

2481-906/11
plusline

BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung hat für Maschinen ab
nachfolgender Seriennummer Gültigkeit:

2 216 531 →



Diese Betriebsanleitung hat für alle in **Kapitel 3 Technische Daten** aufgeführten Ausführungen und Unterklassen 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	Kapitel - Seite
1	Sicherheit	1 - 1
1.01	Richtlinien	1 - 1
1.02	Allgemeine Sicherheitshinweise	1 - 1
1.03	Sicherheitssymbole	1 - 2
1.04	Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers	1 - 2
1.05	Bedien- und Fachpersonal	1 - 3
1.05.01	Bedienpersonal	1 - 3
1.05.02	Fachpersonal	1 - 3
1.06	Gefahrenhinweise	1 - 4
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	2 - 1
3	Technische Daten	3 - 1
3.01	PFAFF 2481-906/11	3 - 1
3.02	Ausführungen und Unterklassen	3 - 1
4	Entsorgung der Maschine	4 - 1
5	Transport, Verpackung und Lagerung	5 - 1
5.01	Transport zum Kundenbetrieb	5 - 1
5.02	Transport innerhalb des Kundenbetriebes	5 - 1
5.03	Entsorgung der Verpackung	5 - 1
5.04	Lagerung	5 - 1
6	Arbeitssymbole	6 - 1
7	Bedienungselemente	7 - 1
7.01	Hauptschalter	7 - 1
7.02	Tasten am Maschinenkopf	7 - 1
7.03	Pedal	7 - 2
7.04	Hebel zum Anheben des Nähfußes	7 - 2
7.05	Knietaster	7 - 3
7.06	Bedienfeld	7 - 4
7.06.01	Anzeigen im Display	7 - 4
7.06.02	Funktionstasten	7 - 4
8	Aufstellung und erste Inbetriebnahme	8 - 1
8.01	Aufstellung	8 - 1
8.01.01	Tischhöhe einstellen	8 - 1
8.01.02	Garnrollenständer montieren	8 - 2
8.01.03	Steckverbindungen und Erdungskabel anschließen	8 - 3
8.02	Erste Inbetriebnahme	8 - 4
8.03	Maschine ein- / ausschalten	8 - 4
8.04	Anlaufsperrung	8 - 5
8.04.01	Montage der Anlaufsperrung	8 - 5

Inhaltsverzeichnis

	Inhalt	Kapitel - Seite
8.04.02	Funktionsprüfung der Anlaufsperr	8 - 5
8.05	Tischplattenausschnitt	8 - 6
9	Rüsten	9 - 1
9.01	Nadel einsetzen	9 - 1
9.02	Unterfaden aufspulen / Fadenvorspannung regulieren	9 - 2
9.03	Spulenkapsel herausnehmen / einsetzen	9 - 3
9.04	Spule in Spulenkapsel einsetzen	9 - 3
9.05	Spulenkapsel einfädeln / Unterfadenspannung regulieren	9 - 4
9.06	Oberfaden einfädeln	9 - 5
9.07	Stichlänge eingeben	9 - 6
9.08	Maximale Stichlänge eingeben	9 - 6
9.09	Maximaldrehzahl eingeben	9 - 7
9.10	Reststiche der Unterfadenkontrolle einstellen	9 - 7
9.11	Anfangs- und Endriegel eingeben	9 - 8
10	Nähen	10 - 1
10.01	Manuelles Nähen	10 - 1
10.02	Programmiertes Nähen	10 - 2
10.03	Fehlermeldungen	10 - 3
11	Eingabe	11 - 1
11.01	Eingabe von Nahtprogrammen	11 - 1
11.02	Beispiel zur Eingabe von Nahtprogrammen	11 - 1
12	Wartung und Pflege	12 - 1
12.01	Reinigen	12 - 1
12.02	Ölvorratsbehälter auffüllen	12 - 2
13	Justierung	13 - 1
13.01	Hinweise zur Justierung	13 - 1
13.02	Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel	13 - 1
13.03	Abkürzungen	13 - 1
13.04	Kontroll- und Einstellhilfe	13 - 2
13.05	Justierung der Basismaschine	13 - 3
13.05.01	Grundstellung des Maschinenantriebs	13 - 3
13.05.02	Nadelhöhe vorjustieren	13 - 4
13.05.03	Untertransporteur-Nullstellung	13 - 5
13.05.04	Nadeltransport-Nullstellung	13 - 6
13.05.05	Untertransporteur-Schiebebewegung	13 - 7
13.05.06	Nadeltransport-Schiebebewegung	13 - 8
13.05.07	Untertransporteur-Hebebewegung	13 - 9
13.05.08	Untertransporteur-Höhe / Stellung im Stichplattenausschnitt	13 - 10
13.05.09	Nadel in Stichlochmitte	13 - 11
13.05.10	Greiferwellenlager und Zahnriemenspannung	13 - 12

	Inhalt	Kapitel - Seite
13.05.11	Greiferschmierung	13 - 13
13.05.12	Schlingenhub, Greiferabstand, Nadelhöhe und Spulenkapsel-Anhaltestück	13 - 14
13.05.13	Fadenanzugsfeder und Fadenregulator	13 - 16
13.05.14	Durchgang unter dem Nähfuß	13 - 17
13.05.15	Einstellung des Stichsteller-Nullpunktes	13 - 18
13.05.16	Stichlängenabgleich vorwärts und rückwärts	13 - 19
13.05.17	Spuler	13 - 20
13.05.18	Mechanische Stichlängenbegrenzung	13 - 21
13.05.19	Nähfußdruck	13 - 22
13.06	Justierung der Fadenschneid-Einrichtung -900/24	13 - 23
13.06.01	Magneteinstellung / Steuerkurve vorjustieren	13 - 23
13.06.02	Seitliches Ausrichten des Fadenfängers	13 - 24
13.06.03	Messerstellung	13 - 25
13.06.04	Vorderer Umkehrpunkt des Fadenfängers	13 - 26
13.06.05	Manuelle Schneidkontrolle	13 - 27
13.06.06	Oberfadenspannungslüftung	13 - 28
13.06.07	Steuerkurve nachjustieren	13 - 29
13.07	Funktionskontrolle des Unterfadenwächters	13 - 30
13.08	Parametereinstellungen	13 - 31
13.08.01	Beispiel einer Parametereingabe	13 - 31
13.08.02	Auswahl der Nutzerebene	13 - 32
13.08.03	Liste der Parameter	13 - 33
13.09	Erläuterung der Fehlermeldungen	13 - 40
13.10	Servicefunktionen	13 - 41
13.11	Internet-Update der Maschinen-Software	13 - 46
14	Verschleißteile	14 - 1
15	Stromlaufplan	15 - 1

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!



Elektrische Spannung!
Gefahr für Bedien- oder Fachpersonal!



Achtung!

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

1.04 Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers

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

Weitere Auskünfte können bei der zuständigen Verkaufsstelle erfragt werden.

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!

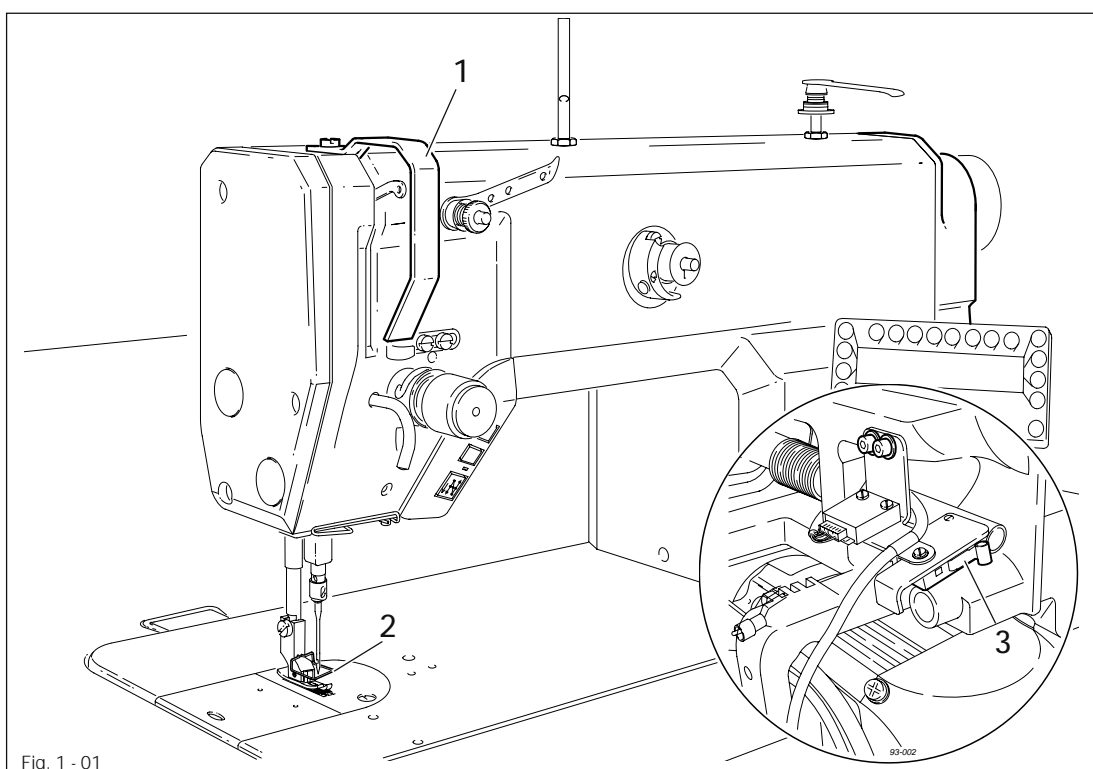


Fig. 1 - 01



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



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



Maschinen nicht ohne Anlaufsperrung 3 betreiben!
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die PFAFF 2481-906/11 ist ein Hochleistungs-Einnadel-Schnellnäher mit Unter- und Nadeltransport.

Die Maschine dient zur Herstellung von Doppelsteppstichnähten in der Industrie.



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

3 Technische Daten *

3.01 PFAFF 2481-906/11

Stichtyp: 301 (Doppelsteppstich)

Nadelsystem: 134

Nadeldicke in 1/100 mm:

Ausführung B: 80 - 100

Wirks. Handraddurchmesser: 65 mm

Durchgang unter dem Nähfuß: 9 - 13 mm

Durchgangsbreite: 260 mm

Durchgangshöhe: 125 mm

Grundplattenmaße: 476 x 177 mm

Abmessungen des Oberteils:

Länge: ca. 550 mm

Breite: ca. 180 mm

Höhe (über Tisch): ca. 300 mm

Max. Stichlänge: 6,0 mm

Max. Stichzahl: 4500 Sti/min ▲

Anschlussdaten:

Betriebsspannung: 230 V ± 10 %, 50/60 Hz

Max. Aufnahmeleistung: 400 VA

Absicherung: 1 x 16 A, träge

Ableitstrom: ≤ 5 mA♦

Umgebungstemperatur:

85% rel. Luftfeuchtigkeit (Betaung unzulässig): 5 - 40° C

Geräuschangabe:

Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz bei $n = 3200 \text{ min}^{-1}$: $L_{pA} < 81 \text{ dB(A)}$

(Geräuschmessung nach DIN 45 635-48-A-1, ISO 11204, ISO 3744, ISO 4871)

Nettogewicht des Oberteils: ca. 30 kg

Bruttogewicht des Oberteils: ca. 38 kg

* Technische Änderungen vorbehalten

♦ Durch den Einsatz von Netzfiltern fließt ein nominaler Ableitstrom von ≤ 5 mA.

▲ Die max Stichzahl wird innerhalb des max. voreingestellten Wertes je nach Stichlänge autom. reduziert.

■ $K_{pA} = 2,5 \text{ dB}$

3.02 Ausführungen und Unterklassen

Ausführung B: zum Verarbeiten mittlerer Materialien

Zusatzeinrichtungen:

Unterklasse -909/04 Fadenabstreif-Einrichtung

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:



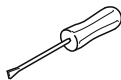
Hinweis, Information



Reinigen, Pflege



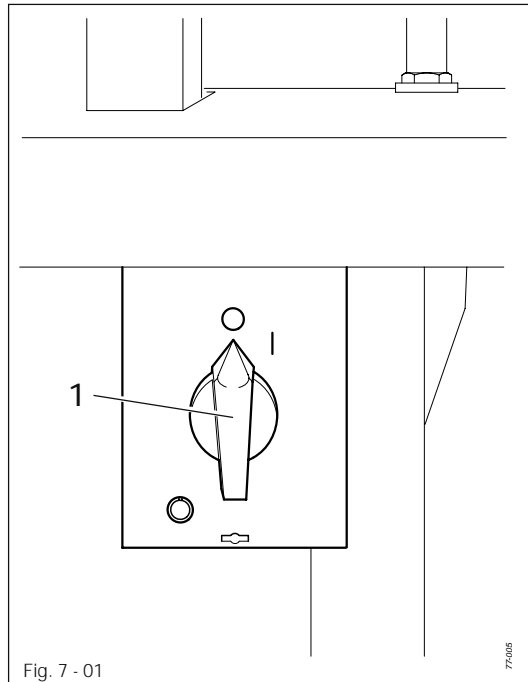
Schmieren



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

7 Bedienungselemente

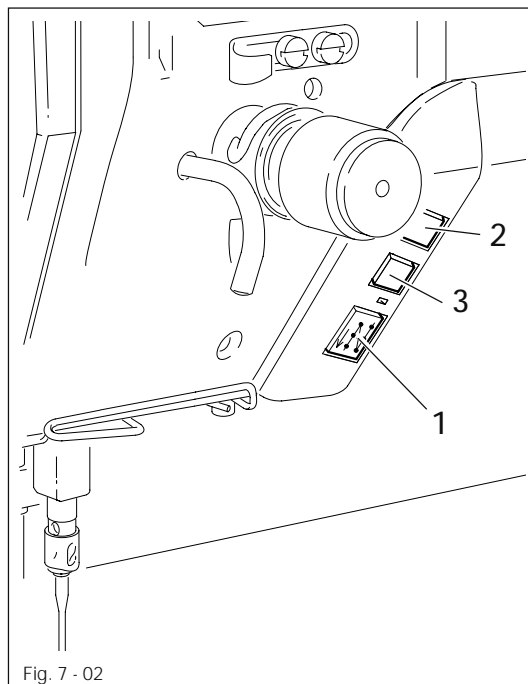
7.01 Hauptschalter



Vor dem Einschalten Maschine in Fadenhebelhochstellung bringen.

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

7.02 Tasten am Maschinenkopf



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

Taste 1: Rückwärtsnähen

Taste 2: Nadel hochstellen, ohne Fadenschneiden

Taste 3: Riegelunterdrückung

7.03

Pedal

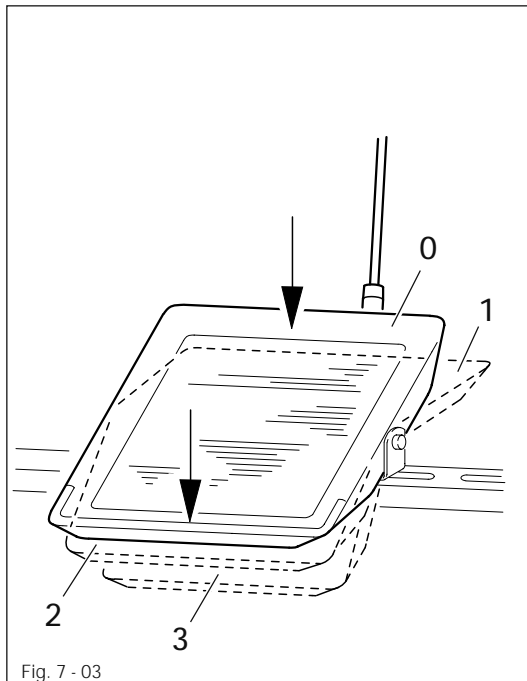


Fig. 7 - 03

- 0 = Ruhestellung
- 1 = Nähen
- 2 = Nähfuß anheben
- 3 = Nähfäden abschneiden /
Unterfadenüberwachung bzw.
Unterfadenrestzählung
zurücksetzen

7.04

Hebel zum Anheben des Nähfußes

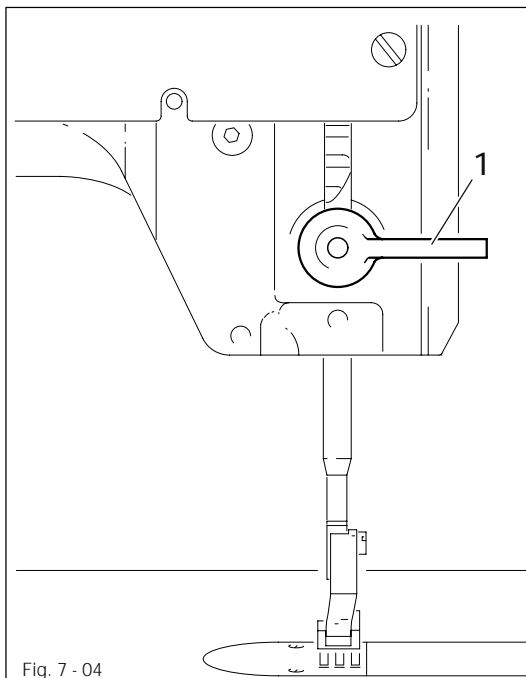


Fig. 7 - 04

- Durch Drehen des Hebels 1 wird der Nähfuß angehoben.

7.05

Knietaster

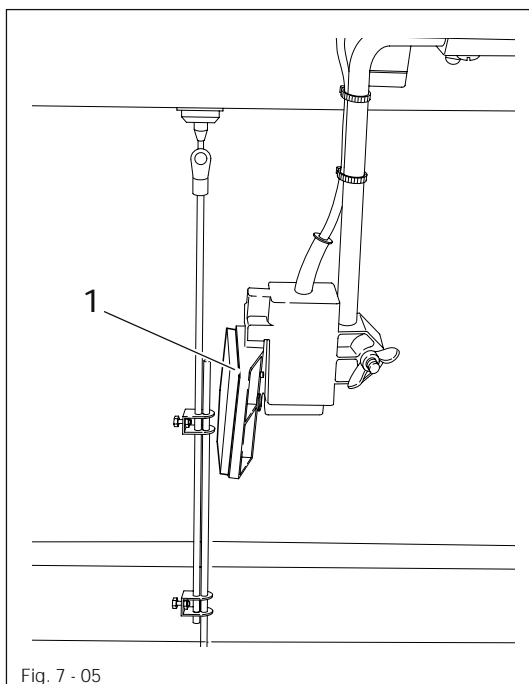


Fig. 7 - 05

- Nach Drücken des Knietasters 1 wird die maximale Stichlänge für den nächsten Nahtbereich verwendet.

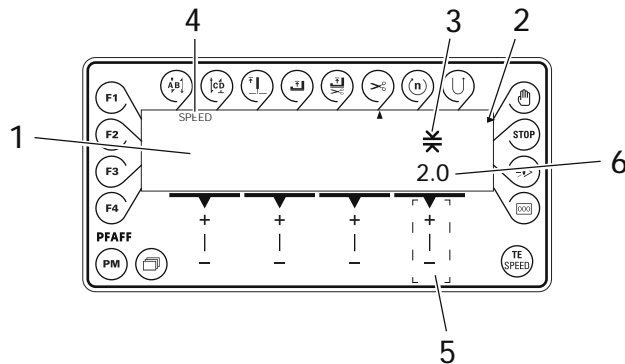


Der Wert für die maximale Stichlänge wird über Parameter "849" eingestellt, siehe **Kapitel 9.08 Maximale Stichlänge eingeben**.

7.06

Bedienfeld

Das Bedienfeld dient zum Erstellen und Ändern von Nahtprogrammen, zur Eingabe von Parameterwerten sowie zum Ablesen von Fehlermeldungen und Serviceeinstellungen.



Das Bedienfeld setzt sich aus dem Display 1 und den nachfolgend beschriebenen Funktionstasten zusammen. Das Display 1 besteht aus einer zweizeiligen alphanumerischen LCD-Anzeige mit 16 Zeichen pro Zeile. Die Sonderzeichen 3 und Texte 4, zeigen den jeweiligen Status der Funktionstasten und die Betriebszustände der Maschine an.

Das Bedienfeld schaltet während des Power-on selbstständig alle LCD-Segmente und einen Piepton kurzzeitig an. Danach erscheint der Schriftzug PFAFF in der Anzeige, bis von der übergeordneten Steuerung Befehle zum Bedienfeld gesendet werden.

7.06.01

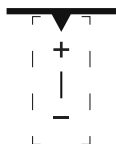
Anzeigen im Display

- Eingeschaltete Funktionen werden mit einer Dreieck-Markierung 2 unterhalb bzw. neben der jeweiligen Funktionstaste angezeigt.
- Im Nähbetrieb werden alle relevanten Nähdaten angezeigt und können je nach Zustand der Maschine direkt verändert werden, siehe auch **Kapitel 10 Nähen**.
- Bei der Parametereingabe wird die gewählte Parameternummer mit dem dazugehörigen Parameterwert angezeigt, siehe **Kapitel 13.08 Parametereinstellungen**.
- Bei der Nahtprogrammeingabe werden die Eingaben in entsprechenden Eingabemenüs vorgenommen, siehe **Kapitel 11.01 Eingabe von Nahtprogrammen**.

7.06.02

Funktionstasten

Die nachfolgend beschriebenen Funktionstasten dienen im Wesentlichen zum Ein- und Ausschalten von Maschinenfunktionen.



Muss für die eingeschaltete Funktion ein entsprechender Wert festgelegt werden, erfolgt dies über die entsprechende +/- Taste. Zum Beispiel wird durch Drücken und Halten der +/- Taste 5 der darüber angezeigte Zahlenwert 6 zunächst langsam verändert. Wird die +/- Taste 5 länger gedrückt gehalten verändert sich der Zahlenwert 6 schneller.



Anfangsriegel

- Durch Drücken dieser Taste wird die Nahtverriegelung am Nahtanfang (Anfangsriegel) ein- bzw. ausgeschaltet. Die Anzahl der Vorwärtsstiche (A) bzw. der Rückwärtsstiche (B) des Anfangsriegels wird jeweils durch Drücken der darunterliegenden +/- Taste verändert. Die Umstellung von Doppelriegel auf Einfachriegel wird durch Nullsetzen der entsprechenden Teilnahtstichzahl realisiert.



Endriegel

- Durch Drücken dieser Taste wird die Nahtverriegelung am Nahtende (Endriegel) ein- bzw. ausgeschaltet. Die Anzahl der Rückwärtsstiche (C) bzw. der Vorwärtsstiche (D) wird jeweils durch Drücken der darunterliegenden +/- Taste verändert. Die Umstellung von Doppelriegel auf Einfachriegel wird durch Nullsetzen der entsprechenden Teilnahtstichzahl realisiert.



Nadelposition

- Durch Drücken dieser Taste wird die Funktion "Nadelposition oben nach Nähstopp" ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion positioniert die Nadel nach einem Nähstopp im o.T.



Fußposition nach Stopp

- Durch Drücken dieser Taste wird die Funktion "Fußposition oben nach Nähstopp" ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion wird der Nähfuß nach einem Nähstopp angehoben.



Fußposition nach Schneiden

- Durch Drücken dieser Taste wird die Funktion "Fußposition oben nach Fadenschneiden" ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion wird der Nähfuß nach dem Fadenschneiden angehoben.



Fadenschneider

- Durch Drücken dieser Taste wird die Funktion Fadenschneiden ein- bzw. ausgeschaltet.



Drehzahl

- Durch Drücken der Taste wird die entsprechende Funktion ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion wird der aktuelle Nahtbereich unabhängig von der Pedalstellung mit der eingegebenen Drehzahl genäht (Parameter "222", siehe **Kapitel 13.08 Parameter-einstellungen**).



Nahtrichtung rückwärts

- Durch Drücken der Taste wird die entsprechende Funktion ein- bzw. ausgeschaltet. Im programmierten Nähen wird bei eingeschalteter Funktion der entsprechende Nahtbereich rückwärts genäht.



Manuelles Nahtende

- Durch Drücken der Taste wird die entsprechende Funktion ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion erfolgt die Weiterschaltung in den nächsten Nahtbereich nicht durch Stichzählung oder Fotozelle, sondern manuell über das Pedal (Stellung "-2").



Programmierter Stopp

- Durch Drücken der Taste wird die entsprechende Funktion ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion stoppt die Maschine automatisch am Nahtbereichende.



Fotozelle

keine Funktion



Stichzählung

- Durch Drücken der Taste wird die entsprechende Funktion ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion erfolgt die Weiterschaltung in den nächsten Nähbereich nach Ablauf der eingegebenen Stichanzahl.



TE/Speed

- Aus der Betriebsart Nähen heraus wird durch einmaliges Drücken dieser Taste das Eingabemenü für die Maximaldrehzahl aufgerufen. Erfolgt innerhalb von 5 Sekunden keine Eingabe wird die Betriebsart Nähen wieder aufgerufen.
- Aus der Betriebsart Nähen heraus wird durch zweimaliges Drücken dieser Taste (innerhalb von 5 Sekunden) in die Parametereingabe gewechselt.
- Aus der Parametereingabe heraus werden durch Drücken dieser Taste die geänderten Werte gespeichert und die Betriebsart Nähen wird aufgerufen.



Blättern

- Durch Drücken dieser Taste wird zwischen den Displaydarstellungen (Parametern) geblättert, falls im Nähbetrieb mehr als 4 Parameter in direktem Zugriff liegen.



PM

- Durch Drücken dieser Taste wird die Funktion Programmirtes Nähen ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion wird der Schriftzug "PM" in der Anzeige des Bedienfeldes angezeigt. In dem alphanumerischen Teil der Anzeige werden die programm-spezifischen Parameter aufgeführt.



F1

- Durch Drücken dieser Taste wird das Servicemenü aufgerufen, siehe **Kapitel 13.10 Servicefunktionen**.



F2

keine Funktion



F3

keine Funktion



F4

- Nach Drücken dieser Taste wird der nächste Riegel nicht ausgeführt.

8 Aufstellung und erste Inbetriebnahme



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



Wurde die Maschine ohne Tisch ausgeliefert, müssen das vorgesehene Gestell und die Tischplatte das Gewicht der Maschine mit Motor sicher tragen. Eine ausreichende Standfestigkeit des Untersatzes - auch während des Nähbetriebes - muss gewährleistet sein.

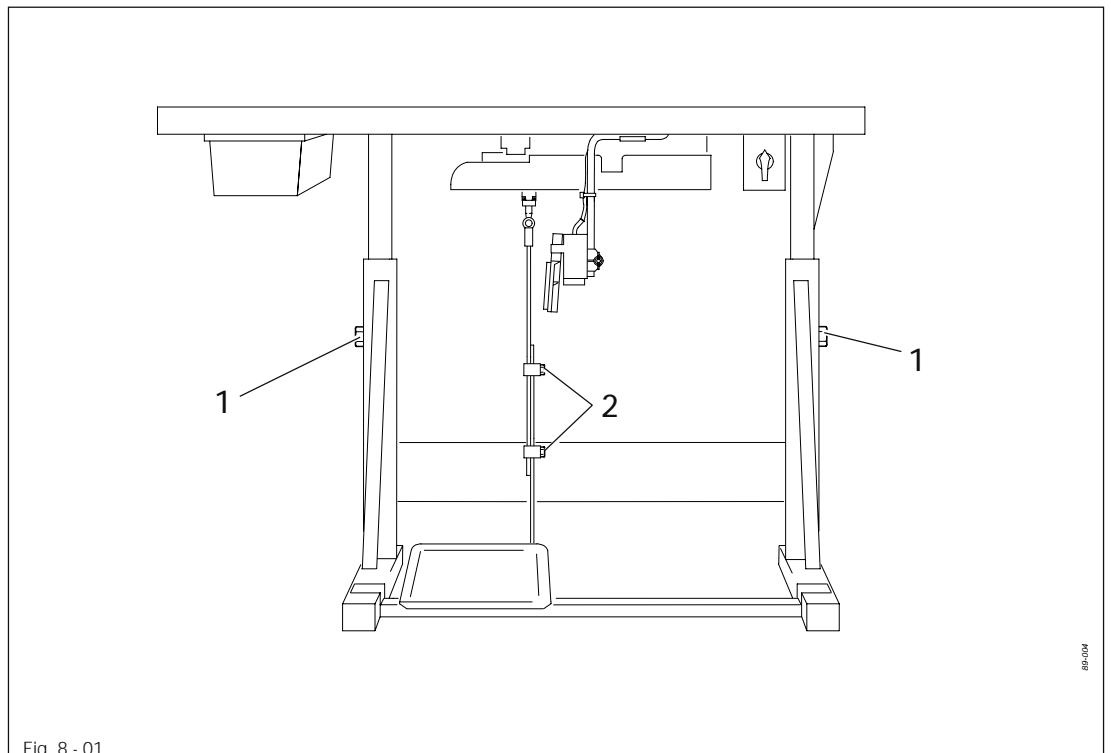
8.01 Aufstellung

Geeignete Versorgungsanschlüsse für Strom, ein ebener und fester Untergrund sowie eine ausreichende Beleuchtung müssen am Aufstellungsort gewährleistet sein.



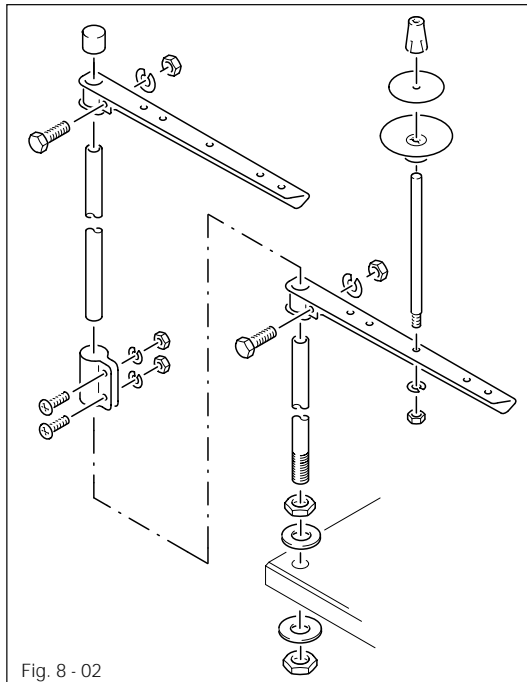
Je nach Tischausführung ist aus verpackungstechnischen Gründen die Tischplatte abgesenkt. Das Einstellen der Tischhöhe wird nachstehend beschrieben.

8.01.01 Tischhöhe einstellen



- Schrauben 1 und 2 lösen und gewünschte Tischhöhe einstellen.
- Schrauben 1 gut festdrehen.
- Die gewünschte Pedalstellung einstellen und Schraube 2 festdrehen.

8.01.02 Garnrollenständer montieren



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

8.01.03 Steckverbindungen und Erdungskabel anschließen

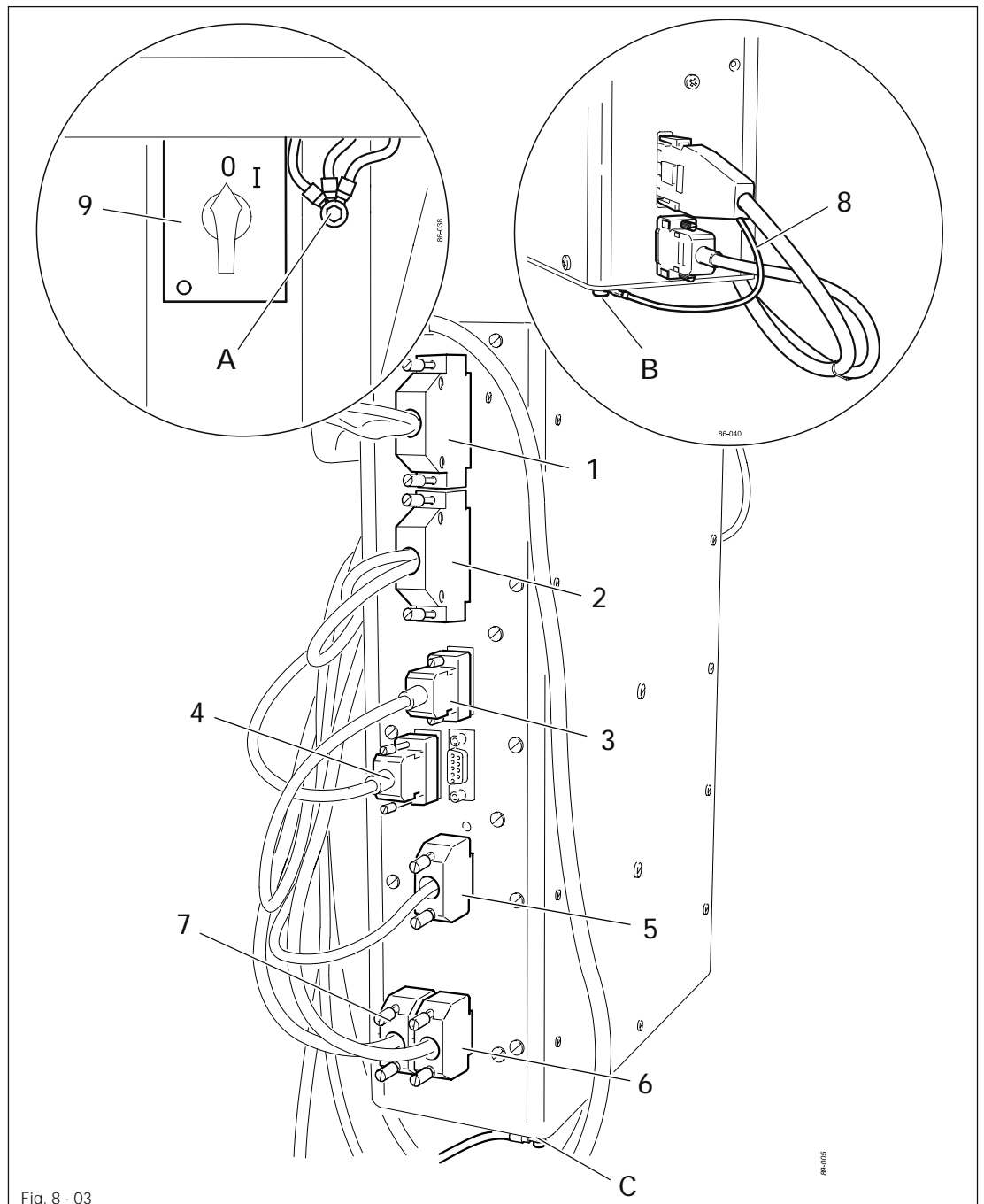
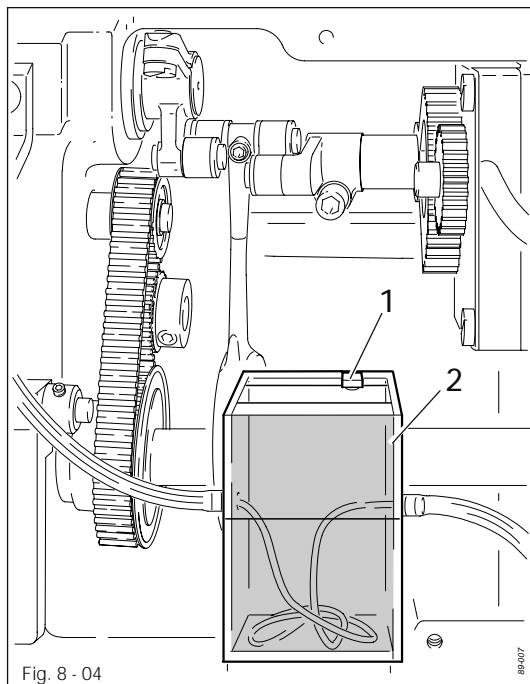


Fig. 8 - 03

- Stecker 1 - 7 gemäß Ihrer Bezeichnung am Steuerkasten einstecken.
- Erdungskabel vom Oberteil an Erdungspunkt A festschrauben.
- Erdungskabel 8 vom Motor an Erdungspunkt B festschrauben.
- Mittels Erdungskabel Erdungspunkt C und Erdungspunkt A verbinden.
- Erdungskabel vom Hauptschalter 9 an Erdungspunkt A festschrauben.

