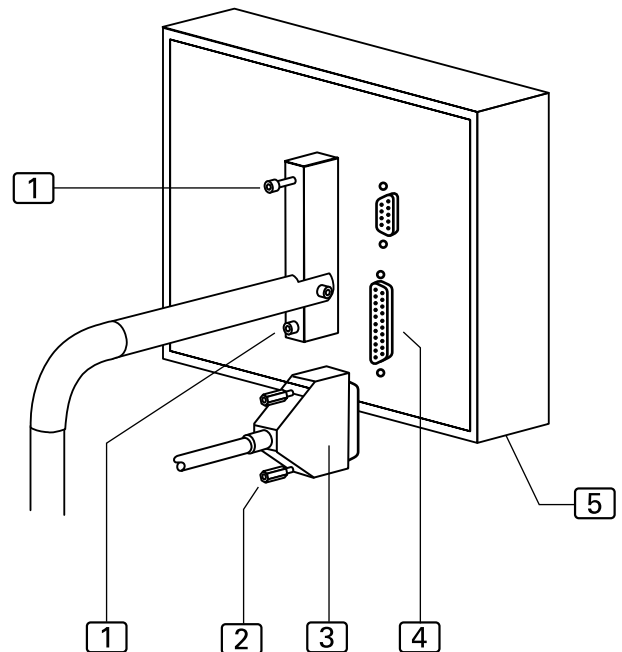
### HINWEIS - Programmieranleitung!

Für Instandsetzungsarbeiten ist es erforderlich, dass Maschinenteile in ihren Einzelbewegungen ablaufen und die Maschinenbewegung getestet wird. Diese Funktionen werden über das Service-Menü, Ebene 1 gesteuert. Die Anleitungen dazu finden Sie in der Programmieranleitung.

### Bedienteil aus-/einbauen:

1. Maschine vom Stromnetz nehmen.
2. **Abb. 6:** Stecker des Schnittstellenkabel **3** abziehen, dazu die beiden Fixierschrauben **2** heraus-schrauben.
3. Befestigungsschrauben **1** der Halterung des Bedienteiles heraus-schrauben.
4. Bedienteil **5** abnehmen, Tauschteil ansetzen und fest-schrauben.
5. Stecker des Schnittstellenkabels in die Aufnahme **4** stecken und mit den beiden Fixierschrauben **2** sichern.

Abb. 6



# C.5 Instandhaltung

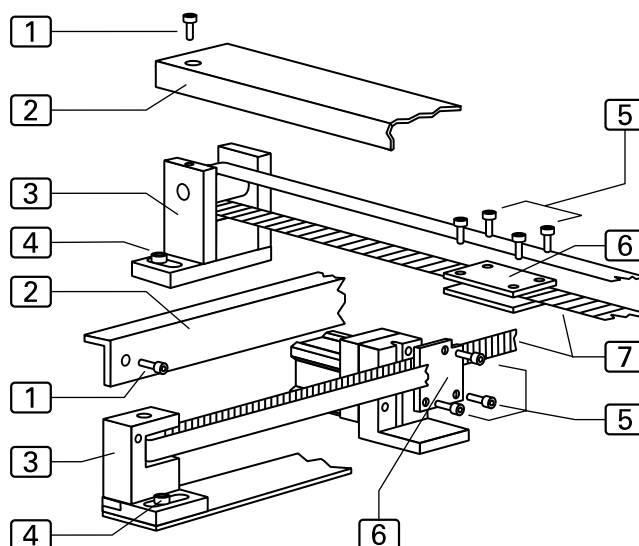
Abb. 7

## Zahnriemen Konturenführung tauschen:

Die beiden Zahnriemen für die Schrittmotoren der Konturenführung (X-Schiene und Y-Schiene) werden durch eine Riemenklemme miteinander verbunden.

1. Maschine vom Stromnetz nehmen.
2. Konturenführung auf der X-/Y-Schiene manuell verschieben, bis die jeweilige Riemenklemme frei zugänglich ist.
3. **Abb. 7:** Befestigungsschrauben **1** der Riemenabdeckungen **2** am jeweiligen Lagerbock **3** herauserschrauben und die Abdeckung abnehmen.
4. Die Fixierschrauben **4** des Lagerbocks **3** lösen, um den Zahnriemen **7** zu entspannen.
7. An der X-Schiene ist die Riemenklemme **6** mit jeweils vier, an der Y-Schiene mit jeweils drei Verbindungsschrauben **5** an der Befestigungsplatte des Schrittmotors befestigt. Verbindungsschrauben herauserschrauben und den Zahnriemen **7** abnehmen.
8. Tauschriemen auf die beiden Gleitrollen legen.
9. Die Zahnriemen **7** mit den Bohrungen an den Enden in die Fixierstifte und die Riemenklemme **6** auf der Befestigungsplatte des Schrittmotors verschrauben.
10. Zahnriemen **7** spannen, dazu den Lagerbock verschieben und die Fixierschrauben **4** anziehen. Bei richtiger Vorspannung muss sich der Zahnriemen in der Mitte unter spürbarem Gegendruck ungefähr 10 mm niederdrücken lassen. Die Fixierschrauben **4** festziehen.
11. Die Abdeckung an die Lagerböcke anmontieren.

Abb. 7



# C.5 Instandhaltung

Abb. 8/9

## Zahnriemen Transporteinheit tauschen:

Die Transporteinheit besteht aus drei Einheiten, die jeweils von einem Zahnriemen angetrieben werden:

- Zahnriemen des Schrittmotors,
- Zahnriemen des Pullers,
- Zahnriemen des Ausrollers.

## Zahnriemen des Schrittmotors tauschen:

1. Transporteinheit manuell auf die Arbeitsplatte absenken (siehe D.2.1, Programmsteuerung).
2. Maschine abschalten.
3. **Abb. 8:** Zahnriemen entspannen, die Fixierschraube **5** der Befestigungsplatte des Schrittmotors lösen.
4. Zahnriemen zuerst aus der Antriebsrolle **1** des Schrittmotors heben und dann über den Abroller **4** abnehmen. Dazu muss der Druckzylinder **3** an der unteren Aufhängung ausgehängt werden. Die Befestigungsmutter **2** abschrauben und die Zylinderschraube von der Welle abziehen.
5. Zum Einbau den Zahnriemen über das Gestänge der Transportrollen führen, zuerst in die Antriebsrolle der Welle legen, dann in die Antriebsrolle des Schrittmotors legen.
6. Zum Vorspannen des Zahnriemens die Platte mit dem Schrittmotor nach unten schieben und die Fixierschraube anziehen. Bei richtiger Vorspannung muss sich der Zahnriemen in der Mitte unter spürbarem Gegendruck ungefähr 10 mm niederdrücken lassen.
7. Die Fixierschraube **5** festziehen.

