

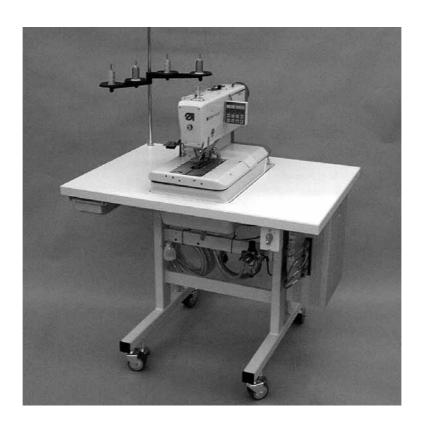
559

# Doppelkettenstich Knopflochautomat Einfachkettenstich Schnürlochautomat Automatic double-chainstitch buttonholer Automatic single-chainstitch eyelet machine

Bedienanleitung / Operating Instructions

Aufstellanleitung / Installation Instructions

Serviceanleitung / Service Instructions



Postfach 17 03 51, D-33703 Bielefeld • Potsdamer Straße 190, D-33719 Bielefeld Telefon +49 (0) 5 21/ 9 25-00 • Telefax +49 (0) 5 21/ 9 25 24 35 • www.duerkopp-adler.com

Ausgabe / Edition: 07/2007

Änderungsindex Rev. index: **01.0** 

Printed in Federal Republic of Germany

Teile-Nr./Part.-No.: 0791 559001

1

2

3



# Anleitung, komplett / Manual, complete

559

Übersicht	Summary
Bedienanleitung Aufstellanleitung Serviceanleitung	Operating Instructions Installation Instructions Service Instructions
Bauschaltplan 9890 580001 B	Interconnection-diagram 9890 580001 B
Pneumatikgeräteplan 9770 559001	Pneumatic circuit plan 9770 559001
Pneumatikgeräteplan	Pneumatic circuit plan

Alle Rechte vorbehalten.

Eigentum der Dürkopp Adler AG und urheberrechtlich geschützt. Jede, auch auszugsweise Wiederverwendung dieser Inhalte ist ohne vorheriges schriftliches Einverständnis der Dürkopp Adler AG verhoten

All rights reserved.

Property of Dürkopp Adler AG and copyrighted. Reproduction or publication of the content in any manner, even in extracts, without prior written permission of Dürkopp Adler AG, is prohibited.

Copyright © Dürkopp Adler AG - 2007

#### Vorwort

Diese Anleitung soll erleichtern, die Maschine kennenzulernen und ihre bestimmungsmäßigen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist geeignet, Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die beauftragt ist, an der Maschine/Anlage zu arbeiten. Darunter ist zu verstehen:

- Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege,
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder
- Transport

Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, daß nur autorisierte Personen an der Maschine arbeiten.

Der Bediener ist verpflichtet, die Maschine mindestens einmal pro Schicht auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen, eingetretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu melden.

Das verwendende Unternehmen hat dafür zu sorgen, daß die Maschine immer nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird.

Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden.

Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Reparieren oder Warten erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluß der Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Remontage der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine/Anlage beachten! Die gelb/schwarz gestreiften Flächen sind Kennzeichnungen ständiger Gefahrenstellen, z. B. mit Quetsch-, Schneid-, Scher- oder Stoßgefahr.

Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften.

# **Allgemeine Sicherheitshinweise**

Die Nichteinhaltung folgender Sicherheitshinweise kann zu körperlichen Verletzungen oder zu Beschädigungen der Maschine führen.

- Die Maschine darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung und nur durch entsprechend unterwiesene Bedienpersonen in Betrieb genommen werden.
- Lesen Sie vor Inbetriebnahme auch die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung des Motorsherstellers.
- 3. Die Maschine darf nur ihrer Bestimmung gemäß und nicht ohne die zugehörigen Schutzeinrichtungen betrieben werden; dabei sind auch alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
- 4. Beim Austausch von Nähwerkzeugen (wie z.B. Nadel, Nähfuß, Stichplatte, Stoffschieber und Spule), beim Einfädeln, beim Verlassen des Arbeitsplatzes sowie bei Wartungsarbeiten ist die Maschine durch Betätigen des Hauptschalters oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen.
- 5. Die täglichen Wartungsarbeiten dürfen nur von entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.
- Reparaturarbeiten sowie spezielle Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.
- 7. Für Wartungs- und Reparaturarbeiten an pneumatischen Einrichtungen ist die Maschine vom pneumatischen Versorgungsnetz (max. 7 - 10 bar) zu trennen. Vor dem Trennen ist zunächst eine Druckentlastung an der Wartungseinheit vornehmen. Ausnahmen sind nur bei Justierarbeiten und Funktionsprüfungen durch entsprechend unterwiesene Fachkräfte zulässig.
- 8. Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von dafür qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht zulässig.
   Ausnahmen regeln die Vorschriften DIN VDE 0105.
- Umbauten bzw. Veränderungen der Maschine dürfen nur unter Beachtung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
- 11. Bei Reparaturen sind die von uns zur Verwendung freigegebenen Ersatzteile zu verwenden.
- Die Inbetriebnahme des Oberteils ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die gesamt N\u00e4heinheit den Bestimmungen der EG-Richtlinien entspricht.
- 13. Das Anschlusskabel muss mit einem landesspezifischen zugelassenem Netzstecker versehen werden. Hierfür ist eine qualifizierte Fachkraft erforderlich (sh. auch Pkt. 8).



Diese Zeichen stehen vor Sicherheitshinweisen, die unbedingt zu befolgen sind.

Verletzungsgefahr!

Beachten Sie darüber hinaus auch die allgemeinen Sicherheitshinweise.



Seite:

# Teil 3: Serviceanleitung Klasse 559

1.	Allgemeines	
1.1	Notwendige Programmeinstellung	3
2.	Absteckpunkte einstellen	
2.1	Allgemeines	2
2.2	Greifer- und Spreizerexzenter	Ę
2.3	Fadengeberscheibe	6
2.4	Überstichexzenter	7
3.	Positionierung Nadelstange	8
4.	Greiferbock ausrichten	(
5.	Nadelstange parallel zum Greiferbock ausrichten	1′
6.	Querbewegung der Stofftrageplatte	13
7.	Längsbewegung der Stofftrageplatte	15
8.	Klammerplatten	
8.1	Eingesetzte Klammerplatten	17
8.2	Klammerplatten ausrichten	18
8.3	Spreizung einstellen	19
8.4	Höhe der Stoffklemmen	21
8.5	Verriegelungsblech einstellen	22
8.6	Verrastung der Klammerplatten	23
8.7	Einstellen des Stoffklemmdrucks	24
9.	Einstellen der Nahtbreite	
9.1	Nahtbreite voreinstellen	25
9.2	NadeInulIstellung	28
10.	Schneidmesser (Augenmesser)	
10.1	Position des Schneidmessers	29
10.2	Messer parallel zum Schneidblock einstellen	31
10.3	Schneidblockeinstellung	32
10.4	Schalter für das Schneidsystem einstellen	33
10.5	Schneiddruck	34
10.6	Schneiddauer	34

Inhalt		Seite:
11.	Greiferhöhe	35
12.	Schleifenhub einstellen	36
13.	Nadelstangenhöhe	38
14.	Greiferabstand zur Nadel	39
15.	Nadelschutz	40
16.	Spreizer	41
17.	Spreizerplatte	42
18.	Stichplatte	43
19.	Oberfadenmesser einstellen	44
20.	Stoffklemmen einstellen	46
21.	Fadenanzugsfeder	47
22.	Wartung	48
23.	Anhang	
23.1	Einstellarbeiten ohne Kopfdeckel	49
23.2	Sicherungen im Steuerkasten	
23.3	Austausch der Steuerung.	
24.	Servicemenü (Technikerebene)	
24.1	Aktivieren des Servicemenüs	51
24.2	Anwählen eines Menüpunktes/ Untermenüpunktes	51
24.3	Multitest	51
24.4	Verlassen des Servicemenüs	51
24.5	Liste der Menü- und Untermenüpunkte	52
24.6	Menüpunkte 500 (Konfiguration Knopflochautomat)	53
24.7	Menüpunkte 520 (Spannungsdaten für Oberfadenspannungseichung)	54
24.8	Menüpunkte 550 (Konfiguration Bedienung)	54
24.9	Menüpunkte 600 (Multitest)	
25.	Fehlermeldungen	64
26.	Beheben von Störungen	69

# 1. Allgemeines

Die vorliegende Serviceanleitung beschreibt in zweckmäßiger Reihenfolge das Einstellen des Knopflochautomaten 559.



#### **ACHTUNG!**

Verschiedene Einstellpositionen sind voneinander abhängig. Die einzelnen Einstellungen müssen deshalb unbedingt unter Einhaltung der beschriebenen Reihenfolge durchgeführt werden.

Die in dieser Serviceanleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. entsprechend unterwiesenen Personen ausgeführt werden!



### Achtung Bruchgefahr!

Vor der Wiederinbetriebnahme des Knopflochautomaten nach Demontagearbeiten sind zunächst die dazu erforderlichen Einstellarbeiten gemäß dieser Serviceanleitung vorzunehmen.

#### Vor allen Einstellarbeiten an stichbildenden Teilen:

Neue einwandfreie Nadel einsetzen.



#### Vorsicht Verletzungsgefahr!

#### Bei Reparatur-, Umbau- und Wartungsarbeiten:

Hauptschalter ausschalten.

Ausnahme:

Einstellarbeiten, die mit Hilfe von Prüf- oder Einstellprogrammen durchgeführt werden.

#### Justierarbeiten und Funktionsprüfungen bei laufender Maschine

 Justierarbeiten und Funktionsprüfungen bei laufender Maschine nur unter Beachtung aller Sicherheitsmaßnahmen und unter größter Vorsicht durchführen.

#### Einstellarbeiten im Bereich der Nadel

 Entsprechende Teile zur Vermeidung von Verletzungen vor den Einstellarbeiten entfernen.

Ausnahme:

Die Teile sind für die Einstellarbeiten zwingend erforderlich.

# 1.1 Notwendige Programmeinstellung

Zum Einstellen des Knopflochautomaten muss folgende Knopflochform am Bedienfeld eingestellt werden:

- Knopfloch ohne Riegel
- Überstich = 0
- Kein Zwischenstoff
- Überstich auf "Breit" (siehe Kapitel 9. "Einstellen der Nahtbreite")

#### Hinweis!

Die eingestellte Nahtbreite muss sowohl mechanisch als auch am Bedienfeld überprüft werden!

# 2. Absteckpunkte einstellen

# 2.1 Allgemeines



3

Mit Hilfe der Absteckpunkte ist ein leichtes Einstellen der Nadelbewegung zu den Greifer- und Spreizerbewegungen möglich.

Wenn die Armwelle in Absteckposition ist, müssen auch die Fadengeberscheibe und die Exzenter für die Spreizer, die Greifer und den Überstich in Absteckposition sein.

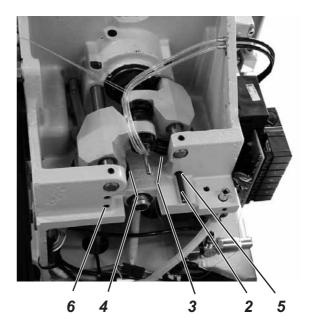
Die Positionen sind vom Werk aus so eingestellt, dass mit der 559 das Standardmaterial genäht werden kann. Falls Sie andere Nadelstärken, Fadenstärken oder Materialien

Falls Sie andere Nadelstärken, Fadenstärken oder Materialien verwenden wollen, müssen Sie evtl. Positionen einstellen, die etwas von der Absteckposition abweichen.

Die Absteckstifte befinden sich im Beipack der Maschine und haben einen Durchmesser von 5 mm.

# 2.2 Greifer- und Spreizerexzenter







# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Exzenter nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

# Regel und Kontrolle

Wenn die Armwelle mit Absteckstift 1 abgesteckt ist, sollen der Greiferexzenter 3 und der Spreizerexzenter 4 ebenfalls absteckbar sein.

- Armwelle mit Absteckstift 1 abstecken.
  - Wichtig!
  - In dieser Position muss sich die Nadelstange im oberen Totpunkt vor dem *linken* Einstich befinden.

- Armwelle mit Absteckstift 1abstecken.
- Schrauben am Greiferexzenter 3 lösen
- Exzenter verdrehen und abstecken.
- Schrauben festziehen.
- Schrauben am Spreizerexzenter 4 lösen
- Exzenter verdrehen und abstecken.
- Schrauben festziehen.

# 2.3 Fadengeberscheibe



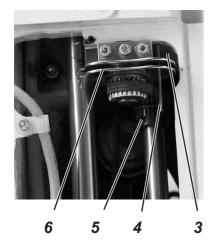




# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Fadengeberscheibe nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

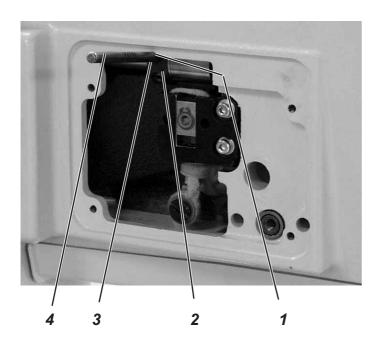


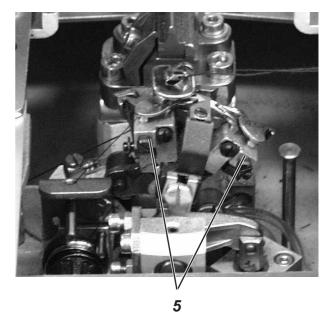
# Regel und Kontrolle

Wenn die Armwelle mit dem Absteckstift 2 so abgesteckt ist, dass der Greiferträger in der *linken* Endstellung (linker Einstich) steht, soll die Fadengeberscheibe 6 so stehen, dass eine durch die Bohrung der Fadengeberscheibe gesteckte Nadel 4 auf der rechten Fläche 3 aufliegt.

- Spannungsplatte 1 abschrauben.
- Schrauben an Zahnriemenrad 5 lösen.
- Nadel 4 durch die Bohrung in der Fadengeberscheibe 6 stecken.
- Fadengeberscheibe drehen, bis die Nadel 4 auf der Fläche 3 anliegt.
- Schrauben an Zahnriemenrad 5 festziehen.

# 2.4 Überstichexzenter







# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Überstichexenter nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

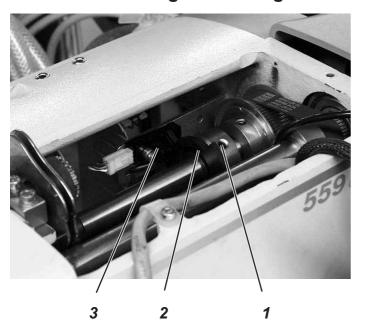
# Regel und Kontrolle

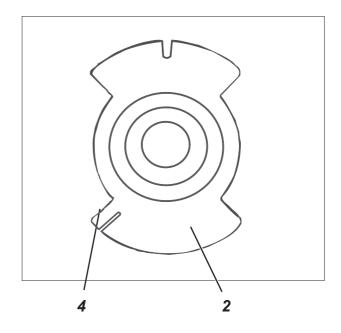
Wenn der Greiferträger 5 in der **rechten** Endstellung steht (rechter Einstich), soll der in den Exzenter 2 gesteckte Absteckstift 4 in der Auskerbung 1 am Arm anliegen.

- Armwelle so drehen, dass der Greiferträger auf der rechten Seite steht (rechter Einstich).
- Absteckstift 4 in die Bohrung 3 des Exzenters 2 stecken.
- Prüfen, ob der Absteckstift 4 in der Auskerbung 1 des Armes anliegt.

