

**589**

## Doppelkettenstich Knopflochautomat

Bedienanleitung

Aufstellanleitung

Serviceanleitung

1

2

3



## Anleitung, komplett / Manual, complete

# 589

| Übersicht   | Summary  |
|---|--|
| <p>Bedienanleitung<br/>Aufstellanleitung<br/>Serviceanleitung</p> <p>Bauschaltplan</p> <p>9870 579020 B</p> | <p>Operating instructions<br/>Installation instructions<br/>Service instructions</p> <p>Interconnection-diagram</p> <p>9870 579020 B</p> |

### DÜRKOPP ADLER AG

Postfach 17 03 51, D-33703 Bielefeld • Potsdamer Straße 190, D-33719 Bielefeld Sprache: Deutsch / Englisch  
Telefon +49 (0) 521 / 9 25-00 • Telefax +49 (0) 5 21 / 9 25 24 35 • [www.duerkopp-adler.com](http://www.duerkopp-adler.com)

# 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.**

1. Die Maschine darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung und nur durch entsprechend unterwiesene Bedienpersonen in Betrieb genommen werden.
2. 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.
6. 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.
9. Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht zulässig. Ausnahmen regeln die Vorschriften DIN VDE 0105.
10. 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.
12. Die Inbetriebnahme des Oberteils ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die gesamte Nähmaschine 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.



**Vorwort und allgemeine Sicherheitshinweise**

**Teil 1: Bedienanleitung Kl. 589**

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| <b>1.</b> | <b>Produktbeschreibung</b>                         |    |
| 1.1       | Bestimmungsgemäßer Gebrauch . . . . .              | 5  |
| 1.2       | Kurzbeschreibung . . . . .                         | 5  |
| 1.3       | Unterklassen . . . . .                             | 7  |
| 1.4       | Produktstruktur . . . . .                          | 8  |
| <b>2.</b> | <b>Technische Daten</b> . . . . .                  | 9  |
| <b>3.</b> | <b>Bedienung</b>                                   |    |
| 3.1       | Nadeln, Garne und Gimpen. . . . .                  | 10 |
| 3.2       | Abnehmen und Auflegen der Klammerplatten . . . . . | 11 |
| 3.3       | Nadel wechseln . . . . .                           | 12 |
| 3.4       | Oberfaden einfädeln . . . . .                      | 13 |
| 3.5       | Unterfaden einfädeln . . . . .                     | 14 |
| 3.6       | Gimpenfaden einfädeln (nur 589-221000) . . . . .   | 15 |
| <b>4.</b> | <b>Fadenspannungen</b>                             |    |
| 4.1       | Nadel- und Unterfadenspannung . . . . .            | 16 |
| 4.2       | Fadenanzugsfeder für den Unterfaden . . . . .      | 17 |
| <b>5.</b> | <b>Schneidblöcke wechseln</b> . . . . .            | 18 |
| <b>6.</b> | <b>Spreizen des Nähgutes</b> . . . . .             | 19 |
| <b>7.</b> | <b>Handtaster</b> . . . . .                        | 19 |
| <b>8.</b> | <b>Einschalten - Ausschalten - Sicherer Halt</b>   |    |
| 8.1       | Einschalten . . . . .                              | 20 |
| 8.2       | Ausschalten . . . . .                              | 20 |
| 8.3       | Sicherer Halt . . . . .                            | 20 |
| 8.4       | Einfädelmodus ein-/ausschalten. . . . .            | 21 |
| <b>9.</b> | <b>Steuerung</b>                                   |    |
| 9.1       | Allgemeines . . . . .                              | 21 |
| 9.2       | Bedienen der Steuerung . . . . .                   | 22 |
| 9.3       | Parameterwerte ändern . . . . .                    | 23 |
| 9.3.1     | Zahlenwerte . . . . .                              | 23 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 9.3.2   | Auswahl eines Parameters . . . . .   | 23 |
| 9.4     | Nähvorgang . . . . .   | 24 |
| 9.4.1   | Einschalten . . . . .  | 24 |
| 9.4.2   | Sequenzmodus und Einzelknopfmodus . . . . .  | 24 |
| 9.4.2.1 | Auswahl einer Sequenz (Sequenzmodus) . . . . .                                       | 24 |
| 9.4.2.2 | Auswahl eines Knopfloches (Einzelknopfmodus) . . . . .                               | 24 |
| 9.4.3   | Knopflochparameter ändern . . . . .  | 25 |
| 9.4.4   | Automatischer oder manueller Betrieb (ist nur im Sequenzmodus einstellbar) . . . . . | 25 |
| 9.5     | Nähen . . . . .  | 26 |
| 9.5.1   | Schnellabschaltung . . . . .   | 26 |
| 9.6     | Knopflochprogramm ändern . . . . .   | 27 |
| 9.7     | Knopflochreihenfolge . . . . .   | 30 |
| 9.7.1   | Auswählen einer Knopflochsequenz . . . . .   | 30 |
| 9.7.2   | Ändern der Knopflochreihenfolge . . . . .  | 30 |
| 9.8     | Stückzähler . . . . .  | 31 |
| 9.9     | Kurzbeschreibung für die Programmierung von Knopflöchern und Sequenzen . . . . .     | 32 |
| 9.9.1   | Knopflochnummer wählen . . . . .   | 32 |
| 9.9.2   | Parameter eingeben . . . . .   | 32 |
| 9.10    | Kurzbeschreibung Einstellen von Knopflochfolgen . . . . .                            | 33 |
| 9.10.1  | Knopflochsequenz wählen . . . . .  | 33 |
| 9.10.2  | Sequenz ändern . . . . .   | 33 |
| 10.     | <b>Fehlermeldungen</b>   |    |
| 10.1    | Druckwächter . . . . .   | 34 |
| 10.2    | Sicherer Halt . . . . .  | 34 |
| 10.3    | Fehlermeldungen . . . . .  | 34 |
| 10.4    | Nadel nicht in Grundstellung . . . . .   | 34 |
| 10.5    | Handrad manuell verdreht . . . . .   | 34 |
| 10.6    | Nähanfangsseite nicht korrekt . . . . .  | 34 |
| 11.     | <b>Wartung</b>   |    |
| 11.1    | Reinigung . . . . .  | 35 |
| 11.2    | Ölen . . . . .   | 36 |

# 1. Produktbeschreibung

## 1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die **DÜRKOPP ADLER 589** ist ein Nähautomat, der bestimmungsgemäß zum Nähen von Knopflöchern in leichtem bis mittelschwerem Nähgut verwendet werden kann.

Solches Nähgut ist in der Regel aus textilen bzw. synthetischen Fasern zusammengesetztes Material. Diese Nähmaterialien werden in der Bekleidungsindustrie verwendet. Ferner können mit diesem Nähautomaten möglicherweise auch sogenannte technische Nähte ausgeführt werden. Hier muß jedoch in jedem Falle der Betreiber (gerne in Zusammenarbeit mit DÜRKOPP ADLER) eine Abschätzung der möglichen Gefahren vornehmen, da solche Anwendungsfälle einerseits vergleichsweise selten sind und andererseits die Vielfalt unübersehbar ist. Je nach Ergebnis dieser Abschätzung sind geeignete Sicherungsmaßnahmen zu ergreifen. Allgemein darf nur trockenes Nähgut mit dieser Maschine verarbeitet werden. Das Material darf nicht dicker als **8 mm** sein, wenn es durch die abgesenkten oberen Stoffklemmen zusammengedrückt wird.

Das Material darf keine harten Gegenstände beinhalten. Der Nähautomat darf nur mit Finger- und Augenschutz betrieben werden. Die Naht wird im allgemeinen mit Nähgarnen der Dimension bis 80/2 Nm (Synthetikfäden mit Baumwollumspinnung oder Synthetikfäden) erstellt. Wer andere Fäden einsetzen will, muß auch hier vorher die davon ausgehenden Gefahren abschätzen und ggf. Sicherungsmaßnahmen ergreifen. Dieser Nähautomat darf nur in trockenen und gepflegten Räumen aufgestellt und betrieben werden. Wird der Nähautomat in anderen Räumen, die nicht trocken und gepflegt sind, eingesetzt, können weitergehende Maßnahmen erforderlich werden, die zu vereinbaren sind (siehe EN 60204-31:1999). Wir gehen als Hersteller von Industrienähmaschinen davon aus, daß an unseren Produkten zumindest angelerntes Bedienpersonal arbeitet, so daß alle üblichen Bedienungen und ggf. deren Gefahren als bekannt vorausgesetzt werden können.

1

## 1.2 Kurzbeschreibung

Die **DÜRKOPP ADLER 589** ist ein Doppelkettenstich-Knopflochautomat mit CNC-Schrittmotortechnik für den Materialtransport und die Nähwerksdrehung.

Als Knopflochautomat arbeitet er mit zwei Kettenstichgreifern, davon ist der Linke fadenführend. Zum Nähen von Knopflöchern mit oder ohne Auge, mit Keil-, Rund- oder Querriegel.

Die 589 ist je nach Unterklasse mit unterschiedlichen Fadenabschneidsystemen ausgestattet.

### Technische Merkmale

Der Automat wird durch einen Positionierantrieb, im Maschinenarm integriert, angetrieben.

Der Antrieb für die Bewegungen der Achsen X, Y und Z erfolgt über je einen Schrittmotor. Diese Antriebe werden über eine elektronische Steuerung **DAC 2** in Verbindung mit verschiedenen pneumatischen Maschinenfunktionen gesteuert.

Das Bedienfeld **BF 2A** ist gut sichtbar am Maschinenarm angebracht und somit leicht von der Bedienperson zugänglich. Durch dieses Antriebs- und Steuerungssystem ergeben sich folgende Vorteile:

- variable Nähgeschwindigkeit, je nach Nähparametern (z.B. Oberfaden, Unterfaden, Nähgut, Nahtbreite) bis max. 2200 Stiche/min.
- Große Laufruhe, da keine mechanische Ein- und Abschaltung. Zusätzliche Geräuschminderung durch neuen Nadelstangen- und Greiferantrieb.
- Durch die Verwendung von Schrittmotoren ist der Einsatzbereich sehr variabel. Keine Verwendung von Steuerscheiben.
- Einpedal-Bedienung für folgende Funktionen:
  - Klammer schließen und Klammer öffnen
  - Einschalten des Nähvorgangs
  - Schnellstopp mit Nadelhochstellung
- Pneumatisch betätigte Fadenabschneidsysteme durch kurze Antriebswege exakt arbeitend.
- Pneumatisches Knopflochaufschneiden.
- Zentrale Öldochtschmierung aus zwei Ölbehältern.
- Flexibles schneiden (zwei voreingestellte Längen bzw. mit Auge - ohne Auge).
- Veränderung der Nahtbreite im Querriegel.
- Verkleidete, glatte Bauform. Das Hochschwenken des Automaten wird durch eine Gasdruckfeder unterstützt, diese bewirkt auch ein langsames Zurückschwenken des Oberteils.
- Durch senkrecht arbeitenden Schneidblockhalter ist bei unterschiedlichen Schneidblockhöhen kein Nacharbeiten nötig.
- Durch Einstellmöglichkeit am Display fährt die Stofftrageplatte nach dem Freigeben des Nähgutes in die Anfangsposition des nächsten Knopfloches, das bedeutet bessere Sicht beim Anlegen des Nähgutes.