## Zahnriemen des Pullers tauschen:

1. Transporteinheit manuell auf die Arbeitsplatte absenken.
2. Maschine abschalten.
3. **Abb. 9:** Zahnriemen entspannen, den Gewindestift **5** am Lager lösen und das Lager auf der Distanzwelle **6** nach oben verschieben.
4. Zahnriemen aus der Antriebsrolle **1** und der Gleitrolle **3** heben und abnehmen.
5. Zum Einbau den Zahnriemen zuerst in die Gleitrolle und dann in die Antriebsrolle legen.
6. Zum Vorspannen des Zahnriemens das Lager auf der Distanzwelle nach unten verschieben und den Gewindestift festziehen. Bei richtiger Vorspannung muss sich der Zahnriemen **2** in der Mitte unter spürbarem Gegendruck ungefähr 10 mm niederdrücken lassen.

## HINWEIS - Ausrichtung Transportrollen!

Nach dem Tausch des Zahnriemens muss der Abstand der Transportrollen des Pullers zur Arbeitsplatte neu eingestellt werden (siehe dazu Kap. C.5.5).

Abb. 8

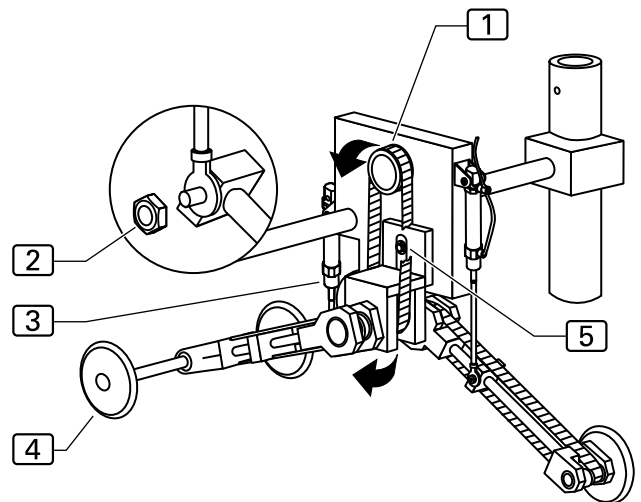
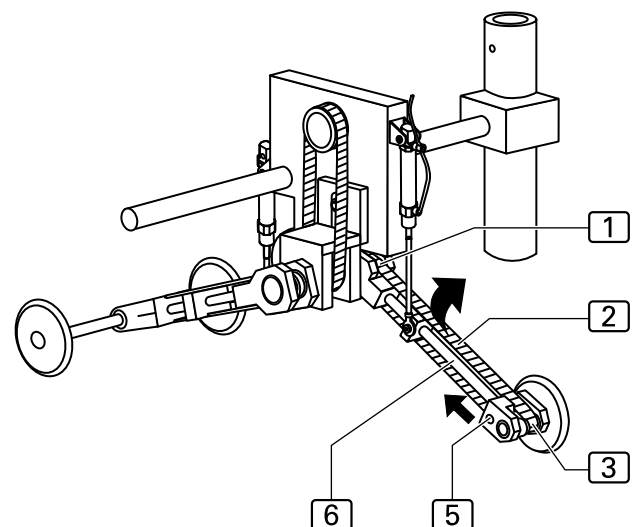


Abb. 9



# C.5 Instandhaltung

Abb. 10

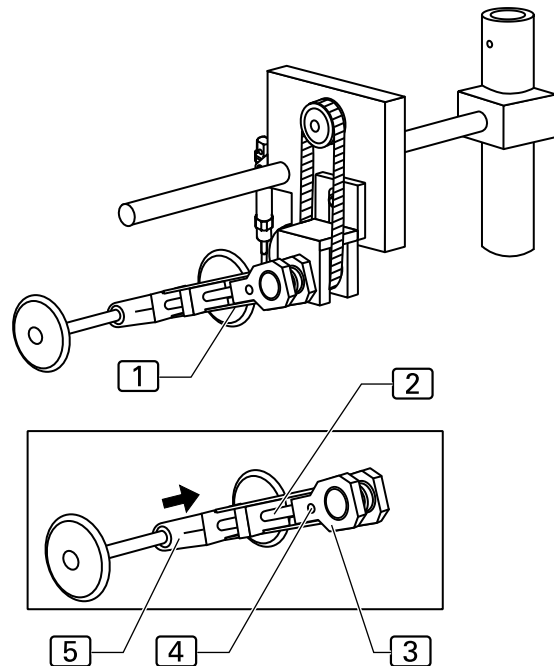
## Zahnriemen des Ausrollers tauschen:

1. Transporteinheit manuell auf die Arbeitsplatte absenken (siehe D.2.1 Aufbau der Programmsteuerung).
2. Maschine abschalten.
3. **Abb. 10:** Zahnriemen **1** entspannen, dazu den Gewindestift **4** des Lagers **3** lösen und die Führungsgabel **5** der beiden Abroller zusammen mit der Distanzwelle **2** nach oben in das Lager verschieben.
4. Zahnriemen aus der Antriebsrolle und Gleitrolle heben und abnehmen.
5. Zum Einbau den Zahnriemen zuerst in die Gleitrolle legen, dann in die Antriebsrolle des Lagers legen.
6. Zum Vorspannen des Zahnriemens die Führungsgabel der Abroller mit der Distanzwelle nach unten verschieben und den Gewindestift am Lager anziehen. Bei richtiger Vorspannung muss sich der Zahnriemen in der Mitte unter spürbarem Gegendruck ungefähr 10 mm niederdrücken lassen.

### HINWEIS - Ausrichtung Transportrollen!

Nach dem Tausch des Zahnriemens muss der Abstand der Abroller zur Arbeitsplatte neu eingestellt werden (siehe dazu Kap. C.5.5).

Abb. 10



# C.5 Instandhaltung

Abb. 11

## Band Schleppklemme tauschen:

**Abb. 11:** Das Band **1** der Schleppklemme ist an der Leiste **2** der Schleppklemme und unterhalb des Arbeitstisches an der Platte **10** befestigt. Das Band wird durch das Gegengewicht **9** gestrafft.