8.02 Erste Inbetriebnahme



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



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

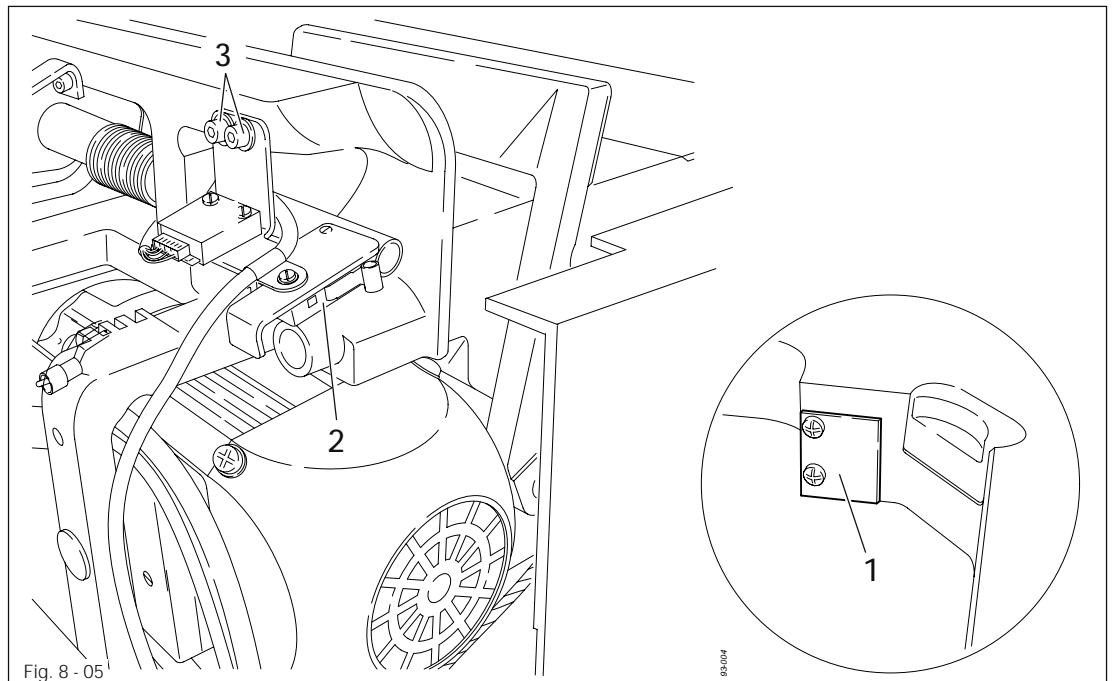
- Die Maschine, insbesondere die elektrischen Leitungen auf eventuelle Beschädigungen prüfen.
- Maschine gründlich säubern, siehe auch **Kapitel 12 Wartung und Pflege**.
- Von Fachkräften prüfen lassen, ob der Motor der Maschine mit der vorhandenen Netzspannung betrieben werden darf und ob er richtig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

8.03 Maschine ein- / ausschalten

- Maschine einschalten (siehe Kapitel 7.01 Hauptschalter).

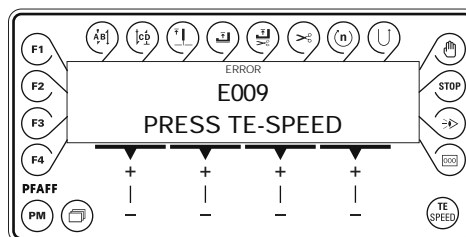
8.04 Anlaufsperr

8.04.01 Montage der Anlaufsperr



- Bei Maschinen die ohne Tisch ausgeliefert wurden, ist die im Zubehör befindliche Platte 1 so zu montieren, dass sie mit der Unterkante der Tischplatte sowie mit der linken Kante des Tischplattenausschnittes bündig steht.
- Maschine in die Tischplatte einsetzen.
- Schalter 2 nach Lösen der Schrauben 3 so einstellen, dass der Schalter 2 bei aufgestelltem Oberteil betätigt ist.
- Schrauben 3 in dieser Stellung festziehen.

8.04.02 Funktionsprüfung der Anlaufsperr

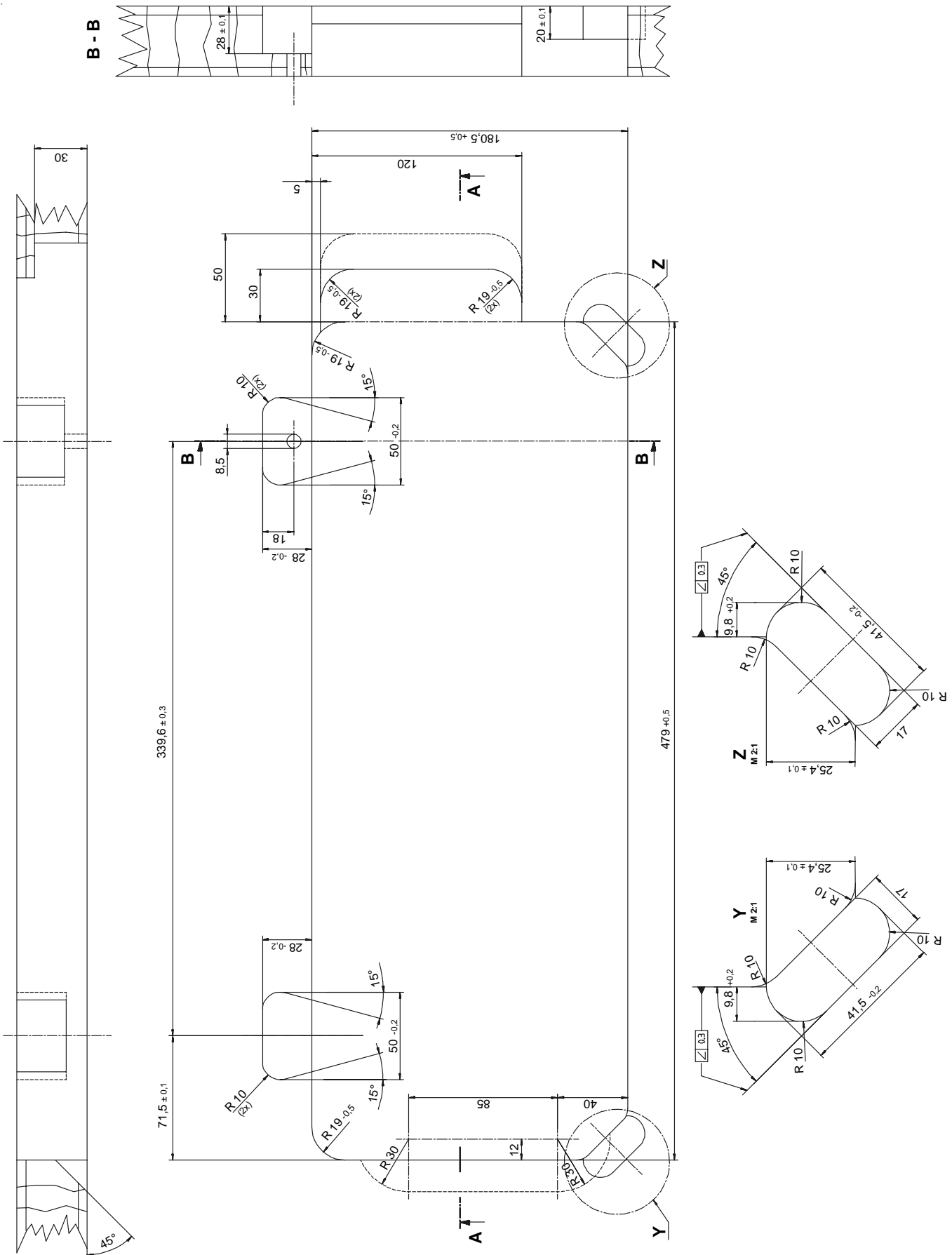


- Maschine am Hauptschalter einschalten und Oberteil umlegen. Im Bedienfeld muss die Fehlermeldung "E009" erscheinen.
- Erscheint die Meldung nicht, Einstellung des Schalters gemäß Kapitel 8.04.01 Montage der Anlaufsperr überprüfen.
- Oberteil aufrichten und Fehlermeldung durch Drücken der Taste TE/Speed quittieren. Die Maschine ist wieder betriebsbereit.



Aufstellung und erste Inbetriebnahme

8.05 Tischplattenausschnitt



9

Rüsten



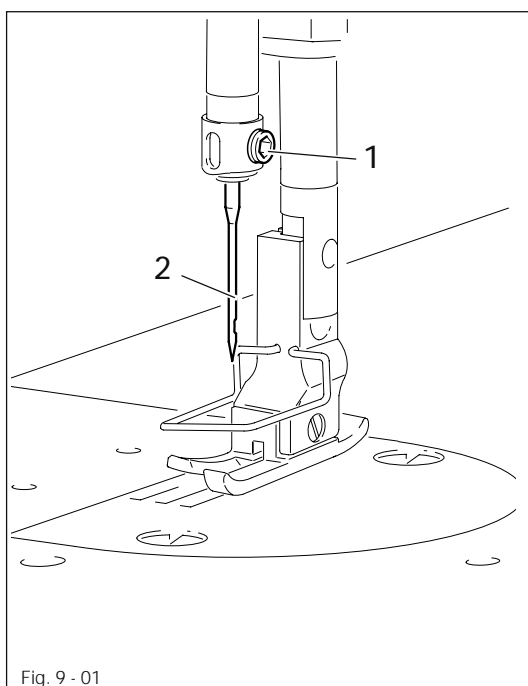
Alle Vorschriften und Hinweise dieser Betriebsanleitung sind zu beachten.
Die besondere Aufmerksamkeit gilt allen Sicherheitsvorschriften!



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

9.01

Nadel einsetzen



Maschine ausschalten!
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

Nur Nadeln des Systems 134 verwenden!

- Nadelstange in Hochstellung bringen.
- Schraube 1 lösen und Nadel 2 bis zum Anschlag einführen (die lange Nadelrille muss nach links zeigen).
- Schraube 1 festdrehen.



Die Nadelauswahl ist abhängig von der Ausführungsart der Maschine und dem zu verarbeitendem Garn und Material, siehe Kapitel 3 Technische Daten.

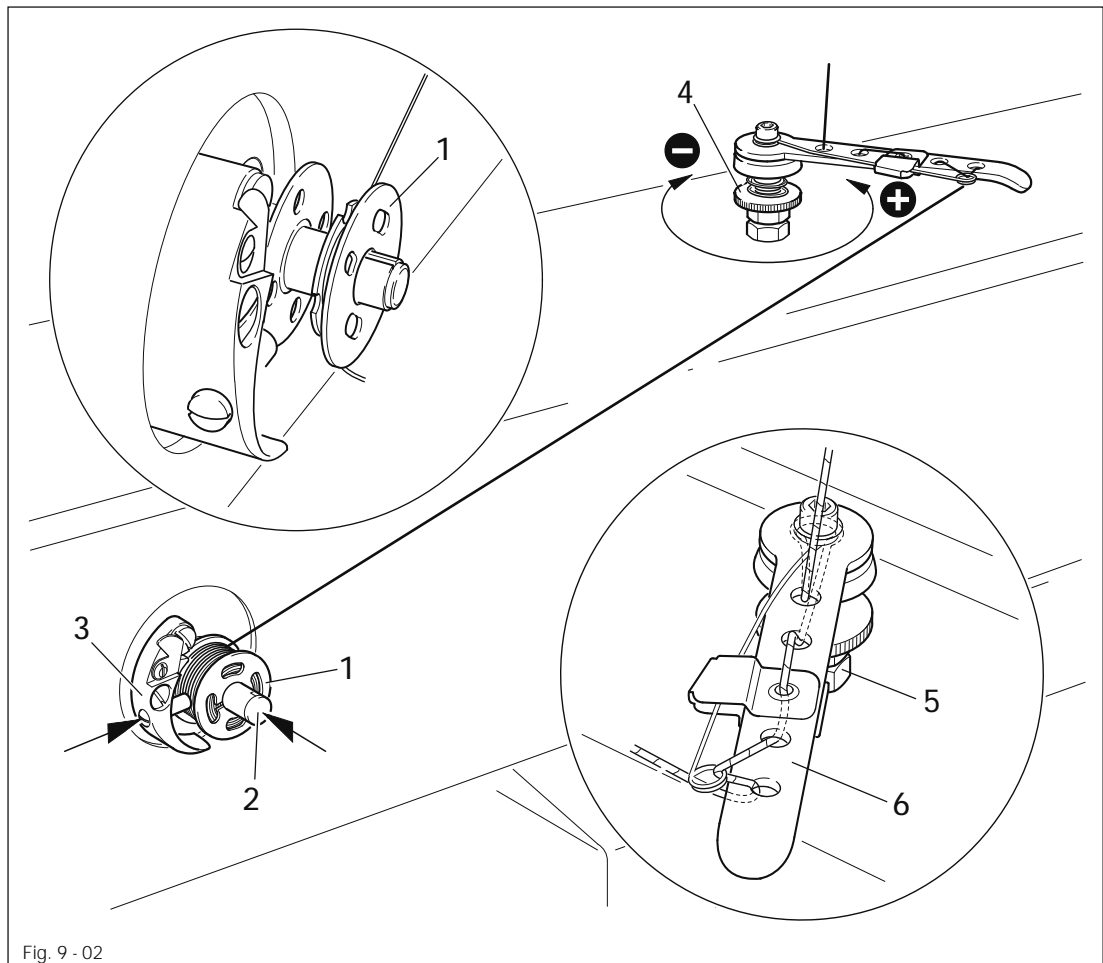


Fig. 9 - 02

- Leere Spule 1 mit der Restfadenkammer nach außen auf Spulerspindel 2 aufsetzen.
- Den Faden gemäß oben stehender Grafik einfädeln und gegen den Uhrzeigersinn einige Male auf Spule 1 wickeln.
- Den Spuler einschalten, dazu Spulerspindel 2 und Hebel 3 gleichzeitig drücken.



Das Füllen der Spule erfolgt während des Nähens.



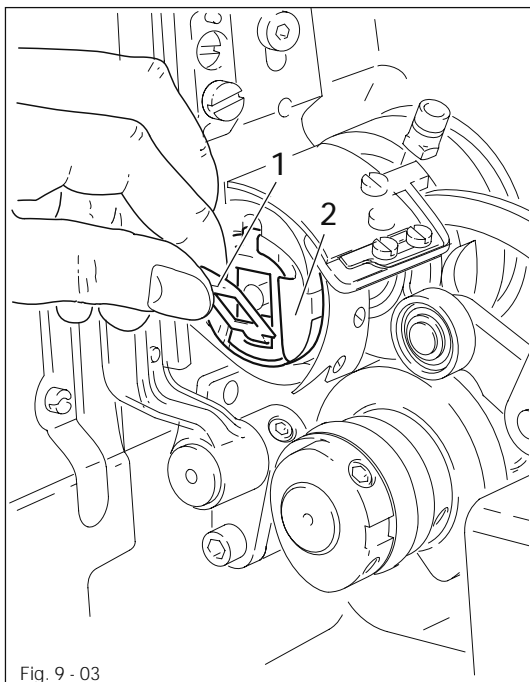
Wird die Maschine nur zum Spulen betrieben (ohne zu Nähen), muss eine Spulenkapsel in den Greifer eingesetzt werden!
Ansonsten kann Fadeneinschlag den Greifer beschädigen!

- Die Spannung des Fadens auf Spule 1 kann an Rändelschraube 4 eingestellt werden.
- Der Spuler stoppt automatisch, wenn Spule 1 ausreichend gefüllt ist.

Wenn der Faden ungleichmäßig aufgespult wird:

- Mutter 5 lösen.
- Fadenführung 6 entsprechend verdrehen.
- Mutter 5 festdrehen.

9.03 Spulenkapself herausnehmen / einsetzen



Maschine ausschalten!
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

Spulenkapself herausnehmen:

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

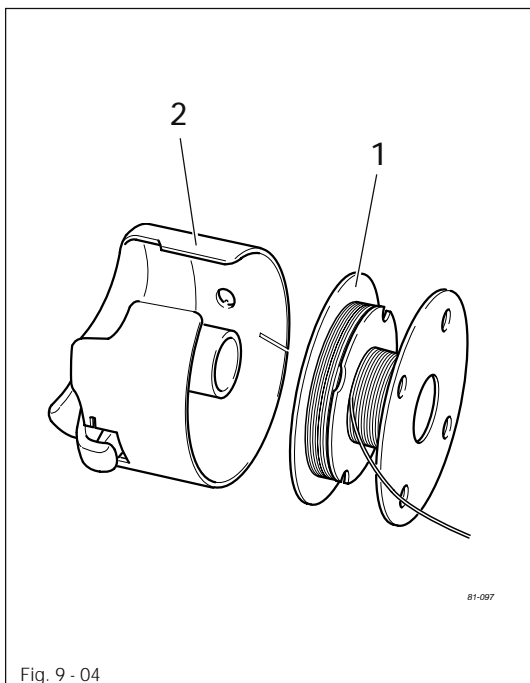
Spulenkapself einsetzen:

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



Maschine mit **beiden** Händen aufrichten!
Quetschgefahr zwischen Maschine und Tischplatte!

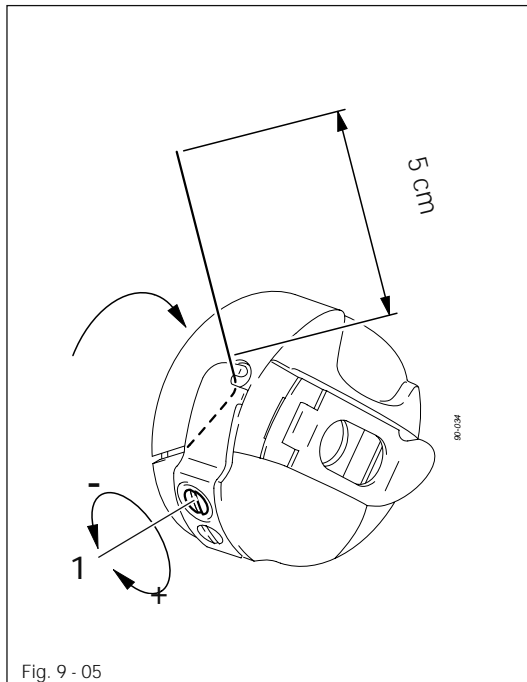
9.04 Spule in Spulenkapself einsetzen



- Spule 1 gemäß nebenstehender Grafik in die Spulenkapself 2 einsetzen.

9.05

Spulenkapsel einfädeln / Unterfadenspannung regulieren



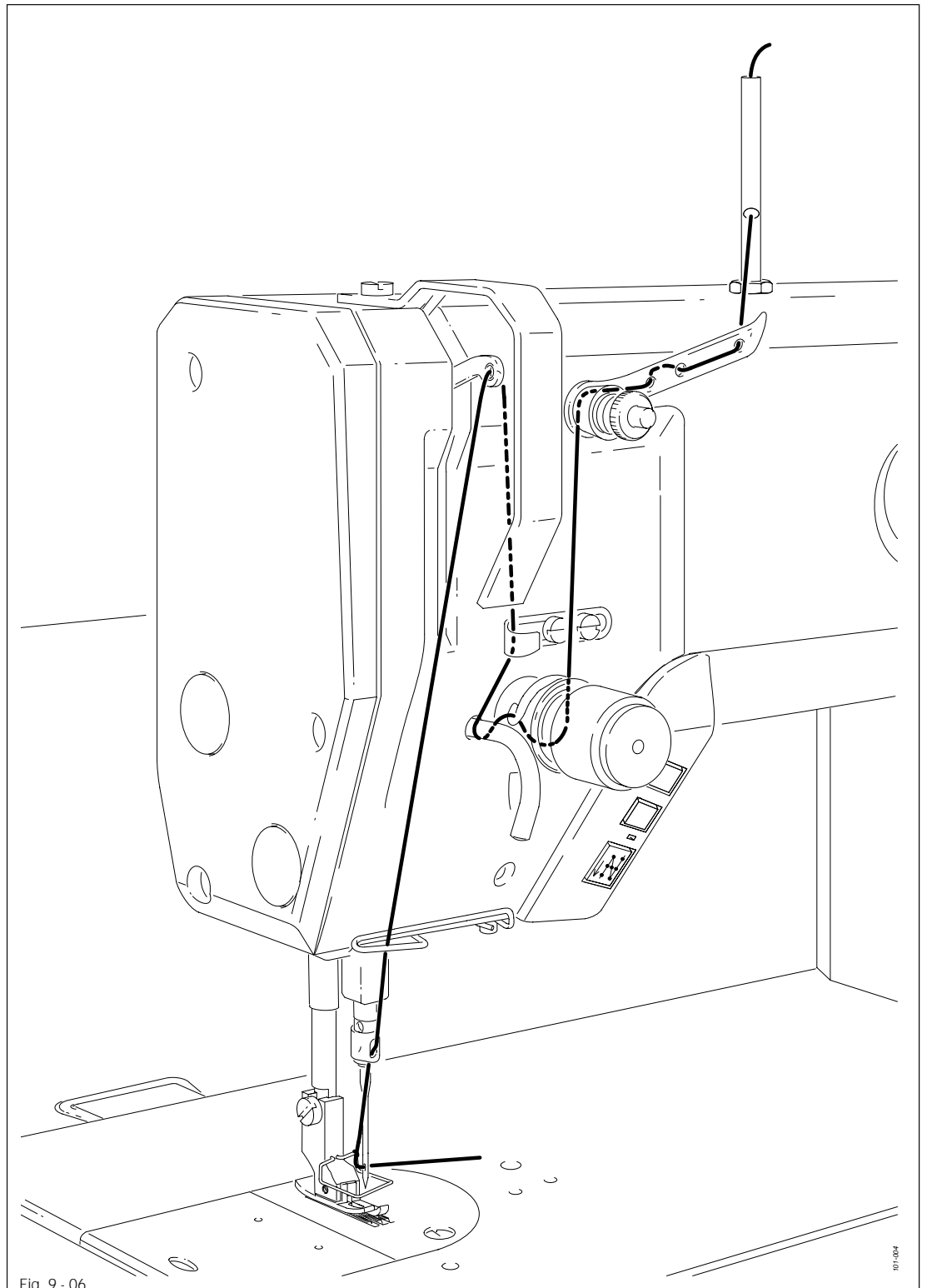
- Den Faden gemäß nebenstehender Grafik durch den Schlitz unter die Feder führen.
- Fadenspannung durch Drehen der Schraube 1 regulieren.



Beim Fadenabzug muss sich die Spule in Pfeilrichtung drehen.

9.06

Oberfaden einfädeln



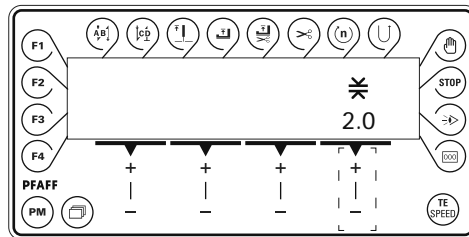
Maschine ausschalten!

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

- Oberfaden gemäß oben stehender Grafik einfädeln.

9.07 Stichlänge eingeben

- Maschine einschalten.
Nach dem Einschalten der Maschine wird der aktuelle Wert der Stichlänge im Display angezeigt.

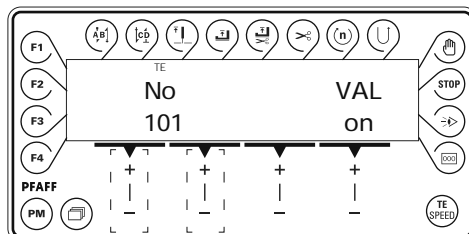


- Stichlänge durch Drücken der entsprechenden +/- Taste einstellen.

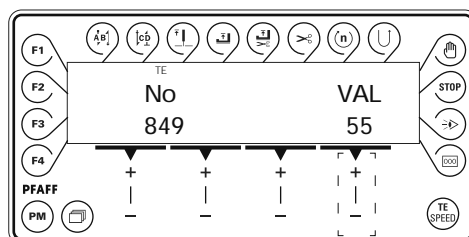
9.08 Maximale Stichlänge eingeben

- Maschine einschalten.
- Taste **TE/Speed** zweimal drücken um in die Parametereingabe zu gelangen.
Im Display erscheint der Statustext "TE" und die Pedalfunktionen sind gesperrt, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine zu vermeiden.

2 x 



- Durch Drücken der entsprechenden +/- Tasten den Parameter "849" auswählen.



- Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den gewünschten Wert für die maximale Stichlänge auswählen.
- Durch Drücken der Taste **TE/Speed** wird der Wert übernommen und es erfolgt ein Wechsel in die Betriebsart Nähen.





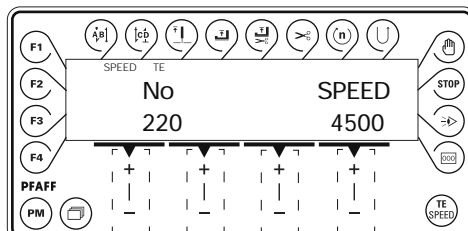
Die maximale Stichlänge kann über den Knietaster aufgerufen werden, siehe Kapitel 7.05 Knietaster.

9.09 Maximaldrehzahl eingeben

- Maschine einschalten.



- Taste **TE/Speed** drücken, um das Eingabemenü für die Maximaldrehzahl aufzurufen. Im Display erscheinen die Statustexte "Speed" und "TE".



- SPEED** ● Maximale Drehzahl durch Drücken der entsprechenden +/- Taste einstellen.

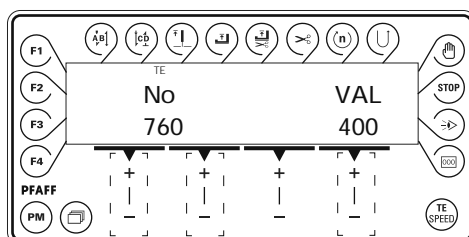
9.10 Reststiche der Unterfadenkontrolle einstellen

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

- Maschine einschalten.



- Taste **TE/Speed** zweimal drücken um in die Parametereingabe zu gelangen.
- Mechanikerebene "B" auswählen, siehe **Kapitel 13.08.02 Auswahl der Nutzerebene**.



- No** ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Tasten die den Parameter "760" anwählen.

- VAL** ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste die Anzahl der Reststiche, die nach Erkennung der Unterfadenüberwachung noch genäht werden können, einstellen (abhängig von der Fadendicke).



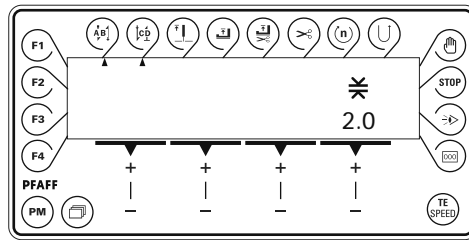
- Durch Drücken der Taste **TE/Speed** wird der Wert übernommen und es erfolgt ein Wechsel in die Betriebsart Nähen.



Der Unterfadenrestzähler kann nur genutzt werden, wenn der Parameter "660" auf dem Wert "1" steht, siehe **Kapitel 13.08 Parametereinstellungen**.

9.11 Anfangs- und Endriegel eingeben

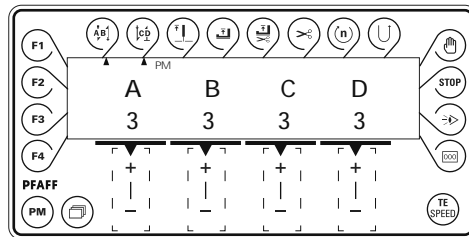
- Maschine einschalten.



- Durch Drücken der Tasten **Anfangsriegel** und/oder **Endriegel** die entsprechende Funktion einschalten (Pfeil unter der entsprechenden Funktionstaste erscheint).



- Durch Drücken der Taste **Blättern** zum Eingabemenü der Anfangs- und Endriegel wechseln.



- A ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den gewünschten Wert für die Anzahl der Vorwärtsstiche (A) des Anfangsriegels auswählen.
- B ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den gewünschten Wert für die Anzahl der Rückwärtsstiche (B) des Anfangsriegels auswählen.
- C ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den gewünschten Wert für die Anzahl der Rückwärtsstiche (C) des Endriegels auswählen.
- D ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den gewünschten Wert für die Anzahl der Vorwärtsstiche (D) des Endriegels auswählen.



- Durch Drücken der Taste **Blättern** wird wieder das Eingabemenü der Stichlänge aufgerufen.

10 Nähen

In der Betriebsart Nähen werden alle für den Nähvorgang relevanten Einstellungen im Display angezeigt. Funktionen können durch Tastendruck ein- oder ausgeschaltet werden, Werte für die wichtigsten Parameter können direkt geändert werden.

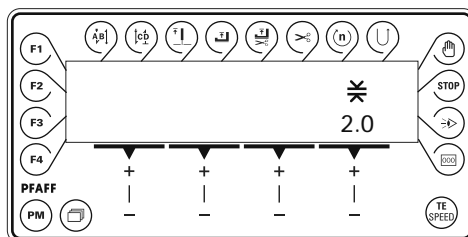
In dieser Betriebsart wird zwischen **manuellem Nähen** und **programmiertem Nähen** unterschieden. Der Wechsel vom manuellen zum programmierten Nähen erfolgt durch Drücken der Taste **PM**. Im programmierten Nähen erscheint im Display der Text "PM". Die Programmnummern 1 - 15 können jeweils mit einem Nahtprogramm mit bis zu 15 Nahtbereichen belegt werden.

PM

10.01 Manuelles Nähen

Nach dem Einschalten der Maschine (**Kapitel 7.01 Hauptschalter**) und der Auswahl des manuellen Nähens über die Taste **PM**, erscheint das Display zur Eingabe der Stichtlänge, siehe auch **Kapitel 9.07 Stichtlänge eingeben**.

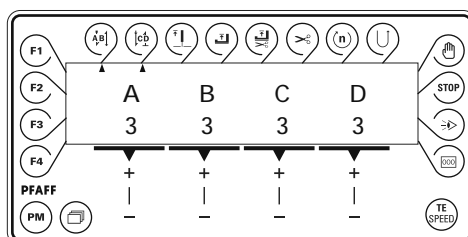
PM










Bei eingeschalteten Riegelfunktionen erscheint das Display zur Eingabe der Riegelwerte, siehe auch **Kapitel 9.11 Anfangs- und Endriegel eingeben**.

Die Umschaltung zwischen den Displays erfolgt durch Drücken der Taste **Blättern**.

Blättern



Weitere Funktionen im manuellen Nähen, siehe auch **Kapitel 7.06.02 Funktionstasten**:

- | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------------------|
|  | Anfangsriegel ein/aus |  | Nähfuß nach Nahtende oben ein/aus |
|  | Endriegel ein/aus |  | Fadenschneiden ein/aus |
|  | Nadelposition oben ein/aus |  | Nährichtung rückwärts ein/aus |
|  | Nähfuß oben ein/aus | | |

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

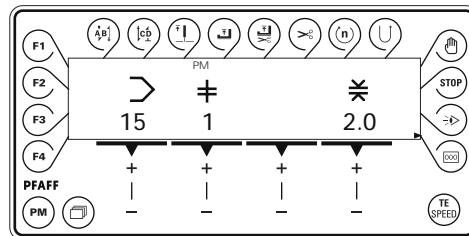
10.02 Programmirtes Nähen

Im programmierten Nähen können durch Auswahl der entsprechenden Programmnummer verschiedene Nahtprogramme aufgerufen werden. Zu jedem Nahtprogramm kann eine Reihe von Nahtbereichen mit entsprechenden Funktionen zugeordnet werden. Die Anzahl möglicher Nahtprogramme und Nahtbereiche wird über die Parameter "492" bzw. "493" festgelegt, siehe **Kapitel 13.08 Parametereinstellungen**.

Neben dem reinen Nähen, also dem Abarbeiten von Nahtprogrammen, erfolgt im programmierten Nähen auch die Eingabe und Änderung der Nahtprogramme, siehe auch **Kapitel 11.01 Eingabe von Nahtprogrammen**.

PM

Nach dem Einschalten der Maschine (**Kapitel 7.01 Hauptschalter**) und der Auswahl des programmierten Nähens über die Taste **PM**, erscheint das Display zur Auswahl von Programmnummer, Nahtbereich und Stichtlänge.