### **Steuerung**

- Zähler, mit Anzeige im Display, für die Anzahl der genähten Knopflöcher.
- Am Bedienfeld BF 2A können je nach Unterklasse und Knopflochform z.B. folgende Parameter eingestellt werden:
  - mit oder ohne Auge
  - Drehzahl max. 2200 min<sup>-1</sup>
  - Knopflochlänge, Einstellbereich je nach Unterklasse unterschiedlich
  - vor und nach dem Nähen schneiden
  - ohne Aufschneiden
  - Stichzahl im Auge
  - Stichabstand
  - Keilriegelüberlappung
  - Keilriegellänge
  - Überlappung im Rundriegel
  - Anzahl der Stiche im Rundriegel
  - Stichabstand im Querriegel

### 1.3 Unterklassen

- 589-212000** Mit Kurzabschneider für den Oberfaden und Unterfaden. Der Unterfadenabschneider befindet sich in der Stichplatte, dadurch kann der Faden sehr dicht am Nähgut abgeschnitten werden. Mit flexiblem Schneiden (zwei voreingestellte Längen bzw. mit Auge - ohne Auge). Für Keilriegel, Rundriegel oder Querriegel.  
Serienmäßig ausgestattet mit einem elektropneumatischen Oberfadenfänger. Ohne untere Gimpe
- 589-221000** Mit Kurzabschneider für den Oberfaden und Langabschneider (ca. 30 mm Fadenlänge) für Unterfaden und Gimpe. Vor oder nach dem Nähen schneidend, nicht schneidend. Mit flexiblem Schneiden (d.h. zwei voreingestellte Längen bzw. mit Auge - ohne Auge) mit oder ohne Keil-, Rund oder Querriegel. Unterfaden und Gimpe können somit zum nachträglichen Nähen eines Steppstichriegels entweder straffgezogen oder durchgezogen werden. Nach dem Nähen des Querriegels werden sie von Hand kurz abgeschnitten. Für Schnittlänge bis 32 mm: Serienmäßig ausgestattet mit elektropneumatischem Fadenfänger und einer Gimpenführung. Er greift unmittelbar nach dem Faden abschneiden den Oberfaden, hält diesen geklemmt und legt ihn beim Nähen des nächsten Knopfloches in die rechte Raupe ein. Das bedeutet:
- sicherer Nahtanfang, auch in leichten, losen Geweben
  - fest angezogene Anfangsstiche
  - saubere Knopflochunterseite, das Versäubern entfällt.

## 1.4 Produktstruktur

| Ausstattung   | Materialnummer                               | Unterklassen |            |
|---|--|--------------|------------|
|   |  | 589-212000   | 589-221000 |
| Nähautomat  | 0589 990002                                  |              | X          |
| Nähautomat  | 0589 990004                                  | X            |            |
| Beipack   | 0791 579501                                  | X            | X          |
| <b>Zusatzausstattung:</b>   |  |              |            |
| Pneumatik-Anschlußpaket   | 0797 003031                                  | O            | O          |
| Halogen Stativ-Nähleuchte   | 9822 510000                                  | O            | O          |
| Tischklemme für Halogen Stativ-Nähleuchte   | 9822 510011                                  | O            | O          |
| Taster  | 9880 579001                                  | O            | O          |
| Gimpenfadenvorzieher  | 0579 590334                                  |              | X          |
| <b>Anlegehilfen</b>   |  |              |            |
| Anschlag für Abstand Knopfloch zu Knopfloch   | 0579 590344                                  | O            | O          |
| Anschlag für Abstand Knopfloch zur Kante  | 0579 590104                                  | O            | O          |
| <b>Gestelle</b>   |  |              |            |
| MG58-13<br>Gestell mit Bef. Teile und Tischplatte 1060x750<br>einschl. Wartungseinheit und Rollen                               | MG58 400084                                  | X*           | X*         |
| MG58-13<br>Gestell mit Bef. Teile und Tischplatte 620x750<br>einschl. Wartungseinheit und Rollen                                | MG58 400094                                  | X*           | X*         |
| Auflagetisch für stehende Arbeitsweise  | 0579 590134<br>(einschl. Taster 9880 579001) | O            | O          |
| Niederhalter für Hinterhosenbesetzen<br>(Taschenbeutel ungeschlossen) einschl. Anschlag<br>rechts und links für Tascheneingriff | 0579 590654                                  | O            | O          |
| Lasermarkierungsleuchte einschl. Netzteil   | 0579 590674                                  | O            | O          |

X = Serienausstattung

O = Zusatzausstattung

\* = Wahlweise schmales oder breites Gestell im Lieferumfang enthalten

## 2. Technische Daten

|  |  |
|--|--|
| <b>Maschinenoberteil:</b>  | Klasse 589   |
| <b>Nähstichtyp:</b>  | Doppelkettenstich  |
| <b>Anzahl der Nadeln:</b>  | 1  |
| <b>Nadelsystem:</b>  | 579  |
| <b>Nadelstärke max.:</b>   | max. Nm 125<br>Je nach Unterklasse                               |
| <b>Oberfadenstärke:</b>  | max. Nm 50   |
| <b>Unterfadenstärke:</b>   | max. Nm 30   |
| <b>Drehzahl max.:</b>  | 2200 min <sup>-1</sup>   |
| <b>Stichabstand:</b>   | 0,5 - 2 mm   |
| <b>Nählänge max.:</b><br>(je nach Näheinrichtung)  | 32 mm (Unterklasse 589-212000)<br>32 mm (Unterklasse 589-221000) |
| <b>Schnittlänge max.:</b><br>(je nach Näheinrichtung)                                      | 32 mm (Unterklasse 589-212000)<br>32 mm (Unterklasse 589-221000) |
| <b>Betriebsdruck:</b>  | 6 bar ± 0,5 bar  |
| <b>Luftverbrauch:</b>  | ca. 5 NL pro Arbeitsspiel  |
| <b>Bemessungsleistung:</b>   | 1,4 kVA  |
| <b>Bemessungsspannung:</b><br>bei Auslieferung:  | 1 x 190-240 V, 50/60 Hz<br>1 x 230 V, 50-60 Hz                   |
| <b>Abmessungen:</b>  | 1060 x 750 x 1030 mm (L x B x H)                                 |
| <b>Arbeitshöhe:</b>  | 750...895 mm (Oberkante Tischplatte)                             |
| <b>Gewicht:</b>  | ca. 170 kg   |
| <b>Geräusch-Angabewert:</b>  | <b>L<sub>c</sub> = 79 dB (A)</b>                                 |
| Arbeitsplatzbezogener Emissionswert nach DIN 45635-48-B-1<br>(Nähzyklus 6s EIN und 1s AUS) |  |
| Stichlänge:  | 1,2 mm   |
| Drehzahl:  | 2200 min <sup>-1</sup>   |
| Nähgut:  | 2-fach Jeans 509g/m <sup>2</sup>                                 |

### 3. Bedienung

#### 3.1 Nadeln, Garne und Gimpen

##### Nadeln

Nadelsystem: 579

Nadeldicken: Nm 90-125

je nach Art des Nähfadens, des Nähgutes und der Näheinrichtung (E-Nr.).

Die für den jeweiligen Nähautomaten und seine Näheinrichtung (E-Nr.) zu verwendende Nadeldicke ist auf dem Typenschild angegeben.

##### Garne

Das Aussehen des Knopfloches wird durch das verwendete Garn wesentlich beeinflusst.

Es können synthetische Fasergarne oder auch Seidenfäden als Nadel- und Unterfaden verwendet werden.

Das Aussehen des Knopfloches wird wesentlich beeinflusst durch:

- das verwendete Garn.
- Verwendung von verschiedenen Stärken für Nadel- und Unterfaden.

##### Gimpen

Die Gimpe soll das Knopfloch stabilisieren und zugleich plastisch gestalten.

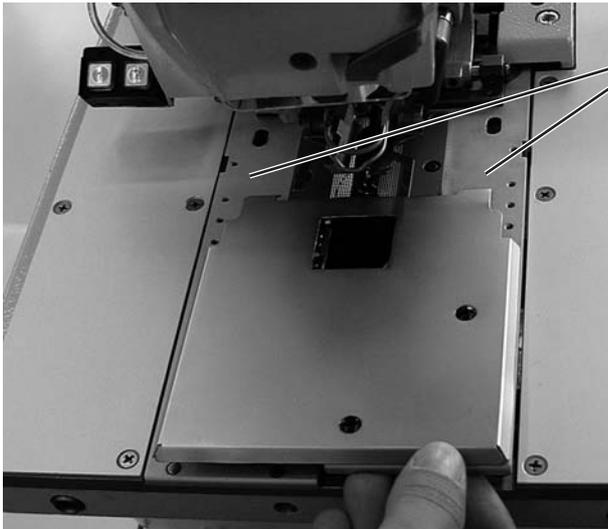
Sie sollte folgende Eigenschaften besitzen:

- nicht zu dick, aber schmiegsam und fest
- gleichmäßiger Durchmesser

Die in nachstehender Tabelle empfohlenen Garne stellen nur Richtwerte dar. Je nach Näheinrichtung (E-Nr.) und Nähgut können auch andere Garne und Garndicken erforderlich sein.

| Unterklasse | Oberfadenart und -dicke                                  | Unterfadenart und -dicke                                | Untere Gimpenart und -dicke |
|-------------|--|---|-----------------------------|
| 589-212000  | Polyester Fasergarn,<br>schappegesponnen<br>70/3<br>80/2 | Polyester-Fasergarn<br>schappegesponnen<br>70/3<br>80/2 | nicht erforderlich          |
| 589-221000  | Poly-Poly 80/2   | Poly-Poly 80/2  | Poly-Schappe 15/3           |

## 3.2 Abnehmen und Auflegen der Klammerplatten



### Vorsicht Verletzungsgefahr !

Das Abnehmen und Auflegen der Klammerplatten 1 muß bei ausgeschaltetem Nähautomaten erfolgen oder in der Stellung "Sicherer Halt" erfolgen. Versehentliches Niedertreten des Pedals kann bei eingeschaltetem Hauptschalter zu Beschädigungen oder Verletzungen führen.

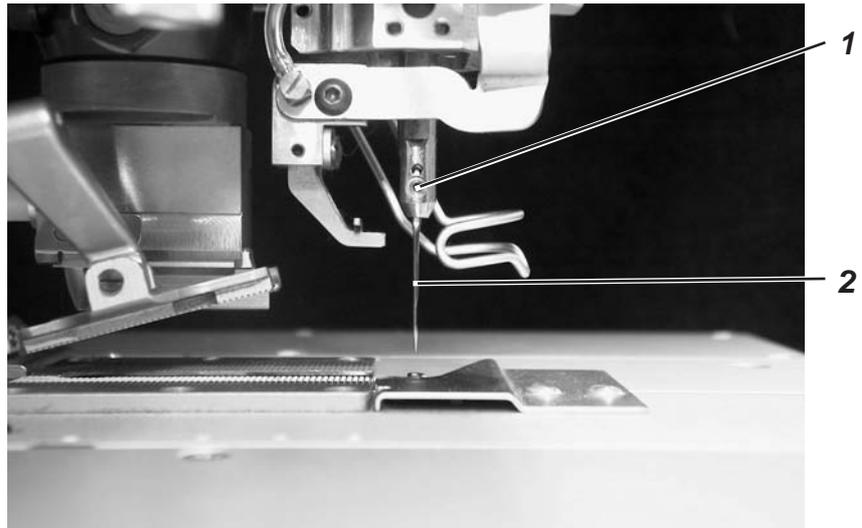
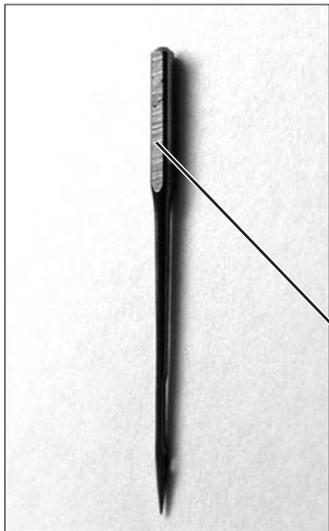
### Klammerplatten abnehmen

- Die rechte oder linke (je nach Unterklasse) Klammerplatte 1 leicht anheben und nach vorne herausnehmen.
- Die zweite Klammerplatte 1 leicht anheben und nach vorne herausnehmen.

### Klammerplatten auflegen

- Linke oder rechte Klammerplatte 1 zuerst einlegen. Der Stift 2 muß in den Rachen 3 greifen.
- Die zweite Klammerplatte 1 einlegen. Der Stift 2 muß in den Rachen 3 greifen.