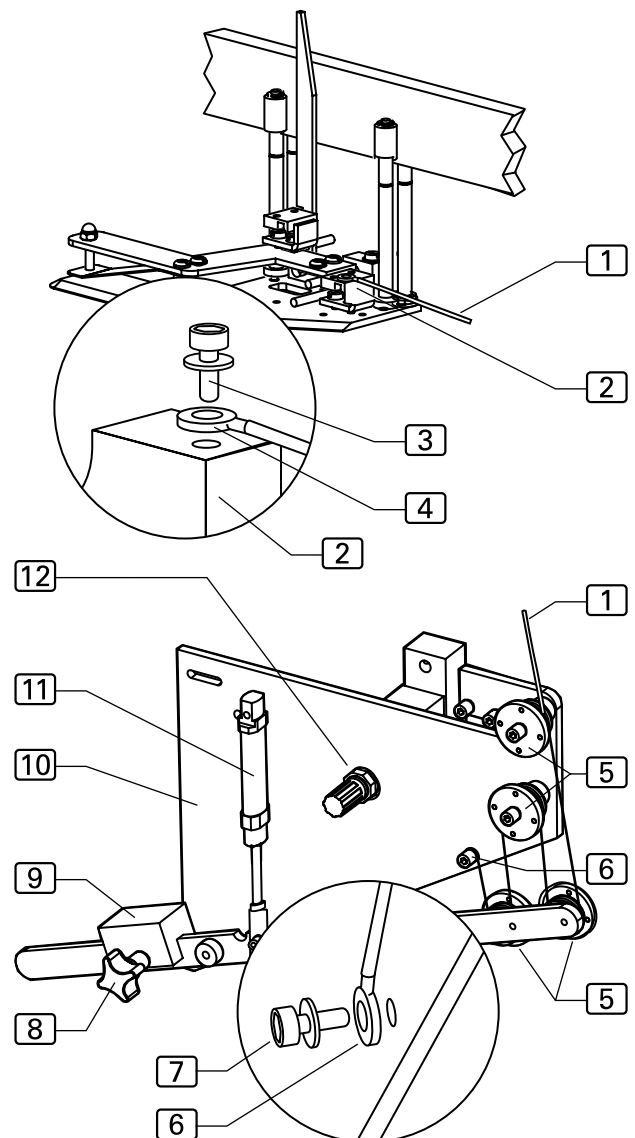
## Band ein-/ausbauen:

1. **Abb. 11:** Das Band ist mit der Öse **4** an der Leiste angeschraubt. Zum Ausbau die Befestigungsschraube **3** an der Leiste **2** der Schleppklemme heraus-schrauben.
2. Das entgegengesetzte Ende des Bandes ist mit der Öse **6** an der Platte **10** angeschraubt. Die Befesti-gungsschraube **7** an der Platte heraus-schrauben.
3. Band aus den vier Umlenkrollen **5** nehmen.
4. Beim Einbau darauf achten, dass das Band nicht ver-dreht und nicht verknotet ist. Band zuerst mit den Ösen an der Leiste und an Platte festschrauben und danach in die Umlenkrollen legen.
5. Gegengewicht **9** einjustieren. Fixierschraube **8** öff-nen und das Gegengewicht auf dem Hebel verschie-ben. Die Position ist dann richtig eingestellt, wenn die Zugkraft des Gegengewichtes das Band leicht gestrafft führt, das Gegengewicht soll aber keine Kraft auf die Schleppklemme ausübt.
6. Fixierschraube **8** festziehen.
7. Druck des Rückholzylinders **11** einstellen. Um den Druck und damit die Rückholgeschwindigkeit zu erhö-hen, den Drehknopf **12** gegen den Uhrzeigersinn dreh-en.

## HINWEIS - Beschädigung der Schleppklemme!

Ist der Druck zu hoch eingestellt und damit die Rückhol-geschwindigkeit zu schnell, kann die Schleppklemme beim Aufprall am Prellklotz der Einlegestation beschädigt wer-den.

Abb. 11



# C.5 Instandhaltung

## C.5.5 Maschine einrichten

Abb. 12

### HINWEIS - Ein- / Ausgänge aktivieren!

Um Fahrbewegungen der Maschine zu testen oder in Intervallen ablaufen zu lassen, können die einzelnen Bewegungsstufen durch die Ein- / Ausgänge der Maschinensteuerung aktiviert werden (siehe Programmieranleitung, D.4.3 Service-Menü Ebene 1).

In der Regel wird die Einrichtung der Maschine über die Parameterwerte der Nahtprogramme (Spezialparameter) und die Parameterwerte der Maschinensteuerung (Globalparameter) gesteuert. Die folgenden mechanischen Änderungen können zusätzlich erforderlich sein, um mit der Einstellung der Parameterwerte korrekte Nähte zu erhalten.

### Führungsschiene justieren:

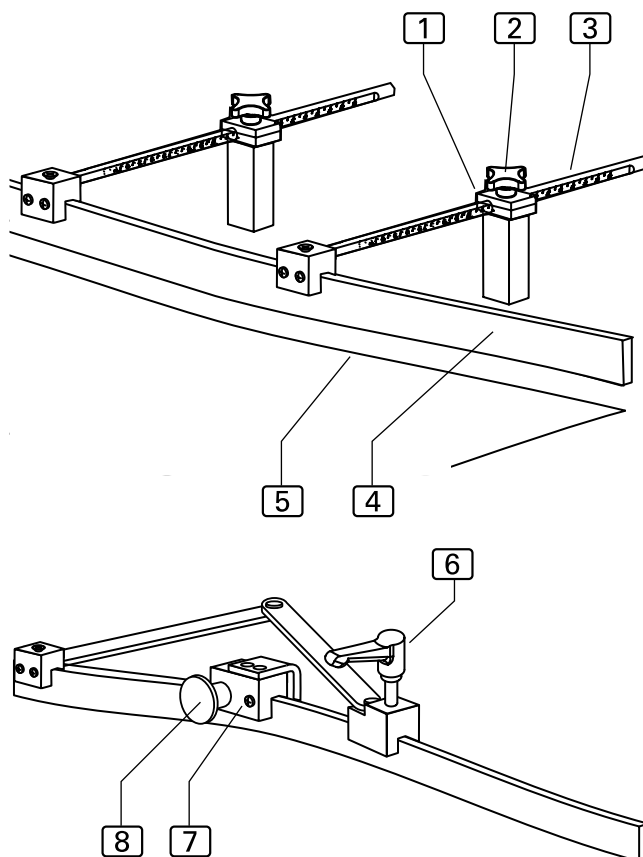
**Abb. 12:** Die biegsame Führungsleiste **4** gibt die Verlaufsrichtung der Schleppklemme vor.