- Schrauben am Exzenter 2 lösen.
- Exzenter mit Absteckstift ganz nach oben gegen den Arm stellen.
- Schrauben am Exzenter 2 festziehen.

# 3. Positionierung Nadelstange







#### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Einstellungen bei laufender Maschine nur unter größter Vorsicht vornehmen.

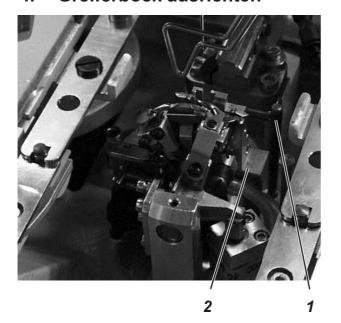
#### Regel und Kontrolle

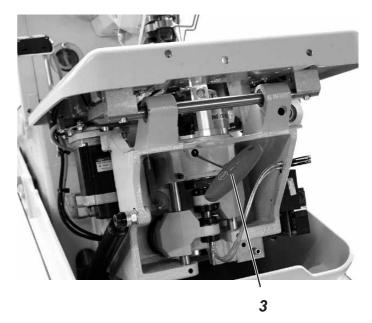
Wenn die Maschine nach dem Einschalten automatisch positioniert, muss die Nadelstange im oberen Totpunkt stehen. Der Greiferträger befindet sich dann in seiner *rechten* Endstellung (rechter Einstich).

- Maschine einschalten.
   Die Maschine positioniert automatisch.
- Prüfen, ob die Nadelstange im oberen Totpunkt steht und ob der Greiferträger sich in seiner *rechten* Endstellung (rechter Einstich) befindet.

- Maschine einschalten. Die Maschine positioniert automatisch.
- Nadelstange mit dem Handrad in die richtige Position drehen (rechter Einstich).
- In die Technikerebene schalten.
   Dazu die Tasten "P" und "← " gleichzeitig drücken.
- Code "2548" eingeben.
- Taste "OK" drücken.
   Die Steuerung schaltet in die Technikerebene.
- Menü "603" anwählen.
- Taste "OK" drücken.
- Schraube 1 am Schaltsegment 2 lösen.
- Segment so verdrehen, dass die Lichtschranke 3 an der Flanke 4 schaltet.
  - Die Schaltsignale werden auf dem Bedienfeld angezeigt (Eingang r0)
- Schraube 1 am Schaltsegment 2 festziehen Hinweis
  - Das Schaltsegment muss sich in der Mitte der Lichtschranke befinden.
- Maschine einschalten und Positionierung überprüfen.

# 4. Greiferbock ausrichten







# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Greiferbock nur bei ausgeschalteter Maschine ausrichten.



#### **Hinweis**

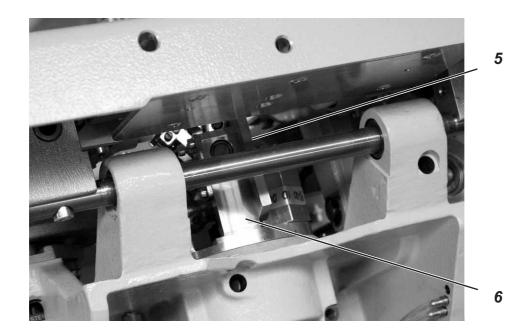
Beachten Sie die benötigte Programmeinstellung wie im Kapitel 1.1 beschrieben.

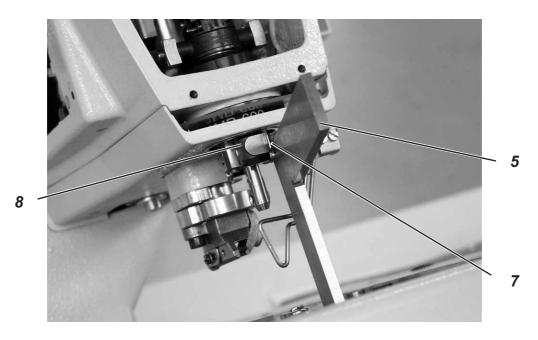
# Regel und Kontrolle

Wenn nach dem Einschalten des Hauptschalters die Maschine referenziert hat, muss der Greiferbock 2 mit dem Absteckstift 1 abgesteckt werden können.

- Maschine einschalten
  Die Maschine referenziert und die Stofftragplatte fährt in ihre
  Ausgangsposition.
- Maschine ausschalten.
- Prüfen, ob der Greiferbock 2 mit Absteckstift 1 abgesteckt werden kann.

- Klammerplatten 4 abnehmen.
- Maschine einschalten
   Die Maschine referenziert und fährt in ihre Grundstellung.
- Maschine ausschalten.
- Klemmschraube am Zahnriemenrad mit Sechskantschlüssel 3 lösen.
- Greiferbock so verdrehen, dass er mit Stift 1 abgesteckt werden kann.
- Klemmschraube mit Sechskantschlüssel 3 festziehen.







# 5. Nadelstange parallel zum Greiferbock ausrichten



# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Nadelstange nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter einstellen.

#### Regel und Kontrolle

Die Nadelstange 1 und der Greiferbock 3 müssen parallel zueinander stehen.

- Schneideblock entfernen.
- Fingerschutz und Kopfdeckel abschrauben.

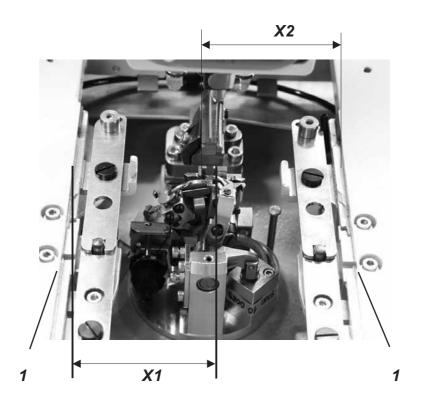
#### Hinweis!

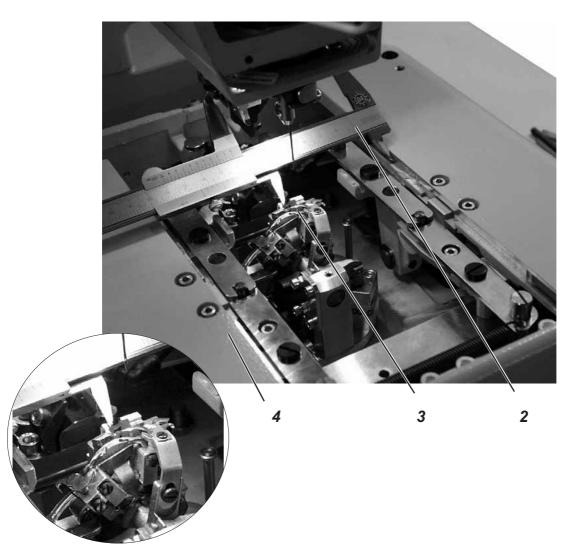
Kabel nicht vom Kopfdeckel trennen.

- Maschine einschalten
   Die Maschine referenziert.
- Maschine ausschalten.
- Greiferbock mit Absteckstift 2 abgestecken.
- Einen Winkel 5 an die rechte Seite 6 des Greiferbockes anlegen.
- Prüfen, ob die Schraube 7 an der Nadelstangenführung 8 am Winkel anliegt.

- Schrauben 9 am Zahnriemenrad 10 lösen.
- Nadelstangenführung 4 entsprechend verdrehen.
- Schrauben 9 am Zahnriemenrad 10 festziehen.
- Maschine einschalten.
- Nadelstangenstellung kontrollieren.







# 6. Querbewegung der Stofftrageplatte



# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Einstellungen bei laufender Maschine nur unter größter Vorsicht vornehmen.

#### Hinweis

Beachten Sie die benötigte Programmeinstellung, wie in Kapitel 1.1 beschrieben.

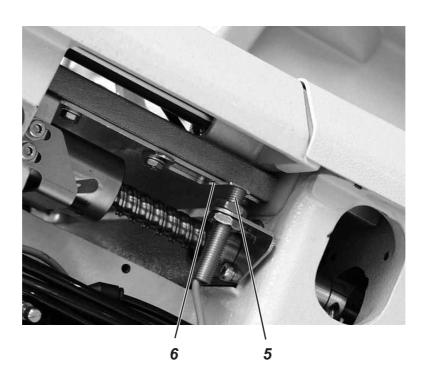
#### Regel und Kontrolle

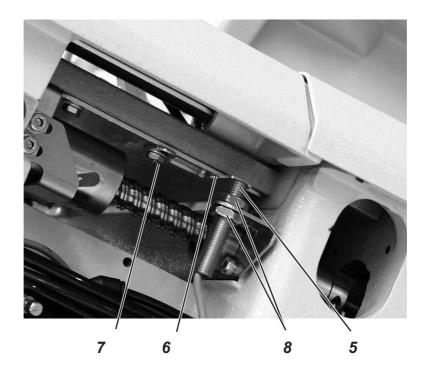
Der Greiferbock 3 muss mittig in der Stofftragplatte 4 stehen.

Wenn der Knopflochautomat in Referenzstellung steht, müssen bei korrekt eingestellter Stofftragplatte die Maße X1 und X2 gleich groß sein.

Der Abstand zwischen Referenzschalter 5 und Schaltblech 6 darf maximal 0,5 mm betragen.

- Maschine einschalten.
- Am Bedienfeld Taste "P" und Taste "←" gleichzeitig drücken.
- Code "2548" eingeben.
- Taste "OK" drücken.
   Die Steuerung schaltet in die Technikerebene.
- Mit der Taste "+" das Menü "608" anwählen.
- Mit Taste "OK" das Menü einschalten.
   Die Maschine referenziert.
- Maschine ausschalten.
- Mit Schieblehre 2 das Maß X1 (rechte Kante der Stichplattennut zur linken Kante der Stofftragplatte) prüfen.
- Das Maß X2 (linke Kante der Stichplattennut zur rechten Kante der Stofftragplatte) pr
  üfen.





#### Korrektur

- Maschine einschalten und dabei am Bedienfeld Taste "P" und Taste "←" gleichzeitig drücken.
- Code "2548" eingeben.
- Taste "OK" drücken.
   Die Steuerung schaltet in die Technikerebene.
- Mit der Taste "+" das Menü "603" anwählen.
   In disem Modus sind die Schrittmotoren stromlos.
- Mit Taste "OK" das Menü einschalten.



#### Vorsicht Verletzungsgefahr!

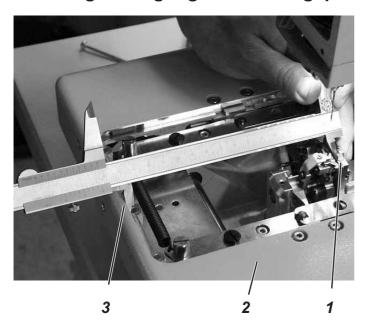
Einstellungen bei laufender Maschine nur unter größter Vorsicht vornehmen.

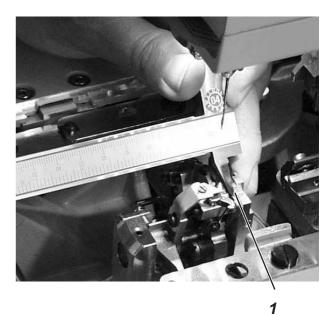
- Stofftragplatte von Hand so verschieben, dass die Maße X1 und X2 gleich groß sind.
- Schraube 7 lösen.
- Schaltblech 6 auf den Schaltpunkt drehen.
   Beim Verdrehen des Schaltblechs 6 werden die Schaltsignale auf dem Bedienfeld angezeigt. (Eingang r1)
- Schraube 7 festziehen.
- Maschine aus- und wieder einschalten.
- Maschine refenzieren lassen und Position der Stofftragplatte überprüfen.

#### Korrektur Abstand Referenzschalter zum Schaltblech

- Muttern 8 lösen.
- Referenzschalter 5 durch heraus- bzw. hineinschrauben so verstellen, dass der Abstand zwischen Referenzschalter 5 und Schaltblech 6 max. 0,5 mm beträgt.
- Muttern 8 festziehen.

# 7. Längsbewegung der Stofftrageplatte







# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Einstellungen bei laufender Maschine nur unter größter Vorsicht vornehmen.

#### **Hinweis**

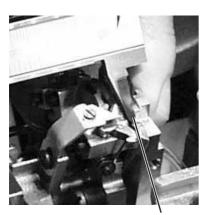
Beachten Sie die benötigte Programmeinstellung, wie in Kapitel 1.1 beschrieben.



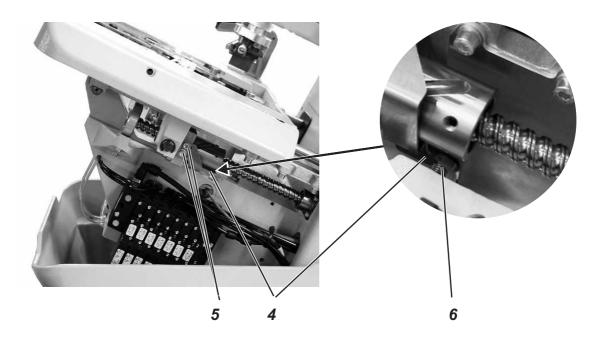
Bei in Referenzstellung stehender Maschine soll der Abstand zwischen der Kante 3 der Stofftragplatte 2 und der Vorderkante 1 des Stichplattenträgers ca. 113 mm betragen.

Der Abstand zwischen Referenzschalter und Schaltblech darf maximal 0,5 mm betragen.

- Maschine einschalten.
- Am Bedienfeld Taste "₱" und Taste "←" gleichzeitig drücken.
- Code "2548" eingeben.
- Taste "OK" drücken.
   Die Steuerung schaltet in die Technikerebene.
- Mit der Taste "+" das Menü "608" anwählen.
- Mit Taste "OK" das Menü einschalten. Die Maschine referenziert.
- Maschine ausschalten.
- Abstand zwischen Kante 3 der Stofftragplatte und Vorderkante 1 des Stichplattenträgers prüfen.



\_



#### Korrektur

- Maschine einschalten und dabei am Bedienfeld Taste "P" und Taste "←" gleichzeitig drücken.
- Code "2548" eingeben.
  - Taste "**OK**" drücken.

    Die Steuerung schaltet in die Technikerebene.
- Mit der Taste "+" das Menü "603" anwählen.
   In diesem Modus sind die Schrittmotoren stromlos.
- Mit Taste "OK" das Menü einschalten.



#### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Einstellungen bei laufender Maschine nur unter größter Vorsicht vornehmen.

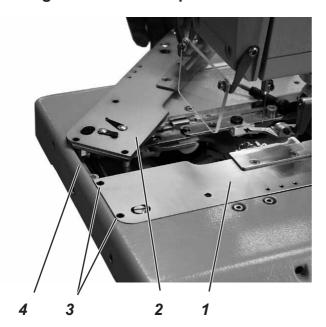
- Stofftragplatte von Hand auf das gewünschte Maß verschieben.
- Schrauben 5 lösen.
- Schaltblech 4 auf den Schaltpunkt stellen.
   Beim verschieben des Schaltbleches 4 werden die Schaltsignale auf dm Bedienfeld angezeigt (Eingang r2).
- Schrauben 5 festziehen.
- Maschine aus- und wieder einschalten.
- Maschine referenzieren lassen und Maß kontrollieren.

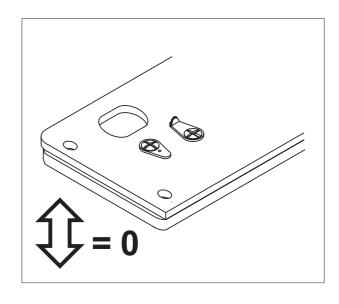
# Korrektur Abstand Referenzschalter zum Schaltblech.