Sind weitere Funktionen wie z.B. Stichtzählung eingeschaltet, wird durch Drücken der Taste **Blättern** zwischen weiteren Displays zur Eingabe der entsprechenden Werte umgeschaltet.



Die Anzahl der Riegelstiche wird im manuellen Nähen vorgenommen, siehe **Kapitel 9.11 Anfangs- und Endriegel eingeben**. Die eingegebenen Werte gelten für alle Nahtprogramme.

Funktionen im programmierten Nähen, siehe auch **Kapitel 7.06.02 Funktionstasten**:



Anfangsriegel ein/aus



Festsdrehzahl ein/aus



Endriegel ein/aus



Nahtrichtung rückwärts ein/aus



Nadelposition oben ein/aus



Manuelles Nahtende ein/aus



Nähfuß oben ein/aus



Programmierter Stopp ein/aus



Nähfuß nach Fadenschneiden oben ein/aus



Stichtzählung ein/aus



Fadenschneiden ein/aus

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

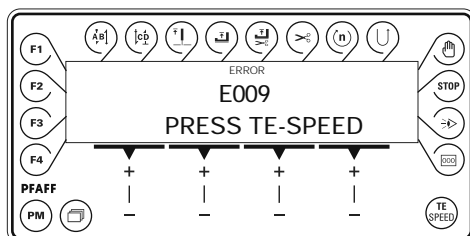


Gehören mehrere Nahtbereiche zu einem Nahtprogramm, werden die einzelnen Nahtbereiche automatisch nacheinander abgearbeitet.

10.03 Fehlermeldungen

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

Zur Erläuterung der Fehlercodes siehe **Kapitel 13.09 Erläuterung der Fehlermeldungen**.



- Fehler beheben.



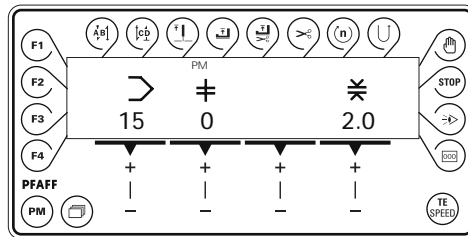
- Fehlerbehebung durch Drücken der Taste **TE/Speed** quittieren.

11 Eingabe

In diesem Kapitel wird die Eingabe von Nahtprogrammen beschrieben.

11.01 Eingabe von Nahtprogrammen

- Maschine einschalten.
- Taste PM drücken, um das programmierte Nähen aufzurufen.
Im Display muss der Text "PM" erscheinen.

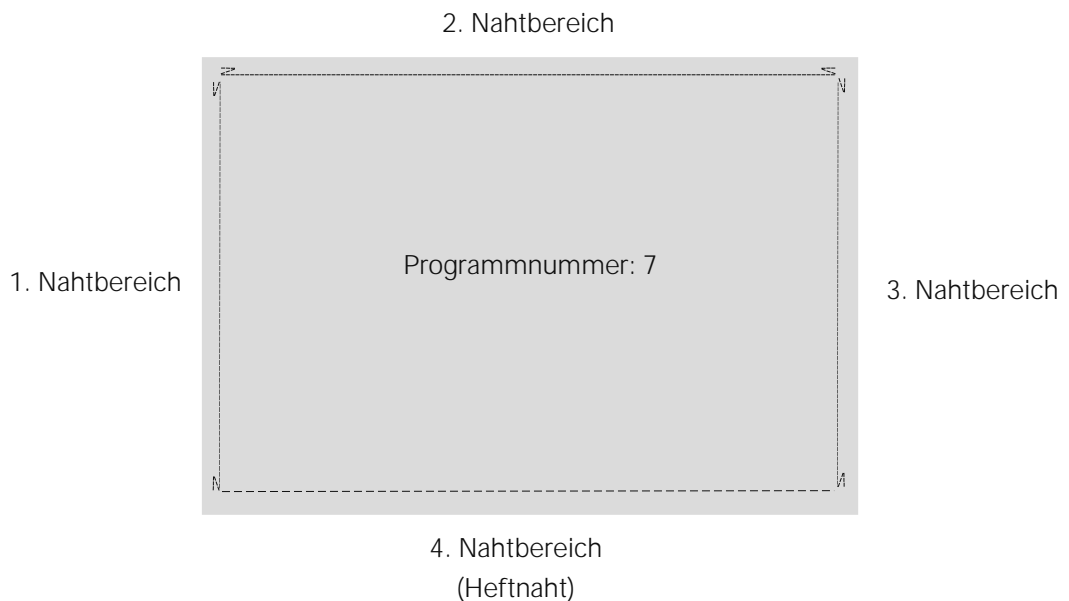


Nach Aufrufen des programmierten Nähens kann die Eingabe von Nahtprogrammen durchgeführt werden. Die Eingabe erfolgt jeweils durch Ein- oder Ausschalten von Funktionen bzw. durch die Eingabe von Werten für die Nahtbereiche eines Nahtprogrammes. Alle Funktionen, die im programmierten Nähen zur Verfügung stehen können bei der Nahtprogramm-eingabe verwendet werden, siehe **Kapitel 10.02 Programmirtes Nähen**.

Die Beschreibung der Nahtprogrammeingabe erfolgt anhand des nachfolgenden Beispiels.

11.02 Beispiel zur Eingabe von Nahtprogrammen

Ein Nahtprogramm besteht aus der Programmnummer und zumindest einem Nahtbereich, dem Funktionen zugeordnet sind. Nachfolgend wird die Eingabe eines Nahtprogrammes am Beispiel eines Taschenbeutels mit geheftetem Tascheneingriff gezeigt.



Übersicht der Eingabeschritte (Beispiel)

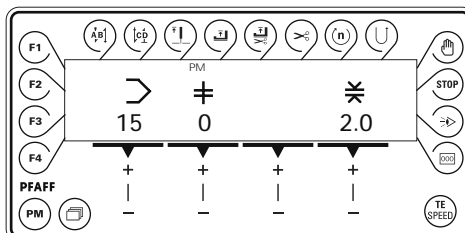
Schritt	➤	≠	≠	A/B	C/D	!	!	!	!	(n)	U	STOP	☐☐☐			
1	7	0	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	7	1	2.5	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	●/25	-	-
3	7	2	2.5	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	●/57	-	-
4	7	3	2.5	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	●/25	-	-
5	7	4	6.0	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	●/23	-	-
6	7	5	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-													

Einstieg in das programmierte Nähen

- Maschine einschalten.

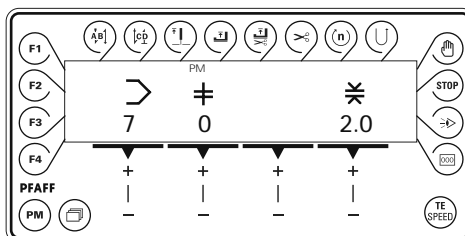


- Taste PM drücken
Im Display muss der Text "PM" erscheinen.



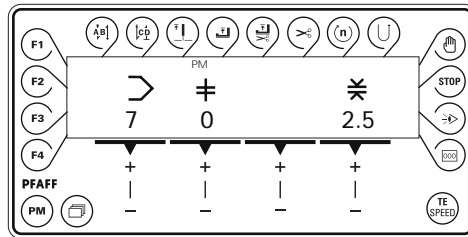
Programmnummer auswählen

- ● Über die entsprechende +/- Taste die Programmnummer "7" auswählen.



Stichlänge auswählen

- ✂ ● Über die entsprechende +/- Taste den Wert für die Stichlänge auf "2.5" stellen.



- 📄 ● Taste **Blättern** drücken, um zur Auswahl weiterer Nahtparameter zu gelangen.

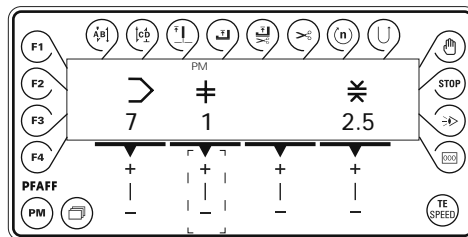


Die im Nahtbereich "0" eingegebenen Werte gelten für alle folgenden Nahtbereiche, wenn diese nicht innerhalb der einzelnen Nahtbereiche geändert werden.

- 📄 ● Taste **Blättern** drücken, um zur Auswahl des ersten Nahtbereichs zu gelangen.

1. Nahtbereich auswählen

- ✂ ● Über die entsprechende +/- Taste den Nahtbereich "1" auswählen.



Funktionen für den 1. Nahtbereich auswählen

- Die Nahtverriegelung am Nahtanfang (Anfangsriegel) soll eingeschaltet sein.
- Am Nahtbereichende soll der Faden geschnitten werden.
- Der Nähfuß soll nach dem Fadenscheiden angehoben werden.
- Das Nahtbereichende soll über Stichzählung (25 Stiche) erkannt werden.
- Die Nahtverriegelung am Nahtende (Endriegel) soll eingeschaltet sein.



- Taste **Anfangsriegel** drücken, um die Nahtverriegelung am Nahtanfang einzuschalten. Zur Eingabe der Stichanzahl für Anfangs- und Endriegel siehe **Kapitel 9.11 Anfangs- und Endriegel eingeben**.



- Taste **Fadenschneiden** drücken, um den Faden am Nahtbereichende automatisch zu schneiden.



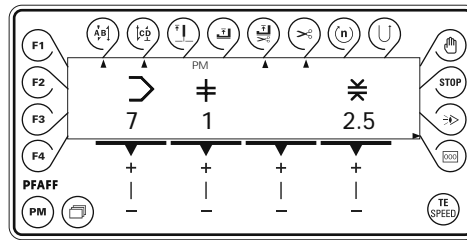
- Taste **Fußposition** nach Schneiden durch Drücken einschalten, um den Nähfuß nach dem Schneiden anzuheben.



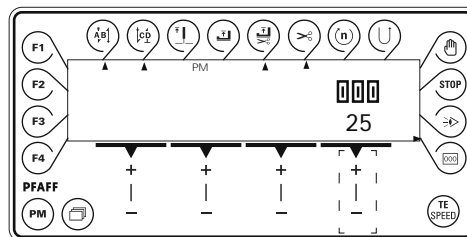
- Taste **Stichzählung** drücken, um die Erkennung des Nahtbereichendes über die Anzahl der Stiche zu ermöglichen.



- Taste **Endriegel** drücken, um die Nahtverriegelung am Nahtende einzuschalten.
Zur Eingabe der Stichanzahl für Anfangs- und Endriegel siehe **Kapitel 9.11 Anfangs- und Endriegel eingeben**.



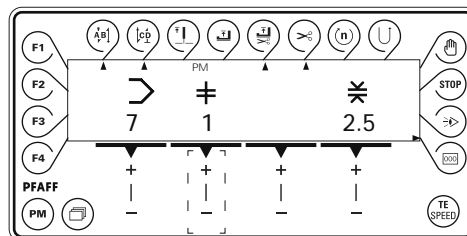
- Taste **Blättern** drücken, um zur Eingabe der Stichanzahl zu gelangen.



- Über die entsprechende +/- Taste den Wert "25" für die Anzahl der Stiche eingeben.

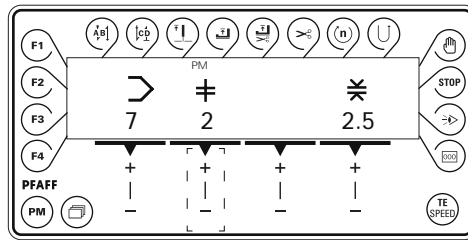


- Taste **Blättern** drücken, um den nächsten Nahtbereich auswählen zu können.



2. Nahtbereich auswählen

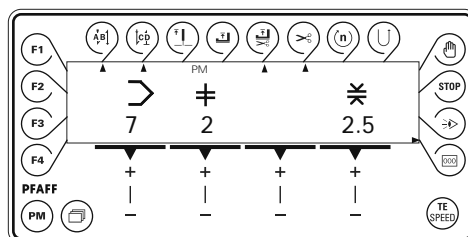
- Über die entsprechende +/- Taste den Nahtbereich "2" auswählen.



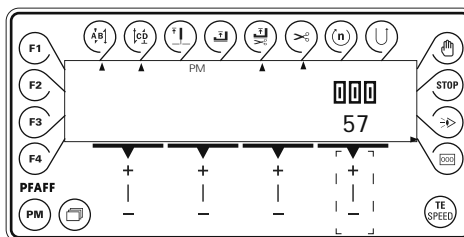
Funktionen für den 2. Nahtbereich auswählen

- Die Nahtverriegelung am Nahtanfang (Anfangsriegel) soll eingeschaltet sein.
- Am Nahtbereichende soll der Faden geschnitten werden.
- Der Nähfuß soll nach dem Fadenscheiden angehoben werden.
- Das Nahtbereichende soll über Stichzahl (57 Stiche) erkannt werden.
- Die Nahtverriegelung am Nahtende (Endriegel) soll eingeschaltet sein.

- Taste **Anfangsriegel** drücken, um die Nahtverriegelung am Nahtanfang einzuschalten. Zur Eingabe der Stichanzahl für Anfangs- und Endriegel siehe **Kapitel 9.11 Anfangs- und Endriegel eingeben**.
- Taste **Fadenschneiden** drücken, um den Faden am Nahtbereichende automatisch zu schneiden.
- Taste **Fußposition nach Schneiden durch Drücken einschalten**, um den Nähfuß nach dem Schneiden anzuheben.
- Taste **Stichzahl** drücken, um die Erkennung des Nahtbereichendes über die Anzahl der Stiche zu ermöglichen.
- Taste **Endriegel** drücken, um die Nahtverriegelung am Nahtende einzuschalten. Zur Eingabe der Stichanzahl für Anfangs- und Endriegel siehe **Kapitel 9.11 Anfangs- und Endriegel eingeben**.



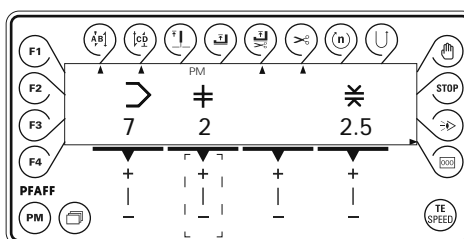
- Taste **Blättern** drücken, um zur Eingabe der Stichanzahl zu gelangen.



- Über die entsprechende +/- Taste den Wert "57" für die Anzahl der Stiche eingeben.

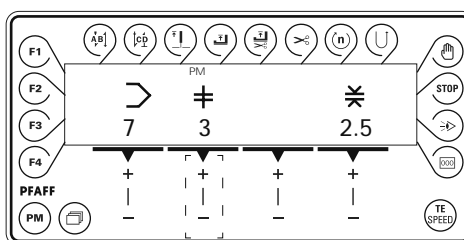


- Taste **Blättern** drücken, um den nächsten Nahtbereich auswählen zu können.



3. Nahtbereich auswählen

- Über die entsprechende +/- Taste den Nahtbereich "3" auswählen.



Funktionen für den 3. Nahtbereich auswählen

- Die Nahtverriegelung am Nahtanfang (Anfangsriegel) soll eingeschaltet sein.
- Am Nahtbereichende soll der Faden geschnitten werden.
- Der Nähfuß soll nach dem Fadenscheiden angehoben werden.
- Das Nahtbereichende soll über Stichzählung (25 Stiche) erkannt werden.
- Die Nahtverriegelung am Nahtende (Endriegel) soll eingeschaltet sein.



- Taste **Anfangsriegel** drücken, um die Nahtverriegelung am Nahtanfang einzuschalten.
Zur Eingabe der Stichanzahl für Anfangs- und Endriegel siehe **Kapitel 9.11 Anfangs- und Endriegel eingeben**.



- Taste **Fadenschneiden** drücken, um den Faden am Nahtbereichende automatisch zu schneiden.



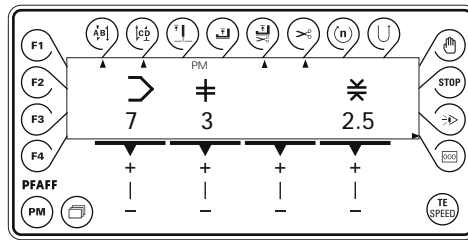
- Taste **Fußposition** nach Schneiden durch Drücken einschalten, um den Nähfuß nach dem Schneiden anzuheben.



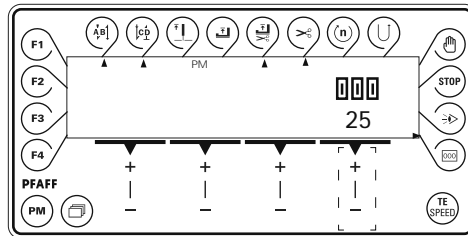
- Taste **Stichzählung** drücken, um die Erkennung des Nahtbereichendes über die Anzahl der Stiche zu ermöglichen.



- Taste **Endriegel** drücken, um die Nahtverriegelung am Nahtende einzuschalten.
Zur Eingabe der Stichanzahl für Anfangs- und Endriegel siehe **Kapitel 9.11 Anfangs- und Endriegel eingeben**.



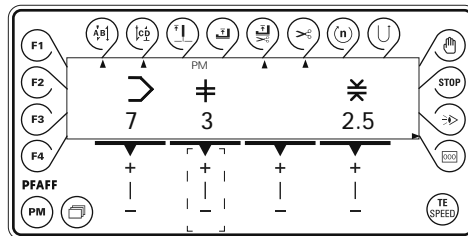
- Taste **Blättern** drücken, um zur Eingabe der Stichanzahl zu gelangen.



- Über die entsprechende **+/- Taste** den Wert "25" für die Anzahl der Stiche eingeben.



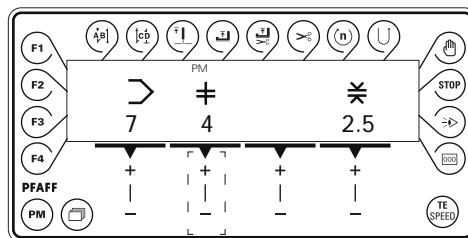
- Taste **Blättern** drücken, um den nächsten Nahtbereich auswählen zu können.



4. Nahtbereich auswählen



- Über die entsprechende **+/- Taste** den Nahtbereich "4" auswählen.



Funktionen für den 4. Nahtbereich auswählen

- Am Nahtbereichende soll der Faden geschnitten werden.
- Der Nähfuß soll nach dem Fadenscheiden angehoben werden.
- Die Stichelänge soll 6,0 mm betragen.
- Das Nahtbereichende soll über Stichzahl (23 Stiche) erkannt werden.



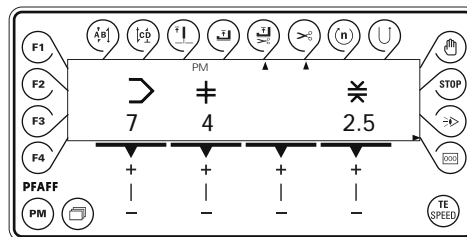
- Taste **Fadenschneiden** drücken, um den Faden am Nahtbereichende automatisch zu schneiden.



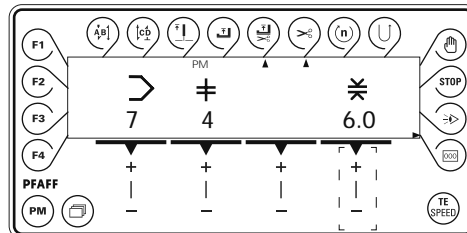
- Taste Fußposition nach Schneiden durch Drücken einschalten, um den Nähfuß nach dem Schneiden anzuheben.



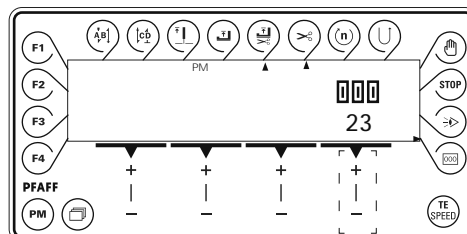
- Taste **Stichzahl** drücken, um die Erkennung des Nahtbereichendes über die Anzahl der Stiche zu ermöglichen.



- Über die entsprechende +/- Taste den Wert für die Stichelänge auf "6.0" stellen.



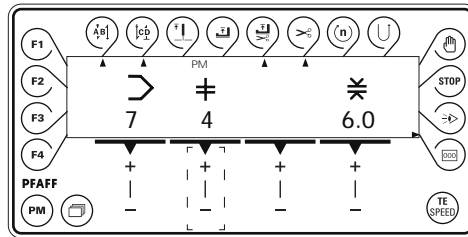
- Taste **Blättern** drücken, um zur Eingabe der Stichzahl zu gelangen.



- Über die entsprechende +/- Taste den Wert "23" für die Anzahl der Stiche eingeben.

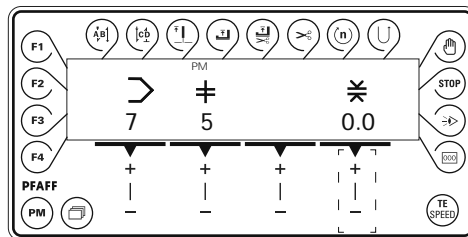


- Taste **Blättern** drücken, um den nächsten Nahtbereich auswählen zu können.



Nahprogramm abschließen

- ● Über die entsprechende +/- Taste den Nahtbereich "5" auswählen.



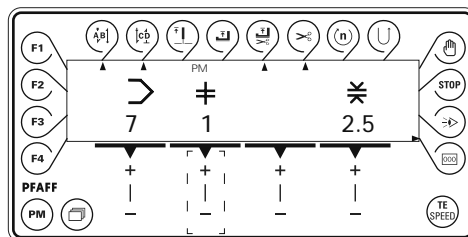
- ● Über die entsprechende +/- Taste den Wert für die Stichlänge auf "0.0" stellen.



Durch die Nullsetzung der Stichlänge im 5. Nahtbereich wird der 4. Nahtbereich als letzter Nahtbereich des Nahtprogrammes erkannt und die Nahtprogramm-eingabe ist abgeschlossen.

Probenahrt durchführen

- ● Über die entsprechende +/- Taste den Nahtbereich "0" oder "1" auswählen.



- Über die Pedalfunktionen die Probenahrt ausführen.

12 **Wartung und Pflege**

Reinigen	täglich, bei Dauerbetrieb mehrmals
Ölstand kontrollieren	jährlich ▲



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

12.01 **Reinigen**

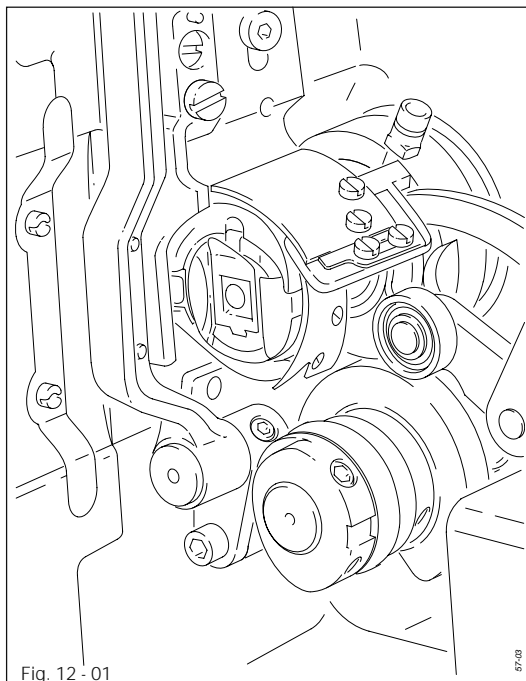


Fig. 12 - 01

67/08



Maschine ausschalten!
Verletzungsgefahr durch unabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

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



Maschine mit **beiden** Händen aufrichten!
Quetschgefahr zwischen Maschinenkante und Tischplatte.

12.02

Ölvorratsbehälter auffüllen

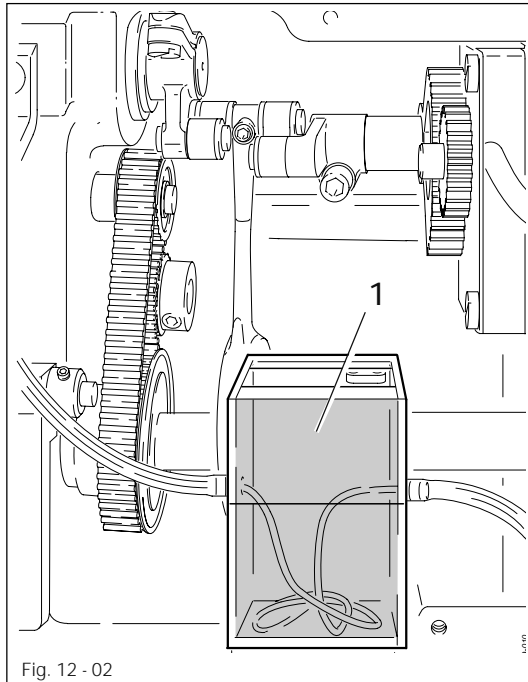


Fig. 12 - 02



Es muss sich immer Öl im Vorratsbehälter befinden.

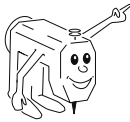
- Bei Bedarf die Maschine nach hinten auf die Oberteilstütze umlegen.
- Öl durch die Bohrung bis zur Markierung in den Behälter 1 einfüllen.



Maschine mit **beiden** Händen aufrichten!
Quetschgefahr zwischen Maschine und Tischplatte.



Nur Öl mit einer Mittelpunktsviskosität von $10,0 \text{ mm}^2/\text{s}$ bei $40 \text{ }^\circ\text{C}$ und einer Dichte von $0,847 \text{ g/cm}^3$ bei $15 \text{ }^\circ\text{C}$ verwenden.



Wir empfehlen PFAFF Nähmaschinenöl Best.-Nr. 280-1-120 105.

13 Justierung



Bei der PFAFF 2481-906/11 darf an der Nadelstange keine Schraubklemme befestigt werden!

Die Spezialbeschichtung der Nadelstange könnte dadurch beschädigt werden.

13.01 Hinweise zur Justierung

Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten legen eine komplett montierte Maschine zugrunde 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.



Wenn nicht anders beschrieben, ist die Maschine durch Ausschalten am Hauptschalter oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom elektrischen Netz zu trennen! Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

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 Metallmaßstab, Best.-Nr. 08-880 218-00
- 1 Transporteur-Einstellehre, Best.-Nr. 61-111 639-71
- 1 Absteckstift (5 mm Durchmesser), Best.-Nr. 13-033 346-05
- 1 Einstellehre, Best.-Nr. 61-111 639-73
- 1 Einstell-Lehre für die Riemenspannung des Greiferantriebs, Best.-Nr. 61-111 639-76
- Nähfaden und Einnähmaterial

13.03 Abkürzungen

o.T. = oberer Totpunkt

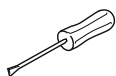
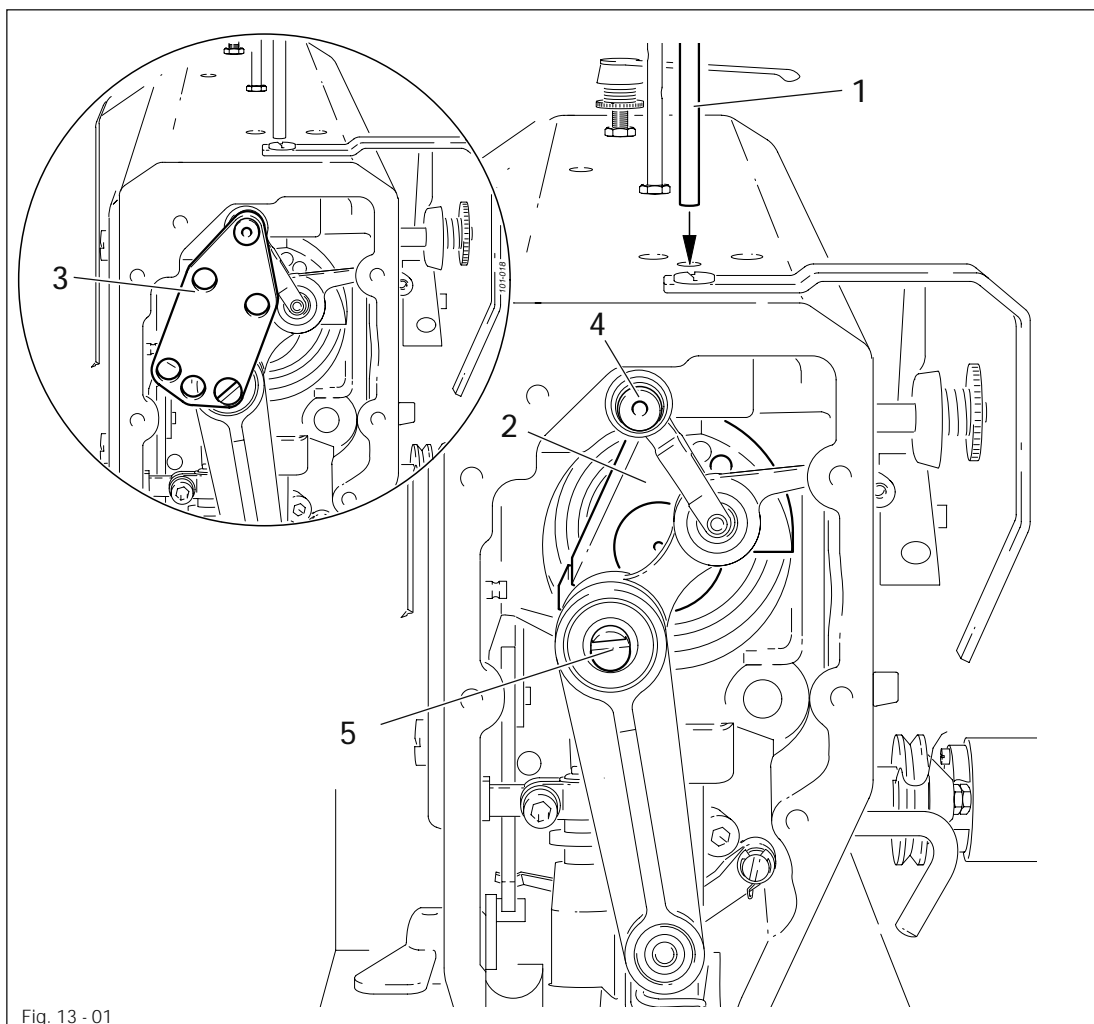
u.T. = unterer Totpunkt

13.04

Kontroll- und Einstellhilfe



Mit Hilfe des Absteckstifts 1 (Best.-Nr. 13-033 346-05) und ggf. Einstell-Lehre 3 (Best.-Nr. 61-111 639-73) lassen sich die bei der Justierung geforderten Positionen fixieren.



Nadelstangenposition 1,8 mm nach u.T.

- Am Handrad drehen bis die Nadelstange in etwa in der geforderten Position steht.
- Absteckstift 1 in die Bohrung stecken.
- Handrad minimal hin- und herbewegen bis der Absteckstift 1 in Kurbel 2 einrastet.

Nadelstangenposition 0,6 mm nach u.T.

- Nadelstange ungefähr in die geforderte Position bringen.
- Einstell-Lehre 3, unter Beachtung der richtigen Seite (für 30 mm oder 36 mm Nadelstangenhub), auf die Bolzen 4 und 5 aufstecken.

13.05 Justierung der Basismaschine

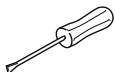
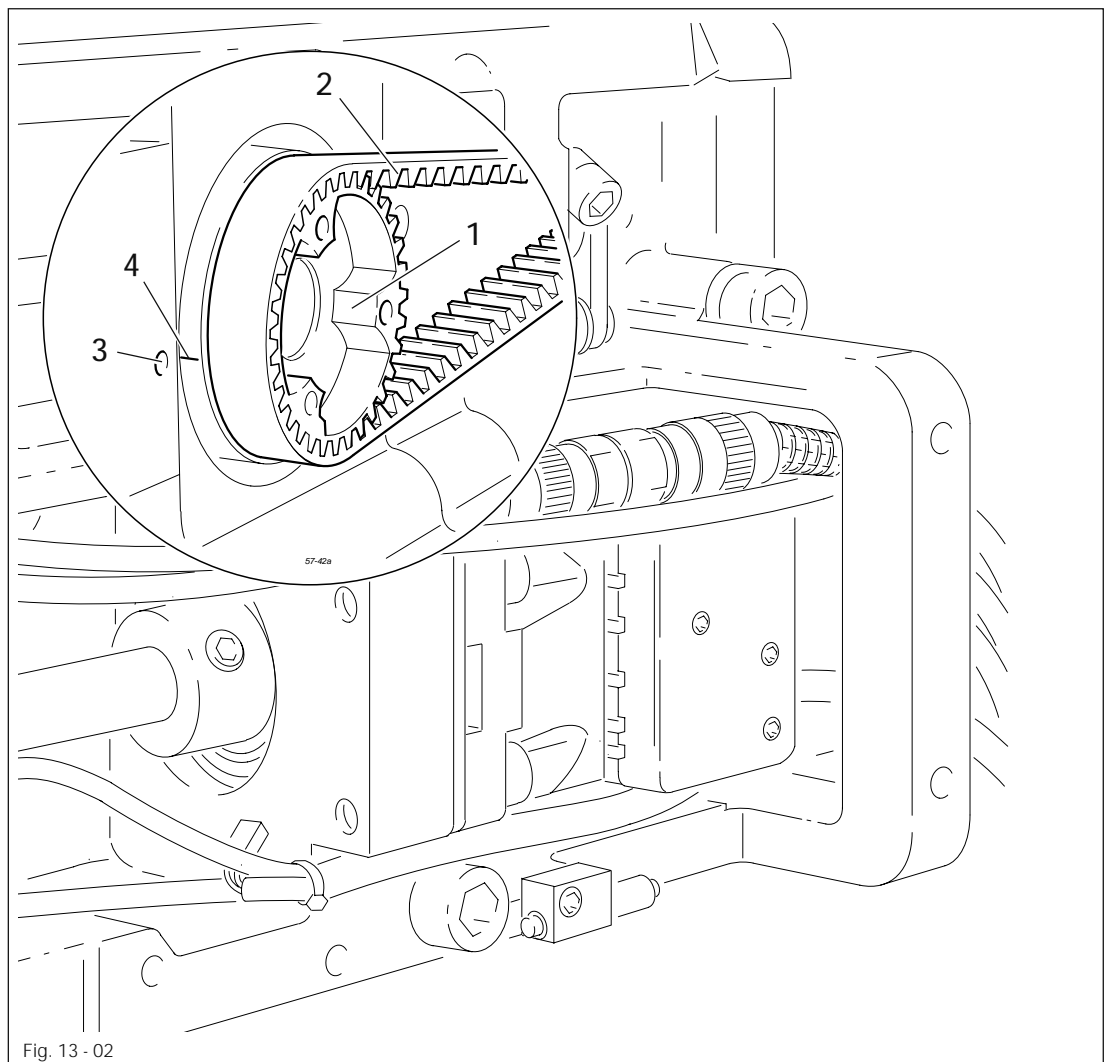
13.05.01 Grundstellung des Maschinenantriebs



Diese Einstellung ist nur notwendig, wenn der Zahnriemen 2 demontiert wurde.

