

**2481-3/01-980/30**

*plus line*

**BETRIEBSANLEITUNG**

Diese Betriebsanleitung hat für Maschinen  
ab Seriennummer **2 809 573** und  
Softwareversion **0307/010** Gültigkeit.



Diese Betriebsanleitung hat für alle in **Kapitel 3 Technische Daten** aufgeführten Ausführungen und Unterklassen Gültigkeit.



Die Justieranleitung zur Maschine kann kostenlos unter der Internet-Adresse [www.pfaff-industrial.de/de/service-support/downloads/technical](http://www.pfaff-industrial.de/de/service-support/downloads/technical) heruntergeladen werden. Alternativ zum Internet-Download kann die Justieranleitung auch als Buch unter der Best.-Nr. 296-12-19 273/001 bestellt werden.

Der Nachdruck, die Vervielfältigung sowie die Übersetzung - auch auszugsweise - aus PFAFF-Betriebsanleitungen ist nur mit unserer vorherigen Zustimmung und mit der Quellenangabe gestattet.

**PFAFF Industriesysteme  
und Maschinen GmbH**

Hans-Geiger-Str. 12 - IG Nord  
D-67661 Kaiserslautern

	<b>Inhalt .....</b>	<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>6</b>
1.01	Richtlinien .....	6
1.02	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	6
1.03	Sicherheitssymbole.....	7
1.04	Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers .....	7
1.05	Bedien- und Fachpersonal.....	8
1.05.01	Bedienpersonal .....	8
1.05.02	Fachpersonal.....	8
1.06	Gefahrenhinweise .....	9
<b>2</b>	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>11</b>
3.01	PFAFF 2481-980/30.....	11
<b>4</b>	<b>Entsorgung der Maschine .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Transport, Verpackung und Lagerung .....</b>	<b>13</b>
5.01	Transport zum Kundenbetrieb .....	13
5.02	Transport innerhalb des Kundenbetriebes.....	13
5.03	Entsorgung der Verpackung .....	13
5.04	Lagerung.....	13
<b>6</b>	<b>Arbeitssymbole .....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Bedienungselemente.....</b>	<b>15</b>
7.01	Hauptschalter .....	15
7.02	Tasten am Maschinenkopf .....	15
7.03	Pedal .....	16
7.04	Handhebel zum Anheben des Nähfußes .....	16
7.05	Knietaster.....	17
7.06	Bedienfeld .....	17
<b>8</b>	<b>Aufstellung und erste Inbetriebnahme .....</b>	<b>19</b>
8.01	Aufstellung .....	19
8.01.01	Tischhöhe einstellen .....	19
8.01.02	Nähmaschine in das Gestell einsetzen .....	20

---

# Inhaltsverzeichnis

---

	Inhalt .....	Seite
8.01.03	Anlaufsperrre montieren .....	21
8.02	Steckverbindungen und Erdungskabel anschließen.....	22
8.03	Garnrollenständer montieren .....	23
8.04	Erste Inbetriebnahme .....	24
8.05	Maschine ein- / ausschalten .....	24
8.06	Funktion der Anlaufsperrre prüfen.....	24
<b>9</b>	<b>Rüsten .....</b>	<b>25</b>
9.01	Nadel einsetzen .....	25
9.02	Unterfaden aufspulen, Fadenvorspannung regulieren .....	26
9.03	Spulenkapsel herausnehmen / einsetzen .....	27
9.04	Spulenkapsel einfädeln, Unterfadenspannung regulieren.....	27
9.05	Oberfaden einfädeln / Oberfadenspannung regulieren .....	28
9.06	Stichlänge eingeben.....	29
9.07	Linealabstand eingeben .....	30
9.08	Anfangs- und Endriegel eingeben .....	31
9.09	Anzahl der Ausgleichsstiche eingeben.....	31
9.10	Reststiche der Unterfadenkontrolle einstellen.....	33
9.11	Auswahl des Nahtprogrammes .....	35
9.12	Bedienfeld einstellen .....	36
9.13	SD-Speicherkarte einsetzen und entfernen .....	38
<b>10</b>	<b>Nähen.....</b>	<b>39</b>
10.01	Manuelles Nähen.....	39
10.02	Programmiertes Nähen.....	41
10.03	Fehlermeldungen .....	42
<b>11</b>	<b>Eingabe .....</b>	<b>43</b>
11.01	Betriebsart Eingabe.....	43
11.02	Eingabe von Nahtprogrammen .....	44
11.02.01	Auswahl der Nahttypen.....	46
11.02.02	Eingabe des Kantenabstandes.....	48
11.03	Beispiele zur Nahtprogrammeingabe .....	50
11.04	Parametereinstellungen .....	54
11.04.01	Übersicht der Parameterfunktionen .....	54
11.04.02	Beispiel einer Parametereingabe .....	55

	Inhalt .....	Seite
11.04.03	Liste der Parameter .....	56
11.05	Fehleranzeigen und Bedeutung .....	62
11.06	Nähmotorfehler.....	63
<b>12</b>	<b>Wartung und Pflege.....</b>	<b>64</b>
12.01	Wartungsintervalle .....	64
12.02	Reinigen der Maschine .....	64
12.03	Ölvorratsbehälter auffüllen.....	65
12.04	Reinigung des Gebläseluftfilters .....	65
<b>13</b>	<b>Tischplatte .....</b>	<b>66</b>
13.01	Tischplattenausschnitt.....	66
13.02	Tischplattenmontage.....	67
<b>14</b>	<b>Verschleißteile.....</b>	<b>68</b>

## 1 Sicherheit

### 1.01 Richtlinien

Die Maschine wurde nach den in der Konformitäts- bzw. Einbauerklärung angegebenen europäischen Vorschriften gebaut.

Berücksichtigen Sie ergänzend zu dieser Betriebsanleitung auch allgemeingültige, gesetzliche und sonstige Regelungen und Rechtsvorschriften - auch des Betreiberlandes - sowie die gültigen Umweltschutzbestimmungen! Die örtlich gültigen Bestimmungen der Berufsgenossenschaft oder sonstiger Aufsichtsbehörden sind immer zu beachten!

### 1.02 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die Maschine darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung und nur durch entsprechend unterwiesene Bedienpersonen betrieben werden!
- Vor Inbetriebnahme sind immer die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung des Motorherstellers zu lesen!
- Die an der Maschine angebrachten Gefahren- und Sicherheitshinweise sind zu beachten!
- Die Maschine darf nur ihrer Bestimmung gemäß und nicht ohne die zugehörigen Schutzeinrichtungen betrieben werden; dabei sind auch alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
- Beim Austausch von Nähwerkzeugen ( wie z.B. Nadel, Nähfuß, Stichplatte 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!
- Die täglichen Wartungsarbeiten dürfen nur von entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden!
- Reparaturarbeiten sowie spezielle Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal bzw. entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden!
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von dafür qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden!
- Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht zulässig!
- Ausnahmen regeln die Vorschriften EN 50110.
- Umbauten bzw. Veränderungen der Maschine dürfen nur unter Beachtung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden!
- Bei Reparaturen sind nur die von uns zur Verwendung freigegebenen Ersatzteile zu verwenden! Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass Ersatz- und Zubehörteile, die nicht von uns geliefert werden, auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.  
Der Einbau und / oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Maschine negativ verändern. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

## 1.03

### Sicherheitssymbole



Gefahrenstelle!  
Besonders zu beachtende Punkte.



Verletzungsgefahr für Bedien- oder Fachpersonal!



Elektrische Spannung!  
Gefahr für Bedien- oder Fachpersonal



#### Achtung!

Nicht ohne Fingerabweiser und Schutzeinrichtungen arbeiten! Vor Einfädeln, Spulenwechsel, Nadelwechsel, Reinigen usw. Hauptschalter ausschalten!

## 1.04

### Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers

- Diese Betriebsanleitung ist ein Bestandteil der Maschine und muss für das Bedienpersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Die Betriebsanleitung muss vor der ersten Inbetriebnahme gelesen werden.
- Das Bedien- und Fachpersonal ist über Schutzeinrichtungen der Maschine sowie über sichere Arbeitsmethoden zu unterweisen.
- Der Betreiber ist verpflichtet, die Maschine nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.
- Der Betreiber hat darauf zu achten, dass keine Sicherheitseinrichtungen entfernt bzw. außer Kraft gesetzt werden.
- Der Betreiber hat darauf zu achten, dass nur autorisierte Personen an der Maschine arbeiten.

Weitere Auskünfte können bei der zuständigen Verkaufsstelle erfragt werden.

---

# Sicherheit

---

## 1.05 Bedien- und Fachpersonal

### 1.05.01 Bedienpersonal

Bedienpersonal sind Personen, die für das Rüsten, Betreiben und Reinigen der Maschine sowie zur Störungsbeseitigung im Nähbereich zuständig sind.

Das Bedienpersonal ist verpflichtet, folgende Punkte zu beachten:

- Bei allen Arbeiten sind die in der Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitshinweise zu beachten!
- Jede Arbeitsweise, welche die Sicherheit an der Maschine beeinträchtigt, ist zu unterlassen!
- Eng anliegende Kleidung ist zu tragen. Das Tragen von Schmuck, wie Ketten und Ringe ist zu unterlassen!
- Es ist dafür zu sorgen, dass sich nur autorisierte Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten!
- Eingetretene Veränderungen an der Maschine, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sind sofort dem Betreiber zu melden!

### 1.05.02 Fachpersonal

Fachpersonal sind Personen mit fachlicher Ausbildung in Elektro/Elektronik und Mechanik. Sie sind zuständig für das Schmieren, Warten, Reparieren und Justieren der Maschine.

Das Fachpersonal ist verpflichtet, folgende Punkte zu beachten:

- Bei allen Arbeiten sind die in der Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitshinweise zu beachten!
- Vor Beginn von Justier- und Reparaturarbeiten ist der Hauptschalter auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!
- Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind zu unterlassen! Ausnahmen regeln die Vorschriften EN 50110.
- Nach Reparatur- und Wartungsarbeiten sind die Schutzabdeckungen wieder anzubringen!

## 1.06

### Gefahrenhinweise



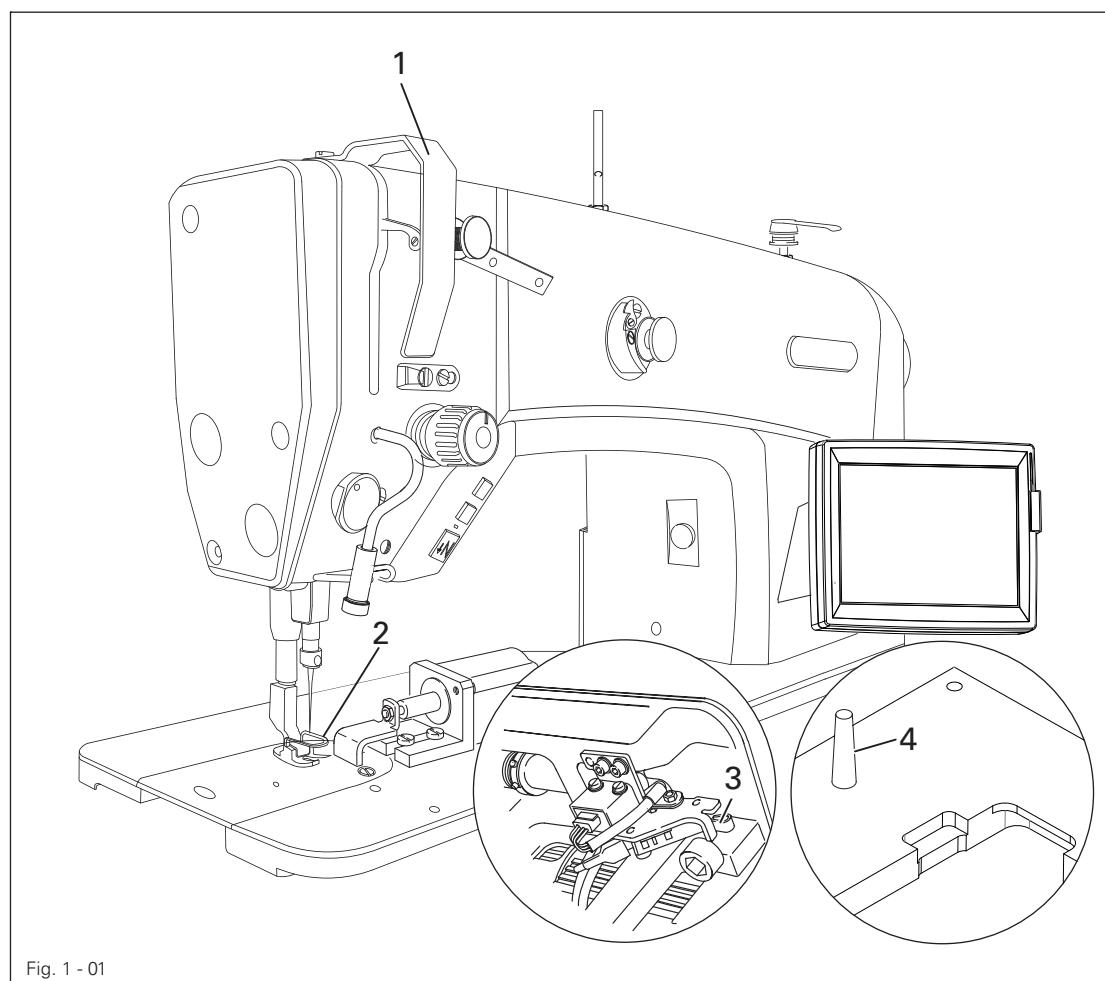
Vor und hinter der Maschine ist während des Betriebes ein Arbeitsbereich von 1 m freizuhalten, so dass ein ungehinderter Zugang jederzeit möglich ist.



Während des Nähbetriebes nicht in den Nadelbereich greifen!  
Verletzungsgefahr durch die Nadel!



Während der Einstellarbeiten keine Gegenstände auf dem Tisch liegen lassen!  
Die Gegenstände könnten geklemmt oder weggeschleudert werden!  
Verletzungsgefahr durch umherfliegende Teile!



Maschine nicht ohne Fadenhebelschutz 1 betreiben!  
Verletzungsgefahr durch die Bewegung des Fadenhebels!



Maschine nicht ohne Fingerschutz 2 betreiben!  
Verletzungsgefahr durch die Nadel!



Maschinen mit integrierten Motor nicht ohne Anlaufsperrre 3 betreiben!  
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!



Maschine nicht ohne Stütze 4 betreiben! Gefahr durch kopflastiges Oberteil!  
Maschine kann beim Umlegen nach hinten überkippen!

---

# Bestimmungsgemäße Verwendung

---

2

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die PFAFF 2481-980/30 ist ein Hochleistungs-Einnadel-Schnellnäher mit Nadel- und Untertransport sowie einem über das Nahtprogramm gesteuertem Kantenlineal und einer Sensorsteuerung zum Erkennen der Materialkante.

Die Maschinen dienen zur Herstellung von Doppelsteppstichnähten in der Bekleidungsindustrie.



Jede vom Hersteller nicht genehmigte Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß! Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet der Hersteller nicht! Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs-, Wartungs-, Justier- und Reparaturmaßnahmen!

### 3 Technische Daten ▲

#### 3.01 PFAFF 2481-980/30

Stichtyp:	301 ( Doppelsteppstich )
Nadelsystem:	134 KK
Ausführung BN3,5:	zum Verarbeiten mittleren Materialien
Nadeldicke in 1/100 mm:	90 - 110
Fadendicke max.:	120
Stichlänge max.:	3,5 mm
Nadelstangenhub:	30 mm
Drehzahl max.:	4500 Stiche/min •
Durchgang unter dem Nähfuß:	4 - 6 mm
Durchgangsbreite:	300 mm
Durchgangshöhe:	125 mm
Grundplattenmaße:	516 x 177
Abmessungen: des Oberteils	
Länge:	ca. 580 mm
Breite:	ca. 180 mm
Höhe ( über Tisch ):	ca. 300 mm
Umgebungstemperatur	
85% rel. Luftfeuchtigkeit (Betauung unzulässig)	5 - 40 °C
Anschlussdaten:	
Betriebsspannung:	230 V ± 10%, 50/60 Hz
Max. Aufnahmeleistung:	400 VA
Absicherung:	1 x 16 A, träge
Ableitstrom:	≤ 5 mA♦
Geräuschangabe:	
Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz bei bei $n = 2700 \text{ min}^{-1}$ :	$L_{pA} = 80 \text{ dB(A)}$ ■ ( Geräuschmessung nach DIN 45 635-48-A-1, ISO 11204, ISO 3744, ISO 4871 )
Nettogewicht Oberteil:	ca. 52 kg
Bruttogewicht Oberteil:	ca. 62 kg

- ▲ Technische Änderungen vorbehalten
- Abhängig von Material, Arbeitsgang und Stichlänge
- ♦ Durch den Einsatz von Netzfiltern fließt ein nominaler Ableitstrom von ≤ 5 mA.
- $K_{pA} = 2,5 \text{ dB}$

## Entsorgung der Maschine

- Die ordnungsgemäße Entsorgung der Maschine obliegt dem Kunden.
- Die bei der Maschine verwendeten Materialien sind Stahl, Aluminium, Messing und diverse Kunststoffe. Die Elektroausstattung besteht aus Kunststoffen und Kupfer.
- Die Maschine ist den örtlich gültigen Umweltschutzbestimmungen entsprechend zu entsorgen, dabei eventuell ein Spezialunternehmen beauftragen.



Es ist darauf zu achten, dass mit Schmiermitteln behaftete Teile entsprechend den örtlich gültigen Umweltschutzbestimmungen gesondert entsorgt werden!

**5 Transport, Verpackung und Lagerung****5.01 Transport zum Kundenbetrieb**

Alle Maschinen werden komplett verpackt geliefert.

**5.02 Transport innerhalb des Kundenbetriebes**

Für Transporte innerhalb des Kundenbetriebes oder zu den einzelnen Einsatzorten besteht keine Haftung des Herstellers. Es ist darauf zu achten, dass die Maschinen nur aufrecht transportiert werden.

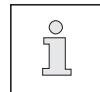
**5.03 Entsorgung der Verpackung**

Die Verpackung dieser Maschinen besteht aus Papier, Pappe und VCI-Vlies. Die ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackung obliegt dem Kunden.

**5.04 Lagerung**

Bei Nichtgebrauch kann die Maschine bis zu **6** Monate gelagert werden. Sie sollte dann vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt werden. Für eine längere Lagerung der Maschine sind die Einzelteile insbesondere deren Gleitflächen vor Korrosion, z.B. durch einen Ölfilm, zu schützen.