Der Verlauf der Führungsleiste ist identisch mit der Kontur der zu vernähenden Teile **5**. Die Verlaufsform wird durch die Veränderung der Position der Führungswelle **3** bestimmt.

### Kontur einstellen:

1. Hosenteil unter die Führungsschiene legen und mit der Hüftseite an der Näheinrichtung, am Anschlag der Konturenführung und mit dem Ende an der Einlegestation ausrichten.
2. Zuerst die etwas flachere Kontur an der Einlegestation einstellen. Die jeweiligen Fixierschrauben **2** der Klemmstücke **1** öffnen, die Führungswellen **3** mit der Führungsschiene zum Saum der Hose verschieben und fixieren. Fixierschraube **2** festziehen.
3. Abschlussbogen der Führungsschiene oberhalb der Konturenführung einstellen. Den Verschlusshebel **6** des Klemmstückes öffnen, Bogen der Führungsschiene am Hosenteil ausrichten und fixieren, dazu den Verschlusshebel wieder schließen.
4. Übernahmeklemme **7** positionieren. Die Übernahmeklemme klinkt die Hosenteile aus der Schleppklemme aus, kurz bevor sie die Konturenführung erreicht. Die Fahrbewegung der Schleppklemme sollte so spät wie möglich, aber noch in ausreichendem Abstand vor der Konturenführung von der Übernahmeklemme gestoppt werden. Rändelschraube **8** öffnen, Übernahmeklemme auf der Führungsschiene positionieren und zum Fixieren die Rändelschraube wieder festziehen.
5. Hosenteile abnähen, den Nahtverlauf überprüfen und gegebenenfalls die Führungsschiene nachjustieren.

Abb. 12



# C.5 Instandhaltung

Abb. 13

## Konturenführung einstellen:

An der Konturenführung werden folgende Einstellungen vorgenommen:

- die Materialstärke der Stoffe,
- der Luftdruck, mit dem die Hosenteile an den Anschlag der Konturenführung geblasen werden,
- Absenkenposition und Druck, den die Stoffklemme auf das oben liegende Hosenteil ausübt.

Durch die Einstellung soll erreicht werden, dass:

- die Nähteile leicht zum Anschlag der Konturenführung hingebblasen werden können,
- die Nähteile gut auf dem Arbeitstisch gleiten und sich beim Transport nicht gegeneinander verschieben.

Materialstärke für Nähteile einstellen:

Die Einstellung der Materialstärke wird experimentell durch Voreinstellung des entsprechenden Drehknopfes und einer Sichtprobe am Anschlag der Konturenführung ermittelt.

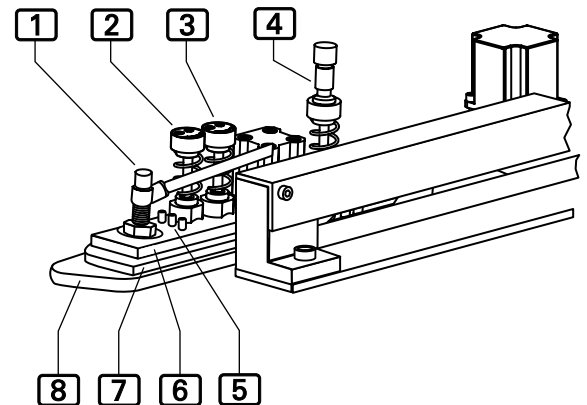
**Abb. 13:** Die Materialstärke ist dann richtig eingestellt, wenn:

- eine einfache Lage des Stoffes leicht zum Anschlag **5** der Konturenführung geblasen werden kann,
- die doppelte Lage des Stoffes aber nicht mehr durch den Zwischenraum von Grundplatte **8** und Mittelzunge **7** bzw. zwischen Mittelzunge und Deckplatte **8** passt.

1. Voreinstellung an der Rändelschraube **2** für die untere Stofflage einstellen.
2. Voreinstellung für die obere Stofflage an der Rändelschraube **3** einstellen.
3. Blasvorrichtung über die Funktion Ein-/Ausgänge manuell aktivieren (siehe Teil D, Programmsteuerung). OUT 18 Blasvorrichtung aktivieren, OUT 3 Konturenführung schließen.
4. Überprüfen, wie sich die Gleitfähigkeit der Stoffe hin zum Anschlag **4** verhält. Gegebenenfalls die Einstellungen an den Rändelschrauben **2** und **3** mehrmals nachstellen.
5. Anblasdruck der Blasvorrichtung anpassen. Mit einem Schraubenzieher die Drosseln der Ventile **1** und **4** verdrehen.
  - vordere Drossel **1** für obere Stofflage,
  - hintere Drossel **4** für untere Stofflage.

Um den Anblasdruck zu verstärken, Drossel im Uhrzeigersinn drehen. Anblasdruck vermindern, Drossel gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Abb. 13



# C.5 Instandhaltung

Abb. 14

**Abb. 14: Position der Konturenführung 1 einstellen:** Start- und Stopposition der Konturenführung in X- / Y-Richtung werden über die Spezialparameter 36 und 39 (Direktzugriff über Zugriffsebene 2) der Programmsteuerung eingestellt (siehe Teil D, Programmieranleitung). Start- und Stopposition werden dabei an der Kontur der Hosenteile ausgerichtet und sollten so eingestellt werden, dass sich die Stoffklemme immer exakt auf den Saum absenkt. Die Programmsteuerung errechnet die Fahrbewegung der Konturenführung als Kurve.

