

# 3108<sup>-1/1306</sup><sub>-1/1310</sub> mit BDF P1

## BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung hat für Maschinen  
ab Seriennummer **2 774 709**, Softwareversion  
**0394/008** (3108-1/1310) und  
**0408/008** (3108-1/1306) Gültigkeit.

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 AG**

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

Inhalt .....	Seite
<b>1</b>	<b>Sicherheit..... 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 ..... 10</b>
<b>3</b>	<b>Technische Daten ..... 11</b>
<b>4</b>	<b>Entsorgung der Maschine ..... 12</b>
<b>5</b>	<b>Transport, Verpackung und Lagerung..... 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 ..... 14</b>
<b>7</b>	<b>Bedienungselemente..... 15</b>
7.01	Hauptschalter ..... 15
7.02	Fußschalter ..... 15
7.03	Bedienfeld ..... 16
<b>8</b>	<b>Aufstellung und erste Inbetriebnahme ..... 17</b>
8.01	Aufstellung..... 17
8.02	Garnrollenständer montieren ..... 18
8.03	Erste Inbetriebnahme ..... 18
8.04	Maschine ein- / ausschalten ..... 19
8.05	Tastenton ein- / ausschalten..... 20
8.06	Nullpunkte überprüfen / einstellen ..... 21
8.07	Einstellung des Potentiometers für die Drehzahlreduzierung ..... 23
<b>9</b>	<b>Rüsten ..... 24</b>
9.01	Nadel einsetzen ..... 24
9.02	Unterfaden aufspulen, Fadenvorspannung regulieren ..... 25
9.03	Spulenwechsel / Unterfadenspannung regulieren ..... 26
9.04	Oberfaden einfädeln / Oberfadenspannung regulieren ..... 27

	Inhalt .....	Seite
9.05	Klammerdruck einstellen.....	28
9.06	Programmnummer auswählen .....	29
9.07	Sequenz auswählen / zusammenstellen.....	30
9.07.01	Sequenz auswählen.....	30
9.07.02	Sequenz zusammenstellen.....	31
9.08	Verbundene Programme auswählen / zusammenstellen.....	32
9.08.01	Verbundene Programme auswählen.....	32
9.08.02	Verbundene Programme zusammenstellen.....	33
9.09	Unterfadenstichzähler einstellen.....	34
<b>10</b>	<b>Nähen.....</b>	<b>35</b>
10.01	Nähen mit Einzelprogrammen .....	35
10.02	Nähen mit Sequenzen.....	37
10.03	Nähen mit verbundenen Programmen.....	39
10.04	Programmunterbrechung.....	40
<b>11</b>	<b>Eingabe.....</b>	<b>41</b>
11.01	Übersicht der Funktionen in der Betriebsart Eingabe.....	41
11.02	Nahtprogramme erstellen / ändern .....	43
11.02.01	Kommentar eingeben .....	45
11.02.02	Blockfunktionen .....	46
11.02.03	Bildfunktionen.....	48
11.02.04	Einfügen von Funktionen .....	50
11.02.05	Weitere Funktionen.....	52
11.03	Beispiel zur Nahtprogrammierung .....	54
11.04	Programmverwaltung .....	61
11.05	Zugriffsberechtigungen .....	63
<b>12</b>	<b>Wartung und Pflege .....</b>	<b>66</b>
12.01	Wartungsintervalle .....	66
12.02	Reinigen der Maschine .....	66
12.03	Ölen .....	67
12.04	Klammerantrieb schmieren.....	68
12.05	Reinigung des Gebläseluftfilters .....	69
12.06	Luftdruck kontrollieren / einstellen .....	70
12.07	Wasserbehälter der Wartungseinheit entleeren / reinigen.....	70
<b>13</b>	<b>Justierung.....</b>	<b>71</b>
13.01	Hinweise zur Justierung.....	71
13.02	Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel .....	71
13.03	Abkürzungen.....	71
13.04	Erläuterung der Symbole .....	71

	Inhalt .....	Seite
13.05	Justierung des Oberteils .....	72
13.05.01	Grundstellung des Handrades (Einstellhilfe) .....	72
13.05.02	Nadelhöhe vorjustieren .....	73
13.05.03	Schlingenhub, Greiferabstand und Nadelhöhe .....	74
13.05.04	Umkehrpunkt des Hüpfersfußes .....	75
13.05.05	Hüpfersfußhub.....	76
13.05.06	Hüpfersfußdruck einstellen.....	77
13.05.07	Hüpfersfußhöhe einstellen .....	78
13.05.08	Niveauregulierung des Hüpfersfußes .....	79
13.05.09	Spuler.....	80
13.05.10	Fadenanzugsfeder und Fadenregulator .....	81
13.05.11	Greiferschmierung .....	82
13.05.12	Grundstellung der Fadenabschneid-Einrichtung .....	83
13.05.13	Abstand der Steuerkurve zum Rollenhebel (Ruhestellung) .....	84
13.05.14	Einstellung der Steuerkurve.....	85
13.05.15	Schneiddruck.....	86
13.05.16	Manuelle Schneidprobe .....	87
13.05.17	Ausrichtung des Klammerantriebs .....	88
13.05.18	Riemenspannungen einstellen .....	89
13.05.19	Referenzpunkte des Klammerantriebs.....	90
13.06	Servicemenü.....	93
13.06.01	Kaltstart.....	94
13.07	Nähmotoreinstellungen .....	95
13.08	Parametereinstellungen .....	96
13.08.01	Auswahl und Änderung von Parametern.....	96
13.08.02	Parameterliste.....	97
13.09	Internet-Update der Maschinen-Software.....	99
13.09.01	Aktualisierung über Nullmodemkabel .....	99
13.09.02	Aktualisierung über SD-Karte (Bedienfeld BDF S3 erforderlich) .....	100
13.10	Erläuterung der Fehlermeldungen.....	102
13.10.01	Allgemeine Fehler .....	102
13.10.02	Nähmotorfehler .....	104
13.10.03	Stichgenerierungsfehler .....	105
13.11	Liste der Ein- und Ausgänge .....	106
<b>14</b>	<b>Stromlaufpläne .....</b>	<b>107</b>

## 1 Sicherheit

### 1.01 Richtlinien

Die Maschine wurde nach den in der Konformitäts- bzw. Herstellererklärung 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!



### 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.

## 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



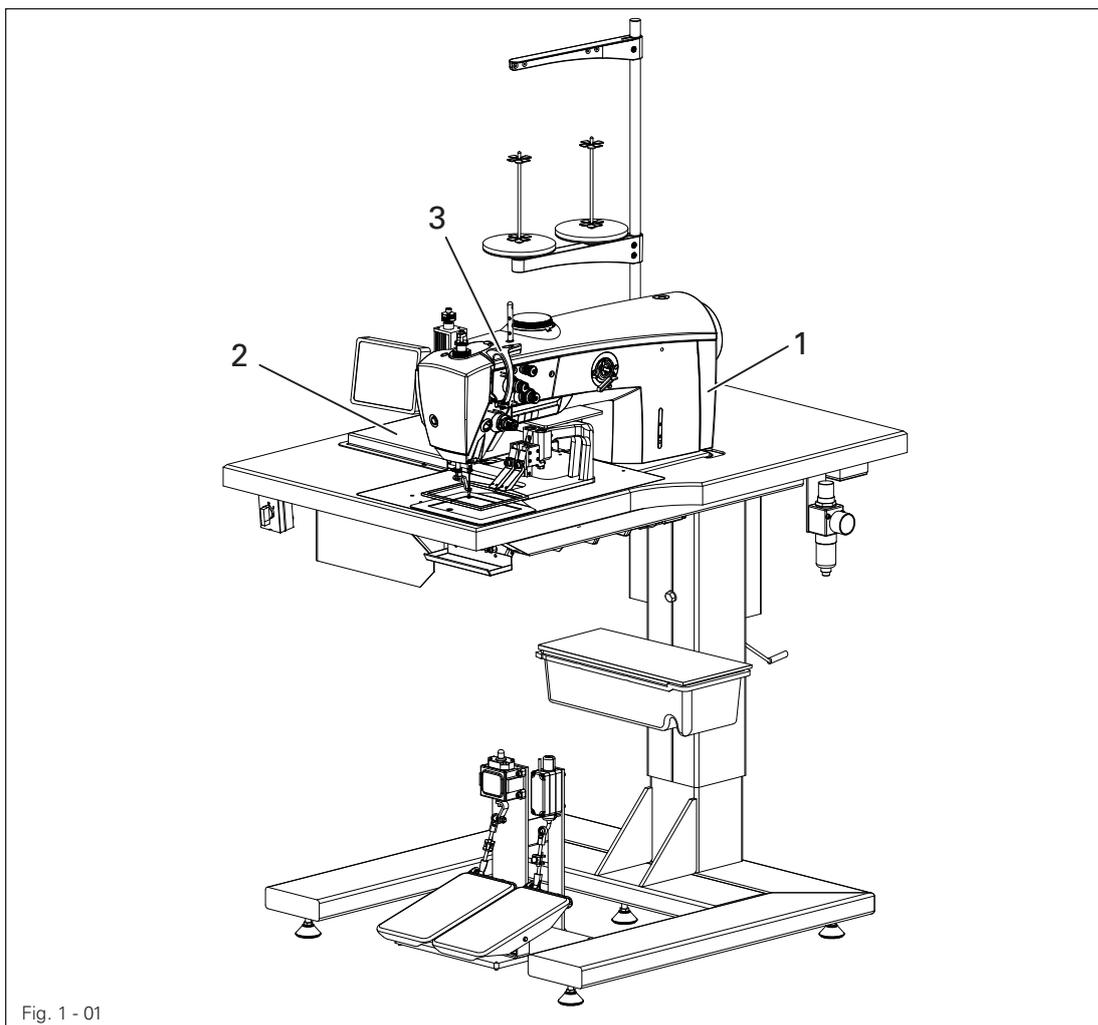
Vor und hinter der Maschine ist während des Betriebes ein Arbeitsbereich von 1 m freizuhalten, so dass ein ungehinderter Zugang jederzeit möglich ist.



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 Schutzabdeckungen 1 und 2 betreiben!  
Quetschgefahr zwischen den beweglichen Teilen der Pneumatik- bzw. Transporteinrichtungen.



Maschine nicht ohne Fadenhebelschutz 3 betreiben!  
Verletzungsgefahr durch die Bewegung des Fadenhebels!

### 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die PFAFF 3108-1/1306 und 3108-1/1310 sind Kleinfeld-Riegelautomaten zur Herstellung von Riegel- und Montagenähten in der Schuh-, Leder-, Kunststoff- und Autozulieferindustrie.



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<sup>▲</sup>

Stichzahl: ..... max. 2800 min<sup>-1</sup>  
 Stichlänge: ..... 0,1 - 12 mm  
 Stichtyp: ..... 301 (Doppelstepstich)

Nadelsystem: ..... 134-35 KK  
 Nadelstärke: ..... 80 - 160 Nm

Anschlussspannung: ..... 230 V ± 10%, 50 - 60 Hz Wechselspannung  
 Leistungsbedarf: ..... 2,2 kW  
 Ableitstrom: ..... ≤ 5 mA<sup>◆</sup>

Steuerbereich:  
 3108-1/1306 ..... 130 x 60 mm  
 3108-1/1310 ..... 130 x 100 mm  
 Speicherkapazität: ..... 25.000 Stiche  
 Arbeitsluftdruck: ..... min. 4,5 - max. 6 bar  
 Luftverbrauch: ..... ca. 15 l / Takt

Max. Hüpfersfußhub: ..... 9 mm  
 Max. Durchgang unter der Klammer: ..... 20 mm

Abmessungen der Maschine:  
 Länge: ..... ca. 1035 mm  
 Breite: ..... ca. 800 mm  
 Höhe: ..... ca. 1180 mm  
 Tischhöhe: ..... 840 mm

Nettogewicht: ..... ca. 150 kg

Umgebungstemperatur  
 85% rel. Luftfeuchtigkeit (Betauung unzulässig) ..... 5 - 40 °C

Geräuschangabe  
 Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz bei n = 3.000 min<sup>-1</sup>: ..... L<sub>pA</sub> < 81 dB(A)<sup>■</sup>  
 (Geräuschmessung nach DIN 45 635-48-A-1, ISO 11204, ISO 3744, ISO 4871)

- ▲ Technische Änderungen vorbehalten
- ◆ Durch den Einsatz von Netzfiltern fließt ein nominaler Ableitstrom von ≤ 5 mA.
- K<sub>pA</sub> = 2,5 dB

### 4 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 Elektroausrüstung 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 VCE-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.

## 6 Arbeitssymbole

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



Hinweis, Information



Reinigen, Pflege



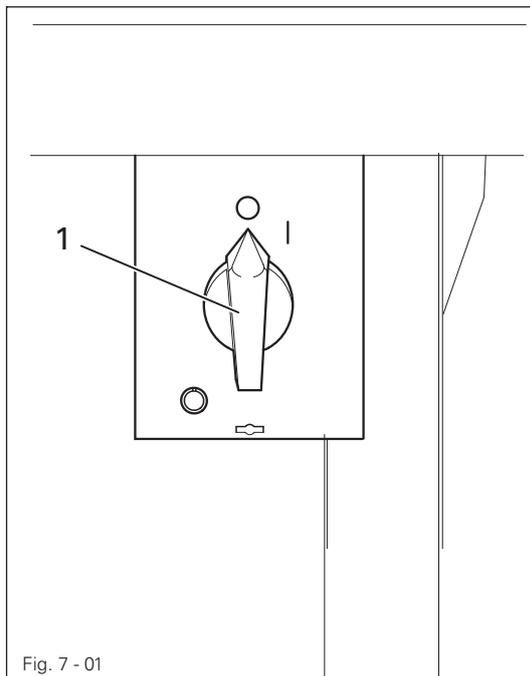
Schmieren



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

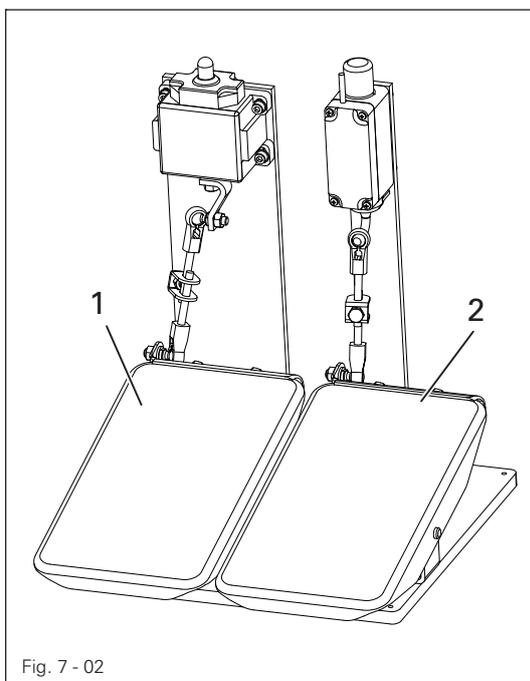
## 7 Bedienungselemente

### 7.01 Hauptschalter



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

### 7.02 Fußschalter



- Die Fußschalter 1 und 2 haben folgende Funktionen:

#### Fußschalter 1:

+1 = Linke Klammer auf/ab.

#### Fußschalter 2:

+1 = Rechte Klammer auf/ab.

+2 = Nähstart

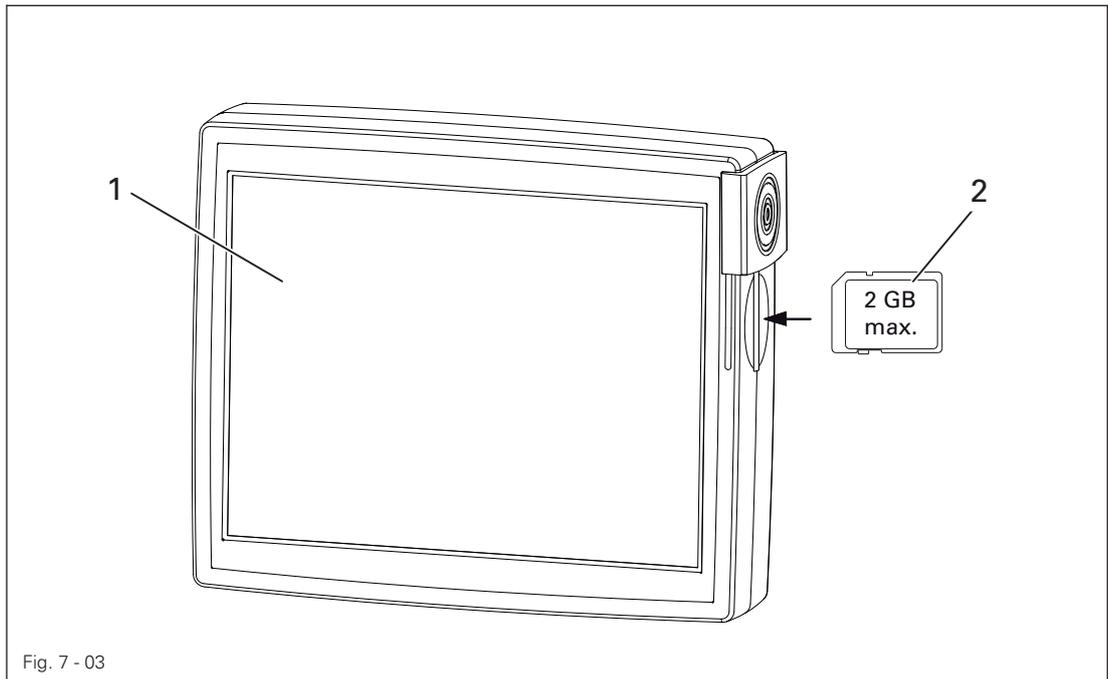


Fig. 7 - 03

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 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)

## 8 Aufstellung und erste Inbetriebnahme

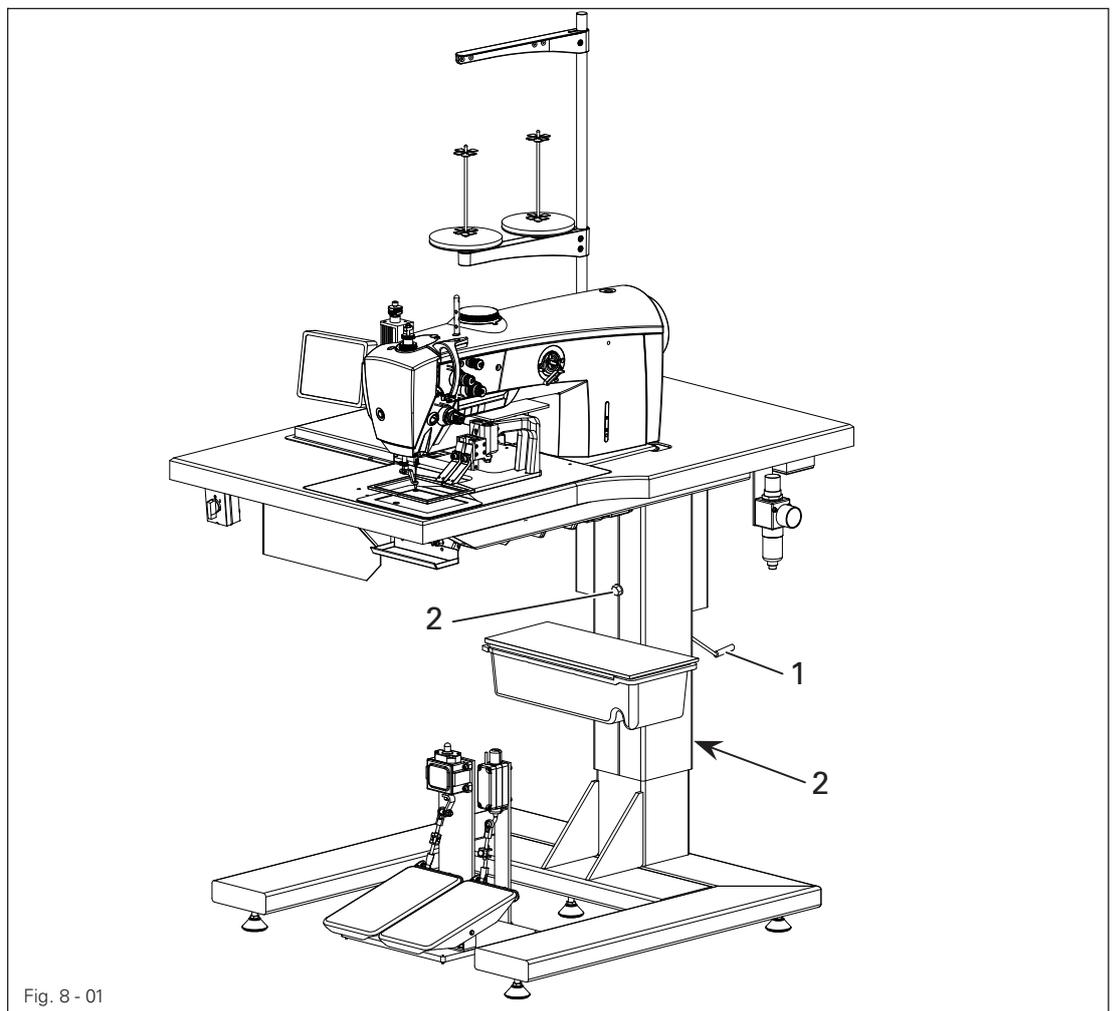
Überprüfen Sie die Maschine nach dem Auspacken auf Transportschäden. Bei eventuellen Beschädigungen das Transportunternehmen und die zuständige PFAFF-Vertretung benachrichtigen.



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

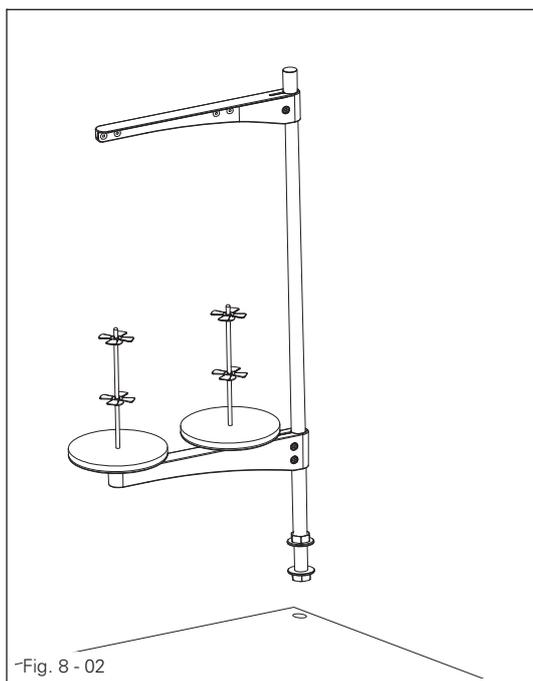
### 8.01 Aufstellung

Am Aufstellungsort müssen ein ebener, fester Untergrund sowie geeignete Versorgungsanschlüsse für Strom und Druckluft vorhanden sein (siehe Kapitel 3 Technische Daten).



- Die Maschine mit einem Gabelstapler von der Transportpalette abheben.
- Die Maschine knapp über dem Boden waagrecht ausrichten und die fünf Füße vor dem Absetzen entsprechend einstellen.
- Die Tischhöhe kann an der Kurbel 1 nach Lösen der Schrauben 2 eingestellt werden.

## 8.02 Garnrollenständer montieren



- Garnrollenständer gemäß nebenstehendem Bild montieren.

## 8.03 Erste Inbetriebnahme

- Vor der ersten Inbetriebnahme Maschine gründlich säubern und schmieren bzw. Öl einfüllen, siehe **Kapitel 12 Wartung und Pflege!**
- Die Maschine, insbesondere die elektrischen Leitungen und die pneumatischen Verbindungsschläuche, auf eventuelle Beschädigungen prüfen.
- Von Fachkräften prüfen lassen, ob die Maschine mit der vorhandenen Netzspannung betrieben werden darf.



Bei Abweichungen Maschine auf keinen Fall in Betrieb setzen.



Die Maschine darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden!

- Die Maschine an das Druckluftsystem anschließen.  
Das Manometer an der Wartungseinheit soll einen Druck von **6 bar** anzeigen.  
Gegebenenfalls diesen Wert einstellen (siehe Kapitel **12.05 Luftdruck kontrollieren / einstellen**).

## 8.04 Maschine ein- / ausschalten

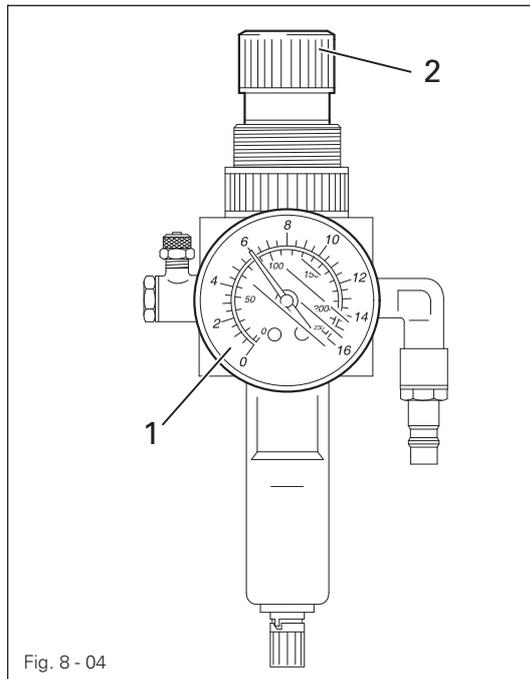


Fig. 8 - 04

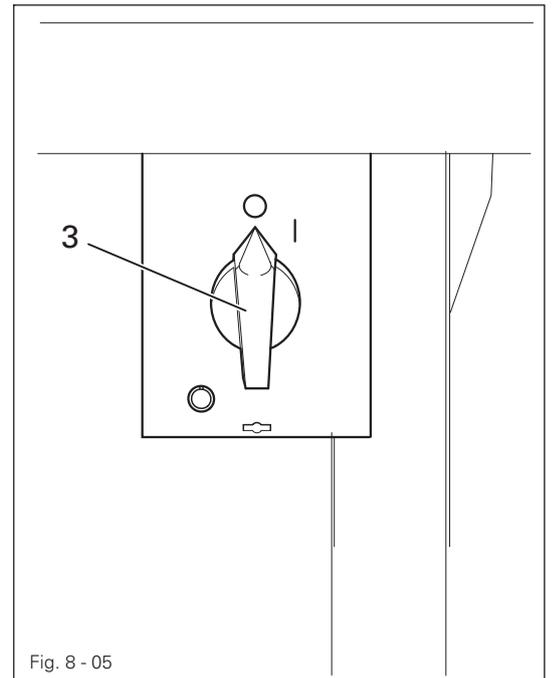
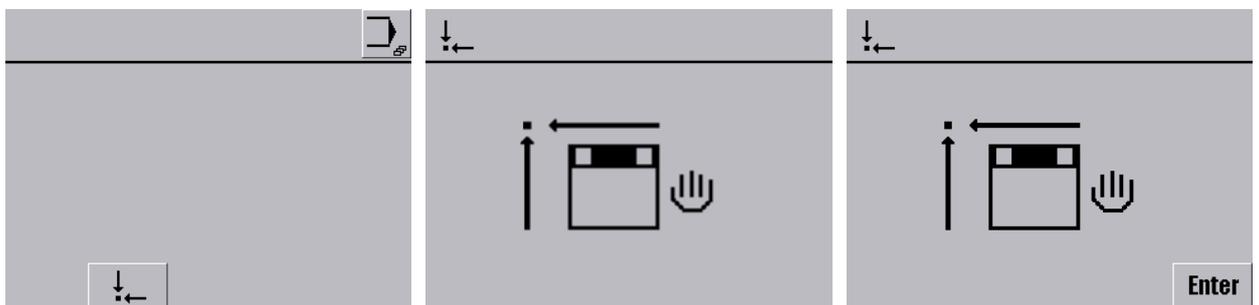


Fig. 8 - 05

- Luftdruck an Manometer 1 prüfen, gegebenenfalls Luftdruck an Stellknopf 2 regulieren.
- Hauptschalter 3 auf Stellung " I " drehen.



- 
  - Nach dem Booten der Maschinensteuerung die Maschine in Grundstellung fahren. Bei Programmen mit Hindernissen muss die Klammer von Hand in Grundstellung geschoben werden (= Nadel in der hinteren, linken Ecke der Klammer).
- 
  - Nach dem manuellen Verschieben der Klammer muss die Taste "Enter" betätigt werden.
  - Einen Probelauf durchführen, siehe **Kapitel 10 Nähen**.



Bei der ersten Inbetriebnahme der Maschine müssen die Nullpunkte und das Poti für die Drehzahlreduzierung kontrolliert bzw. eingestellt werden (siehe Kapitel 8.06 und 8.07 ).

- Zum Ausschalten der Maschine Hauptschalter 3 auf Stellung " 0 " drehen.

### Erläuterung der weiteren Funktionen im Display



#### Eingabemenü

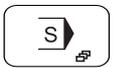
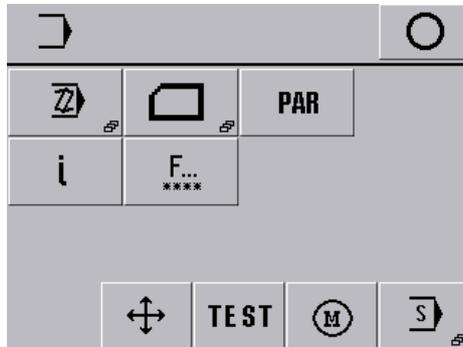
Über diese Funktion wird die Betriebsart Eingabe aufgerufen, siehe **Kapitel 11 Eingabe**.

## 8.05 Tastenton ein- / ausschalten

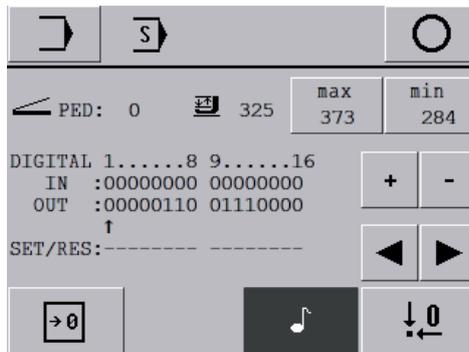
- Maschine einschalten.



- Betriebsart "Eingabe" aufrufen.



- Servicemenü aufrufen.



- Tastenton aus- bzw. einschalten.



- Eingabe beenden.

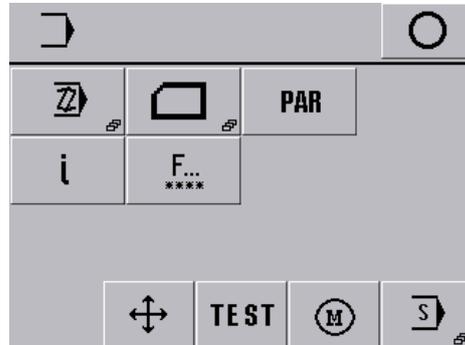
## 8.06 Nullpunkte überprüfen / einstellen



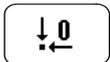
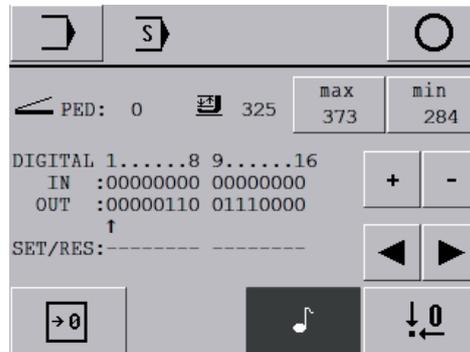
Bei der ersten Inbetriebnahme oder nach dem Austauschen der Steuerung oder einer der Initiatoren des Klammerantriebs ist die Einstellung der Nullpunkte erforderlich!