### 3.3 Nadel wechseln

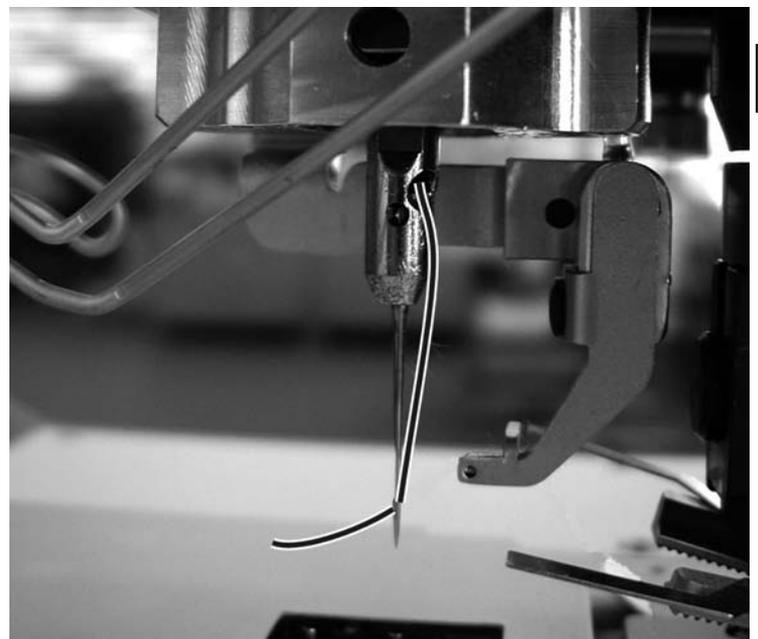
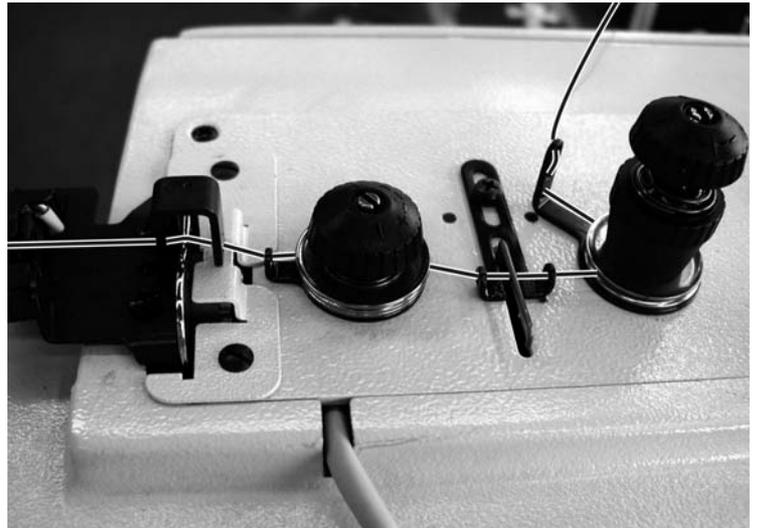


#### **Vorsicht Verletzungsgefahr !**

Die Nadel muß bei ausgeschaltetem Nähautomat oder in der Stellung "Sicherer Halt" gewechselt werden.

- Schraube 1 lösen.
- Nadel 2 aus der Nadelstange ziehen.
- Neue Nadel bis zum Anschlag in die Bohrung der Nadelstange einschieben.
- Nadel 2 so ausrichten, daß die Hohlkehle nach vorne und die Fläche 3 am Nadelkolben nach links (in Richtung der Befestigungsschraube 1) zeigt.
- Schraube 1 festdrehen.

### 3.4 Oberfaden einfädeln

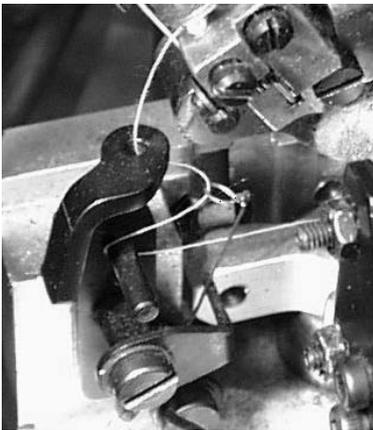
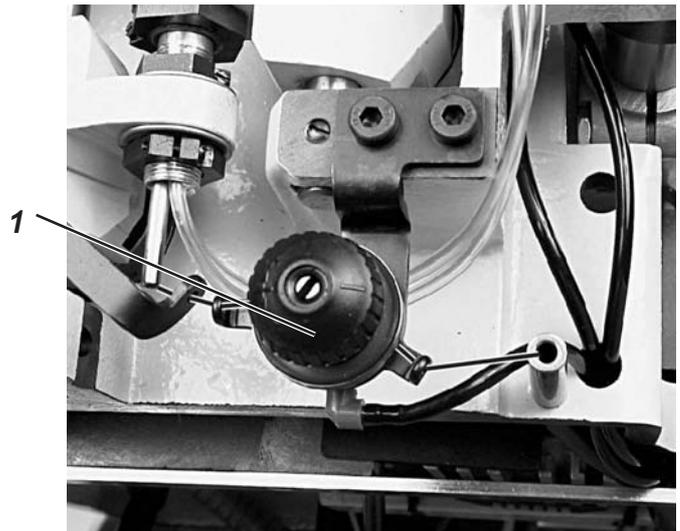
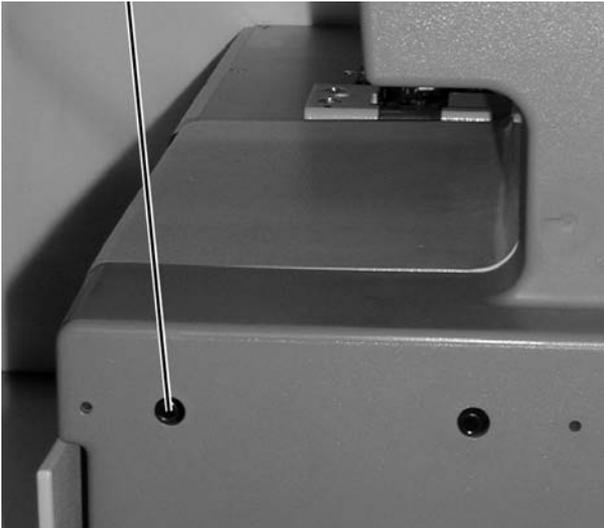


#### **Vorsicht Verletzungsgefahr !**

Der Oberfaden darf nur bei ausgeschalteter Maschine oder im "Einfädelmodus" (siehe Kapitel "Einfädelmodus") eingefädelt werden.

- Oberfaden wie in den Abbildungen dargestellt einfädeln.
- Zum Einfädeln des Oberfadens den Einfädeldraht (im Beipack) durch die hohle Nadelstange 1 von unten nach oben schieben.
- Den Oberfaden oben hinter den Haken hängen.
- Den Oberfaden mit dem Draht nach unten ziehen.
- Den Oberfaden von hinten nach vorn in die Nadel einfädeln.

### 3.5 Unterfaden einfädeln



#### **Vorsicht Verletzungsgefahr !**

Der Unterfaden darf nur bei ausgeschalteter Maschine oder im "Einfädelmodus" (siehe Kapitel "Einfädelmodus") eingefädelt werden.

Der Automat muß in Endstellung stehen, d.h. der Greiferbock soll mit den Greifern nach vorn zeigen.

- Klammerplatten abnehmen (siehe Kapitel 3.2).
- Automat hochschwenken.
- Mit Hilfe der im Beipack befindlichen Einfädeldrähte den Unterfaden gemäß der Abbildungen einfädeln.  
Beachten: Der Faden muß oberhalb der Fadenspannung 1 und hinter der Fadenanzugfeder 2 eingefädelt werden.
- Aus dem Stichloch der Stichplatte ein ca. 25 mm langes Unterfadenende heraushängen lassen.
- Klammerplatten auflegen (siehe Kapitel 3.2).

### 3.6 Gimpenfaden einfädeln (nur 589-221000)



Gimpe



589-221000

1



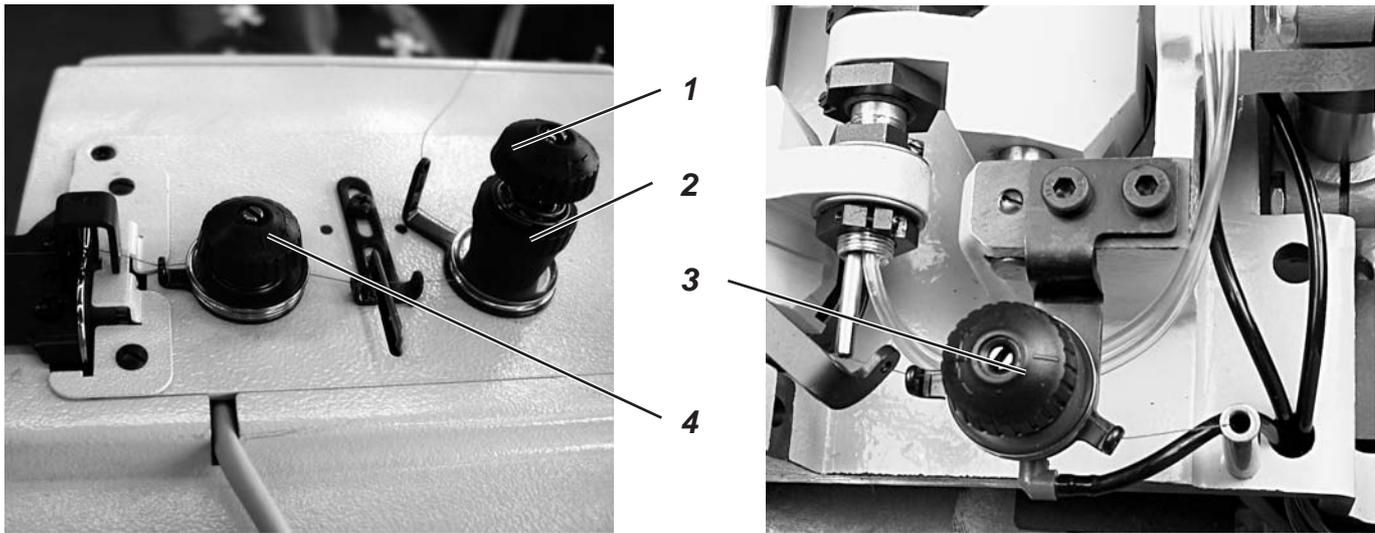
#### **Vorsicht Verletzungsgefahr !**

Der Gimpenfaden darf nur bei ausgeschalteter Maschine oder im "Einfädelmodus" (siehe Kapitel "Einfädelmodus") eingefädelt werden.

- Den Gimpenfaden wie aus den Abbildungen ersichtlich einfädeln.
- Aus dem Gimpenloch der Stichplatte ein ca. 25 mm langes Gimpenende heraushängen lassen.

## 4. Fadenspannung

### 4.1 Nadel- und Unterfadenspannung



Die Fadenspannungen richten sich nach Art und Qualität des Garnes sowie des Nähgutes. Mit einer möglichst geringen Fadenspannung soll das gute Aussehen des Knopfloches erreicht werden. Zu feste Fadenspannungen können bei dünnem Nähgut zu unerwünschtem Kräuseln und Fadenreißen führen.

#### **Oberfadenspannung**

Die Oberfadenspannung muß man im allgemeinen fester als die Unterfadenspannung einstellen. Die Oberfadenspannung ist als Doppelspannung ausgeführt. Sie besteht aus der Hauptspannung für den Nähvorgang und einer verbleibenden Restspannung zur Straffung des Oberfadens während des Schneidvorgangs unter der Stichplatte.

Je nach Dehnbarkeit des verwendeten Oberfadens muß die Restspannung so reguliert werden, daß das aus der Nadel heraushängende Oberfadenende lang genug ist, um sicheres Annähen zu gewährleisten.

- Hauptspannung für den Nähvorgang mit der Rändelmutter 1 einstellen.
- Restspannung zur Spannung des Oberfadens während des Schneidvorgangs mit der Hülse 2 einstellen.  
Nach Verändern der Restspannung sollte die Hauptspannung entsprechend korrigiert werden.

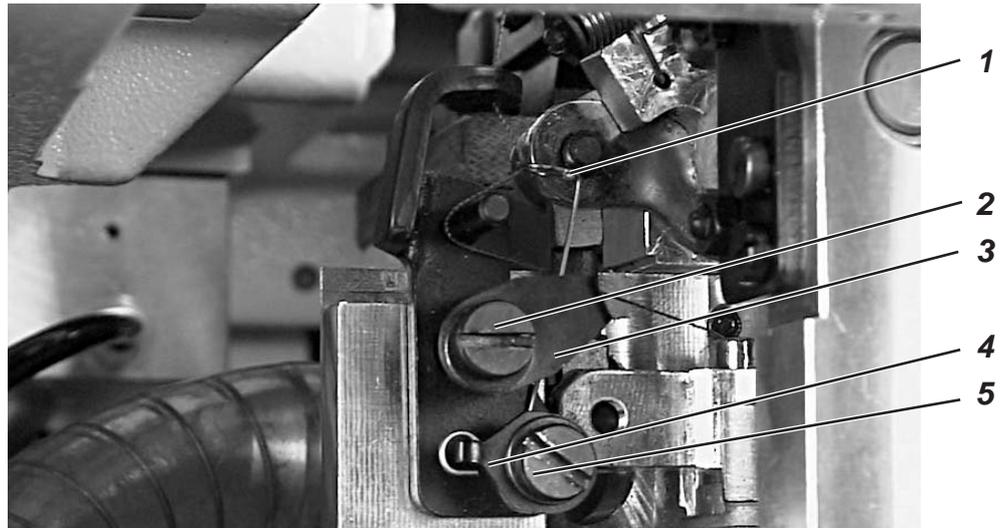
#### **Hinweis**

Durch das Verstellen der Fadenklemme 4 wird die Oberfadenspannung nicht verändert, lediglich die Klemmkraft kann an der Fadenklemme eingestellt werden.

