

3519-4/01

BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung hat für Maschinen ab
Seriennummer **2 763 205** und Softwareversion
0361/013 Gültigkeit.

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

**PFAFF Industriesysteme
und Maschinen AG**

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

| | Inhalt | Seite |
|----------|--|-----------|
| 1 | Sicherheit..... | 7 |
| 1.01 | Richtlinien | 7 |
| 1.02 | Allgemeine Sicherheitshinweise | 7 |
| 1.03 | Sicherheitssymbole..... | 8 |
| 1.04 | Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers | 8 |
| 1.05 | Bedien- und Fachpersonal..... | 9 |
| 1.05.01 | Bedienpersonal | 9 |
| 1.05.02 | Fachpersonal..... | 9 |
| 1.06 | Gefahrenhinweise | 10 |
| 2 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 11 |
| 3 | Technische Daten | 12 |
| 4 | Entsorgung der Maschine | 13 |
| 5 | Transport, Verpackung und Lagerung..... | 14 |
| 5.01 | Transport zum Kundenbetrieb | 14 |
| 5.02 | Transport innerhalb des Kundenbetriebes..... | 14 |
| 5.03 | Entsorgung der Verpackung | 14 |
| 5.04 | Lagerung | 14 |
| 6 | Arbeitssymbole | 15 |
| 7 | Bedienungselemente..... | 16 |
| 7.01 | Hauptschalter | 16 |
| 7.02 | Taster der Maschinensteuerung | 16 |
| 7.03 | Schalter für das Saugluftgebläse (Option)..... | 17 |
| 7.04 | Not-Aus Taster..... | 17 |
| 7.05 | Bedienfeld | 18 |
| 7.06 | Pedal | 18 |
| 7.07 | Starttasten | 19 |
| 8 | Aufstellung und erste Inbetriebnahme | 20 |
| 8.01 | Aufstellung..... | 20 |
| 8.01.01 | Maschine ausrichten | 20 |
| 8.01.02 | Transportsicherung am Zuführtisch demontieren..... | 21 |
| 8.01.03 | Transportsicherung der Nähmaschine demontieren..... | 21 |
| 8.01.04 | Transportsicherung der Stoffübergabestation demontieren..... | 22 |
| 8.01.04 | Garnrollenständer montieren | 23 |
| 8.01.05 | Pedal anschließen | 23 |
| 8.02 | Erste Inbetriebnahme | 24 |
| 8.03 | Maschine ein- / ausschalten | 25 |
| 8.04 | Bedienfeld einstellen | 26 |

| | Inhalt | Seite |
|-----------|---|-----------|
| 9 | Rüsten | 27 |
| 9.01 | Nadel einsetzen | 27 |
| 9.02 | Oberfaden einfädeln / Oberfadenspannung regulieren | 28 |
| 9.03 | Unterfaden aufspulen / Unterfadenvorspannung regulieren | 29 |
| 9.04 | Spule wechseln / Unterfadenspannung regulieren | 30 |
| 9.05 | Einsatz für Abnäher wechseln..... | 31 |
| 9.06 | Bügelausgleichs-Zuführung einstellen | 32 |
| 9.07 | Programmnummer auswählen | 33 |
| 9.08 | Programmgruppen auswählen / zusammenstellen..... | 34 |
| 9.08.01 | Programmgruppe auswählen..... | 34 |
| 9.08.02 | Programmgruppe zusammenstellen..... | 35 |
| 10 | Nähen..... | 36 |
| 10.01 | Nähgut einlegen..... | 37 |
| 10.01.01 | Nähgut über das Positionsrohr einlegen | 37 |
| 10.01.02 | Nähgut über den Zuführtisch einlegen..... | 39 |
| 10.02 | Nähen im Automatikbetrieb | 40 |
| 10.03 | Nähen im manuellen Betrieb | 41 |
| 10.04 | Fehlermeldungen | 43 |
| 11 | Eingabe | 44 |
| 11.01 | Übersicht der Funktionen in der Betriebsart Eingabe..... | 44 |
| 11.02 | Nahtprogramme erstellen / ändern | 46 |
| 11.02.01 | Einspitzige Abnäher erstellen / ändern..... | 48 |
| 11.02.02 | Zweispitzige Abnäher erstellen / ändern | 49 |
| 11.02.03 | Konische Abnäher erstellen / ändern | 50 |
| 11.02.04 | Kommentar eingeben | 51 |
| 11.02.05 | Korrekturwerte eingeben | 52 |
| 11.02.06 | Nahtprogrammierung abschließen..... | 53 |
| 11.03 | Programmverwaltung | 54 |
| 11.04 | Zugriffsberechtigungen | 56 |
| 12 | Wartung und Pflege | 59 |
| 12.01 | Wartungsintervalle | 59 |
| 12.02 | Gesamte Maschine reinigen | 59 |
| 12.03 | Nadelbereich und Greiferraum reinigen | 60 |
| 12.04 | Gebläseluftfilter reinigen..... | 61 |
| 12.05 | Luftfilter der Wartungseinheit reinigen..... | 61 |
| 12.06 | Luftdruck kontrollieren / einstellen | 62 |
| 12.07 | Ölstand kontrollieren..... | 63 |
| 12.08 | Schneideinrichtung schmieren | 64 |
| 12.09 | Antrieb der Stapelvorrichtung schmieren..... | 65 |
| 13 | Justierung..... | 66 |
| 13.01 | Hinweise zur Justierung..... | 66 |

| | Inhalt | Seite |
|----------|---|-------|
| 13.02 | Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel | 66 |
| 13.03 | Abkürzungen..... | 66 |
| 13.04 | Servicestellung des Oberteils | 67 |
| 13.05 | Justierung des Oberteils..... | 69 |
| 13.05.01 | Einstellhilfe..... | 69 |
| 13.05.02 | Grundstellung des Maschinenantriebes..... | 70 |
| 13.05.03 | Nadel in Stichlochmitte | 71 |
| 13.05.04 | Greiferwellenlager und Zahnriemenspannung..... | 72 |
| 13.05.05 | Greiferschmierung | 73 |
| 13.05.06 | Schlingenhub, Greiferabstand, Nadelhöhe und Spulenkapsel-Anhaltstück..... | 74 |
| 13.05.07 | Fadenanzugsfeder und Fadenregulator..... | 75 |
| 13.05.08 | Spuler..... | 76 |
| 13.06 | Justierung der Fadenschneid-Einrichtung | 77 |
| 13.06.01 | Vorjustierung der Steuerkurve | 77 |
| 13.06.02 | Einstellung des Rollenhebels | 78 |
| 13.06.03 | Seitliche Ausrichtung des Fadenfängers | 79 |
| 13.06.04 | Messerstellung | 80 |
| 13.06.05 | Vorderer Umkehrpunkt des Fadenfängers | 81 |
| 13.06.06 | Manuelle Schneidkontrolle..... | 82 |
| 13.06.07 | Steuerkurve nachjustieren | 83 |
| 13.07 | Justierung des Einlegetisches | 84 |
| 13.07.01 | Grundeinstellung der Einlegetischhöhe | 84 |
| 13.07.02 | Stellung des Einlegetisches | 85 |
| 13.07.03 | Einfahrtiefe des Einlegetisches | 86 |
| 13.08 | Ausrichtung des Oberteils..... | 87 |
| 13.08.01 | Höhe des Oberteils..... | 87 |
| 13.08.02 | Seitliche Ausrichtung des Oberteils | 88 |
| 13.09 | Ausrichtung der Auflageplatte | 89 |
| 13.10 | Einstellung des Positionsrohrs..... | 90 |
| 13.10.01 | Voreinstellung des Positionsrohrs | 90 |
| 13.10.02 | Vordere Endstellung des Positionsrohrs | 91 |
| 13.10.03 | Höhe und Ausrichtung des Positionsrohres | 92 |
| 13.11 | Höhe der Nadeln | 93 |
| 13.12 | Einstellung des Spreizers..... | 94 |
| 13.13 | Einstellung der Tischverlängerung..... | 95 |
| 13.14 | Justierung der Stoffübernahmestation | 96 |
| 13.14.01 | Höhe der Stoffübernahmestation | 96 |
| 13.14.02 | Lage der Stoffübernahmestation | 97 |
| 13.15 | Einstellung der Bürsten | 98 |
| 13.15.01 | Einstellung der langen Bürsten..... | 98 |
| 13.15.02 | Einstellung der kurzen Bürsten..... | 99 |
| 13.16 | Justierung des Messeraggregats | 100 |
| 13.16.01 | Voreinstellung des Messeraggregats..... | 100 |
| 13.16.02 | Höhe des Messeraggregats | 101 |
| 13.16.03 | Messerwechsel | 102 |

| | Inhalt | Seite |
|-----------|--|------------|
| 13.17 | Ausrichtung der Stoffdruckleiste | 103 |
| 13.17.01 | Nullpunkt der Stoffdruckleiste..... | 103 |
| 13.17.02 | Anschlag der Stoffdruckleiste | 104 |
| 13.18 | Einstellung des pneumatischen Tischdrucks | 105 |
| 13.19 | Einstellung des Druckwächters..... | 106 |
| 13.20 | Einstellung des Staplers | 107 |
| 13.21 | Einstellung der Fozozelle an der Klammer des Staplers..... | 108 |
| 13.22 | Boot-Taster..... | 110 |
| 13.23 | Service­menü..... | 111 |
| 13.23.01 | Kaltstart..... | 113 |
| 13.23.02 | Maschinenkonfiguration..... | 114 |
| 13.23.03 | Betriebsprogramm laden / aktualisieren | 115 |
| 13.24 | Nähmotor­menü..... | 116 |
| 13.25 | Parametereinstellungen | 117 |
| 13.25.01 | Auswahl und Änderung von Parametern..... | 117 |
| 13.25.02 | Liste der Parameter | 118 |
| 14 | Steuerung | 120 |
| 14.01 | Grundeinstellung / Diagnose / Steckerbelegung | 120 |
| 14.01.01 | Netzteil A30 | 120 |
| 14.01.02 | Basissteuerung A20..... | 122 |
| 14.01.03 | Nähantrieb A22 | 124 |
| 14.01.04 | Schrittmotorantrieb | 125 |
| 14.01.05 | CAN-Knoten A10, A11, A12 | 126 |
| 14.02 | Erläuterung der Fehlermeldungen..... | 128 |
| 14.02.01 | Allgemeine Fehler | 128 |
| 14.02.02 | CAN-Fehler..... | 130 |
| 14.02.03 | Stichgenerierungsfehler | 130 |
| 14.02.04 | Nähmotorfehler | 131 |
| 14.02.05 | Fehler beim Schrittmotorantrieb | 132 |
| 14.03 | Liste der Aus- und Eingänge | 133 |
| 14.03.01 | CAN-Knoten 1 | 133 |
| 14.03.02 | CAN-Knoten 2 | 134 |
| 14.03.03 | CAN-Knoten 3 | 135 |
| 14.03.04 | Sonderausgänge | 136 |
| 15 | Pneumatik-Schaltplan | 137 |
| 16 | Stromlaufpläne | 144 |

1 Sicherheit

1.01 Richtlinien

Die Maschine wurde nach den in der EG-Konformitäts- bzw. Einbauerklärung angegebenen 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 Schutz-einrichtungen 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- und Fachpersonal!



Gefahrenstelle durch Laserstrahl!



Achtung!

Nicht ohne Fingerabweiser und Schutzeinrichtungen arbeiten!

Vor Rüst-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten **Hauptschalter ausschalten!**



Nur eine Person im Arbeitsbereich!
Während des Betriebes darf sich nur eine Person im Arbeitsbereich der Maschine aufhalten!



Nicht aufstützen!
Durch Aufstützen auf den Zuführtisch kann die Zuführmechanik beschädigt werden!

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 Arbeitsbereich 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!
- Eintretene 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!

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 Arbeitsbereich der Maschine greifen!
Verletzungsgefahr durch die Nadeln des Oberteils und der Zuführeinrichtung!



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



Weder mit noch ohne optische Geräte in den Laserstrahl schauen!
Gefahr von Netzhautverletzungen am Auge durch das gebündelte Licht!

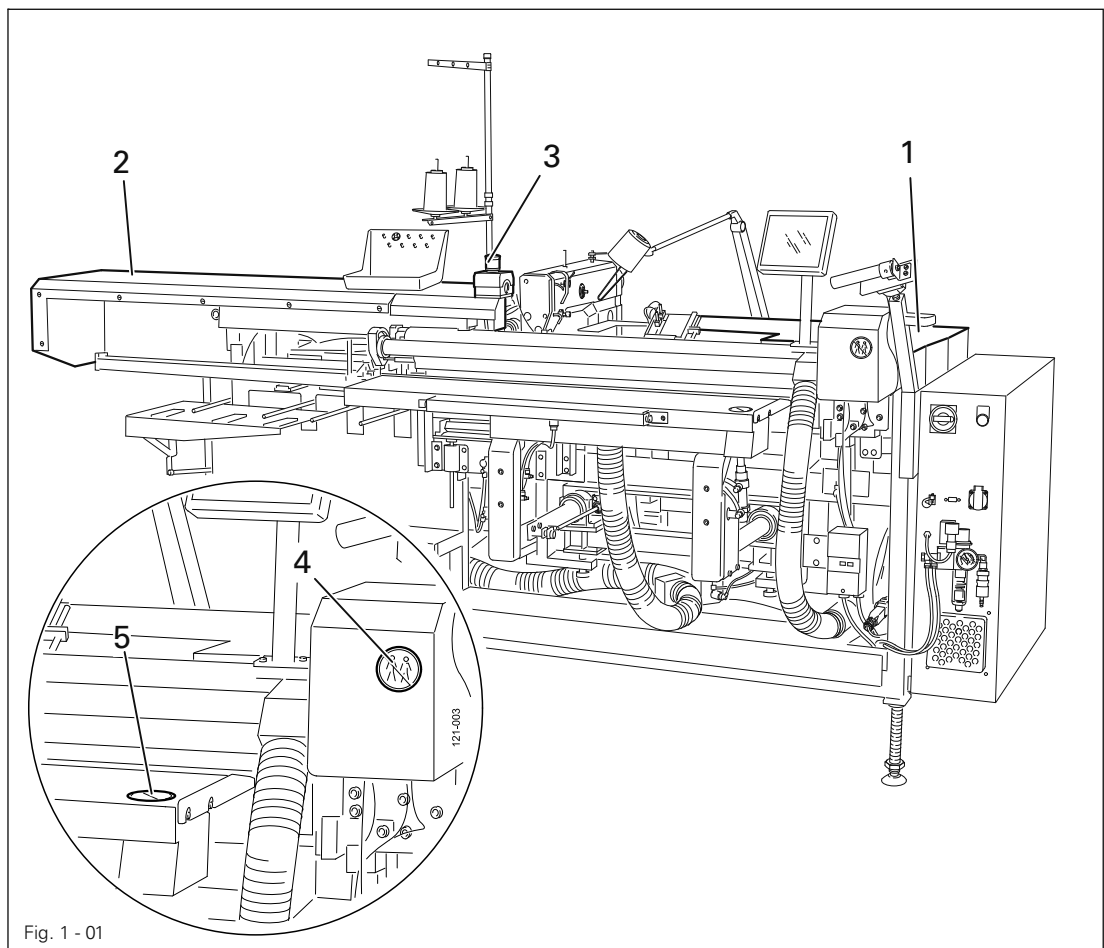


Fig. 1 - 01



Die Maschine nur mit geschlossenen Abdeckungen 1 und 2 betreiben!
Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile der Maschine!



Der Not-Aus-Taster 3 dient zum sofortigen Stillsetzen der Maschine in Notsituationen.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die PFAFF 3519-4/01 ist ein Nähautomat und dient zur Herstellung ein- und zweispitziger Sakko-Brustabnäher.



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

3 Technische Daten[▲]

| | | |
|---|---|-------|
| Stichtyp: | 301 (Doppelstepstich) | |
| Nadelsystem: | 134 | |
| Nadeldicke in 1/100 mm:..... | 80 - 100 | |
| Stichlänge: | 0,5 - 3,0 mm | |
| Max. Stichzahl:..... | 4300 Sti/min | |
| Stichlänge Anfangsriegel:..... | Standardstichlänge oder halbe Standstichlänge | |
| Stichanzahl Anfangsriegel: | 1 - 9 | |
| Stichlänge Anfangs- / Endstichverdichtung: | 1 - 3 mm | |
| Stichanzahl Anfangs- / Endstichverdichtung: | 1- 9 | |
| Nähfeldgröße | | |
| Abnähtiefe: | 5 - 12 mm | |
| Abnäherlänge:..... | 80 - 395 mm | |
| Max. vernähbare Stoffdicke: | 4 mm | |
| Abmessungen der Maschine | | |
| Länge: | ca. 2.800 mm | |
| Breite: | 1.200 - 1.800 mm | |
| Höhe: | ca. 1400 mm | |
| Gewicht:..... | ca. 695 kg | |
| Anschlussdaten | | |
| Betriebsspannung: | 230 V ± 10 %, 50/60 Hz | |
| Max. Aufnahmeleistung: | 3 kVA | |
| Absicherung: | 1 x 16 A, träge | |
| Ableitstrom: | ≤ 5 mA [◆] | |
| Arbeitsluftdruck | | 6 bar |
| Luftverbrauch: | ca. 25 l/Arbeitszyklus | |
| Umgebungstemperatur | | |
| 85% rel Luftfeuchtigkeit (Betaung unzulässig)..... | 5 - 40° C | |
| Geräuschangabe | | |
| Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz bei n=4300 min ⁻¹ :..... | L _{pA} < 81,9 dB(A) [■] | |
| (Geräuschmessung nach DIN 45 635-48-A-1, ISO 11204, ISO 3744, ISO 4871) | | |

▲ Technische Änderungen vorbehalten

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

■ K_{pA} = 2,5 dB

4

Entsorgung der Maschine

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



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

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.01 Transport zum Kundenbetrieb

Alle Maschinen werden komplett verpackt geliefert.

5.02 Transport innerhalb des Kundenbetriebes

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

5.03 Entsorgung der Verpackung

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

5.04 Lagerung

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

6 Arbeitssymbole

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



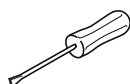
Hinweis, Information



Reinigen, Pflege



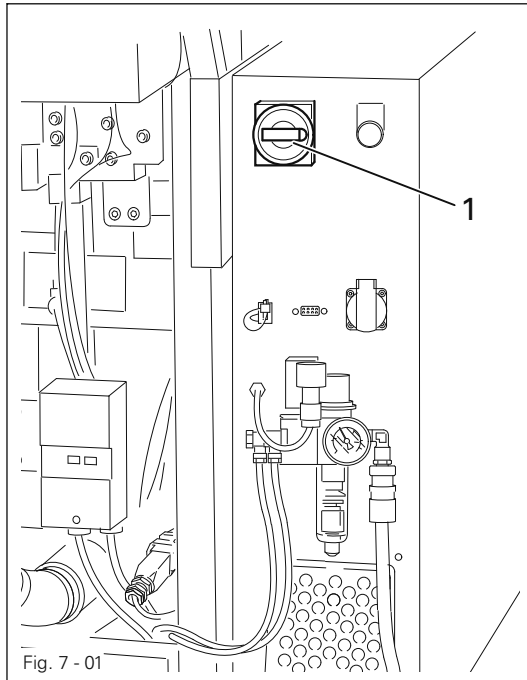
Schmieren



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

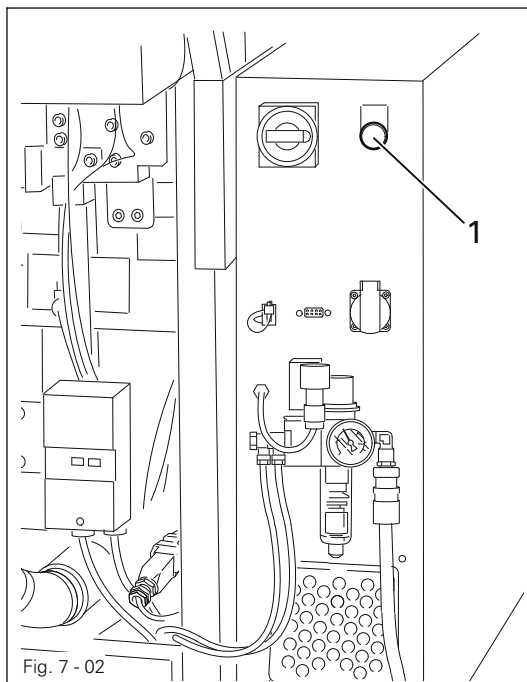
7 Bedienungselemente

7.01 Hauptschalter



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

7.02 Taster der Maschinensteuerung

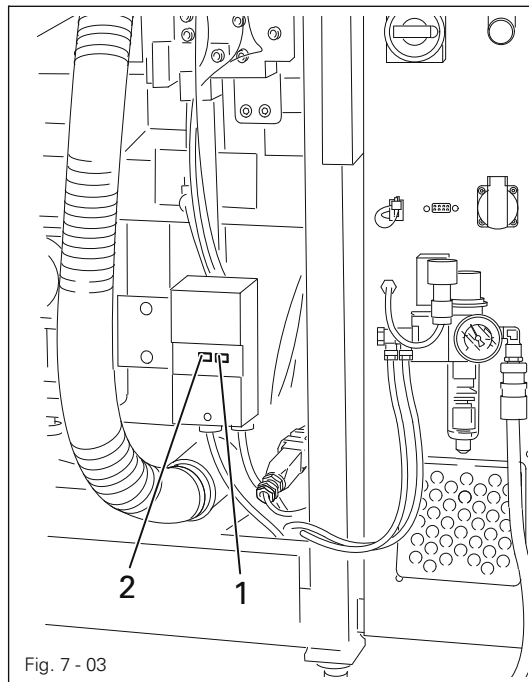


- Nach Einschalten der Stromzufuhr über den Hauptschalter, siehe **Kapitel 7.01 Hauptschalter**, wird durch Drücken des Tasters 1 die Maschinensteuerung eingeschaltet und die Maschine ist betriebsbereit.



Bei betriebsbereiter Maschine leuchtet der Taster 1.

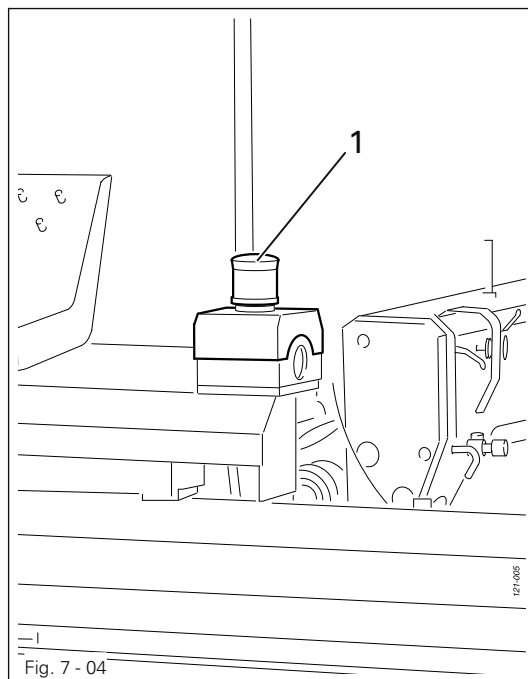
7.03 Schalter für das Saugluftgebläse (Option)



Das in die Maschine integrierte Sauggebläse wird nur benötigt, wenn am Aufstellungsort kein Vakuumnetz vorhanden ist.

- Durch Drücken der Taste 1 wird das Saugluftgebläse eingeschaltet.
- Durch Drücken der Taste 2 wird das Saugluftgebläse ausgeschaltet.

7.04 Not-Aus Taster



- Durch Drücken des Not-Aus Tasters 1 wird die Maschine in Notsituationen sofort gestoppt.



Der Not-Aus Taster 1 darf nur in Notsituationen gedrückt werden!



Nach Hochziehen des gedrückten NOT-AUS Tasters 1 kann die Maschine über den Taster der Maschinensteuerung wieder eingeschaltet werden, siehe Kapitel 7.02 Taster der Maschinensteuerung.

7.05 Bedienfeld

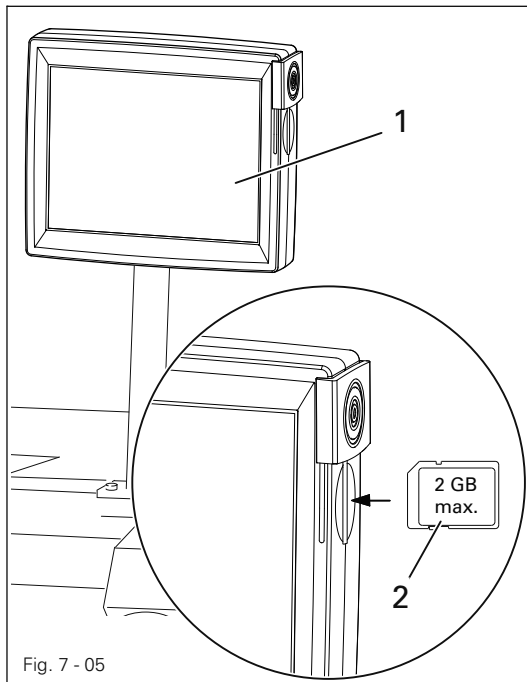


Fig. 7 - 05

Auf dem Bedienfeld 1 werden die aktuellen Betriebszustände angezeigt. Die Bedienung erfolgt im ständigen Dialog zwischen Steuerung und Bedienperson, dazu werden je nach Betriebszustand der Maschine unterschiedliche Piktogramme und / oder Texte angezeigt.

Sind die Piktogramme oder Texte mit einem Rahmen versehen, handelt es sich um Funktionen, die durch Drücken auf die entsprechende Stelle auf dem Monitor aufgerufen werden können. Durch Drücken der entsprechenden Funktion wird diese sofort ausgeführt, bzw. ein- oder ausgeschaltet, oder es erscheint ein weiteres Menü. z.B. zur Eingabe eines Wertes.

Eingeschaltete Funktionen werden durch invers dargestellte Piktogramme angezeigt. Piktogramme oder Texte ohne Rahmen dienen nur zur Anzeige und können nicht durch Drücken aufgerufen werden.

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

7.06 Pedal

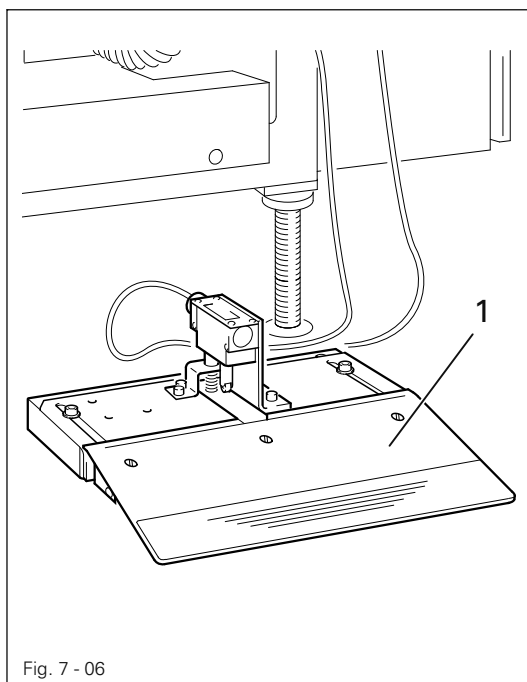
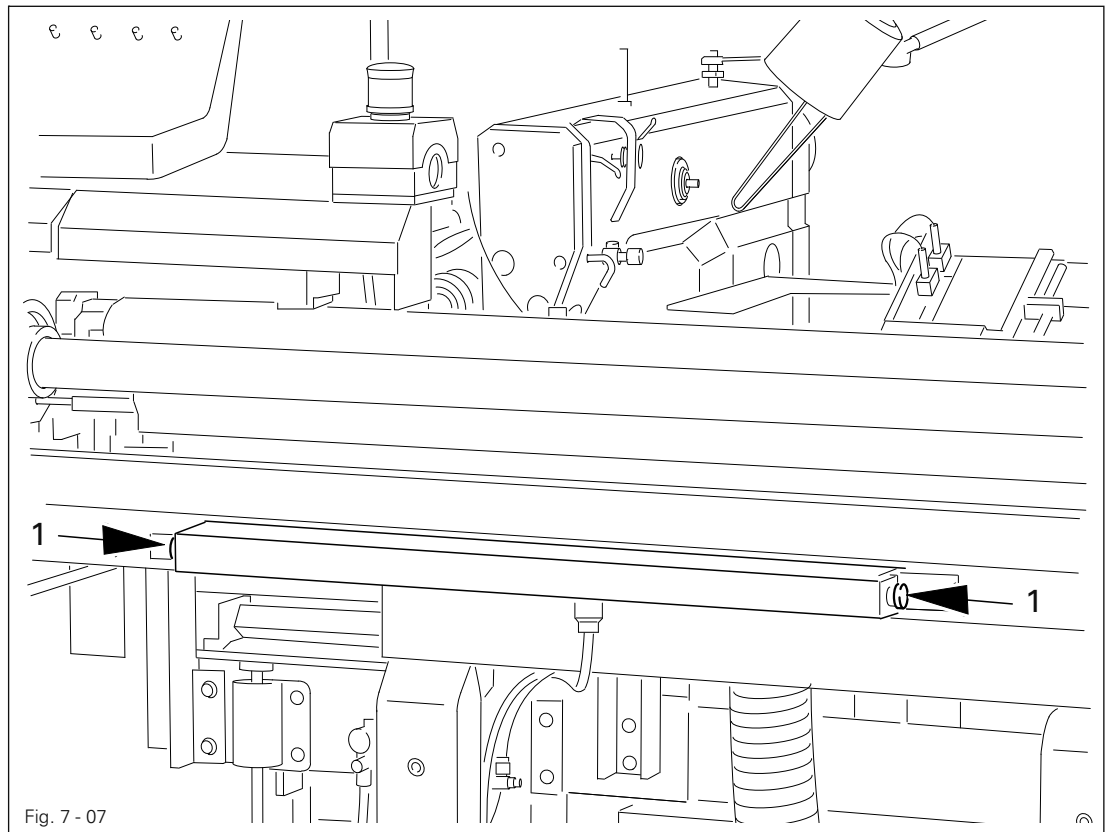


Fig. 7 - 06

- Durch Betätigen des Pedals 1 wird die Saugluft für den Zuführtisch und das Positionsrohr ein- bzw. ausgeschaltet.