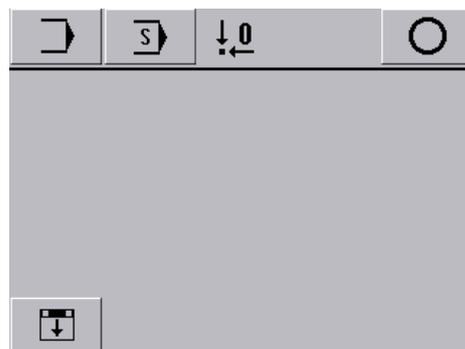
- Betriebsart "Eingabe" aufrufen.



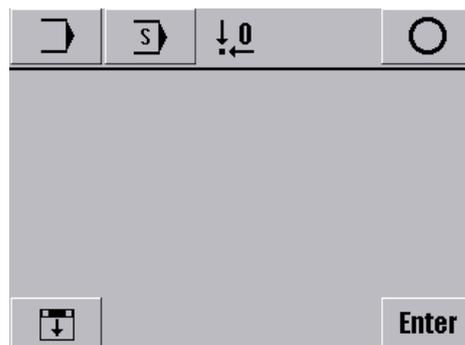
- Servicemenü aufrufen.



- Funktion "Nullpunkte einstellen" aufrufen.



- Klammer schließen.



- Vorgang bestätigen und Ablauf fortsetzen.

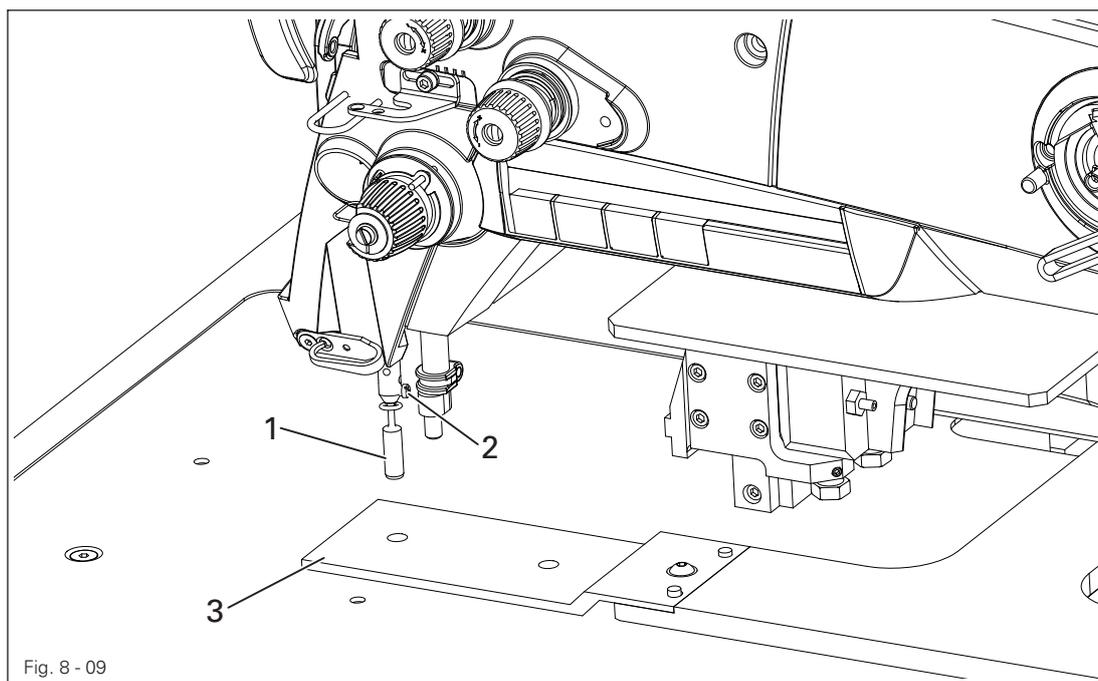
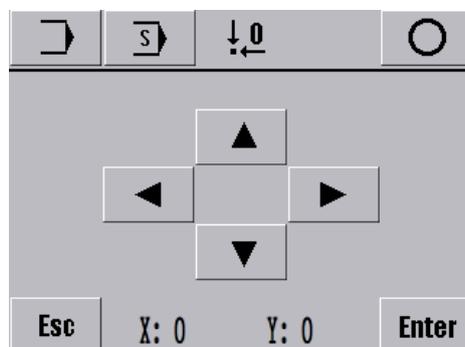


Fig. 8 - 09

- Stoffdrückerfuß abschrauben.
- Absteckstift 1 in die Nadelstange einsetzen und mittels Schraube 2 befestigen.
- Klammereinstellehre 3 (Best.-Nr. 95-295 500-05) anschrauben.
- Durch Drehen am Handrad überprüfen, ob der Absteckstift 1 sich in die Einstellbohrung der Lehre 3 einführen lässt.



- Falls notwendig, die Position der Klammer über die Richtungssymbole entsprechend korrigieren.

● Einstellung speichern, Schraube 2 lösen und Absteckstift 1 herausnehmen.

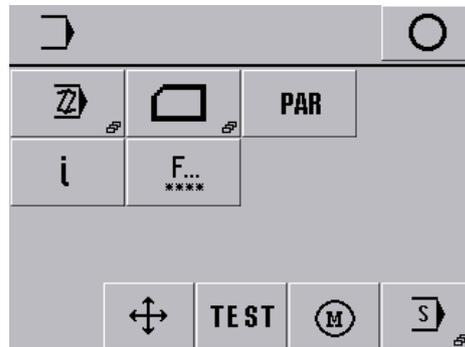
- Einstellehre 3 abschrauben.

● Eingabe der Nullpunkte beenden.

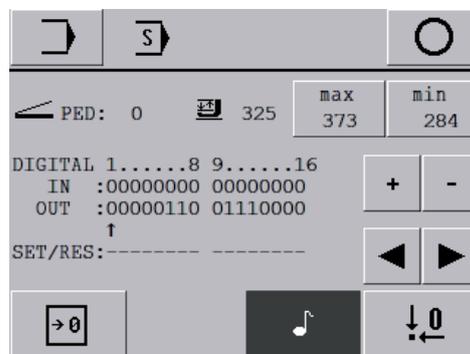
## 8.07 Einstellung des Potentiometers für die Drehzahlreduzierung



- Betriebsart "Eingabe" aufrufen.



- Servicemenü aufrufen.



- Niedrigsten Hub "0" am Einstellrad einstellen.
- Taste "min" drücken, um den unteren Wert zu speichern.
- Höchsten Hub "9" am Einstellrad einstellen.
- Taste "max" drücken, um den oberen Wert zu speichern.

9

## Rüsten



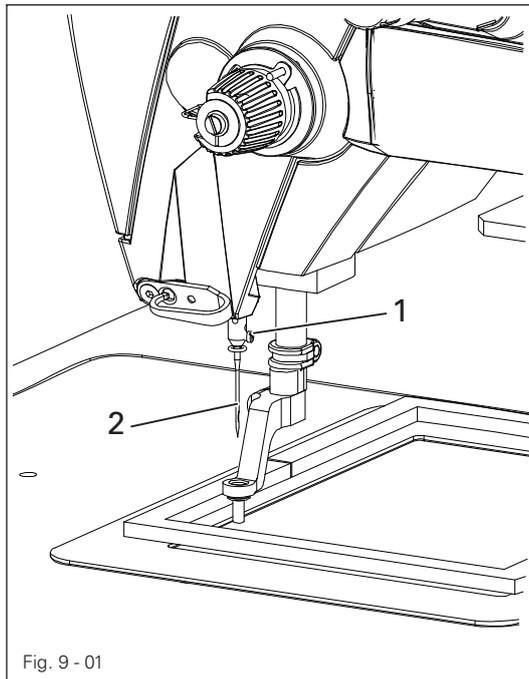
Alle Vorschriften und Hinweise dieser Betriebsanleitung sind zu beachten.  
Die besondere Aufmerksamkeit gilt allen Sicherheitsvorschriften!



Alle Rüstarbeiten dürfen nur durch entsprechend unterwiesenes Personal durchgeführt werden!

9.01

## Nadel einsetzen



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

- Maschine einschalten.



- Die Einfädelhilfe aufrufen.

Maschine fährt in Einfädelposition, der Nähstart ist gesperrt (bei Klammern mit Hindernissen muss die Klammer von Hand in Einfädelposition geschoben werden).

- Schraube 1 lösen und Nadel 2 bis zum Anschlag in die Nadelstange einführen.

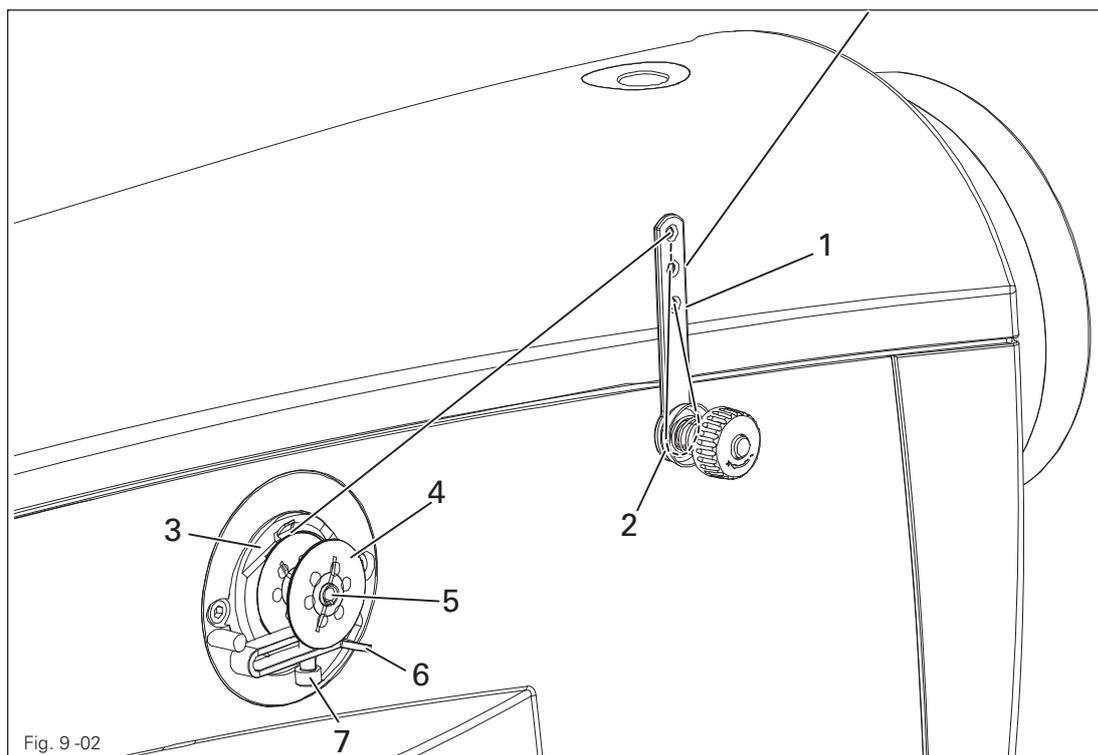
- Nadel 2 so ausrichten, dass die lange Nadelrille in Richtung Kopfdeckel des Oberteils zeigt und Schraube 1 festdrehen.



- Maschine in Grundstellung fahren.

9.02

## Unterfaden aufspulen, Fadenvorspannung regulieren



- Den Faden des Garnrollenständers durch die Führung 1 in die Vorspannung 2 und dann hinter die Fadenklemme 3 ziehen.
- Den Faden in der Fadenklemme 3 abreißen. Dabei wird der Faden fixiert.
- Leere Spule 4 auf Spulerspindel 5 aufsetzen.
- Zum Einschalten des Spulers den Hebel 6 nach oben drücken.



Das Füllen der Spule erfolgt während des Nähens.

- Der Spuler stoppt automatisch, wenn die Spule 4 ausreichend gefüllt ist.
- Die gefüllte Spule 4 abnehmen und den Faden in der Fadenklemme 3 abreißen.
- Die Spannung des Fadens auf der Spule 4 kann an der Vorspannung 2 eingestellt werden.
- Die Füllmenge der Spule 4 kann an Schraube 7 reguliert werden.
- Ist ein separater Spulvorgang erforderlich, ist wie folgt vorzugehen:



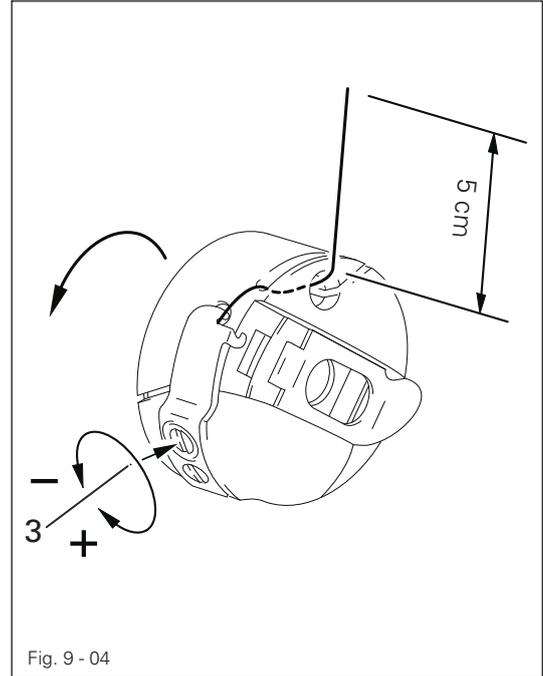
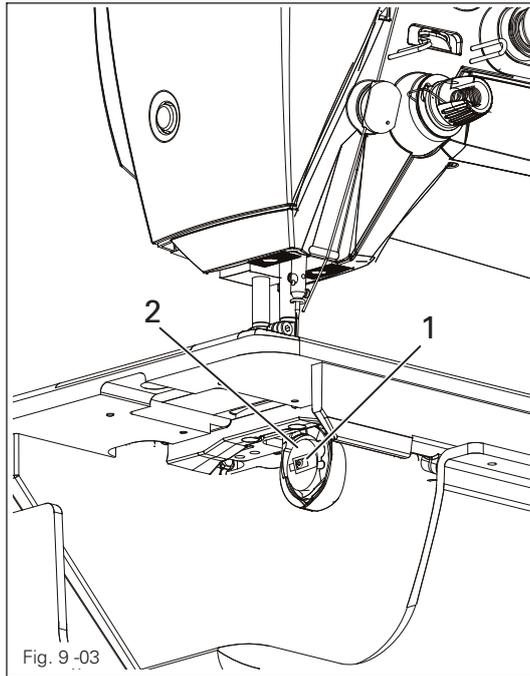
- Funktion Spulen aufrufen.



- Spuldrehzahl einstellen.



- Über das Pedal oder die Taste Nähstart die Spulfunktion starten.



- Die Einfädelhilfe aufrufen.  
Maschine fährt in Einfädelposition, der Nähstart ist gesperrt.
- Bügel 1 hochklappen und Spulenkapsel 2 herausnehmen.
- Gefüllte Spule so in den Greifer legen, dass sie sich beim Fadenabzug in Pfeilrichtung dreht
- Bügel 1 zuklappen.
- Den Faden gemäß Fig.9 - 04 durch den Schlitz unter die Feder führen.
- Fadenspannung durch Drehen der Schraube 3 regulieren.



- Maschine in Grundstellung fahren.

9.04

## Oberfaden einfädeln / Oberfadenspannung regulieren

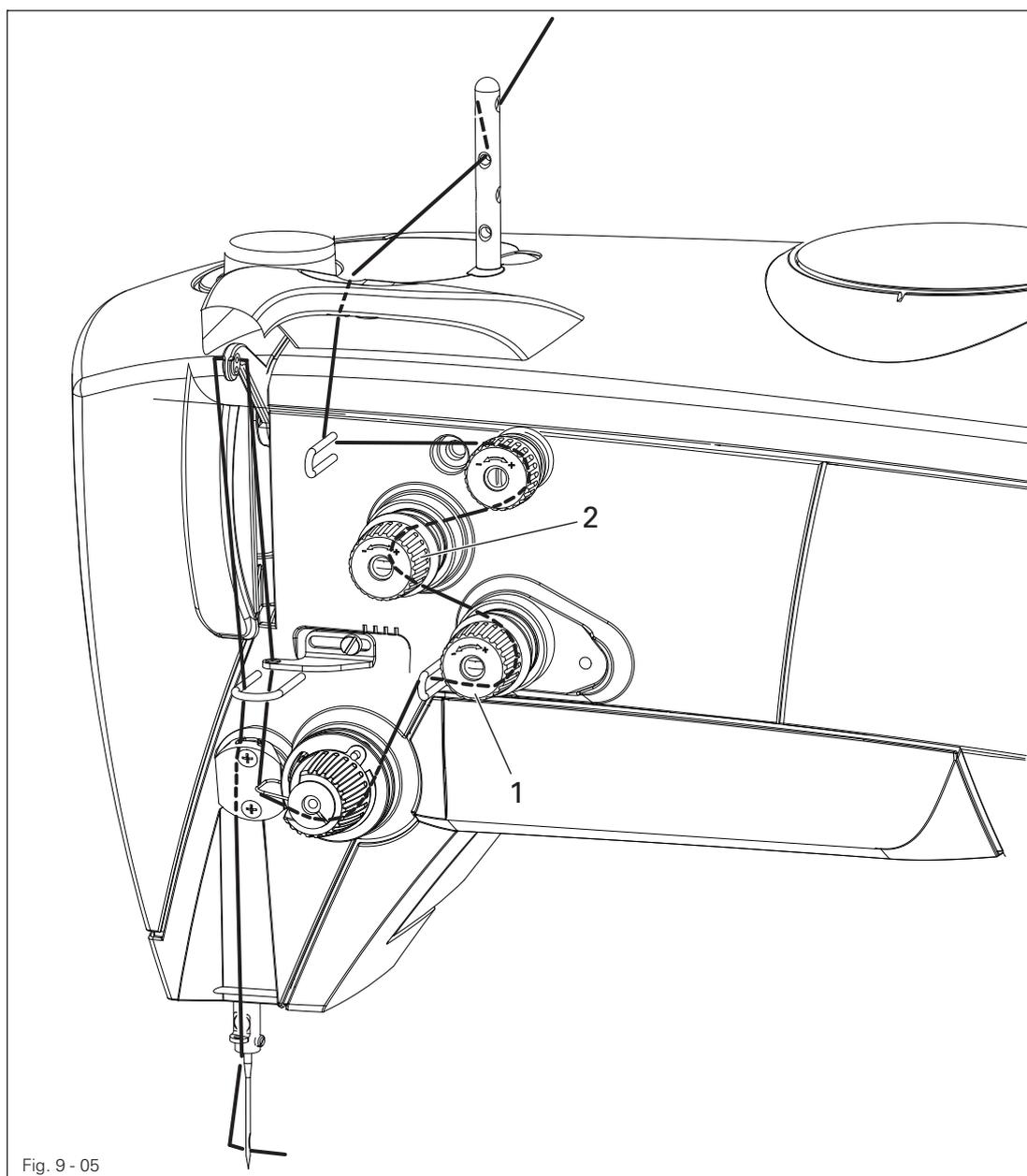


Fig. 9 - 05

- Maschine einschalten.
- 
  - Die Einfädelhilfe aufrufen.  
Maschine fährt in Einfädelposition, der Nähstart ist gesperrt.
  - Oberfaden gemäß oben stehender Grafik einfädeln.
  - Oberfadenspannung durch Verdrehen der Rändelschraube 1 regulieren.

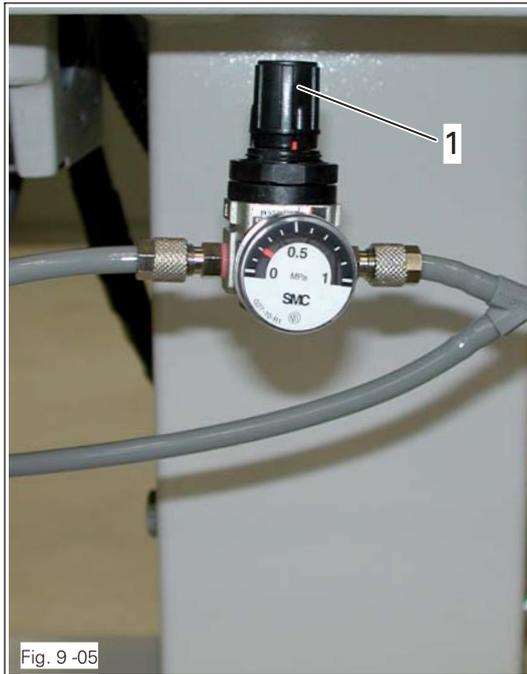


Durch Verdrehen der Rändelschraube 2 wird die Zusatzspannung reguliert.



- Maschine in Grundstellung fahren.

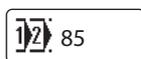
## 9.05 Klammerdruck einstellen



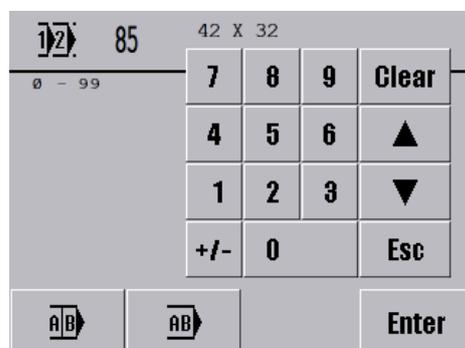
- Um einen einwandfreien Transport des Materials zu gewährleisten, muss der Klammerdruck auf das jeweilige Material eingestellt werden.
- Der max. Klammerdruck darf **0,25 MPa** nicht überschreiten.
- Das Einstellen des Klammerdrucks wird an Knopf **1** vorgenommen.

## 9.06 Programmnummer auswählen

- Maschine einschalten.



- Menü zur Eingabe der Programmnummer aufrufen.



- Über den Ziffernblock die gewünschte Programmnummer auswählen (0 - 99).



- Auswahl bestätigen und Auswahlmenü verlassen.

## Erläuterung der weiteren Funktionen



## Clear

Diese Funktion setzt den Wert auf "0".



## Pfeiltasten

Diese Funktionen vergrößern bzw. verkleinern den Wert.



## Esc

Diese Funktion bricht die Eingabe ohne Übernahme des eingegebenen Wertes ab.



## Sequenzwahl

Diese Funktion öffnet das Menü zur Sequenzwahl bzw. -zusammenstellung, siehe **Kapitel 9.07 Sequenz auswählen / zusammenstellen**.



## Verbundene Programme

Diese Funktion öffnet das Menü zur Auswahl bzw. Zusammenstellung verbundener Programme, siehe **Kapitel 9.08 Verbundene Programme auswählen / zusammenstellen**.

## 9.07 Sequenz auswählen / zusammenstellen

### 9.07.01 Sequenz auswählen

Anstelle einer Programmnummer kann auch eine entsprechende Sequenz ausgewählt werden. Das setzt voraus, dass einzelne Nahtprogramme einer Sequenz zugeordnet wurden, siehe **Kapitel 9.07.02 Sequenz zusammenstellen**.

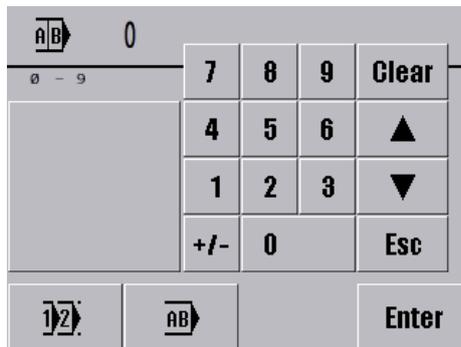
- Maschine einschalten.



- Menü zur Eingabe der Programmnummer aufrufen.



- Menü zur Eingabe der Sequenz aufrufen.



- Über den Ziffernblock die gewünschte Sequenznummer auswählen (0 - 9).



- Auswahl bestätigen und Auswahlmenü verlassen.

#### Erläuterung der weiteren Funktionen



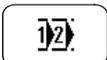
**Clear**  
Diese Funktion setzt den Wert auf "0".



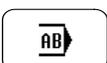
**Pfeiltasten**  
Diese Funktionen vergrößern bzw. verkleinern den Wert.



**Esc**  
Diese Funktion bricht die Eingabe ohne Übernahme des eingegebenen Wertes ab.



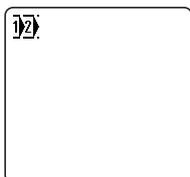
**Programmwahl**  
Diese Funktion öffnet das Menü zur Programmwahl, siehe **Kapitel 9.06 Programmnummer auswählen**.



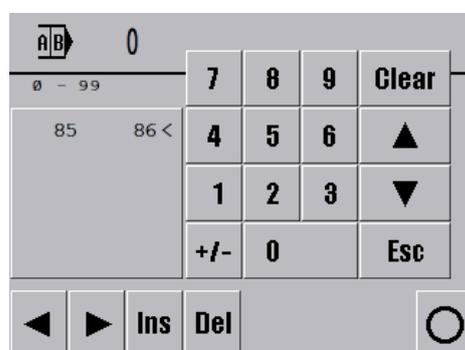
**Verbundene Programme**  
Diese Funktion öffnet das Menü zur Auswahl bzw. Zusammenstellung verbundener Programme, siehe **Kapitel 9.08 Verbundene Programme auswählen / zusammenstellen**.

## 9.07.02 Sequenz zusammenstellen

Einer Sequenz können bis zu 8 Nahtprogramme zugeordnet werden. Die Nahtprogramme einer ausgewählten Sequenz erscheinen beim Nähen auf dem Display als Funktion und können direkt ausgewählt werden.



- Menü zur Eingabe der Sequenz aufrufen und gewünschte Sequenznummer auswählen ohne das Auswahlménü zu verlassen, siehe **Kapitel 9.07.01 Sequenz auswählen**.
- Sequenzprogrammierung aufrufen.
- Sequenz aus bestehenden Nahtprogrammen, durch Eingabe der Programmnummern über den Ziffernblock, zusammenstellen.



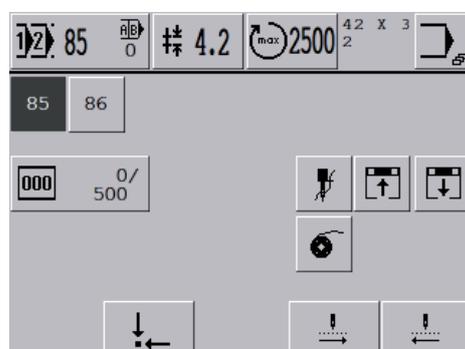
- Der Cursor im Fenster zeigt an, welches Nahtprogramm aus der Sequenz entfernt bzw. an welcher Stelle ein neues Nahtprogramm eingefügt wird. Der Cursor wird über die Pfeiltasten bewegt.



- Ggf. Nahtprogramm an der aktuellen Cursorposition einfügen (INS) bzw. markiertes Nahtprogramm aus der Sequenz löschen (DEL).



- Sequenzprogrammierung beenden.



Die automatische Weiterschaltung der Nahtprogramme einer Sequenz kann über Parameter "005" abgeschaltet werden, um z.B. einen schnellen Zugriff auf bis zu 8 verschiedene Nahtprogramme zu ermöglichen, siehe **Kapitel 13.08.02 Parameterliste**.

## 9.08 Verbundene Programme auswählen / zusammenstellen

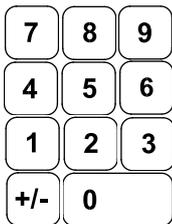
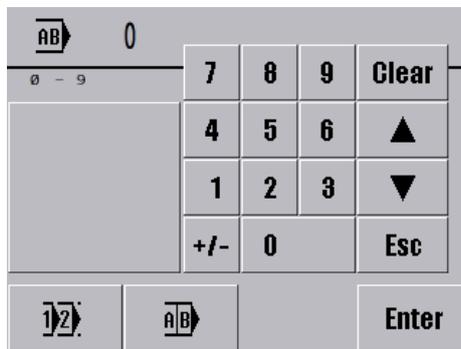
### 9.08.01 Verbundene Programme auswählen

Im Gegensatz zu Sequenzen werden verbundene Programme alle mit einer Klammer abgearbeitet. Die Auswahl von verbundenen Programmen setzt voraus, dass einzelne Nahtprogramme verbunden wurden, siehe **Kapitel 9.08.02 Verbundene Programme zusammenstellen**.

- Maschine einschalten.
- Menü zur Eingabe der Programmnummer aufrufen.



- Menü zur Eingabe der verbundenen Programme aufrufen.



- Über den Ziffernblock die gewünschte Nummer für verbundene Programme auswählen (0 - 9).



- Auswahl bestätigen und Auswahlmenü verlassen.

#### Erläuterung der weiteren Funktionen



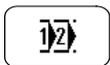
**Clear**  
Diese Funktion setzt den Wert auf "0".



**Pfeiltasten**  
Diese Funktionen vergrößern bzw. verkleinern den Wert.



**Esc**  
Diese Funktion bricht die Eingabe ohne Übernahme des eingegebenen Wertes ab.



**Programmwahl**  
Diese Funktion öffnet das Menü zur Programmwahl, siehe **Kapitel 9.06 Programmnummer auswählen**.



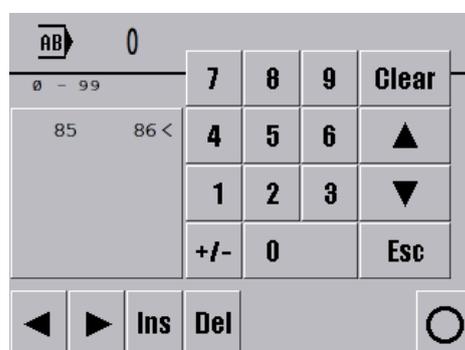
**Sequenzwahl**  
Diese Funktion öffnet das Menü zur Sequenzwahl bzw. -zusammenstellung, siehe **Kapitel 9.07 Sequenz auswählen / zusammenstellen**.

9.08.02 Verbundene Programme zusammenstellen

Es können bis zu 8 Nahtprogramme verbunden werden. Die verbundenen Nahtprogramme erscheinen nach Auswahl der entsprechenden Programmnummer beim Nähen auf dem Display als Funktion und können direkt ausgewählt werden.



- Menü zur Eingabe der verbundenen Programme aufrufen und gewünschte Nummer auswählen ohne das Auswahlménü zu verlassen, siehe **Kapitel 9.08.01 Verbundene Programme auswählen**.
- Programmierung der verbundenen Programme aufrufen.
- Verbindung bestehender Nahtprogramme, durch Eingabe der Programmnummern über den Ziffernblock, herstellen.



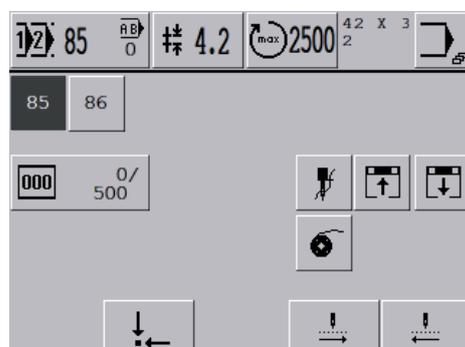
- Der Cursor im Fenster zeigt an, welches Nahtprogramm aus der Verbindung entfernt bzw. an welcher Stelle ein neues Nahtprogramm eingefügt wird. Der Cursor wird über die Pfeiltasten bewegt.