- Mutter lösen.
- Referenzschalter 6 durch heraus- bzw. hineinschrauben so verstellen, dass der Abstand zwischen Referenzschalter 6 und Schaltblech 4 max. 0,5 mm beträgt.
- Mutter festziehen.

# 8. Klammerplatten

# 8.1 Eingesetzte Klammerplatten







# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Klammerplatten nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

# Regel und Kontrolle

Die eingelegten Klammerplatten 1 und 2 sollen möglichst parallel und ohne Spiel in der Haltenut 4 der Stofftragplatte sitzen.

Das Einsetzen und Herausnehmen muss jedoch leichtgängig sein.

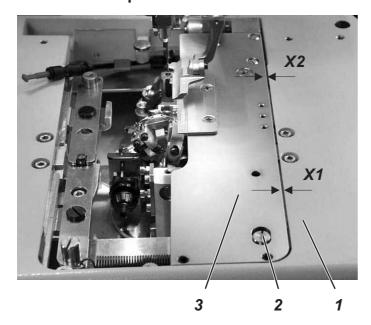
- Klammerplatten herausnehmen und pr

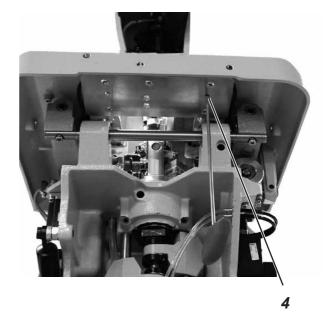
  üfen, ob dies ohne Widerstand erfolgt.

#### Korrektur

Schrauben 3 entsprechend verstellen.

# 8.2 Klammerplatten ausrichten







# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Klammerplatten nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

# Regel und Kontrolle

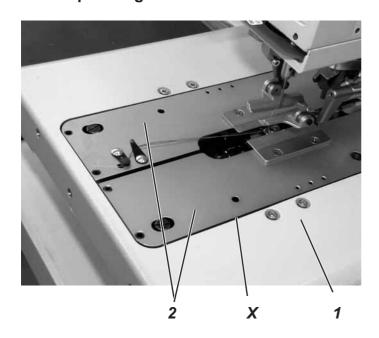
Beide Klammerplatten 3 müssen so eingestellt sein, dass der Abstand zwischen Klammerplatte und Stofftragplatte 1 überall gleich groß ist (Abstand X1 glech X2).

- Rechte Klammerplatte auflegen.
- Abstand X1 und X2 pr

  üfen.

- Rechte Klammerplatte einsetzen.
- Schraube 4 mit Sechskantschlüssel lösen.
- Exzenter 2 entsprechend verdrehen.
- Schraube 4 festziehen.
- Linke Klammerplatte einsetzen und einstellen.

# 8.3 Spreizung einstellen







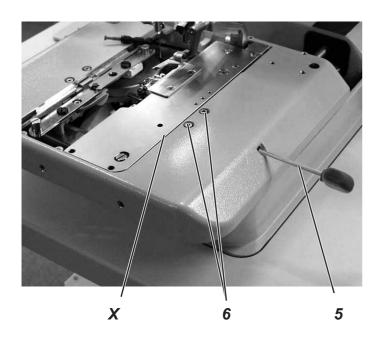
### Vorsicht Verletzungsgefahr!

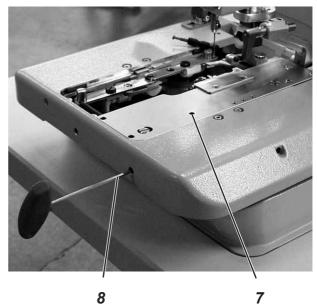
Einstellungen bei laufender Maschine nur unter größter Vorsicht vornehmen.

#### Regel und Kontrolle

Der Abstand X zwischen den Klammerplatten 2 und der Stofftragplatte 1 soll im nicht gespreizten Zustand 1,3 mm und im gespreiztem Zustand 0,3 mm betragen.

- Klammerplatten 2 einsetzen und die Maschine einschalten.
- Am Bedienfeld Taste "P" und Taste "F" gleichzeitig drücken.
- Code "2548" eingeben.
- Taste "OK" drücken.
   Die Steuerung schaltet in die Technikerebene.
- Mit der Taste "+" das Menü "601" anwählen.
- Mit Taste "OK" das Menü einschalten.
- Funktion "Y03" (Stoffklammer schließen) anwählen.
- Taste "OK" drücken.
   Die Stoffklammern schließen.
- Prüfen, ob Abstand X 1,3 mm beträgt.
- Funktion "Y04" anwählen.
- Taste "OK" drücken.
   Die Klammerplatten spreizen.
- Prüfen, ob Abstand X 0,3 mm beträgt.





# Korrektur Klammerplatte

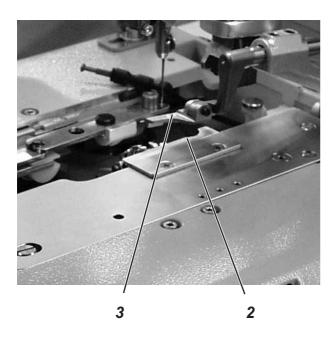
- Maschine einschalten.
- Am Bedienfeld Taste "P" und Taste "F" gleichzeitig drücken.
- Code "2548" eingeben.
- Taste "OK" drücken.
   Die Steuerung schaltet in die Technikerebene.
- Mit der Taste "+" das Menü "601" anwählen.
- Mit Taste "OK" das Menü einschalten.
- Funktion "Y03" (Stoffklammer schließen) anwählen.
- Taste "OK" drücken.
   Die Stoffklammern schließen.
- Schrauben 6 lösen.
- Mit Sechskantschlüssel 5 den Abstand X auf 1,3 mm (Grundeinstellung) einstellen.
- Schrauben 6 festziehen.
- Funktion "Y04" anwählen.
- Taste "OK" drücken.
   Die Stoffklammern spreizen.
- Schraube 7 lösen.
- Mit Sechskantschlüssel 8 den Abstand X auf 0,3 mm einstellen.
- Schraube 7 festziehen.
- Einstellung auch für linke Klammerplatte vornehmen.

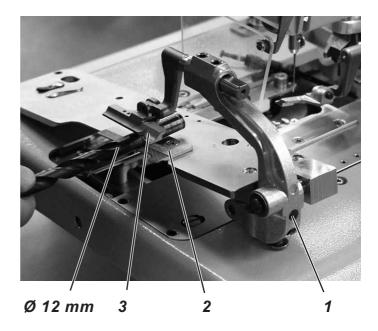


#### Hinweis!

Nur mit den Schrauben 6 darf je nach verwendetem Nähmaterial die gewünschte Spreizung eingestellt werden.

# 8.4 Höhe der Stoffklemmen







# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Stoffklemmenhöhe nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

# Regel und Kontrolle

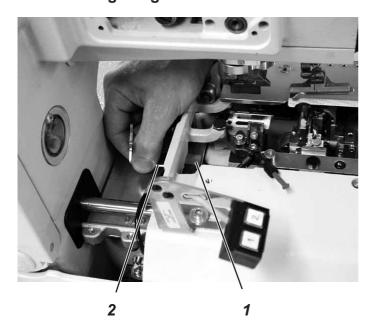
Der Abstand zwischen den geöffneten Stoffklemmen 2 und 3 soll 12 mm betragen.

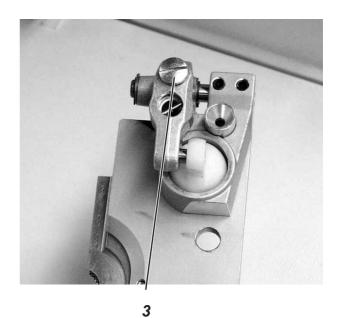
- Klammerplatten herausnehmen.
- Klammerplatte öffnen und mit z.B. einem Bohrer Ø 12 mm prüfen, ob die Stoffklemmen 2 und 3 den erforderlichen Abstand haben.

# Korrektur

Abstand mit Gewindestift 1 einstellen.

# 8.5 Verriegelungsblech einstellen



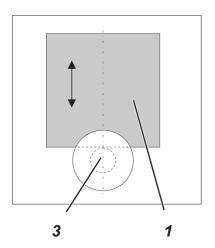




# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Verriegelungsbleche nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.



# Regel und Kontrolle

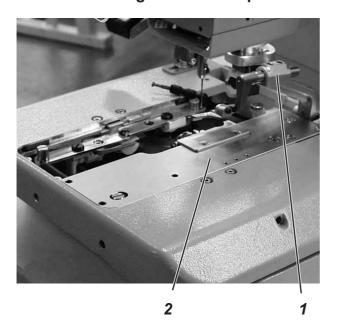
Die Verriegelungsbleche 1 müssen so eingestellt sein, dass die Anschläge 3 der Klammerplatten mittig und möglichst dicht anliegen.

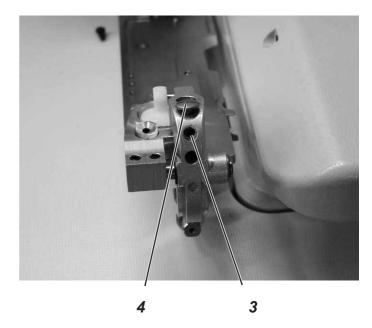
- Klammerplatten einlegen.
- Stellung des Verriegelungsbleches 1 zum Anschlag 3 prüfen.

#### Korrektur

Verriegelungsblech 1 mit dem Spezialschlüssel 2 (im Beipack) einstellen.

# 8.6 Verrastung der Klammerplatten







# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Einstellungen bei laufender Maschine nur unter größter Vorsicht vornehmen.

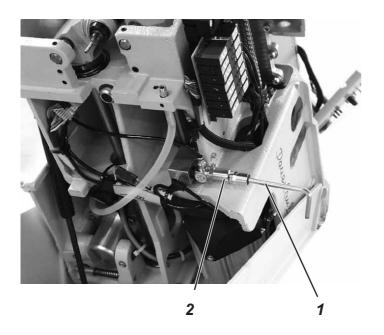
# Regel und Kontrolle

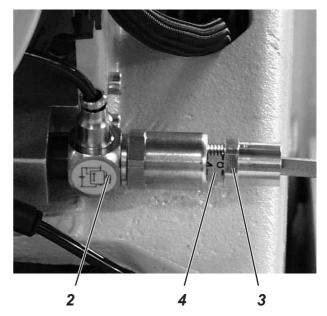
Die eingelegten Klammerplatten 2 müssen in der Höhe minimal Luft haben, wenn:

- · kein Material eingelegt ist
- wenn ca 8 mm dickes Material eingelegt und die Klammern geschlossen sind.
- Klammerplatten einlegen.
- Maschine einschalten.
- Stoffklammern schließen.
- 8 mm starkes Material einlegen.

- Maschine ausschalten.
- Klammerplatten herausnehmen.
- Gewindestift 3 lösen.
- Anschlag 4 einstellen.
- Schrauben 3 festziehen

# 8.7 Einstellen des Stoffklemmdrucks







# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Stoffklemmdruck nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

# Regel und Kontrolle

Der Klemmdruck sollte so eingestellt werden, dass das Nähmaterial sicher und fest geklemmt ist.

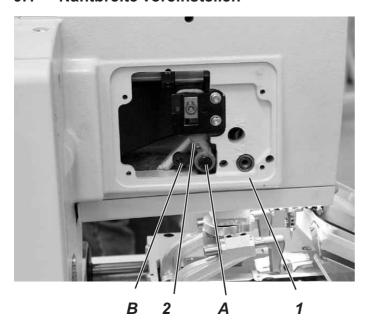
Dabei ist darauf zu achten, dass das Nähmaterial durch zu hohen Druck nicht beschädigt wird.

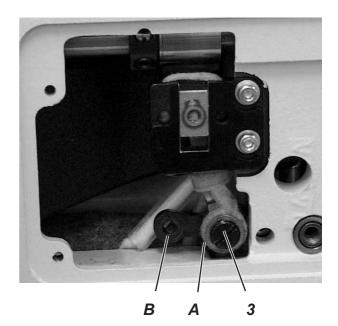
Der Standarddruck beträgt 4 bar.

- Maschine ausschalten und hochschwenken.
- Kontermutter 3 am Regler 2 so weit lösen, dass die Skala 4 erkennbar ist.
- Druck mit Sechskantschlüssel 1 einstellen.
- Kontermutter 3 festziehen.
- Nähgutklemmung überprüfen.

# 9. Einstellen der Nahtbreite

#### 9.1 Nahtbreite voreinstellen







### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Nahtbreite nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

#### Regel

Zwei Nahtbreiten stehen zur Auswahl:

- Nahtbreite "Schmal" = Hebel 2 in Position B montiert
- Nahtbreite "Breit" = Hebel 2 in Position A montiert

Die Nahtbreite bei "Schmal" beträgt 2,2 mm und bei "Breit" 3,3 mm.



#### Achtung Bruchgefahr!

Die mechanischen Einzelteile jeder Näheinrichtung sind nur für <u>eine</u> Nahtbreite ausgelegt, deshalb kann und darf die Nahtbreite nicht innerhalb der Näheinrichtung geändert werden.

Die elektronische Nahtbreite paßt sich automatisch der geänderten Näheinrichtung an.

Die elektronische und mechanische Nahtbreite <u>müssen</u> entweder beide auf "Schmal" oder beide auf "Breit" eingestellt sein.

Unter dem Menüpunkt "502" kann die elektronische Nahtbreite der eingestellten Näheinrichtung überprüft werden.

Bei Änderungen von Näheinrichtung und Nahtbreite ist unbedingt darauf zu achten dass die passenden Einrichtungsteile montiert sind.

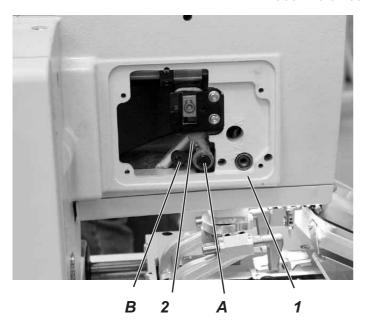
# Einrichtung einstellen

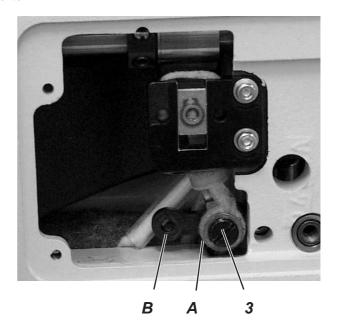
- Maschine einschalten.
- Am Bedienfeld Taste "P" und Taste "F" gleichzeitig drücken.
- Code "2548" eingeben.
- Taste "OK" drücken.
   Steuerung schaltet in die Technikerebene.
- Menü "500" (Konfiguration Knopflochautomat auswählen).
- Taste "OK" drücken.
- Menü "511" anwählen.
- Taste "OK" drücken.
- Näheinrichtung einstellen (Nahtbreite wird automatisch der Näheinrichtung angepaßt siehe Tabelle).

Klasse	Einrichtung schmal	breit
559 - 151	E1501 E1502 E1504 E1551 E1553 E1590	E1521 E1522 E1524 E1571 E1573 E1595

#### Korrektur

- Seitendeckel am Arm 1 abschrauben.
- Schraube 3 herausdrehen.
- Schraube je nach gewünschter Nahtbreite in Bohrung A oder B eindrehen.
- Maschine einschalten.