#### **Unterfadenspannung**

- Maschinenoberteil hochschwenken.
- Unterfadenspannung mit der Spannung 3 einstellen.
- Maschinenoberteil herunterschwenken.

## 4.2 Fadenanzugsfeder für den Unterfaden



### **Vorsicht Verletzungsgefahr !**

Fadenanzugsfeder nur bei ausgeschaltetem Knopflochautomat oder im "Sicheren Halt" einstellen.

1

Die Fadenanzugsfeder 1 beeinflusst durch ihre Ausschlagweite und Vorspannkraft den Unterfadenanzug und somit Form und Perlung des Knopfloches.

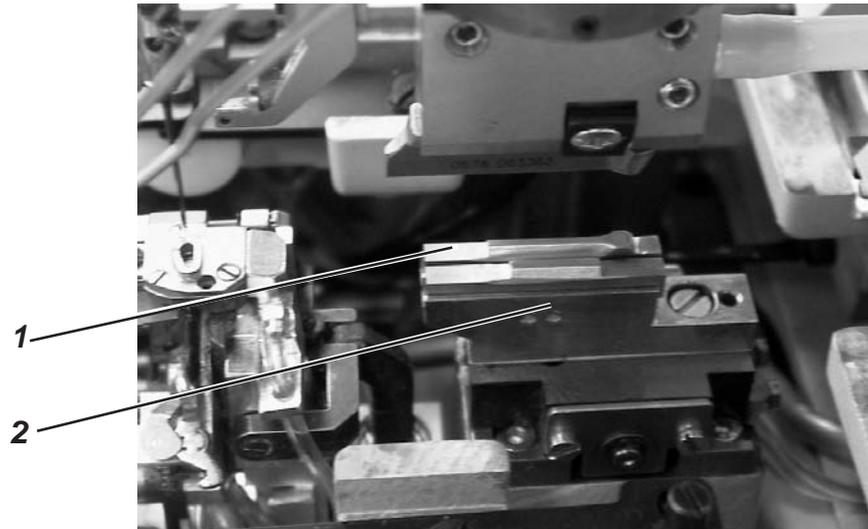
#### **Ausschlagweite einstellen:**

- Schraube 2 lösen.
- Winkel 3 verdrehen.
- Schraube 2 festziehen.

#### **Vorspannung einstellen:**

- Schraube 5 lösen.
- Winkel 4 verdrehen.
- Schraube 5 festziehen.

## 5. Schneidblöcke wechseln

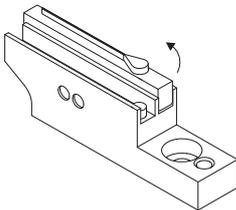


Es stehen zwei Schneidblöcke zu Verfügung. Das Verändern der Schnittlänge ist durch Wechseln der Schneidblöcke möglich.



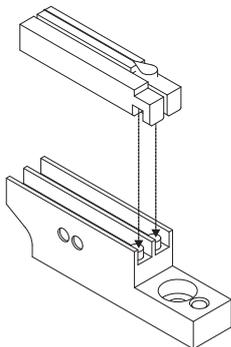
### Vorsicht Verletzungsgefahr !

Schneidblock nur bei ausgeschaltetem Knopflochautomaten oder im "Sicheren Halt" wechseln.



### Entnehmen des Schneidblockes

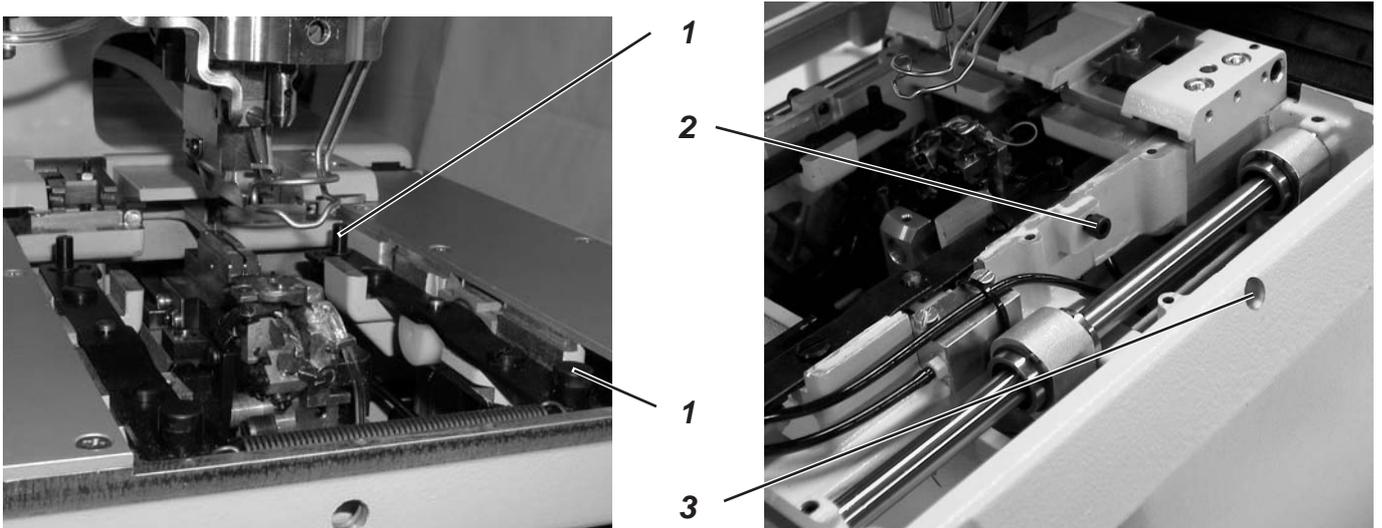
- Klammerplatten abnehmen (siehe Kapitel 3.2).
- Entnehmen Sie den Schneidblock 1 in dem sie an der Pfeilseite anheben.



### Einsetzen des Schneidblockes

- Schneidblock in seine Halterung 2 einsetzen.
- Prüfen, ob der Schneidblock fest in seiner Halterung 2 sitzt (darauf achten, dass die Stiften richtig in die Nuten einrasten).
- Klammerplatten auflegen (siehe Kapitel 3.2).

## 6. Spreizen des Nähgutes



Beim Schneiden vor dem Nähen öffnet sich der Einschnitt, damit die einstechende Nadel die linke und rechte Nahtreihe sauber vernähen kann, ohne die Schnittkante des Nähgutes anzustechen.

Bei nachher schneidenden Automaten wird das Nähgut für den Nähvorgang straff gehalten.

Normalerweise genügt eine Spreizung von 1,5 mm.

Das Spreizen des Nähgutes erfolgt kurz vor Nähbeginn. Durch die beiden Zapfen 1 werden die Klammerplatten auseinandergezogen.

Die linke und rechte Seite sind gleichmäßig zu verstellen, damit beide Klammerplatten eine gleichgroße seitliche Bewegung ausführen.



### Vorsicht Verletzungsgefahr !

Die Nähgutspreizung nur bei ausgeschaltetem Knopflochautomaten oder im "Sicheren Halt" einstellen.

### Einstellung

Durch die Bohrungen 3 auf beiden Seiten des Knopflochautomaten kann die jeweilige Anschlagsschraube 2 mit einem Innensechskantschlüssel erreicht werden.

- Anschlagsschrauben auf beiden Seiten so einstellen, daß die gewünschte Spreizung erreicht wird.

## 7. Handtaster



Mit dem Handtaster können die Klammern gesteuert und der Nähvorgang gestartet werden. Je nach Einstellung im Servicemenü (siehe Serviceanleitung) ist die Funktion unterschiedlich.

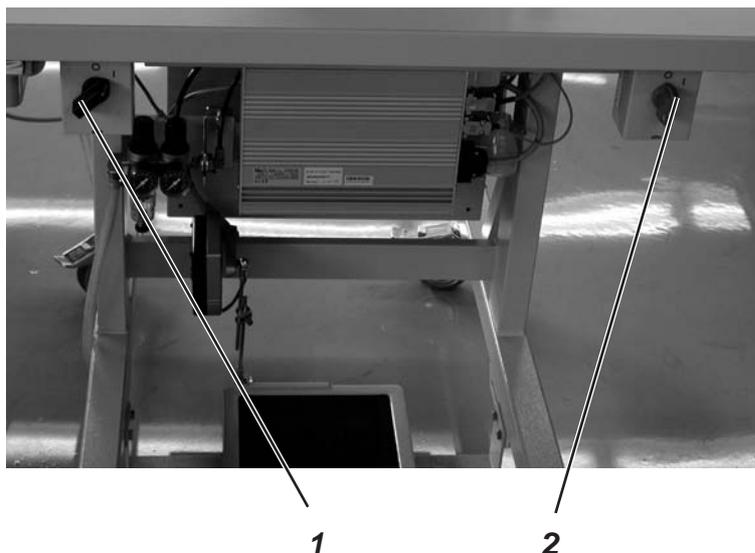
### 1. Einstellung

- Taste 1: Klammern werden geöffnet bzw. geschlossen.
- Taste 2: Der Nähvorgang startet, wenn die Klammern geschlossen sind.

### 2. Einstellung

- Taste 1: Klammern werden geöffnet bzw. geschlossen.
- Taste 2: Falls die nicht abgesenkt sind, werden die Klammern abgesenkt. Der Nähvorgang startet.

## 8. Einschalten - Ausschalten - Sicherer Halt



### 8.1 Einschalten

- Schalter 1 für den Nähtrieb muß auf Stellung 1 stehen.
- Hauptschalter 2 einschalten.  
Es erscheint kurz das Dürkopp Adler Logo.  
Der Startbildschirm erscheint.

### 8.2 Ausschalten

- Hauptschalter 2 ausschalten.  
Es werden sofort alle Antriebe und die Steuerung vom Stromnetz getrennt.

### 8.3 Sicherer Halt



Bei allen Arbeiten am Nähautomaten muß der Nähautomat vorher ausgeschaltet werden oder in den Modus "Sicherer Halt" gebracht werden. Fußpedal zurücktreten.

- Schalter 1 in Stellung "0" drehen.  
Der Nähautomat befindet sich im Modus "Sicherer Halt".  
Es erscheint der nebenstehende, blinkende Hinweis.  
Der Nähtrieb ist vom Netz getrennt.  
Das Aufschneidmesser ist ausgeschaltet.
- Zum Fortsetzen des Nähvorganges verfährt man wie folgt:  
Schalter 1 in Stellung "1" bringen.  
Nach einer kurzen Pause ist der Nähautomat wieder nähbereit. Der Nähvorgang wird dort fortgesetzt, wo der "Sichere Halt" aktiviert wurde.

Erscheint das Symbol in negativer Darstellung wurde der Sichere Halt eingeschaltet, bevor das Fußpedal zurückgetreten wurde.

Zur Behebung wie folgt vorgehen:

- Schalter 1 in Stellung "1" drehen.
- Fußpedal zurücktreten.
- Schalter 1 in Stellung "0" drehen.  
Der Nähautomat befindet sich im Modus "Sicherer Halt"

## 8.4 Einfädelmodus ein-/ausschalten



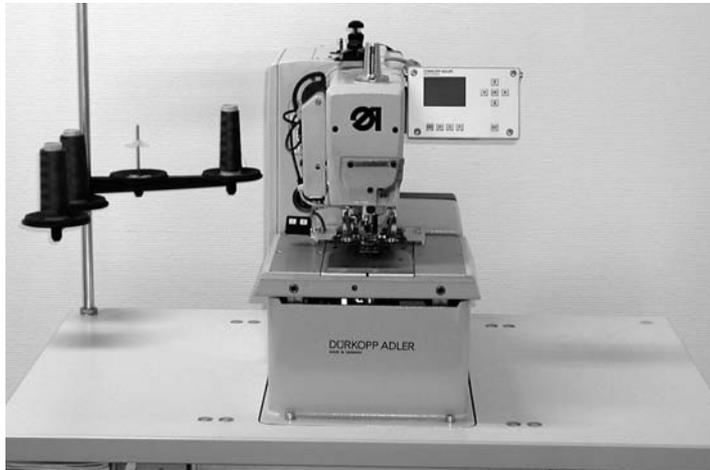
### Vorsicht Verletzungsgefahr !