- Ggf. Nahtprogramm an der aktuellen Cursorposition einfügen (INS) bzw. markiertes Nahtprogramm aus der Verbindung löschen (DEL).



- Programmierung beenden.



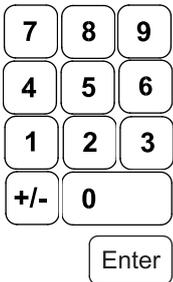
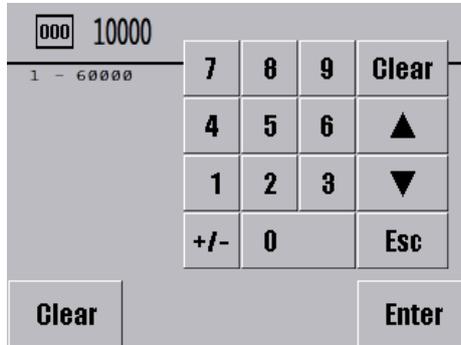
Die Weiterschaltung zwischen verbundenen Programmen erfolgt immer automatisch.

## 9.09 Unterfadenstichzähler einstellen

- Maschine einschalten.



- Menü zur Eingabe der Anzahl der Unterfadenstiche aufrufen.



- Über den Ziffernblock die Anzahl der Stiche eingeben.

- Eingabe abschließen.

### Erläuterung der weiteren Funktionen



#### Clear (im Ziffernblock)

Diese Funktion setzt den Eingabewert auf "0".



#### Pfeiltasten

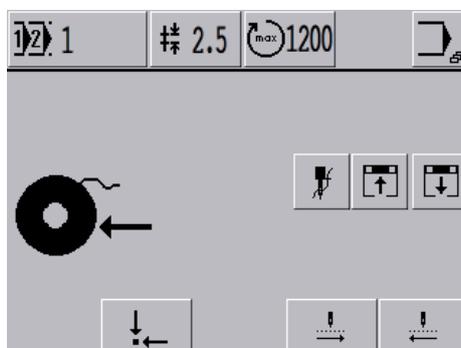
Diese Funktionen vergrößern bzw. verkleinern den Wert.



#### Esc

Diese Funktion bricht die Eingabe ohne Übernahme des eingegebenen Wertes ab.

- Nach Erreichen der Anzahl der Unterfadenstiche stoppt die Maschine automatisch zum Spulenwechsel.
- Auf dem Display erscheint ein Spulensymbol.



- Nach dem Austausch der Spule wird durch Betätigen des Spulensymbols der Unterfadenzähler (Anzahl der genähten Stiche auf "0" gesetzt).
- Die Maschine ist wieder betriebsbereit.

10

## Nähen



Die Maschine darf nur durch entsprechend unterwiesenes Personal betrieben werden! Das Bedienpersonal hat mit dafür Sorge zu tragen, dass sich nur autorisierte Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten!

Insbesondere für die Produktion steht, neben der Betriebsart Eingabe, siehe **Kapitel 11 Eingabe**, die Betriebsart Nähen zur Verfügung. Hier werden abhängig von Programmwahl und Maschinenzustand alle für die Produktion relevanten Funktionen und Einstellungen im Display angezeigt.

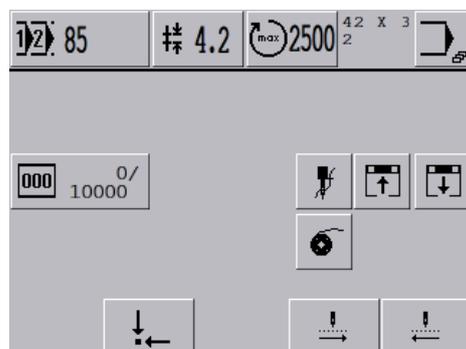
Für die Produktion müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Alle Sicherheitseinrichtungen müssen angebracht und alle Abdeckungen geschlossen sein, siehe **Kapitel 1.06 Gefahrenhinweise**.
- Die Maschine muss gemäß **Kapitel 8 Aufstellung und erste Inbetriebnahme** fachgerecht aufgestellt und in Betrieb genommen sein.
- Alle Rüstarbeiten müssen ausgeführt worden sein, siehe **Kapitel 9 Rüsten**.

10.01

### Nähen mit Einzelprogrammen

- Maschine einschalten.
- Gewünschte Programmnummer auswählen, siehe **Kapitel 9.05 Programmnummer auswählen**.



- Material einlegen.
-  ● Klammer mittels Taste oder Pedal schließen.
-  ● Nähablauf mittels Pedal oder Taste starten.

## Erläuterung der weiteren Funktionen



### Programmnummerwahl

Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Programmnummer. Die aktuelle Programmnummer wird im Symbol angezeigt.



### Standardstichlänge

Diese Funktionen öffnet das Menü zur Eingabe der Standardstichlänge. Die aktuelle Standardstichlänge wird im Symbol angezeigt.



### Maximale Drehzahl

Diese Funktionen öffnet das Menü zur Eingabe der maximalen Drehzahl. Die aktuelle Maximaldrehzahl wird im Symbol angezeigt.

### Kommentar

Hier wird ein dem Programm zugeordneter Kommentar angezeigt.



### Eingabemenü

Über diese Funktion wird die Betriebsart "Eingabe" aufgerufen, siehe **Kapitel 11 Eingabe**.



### Unterfadenstichzähler

Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe und Rücksetzung der Unterfadenstiche.



### Einfädelhilfe

Über diese Funktion fährt Maschine in Einfädelposition, der Nähstart ist gesperrt.



### Klammer auf / ab

Über diese Funktion wird die Klammer angehoben bzw. abgesenkt.



### Spulen

Über diese Taste wird die Funktion "Spulen" aufgerufen.



### Grundstellung

Über diese Funktionen werden Nähstation und Klammerantrieb in Grundstellung gefahren. Bei Programmen mit Hindernissen muss die Klammer von Hand in Grundstellung geschoben werden (= Nadel in der hinteren, linken Ecke der Klammer).



### Takten vorwärts

Über diese Funktionen wird das Nahtbild in Abschnitten Takt für Takt vorwärts abgefahren. Der Nahtablauf erfolgt automatisch, wenn die Funktion länger gedrückt wird.



### Takten rückwärts

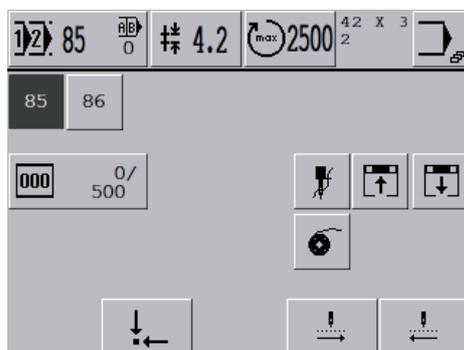
Über diese Funktionen wird das Nahtbild in Abschnitten Takt für Takt rückwärts abgefahren. Der Nahtablauf erfolgt automatisch, wenn die Funktion länger gedrückt wird.

## 10.02 Nähen mit Sequenzen



Für das Nähen mit automatischer Sequenz-Weiterschaltung muss der Parameter "005" auf "ON" stehen, siehe **Kapitel 13.08.02 Parameterliste**.

- Maschine einschalten.
- Gewünschte Sequenz auswählen, siehe **Kapitel 9.07.01 Sequenz auswählen**.



- Klammer einlegen.
- Nähablauf starten.

### Erläuterung der Funktionen



#### Programmnummerwahl

Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Programmnummer. Die aktuelle Programmnummer wird im Symbol angezeigt. Bei eingeschalteter automatischer Sequenzweitzerschaltung wird das Sequenzsymbol invers dargestellt.



#### Standardstichlänge

Diese Funktionen öffnet das Menü zur Eingabe der Standardstichlänge. Die aktuelle Standardstichlänge wird im Symbol angezeigt.



#### Maximale Drehzahl

Diese Funktionen öffnet das Menü zur Eingabe der maximalen Drehzahl. Die aktuelle Maximaldrehzahl wird im Symbol angezeigt.

#### Kommentar

Hier wird ein dem Programm zugeordneter Kommentar angezeigt.



#### Eingabemenü

Über diese Funktion wird die Betriebsart "Eingabe" aufgerufen, siehe **Kapitel 11 Eingabe**.



#### Einzelprogramme

Die Funktion ist abhängig von der Einstellung des Parameters "005" (Automatische Sequenzweitzerschaltung), siehe **Kapitel 13.08.02 Parameterliste**.

Bei eingeschalteter Sequenzweitzerschaltung ("ON") wird über diese Funktion das nächste zur Bearbeitung anstehende Einzelprogramm invers dargestellt.

Bei ausgeschalteter Sequenzweitzerschaltung ("OFF") dient die Funktion zur Schnellauswahl der hinterlegten Nahtprogramme.



## Unterfadenstichzähler

Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe und Rücksetzung der Unterfadenstiche.



## Einfädelhilfe

Über diese Funktion fährt Maschine in Einfädelposition, der Nähstart ist gesperrt.



## Klammer auf / ab

Über diese Funktion wird die Klammer angehoben bzw. abgesenkt.



## Spulen

Über diese Taste wird die Funktion "Spulen" aufgerufen.



## Grundstellung

Über diese Funktionen werden Nähstation und Klammerantrieb in Grundstellung gefahren. Bei Programmen mit Hindernissen muss die Klammer von Hand in Grundstellung geschoben werden (= Nadel in der hinteren, linken Ecke der Klammer).



## Takten vorwärts

Über diese Funktionen wird das Nahtbild in Abschnitten Takt für Takt vorwärts abgefahren. Der Nahtablauf erfolgt automatisch, wenn die Funktion länger gedrückt wird.

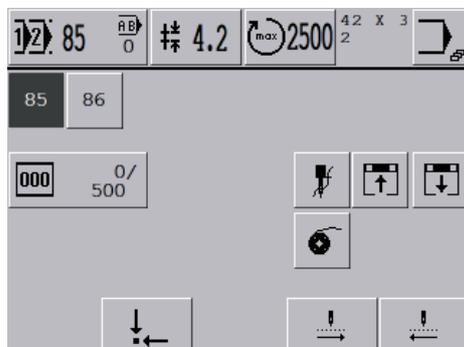


## Takten rückwärts

Über diese Funktionen wird das Nahtbild in Abschnitten Takt für Takt rückwärts abgefahren. Der Nahtablauf erfolgt automatisch, wenn die Funktion länger gedrückt wird.

## 10.03 Nähen mit verbundenen Programmen

- Maschine einschalten.
- Gewünschte Nummer für verbundene Programme auswählen, siehe **Kapitel 9.08.01 Verbundene Programme auswählen**.



- Klammer einlegen.
- Nähablauf starten.



### Erläuterung der Funktionen



#### Programmnummerwahl

Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Programmnummer. Die aktuelle Programmnummer wird im Symbol angezeigt.



#### Standardstichlänge

Diese Funktionen öffnet das Menü zur Eingabe der Standardstichlänge. Die aktuelle Standardstichlänge wird im Symbol angezeigt.



#### Maximale Drehzahl

Diese Funktionen öffnet das Menü zur Eingabe der maximalen Drehzahl. Die aktuelle Maximaldrehzahl wird im Symbol angezeigt.

#### Kommentar

Hier wird ein dem Programm zugeordneter Kommentar angezeigt.



#### Eingabemenü

Über diese Funktion wird die Betriebsart "Eingabe" aufgerufen, siehe **Kapitel 11 Eingabe**.



#### Einzelprogramme

Über diese Funktionen kann das nächste zur Bearbeitung anstehende Einzelprogramm aufgerufen werden.



#### Unterfadenstichzähler

Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe und Rücksetzung der Unterfadenstiche.



#### Einfädelhilfe

Über diese Funktion fährt Maschine in Einfädelposition, der Nähstart ist gesperrt.



#### Klammer auf / ab

Über diese Funktion wird die Klammer angehoben bzw. abgesenkt.



## Spulen

Über diese Taste wird die Funktion "Spulen" aufgerufen.



## Grundstellung

Über diese Funktionen werden Nähstation und Klammerantrieb in Grundstellung gefahren. Bei Programmen mit Hindernissen muss die Klammer von Hand in Grundstellung geschoben werden (= Nadel in der hinteren, linken Ecke der Klammer).



## Takten vorwärts

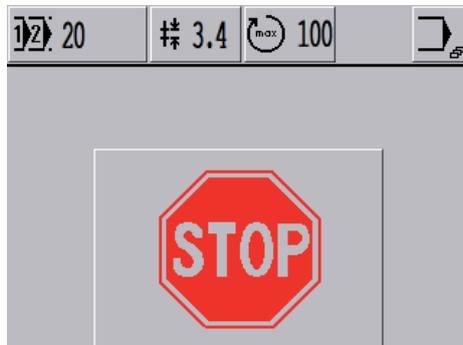
Über diese Funktionen wird das Nahtbild in Abschnitten Takt für Takt vorwärts abgefahren. Der Nahtablauf erfolgt automatisch, wenn die Funktion länger gedrückt wird.



## Takten rückwärts

Über diese Funktionen wird das Nahtbild in Abschnitten Takt für Takt rückwärts abgefahren. Der Nahtablauf erfolgt automatisch, wenn die Funktion länger gedrückt wird.

## 10.04 Programmunterbrechung



- Der Programmablauf kann durch Betätigen der Taste "Stop" auf dem Bedienfeld unterbrochen werden.



Bei der so gestoppten Maschine befinden sich Nähstation und Klammerantrieb nicht in Grundstellung!



- Programmablauf fortsetzen



Zur Erläuterung der weiteren Funktionen siehe **Kapitel 10.01 Nähen mit Einzelprogrammen**.

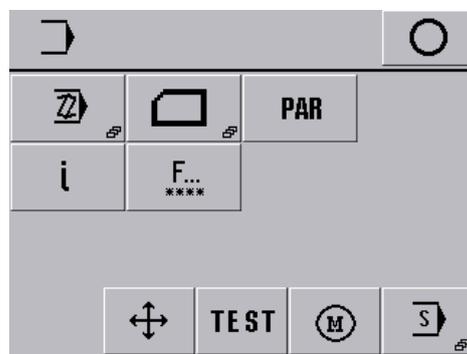
## 11 Eingabe

Neben den Funktionen zur Eingabe bzw. Änderung von Nahtprogrammen befinden sich in der Betriebsart Eingabe Funktionen zur Anzeige von Informationen, zur Programmverwaltung, zur Maschinenkonfiguration und -einstellung (z.B. Zugriffsrechte) sowie zur Unterstützung bei Service- und Justierarbeiten.

In der Betriebsart Eingabe ist der Maschinenstart gesperrt, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine zu vermeiden.

### 11.01 Übersicht der Funktionen in der Betriebsart Eingabe

- Maschine einschalten.
- Betriebsart Eingabe aufrufen.

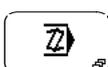


#### Erläuterung der Funktionen



#### Eingabe beenden

Über diese Funktion wird die Eingabe beendet und es erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Nähen.



#### Nahtprogrammeingabe

Über diese Funktion wird das Menü zur Eingabe bzw. Änderung von Nahtprogrammen aufgerufen, siehe **Kapitel 11.02 Nahtprogramme erstellen / ändern**.



#### Programmverwaltung

Über diese Funktion werden die Daten von Maschinenspeicher und SD-Karte verwaltet, siehe **Kapitel 11.04 Programmverwaltung**.



#### Parametereinstellungen

Über diese Funktion wird das Menü zur Änderung von Parametereinstellungen aufgerufen, siehe **Kapitel 13.08 Parametereinstellungen**.



## Info

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Anzeige folgender Informationen:

- Aktueller Software-Stand der Maschine
- Aktueller Firmware-Stand des Bedienfeldes
- Aktueller Firmware-Stand des Motors
- Tagesstückzähler
- Betriebsstundenzähler
- Produktionsstundenzähler



Der Tagesstückzähler kann über die Funktion "Clear" zurückgesetzt werden.



## Zugriffsberechtigungen

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Festlegung von Zugriffsberechtigungen, siehe **Kapitel 11.05 Zugriffsberechtigung**.



## Schrittmotoren

Diese Funktion öffnet ein Menü zum Verfahren der Schrittmotoren.



## Klammerantrieb testen

Diese Funktion öffnet ein Menü zum Aufrufen und Abfahren eines Programmes zur Überprüfung der Referenzpunkte des Klammerantriebes.



## Nähmotor

Diese Funktion öffnet ein Menü zum Testen und Einstellen des Nähmotors, siehe **Kapitel 12.07 Nähmotoreinstellungen**.



## Servicemenü

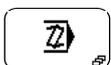
Über diese Funktion wird das Menü zur Auswahl verschiedener Servicefunktionen aufgerufen, siehe **Kapitel 13.06 Servicemenü**.

## 11.02 Nahtprogramme erstellen / ändern

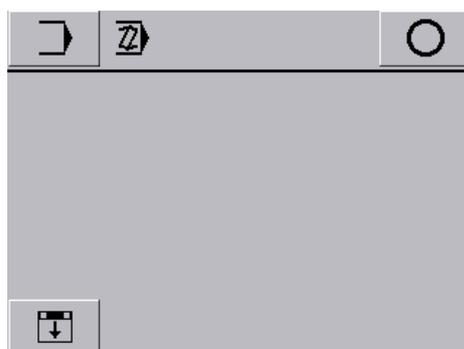
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



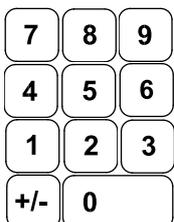
- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



- Klammer schließen.



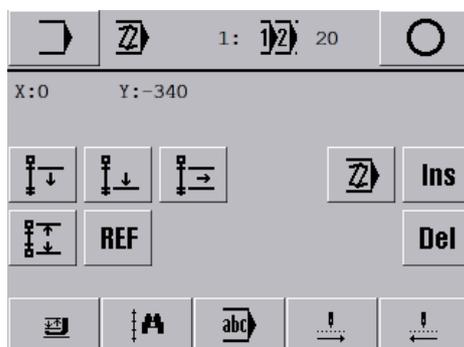
- Vorgang bestätigen.



- Gewünschte Programmnummer neu eingeben bzw. gewünschtes Programm auswählen.



- Programmnummerwahl bestätigen.



### Erläuterung der Funktionen



#### Eingabemenü

Diese Funktion beendet den Programmiervorgang und öffnet das Grundmenü der Eingabe siehe Kapitel 11.01 Übersicht der Funktionen in der Betriebsart Eingabe.

-  **Eingabe beenden**  
Über diese Funktion wird die Eingabe beendet und es erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Nähen.
-  **Blockanfang markieren**  
Über diese Funktion wird der Anfang eines Blocks festgelegt, siehe **Kapitel 11.02.02 Blockfunktionen**.
-  **Blockende markieren**  
Über diese Funktion wird das Ende eines Blocks festgelegt, siehe **Kapitel 11.02.02 Blockfunktionen**.
-  **Blockfunktionen**  
Die Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe der Blockfunktionen, siehe **Kapitel 11.02.02 Blockfunktionen**.
-  **Bildfunktionen**  
Die Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe der Bildfunktionen, siehe **Kapitel 11.02.03 Bildfunktionen**.
-  **Koordinatenreferenzpunkt**  
Über diese Funktion werden die Koordinaten in der Anzeige auf "0" gesetzt und somit ein neuer Referenzpunkt geschaffen.
-  **Ändern**  
Nach dem Auswählen dieser Funktion kann der aktuelle Abschnitt verändert werden.
-  **Ins**  
Die Funktion dient zum Einfügen von Funktionen oder Blöcken, siehe **Kapitel 11.02.04 Einfügen von Funktionen**.
-  **Del**  
Über diese Funktion wird der aktuelle Abschnitt gelöscht.
-  **Hüpf fuß auf / ab**  
Über diese Funktion wird der Hüpf fuß hochgestellt bzw. abgesenkt. Zudem wird die Fadenklemme geöffnet bzw. geschlossen.
-  **Suchen**  
Über diese Funktion wird das Oberteil angehoben und der Schlitten kann über entsprechende Richtungssymbole in die Nähe des gewünschten Nahtbildpunktes gefahren werden. Nach Bestätigung der Position wird der nächstliegende Punkt des Nahtbildes angefahren.
-  **Kommentar**  
Diese Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe des Kommentars zum aktuellen Programm, siehe **Kapitel 11.02.01 Kommentar eingeben**.
-  **Takten vorwärts**  
Über diese Funktionen wird das Nahtbild in Abschnitten Takt für Takt vorwärts abgefahren. Der Nahtablauf erfolgt automatisch, wenn die Funktion länger gedrückt wird.
-  **Takten rückwärts**  
Über diese Funktionen wird das Nahtbild in Abschnitten Takt für Takt rückwärts abgefahren. Der Nahtablauf erfolgt automatisch, wenn die Funktion länger gedrückt wird.

## 11.02.01 Kommentar eingeben



Innerhalb der Nahtprogrammierung kann dem Nahtprogramm nach Aufrufen der entsprechenden Funktion ein Kommentar hinzugefügt werden. Der Kommentar wird bei der Programmwahl und bei der Programmverwaltung als Information zum entsprechenden Nahtprogramm angezeigt.

Z								[									]
A	B	C	D	E	F	G	H										
I	J	K	L	M	N	O	P										
Q	R	S	T	U	V	W	X										
Y	Z				.. 12.	◀	▶										
Clear		Del						Esc		Enter							

P

R

G

- Den gewünschten Text eingeben, z.B. "PRG".

.. 12.

- Zur Zifferneingabe wechseln.

Z								[	PRG 1								]
1	2	3	4	5	6	7	8										
9	0	+	-	*	=	(	)										
.	,	:	;	_	!	%	&										
"	/				ABC...	◀	▶										
Clear		Del						Esc		Enter							

1

- Die gewünschten Ziffern eingeben, z.B. "1".

Enter

- Eingabe des Kommentars abschließen.

## 11.02.02 Blockfunktionen

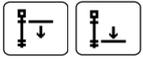
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Nahtprogrammeingabe aufrufen.

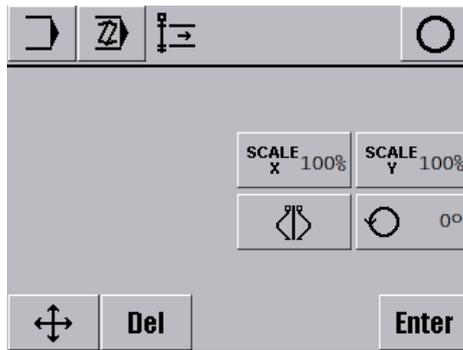


- Blockanfang und Blockende festlegen

Nachdem eine gewünschte Stelle im Programm mittels Taktens durch das Programm ausgewählt wurde kann über die Funktion "Blockanfang markieren" der Anfang eines Blocks festgelegt werden. Die Blockmarkierung muss durch Festlegen eines Blockendes abgeschlossen werden, dazu das Programm bis zur gewünschten Stelle durchtakteten und die Funktion "Blockende markieren". Beim Durchtakteten des Programmes ist der markierte Block durch inverse Darstellung der Abschnittsnummer zu erkennen.



- Blockfunktionen aufrufen.

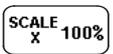


### Erläuterung der Funktionen



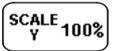
#### Eingabe beenden

Über diese Funktion wird die Eingabe beendet und es erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Nähen.



#### Vergrößerungsfaktor X-Achse

Die Funktion dient zum Vergrößern bzw. Verkleinern des Blocks in X-Richtung.



#### Vergrößerungsfaktor Y-Achse

Die Funktion dient zum Vergrößern bzw. Verkleinern des Blocks in Y-Richtung.



#### Spiegeln

Die Funktion dient zum Spiegeln des Blocks. Die Spiegelung erfolgt an der Geraden, die parallel zur Y-Achse und durch den Blockanfangspunkt geht.



#### Drehen

Die Funktion dient zum Drehen des Blocks. Der Block wird um den Blockanfangspunkt gegen den Uhrzeigersinn gedreht.



## Block verschieben

Nach Auswählen dieser Funktion muss ein neuer Punkt mit dem Klammerantrieb angefahren werden. Mit der Enter-Funktion wird der Punkt übernommen und der Block verschoben.



## Löschen

Nach Auswählen dieser Funktion wird der Block gelöscht.



## Enter

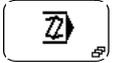
Eingabe der Blockfunktionen abschließen und Blockmanipulation ausführen.

## 11.02.03 Bildfunktionen

- Maschine einschalten.



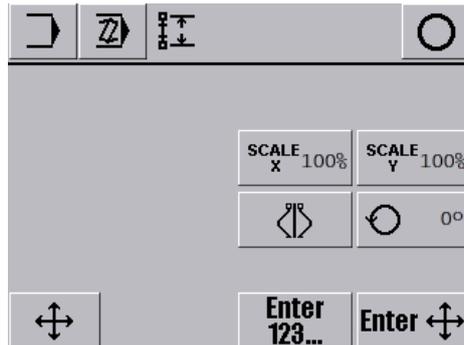
- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



- Bildfunktionen aufrufen.

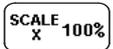


### Erläuterung der Funktionen



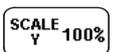
#### Eingabe beenden

Über diese Funktion wird die Eingabe beendet und es erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Nähen.



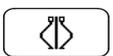
#### Vergrößerungsfaktor X-Achse

Die Funktion dient zum Vergrößern bzw. Verkleinern des Bildes in X-Richtung. Der Vorgang wird durch die Auswahl des Symmetriepunktes entweder über Zifferntasten oder über Verfahrtasten abgeschlossen..



#### Vergrößerungsfaktor Y-Achse

Die Funktion dient zum Vergrößern bzw. Verkleinern des Bildes in Y-Richtung. Der Vorgang wird durch die Auswahl des Symmetriepunktes entweder über Zifferntasten oder über Verfahrtasten abgeschlossen.



#### Spiegeln

Die Funktion dient zum Spiegeln des Bildes. Der Vorgang wird durch die Auswahl des Symmetriepunktes entweder über Zifferntasten oder über Verfahrtasten abgeschlossen.



#### Drehen

Die Funktion dient zum Drehen des Bildes. Das Bild wird gegen den Uhrzeigersinn gedreht. Der Vorgang wird durch die Auswahl des Symmetriepunktes entweder über Zifferntasten oder über Verfahrtasten abgeschlossen.



#### Bild verschieben

Nach dem Auswählen dieser Funktion muss ein neuer Punkt mit dem Klammerantrieb angefahren werden. Mit der Enter-Taste wird der Punkt übernommen und das Bild ab der aktuellen Position bis zum Programmende verschoben.



## Symmetriepunkt über Zifferntasten

Der Symmetriepunkt wird durch Eingabe der Koordinaten über die Zifferntasten bestimmt.



## Symmetriepunkt über Verfahrtasten

Über diese Funktion wird der Symmetriepunkt durch Drücken von entsprechenden Richtungssymbolen angefahren (eingegeben).



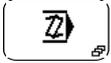
-  **Kreis**  
Für die Eingabe eines Kreises werden **3** Punkte benötigt. Der erste Punkt ist automatisch der Ausgangspunkt. Die beiden fehlenden Punkte müssen noch eingegeben werden. Eine Stichlänge muss definiert sein.
-  **Kreisbogen**  
Für den Kreisbogen gilt das gleiche wie für den Kreis, wobei der letzte Punkt das Ende des Kreisbogens festlegt.
-  **Annähen**  
Mit dieser Funktion wird das Nähen gestartet. Alle folgenden Abschnitte werden genäht bis die Funktion Fadenschneiden ausgewählt wird.  
bzw.
-  **Fadenschneiden**  
Der Faden wird geschnitten. Die Funktion Annähen muss vorher aktiv gewesen sein.
-  **Riegel**  
Über diese Funktionen wird das Menü zur Eingabe von Anfangs- und Endriegel aufgerufen. Das Menü dient zur Eingabe der Anzahl von Vorwärts- und Rückwärtsstichen sowie zur Eingabe der Riegelstichlänge.
-  **Nähen aus**  
Mit dieser Funktion wird das Oberteil gestoppt ohne den Faden zu schneiden. Die folgenden Vorschübe werden nicht nähend ausgeführt. Um das Nähen wieder zu starten, muss die Funktion Annähen programmiert werden.
-  **Standardstichlänge**  
Mit dieser Funktion wird die Stichlänge festgelegt, die in dem Programm überwiegend benötigt wird. Die Standard-Stichlänge wird beim Nähen in der Statuszeile angezeigt und kann durch die Stichlängenänderung an der Maschine verändert werden, ohne in den Programmiermodus zu wechseln.
-  **Stichlänge**  
Es wird eine Stichlänge für einen bestimmten Nahtbereich festgelegt. Diese Stichlänge wird beim Nähen nicht in der Statuszeile angezeigt und kann nur im Programmiermodus verändert werden.
-  **Stichbreite**  
Mit dieser Funktion wird auf einer Grundlinie eine Zick-Zack Bewegung mit dem Klammerantrieb ausgeführt. Die Stichlänge bezeichnet hier den Vorschub entlang der Grundlinie von Einstich zu Einstich und muss entsprechend gewählt werden. Die Stichbreite wird senkrecht zur Grundlinie ausgeführt. Die Lage des Zick-Zack zur Grundlinie muss ebenfalls festgelegt werden. Soll die Stichbreite wieder ausgeschaltet werden, so ist als Breite 0.0 einzugeben.
-  **Weitere Funktionen**  
Über diese Funktion stehen weitere Funktionen zur Auswahl, siehe **Kapitel 11.02.05 Weitere Funktionen**.
-  **Block einfügen**  
Über diese Funktion wird ab der aktuellen Position ein markierter Block vorwärts eingefügt.

## 11.02.05 Weitere Funktionen

- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



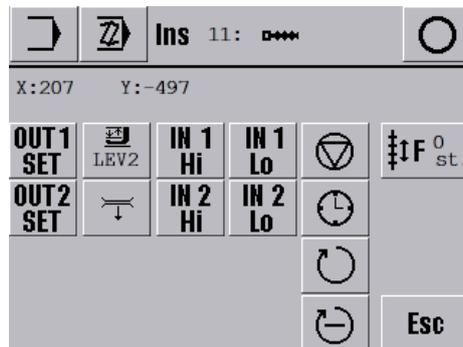
- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



- Funktion "Einfügen" aufrufen.



- Weitere Funktionen aufrufen.



### Erläuterung der Funktionen



#### Eingabe beenden

Über diese Funktion wird die Eingabe beendet und es erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Nähen.



#### Programmierbare Ausgänge

Über Menü werden die entsprechenden Ausgänge (1 bis 2) geschaltet.



#### Zweites Hüpfersfußniveau

Es kann ein Bereich eingegeben werden, in dem das 2. Niveau des Hüpfersfußes geschaltet ist.



#### Zusatzfadenspannung (je nach Maschinenzustand)

Über diese Funktionen wird die Zusatzfadenspannung geöffnet bzw. geschlossen.



#### Auf Eingang warten (Eingänge 1 bis 2)

Die Abarbeitung des Programmes wird solange gestoppt, bis der entsprechende Eingang (1 bis 2) den ausgewählten Pegel erreicht hat.



#### Programmierter Stop

Im Programm ist ein Stop programmiert.