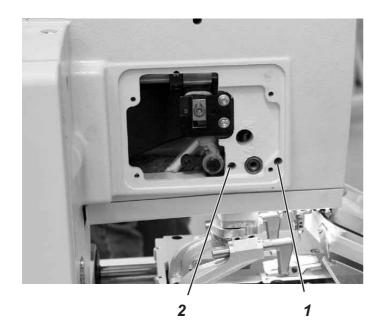


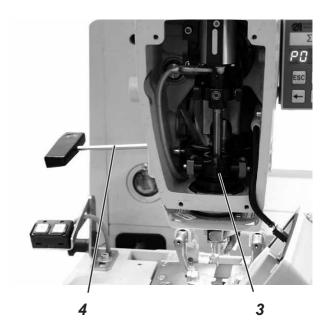


# Achtung Bruchgefahr!

Nach Umstellen der Nahtbreite unbedingt den Schleifenhub korrigieren.

# 9.2 Nadelnullstellung



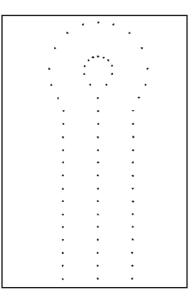




#### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Nadelnullstellung nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.



#### Regel und Kontrolle

Die Pendelung der Nadelstange ist einseitig und erfolgt von links (innen) nach rechts (außen).

Die Nadelnullstellung liegt links (innen).

Die inneren Einstiche der Hin- und Rückraupe müssen bei der Nadelnullstellung auf einer Linie liegen.

# Hinweis

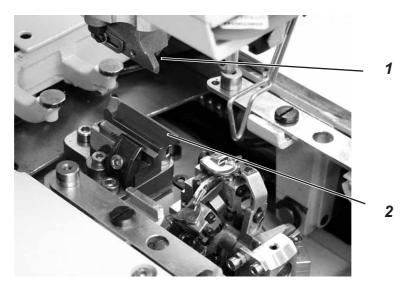
Beachten Sie die benötigte Programmeinstellung, wie in Kapitel 1.1 beschrieben.

- Maschine auf breite Nahtbreite einstellen. (Siehe Kapitel 9.1)
- Eine kurze Nadel einsetzen.
   Teile-Nummer 0558 006066.
- Stoffklemmen ganz nach außen verstellen. (Siehe Kapitel 20)
- Als Nähmaterial ein Stück Pappe einlegen.
- Ein Knopfloch nähen, ohne das Knopfloch aufzuschneiden.
- Bei breitem Überstich müssen die inneren Stiche der Raupe genau übereinander liegen.

- Kopf- und Seitendeckel abschrauben.
- Schrauben 1 und 2 mit Sechskantschlüssel 4 lösen.
- Kreuzkopf 3 nach oben oder nach unten verschieben..
- Schrauben 1 und 2 festziehen.
- Ein neues Knopfloch nähen und Einstiche kontrollieren.

# 10. Schneidmesser (Augenmesser)

#### 10.1 Position des Schneidmessers





# Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Schneidmesser nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

# Regel und Kontrolle

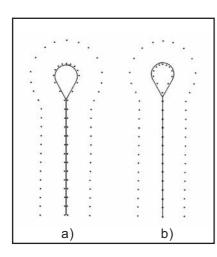
Das Schneidmesser 2 soll bei Automaten für "nach dem Nähen schneidend" genau zwischen den Nahtreihen und in der Mitte des Auges schneiden (siehe Abbildung a).

Bei "vor dem Nähen schneiden" soll das Schneidmesser genau auf den übereinanderliegenden Einstichen und um das Auge schneiden (siehe Abbildung b).



# Achtung Bruchgefahr!

Unbedingt darauf achten, dass das Schneidmesser zur Unterklasse und zur Näheinrichtung paßt.



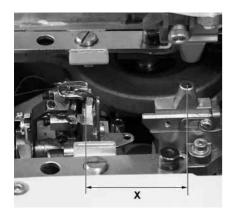
Je nach Näheinrichtung kann die Position von Schneidmesser 2 und Schneidblock 1 (Im Foto nicht eingesetzt) unterschiedlich sein.

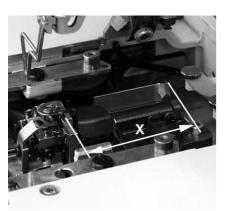
Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die richtige Position des Schneidmessers und des Schneidblocks eingestellt ist, wenn am Bedienfeld die Näheinrichtung geändert wird.

Die Position des Schneidmessers ist in der Tabelle auf der nächsten Seite dargestellt.

Außerdem müssen für die neue Näheinrichtung die passenden Klammerplatten und Stoffklemmen eingesetzt sein.

Bevor nicht der Schneidblock, das Schneidmesser, die Klammerplatte und die Stoffklemmen für die neue Näheinrichtung eingestellt sind, darf die Maschine nicht betrieben werden.





Das Schneidmesser muss so eingestellt sein, dass das Messer mittig in die genähte Knopflochform schneidet.

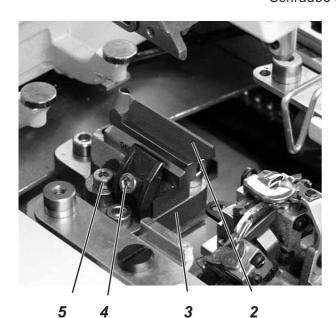
- Schneidblock einsetzen.
- Kurze Nadel einsetzen.
- Als Nähmaterial ein Stück Papier oder Pappe einlegen.
- Ein Knopfloch nähen.
- Position des Schnittes kontrollieren.

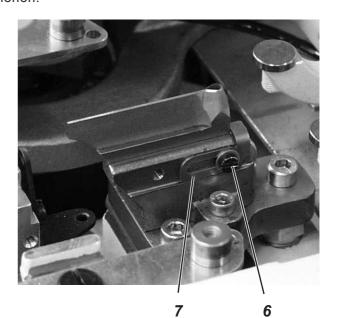
#### Korrektur

- Zwei Schrauben 5 an der Grundplatte 3 lösen.
- Position des Schneidmesser 2 entsprechend seitlich korrigieren.
- Schrauben 5 an der Grundplatte 3 festziehen.
- Schraube 4 lösen.
- Schneidmesser 2 nach vorne oder hinten verschieben.
   Als Voreinstellung das Schneidmesser so verschieben, dass sich das Einstellmaß X (Mitte Knopflochauge zu Nut der Stichplattenhalterung) ergibt, das in der Tabelle unten aufgeführt ist.

Als Feineinstellung das Schneidmesser so verschieben, dass das Schneidmesser mittig in der Knopflochform schneidet.

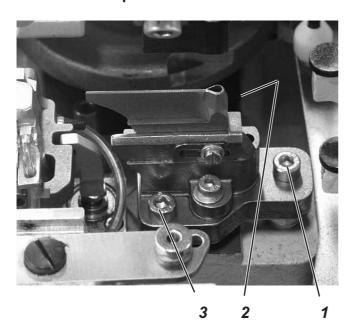
- Schraube 4 festziehen.
- Schraube 6 lösen.
- Anschlag 7 an das Schneidmesser heranstellen.
- Schraube 6 festziehen.

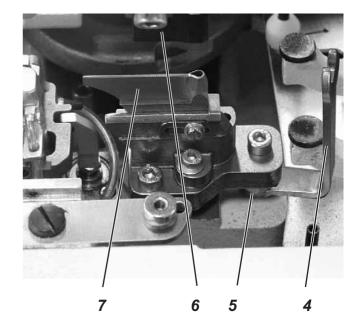




Näheinrichtung	Einstellmaß (X)
1501/ 1502	
1521/ 1504	ca 59 mm
1524/ 1522	
1573/ 1551/ 1553	ca 47 mm
1590/ 1595	ca 49,5 mm bis Schnürlochmitte

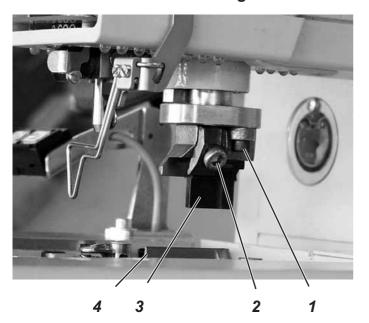
# 10.2 Messer parallel zum Schneidblock einstellen

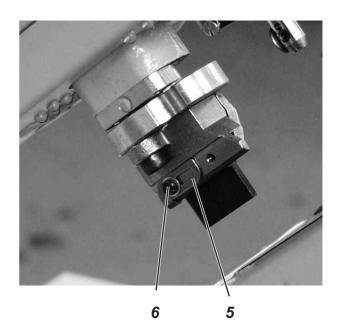




- Schrauben 1, 2 und 3 lösen.
- Schlüssel 4 (im Beipack) auf den Sechskant 6 aufsetzen und Sechskant verdrehen.
- Schneidblock 6 nach unten drücken.

# 10.3 Schneidblockeinstellung







### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Schneidblock nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

Das Verändern der Schnittlänge ist durch Wechseln des Schneidblockes möglich.

Die Schnittlänge wird durch die Länge des Schneidblockes bestimmt.

# Regel und Kontrolle

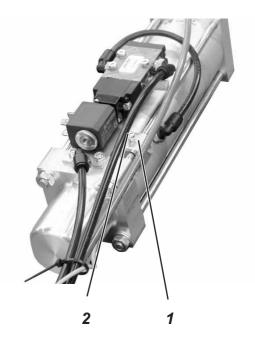
Der Schneidblock 3 muss parallel zum Schneidmesser 4 stehen.

Der Schneidblockanschlag 5 muss so eingestellt sein, dass der Messerabdruck auf dem Schneidblock 3 die angegebene Schnittlänge erreicht.

- Schrauben 1 lösen.
- Schneidblock 2 seitlich zum Schneidmesser4 einstellen.
- Schrauben 1 festziehen.
- Schraube 2 lösen.
- Schneidblock 3 in Längsrichtung zum Schneidmesser 4 einstellen.
- Schraube 2 festziehen.
- Schraube 6 lösen.
- Anschlag 5 an den Schneidblock heranstellen.
- Schraube 6 festziehen.

## 10.4 Schalter für das Schneidsystem einstellen







## Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Schalter für das Schneidsystem nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

## Regel und Kontrolle

Bevor die Stofftragplatte das Nähgut weiter transportiert, muss sich der Schneidstempel in seiner oberen Position befinden.

Um eine mögliche Kollision zu vermeiden, überprüft der Schalter 1 die Position des Schneidstempels.

#### Korrektur Höhe des Schalters

- Schraube 2 lösen.
- Schalter 1 entsprechend in der Höhe verschieben.
- Schraube 2 festdrehen.

## 10.5 Schneiddruck

## Regel und Kontrolle

Damit alle Bauteile möglichst gering belastet werden und um die Standzeit des Schneidmessers zu erhöhen, kann der Schneiddruck eingestellt werden.

Je nach Nähmaterial und Materialstärke sollte der Schneiddruck möglichst gering eingestellt sein. Er muss jedoch so stark eingestellt sein, dass das Nähgut noch sicher geschnitten wird.

Der Schneiddruck ist für die verschiedenen Schnittlängen im Programm zugeordnet.

### Korrektur

- Siehe Menüpunkt 165.

### 10.6 Schneiddauer

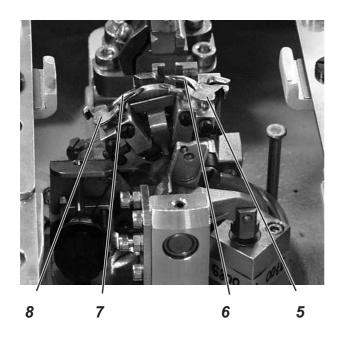
## Regel und Kontrolle

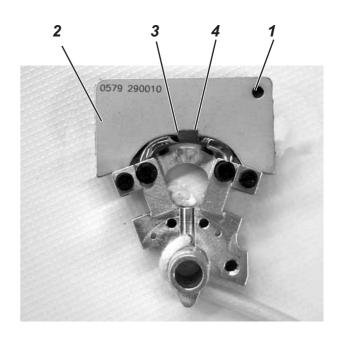
Damit das zu verarbeitende Material sauber und nicht unnötig lange aufgeschnitten wird, kann die Dauer des Einschneidens eingestellt werden.

### Korrektur

- Siehe Kapitel 24.6.4 Menüpunkt 504.

## 11. Greiferhöhe





Vor dem Einstellen des Schleifenhubes und der Nadelstangenhöhe und insbesondere nach Nadelbruch muss die richtige Greiferhöhe geprüft werden.

Zum Prüfen der Greiferhöhe die Lehre 2 verwenden.



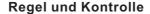
10

9

## Vorsicht Verletzungsgefahr!

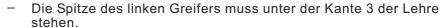
Hauptschalter ausschalten.

Greiferhöhe nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen



Wenn die Lehre auf den Greiferträger aufgesetzt wird, muss folgendes erfüllt sein:





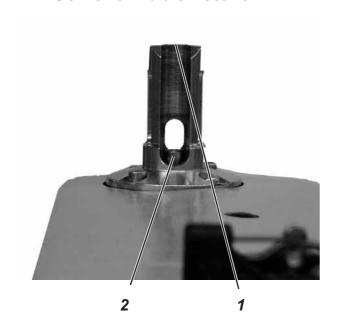
- Die Spitze des rechten Greifers muss unter der Kante 4 der Lehre stehen.
- Die Greiferspitzen müssen soeben an der Lehre anliegen.
- Fadenabschneider 9, Stichplatte 10, Spreizeranschäge 5 und 8 und Spreizer 6 und 7 aus den Greiferträgern entfernen.
- Nadelstange durch Drehen am Handrad in Hochstellung bringen.
- Bei bis zum Anschlag in die Greiferträger eingesetzten Greifern Lehre 2 auf den Greiferträger setzen.
- In dieser Position müssen die oben aufgeführten Regeln erfüllt sein.

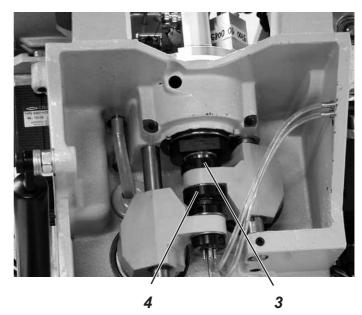


Richtige Greiferhöhe durch geringfügiges Richten der Greifer einstellen.



## 12. Schleifenhub einstellen







### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Schleifenhub nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

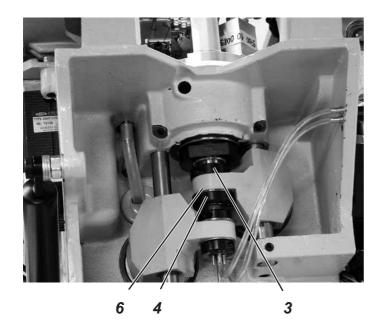
## Regel und Kontrolle

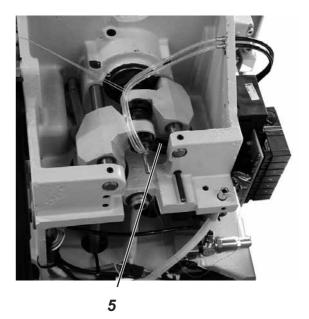
Unter dem Schleifenhub versteht man den Weg, den die Nadelstange aus ihrer tiefsten Stellung bis zu dem Punkt zurücklegt, an dem die linke bzw. rechte Greiferspitze auf Nadelmitte steht.

Der Schleifenhub beträgt 2,7 mm.