Zum Einfädeln muß die Maschine ausgeschaltet sein oder bei eingeschalteter Maschine muß der Einfädelmodus aktiviert werden.



- Fußpedal zurücktreten.  
Der Greiferbock wird in die optimale Einfädelposition gedreht.  
Die Fadenspannungen werden geöffnet.
- Schalter 1 in Stellung "0" drehen.  
Nebstehender Hinweis erscheint.
- Oberfaden bzw. Unterfaden einfädeln.
- Schalter 1 in Stellung "I" drehen.  
Nach einer kurzen Pause, wechselt der Nähautomat in den Nähmodus.  
Der Nähautomat ist nähbereit.

## 9. Steuerung



1

### 9.1 Allgemeines

Der Knopflochautomat der Klasse 589 ist mit einer programmierbaren Steuerung ausgestattet. Es können bis zu 50 unterschiedliche Knopflöcher definiert werden. Die Knopflöcher können in bis zu 25 Sequenzen programmiert werden. Jede Sequenz kann bis zu 5 Knopflöcher enthalten. Beim Nähen kann wahlweise automatisch oder manuell zwischen den programmierten Knopflöchern gewechselt werden.

Zur Auswahl stehen folgende Knopflochformen :

- Knopflöcher mit Keilriegel
- Knopflöcher mit Rundriegel
- Knopflöcher mit Querriegel
- Knopflöcher ohne Riegel

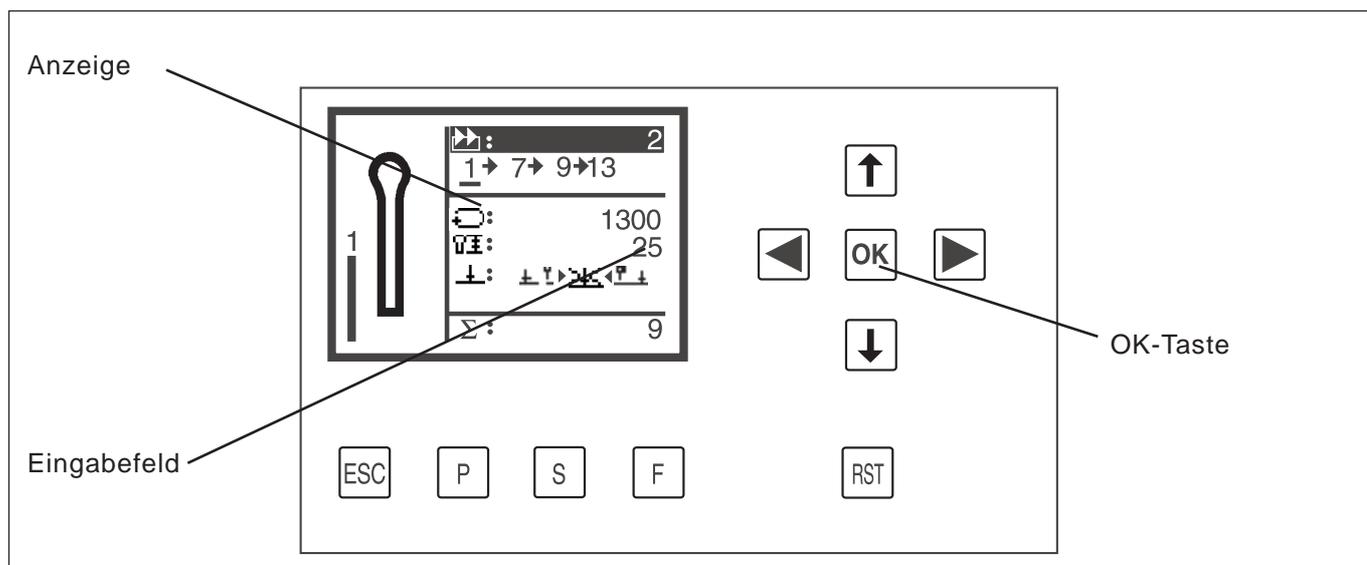
Für alle Knopflochformen können die jeweiligen Eigenschaften des Knopfloches wie z.B. Knopflochlänge und Augenform eingestellt werden.



### ACHTUNG !

Nicht mit jeder Unterklasse und Näheinrichtung können alle Knopflochformen und Varianten genäht werden.

## 9.2 Bedienen der Steuerung



| Taste           | Funktion   |
|-----------------|--|
| ⇐ ⇨             | Im Hauptmenü zwischen den Knopflochprogrammen wechseln.<br><b>Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist:</b><br>Zwischen den Stellen wechseln.<br>Bei Funktionen mit mehreren Auswahlmöglichkeiten zwischen den Parametern zu wechseln, z.B. zwischen "vor dem Nähen schneiden", "nach dem Nähen schneiden" und "nicht schneiden" wechseln. |
| ⇩ ⇧             | <b>Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist:</b><br>Zwischen den Zeilen in den Menüs wechseln. Die jeweils ausgewählte Zeile ist dunkel unterlegt.<br><b>Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist:</b><br>Den Wert der jeweiligen Stelle erhöhen oder verringern.   |
| <b>OK-Taste</b> | <b>Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist:</b><br>Das Eingabefeld aktivieren. Der Wert kann mit den Tasten "⇧" und "⇩" verändert werden.<br><b>Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist:</b><br>Der eingestellte Wert wird übernommen.  |
| <b>ESC</b>      | <b>Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist:</b><br>Eine Eingabe wird abgebrochen. Der vorherige Wert bleibt erhalten.<br><b>Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist:</b><br>Das Menü wird verlassen, oder die Klammer öffnen.   |
| <b>P</b>        | Die Steuerung wechselt in den Knopflochprogrammiermodus.<br>Die Parameter der Knopflöcher können in diesem Modus verändert werden.   |
| <b>S</b>        | Die Steuerung wechselt in den Knopfloch Sequenz Modus. In diesem Modus können die Knopflochsequenzen verändert werden.   |
| <b>F</b>        | Die Steuerung wechselt zum Servicemenü. Zum Zugriff auf das Servicemenü ist eine Code Nummer erforderlich.   |
| <b>RST</b>      | Klammern schließen und Nähvorgang starten.<br><b>Während des Nähens:</b><br>Nähvorgang anhalten und wieder starten.  |

## 9.3 Parameterwerte ändern

### 9.3.1 Zahlenwerte

Zahlenwerte können auf folgende Weise verändert werden:

- Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  die Zeile auswählen, in der sich der zu ändernde Wert befindet.
- Eingabetaste betätigen.  
Der Cursor blinkt unter einer Stelle des Zahlenwertes.
- Mit den Pfeiltasten  $\leftarrow$  und  $\rightarrow$  zwischen den Stellen wechseln.  
Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  den Wert der ausgewählten Stelle erhöhen oder verringern.  
Bei Parametern, die nicht beliebig verändert werden können (z.B. Augenform), wird durch Betätigen der Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  ein anderer möglicher Parameterwert angezeigt.
- OK-Taste betätigen.  
Der eingestellte Wert wird übernommen.
- Wenn der eingestellte Wert nicht übernommen werden soll, **“ESC”** betätigen.  
Der ursprünglich eingestellte Wert wird wieder hergestellt.

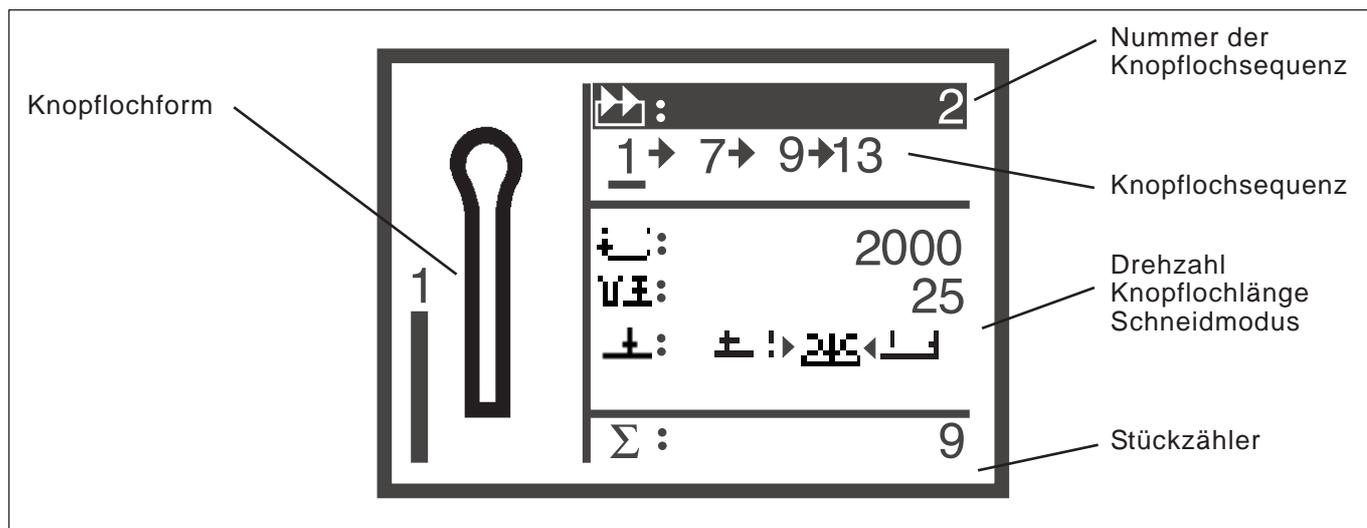
### 9.3.2 Auswahl eines Parameters

Bei manchen Parametern kann zwischen mehreren Möglichkeiten gewählt werden. Der Parameter kann auf folgende Weise geändert werden :

- Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  die Zeile auswählen, in der sich der zu ändernde Parameter oder Wert befindet.
- OK-Taste betätigen.
- Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  zwischen den Möglichkeiten wechseln.  
Das jeweils ausgewählte Symbol erscheint in der Anzeige.  
Ausnahme:  
Zum Wechseln des Scheidmodus, die Pfeiltasten  $\leftarrow$  und  $\rightarrow$  verwenden.
- Eingabetaste betätigen.  
Der eingestellte Parameter oder Wert wird übernommen.
- Wenn der eingestellte Parameter oder Wert nicht übernommen werden soll, **“ESC”** betätigen.  
Der ursprünglich eingestellte Parameter oder Wert wird wieder hergestellt.

## 9.4 Nähvorgang

### 9.4.1 Einschalten



- Hauptschalter einschalten.  
Es erscheint für kurze Zeit das DÜRKOPP ADLER Logo.
- Der Hauptbildschirm erscheint.
- Taste "RST" am Bedienfeld drücken.  
Der Knopflochautomat fährt in Einlegeposition und ist nähbereit.  
In der linken Hälfte der Anzeige erscheint eine Skizze von dem Knopfloch, das als nächstes genäht werden soll.

### 9.4.2 Sequenzmodus und Einzelknopflochmodus

Je nach Einstellung im Servicemenü steht entweder der Sequenzmodus oder der Einzellknopflochmodus zur Verfügung.

#### 9.4.2.1 Auswahl einer Sequenz (Sequenzmodus)

Nach dem Einschalten wird die oberste Zeile der Anzeige dunkel unterlegt dargestellt. Die Sequenz, mit der zuletzt genäht wurde, wird ausgewählt.

##### Andere Sequenz wählen

- OK-Taste betätigen.
- Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  kann zwischen den Sequenzen gewechselt werden.

#### 9.4.2.2 Auswahl eines Knopfloches (Einzelknopflochmodus)

Wenn im Servicemenü der Einzelknopflochmodus eingestellt ist, kann keine Sequenz mehr aktiviert werden.

Nach dem Einschalten wird die oberste Zeile der Anzeige dunkel unterlegt. Das Knopfloch, das zuletzt genäht wurde, wird angezeigt.

##### Andere Knopflöcher wählen

- OK-Taste bestätigen.
- Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  kann zwischen den Knopflöchern gewechselt werden.

### 9.4.3 Knopflochparameter ändern

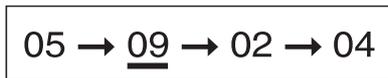
Die wichtigsten Parameter des Knopflochs werden auf dem Hauptbildschirm angezeigt.