In dieser Betriebsanleitung werden auszuführende Tätigkeiten oder wichtige Informationen durch Symbole hervorgehoben. Die angewendeten Symbole haben folgende Bedeutung:



Hinweis, Information



Reinigen, Pflege



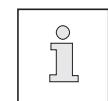
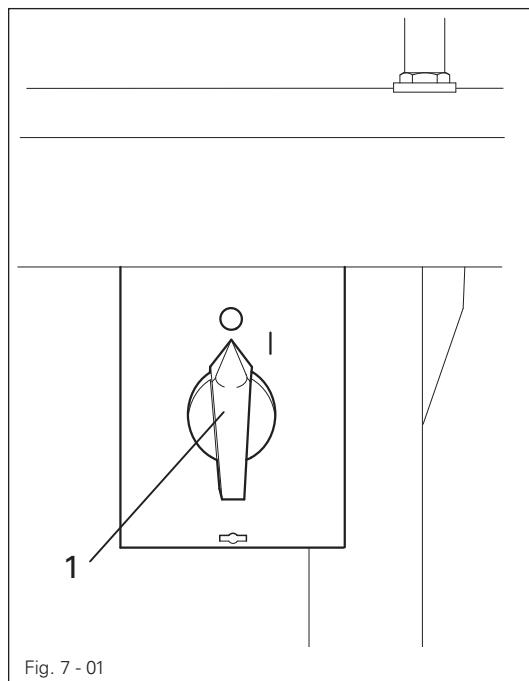
Schmieren



Wartung, Reparatur, Justierung, Instandhaltung  
(nur von Fachpersonal auszuführende Tätigkeit)

## 7 Bedienungselemente

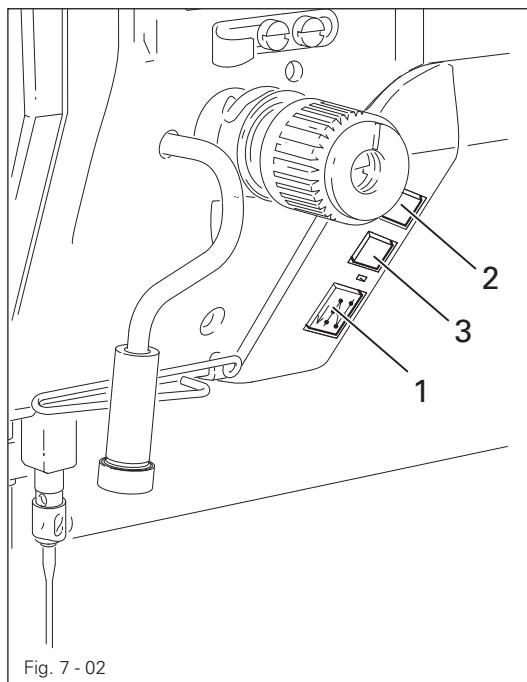
### 7.01 Hauptschalter



Vor dem Einschalten Maschine in Fadenhebelhochstellung bringen.

- Durch Drehen des Hauptschalters 1 wird die Maschine ein- bzw. ausgeschaltet.

### 7.02 Tasten am Maschinenkopf



- Durch Betätigung der jeweiligen Taste werden die nachfolgenden Funktionen ausgeführt.

Taste 1: Rückwärtsnähen

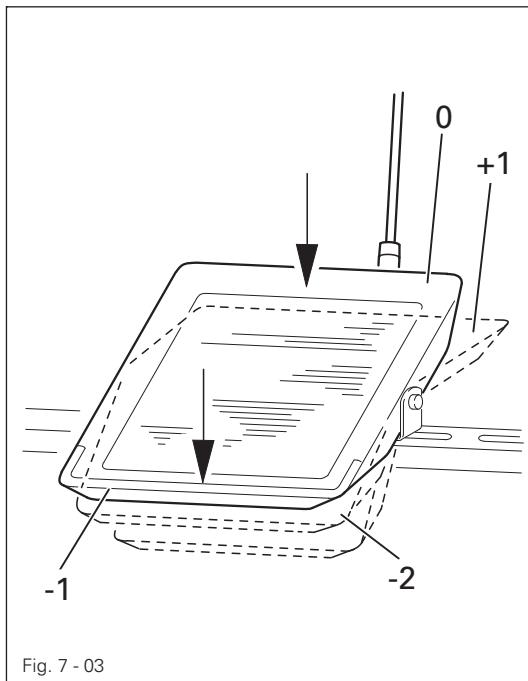
Taste 2: Nadel hochstellen ohne Faden schneiden

Taste 3: Einzelstich ausführen

## Bedienelemente

7.03

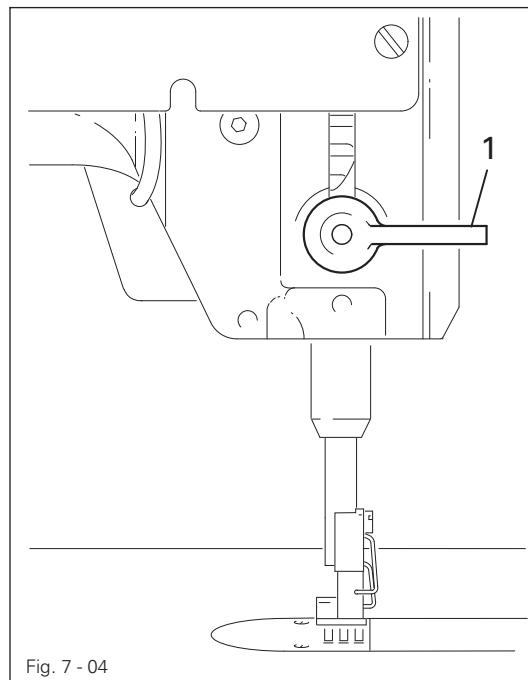
Pedal



- Bei eingeschaltetem Hauptschalter
  - 0 = Ruhestellung
  - +1 = Nähen
  - 1 = Nähfuß anheben
  - 2 = Nähfäden abschneiden/  
Unterfadenüberwachung bzw.  
Unterfadenrestzählung zu  
rücksetzen

7.04

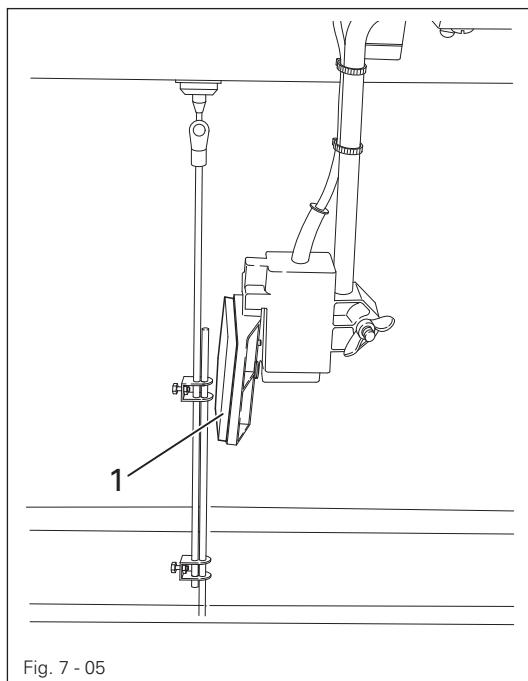
Handhebel zum Anheben des Nähfußes



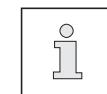
- Durch Drehen des Handhebels 1 wird der Nähfuß angehoben.

7.05

## Knietaster



- Nach Betätigung des Knietasters 1 wird ein Stich mit reduzierter Stichlänge ausgeführt (Standard).

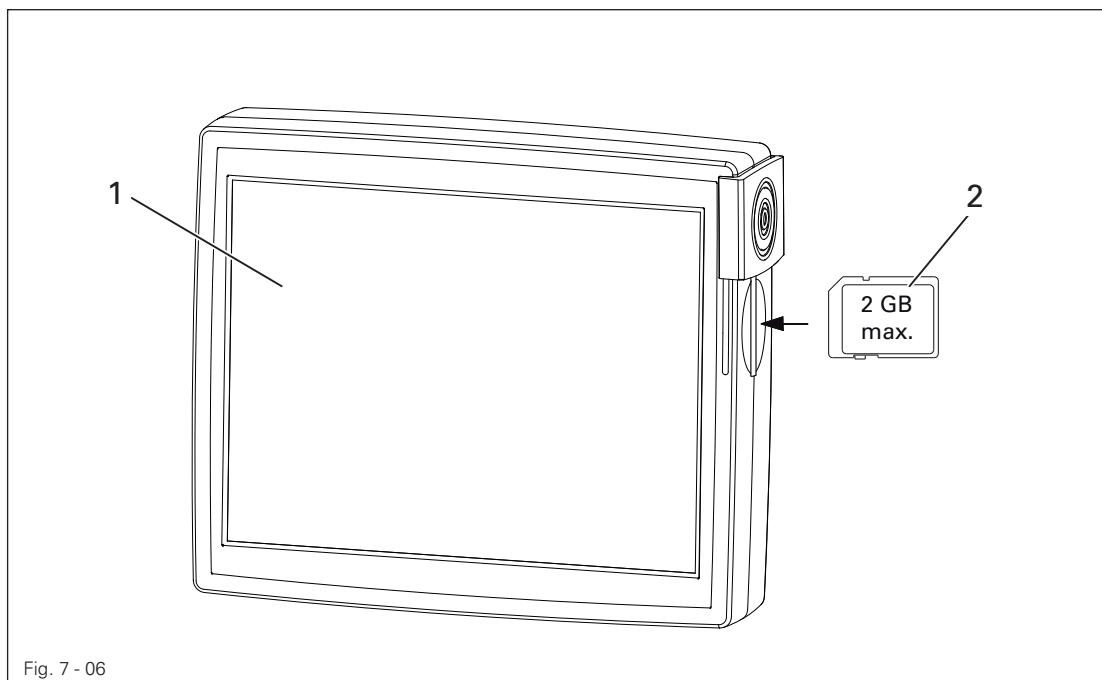


Der Wert für die reduzierte Stichlänge wird über Parameter "835" eingestellt, siehe Kapitel 11.04 Parametereinstellungen.

- Wenn der Stecker des Kantenlineals in die Buchse X47 gesteckt wird, kann das Kantenlineal mittels Knietaster zurückgefahren werden.

7.06

## Bedienfeld



Auf dem Bedienfeld 1 werden die aktuellen Betriebszustände angezeigt. Die Bedienung erfolgt im ständigen Dialog zwischen Steuerung und Bedienperson, dazu werden je nach Betriebszustand der Maschine unterschiedliche Piktogramme und / oder Texte angezeigt. Sind die Piktogramme oder Texte mit einem Rahmen versehen, handelt es sich um

## Bedienelemente

---

Funktionen, die durch Drücken auf die entsprechende Stelle auf dem Monitor aufgerufen werden können. Durch Drücken der entsprechenden Funktion wird diese sofort ausgeführt, bzw. ein- oder ausgeschaltet oder es erscheint ein weiteres Menü. z.B. zur Eingabe eines Wertes. Eingeschaltete Funktionen werden durch invers dargestellte Piktogramme angezeigt. Außer der Funktion Spulenwechsel dienen Piktogramme oder Texte ohne Rahmen nur zur Anzeige und können nicht durch Drücken aufgerufen werden.

Zum Einlesen von Nahtprogrammen kann die SD-Karte 2 im Bedienfeld genutzt werden.

### Darstellung der Funktionen



Piktogramm normal = Funktion ausgeschaltet (inaktiv)



Piktogramm invers = Funktion eingeschaltet (aktiv)

## Aufstellung und erste Inbetriebnahme



Die Maschine darf nur von qualifiziertem Personal aufgestellt und in Betrieb genommen werden! Hierbei sind alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften unbedingt zu beachten!

Wurde die Maschine ohne Tisch ausgeliefert, müssen das vorgesehene Gestell und die Tischplatte das Gewicht der Maschine und des Motors sicher tragen.

Eine ausreichende Standfestigkeit des Untersatzes- auch während des Nähbetriebes- muss gewährleistet sein.

### 8.01

#### Aufstellung

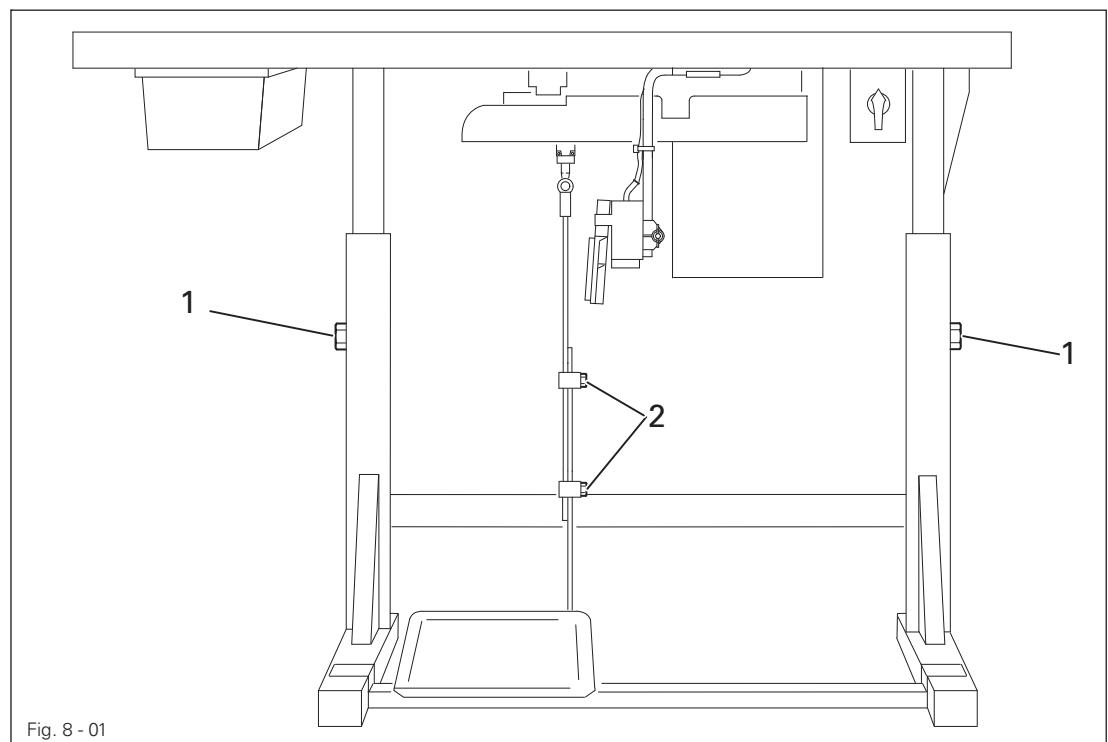
Am Aufstellungsort müssen geeignete elektrische Versorgungsanschlüsse vorhanden sein, siehe **Kapitel 3 Technische Daten**. Ferner muss am Aufstellungsort ein ebener und fester Untergrund sowie eine ausreichende Ausleuchtung gegeben sein.



Aus verpackungstechnischen Gründen ist die Tischplatte abgesenkt.  
Das Einstellen der Tischhöhe wird nachstehend beschrieben.

#### 8.01.01

##### Tischhöhe einstellen



- Schrauben 1 und 2 lösen.
- Tischplatte durch Herausziehen bzw. Hineinschieben auf die gewünschte Arbeitshöhe bringen und Tischplatte waagrecht ausrichten.

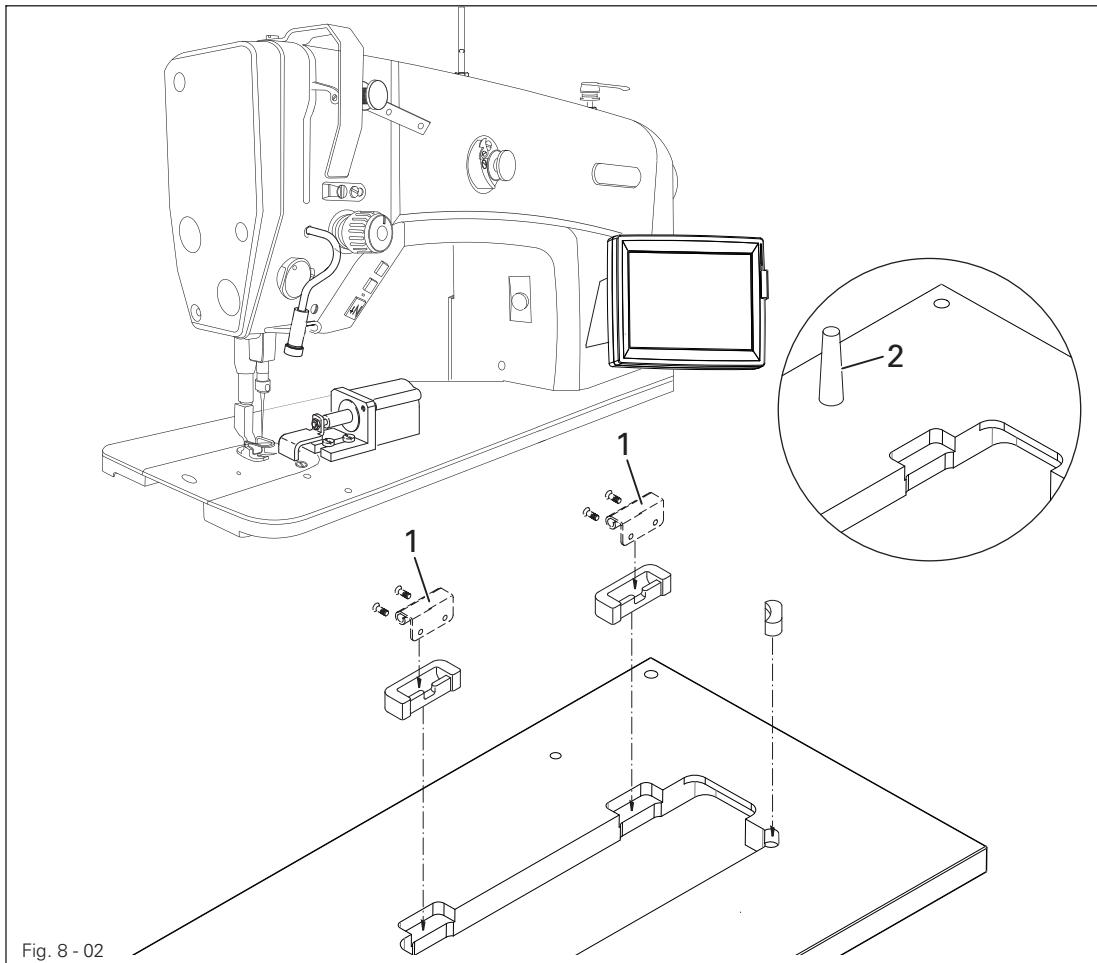


Um ein Verkanten zu verhindern das Gestell auf beiden Seiten gleichmäßig versteteln.

- Um einen sicheren Stand des Gestells zu gewährleisten muss das Gestell mit allen vier Füßen sicher auf dem Boden aufstehen.
- Schrauben 1 gut festziehen.
- An Schrauben 2 die gewünschte Pedalstellung einstellen und festdrehen.