Regel

In Nadelstangenposition 0,6 mm nach u.T. sollen die Markierungen 3 und 4 fluchten.



- Nadelstange in 0,6 mm nach u.T. bringen.
- Zahnriemenrad 1 der Regel entsprechend verdrehen und Zahnriemen 2 aufschieben.



Beim Einbau des Motors auf die richtige Lage von Wellenflansch, Ruckdämpfer und Motorflansch achten!

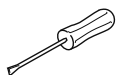
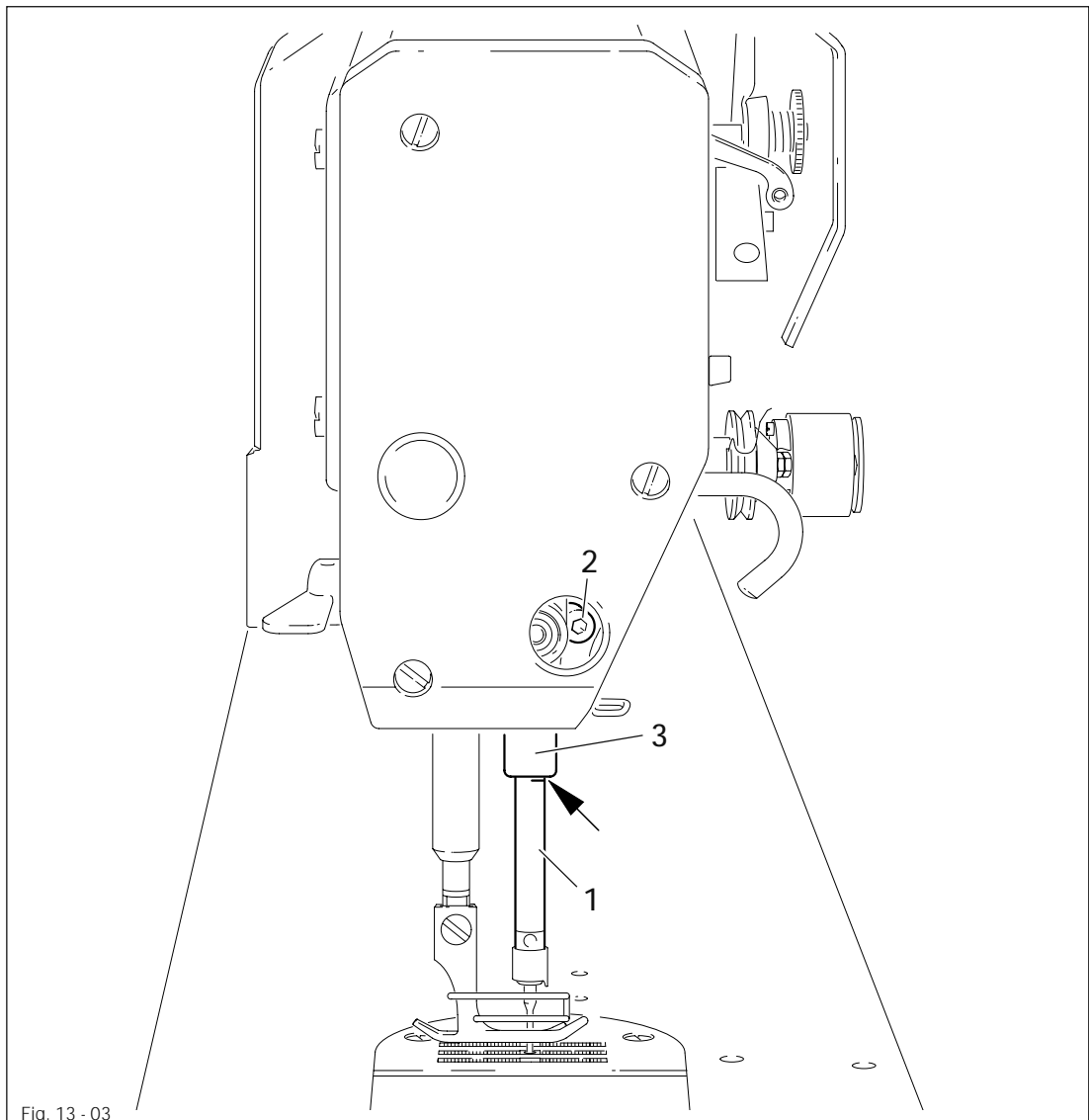


Die zweite Schraube des Zahnriemenrades 1 ist eine Körnerschraube.

13.05.02 Nadelhöhe vorjustieren

Regel

In Nadelstangenposition 1,8 mm nach u.T. soll die Markierung auf der Nadelstange **1** bündig an der Unterkante der Nadelstangenschwinge **3** stehen.



- Nadelstange in 1,8 mm nach u.T. bringen und mit Absteckstift fixieren, siehe **Kapitel 13.04 Kontroll- und Einstellhilfe**.
- Nadelstange **1** (Schraube **2**), ohne sie dabei zu verdrehen, entsprechend der **Regel** verschieben.

13.05.03 Untertransporteur-Nullstellung

Regel

Bei Stichelängeneinstellung "0" soll

1. die Markierung auf dem Zahnsegment 1 mittig zur Welle des Zahnrads 3 stehen,
2. Kurbel 4 und 6 fluchten und der Untertransporteur beim Drehen am Handrad keine Schiebebewegung ausführen.

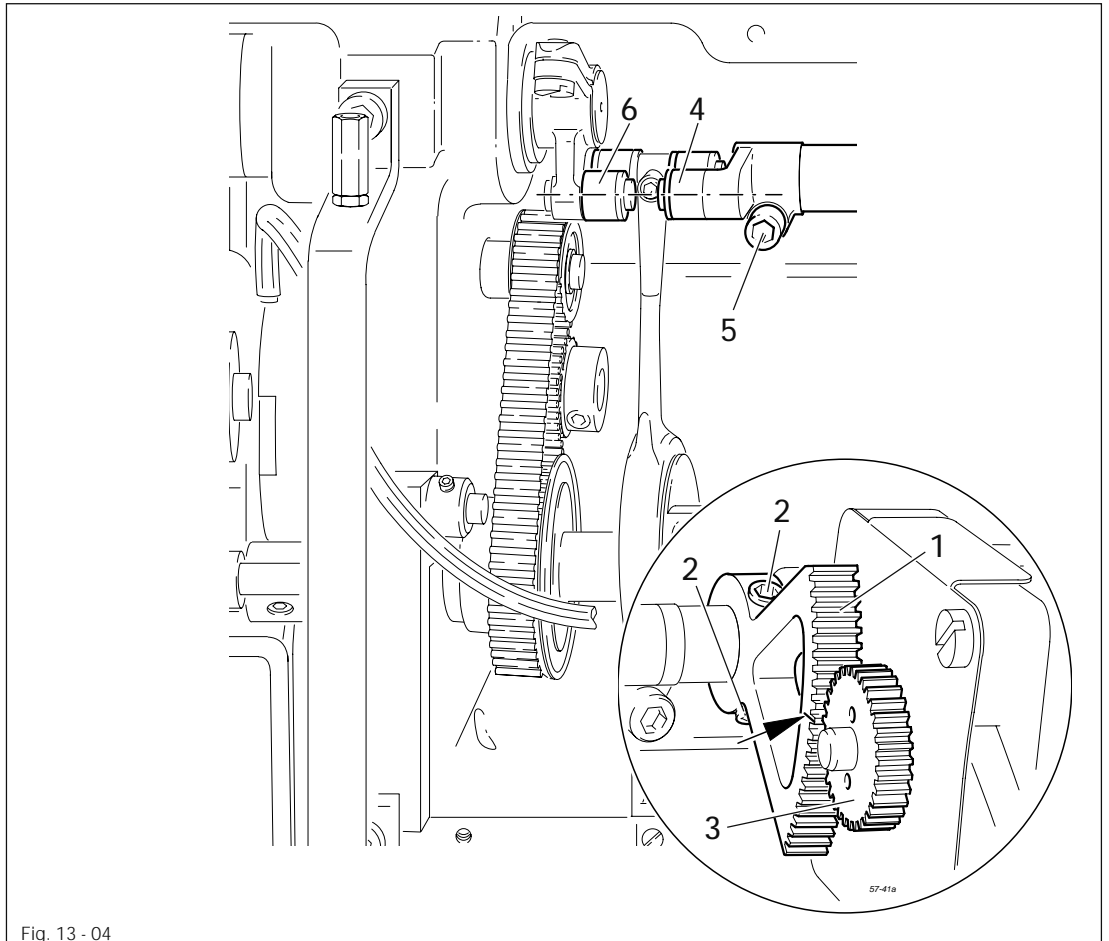
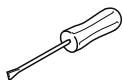


Fig. 13 - 04

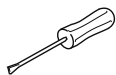
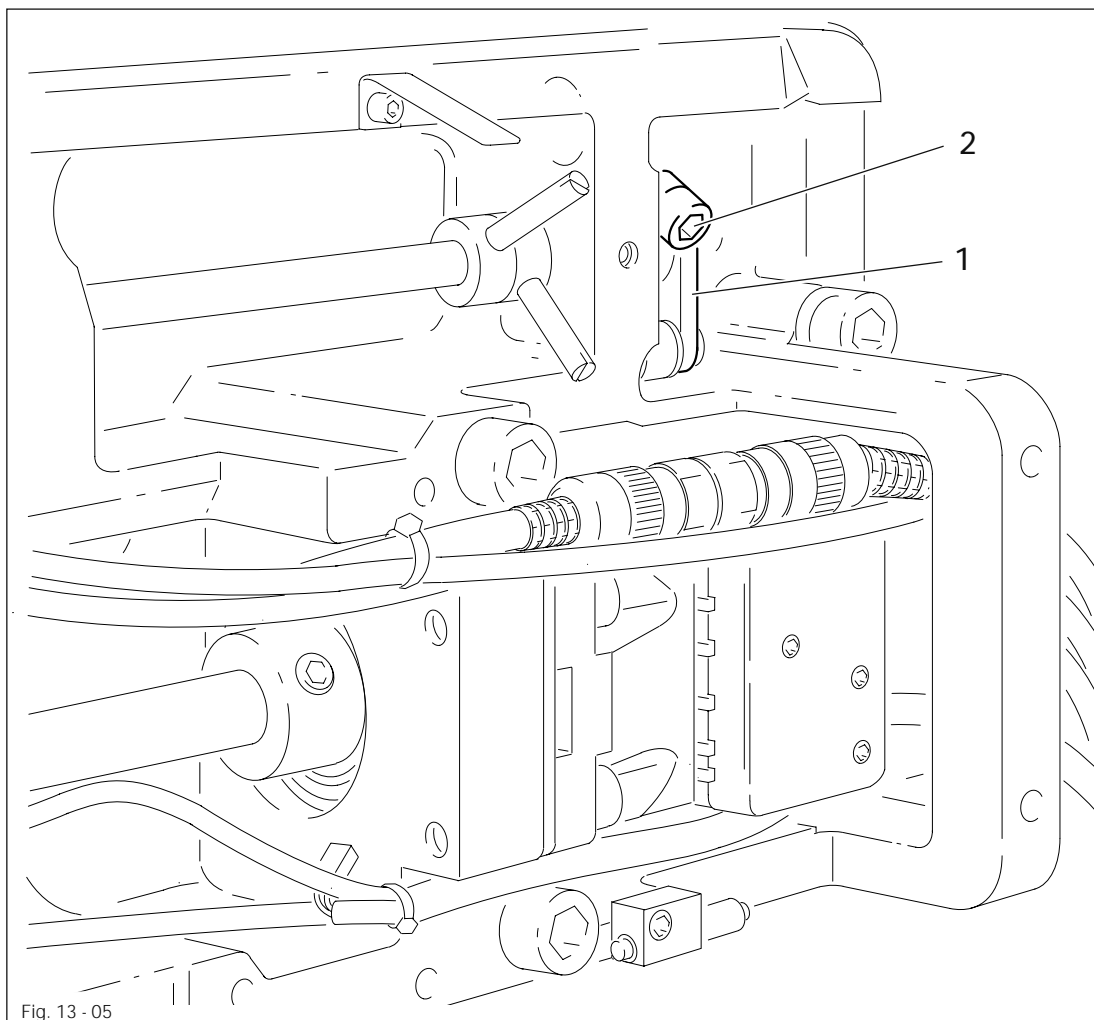


- Maschine einschalten.
- Über das Bedienfeld die Stichelänge auf "0" stellen und am Handrad drehen bis der Stichelstellermotor reagiert.
- Sicherstellen, dass Parameter 834 auf "0" steht, siehe Kapitel 13.08 Parametereinstellungen.
- Zahnsegment 1 (Schrauben 2) ohne Zahnrad 3 zu verdrehen entsprechend der Regel 1 einstellen.
- Kurbel 4 (Schrauben 5) entsprechend der Regel 2 verdrehen.
- Maschine ausschalten.

13.05.04 Nadeltransport-Nullstellung

Regel

Bei Stichlängeneinstellung "0" soll die Nadelstange beim Drehen am Handrad keine Schiebebewegung ausführen.



- Maschine einschalten.
- Über das Bedienfeld die Stichlänge auf "0" stellen und am Handrad drehen bis der Stichstellermotor reagiert.
- Sicherstellen, dass Parameter 834 auf "0" steht, siehe **Kapitel 13.08 Parametereinstellungen**.
- Kurbel 1 (Schraube 2) entsprechend der **Regel** verdrehen.
- Maschine ausschalten.

13.05.05 Untertransporteur-Schiebebewegung

Regel

In Nadelstangenposition **0,6 mm nach u.T.** soll der Untertransporteur keine Bewegung ausführen, wenn die Welle 3 hin und her gedreht wird.

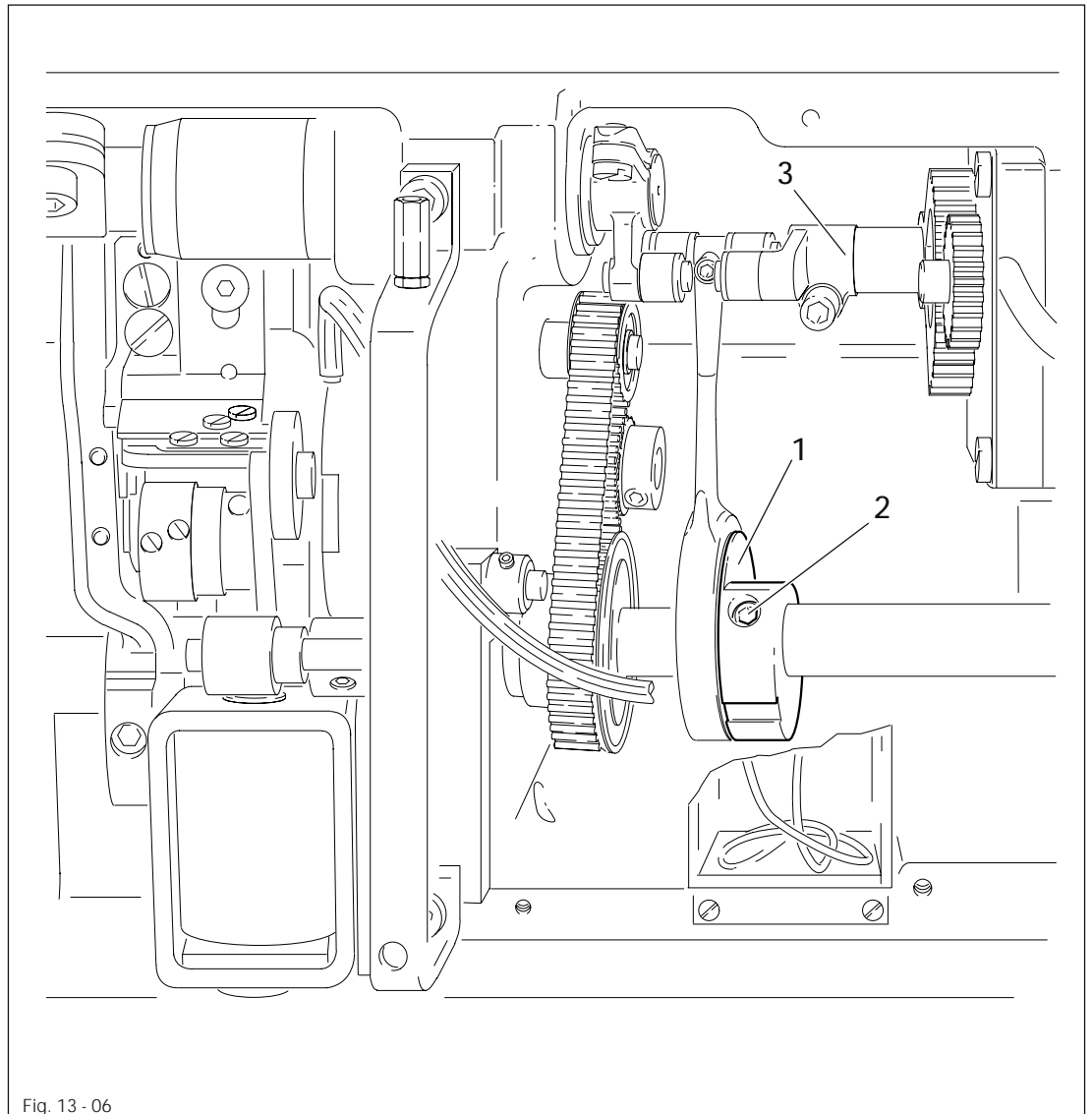
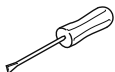


Fig. 13 - 06

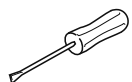
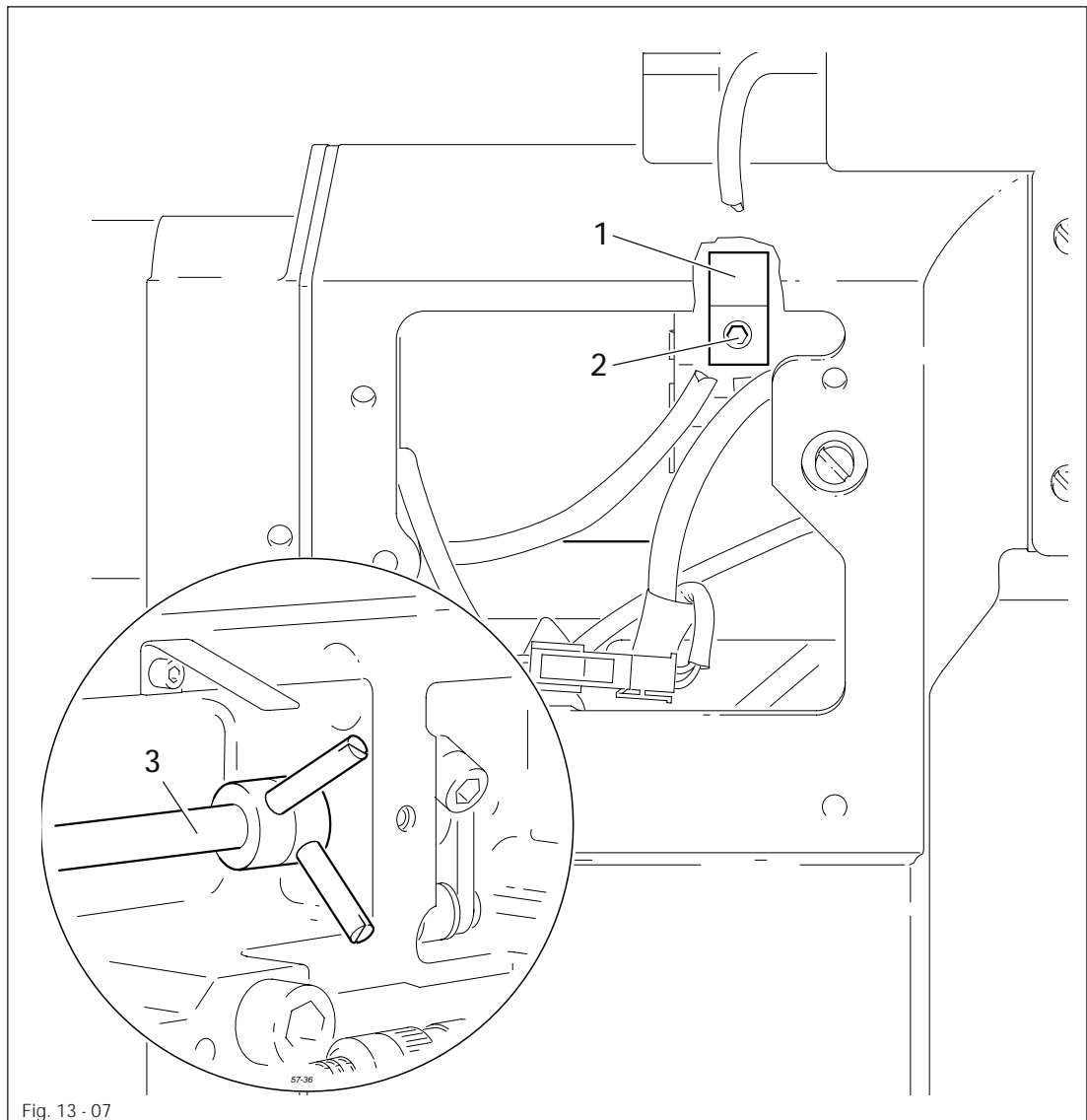


- Nadelstange in Position 0,6 mm nach u.T. bringen.
- Exzenter 1 (Schrauben 2), ohne ihn dabei seitlich zu verschieben, der Regel entsprechend verdrehen.

13.05.06 Nadeltransport-Schiebebewegung

Regel

In Nadelstangenposition **0,6 mm nach u.T.** soll die Nadel keine Bewegung ausführen, wenn die Welle **3** hin und her gedreht wird.



- Nadelstange in Position 0,6 mm nach u.T. bringen.
- Exzenter 1 (Schrauben 2) entsprechend der Regel verdrehen.

13.05.07 Untertransporteur-Hebebewegung

Regel

In Nadelstangenposition **0,6 nach u.T.** und bei Stichlängeneinstellung "0" soll

1. der Untertransporteur in seinem oberen Umkehrpunkt stehen und
2. die Steuerkurve **3** am Hebeexzenter **1** anliegen.

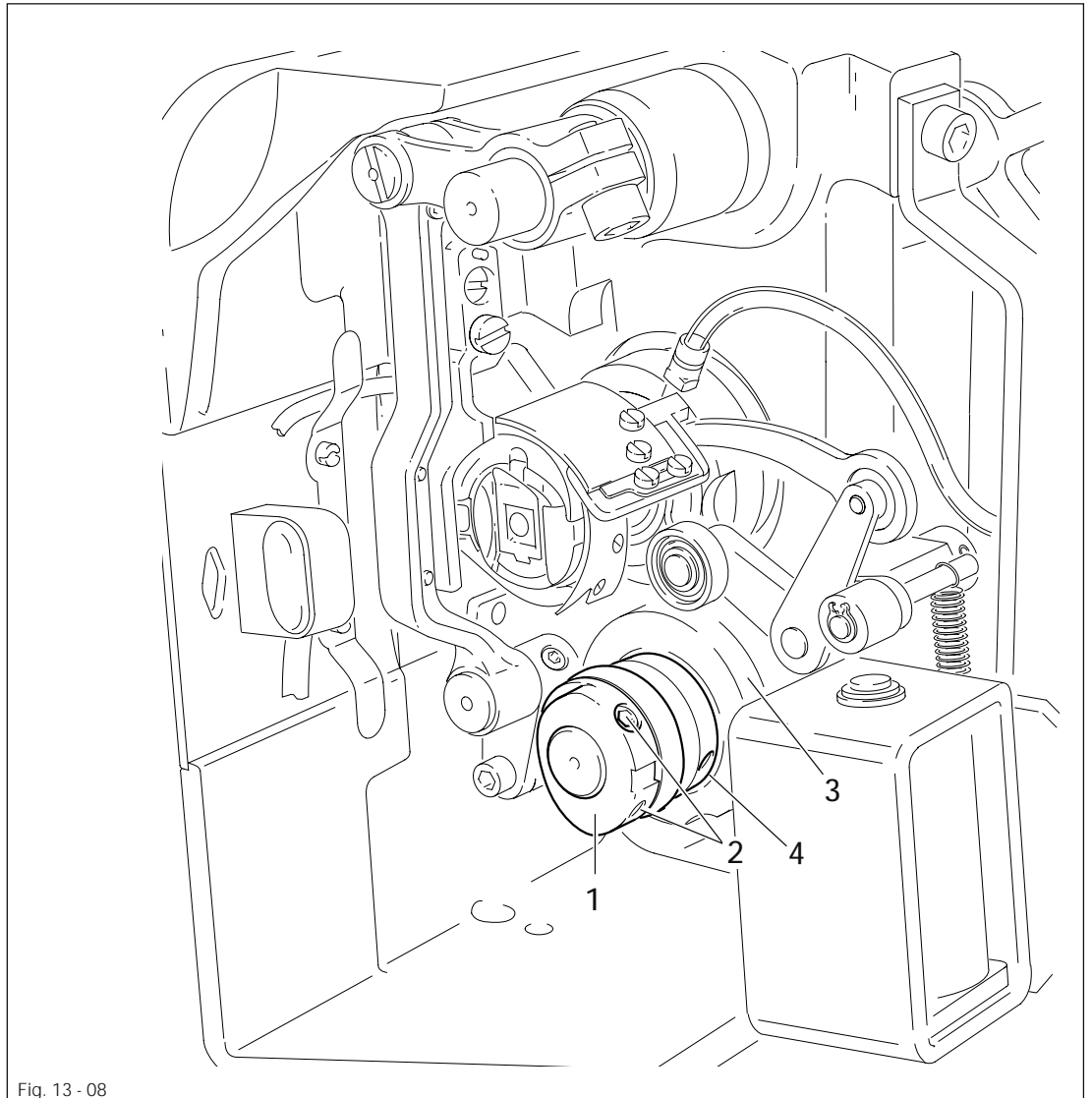
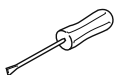


Fig. 13 - 08



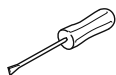
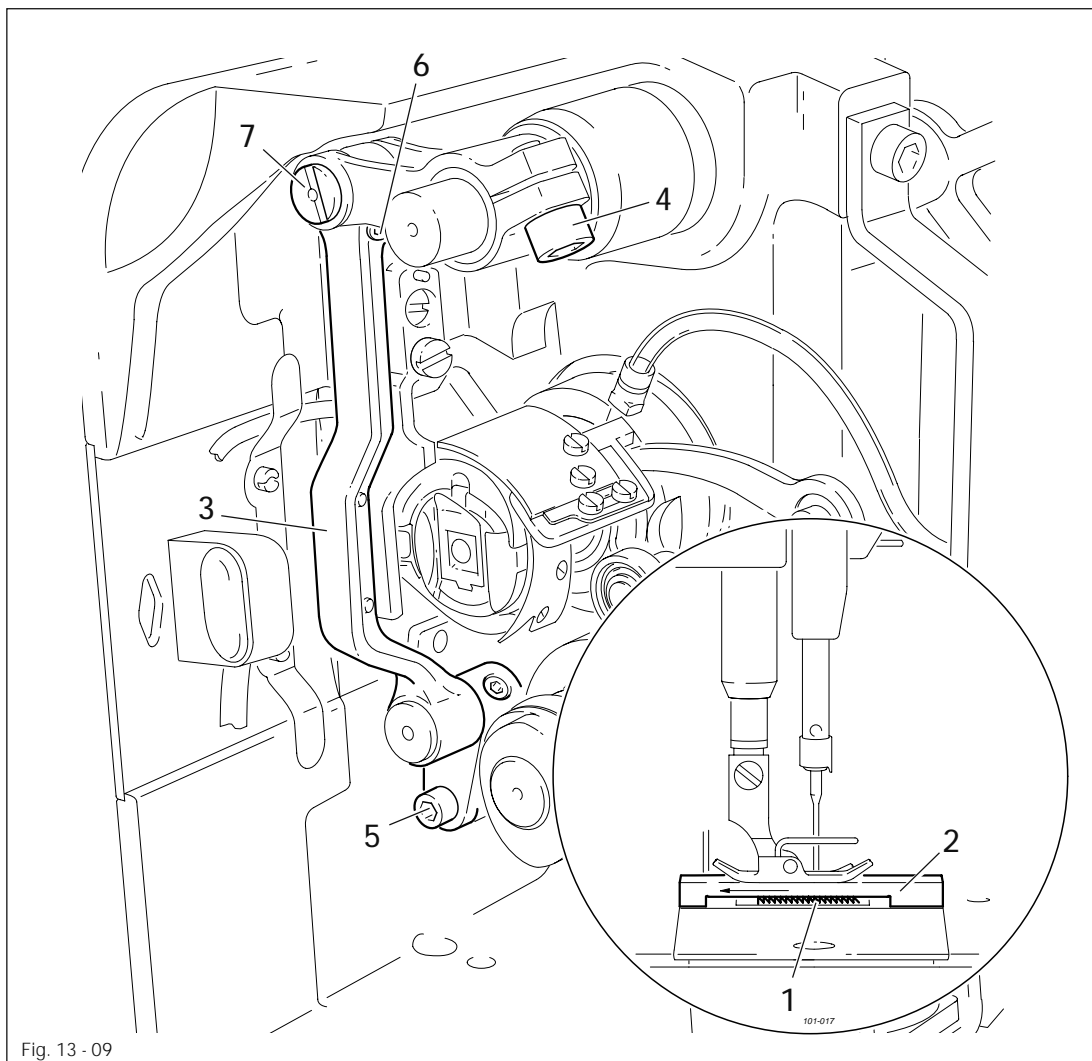
Vor Beginn der Einstellung Pedalgestänge aushängen!
Verletzungsgefahr durch plötzlich anlaufende Maschine!

- Maschine einschalten.
- Stichlänge auf "0" stellen und Nadelstange in 0,6 mm nach u.T. bringen.
- Handrad drehen bis der Stichstellermotor reagiert.
- Exzenter **1** (Schrauben **2**) entsprechend der **Regel 1** verdrehen.
- Steuerkurve **3** (Schrauben **4**) entsprechend der **Regel 2** verstellen und Maschine ausschalten.

Regel

In seinem oberen Umkehrpunkt soll der Untertransporteur 1 bei Stichlängeneinstellung "0" stehen sowie

1. seitlich und in Transportrichtung gesehen in der Mitte des Stichplattenausschnitts stehen sowie
2. auf seiner ganzen Länge an der Transporteur-Einstellehre 2 anliegen.



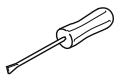
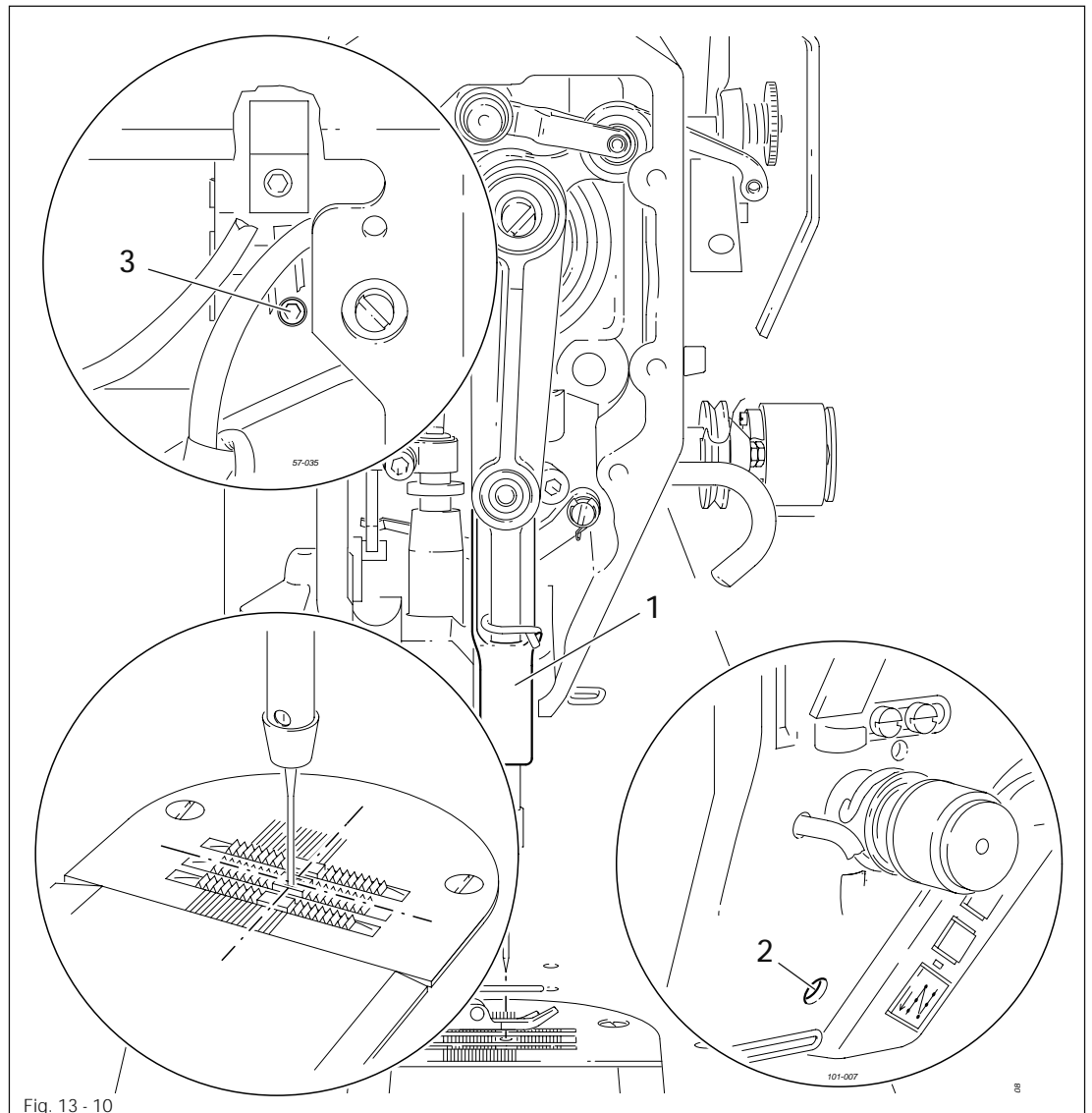
Vor Beginn der Einstellung Pedalgestänge aushängen!
Verletzungsgefahr durch plötzlich anlaufende Maschine!