Durch Aufrufen der Funktion "Start" wird die Abarbeitung fortgesetzt.



## Warten auf Zeit

Die Abarbeitung des Programmes wird solange gestoppt, bis die programmierte Zeit abgelaufen ist



## Drehzahl

Es wird eine Drehzahl fest in das Programm eingegeben.



## Reduzierte Drehzahl (je nach Maschinenzustand)

Über diese Funktion wird mit reduzierter Drehzahl genäht bzw. die reduzierte Drehzahl ausgeschaltet.



## Verschiebeparameter

Die Funktion dient zur Verschiebung der Aktivierung bzw. Deaktivierung von verschiedenen Funktionen. Es wird die Anzahl der Stiche eingegeben, um die die entsprechende Funktion früher bzw. später ein- oder ausgeschaltet wird.



## Esc

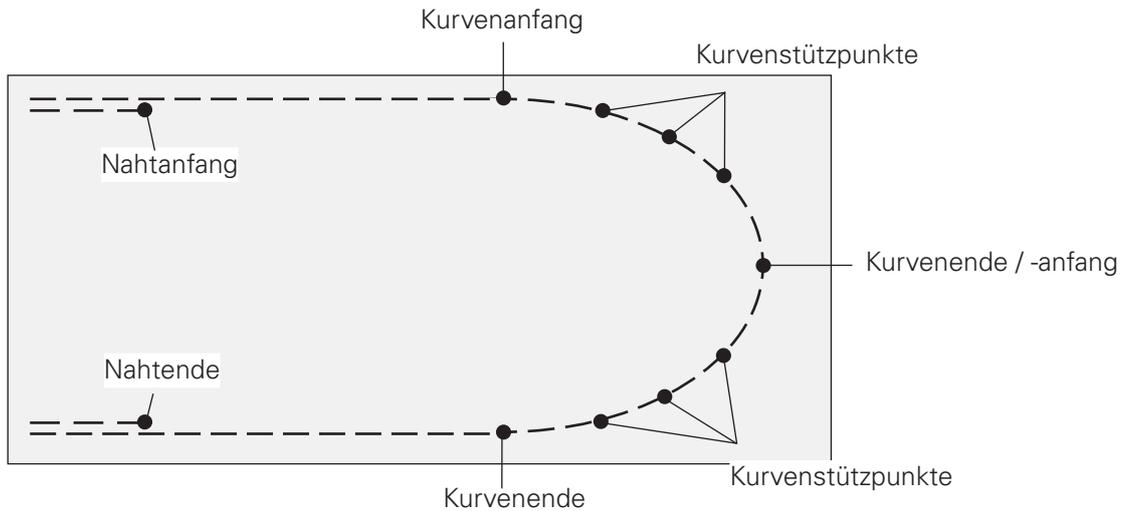
Eingabe ohne Übernahme der Eingaben beenden.

## 11.03 Beispiel zur Nahtprogrammierung

Anhand eines Beispiels wird nachfolgend die Eingabe eines Nahtprogramms beschrieben. Als Vorlage dient eine Nahtbildskizze, die in den Lehrenrahmen eingespannt wird und mittels Nadel digitalisiert wird.



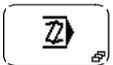
Voraussetzung zur Anwendung des Nahtprogramms ist die Übereinstimmung mit der Klammer.



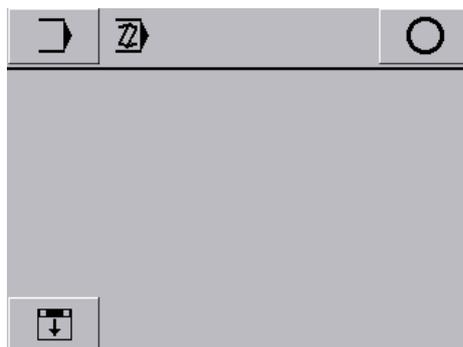
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



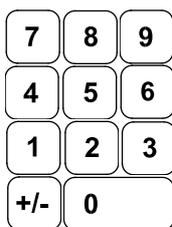
- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



- Klammer schließen.



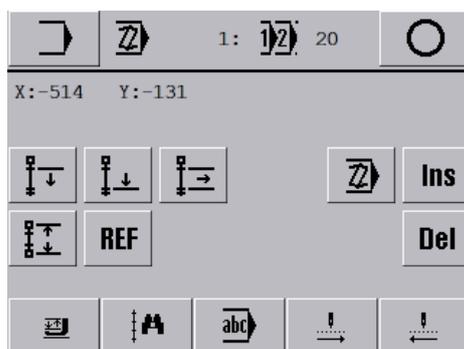
- Vorgang bestätigen.



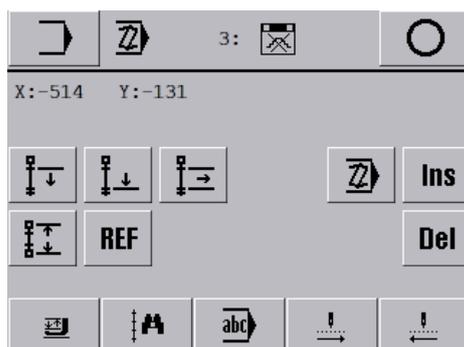
- Gewünschte Programmnummer eingeben (z.B. "20" für ein neu zu erstellendes Nahtprogramm)



- Programmnummerwahl bestätigen.



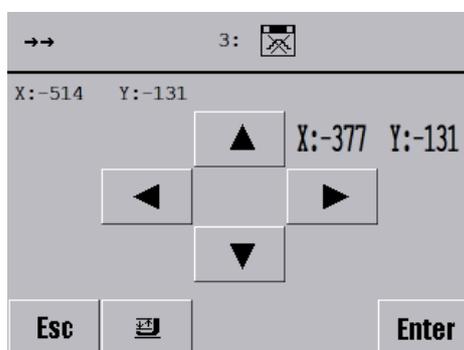
- Vorwärts takten.



- Funktion "Einfügen" aufrufen.



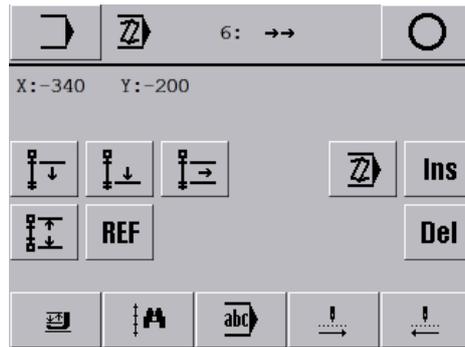
- Funktion Eilgang zum Anfangspunkt/Ladepunkt aufrufen.



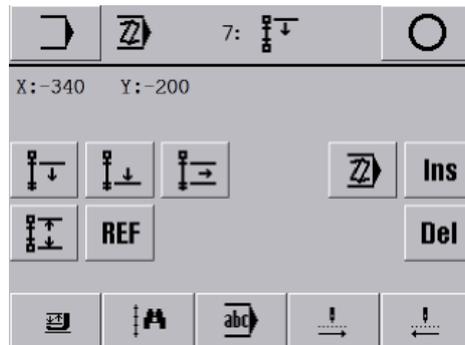
- Über die entsprechenden Richtungssymbole die Ausgangsposition anfahren und mit der Nadel auf der Skizze überprüfen.



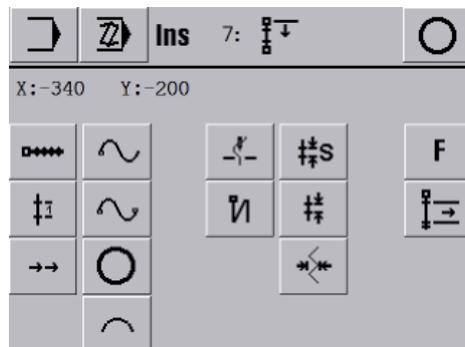
- Position speichern.



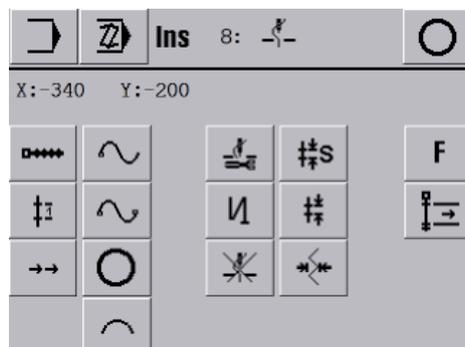
-  ● Vorwärts takten.



-  ● Funktion "Einfügen" aufrufen.



-  ● Funktion "Annähen" aufrufen.





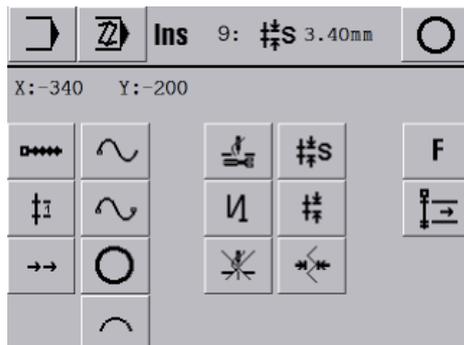
- Funktion "Standardstichlänge" aufrufen.



- Wert für die Standardstichlänge eingeben, z.B. 3,40 mm.



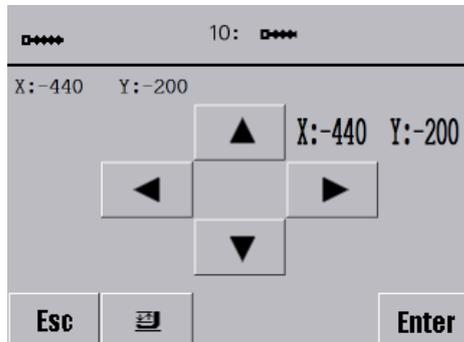
- Eingabe bestätigen.



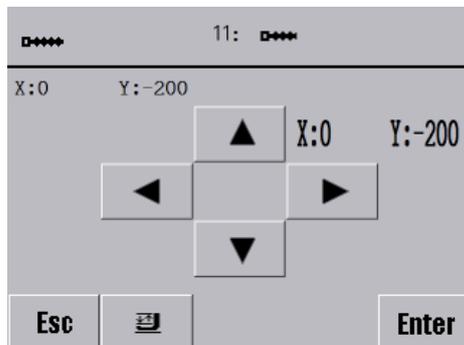
- Funktion "Gerade" aufrufen, um eine Gerade einzufügen.
- Über die entsprechenden Richtungssymbole den Geraden-Endpunkt anfahren.



- Einstellung speichern.

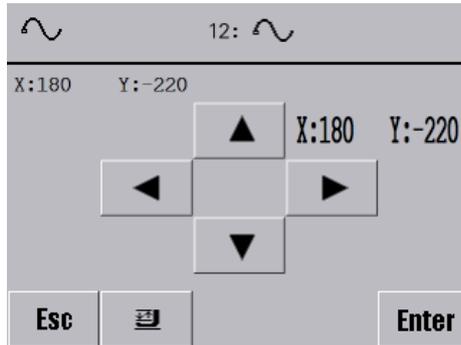


- Über die entsprechenden Richtungssymbole den nächsten Geraden-Endpunkt anfahren.
- Einstellung speichern.

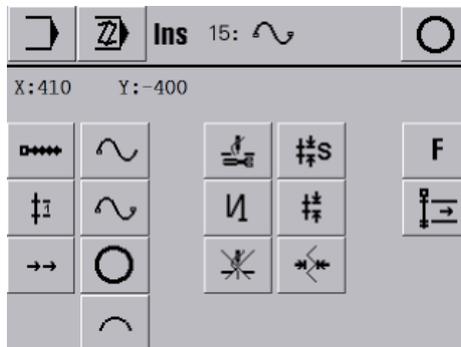


- Eingabe der Geraden beenden.

-  ● Funktion "Kurvenstützpunkt" aufrufen.



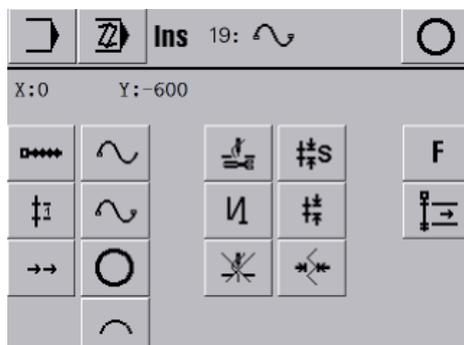
- Über die entsprechenden Richtungssymbole den ersten Kurvenstützpunkt anfahren.
-  ● Einstellung speichern.
- Über die entsprechenden Richtungssymbole den zweiten, dritten und vierten Kurvenstützpunkt anfahren.
-  ● Einstellung jeweils speichern.
-  ● Kurvenstützpunkteingabe beenden.
-  ● Funktion "Kurvenende" aufrufen (vierter Kurvenstützpunkt wird als Kurvenende definiert).



-  ● Funktion "Kurvenstützpunkt" aufrufen.
- Über die entsprechenden Richtungssymbole die nächsten Kurvenstützpunkte anfahren.
-  ● Einstellung jeweils speichern.

**Esc** ● Kurvenstützpunkteingabe beenden.

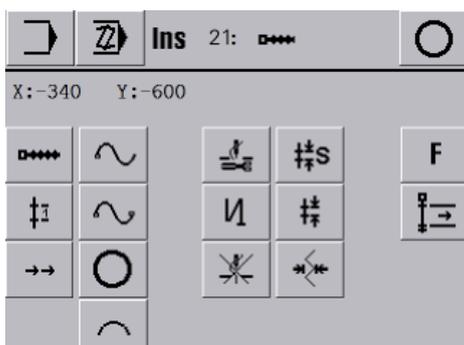
 ● Funktion "Kurvenende" aufrufen.



 ● Funktion "Gerade" aufrufen, um eine Gerade einzufügen.  
 ● Über die entsprechenden Richtungssymbole die Geraden-Endpunkte anfahren.

**Enter** ● Einstellung jeweils speichern.

**Esc** ● Geradeneingabe beenden.



 ● Fadenschneiden einschalten.

 ● Eingabe des Nahtprogrammes beenden (Funktion in Statuszeile).



Die Stichgenerierung muss durchgeführt werden, um mit dem neu erstellten oder geänderten Nahtprogramm nähen zu können. Unvollständige oder fehlerhafte Programme können über die Funktion "Esc" auch ohne Stichgenerierung beendet werden, beim Aufrufen des Nahtprogramms in der Betriebsart Nähen erscheint dann aber eine entsprechende Fehlermeldung.



- Stichgenerierung durchführen.
- Nach Eingabe der entsprechenden Programmnummer kann das erstellte Nahtprogramm ausgewählt und abgearbeitet werden.



Ein neu erstelltes oder korrigiertes Nahtprogramm zunächst an der Maschine durchtakten, um sicherzustellen, dass es zur Klammer passt!

## 11.04 Programmverwaltung

Die Programmverwaltung dient zum Verwalten von Nahtprogrammen, Konfigurations- und Maschinendaten. Dateien können aus dem Maschinenspeicher oder von einer SD-Karte ausgewählt und kopiert bzw. gelöscht werden.

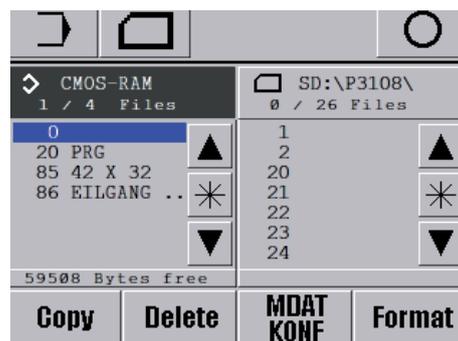
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Programmverwaltung aufrufen.



Die beiden Datenträger mit den entsprechenden Dateien erscheinen im Display:

- Maschinenspeicher (CMOS-RAM) ist derzeit ausgewählt
- SD-Karte (  ) ist derzeit eingelegt

Die Auswahl des Datenträgers erfolgt durch Antippen des entsprechenden Feldes, dadurch wird der Inhalt des entsprechenden Datenträgers auch aktualisiert. Der ausgewählte Datenträger wird invers und die ausgewählten Dateien werden blau dargestellt:



Die Ablage von Nahtprogrammen erfolgt in einer anderen Ebene als die Ablage der Konfigurations- und Maschinendaten, um versehentliche Bearbeitung der Konfigurations- und Maschinendaten zu vermeiden.

## Erläuterung der Funktionen



### Betriebsart Eingabe

Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in den Grundzustand der Betriebsart Eingabe.



### Laufwerke aktualisieren

Über diese Funktion werden die Laufwerke aktualisiert (neu eingelesen).



### Eingabe beenden

Über diese Funktion wird die Eingabe beendet und es erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Nähen.



### Dateiauswahl

Über diese Funktionen werden die gewünschten Dateien im aktuellen Laufwerk markiert.



Über die Pfeiltasten werden einzelnen Dateien ausgewählt. In Verbindung mit der Blocktaste (\*) können über die Pfeiltasten mehrere Dateien zugleich ausgewählt werden.



**Copy**

### Copy

Über diese Funktion werden die ausgewählten Dateien des aktuellen Datenträgers auf den zweiten Datenträger kopiert.

**Delete**

### Delete

Über diese Funktion werden die ausgewählten Dateien gelöscht.

**MDAT  
KONF**

### MDAT/KONF

Über diese Funktion wird die Ebene der Konfigurations- und Maschinendaten aufgerufen. In der Datei "MD" sind die aktuellen Einstellungen und die Konfiguration der Maschine gespeichert. So können die Maschinendaten durch Kopieren auf SD-Karte gesichert werden oder mehrere Maschinen mit gleicher Bestimmung können durch Einlesen der Maschinendaten schnell konfiguriert werden.

**Format**

### Format

Über diese Funktion wird die eingelegte SD-Karte für die Maschine formatiert.



Beim Formatieren wird ein Verzeichnis "P3108" erstellt. Falls das Verzeichnis bereits existiert, werden darin enthaltenen Daten gelöscht!

## 11.05 Zugriffsberechtigungen

Die über das Bedienfeld abrufbaren Funktionen sind nach Kennziffern sortiert und können vor unberechtigtem Zugriff geschützt werden. Dazu unterscheidet die Steuerung drei Benutzergruppen (User 1, 2 und 3), die alle mit einer entsprechenden PIN belegt werden können. Wird eine für den Benutzer gesperrte Funktion gewählt, erfolgt die Aufforderung eine PIN einzugeben. Nach Eingabe der entsprechenden PIN wird die gewählte Funktion ausgeführt.

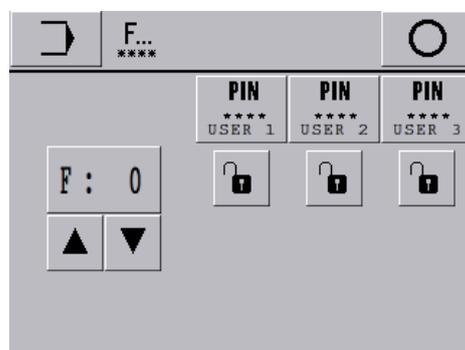
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Menü zur Eingabe der Zugriffsberechtigungen aufrufen.



### Erläuterung der Funktionen



#### Betriebsart Eingabe

Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in den Grundzustand der Betriebsart Eingabe.



#### Eingabe beenden

Über diese Funktion wird die Eingabe beendet und es erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Nähen.



#### PIN-Eingabe

Über diese Funktionen kann für jeden Benutzer eine individuelle PIN festgelegt werden.



#### Funktionsauswahl

Über diese Funktionen wird die Kennziffer für die zu sperrende bzw. freizugebende Funktion ausgewählt.



#### Funktionen sperren/freigeben

Über diese Funktionen wird die ausgewählte Funktion für die entsprechenden Benutzer gesperrt bzw. freigegeben.

## Zuordnung der Kennziffern

Funktion	Symbol	Kennziffer	Standardeinstellung		
			User 1	User 2	User 3
Programmnummernwahl		0			
Stichlänge eingeben		1			
Drehzahl eingeben		2			
Spulen		26			
Eingabe		3			
Programm erstellen		4			
Programmverwaltung		5			
Parametereinstellungen	<b>PAR</b>	6			
Parametergruppe 100 Allgemeine Einstellungen	-	7*			
Parametergruppe 200 Nahtparameter	-	8*			
Parametergruppe 300 Nähmotorpositionen	-	9*			
Parametergruppe 500 Zähler	-	11*			
Info	<b>i</b>	-			
Tagesstückzähler rücksetzen		17			
Unterfaden-Stichzähler rücksetzen		18			
Betriebsstundenzähler löschen		19			
Produktionsstundenzähler löschen		20			
Funktionen sperren / freigeben	<b>F... ****</b>	22			
Schrittmotoren verfahren		25			
Schlittentest	<b>TEST</b>	28			
Nähmotorfunktionen		29			
Service		23			

Funktion	Symbol	Kenn- ziffer	Standardeinstellung		
			User 1	User 2	User 3
Kaltstart ausführen		24			
Tastenton		27			
Nullpunkte einstellen		30			

\*Diese Funktionen können nicht geändert werden.

## 12      **Wartung und Pflege**

### 12.01    **Wartungsintervalle**

Reinigung der gesamten Maschine .....	wöchentlich
Greiferraum reinigen .....	mehrmals täglich
Ölstand kontrollieren .....	täglich, vor Inbetriebnahme
Luftdruck kontrollieren.....	täglich, vor Inbetriebnahme
Luftfilter der Wartungseinheit reinigen.....	bei Bedarf



Diese Wartungsintervalle beziehen sich auf die 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.



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

- Greiferraum und Nadelbereich mehrmals täglich reinigen.
- Mindestens einmal täglich die gesamte Maschine reinigen.

Dazu:

- Maschine einschalten.
- Die Einfädelhilfe aufrufen. Der Nähstart ist gesperrt.
- Maschine reinigen.
- die Maschine in Grundstellung fahren.



## 12.03 Ölen

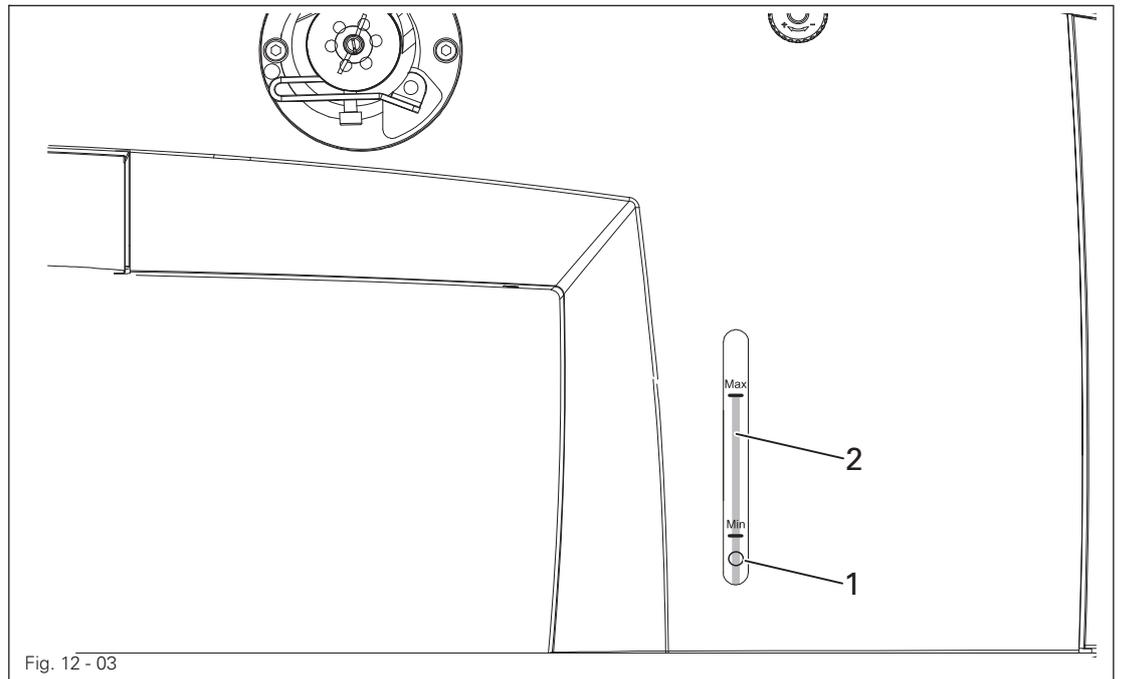


Fig. 12 - 03



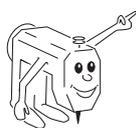
Vor der ersten Inbetriebnahme Öl durch die Bohrung 1 einfüllen bis der Ölstandsanzeiger 2 an der Markierung "MAX." steht.



Täglich vor Inbetriebnahme Ölstand kontrollieren!  
Der Ölstandsanzeiger 2 darf nicht unter die Markierung "MIN." absinken und nicht über die Markierung "MAX." hinausgehen.  
Bei Bedarf Öl durch die Bohrung 1 in den Behälter einfüllen.

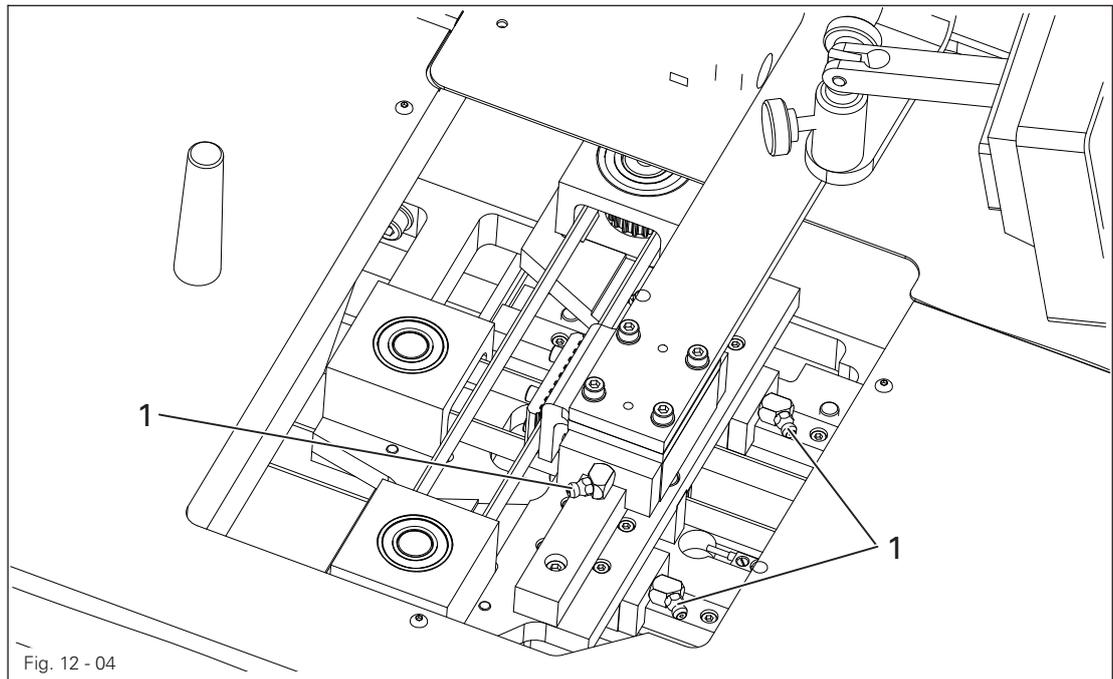


Nur Öl mit einer Mittelpunktsviskosität von  $22,0 \text{ mm}^2/\text{s}$  bei  $40 \text{ °C}$  und einer Dichte von  $0,865 \text{ g/cm}^3$  bei  $15 \text{ °C}$  verwenden!

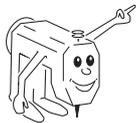


Wir empfehlen PFAFF Nähmaschinenöl Best.-Nr.. 280-1-120 144.

## 12.04 Klammerantrieb schmieren



Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



Nur Isoflex Topas L32 Hochleistungsfett, Best.-Nr. 280-1-120 210, verwenden.

- Abdeckung des Klammerantriebs abschrauben.
- Bei Einschicht-Betrieb alle 3 Monate, bei Zweischicht-Betrieb monatlich die Führungen über die entsprechenden Schmiernippel 1 mittels Fettpresse schmieren.
- Abdeckung anschrauben

## 12.05 Reinigung des Gebläseluftfilters

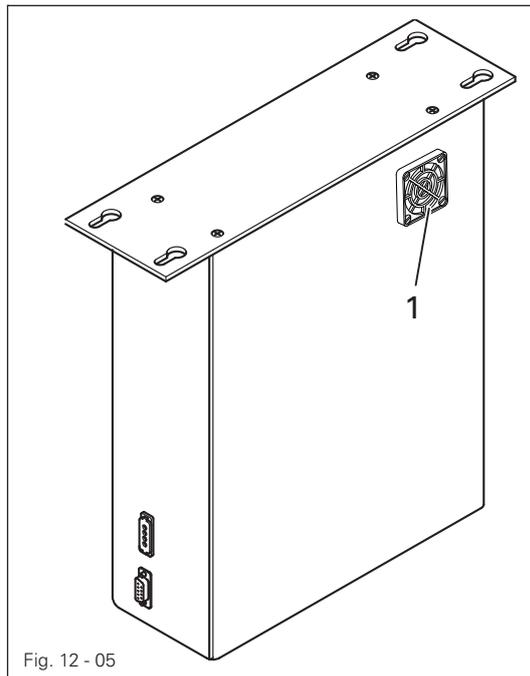
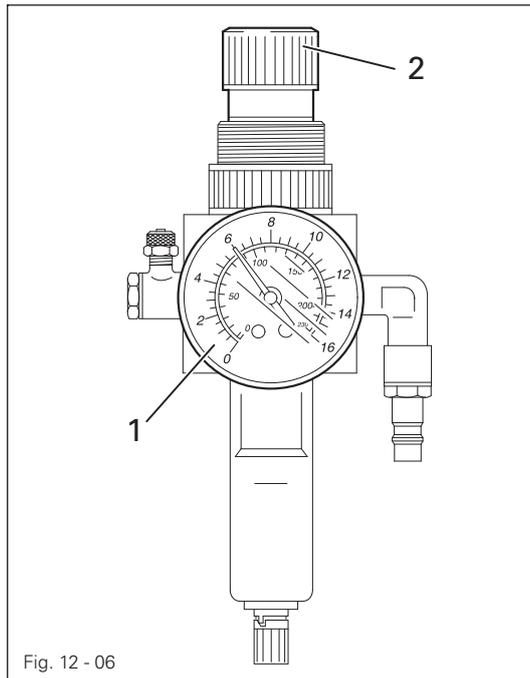


Fig. 12 - 05

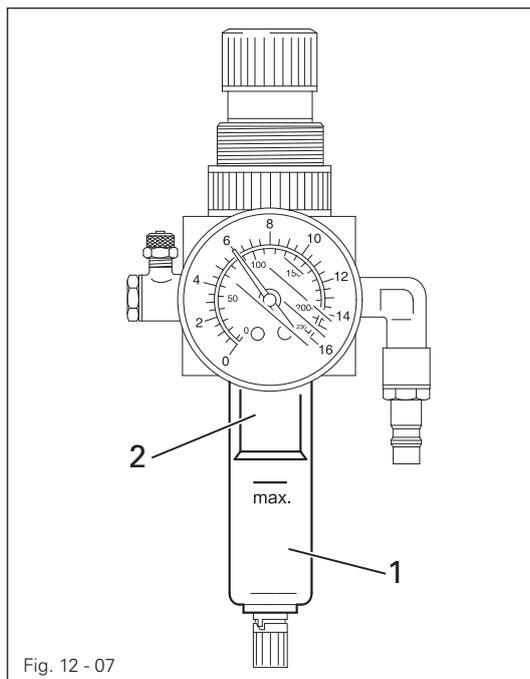
- Deckel 1 abnehmen.
- Das Filterelement herausnehmen und mit Druckluft ausblasen.
- Das gereinigte Filterelement einlegen und Deckel 1 aufsetzen.