## Aufstellung und erste Inbetriebnahme

### 8.01.02 Nähmaschine in das Gestell einsetzen

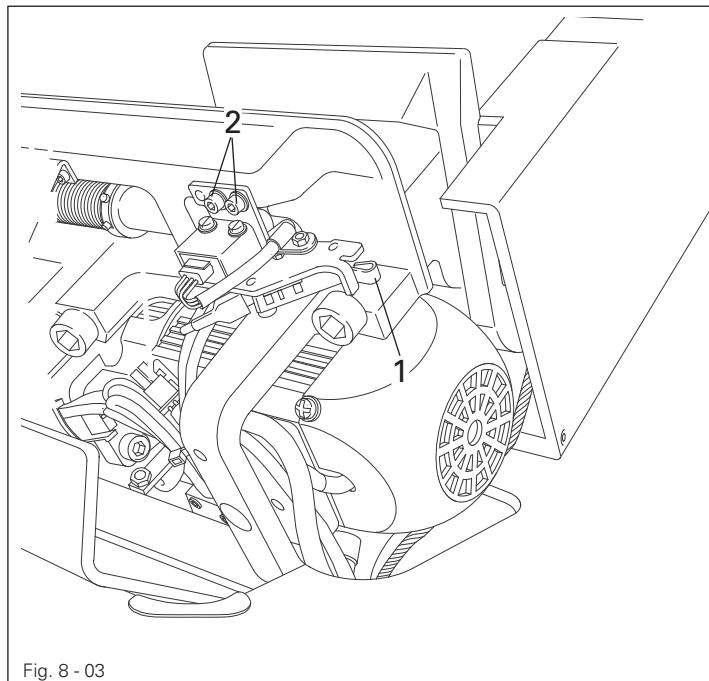


- Scharniere 1 ist an der Oberteilgrundplatte angeschraubt.
- Nähmaschine in die Tischplatte einsetzen.
- Oberteilstütze 2 in die Bohrung der Tischplatte einstecken.



Maschine nicht ohne Stütze 2 betreiben! Gefahr durch kopflastiges Oberteil!  
Maschine kann beim Umlegen nach hinten überkippen!

### 8.01.03 Anlaufsperrre montieren



- Maschine in die Tischplatte einsetzen, siehe **Kapitel 8.01.02 Nähmaschine in das Gestell einsetzen**
- Schalter 1 nach Lösen der Schrauben 2 so einstellen, dass der Schalter 1 bei aufgestelltem Oberteil betätigt ist.
- Schrauben 2 in dieser Stellung festziehen.

# Aufstellung und erste Inbetriebnahme

8.02

## Steckverbindungen und Erdungskabel anschließen

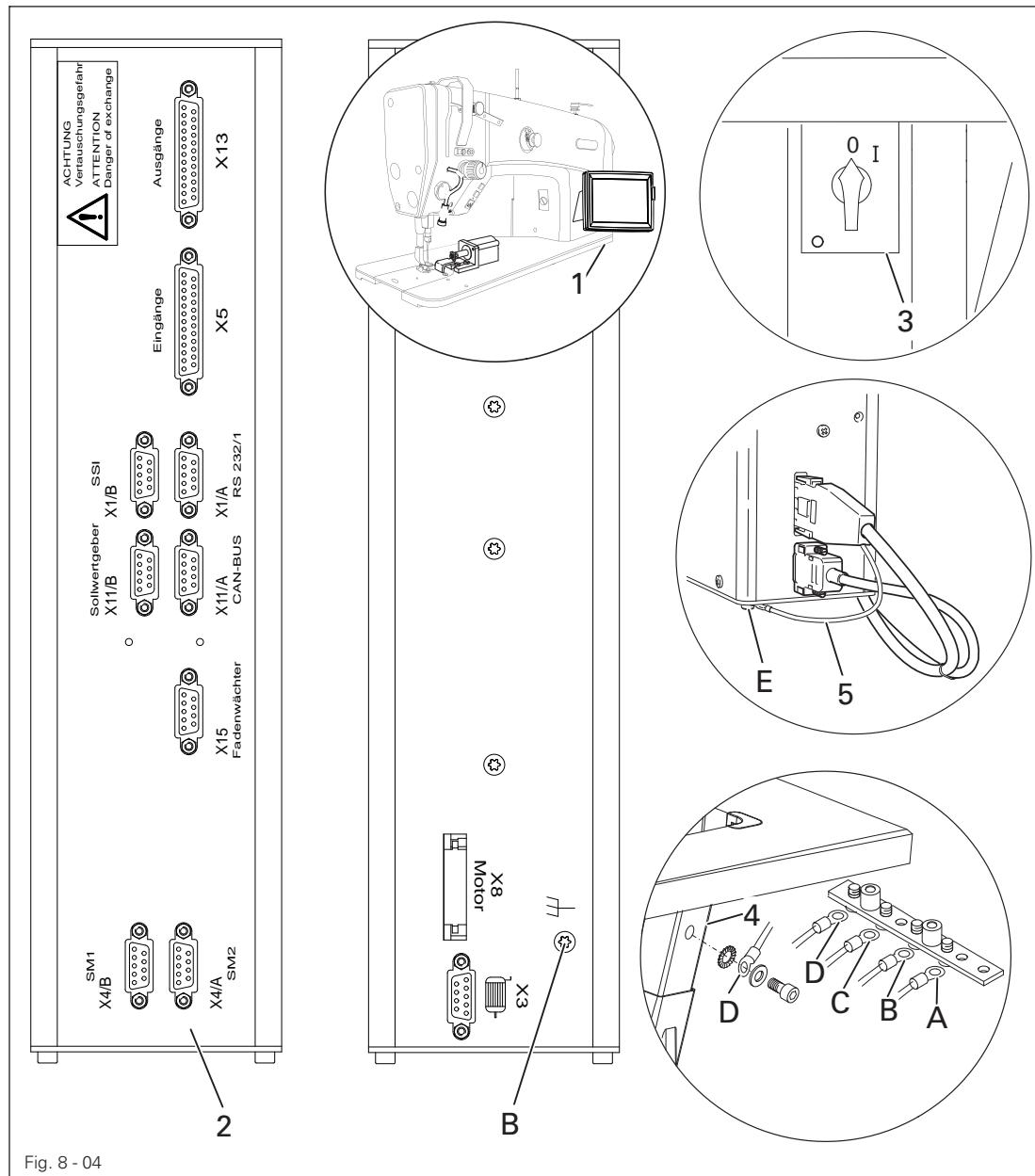


Fig. 8 - 04



- Alle Stecker gemäß Ihrer Bezeichnung am Steuerkasten **2** einstecken .
- An der Buchse **X 3** und der Buchse **X 8** den "Motor" einstecken.



### Achtung

Falsches Einsticken der Stecker kann die Steuerung beschädigen!

- Zum Ableiten von statischen Aufladungen sind die nachfolgenden Erdungskabel anzubringen
- Erdungskabel vom Oberteil **1** an Erdungspunkt **A** festschrauben.
- Erdungskabel von dem Steuerungspunkt **B** an Erdungspunkt **B** festschrauben.
- Erdungskabel vom Hauptschalter **3** an Erdungspunkt **C** festschrauben.
- Erdungskabel vom Gestell **4** an Erdungspunkt **D** festschrauben
- Erdungskabel **5** vom Motor an Erdungspunkt **E** festschrauben

8.03

## Garnrollenständer montieren

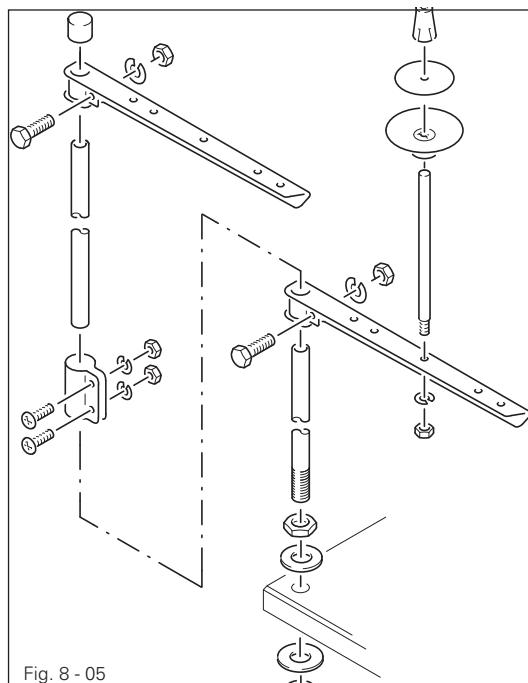


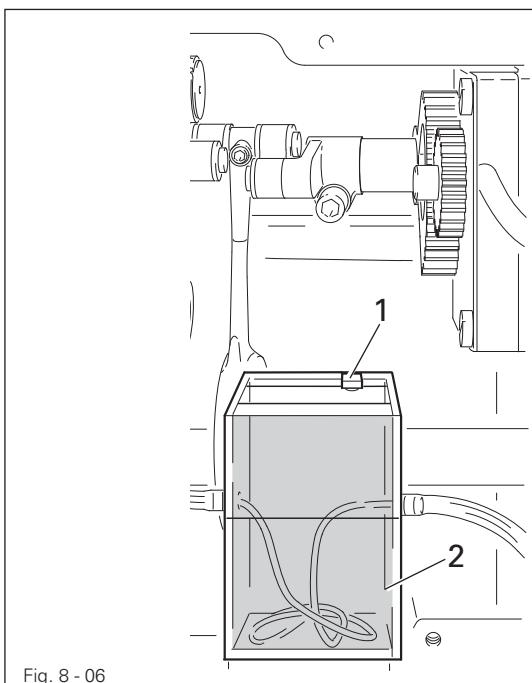
Fig. 8 - 05

- Garnrollenständer gemäß nebenstehender Grafik montieren.
- Anschließend den Ständer in die
- Bohrung in der Tischplatte einsetzen und mit den beiliegenden Muttern befestigen.

# Aufstellung und erste Inbetriebnahme

8.04

## Erste Inbetriebnahme



- Vor der ersten Inbetriebnahme den Ppropfen 1 des Ölbehälters 2 herausziehen.



Gefahr von Maschinenschäden!  
Der Ppropfen 1 dient nur zur  
Transportsicherung und darf  
während des Nähbetriebes  
nicht verwendet werden.

- Die Maschine, insbesondere die elektrischen Leitungen auf eventuelle Beschädigungen prüfen.
- Maschine gründlich säubern, siehe auch Kapitel 12 Wartung und Pflege.
- Von Fachkräften prüfen lassen, ob der Motor der Maschine mit der vorhandenen Netzspannung betrieben werden darf und ob er richtig angeschlossen ist.



Bei Abweichungen Maschine auf keinen Fall in Betrieb setzen.



Die Maschine darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden!

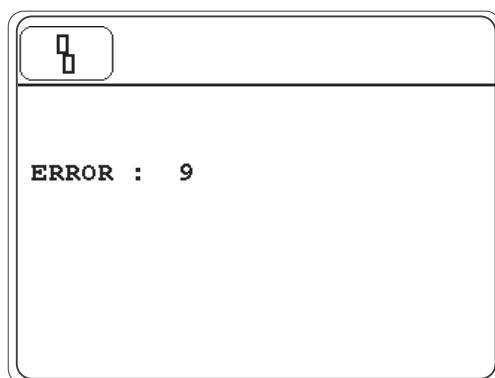
8.05

## Maschine ein- / ausschalten

- Maschine einschalten ( siehe Kapitel 7.01 Hauptschalter ).

8.06

## Funktion der Anlaufsperrre prüfen



- Maschine am Hauptschalter einschalten und Oberteil umlegen.  
Im Bedienfeld muss die Fehlermeldung "ERROR: 9" erscheinen.
- Erscheint die Meldung nicht, Einstellung der Anlaufsperrre gemäß Kapitel 8.01.03 Anlaufsperrre montieren überprüfen.
- Oberteil aufrichten und Fehlermeldung quittieren.  
Die Maschine ist wieder betriebsbereit.



## 9

## Rüsten



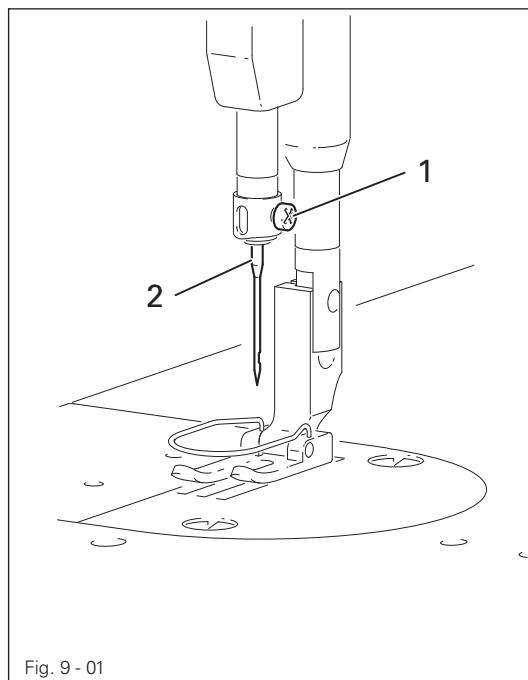
Alle Vorschriften und Hinweise dieser Betriebsanleitung sind zu beachten.  
Die besondere Aufmerksamkeit gilt allen Sicherheitsvorschriften!



Alle Rüstarbeiten dürfen nur durch entsprechend unterwiesenes Personal durchgeführt werden. Bei allen Rüstarbeiten ist die Maschine durch Betätigen des Hauptschalters oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom elektrischen Netz zu trennen!

### 9.01

### Nadel einsetzen



Maschine ausschalten!  
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

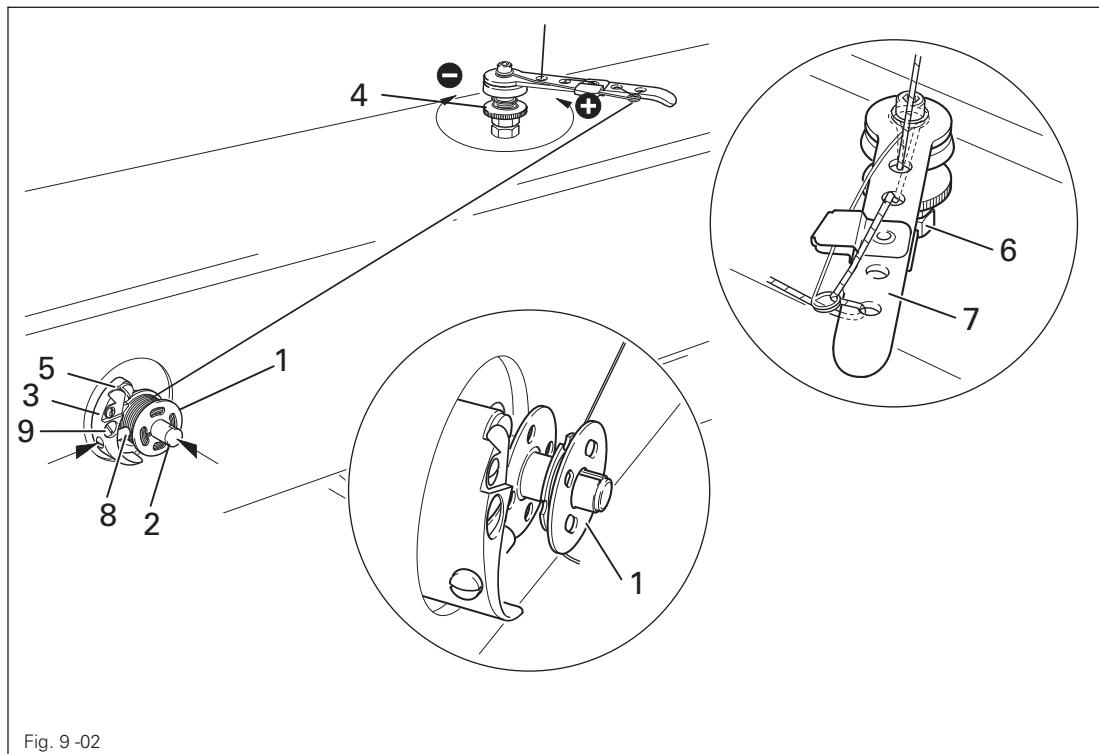


Nur Nadeln des für die Maschine vorgesehenen Systems verwenden, siehe Kapitel 3 Technische Daten!

- Nadelstange in Hochstellung bringen.
- Schraube 1 lösen und Nadel 2 bis zum Anschlag einführen. Die lange Rille muss nach links zeigen.
- Schraube 1 festdrehen

9.02

## Unterfaden aufspulen, Fadenvorspannung regulieren



- Leere Spule 1 mit der Restfadenkammer nach außen auf Spulerspindel 2 aufsetzen.
- Den Faden gemäß Fig. 9 - 02 einfädeln und im Uhrzeigersinn einige Male auf Spule 1 wickeln.
- Den Spuler einschalten, dazu Spulerspindel 2 und Hebel 3 gleichzeitig drücken.



Das Füllen der Spule erfolgt während des Nähens.



Wird die Maschine nur zum Spulen betrieben (ohne zu Nähen), muss eine Spulenkapself in den Greifer eingesetzt werden!

Ansonsten kann Fadeneinschlag den Greifer beschädigen!

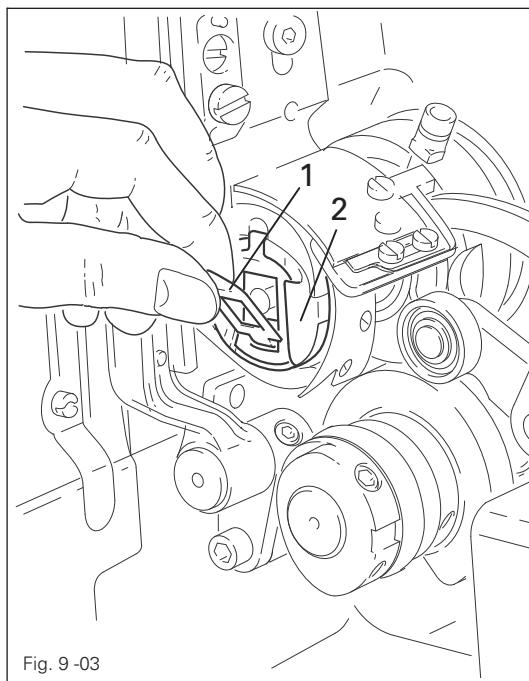
- Die Spannung des Fadens auf Spule 1 kann an Rändelschraube 4 eingestellt werden.
- Der Spuler stoppt automatisch, wenn Spule 1 ausreichend gefüllt ist.
- Die gefüllte Spule 1 entnehmen und Faden mit dem Messer 5 trennen.
- Die Füllmenge der Spule 1 kann mit dem Stift 8 (Schraube 9 lösen und wieder festziehen) reguliert werden

Wenn der Faden ungleichmäßig aufgespult wird:

- Mutter 6 lösen.
- Fadenführung 7 entsprechend verdrehen.
- Mutter 6 festdrehen.