- Maschine einschalten und Stichlänge auf "0" stellen.
- Handrad drehen bis der Stichstellermotor reagiert.
- Untertransporteur 1 in seinen oberen Umkehrpunkt bringen.
- Den Nähfuß hochstellen, Transporteur-Einstellehre 2 wie in Fig. 13-09 gezeigt mit der Vorderkante bündig zur Stichplattenkante über den Stichplattenausschnitt bringen und den Nähfuß aufsetzen lassen.
- Träger 3 (Schraube 4) entsprechend der Regel 1 verstellen.
- Träger 3 bzw. Exzenter 7 (Schrauben 5 und 6) der Regel 2 entsprechend verstellen.
- Maschine ausschalten.

13.05.09 Nadel in Stichlochmitte

Regel

Die Nadel soll genau in die Mitte des Stichlochs einstechen.



Vor Beginn der Einstellung Pedalgestänge aushängen!
Verletzungsgefahr durch plötzlich anlaufende Maschine!

- Maschine einschalten.
- Über das Bedienfeld die Stichlänge auf "0" stellen und am Handrad drehen bis der Stichstellermotor reagiert.
- Nadel durch Verdrehen des Handrads in das Stichloch stellen.
- Nadelstangenrahmen 1 (Schrauben 2 und 3) entsprechend der Regel verstellen.
- Maschine ausschalten.

13.05.10 Greiferwellenlager und Zahnriemenspannung

Regel

1. Die Vorderkante der Greiferwelle 5 soll einen Abstand von **14,5 mm** zur Nadelmitte haben, dabei soll die Nut im Greiferwellenlager 1 (siehe Pfeil) parallel zur Grundplatte stehen und gegen die Nährichtung zeigen.
2. Der Zahnriemen soll so gespannt sein, dass bei aufgedrückter Lehre auf den Zahnriemen die Markierung im Sichtfenster der Lehre mit der Markierung auf der Büchse übereinstimmt.

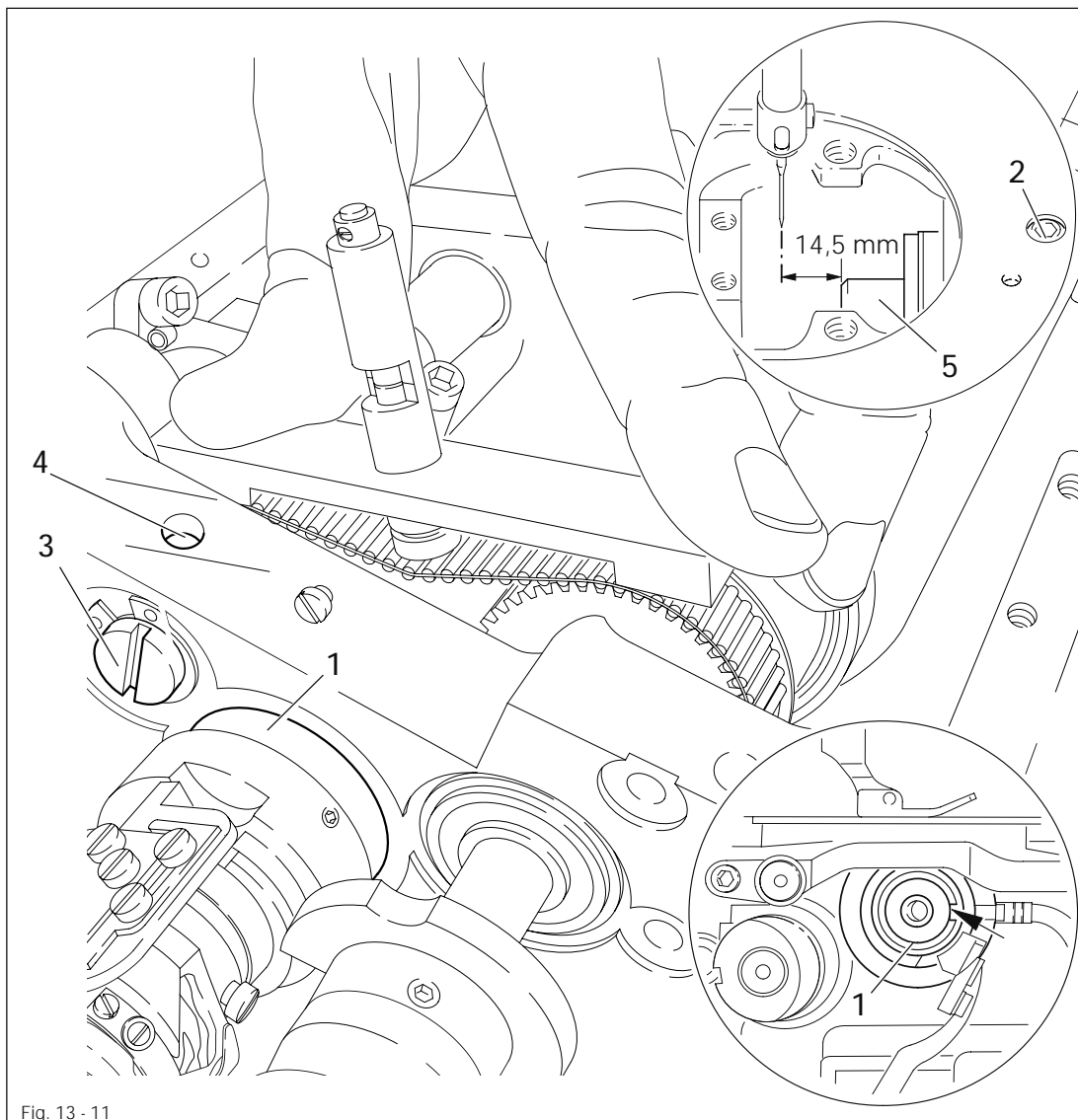
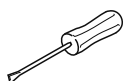


Fig. 13 - 11

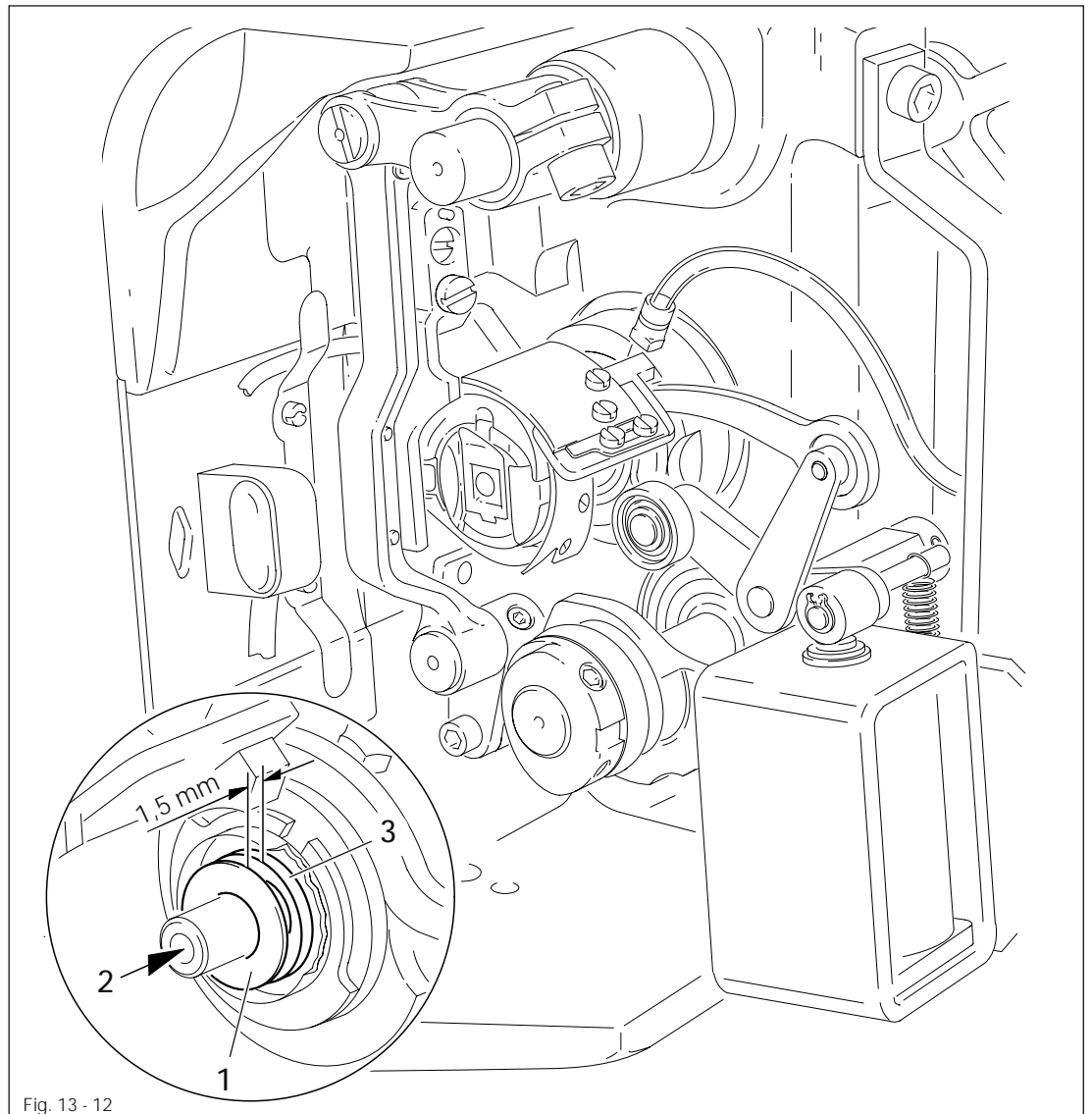


- Greiferwellenlager 1 (Schraube 2) entsprechend der **Regel 1** ausrichten.
- Lehre (Best.-Nr. 61-111 639-76) so auf den Zahnriemen drücken, dass sie mittig zum Zahnriemen steht und am Lager der Schiebewelle zur Anlage kommt. Das Sichtfenster der Lehre muss zum Greifer zeigen.
- Exzenter 3 (Schraube 4) im Uhrzeigersinn entsprechend der **Regel 2** drehen, dabei ist zu beachten, dass die axiale Stellung des Exzenters 3 nicht verändert wird.

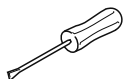
13.05.11 Greiferschmierung

Regel

1. Die Schleuderscheibe 1 soll 1,5 mm vor dem Ölleitring 3 stehen.
2. Bei voller Drehzahl der Maschine soll sich nach etwa 10 Sekunden ein feiner Ölstreifen auf einem über den Stichplattenausschnitt gehaltenen Papierstreifen abzeichnen.



Die Einstellung ist nur erforderlich, wenn der Docht ausgetauscht wurde. Beim Austausch des Dichtes darauf achten, dass der neue Docht ölgetränkt ist.



- Schleuderscheibe 1 (Schraube 2) der Regel 1 entsprechend verschieben.
- Regel 2 überprüfen, ggf. Schleuderscheibe 1 verschieben.

Regel

Bei Stichlängeneinstellung "0" soll in Nadelstangenposition 1,8 mm nach u.T.

1. die Greiferspitze 6 auf Nadelmitte stehen und einen Abstand von 0,05 mm - 0,1 mm zur Hohlkehle der Nadel haben sowie
2. die Oberkante des Nadelöhrs 0,8 mm unter der Greiferspitze stehen.
3. Zwischen der Nase des Spulenkapsel-Anhaltestücks 4 und dem Grund der Anhaltenut soll ein Abstand von 0,5 mm bestehen.

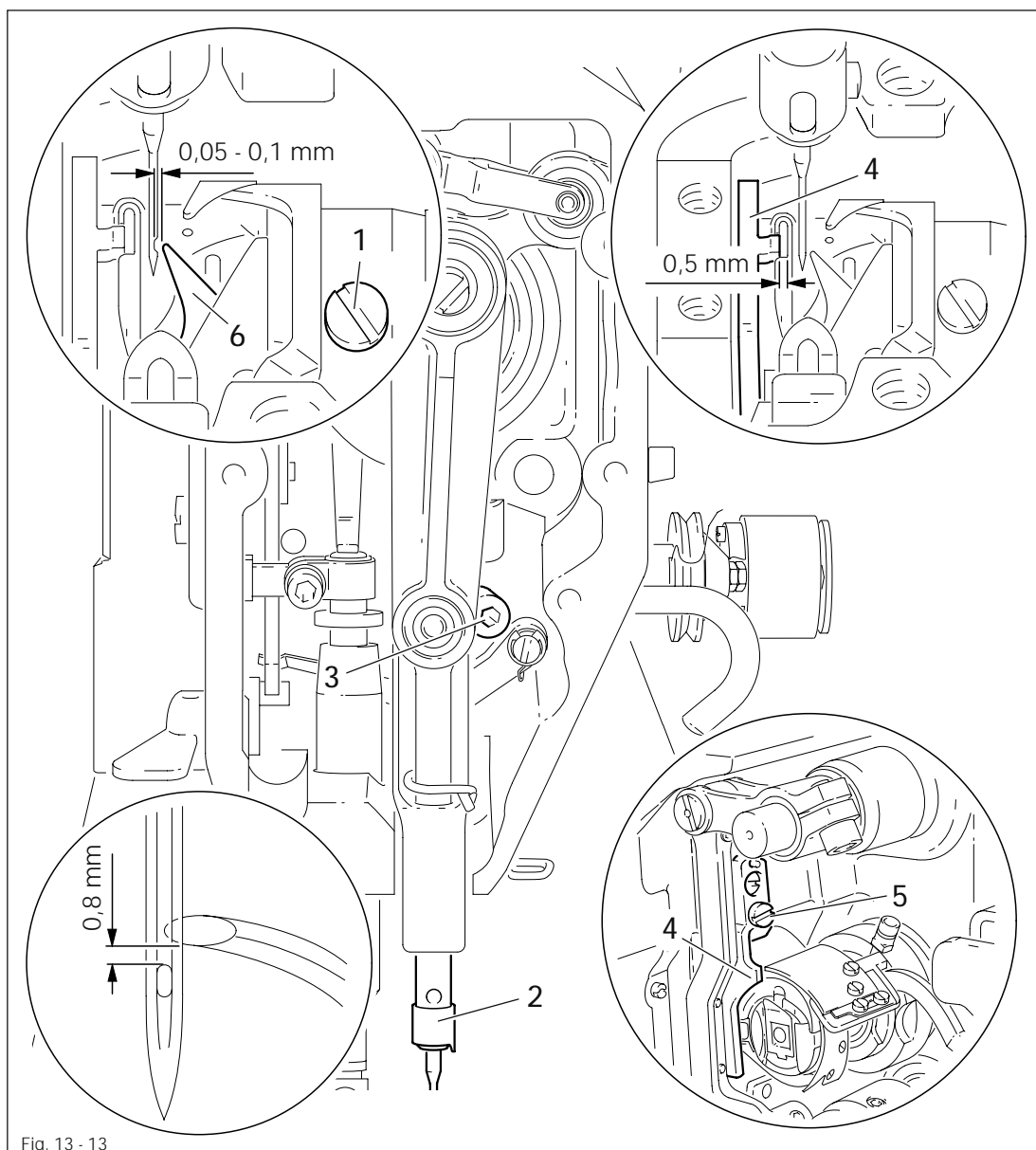
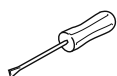


Fig. 13 - 13

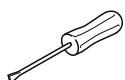
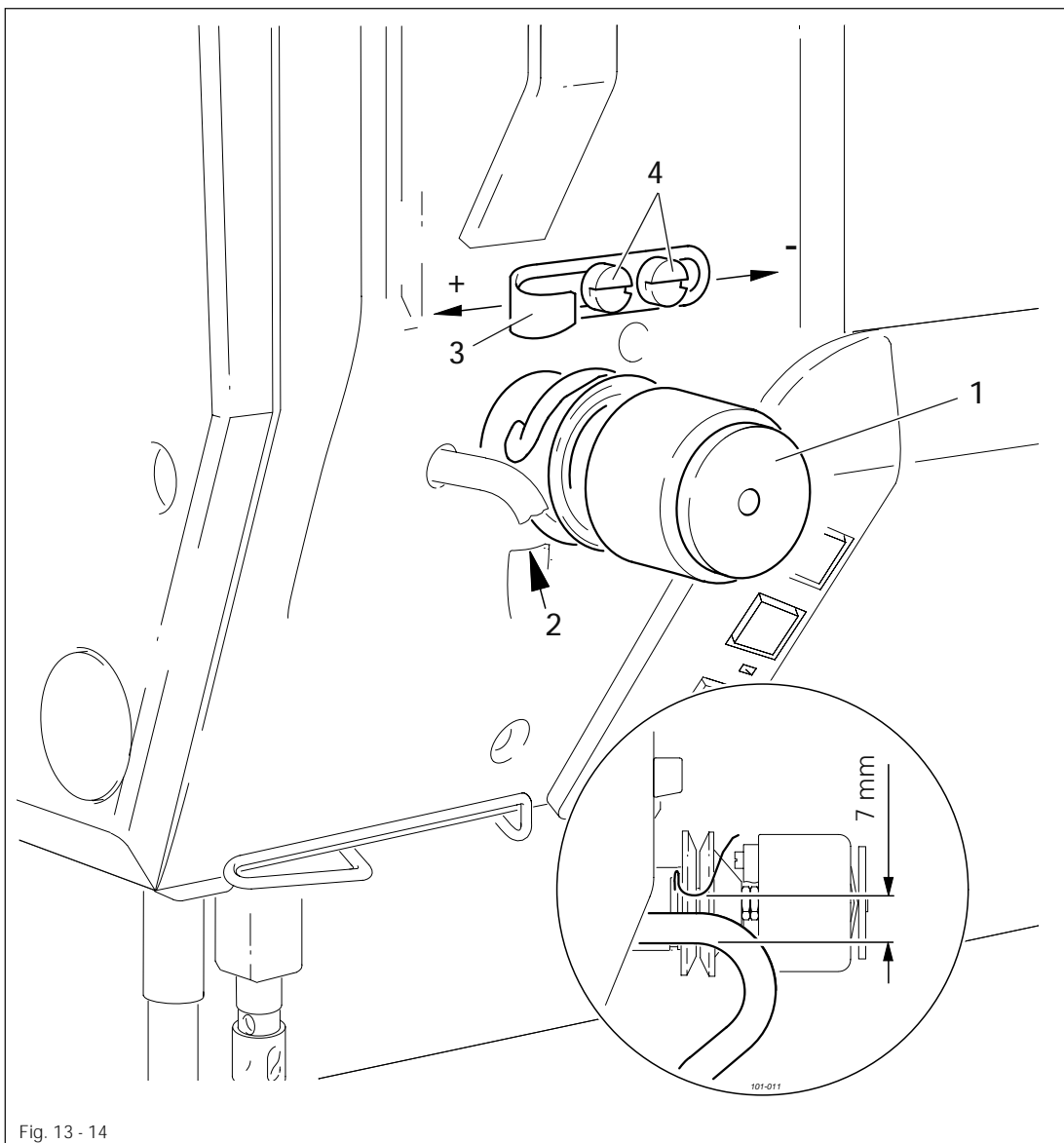


- Maschine einschalten.
- Über das Bedienfeld die Stichlänge auf "0" stellen und am Handrad drehen bis der Stichstellermotor reagiert.
- Maschine ausschalten.
- Mit Hilfe des Absteckstifts Nadelstange in 1,8 mm nach u.T. bringen.
- Den Greifer entsprechend der **Regel 1** verstellen

- Schrauben 1 festdrehen.
- Nadelstange 2 (Schraube 3), ohne sie dabei zu verdrehen, entsprechend der **Regel 2** verschieben.
- Spulenkapsel-Anhaltstück 4 (Schraube 5) entsprechend der **Regel 3** ausrichten.

Regel

1. Die Bewegung der Fadenanzugsfeder soll beendet sein, wenn die Nadelspitze in das Material einsticht (Federweg ca. **7 mm**).
2. Bei größter Ausbildung der Fadenschlinge während der Fadenumführung um den Greifer soll sich die Fadenanzugsfeder ca. **1 mm** bewegt haben.



- Fadenspannung 1 (Schraube 2) entsprechend der **Regel 1** verdrehen.
- Fadenregulator 3 (Schrauben 4) entsprechend der **Regel 2** verschieben.



Aus nähtechnischen Gründen kann es erforderlich sein, von dem angegebenen Federweg abzuweichen.

Fadenregulator 3 (Schraube 4) nach " + " (= mehr Faden) oder " - " (= weniger Faden) verschieben.

13.05.14 Durchgang unter dem Nähfuß

Regel

1. Bei betätigter Presserfußautomatik soll der Durchgang zwischen Nähfuß und Stichplatte 7 mm betragen.
2. Bei hochgestelltem Handhebel soll der Durchgang zwischen Nähfuß und Stichplatte 5 mm betragen.

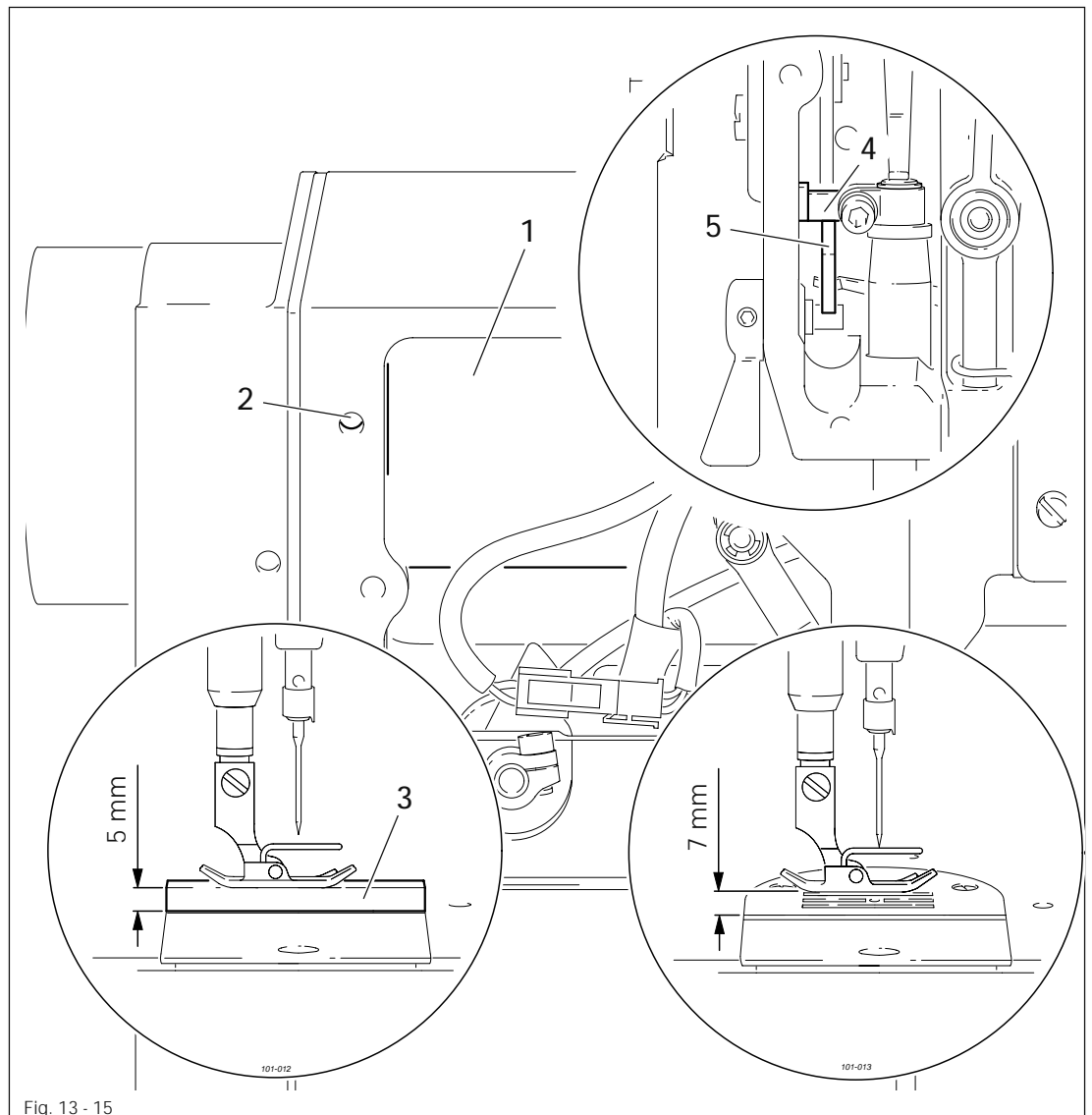
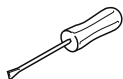


Fig. 13 - 15



- Magnet 1 (Schraube 2) entsprechend der **Regel 1** verschieben.
- Handhebel hochstellen und Einstell-Lehre 3 (Best.-Nr. 61-111 639-70) entsprechend der **Regel 2** unter den Nähfuß legen.
- Lüfterhebel 4 am Hebestück 5 zur Anlage bringen.

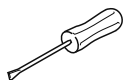


Darauf achten, dass die Nadel auf Mitte des Nähfußes steht.

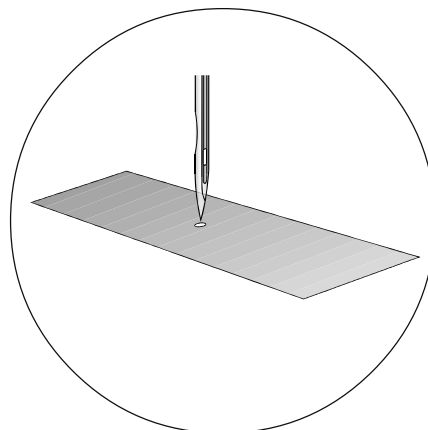
13.05.15 Einstellung des Stichsteller-Nullpunktes

Regel

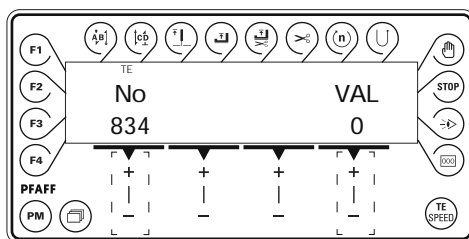
Bei Stichlängeneinstellung "0" soll die Nadel bei maximaler Drehzahl (4500) immer an der gleichen Stelle einstechen.



- Maschine ausfädeln.
- Maschine einschalten.
- Nähgut unter den Nähfuß legen.
- Maschine mit max. Drehzahl nähen lassen und die **Regel** überprüfen.
(Nähgut darf sich nicht bewegen.)



- Wert für Parameter **834** innerhalb der zulässigen Werte entsprechend der **Regel** ändern.



Die zulässigen Werte für den Parameter 834 sind „-1“, „0“ oder „1“. Kann der Stichsteller-Nullpunkt nicht durch Auswahl der zulässigen Werte eingestellt werden, muss die mechanische Einstellung überprüft bzw. korrigiert werden, siehe **Kapitel 13.05.03 Untertransporteur-Nullstellung**.



Der Nullpunkt des Stichstellers ist immer in einem Bereich von 3 Werten erkennbar. Bei der Einstellung muss der mittlere Wert ausgewählt werden.

- Maschine ausschalten.

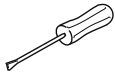


Nähere Informationen zur Auswahl und Änderung von Parametern sowie Erläuterungen (Funktionen) der einzelnen Parameter befinden sich im **Kapitel 13.08 Parametereinstellungen**.

13.05.16 Stichlängenabgleich vorwärts und rückwärts

Regel

Die im Bedienfeld ausgewählte Stichlänge soll bei maximal 400 min⁻¹ beim Vorwärts- und Rückwärtsnähen von der tatsächlichen Stichlänge nicht abweichen.



- Maschine einfädeln.
- Maschine einschalten.
- Über das Bedienfeld die zur Verwendung kommende Stichlänge auswählen.
- Über Parameter **607** die max. Drehzahl auf 400 min⁻¹ begrenzen.
- Wert für Parameter **846** auf **100** stellen.
- Nähgut unter den Nähfuß legen.
- Eine Naht mit mindestens 20 Stichen nähen.
- Länge der Naht über 20 Stiche messen und tatsächliche Stichlänge ermitteln.
- Ist die Abweichung, über 20 Stiche gemessen, größer als +/- 0,5 mm muss der Wert für Parameter 846 korrigiert werden.
- Wert für Parameter **846** aus der Tabelle entnehmen oder mit Hilfe der Formel ausrechnen:

$$\frac{\text{Eingestellte Stichlänge}}{\text{Tatsächliche Stichlänge}} \times 100$$

Stichlänge 3,0 mm		Stichlänge 2,5 mm		Stichlänge 2,0 mm		Stichlänge 1,5 mm	
Länge über 20 Stiche	Wert für Parameter 846 / 847	Länge über 20 Stiche	Wert für Parameter 846 / 847	Länge über 20 Stiche	Wert für Parameter 846 / 847	Länge über 20 Stiche	Wert für Parameter 846 / 847
58.5	102	48.5	103	38.5	104	28.5	105
59.0	102	49.0	102	39.0	103	29.0	103
59.5	101	49.5	101	39.5	101	29.5	102
60.0	100	50.0	100	40.0	100	30.0	100
60.5	99	50.5	99	40.5	99	30.5	98
61.0	98	51.0	98	41.0	97	31.0	97
61.5	98	51.5	97	41.5	96	31.5	95
62.0	97	52.0	96	42.0	95	32.0	94
62.5	96	52.5	95	42.5	94	32.5	92
63.0	95	53.0	94	43.0	93		
63.5	94	53.5	93	43.5	92		
64.0	94	54.0	93				
64.5	93	54.5	92				
65.0	92						

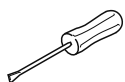
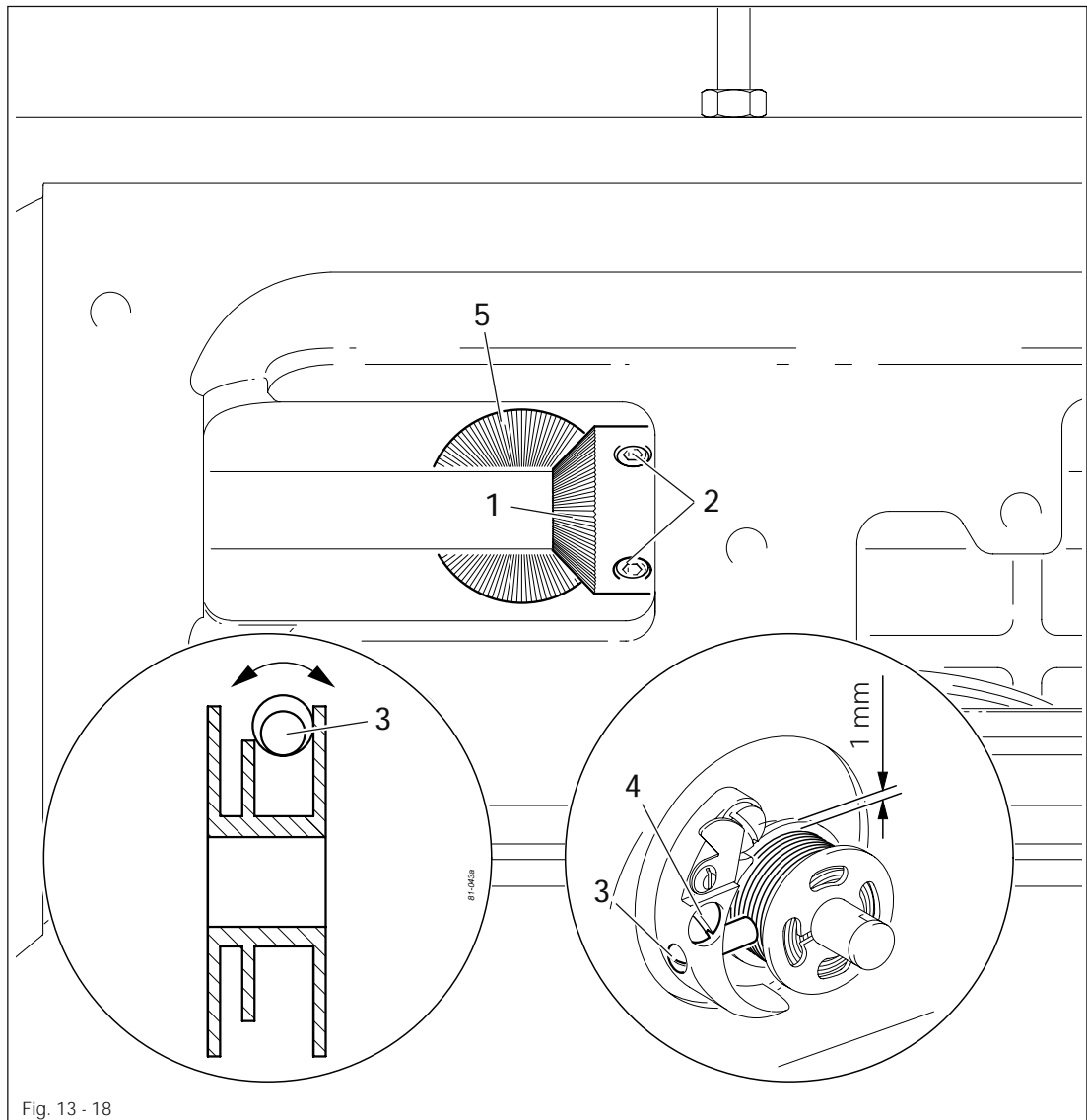
- Ermittelten Wert für Parameter **846** auswählen und Maschine ausschalten.