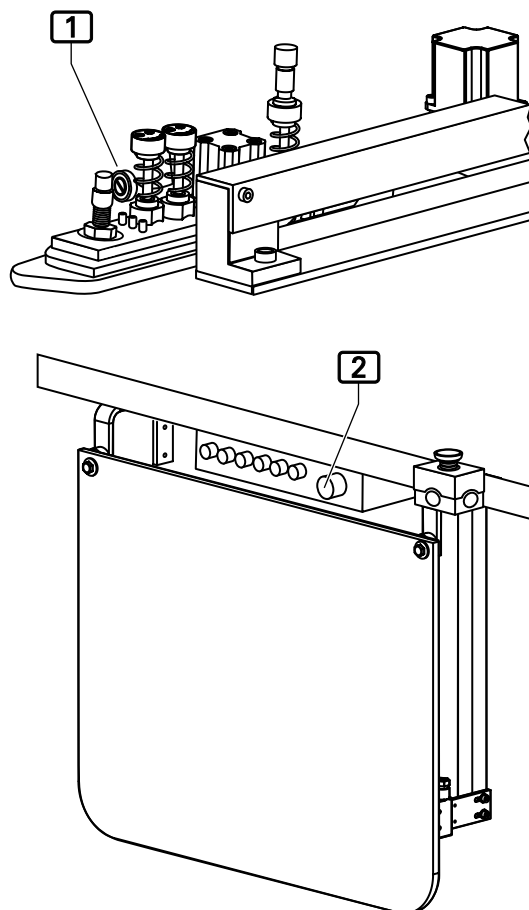
**HINWEIS - Position der Stoffklemme!**

Werden in der Seitennaht Taschen mitvernäht, sollte die Startposition der Konturenführung so ausgerichtet werden, dass der untere Ansatzpunkt der Tasche vor der Konturenführung liegt und die Stoffklemme die Hosenkontur zusätzlich kontrolliert, bis der Taschenansatzpunkt vernäht ist.

**Abb. 14: Druck der automatischen Stoffklemme einstellen:**

Der Anpressdruck der Stoffklemme an der Konturenführung kann stufenlos am Drehknopf 2 eingestellt werden.

Abb. 14



# C.5 Instandhaltung

Abb. 15

## Linealanschlag einstellen:

Die Absteppbreite wird durch die Breite des Nähfußes und den Abstand des Nähfuß zum Anschlag bestimmt. Der Linealanschlag ist in zwei Ausstattungsvarianten lieferbar:

- Standard-Linealanschlag
- Automatischer Linealanschlag mit Mitnehmer für die Konturenführung

### HINWEIS - Absteppbreite!

Die Mindestabsteppbreite sollte nicht über Einstellungen an der Konturenführung reguliert werden, sondern durch den Austausch der Näheinrichtung/Nähfuß verändert werden. Wird die Näheinrichtung getauscht, muss der Linealanschlag neu justiert werden. Aus-/ und Einbau der Näh-einrichtung ist in der separaten Anleitung zum Nähkopf beschrieben.

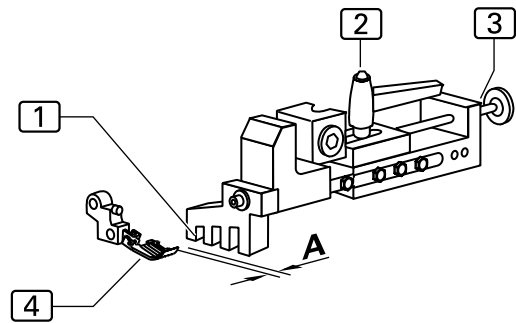
### HINWEIS - Positionen der Konturenführung!

Bevor der Linealanschlag eingestellt werden kann, müssen die Start- und Stopposition der Konturenführung in X- / Y-Richtung korrekt eingestellt sein.

## Standard-Linealanschlag einstellen:

1. **Abb. 15:** Fixierhebel **2** öffnen.
2. Um den Abstand **A**, (Nähfuß **4**) zur Anlegefläche am Anschlag **1**) einzustellen, die Rändelschraube **3** drehen. Der Abstand **A** sollte 0,1 mm bis 0,2 mm betragen.
3. Abstand mit Fühllehre überprüfen und anschließend den korrekten Abstand sichern, Fixierhebel zuschrauben.

Abb. 15



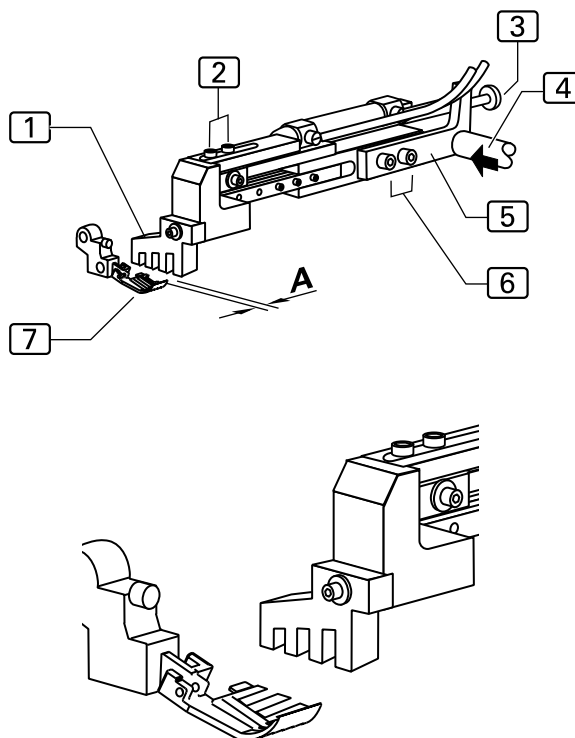
# C.5 Instandhaltung

Abb. 16

## Automatischen Linealanschlag mit Mitnehmer einstellen:

1. **Abb. 16:** Linealanschlag einstellen, dazu die beiden Fixierschrauben **2** lösen.
2. Die maximale Abstiepbreite/Mindestabstiepbreite einstellen und die Fixierschrauben festziehen.
3. Um den Abstand **A**, (Nähfuß **7**) zur Anlegefläche am Anschlag **1**) einzustellen, die Rändelschraube **3** drehen. Der Abstand **A** sollte 0,1mm bis 0,2 mm betragen.
4. Abstand mit Fühllehre überprüfen und anschließend den korrekten Abstand sichern. Die Fixierschrauben festschrauben.
5. Nähen Startposition auf 001 mm einstellen (bisherigen Wert unbedingt notieren, weil er in Punkt 8. benötigt wird).  
Seitliche Startposition der Konturenführung (Direktzugriff mit F6) so einstellen, dass die Kante des Linealanschlages und die Anschlagstifte in der Konturenführung in der vorderen Position des Linealanschlages (OUT 19) auf einer Linie liegen.  
Mitnehmerwelle **4** ausfahren (OUT 27) justieren (siehe Teil D, Programmieranleitung). Seitliche Stopposition auf den Wert der Startposition einstellen.
6. Fixierschrauben des Mitnehmers **6** lösen und den Mitnehmer bis an die Mitnehmerwelle **4** schieben.
7. Die Fixierschrauben festschrauben.
8. Linealanschlag in hintere Position fahren (OUT 19). Seitliche Startposition vorsichtig verringern, bis der Abstand zwischen dem Mitnehmer **5** und Mitnehmerwelle **4** ca. 0,1 mm beträgt.
9. Den ursprünglichen Wert der Startposition wieder einstellen.