#### Ändern der Parameter

- Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  die Zeile mit dem zu ändernden Parameter auswählen.
- OK-Taste betätigen.
- Parameterwert ändern.
- Eingabetaste zum Übernehmen des geänderten Wertes betätigen.
- Wenn der neue Wert nicht übernommen werden soll, "ESC" betätigen.

### 9.4.4 Automatischer oder manueller Betrieb (Ist nur im Sequenzmodus einstellbar)

Je nach Einstellung befindet sich der Knopflochautomat im manuellen oder im automatischen Betrieb.



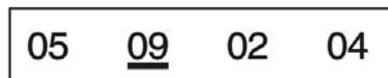
05 → 09 → 02 → 04

#### Automatischer Betrieb

In der Sequenz, die auf der Anzeige angezeigt wird, werden zwischen den Knopflochformen Pfeile angezeigt.

Nach dem Nähen eines Knopfloches wechselt die Steuerung automatisch zur nächsten Knopflochform. Nach dem Nähen des letzten Knopfloches, wechselt die Steuerung wieder zum ersten Knopfloch innerhalb der Sequenz.

Das aktuelle Knopfloch wird mit einem Balken gekennzeichnet.



05   09   02   04

#### Manueller Betrieb

In der Sequenz, die auf der Anzeige angezeigt wird, werden zwischen den Knopflochformen keine Pfeile angezeigt.

Die Steuerung wechselt nicht automatisch zwischen den Knopflochformen.

Das aktuelle Knopfloch wird mit einem Balken gekennzeichnet.

#### Wechseln zwischen automatischem und manuellem Betrieb

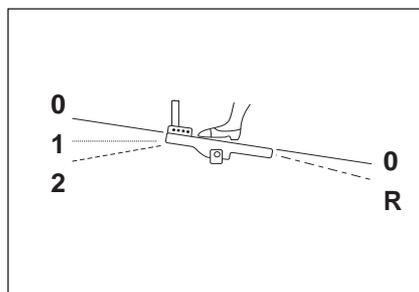
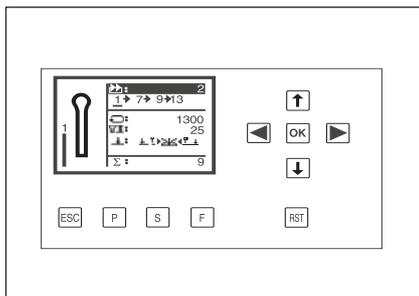
- Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$ , die Zeile auswählen, in der die aktuelle Sequenz dargestellt wird.
- OK-Taste betätigen.
- Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  zwischen den beiden Betriebsarten wechseln.  
Die Pfeile zwischen den Knopflochformen erscheinen bzw. verschwinden.

#### Nächstes zu näherndes Knopfloch einer Sequenz auswählen

Wenn das Nähen in der Anzeige zu sehen ist, kann jederzeit zwischen den programmierten Knopflochern gewechselt werden.

- Pfeiltaste  $\leftarrow$  oder  $\rightarrow$  betätigen.  
Innerhalb der dargestellten Sequenz wird die nächste bzw. die vorhergehende Knopflochform ausgewählt.

## 9.5 Nähen



Der Nähvorgang kann entweder mit dem Fußtaster, dem Handtaster oder mit den Tasten **“RST”** und **“ESC”** am Bedienfeld gesteuert werden.

Im automatischen Betrieb wird nach jedem Nähvorgang die neue Einlegeposition angefahren (Sequenzmodus).

Im manuellen Betrieb wird die Einlegeposition des aktuellen Knopflochs angefahren (Sequenz- und Einzelknopflochmodus).

### Nähen mit Fußpedal

- Fußpedal zurücktreten.  
Einlegeposition angefahren.
- Nähgut einlegen.
- Fußpedal 1. Stufe nach vorne treten.  
Die Klammern schließen.  
Loslassen des Pedals öffnet die Klammern wieder.  
Das Fußpedal bewegt sich in Ruhestellung.
- Pedal 2. Stufe nach vorn niedertreten.  
Der Nähvorgang wird gestartet.
- Für einen erneuten Nähvorgang muß das Pedal in Ausgangsstellung (Ruhestellung) zurückgestellt werden.

### Nähen mit Tasten am Bedienfeld

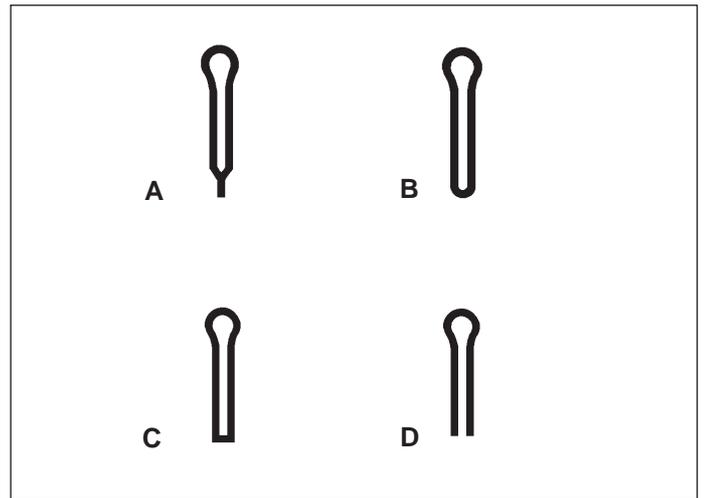
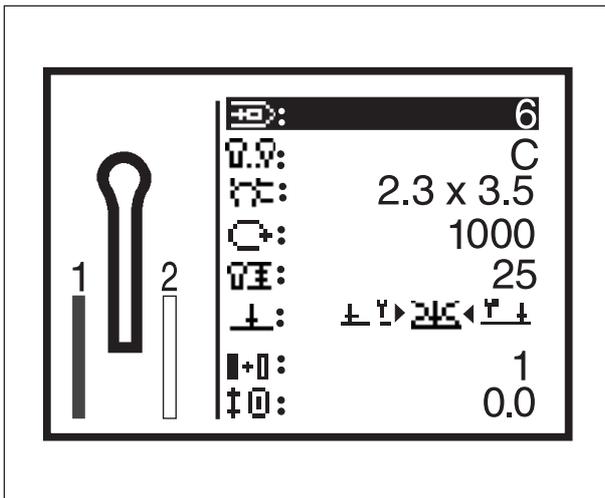
- Beim erstmaligem Nähen nach dem Einschalten, falls bestimmte Parameter geändert wurden oder falls manuell eine andere Knopflochform ausgewählt wurde, Taste **“RST”** betätigen.  
Der Nähautomat fährt in seine Ausgangsposition und von dort aus in die Einlegeposition.
- Falls der Nähautomat in Ausgangsposition fahren soll, Taste **“ESC”** betätigen.
- Nähgut einlegen.
- Taste **“RST”** einmal drücken.  
Die Klammern schließen.
- Wenn die Klammern wieder öffnen sollen, Taste **“ESC”** drücken.
- Wenn der Nähvorgang gestartet werden soll, Taste **“RST”** erneut betätigen.  
Nach dem Nähvorgang bewegt sich der Nähautomat wieder in Einlegeposition.

### 9.5.1 Schnellabschaltung

Das umfassende Sicherheitssystem der 589 ermöglicht bei Fehlbedienung, Nadelbruch, Fadenbruch usw. unterschiedliche Maßnahmen zur sofortigen Stillsetzung.

- Pedal über die Ruhestellung hinaus rückwärts betätigen, Taste **“RST”** drücken oder die Taste 1 bzw 2 des Handtasters drücken.  
Der Automat stoppt, die Nadel positioniert in Hochstellung.
- Wenn der Nähvorgang fortgesetzt werden soll, Pedal nach vorne treten, Taste **“RST”** erneut betätigen oder Taste 2 des Handtasters betätigen.  
Der Nähvorgang wird fortgesetzt.
- Wenn das Nähgut entnommen werden soll, Pedal zurücktreten, **“ESC”** Taste am Bedienfeld betätigen oder Taste 1 am Handtaster drücken.

## 9.6 Knopflochprogramm ändern



Im Knopflochprogrammiermenü können bis zu 50 verschiedene Knopflöcher programmiert werden.

Für jede Knopflochform können verschiedene Parameter verändert werden.

In der linken Hälfte der Anzeige befindet sich eine Skizze der aktuellen Knopflochform. Wenn in der rechten Hälfte mit Hilfe der Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  zwischen den Knopflochparametern gewechselt wird, wird immer in der Skizze das aktuelle Maß zur Verdeutlichung hervorgehoben.

Wenn nicht alle veränderbaren Parameter in die Anzeige passen, wird der Inhalt der Anzeige nach oben bzw. unten verschoben, wenn die Pfeiltasten am oberen bzw. unteren Rand der Anzeige betätigt werden.

- Taste "P" betätigen.  
Die Steuerung wechselt in das Knopflochprogrammiermenü.
- Zum Programmieren oder Ändern einer Sequenz Taste "S" drücken.
- Zum Verlassen des Menüs Taste "ESC" drücken.

Im Knopflochprogrammiermenü können folgende Knopflöcher mit den entsprechenden Parametern programmiert werden.

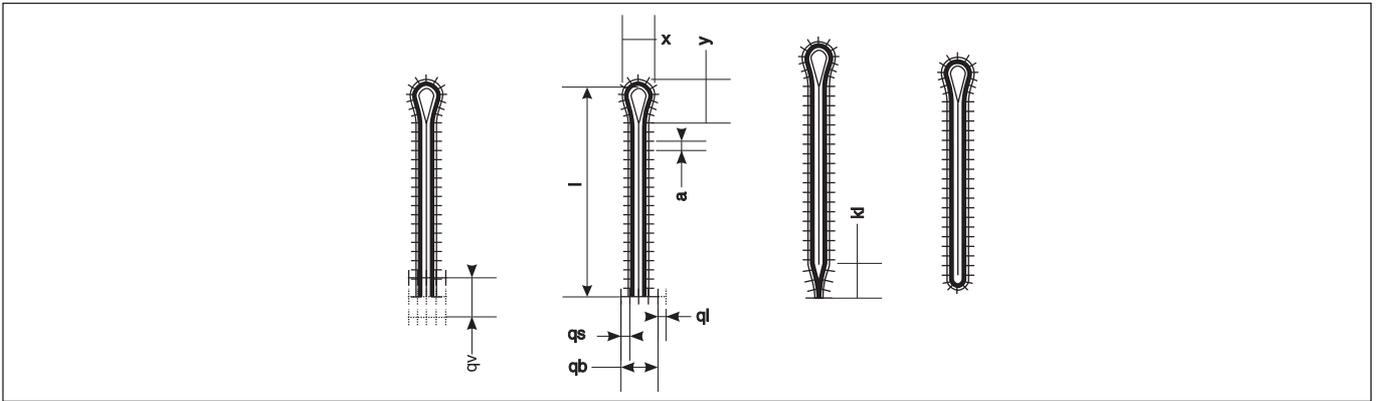
| Typ | Knopflochform | veränderbare Parameter  |
|-----|---------------|---|
| A   | Keilriegel    | Augenform, Drehzahl, Knopflochlänge, Schneiden, Korrektur Scheidposition, Stichzahl im Auge, Stichabstand, Überstichbreite, Zwischenstoff, Keilriegelüberlappung, Keilriegellänge   |
| B   | Rundriegel    | Augenform, Drehzahl, Knopflochlänge, Schneiden, Korrektur Scheidposition, Stichzahl im Auge, Stichabstand, Überstichbreite, Zwischenstoff, Überlappung, Anzahl der Stiche im Rundriegel   |
| C   | Querriegel    | Augenform, Drehzahl, Knopflochlänge, Schneiden, Korrektur Scheidposition, Stichzahl im Auge, Stichabstand, Überstichbreite, Zwischenstoff, Querriegellänge, Stichabstand im Querriegel, Seitliche Querriegellänge, Raupenverlängerung |
| D   | ohne Riegel   | Augenform, Drehzahl, Knopflochlänge, Schneiden, Korrektur Scheidposition, Stichzahl im Auge, Stichabstand, Überstichbreite, Zwischenstoff   |

| Maß | Bezeichnung                |
|-----|----------------------------|
| a   | Stichabstand               |
| kl  | Keilriegellänge            |
| l   | Länge                      |
| qb  | Querriegellänge            |
| ql  | seitliche Querriegellage   |
| qs  | Stichabstand im Querriegel |
| qv  | Raupenverlängerung         |
| x   | Augenform                  |
| y   | Augenform                  |