7.07

Starttasten



- Durch gleichzeitiges Drücken beider Starttasten 1 wird der Nähzyklus gestartet.



Nach Abarbeiten des Nähzyklus zeigen die leuchtenden Starttasten 1 an, dass der nächste Nähzyklus gestartet werden kann.

- Bei aktiver Einfädelhilfe wird der Zuführtisch nach gleichzeitigem Drücken beider Starttasten 1 vorgefahren und der Greiferbereich des Nähmaschinenoberteils wird zugänglich.

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!

8.01 Aufstellung

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

8.01.01 Maschine ausrichten

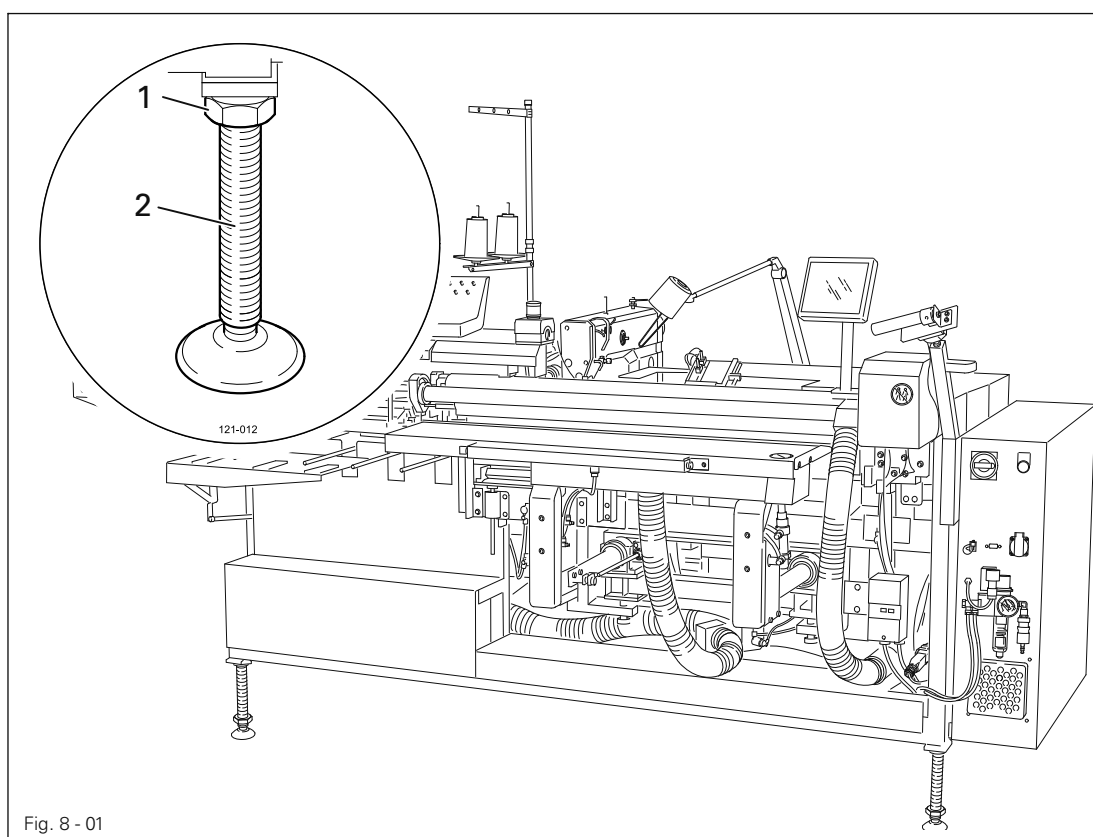


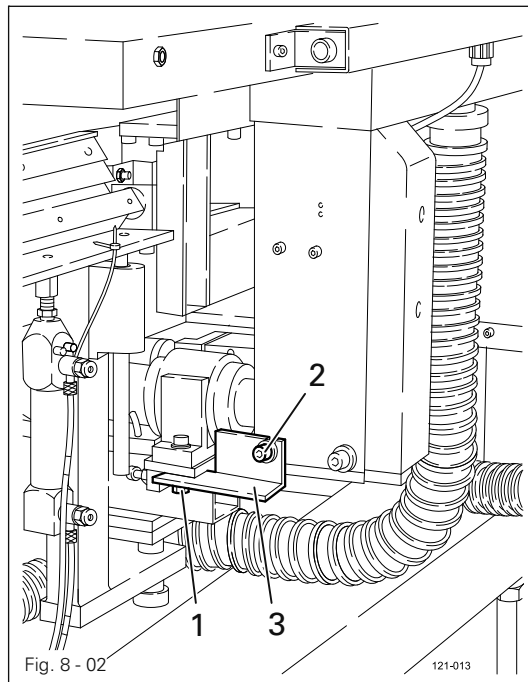
Fig. 8 - 01

- Muttern 1 lösen und Füße 2 so verdrehen, dass die Maschine waagrecht steht.
- Muttern 1 festdrehen.



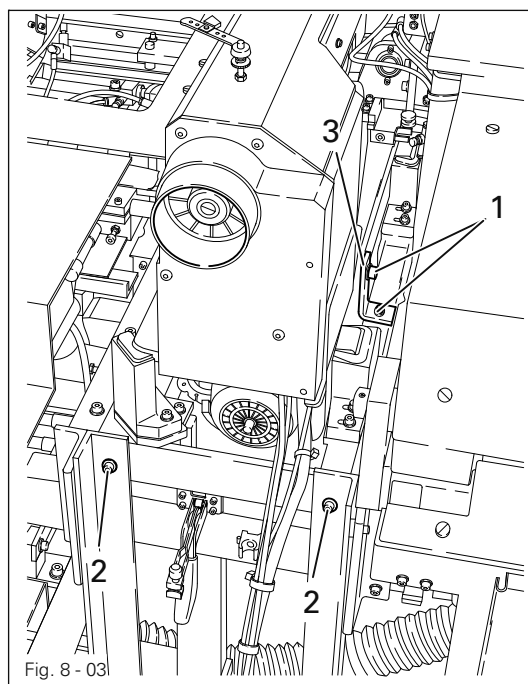
Mit Hilfe einer Wasserwaage kann die Ausrichtung an den unteren Rahmenrohren überprüft werden.

8.01.02 Transportsicherung am Zuführtisch demontieren



- Schraube 1 herausdrehen.
- Schraube 2 lösen und Winkel 3 abnehmen.
- Schraube 2 wieder festdrehen.

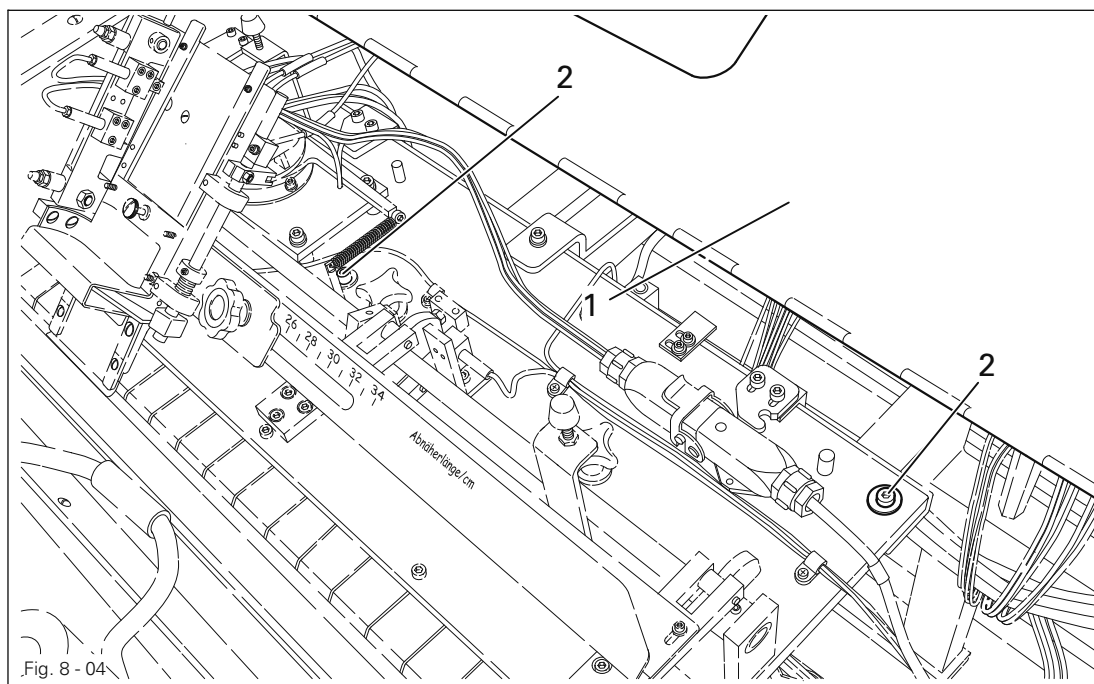
8.01.03 Transportsicherung der Nähmaschine demontieren



- Schrauben 1 und 2 herausdrehen.
- Winkel 3 abnehmen.

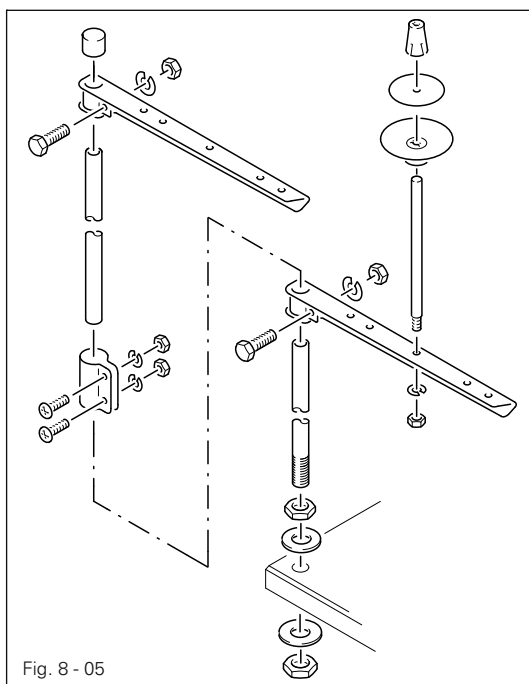
Aufstellung und erste Inbetriebnahme

8.01.04 Transportsicherung der Stoffübergabestation demontieren



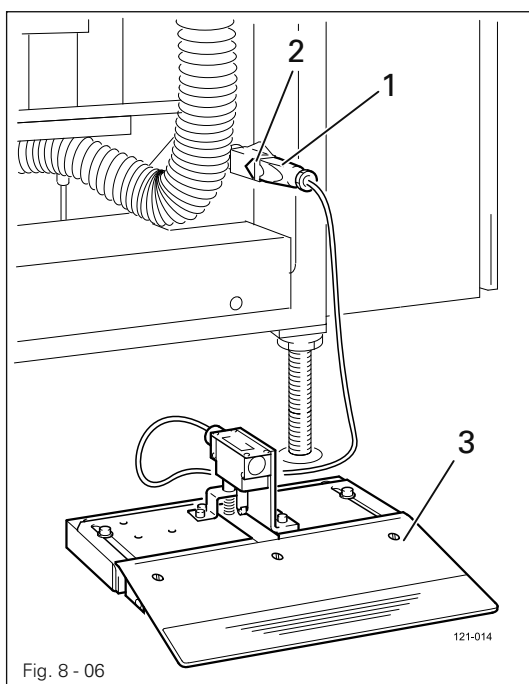
- Deckel 1 öffnen.
- Schrauben 2 herausdrehen.
- Deckel 1 wieder schließen.

8.01.05 Garnrollenständer montieren



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

8.01.06 Pedal anschließen



- Stecker 1 in die entsprechende Buchse am Maschinengestell stecken.
- Steckverbindung mit Bügel 2 sichern.



Zuleitung zum Pedal 3 am Maschinengestell befestigen (z.B. mittels Kabelbinder) um Stolpergefahr zu umgehen!

8.02 Erste Inbetriebnahme

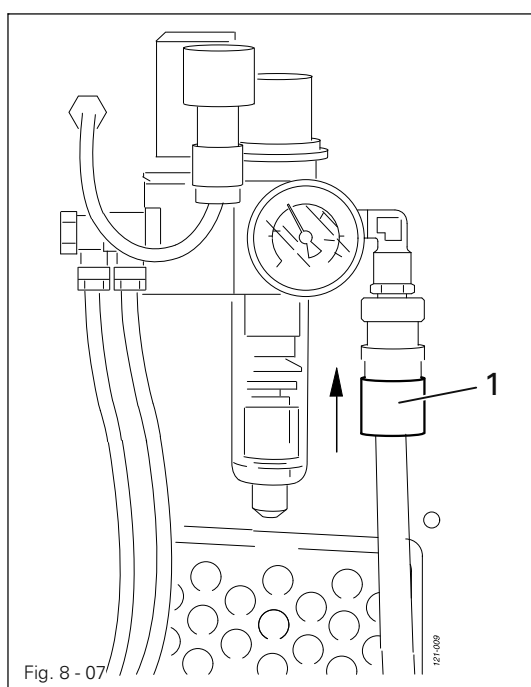
- Vor der ersten Inbetriebnahme Maschine gründlich säubern und schmieren bzw. Öl einfüllen, siehe **Kapitel 12** **Wartung und Pflege!**
- Die Maschine, insbesondere die elektrischen Leitungen und die pneumatischen Verbindungsschläuche, auf eventuelle Beschädigungen prüfen.
- Von Fachkräften prüfen lassen,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



Bei Abweichungen die Maschine **nicht** in Betrieb nehmen!



Die Maschine darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden!

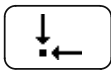
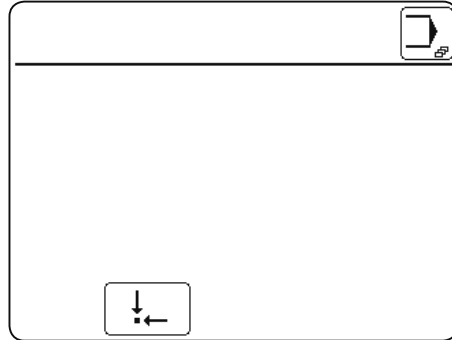


- Die Maschine an das Druckluftsystem anschließen und Schiebeverschluss **1** hochschieben.
- Es muss ein Versorgungsdruck von **6 bar** anliegen. Gegebenenfalls diesen Wert einstellen, siehe **Kapitel 12.06** **Luftdruck kontrollieren / einstellen.**

8.03 Maschine ein- / ausschalten

Maschine einschalten

- Hauptschalter einschalten, siehe Kapitel 7.01 Hauptschalter.
- Maschinensteuerung einschalten, siehe Kapitel 7.02 Taster der Maschinensteuerung.



- Nach dem Booten der Maschinensteuerung die Maschine in Grundstellung fahren, um den Einschaltvorgang zu bestätigen.
- Ggf. Saugluftgebläse einschalten, siehe Kapitel 7.03 Schalter für das Saugluftgebläse.
- Einen Probelauf durchführen, siehe Kapitel 10 Nähen.

Maschine ausschalten

- Hauptschalter ausschalten.

Erläuterung der weiteren Funktionen im Display



Eingabemenü

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

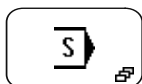
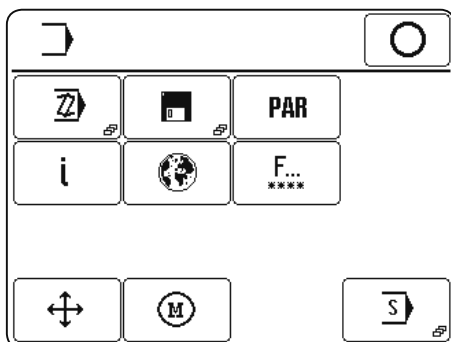
Aufstellung und erste Inbetriebnahme

8.04 Bedienfeld einstellen (nur bei Bedienfeld BDF T1)

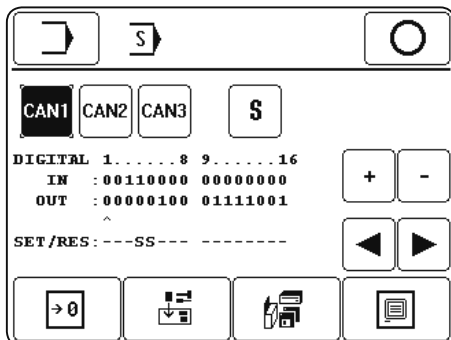
- Maschine einschalten.



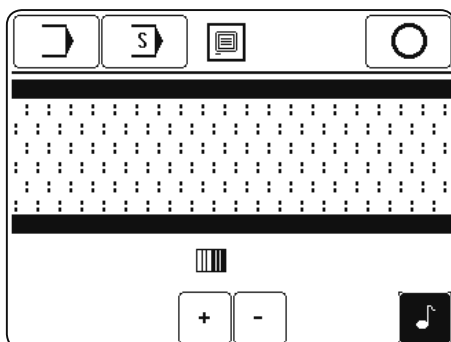
- Betriebsart "Eingabe" aufrufen.



- Servicemenü aufrufen.



- Bedienfeldfunktionen aufrufen.



- Kontrast der Anzeige verändern.



- Tastenton aus- bzw. einschalten.



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



- Eingabe beenden.

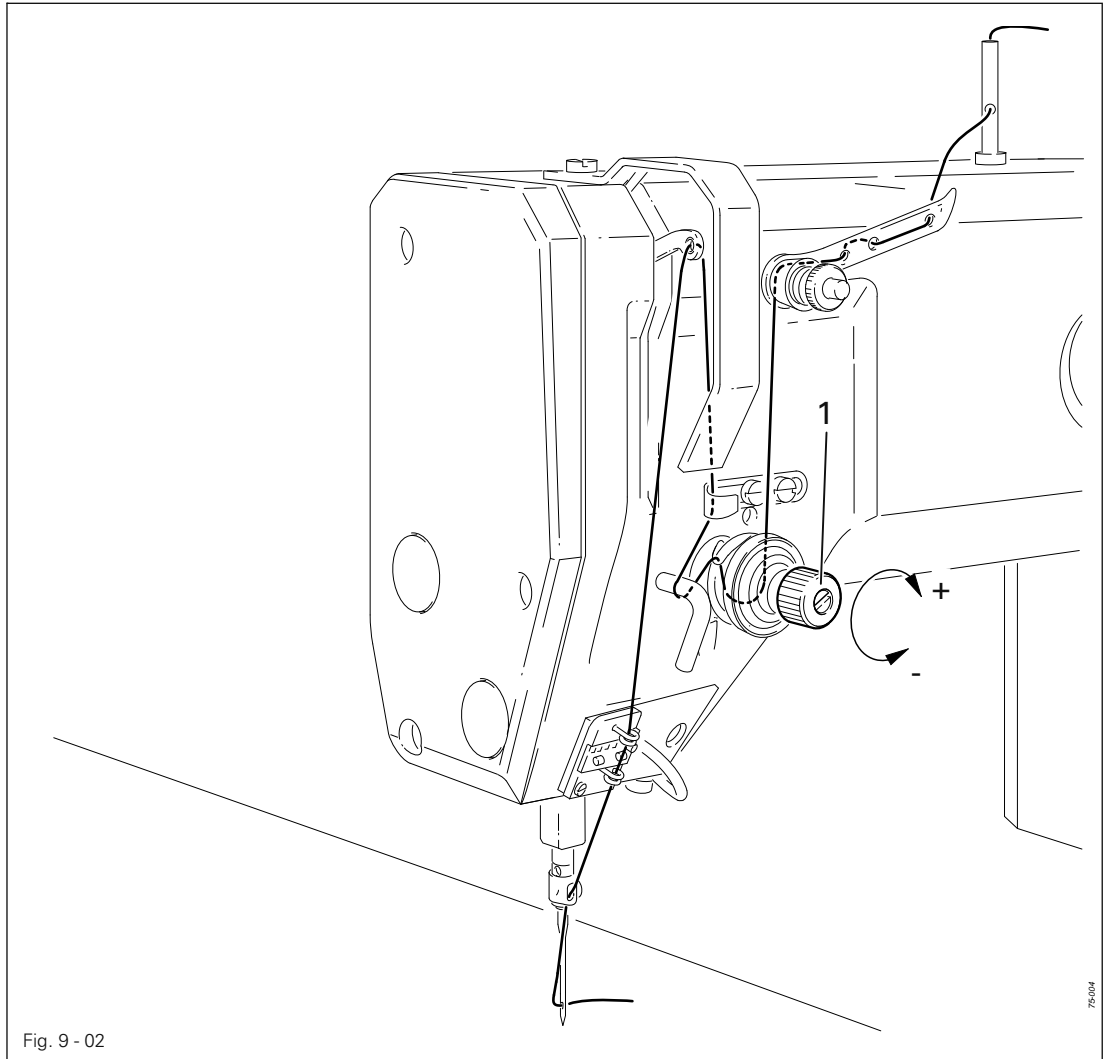


Fig. 9 - 02

- Maschine einschalten.



- Die Einfädelhilfe aufrufen.

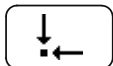
Die Transportschiene fährt aus dem Nadelbereich, der Nähfuß wird abgesenkt und der Nähstart ist gesperrt.

- Oberfaden gemäß Fig. 9-02 einfädeln.

- Oberfadenspannung durch Verdrehen des Einstellrades 1 regulieren.



- Die Maschine in die vor dem Einfädeln zuletzt eingenommene Stellung bringen oder



- die Maschine in Grundstellung fahren.

9.03

Unterfaden aufspulen / Unterfadenvorspannung regulieren

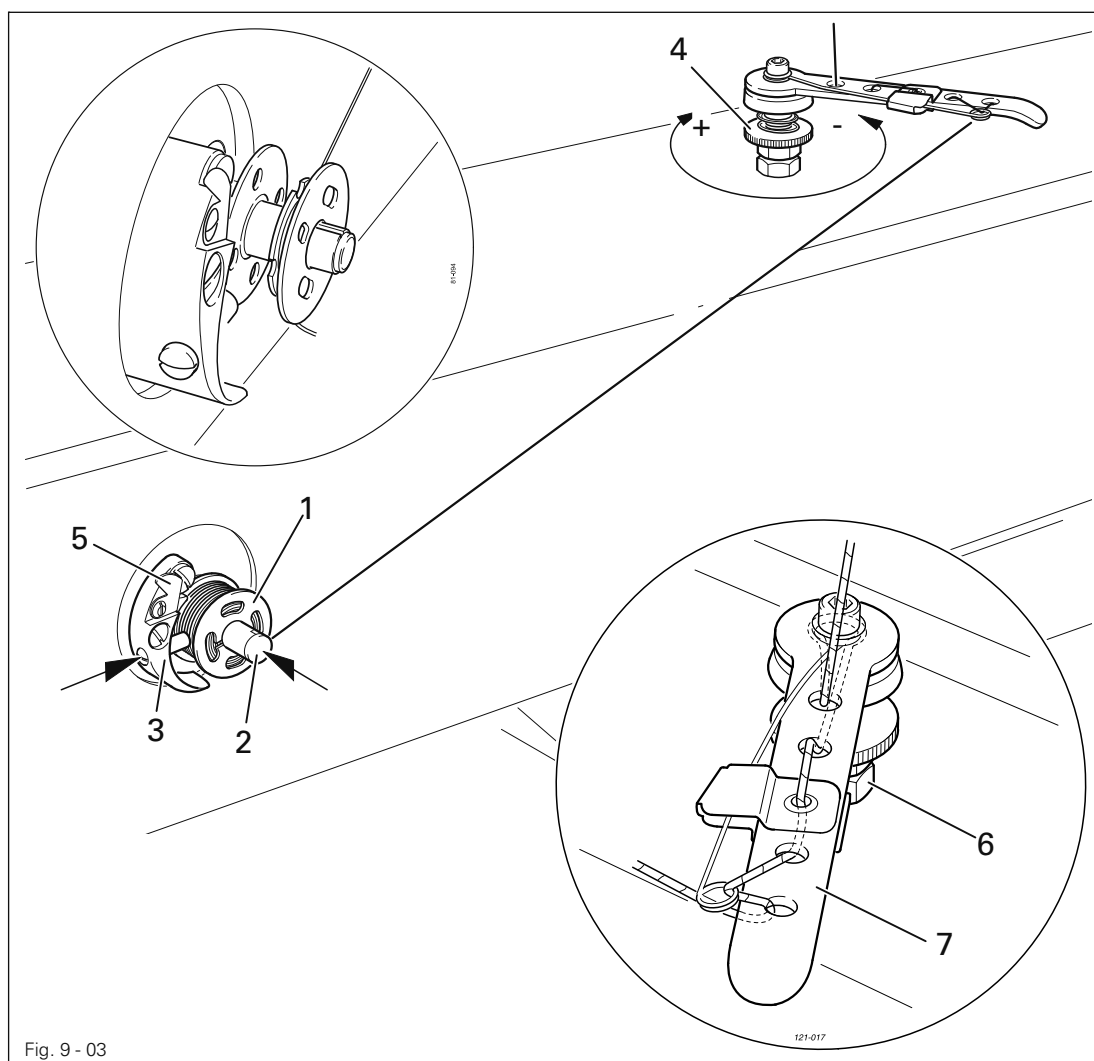


Fig. 9 - 03

- Maschine einschalten.
- Leere Spule 1 mit der Restfadenkammer nach außen auf Spulerspindel 2 aufsetzen
- Faden gemäß Fig. 9-03 einfädeln und gegen der Uhrzeigersinn einige Male auf Spule 1 wickeln.
- Den Spuler einschalten, dazu Spulerspindel 2 und Hebel 3 gleichzeitig drücken.

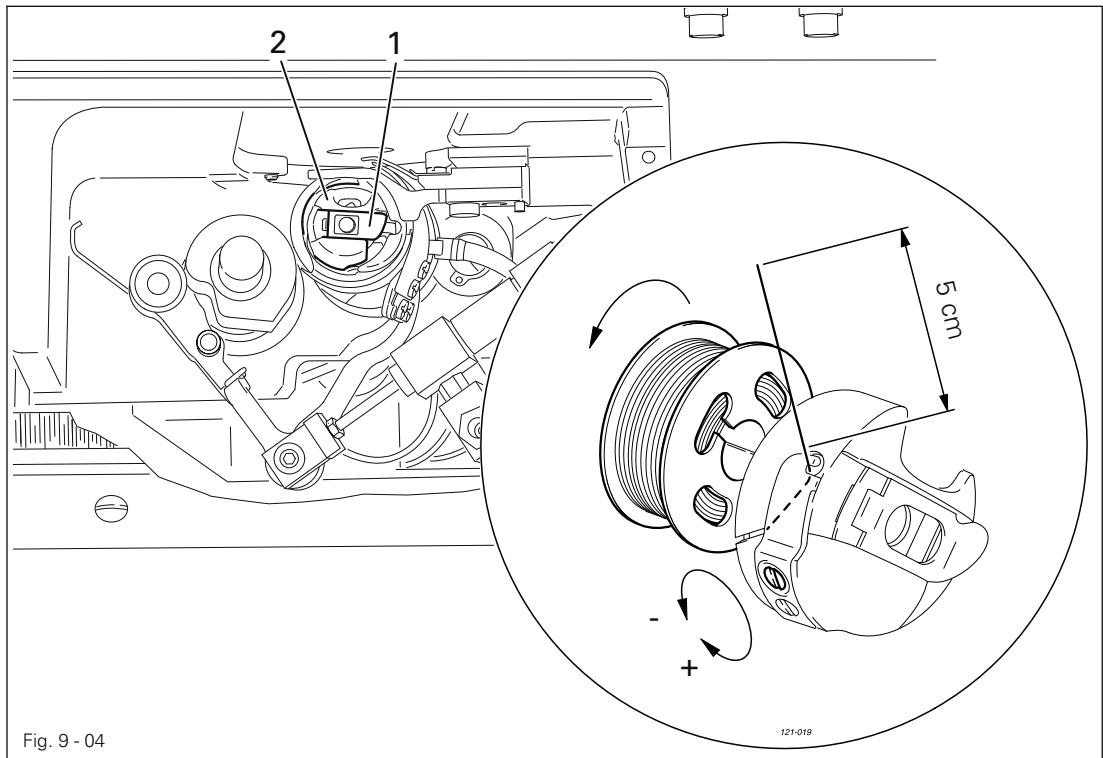


Das Füllen der Spule erfolgt während des Nähens.

- Die Unterfadenvorspannung wird durch Verdrehen der Rändelschraube 4 eingestellt.
- Der Spuler stoppt automatisch, wenn die Spule 1 ausreichend gefüllt ist.
- Die gefüllte Spule 1 entnehmen und Faden an Messer 5 abschneiden.