- Handrad in Drehrichtung drehen, bis die Nadel im unteren Totpunkt steht.
- Mit einem Messschieber den Abstand von der Kante 1 bis zur Oberkante Nadelstange 2 messen.
- Maß auf dem Messschieber um 2,7 mm verkleinern.
- Messschieber mit dem verkleinerten Maß auf die Kante 1 setzen.
- Handrad langsam weiter in Drehrichtung drehen, bis die Nadelstange an den Meßschieber stößt.
   Die Nadelstange befindet sich in Schleifenhubstellung.
- Prüfen, ob die Greiferspitze auf Mitte Nadel steht (siehe Abbildung links).
- Den gleichen Vorgang auch für den zweiten Greifer wiederholen.







#### Korrektur

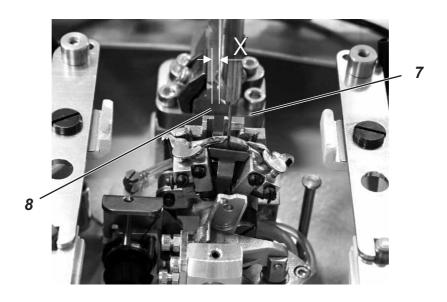
Klemmringe 3 und 4 so verschieben, dass beide Greiferspitzen den gleichen Abstand zur Nadel haben.

Den linken Greifer 8 und den rechten Greifer 7 so einstellen, dass beide Greiferspitzen in Schleifenhubstellung in der gleichen Position (X) zur Nadel stehen. D.h. beide Greiferspitzen müssen entweder gleich weit vor bzw. gleich weit hinter der Nadel stehen.

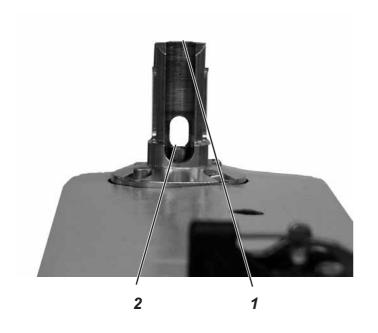
- Schrauben an den Klemmringen 3 und 4 lösen.
   Durch Verschieben der Klemmringe Greiferposition wie beschrieben einstellen.
- Schrauben 3 und 4 festziehen.
   Der Greiferbock muss sich nach dem Festziehen der Schrauben noch leicht drehen lassen.
- Wenn die Greiferspitzen nicht auf Nadelmitte stehen, Schrauben am Exzenter 5 lösen.
- Exzenter 5 verdrehen, bis die Greiferspitzen auf Nadelmitte stehen.
- Schrauben am Exzenter 5 festziehen.

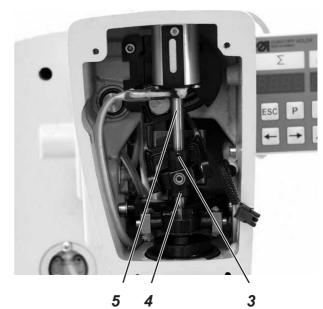
### Hinweis

Die Scheibe 6 muss nach dem Festziehen noch leichtgängig sein.



## 13. Nadelstangenhöhe



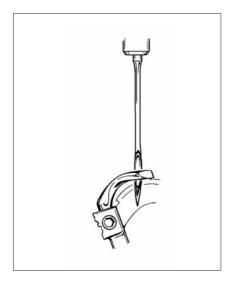




### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Nadelstangen nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.



### Regel und Kontrolle

Die Nadelstange muss so eingestellt sein, dass ca. 3/4 des Nadelöhrs unter der linken Greiferspitze zu sehen ist, wenn sich die Nadelstange von der Schleifenhubstellung aus 2,5 mm nach oben bewegt hat.

- Das Handrad drehen, bis die Nadel im unteren Totpunkt steht.
- Mit einem Messschieber den Abstand von der Kante 1 bis zur Oberkante Nadelstange 2 messen
- Maß auf dem Messschieber um das Schleifenhubmaß +2,5 mm verkleinern.

Beispiel:

Schleifenhub = 2,7 mm+ 2,5 mm = Maß um 5,2 mm verkleinern

- Messschieber mit dem verkleinerten Maß auf die Kante 1 setzen
- Handrad langsam weiter in Drehrichtung drehen, bis die Nadelstange an den Messschieber stößt.

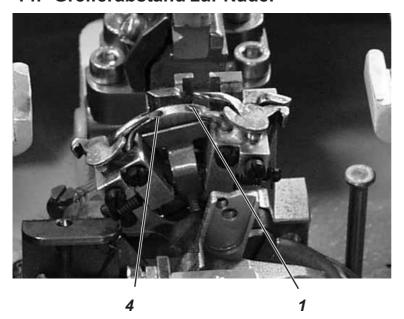
### Korrektur

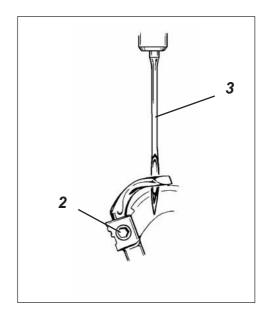
- Schrauben an den Stellringen 3 und 4 lösen.
- Nadelstange 5 in der Höhe einstellen.
- Schrauben an den Stellringen 3 und 4 festziehen.

### **Hinweis**

Die Nadelstange muss sich nach Festziehen der Schrauben noch leicht drehen lassen.

### 14. Greiferabstand zur Nadel



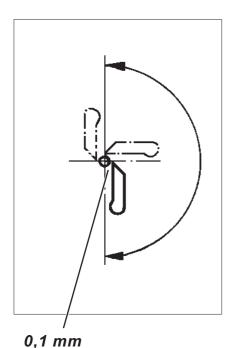




## Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Nadelschutz nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.



## Regel und Kontrolle

Die Greiferspitzen 1 und 4 sollen in einem Abstand von max. 0,1 mm zur Nadel 3 stehen. Der Greiferabstand zur Nadel soll während der gesamten Drehbewegung des Greiferbockes gleich groß sein.

- Handrad drehen, bis die linke Greiferspitze auf Nadelmitte steht.
   Abstand zwischen Nadel und Greiferspitze in folgenden Stellungen prüfen.
  - 1. Greiferbockgrundstellung
  - 2. Greiferbock von Hand um 90° gedreht
  - 3. Greiferbock von Hand um 180° gedreht

Falls der Abstand der Greiferspitze zur Nadel in den 3 Positionen unterschiedlich ist, müssen zunächst Nadelstangen- und Greiferbock-Drehmitte zueinander ausgerichtet werden.

### Korrektur

- Schraube 2 am entsprechenden Greifer lösen.
- Abstand des Greifers zur Nadel entsprechend einstellen.
- Schrauben 2 festziehen.

## 15. Nadelschutz





## Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Nadelschutz nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

## Regel und Kontrolle

Die Nadel 1 muss leicht am Nadelschutz 2 anliegen, bis die Greiferspitzen die Nadel erreicht haben.

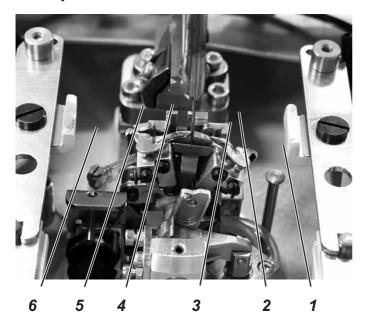
Der Abstand zwischen Greifer und Nadel muss dabei 0,1 mm betragen.

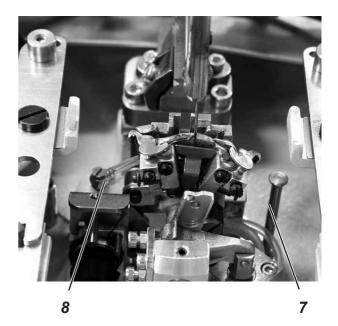
Der Nadelschutz ist werkseitig eingestellt und braucht im Normalfall nicht nachgestellt zu werden. Bei anderen Nadeldicken muß der Nadelschutz evtl. nachgestellt werden.

#### Korrektur

- Kontermutter lösen.
- Innensechskantschraube 3 entsprechend verdrehen.
- Kontermutter festdrehen.

## 16. Spreizer



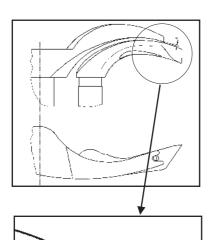




## Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Spreizer nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.



## Regel und Kontrolle

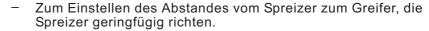
Zwischen dem Gabelspreizer 5 und dem linken Greifer 4 muss ein Abstand bestehen, der der Dicke des verwendeten Unterfadens entspricht (siehe nebenstehende Abbildung X).

Der rechte Spreizer 2 soll sich möglichst dicht, aber berührungsfrei auf der Oberseite des rechten Greifers 3 bewegen.

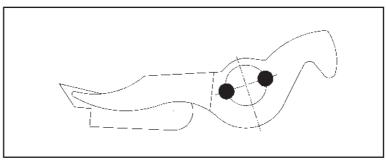
Die unter Federdruck stehenden Spreizer werden durch die Anschläge 1 und 6 in ihrer Endstellung gehalten.

Die Gabel des linken Spreizers 5 soll genau über dem Fadenloch des linken Greifers 4 (siehe nebenstehende Abbildung) und die Spitze des rechten Spreizers 2 mittig über der Spitze des rechten Greifers 3 stehen (siehe untere Abbildung).



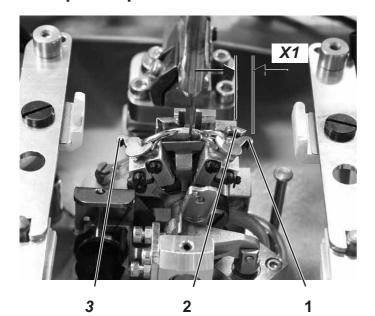


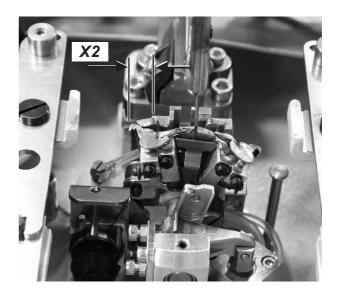
- Zum Einstellen der Endlagen der Spreizer die Schrauben 7 bzw. 8 am einzustellenden Greifer lösen.
- Spreizeranschlag 1 bzw. 6 leicht verdrehen.
- Schraube 7 bzw. 8 festziehen.





## 17. Spreizerplatte







## Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Einstellung der Spreizerplatte nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.



Das Öffnen und Schließen der Spreizer geschieht durch die wechselweise Bewegung der Spreizerplatte 2.

Wenn die Nadelstange im unteren Totpunkt für den rechten Einstich ist, muss der Abstand zwischen Spreizerplatte 2 zu Spreizerschenkel 1 genau so groß sein, wie der Abstand von Spreizerplatte 2 zu Spreizerschenkel 3 (Maß X1 gleich Maß X2), wenn die Nadel im unteren Totpunkt für den linken Einstich ist.



- Schrauben an den Klemmringen 4 und 6 lösen.
- Klemmringe so verschieben, dass der Abstand der Spreizerplatte zu den Spreizerschenkel gleich ist.
- Schrauben an den Klemmringen 4 und 6 festziehen.

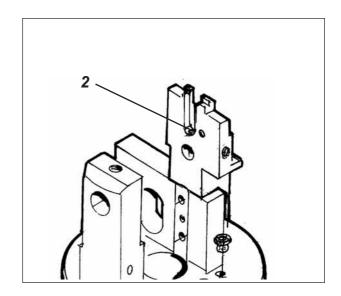
#### Hinweis

Scheibe 5 muss nach dem estziehen noch leichtgängig sein.



## 18. Stichplatte





## Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Stichplatte nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

## Regel und Kontrolle

Der Einstich der Nadel in das Stichloch der Stichplatte soll einseitig an der Kante 1 erfolgen.

Die Stichplatte muss so hoch wie möglich gestellt werden. So wird verhindert, dass das Nähgut beim Einstich der Nadel zu stark nach unten gedrückt wird.

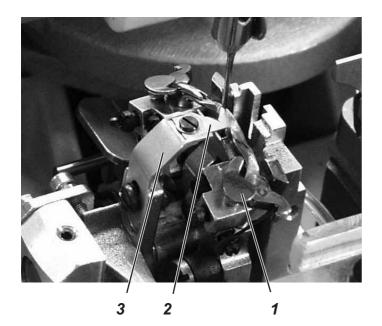
Während des Nähablaufs muss an folgenden Punkten noch ein geringer Abstand zur Stichplatte bestehen:

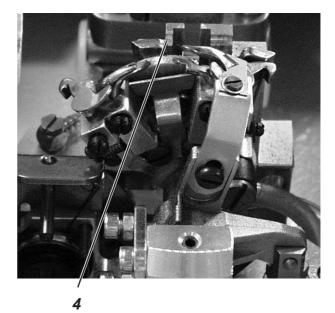
- Unter dem Nähgut bzw. den geschlossenen oberen Stoffklemmen. Das Nähgut muss sich ungehindert über die Stichplatte bewegen können.
- Unter den unteren Stoffklemmen.
- Über dem Oberfadenmesser.
   Das Oberfadenmesser muss sich möglichst dicht aber berührungsfrei unter der Stichplatte bewegen.

### Korrektur

 Höhe der Stichplatte an der Anschlagschraube 2 in der Stichplattenführung einstellen.
 Durch die Anschlagschraube bleibt die Einstellung beim erneuten Einsetzen der Stichplatte erhalten.

## 19. Oberfadenmesser einstellen



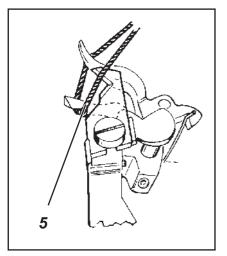




## Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Oberfadenmesser nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.



## Regel und Kontrolle

Nach dem Nähen erfolgt die Schneidbewegung des Oberfadenmessers 2. Der genaue Schneidzeitpunkt ist in der Steuerung festgelegt.

Der Messerhalter 3 darf in Endstellung den Spreizeranschlag 1 nicht berühren.

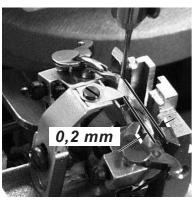
Das Oberfadenmesser soll die vom rechten Greifer aufgenommene Oberfadenschlinge nur an der Greifervorderseite 5 durchschneiden. Beidseitiges Durchschneiden der Oberfadenschlinge hat ein zu kurzes Fadenende und somit Fehlstiche am Nahtanfang zur Folge.

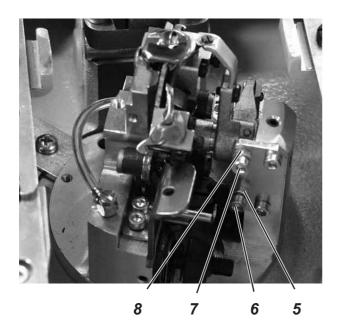
Das Oberfadenmesser darf in der rechten Endstellung nicht im Fadenbereich sein und nicht den Spreizeranschlag berühren.

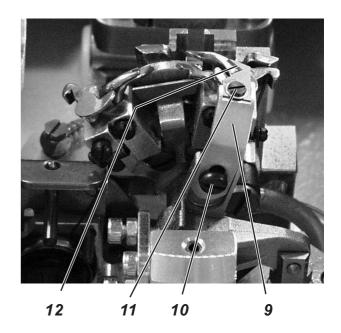
Zwischen Nadel und Messer muß ein Abstand von ca. 0,2 mm bestehen.

In Abschneidposition muss sich das Messer ca. 1 mm über die Kante 4 hinausbewegen.

Das Messer von Hand bewegen und pr
üfen, ob alle oben aufgef
ührten Regeln eingehalten werden.