Abb. 16



# C.5 Instandhaltung

## C.5.5 Maschine einrichten

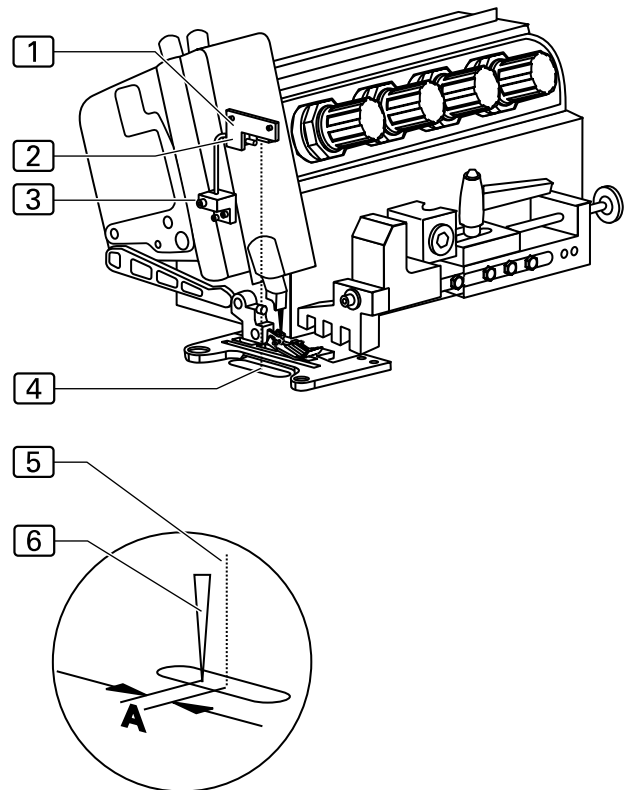
Abb. 17

### Fotozelle Nahtsteuerung einstellen:

**Abb. 17:** Die Fotozelle Nahtsteuerung **1** steuert den Start und das Ende des Nähvorganges. Der rote Lichtstrahl **5** der Fotozelle sollte mittig auf der Reflexionsfolie **4** im Abstand **A** von ca. 1,0 mm bis 1,5 mm vor der Nadel **6** liegen.

1. Um den Lichtpunkt mittig auf der Reflexionsfolie zu positionieren, die Fixierschraube **3** des Haltestabes lösen und den Haltestab in Position schwenken. Fixierschraube wieder festziehen.
2. Um den Lichtpunkt im Abstand zur Nadel zu positionieren, die Fixierschraube **2** der Fotozellenhalterung lösen und die Halterung auf dem Haltestab verschieben. Fixierschraube wieder festziehen.

Abb. 17



# C.5 Instandhaltung

## C.5.5 Maschine einrichten

Abb. 18

### Fotozelle für Nähstart:

**Abb. 18:** Die Fotozelle 01 steuert den Nähstart.

Die vertikale Position und die horizontale Ausrichtung werden an der Halterung **1** eingestellt.

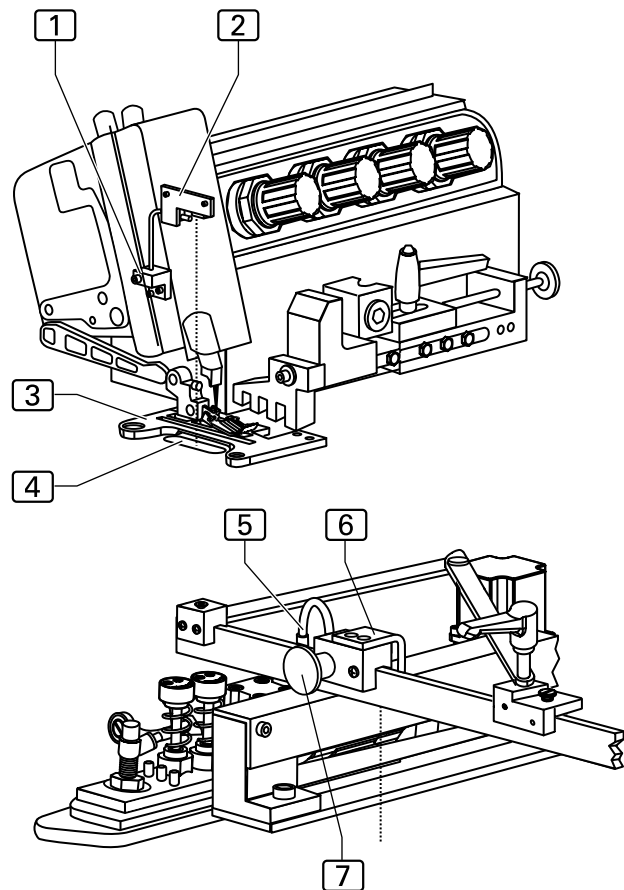
Der Reflexionspunkt des Lichtstrahls wird an der Halterung **2** justiert. Die Position des Lichtstrahls sollte so eingestellt sein, dass der Reflexionspunkt zwischen den beiden Befestigungsschrauben der Näheinrichtung **3** unmittelbar an der Nadel **4** liegt.

### Endschalter für Schleppklemme:

1. Der Initiator **5** ist an einer Halterung an der Führungsschiene befestigt. Der Initiator dient als Startschalter, und bewirkt, dass die Schleppklemme wieder in die Ausgangsposition zurückgezogen wird.

Die Rändelschraube **7** dient als Anschlag zum Öffnen der Schleppklemme. Um die Position des Anschlages zu verändern, wird die Rändelschraube **7** gelöst und die Halterung **6** auf der Führungsschiene verschoben.

Abb. 18



# C.5 Instandhaltung

## C.5.5 Maschine einrichten

Abb. 19

### Absenkposition und Anpressdruck des Pullers einstellen:

**Abb. 19:** Die Transportrolle **4** des Pullers sollte bei der Verarbeitung normaler Materialstärken in abgesenkter Position in geringem Abstand **A** (0,1mm - 0,2 mm) über der Arbeitsplatte stehen.