Wird der Faden ungleichmäßig aufgespult, Mutter 6 lösen und Fadenführung 7 entsprechend verdrehen. Nach der Einstellung Mutter 6 wieder festdrehen.



- Maschine einschalten.



- Die Einfädelhilfe aufrufen.

Die Transportschiene fährt aus dem Nadelbereich, der Nähfuß wird abgesenkt und der Nähstart ist gesperrt.

- Beide Starttasten gleichzeitig drücken, siehe **Kapitel 7.07 Starttasten**.

Der Zuführtisch fährt vor und der Greiferbereich des Nähmaschinenoberteils wird zugänglich.

- Bügel 1 anheben und Spulenkapsel 2 zusammen mit der Spule herausnehmen.

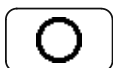
- Gefüllte Spule gemäß obenstehender Grafik in die Spulenkapsel einlegen (die Spule soll sich beim Abziehen des Fadens in Pfeilrichtung drehen).

- Den Faden gemäß Fig. 9-04 durch den Schlitz unter die Feder führen.

- Unterfadenspannung durch Verdrehen der Schraube 3 regulieren.

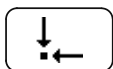
- Bügel 1 anheben und Spulenkapsel 2 zusammen mit der Spule in den Greifer einsetzen.

- Bügel 1 loslassen und die Spulenkapsel bis zum spürbaren Einrasten in den Greifer drücken.



- Die Maschine in die vor dem Einfädeln zuletzt eingenommene Stellung bringen

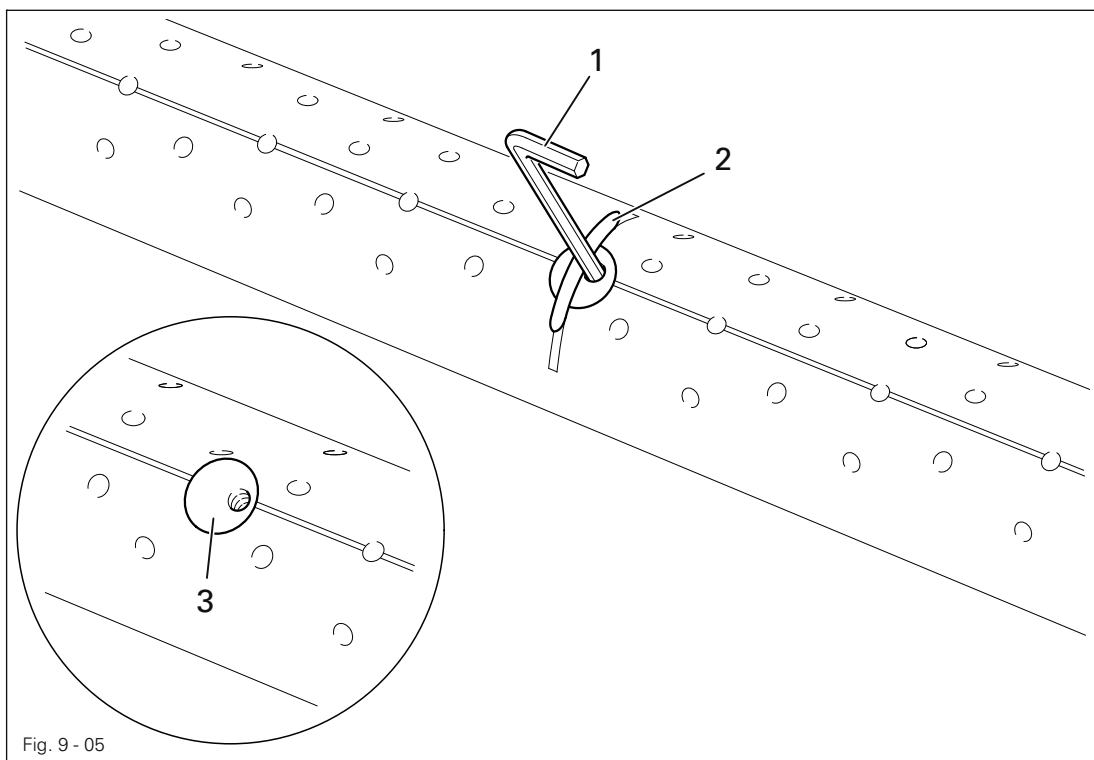
oder



- die Maschine in Grundstellung fahren.

9.05

Einsatz für Abnäher wechseln

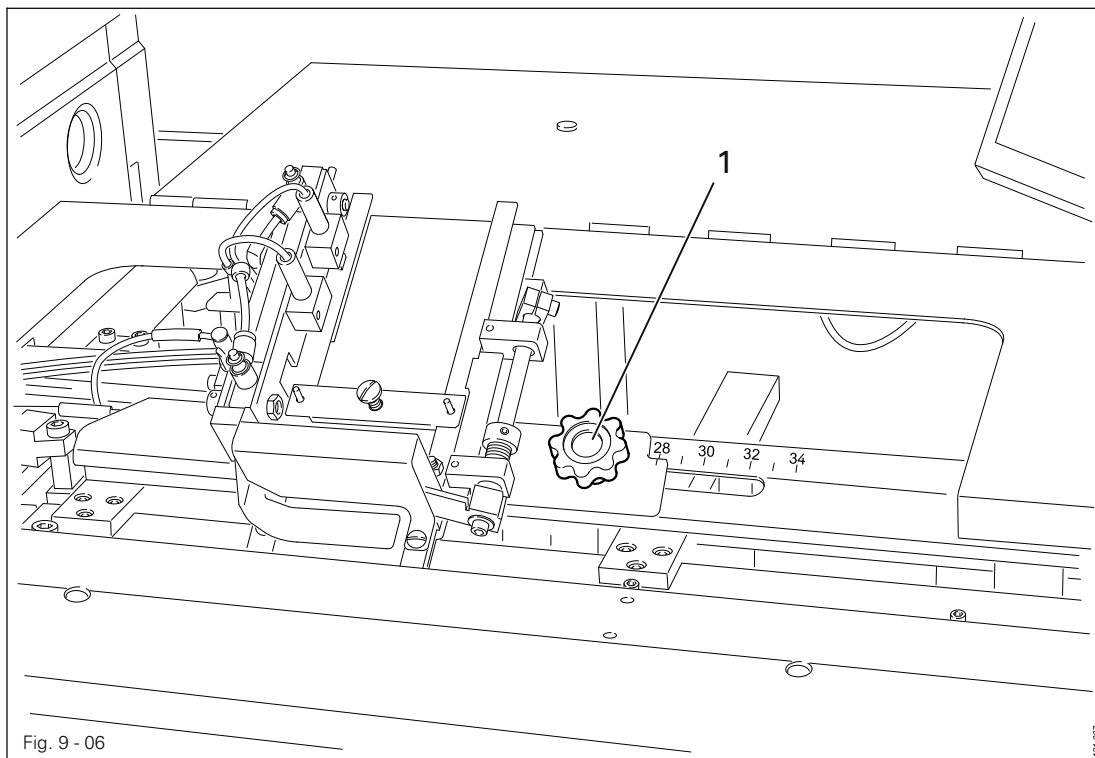


- Den mitgelieferten Stift 1 in die Gewindebohrung des Einsatzes 2 schrauben.
- Einsatz 2 herausziehen.
- Neuen Einsatz entsprechend der Abnäherhöhe einsetzen.



Für zweispitzige Abnäher Blindeinsatz 3 einsetzen.

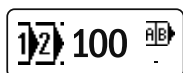
9.06 Bügelausgleichs-Zuführung einstellen



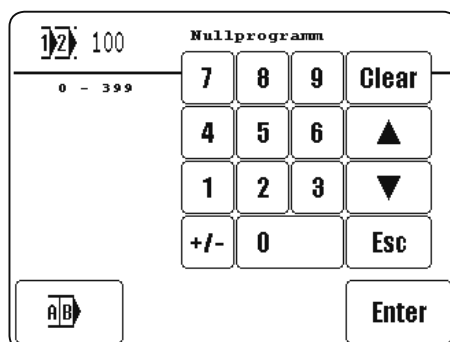
- Schraube 1 lösen.
- Bügelausgleichs-Zuführung entsprechend der Abnäherlänge einstellen.

9.07 Programmnummer auswählen

- Maschine einschalten.



- Menü zur Eingabe der Programmnummer aufrufen.



- Gewünschte Programmnummer auswählen.
Die Programmnummern sind folgendermaßen vergeben:
 Programmnummern 0 - 199: einspitzige Abnäher
 Programmnummern 200 - 299: zweispitzige Abnäher
 Programmnummern 300 - 399: konische Abnäher



- Auswahl bestätigen und Auswahlmenü verlassen.

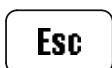
Erläuterung der weiteren Funktionen



Clear
Diese Funktion setzt den Wert auf "0".



Pfeiltasten
Diese Funktionen vergrößern bzw. verkleinern den Wert.



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



Gruppenwahl
Diese Funktion öffnet das Menü zur Programmgruppenwahl bzw. -zusammenstellung, siehe Kapitel 9.08 Programmgruppen auswählen / zusammenstellen.

9.08 Programmgruppen auswählen / zusammenstellen

9.08.01 Programmgruppe auswählen

Anstelle einer Programmnummer kann auch die entsprechende Gruppe von Nahtprogrammen ausgewählt werden. Das setzt voraus, dass das einzelne Nahtprogramm einer Gruppe zugeordnet wurde, siehe **Kapitel 9.08.02 Programmgruppe zusammenstellen**.

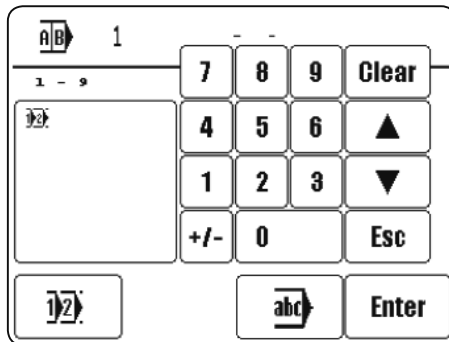
- Maschine einschalten.



- Menü zur Eingabe der Programmnummer aufrufen.



- Menü zur Eingabe der Gruppennummer aufrufen.



- Gewünschte Gruppennummer auswählen.



- Auswahl bestätigen und Auswahlmenü verlassen.

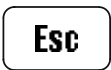
Erläuterung der weiteren Funktionen



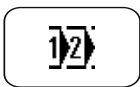
Clear
Diese Funktion setzt den Wert auf "0".



Pfeiltasten
Diese Funktionen vergrößern bzw. verkleinern den Wert.



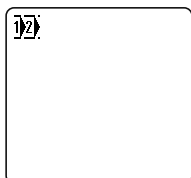
Esc
Diese Funktion bricht die Eingabe ohne Übernahme des eingegebenen Wertes ab.



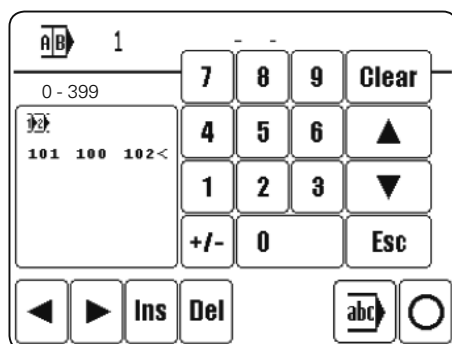
Programmnummerwahl
Diese Funktion öffnet das Menü zur Auswahl einer Nahtprogrammnummer, siehe **Kapitel 9.07 Programmnummer auswählen**.

9.08.02 Programmgruppe zusammenstellen

Einer Programmgruppe können bis zu 10 Nahtprogrammen zugeordnet werden. Die Nahtprogramme einer ausgewählten Programmgruppe erscheinen beim Nähen auf dem Display als Funktion und können direkt ausgewählt werden.



- Menü zur Eingabe der Gruppennummer aufrufen und gewünschte Gruppennummer auswählen ohne das Auswahlm Menü zu verlassen, siehe Kapitel 9.08.01 Programmgruppe auswählen.
- Gruppenprogrammierung aufrufen.
- Programmgruppe aus bestehenden Nahtprogrammen, durch Eingabe der Programmnummern über den Ziffernblock, zusammenstellen.



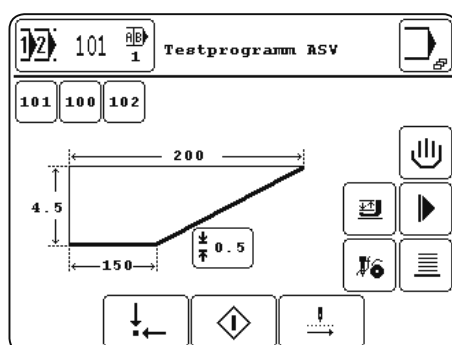
- Der Cursor im Fenster zeigt an, welches Nahtprogramm aus der Gruppe entfernt bzw. an welcher Stelle ein neues Nahtprogramm eingefügt wird. Der Cursor wird über die Pfeiltasten bewegt.



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



- Gruppenprogrammierung beenden.





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

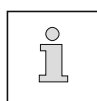
Insbesondere für die Produktion steht, neben der Betriebsart Eingabe, siehe **Kapitel 11 Eingabe**, die Betriebsart Nähen zur Verfügung. Hier werden abhängig von Programmwahl und Maschinenzustand alle für die Produktion relevanten Funktionen und Einstellungen im Display angezeigt. Standardmäßig wird im Automatikbetrieb gearbeitet, zum Einrichten und Prüfen von Abläufen kann auf manuellen Betrieb umgeschaltet werden.

Für die Produktion müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

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

10.01 Nähgut einlegen

10.01.01 Nähgut über das Positionsrohr einlegen



Nähgut mit Streifen- oder Karomuster kann mit Hilfe des Laserstrahls ausgerichtet werden.



Weder mit noch ohne optische Geräte in den Laserstrahl blicken!
Gefahr von Netzhautverletzungen am Auge durch das gebündelte Licht!

Einspitzige Abnäher

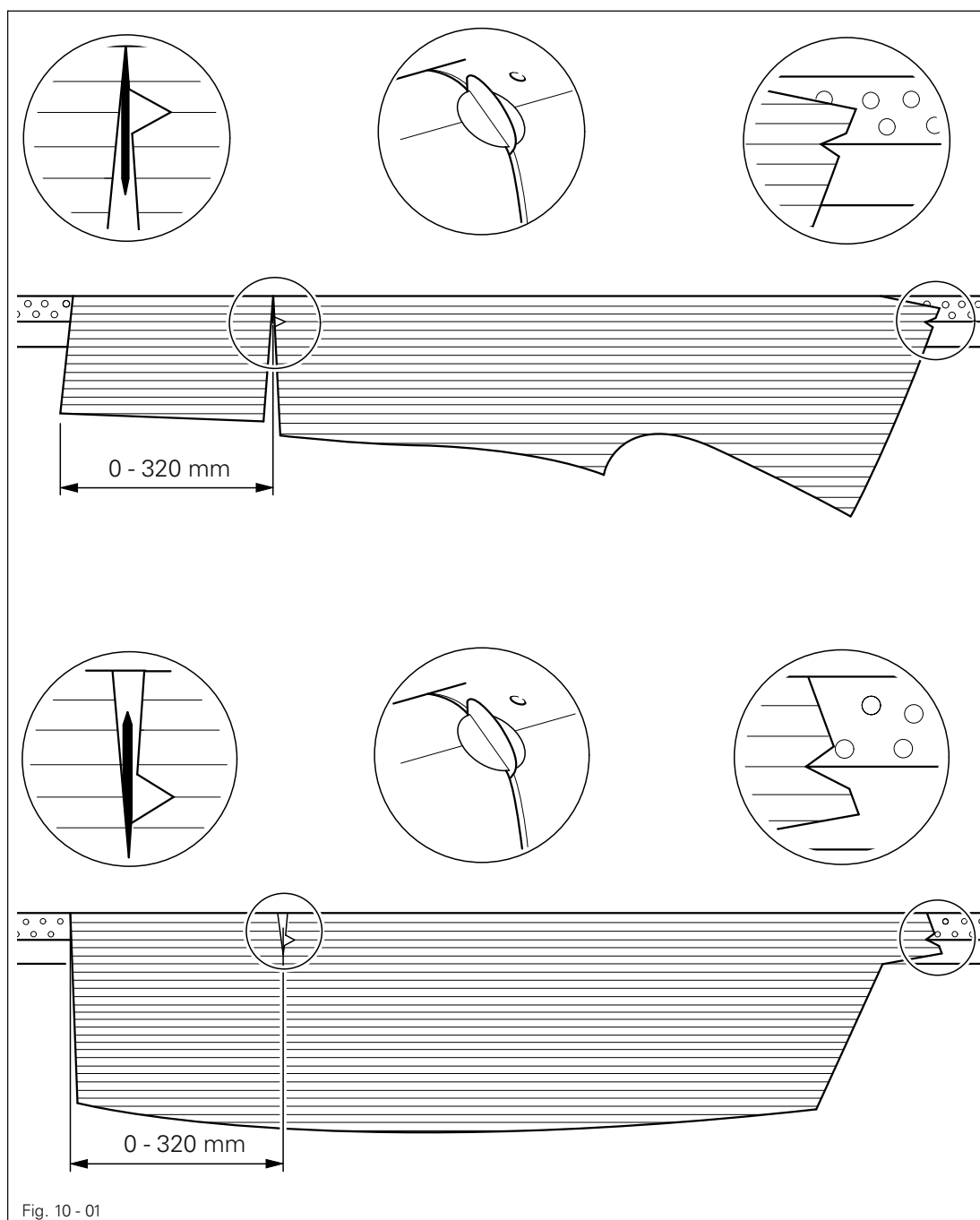


Fig. 10 - 01

Zweispitzige Abnäher

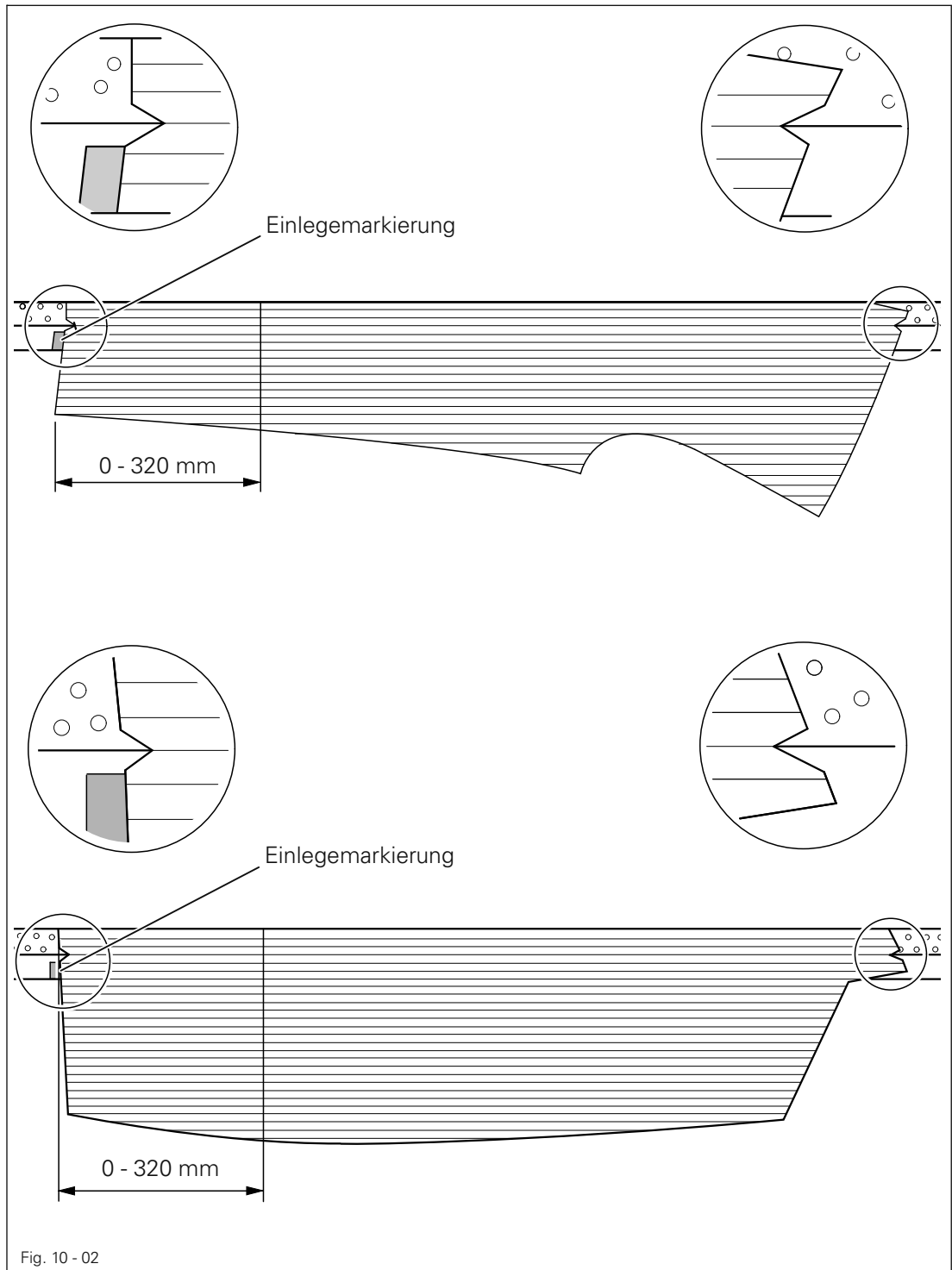


Fig. 10 - 02

10.01.02 Nähgut über den Zuführtisch einlegen

Zweispitzige Abnäher

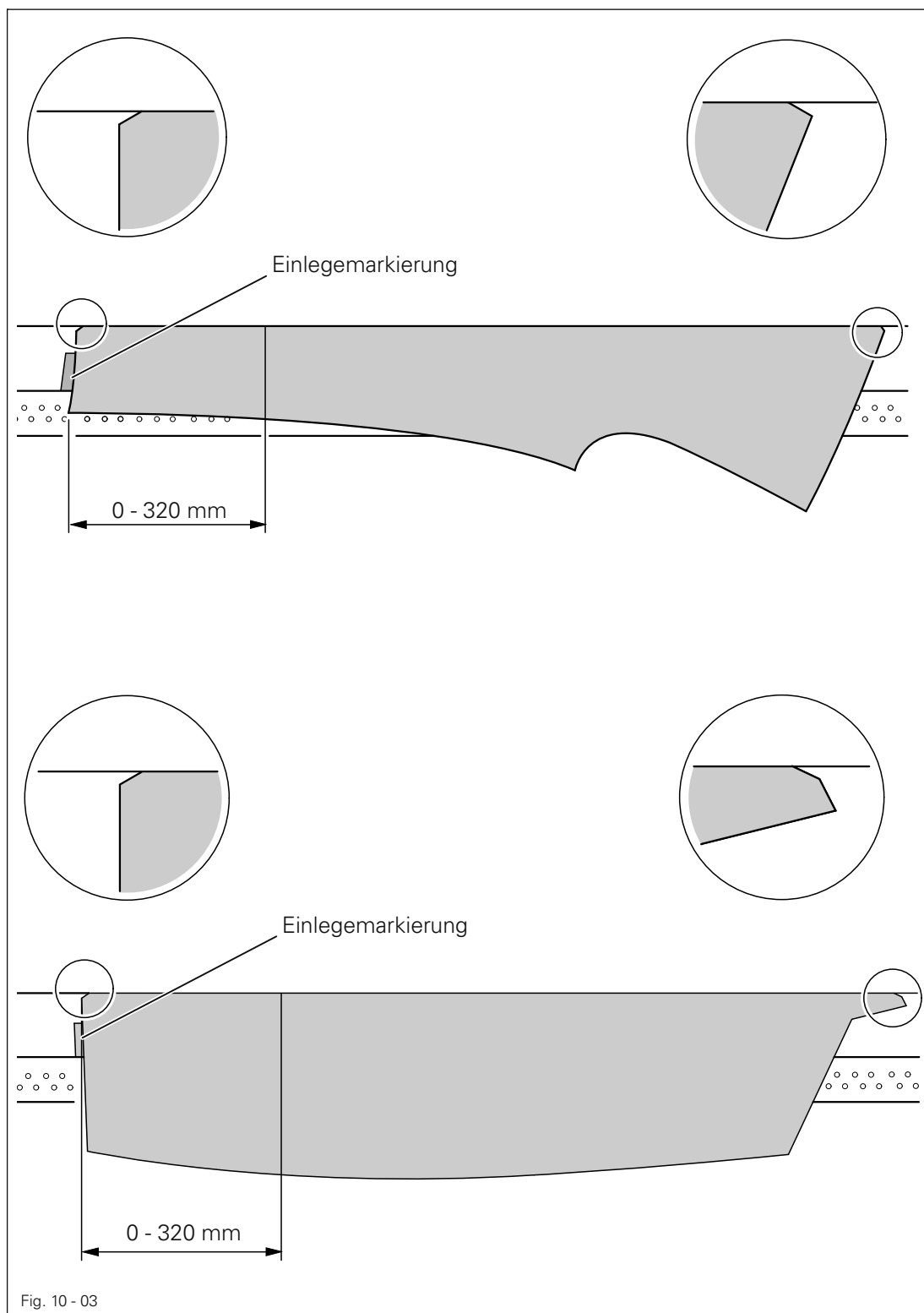
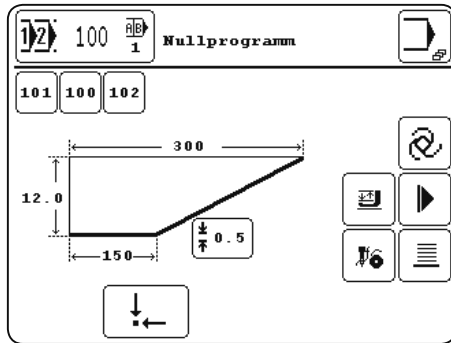


Fig. 10 - 03

10.02 Nähen im Automatikbetrieb

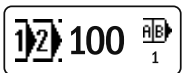
Nach dem Einschalten der Maschine wird immer zuerst der Automatikbetrieb der Betriebsart Nähen aufgerufen.

- Maschine einschalten.



- Saugluft des Positionsrohres bzw. des Zuführtisches einschalten, siehe Kapitel 7.06 Pedal.
- Nähgut einlegen, siehe Kapitel 10.01 Nähgut einlegen.
- Starttasten betätigen, um den Nähablauf zu starten, siehe Kapitel 7.07 Starttasten.

Erläuterung der Funktionen im Display



Menü zur Eingabe der Programmnummer

Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Programmnummer, siehe Kapitel 9.07 Programmnummer auswählen.



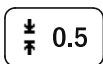
Eingabemenü

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



Programmwahl

Über diese Funktionen wird jeweils ein Programm aus der zugehörigen Programmgruppe ausgewählt, siehe auch Kapitel 9.08 Programmgruppen auswählen / zusammenstellen.



Materialdicke

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Änderung der Materialdicke.



Automatikbetrieb

Diese Funktion zeigt die aktuelle Betriebsart an und wechselt zwischen Automatikbetrieb und manuellem Betrieb.



Nähfuß auf/ab

Über diese Funktion wird der Nähfuß angehoben bzw. abgesenkt.



Rechtes/linkes Teil

Über diese Funktion wird der automatische Wechsel zwischen dem rechten und linken Teil ein- bzw. ausgeschaltet. Das aktuell in Bearbeitung befindliche Teil wird dargestellt.



Einfädelhilfe

Diese Funktion aktiviert die Einfädelhilfe, siehe z.B. **Kapitel 9.01 Nadel einsetzen**.



Stapler auf/ab

Über diese Funktion wird der Stapler hoch- bzw. heruntergefahren.



Stopp

(Die Funktion erscheint nur während des Nähablaufs.)

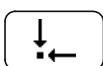
Über diese Funktion wird der Nähablauf gestoppt.



Start

(Die Funktion erscheint nur, wenn der Nähablauf gestoppt wurde.)

Über diese Funktion wird der Nähablauf gestartet.

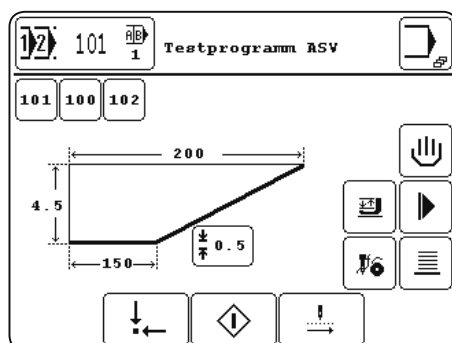


Grundstellung

Über diese Funktion wird die Maschine in Grundstellung gebracht.

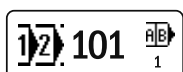
10.03 Nähen im manuellen Betrieb

- Maschine einschalten, siehe **Kapitel 8.03 Maschine ein- / ausschalten**.
- Manuelles Nähen aufrufen.



- Saugluft des Positionsrohres bzw. des Zuführtisches einschalten, siehe **Kapitel 7.06 Pedal**.
- Nähgut einlegen, siehe **Kapitel 10.01 Nähgut einlegen**.

Erläuterung der Funktionen im Display



Menü zur Eingabe der Programmnummer

Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Programmnummer, siehe **Kapitel 9.07 Programmnummer auswählen**.



Eingabemenü

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

101

100

102

Programmwahl

Über diese Funktionen wird jeweils ein Programm aus der zugehörigen Gruppe ausgewählt, siehe auch **Kapitel 9.08 Programmgruppen auswählen / zusammenstellen**.