## 9.03

## Spulenkapsel herausnehmen / einsetzen



Maschine ausschalten!  
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

## Spulenkapsel herausnehmen:

- Maschine nach hinten umlegen.
- Bügel 1 anheben und Spulenkapself 2 herausnehmen.

## Spulenkapsel einsetzen:

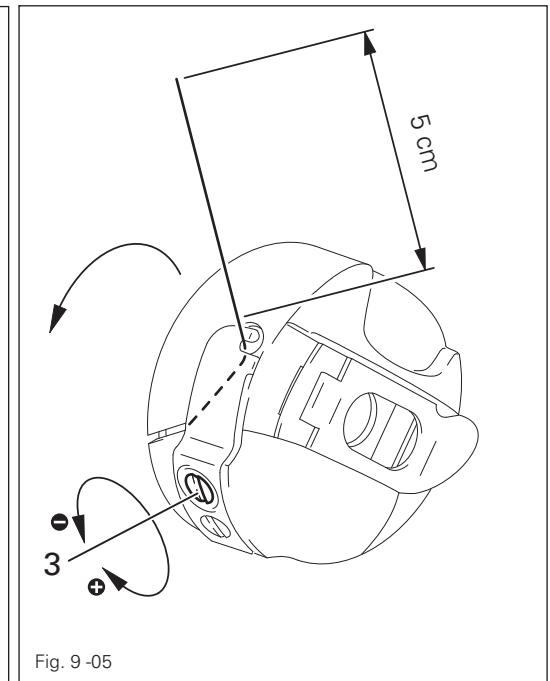
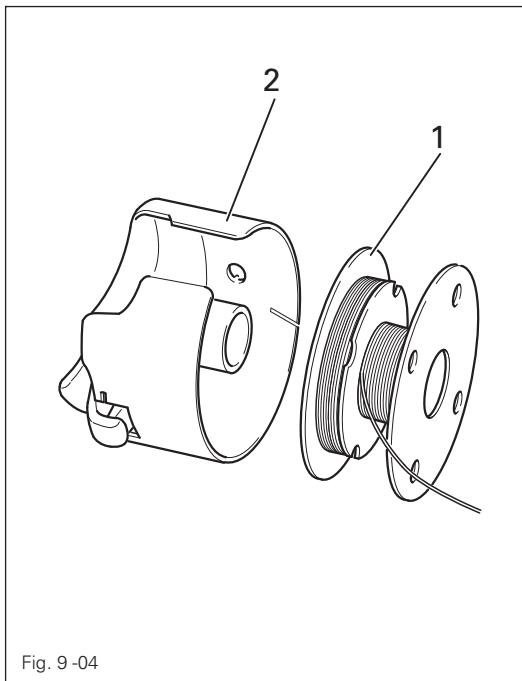
- Spulenkapself 2 bis zum spürbaren Einrasten in den Spulenkapselfräger drücken.



Maschine mit beiden Händen aufrichten!  
Quetschgefahr zwischen Maschine und Tischplatte

## 9.04

## Spulenkapsel einfädeln, Unterfadenspannung regulieren



- Spule 1 gemäß Fig. 9 - 04 in die Spulenkapself 2 einlegen.
- Den Faden gemäß Fig. 9 - 05 durch den Schlitz unter die Feder führen.



Beim Fadenabzug muss sich die Spule in Pfeilrichtung drehen.

- Fadenspannung durch Drehen der Schraube 3 regulieren.

9.05

Oberfaden einfädeln / Oberfadenspannung regulieren

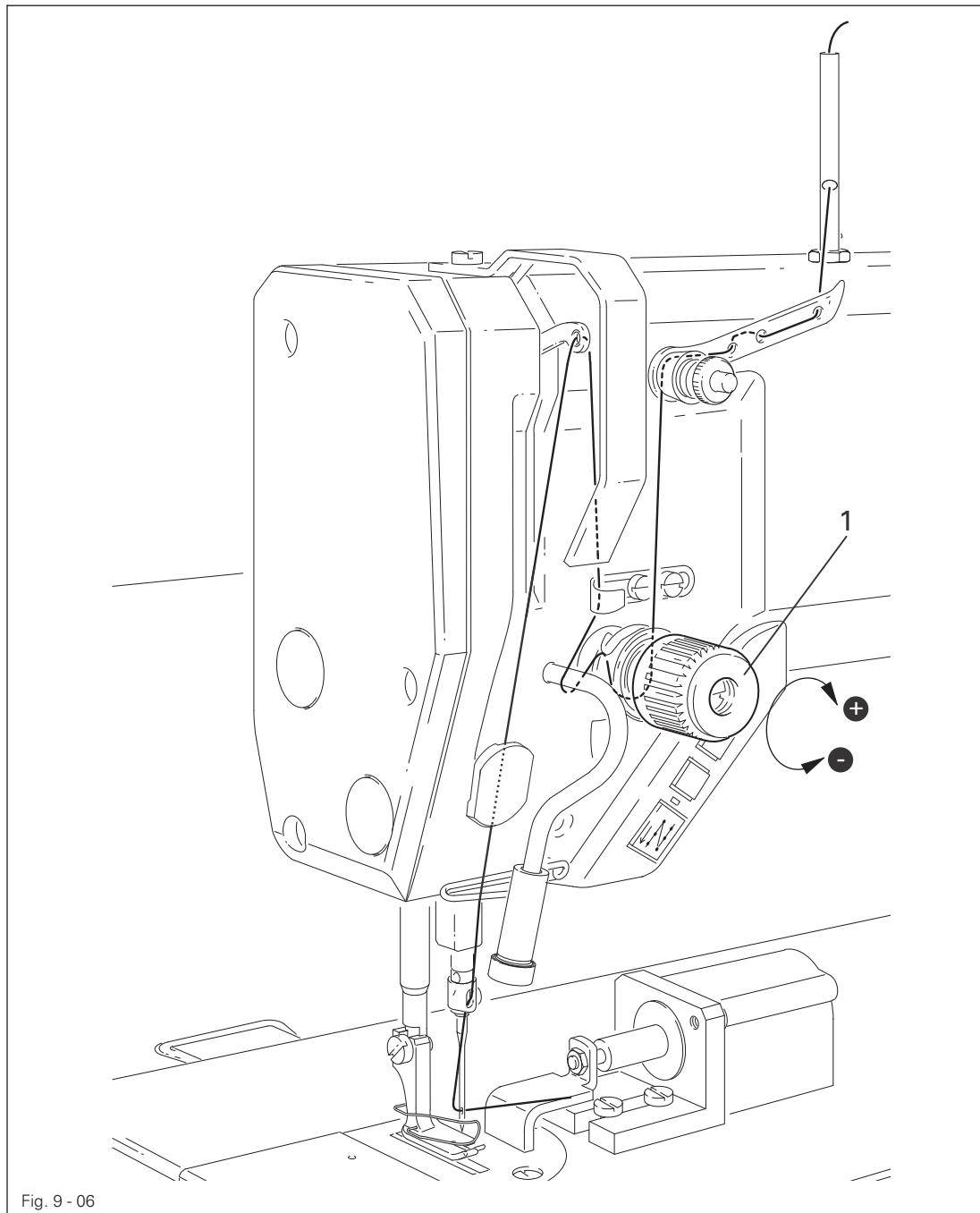


Fig. 9 - 06



Maschine ausschalten!  
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

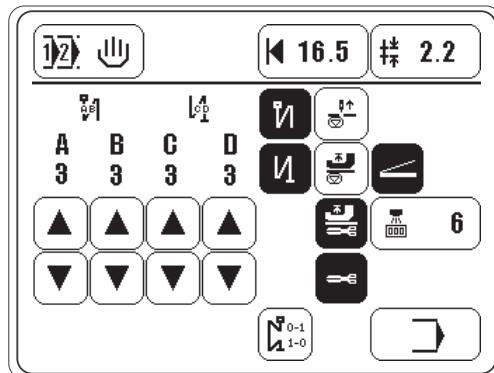
- Oberfaden gemäß Fig. 9 - 06 einfädeln. Dabei ist darauf zu achten, daß die Nadel von links eingefädelt wird.
- Oberfadenspannung durch Drehen des Einstellrades 1 regulieren.

9.06

## Stichlänge eingeben

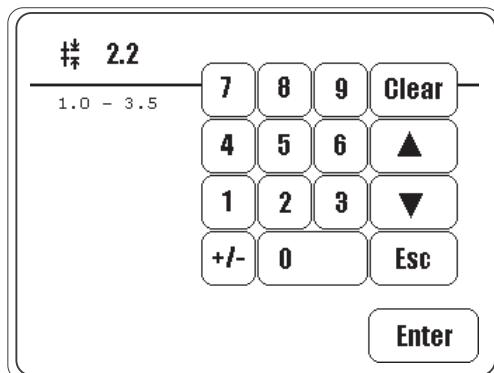
Die Stichlänge kann im manuellen Nähen direkt eingegeben bzw. geändert werden.

- Maschine einschalten.



**2.2**

- Menü zur Eingabe der Stichlänge aufrufen.



- Stichlänge über den Ziffernblock eingeben.

● oder



- Stichlänge schrittweise ändern.

**Enter**

- Eingabe beenden und geänderten Wert übernehmen.

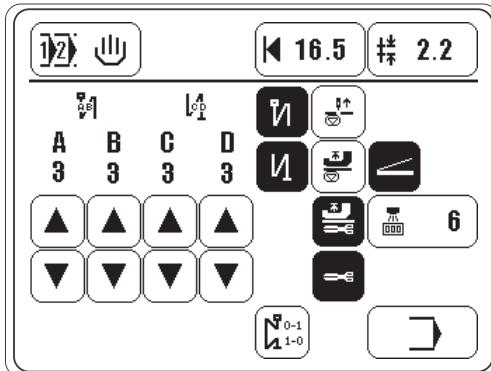


Der Wert für die Stichlänge wird im Display in Millimeter angezeigt.

## 9.07 Linealabstand eingeben

Der Linealabstand kann im manuellen Nähen direkt eingegeben bzw. geändert werden.

- Maschine einschalten.

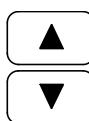


- Menü zur Eingabe des Linealabstandes aufrufen.



- Linealabstand über den Ziffernblock eingeben.

- oder



- Linealabstand schrittweise ändern.



- Eingabe beenden und geänderten Wert übernehmen.

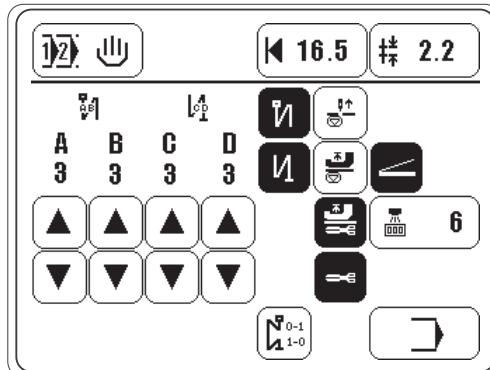


Der Wert für den Linealabstand wird im Display in Millimeter angezeigt.

## 9.08 Anfangs- und Endriegel eingeben

Anfangs- und Endriegel werden im manuellen Nähen eingegeben bzw. geändert.

- Maschine einschalten.



- Anfangsriegel und/oder Endriegel einschalten (das entsprechende Symbol wird invers dargestellt).



- Den gewünschten Wert für die Anzahl der Vorwärtsstiche (A) des Anfangsriegels auswählen.



- Den gewünschten Wert für die Anzahl der Rückwärtsstiche (B) des Anfangsriegels auswählen.



- Den gewünschten Wert für die Anzahl der Rückwärtsstiche (C) des Endriegels auswählen.



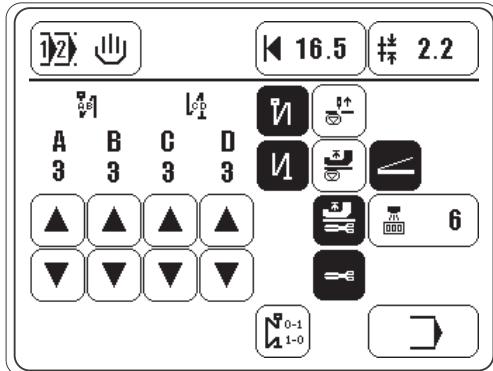
- Den gewünschten Wert für die Anzahl der Vorwärtsstiche (D) des Endriegels auswählen.



## 9.09 Anzahl der Ausgleichsstiche eingeben

Im manuellen Nähen kann die Anzahl der Ausgleichsstiche eingegeben werden, die nach Erkennung der Materialkante bis zum Maschinenstopp noch durchgeführt werden.

- Maschine einschalten.

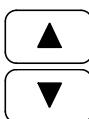


- Sensor zur Erkennung der Materialkante einschalten und Menü zur Eingabe der Ausgleichsstiche aufrufen.



- Anzahl der Ausgleichsstiche über den Ziffernblock eingeben.

● oder



- Anzahl der Ausgleichsstiche schrittweise ändern.

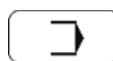
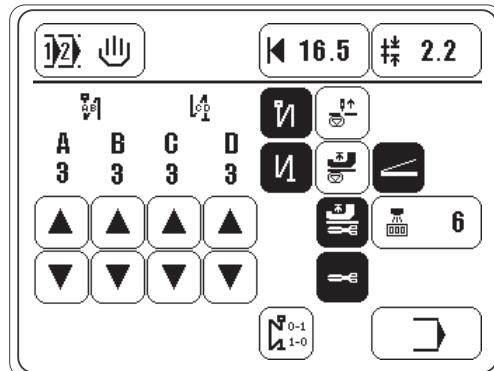
**Enter**

- Eingabe beenden und geänderten Wert übernehmen.

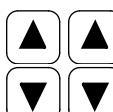
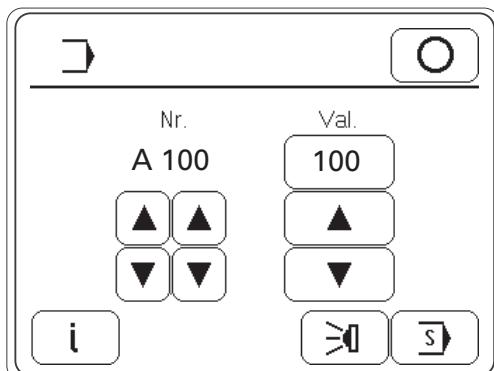
## 9.10 Reststiche der Unterfadenkontrolle einstellen

Wenn der Unterfadenwächter meldet, dass der Unterfaden aufgebraucht ist, befindet sich noch ein Restfaden auf der Spule.

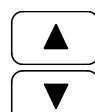
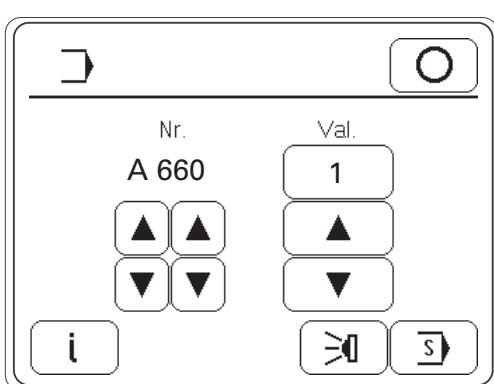
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Parameter "660" aufrufen.



- Unterfadenüberwachung einschalten (Wert "1").



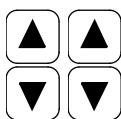
Bedeutung der Werte für Parameter "660" (Unterfadenüberwachung)

0 = aus

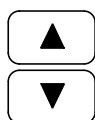
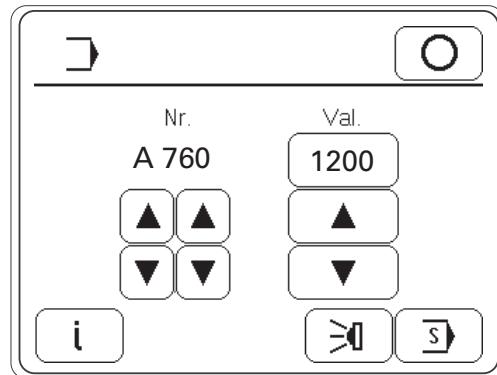
1 = Restfadenzähler ein

2 = Unterfadenrückzähler ein

## Rüsten



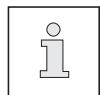
- Parameter "760" aufrufen.



- Anzahl der Reststiche, die nach Erkennung der Unterfadenüberwachung noch genäht werden können, einstellen (abhängig von der Fadendicke).



- Eingabe beenden.

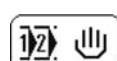
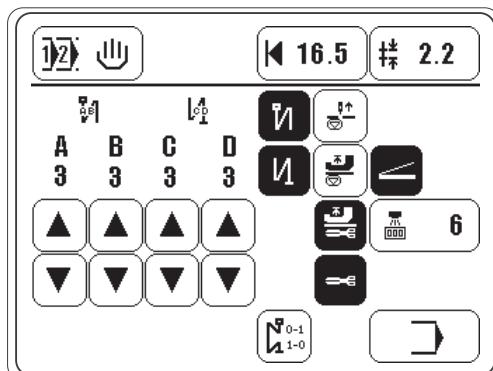


Die Anzahl der Reststiche kann in 200er-Schritten verändert werden.

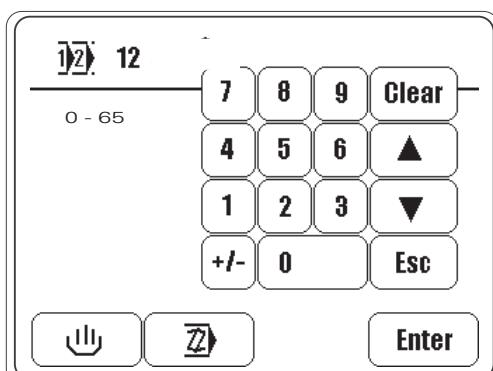
## 9.11 Auswahl des Nahtprogrammes

Über die Nahtprogrammwahl kann zwischen manuellem und programmierten Nähen gewählt werden. Durch die Auswahl einer Nahtprogrammnummer von 0 - 65 wird das programmierte Nähen aufgerufen.

- Maschine einschalten.



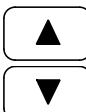
- Menü zur Nahtprogrammwahl aufrufen.



- Nahtprogrammnummer über den Ziffernblock eingeben.

● oder

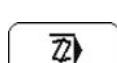
- Nahtprogrammnummern durchblättern.



**Enter**

- Eingabe beenden und ins programmierte Nähen mit der ausgewählten Nahtprogrammnummer wechseln.

● oder



- Ausgewählte Programmnummer übernehmen und in die Nahtprogrammierung wechseln, siehe **Kapitel 11.02 Nahtprogrammeingabe**.