Der Stichlängenabgleich rückwärts wird nach den oben beschriebenen Arbeitsschritten unter Parameter "847" durchgeführt, dabei muss die Taste für Rückwärtsnähen gedrückt werden, siehe **Kapitel 7.02 Tasten am Maschinenkopf**. Nähere Informationen zur Auswahl und Änderung von Parametern sowie Erläuterungen (Funktionen) der einzelnen Parameter befinden sich im **Kapitel 13.08 Parametereinstellungen**.

Regel

1. Bei eingeschaltetem Spuler soll die Spulerspindel sicher mitgenommen werden, wobei bei ausgeschaltetem Spuler Reibrad 5 nicht am Antriebsrad 1 anliegen darf.
2. Der Spuler soll selbsttätig abschalten, wenn die Fadenfüllung ca. 1 mm vom Spulenanfang entfernt ist.
3. Der exzentrische Bolzen 3 soll mittig in der großen Spulenkammer stehen.

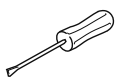
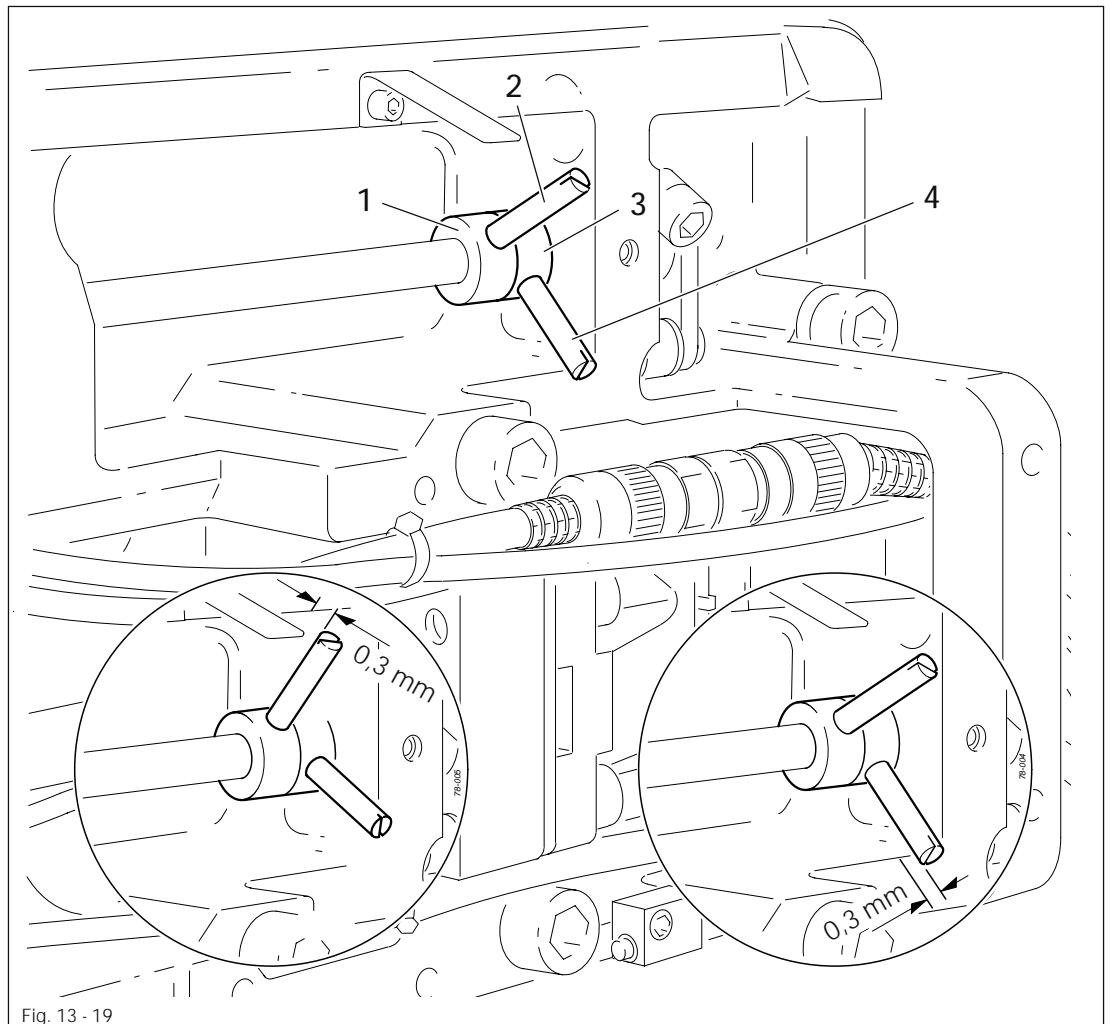


- Antriebsrad 1 (Schraube 2) entsprechend Regel 1 verschieben.
- Eine Spule auf den Spuler stecken, Spule einfädeln und Spuler einschalten.
- Bolzen 3 (Schraube 4) entsprechend Regel 2 verschieben und entsprechend der Regel 3 verdrehen.

13.05.18 Mechanische Stichlängenbegrenzung

Regel

1. Bei max. Stichlänge darf der Stoffschieber weder beim Vorwärts- noch beim Rückwärtsnähen im Ausschnitt der Stichplatte anstoßen.
2. Die Schrauben der Anschläge 1 (Vorwärtsnähen) und 3 (Rückwärtsnähen) sollen jeweils 0,3 mm Abstand zur entsprechenden Gusskante haben.

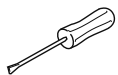
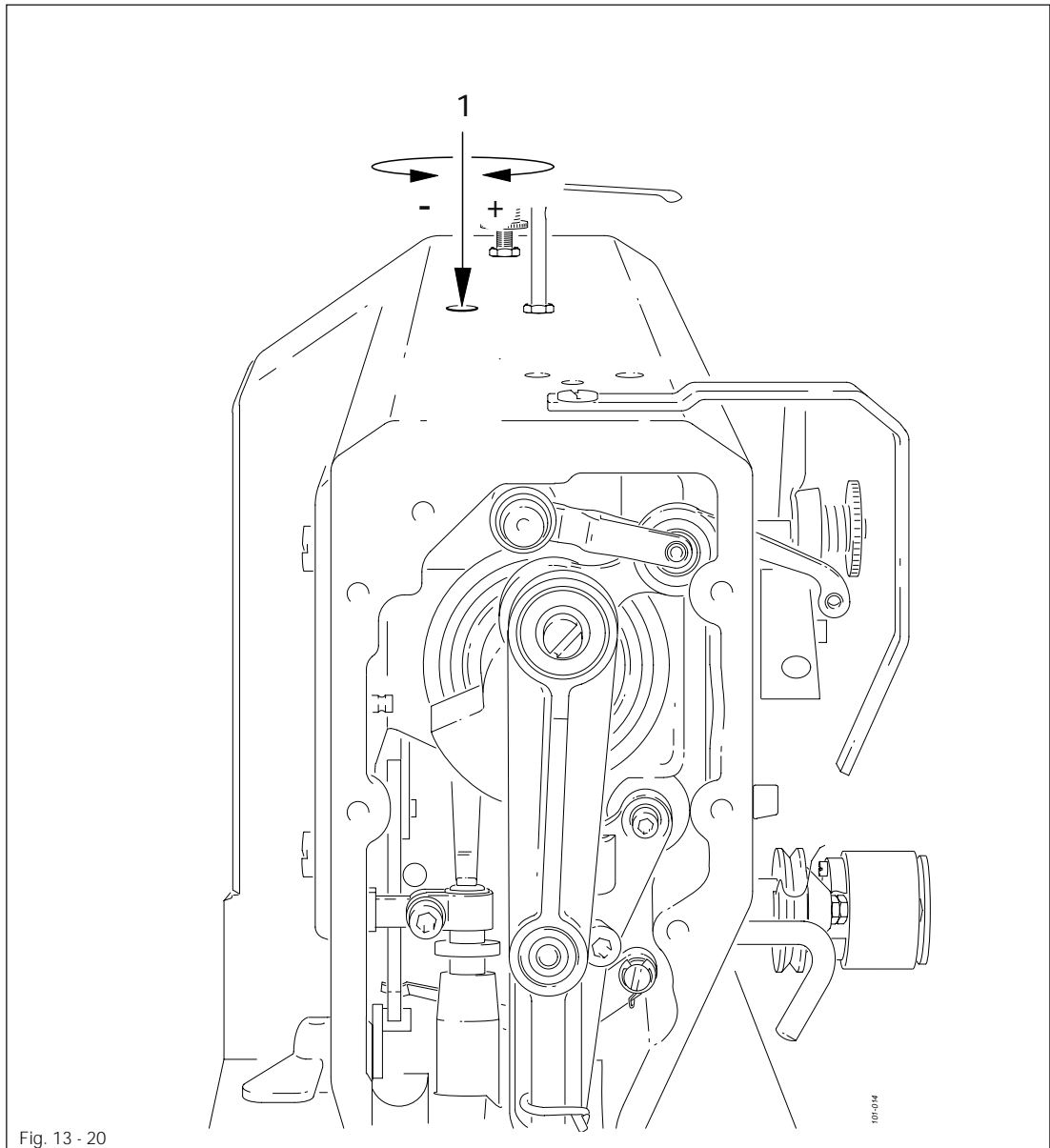


- Maschine einschalten und Parameter 849 entsprechend der **Regel 1** einstellen, siehe **Kapitel 13.08 Parametereinstellungen**.
- Über das Bedienfeld die maximale Stichlänge auswählen.
- Anschlag 1 (Schraube 2) entsprechenden der **Regel 2** verdrehen.
- Bei gedrückter Taste für Rückwärtsnähen 2 Stiche nähen, siehe **Kapitel 7.02 Tasten am Maschinenkopf**.
- Anschlag 3 (Schraube 4) entsprechend der **Regel 2** verdrehen.
- Maschine ausschalten.

13.05.19 Nähfußdruck

Regel

Das Material soll jederzeit einwandfrei transportiert werden, dabei dürfen sich auf dem Material keine Druckstellen abzeichnen.



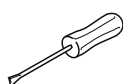
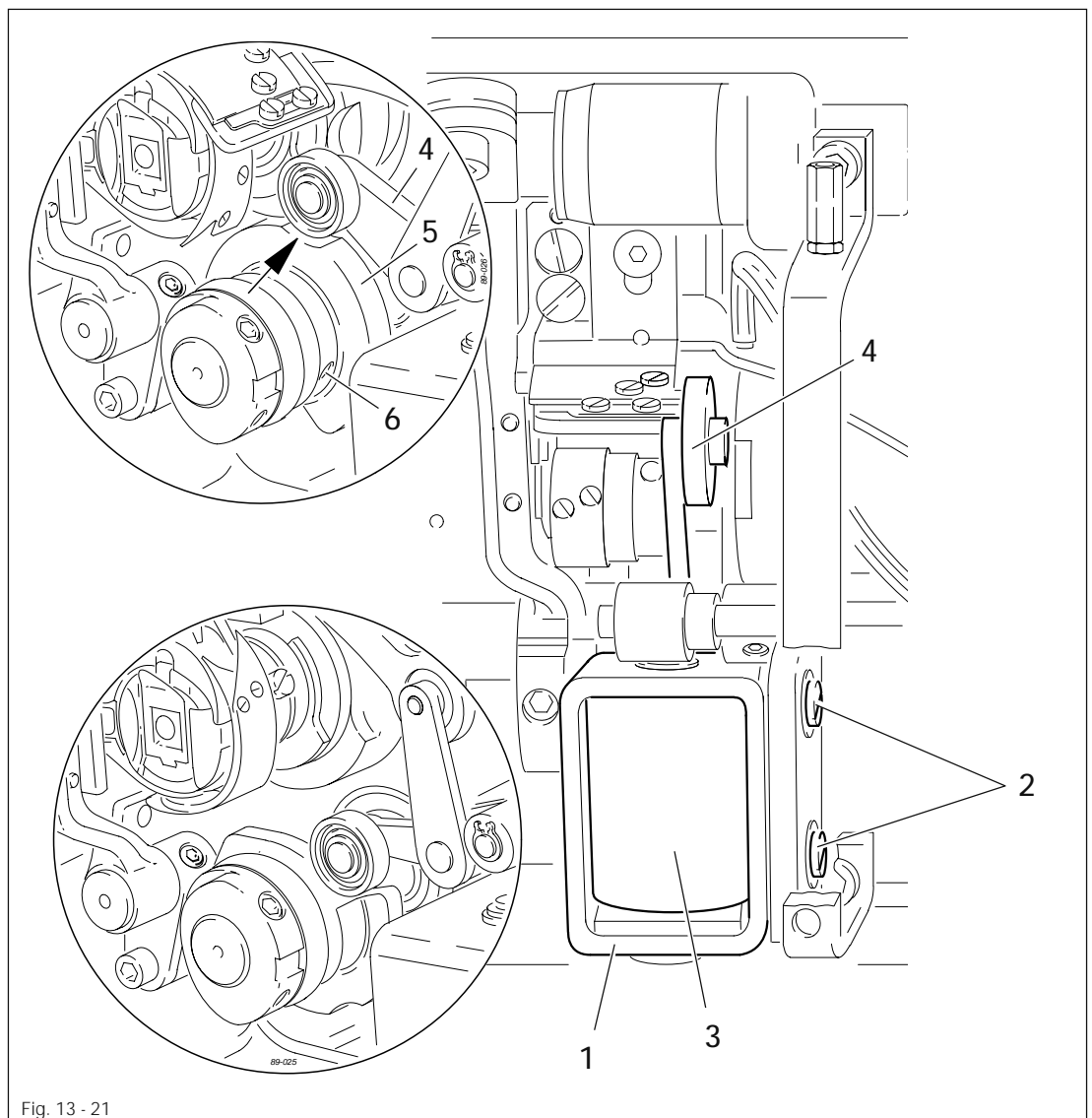
- Schraube 1 entsprechend der Regel verdrehen.

13.06 Justierung der Fadenschneid-Einrichtung -900/24

13.06.01 Magneteinstellung / Steuerkurve vorjustieren

Regel

1. Bei komplett ausgefahrenem Magneten 3 soll der Rollenhebel 4 im tiefsten Punkt der Steuerkurve liegen.
2. In Nadelstangenposition 1,8 mm nach u.T. (Schlingenhubstellung) soll der Rollenhebel 4 in die entsprechende Aussparung der Steuerkurve eingreifen.



- Magnetträger 1 (Schrauben 2) der Regel 1 entsprechend verschieben.
- Steuerkurve 5 (Schrauben 6) der Regel 2 entsprechend verdrehen.

13.06.02 Seitliches Ausrichten des Fadenfängers

Regel

1. Die Spitze des Fadenfängers 5 soll genau auf die Mitte der Nadel zeigen.
2. Der Fadenfänger 5 soll waagrecht stehen und bei seiner Bewegung nirgends streifen.

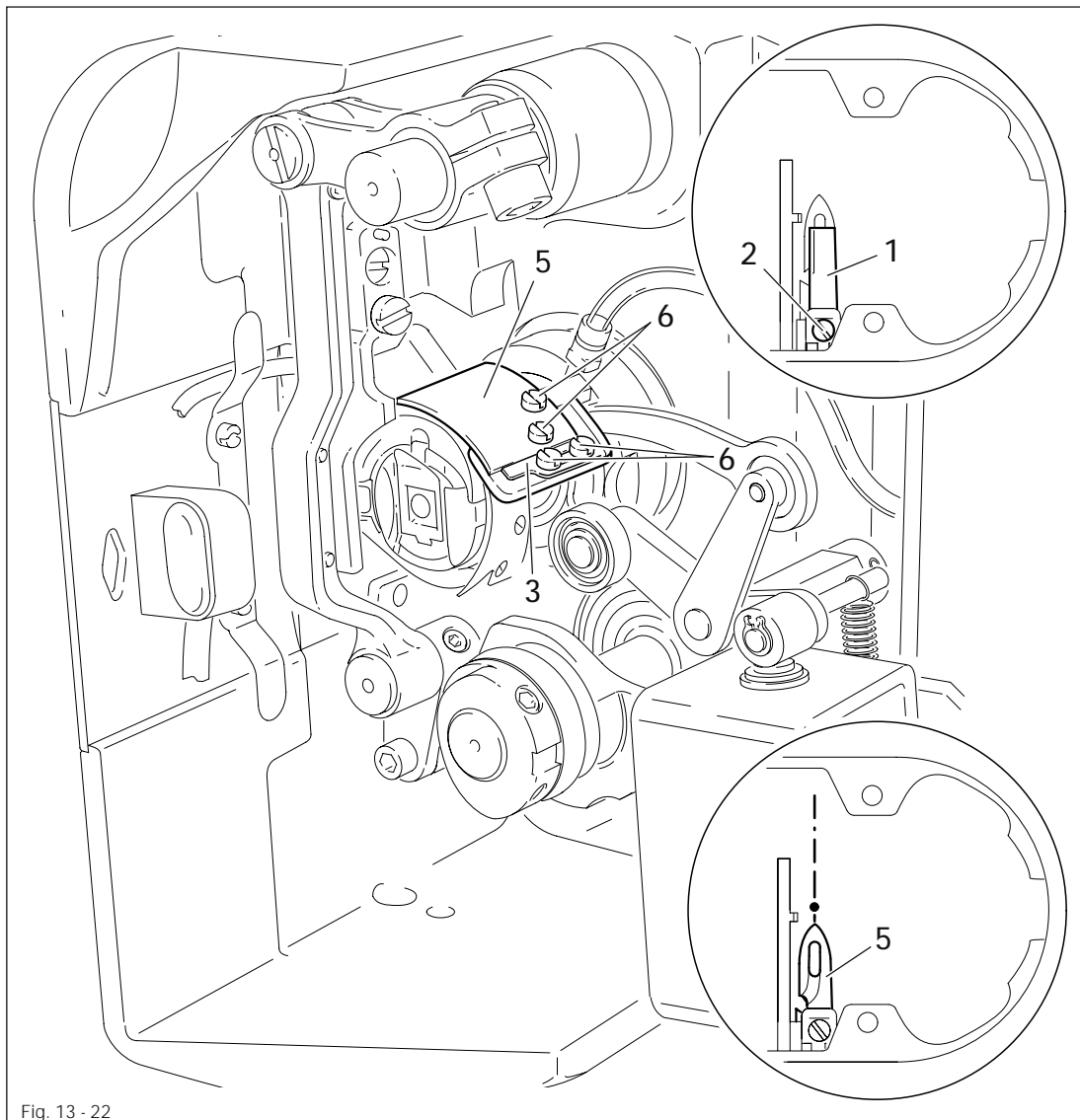
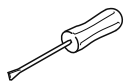


Fig. 13 - 22



- Messer 1 (Schraube 2) herausnehmen.
- Nadelstange in u.T. bringen.
- Anschlag 3 (Schrauben 4) lösen.
- Fadenfänger 5 von Hand vor die Nadel stellen.
- Fadenfänger 5 (Schrauben 6) entsprechend den **Regeln** ausrichten.



Für weitere Einstellungen bleiben Messer 1 demontiert und Anschlag 3 gelöst.

13.06.03 Messerstellung

Regel

1. Zwischen der Messerschneide und der Nadel soll ein Abstand von **4 mm** bestehen.
2. Die rechte Kante des Messers **1** soll nicht über die rechte Kante des Fadenfängers hinausragen (siehe Pfeil).

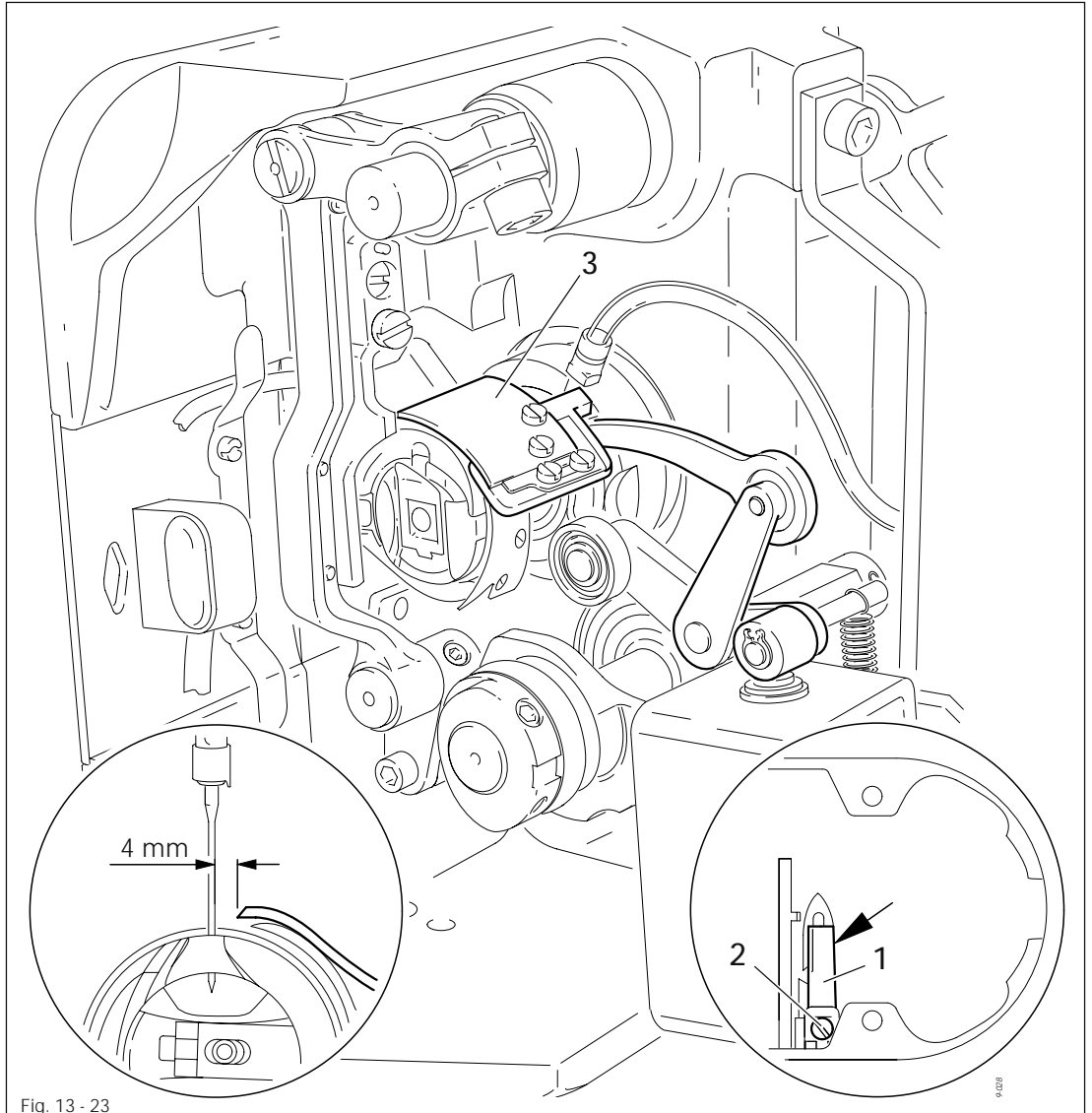
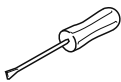


Fig. 13 - 23

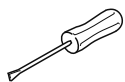
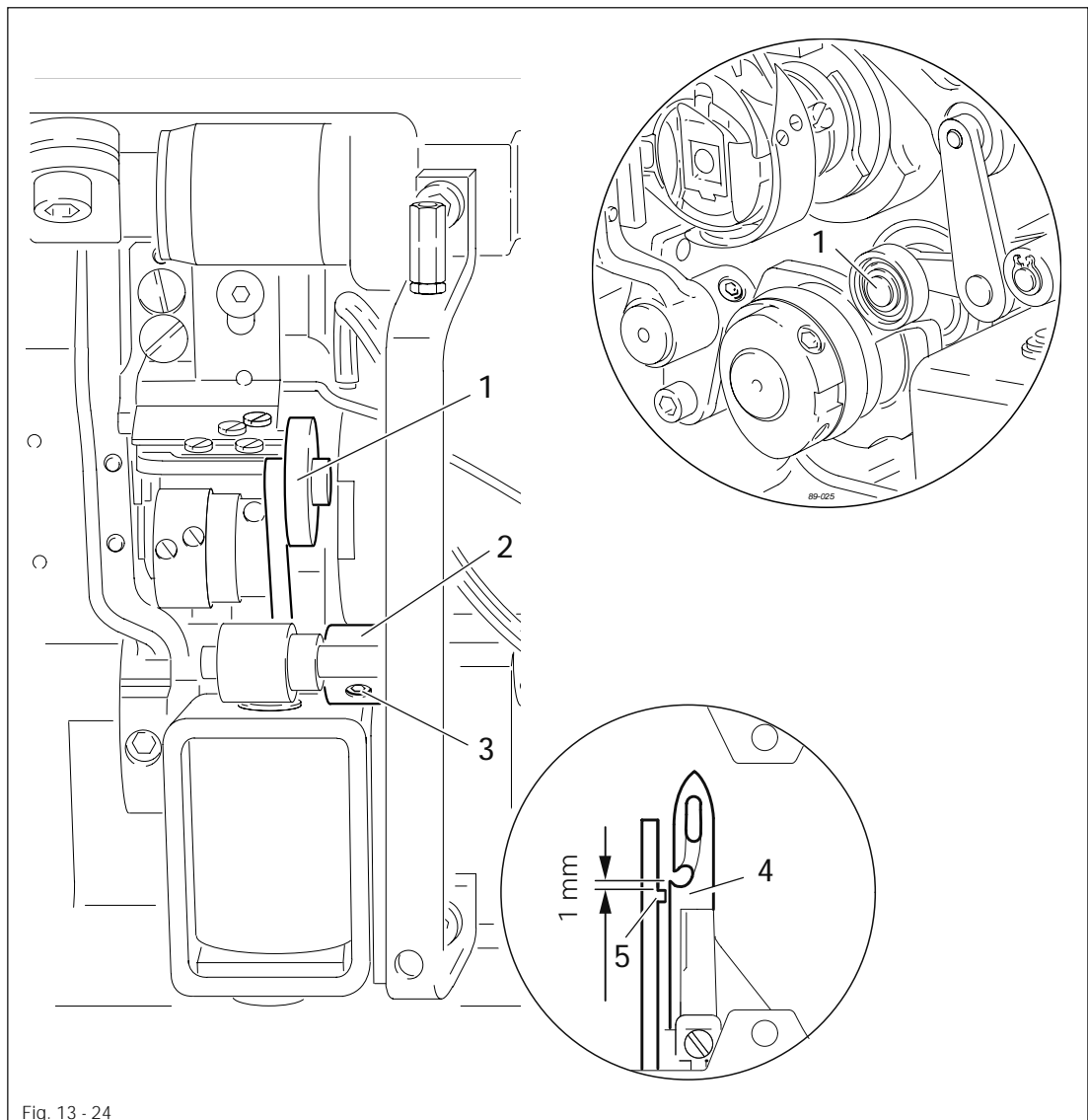


- Nadelstange in u.T. bringen.
- Messer **1** unter das Sicherungsblech schieben und der **Regel 1** entsprechend ausrichten.
- Schraube **2** leicht andrehen.
- Fadenfängerträger **3** von Hand verstellen bis die Schneidspitze im Fadenfänger kurz vor der Messerschneide steht.
- Messer **1** entsprechend der **Regel 2** ausrichten und Schraube **2** festdrehen.

13.06.04 Vorderer Umkehrpunkt des Fadenfängers

Regel

Im vorderen Umkehrpunkt des Fadenfängers 4 soll die Spitze des Fadenfängerausschnitts 1 mm vor dem Spulenkapself-Anhaltstück 5 stehen.



- Rollenhebel 1 in den tiefsten Punkt der Steuerkurve einschwenken.
- Hebel 2 (Schrauben 3) entsprechend der Regel verdrehen.

13.06.05 Manuelle Schneidkontrolle

Regel

Zwei Fäden müssen sowohl links als auch rechts im Ausschnitt des Fadenfängers 1 sauber geschnitten werden.

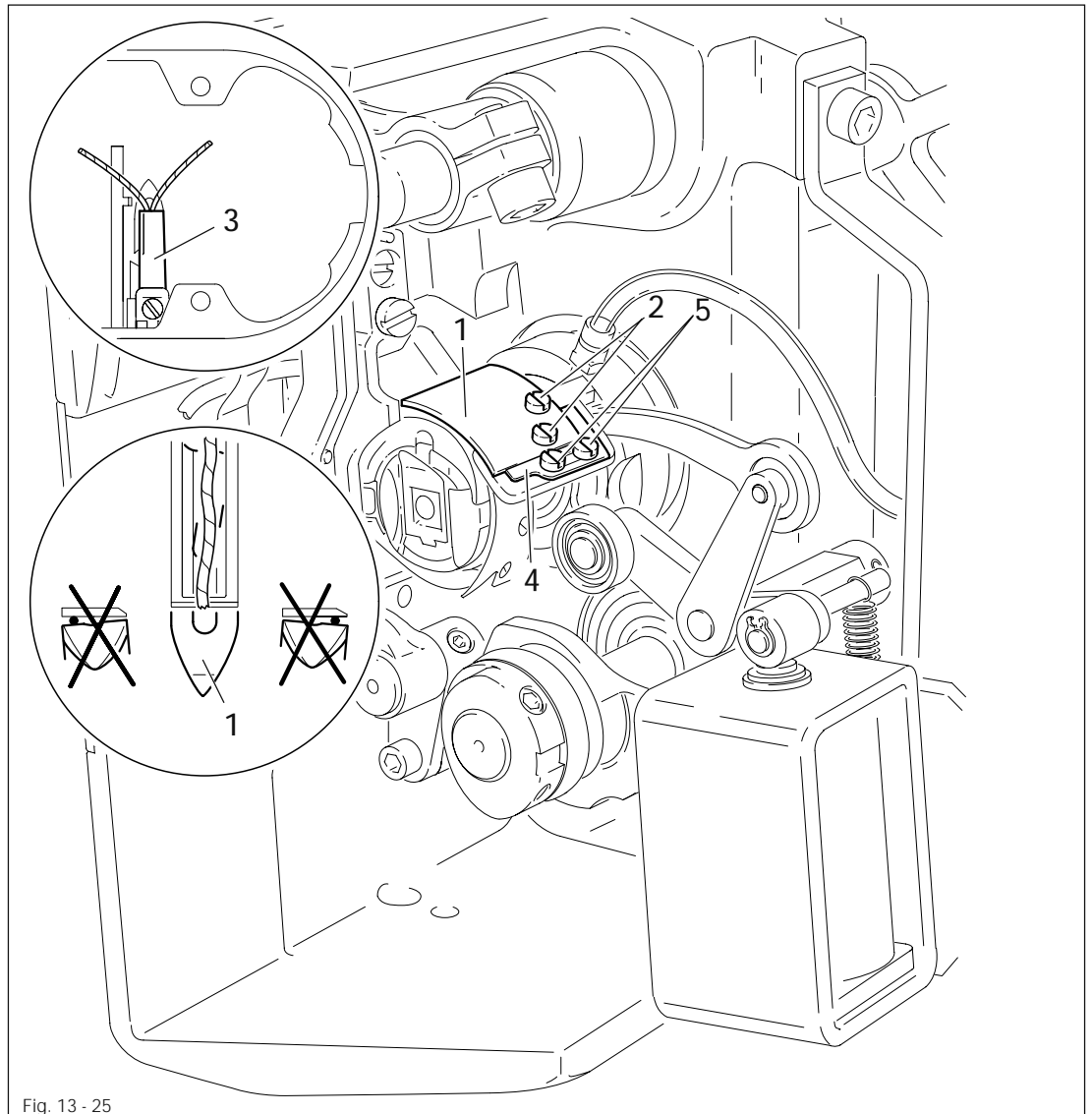
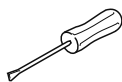


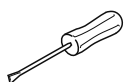
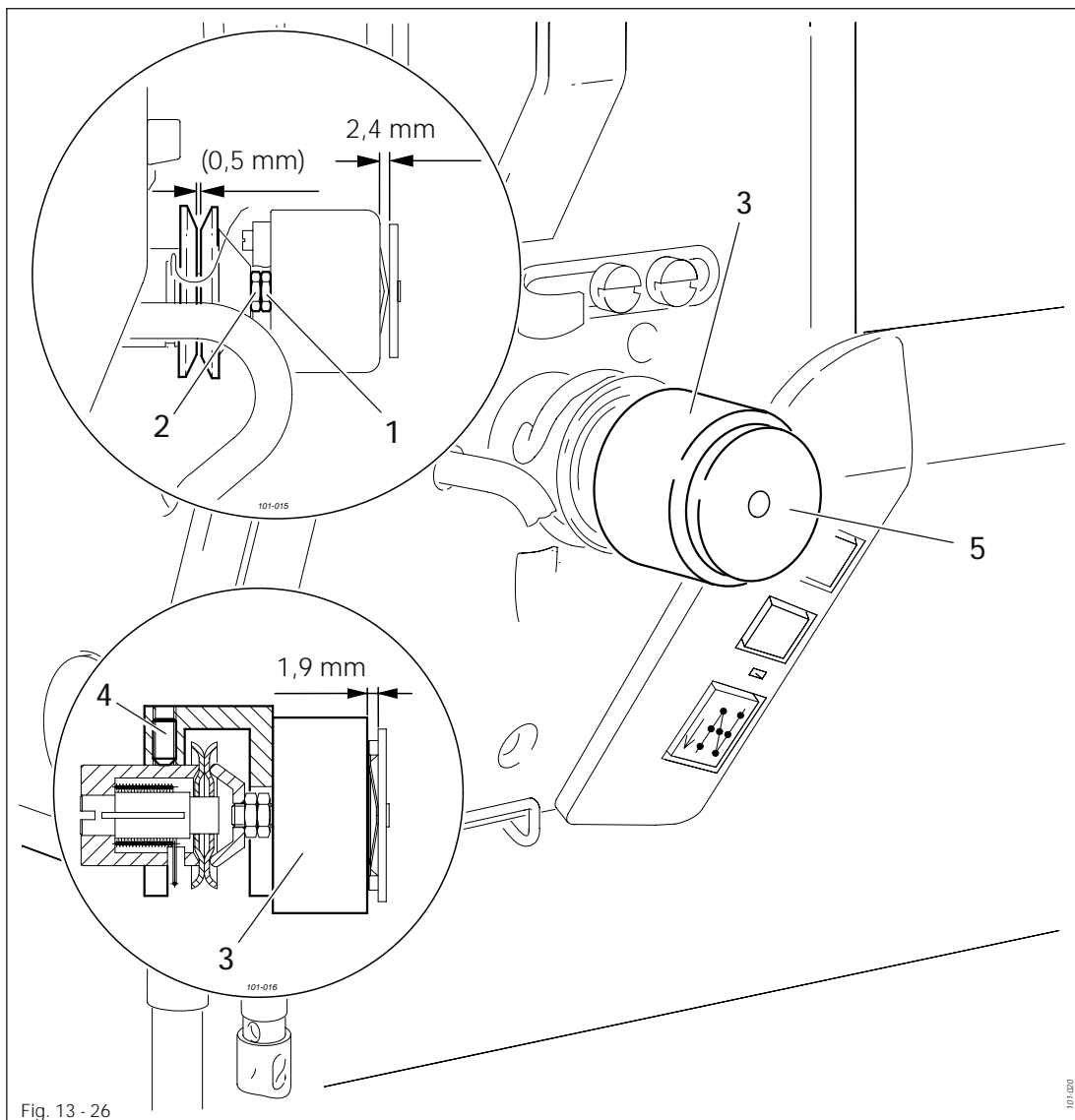
Fig. 13 - 25



- 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, Fadenfänger 1 (Schrauben 2) zum Messer 3 entsprechend ausrichten.
- Anschlag 4 am Fadenfänger 1 zur Anlage bringen und Schrauben 5 festdrehen.
- Kapitel 13.06.02 Seitliches Ausrichten des Fadenfängers überprüfen, ggf. nachstellen.