 0.5

Materialdicke

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Änderung der Materialdicke.



Manueller Betrieb

Diese Funktion zeigt die aktuelle Betriebsart an und wechselt zwischen manuellem Betrieb und Automatikbetrieb.



Nähfuß auf/ab

Über diese Funktion wird der Nähfuß angehoben bzw. abgesenkt.



Rechtes/linkes Teil

Über diese Funktion wird der automatische Wechsel zwischen dem rechten und linken Teil ein- bzw. ausgeschaltet. Das aktuell in Bearbeitung befindliche Teil wird dargestellt.



Einfädelhilfe

Diese Funktion aktiviert die Einfädelhilfe, siehe z.B. **Kapitel 9.01 Nadel einsetzen**.



Stapler auf/ab

Über diese Funktion wird der Stapler hoch- bzw. heruntergefahren.



Stopp

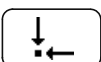
(Die Funktion erscheint nur während des Nähablaufs.)

Über diese Funktion wird der Nähablauf gestoppt.



Start

Über diese Funktion wird der Nähablauf gestartet.



Grundstellung

Über diese Funktion wird die Maschine in Grundstellung gebracht.



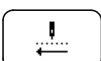
Zuführung durchtakten

Über diese Funktion wird der Zyklus der Materialzuführung Schritt für Schritt durchgetaktet.



Vorwärts takten

Über diese Funktion wird der Nähablauf Schritt für Schritt vorgetaktet.



Rückwärts takten

Über diese Funktion wird der Nähablauf Schritt für Schritt zurückgetaktet.

10.04 Fehlermeldungen

Allgemein

Bei Auftreten einer Störung erscheint im Display ein Fehlercode. Eine Fehlermeldung wird durch falsche Bedienung, Störungen an der Maschine sowie durch Überlastungszustände hervorgerufen. (Zur Erläuterung der Fehlercodes, siehe **Kapitel 14.02 Erläuterung der Fehlermeldungen**.)

Fehler beim Schalten von Ausgängen

Kommt es beim Schalten eines Ausganges zu einem Fehler, wird der betreffende Ausgang mit dem gewünschten Schaltzustand **(0)** oder **(I)** angezeigt.

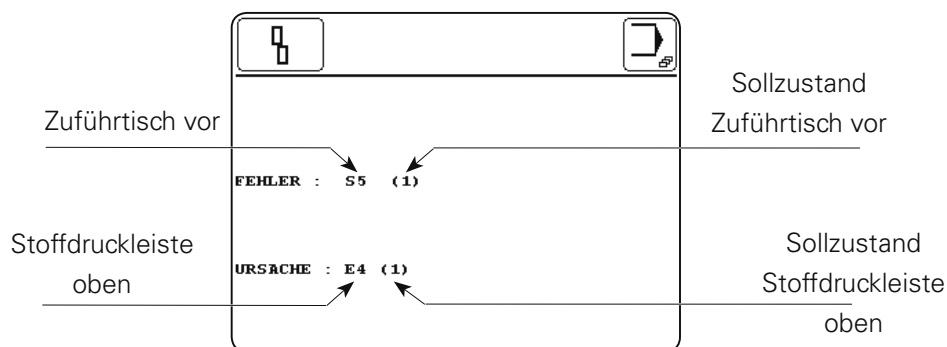
Dabei bedeutet **(0)** der Ausgang soll ausgeschaltet werden, **(I)** der Ausgang soll eingeschaltet werden.

In der nächsten Zeile wird die Ursache angezeigt, die zu dem Fehler führte.

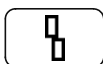
In Klammern wird der Sollzustand angezeigt, um einen störungsfreien Ablauf zu erhalten.

Im nachfolgenden Beispiel sollte der Ausgang **S5** eingeschaltet werden.

Bedingung: **E4** muss auf **(1)** stehen.



- E4 überprüfen und Fehler beheben.



- Fehlerbehebung quittieren.

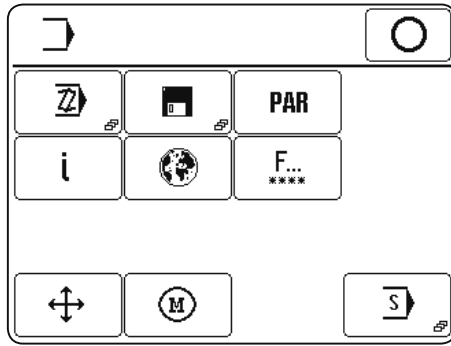
11 Eingabe

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

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

11.01 Übersicht der Funktionen in der Betriebsart Eingabe

- Maschine einschalten.
- Betriebsart Eingabe aufrufen.



Erläuterung der Funktionen



Eingabe beenden

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



Nahtprogrammeingabe

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



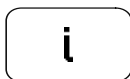
Programmverwaltung

Über diese Funktion werden die Daten von Maschinenspeicher und SD-Karte verwaltet, siehe **Kapitel 11.03 Programmverwaltung**.



Parametereinstellungen

Über diese Funktion wird das Menü zur Änderung von Parametereinstellungen aufgerufen, siehe **Kapitel 13.25 Parametereinstellungen**.



Info

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Anzeige folgender Informationen:

- Aktueller Software-Stand der Maschine
- Aktueller Firmware-Stand der Maschine
- Aktueller Firmware-Stand des Bedienfeldes
- Tagesstückzähler
- Stichzähler zur Unterfadenüberwachung
- Betriebsstundenzähler
- Produktionsstundenzähler

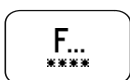


Tagesrückzähler und Zähler zur Unterfadenüberwachung können über die Funktion "Clear" zurückgesetzt werden.



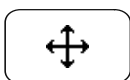
Ländereinstellungen

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Auswahl der im Bedienfeld angezeigten Sprache.



Zugriffsberechtigungen

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Festlegung von Zugriffsberechtigungen, siehe **Kapitel 11.04 Zugriffsberechtigungen**.



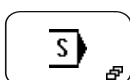
Schrittmotoren

Diese Funktion öffnet ein Menü zum Verfahren der Schrittmotoren.



Nähmotor

Diese Funktion öffnet ein Menü zum Testen und Einstellen des Nähmotors, siehe **Kapitel 13.24 Nähmotormenü**.



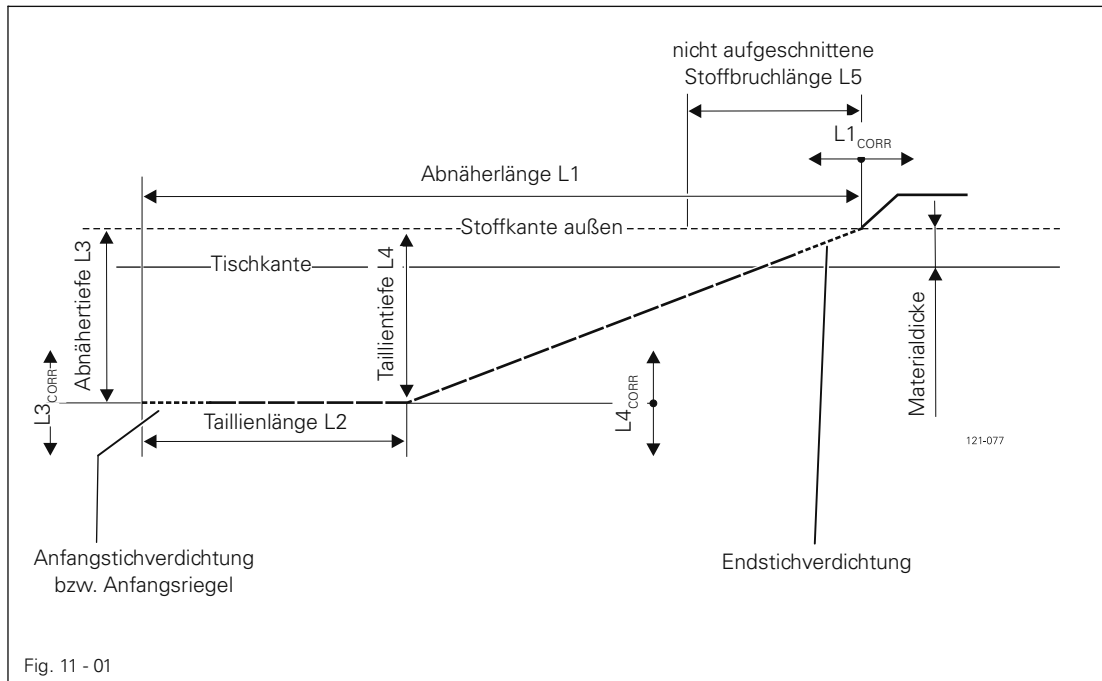
Servicemenü

Über diese Funktion wird das Menü zur Auswahl verschiedener Servicefunktionen aufgerufen, siehe **Kapitel 13.23 Servicemenü**.

11.02 Nahtprogramme erstellen / ändern

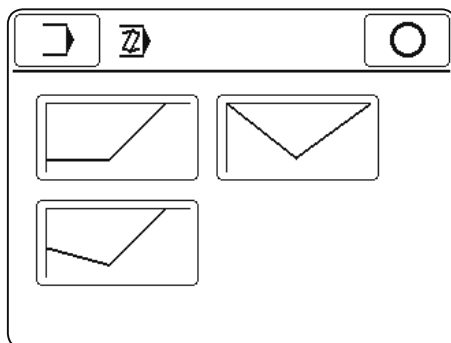
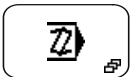
Bei der Erstellung bzw. Änderung von Nahtprogrammen wird grundsätzlich zwischen drei verschiedenen Nahtformen unterschieden:

- Einspitzige Abnäher
L3 = L4; Programmnummern 0 - 199
- Zweispitzige Abnäher
L3 < 4,5 mm; wird nicht geschnitten; Programmnummern 200 - 299
- Konische Abnäher
L3 < L4; Programmnummern 300 - 399

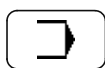


Der Einstieg in die Nahtprogrammeingabe erfolgt über die Auswahl der gewünschten Nahtform.

- Maschine einschalten.
- Betriebsart Eingabe aufrufen.
- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



Erläuterung der Funktionen



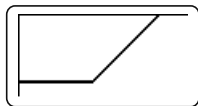
Betriebsart Eingabe

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



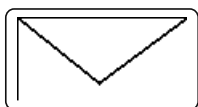
Eingabe beenden

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



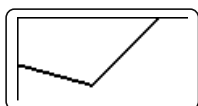
Einspitzige Abnäher

Über diese Funktion wird die Eingabe von einspitzigen Abnähern aufgerufen, siehe **Kapitel 11.02.01 Einspitzige Abnäher erstellen / ändern**.



Zweispitzige Abnäher

Über diese Funktion wird die Eingabe von zweispitzigen Abnähern aufgerufen, siehe **Kapitel 11.02.02 Zweispitzige Abnäher erstellen / ändern**.



Konische Abnäher

Über diese Funktion wird die Eingabe von konischen Abnähern aufgerufen, siehe **Kapitel 11.02.03 Konische Abnäher erstellen / ändern**.

11.02.01 Einspitzige Abnäher erstellen / ändern

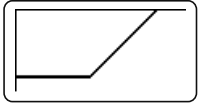
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.

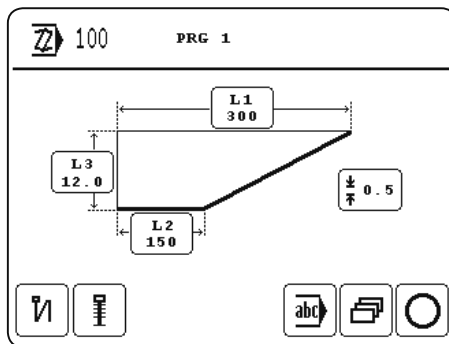


- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



- Eingabe für einspitzige Abnäher aufrufen.

- Programmnummer auswählen, siehe **Kapitel 9.07 Programmnummer auswählen**.



L1
300

L2
150

L3
12.0

$\frac{t}{2}$ 0.5

- Werte für Abnäherlänge L1, Tailenlänge L2 und Abnäherhöhe L3 eingeben bzw. verändern.

- Materialdicke eingeben bzw. verändern.

Erläuterung der weiteren Funktionen



Anfangsriegel

Über diese Funktion wird der Anfangsriegel ein- bzw. ausgeschaltet.



Anfangsstichverdichtung

Über diese Funktion wird die Anfangsstichverdichtung ein- bzw. ausgeschaltet.



Kommentar

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe des Kommentars zum aktuellen Programm, siehe **Kapitel 11.02.04 Kommentar eingeben**.



Korrekturwerte

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe der Korrekturwerte und der nicht aufgeschnittenen Stoffbruchlänge, siehe **Kapitel 11.02.05 Korrekturwerte eingeben**.



Programmierung beenden

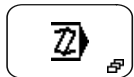
Diese Funktion beendet die Nahtprogrammierung, siehe **Kapitel 11.02.06 Nahtprogrammierung abschließen**.

11.02.02 Zweispitziige Abnäher erstellen / ändern

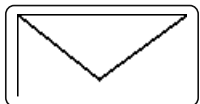
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.

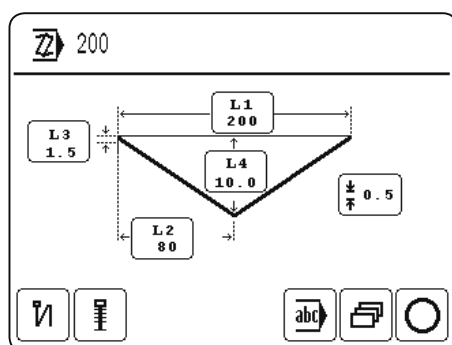


- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



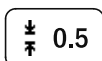
- Eingabe für zweispitzige Abnäher aufrufen.

- Programmnummer auswählen, siehe Kapitel 9.07 Programmnummer auswählen.



| | |
|-----------|------------|
| L1 200 | L3 12.0 |
| L2 80 | L4 10.0 |

- Werte für Abnäherlänge L1, Taillenlänge L2, Abnäherhöhe L3 und Taillenhöhe L4 eingeben bzw. verändern.



- Materialdicke eingeben bzw. verändern.

Erläuterung der weiteren Funktionen

**Anfangsriegel**

Über diese Funktion wird der Anfangsriegel ein- bzw. ausgeschaltet.

**Anfangsstichverdichtung**

Über diese Funktion wird die Anfangsstichverdichtung ein- bzw. ausgeschaltet.

**Kommentar**

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe des Kommentars zum aktuellen Programm, siehe Kapitel 11.02.04 Kommentar eingeben.

**Korrekturwerte**

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe der Korrekturwerte und der nicht aufgeschnittenen Stoffbruchlänge, siehe Kapitel 11.02.05 Korrekturwerte eingeben.

**Programmierung beenden**

Diese Funktion beendet die Programmierung, siehe Kapitel 11.02.06 Nahtprogrammierung abschließen.

11.02.03 Konische Abnäher erstellen / ändern

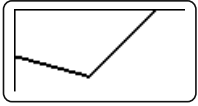
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.

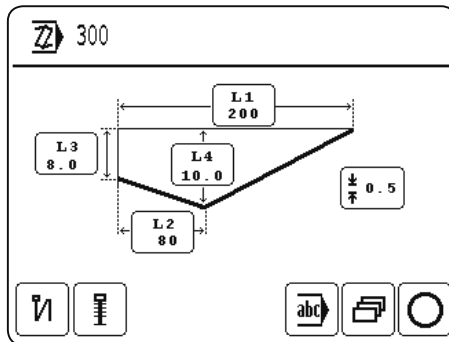


- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



- Eingabe für konische Abnäher aufrufen.

- Programmnummer auswählen, siehe **Kapitel 9.07 Programmnummer auswählen**.



L1
200

L3
8.0

L2
80

L4
10.0

- Werte für Abnäherlänge **L1**, Tailenlänge **L2**, Abnäherhöhe **L3** und Tailenhöhe **L4** eingeben bzw. verändern.

t
0.5

- Materialdicke eingeben bzw. verändern.

Erläuterung der weiteren Funktionen



Anfangsriegel

Über diese Funktion wird der Anfangsriegel ein- bzw. ausgeschaltet.



Anfangsstichverdichtung

Über diese Funktion wird die Anfangsstichverdichtung ein- bzw. ausgeschaltet.



Kommentar

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe des Kommentars zum aktuellen Programm, siehe **Kapitel 11.02.04 Kommentar eingeben**.



Korrekturwerte

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe der Korrekturwerte und der nicht aufgeschnittenen Stoffbruchlänge, siehe **Kapitel 11.02.05 Korrekturwerte eingeben**.



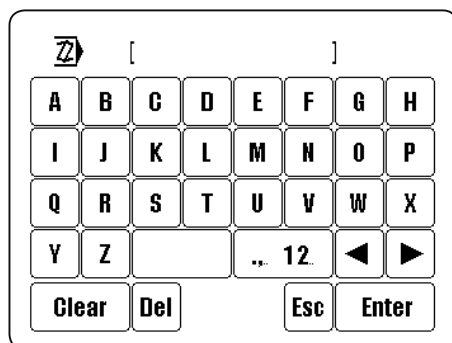
Programmierung beenden

Diese Funktion beendet die Programmierung, siehe **Kapitel 11.02.06 Nahtprogrammierung abschließen**.

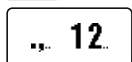
11.02.04 Kommentar eingeben



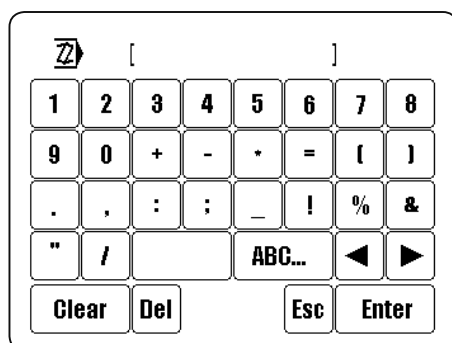
Innerhalb der Nahtprogrammierung kann dem Nahtprogramm nach Aufrufen der entsprechenden Funktion ein Kommentar hinzugefügt werden. Der Kommentar wird bei der Programmwahl und bei der Programmverwaltung als Information zum entsprechenden Nahtprogramm angezeigt.



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



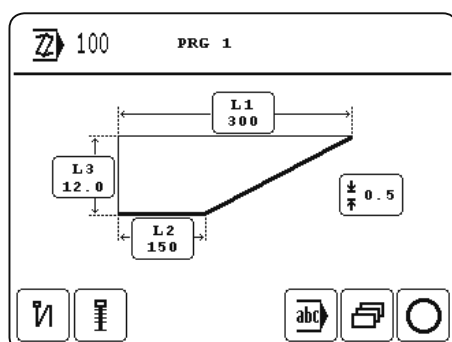
- Zur Zifferneingabe wechseln.



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



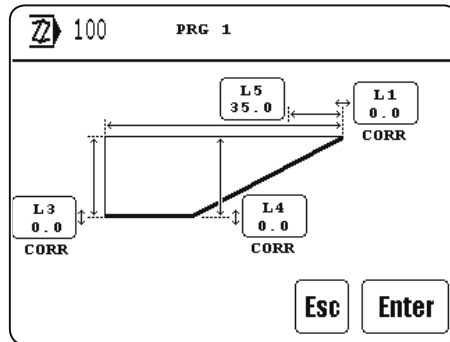
- Eingabe des Kommentars abschließen.



11.02.05 Korrekturwerte eingeben



Innerhalb der Nahtprogrammierung können nach Aufrufen der entsprechenden Funktion Korrekturwerte für das aktuelle Nahtprogramm eingegeben werden. Bei einspitzigen und konischen Abnähern kann zusätzlich der Wert für die nicht aufgeschnittene Stoffbruchlänge festgelegt werden.



L1
0.0

L3
0.0

L4
0.0

L5
35.0

Enter

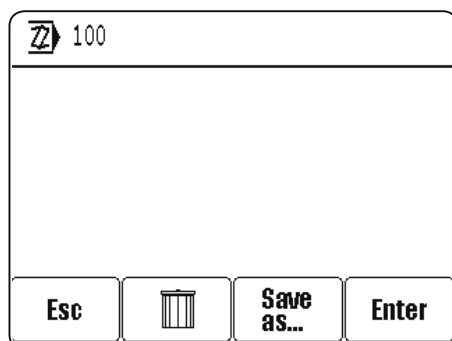
● Korrekturwerte für Abnäherlänge L1, Abnähertiefe L3 und Taillentiefe L4 eingeben bzw. verändern.

● Wert für die nicht aufgeschnittene Stoffbruchlänge eingeben bzw. verändern.


● Eingabe der Korrekturwerte abschließen.

11.02.06 Nahtprogrammierung abschließen

- Sind alle Eingaben für die Programmierung vorgenommen worden, kann die Nahtprogrammierung durch Drücken der entsprechenden Funktion abgeschlossen werden.



Erläuterung der Funktionen

- Esc** Esc
Die Eingabe wird unterbrochen und man gelangt wieder in den Grundzustand der Programmierung.
-  **Änderungen verwerfen**
Alle Programmänderungen werden rückgängig gemacht.
- Save as...** Speichern unter...
Durch Drücken der Funktion wird das Ziffernfeld zur Eingabe einer beliebigen Programmnummer geöffnet.
- Enter** Enter
Alle Programmänderungen werden unter der aktuellen Programmnummer gespeichert.

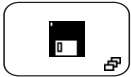
11.03 Programmverwaltung

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

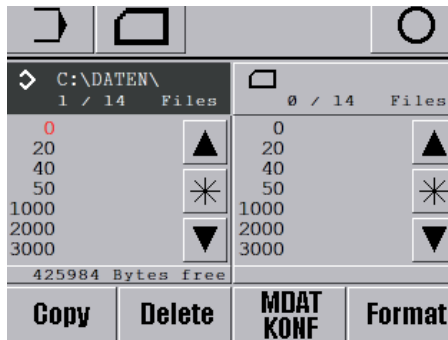
- Maschine einschalten.




- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Programmverwaltung aufrufen.



Die beiden Datenträger mit den entsprechenden Dateien erscheinen im Display:

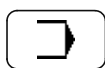
- Maschinenspeicher ("C:\DATEN") ist derzeit ausgewählt
- SD-Karte () ist derzeit eingelegt

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



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

Erläuterung der Funktionen



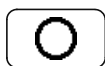
Betriebsart Eingabe

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



Laufwerke aktualisieren

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



Eingabe beenden

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



Dateiauswahl

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



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



Copy

Copy

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

Delete

Delete

Über diese Funktion werden die ausgewählten Dateien gelöscht.

**MDAT
KONF**

MDAT/KONF

Über diese Funktion wird die Ebene der Konfigurations- und Maschinendaten aufgerufen. In den Dateien "MDAT3519" und "KONF3519.BIN" sind die aktuellen Einstellungen und die Konfiguration der Maschine gespeichert. So können die Maschinendaten durch Kopieren auf SD-Karte gesichert werden oder mehrere Maschinen mit gleicher Bestimmung können durch Einlesen der Maschinendaten schnell konfiguriert werden.

Format

Format

Über diese Funktion wird die eingelegte SD-Karte formatiert.



Beim Formatieren werden alle Daten auf der SD-Karte gelöscht!

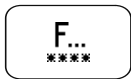
11.04 Zugriffsberechtigungen

Die über das Bedienfeld abrufbaren Funktionen sind nach Kennziffern sortiert und können vor unberechtigtem Zugriff geschützt werden. Dazu unterscheidet die Steuerung drei Benutzergruppen (User 1, 2 und 3), die alle mit einer entsprechenden PIN belegt werden können. Wird eine für den Benutzer gesperrte Funktion gewählt, erfolgt die Aufforderung eine PIN einzugeben. Nach Eingabe der entsprechenden PIN wird die gewählte Funktion ausgeführt. Neben den 3 Benutzergruppen erkennt die Steuerung noch den sogenannten „Superuser“, der, mit einem Schlüsselschalter ausgestattet, Zugang zu allen Funktionen hat und auch berechtigt ist die Zugriffsberechtigungen festzulegen.

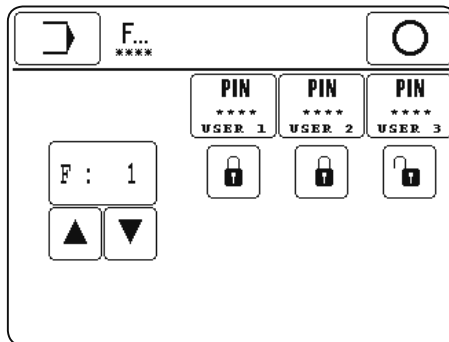
- Schlüsselschalter einstecken und Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Menü zur Eingabe der Zugriffsberechtigungen aufrufen.

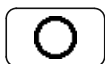


Erläuterung der Funktionen



Betriebsart Eingabe

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



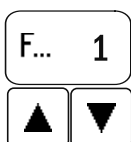
Eingabe beenden

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



PIN-Eingabe

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



Funktionsauswahl

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






























Funktionen sperren/freigeben

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

Zuordnung der Kennziffern

| Funktion | Symbol | Kenn- ziffer | Standardeinstellung | | |
|---|---|-----------------|---|---|---|
| | | | User 1 | User 2 | User 3 |
| Programmnummernwahl |  | 0 |  |  |  |
| Programm korrigieren | - | 1 |  |  |  |
| Eingabe |  | 2 |  |  |  |
| Programm erstellen |  | 3 |  |  |  |
| Programmverwaltung |  | 4 |  |  |  |
| Parametereinstellungen | PAR | 5 |  |  |  |
| Parametergruppe 100 Allgemeine Einstellungen | - | 6 |  |  |  |
| Parametergruppe 200 Nahtparameter | - | 7 |  |  |  |
| Parametergruppe 300 Nähmotorpositionen | - | 8 |  |  |  |
| Parametergruppe 400 Zeiten | - | 9 |  |  |  |
| Parametergruppe 500 Zähler | - | 10 |  |  |  |
| Parametergruppe 600 | - | 11 |  |  |  |
| Parametergruppe 700 Nähmotor | - | 12 |  |  |  |
| Parametergruppe 800 | - | 13 |  |  |  |
| Parametergruppe 900 Nähmotor | - | 14 |  |  |  |
| Info | i | 15 |  |  |  |
| Tagesstückzähler rücksetzen |  | 16 |  |  |  |
| Unterfaden-Stichzähler rücksetzen |  | 17 |  |  |  |
| Betriebsstundenzähler löschen |  | 18 |  |  |  |
| Produktionsstundenzähler löschen |  | 19 |  |  |  |
| Ländereinstellungen |  | 20 |  |  |  |
| Zugriffsberechtigungen | F... **** | 21 |  |  |  |

| Funktion | Symbol | Kenn- ziffer | Standardeinstellung | | |
|--------------------------------|---|-----------------|---|---|---|
| | | | User 1 | User 2 | User 3 |
| Service |  | 22 |  |  |  |
| Kaltstart ausführen |  | 23 |  |  |  |
| Maschine konfigurieren |  | 24 |  |  |  |
| Software laden |  | 25 |  |  |  |
| Kontrast Bedienfeld einstellen |  | 26 |  |  |  |
| Fadenschneid-Ablauf |  | 27 |  |  |  |
| Nadelposition | POS | 28 |  |  |  |

12 Wartung und Pflege

12.01 Wartungsintervalle

| | |
|---|-----------------------------|
| Reinigung der gesamten Maschine | wöchentlich |
| Reinigen des Nadelbereichs..... | mehrmals täglich |
| Reinigung des Greiferraumes | mehrmals täglich |
| Reinigung des Gebläseluftfilters | bei Bedarf |
| Reinigung des Luftfilters der Wartungseinheit (Luftfilter)..... | bei Bedarf |
| Kontrolle des Luftdruckes..... | täglich, vor Inbetriebnahme |
| Kontrolle des Ölstandes..... | täglich, vor Inbetriebnahme |
| Schmierung der Schneideinrichtung..... | täglich, vor Inbetriebnahme |
| Schmierung des Antriebs der Stapelvorrichtung..... | halbjährlich |



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

12.02 Gesamte Maschine reinigen

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

- Ein- oder Mehrschichtbetrieb
- Nähgutbedingter Staubanfall

Optimale Reinigungsanweisungen können daher nur für jeden Einzelfall festgelegt werden.