## 12.06 Luftdruck kontrollieren / einstellen



- Vor jeder Inbetriebnahme den Luftdruck am Manometer 1 kontrollieren.
- Das Manometer 1 muß einen Druck von 6 bar anzeigen.
- Gegebenenfalls diesen Wert einstellen.
- Dazu Knopf 2 hochziehen und entsprechend verdrehen.

## 12.07 Wasserbehälter der Wartungseinheit entleeren / reinigen



Maschine ausschalten.  
Druckluftschlauch an der Wartungseinheit abnehmen.

### Wasserbehälter entleeren

- Wasserbehälter 1 entleert sich automatisch nach dem Entfernen des Druckluftschlauches zur Wartungseinheit.

### Filter reinigen

- Wasserbehälter 1 abschrauben und Filter 2 herausdrehen.
- Den Filter mit Druckluft bzw. mit Isopropyl-Alkohol, Bestellnummer 95-665 735-91 reinigen.
- Filter 2 eindrehen und Wasserbehälter 1 aufschrauben.

## 13 Justierung



Alle Hinweise aus dem **Kapitel 1 Sicherheit** der Betriebsanleitung sind zu beachten! Insbesondere ist darauf zu achten, dass alle Schutzeinrichtungen nach der Justierung wieder ordnungsgemäß montiert sind, siehe **Kapitel 1.06 Gefahrenhinweise** der Betriebsanleitung!



Wenn nicht anders beschrieben, ist die Maschine vor allen Justierarbeiten vom elektrischen Netz zu trennen!

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

### 13.01 Hinweise zur Justierung

Alle Justierungen dieser Anleitung beziehen sich auf eine komplett montierte Maschine und dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden. Maschinenabdeckungen, die für Kontroll- und Justierarbeiten ab- und wieder anzuschrauben sind, werden im Text nicht erwähnt. Die Reihenfolge der nachfolgenden Kapitel entspricht der sinnvollen Arbeitsfolge bei komplett einzustellender Maschine. Werden nur einzelne Arbeitsschritte gezielt durchgeführt, sind immer auch die vor- und nachstehenden Kapitel zu beachten. Die in Klammern ( ) stehenden Schrauben und Muttern sind Befestigungen von Maschinenteilen, die vor dem Justieren zu lösen und nach dem Justieren wieder festzudrehen sind.

### 13.02 Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel

- 1 Satz Schraubendreher von 2 bis 10 mm Klingenbreite
- 1 Satz Schraubenschlüssel von 7 bis 14 mm Schlüsselweite
- 1 Satz Innensechskantschlüssel von 1,5 bis 6 mm
- 1 Klammereinstellehre Best.-Nr. 95-295 500-05
- 1 Metallmaßstab (Best.-Nr. 08-880 218-00)
- Nähfaden und Einnähmaterial

### 13.03 Abkürzungen

o.T. = oberer Totpunkt

u.T. = unterer Totpunkt

### 13.04 Erläuterung der Symbole

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



Hinweis, Information



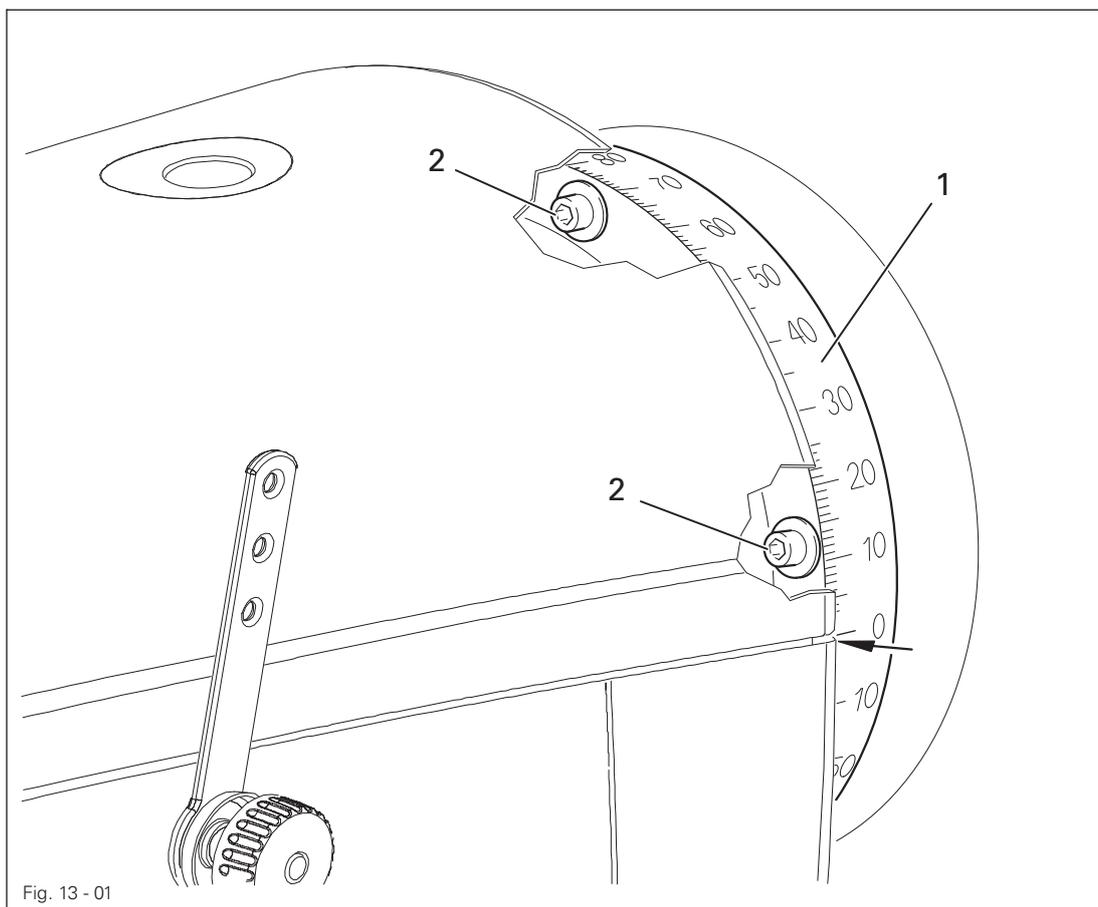
Wartung, Reparatur, Justierung, Instandhaltung  
(nur von Fachpersonal auszuführende Tätigkeit)

## 13.05 Justierung des Oberteils

### 13.05.01 Grundstellung des Handrades (Einstellhilfe)

#### Regel

In o.T. Nadelstange soll die Markierung "0" auf der Skala in Höhe der Oberkante des Riemenschutzes stehen (siehe Pfeil).



- Skalenring 1 ( vier Schrauben 2 ) entsprechend der **Regel** verdrehen.

## 13.05.02 Nadelhöhe vorjustieren

### Regel

In o.T. Nadelstange (Handradposition 0°) soll zwischen Nadelspitze und Abdeckplatte 6 ein Abstand von 27 mm bestehen.

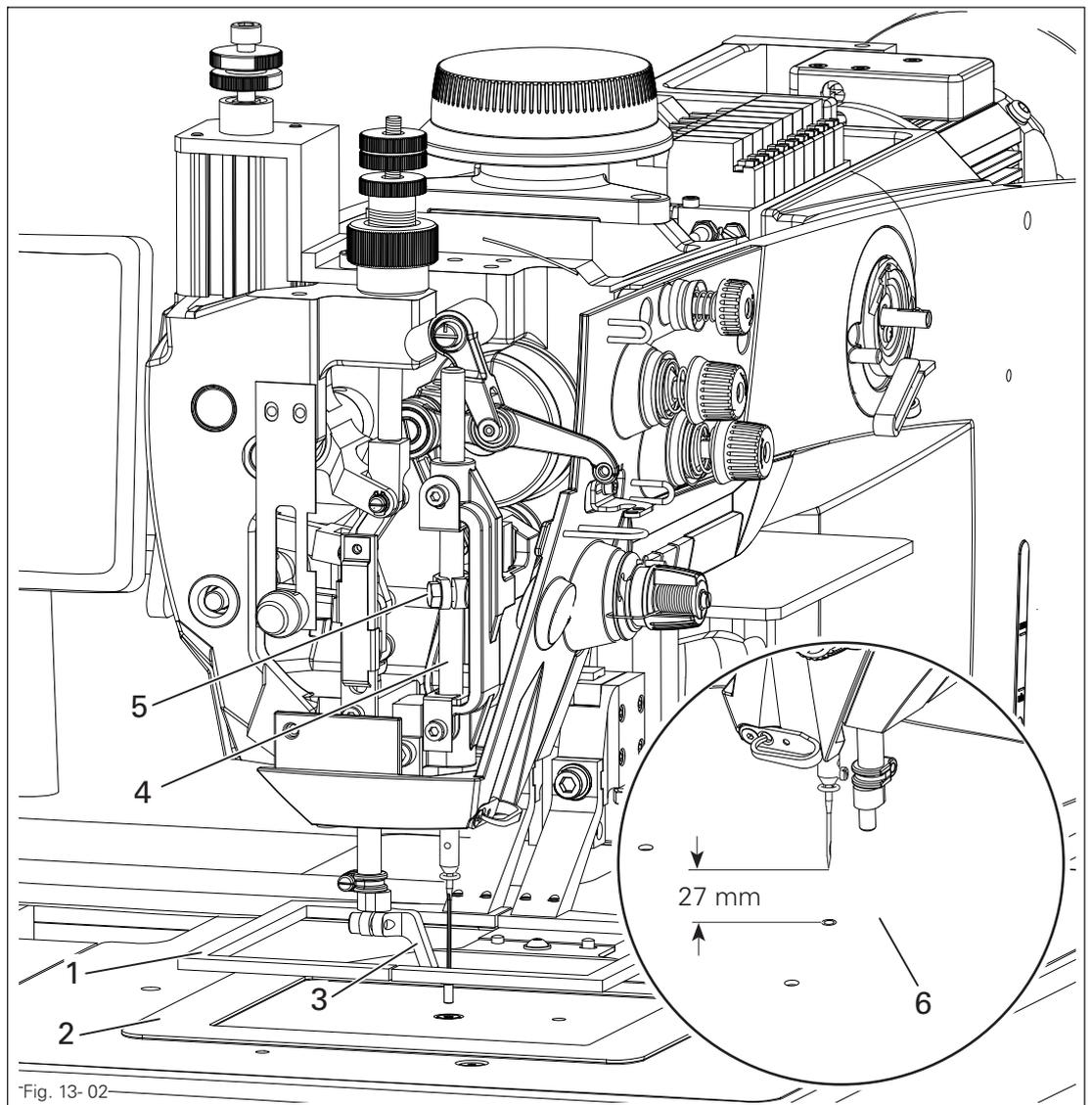


Fig. 13- 02



- Klammer 1 Platte 2 und Hüpfertfuß 3 abschrauben.
- Nadelstange 4 ( Schraube 5 ), ohne sie zu verdrehen, entsprechend der **Regel** verschieben.

### Regel

In Nadelstangenposition 2,0 mm nach u.T. (Handradposition 202°) soll:

1. die Greiferspitze 5 in Nadelmitte stehen und einen Abstand von 0,05 mm - 0,1 mm zur Hohlkehle der Nadel haben,
2. die Oberkante des Nadelöhrs 0,8 mm unter der Greiferspitze 5 stehen.

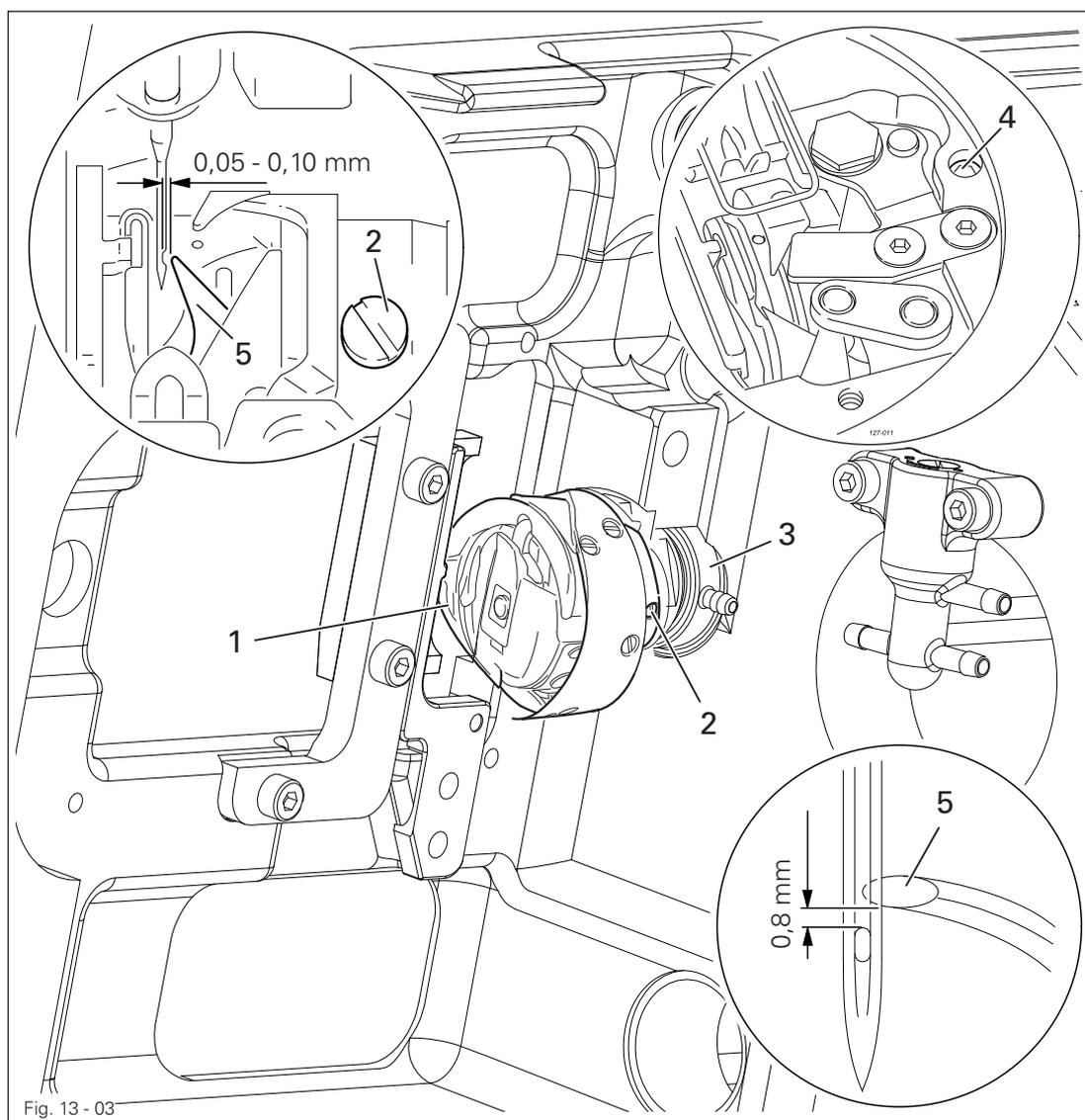


Fig. 13 - 03

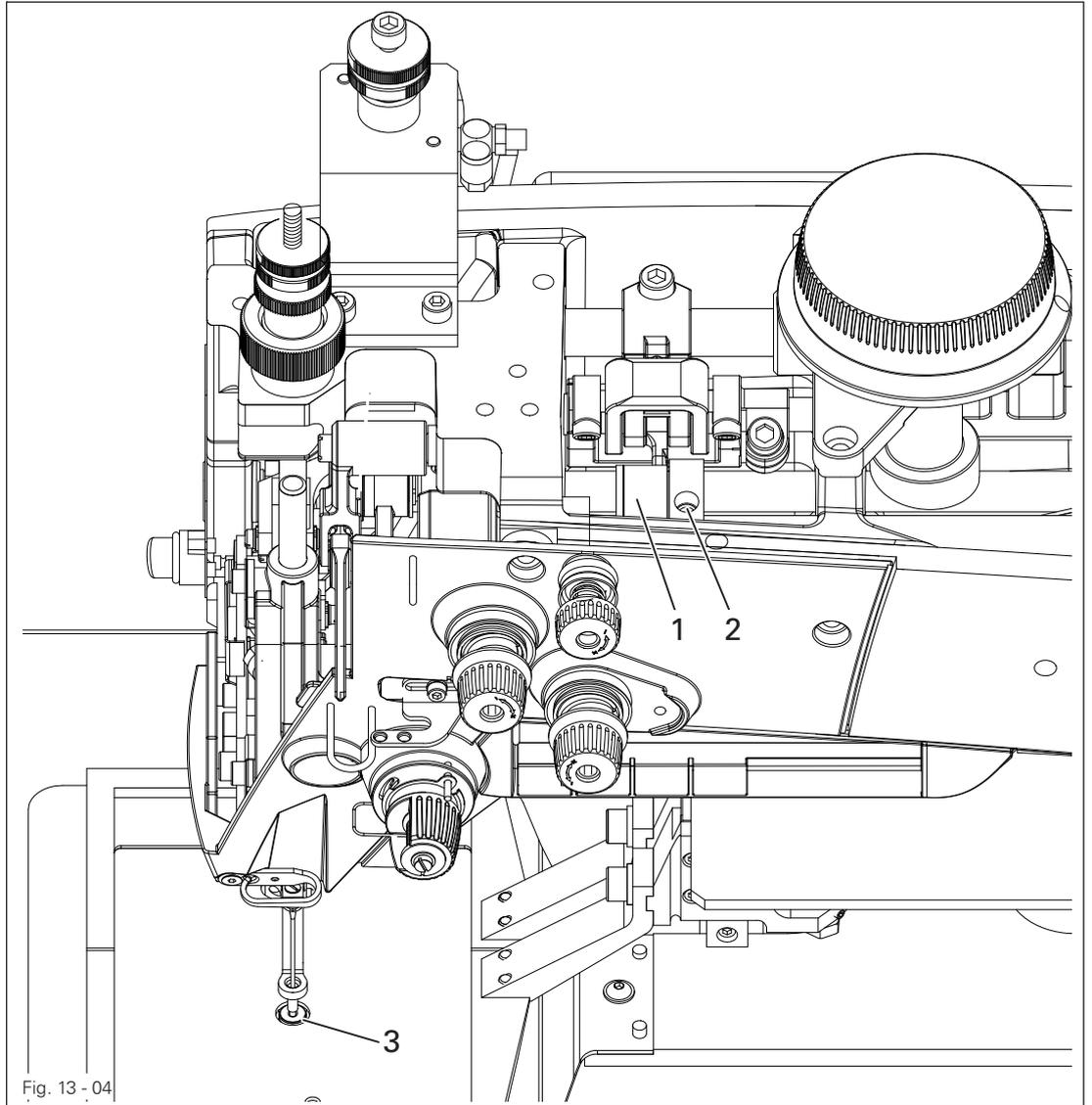


- Maschine mittels Handrad in Schlingenhubstellung bringen.
- Den Greifer 1 ( Schrauben 2 ) entsprechend **Regel 1** einstellen.
- Ölleitring 3 ( Schraube 4 ) an Greifer 1 zur Anlage bringen.
- Nadelstange, ohne sie dabei zu verdrehen, entsprechend der **Regel 2** verschieben.

13.05.04 Umkehrpunkt des Hüpfersfußes

**Regel**

In u.T. Nadelstange soll der Hüpfersfuß 3 seinen unteren Umkehrpunkt erreicht haben.

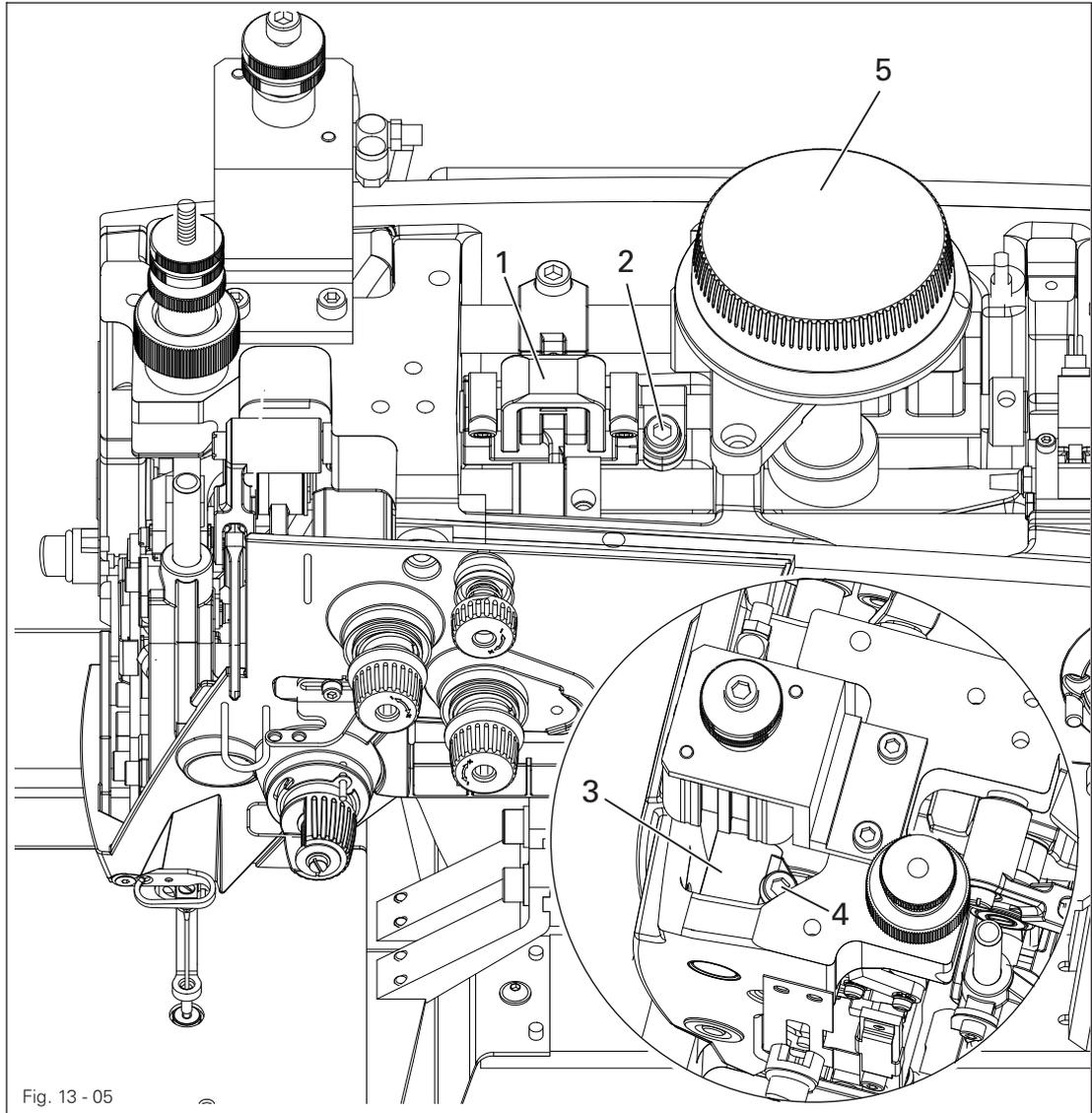


- Exzenter 1 ( Schrauben 2 ) entsprechend der **Regel** verdrehen.

## Regel

Der Hüpferfuß soll,

1. bei Einstellung "0" des Einstellrades 5 keine Bewegung ausführen,
2. bei Einstellung "5" des Einstellrades 5 einen Hub von 5 mm ausführen.

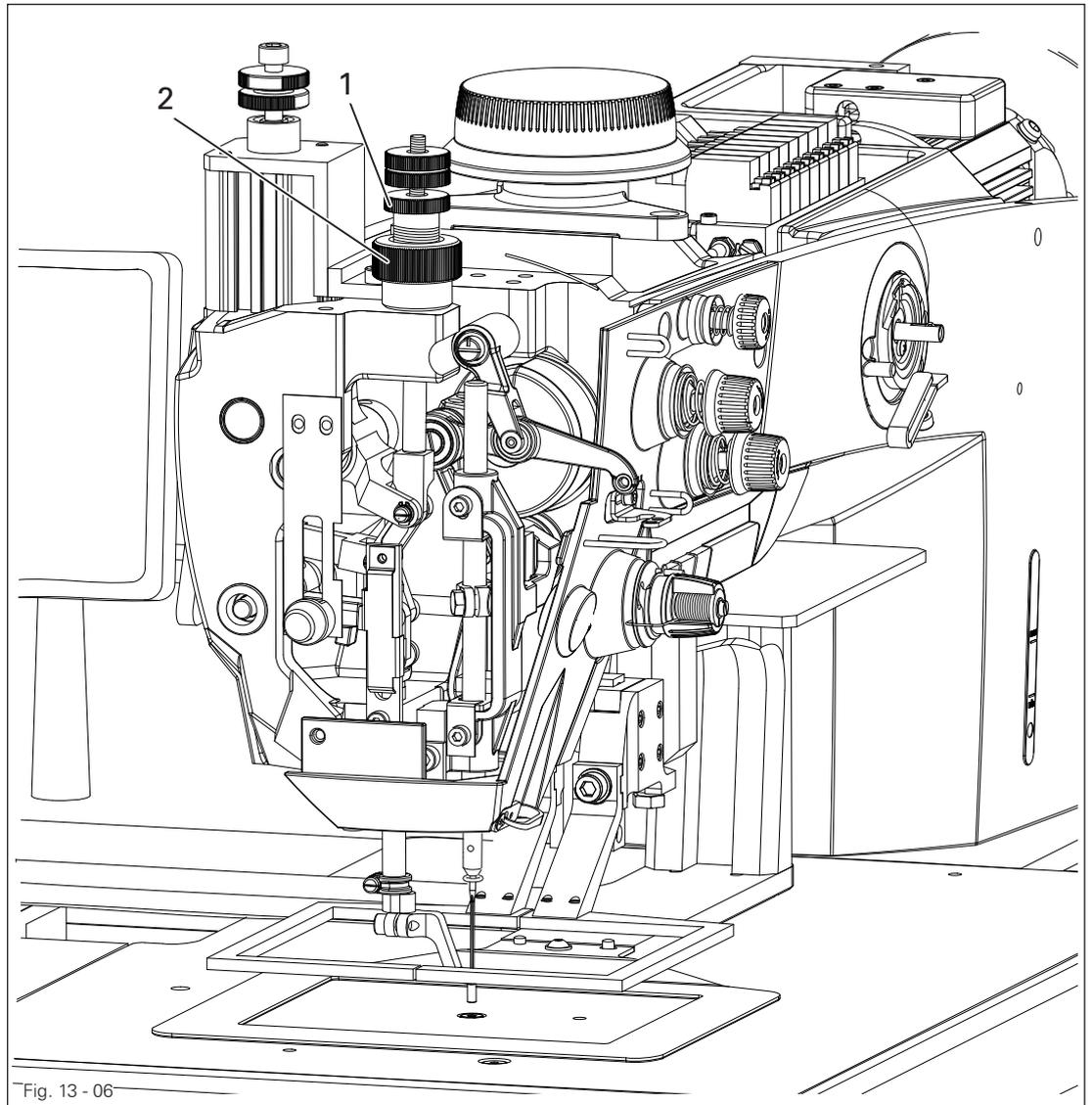


- Kurbel 1 ( Schraube 2 ) entsprechend der Regel 1 verdrehen.
- Kurbel 3 ( Schraube 4 ) entsprechend der Regel 2 einstellen.

## 13.05.06 Hüpfersfußdruck einstellen

### Regel

Der Hüpfersfußdruck soll so eingestellt sein, dass die Hüpfbewegung auch bei höchster Drehzahl sicher gewährleistet ist.



- Rändelmutter 1 ( Kontermutter 2 ) entsprechend der Regel verdrehen.

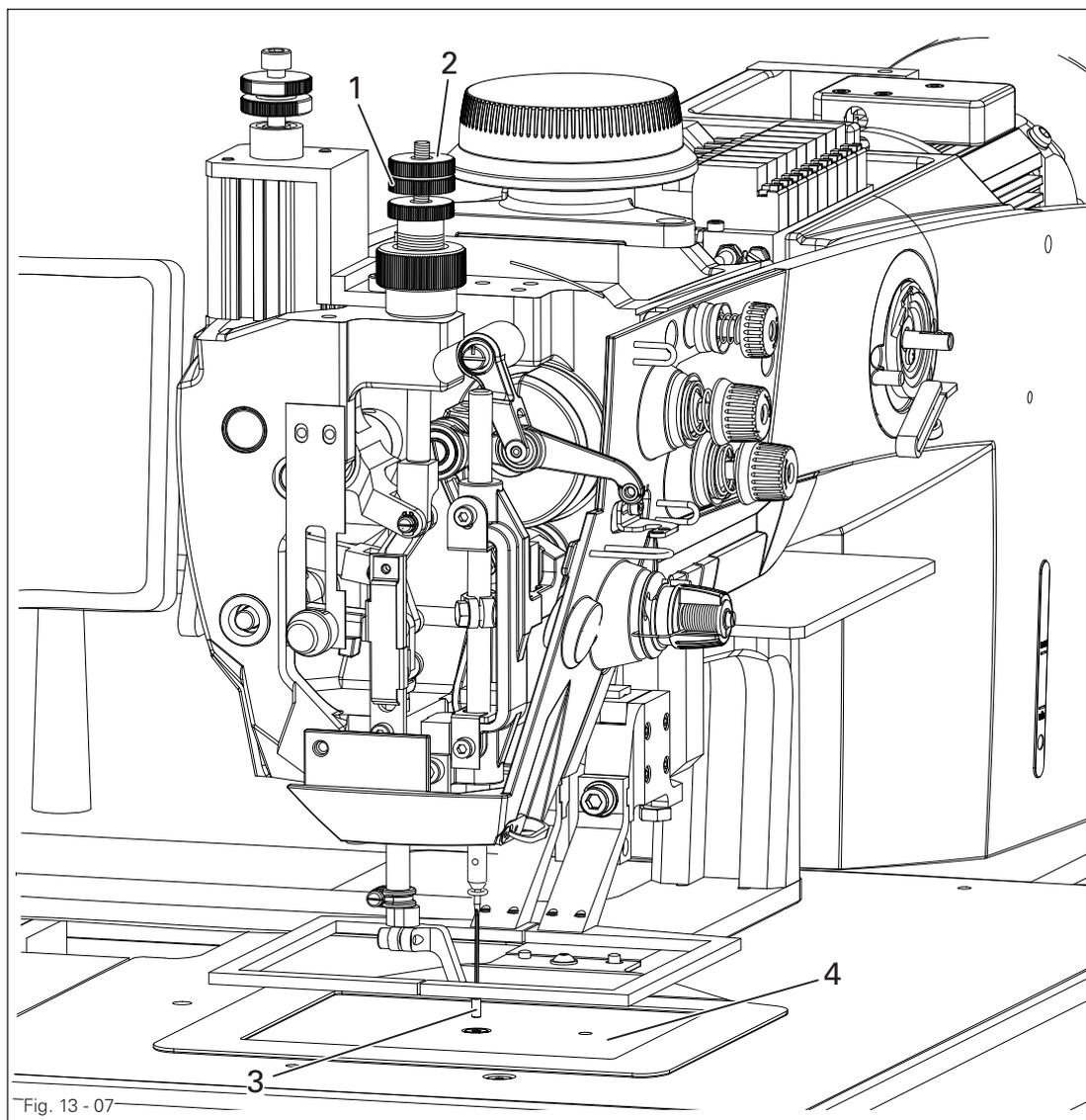


Nach jedem Verändern des Hüpfersfußdruckes ist die Hüpfersfußhöhe (siehe Kapitel 13.05.07 ) neu zu justieren.