Regel

1. Bei gelüfteter Fadenspannung soll zwischen Anker 5 und Gehäuse 3 ein Abstand von 2,4 mm bestehen.
2. Bei geschlossener Fadenspannung soll zwischen Anker 5 und Gehäuse 3 ein Abstand von 1,9 mm bestehen.



- Mutter 1 (Mutter 2) entsprechend der Regel 1 verdrehen.
- Gehäuse 3 (Schraube 4) entsprechend der Regel 2 verschieben.



Der Anpressdruck der Spannungsscheiben wird über die Parameter "862" (Befestigungsstiche) und "863" (Heftnaht) eingestellt, siehe Kapitel 13.08 Parametereinstellungen.

13.06.07 Steuerkurve nachjustieren

Regel

In o.T. Fadenhebel soll die Steuerkurve 1 den Fadenfänger 3 angesteuert haben.

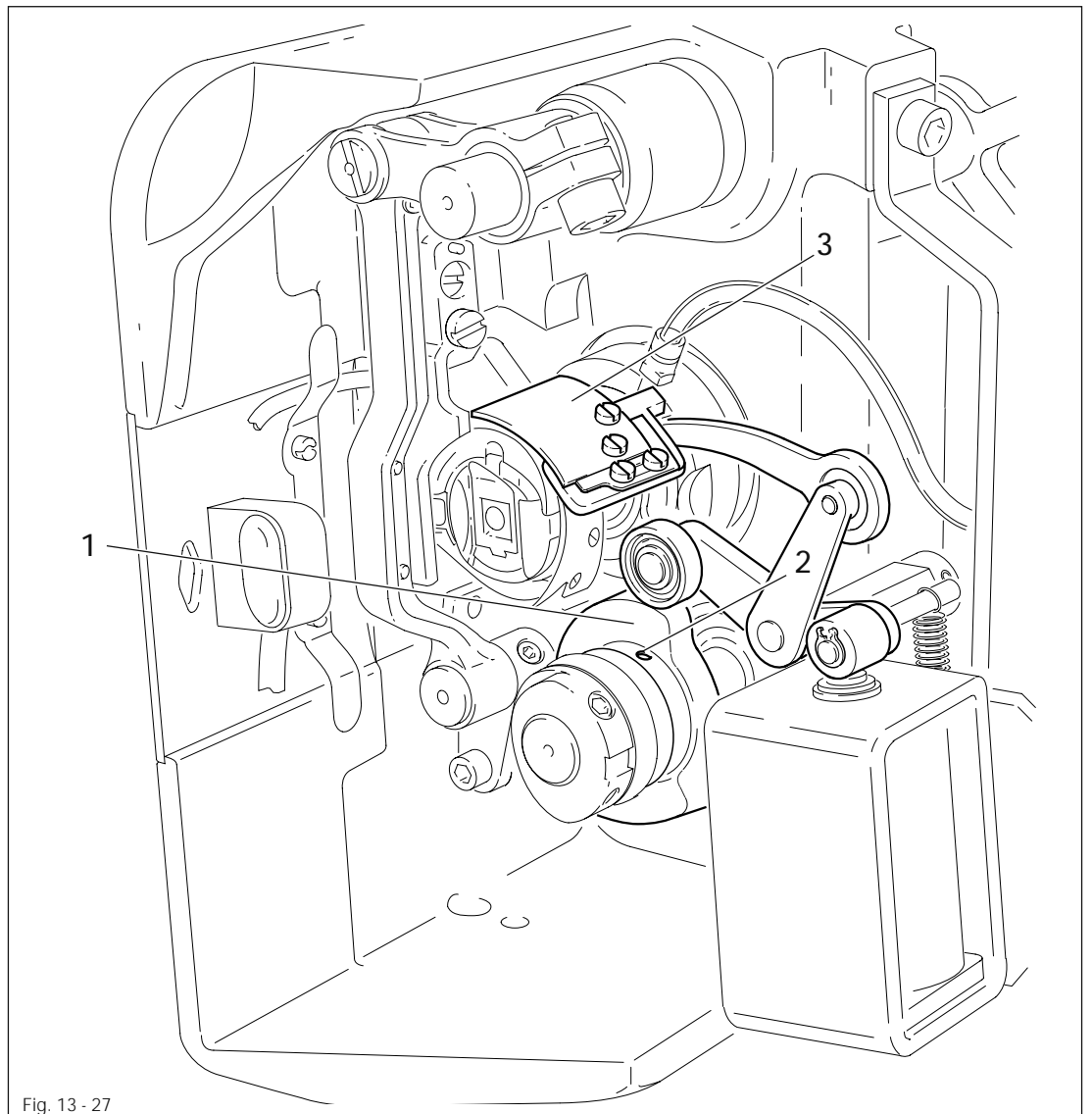
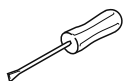


Fig. 13 - 27



- Steuerkurve 1 (Schrauben 2) entsprechend der Regel verdrehen.

Regel

Der Wert unter "Rx" muss bei Fadenabzug zwischen "1" und "0" wechseln (einwandfreie Übertragung des Empfangssignal des Unterfadensensors).

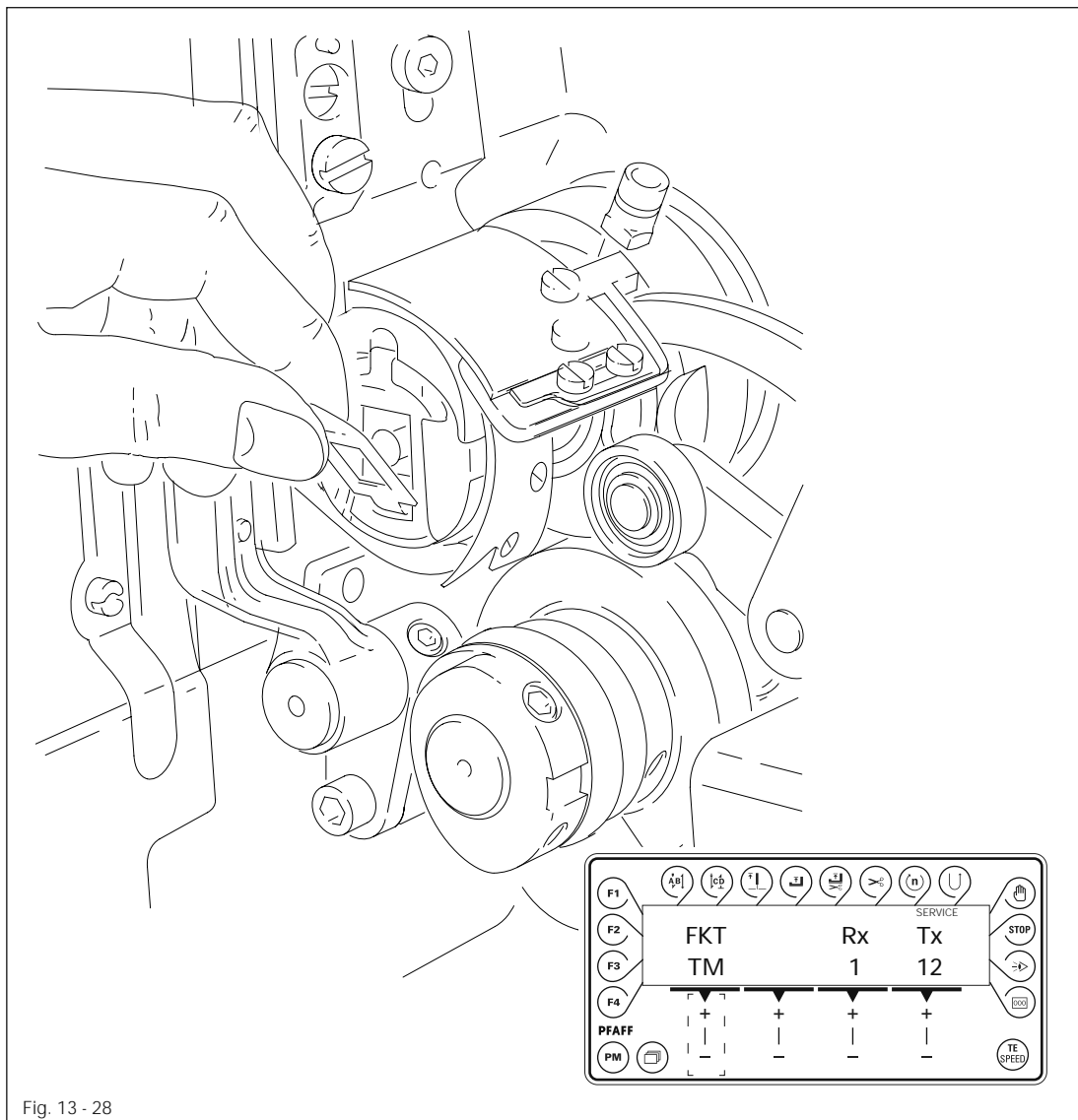
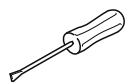


Fig. 13 - 28



- Spule in Spulenkapsel einsetzen und Spulenkapsel in Greifer einsetzen.
 - Maschine einschalten.
 - Funktion "TM" aus dem dem Servicemenü aufrufen, siehe **Kapitel 13.10 Servicefunktionen**.
 - Faden von Hand abziehen und **Regel** überprüfen.
- Tx**
- Ggf. die Sendeleistung über die entsprechende +/- Taste erhöhen bzw. verringern.
 - Maschine ausschalten.

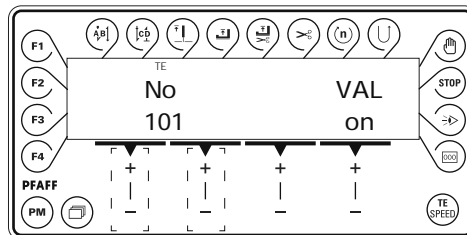
13.08 Parametereinstellungen

13.08.01 Beispiel einer Parametereingabe

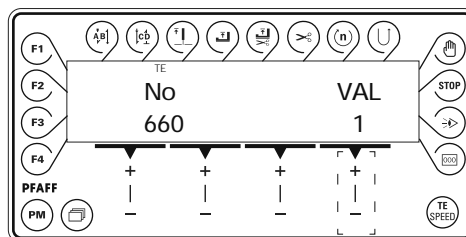
- Maschine einschalten.

2 x 

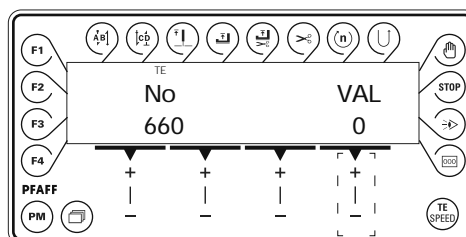
- Taste **TE/Speed** zweimal drücken um in die Parametereingabe zu gelangen. Im Display erscheint der Statustext "TE" und die Pedalfunktionen sind gesperrt, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine zu vermeiden.



- No** ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Tasten die den gewünschten Parameter auswählen, z.B. "660" Unterfadenüberwachung.




- VAL** ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den gewünschten Wert für den Parameter einstellen, z.B. "0" um die Unterfadenüberwachung auszuschalten.

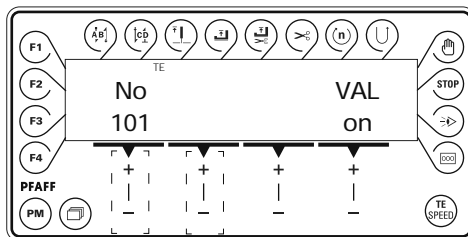




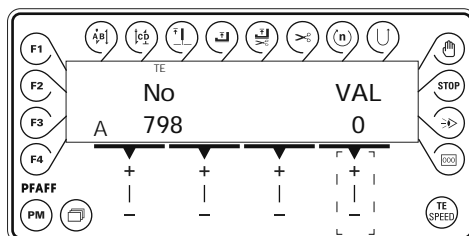
- Durch Drücken der Taste **TE/Speed** wird der Wert übernommen und es erfolgt ein Wechsel in die Betriebsart Nähen.

13.08.02 Auswahl der Nutzerebene

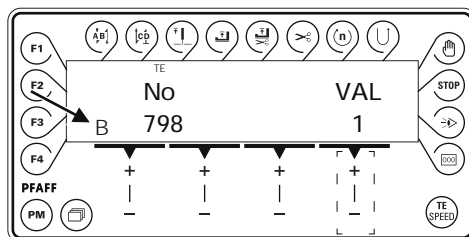
- Maschine einschalten.
- 2 x  ● Taste TE/Speed zweimal drücken um die Paramtereingabe aufzurufen.




- No** ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Tasten den Parameter "798" auswählen.



- VAL** ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste die gewünschte Nutzerebene auswählen:
- "0" = Bediener Ebene A
 - "1" = Mechanikerebene B
 - "11" = Serviceebene C
- Die jeweilige Ebene wird im Display dargestellt (siehe Pfeil).



-  ● Durch Drücken der Taste TE/Speed wird der Wert übernommen und es erfolgt ein Wechsel in die Betriebsart Nähen.



Nach dem Ausschalten des Hauptschalters wechselt die Maschine automatisch in die Nutzerebene A.

13.08.03 Liste der Parameter

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzer-ebene	Einstellbereich	Einstellwert
0	10	Unterfadenwächter-Stromstufe	C	8 - 16	12
	11	Unterfadenwächter-Stichzähler (Startwert)	C	0 - 255	32
	14	Anzahl der Nahtstrecken für gleitenden Mittelwert der Stichlänge	C	0 - 10	2
	15	Gleitenden Mittelwert der Stichlänge für Eckstich verwenden	C	OFF - ON	OFF
	16	Durchlichtsensorik Sendeleistung 0=niedrig / 5=hoch	C	0 - 5	0
	17	Durchlichtsensorik unterer Hysteresewert für Schwelle [%]	C	10 - 90	30
	18	Durchlichtsensorik oberer Hysteresewert für Schwelle [%]	C	10 - 90	35
	20	Durchlichtsensorik Min-Wert bei 2 Lagen	C	0 - 255	0
	21	Durchlichtsensorik Max-Wert bei 2 Lagen	C	0 - 255	0
	22	Durchlichtsensorik Schwelle von 2->1 Lage	C	0 - 255	66
	23	Durchlichtsensorik aktuelle Schwelle	C	0 - 255	70
	24	Durchlichtsensorik Schwelle von 1->2 Lagen	C	0 - 255	74
	25	Durchlichtsensorik Min-Wert bei 1 Lage	C	0 - 255	200
	26	Durchlichtsensorik Max-Wert bei 1 Lage	C	0 - 255	255
	30	Durchlichtsensorik Min-Wert bei 2 Lagen	C	0 - 255	0
	31	Durchlichtsensorik Max-Wert bei 2 Lagen	C	0 - 255	0
	32	Durchlichtsensorik Schwelle von 2->1 Lage	C	0 - 255	66

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzer-ebene	Einstellbereich	Einstellwert
0	33	Durchlichtsensorik aktuelle Lichtschrankenschwelle [%]	C	0 - 255	70
	34	Durchlichtsensorik Schwelle von 1->2 Lagen	C	0 - 255	74
	35	Durchlichtsensorik Min-Wert bei 1 Lage	C	0 - 255	200
	36	Durchlichtsensorik Max-Wert bei 1 Lage	C	0 - 255	255
1	100	Kontrast des Bedienfeld [%]	A	90 - 110	100
	101	Tastenrückmeldung des Bedienfelds 0=Ton aus 2=Ton ein	A	0 - 3	2
	102	Anfangsriegelstiche vorwärts	C	0 - 9	3
	103	Anfangsriegelstiche rückwärts	C	0 - 9	3
	105	Anfangsriegeldrehzahl	B	100 - 1500	900
	106	Anfangsriegeldrehzahl: ON = pedalabh. OFF = über Param. "105" eingestellt	C	OFF - ON	OFF
	107	Anfangsriegeldrehzahl pedalabh.: ON = über Parameter "105" begrenzt OFF = über Parameter "607" begrenzt	C	OFF - ON	OFF
	108	Endriegelstiche rückwärts	C	0 - 9	3
	109	Endriegelstiche vorwärts	C	0 - 9	3
	110	Endriegeldrehzahl	B	100 - 1500	1000
	111	Stichzahl von Lichtschanke hell bis Nahtende im manuellen Nähen	A	1 - 255	6
	113	Start mit Lichtschanke ON = nur wenn Lichtschanke dunkel OFF = auch wenn Lichtschanke hell	B	OFF - ON	OFF
	114	nach Lichtschanke oder Stichzählung: ON = Stopp OFF = autom. Endriegel und Nahtende	C	OFF - ON	OFF
116	Sanftanlaufstiche (Softstart)	A	0 - 10	1	

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzer- ebene	Einstell- bereich	Einstell- wert
1	117	Drehzahl für Sanftanlaufstiche	B	30 - 550	400
	148	Anfangsriegel ON = doppelt; OFF = einfach	A	OFF - ON	ON
	149	Endriegel ON = doppelt; OFF = einfach	A	OFF - ON	ON
	199	Drehzahl für Lichtschranken- Ausgleichsstiche [min-1]	B	300 - 1500	1200
2	220	Drehzahl Stufe 12 (Poti-Ersatz) [min-1]	A	300 - 4500	4000
	221	Drehzahlbegrenzung für Nahtprogramme [min-1]	B	300 - 4500	4000
	222	Drehzahl konstant für Nahtprogramme [min-1]	B	300 - 4500	1500
	298	Anzahl verkürzter Stiche	A	0 - 3	1
	299	Kantenlinealabstand im manuellen Nähen [1/10 mm]	A	10 - 185	185
4	419	Riegel: ON = Invertierung OFF = Unterdrückung	C	OFF - ON	ON
	492	Anzahl Nahtprogramme	B	1 - 99	15
	493	Anzahl Nahtstrecken je Nahtprogramm	B	1 - 15	15
5	554	Presserfuß nach Nahtstrecke bei Pedal vorwärts: ON = oben / OFF = unten	C	OFF - ON	ON
	584	Verriegelung: ON = vierfach / OFF = normal	C	OFF - ON	OFF
6	601	Schneiden: ON = ein / OFF = aus	B	OFF - ON	ON
	602	ON = Schneiden mit Pedal -1 OFF = Schneiden mit Pedal -2	C	OFF - ON	OFF
	603	ON = Pedalruhe nach Schneiden OFF = sofortiger Start nach Nahtende	C	OFF - ON	ON
	604	Schneiden: ON = vorwärts nach halbem Endriegel OFF = auch rückwärts	C	OFF - ON	ON

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzer- ebene	Einstell- bereich	Einstell- wert
6	605	Drehzahlanzeige: ON = ein / OFF = aus	B	OFF - ON	OFF
	606	Drehzahlstufe 1 (min.) [min-1]	B	30 - 550	180
	607	Drehzahlstufe 12 (max.) [min-1]	B	300 - 4500	4000
	609	Schneiddrehzahl [min-1]	B	60 - 500	180
	615	Lichtschraken-Erkennung: ON = von Hell nach Dunkel OFF = von Dunkel nach Hell	C	OFF - ON	OFF
	616	Funktion des externen Tasters (S2): ON = Nadelpositionswechsel OFF = Nadel hoch ohne Schneiden	C	OFF - ON	OFF
	624	Anlaufsperrung: ON = ein / OFF = aus	C	OFF - ON	ON
	642	Presserfuß-Zeit von Einschaltung bis Spannungsreduzierung (Taktung)	C	10 - 50	50
	643	Transportumsteller-Zeit von Einschaltung bis Spannungsreduzierung (Taktung)	C	10 - 200	100
	651	Automatische Presserfußabsenkung: ON = ein / OFF = aus	C	OFF - ON	ON
	660	Unterfadenüberwachung: 0 = aus 1 = ein 2 = Unterfadenrückzähler ein	A	0 - 2	1
	665	Anlaufsperrung: ON = wenn Kontakt geschlossen OFF = wenn Kontakt offen	C	OFF - ON	OFF
	668	Fadenwischer: ON = ein / OFF = aus	B	OFF - ON	OFF
7	700	Logische Nullmarke [Inkremente]	B	0 - 127	0
	702	Nadelposition (Nadel unten)	B	0 - 30	15
	703	Nadelposition (Fadenhebel oben)	B	100 - 127	113
	705	Nadelposition (Ende Schneidsignal)	B	80 - 127	98
	706	Nadelposition (Start Schneidsignal)	B	40 - 80	68

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzer- ebene	Einstell- bereich	Einstell- wert
7	707	Nadelposition (Start Fadenspannungslösen)	B	40 - 80	70
	710	Nadelposition (Nadel oben ohne Schneiden)	B	80 - 127	106
	715	Einschaltdauer Fadenwischer [ms]	B	0 - 2550	120
	718	Moment der Stillstandsbremse (Restbremse)	B	0 - 100	0
	719	Nähfuß-Haltestrom	B	0 - 50	40
	720	Schneiden-Haltestrom	B	0 - 50	10
	721	Transportumsteller-Haltestrom	C	0 - 50	40
	722	Beschleunigungs-Rampe: 1 = flach / 50 = steil	C	1 - 50	50
	723	Brems-Rampe: 1 = flach / 50 = steil	C	4 - 50	50
	729	Startverzögerung nach Absenkung des Nähfußes [ms]	B	0 - 2550	120
	730	Anhebeverzögerung für Nähfuß nach Nahtende [ms]	B	0 - 2550	0
	731	Stichzahlverzögerung für Endriegel	C	0 - 2550	70
	732	Verzögerungszeit für Schneiden nach einfachem Endriegel [ms]	C	0 - 2550	30
	733	Verzögerungszeit von Einschaltung Transportumstellung bis Drehzahlstart [ms]	C	0 - 200	30
	739	Verzögerungszeit für Drehzahl nach Anfangsriegel oder Stichverdichtung [ms]	C	0 - 2550	200
	740	Stichzahlverzögerung für Endriegel [ms]	C	0 - 2550	60
	760	Stichzahl bis Unterfadenwächter (Maschine Stopp in Nadeltiefposition)	A	0 - 50000	1000
761	Verlängerung Fadenspannungslösen/ Fadenziehen [ms]	B	0 - 2550	0	

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzer-ebene	Einstellbereich	Einstellwert
7	791	Stichzählverzögerung für Anfangsriegel [ms]	C	0 - 2550	30
	797	Hardwaretest: ON = ein / OFF = aus	B	OFF - ON	OFF
	798	Nutzerebene: 0 = Bediener Ebene A 1 = Mechanikerebene B 11 = Serviceebene C	A	0 - 255	0
	799	Maschinenklasse: 4 = 2481-906/11 (1 bis 3 = andere Maschinenklassen)	C	1 - 4	4
8	800	Drehrichtung des Motors	C	OFF - ON	ON
	801	Rückdrehwinkel	C	5 - 106	16
	805	Drehrichtung des Schrittmotors 2	C	OFF - ON	OFF
	808	Drehrichtung des Schrittmotors 1	C	OFF - ON	ON
	831	Startverzögerung für Schrittmotor 2 [Inkremente]	B	0 - 10	5
	832	Nadelposition (Transportbeginn)	B	0 - 127	15
	833	Nadelposition (Transportende)	B	0 - 127	67
	834	Stichsteller-Balance [1 Halbschritt = 5/100mm]	B	-5 - 5	0
	835	Verkürzter Einzelstich [%]	A	0 - 100	100
	843	Abstand Sensor 1 zu Sensor 2 [1/10mm]	B	75 - 85	80
	844	Abstand Sensor 1 zur Nadel [2/10mm]	B	80 - 300	200
	845	Drehzahlabhängige Stichlängen Anpassung [% pro 1000 min ⁻¹]	B	0 - 3	1
	846	Stichstellerkennlinienanpassung für Vorwärts-Stichlänge [%]	A	80 - 110	96
	847	Stichstellerkennlinienanpassung für Rückwärts-Stichlänge [%]	A	80 - 110	90
849	Maximale Stichlänge [1/10 mm]	A	0 - 60	55	

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzer-ebene	Einstellbereich	Einstellwert
8	862	Strom für Fadenspannung bei Befestigungsnaht (Schrittmotorachse 1)	A	0 - 63	45
	863	Strom für Fadenspannung bei Heftnaht (Schrittmotorachse 1)	A	0 - 63	37
	864	Stromabsenkzeit Schrittmotorachse 1 [ms]	B	0 - 1000	250
	880	Startstrom Hauptantrieb	C	1 - 10	6
	881	Filterparameter für Lageregler	C	0 - 12	5
	884	Proportional-Verstärkung der Drehzahlregelung (allgemein)	C	1 - 50	10
	885	Integral-Verstärkung der Drehzahlregelung	C	0 - 50	35
	886	Proportional-Verstärkung des Lagereglers	C	1 - 50	30
	887	Differential-Verstärkung des Lagereglers	C	1 - 50	30
	889	Zeit für Lageregelung (0 = immer)	C	0 - 2550	200
	890	Proportional-Verstärkung des übergeordneten Drehzahlreglers für Stillstandsbremse (Restbremse)	C	1 - 50	25
	891	Proportional-Verstärkung des untergeordneten Drehzahlreglers für Stillstandsbremse (Restbremse)	C	1 - 50	20
9	901	Schneidfreigabe-Drehzahl	C	30 - 500	300
	956	Strom der Schrittmotorachse 2	B	30 - 63	48
	957	Strom für Stromabsenkung der Schrittmotorachse 2	B	15 - 31	24
	958	Stromabsenkzeit Schrittmotorachse 1	B	0 - 500	150

13.09 Erläuterung der Fehlermeldungen

Meldung	Beschreibung
E001	Pedal nicht in Ruhestellung
E003	SM 1 (Referenzierung)
E004	SM 2 (Referenzierung)
E009	Anlaufsperrung im Stillstand
E010	Falsche Maschinenklasse
E040	Durchlichtsensorik
E045	Unterfadenüberwachung
E062	Kurzschluss 24 V
E063	Überlast Schaltnetzteil
E064	Netzüberwachung
E065	Extint Low im Betrieb
E066	Kurzschluss
E067	Power Off
E068	Extint Low im Betrieb
E069	Keine Inkremente
E070	Motor blockiert
E071	Kein Inkrementalgeberstecker
E072	Kein Sollwertstecker
E073	Gestörter Motorlauf
E075	Regler gesperrt
E092	Anlaufsperrung bei Motorlauf
E151	System
E155	Nähmotor
E156	Timeout Kommunikation
E157	Schrittmotor-Rampen
E158	Schrittmotor-Frequenz
E170	Falsche Hauptantriebübersetzung
E171	Logische Nullmarke ungültig
E172	Kommunikationsfehler Hauptantrieb
E175	Hauptantrieb Start
E200	Bremsweg zu kurz
E201	Hauptantrieb Positionierung
E222	Totmann-Überwachung

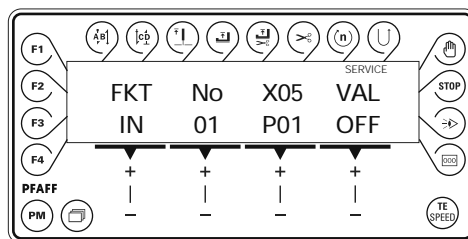
13.10 Servicefunktionen

TE SPEED Die Servicefunktionen bieten Hilfen zur Fehlersuche und Inbetriebnahme. Nach Aufrufen der Betriebsart Eingabe über die Taste **TE/Speed** wird bei entsprechender Berechtigung (Zugriffsebene B oder C) das Menü zur Auswahl der Servicefunktionen durch Drücken der Taste **F1** aufgerufen. Nach Aufrufen der Servicefunktionen erscheint im Display der Statustext "Service".

- Maschine einschalten.

TE SPEED ● Taste **TE/Speed** drücken, um die Betriebsart Eingabe aufzurufen.

F1 ● Innerhalb von 5 Sekunden Taste **F1** drücken, um die Servicefunktionen aufzurufen.



Die einzelnen Servicefunktionen werden unter "FKT" angezeigt und können über die entsprechende +/- Taste ausgewählt werden.

Übersicht der Servicefunktionen

FKT	Erläuterung
IN	Eingänge auslesen Über die entsprechende +/- Taste kann die Nummer des Eingangs "No" gewählt werden.
OUT	Ausgänge setzen/rücksetzen Über die entsprechenden +/- Tasten kann die Nummer des Ausgangs "No" gewählt werden und entsprechend gesetzt werden "VAL" (ON/OFF).
PED	Sollwertgeber Pedal auslesen
POS	Position Hauptantrieb auslesen
SM1	Schrittmotor SM1 (Kantenlineal) verfahren Durch Auswahl des Typs "POS" und Eingabe des gewünschten Wertes über die entsprechenden +/- Tasten positioniert das Kantenlineal in der eingegebenen Position. Durch Auswahl des Typs "REF" und Bestätigung der Auswahl über die entsprechenden +/- Tasten wird das Kantenlineal in Referenzposition gefahren.