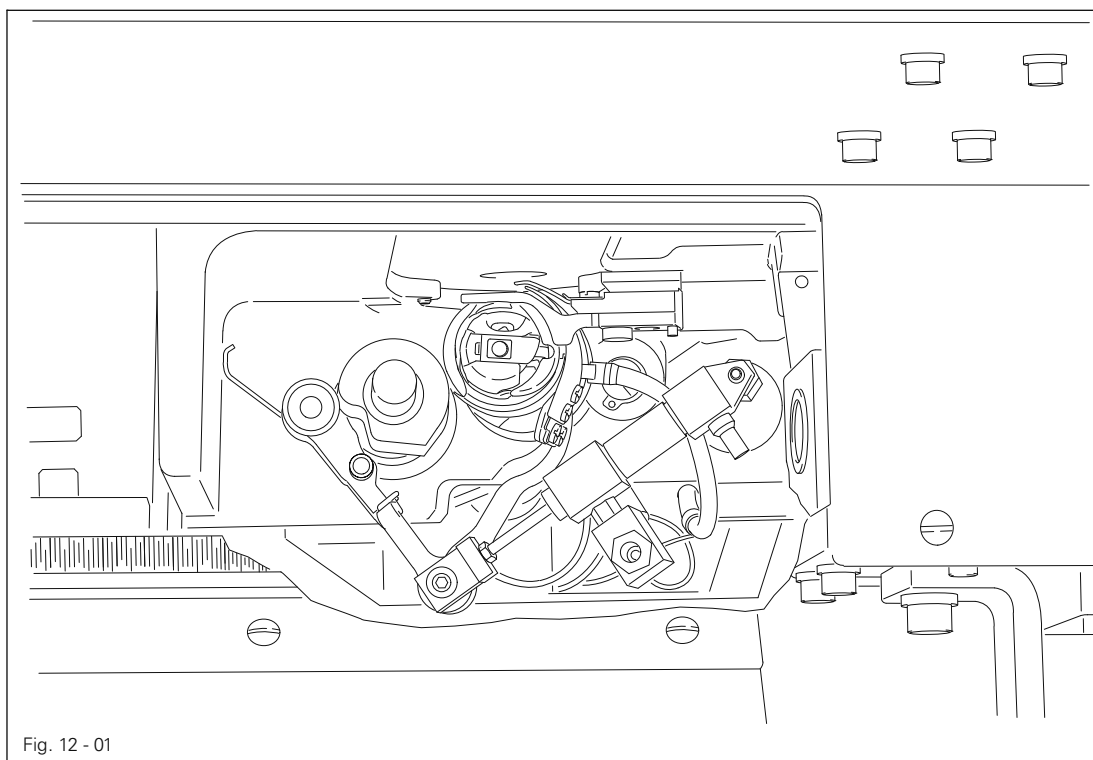
Maschine durch Ausschalten am Hauptschalter oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom elektrischen Netz zu trennen!

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

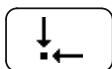
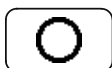


- Mindestens einmal wöchentlich die gesamte Maschine reinigen.

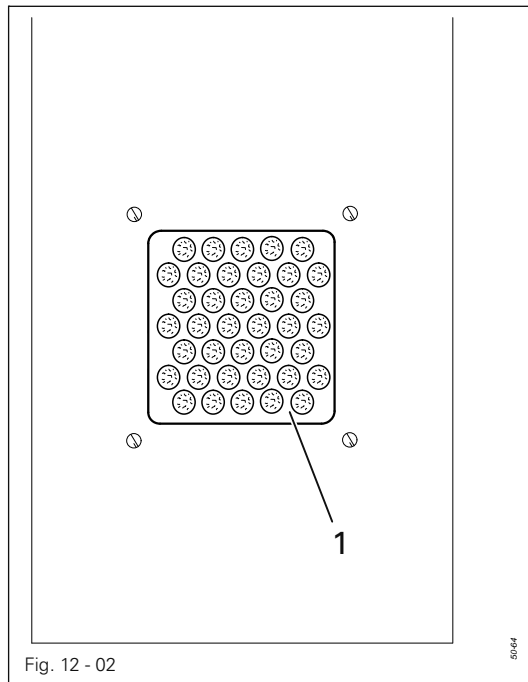
12.03 Nadelbereich und Greiferraum reinigen



- Maschine einschalten.
- Die Einfädelhilfe aufrufen.
Die Transportschiene fährt aus dem Nadelbereich, der Nähfuß wird abgesenkt und der Nähstart ist gesperrt.
- Beide Starttasten gleichzeitig drücken, siehe **Kapitel 7.07 Starttasten**.
Der Zuführtisch fährt vor und der Greiferbereich des Nähmaschinenoberteils wird zugänglich.
- Mehrmals täglich Greifer und Greiferraum reinigen.
- Die Maschine in die vor dem Reinigen zuletzt eingenommene Stellung bringen
oder
- die Maschine in Grundstellung fahren.



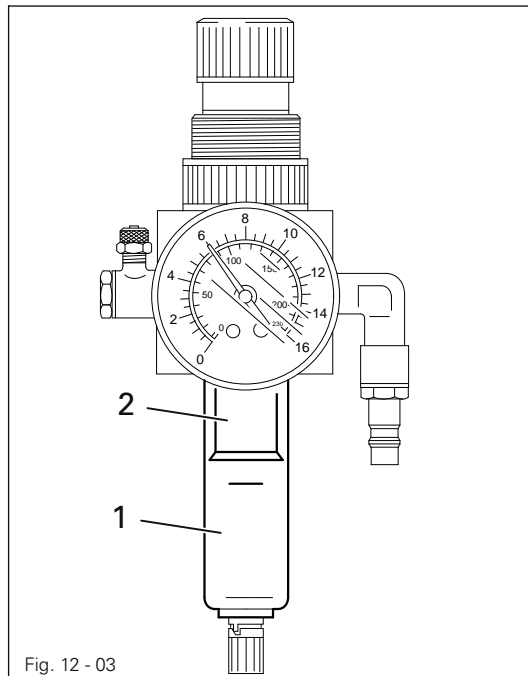
12.04 Gebläseluftfilter reinigen



Bei Bedarf:

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

12.05 Luftfilter der Wartungseinheit reinigen



Maschine ausschalten!
Schiebeverschluss an der Wartungseinheit nach unten schieben, siehe Kapitel 8.02 Erste Inbetriebnahme.

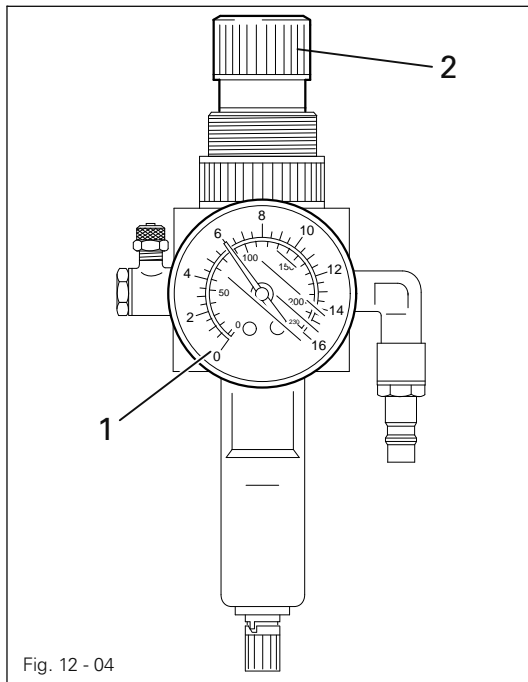
Wasserbehälter entleeren:

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

Filter reinigen:

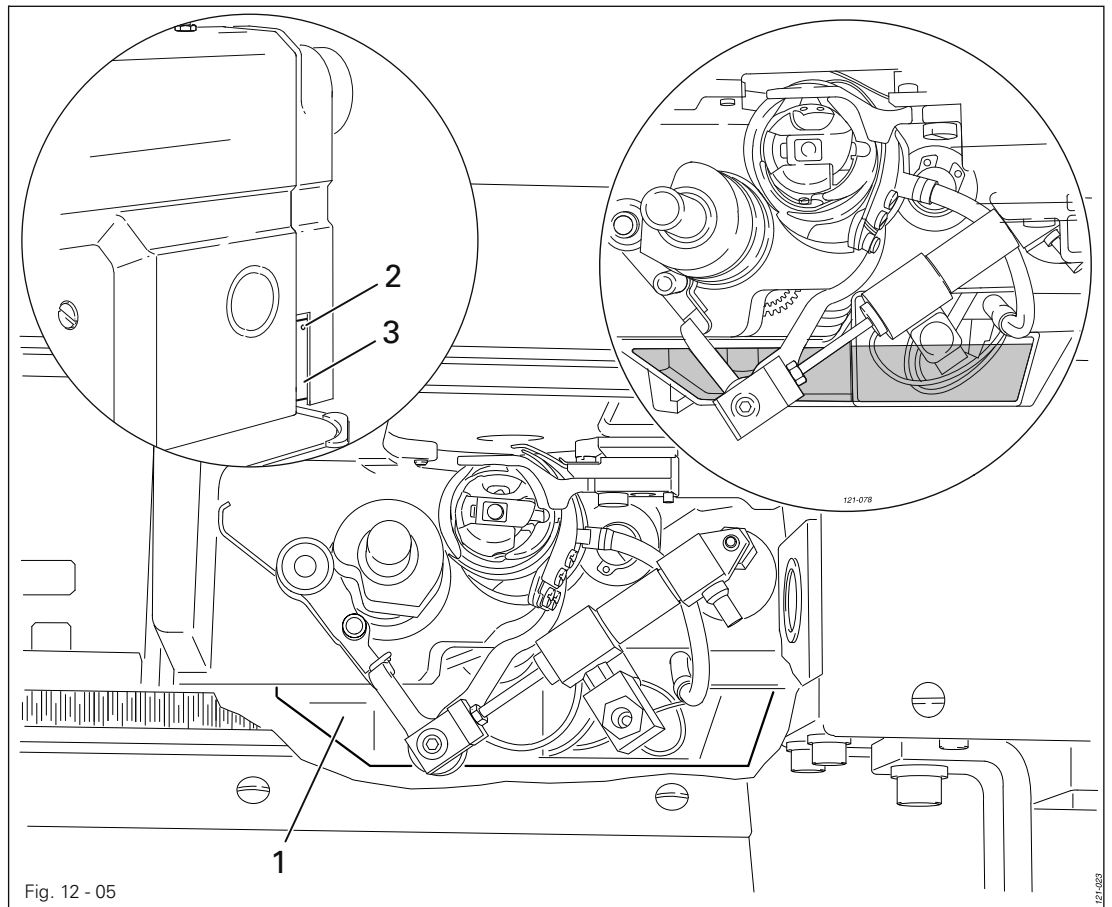
- Wasserbehälter 1 abschrauben und Filter 2 herausdrehen.
- Filter 2 mit Druckluft, bzw. Isopropyl-Alkohol (Best.-Nr. 95-665 735-91) reinigen.
- Filter 2 eindrehen und Wasserbehälter 1 aufschrauben.

12.06 Luftdruck kontrollieren / einstellen



- Vor jeder Inbetriebnahme den Luftdruck am Manometer 1 kontrollieren.
- Das Manometer 1 muss einen Druck von **6 bar** anzeigen.
- Gegebenenfalls diesen Wert einstellen.
- Dazu Knopf 2 hochziehen und so verdrehen, dass das Manometer 1 einen Druck von **6 bar** anzeigt.

12.07 Ölstand kontrollieren



Maschine ausschalten!
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!



Es muss sich immer Öl im Vorratsbehälter 1 befinden!
Gefahr von Maschinenschäden!

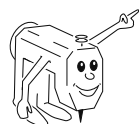
- Ölstand täglich kontrollieren, bei Bedarf bis maximal zur Linie Öl durch die Bohrung 2 einfüllen.



Der Ölbehälter 3 dient nur zum Nachfüllen des Vorratsbehälters 1 und nicht zur Anzeige des Ölstandes.



Nur Öl mit einer Mittelpunkts-Viskosität von **22,0 mm²/s** bei **40°C** und einer Dichte von **0,865 g/cm³** bei **15°C** verwenden.



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

12.08 Schneideinrichtung schmieren

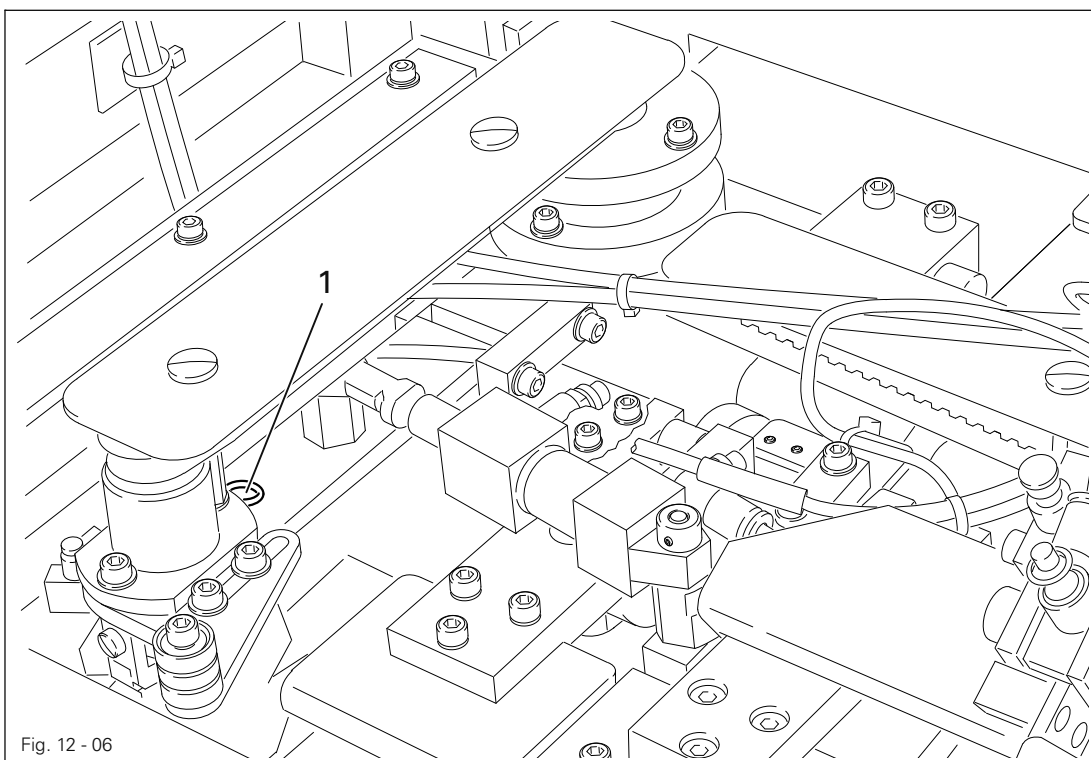


Fig. 12 - 06

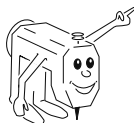


Maschine ausschalten!
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

- Vor jeder Inbetriebnahme einen Tropfen Silikonöl durch Bohrung 1 in die Schneideinrichtung geben.



Nur Öl mit einer Dichte von $0,810 \text{ g/cm}^3$ bei 21°C verwenden.



Wir empfehlen PFAFF-Nähmaschinenöl Best.-Nr. 280-1-120 217.

12.09 Antrieb der Stapelvorrichtung schmieren

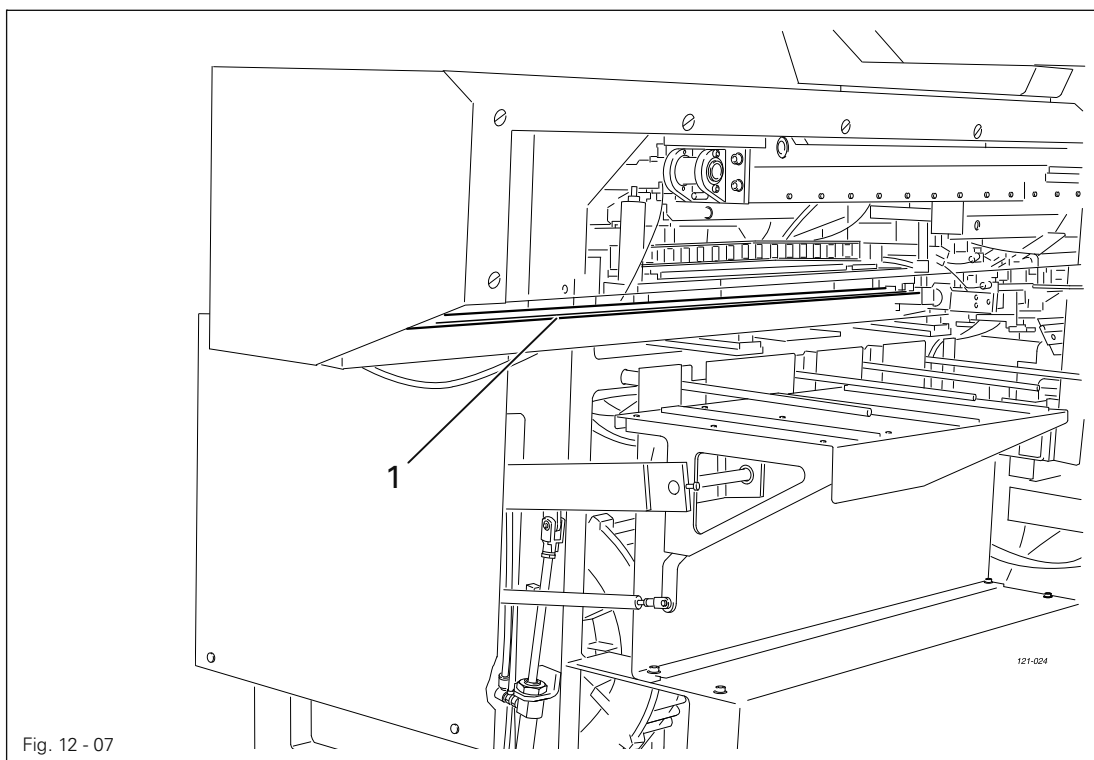


Fig. 12 - 07



Maschine ausschalten!
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

- Halbjährlich Schiene 1 reinigen und anschließend fetten.



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

13 Justierung



Bei der **PFAFF 3519-4/01** darf an der Nadelstange keine Schraubklemme befestigt werden! Die Spezialbeschichtung der Nadelstange könnte dadurch beschädigt werden.

13.01 Hinweise zur Justierung

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



Wenn nicht anders beschrieben ist die Maschine bei allen Justierarbeiten vom elektrischen und pneumatischen 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 Gabelschlüssel mit 22 mm Schlüsselweite
- 1 Metallmaßstab, Best.-Nr. 08-880 218-00
- 1 Einstell-Lehre, (Best.-Nr. 95-752 474-05)
- 1 Einstellehre für die Riemenspannung des Greiferantriebs, Best.-Nr. 61-111 639-76
- 1 Einstellehre für die Nadeln des Zuführtisches, (Best.-Nr. 95-743 776-15)
- Nähfaden und Einnähmaterial

13.03 Abkürzungen

o.T. = oberer Totpunkt
u.T. = unterer Totpunkt

13.04 Servicestellung des Oberteils



Das Oberteil kann zu Wartungs- und Justierarbeiten aus dem Maschinengestell herausgezogen werden.

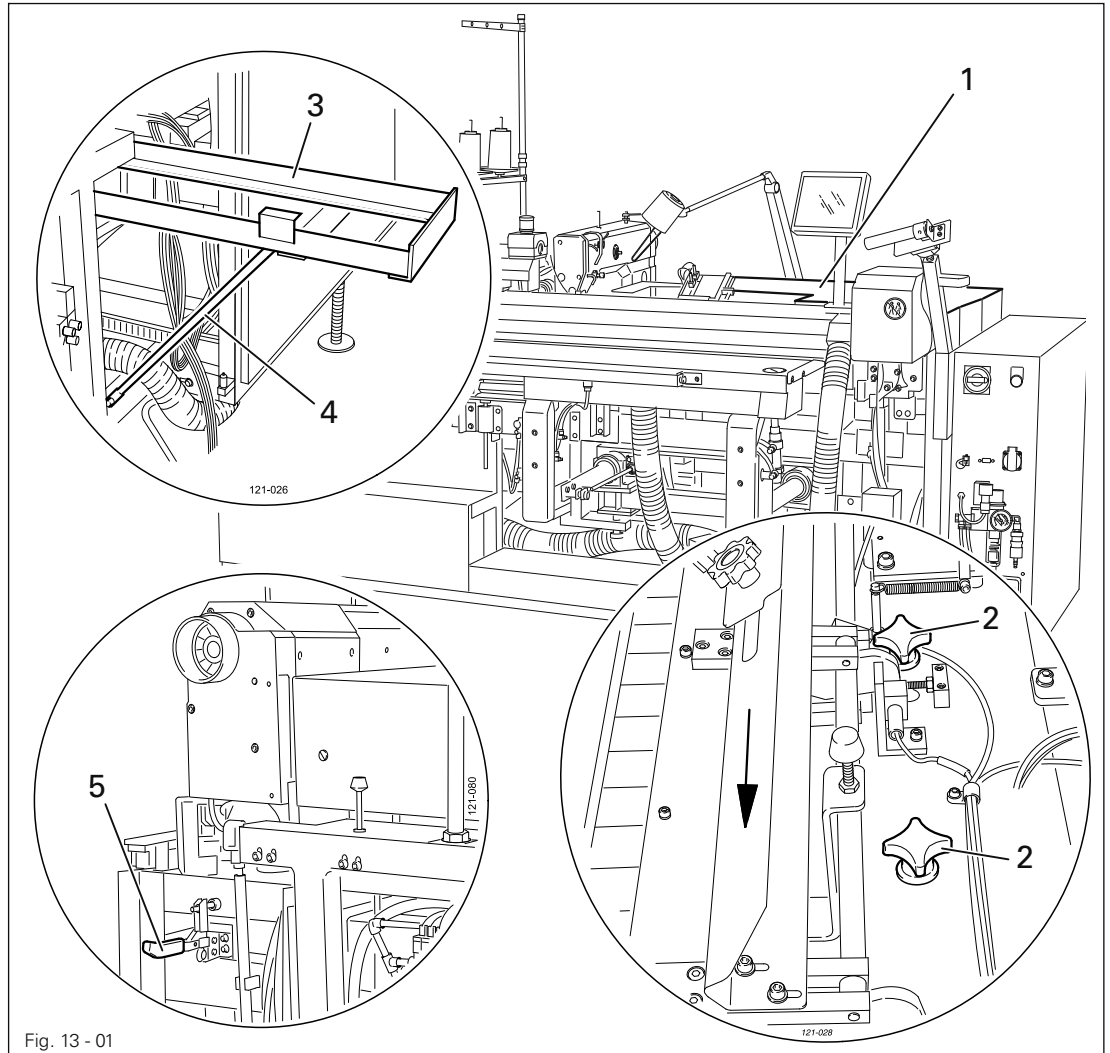
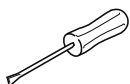


Fig. 13 - 01



Maschine ausschalten!
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!



Oberteil in Servicestellung bringen

- Abdeckung 1 und Spannhebel an der Stoffübernahmestation öffnen.
- Schrauben 2 lösen und Stoffübernahmestation in **Pfeilrichtung** bis zum Anschlag schieben.
- Rahmen 3 hochklappen und Stütze 4 einhängen.
- Spannhebel 5 öffnen.
- Oberteil bis zum Anschlag zurückziehen und ggf. umlegen.

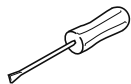


Oberteil mit beiden Händen umlegen!
Quetschgefahr zwischen Oberteil und Maschinengestell!

Oberteil in Arbeitsstellung bringen



Oberteil mit beiden Händen aufrichten!
Quetschgefahr zwischen Oberteil und Maschinengestell!



- Oberteil aufrichten und bis zum Anschlag in das Maschinengestell schieben.
- Spannhebel 5 schließen.
- Stütze 4 abklappen und Rahmen 3 nach unten schwenken.
- Stoffübernahmestation bis zum Anschlag zurückschieben.
- Spannhebel an der Stoffübernahmestation schließen.
- Schrauben 2 festdrehen und Abdeckung 1 schließen.

13.05 Justierung des Oberteils

13.05.01 Einstellhilfe



Mit Hilfe von Einstell-Lehre 1 (Best.-Nr. 95-752 474-05) lässt sich die Nadelstange in Schlingenhubstellung (Nadelstangenposition 1,8 mm nach u.T.) fixieren.

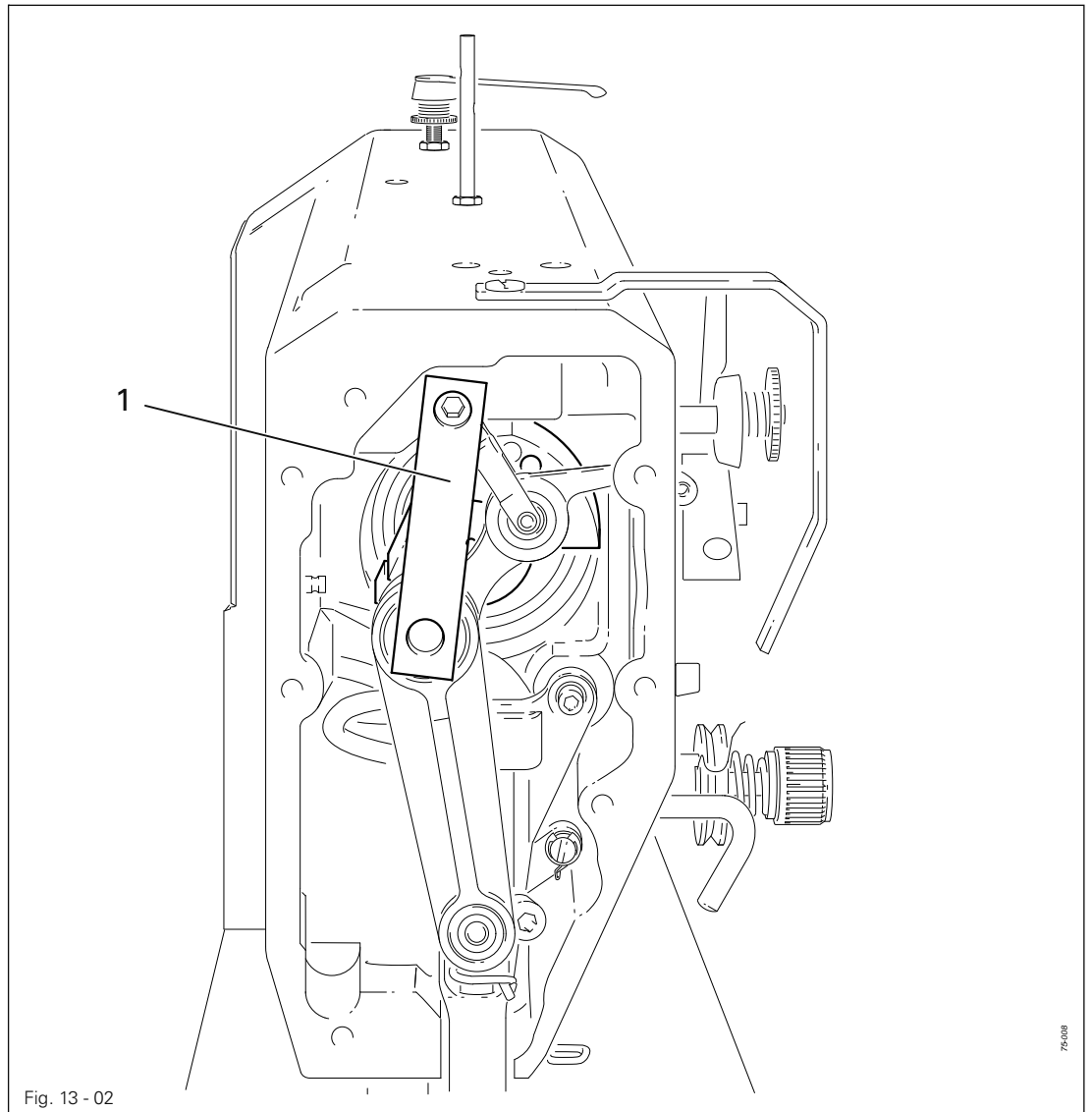
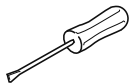


Fig. 13 - 02

754/009



- Am Handrad drehen bis die Nadelstange in etwa in der geforderten Position steht.
- Einstell-Lehre 1 aufstecken gemäß Fig. 13-02 aufstecken, ggf. Handrad minimal hin- und herbewegen, bis die Einstell-Lehre 1 richtig sitzt.

13.05.02 Grundstellung des Maschinenantriebes



Diese Einstellung muss nur vorgenommen werden, wenn der Zahnriemen **2** demontiert wurde.

Regel

In Nadelstangenposition **1,8 mm** nach u.T. sollen die Markierungen **3** und **4** fluchten.