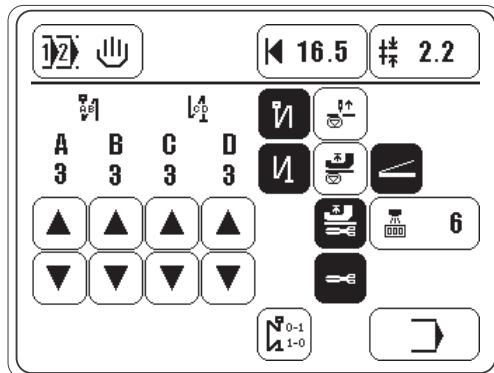
● oder



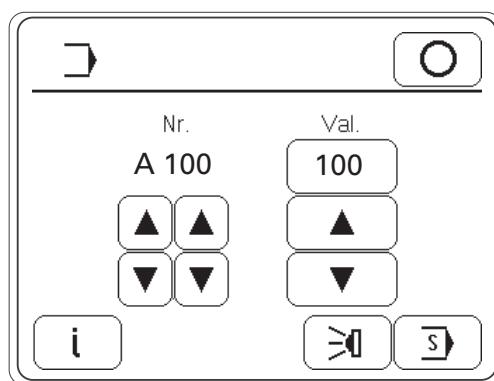
- Manuelles Nähen auswählen, es wird keine Programmnummer übernommen.

## 9.12 Bedienfeld einstellen

- Maschine einschalten.

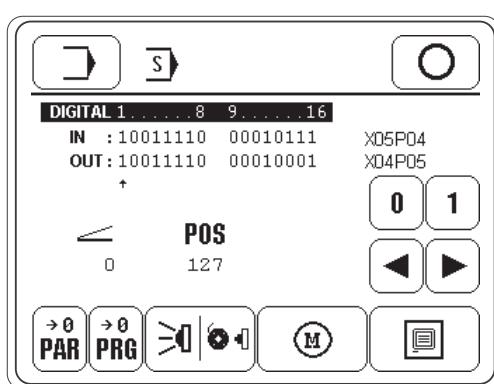


- Betriebsart Eingabe aufrufen.



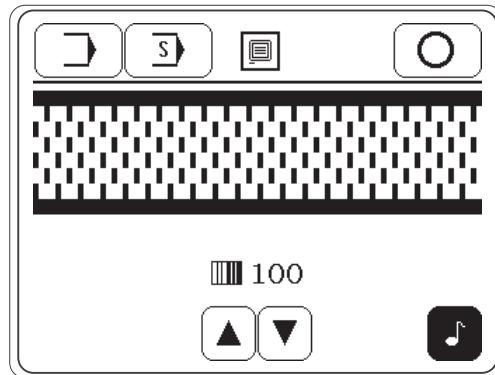
- Nutzerebene "C" auswählen, siehe Kapitel 14.11.02 Auswahl der Nutzerebene in der Justieranleitung.

- Servicemenü aufrufen.



- Bedienfeldfunktionen aufrufen.





• Kontrast der Anzeige verändern.

• Tastenton aus bzw. einschalten.

• Eingabe beenden.



Den Kontrast der Anzeige niemals soweit verringern, dass die Anzeige nicht mehr gelesen werden kann!

9.13

## SD-Speicherkarte einsetzen und entfernen

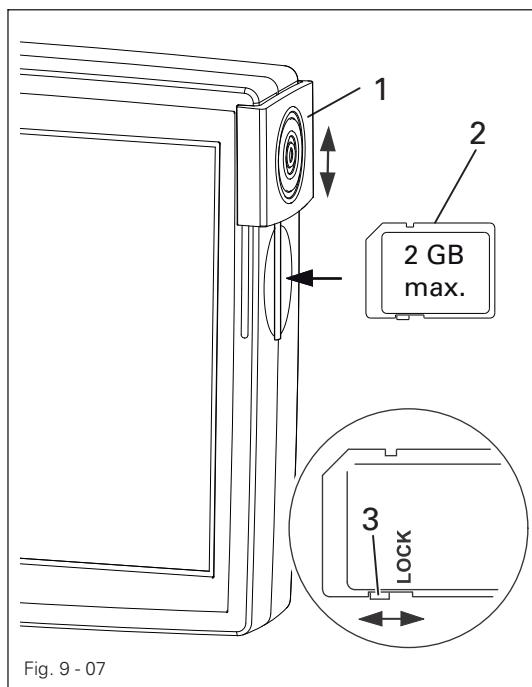
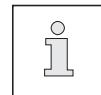


Fig. 9 - 07

### SD-Karte einsetzen

- Abdeckung 1 zum öffnen nach oben schieben..
- SD-Karte 2 mit dem Label nach vorn in den Steckkartenplatz einführen.
- Abdeckung 1 zum schließen nach oben schieben.



Nur Speicherkarten des Formats **FAT 16** verwenden.

### SD-Karte entfernen

- Abdeckung 1 zum öffnen nach oben schieben..
- Leicht auf die Ecke der SD Speicherkarte 2 drücken- die SD-Karte wird ausgestoßen.
- Abdeckung 1 zum schließen nach oben schieben.



Durch verschieben des Schiebers 3 ist es möglich, die Schreibschutzfunktion auf der SD-Speicherkarte zu aktivieren (Position "LOOK") oder zu deaktivieren. Die Schreibschutzfunktion muss deaktiviert sein, um Daten auf der SD-Speicherkarte zu speichern, zu bearbeiten oder zu löschen.

- Die SD-Karte muss für spätere Boot-Vorgänge aufbewahrt werden.
- Die SD-Karte ist keine Standardkonfiguration.

In der Betriebsart Nähen muss zwischen manuellem Nähen und programmiertem Nähen unterschieden werden. Im manuellen Nähen werden neben den Funktionen wie Kantenlineal, Stichlänge, Nahtverriegelungen, Nadelfunktionen, Presserfußfunktionen und Nahtendbedingungen auch die Parameter der Nahtverriegelungen angezeigt und können direkt verändert werden. Die aktuellen Parameter der Nahtverriegelungen gelten auch für das programmierte Nähen. Die Umschaltung von programmiertem zum manuellen Nähen und umgekehrt erfolgt über die Funktion Programmnummernwahl.

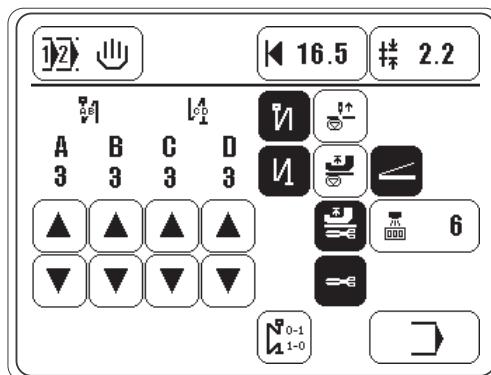
## 10.01

## Manuelles Nähen

Beim manuellen Nähen können alle für den Nähvorgang notwendigen Parameter direkt verändert werden. Ausgewählt wird das manuelle Nähen über die Funktion Programmnummernwahl, siehe **Kapitel 9.11 Auswahl des Nahtprogrammes**. Die Auswahl des manuellen Nähens wird durch die Darstellung einer Hand anstelle der Programmnummer im Display angezeigt.

- Maschine einschalten.

- Manuelles Nähen auswählen, siehe **Kapitel 9.11 Auswahl des Nahtprogrammes**.



Erläuterung der Funktionen



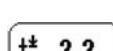
**Nahtprogrammwahl**

Öffnet das Menü zur Eingabe der Nahtprogrammnummer bzw. Auswahl des manuellen Nähens, siehe **Kapitel 9.11 Auswahl des Nahtprogrammes**.



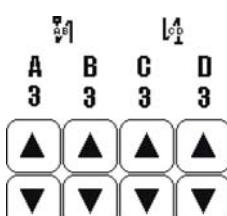
**Linealabstand**

Öffnet das Menü zur Eingabe des Linealabstandes, siehe **Kapitel 9.07 Linealabstand eingeben**.



**Stichlänge**

Öffnet das Menü zur Eingabe der Stichlänge, siehe **Kapitel 9.06 Stichlänge eingeben**.



**Stichanzahl für Anfangs- und Endriegel**

Über diesen Eingabebereich wird die Anzahl der Stiche für Anfangs- und Endriegel eingegeben, siehe **Kapitel 9.08 Anfangs- und Endriegel eingeben**.



## Anfangsriegel

Schaltet den Anfangsriegel ein bzw. aus.



## Endriegel

Schaltet den Endriegel ein bzw. aus.



## Nadelposition oben

Stellt bei eingeschalteter Funktion die Nadel nach Nähstopp in o.T.



## Nähfuß oben

Hebt bei eingeschalteter Funktion den Nähfuß nach Nähstopp an.



## Nahtende über Pedal

Die Initialisierung des Nahtendes erfolgt bei eingeschalteter Funktion manuell über das Pedal.



## Nahtende über Sensor / Ausgleichsstiche

Öffnet das Menü zur Eingabe der Ausgleichsstiche, siehe **Kapitel 9.09 Anzahl der Ausgleichsstiche eingeben**.

Die Initialisierung des Nahtendes erfolgt bei eingeschalteter Funktion automatisch über Erkennung der Materialkante.



## Nähfuß oben nach Fadenschneiden

Hebt bei eingeschalteter Funktion den Nähfuß nach dem Fadenschneiden an.



## Fadenschneiden

Ermöglicht bei eingeschalteter Funktion das Fadenschneiden über Pedalfunktion.



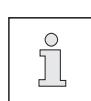
## Riegelunterdrückung

Unterdrückt nach Betätigung den nächsten Riegel.



## Betriebsart Eingabe

Ruft die Betriebsart Eingabe auf.



Zusätzlich wird bei eingeschalteter Unterfadenüberwachung die Anzahl der Reststiche und bei eingeschalteter Drehzahlanzeige die aktuelle Drehzahl angezeigt, siehe **Kapitel 11.04.03 Liste der Parameter**.

- Das Nähen erfolgt über die Pedalfunktionen, siehe **Kapitel 7.03 Pedal**.

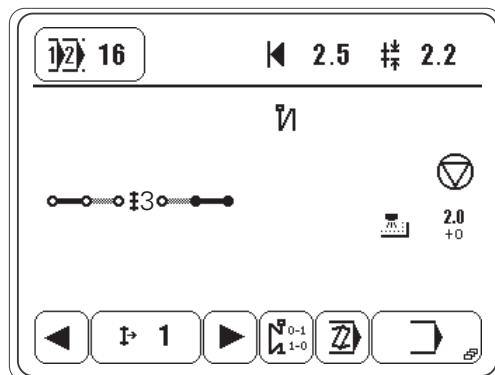
## 10.02 Programmiertes Nähen

Beim programmierten Nähen werden die Nahtparameter in einem Nahtprogramm festgelegt. Mit der Funktion Programmnummernwahl wird ein Nahtprogramm angewählt. Die gewählte Programmnummer, die Nahtskizze mit der Anzahl der programmierten Nahtbereiche, der aktuelle Nahtbereich und die Parameter für den aktuellen Nahtbereich werden angezeigt. Die Parameter für den aktuellen Nahtbereich können nicht direkt verändert werden.

- Maschine einschalten.



- Nahtprogramm auswählen, siehe [Kapitel 9.11 Auswahl des Nahtprogrammes](#).

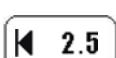


### Erläuterung der Funktionen und Anzeigen



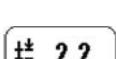
#### Nahtprogrammwahl

Öffnet das Menü zur Eingabe der Nahtprogrammnummer bzw. Auswahl des manuellen Nähens, siehe [Kapitel 9.11 Auswahl des Nahtprogrammes](#).



#### Linealabstand

Anzeige des aktuellen Linealabstandes.



#### Stichlänge

Anzeige der aktuellen Stichlänge



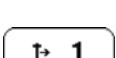
#### Anzahl der Nahtbereiche

Anzeige der Gesamtanzahl der Nahtbereiche des Nahtprogrammes.



#### Nahtbereiche anwählen

Dienen zur Auswahl der Nahtbereiche des aktuellen Nahtprogrammes.



#### Aktueller Nahtbereich

Anzeige und Auswahl des aktuellen Nahtbereiches über Ziffernblock.



#### Riegelunterdrückung

Unterdrückt nach Betätigung den nächsten Riegel.



#### Nahtprogrammeingabe

Öffnet das Menü zur Eingabe und Änderung von Nahtprogrammen, siehe [Kapitel 11.02 Nahtprogrammeingabe](#).



## Betriebsart Eingabe

Ruft die Betriebsart Eingabe auf.



Je nach Nahtprogramm können weitere Symbole im Display erscheinen, die entsprechende Werte oder ausgewählte Funktionen anzeigen.



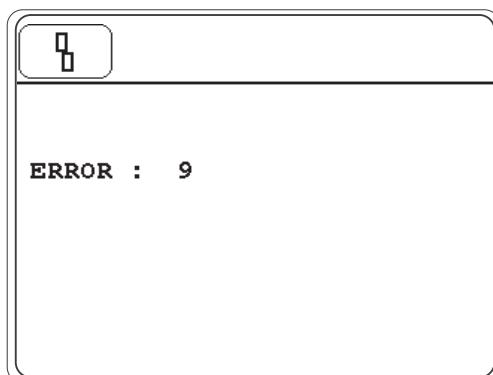
Zusätzlich wird bei eingeschalteter Unterfadenüberwachung die Anzahl der Reststiche und bei eingeschalteter Drehzahlanzeige die aktuelle Drehzahl angezeigt, siehe **Kapitel 11.04.03 Liste der Parameter**.

- Das Nähen erfolgt über die Pedalfunktionen, siehe **Kapitel 7.03 Pedal**.

## 10.03 Fehlermeldungen

Bei Auftreten einer Störung erscheint im Display der Text "ERROR" zusammen mit einem Fehlercode. Eine Fehlermeldung wird durch falsche Einstellungen, fehlerhafte Elemente oder Nahtprogramme sowie durch Überlastungszustände hervorgerufen.

Zur Erläuterung der Fehlercodes siehe **Kapitel 11.05 Fehleranzeigen und Bedeutung**.



- Fehler beheben.
- Fehlerbehebung quittieren.



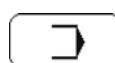
## 11 Eingabe

In diesem Kapitel werden die Funktionen der Betriebsart Eingabe sowie die Eingabe von Nahtprogrammen beschrieben.

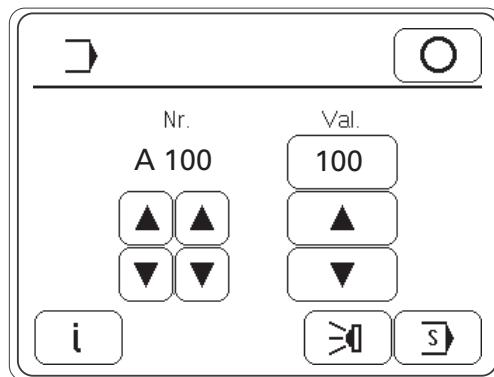
### 11.01 Betriebsart Eingabe

Im Grundzustand der Eingabe können die Parameter und die zugehörigen Werte der Steuerung direkt eingegeben werden. Die Funktionen Info, Abgleich der Durchlichtsensorik und der Service können aufgerufen werden.

- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.

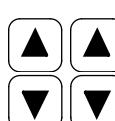


Erläuterung der Funktionen



**Betriebsart Nähen**

Betriebsart Eingabe verlassen und Betriebsart Nähen aufrufen.



**Parameterauswahl**

Hunderter- und Einerstellen des gewünschten Parameters auswählen, siehe [Kapitel 11.04.02](#)

Beispiel einer Parametereingabe.



**Parameterwert ändern**

Wert des ausgewählten Parameters ändern, siehe [Kapitel 11.04.02 Beispiel einer Parametereingabe](#).



**Software-Information**

Ruft Informationen zur aktuellen Maschinensoftware ab.



**Abgleich der Durchlichtsensorik**

Öffnet das Menü zum Abgleichen der Durchlichtsensorik, siehe [Kapitel 14.08 Abgleich der Durchlichtsensorik](#) in der Justieranleitung.



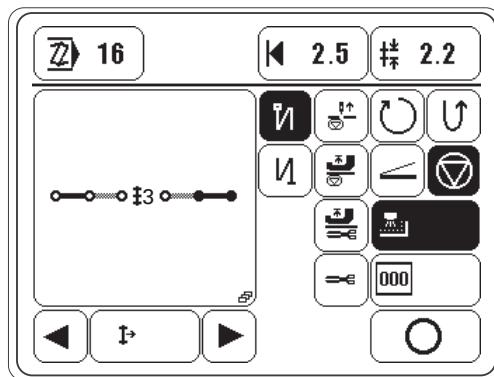
**Service**

Öffnet das Servicemenü, siehe [Kapitel 14.13 Servicemenü](#) in der Justieranleitung.

## 11.02 Eingabe von Nahtprogrammen

Die Erstellung von Nahtprogrammen erfolgt durch Festlegung von Nahtbereichen denen bestimmte Funktionen und Werte zugeordnet werden. Es können bis zu **65** Nahtprogramme mit jeweils **15** Nahtbereichen gespeichert werden. Die maximale Anzahl der Nahtbereiche pro Nahtprogramm sowie die maximale Anzahl der Nahtprogramme kann durch entsprechende Parametereinstellung begrenzt sein, siehe **Kapitel 11.04 Parametereinstellungen**.

- Maschine einschalten.
- Programmnummer auswählen, siehe **Kapitel 9.11 Auswahl des Nahtprogrammes**.
- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



Erläuterung der Funktionen



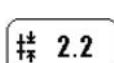
### Nahtprogrammwahl

Öffnet das Menü zur Eingabe der Nahtprogrammnummer bzw. Auswahl des manuellen Nähens, siehe **Kapitel 9.11 Auswahl des Nahtprogrammes**.



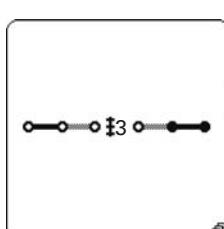
### Linealabstand

Öffnet das Menü zur Eingabe des Linealabstandes, siehe **Kapitel 9.07 Linealabstand eingeben**.



### Stichlänge

Öffnet das Menü zur Eingabe der Stichlänge, siehe **Kapitel 9.06 Stichlänge eingeben**.



### Nahttypenwahl

Stellt das aktuelle Nahtprogramm mit den entsprechenden Nahtbereichen dar und öffnet das Menü zur Auswahl der Nahttypen, siehe **Kapitel 11.02.01 Auswahl der Nahttypen**.



### Anfangsriegel

Schaltet den Anfangsriegel ein bzw. aus.



### Endriegel

Schaltet den Endriegel ein bzw. aus.



## Nadelposition oben

Stellt bei eingeschalteter Funktion die Nadel nach Nähstopp in o.T.



## Nähfuß oben

Hebt bei eingeschalteter Funktion den Nähfuß nach Nähstopp an.



## Nähfuß oben nach Fadenschneiden

Hebt bei eingeschalteter Funktion den Nähfuß nach dem Fadenschneiden an.



## Fadenschneiden

Ermöglicht bei eingeschalteter Funktion das Fadenschneiden über Pedalfunktion.



## Drehzahl

Öffnet das Menü zur Eingabe der Drehzahl.