## 13.05.07 Hüpfertischhöhe einstellen

### Regel

In seinem unteren Umkehrpunkt soll der Hüpfertisch **3** in einem der Materialdicke entsprechenden Abstand über der Abdeckplatte **4** stehen.

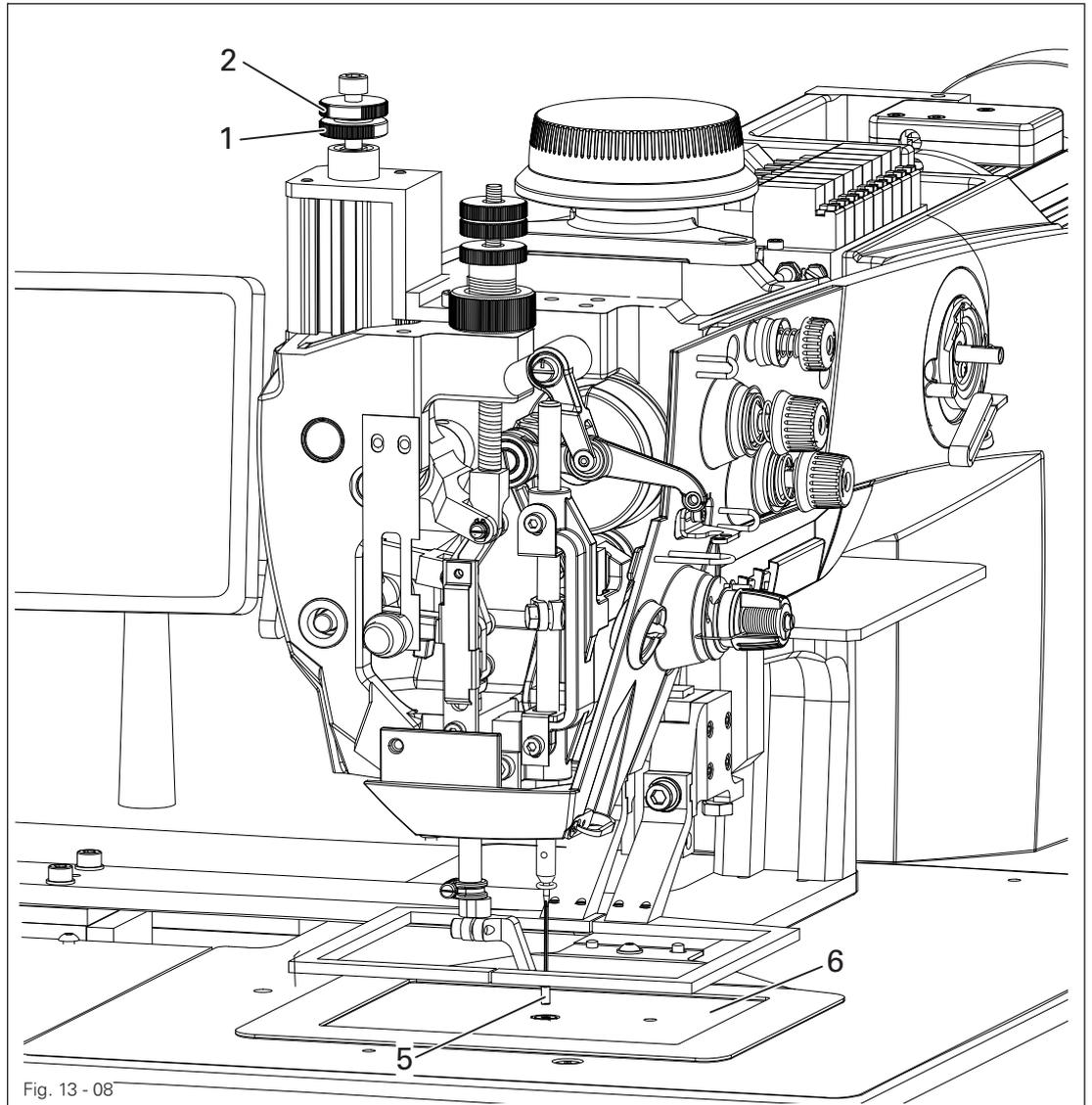


- Rändelschraube **1** ( Kontermutter **2** ) entsprechend der **Regel** verdrehen.

## 13.05.08 Niveauregulierung des Hüpfersfußes

### Regel

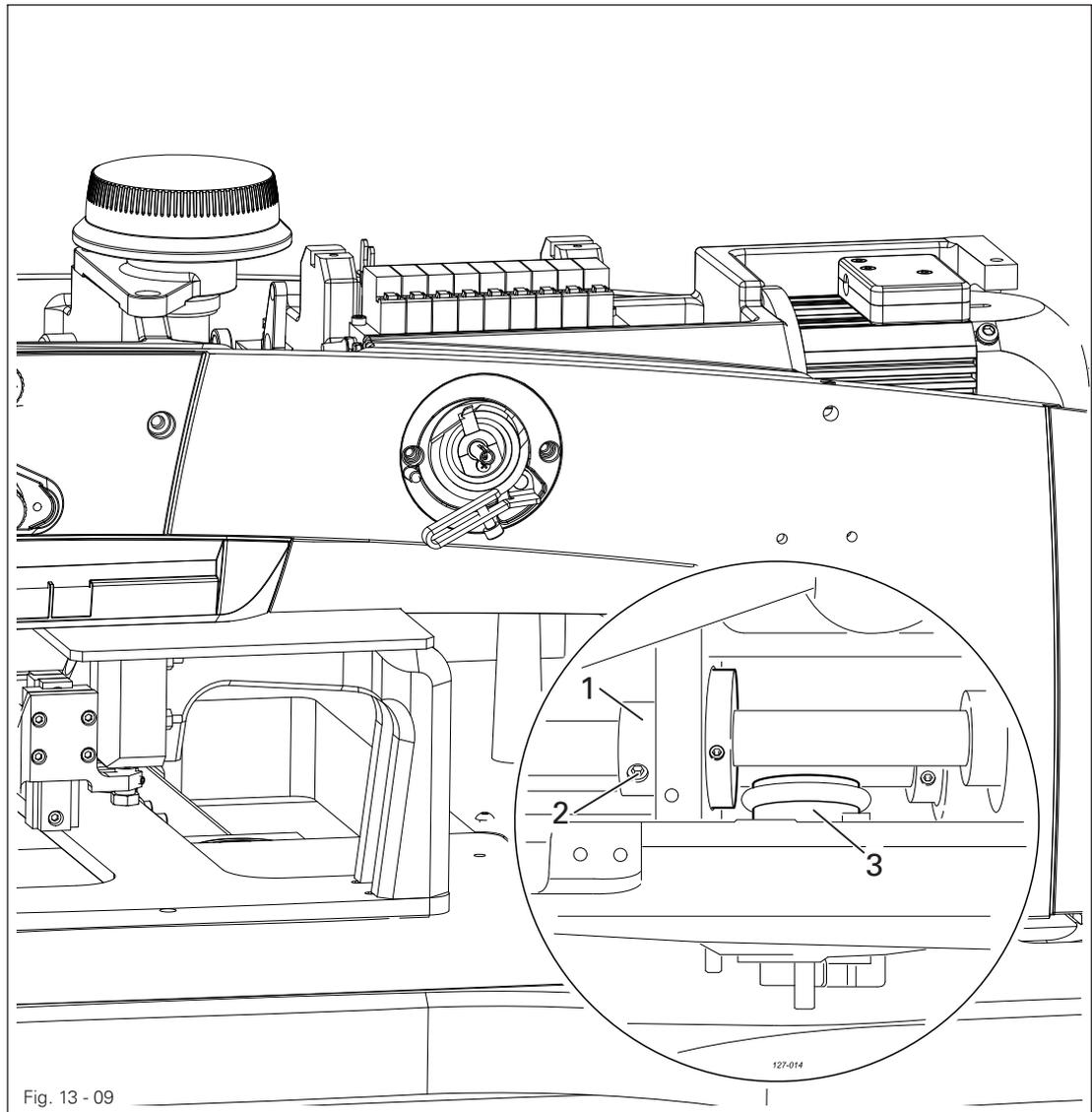
1. Bei programmierter Niveauregulierung soll die zweite Fußhöhe so eingestellt sein, dass der Hüpfersfuß 5 in einem der Nähgutdicke entsprechenden Abstand über der Abdeckplatte 6 steht.
2. In u.T. Nadelstange und maximal angehobener Niveauregulierung, darf die Nadelstange den Hüpfersfuß 5 nicht berühren.



- Schraube 1 ( Kontermutter 2 ) entsprechend der Regel verdrehen.

## Regel

1. Bei eingeschaltetem Spuler soll die Spulerspindel sicher mitgenommen werden; bei ausgeschaltetem Spuler darf das Reibrad 3 nicht am Antriebsrad 1 anliegen.
2. Der Spuler muss nach dem Ausschalten sicher in der Endposition (Messer oben) einrasten .



- Antriebsrad 1 ( Schraube 2 ) entsprechend der Regel verschieben.

## 13.05.10 Fadenanzugsfeder und Fadenregulator

### Regel

1. Die Bewegung der Fadenanzugsfeder **3** soll beendet sein, wenn die Nadelspitze in das Material einsticht.
2. Bei größter Ausbildung der Fadenschlinge während der Fadenumführung um den Greifer soll die Fadenanzugsfeder **3** leicht von der Auflage **1** abheben.

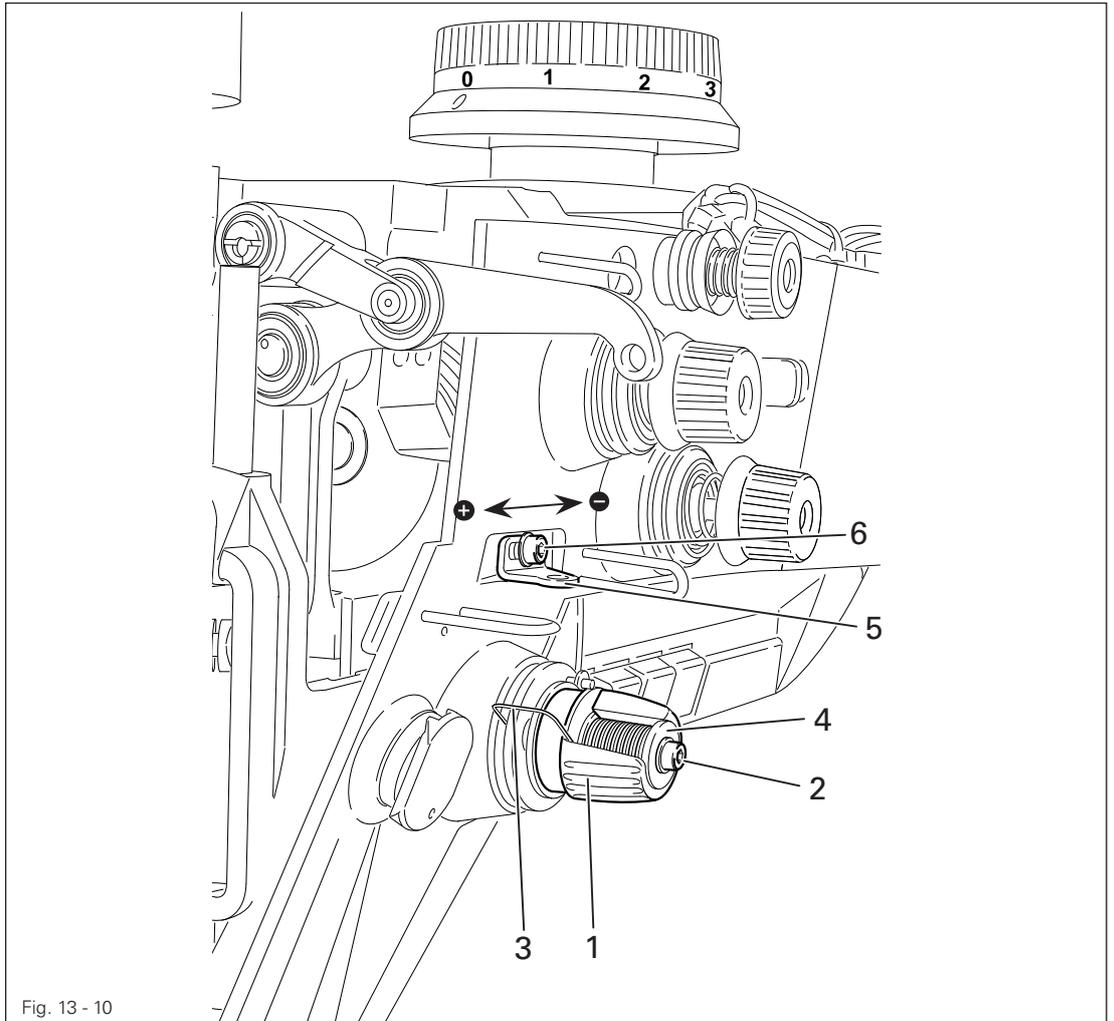


Fig. 13 - 10



- Auflage **1** ( Schraube **2** ) entsprechend der **Regel 1** verdrehen.
- Zur Federkrafteinstellung der Fadenanzugsfeder **3** Hülse **4** ( Schraube **2** ) verdrehen.
- Fadenregulator **5** ( Schraube **6** ) entsprechend der **Regel 2** verschieben.



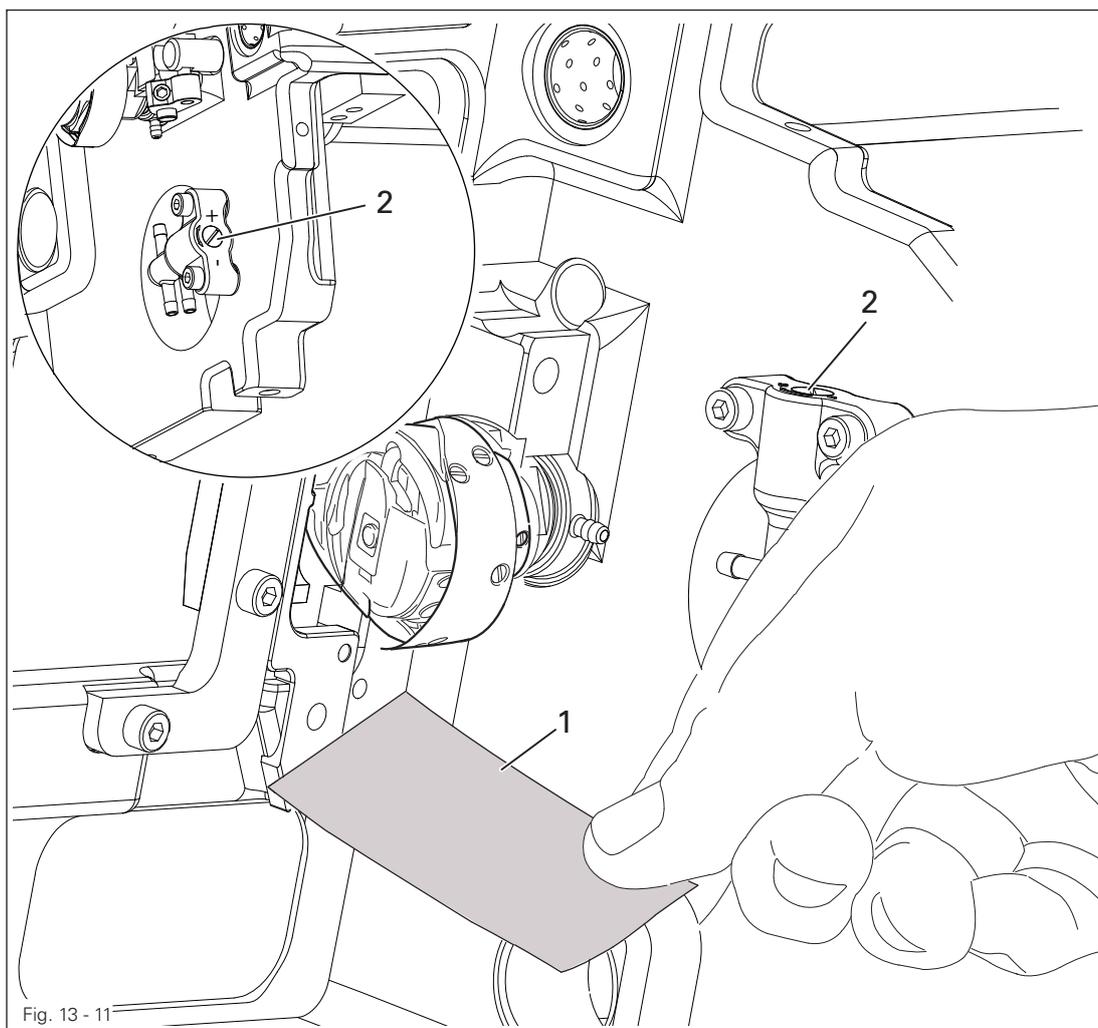
Aus nähtechnischen Gründen kann es erforderlich sein von dem angegebenen Federweg bzw. von der Federkraft abzuweichen.

Fadenregulator **5** ( Schraube **6** ) nach ("+") (= mehr Faden) oder ("-") (= weniger Faden) verschieben.

## 13.05.11 Greiferschmierung

### Regel

Nach 10 Sekunden Laufzeit soll sich auf einem unter den Greifer gehaltenen Papierstreifen 1 ein feiner Ölstreifen abzeichnen.



- Überprüfen, ob Öl eingefüllt ist und die Ölleitungen luftfrei sind.



- Funktion Spulen aufrufen.



- Spuldrehzahl auf 2000 einstellen.



- Über die Taste Nähstart die Spulfunktion starten und die Maschine 2 - 3 min. laufen lassen.
- Bei laufender Maschine Papierstreifen 1 unter den Greifer halten und Regel überprüfen.
- Ggf. Ölfördermenge an Schraube 2 regulieren.

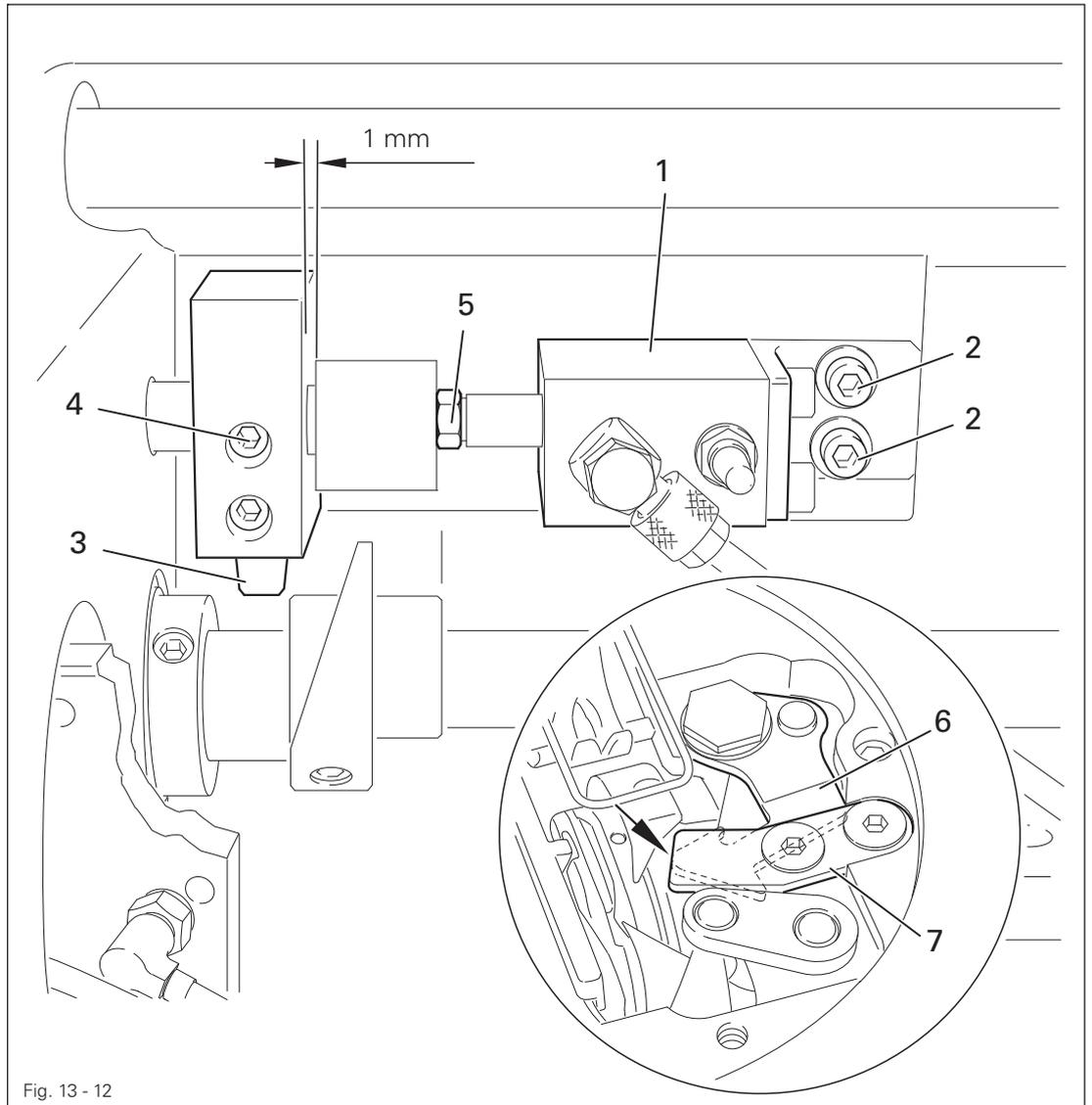


Bei laufender Maschine nicht in den Greiferbereich greifen!  
Verletzungsgefahr durch die rotierende Greiferspitze.

## 13.05.12 Grundstellung der Fadenabschneid-Einrichtung

### Regel

1. In Ruhestellung der Fadenabschneid-Einrichtung (Zylinder ausgefahren) soll die Spitze des Fadenfängers **6** bündig zur Schneidkante des Messers **7** stehen (siehe Pfeil).
2. Der Rollenhebel **3** soll im Abstand von **1 mm** zum Verbindungsstück stehen.

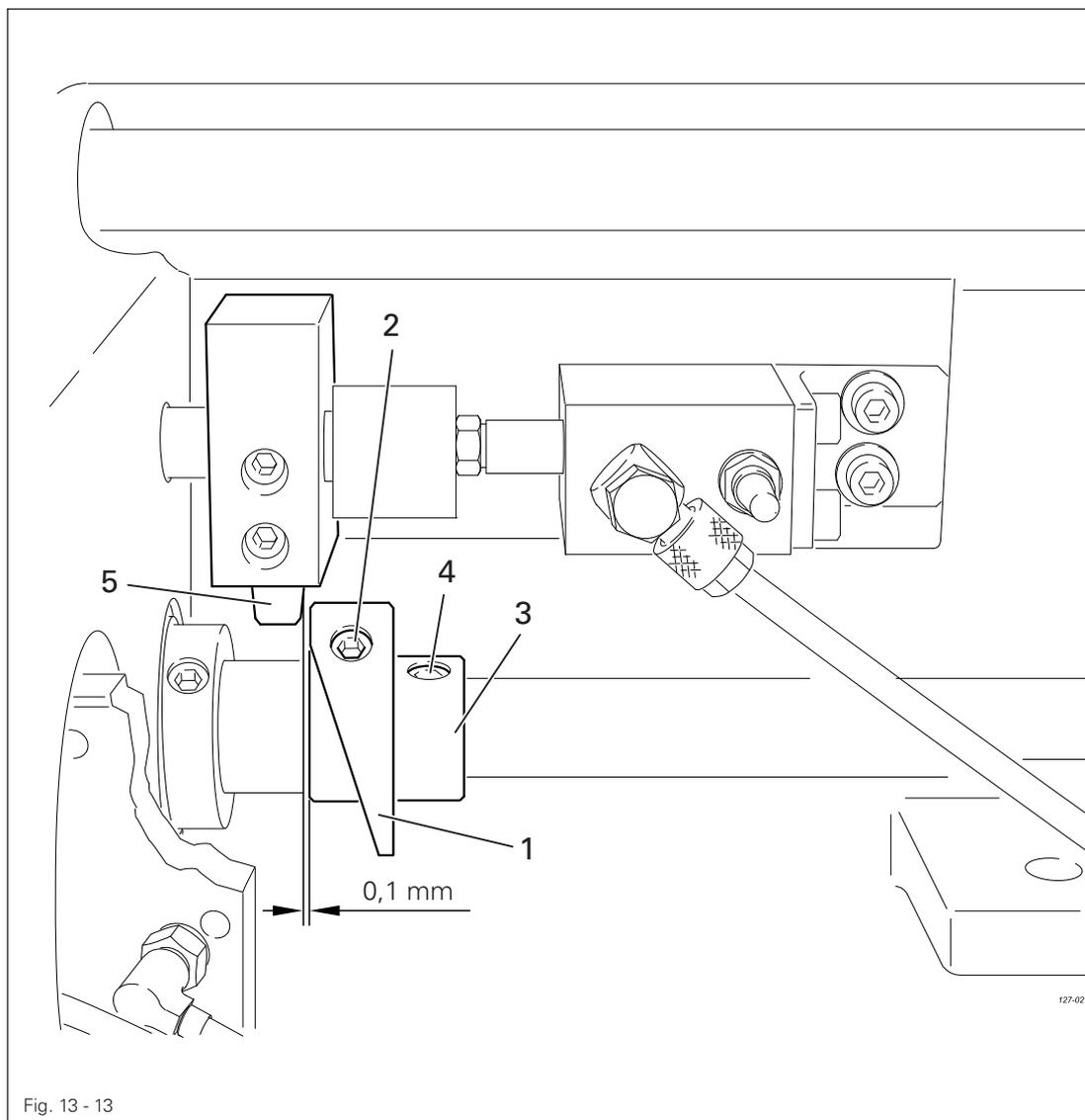


- Fadenabschneid-Einrichtung **1** ( Schrauben **2** ) entsprechend der **Regel 1** verschieben.
- Rollenhebel **3** ( nur Schraube **4** ) entsprechend der **Regel 2** verschieben.

## 13.05.13 Abstand der Steuerkurve zum Rollenhebel (Ruhestellung)

### Regel

In Ruhestellung der Fadenabschneid-Einrichtung (Handradposition 270°) soll zwischen Rollenhebel 5 und Außenkante der Steuerkurve 1 ein Abstand von 0,1 mm bestehen.

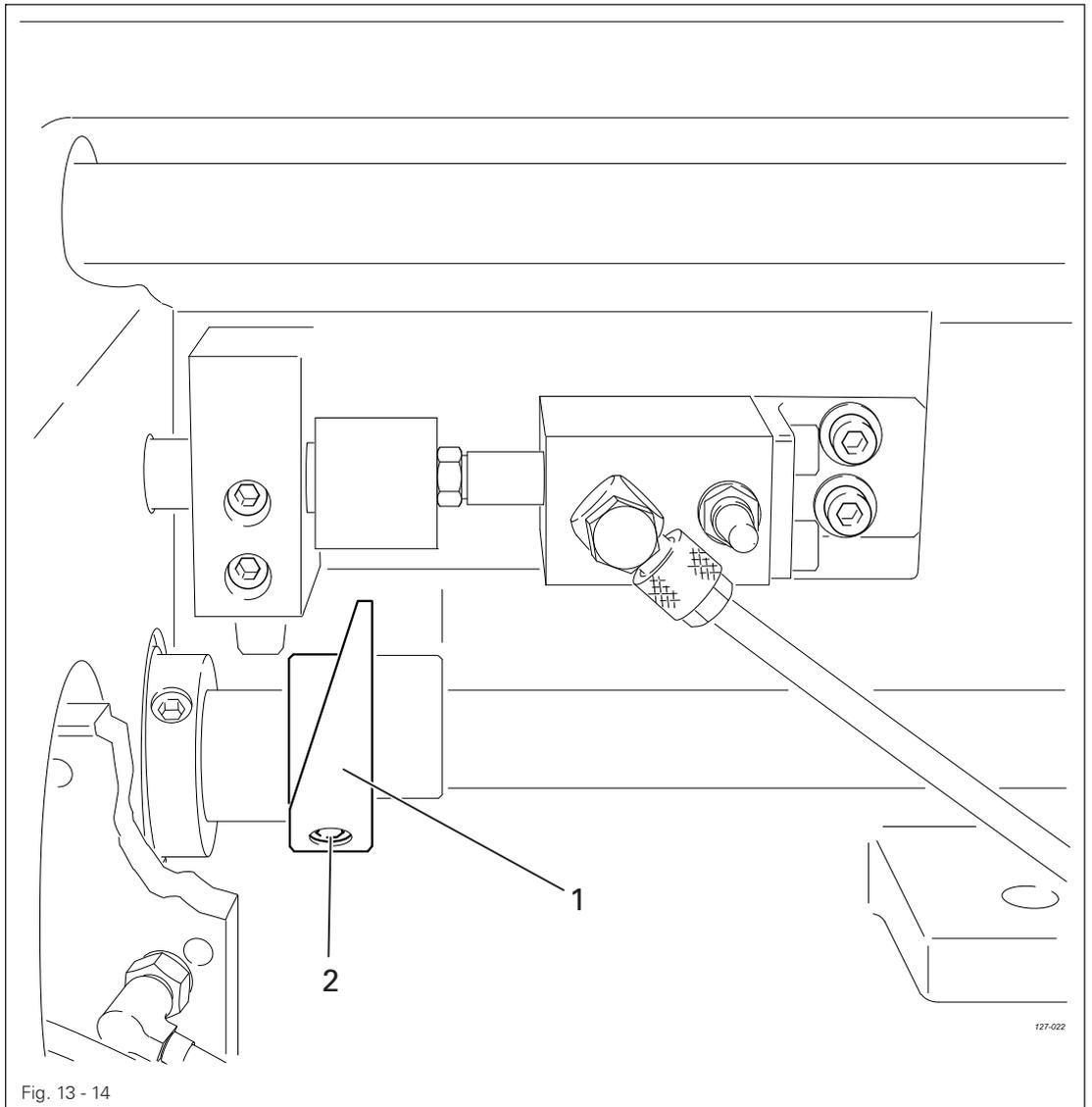


- Steuerkurve 1 ( Schraube 2 ) zusammen mit Stelling 3 ( Schraube 4 ) entsprechend der Regel verschieben.

13.05.14 Einstellung der Steuerkurve

**Regel**

Im oberen Umkehrpunkt des Fadenhebels (Handradposition **70°**) soll der Abschneidvorgang gerade beendet sein.