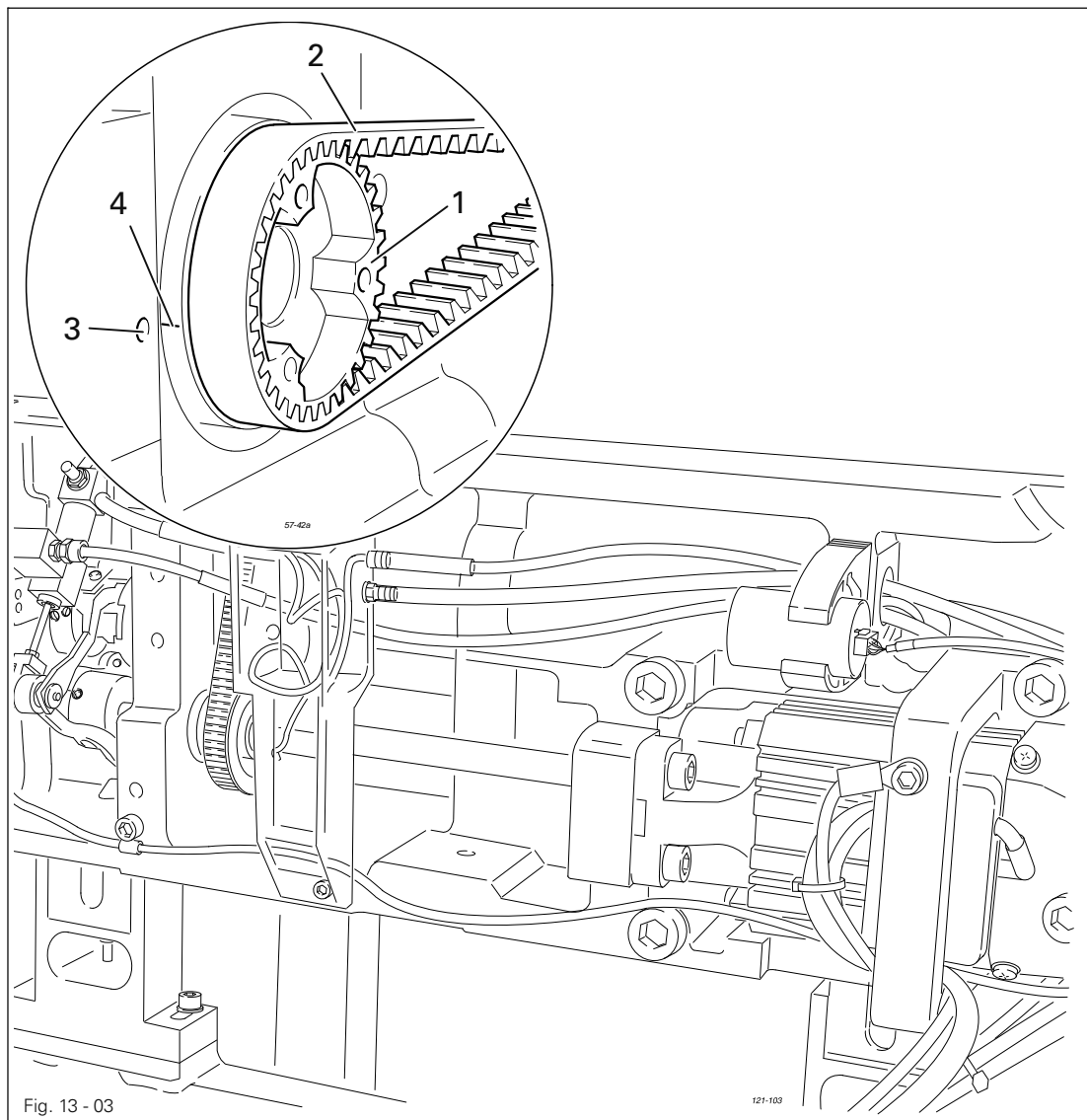
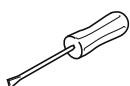


Fig. 13 - 03

121-103



- Nadelstange in **1,8 mm** nach u.T. bringen, siehe Kapitel **13.05.01** Einstellhilfe.
- Zahnriemenrad **1** der **Regel** entsprechend verdrehen und Zahnriemen **2** aufschieben.



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

13.05.03 Nadel in Stichlochmitte

Regel

Die Nadel soll genau in die Mitte des Stichlochs einstechen.

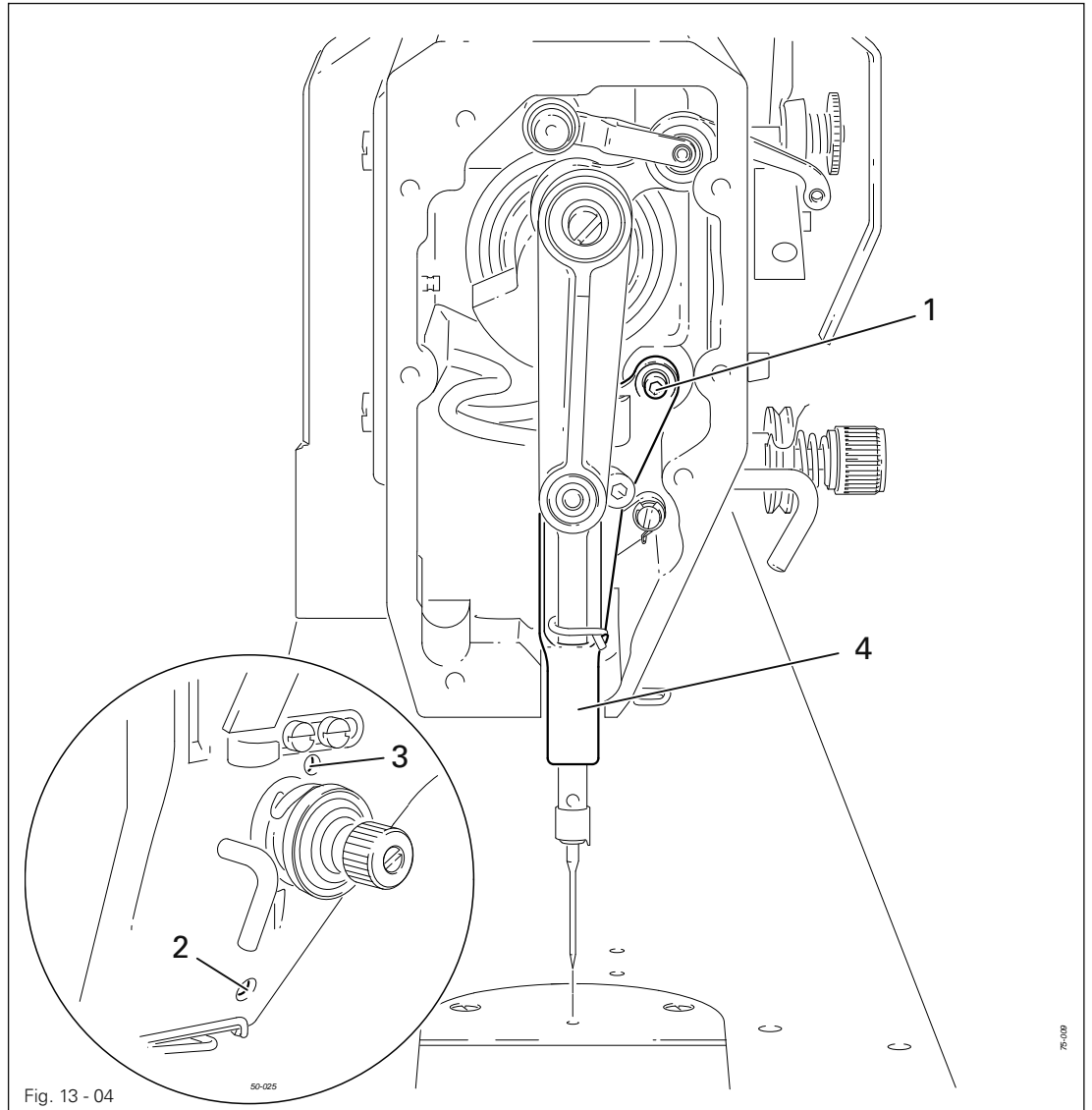
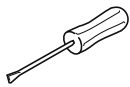


Fig. 13 - 04



- Nadel unmittelbar über das Stichloch bringen.
- Schrauben 1, 2 und 3 lösen.
- Nadelstangenrahmen 4 entsprechend der **Regel** verschieben.
- Schraube 2 festdrehen und Schraube 3 leicht andrehen.
- Mittels Schraube 1 den innenliegenden Führungsbolzen an das Auge des Nadelstangenrahmens 4 heranziehen und festdrehen.
- Am Handrad einige Umdrehungen ausführen, damit der Nadelstangenrahmen 4 sich nicht verspannt.
- Schraube 3 festdrehen.

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.

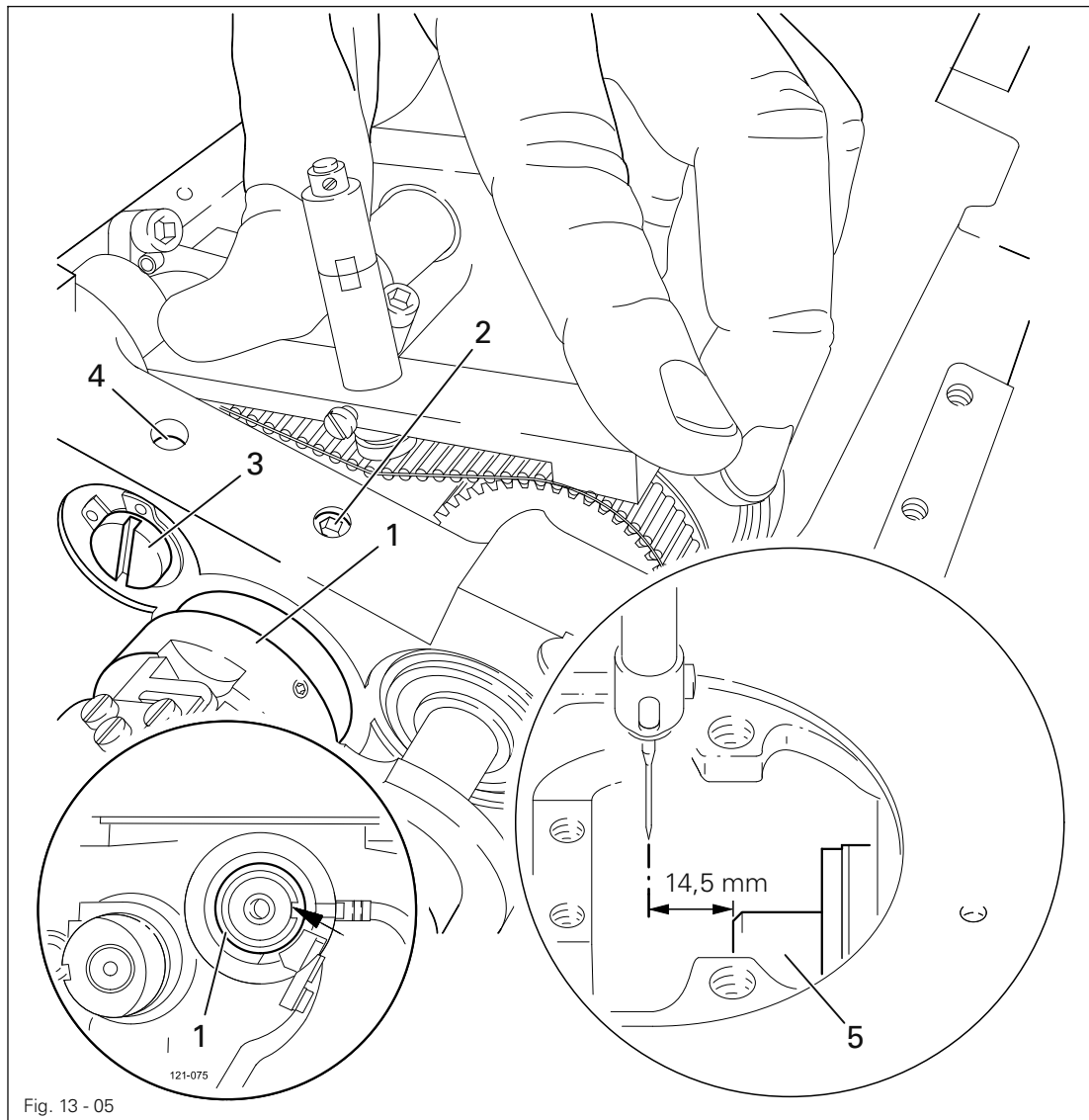
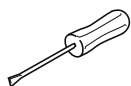


Fig. 13 - 05

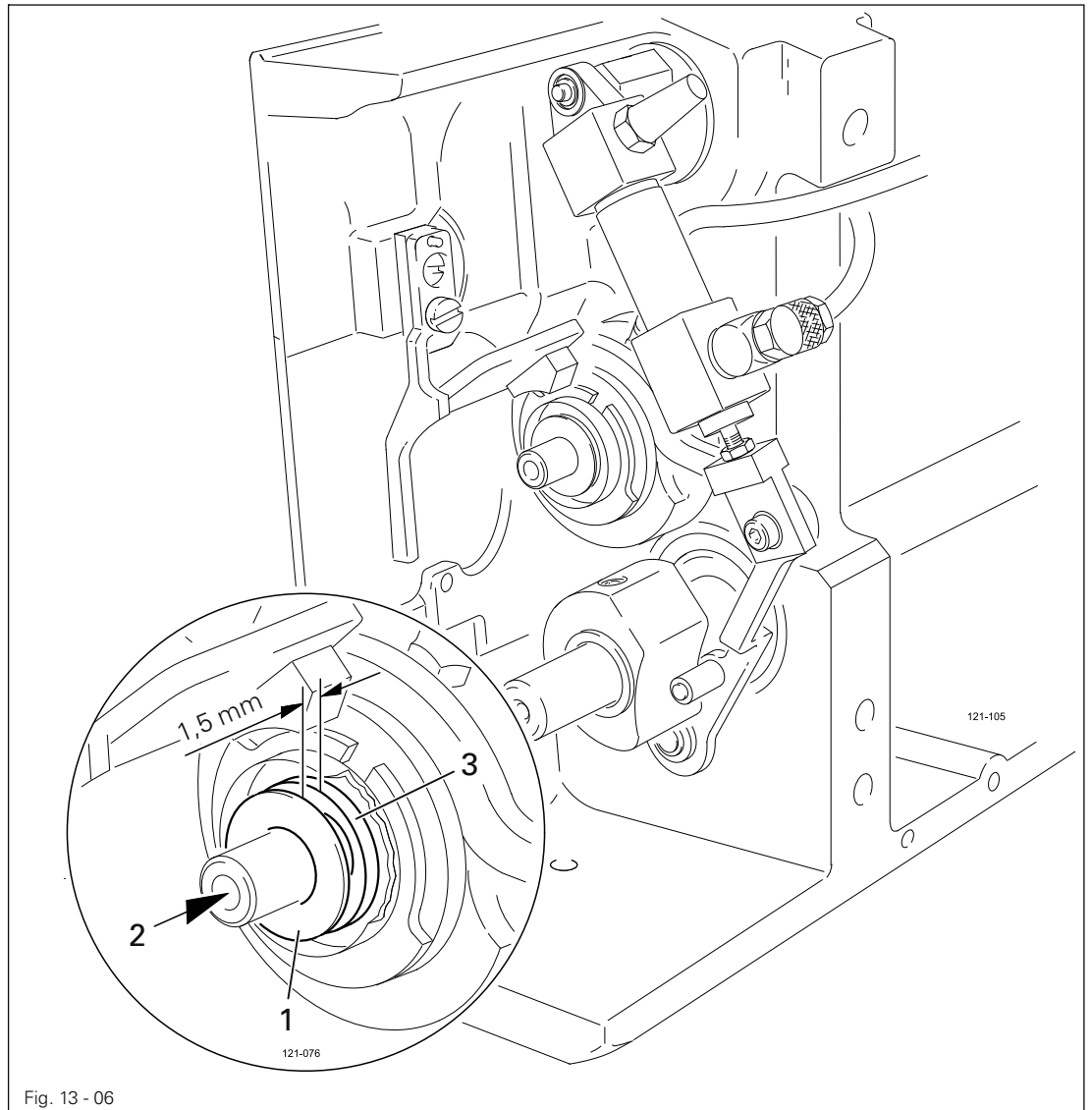


- Greiferwellenlager 1 (Schraube 2) entsprechend der **Regel 1** ausrichten.
- Lehre (Best.-Nr. 61-111 639-76) so auf den Zahnriemen drücken, dass sie mittig zum Zahnriemen steht und am Lager der Schiebewelle zur Anlage kommt. Das Sichtfenster der Lehre muss zum Greifer zeigen.
- Exzenter 3 (Schraube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

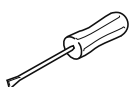
13.05.05 Greiferschmierung

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.

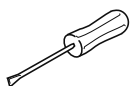
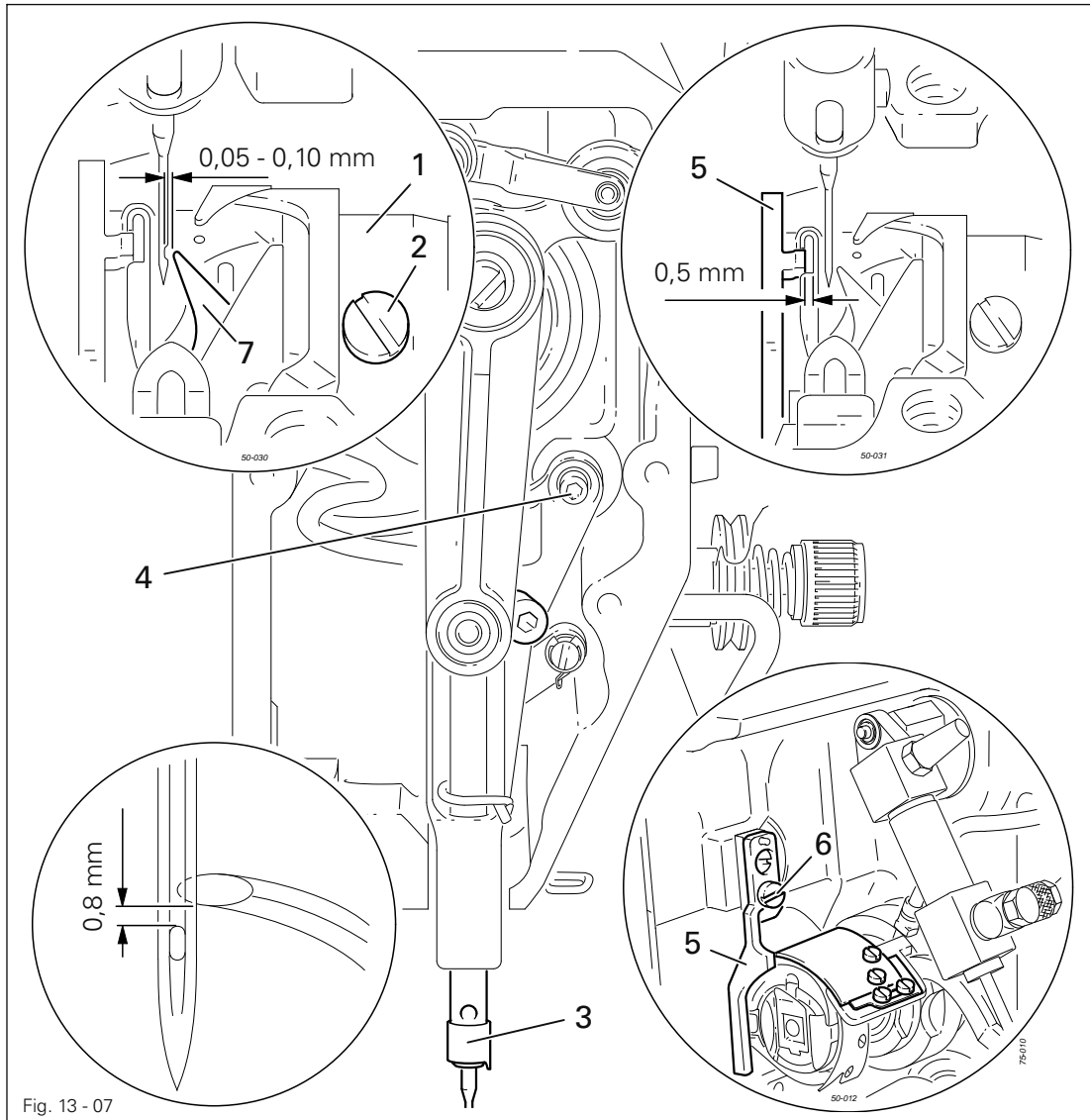


- Schleuderscheibe **1** (Schraube **2**) der **Regel 1** entsprechend verschieben.
- **Regel 2** überprüfen, ggf. Schleuderscheibe **1** verschieben.

Regel

In Schlingenhubstellung (Nadelstangenposition 1,8 mm nach u.T.) soll

1. die Greiferspitze **7** auf Nadelmitte stehen und einen Abstand von **0,05 - 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 Spulenkapself-Anhaltstücks **5** und dem Grund der Anhaltenut soll ein Abstand von **0,5 mm** bestehen.

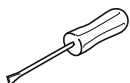
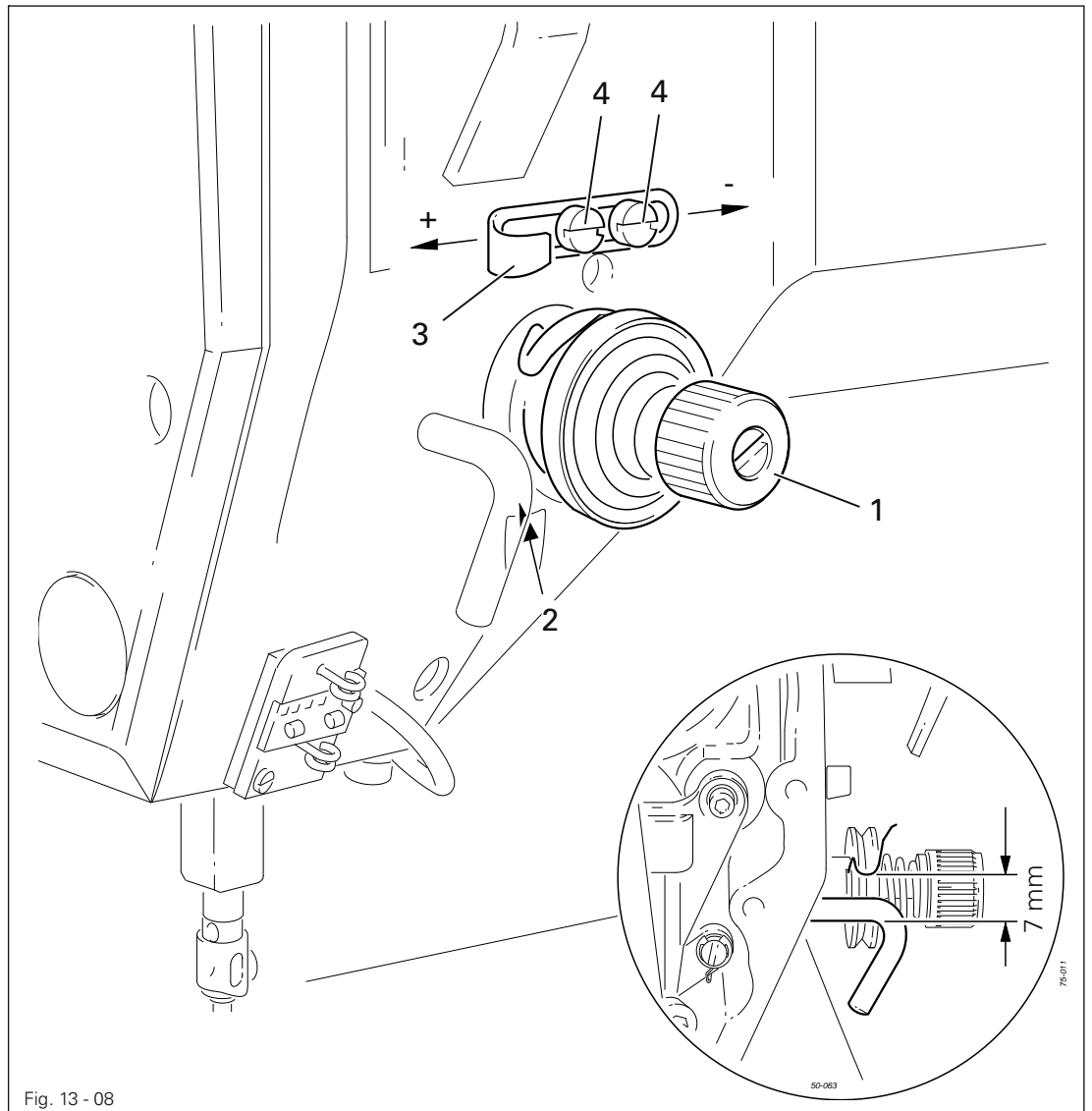


- Nadelstange in 1,8 mm nach u.T. bringen, siehe Kapitel 13.05.01 Einstellhilfe.
- Greifer **1** (Schrauben **2**) entsprechend der **Regel 1** verstellen.
- Nadelstange **3** (Schraube **4**), ohne sie dabei zu verdrehen, entsprechend der **Regel 2** verschieben.
- Spulenkapself-Anhaltstück **5** (Schraube **6**) entsprechend der **Regel 3** ausrichten.

13.05.07 Fadenanzugsfeder und Fadenregulator

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.



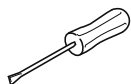
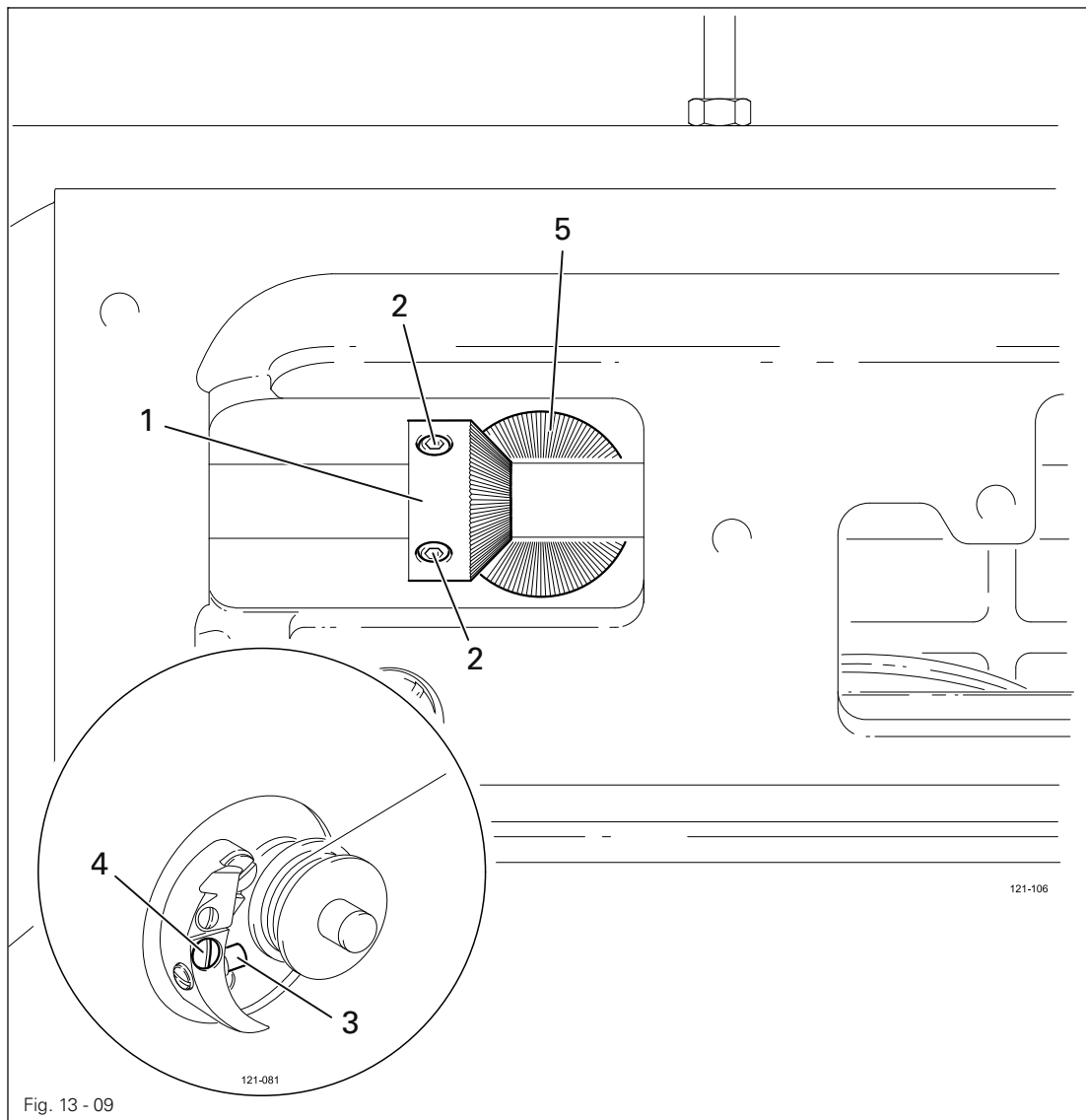
- Fadenspannung 1 (Schraube 2) entsprechend der Regel 1 verdrehen.
- Fadenregulator 3 (Schrauben 4) entsprechend der Regel 2 verschieben.



Aus nähtechnischen Gründen kann es erforderlich sein, von dem angegebenen Federweg abzuweichen. Fadenregulator 3 (Schraube 4) nach „ + „ (= mehr Faden) oder „ - „ (= weniger Faden) verschieben.

Regel

1. Bei eingeschaltetem Spuler soll das Antriebsrad **1** sicher mitgenommen werden.
2. Bei ausgeschaltetem Spuler darf das Reibrad **5** nicht am Antriebsrad **1** anlaufen.
3. Der Spuler soll selbsttätig abschalten, wenn die Füllmenge der Spule noch etwa **1 mm** vom Spulenrand entfernt ist.