Die eingeschaltete Funktion ermöglicht das Nähen des Nahtbereiches mit der festgelegten Drehzahl, unabhängig von der Pedalstellung.



## Nahtende über Pedal

Die Initialisierung des Nahtendes erfolgt bei eingeschalteter Funktion manuell über das Pedal.



## Nahrichtung rückwärts

Bei eingeschalteter Funktion wird der entsprechende Nahtbereich rückwärts genäht.



## Nähstopp

Bei eingeschalteter Funktion erfolgt am Nahtbereichsende ein automatischer Nähstopp.



## Nahtbereichende über Sensor

Öffnet das Menü zur Eingabe des Kantenabstandes und des Korrekturwertes bei Eckstichen, siehe **Kapitel 11.02.02 Eingabe des Kantenabstandes**.

Bei eingeschalteter Funktion wird das Nahtbereichende automatisch durch den Sensor erkannt.



## Nahtbereichende über Stichzählung

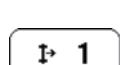
Öffnet das Menü zur Eingabe der Stichanzahl für den aktuellen Nahtbereich.

Bei eingeschalteter Funktion erfolgt die Initialisierung des Nahtbereichendes über Stichzählung.



## Nahtbereiche anwählen

Dienen zur Auswahl der Nahtbereiche des aktuellen Nahtprogrammes.



## Aktueller Nahtbereich

Anzeige und Auswahl des aktuellen Nahtbereiches über Ziffernblock.



## Betriebsart Nähen

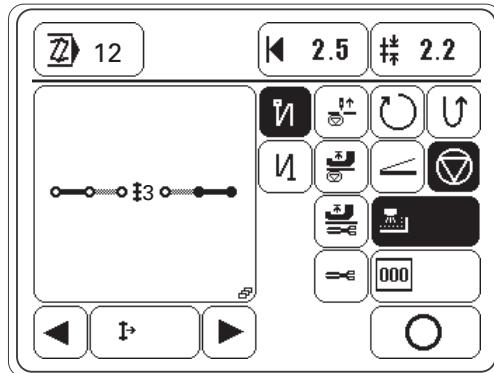
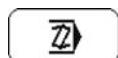
Nahtprogrammeingabe verlassen und Betriebsart Nähen aufrufen.

## 11.02.01 Auswahl der Nahttypen

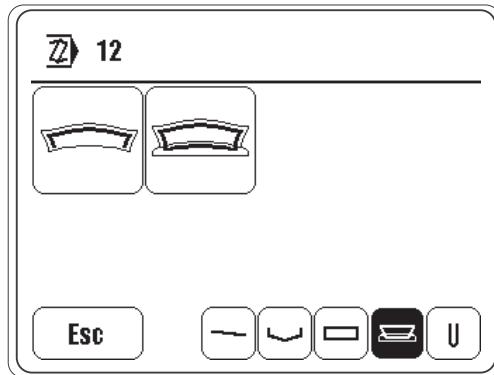
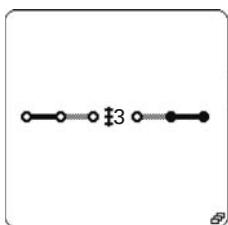
Zur besseren Orientierung während des Programmierens und Nähens können verschiedene Nahttypen grafisch dargestellt werden. Dazu müssen die Nahttypen den Nahtprogrammen zugeordnet werden. Bei jedem Nahttyp, mit Ausnahme der freien Naht, ist dabei die Anzahl der Nahtbereiche sowie der Anfangspunkt festgelegt. Die Funktionen und Werte innerhalb der einzelnen Nahtbereiche können verändert werden.

Die Nahttypen sind aufgeteilt in Gruppen für Patten, Manschetten, Kragen und Schulterklappen. Darüber hinaus steht auch eine freie Darstellung zur Verfügung, wenn kein vorbelegter Arbeitsgang aus einer der Gruppen gewählt werden kann. Die jeweils aktive Gruppe ist invers dargestellt.

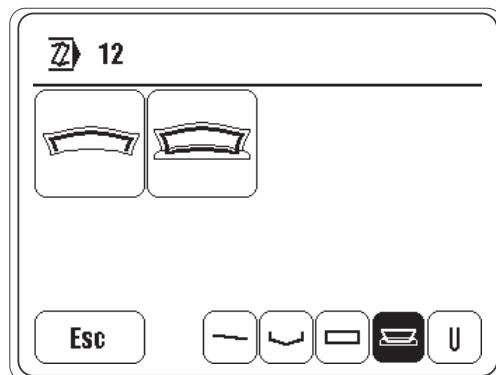
- Maschine einschalten.
- Programmnummer auswählen, siehe **Kapitel 9.11 Auswahl des Nahtprogrammes**.
- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



- Menü zur Auswahl der Nahttypen aufrufen.

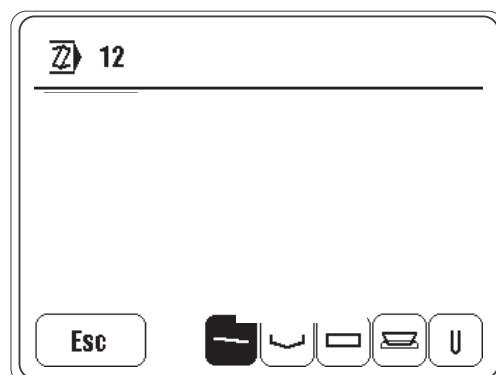


- Gewünschte Nahtgruppe auswählen.

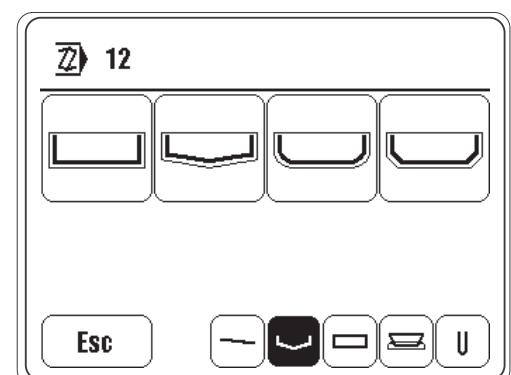


- Gewünschten Nahttyp auswählen.  
Mit Übernahme des Nahttyps wird zur Nahtprogrammeingabe gewechselt.
- Übersicht der Nahtgruppen und zugehörigen Nahttypen:

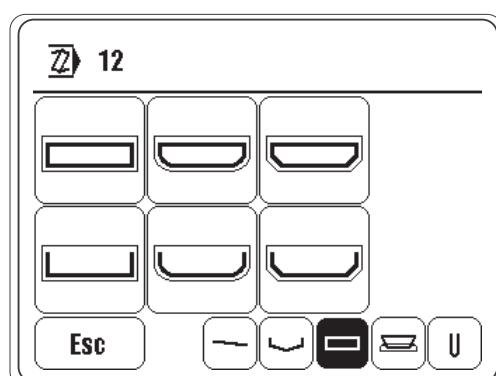
Freie Naht



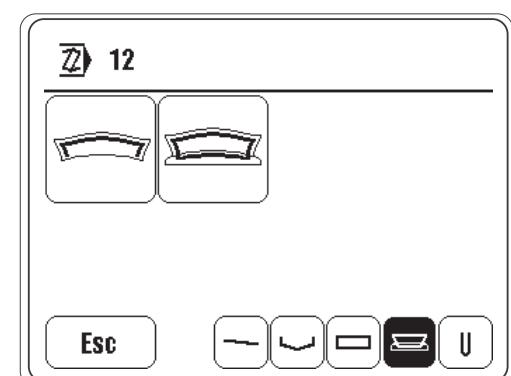
Patten



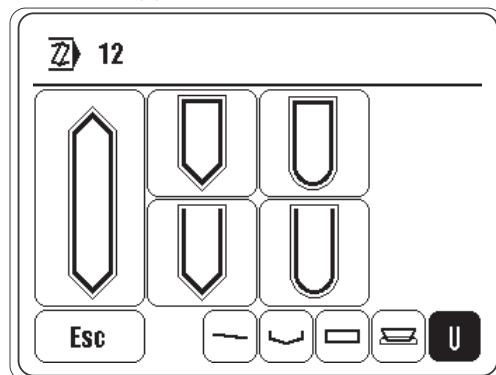
Manschetten



Kragen



Schulterklappen

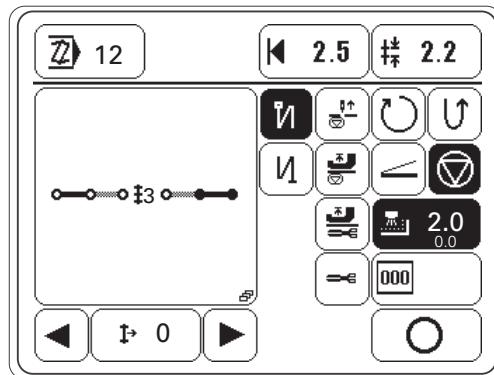
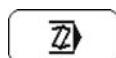


# Eingabe

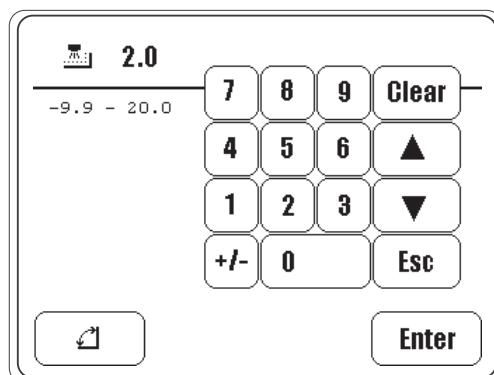
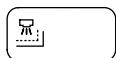
## 11.02.02 Eingabe des Kantenabstandes

Da die Anordnung der Sensoren für die Kantenerkennung für rechte Winkel ausgelegt ist, muss bei der Bearbeitung anderer Winkel zum Kantenabstand ein Korrekturwert eingegeben werden.

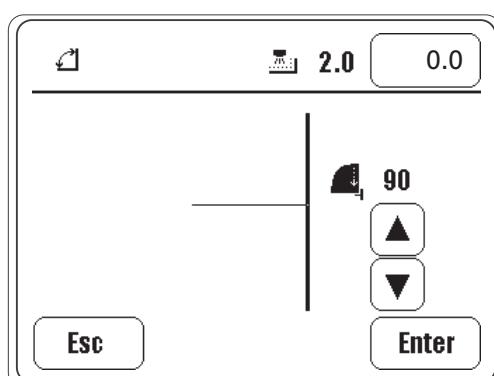
- Maschine einschalten.
- Programmnummer auswählen, siehe **Kapitel 9.11 Auswahl des Nahtprogrammes**.
- Nahtprogrammeingabe aufrufen



- Menü zur Eingabe des Kantenabstandes aufrufen.



- Gewünschten Kantenabstand eingeben.
- Menü zur Eingabe des Korrekturwertes aufrufen



0.0

- Menü zur Eingabe des Korrekturwertes über den Ziffernblock aufrufen und Korrekturwert eingeben

- oder

- Nähteil auf die Winkelskizze des Displays auflegen und Winkel anpassen.  
Der Korrekturwert wird aus dem angepassten Winkel automatisch errechnet.

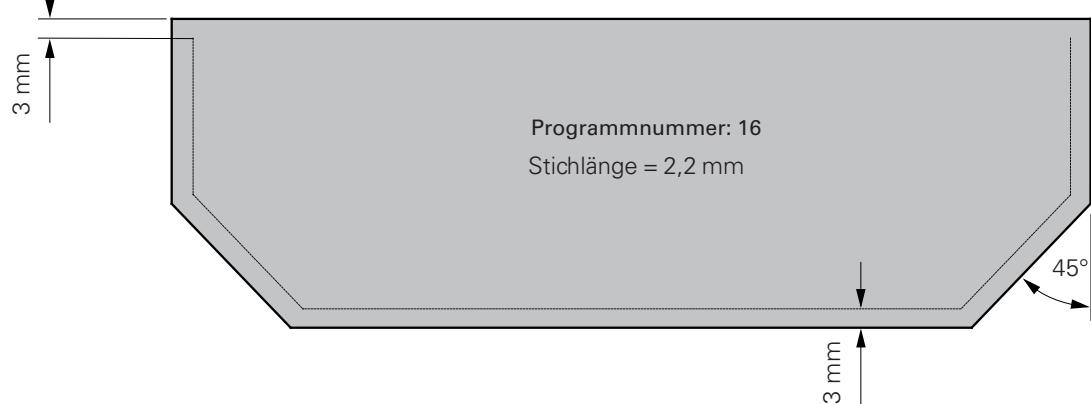


Enter

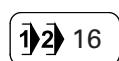
- Eingabe beenden und Korrekturwert übernehmen.

## 11.03 Beispiel zur Nahtprogrammeingabe

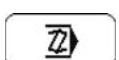
Am Beispiel einer Naht mit Eckstichen soll die Eingabe eines Nahtprogrammes erläutert werden.



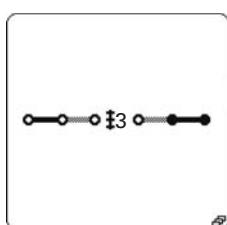
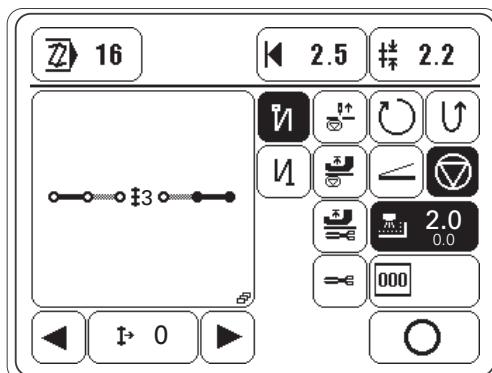
- Maschine einschalten.



- Menü zur Eingabe der Nahtprogrammnummer aufrufen und Programmnummer "16" auswählen, siehe **Kapitel 9.11 Auswahl des Nahtprogrammes**.



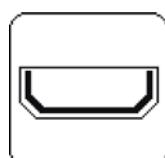
- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



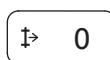
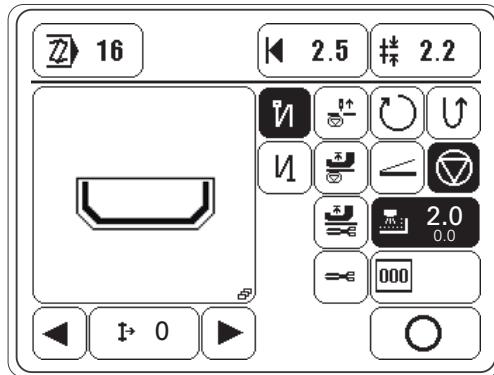
- Menü zur Auswahl der Nahttypen aufrufen, siehe **Kapitel 11.02.01 Auswahl der Nahttypen**.



- Gewünschte Nahtgruppe auswählen.



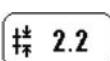
- Gewünschten Nahttyp auswählen.



- Nahtbereich 0



Alle Werte, die in diesem Nahtbereich eingegeben werden, haben über alle weiteren Nahtbereiche des Nahtprogramms Gültigkeit, wenn sie nicht in den einzelnen Nahtbereichen geändert werden.



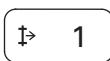
- Menü zur Eingabe der Stichlänge aufrufen und Stichlänge "2,2" eingeben, siehe **Kapitel 9.06 Stichlänge eingeben.**



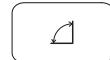
- Menü zur Eingabe des Linealabstandes aufrufen und Linealabstand "3,0" eingeben, siehe **Kapitel 9.07 Linealabstand einstellen.**



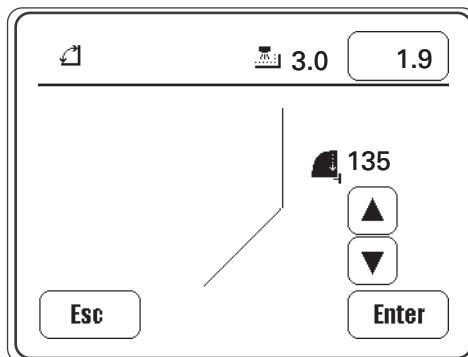
- Menü zur Eingabe des Kantenabstandes aufrufen und den Kantenabstand "3,0" eingeben.



- Ersten Nahtbereich auswählen.



- Menü zur Eingabe des Korrekturwertes aufrufen.



- Nähteil auf die Winkelskizze des Displays auflegen und Winkel anpassen. Der Korrekturwert wird aus dem angepassten Winkel automatisch errechnet.



- Eingabe beenden und Korrekturwert übernehmen.

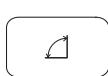


- Automatischen Nähstopp am Nahtbereichsende einschalten.

## Eingabe

↳ 2

- Zweiten Nahtbereich auswählen.
- Menü zur Eingabe des Korrekturwertes aufrufen.



135



Enter



- Nähteil auf die Winkelskizze des Displays auflegen und Winkel anpassen.  
Der Korrekturwert wird aus dem angepassten Winkel automatisch errechnet.
- Eingabe beenden und Korrekturwert übernehmen.
- Automatischen Nähstopp am Nahtbereichsende einschalten.

↳ 3



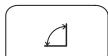
- Dritten Nahtbereich auswählen.
- Menü zur Eingabe des Korrekturwertes aufrufen.

Enter



- Nähteil auf die Winkelskizze des Displays auflegen und Winkel anpassen.  
Der Korrekturwert wird aus dem angepassten Winkel automatisch errechnet.
- Eingabe beenden und Korrekturwert übernehmen.
- Automatischen Nähstopp am Nahtbereichsende einschalten.

↳ 4

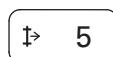


- Vierten Nahtbereich auswählen.
- Menü zur Eingabe des Korrekturwertes aufrufen.

Enter



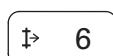
- Nähteil auf die Winkelskizze des Displays auflegen und Winkel anpassen.  
Der Korrekturwert wird aus dem angepassten Winkel automatisch errechnet.
- Eingabe beenden und Korrekturwert übernehmen.
- Automatischen Nähstopp am Nahtbereichsende einschalten.



- Fünften Nahtbereich auswählen.



- Fadenschneiden einschalten.



- Sechsten Nahtbereich auswählen.



- Menü zur Eingabe der Stichlänge aufrufen und Stichlänge "0" eingeben, siehe **Kapitel 9.06 Stichlänge eingeben**.

Dadurch wird der fünfte Nahtbereich als letzter Nahtbereich erkannt.



- Nahtprogrammeingabe mit Übernahme der Eingaben beenden und ins programmierte Nähen wechseln.

## 11.04 Parametereinstellungen

### 11.04.01 Übersicht der Parameterfunktionen

Nach dem Einschalten der Maschine wird durch Drücken der entsprechenden Funktion die Betriebsart Eingabe aufgerufen, in der die einzelnen Parameter direkt aufgerufen werden können. Dabei können alle oder auch einzelne Parametergruppen über einen Code vor unberechtigtem Zugriff geschützt sein.