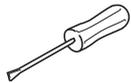
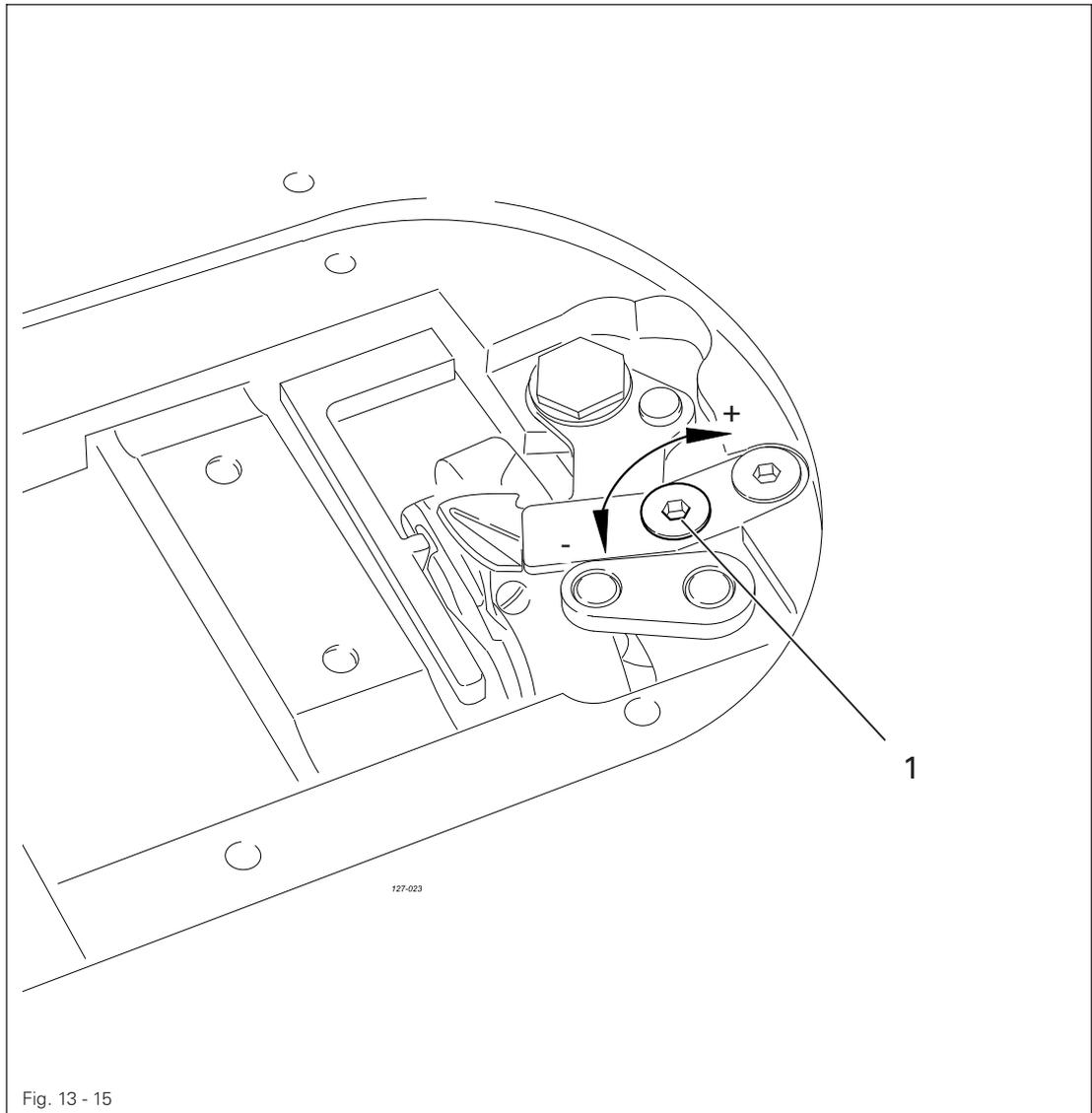


- Steuerkurve 1 ( Schraube 2 ) entsprechend der Regel drehen.

13.05.15 Schneiddruck

## Regel

Der Faden soll jederzeit sicher abgeschnitten werden.



- Schneiddruck über Schraube 1 entsprechend erhöhen ("+") bzw. vermindern ("-").

13.05.16 Manuelle Schneidprobe

**Regel**

Sowohl Ober- als auch Unterfaden müssen sauber geschnitten werden.

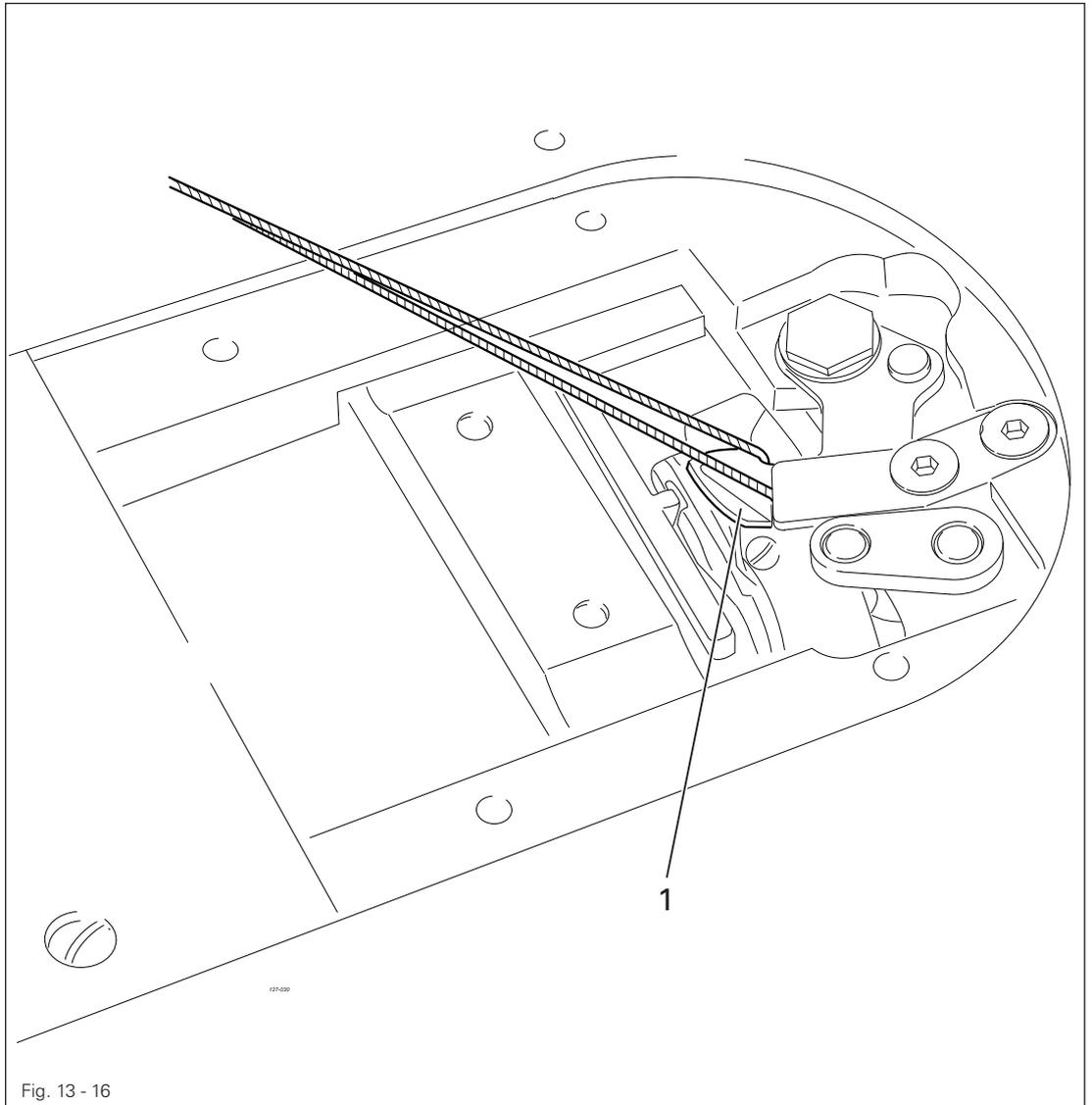


Fig. 13 - 16



- Fadenfänger 1 von Hand in seinen vorderen Umkehrpunkt bringen.
- Faden doppelt nehmen und in den Fängerausschnitt einhängen.
- Schneidvorgang von Hand durchführen.
- Wenn die Fäden nicht der **Regel** entsprechend geschnitten werden, Schneiddruck gemäß Kapitel 13.05.15 Schneiddruck einstellen.

## 13.05.17 Ausrichtung des Klammerantriebs

### Regel

Die Klammer soll sowohl in "X"- als auch in "Y" - Richtung parallel zur Tischplatte stehen.

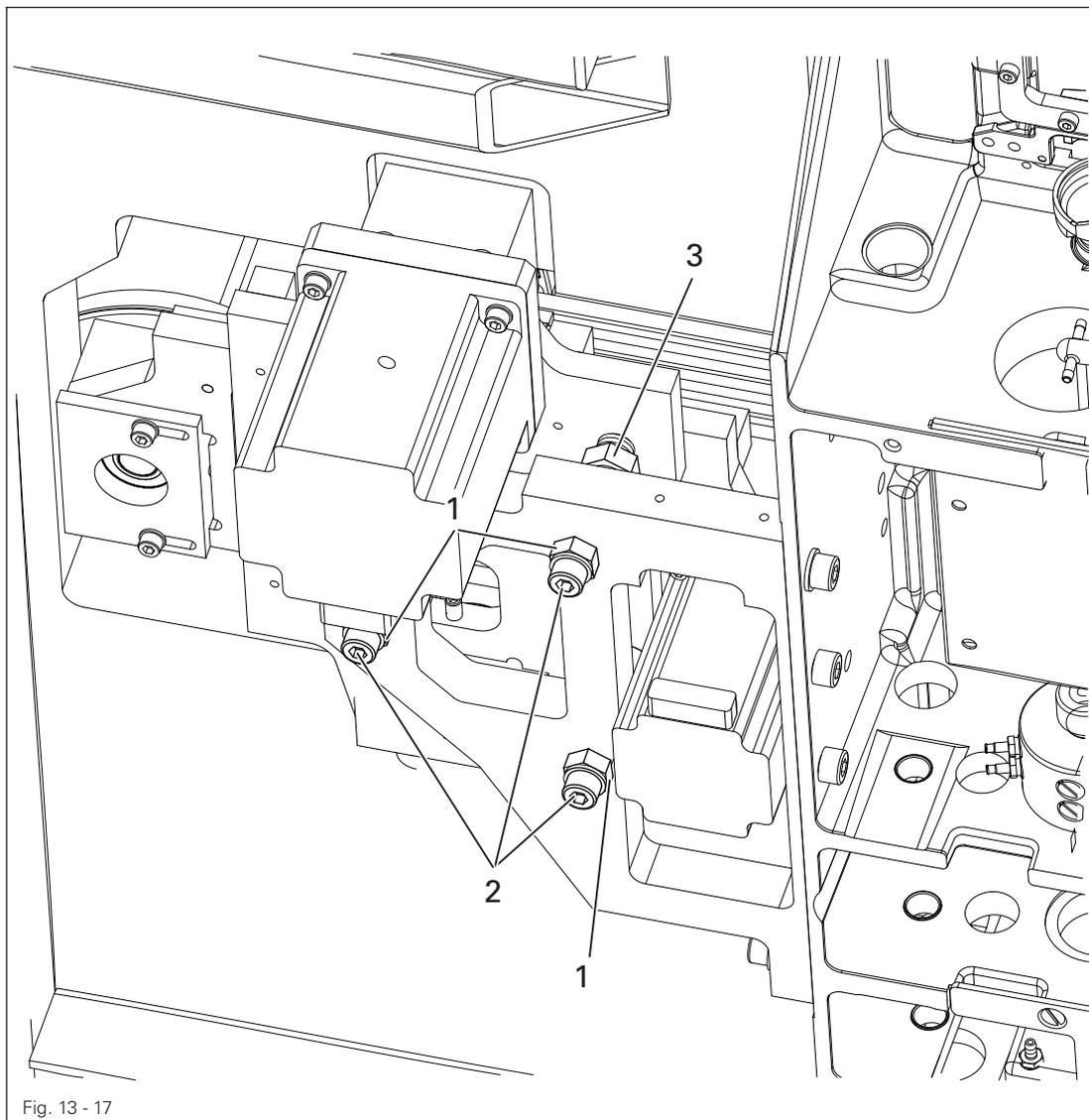


Fig. 13 - 17

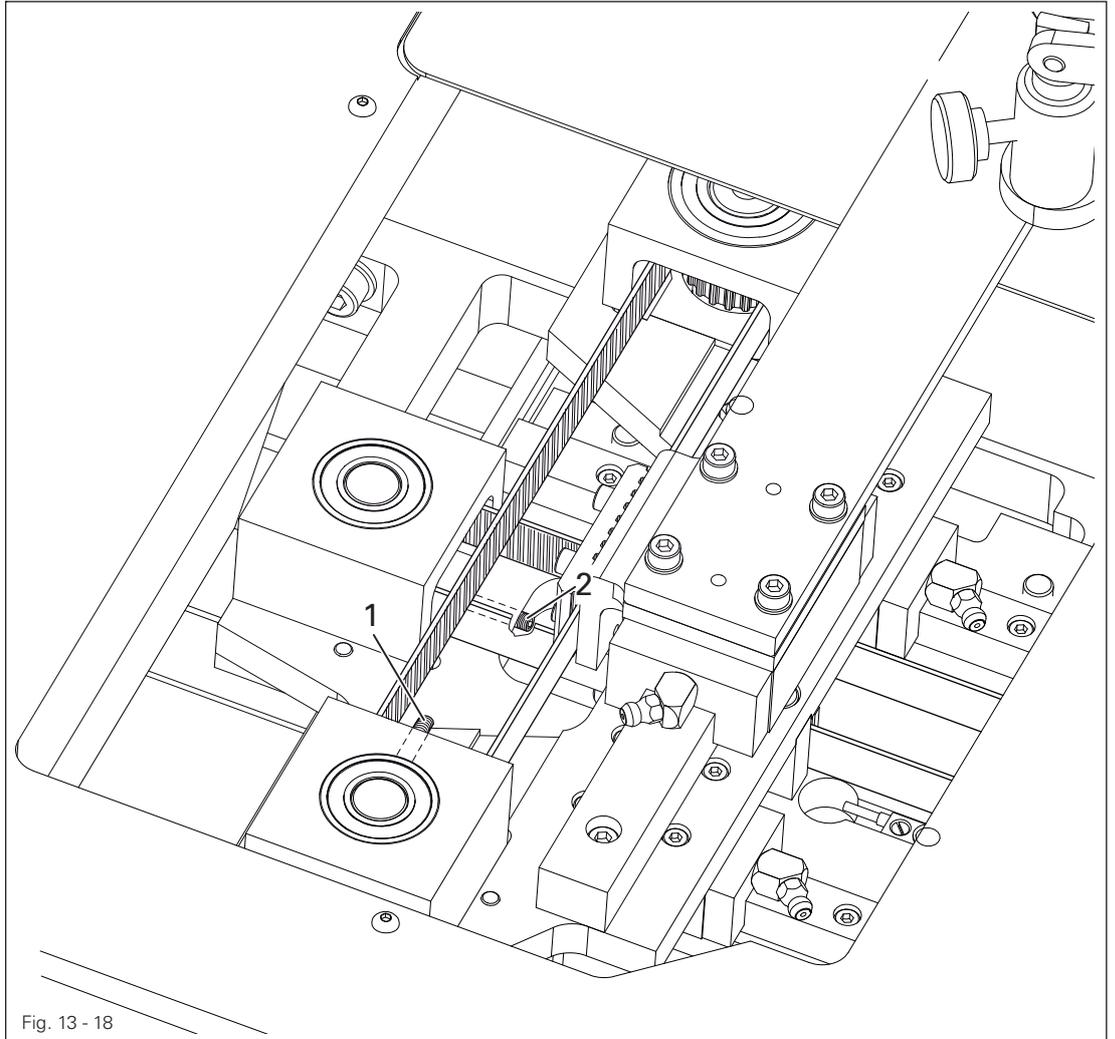


- Stellmutter 1 (Konterschraube 2 und Kontermutter 3) entsprechend der **Regel** verdrehen.

## 13.05.18 Riemen Spannungen einstellen

### Regel

Die Riemen Spannungen sollen mittels Messgerät geprüft und eingestellt werden.  
Die Riemen Spannungen des Klammerantriebes sollen mit einem Messwert von 300 - 400 Nm geprüft werden.



- Riemen Spannungen des Klammerantriebes an Schrauben 1 ( Schrauben 2 ) entsprechend der Regel einstellen.



Das Messgerät ist unter der Best.-Nr. 99-137 171-91 erhältlich.

## 13.05.19 Referenzpunkte des Klammerantriebs

### Regel

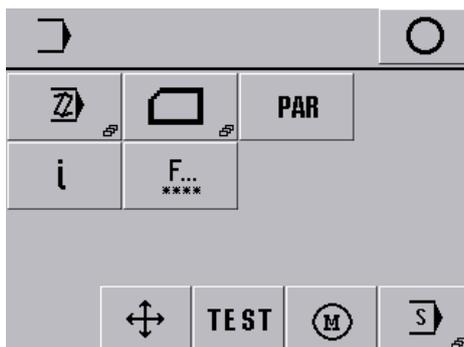
Der Klammerantrieb soll über die Funktion "Test" alle Referenzpunkte anfahren.



- Maschine Einschalten.

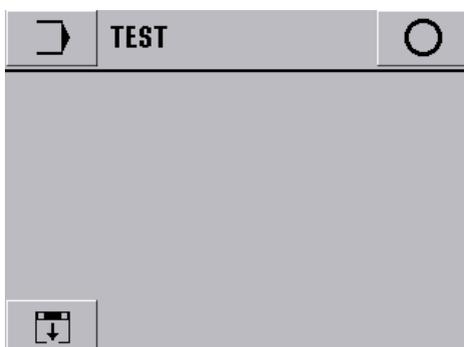


- Betriebsart Eingabe aufrufen

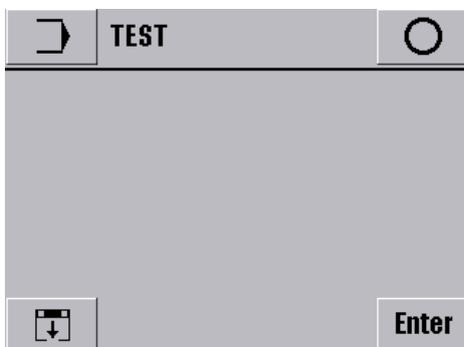


TEST

- "Test" aufrufen



- Klammer schließen.



Enter

- Mit der Taste "Enter" bestätigen.  
Der 1. Referenzpunkt wird angefahren.

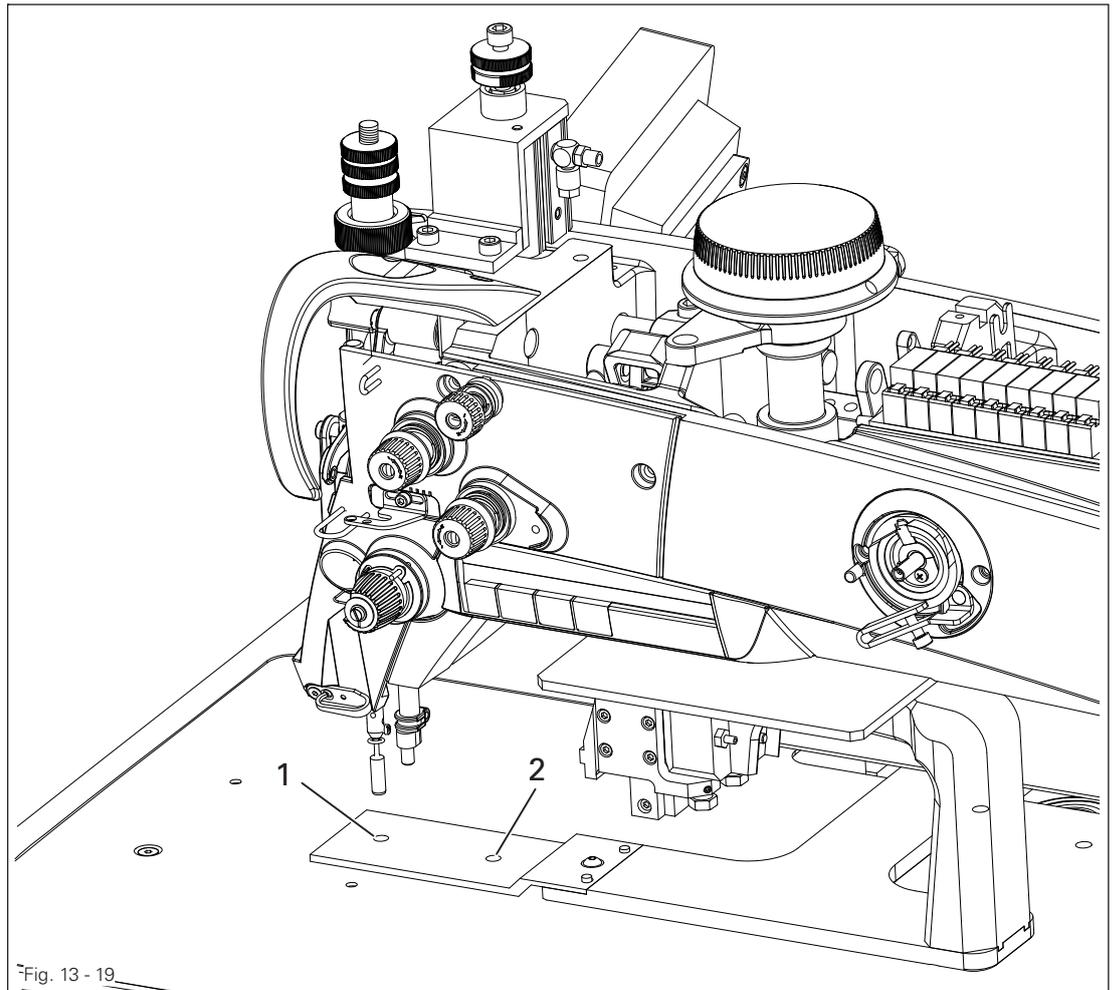
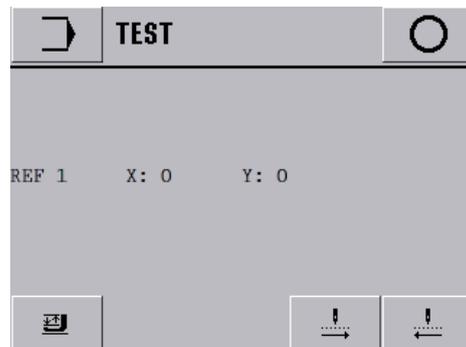
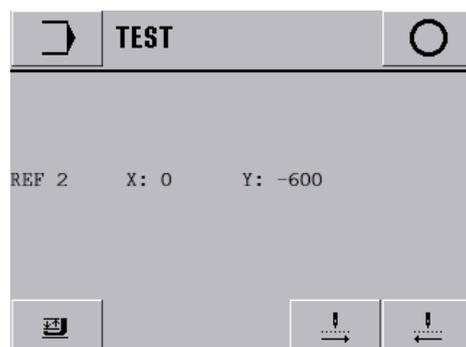


Fig. 13 - 19



- Mit diesen Tasten den 2. Referenzpunkt anfahren.



Einstellung bei Längenabweichung von Punkt 1 zu Punkt 2:

- Inkrementkorrektur über die Parameter "206" gemäß **Regel** durchführen.



Nach einer Inkrement-Korrektur müssen die Nullpunkte überprüft und ggf. eingestellt werden, siehe **Kapitel 8.06 Nullpunkte überprüfen / einstellen**.

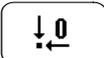
13.06 Servicemenü

Im Servicemenü werden die Zustände der digitalen Eingänge angezeigt. Die Ausgänge können manuell gesetzt bzw. rückgesetzt werden. Weiterhin können Funktionen zur Ausführung eines Kaltstarts, zum Ein- / Ausschalten des Tastentons sowie zur Nullpunkteinstellung aufgerufen werden.

- Maschine einschalten.
- Betriebsart Eingabe aufrufen.
- Servicemenü aufrufen.



Erläuterung der Funktionen

-  **Betriebsart Eingabe**  
Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in den Grundzustand der Betriebsart Eingabe.
-  **Eingabe beenden**  
Über diese Funktion wird die Eingabe beendet und es erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Nähen.
-  **Plus-/Minustasten**  
Über diese Funktionen wird der ausgewählte Ausgang gesetzt (+) bzw. zurückgesetzt (-).
-  **Pfeiltasten**  
Über diese Funktionen werden die gewünschten Ausgänge ausgewählt.
-  **Kaltstart**  
Über diese Funktion wird ein Kaltstart ausgeführt, siehe **Kapitel 13.06.01 Kaltstart**.
-  **Tastenton Ein-/ Ausschalten**  
Über diese Funktion wird der Tastenton ein- bzw. ausgeschaltet (siehe **Kapitel 8.05 Tastenton ein- / ausschalten**).
-  **Nullpunkte einstellen**  
Über diese Funktion wird ein Menü zur Einstellung der Nullpunkte aufgerufen, siehe **Kapitel 8.06 Nullpunkte überprüfen / einstellen**.
-  **Potis für die Drehzahlreduzierung einstellen**  
Über diese Funktion wird je ein Menü zur Einstellung des max. / min. Potis der Drehzahlreduzierung aufgerufen, siehe **Kapitel 8.07**.

## 13.06.01 Kaltstart



Bei Durchführung eines Kaltstarts werden alle neu erstellten oder geänderten Programme sowie alle geänderten Parametereinstellungen gelöscht!

Der Maschinenspeicher wird gelöscht bzw. in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.



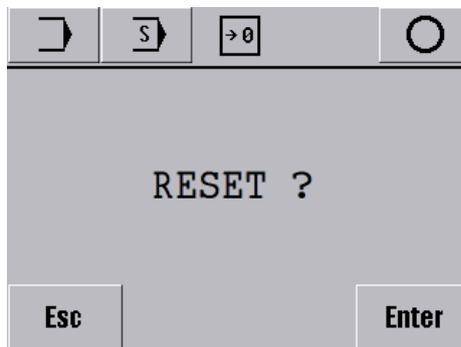
- Maschine einschalten und Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Servicemenü aufrufen.



- Kaltstart aufrufen.



- Durchführung des Kaltstarts bestätigen.

### Erläuterung der weiteren Funktionen



#### Betriebsart Eingabe

Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in den Grundzustand der Betriebsart Eingabe.



#### Servicemenü

Über diese Funktion erfolgt der Rückschritt in das Servicemenü, siehe **Kapitel 13.06 Servicemenü**.



#### Eingabe beenden

Über diese Funktion wird die Eingabe beendet und es erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Nähen.



#### Esc

Kaltstart wird abgebrochen.

## 13.07 Nähmotoreinstellungen

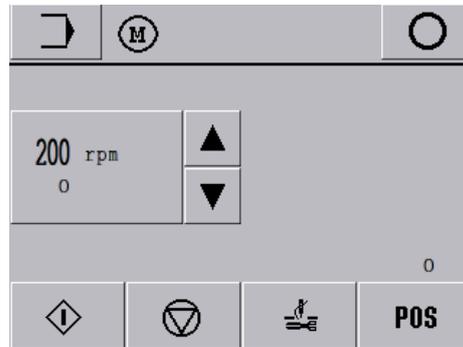
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Menü zum Testen und Einstellen des Nähmotors aufrufen.



### Erläuterung der Funktionen



#### Eingabe beenden

Über diese Funktion wird die Eingabe beendet und es erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Nähen.



#### Drehzahleinstellung



Über die Funktionen wird die Solldrehzahl erhöht bzw. verringert.



#### Start

Die Funktion startet den Nähmotorlauf.



#### Stopp

Die Funktion stoppt den Nähmotorlauf.



#### Fadenschneidablauf

Über diese Funktion wird der Fadenschneidablauf ausgeführt.



#### Nadelposition

Die momentane Istposition der Nadel wird angezeigt.

## 13.08 Parametereinstellungen

In der Parameterliste, siehe Kapitel **13.08.02 Parameterliste**, sind alle veränderbaren Parameter aufgeführt. Die Auswahl der Parameter sowie die Änderung der Werte wird nachfolgend beschrieben.

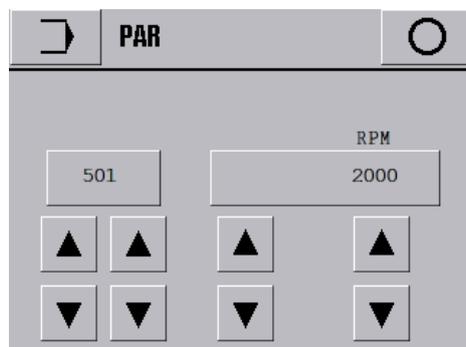
### 13.08.01 Auswahl und Änderung von Parametern



- Maschine einschalten und Eingabemenü aufrufen.



- Parametereingabe aufrufen.



- Parameter getrennt nach Gruppe (Hunderterstelle) und Parameter innerhalb der Funktionsgruppe auswählen.



- Wert des ausgewählten Parameters verändern.



- Parametereingabe verlassen.

13.08.02 Parameterliste

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Einstellwert
0	002	Annähstiche(1..5) Geschwindigkeit (500 - 2800)		1: 500 2: 900 3: 1500 4: 2000 5: 2500
	003	Klammerart 0 - geteilt, 1 - einfach	0 - 1	0
	004	Unterfadenzähler	ON - OFF	ON
	005	Autom. Sequenzweitschaltung	ON - OFF	OFF
	006	Rückdrehen nach Fadenschneiden	ON - OFF	ON
	009	Über NP auf AP fahren nach Sequenzablauf	ON - OFF	OFF
	010	Über NP auf AP fahren nach Anzahl Programme	ON - OFF	OFF
	011	Pedalmodus (0 = Pegel, 1 = FlipFlop)	0 - 1	0
	015	Stromabsenkung der Schrittmotoren	ON - OFF	ON
	028	Anzahl langsame Anfangsstiche	1 - 9	2
	029	Autom. Klammeröffnen nach Programmende aus	ON - OFF	OFF
	030	Dauerstart, Testfunktion	ON - OFF	OFF
	031	0 = Materialdicke < = 4,5 mm, 1 = Materialdicke > = 4,5 mm	0 - 1	0
	032	Hindernisse	ON - OFF	OFF
200	201	Min. X-Koordinate	-650 - 0	-650
	202	Max X-Koordinate	0 - 650	650
	203	Min. Y-Koordinate (3108-1/1306)	-1000 - 0	-600
		Min. Y-Koordinate (3108-1/1310)	-1000 - 0	-1000
	204	Max. Y-Koordinate (3108-1/1306)	-600 - 0	0
		Max. Y-Koordinate (3108-1/1310)	-1000 - 0	0
	205	Inkrement-Korrektur X	-30 - +30	0
	206	Inkrement-Korrektur Y	-30 - +30	0
	207	0 = Hüpferfuß nicht angebaut, 1 = Hüpferfuß angebaut (Hubüberwachung aktiv) 2 = Hüpferfuß nicht angebaut (Hubüberwachung aktiv)	0 - 2	1
	208	Fadenwedler angebaut	ON - OFF	OFF

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Einstellwert
300	301	NIS	0 - 255	78
	302	Fadenhebel oT	0 - 255	61
	303	Position Fadenschneiden ein	0 - 255	180
	304	Position Fadenschneiden aus	0 - 255	245
	305	Position Fadenklemme zu, beim Annähen	0 - 255	71
	306	Position Fadenklemme au, beim Annähen	0 - 255	235
	307	Rückdrehposition	0 - 255	20
	308	Stopp-Position	0 - 255	71
	309	Fadenspannung auf beim Fadenschneiden	0 - 255	0
	310	Einfädelposition	0 - 255	40
500	501	Reduzierte Drehzahl (Einstellwert x 100)	1 - 28	15
	502	Schneiddrehzahl (Einstellwert x 100)	5 - 25	2
	503	Drehzahl beim Spulen	2 - 28	15
	505	Zeit für Fadenwedler [in 10ms]	1 - 50	30

## 13.09 Internet-Update der Maschinen-Software

Die Maschinen-Software kann mittels PFAFF Flashprogrammierung aktualisiert werden. Dazu muss das PFP-Boot-Programm (**ab Version 3.25**) sowie die entsprechende Steuer- software des Maschinentyps auf einem PC installiert sein. Die Übertragung der Daten an die Maschine kann mit einem Nullmodemkabel (Best.-Nr. **91-291 998-91**) oder mit einer SD-Karte vorgenommen werden. Die SD-Karte muss im Format **FAT16** formatiert sein und darf eine Kapazität von **2 GByte** nicht überschreiten.