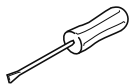
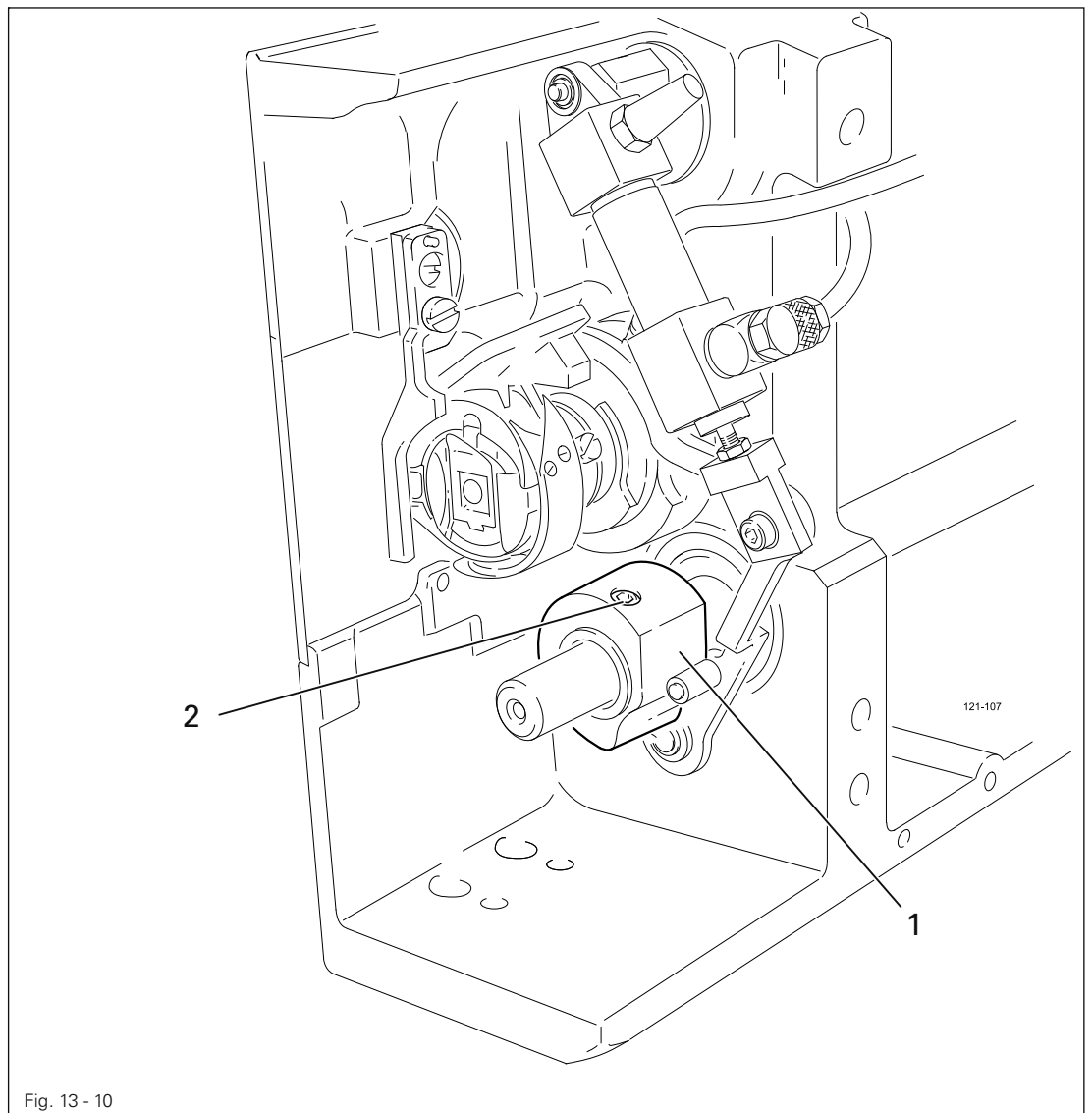
- Antriebsrad **1** (Schrauben **2**) entsprechend den **Regeln 1** und **2** verschieben.
- Bolzen **3** (Schraube **4**) entsprechend der **Regel 3** verschieben.

13.06 Justierung der Fadenschneid-Einrichtung

13.06.01 Vorjustierung der Steuerkurve

Regel

In o.T. Nadelstange soll die Fläche 1 der Steuerkurve parallel zur Grundplatte stehen.

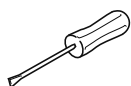
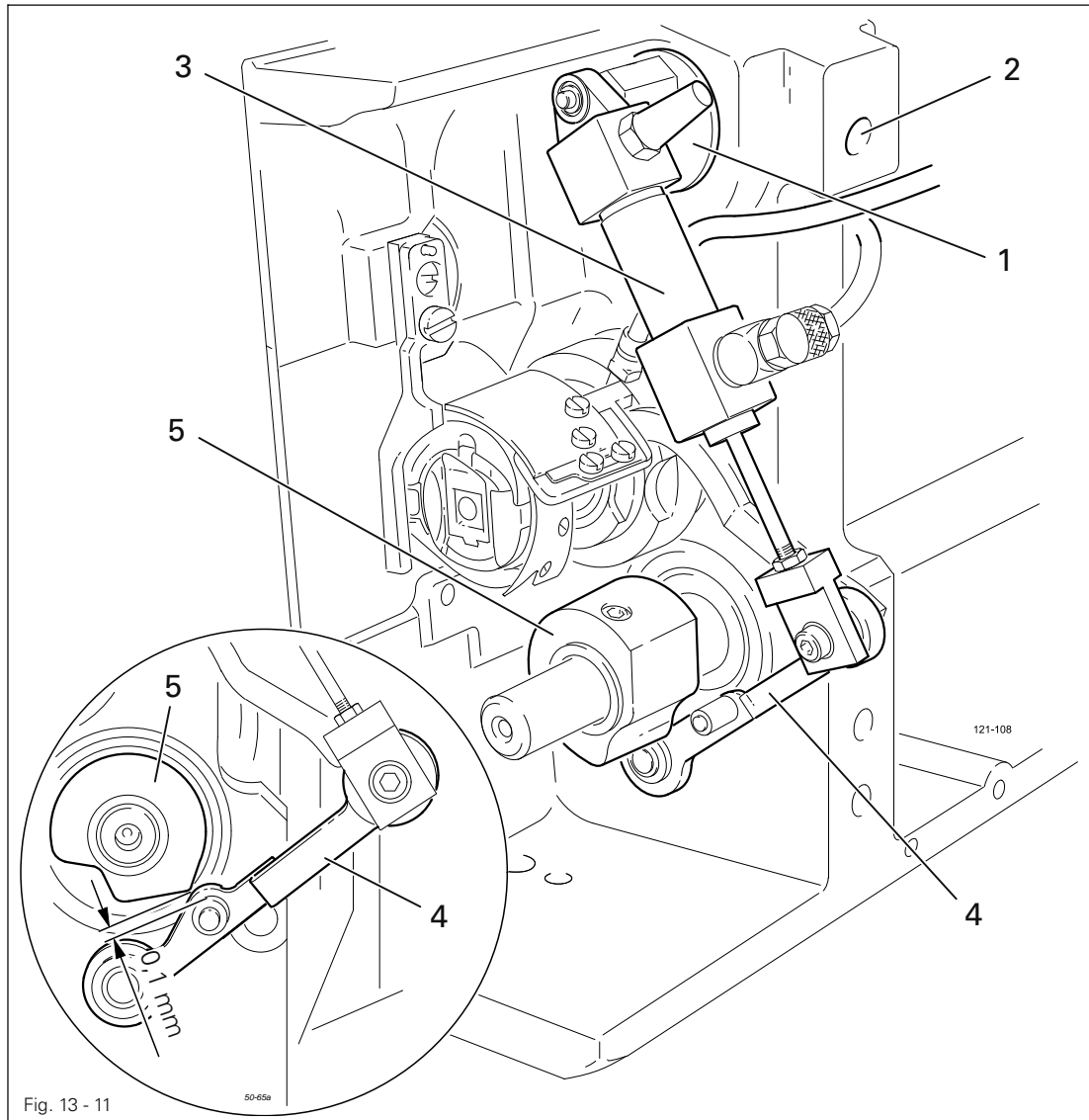


- Steuerkurve (Schrauben 2) entsprechend der Regel verdrehen.

13.06.02 Einstellung des Rollenhebels

Regel

1. Bei ganz ausgefahrenem Zylinder **3** soll die Rolle des Rollenhebels **4** einen Abstand von **0,1 mm** zum höchsten Punkt der Steuerkurve **5** haben.
2. Der Zylinder **3** soll parallel zur Vorderkante der Grundplatte stehen.



- Exzenter 1 (Schraube 2) entsprechend den Regeln verdrehen bzw. verschieben.

13.06.03 Seitliche Ausrichtung 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.

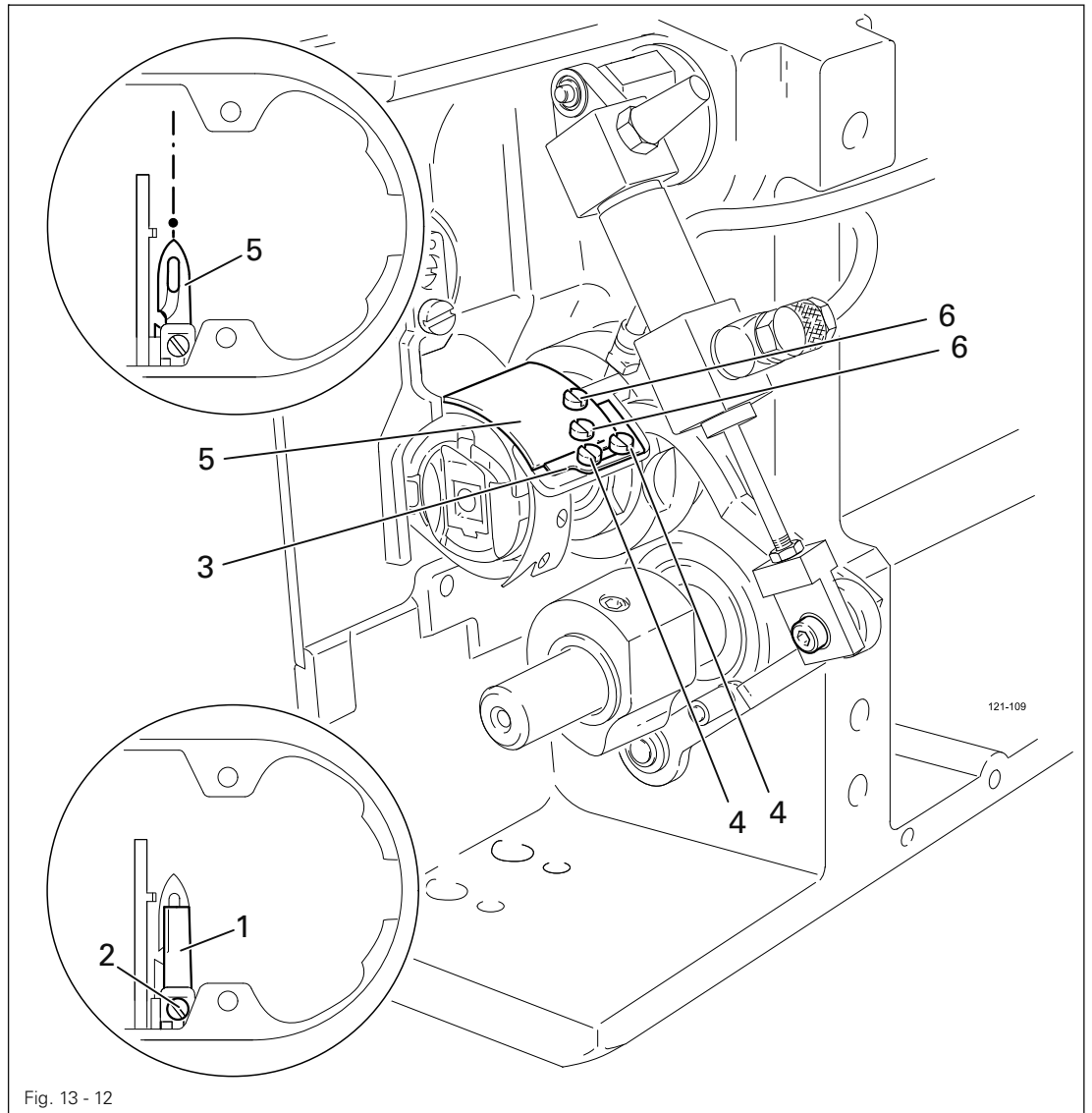
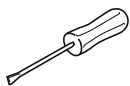


Fig. 13 - 12



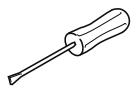
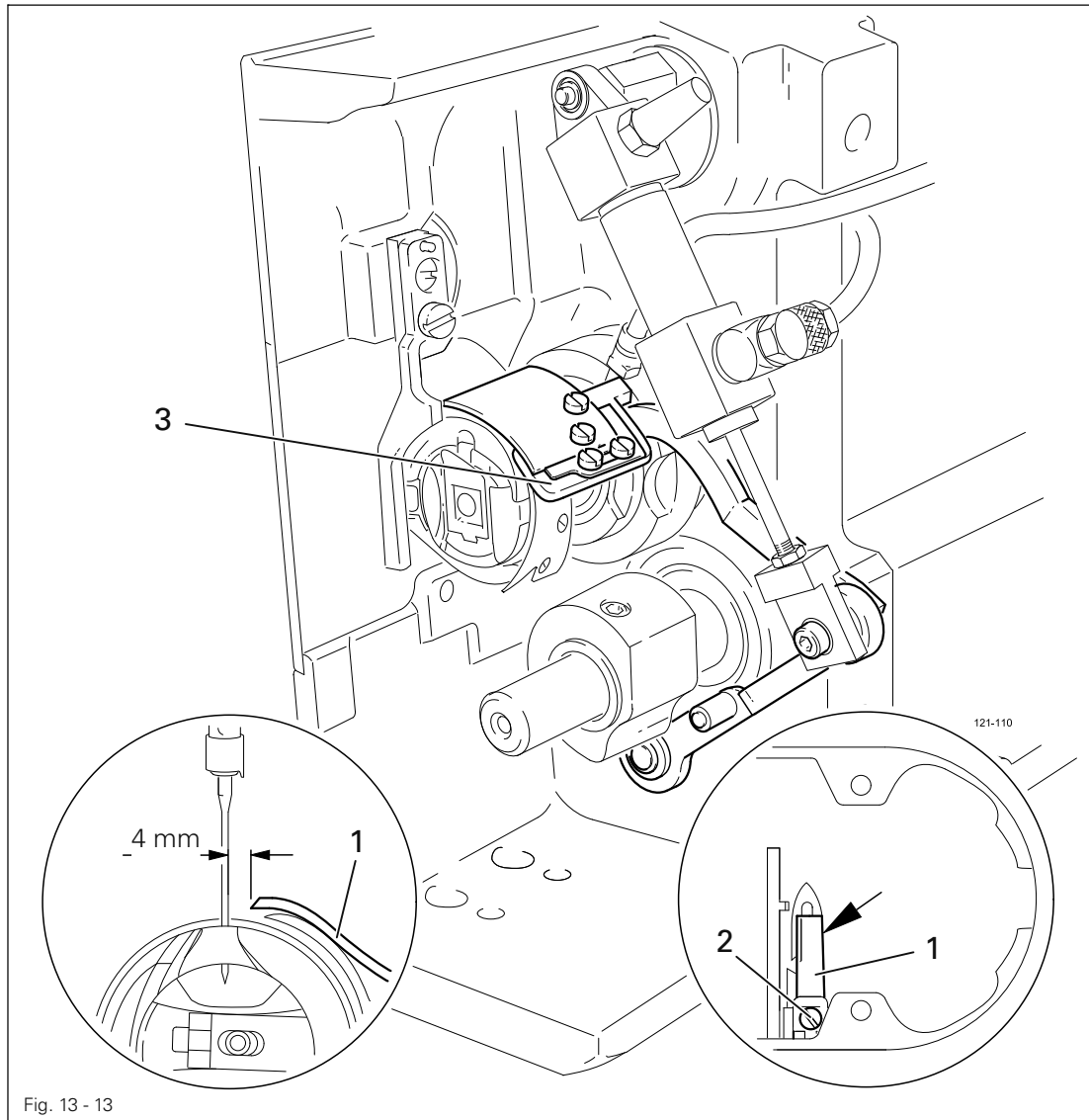
- Messer **1** (Schraube **2**) herausnehmen.
- Nadelstange in u.T. bringen.
- Anschlag **3** (Schrauben **4**) lösen.
- Fadenfänger **5** (Schrauben **6**) von Hand vor die Nadel stellen und entsprechend den **Regeln** ausrichten.



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

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).



- 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.

13.06.05 Vorderer Umkehrpunkt des Fadenfängers

Regel

Im vorderen Umkehrpunkt des Fadenfängers **5** soll die hintere Kante des Fadenfängerauschnitts **1 mm** vor dem Spulenkapself-Anhaltstück **6** stehen.

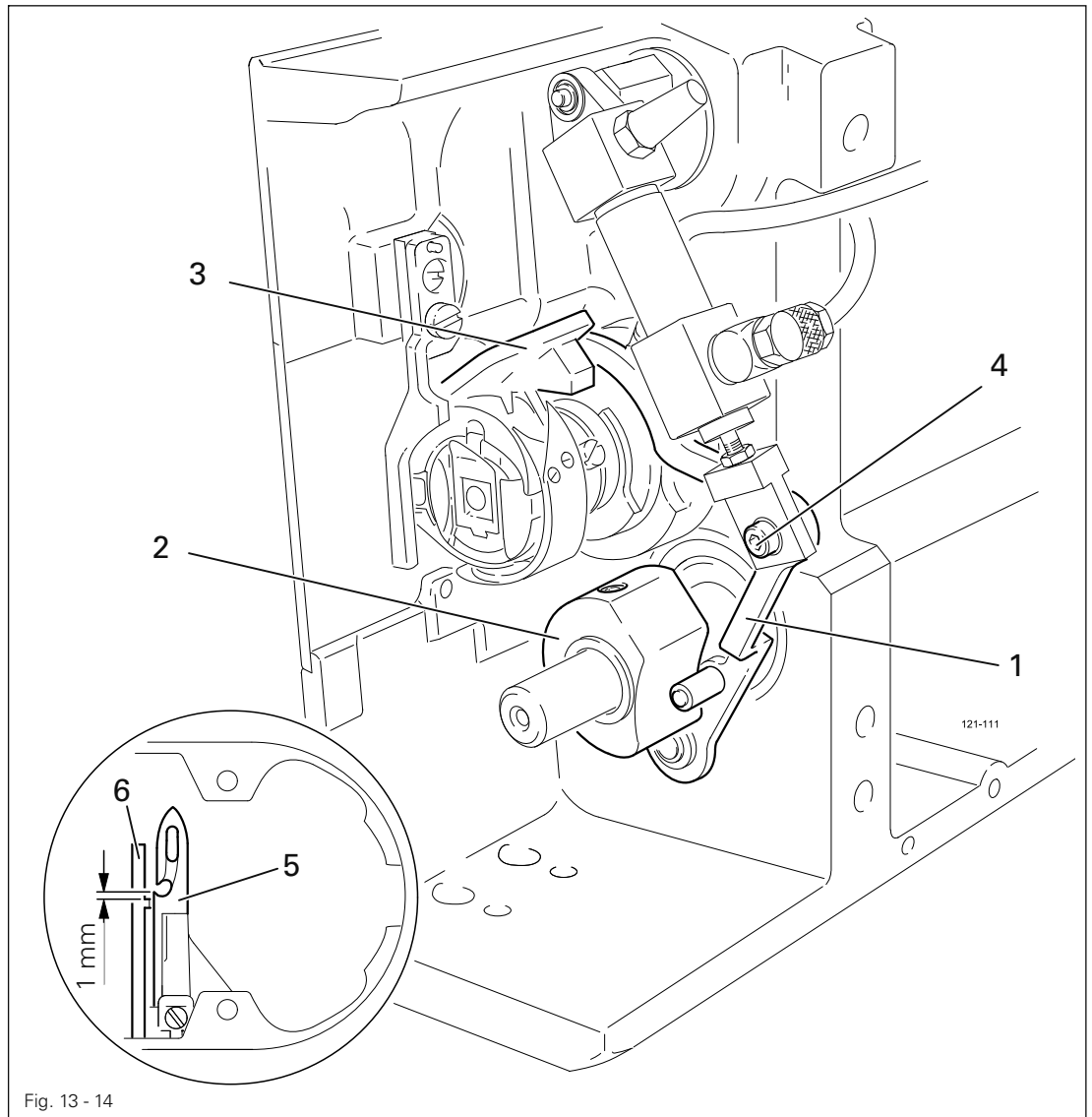
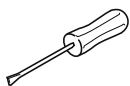


Fig. 13 - 14



- Rollenhebel **1** in den tiefsten Punkt der Steuerkurve **2** einschwenken.
- Fadenfängerträger **3** (Schraube **4**) entsprechend der **Regel** verschieben.

Regel

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

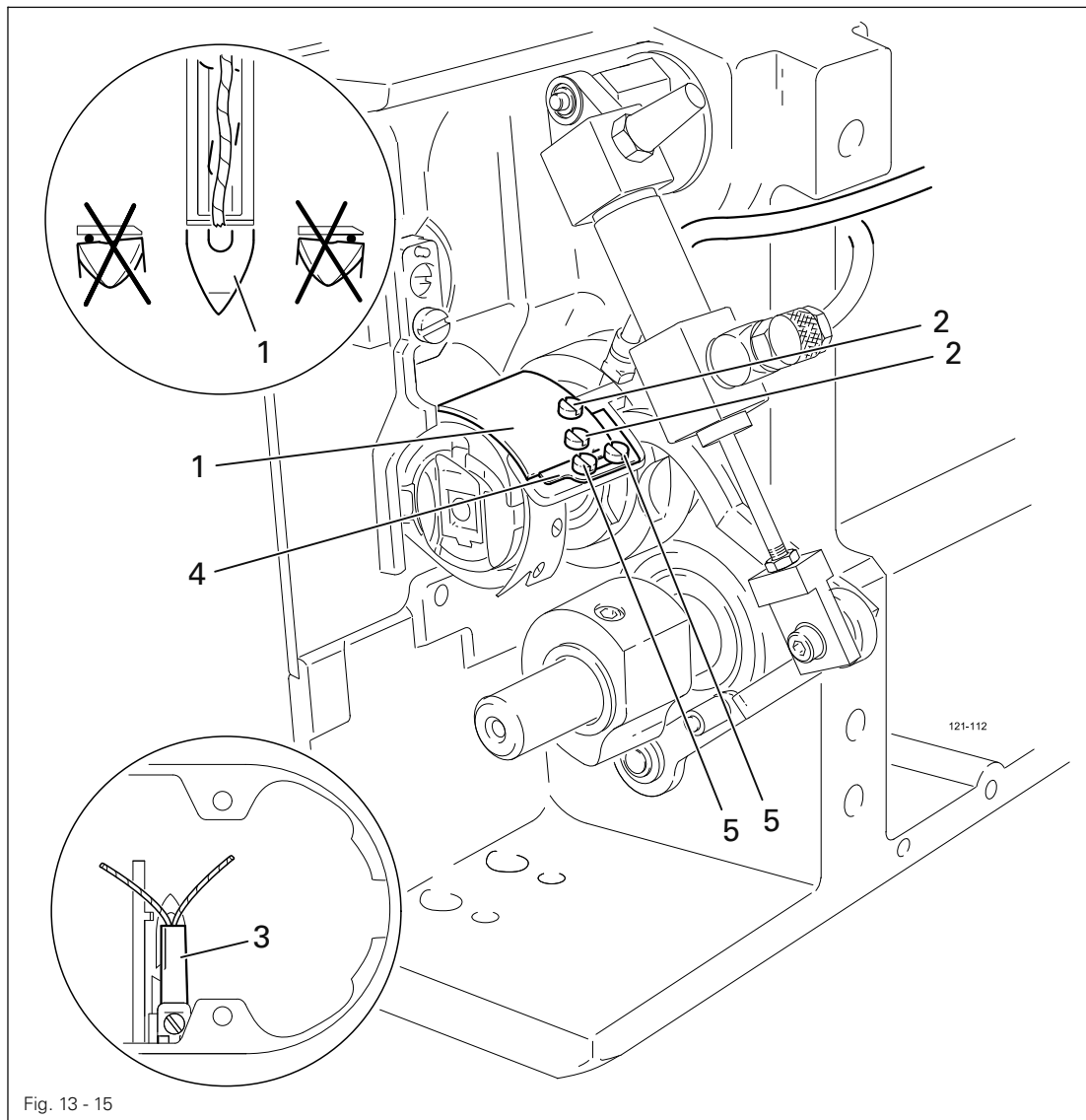
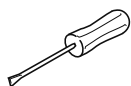


Fig. 13 - 15



- 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.
- Einstellung aus **Kapitel 13.06.03 Seitliche Ausrichtung des Fadenfängers** überprüfen, ggf. nachstellen.

13.06.07 Steuerkurve nachjustieren

Regel

Wenn das Ende des Greiferbleches 3 im Abstand von 2 mm hinter der Nasenmitte des Spulenkapself-Anhaltstückes 4 steht, soll zwischen der Spitze des Fadenfängers 6 und der Nasenmitte ebenfalls ein Abstand von 2 mm vorhanden sein.

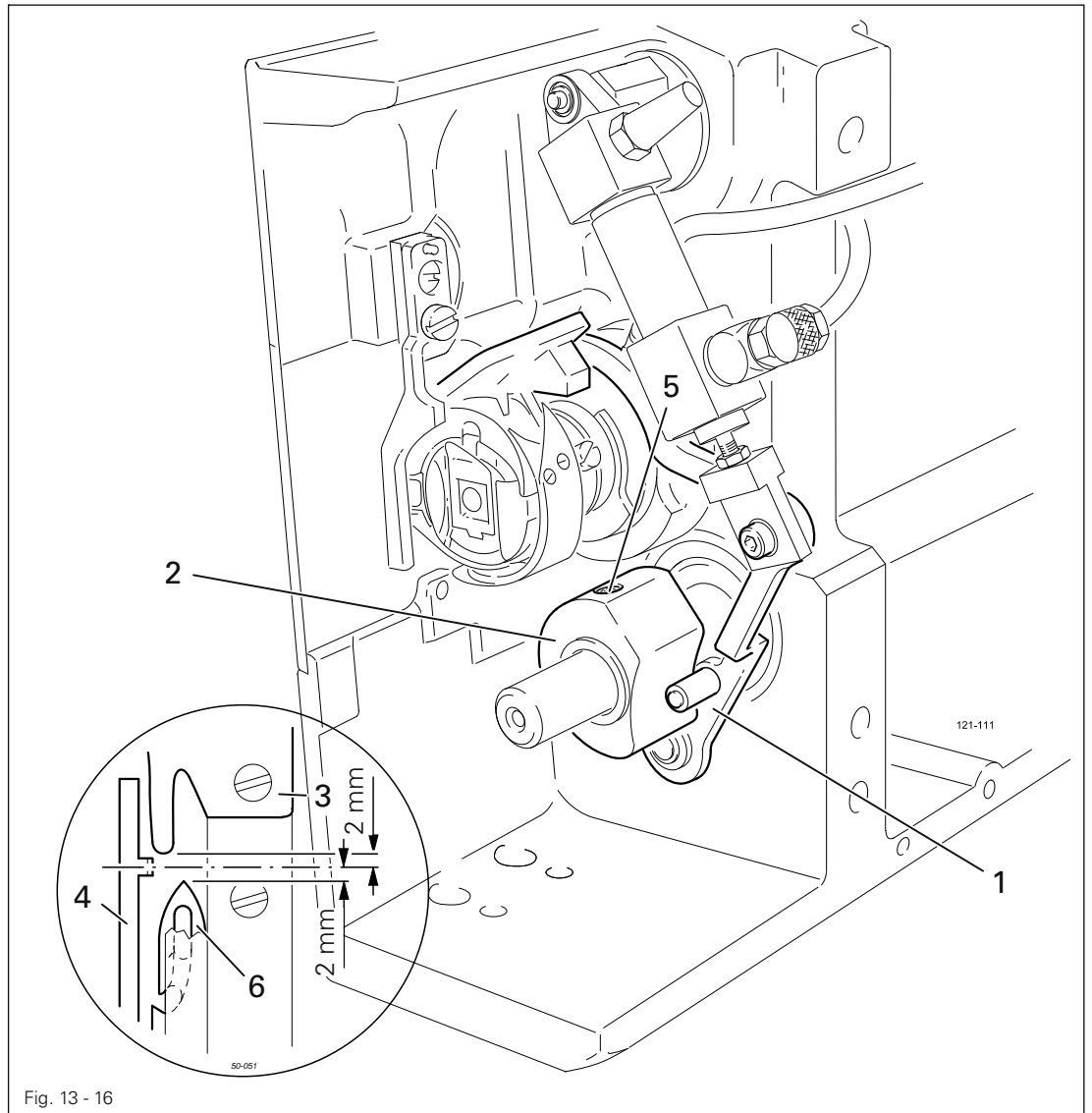
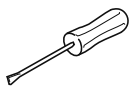


Fig. 13 - 16



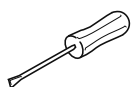
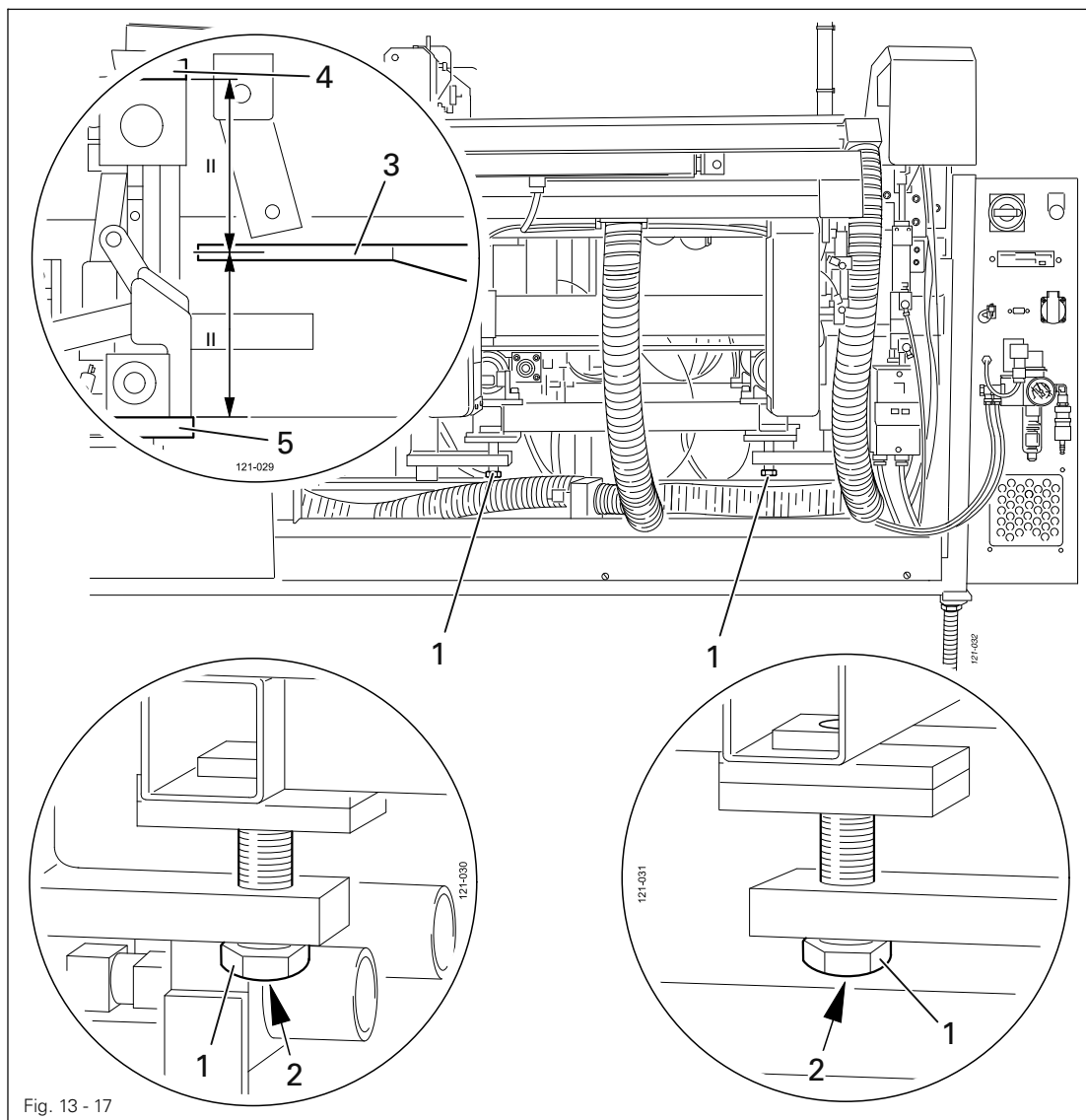
- Nadelstange in u.T. bringen.
- Rollenhebel 1 von Hand an die Steuerkurve 2 drücken und Handrad drehen, bis zwischen dem Ende des Greiferbleches 3 und der Nasenmitte des Spulenkapself-Anhaltstückes 4 ein Abstand von 2 mm entsteht.
- Falls erforderlich, Steuerkuve 2 (Schrauben 5) entsprechend der **Regel** verdrehen.