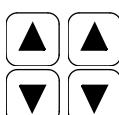
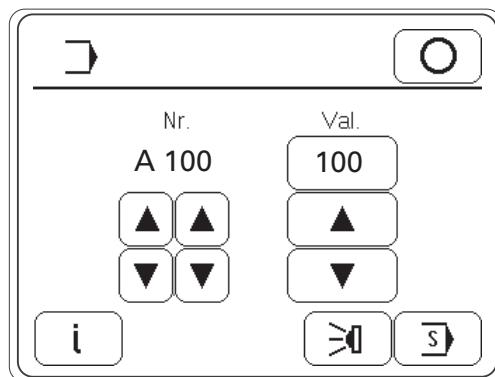
- └ Parameter auswählen
  - 100 Bedienerebene
  - 200 Mechanikerebene
  - 300 Nähmotorpositionen
  - 400 Zeiten
  - 500 Zähler und Drehzahlen
  - 700 Nähmotor
  - 800 Zugriffsrechte

## 11.04.02 Beispiel einer Parametereingabe

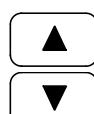
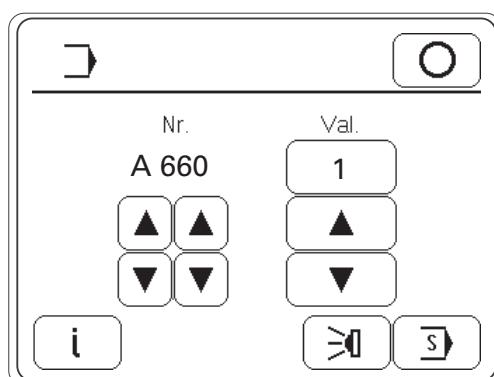
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Z.B. Parameter "660" aufrufen (Unterfadenüberwachung)



- Unterfadenüberwachung einschalten (Wert "1" ).



- Parametereingabe beenden.

# Eingabe

11.04.03 Liste der Parameter

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzer-ebene	Einstell-bereich	Einstell-wert
0	10	Unterfadenwächter-Stromstufe	C	8 - 16	12
	11	Unterfadenwächter-Stichzähler (Startwert)	C	0 - 255	32
1	100	Kontrast des Bedienfeld [%]	A	90 - 110	100
	101	Tastenrückmeldung des Bedienfelds 0=Ton aus / 1=Ton ein	A	0 - 1	1
	102	Anfangsriegelstiche vorwärts	C	0 - 9	3
	103	Anfangsriegelstiche rückwärts	C	0 - 9	3
	105	Anfangsriegeldrehzahl	B	100 - 1500	900
	106	Anfangsriegeldrehzahl: ON = pedalabh. OFF = über Param. "105" eingestellt	C	OFF - ON	OFF
	107	Anfangsriegeldrehzahl pedalabh.: ON = über Parameter "105" begrenzt OFF = über Parameter "607" begrenzt	C	OFF - ON	OFF
	108	Endriegelstiche rückwärts	C	0 - 9	3
	109	Endriegelstiche vorwärts	C	0 - 9	3
	110	Endriegeldrehzahl	B	100 - 1500	1000
	111	Stichzahl von Lichtschanke hell bis Nahtende im manuellen Nähen	A	1 - 255	6
	113	Start mit Lichtschanke ON = nur wenn Lichtschanke dunkel OFF = auch wenn Lichtschanke hell	B	OFF - ON	ON
	114	nach Lichtschanke oder Stichzählung: ON = Stopp OFF = autom. Endriegel und Nahtende	C	OFF - ON	OFF
	116	Sanftanlaufstiche (Softstart)	A	0 - 10	1
	117	Drehzahl für Sanftanlaufstiche	B	180 - 1200	400
	148	Anfangsriegel ON = doppelt / OFF = einfach	A	OFF - ON	ON
	149	Endriegel ON = doppelt / OFF = einfach	A	OFF - ON	ON

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzer-ebene	Einstell-bereich	Einstell-wert
1	199	Drehzahl für Lichtschränken Ausgleichsstiche [min <sup>-1</sup> ]	B	300 - 1500	1200
2	206	Nahtunterbrechen mit Pedal -2	C	OFF - ON	OFF
	220	Drehzahl Stufe 12 (Poti-Ersatz) [min <sup>-1</sup> ]	A	300 - 5000	4500
	221	Drehzahlbegrenzung für Nahtprogramme [min <sup>-1</sup> ]	B	300 - 5000	4500
	222	Drehzahl konstant für Nahtprogramme [min <sup>-1</sup> ]	B	300 - 5000	3000
	298	Anzahl verkürzter Stiche	A	1 - 3	1
	299	Kantenlinealabstand im "Manuellen Nähen" [1/10 mm]	A	10 - 185	185
3	323	Kantenlinealabstand min. [1/10 mm]	B	10 - 50	10
	325	Kantenlinealabstand max. [1/10 mm]	B	165 - 185	185
	347	Spulenwechsler 0= OFF / 1= ON	B	OFF - ON	0
	348	Spulenwechsler (Aufnahmezeit in 10 ms)	B	0 - 100	20
	349	Spulenwechsler (Spule halten Zeit ein in 10 ms)	B	0 - 100	10
	350	Spulenwechsler (Spule halten Zeit aus in 10 ms)	B	0 - 100	10
4	419	Riegel: ON = Invertierung OFF = Unterdrückung	C	OFF - ON	ON
	478	Eckstich ON = genau OFF = schnell (schnellere Taktzeit zu Lasten der Genauigkeit)	C	OFF - ON	ON
	492	Anzahl Nahtprogramme	B	1 - 99	99
	493	Anzahl Nahtstrecken je Nahtprogramm	B	1 - 15	25
	494	Anzahl Sequenzen max.	B	1 - 15	3
	495	Anzahl Programmeinträge in der Sequenz max.	B	3 - 15	5
5	554	Presserfuß nach Nahtstrecke bei Pedal vorwärts: ON = oben / OFF = unten	C	OFF - ON	ON
	584	Verriegelung: ON = vierfach / OFF = normal	C	OFF - ON	OFF
6	601	Schneiden: ON = ein / OFF = aus	B	OFF - ON	ON
	602	ON = Schneiden mit Pedal -1 OFF = Schneiden mit Pedal -2	C	OFF - ON	OFF
	603	ON = Pedalruhe nach Schneiden OFF = sofortiger Start nach Nahtende	C	OFF - ON	ON

## Eingabe

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzer-ebene	Einstell-bereich	Einstell-wert
6	604	Schneiden: ON = vorwärts nach halbem Endriegel OFF = auch rückwärts	C	OFF - ON	ON
	605	Drehzahlanzeige: ON = ein / OFF = aus	B	OFF - ON	OFF
	606	Drehzahlstufe 1 (min.) [min <sup>-1</sup> ]	B	30 - 550	180
	607	Drehzahlstufe 12 (max.) [min <sup>-1</sup> ]	B	300 - 5000	4500
	609	Schneiddrehzahl [min <sup>-1</sup> ]	B	60 - 500	180
	618	Rückdrehwinkel ON = ein / OFF = aus	B	OFF - ON	OFF
	624	Anlaufsperrre: ON = ein / OFF = aus	C	OFF - ON	ON
	642	Presserfuß-Zeit von Einschaltung bis Spannungsreduzierung (Taktung)	C	10 - 50	50
	651	Automatische Presserfußabsenkung: ON = ein / OFF = aus	C	OFF - ON	ON
	660	Unterfadenüberwachung: 0 = aus, 1 = ein 2 = Unterfadenrückzähler ein	A	0 - 2	1
7	668	Fadenwischer = 1, Fadenklemme = 2, 0 = aus	B	0 - 2	2
	700	Logische Nullmarke [Inkrementen]	B	0 - 127	0
	702	Nadelposition (Nadel unten)	B	0 - 30	15
	703	Nadelposition (Fadenhebel oben)	B	100 - 127	113
	705	Nadelposition (Ende Schneidsignal)	B	80 - 127	98
	706	Nadelposition (Start Schneidsignal)	B	40 - 80	68
	707	Nadelposition (Start Fadenspannungslösen)	B	40 - 80	70
	710	Nadelposition (Nadel oben ohne Schneiden)	B	80 - 127	106
	715	Einschaltzeit Fadenwischer [ms]	B	0 - 2550	120
	718	Moment der Stillstandsbremse (Restbremse)	B	0 - 100	0

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzer-ebene	Einstell-bereich	Einstell-wert
7	719	Nähfuß-Haltestrom	B	0 - 50	40
	720	Schneiden-Haltestrom	B	0 - 50	40
	721	Transportumsteller-Haltestrom	C	0 - 50	40
	722	Beschleunigungs-Rampe: 1 = flach / 50 = steil	C	1 - 50	50
	723	Brems-Rampe: 1 = flach / 50 = steil	C	4 - 50	50
	729	Startverzögerung nach Absenkung des Nähfußes [ms]	B	0 - 2550	120
	730	Anhebeverzögerung für Nähfuß nach Nahtende [ms]	B	0 - 2550	0
	731	Stichzählverzögerung für Endriegel	C	0 - 2550	70
	732	Verzögerungszeit für Schneiden nach einfachem Endriegel [ms]	C	0 - 2550	30
	733	Verzögerungszeit von Einschaltung Transportumstellung bis Drehzahlstart [ms]	C	0 - 200	30
	739	Verzögerungszeit für Drehzahl nach Anfangsriegel oder Stichverdichtung [ms]	C	0 - 2550	200
	740	Stichzählverzögerung für Endriegel [ms]	C	0 - 2550	60
	760	Stichzahl bis Unterfadenwächter (Maschine Stopp in Nadeltiefposition)	A	0 - 50000	1000
	761	Verlängerung Fadenspannungslösen/ Fadenziehen [ms]	B	0 - 2550	0
	791	Stichzählverzögerung für Anfangsriegel [ms]	C	0 - 2550	30
	797	Hardwaretest: ON = ein / OFF = aus	B	OFF - ON	OFF
	798	Nutzerebene: 0 = Bedienerebene A 1 = Mechanikerebene B 11 = Serviceebene C	A	0 - 255	0

## Eingabe

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzer-ebene	Einstell-bereich	Einstell-wert
7	799	Maschinenklasse: 1 = 2481 (2 bis 4 = andere Maschinenklassen)	C	1 - 4	1
8	800	Drehrichtung des Motors	C	OFF - ON	ON
	801	Rückdrehwinkel (618 = ON)	C	5 - 106	16
	831	Startverzögerung für Schrittmotor 2 [Inkremeante]	B	0 - 10	5
	832	Nadelposition (Transportbeginn)	B	0 - 127	15
	833	Nadelposition (Transportende)	B	0 - 127	67
	834	Stichsteller-Balance [1 Halbschritt = 5/100mm]	B	-5 - 5	0
	835	Verkürzter Einzelstich [%]	A	0 - 100	50
	843	Abstand Sensor 1 zu Sensor 2 [1/10mm]	B	75 - 85	80
	844	Abstand Sensor 1 zur Nadel [2/10mm]	B	80 - 300	200
	845	Drehzahlabhängige Stichlängenanpassung [% pro 1000 min <sup>-1</sup> ]	B	0 - 3	1
	846	Stichstellerkennlinienanpassung für Vorwärts-Stichlänge [%]	A	80 - 110	▲
	847	Stichstellerkennlinienanpassung für Rückwärts-Stichlänge [%]	A	80 - 110	▲
	849	Maximale Stichlänge [1/10 mm]	A	0 - 60	25
	862	Strom für Schrittmotorachse 1	C	16 - 63	32
	863	Strom für Stromabsenkung der Schrittmotorachse 1	C	8 - 63	32
	864	Schrittmotorachse 1 Stillstandsverweildauer des Kanten- lineals (Pause zwischen 2 Bewegungen in ms)	B	0 - 2500	20

▲ = Werksseitig eingestellt

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzer-ebene	Einstell-bereich	Einstell-wert
8	880	Startstrom Hauptantrieb	C	1 - 10	8
	881	Filterparameter für Lageregler	C	0 - 12	5
	884	Proportional-Verstärkung der Drehzahlregelung (allgemein)	C	1 - 50	25
	885	Integral-Verstärkung der Drehzahlregelung	C	0 - 50	35
	886	Proportional-Verstärkung des Lagereglers	C	1 - 50	30
	887	Differential-Verstärkung des Lagereglers	C	1 - 50	30
	889	Zeit für Lageregelung (0 = immer)	C	0 - 2550	200
	890	Proportional-Verstärkung des übergeordneten Drehzahlreglers für Stillstandsbremse (Restbremse)	C	1 - 50	25
	891	Proportional-Verstärkung des untergeordneten Drehzahlreglers für Stillstandsbremse (Restbremse)	C	1 - 50	20
9	901	Schneidfreigabe-Drehzahl	C	180 - 500	400
	956	Strom der Schrittmotorachse 2	B	30 - 63	56
	957	Strom für Stromabsenkung der Schrittmotorachse 2	B	15 - 48	39
	958	Stromabsenkzeit Schrittmotorachse 2	B	0 - 2500	2000
	978	Stromabbaupause Schrittmotor 2	C	0 - 99	0
	979	Stromabbaupause Schrittmotor 1	C	0 - 99	0
	985	Position für Fadenklemme ein	B	0 - 127	34
	986	Position für Fadenklemme aus	B	0 - 127	103

## 11.05 Fehleranzeigen und Bedeutung

Fehler	Bedeutung
ERROR: 1	Pedal nicht in Ruhestellung
ERROR: 3	SM 1 Lineal (Referenzierung)
ERROR: 4	SM 2 Stichsteller (Referenzierung)
ERROR: 5	Bedienfeld
ERROR: 6	OTE
ERROR: 7	Can-Knoten fehlt (wenn Can-Knoten des Spulenwechsler fehlt)
ERROR: 8	Zick-Zacksensor
ERROR: 9	Anlaufsperrre im Stillstand
ERROR: 10	Falsche Maschinenklasse
ERROR: 20	Falsche Software Version auf BDF - P1
ERROR: 27	SD-Karte
ERROR: 40	Durchlichtsensorik
ERROR: 45	Unterfadenüberwachung
ERROR: 46	Spulenwechsler wenn Timeout
ERROR: 47	Spulenwechsler leer (wenn Magazin leer)
ERROR: 48	Spulenwechsler Error mit Unterfehler von Can-Knoten
ERROR: 60	Netzteil 24V zu niedrig
ERROR: 61	Netzteil 24V zu hoch
ERROR: 62	Kurzschluss 24 V
ERROR: 63	Überlast Schaltnetzteil
ERROR: 92	Anlaufsperrre bei Motorlauf
ERROR: 97	SM 1
ERROR: 98	SM 2
ERROR: 100	nicht maskierbaren Interrupt
ERROR: 151	System
ERROR: 155	Nähmotor
ERROR: 156	Timeout Kommunikation
ERROR: 157	Schrittmotor-Rampen
ERROR: 158	Schrittmotor-Frequenz

11.06 Nähmotorfehler

Fehler	Bedeutung
ERROR: 34	Bremsweg zu kurz
ERROR: 35	Kommunikation
ERROR: 64	Netzüberwachung
ERROR: 65	Überstrom direkt nach Netz Ein
ERROR: 66	Kurzschluss
ERROR: 67	Netz Aus
ERROR: 68	Überstrom im Betrieb
ERROR: 69	Keine Inkremente
ERROR: 70	Motor blockiert
ERROR: 71	Kein Inkrementalgeberstecker
ERROR: 73	Gestörter Motorlauf
ERROR: 75	Regler gesperrt
ERROR: 170	Übersetzung ungültig
ERROR: 171	Nullmarke ungültig
ERROR: 173	Motor im 1. Stich blockiert
ERROR: 175	Interner Anlauffehler
ERROR: 222	Totmann Überwachung

## 12 Wartung und Pflege

### 12.01 Wartungsintervalle

Reinigen .....	täglich, bei Dauerbetrieb mehrmals
Greiferraum reinigen .....	täglich, bei Dauerbetrieb mehrmals
Ölstand kontrollieren .....	täglich, vor Inbetriebnahme
Schmieren der Kegelräder .....	einmal jährlich
Gebläseluftfilter reinigen .....	bei Bedarf



Diese Wartungsintervalle beziehen sich auf eine durchschnittliche Maschinenlaufzeit eines Einschicht-Betriebes. Bei erhöhten Maschinenlaufzeiten sind verkürzte Wartungsintervalle ratsam.

### 12.02 Reinigen der Maschine

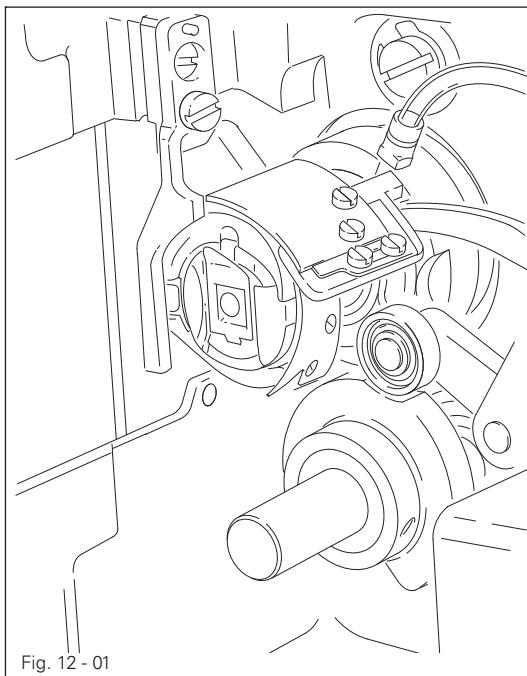
Der erforderliche Reinigungszyklus für die Maschine ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Ein- oder Mehrschichtbetrieb
- Nähgutbedingter Staubanfall

Optimale Reinigungsanweisungen können daher nur für jeden Einzelfall festgelegt werden



Bei allen Reinigungsarbeiten ist die Maschine durch Ausschalten am Hauptschalter oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom elektrischen Netz zu trennen! Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!



Um Betriebsstörungen zu vermeiden werden im Einschicht-Betrieb folgende Tätigkeiten empfohlen:

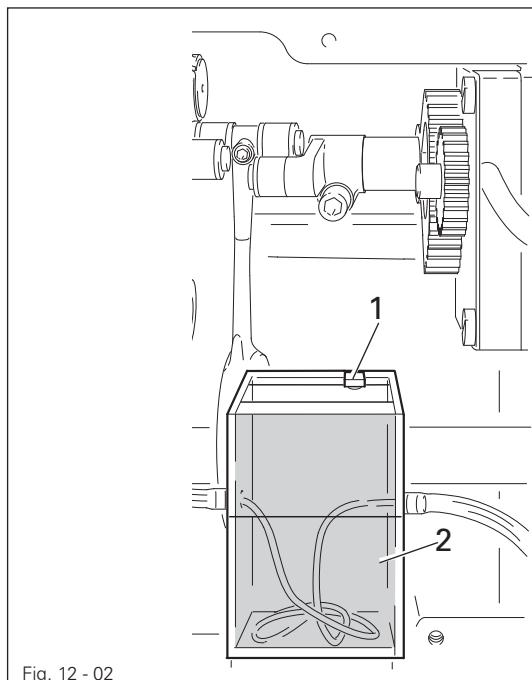
- Maschine nach hinten umlegen.
- Täglich bei Dauerbetrieb öfter, Greifer und Greiferraum reinigen.