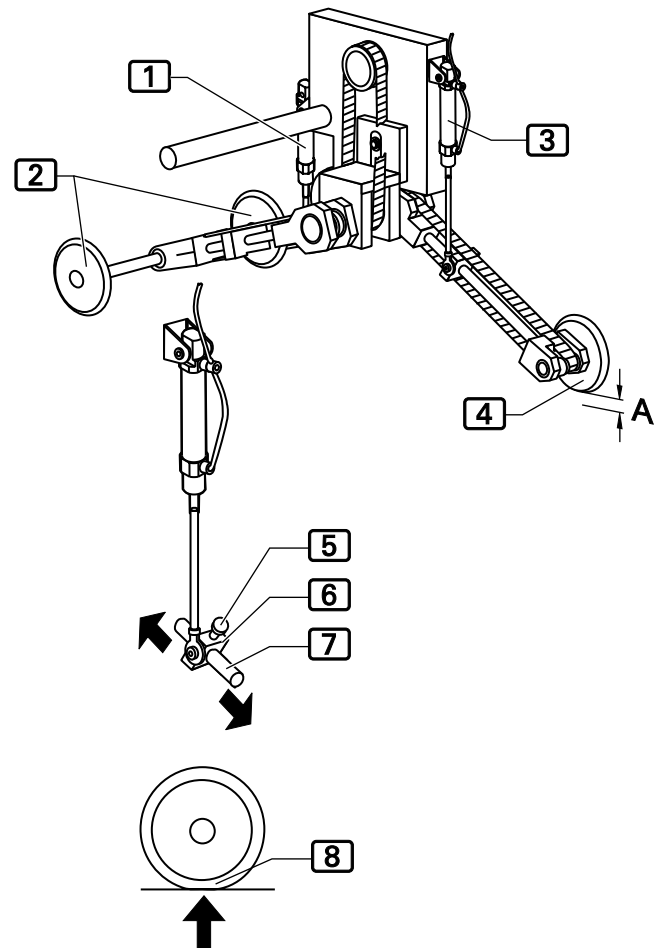
Ist der Anpressdruck der Transportrollen auf die Arbeitsplatte zu stark, besteht die Gefahr, dass beim Transport die Stofflagen gegeneinander verschoben werden.

Die beiden Rollen **2** des Ausrollers sollten mit leichtem Druck auf der Arbeitsplatte anliegen.

### Abstände der Transportrollen und des Ausrollers zur Arbeitsplatte einstellen:

1. Transporteinheit manuell auf die Arbeitsplatte absenken (siehe Teil D, Programmieranleitung, Ein-/Ausgänge der Maschinensteuerung anwählen).
2. Maschine abschalten.
3. **Transportrollen:** Um den Abstand **A** zwischen Arbeitsplatte und den Transportrollen zu justieren, die Position der Klemme des Druckzylinders **3** verändern:
  - Die Fixierschraube **5** der Klemme **6** öffnen und die Klemme auf der Welle **7** des Pullers verschieben. Um den Abstand zu verringern, die Klemme nach oben verschieben, um den Abstand zu vergrößern, die Klemme nach unten verschieben.
  - Abstand **A** mit dem zu verarbeitenden Stoffmaterial überprüfen. Der Stoff sollte noch leicht unter der Transportrolle **4** hindurchgezogen werden können und sich nicht aufwerfen oder auf die Arbeitsplatte angepresst werden. Ist das Stoffmaterial entfernt, sollte die Transportrolle die Arbeitsplatte nicht berühren.
4. Fixierschraube **5** der Klemme festziehen.
5. **Ausroller:** Um den Abstand zwischen Arbeitsplatte und den Ausrollern **2** zu justieren, die Position der Klemme des Druckzylinders **1** auf der Welle verändern:
  - Die Ausrollergabel sollte sich soweit absenken, dass das Profil **8** der Abroller eine sichtbare Anpressfläche zeigt.

Abb. 19



# C.5 Instandhaltung

## C.5.5 Maschine einrichten

Abb. 20

### Bewegungsablauf des Staplers justieren:

**Abb. 20:** Die Bewegungsablauf der einzelnen Gestänge des Staplers wird durch Mikroschalter **2** und durch die Geschwindigkeit der Druckluftzylinder **7** gesteuert.

Um den Beginn oder das Ende einer Bewegungsabschnittes zu verändern, wird die Position entweder des Startnoppens **4** oder des Schließnoppens **1** auf dem Gestänge verschoben.

Um die Geschwindigkeit des Bewegungsablaufes zu regulieren, werden die Drosseln **6** und **8** an den Druckluftzylindern verstellt.

### Position der Noppen verstellen:

1. Fixierschraube **3** des Noppens öffnen.
2. Noppen **4** oder **1** verschieben.
3. Fixierschraube des Noppens festziehen.

### Geschwindigkeit des Bewegungsablaufes einstellen:

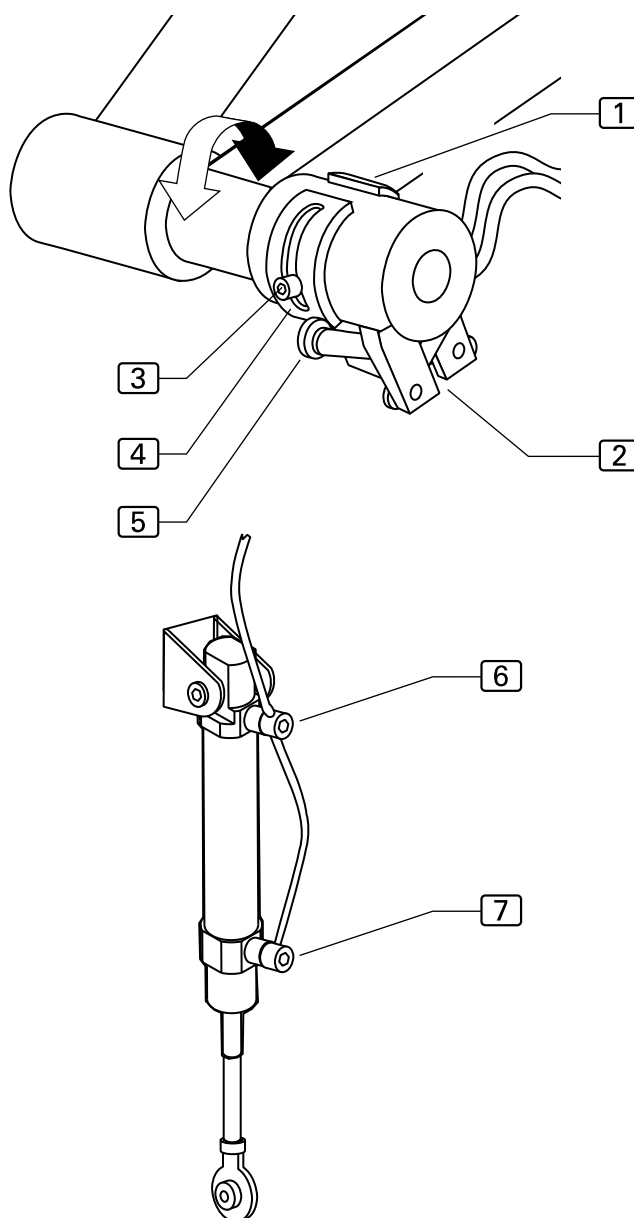
1. Um die Geschwindigkeit der Vorwärtsbewegung zu verändern, die Stellschraube der Drossel **7** verdrehen.
2. Um die Geschwindigkeit der Rückwärtsbewegung zu verändern, die Stellschraube der Drossel **6** verdrehen.
3. Drehrichtungen:
  - Geschwindigkeit erhöhen, Drossel gegen den Uhrzeigersinn drehen.
  - Geschwindigkeit absenken, Drossel im Uhrzeigersinn drehen.