## Korrektur Messerbewegung

- Kontermuttern 5 und 8 lösen.
- Anschlagschrauben 6 und 7 entsprechend der Regel einstellen.
- Kontermuttern 5 und 8 festziehen.

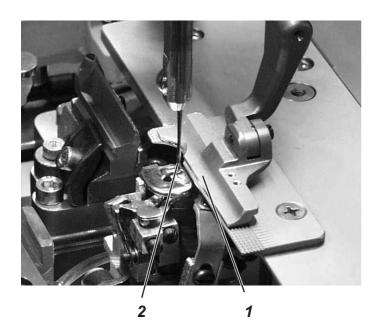
### Höhe des Messers einstellen

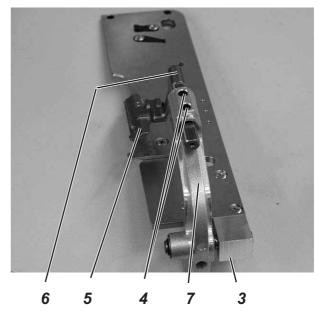
- Schraube 10 lösen.
- Messerhalter 9 entsprechend in der Höhe einstellen.
   Zum Prüfen der Freigängigkeit den Messerhalter 9 von Hand schwenken.
- Schraube 10 wieder festziehen.

## Abstand zur Nadel einstellen

- Schraube 11 lösen.
- Messer 12 verschieben.
- Schraube 11 festziehen.

## 20. Stoffklemmen einstellen







## Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Stoffklemmen nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.



## Regel und Kontrolle

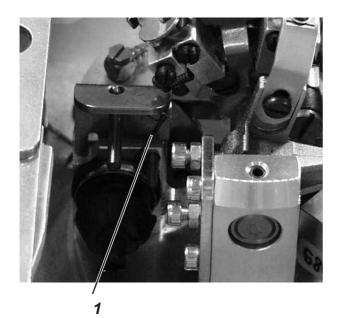
Zwischen Nadel 2 und oberer Stoffklemme 1 soll auf der ganzen Länge und im Auge ein Abstand von 1 mm bestehen.

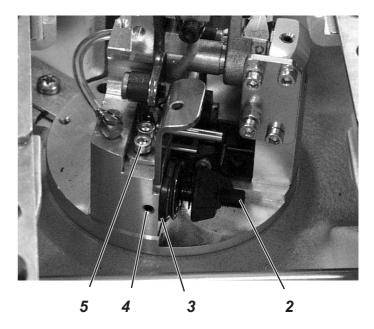
- Taste "P" drücken.
- Menü "150" anwählen.
- "+ 0,5" eingeben.
- Menü "162" anwählen.
- Schneidraum auf "0,7" einstellen.
- Klammerplatten einsetzen.
- Neue Nadel einsetzen.
- Abstand zwischen oberer Stoffklemme 1 und Nadel 2 prüfen.

#### Korrektur

- Schrauben 3 (Unterseite) lösen.
- Klammerbügel 7 mit Stoffklemme 5 seitlich zur Nadel ausrichten.
- Schrauben 3 festziehen.
- Schrauben 4 lösen.
- Klammerarm 6 mit Stoffklemme 5 im Auge zur Nadel ausrichten.
- Schraube 5 festziehen.

## 21. Fadenanzugsfeder







## Vorsicht Verletzungsgefahr!

Hauptschalter ausschalten.

Fadenanzugsfeder nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

## Regel und Kontrolle

Die Fadenanzugsfeder 1 muss den Greiferfaden so lange gespannt halten, bis die Nadel mit dem Nadelfaden sauber in das vom Spreizer gebildete Dreieck eingetaucht ist.

- Material einlegen und klemmen.
- Maschine von Hand drehen und dabei beobachten, ob die Fadenanzugsfeder den Greiferfaden stark und lange genug stramm zieht.

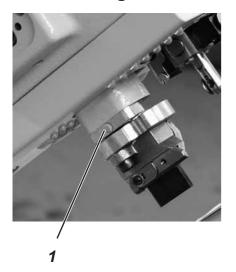
## Korrektur Federweg

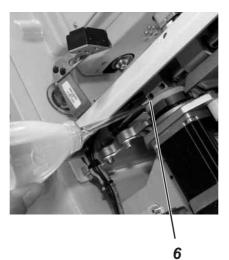
- Schraube 4 lösen.
- Anschlagscheibe 3 einstellen.
   Scheibe nach rechts = Federweg wird länger
   Scheibe nach links = Federweg wird kürzer
- Schraube 4 festziehen.

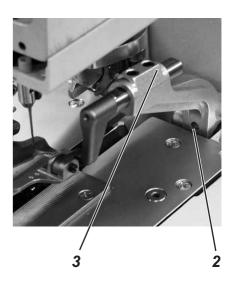
## Korrektur Federspannung

- Schraube 5 lösen.
- Spannungsbolzen 2 einstellen.
   Bolzen nach rechts = Spannung wird höher
   Bolzen nach links = Spannung wird geringer
- Schraube 5 festziehen.

## 22. Wartung









## Vorsicht Verletzungsgefahr!

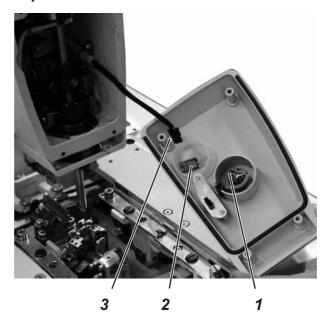
Hauptschalter ausschalten. Die Wartung des Knopflochautomaten darf nur im ausgeschalteten Zustand erfolgen.

Die vom Bedienpersonal des Knopflochautomaten täglich bzw. wöchentlich auszuführenden Wartungsarbeiten (Reinigen und Ölen) sind im Teil 1: Bedienanleitung beschrieben. Sie werden in der folgenden Tabelle nur wegen der Vollständigkeit angegeben.

Durchzuführende Arbeiten	Betriebsstunden			
	8	40	160	500
Knopflochautomat				
Bereich unter der Stichplatte von Nähstaub säubern	X			
Ölstand kontrollieren	X			
Zahnriemen kontrollieren und säubern			Х	
Schneidstempel 1 ölen			Х	
Klammerarme 3 am Filz 2 ölen			Х	
Filz 6 an der Kurvenscheibe ölen			X	
Pneumatisches System				
Wasserstand im Druckregler prüfen				
Filtereinsatz in der Wartungseinheit reinigen				
Dichtigkeit des Systems prüfen			Х	

# 23. Anhang

## 23.1 Einstellarbeiten ohne Kopfdeckel



Bei demontiertem Kopfdeckel ist die Maschine gegen unbeabsichtigtes Anlaufen gesichert.

Soll die Maschine zu Einstellzwecken auch ohne Kopfdeckel betrieben werden, so kann der Stecker 2 auf die Anschlussleitung 3 gesteckt werden.

Der Stecker befindet sich im Schaltergehäuse 1.

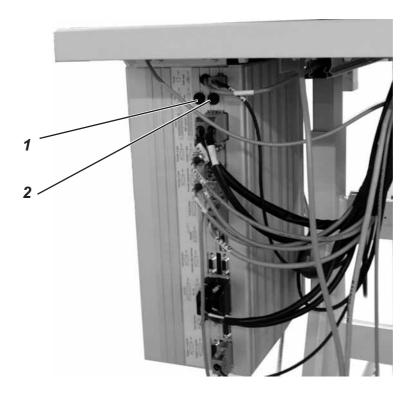


## Vorsicht Verletzungsgefahr!

Kopfdeckel nur zu Einstellarbeiten entfernen.

Einstellarbeiten bei laufender Maschine nur unter größter Vorsicht durchführen.

## 23.2 Sicherungen im Steuerkasten



Die Sicherungen1 und 2 für die Steuerung befinden auf der Rückseite des Steuerkastens.

Nur die im Schaltplan angegebenen Sicherungen einsetzen.

## 23.3 Austausch der Steuerung

Hierzu siehe:

Teil 2 Aufstellanleitung.

- "Montage Hauptschalter"
- "Montage der Steuerung"
- "Potenzialausgleich"
- "Installation der Maschinensoftware"

## 24. Servicemenü (Technikerebene)

Im Servicemenü der 559 können verschiedene Grundeinstellungen und Testprogramme ausgeführt werden.

#### 24.1 Aktivieren des Servicemenüs

- Am Bedienfeld Taste "P" und Taste "F" gleichzeitig drücken.
   Es erscheint eine Code-Abfrage.
- Mit den Pfeiltasten den Code "2548" eingeben.
- Taste "OK" drücken.
   Es erscheint der Menüpunkt "500" (Konfiguration des Automaten).

## 24.2 Anwählen eines Menüpunktes/ Untermenüpunktes

- Mit den Tasten "û" oder "♣" den gewünschten Menüpunkt anwählen.
  - Beispiel: 550
- Taste "OK" drücken.
   Der Menüpunkt wird aktiviert.
- Mit den Tasten "û" oder "Ѿ" den gewünschten Untermenüpunkt anwählen.
  - Beispiel: 551
- Taste "OK" drücken.
   Der Untermenüpunkt wird aktiviert.
- Taste "⇔" drücken.
   Im Menü eine Ebene zurückschalten.

## 24.3 Multitest

Die Funktionen des Multitest-Menüs (Eingangstest etc.) können wie unter 28.2 beschrieben erreicht werden.

Bei einigen Funktionen ist es jedoch erforderlich, dass die Motoren stromlos sind.

- Am Bedienfeld Taste "₱" und Taste "□" gleichzeitig drücken und den Hauptschalter einschalten.
- Mit den Tasten "↑" oder "↓" den gewünschten Untermenüpunkt anwählen.
   Beispiel: 601
- Taste "OK" drücken.
   Der Untermenüpunkt wird aktiviert.

#### 24.4 Verlassen des Servicemenüs

Taste "ESC" drücken.
 Die Steuerung schaltet zurück zum Hauptmenü.

## 24.5 Liste der Menü- und Untermenüpunkte

Menüpunk	t .	Beschreibung
500		Konfiguration Knopflochautomat
	501	Einlegeposition
	502	Überstichbreite
	503	Fadenwächter
	504	Anschaltdauer Schneidblock
	511	Näheinrichtung
520		Spannungsdaten für
	521	Oberfadenspannungseichung Wert 1
	521	Wert 2
	523	Wert 3
	524	Wert 4
	525	Wert 5
	526	Wert 6
	020	Work o
550		Konfiguration Bedienung
	551	Handtaster
	552	Helligkeit Nähleuchte
	553	Heligkeit Display
	554	Tastatursignal
600		Multitest
	601	Ausgangstest
	602	Eingangstest manuell
	603	Eingangstest automatisch
	604	Nähmotortest
	605	Schrittmotortest
	606	ROM- bzw. Flashtest
	607	RAM Test
	608	Fahren in Referenzposition
	609	Dauerlauf starten
	610	Prüfen der Einstellung der Nähwerkzeuge
	611	Haltepunkte
	612	Zykluszeit bis Einlegeposition
	613	Zykluszeit bis Klammer auf

## 24.6 Menüpunkte 500 (Konfiguration Knopflochautomat)

### 24.6.1 Menüpunkt 501 (Einlegeposition)

Über diesen Menüpunkt kann die gewünschte Einlegeposition eingestellt werden.

Eingabe: 0 ... 68 (mm)

Standard: 68

Der eingegebene Wert entspricht dem Abstand vom Schneidpunkt.

Der Wert "0" entspricht der Aufschneideposition.

Der Standardwert ist identisch mit der Nahtanfangsposition.

Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".

## 24.6.2 Menüpunkt 502 (Überstichbreite)

In diesem Menü wird der Überstich zwischen "breit" und "schmal" umgestellt.



### Achtung Bruchgefahr!

Die Überstichbreite muss passend zur mechanischen Stellung des Überstichexzenters stehen. Siehe Kapitel 2.3

Eingabe: 1 = Schmal

2 = Breit

Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".

### 24.6.3 Menüpunkt 503 (Fadenwächter)

In diesem Menü wird der Fadenwächter für den Oberfaden eingestellt. Der eingestellte Wert bedeutet:

0 = Fadenwächter ausgeschaltet

1 ... 10 = Anzahl der Stiche, nach denen der Nähvorgang wegen

Fadenriss abgebrochen wird

Eingabe: 0 ... 14

Standard: 7

Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".

## 24.6.4 Menüpunkt 504 (Anschaltdauer Schneidblock)

Damit das zu verarbeitende Material sauber und nicht unnötig lange aufgeschnitten wird, kann die Dauer des Einschneidens individuell eingestellt werden.

Eingabe: 200 ... 600

Standard: 200

### 24.6.5 Menüpunkt 511 (Näheinrichtung)

Beim Knopflochautomaten 559 können verschiedene Näheinrichtungen eingesetzt werden.

Die gewählte Näheinrichtung wird über diesen Menüpunkt eingegeben.

Eingabe: 1501, 1502, 1504, 1521, 1522, 1524, 1551, 1553 oder 1573, 1590, 1595.

Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".

## 24.7 Menüpunkte 520 (Spannungsdaten für Oberfadenspannungseichung)

In diesem Menü werden die Kennwerte 1 bis 6 für den Magneten der Oberfadenspannung eingestellt.



#### **ACHTUNG!**

Die Kennwerte dürfen nur verändert werden, wenn ein neuer Magnet eingebaut wird.

Die entsprechenden Werte liegen bei einer Neubestellung dem Magnet bei.

## 24.8 Menüpunkte 550 (Konfiguration Bedienung)

### 24.8.1 Menüpunkt 551 (Handtaster)

In diesem Menü wird die Funktionsweise des Handtasters umgestellt.

### 1. Einstellung = 1 (Standard)

- Taste 1: Klammerplatten werden geöffnet bzw. geschlossen.
- Taste 2: Der N\u00e4hvorgang startet nur, wenn die Klammerplatten geschlossen sind.

### 2. Einstellung = 2

- Taste 1: Klammerplatten werden geöffnet bzw. geschlossen.
- Taste 2: Der Nähvorgang startet.
   Die Klammerplatten werden automatisch geschlossen.
- Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".

### 24.8.2 Menüpunkt 552 (Helligkeit Nähleuchte)

In diesem Menü wird die Helligkeit der eingebauten Nähleuchte eingestellt.

Der eingestellte Wert bedeutet:

0 = N\(\text{ahleuchte ausgeschaltet}\)
 100 = N\(\text{ahleuchte ganz hell}\)

Standard: 100

## 24.8.3 Menüpunkt 553 (Helligkeit Display)

In diesem Menü wird die Helligkeit des Displays eingestellt. Der eingestellte Wert bedeutet:

Eingabe: 0 ... 3

Standard: 2

- Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".

## 24.8.4 Menüpunkt 554 (Tastatursignal)

In diesem Menü wird das Tastatursignal ein-/ ausgeschaltet. Der eingestellte Wert bedeutet:

0 = Tastatursignal aus

1 .. 50 = Tastatursignal in Millisekunden

Standard: 0

## 24.9 Menüpunkte 600 (Multitest)

### 24.9.1 Menüpunkt 601 (Ausgangstest)



## Achtung Bruchgefahr!

Das Schalten von Ausgangselementen kann zu Kollisionen mit anderen Maschinenelementen und Beschädigungen des Knopflochautomaten führen.

Vergewisern Sie sich vor dem Einschalten jedes Ausgangselementes, dass diese nicht mit anderen Bauteilen kollidieren können.



### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Ausgangstest bei laufender Maschine nur unter größter Vorsicht durchführen.

In diesem Menü können die einzelnen Ausgangselemente geschaltet werden.