Maschine mit beiden Händen aufrichten!

Quetschgefahr zwischen Maschinenkante und Tischplatte.

12.03 Ölvorratsbehälter auffüllen



Es muss sich immer Öl im Vorratsbehälter befinden.

- Bei Bedarf die Maschine nach hinten auf die Oberteilstütze umlegen.
- Öl durch die Bohrung 1 bis zur Vorderkante (siehe Pfeil) in den Vorratsbehälter 2 füllen.



Maschine mit **beiden** Händen aufrichten!

Quetschgefahr zwischen Maschine und Tischplatte.

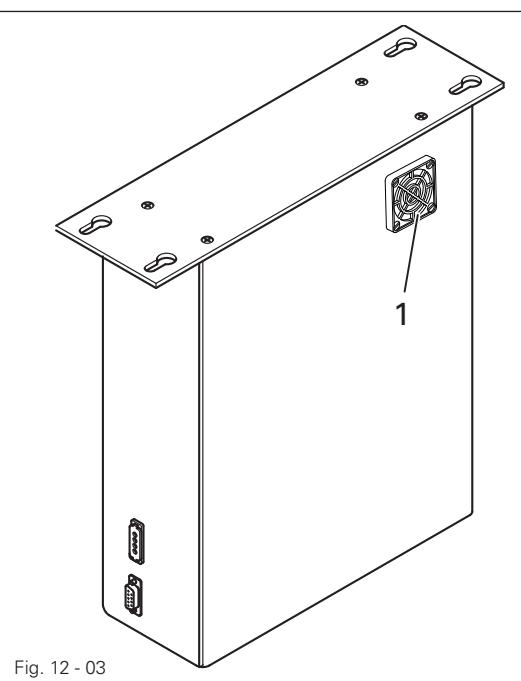


Nur Öl mit einer Mittelpunktsviskosität von  $22,0 \text{ mm}^2/\text{s}$  bei  $40^\circ\text{C}$  und einer Dichte von  $0,865 \text{ g/cm}^3$  bei  $15^\circ\text{C}$  verwenden.



Wir empfehlen PFAFF Nähmaschinenöl Best.-Nr. 280-1-120 144.

12.04 Reinigung des Gebläseluftfilters



- Deckel 1 abnehmen.
- Das Filterelement herausnehmen und mit Druckluft ausblasen.
- Das gereinigte Filterelement einlegen und Deckel 1 aufsetzen.

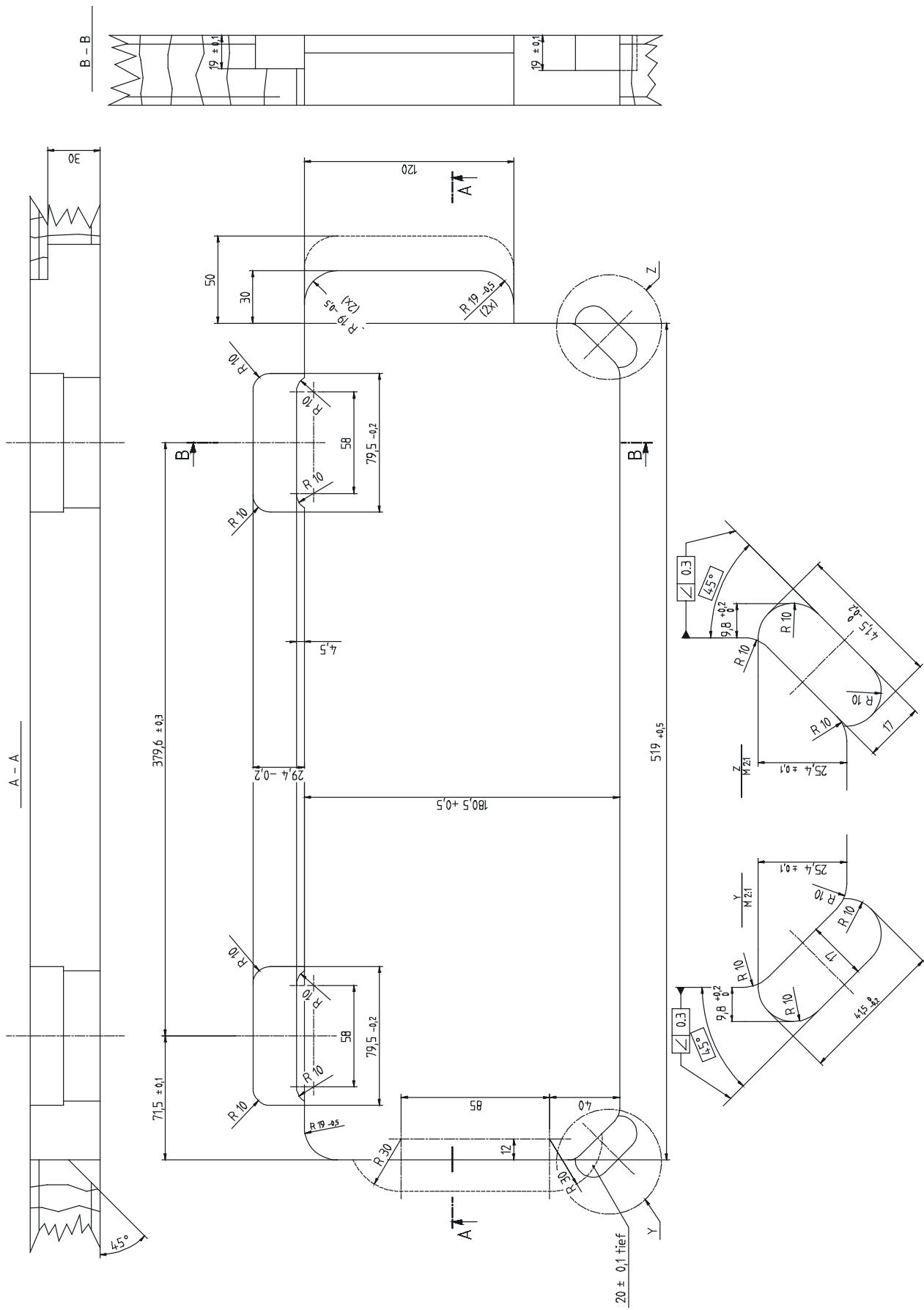
## *Tischplattenmontage*

13

## Tischplatte

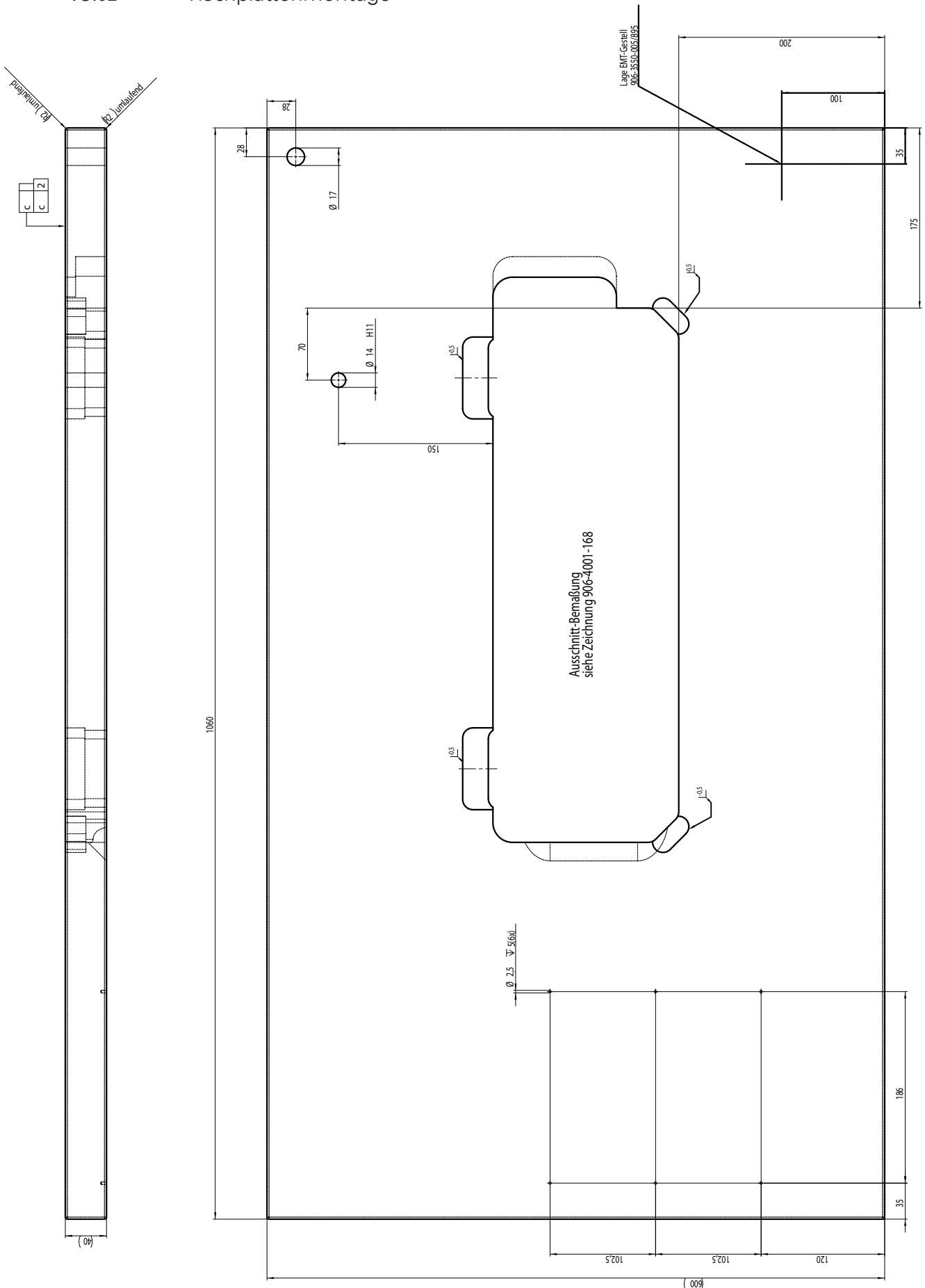
13.01

## Tischplattenausschnitt



13.02

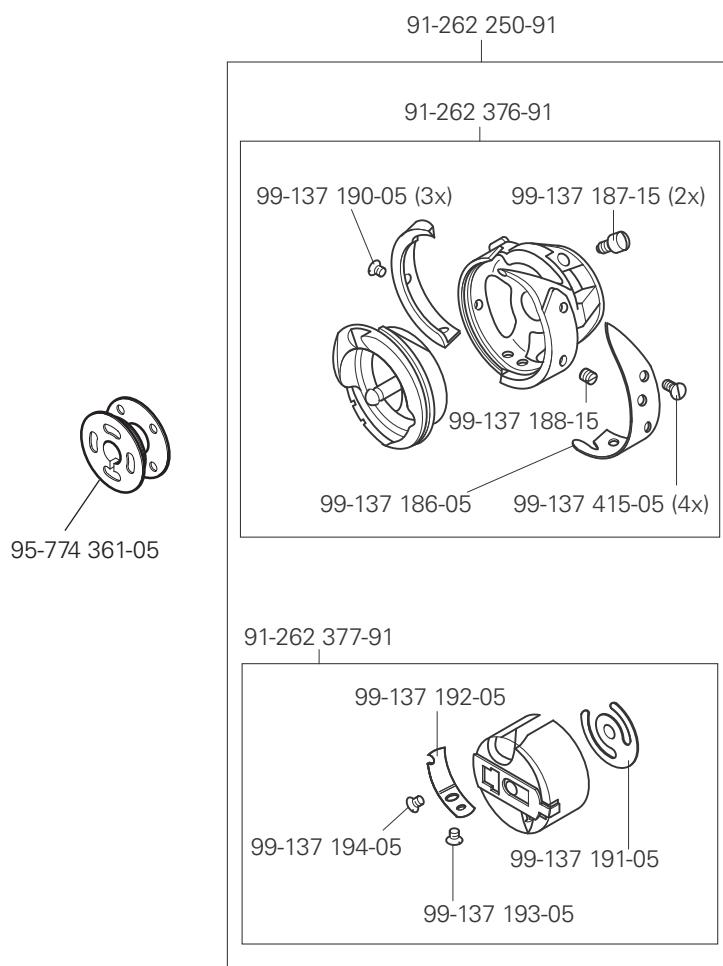
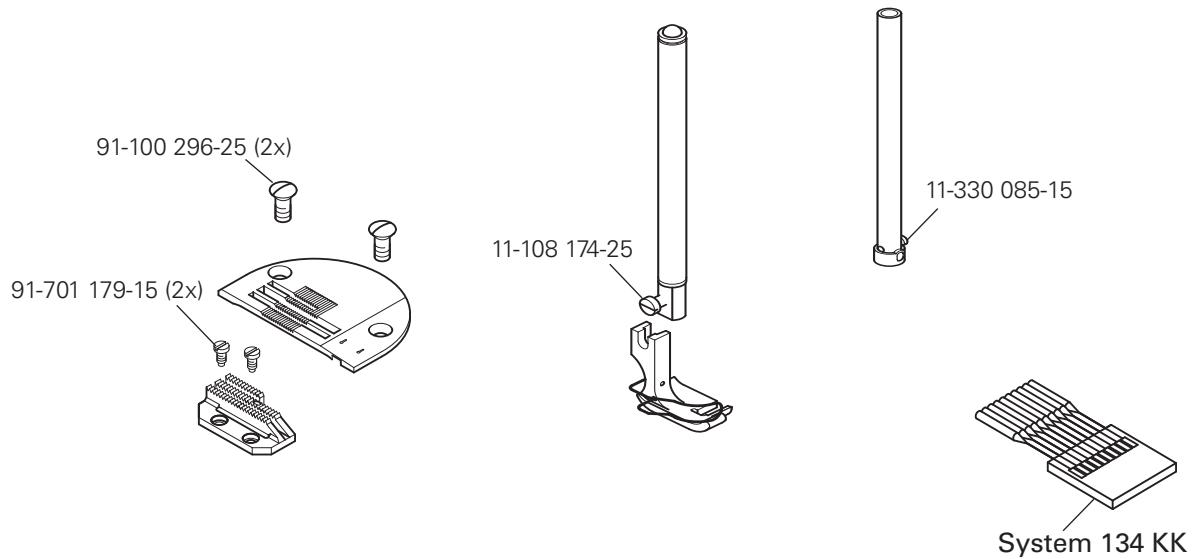
## Tischplattenmontage

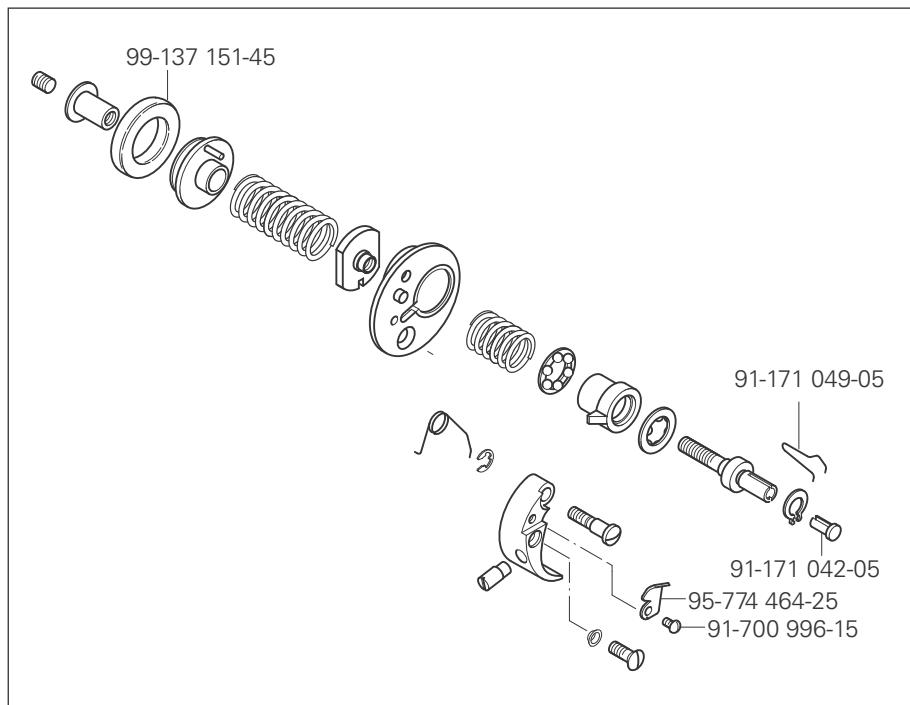
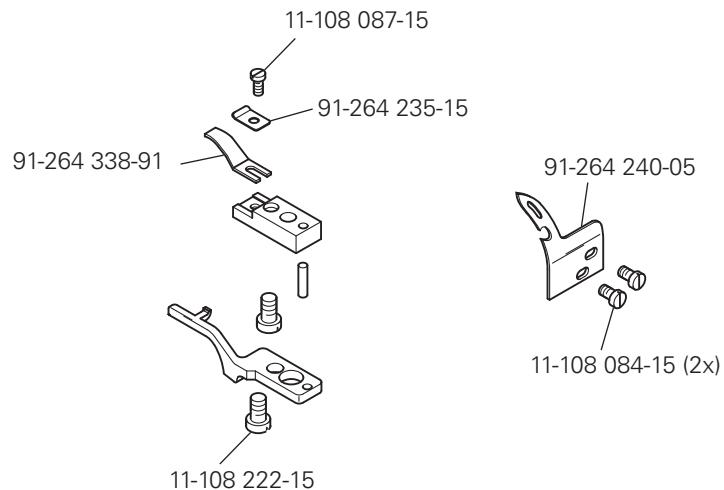


Diese Liste zeigt die wichtigsten Verschleißteile.



Eine ausführliche Teileliste für die komplette Maschine kann unter der Internet-Adresse [www.pfaff-industrial.de/de/service-support/downloads/technical](http://www.pfaff-industrial.de/de/service-support/downloads/technical) heruntergeladen werden. Alternativ zum Internet-Download kann die Teileliste auch als Buch unter der Best.-Nr. 296-12-19 272 angefordert werden.







**Europäische Union**  
**Wachstum durch Innovation – EFRE**

**PFAFF Industriesysteme  
und Maschinen GmbH**

Hans-Geiger-Str. 12 - IG Nord  
D-67661 Kaiserslautern

Telefon: +49-6301 3205 - 0  
Telefax: +49-6301 3205 - 1386  
E-mail: [info@pfaff-industrial.com](mailto:info@pfaff-industrial.com)