### Hinweis

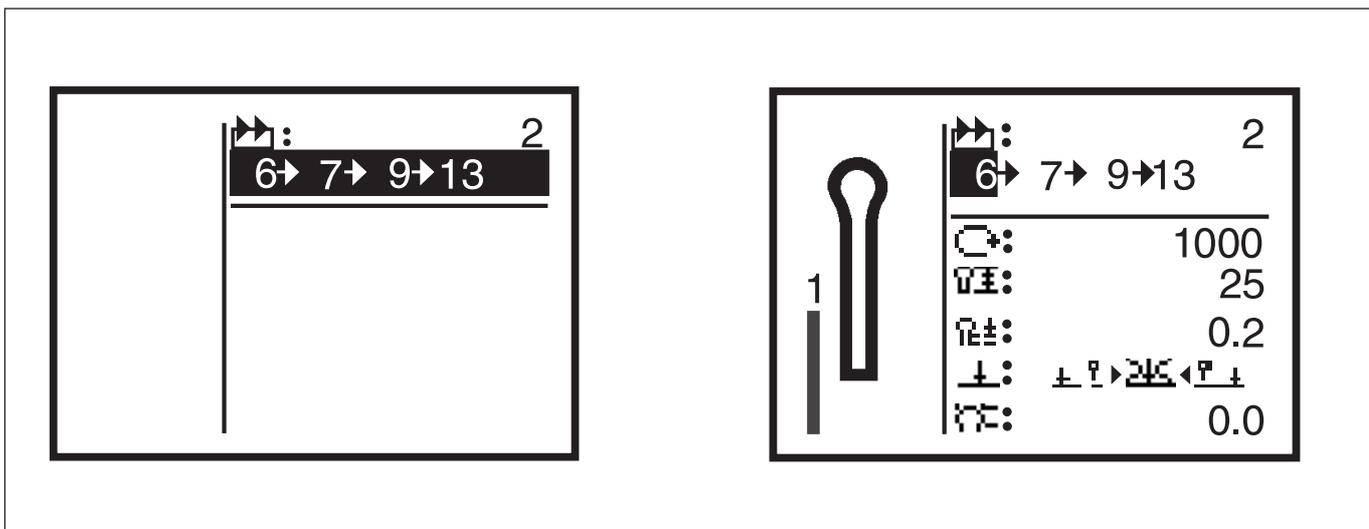
Es werden nicht alle Symbole angezeigt, sondern nur die, die für den eingestellten Knopflochtyp wichtig sind.

| Symbol | Parameter                        | Bedeutung   |
|--------|----------------------------------|---|
|        | <b>Knopflochnummer</b>           | Die Nummer des Knopfloches, das bearbeitet werden soll. Wird ein neues Knopfloch angewählt, erscheint ein "*" vor der Nummer.   |
|        | <b>Knopflochtyp</b>              | Der Knopflochtyp von A-E (je nach Unterklasse) (s. a. Seite 27).  |
|        | <b>Augenform</b>                 | Das Außenmaß (Maß x,y) des Auges. Knopflöcher ohne Auge haben die Maße 0.0x0.0. Welche Knopflochformen möglich sind, hängt vom eingestellten Schneidmodus ab. Beim Wechseln von Knopfloch "mit Auge" auf "ohne Auge" wird die Stichanzahl im Auge auf 7 gesetzt. Beim Wechseln von Knopflöchern "ohne Auge" auf "mit Auge" wird die Stichanzahl im Auge auf 10 gesetzt. Die Knopflochanzeige in der linken Displayhälfte ändert sich entsprechend.    |
|        | <b>Drehzahl</b>                  | Die Drehzahl des Automaten.   |
|        | <b>Länge</b>                     | Die Knopflochlänge vom oberen Ende des Auges bis zum Beginn des Riegels (Maß l).  |
|        | <b>Schneiden</b>                 | Es kann zwischen folgenden Parametern gewechselt werden :<br>  <br>1      2      3<br>- vor dem Nähen Schneiden (Pos. 1)<br>- kein Schneiden (Pos. 2)<br>- nach dem Nähen Schneiden (Pos. 3) |
|        | <b>Korrektur Schneidposition</b> | Das Maß, um das der Schnitt des Messers in Längsrichtung verschoben wird. Es können Werte von -0.3 bis +0.3 eingestellt werden.   |
|        | <b>Schneidblock wechseln</b>     | Es kann zwischen folgenden Parametern gewechselt werden. Schneiden mit:<br>- Schneidblock links (Pos. 1)<br>- Schneidblock rechts (Pos. 2)  |



| Symbol | Parameter                              | Bedeutung  |
|--------|--|--|
|        | <b>Zwischenstoff</b>                   | Mit diesem Parameter kann die Art des Zwischenstoffs verändert werden.   |
|        | <b>Keilriegellänge</b>                 | Bei Knopflöchern mit Keilriegeln, die Länge von der Spitze des Keiles bis zum Ende des Keiles (Maß kl). Die Minimale Keilriegellänge beträgt 2 mm.<br>Beim Ändern der Knopflochlänge ist zu beachten, daß die maximale Nählänge nicht überschritten wird. Dies kann bei Keilriegelknopflöchern vorkommen, da die Länge des Keilriegels mit zur Nählänge gehört. Dadurch wird bei Erhöhung der Knopflochlänge die Keilriegellänge automatisch angepaßt. |
|        | <b>Keilriegelüberlappung</b>           | Der Abstand zwischen den beiden Raupen im geraden Teil des Keilriegels. Bei 0.0 mm liegen die beiden Raupen direkt übereinander.   |
|        | <b>Überlappung</b>                     | Bei Rundriegeln kann die Überlappung eingestellt werden.   |
|        | <b>Anzahl der Stiche im Rundriegel</b> | Bei Knopflöchern mit Rundriegel, die Anzahl der Stiche im Rundriegel. Die Stichzahlen 4, 6, 8 oder 10 Stiche sind möglich.   |
|        | <b>Überstichbreite im Querriegel</b>   | Mit diesem Parameter kann die Überstichbreite im Querriegel verändert werden.  |
|        | <b>Querriegellänge</b>                 | Bei Knopflöchern mit Querriegeln, die gesamte Länge des Querriegels (Maß qb).  |
|        | <b>Stichabstand im Querriegel</b>      | Bei Knopflöchern mit Querriegel, der Abstand der Stiche im Querriegel (Maß qs).  |
|        | <b>seitliche Querriegellage</b>        | Bei Knopflöchern mit Querriegel, die Lage des Querriegels außerhalb der Mitte (Maß ql).<br>- = Querriegel nach links<br>+ = Querriegel nach rechts   |
|        | <b>Raupenverlängerung</b>              | Bei Knopflöchern mit Querriegel kann der Abstand der Knopflochraupe zum Querriegel eingestellt werden.   |
|        | <b>Stichanzahl im Auge</b>             | Die Anzahl der Stiche, die der Knopflochautomat im Auge näht.  |
|        | <b>Stichabstand</b>                    | Der Abstand der Stiche innerhalb der Raupe des Knopfloches (Maß a).<br>Der Wert muß zwischen 0,5 und 2 mm liegen.  |
|        | <b>Überstichbreite in der Raupe</b>    | Mit diesem Parameter kann die Überstichbreite in der Knopflochraupe verändert werden.  |

## 9.7 Knopflochreihenfolge



Die Steuerung der 589 kann mit bis zu 25 Sequenzen von Knopflochformen programmiert werden. Jede Sequenz kann bis zu 5 Knopflöcher enthalten.

- Taste "S" betätigen.  
Die Steuerung wechselt in das Menü zum Programmieren von Knopflochsequenzen.
- Zum Programmieren oder Ändern einer Knopflochform Taste "P" drücken.
- Um dieses Menü zu verlassen, Taste "ESC" drücken.

### 9.7.1 Auswählen einer Knopflochsequenz



- Hinter dem nebenstehenden Symbol wird die Nummer der gewählten Sequenz angezeigt.  
In der Zeile darunter wird die Sequenz angezeigt, die zu der Sequenznummer gehört.
- Um die aktuelle Sequenz zu wechseln, oberste Menüzelle auswählen.
- Eingabetaste betätigen.
- Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  eine andere Sequenz auswählen.
- Wenn eine neue Sequenz angelegt wird, erscheint ein "\*" vor der Sequenznummer (Vorgabe für Knopflochform der Sequenz : 1)

### 9.7.2 Ändern der Knopflochreihenfolge

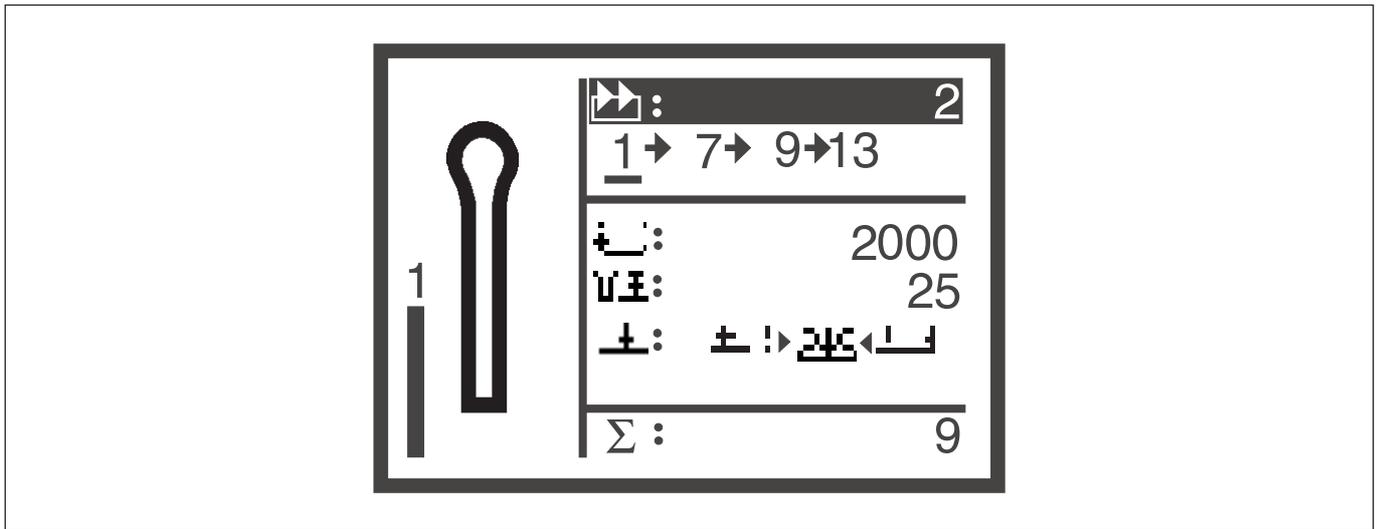
#### Anfügen eines Knopfloches

- Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  eine Knopflochsequenz auswählen.
- Eingabetaste betätigen.
- Innerhalb der Knopflochreihenfolge mit der Pfeiltaste  $\Rightarrow$ , die Stelle hinter dem letzten Knopfloch auswählen.  
Als Knopflochform erscheint "0".
- Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  die Nummer der gewünschten Knopflochform auswählen.

#### Löschen eines Knopfloches

- Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  eine Knopflochsequenz auswählen.
- Eingabetaste betätigen.
- Innerhalb der Knopflochreihenfolge mit den Pfeiltasten  $\Leftarrow$  und  $\Rightarrow$  das Knopfloch auswählen, das gelöscht werden soll.
- Mit den Pfeiltasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  die Knopflochform "0" einstellen.
- Eingabetaste betätigen.  
Das ausgewählte Knopfloch wird gelöscht. Evtl. nachfolgende Knopflöcher rücken nach vorne.

## 9.8 Stückzähler



### Allgemeines

Der Knopflochautomat 589 ist mit einem Stückzähler ausgestattet.

Der Stückzähler zählt die Anzahl der genähten Knopflöcher, nicht die Anzahl der genähten Knopflochsequenzen. Hinter dem Zeichen "Σ" wird der aktuelle Wert des Stückzählers angezeigt.

Der Wert des Stückzählers bleibt nach einem Ausschalten erhalten. Der Stückzähler zählt maximal bis 65000 Knopflöchern. Wenn dieser Wert überschritten wird, beginnt die Zählung wieder bei 0.

### Rücksetzen des Stückzählers

- Innerhalb des Nähmenüs mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ die unterste Zeile auswählen.
- Eingabetaste zweimal betätigen.  
Der Wert des Stückzählers wird auf 0 zurückgesetzt.