 Mit den Tasten "↑" oder "↓" das gewünschte Ausgangselement anwählen.

Der aktuelle Status wird im Display angezeigt:

0 = Ausgang nicht aktiviert

1 = Ausgang aktiviert

Taste "**OK**" drücken.

Der Ausgang wird umgeschaltet.

Ausgang	Bezeichnung	
Y01	Oberfadenabschneider	
Y02	Unterfadenspannung	
Y03	Stoffklammer	
Y04	Spreizen	
Y05	Oberfadenvorzieher	
Y06	Aufschneider	
Y07	Aufschneider	
Y15	Aufschneider	



### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Eingangstest bei laufender Maschine nur unter größter Vorsicht durchführen.

In diesem Menü können einzelne Eingangselemente getestet werden.

 Mit den Tasten "↑" oder "♣" das gewünschte Eingangselement anwählen.

Der aktuelle Status wird im Display angezeigt:

0 = Eingang nicht aktiviert

1 = Eingang aktiviert

Eingang	Bezeichnung	
S03	Schneidstempelposition	
S09	Handtaster 1	
S10	Handtaster 2	
S11	Fußpedal 1	
S12	Fußpedal 2	
S13	Fußpedal 3	
r0	Nähmotor	
r1	X-Achse	
r2	Y-Achse	
r3	Z-Achse	

Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".

### 24.9.3 Menüpunkt 603 (Eingangstest automatisch)



### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Eingangstest bei laufender Maschine nur unter größter Vorsicht durchführen.

Mit diesem Menüpunkt wird die Funktion aller Eingangselemente geprüft.

Bei Änderung des Zustands eines Eingangs wird dieser Eingang automatisch auf dem Display angezeigt.

### 24.9.4 Menüpunkt 604 (Nähmotortest)

Mit diesem Menüpunkt kann der Nähmotor überprüft werden. Im Test kann die Drehzahl in 100er Schritten erhöht werden.



### Achtung Bruchgefahr!

Vor dem Einschalten des Nähmotortests unbedingt die Klammerplatten entnehmen.



#### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Nähmotortest nur unter größter Vorsicht durchführen.

- Mit der Taste "û" die Drehzahl erhöhen.
- Mit der Taste "♥" die Drehzahl verringern.
- Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".

### 24.9.5 Menüpunkt 605 (Schrittmotortest)

Mit diesem Menüpunkt können die Schrittmotoren überprüft werden. Die Schrittmotoren werden mit den zusammengehörigen Refenzschaltern geprüft.



## Achtung Bruchgefahr!

Vor dem Einschalten des Schrittmotortests unbedingt die Klammerplatten entnehmen.



### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Schrittmotortest nur unter größter Vorsicht durchführen.

- Mit den Tasten "←" oder "→" den entsprechenden Schrittmotor A1 ... A3 anwählen.
- Mit den Tasten "↑" oder "↓" f\u00e4hrt der Schrittmotor je 20 Schritte vor bzw. zur\u00fcck.

Rechts im Display werden die gefahrenen Schritte, bezogen auf die Startposition, angezeigt. In der Mitte erscheint der Schaltzustand des dazugehörigen Referenzschalters.

# A 2 1/0 Schritte

A1 = X-Richtung (Querbewegung der Stofftragplatte)

A2 = Y-Richtung (Längsbewegung der Stofftragplatte)

A3 = Z-Richtung (Drehbewegung des Nähwerks)

## 24.9.6 Menüpunkt 606 (ROM- bzw. Flashtest)

In diesem Menüpunkt wird der Lesespeicher (ROM) und der Flash-Speicher überprüft.

Anzeigen:

Links: Berechnete Checksumme

Rechts: 1 = Speicher OK

0 = Speicher nicht OK

Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".

## 24.9.7 Menüpunkt 607 (RAM-Test)

In diesem Menüpunkt wird der Arbeitsspeicher (RAM) überprüft.

r1 oder r2 = 1 = Arbeitsspeicher arbeitet einwandfrei

r1 oder r2 = 0 = Fehler im Arbeitsspeicher

Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".

### 24.9.8 Menüpunkt 608 (Fahren in Referenzposition)

In diesem Menüpunkt kann eine Referenzfahrt gestartet werden.

Mit Hilfe des Prüfprogramms können einfacher Maschineneinstellungen vorgenommen werden.



### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Einstellungen nur unter größter Vorsicht durchführen.

Taste "OK" drücken.
 Die Maschine fährt auf ihre Referenzpunkte.

## 24.9.9 Menüpunkt 609 (Dauerlauf starten)

Mit diesem Menüpunkt kann ein Dauerlauf gestartet werden. Vor demm Nähstart erscheint zuerts noch eine Sicherheitsabfrage mit der Meldung INFO 609, die mit "OK" bestätigt werden bzw. mit "ESC" abgebrochen werden kann.



### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Dauerlauf der Maschine nur unter größter Vorsicht durchführen.

### 24.9.10 Menüpunkt 610 (Prüfen der Einstellung der Nähwerkzeuge)

In diesem Menüpunkt können die Einstellungen der Nähwerkzeuge überprüft werden.

Dazu fährt der Nähmotor zum Kalibrieren in die Absteckposition OT (Oberer Totpunkt) und anschließend die verschiedenen Stellungen zur Prüfung von Schleifenhub, Nadelhub, Nadelschutz und Spreizerpositionen an.



### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Einstellungen nur unter größter Vorsicht durchführen.

- Mit den Tasten "↑" oder "↓" den Menüpunkt 610 anwählen.
- Taste "OK" drücken.
   Die Maschine referenziert.
   In der Anzeige erscheint





- Absteckstift 1 einsetzen und pr
  üfen, ob der Stift in die Nut der Armwelle einrastet.
   In dieser Position muss sich die Nadelstange im oberen Totpunkt befinden.
- Taste "OK" drücken.
   Es erscheint folgende Anzeige:

6 1 0	0 1
-------	-----

Absteckstift 1 wieder entfernen.

Taste "OK" drücken.
 Der Nähmotor fährt in die Testposition 2 (Schleifenhub links).
 Es erscheint folgende Anzeige:

6 1 0 0 2



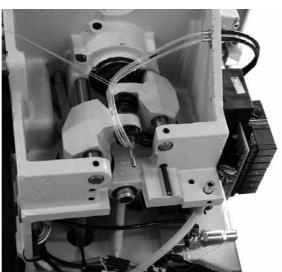
Prüfen, ob die Spitze des linken Greifers 2 auf Mitte Nadel steht.

Muss die Einstellung des Greifers verändert werden, wie folgt vorgehen:

Taste "F" drücken.
 Die Maschine fährt wieder in die Position "0".
 Es erscheint folgende Anzeige:

6 1 0	9 9

Nähautomat anheben. Die Schrauben für die Greifereinstellung sind jetzt zugänglich.



- Greifereinstellung ändern.
- Nähautomat herunterlassen.
- Taste "OK" drücken.
   Der Nähmotor fährt wieder zurück in die Testposition 2.
- Greiferstellung überprüfen.
- Taste "OK" drücken.
   Der Nähmotor fährt in die Tesposition 3 (Schleifenhub rechts).
   Es erscheint folgende Anzeige:

6 1 0 0 2

Greiferstellung überprüfen und ggf. wie vorher beschrieben einstellen.

Bei jedem weiteren Drücken der Taste "**OK**" erscheint die nächste Nähwerkzeug Prüfposition.

- Positionen nacheinander anwählen und Einstellungen überprüfen.

Position	Einstellung
1	Absteckpunkte einstellen (siehe Kapitel 2)
2	Linker Greifer auf Mitte Nadel (siehe Kapitel 12)
3	Schleifenhub rechts (siehe Kapitel 12)
4	Nadelstangenhöhe (siehe Kapitel 13)
_	Linker Greifer auf Mitte Nadel (siehe Kapitel 12) Schleifenhub rechts (siehe Kapitel 12)

### **ACHTUNG!**

Bei dieser Einstellung ist die Position im Gegensatz zu Kapitel 13 so gewählt, dass unter der linken Greiferspitze das gesamte Nadelöhr zu sehen ist.

5	Nadelschutz links (siehe Kapitel 15)
6	Nadelschutz rechts (siehe Kapitel 15)
7	Spreizer links offen (siehe Kapitel 16)
8	Spreizer links geschlossen (siehe Kapitel 16)
9	Spreizer rechts offen (siehe Kapitel 16)
10	Spreizer rechts geschlossen (siehe Kapitel 16)

### 24.9.11 Menüpunkt 611 (Haltepunkte)

In diesem Menüpunkt wird bei verschiedenen Haltepunkten während des Nähablaufs angehalten. Dies dient zum leichteren Prüfen und Einstellen des Nähautomaten.

Mit Hilfe des Prüfprogramms kann die Schaltreihenfolge der Ventile geprüft werden.

Besonders bei der Einstellung des Fadenfängers und der Fadenabschneidsysteme ist dieses Prüfprogramms hilfreich, da man genau sehen kann, wie die einzelnen Bauteile zum Oberfaden, Unterfaden und zur Gimpe stehen.



### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Das Prüfprogramm dient nur zur Kontrolle von Abläufen und Funktionen. Während des Prüfprogramms dürfen keine Wartungs- und Einstellarbeiten durchgeführt werden.

Der eingestellte Wert bedeutet:

- 0= Normaler Nähablauf, das Prüfprogramm ist ausgeschaltet.
- 1= Nach dem Schalten von Ventilen des Fadenfängers wird der Nähablauf angehalten.
- 2= Nach dem Schalten von Ventilen für das jeweilige Fadenabschneidsystem wird der Nähablauf angehalten.
- 3= Nach dem Schalten jedes Ventils wird der Nähablauf angehalten.
- Mit den Tasten "♣" oder "♠" den gewünschten Punkt auswählen.
- Taste "OK" drücken.
   Der Modus Haltepunkte wird aktiviert.
- Taste "ESC" drücken.
   Die Steuerung schaltet zurück zum Hauptmenü.
- Das Prüfprogramm über das Bedienfeld, Handtaster oder Fußschalter starten.
- Maschine fährt zum ersten Haltpunkt und hält an.
- Auf dem Bedienfeld wird eine Info-Nr angezeigt.
   Dieser Hinweis ist nur für der Dürkopp-Adler Service vorgesehen.
- Taste "OK" zweimal drücken.
- Maschine fährt zum nächsten Haltepunkt.
- Durch ausschalten des Hauptschalters kann der Modus Haltepunkte wieder verlassen werden.

#### 24.9.12 Menüpunkt 612 (Zykluszeit)

In diesem Menüpunkt kann die "Zykluszeit von Nähstart bis zurück in Enlegeposition" ermittelt werden.

Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".

### 24.9.13 Menüpunkt 613 (Zykluszeit)

In diesem Menüpunkt kann die "Zykluszeit von Nähstart bis Klammer auf" ermittelt werden.

# 25. Fehlermeldungen

Error	Info/Bedeutung	Abhilfe
1051	Nähmotor Timeout · Kabel zum Nähmotor-Referenzschalter defekt	· Kabel austauschen
	· Referenzschalter defekt	· Referenzschalter austauschen
1052	Nähmotor Überstrom · Nähmotorkabel defekt · Nähmotor defekt · Steuerung defekt	<ul> <li>Nähmotorkabel austauschen</li> <li>Nähmotor austauschen</li> <li>Steuerung austauschen</li> </ul>
1053	Netzspannung zu hoch	Netzspannung überprüfen
1055	Nähmotor Überlast · Nähmotor blockiert/ schwergängig · Nähmotor defekt · Steuerung defekt	<ul> <li>· Blockierung/ Schwergängigkeit beheben</li> <li>· Nähmotor austauschen</li> <li>· Steuerung austauschen</li> </ul>
1056	Nähmotor Übertemperatur · Nähmotor schwergängig · Nähmotor defekt · Steuerung defek	<ul><li>Schwergängigkeit beheben</li><li>Nähmotor austauschen</li><li>Steuerung austauschen</li></ul>
1058	Nähmotor Drehzahl Nähmotor defekt	· Nähmotor austauschen
1062	Nähmotor IDMA Autoinkrement Störung	Maschine aus- und wieder einschalten
1302	Nähmotor Bestromungsfehler Encoderkabel nicht verbunden / defekt Encoder defekt	<ul> <li>Blockierung aufheben</li> <li>Encoderkabel überprüfen / austauschen</li> <li>Nähmotor austauschen</li> </ul>
1342	Nähmotorfehler	Maschine aus- und wieder
1344	Interner Fehler	einschalten · Softwareupdate · Rückmeldung an DA-Service
2101	SchrittmotorXAchse TimeoutReferenzierung · Kabel zum Referenzschalter defekt · Referenzschalter defekt	· Kabel austauschen · Referenzschalter austauschen
2152	Schrittmotor X-Achse Überstromt	· Schrittmotor X-Achse austauschen · Steuerung austauschen
2153	Schrittmotor X-Achse Überspannung Netzspannung zu hoch	Netzspannung prüfen

Error	Info/Bedeutung	Abhilfe
2155	· Schrittmotor X-Achse Überlast · Schrittmotor X-Achse blockiert/schwergängig · Schrittmotor X-Achse defekt · Steuerung defekt	<ul> <li>Blockierung/Schwergängigkeit aufheben</li> <li>Schrittmotor X-Achse austauschen</li> <li>Steuerung austauschen</li> </ul>
2156	· Schrittmotor X-Achse Übertemperatur · Schrittmotor X-Achse schwergängig · Schrittmotor X-Achse defekt · Steuerung defekt	<ul> <li>Schwergängigkeit aufheben</li> <li>Schrittmotor X-Achse</li> <li>austauschen</li> <li>Steuerung austauschen</li> </ul>
2162	· Schrittmotor X-Achse IDMA Autoinkrement · Störung	· Maschine aus- und wieder einschalten
2201	<ul> <li>Schrittmotor Y-Achse</li> <li>Timeout Referenzierung</li> <li>Kabel zum Referenzschalter</li> <li>defekt</li> <li>Referenzschalter defekt</li> </ul>	· Kabel austauschen · Referenzschalter austauschen
2202	· Schrittmotor Y-Achse Bestromungsfehler · Schrittmotor Y-Achse blockiert · Encoderkabel nicht verbunden/defekt · Encoder defekt	· Blockierung aufheben · Encoderkabel überprüfen/ austaschen · Schrittmotor Y-Achse austauschen
2252	· Schrittmotor Y-Achse Überstrom · Schrittmotor Y-Achse defekt · Steuerung defekt	· Schrittmotor Y-Achse austauschen · Steuerung austauschen
2253	· Schrittmotor Y-Achse Überspannung · Netzspannung zu hoch	· Netzspannung überprüfen
2255	· Schrittmotor Y-Achse Überlast · Schrittmotor Y-Achse blockiert/schwergängig · Schrittmotor Y-Achse defekt · Steuerung defekt	<ul> <li>· Blockierung/Schwergängikeit aufheben</li> <li>· Schrittmotor Y-Achse austauschen</li> <li>· Steuerung austauschen</li> </ul>
2256	· Schrittmotor Y-Achse Übertemperatur · Schrittmotor Y-Achse blockiert/schwergängig · Schrittmotor Y-Achse defekt Steuerung defekt	<ul> <li>· Blockierung/Schwergängikeit aufheben</li> <li>· Schrittmotor Y-Achse austauschen</li> <li>· Steuerung austauschen</li> </ul>
2262	· Schrittmotor Y-Achse IDMA Autoinkrement · Störung	· Maschine aus- und wieder einschalten