### Koordination des Bewegungsablaufes:

Schaltet der Mikroschalter zu früh, schlägt das Gestänge an. Der Startnoppens muss in größeren Abstand zum Kontaktgeber **5** des Mikroschalters verschoben werden. Schaltet der Mikroschalter zu spät, wird der Bewegungsablauf unterbrochen. Der Startnoppens muss näher zum Kontaktgeber des Mikroschalters hin verschoben werden. Die Noppen müssen so positioniert werden, dass der Schließnoppens die Bewegung eines Gestänges abschaltet, wenn der Startnoppens des nachfolgenden Gestänges den Kontakt am Mikroschalter ausgelöst hat. Der Bewegungsablauf des Staplers erfolgt in sechs Schritten:

1. Zylinder Nr. 1 zieht an.
2. Mikroschalter Nr. 12 wird aktiviert.
  - Zylinder Nr. 2 hebt an.
3. Mikroschalter Nr. 32 wird aktiviert.
  - Zylinder Nr. 3 wirft über.
4. Mikroschalter Nr. 11 wird aktiviert.
  - Rückwärtsbewegung des Gestänges setzt ein.
5. Mikroschalter Nr. 22 wird aktiviert.
  - Zylinder Nr. 2 senkt ab.
6. Mikroschalter Nr. 14 wird aktiviert.
  - Zylinder Nr. 1 fährt in Ausgangsposition zurück

Abb. 20



# C.5 Instandhaltung

## C.5.5 Maschine einrichten

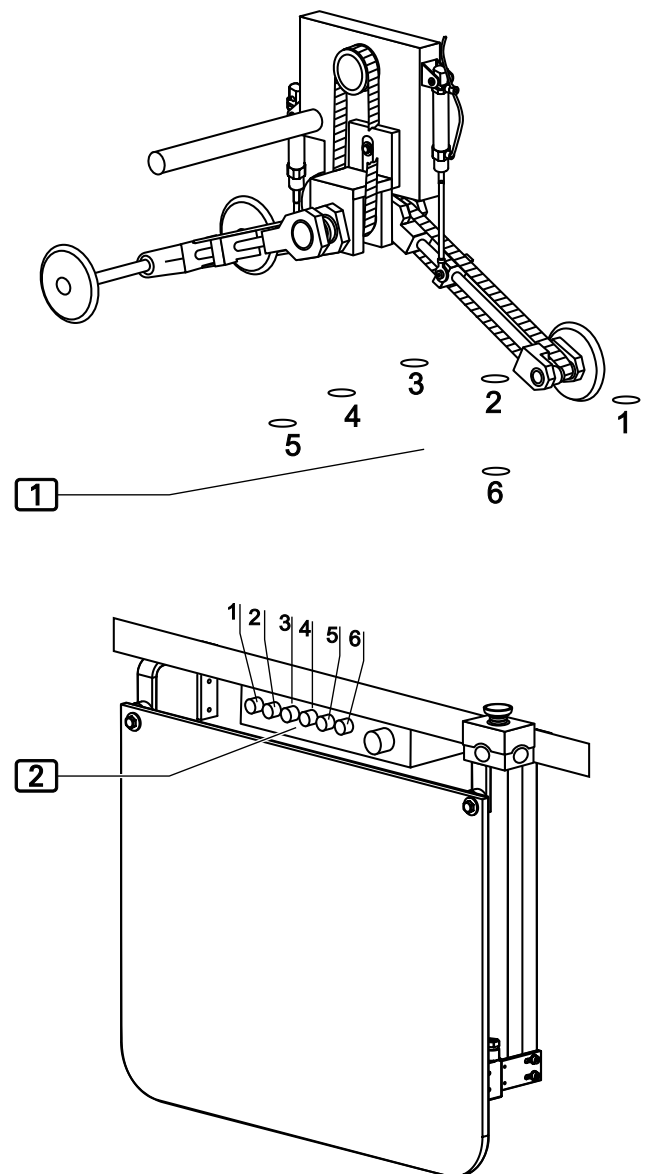
Abb. 21

### Pneumatisches Luftpolster regulieren:

**Abb. 21:** Im Bereich des Pullers sind in die Arbeitsplatte sechs Druckluftdüsen **1** eingelassen, die ein Luftpolster erzeugen. Das Luftpolster ermöglicht einen reibungsartigen Transport der Nähstücke zum Stapler.

Der Druck der sechs Druckluftdüsen kann separat gesteuert werden. Dazu werden die den Düsen **1** zugeordneten Drehknöpfe **2** entsprechend eingestellt.

Abb. 21



# C.6 Technische Daten

## Stromversorgung

Netzspannung oder	230 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz
	115 V $\pm$ 10 % bei 60 Hz
	Zuordnung der Litzen: Erdung = Erdung N = R <sub>1</sub> R = R <sub>2</sub>
Netzanschluss	(1, N, PE) AC
Leistungsaufnahme	1,3 kW
Absicherung	16 A

## Druckluft

Betriebsdruck	6 bar
Qualität	ölfrei
Luftverbrauch	12 NL

## Abmessungen der Maschine

Breite x Tiefe x Höhe in mm	2700 x 1200 x 1900
-----------------------------	--------------------

## Tischhöhe

Einstellhöhe in mm	790 - 1240
--------------------	------------

## Gewicht

Gesamtgewicht	ca. 120 kg
---------------	------------