Das PFP-Boot-Programm und die Steuersoftware des Maschinentyps können auf der PFAFF-Homepage unter folgendem Pfad heruntergeladen werden:  
[www.pfaff-industrial.com/pfaff/de/service/downloads](http://www.pfaff-industrial.com/pfaff/de/service/downloads)

### 13.09.01 Aktualisierung über Nullmodemkabel

- Nach dem Herunterladen des PFP-Tools und der Steuerungssoftware das PFP-Programm öffnen.
- **Maschinentyp** und unter Steuerung **P320** anwählen.
- Unter **Report** wird die Softwareversion angezeigt.



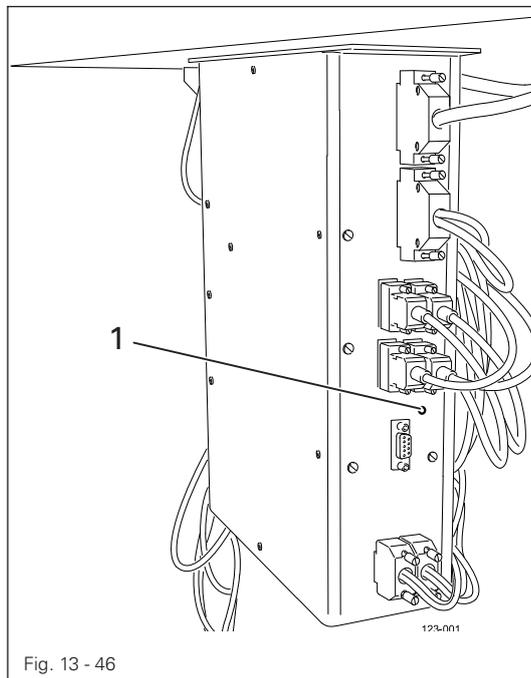
- **Maschine** ausschalten.
- Verbindung zwischen PC (serielle Schnittstelle bzw. entsprechenden USB-Adapter) und Maschinensteuerung (RS232) herstellen, dazu muss die Steckverbindung des Bedienfeldes gelöst werden.



Während der Aktualisierung der Maschinen-Software dürfen keine Rüst-, Wartungs- oder Justierarbeiten an der Maschine durchgeführt werden!

- Boottaster **1** gedrückt halten und Maschine einschalten.
- Button "OK" drücken.  
Die Aktualisierung der Software wird durchgeführt, der Fortschritt der Aktualisierung wird aus der Balkenanzeige des PFP-Boot-Programmes ersichtlich.
- Während der Aktualisierung darf die Maschine nicht ausgeschaltet werden.
- Nach Abschluss der Aktualisierung Maschine ausschalten und PFP-Boot-Programm beenden.
- Steckverbindung zwischen PC und Maschinensteuerung lösen und Bedienfeld wieder an der Maschinensteuerung einstecken.

- Maschine einschalten.
- Eine Plausibilitätskontrolle wird durchgeführt und ggf. wird ein Kaltstart ausgeführt.



Weitere Informationen und Hilfestellungen werden in der Datei "PFPHILFE.TXT" bereitgehalten, die durch Drücken des Buttons "Hilfe" aus dem PFP-Boot-Programm heraus aufgerufen werden kann.

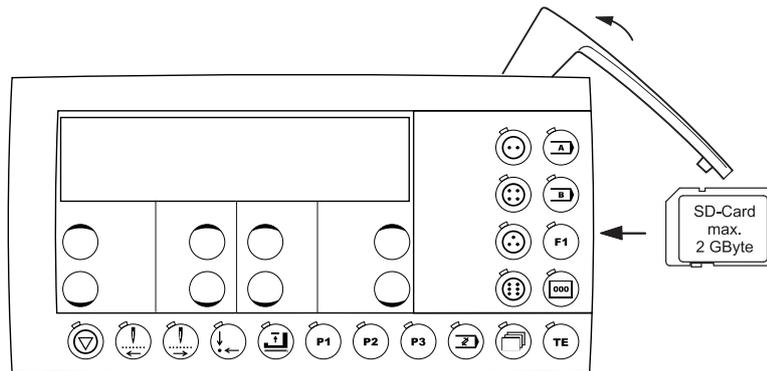
## 13.09.02 Aktualisierung über SD-Karte (Bedienfeld BDF S3 erforderlich)

- Nach dem Herunterladen des PFP-Tools und der Steuerungssoftware das PFP-Programm öffnen.
- **Maschinentyp** und unter Steuerung **SD-CARD** anwählen.
- Unter **Report** wird die Softwareversion angezeigt.



- Unter **Programmieren** die Software auf das Laufwerk mit der SD-Karte kopieren.

- Bei ausgeschalteter Maschine die SD-Karte in das Bedienfeld schieben.



Zur Aktualisierung der Maschinen-Software wie folgt vorgehen:



Während der Aktualisierung der Maschinen-Software dürfen keine Rüst-, Wartungs- oder Justierarbeiten an der Maschine durchgeführt werden!

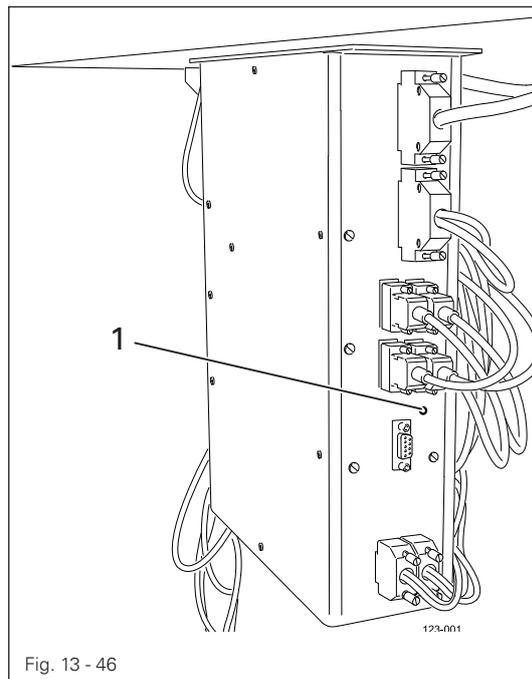


Fig. 13 - 46

- Boottaster 1 gedrückt halten und Maschine einschalten.
- Taste "TE" drücken.  
Die Aktualisierung der Software wird durchgeführt. Während der Aktualisierung blinkt die Diode im Speicherkartenein Schub
- Während der Aktualisierung darf die Maschine nicht ausgeschaltet werden.
- Nach der Aktualisierung Maschine ausschalten und SD-Karte entnehmen.
- Maschine einschalten.
- Eine Plausibilitätskontrolle wird durchgeführt und ggf. wird ein Kaltstart ausgeführt.



Weitere Informationen und Hilfestellungen werden in der Datei "PFPHILFE.TXT" bereitgehalten, die durch Drücken des Buttons "Hilfe" aus dem PFP-Boot-Programm heraus aufgerufen werden kann

## 13.10 Erläuterung der Fehlermeldungen

### 13.10.01 Allgemeine Fehler

Anzeige	Beschreibung	Reaktion
ERROR: 1	Prozessorfehler STACK_OVERFLOW	Entstören
ERROR: 2	Prozessorfehler STACK_UNDERFLOW	Entstören
ERROR: 3	Prozessorfehler UNDEF_OPCODE	Entstören
ERROR: 4	Prozessorfehler PROTECTION_FAULT	Entstören
ERROR: 5	Prozessorfehler ILLEGAL_WORD_OPERAND	Entstören
ERROR: 6	Prozessorfehler ILLEGAL_INSTRUCTION	Entstören
ERROR: 7	Prozessorfehler ILLEGAL_BUS_ACCESS	Entstören
ERROR: 8	Prozessorfehler NMI	Entstören
ERROR: 10	OTE nicht angebaut (NO IDENTITY)	Entstören
ERROR: 11	OTE nicht programmiert (NEW IDENTITY)	Entstören
ERROR: 12	OTE Checksummenfehler	Entstören
ERROR: 13	OTE-Header ungültig	Entstören
ERROR: 14	OTE-Userdaten ungültig	Entstören
ERROR: 15	Checksummenfehler bei den netzausfallsicheren Daten	Entstören
ERROR: 30 (OTE-Fehler)	OTE-Error sitzt	Entstören
ERROR: 31 (Nähmotor-Fehler)	Nähmotor.Fehler sitzt	Entstören
ERROR: 50	Falsches Bedienfeld	Ausschalten
ERROR: 51	Falsche Maschinenklasse im OTE (ILLEGAL IDENTITY)	Ausschalten
ERROR: 52	Falsche Software Hauptantrieb	Ausschalten
ERROR: 53	Netzüberwachung (Bangalore) hat angespr.	Ausschalten
ERROR: 101	Netzspannung	Ausschalten
ERROR: 102	Netzteilüberlast	Entstören
ERROR: 103	24V zu niedrig	Entstören
ERROR: 201 (Nähmotor-Fehler)	Fehler Nähmotor	Entstören
ERROR: 202	Bild zu groß	Entstören
ERROR: 203	Überlast Datentransfer Nähmotor	Entstören
ERROR: 204 (#Fehlernr.)	Takten verriegelt: 1 – Klammer offen, 2 – Nadelposition, 3 - Nadelbereich	Entstören
ERROR: 205	Fahren verriegelt (Nadelposition)	Entstören
ERROR: 206	Kein NIS	Entstören
ERROR: 207	Rampe nicht beendet	Entstören
ERROR: 208	Nullpunkt nicht gefunden	Entstören
ERROR: 209	Nähen verriegelt (Klammer offen)	Entstören

Anzeige	Beschreibung	Reaktion
ERROR: 210	Unterfadenstörung	Entstören
ERROR: 211	Stich zu groß	Entstören
ERROR: 212	Speicherüberlauf	Entstören
ERROR: 213 (#Konv.Fehler)	Konvertierungsfehler	Entstören
ERROR: 301	Klammer1 auf verriegelt (Nadelposition)	Entstören
ERROR: 302	Klammer2 auf verriegelt (Nadelposition)	Entstören
ERROR: 303	Fuss auf verriegelt, (Nadelposition)	Entstören
ERROR: 305	Klammer2 zu verriegelt (Klammer 1 ist offen bei geteilter Klammer)	Entstören
ERROR: 306	Klammer1 auf verriegelt (Klammer 2 ist geschlossen bei geteilter Klammer)	Entstören
ERROR: 401 (Nähmotor-Fehler)	Fehler Nähmotor	Entstören
ERROR: 402	Überlast Datentransfer Nähmotor	Entstören
ERROR: 403	Programmstation nicht programmiert	Entstören
ERROR: 404	Programm gesperrt	Entstören
ERROR: 405	Programm nicht vorhanden	Entstören
ERROR: 406	Kein NIS	Entstören
ERROR: 407	Nullpunkte ungültig	Entstören
ERROR: 408	Maschine nicht in Grundstellung	Entstören
ERROR: 409	Nullpunkt nicht gefunden	Entstören
ERROR: 410	Speicherüberlauf beim Schreiben in internen Speicher	Entstören
ERROR: 411	Keine Programmnummer frei	Entstören
ERROR: 412	Speicherüberlauf beim Stichdaten generieren	Entstören
ERROR: 413 (#Konv.Fehler)	Konvertierungsfehler	Entstören
ERROR: 414		
ERROR: 415		
ERROR: 416 (Unterfehler)	Fehler des SD-Kartenlesers 1: keine SD-Karte gesteckt 2: falsche SD-Karte (passt nicht zur 3108) 3: SD-Karte nicht richtig gesteckt 4: SD-Karte schreibgeschützt 5: Datenfehler auf der SD-Karte 6: Formatieren gescheitert 7: Datei passt nicht zur 3108 8: falsche Dateigröße 9: Übertragungsfehler 10: Datei konnte nicht gelöscht werden 11: OTE nicht gesteckt	Entstören

Anzeige	Beschreibung	Reaktion
ERROR: 417	Kein Einstichpunkt zum Spulen gefunden	Entstören
ERROR: 418	1. Einstichpunkt zum Spulen liegt außerhalb des Nähbereichs	Entstören
ERROR: 419	Falsche Annähstichzahl	Entstören
ERROR: 420	Falsche Befestigungsstichzahl	Entstören
ERROR: 421	Falsche Schneidstichlänge	Entstören
ERROR: 422	Falsche Version der Maschinendaten	Entstören
ERROR: 423	Poti Hüpfersfuß nicht eingestellt	Entstören
ERROR: 427	Bild verlässt Nähbereich	Entstören
ERROR: 428	Block nicht oder nicht richtig markiert	Entstören
ERROR: 429	Speicherueberlauf beim Programmieren	Entstören
ERROR: 429	Speicherueberlauf beim Programmieren	Entstören
ERROR: 431	Stich zu groß	Entstören
ERROR: 432	Stützpunkt nicht erlaubt	Entstören
ERROR: 443	Programm zu groß, kann nicht in stichdata gelesen werden	Entstören
ERROR: 448	Programm nur mit Stichdaten	Entstören

### 13.10.02 Nähmotorfehler

Anzeige	Beschreibung
1	Timeout
2	Position nicht erreicht
33	Parameterwert ungültig (ED)
35	Kommunikationsfehler
36	Init nicht fertig
37	Kommandoüberlauf (ED)
64	Netz Aus während der Initialisierung (ED)
65	Überstrom direkt nach Netz Ein
66	Kurzschluss
67	Netz-Aus
68	Überstrom im Betrieb
70	Motor blockiert
71	Kein Inkremental-Stecker
74	Inkrementalgeber bei Über-/Untersetzung fehlt (ED)
173	Motor im 1. Stich blockiert (ED)
175	Innerer Anlauffehler
222	Totmann Überwachung

## 13.10.03 Stichgenerierungsfehler

Anzeige	Beschreibung
1	falsche Maschinenkennung
2	Abschnitt ‚Klammerform‘ oder
	Abschnitt ‚Hindernis‘ fehlt oder an falscher Stelle
3	Inkrement zu gross
4	Programmende ohne Fadenschneiden
5	Unzulaessige Stichlaengenangabe
6	falsches Element in geometr. Datensatz
7	Eilgang obwohl Maschine naht
8	Unzulaessige Stichlaengenangabe
9	Unzulaessige Stichlaengenangabe
10	Kreis-Stuetzpunkt = Kreis-Endpunkt
11	Division durch Null
12	Unzulaessige Stichlaengenangabe
13	Kein KoordAbschnitt vor Kurvenstuetzpunkt
14	Naefeldgrenze ueberschritten
15	Kurve ohne Endpunkt
16	MFktPuffer-Ueberlauf
17	Annaeh - Befehl im Ladepunktprogramm
18	falscher Kurvenstuetzpunkt
19	falscher Kurvenstuetzpunkt
20	falscher Kurvenstuetzpunkt
21	falscher Kurvenstuetzpunkt
22	Stichlaenge nicht initialisiert
23	Ladepunktprogramm nicht beendet
24	Stichbreitenbefehl im Ladepunktprogramm
25	Unzulaessiger Wert fuer Abschnitt.Stichr
26	Schneidbefehl, obwohl Faden geschnitten
27	Annaehbefehl, obwohl Maschine naeht
28	Schneidbefehl im Naehen-Aus-Bereich
29	Naehen-Aus-Befehl, obwohl Faden geschnitten
30	Schneidbefehl direkt nach Annaehbefehl
31	Anfangsriegel zu lang

## 13.11 Liste der Ein- und Ausgänge

Ausgang	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
OUT1			
OUT2			
OUT3	Y3	Klammer 1 zu	Ventil
OUT4	Y4	Fadenwedler ein (Option)	Ventil
OUT5			
OUT6	Y6	Klammer 1 auf	Ventil
OUT7	Y7	Klammer 2 auf	Ventil
OUT8	Y8	Fadenschneiden ein	Ventil
OUT9	Y9	Fadenspannung auf	Ventil
OUT10	Y10	Zusatzfadenspannung auf (prog. Ausgang 4)	Ventil
OUT11	Y11	Fuß auf	Ventil
OUT12	Y12	Fadenklemme zu	Ventil
OUT13	Y13	Klammer 2 zu	Ventil
OUT14	Y14	2. Niveau Hüferfuß ein (prog. Ausgang 3)	Ventil
OUT15		Programmierbarer Ausgang 1	
OUT16		Programmierbarer Ausgang 2	

Eingang	Bezeichnung	Funktion
IN1	SMREF1	Nullstellung X-Motor
IN2	SMREF2	Nullstellung Y-Motor
IN3	IN1	Progr. Eingang 1
IN4	IN2	Progr. Eingang 2
IN5	E5	Fußschalter
IN6		
IN7		
IN8		
IN9		
IN10		
IN11		
IN12		
IN13		
IN14		
IN15		
IN16		

## Stromlaufpläne

Referenzliste zu den Stromlaufplänen 91-191 543-95

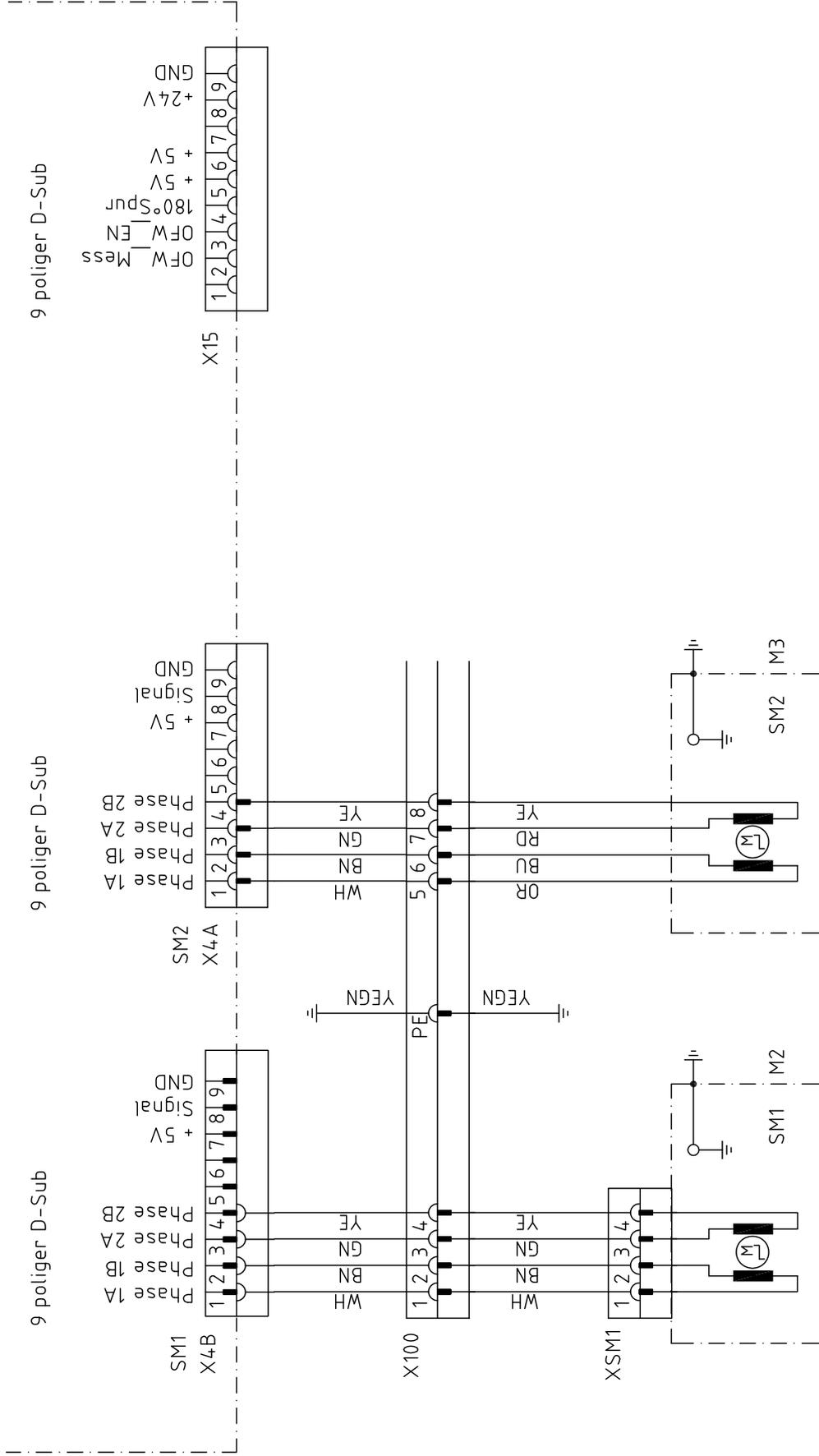
A1	Steuergerät Quick P 320ED
A2	Bedienfeld P1 (BDF S3 Option)
A14	OTE Oberteilerkennung
B31	Initiator (X-axis)
B32	Initiator (Y-axis)
H1	Nähleuchte
M1	Nähmotor
M2	Schrittmotor SM1 (X-axis mitfahrend)
M3	Schrittmotor SM2 (Y-axis feststehend)
Q1	Hauptschalter
S1	Pedal Sollwertgeber
S35	Fußschalter
X1	Netzstecker
X1A	Bedienfeld P1 (BDF S3 Option)
X1B	OTE (Leitung)
X3	Inkrementalgeber (Nähmotor)
X4A	Schrittmotor M2
X4B	Schrittmotor M3
X5	Eingänge
X8	Nähmotor
X11A	CAN Schnittstelle
X11B	Fußpedal Sollwertgeber
X13	Ausgänge
X30	Programmierbare Ausgänge 1+2
X35	S35 Fußschalter
X53	Y 3
X56	Y 6
X57	Y 7
X58	Y 8
X59	Y 9
X60	Y 10
X61	Y 11
X62	Y 12
X63	Y 13
X64	Y14
X65	Y15
X100	Zentralstecker X-Y Antrieb

Y1	Klammer auf
Y3	Klammer 1 zu links
Y4	Fadenklemme (Option)
Y6	Klammer 1 auf links
Y7	Klammer 2 auf rechts
Y8	Fadenschneider ein
Y9	Fadenspannung auf
Y10	Zusatzfadenspannung zu (Programmierbarer Ausgang 4)
Y11	Fuß auf
Y12	Fadenklemme zu
Y13	Klammer 2 zu rechts
Y14	Niveau Hüpfersfuß ein (Programmierbarer Ausgang 3)
Y15	Wendenocken (Programmierbarer Ausgang 1)
Y16	frei (Programmierbarer Ausgang 2)



Steuergerät A1  
P320ED

Schrittmotore



SM1 (mitfahrend) SM1 (X-axis)

SM2 (feststehend) SM2 (Y-axis)

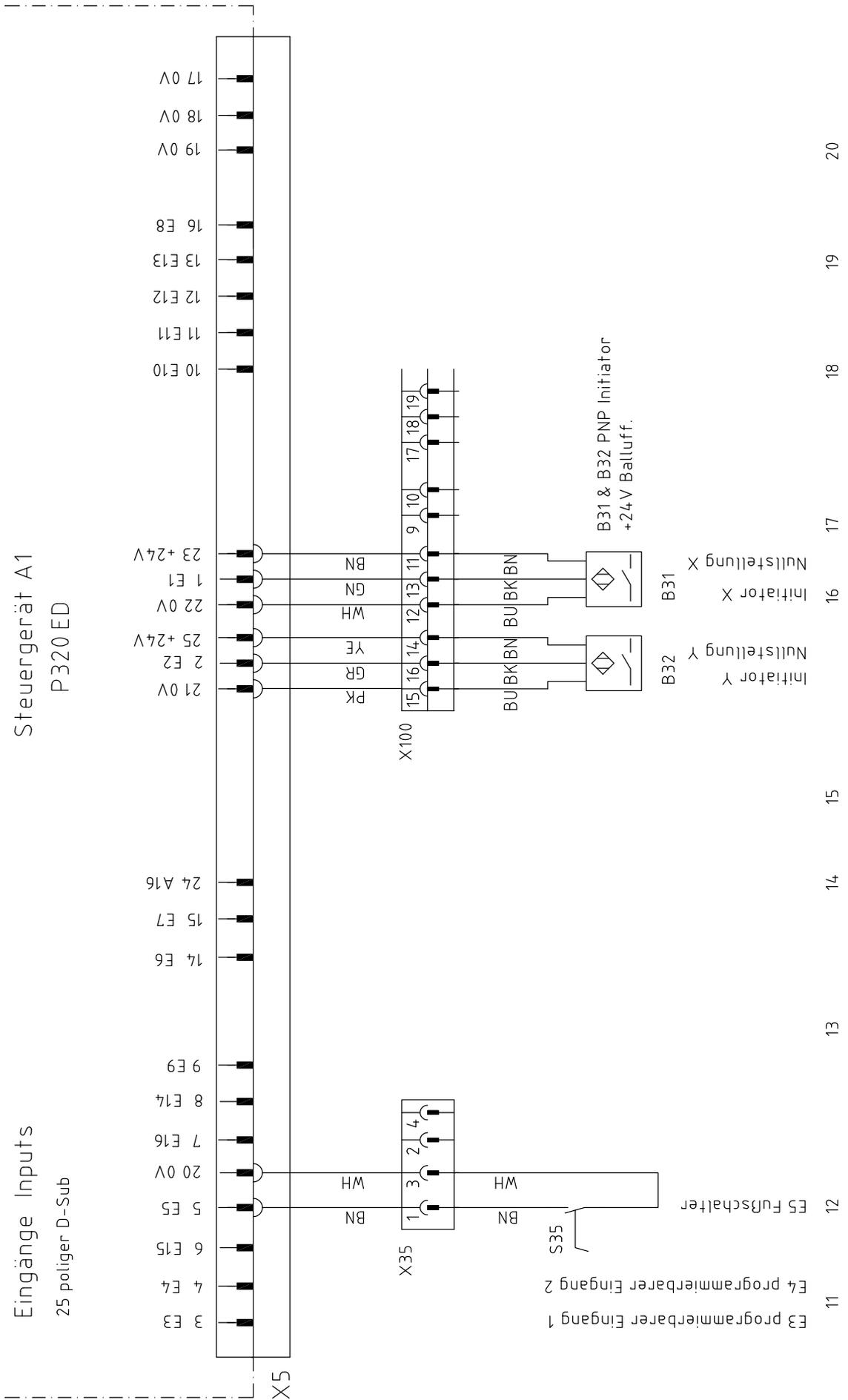
7

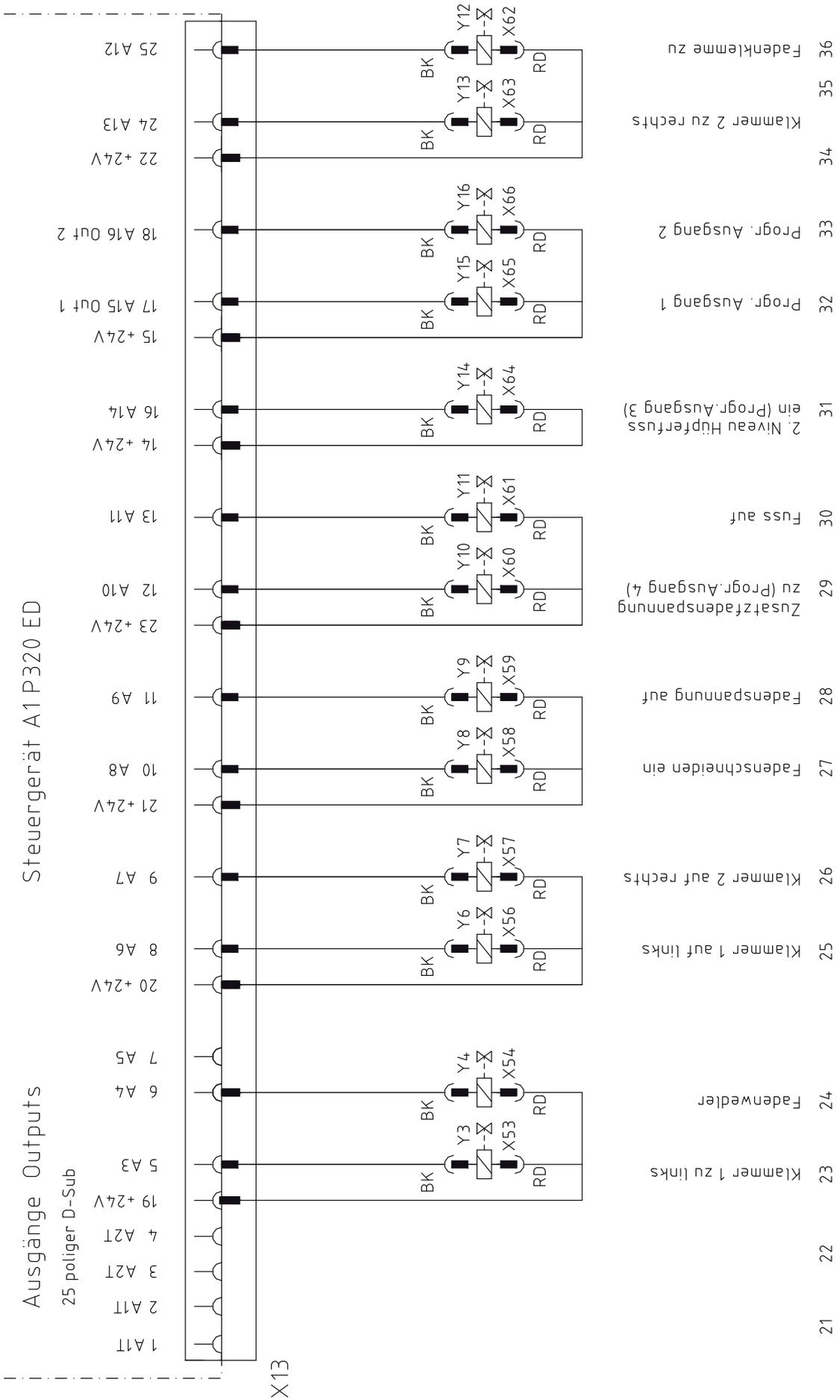
8

9

10

Stecker X100 Amphenol  
Typ C016 10C0190002









**Europäische Union**  
Wachstum durch Innovation – EFRE



## PFAFF Industriesysteme und Maschinen AG

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)