Error	Info/Bedeutung	Abhilfe
2301	· Schrittmotor Z-Achse Timeout Referenzierung · Kabel zum Referenzschalter defekt · Referenzschalter defekt	· Kabel austauschen · Referenzschalter austauschen
2302	· Schrittmotor Z-Achse Bestromungsfehler · Schrittmotor Z-Achse blockiert · Encoderkable nicht verbunden/defekt · Encoder defekt	· Blockierung aufheben · Encoderkabel überprüfen/ austauschen · Schrittmotor Z-Achse austauschen
2352	<ul><li>Schrittmotor Z-Achse</li><li>Überstrom</li><li>Schrittmotor Z-Achse defekt</li><li>Steuerung defekt</li></ul>	· Schrittmotor Z-Achse austauschen · Steuerung austauschen
2353	· Schrittmotor Z-Achse Überspannung · Netzspannung zu hoch	· Netzspannung überprüfen
2355	· Schrittmotor Z-Achse Überlast · Schrittmotor Z-Achse blockiert/schwergängig · Schrittmotor Z-Achse defekt · Steuerung defekt	<ul> <li>· Blockierung/Schwergängikeit aufheben</li> <li>· Schrittmotor Z-Achse austauschen</li> <li>· Steuerung austauschen</li> </ul>
2356	· Schrittmotor Z-Achse Übertemperatur · Schrittmotor Z-Achse schwergängig · Schrittmotor Z-Achse defekt · Steuerung defekt	· Schwergängikeit aufheben · Schrittmotor Z-Achse austauschen · Steuerung austauschen
2362	· Schrittmotor Z-Achse IDMA Autoinkrement · Störung	· Maschine aus- und wieder einschalten
2911 - 2914	· Schrittmotorfehler · Interner Fehler	<ul> <li>· Maschine aus- und wieder</li> <li>einschalten</li> <li>· Softwareupdate</li> <li>· Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
3100 - 3103	· Maschine Spannungsfehler · Kurzzeitiger Netzspannungs- einbruch	· Netzspannung überprüfen und ggf. Stabilisieren
3107	· Maschine Temeratur · Lüftungsöffnungen verschlossen · Lüftungsgitter verschmutzt · zu hohe Umgebungs- temperatur	<ul> <li>Lüftungsöffnungen überprüfen</li> <li>Lüftungsgitter reinigen</li> <li>Maschine abkühlen lassen</li> </ul>
3221 - 3222	· Maschine Fadenspannungs- regelung · Interner Fehler	<ul> <li>· Maschine aus- und wieder</li> <li>einschalten</li> <li>· Softwareupdate</li> <li>· Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>

Error	Info/Bedeutung	Abhilfe
3300 - 3724	· Fehler in Maschinen- steuerung · Interner Fehler	<ul> <li>· Maschine aus- und wieder</li> <li>einschalten</li> <li>· Softwareupdate</li> <li>· Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
4460 - 4468	· Bedienung BF-4 · Störung	<ul> <li>Maschine aus- und wieder einschalten</li> <li>Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
4500 - 4503	· Fehler Menüsystem · Interner Fehler	<ul> <li>· Maschine aus- und wieder</li> <li>einschalten</li> <li>· Softwareupdate</li> <li>· Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
6000 - 6299	· Treiberfehler · Interner Fehler	<ul> <li>· Maschine aus- und wieder einschalten</li> <li>· Softwareupdate</li> <li>· Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
6351 - 6354	· Fehler I <sup>2</sup> C · Steuerung defekt	· Steuerung austauschen
6400 - 6999	· Treiberfehler · Interner Fehler	<ul> <li>· Maschine aus- und wieder</li> <li>einschalten</li> <li>· Softwareupdate</li> <li>· Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
7451 7453 7454	· Kommunikation Testschnittstelle · Interner Fehler	· Maschine aus- und wieder einschalten
7452 7455	<ul> <li>· Kommunikation</li> <li>Testschnittstelle</li> <li>· Leitungsstörung</li> <li>· Kabel Testschnittstelle</li> <li>defekt</li> <li>· Interner Fehler</li> </ul>	<ul> <li>Störquelle ausschalten</li> <li>Kabel austauschen</li> <li>Maschine aus- und wieder einschalten</li> </ul>
7551 - 7555 7558 7559	· Kommunikation Bedienfeldschnittstelle · Interner Fehler	<ul> <li>· Maschine aus- und wieder einschalten</li> <li>· Softwareupdate</li> <li>· Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
7556 7557	<ul> <li>Kommunikation</li> <li>Bedienfeldschnittstelle</li> <li>Leitungsstörung</li> <li>Kabel Bedienfeldschnittstelle</li> <li>defekt</li> </ul>	· Störquelle ausschalten · Kabel austauschen
8151 8156 - 8159	· Fehler IDMA · Störung · Steuerung defekt	· Maschine aus- und wieder einschalten · Steuerung austauschen
8152 - 8154	· Fehler IDMA · Interner Fehler	<ul> <li>· Maschine aus- und wieder</li> <li>einschalten</li> <li>· Softwareupdate</li> <li>· Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>

Error	Info/Bedeutung	Abhilfe
8251 8255	· Fehler ADSP- Booten / Booten · Interner Fehler	<ul> <li>· Maschine aus- und wieder</li> <li>einschalten</li> <li>· Softwareupdate</li> <li>· Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
8252 - 8254 8256 - 8258	· Fehler Booten · Störung	· Maschine aus- und wieder einschalten
8351 8801 - 8805 8806 8890 8891	· Fehler Infrastruktur · Interner Fehler	· Maschine aus- und wieder einschalten · Softwareupdate · Rückmeldung an DA-Service
9000 - 9004	· Fehler Nahtbeschreibung · Interner Fehler	<ul> <li>· Maschine aus- und wieder</li> <li>einschalten</li> <li>· Softwareupdate</li> <li>· Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
9009	- Schneidstempel nicht in Position - Schneidpositionssensor außer Funktion	<ul> <li>Sensorfunktion überprüfen (S03)</li> <li>Pneumatikventile überprüfen</li> <li>Pneumatische Anschlüsse überprüfen</li> <li>Blockierung / Schwergängigkeit der Aufschneideinrichtung aufheben</li> <li>Schneiddruck überprüfen</li> </ul>

# 26. Beheben von Störungen



## Vorsicht Verletzungsgefahr!

Beseitigung von Fehlern bei eingeschalteter Maschine nur unter größter Vorsicht durchführen.

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
	In der Anzeige erscheint eine Infomeldung, die die mögliche Ursache angibt.	
Der Automat läuft nicht an	Anzeige: Info 200 Die Nadel befindet sich vor Nähbeginn vor dem falschen Einstich bzw. nicht in der oberen Position. Richtige Position: Nadel befindet sich vor dem linken Einstich.	Das Handrad in Drehrichtung so verdrehen, dass sich die Nadel vor dem linken Einstich befindet.
	Anzeige: Info 210 Der Luftdruck für die pneumatischen Bauteile ist zu gering.	<ul> <li>- Luftdruck am Manometer überprüfen</li> <li>- Wurde der Druckluftschlauch angeschlossen</li> <li>- Druckluftschwankungen überprüfen</li> <li>- Alle Druckluftschläuche und Druckluftanschlüsse überprüfen</li> </ul>
	Anzeige: Info 220 Fadenriss	Einfädelmodus aktivieren und Fader neu einfädeln
	Anzeige: Info 500 Einfädelmodus ist aktiv	Einfädelmodus deaktivieren
	Anzeige: Err 501	Einfädelmodus deaktivieren
	Anzeige: Err 502	Kopfdeckel oder Brücke aufsetzen
Fehlstiche	Die Nadel ist stumpf, verbogen oder nicht richtig in die Nadelstange eingesetzt.	Neue Nadel einsetzen Nadel richtig in die Nadelstange einsetzen.
	Die Einfädelung von Nadel- und Greiferfaden ist nicht richtig vorgenommen	Einfädelweg von Nadel- und Greiferfaden überprüfen. (Siehe Bedienanleitung)
	Garnständer ist falsch montiert	Garnständer überprüfen (Siehe Aufstellanleitung)
	Fadenspannung ist zu fest eingestellt	Fadenspannung überprüfen (Siehe Bedienanleitung)
	Das Nähgut wird nicht richtig gehalten	Stoffklemmdruck überprüfen (siehe Kapitel "Stoffklemmdruck").

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Fehlstiche	Das Nähgut wird nicht oder zu wenig gespreizt	Spreizung überprüfen (siehe Kapitel "Spreizung").
	Je nach Nähgut, Nähgutstärke und verwendetem Faden muss die passende Nadelstärke gewählt werden	Nädelstärke ändern. (Siehe Bedienanleitung) Achtung! Nach dem Wechsel der Nadelstärke muss der Abstand Nadel-Greifer überprüft werden
	Evtl. wurde die Stichplatte, die Greifer oder die Spreizer durch die Nadel beschädigt	Teile durch Servicepersonal nacharbeiten lassen
	Evtl. sind falsche Teile für die gewünschte Näheinrichtung eingesetzt wie z.B. Stichplatte, Greifer, Spreizer, Klammerplatten, obere/untere Stoffklemmen.	Näheinrichtungsteile an Hand des Einrichtungsblattes überprüfen.
	Beim Umstellen der Nahtbreite wurde der Schleifenhub nicht nachgestellt.	Schleifenhub einstellen (siehe Kapitel "Schleifenhub").
	Greifer oder Spreizer haben sich verstellt. Auch wenn optisch keine Verstellung zu erkennen ist und die oben aufgeführten Punkte keine Verbesserung brachten, überprüfen Sie die nebenstehenden Punkte noch einmal.	Einstellungen überprüfen, die in den folgenden Kapiteln der Serviceanleitung beschrieben sind: "Absteckpunkte einstellen" "Schleifenhub einstellen" "Nadelstangenhöhe" "Greiferabstand zur Nadel" "Nadelschutz" "Spreizer" "Spreizerplatte" "Stichplatte" "Fadengeberscheibe"
Fadenreißen	Nadel und Greiferfaden sind nicht richtig eingefädelt.	Einfädelweg von Nadel- und Greiferfaden überprüfen (siehe Bedienanleitung "Nadelfaden einfädeln"/ "Greiferfaden einfädeln")
	Nadel ist verbogen, scharfkantig oder nicht richtig in die Nadelstange eingesetzt.	Neue Nadel einsetzen, Nadel richtig in die Nadelstange einsetzen.
	Das verwendete Garn ist knotig, hart oder zu dick und daher ungeeignet.	Empfohlenes Garn verwenden (siehe Bedienanleitung Nadel, Garne und Gimpen).
	Die Fadenspannungen sind für das verwendete Garn zu fest eingestellt.	Fadenspannungen überprüfen (siehe Bedienanleitung "Fadenspannungen")

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Fadenreißen	Fadenführende Teile, wie z.B. Fadenrohre, Fadenführungen oder Fadengeberscheibe sind scharfkantig.	Fadenweg überprüfen, ob fadenführende Teile scharfkantig sind
	Prüfen, ob die Stichplatte, die Greifer oder die Spreizer durch die Nadel beschädigt wurden.	Teile durch Servicepersonal nachbearbeiten lassen.
Lose Stiche	Die Fadenspannungen sind nicht dem Nähgut, der Nähgutstärke oder den verwendeten Fäden angepaßt.	Fadenspannungen überprüfen (siehe Bedienanleitung "Fadenspannungen").
	Nadel- oder Greiferfaden sind nicht richtig eingefädelt.	Einfädelung von Nadel- und Greiferfaden überprüfen (siehe Bedienanleitung "Nadelfaden einfädeln", "Greiferfaden einfädeln").
Das Knopfloch wird nicht sauber aufgeschnitten	Der eingestellte Schneiddruck ist zu gering.	Schneiddruck erhöhen (siehe Kapitel "Schneiddruck")
	Einschaltdauer des Schneidstempels zu kurz	Einstelldauer erhöhen (Siehe Menüpunkt 504)
	Messerschneide ist stumpf oder ausgebrochen.	Neues Messer einsetzen (siehe Kapitel "Schneidmesser /Augenmesser").
	Das Messer arbeitet auf einem nicht dazugehörigen Schneidblock. Ob Knopflöcher vor oder nach dem Nähen aufgeschnitten werden bzw. Knopflöcher mit oder ohne Auge genäht werden, es ist stets der zugehörige Schneidblock einzusetzen. Schneidblöcke mit zwei Messerabdrücken führen zu einem unsauberen Schnitt.	Schneidblock bearbeiten oder einen neuen Schneidblock einsetzen. (siehe Kapitel "Anpassen der Schneidblöcke").

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Nadelbrechen	Die Nadeldicke ist für das Nähgut oder den Faden ungeeignet.	Nadelstärke ändern.
	Die Nadel schlägt auf die Stoffklemmen	Unterklasse im Bedienfeld überprüfen.
	Bei Änderung der Nahtbreite, wurden die oberen Stoffklemmen nicht oder zu gering auseinander gestellt.	Obere Stoffklemmen soweit wie nötig auseinander stellen.
	Bei Änderung der Nahtbreite wurden die unteren Stoffklemmen nicht gewechselt.	Untere Stoffklemmen für die entsprechende Näheinrichtung einsetzen.
Kein sicherer Nahtanfang bzw. Ausfädeln	Wenn die Restspannung für den Nadelfaden zu fest ist und dadurch der Anfangsfaden für den nächsten Nähbeginn zu kurz wird.	Restspannung nachstellen (siehe Bedienanleitung "Fadenspannung").
Fehlerhafter Transport der Stofftrageplatte	Die Stofftrageplatte kollidiert mit anderen Bauteilen.	Mit geringer Drehzahl die Bewegung der Stofftrageplatte überprüfen und dabei auf mögliche Kollisionen achten.
	Die Stofftrageplatte läßt sich bei abgeschalteter Maschine nur schwer bewegen.	Alle Bauteile, die zum Antrieb der Stofftrageplatte gehören, überprüfen.
Fehlerhaftes Drehen des Nähwerks	Die Zahnriemen sind nicht ausreichend gespannt.	Zahnriemen nachspannen ggf. auswechseln
	Zahnriemen und Zahnscheiben sind verschmutzt.	Zahnriemen und Zahnscheiben säubern ggf. Zahnriemen auswechseln
	Das Nähwerk kollidiert mit anderen Bauteilen.	Mit geringer Drehzahl die Bewegung der Nähwerksdrehung überprüfen und dabei auf mögliche Kollisionen achten.
	Nähwerk läßt sich bei abgeschalteter Maschine nur schwer drehen. Stellringe am Greiferbockantrieb oder am Nadelstangenantrieb sind zu fest gegen die Antriebshebel bzw. gegen den Kreuzkopf gepresst.	Stellringe am Greiferbockantrieb und am Nadelstangenantrieb überprüfen und ggf. ein ganz leichtes Spiel einstellen (Siehe Kapitel "Schleifenhub einstellen", "Nadelstangenhöhe", "Spreizerplatte").

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Fehlerhaftes Drehen des Nähwerks	Mögliche Schwergängigkeit einzelner Bauteile.	Alle Bauteile, die zur Nähwerksdrehung gehören, überprüfen. Falls keine fehlerhaften Bauteile oder eine Schwergängigkeit gefunden wurden, kann in einzelnen Fällen durch Ändern einer der folgenden Parameter das Problem behoben werden - Reduzierung der Drehzahl - Erhöhung der Stiche im Auge - Verringerung des Stichabstandes - Verringerung der Überlappung - Erhöhung der Stiche im Rundriegel - Verringerung des Stichabstandes im Querriegel - Verringerung der Überstichbreite im Querriegel (siehe Bedienanleitung "Knopflochprogramm ändern"): ggf. Servicepersonal benachrichtigen.