## 9.9 Kurzbeschreibung für die Programmierung von Knopflöchern und Sequenzen

### 9.9.1 Knopflochnummer wählen

- Fußpedal zurücktreten  
Stofftrageplatte und Greiferbock bewegen sich in ihre Ausgangsposition
- Taste “**P**” betätigen  
Die Anzeige auf dem Display wechselt vom Nähmodus auf den Knopflochprogrammiermodus  
In diesem Modus können die Parameter der Knopflöcher verändert werden.
- Die Zeile Knopflochnummer ist dunkel unterlegt.
- Soll das angezeigte Knopfloch geändert werden, kann mit Punkt 9.9.2 vorgefahren werden.
- soll ein nicht angezeigtes Knopfloch geändert oder ein neues Knopfloch programmiert werden, Taste “OK” betätigen.
- Mit den Tasten ↑ und ↓ können die schon programmierten Knopflöcher angezeigt werden.
- Wird ein neues Knopfloch angewählt, erscheint ein “\*” vor der Knopflochnummer
- Knopflochnummer auswählen und mit der OK-Taste bestätigen

### 9.9.2 Parameter eingeben

- Mit den Tasten ↑ und ↓ können die Parameter angewählt werden, die geändert werden sollen.
- Die dunkel unterlegte Zeile kennzeichnet den ausgewählten Parameter.
- OK-Taste betätigen.  
Der Cursor blinkt unter dem Wert des ausgewählten Parameters und nur das Symbol wird dunkel unterlegt.
- Mit den Tasten ↑ und ↓ kann der gewünschte Wert eingestellt werden.
- Mit den Tasten ⇐ und ⇒ kann der Aufschneidmodus verändert werden.
- OK-Taste betätigen.  
Der eingestellte Wert wird übernommen.
- Soll der geänderte Wert nicht übernommen werden Taste “**ESC**” betätigen.  
Der ursprüngliche Wert wird wieder hergestellt.
- Mit den Tasten ↑ und ↓ können weitere Parameter angewählt und geändert werden.
- Mit der Betätigung der “**ESC**” Taste wird der Knopflochprogrammiermodus verlassen.  
Die Maschine befindet sich nun im Nähmodus und ist somit wieder nähbereit.

## 9.10 Kurzbeschreibung Einstellen von Knopflochsequenzen

### 9.10.1 Knopflochsequenz wählen

- Fußpedal zurücktreten  
Stofftrageplatte und Greiferbock bewegen sich in ihre Ausgangsposition
- Taste **"S"** betätigen.  
Die Anzeige auf dem Display wechselt vom Nähmodus auf den Sequenzmodus  
In diesem Modus können Sequenzen programmiert werden.  
Die Zeile Sequenznummer ist dunkel unterlegt.
- Wenn die angezeigte Sequenz geändert werden soll, mit Punkt 9.10.2 fortfahren.
- Soll eine nicht angezeigte Sequenz geändert oder eine neue Sequenz programmiert werden, Taste **"OK"** betätigen.
- Mit den Tasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  können, die schon programmierten Sequenzen angezeigt werden.
- Wird eine neue Sequenz angewählt erscheint ein "\*" vor der Sequenznummer.
- Sequenznummer auswählen und mit der OK-Taste bestätigen.

### 9.10.2 Sequenz ändern

- Mit der Taste  $\downarrow$  die Zeile mit der Knopflochfolge anwählen und mit der OK-Taste bestätigen.  
Jetzt kann die Knopflochfolge der Sequenz geändert werden.
- Mit den Tasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  kann die Knopflochnummer geändert werden.  
Wenn ein Knopfloch aus der Sequenz gelöscht werden soll, die Knopflochnummer 0 auswählen.
- Mit den Tasten  $\leftarrow$  und  $\rightarrow$  kann die gewünschte Spalte angewählt werden, in der die Knopflochnummer geändert werden soll.
- Nach Beendigung der Programmierung die OK-Taste betätigen.
- Soll die geänderte Sequenz nicht gespeichert werden, Taste **"ESC"** drücken.  
Die ursprüngliche Sequenz wird wieder hergestellt.
- Mit der Betätigung der **"ESC"**-Taste wird der Sequenzmodus verlassen. Die Maschine befindet sich nun im Nähmodus und ist somit wieder nähbereit.

## 10. Fehlermeldungen

### 10.1 Druckwächter



Der Druckwächter überwacht den Luftdruck der zugeführten Luft, wenn keine Druckluft zur Verfügung steht oder der Druck zu gering ist, erscheint auf der Anzeige nebenstehender Warnhinweis.

#### **Fehlerbehebung**

- Nähautomat ausschalten.
- Ausreichend Druckluft zur Verfügung stellen.
- Nähautomat einschalten.

### 10.2 Sicherer Halt

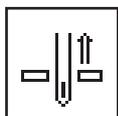


Wenn der Nähautomat im Modus Sicherer Halt ist, erscheint auf der Anzeige nebenstehender Warnhinweis.

### 10.3 Fehlermeldungen

Bei Fehlern und Störungen erscheint ein Fenster mit einem Fehlercode. Die Fehlermeldungen sind in der Serviceanleitung beschrieben.

### 10.4 Nadel nicht in Grundstellung



Wenn bei Nähbeginn die Nadel nicht in der oberen Grundstellung ist, erscheint der nebenstehende Hinweis.

#### **Fehlerbehebung**

- Am Handrad drehen, bis der Hinweis verschwindet.

### 10.5 Handrad manuell verdreht



Wenn während des Nähens angehalten wurde und am Handrad gedreht wurde, erscheint beim erneuten Start dieses Symbol. Der aktuelle Nähvorgang muß abgebrochen werden.

### 10.6 Nähfangsseite nicht korrekt



Wenn sich bei Nähbeginn die Nadel bei der Unterklasse -221, oder vor dem rechten Einstich bzw. bei der Unterklasse -212 vor dem linken Einstich befindet, erscheint der nebenstehende Warnhinweis.

Zum Beheben des Fehlers am Handrad drehen, bis der Hinweis verschwindet.

Tritt der Warnhinweis sofort nach dem Einschalten der Maschine auf, muß nach verschwinden des Hinweises die RST-Taste betätigt werden. Die Maschine fährt in Ausgangsposition.

## 11. Wartung



### Vorsicht Verletzungsgefahr !

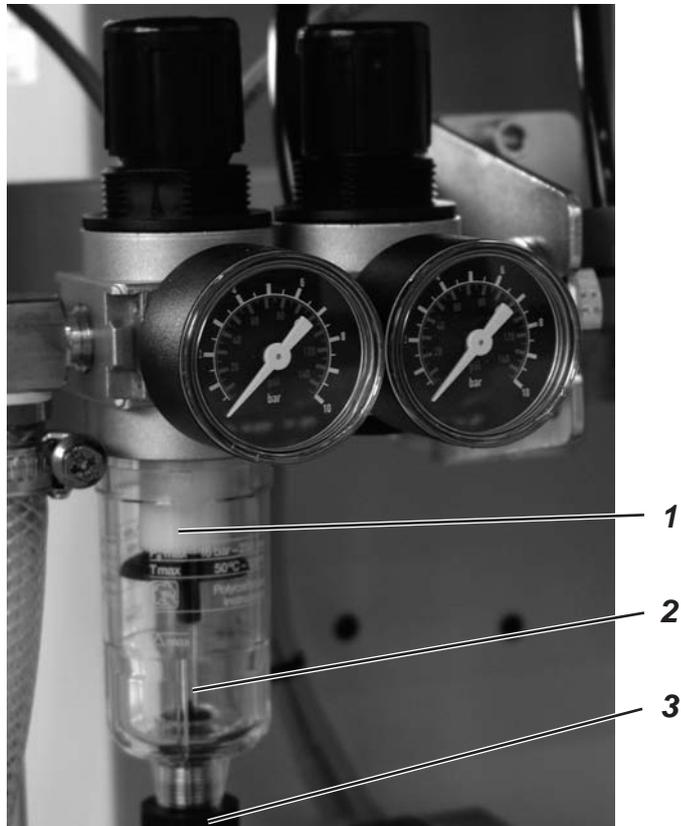
Wartungsarbeiten nur bei ausgeschalteter Maschine vornehmen.  
Wo Wartungsarbeiten bei laufender Maschine durchgeführt werden müssen, mit größter Vorsicht arbeiten.

### 11.1 Reinigung

Eine sauberer Nähautomat schützt vor Störungen !

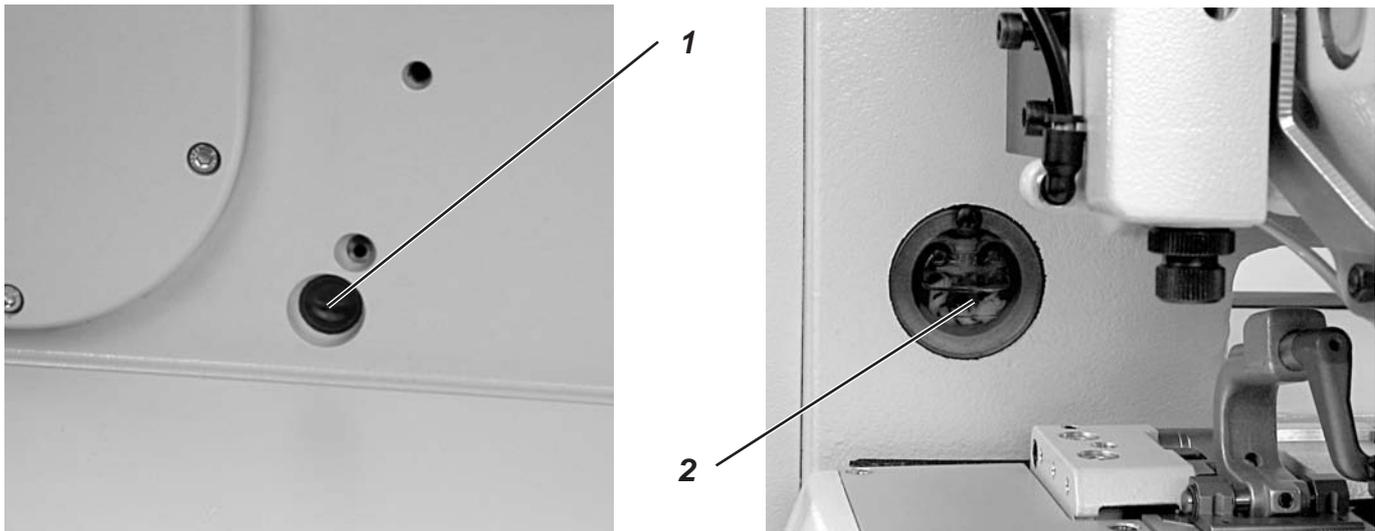
#### Tägliche Reinigung:

- Säubern Sie täglich den Bereich Greifer, Fadenabschneider, Stichplatte und den Nähkopf von Nähstaub, Fadenresten und Schneidabfällen.



- Prüfen Sie täglich den Wasserstand im Druckregler. Der Wasserstand darf nicht bis zum Filtereinsatz 2 ansteigen. Nach Eindrehen der Ablasschraube 3 das Wasser unter Druck aus dem Wasserabscheider 1 ablassen.

## 11.2 Ölen



Prüfen Sie wöchentlich den Ölstand an den Ölbehältern 1 und 2 !



### Vorsicht Verletzungsgefahr !

Öl kann Hautausschläge hervorrufen!  
Vermeiden Sie längeren Hautkontakt!  
Waschen Sie sich nach Hautkontakt gründlich!



### ACHTUNG !

Die Handhabung und Entsorgung von Mineralölen unterliegt gesetzlichen Regelungen.  
Liefern Sie Altöl an einer autorisierten Annahmestelle ab!  
Schützen Sie Ihre Umwelt, achten Sie darauf, kein Öl zu verschütten!

Verwenden Sie zum Auffüllen der Ölvorratsbehälter ausschließlich das Schmieröl **ESSO SP-NK 10** oder ein gleichwertiges Öl mit folgender Spezifikation:

- Viskosität bei 40°C: 10 mm<sup>2</sup>/s
- Flammpunkt: 150°C

Das Öl kann von den Verkaufsstellen der **DÜRKOPP ADLER AG** unter folgenden Teile-Nummern bezogen werden:

- 2-Liter-Behälter: 9047 000013
- 5-Liter-Behälter: 9047 000014

### Allgemeines

Die Schmierung aller beweglichen Teile des Automaten erfolgt über ein Öldochtsystem aus zwei Ölvorratsbehältern.

Das Ölen beschränkt sich daher auf das Überprüfen und Nachfüllen der Ölvorratsbehälter.