FKT	Erläuterung
SM2	<p>Schrittmotor SM2 (Stichsteller) verfahren</p> <p>Durch Auswahl des Typs "POS" und Eingabe des gewünschten Wertes über die entsprechenden +/- Tasten positioniert der Stichsteller in der eingegebenen Position. Durch Auswahl des Typs "REF" und Bestätigung der Auswahl über die entsprechenden +/- Tasten wird der Stichsteller in Referenzposition gefahren.</p>
DM	<p>Hauptantrieb einstellen</p> <p>Durch Auswahl des Typs "POS" und Eingabe des gewünschten Wertes über die entsprechenden +/- Tasten positioniert der Hauptantrieb in der eingegebenen Position.</p> <p>Durch Auswahl des Typs "SPD" und Eingabe des gewünschten Wertes über die entsprechenden +/- Tasten wird der Wert für die Drehzahl entsprechend geändert.</p> <p>Durch Auswahl des Typs "SC" und Eingabe des gewünschten Wertes über die entsprechenden +/- Tasten wird der Wert für die Stichzählung entsprechend geändert.</p>
RES	<p>Reset durchführen</p> <p>Durch Auswahl des Typs "PAR" und Bestätigung der Auswahl über die entsprechenden +/- Tasten werden die Werte für alle Parameter zurückgesetzt (Masterreset).</p> <p>Durch Auswahl des Typs "PRG" und Bestätigung der Auswahl über die entsprechenden +/- Tasten werden alle Nahtprogramme gelöscht.</p>
TM	<p>Unterfadenwächter einstellen</p> <p>Über die entsprechende +/- Taste kann die Sendeleistung des Unterfadenwächters "Tx" verändert werden.</p>
PS	<p>Durchlichtsensorik einstellen</p> <p>Über die entsprechende +/- Taste kann die Sendeleistung des Durchlichtsensorik "Tx" verändert werden (Lo/Hi).</p>
VER	<p>Softwareversion anzeigen</p>

Steckerbelegungen

CAN

Pin-Nr.	Kommentar	Funktion	Stecker-Bez.	Signal-Bez.
X11A.2	CAN	CAN-	CAN_HIGH	CAN_TxD
X11A.3	CAN			Gnd
X11A.7	CAN	CAN+	CAN_LOW	CAN_RxD

Sollwertgeber

Pin-Nr.	Kommentar	Funktion	Stecker-Bez.	Signal-Bez.
X11B.4	Pedal			+5V
X11B.5	Pedal			+5V
X11B.6	Pedal			Gnd
X11B.7	Pedal 2	Sollwert		SW2 (analog)
X11B.8	Pedal 1	Sollwert		SW1 (analog)
X11B.9	Pedal			Gnd

Sensorik

Pin-Nr.	Kommentar	Funktion	Stecker-Bez.	Signal-Bez.
X15.1	Sensorik	Stromquelle UFW		P7.3
X15.2	Sensorik	DLS außen (LS2)		P5.3 (analog)
X15.3	Sensorik	DLS innen (LS1)		P5.6 (analog)
X15.4	Sensorik	ZZ-Sensor 2438	E9	E9/Port_E9
X15.5	Sensorik	Stromquelle DLS	A10/PortA10	O10
X15.6	Sensorik		+5V	+5V
X15.7	Sensorik	UFW-Out		UFW_MESS
X15.8	Sensorik		+24V	+24V
X15.9	Sensorik		0V	0V

RS232

Pin-Nr.	Kommentar	Funktion	Stecker-Bez.	Signal-Bez.
X1A.1	BDF-S2/T1		+24V	+24V
X1A.2	BDF-S2/T1		RxD	RxD
X1A.3	BDF-S2/T1		TxD	TxD
X1A.4	BDF-S2/T1		+5V	+5V
X1A.5	BDF-S2/T1		Gnd	Gnd
X1A.6	BDF-S2/T1		-	
X1A.7	BDF-S2/T1		RTS	RTS
X1A.8	BDF-S2/T1		CTS	CTS
X1A.9	BDF-S2/T1		Gnd	Gnd

OTE

Pin-Nr.	Kommentar	Funktion	Stecker-Bez.	Signal-Bez.
X1B.1	OTE			Gnd
X1B.2	OTE	SSI-Out (TxD)		SSOut
X1B.3	OTE	SSI-Clock		SSClk
X1B.4	OTE			+24V
X1B.5	OTE			+5V
X1B.6	OTE	SSI-Strobe (Mode)		SSStr
X1B.7	OTE	SSI-In (RxD)		SSIn
X1B.8	OTE	(Lichtschanke 1)		(LS1)
X1B.9	OTE			

Inkrementalgeber

Pin-Nr.	Kommentar	Funktion	Stecker-Bez.	Signal-Bez.
X3.1	InkrGeber	Spur A 256Inkr/Umdr.		FA_MINI
X3.2	InkrGeber	Spur B 256Inkr/Umdr.		FB_MINI
X3.3	InkrGeber	SyMa 360°/256		
X3.4	InkrGeber	Autodetect		ADTC
X3.5	InkrGeber			+5V
X3.6	InkrGeber			+5V
X3.7	InkrGeber			Gnd
X3.8	InkrGeber	Ext. SyMa 180°		EXTSM_MINI
X3.9	InkrGeber			Gnd

Schrittmotor 1 (Kantenlineal)

Pin-Nr.	Kommentar	Funktion	Stecker-Bez.	Signal-Bez.
X4B.1	SM1/FSL	Phase A.2	A11	
X4B.2	SM1/FSL	Phase A.1	A12	
X4B.3	SM1	Phase B.2	A21	
X4B.4	SM1	Phase B.1	A22	
X4B.5	SM1			
X4B.6	SM1			
X4B.7	SM1	+5V (mit 120R ?)		
X4B.8	SM1	Referenz SM1	SM_REF1	SM_REF1
X4B.9	SM1	Gnd		

Schrittmotor 2 (Stichlänge)

Pin-Nr.	Kommentar	Funktion	Stecker-Bez.	Signal-Bez.
X4A.1	SM2	Phase A.2	B11	
X4A.2	SM2	Phase A.1	B12	
X4A.3	SM2	Phase B.2	B21	
X4A.4	SM2	Phase B.1	B22	
X4A.5	SM2			
X4A.6	SM2			
X4A.7	SM2	+5V (mit 120R ?)		
X4A.8	SM2	Referenz SM2	SM_REF2	SM_REF2
X4A.9	SM2	Gnd		

Ausgänge

Pin-Nr.	Kommentar	Funktion	Stecker-Bez.	Signal-Bez.
X13.01	PWM	FSL-Magnet(Y8)	A1	O1.1
X13.02		FSL-Magnet(Y8+)	A1	O1.2
X13.03	PWM	PFH-Magnet(Y4)	A2	O2.1
X13.04		PFH-Magnet(Y4+)	A2	O2.2
X13.05		WI-Magnet(Y3)	A3	O3
X13.06	PWM	SN-Magnet(Y2)	A4	O4
X13.07			A5	O5
X13.08		RAFI-LED(H1)	A6	O6
X13.09			A7	O7
X13.10			A8	O8
X13.11			A9	O9
X13.12	(von DX)	Stromquelle DLS	A10/PortA10	O10
X13.13			A11	O11
X13.14			+24V	+24V
X13.15			+24V	+24V
X13.16			A14	O14
X13.17			A15	O15
X13.18			A16	O16
X13.19		SN-Magnet(Y2+)	+24V	+24V
X13.20		WI-Magnet(Y3+)	+24V	+24V
X13.21			+24V	+24V
X13.22		RAFI-LED(H1+)	+24V	+24V
X13.23			+24V	+24V
X13.24			A13	O13
X13.25			A12	O12

Eingänge

Pin-Nr.	Kommentar	Funktion	Stecker-Bez.	Signal-Bez.
X5.01		TUM-Taster(S1)	E1	E7
X5.02		NPW-Taster(S2)	E2	E8
X5.03		EST-Taster(S2)	E3	E2
X5.04		ANLSP-Schalter(S14)	E4	E4
X5.05		EST-Knietaster(S13)	E5	E5
X5.06		Knietaster 2	E15	E15
X5.07			E16	E16
X5.08			E14	E14
X5.09	(von DX)	ZZ-Sensor 2438	E9	E9/Port_E9
X5.10			E10	E10
X5.11			E11	E11
X5.12			E12	E12
X5.13			E13	E13
X5.14			E6	E6
X5.15			E7	E1
X5.16			E8	E3
X5.17		S1-S2-S3(Gnd)	0V	0V
X5.18			0V	0V
X5.19		ANLSP-Schalter(Gnd)	0V	0V
X5.20		EST-Knietaster(Gnd)	0V	0V
X5.21			0V	0V
X5.22			0V	0V
X5.23			+24V	+24V
X5.24			A16	Ausgang_A16
X5.25			+24V	+24V

13.11 Internet-Update der Maschinen-Software

Die Maschinen-Software kann mittels PFAFF Flashprogrammierung aktualisiert werden. Dazu muss das PFP-Boot-Programm sowie die entsprechende Steuersoftware des Maschinentyps auf einem PC installiert sein. Zur Übertragung der Daten an die Maschine müssen PC und Maschinensteuerung mit einem entsprechenden Nullmodemkabel (Best.-Nr. 91-291 998-91) verbunden werden.



Das PFP-Boot-Programm und die Steuersoftware des Maschinentyps können auf der PFAFF-Homepage unter folgendem Pfad heruntergeladen werden:
www.pfaff-industrial.com/de/service/download/steuerungssoftware.html

Zur Aktualisierung der Maschinen-Software wird wie folgt vorgegangen:



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

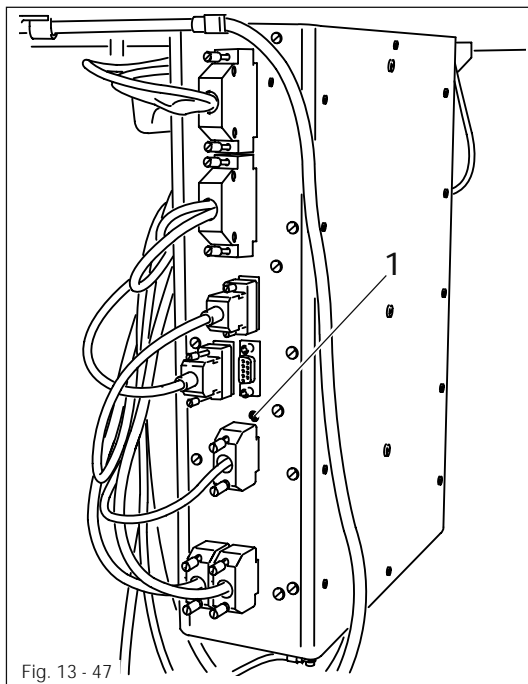


Fig. 13 - 47

- Maschine ausschalten.
- Verbindung zwischen PC (serielle Schnittstelle bzw. entsprechenden USB-Adapter) und Maschinensteuerung (RS232) herstellen, dazu muss die Steckverbindung des Bedienfeldes gelöst werden.
- PC einschalten und das PFP-Boot-Programm starten.
- Maschinentyp auswählen.
- Button "Programmieren" drücken.
- 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.

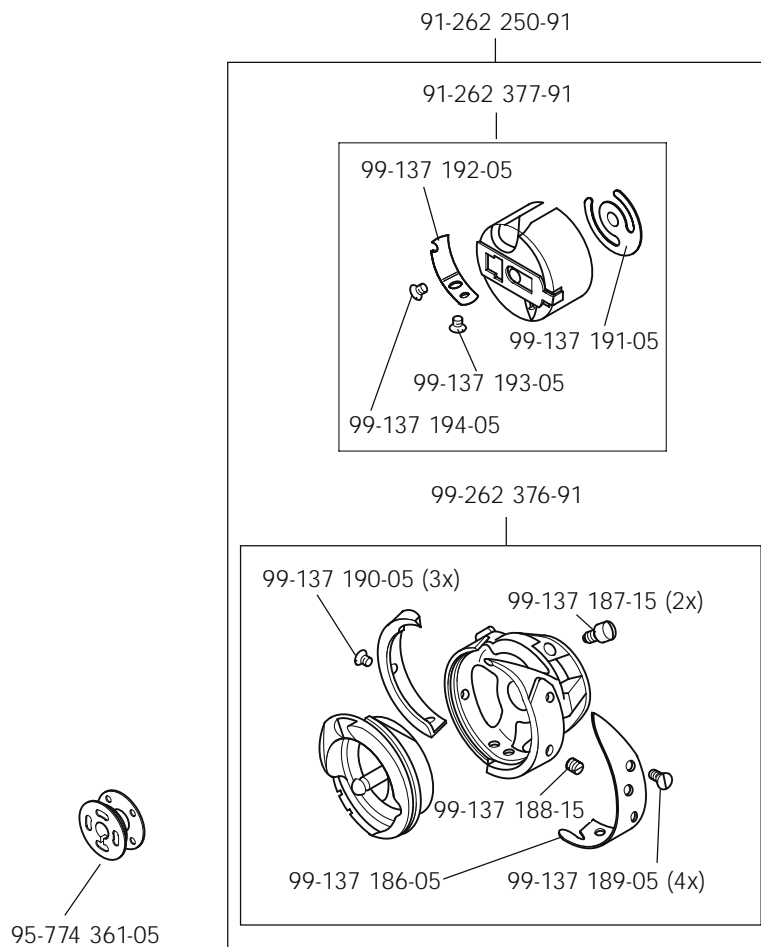
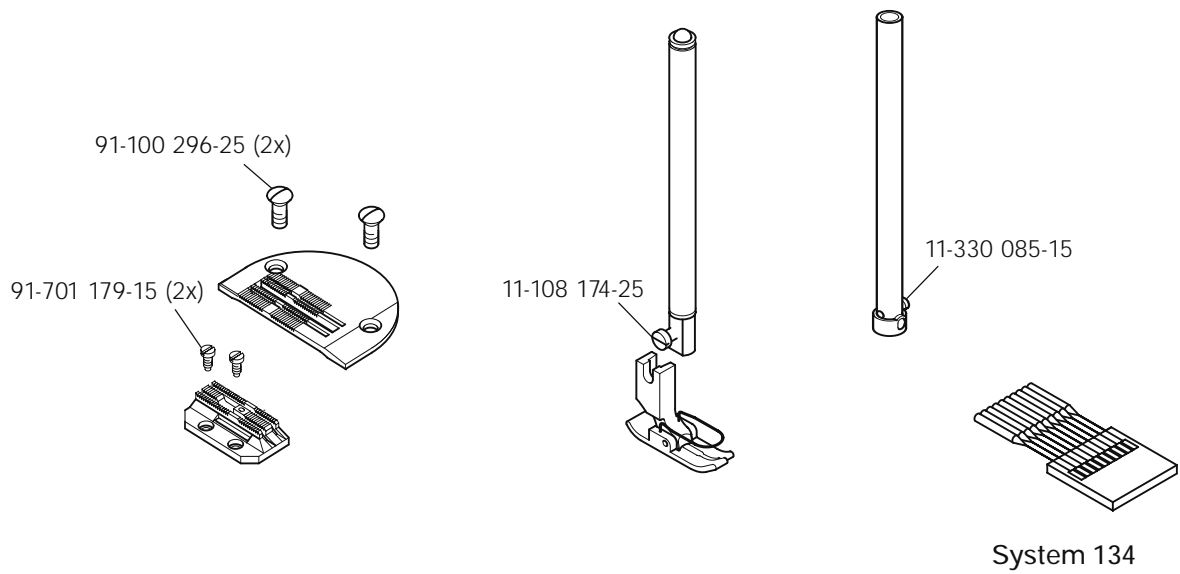


Weitere Informationen und Hilfestellungen werden in der Datei "PFPHILFE.TXT" bereitgehalten, die durch Drücken des Buttons "Hilfe" aus dem PFP-Boot-Programm heraus aufgerufen werden kann.

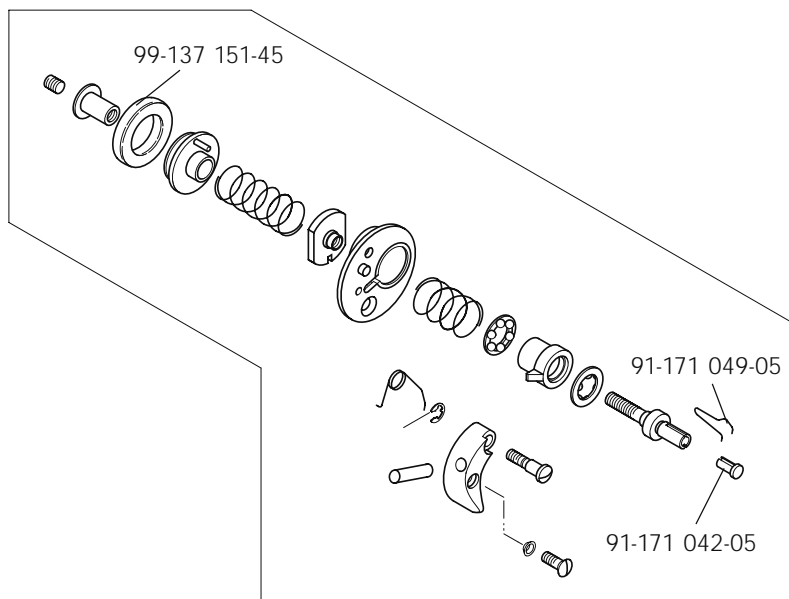
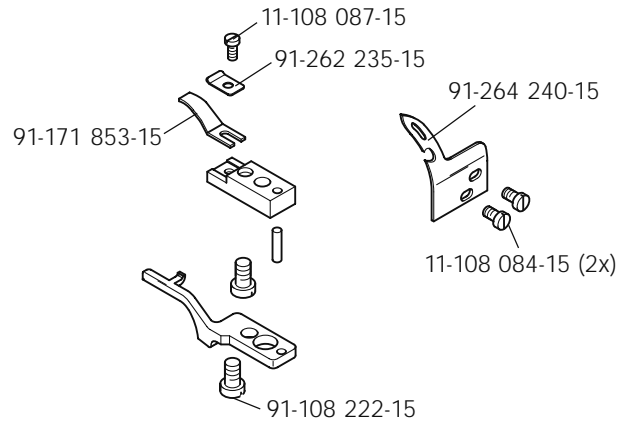
14 Verschleißteile



Diese Liste zeigt die wichtigsten Verschleißteile.
Eine ausführliche Teileliste für die komplette Maschine kann unter der Best.-Nr. 296-12-18 760 angefordert werden.

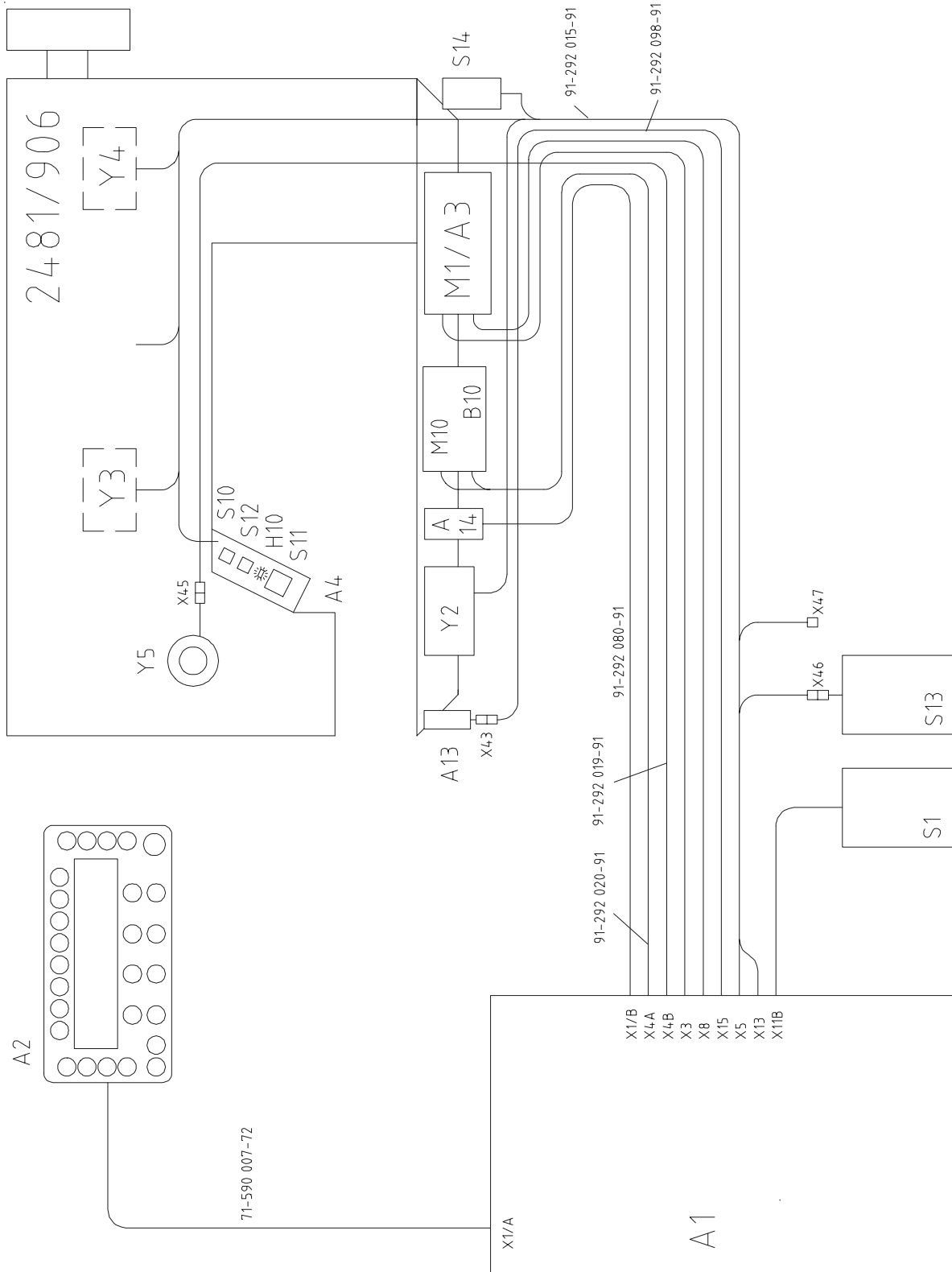


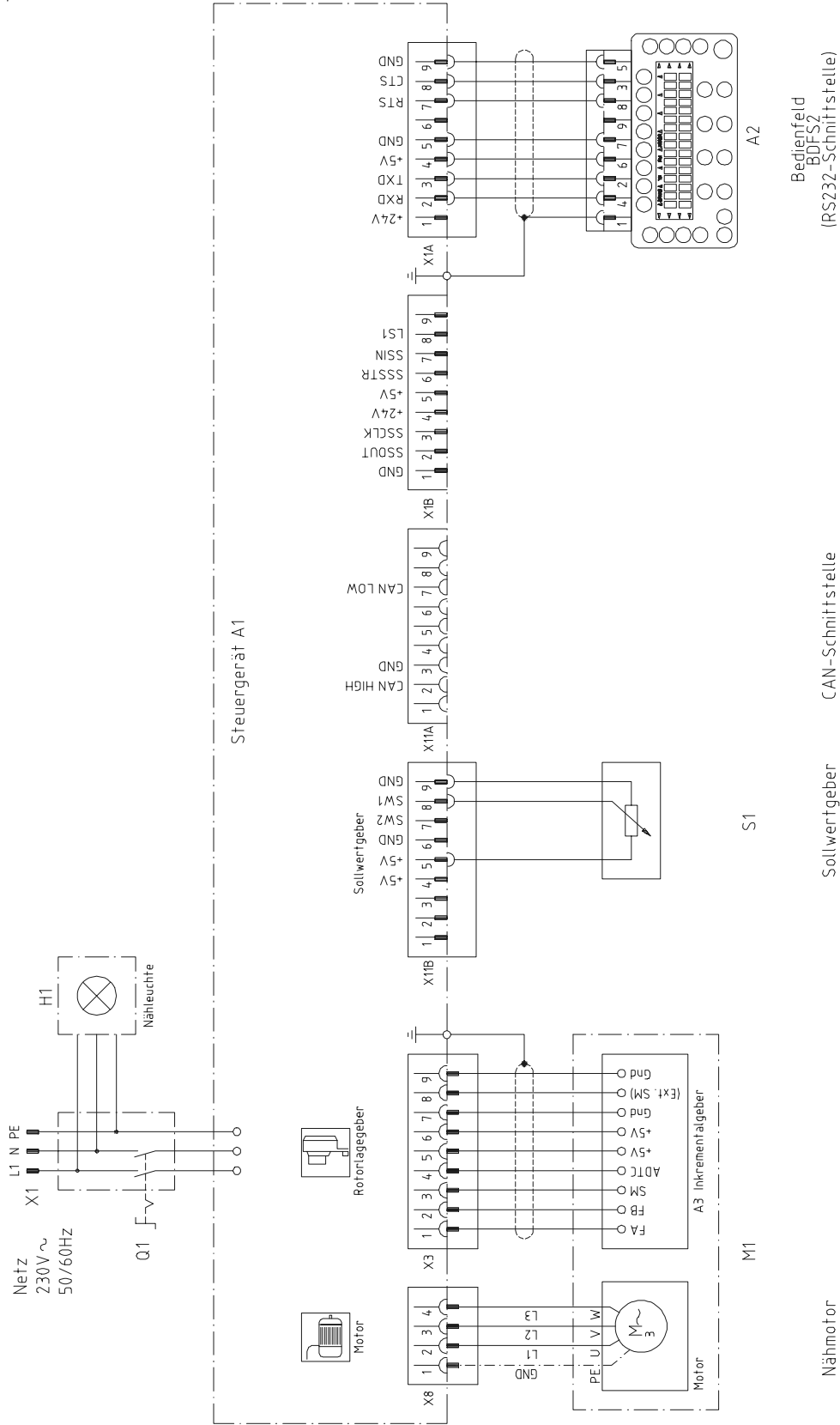
Verschleißteile

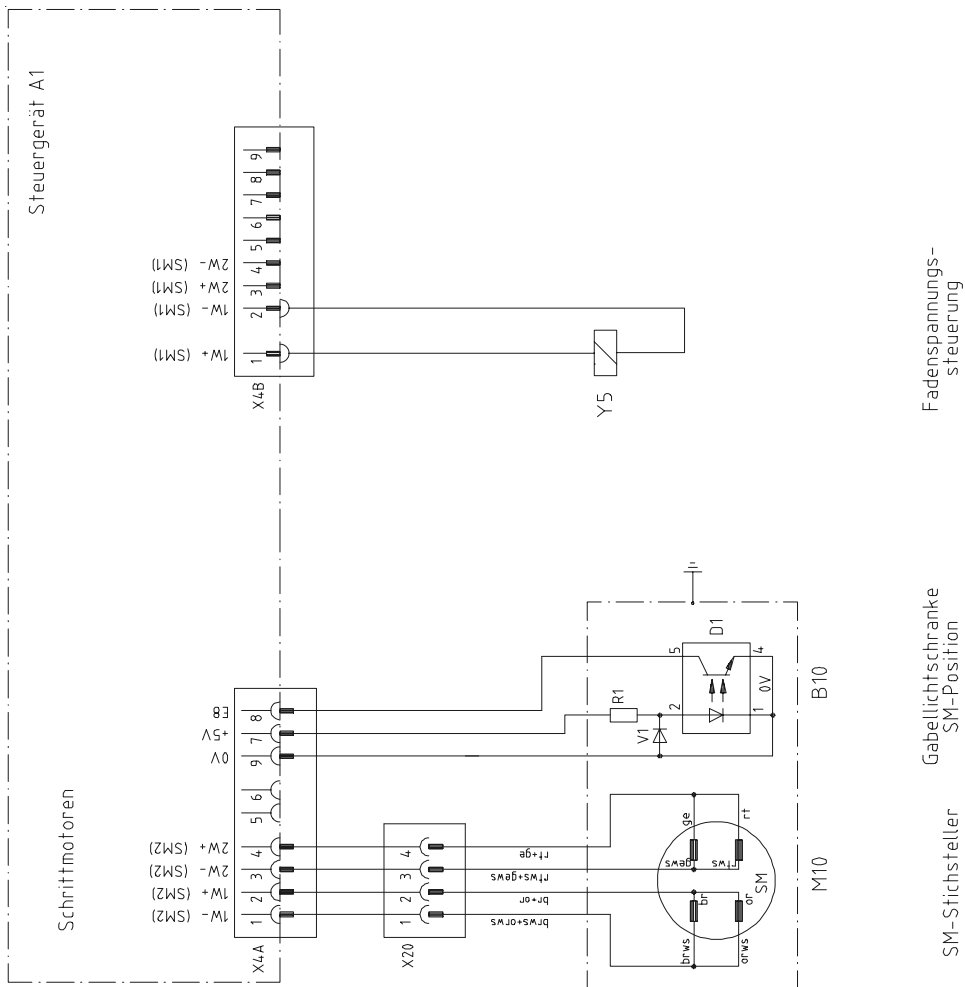


15 Stromlaufplan**Referenzliste zum Stromlaufplan**

A1	Steuergerät Quick P322MS
A2	Bedienfeld BDF S2
A3	Inkrementalgeber (in M1 enthalten)
A4	Tastenfeld
A13	Unterfadenwächter
A14	Oberteilerkennung
S1	Sollwertgeber
S10	Einzelstich (in A4 enthalten)
S11	VR von Hand (Riegel) (in A4 enthalten)
S12	Nadelpos. (in A4 enthalten)
S13	Knietaster (Stichumschaltung)
S14	Anlaufsperr
S15	2. Knietaster
H1	Nähleuchte
H10	Unterfadenalarm (in A4 enthalten)
Q1	Hauptschalter
M1	Nähmotor
M10	Schrittmotor (Stichsteller)
B10	Gabellichtschränke (in M10 enthalten)
Y2	900 (Fadenschneider)
Y3	WI (Fadenabstreifeinrichtung)
Y4	PFA (Presserfuß)
Y5	Fadenspg.-Steuerung
X43	UFW - Unterfadenwächter







10

9

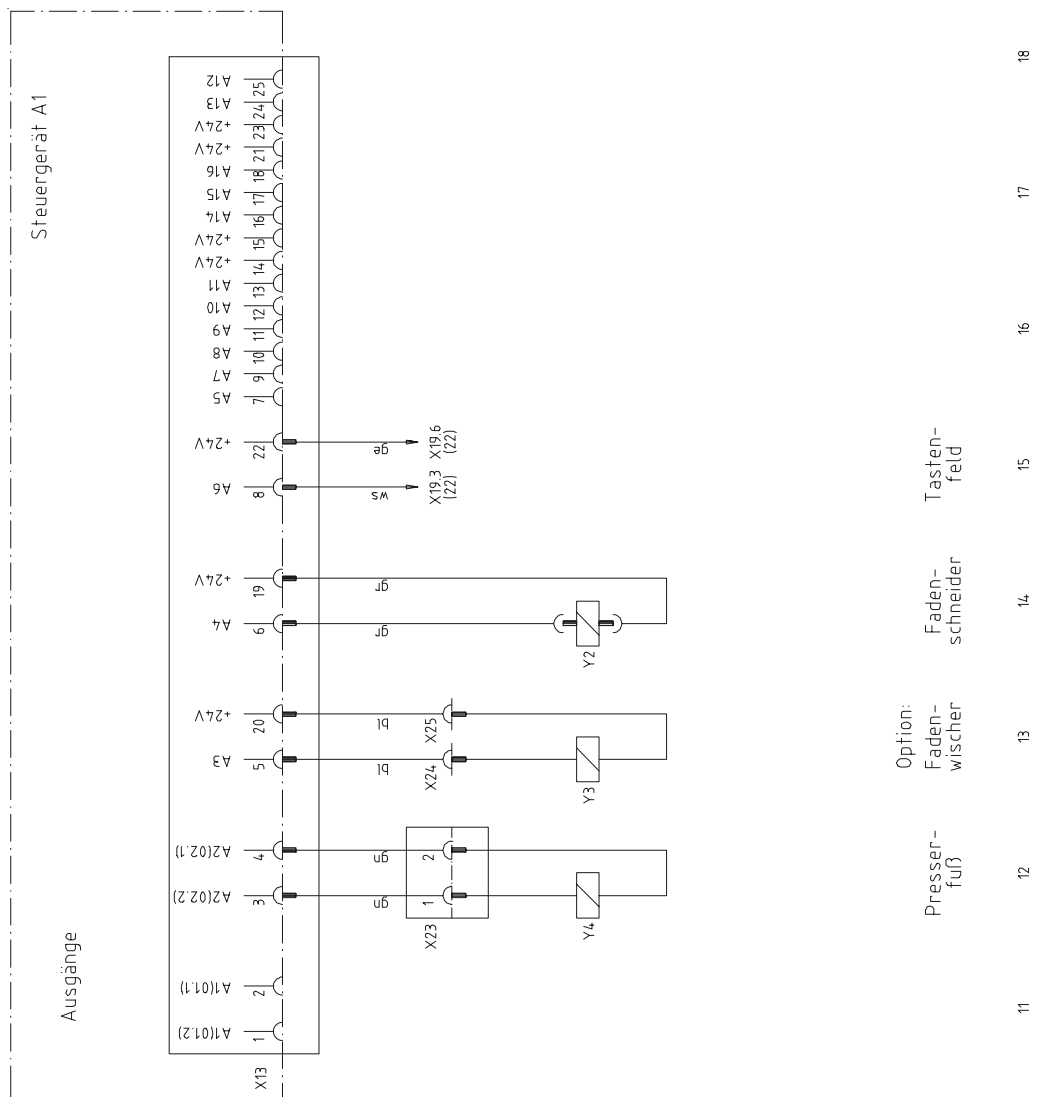
8

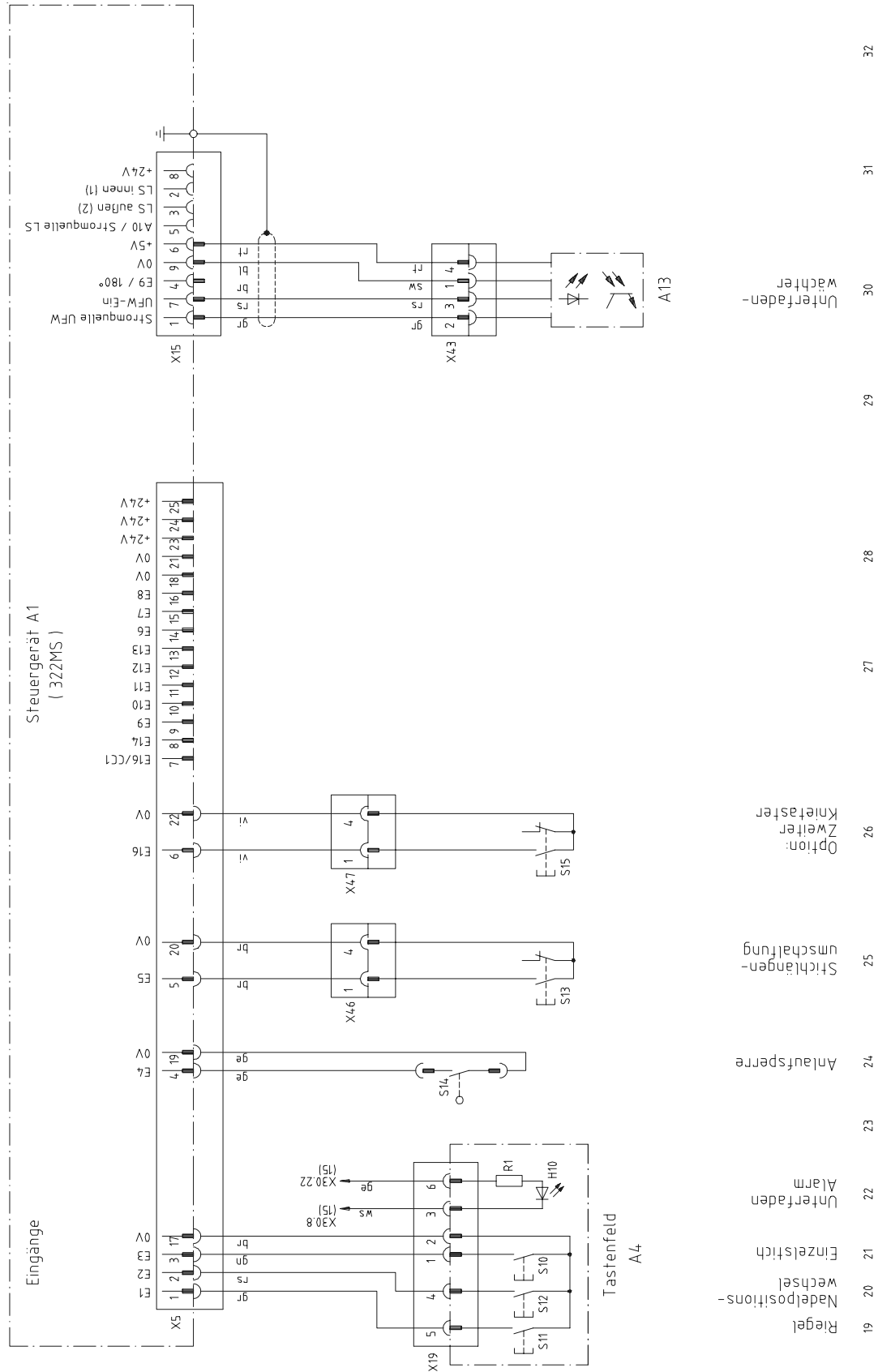
7

Fadenspannungs-
steuerung

Gabellichtschränke
SM-Position

SM-Stichsteller







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