13.07 Justierung des Einlegetisches

13.07.01 Grundeinstellung der Einlegetischhöhe

Regel

Der Einlegetisch 3 soll mittig zwischen den Leisten 4 und 5 stehen sowie parallel zu den Leisten 4 und 5 stehen.

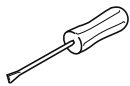
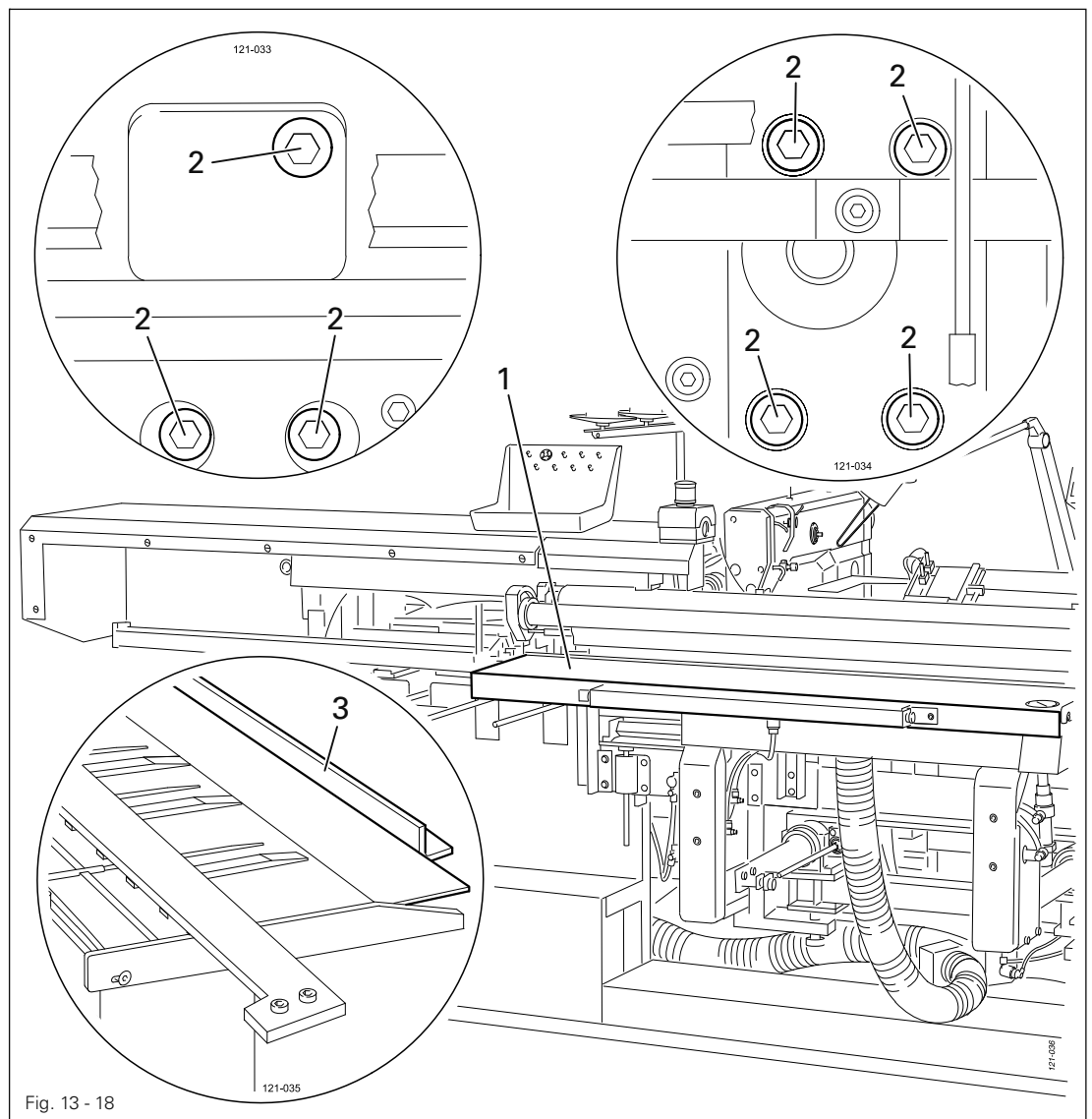


● Schrauben 1 (Schrauben 2) entsprechend der Regel verdrehen.

13.07.02 Stellung des Einlegetisches

Regel

Der Einlegetisch 1 soll parallel zur Schiene 3 stehen.



- Abdeckblech des Einlegetisches 1 demontieren.
- Einlegetisch 1 von Hand einfahren.
- Einlegetisch 1 (Schrauben 2) entsprechend der **Regel** verschieben.
- Abdeckblech montieren.

13.07.03 Einfahrtiefe des Einlegetisches

Regel

1. In eingefahrenem Zustand des Einlegetisches soll zwischen der Tischvorderkante und der Stichlochmitte ein Abstand von **12 mm** vorhanden sein.
2. In ausgefahrenem Zustand des Einlegetisches sollen die Schrauben **1** an den Anschlägen anliegen.

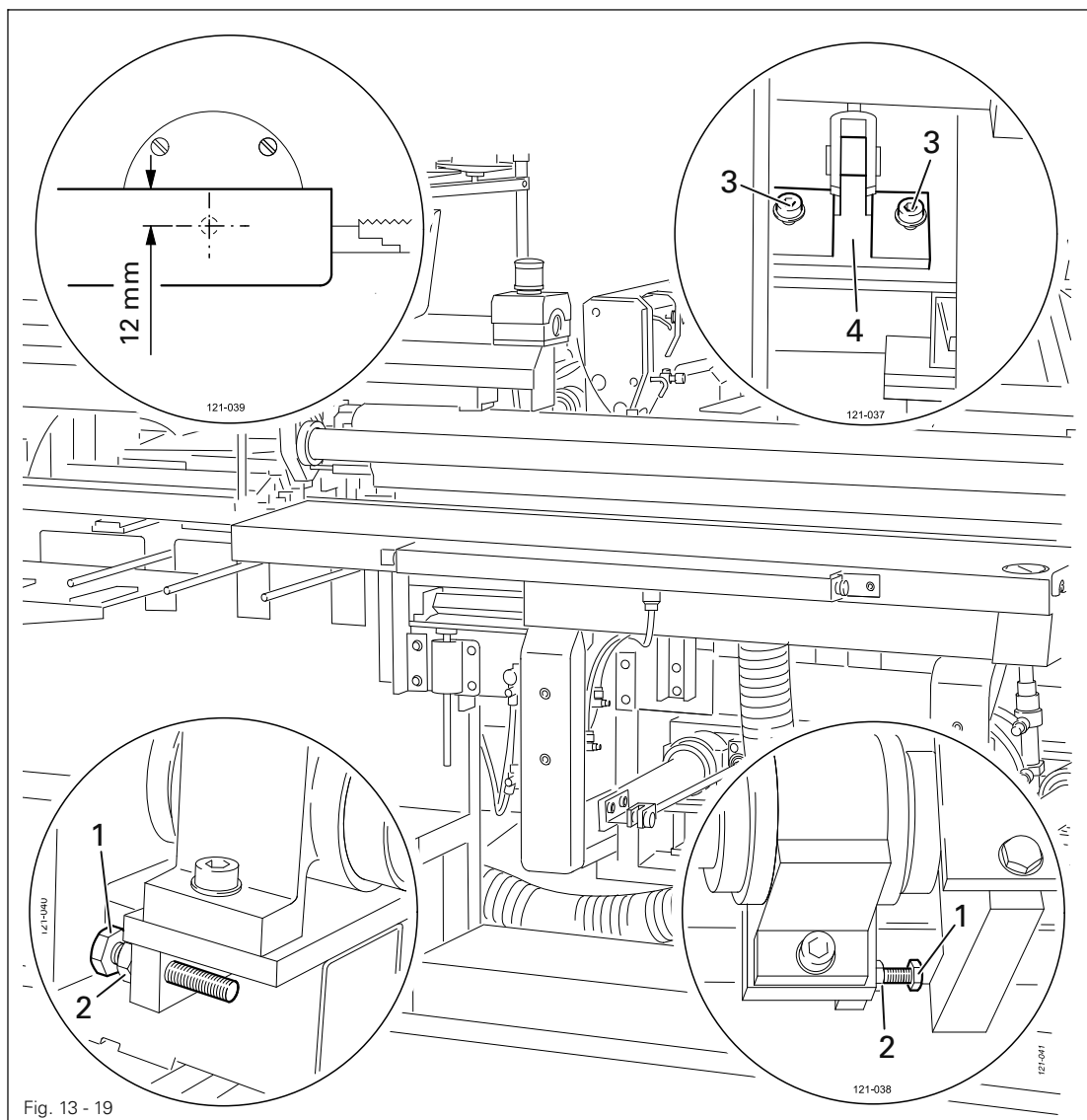
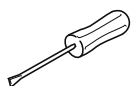


Fig. 13 - 19



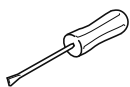
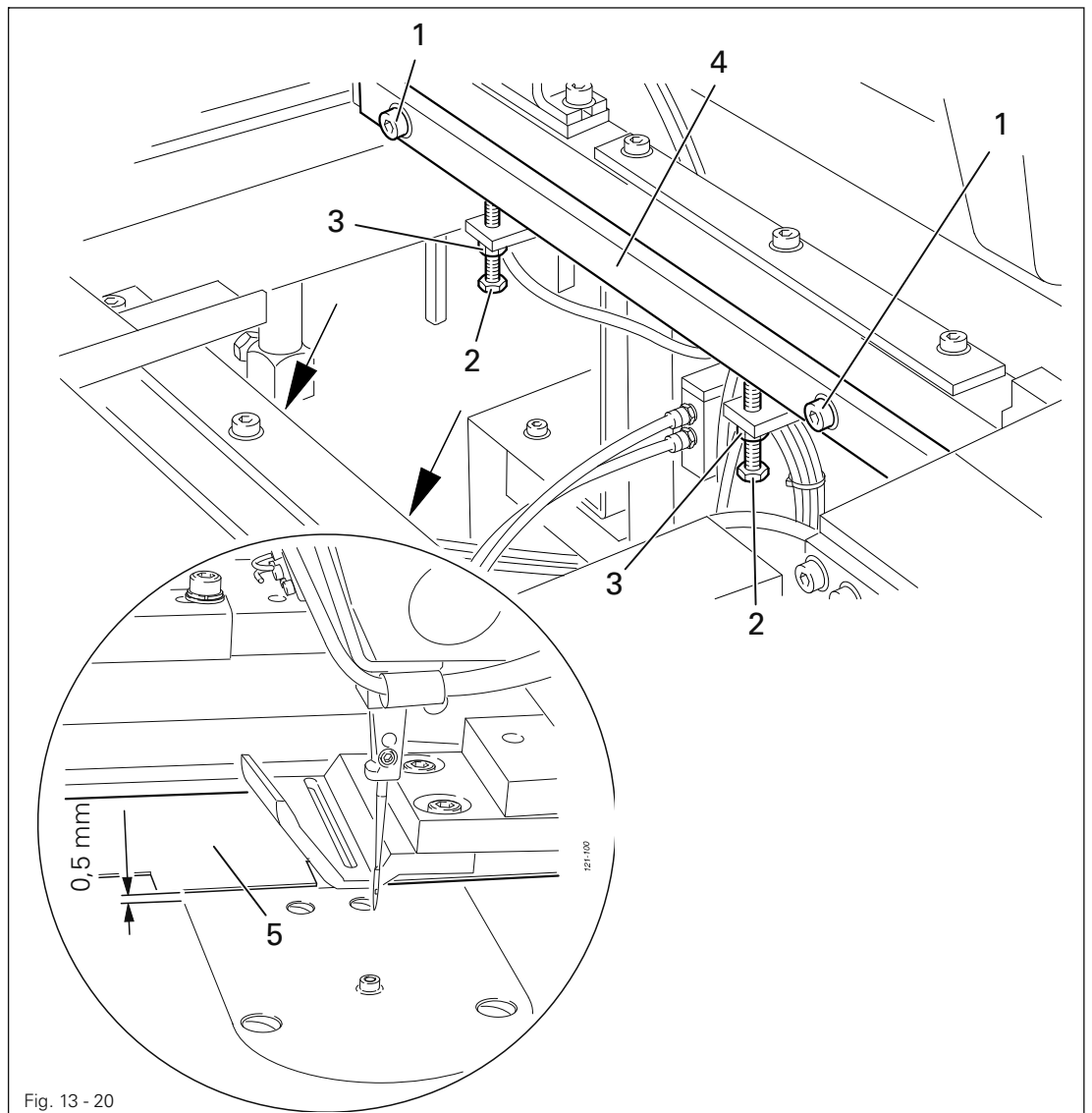
- Schrauben **1** (Muttern **2**) so weit eindrehen, dass sie die Anschläge nicht mehr berühren.
- Zylinder (Schrauben **3** am Zylinderträger **4**) entsprechend der **Regel 1** verschieben.
- Schrauben **1** (Muttern **2**) entsprechend der **Regel 2** verdrehen.

13.08 Ausrichtung des Oberteils

13.08.01 Höhe des Oberteils

Regel

Die Oberkante der Nähmaschinen-Grundplatte soll einen Abstand von **0,5 mm** zur Auflageplatte **5** haben.

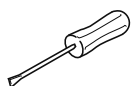
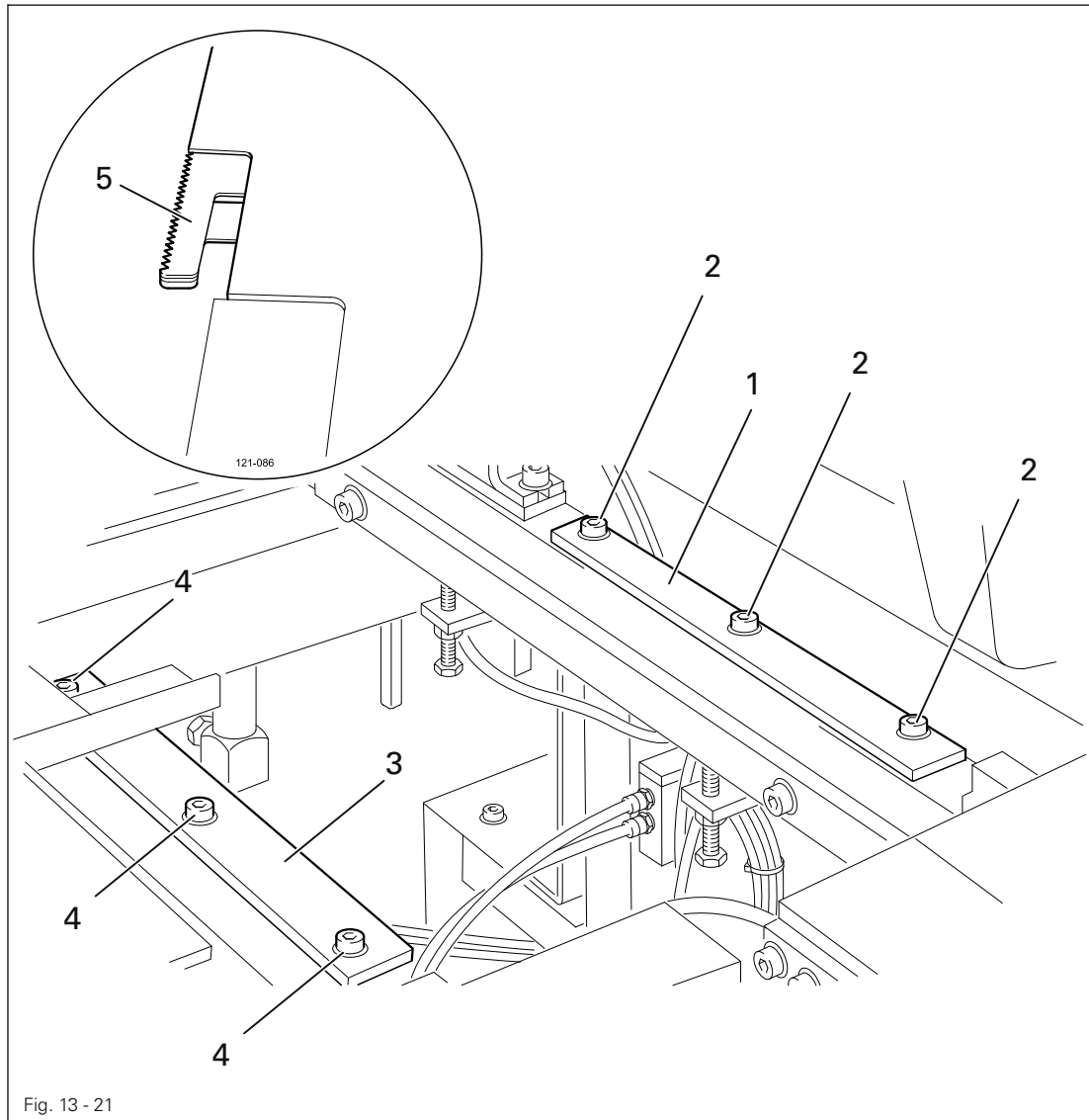


- Oberteil in Servicestellung bringen, siehe Kapitel 13.04 Servicestellung des Oberteils.
- Schrauben 1 lösen.
- Schrauben 2 (Muttern 3) unter Beachtung, dass die Leisten 4 waagrecht stehen, entsprechend der **Regel** verdrehen.
- Schrauben 1 festdrehen.
- Oberteil wieder in Arbeitsstellung bringen.

13.08.02 Seitliche Ausrichtung des Oberteils

Regel

1. Zwischen der Vorderkante des Spreizers 5 und der Stichlochmitte soll ein Abstand von 50 mm vorhanden sein.
2. Das Oberteil soll rechtwinklig zum Einlegetisch stehen.



- Schiene 1 (Schrauben 2) entsprechend den **Regeln** verschieben.
- Schiene 3 (Schrauben 4) parallel und spielfrei am Oberteil anlegen.

13.09

Ausrichtung der Auflageplatte

Regel

1. Die Auflageplatte 1 soll parallel zur Vorderkante des Einlegetisches stehen.
2. Zwischen dem Stichplatteneinsatz und der Auflageplatte 1 soll ein Abstand von 1 mm bestehen.

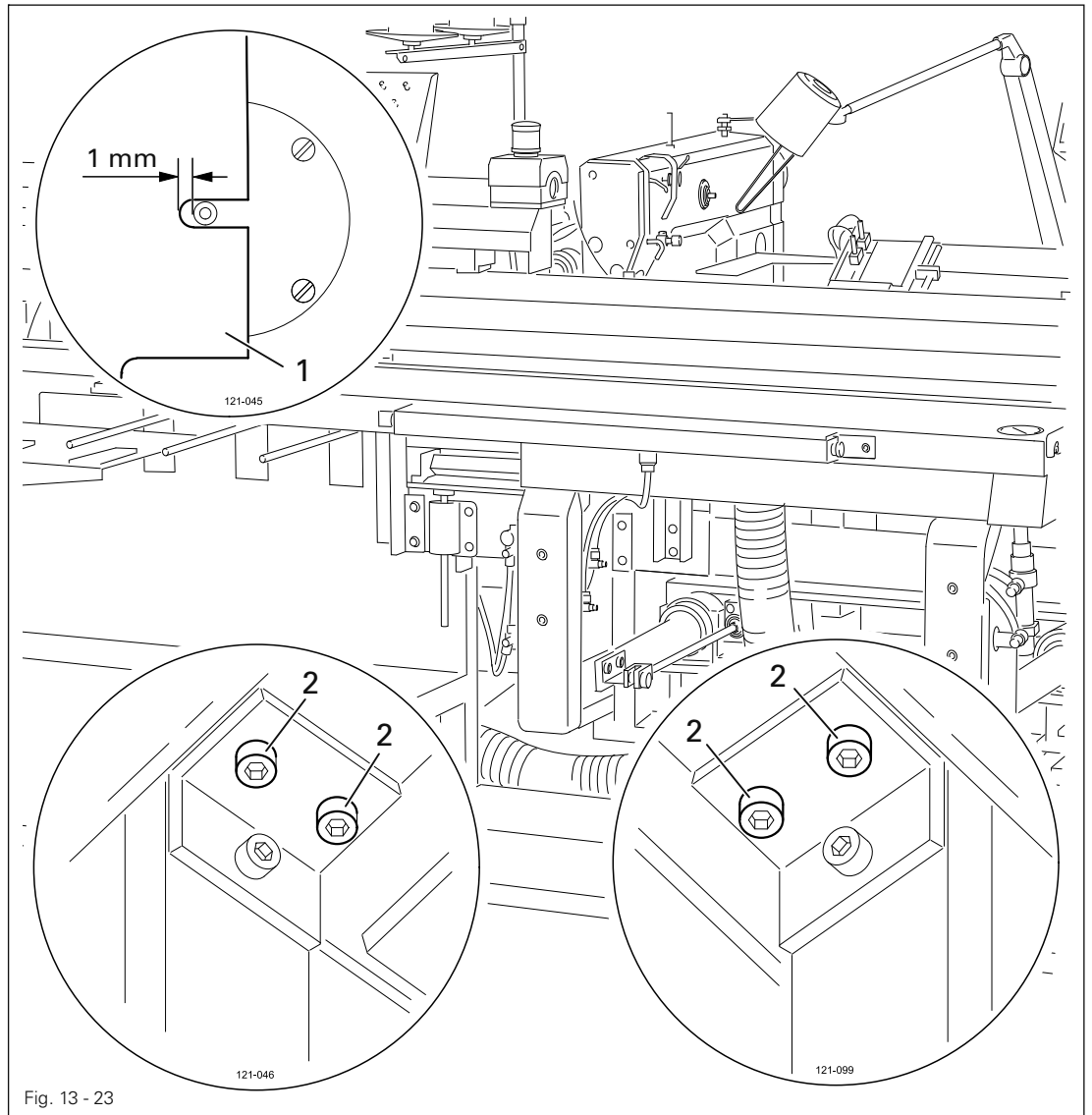
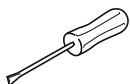


Fig. 13 - 23



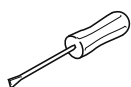
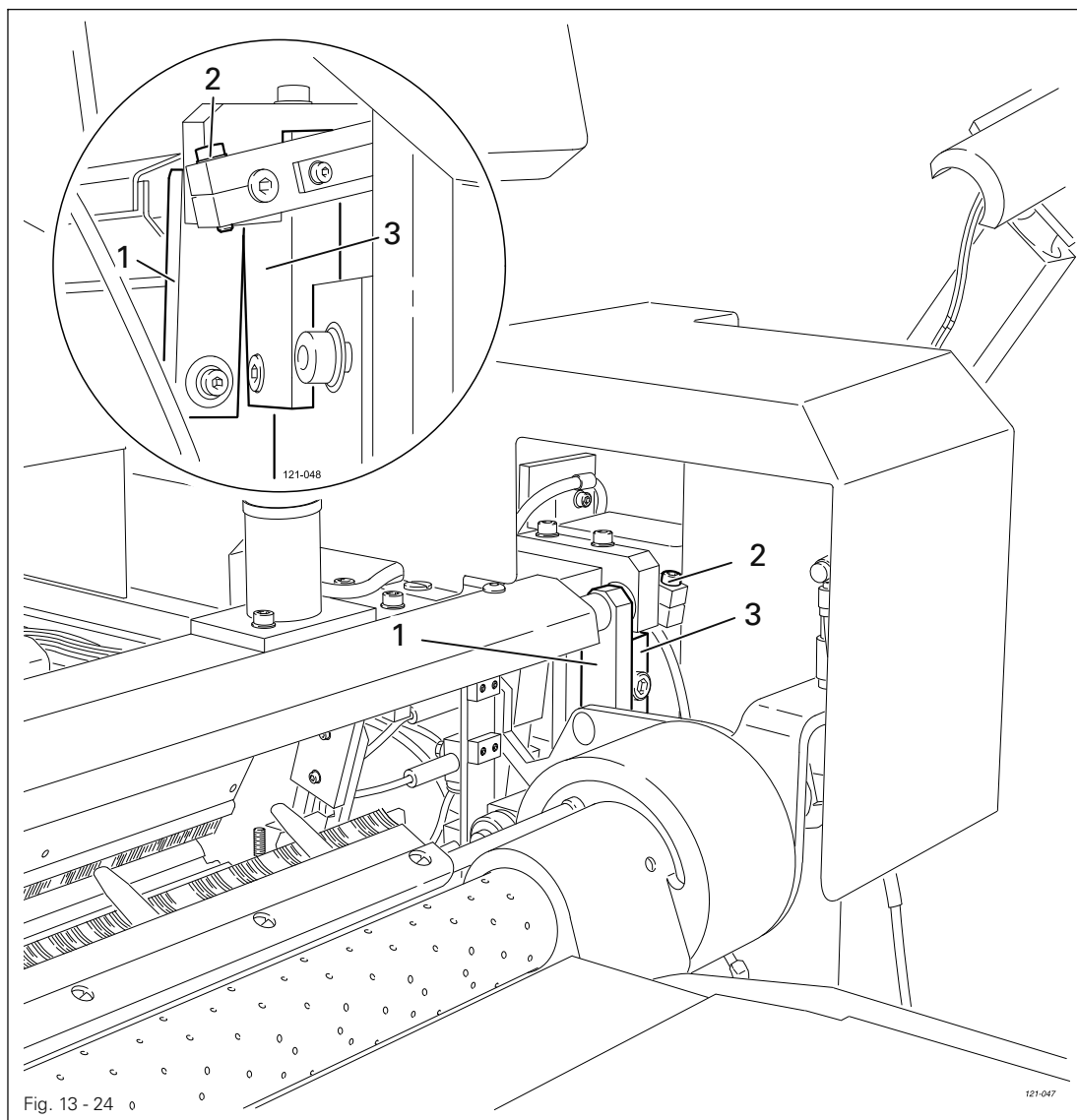
- Auflageplatte 1 (Schrauben 2, unter der Auflageplatte) entsprechend den Regeln verschieben.

13.10 Einstellung des Positionsrohrs

13.10.01 Voreinstellung des Positionsrohrs

Regel

In oberer Stellung des Positionsrohrs soll der Träger 1 parallel zum Träger 3 stehen.



- Träger 1 (Schraube 2) entsprechend der Regel einstellen.

13.10.02 Vordere Endstellung des Positionsrohrs

Regel

In seiner vorderen Endstellung soll das Positionsrohr 1 parallel am Einlegetisch anliegen.

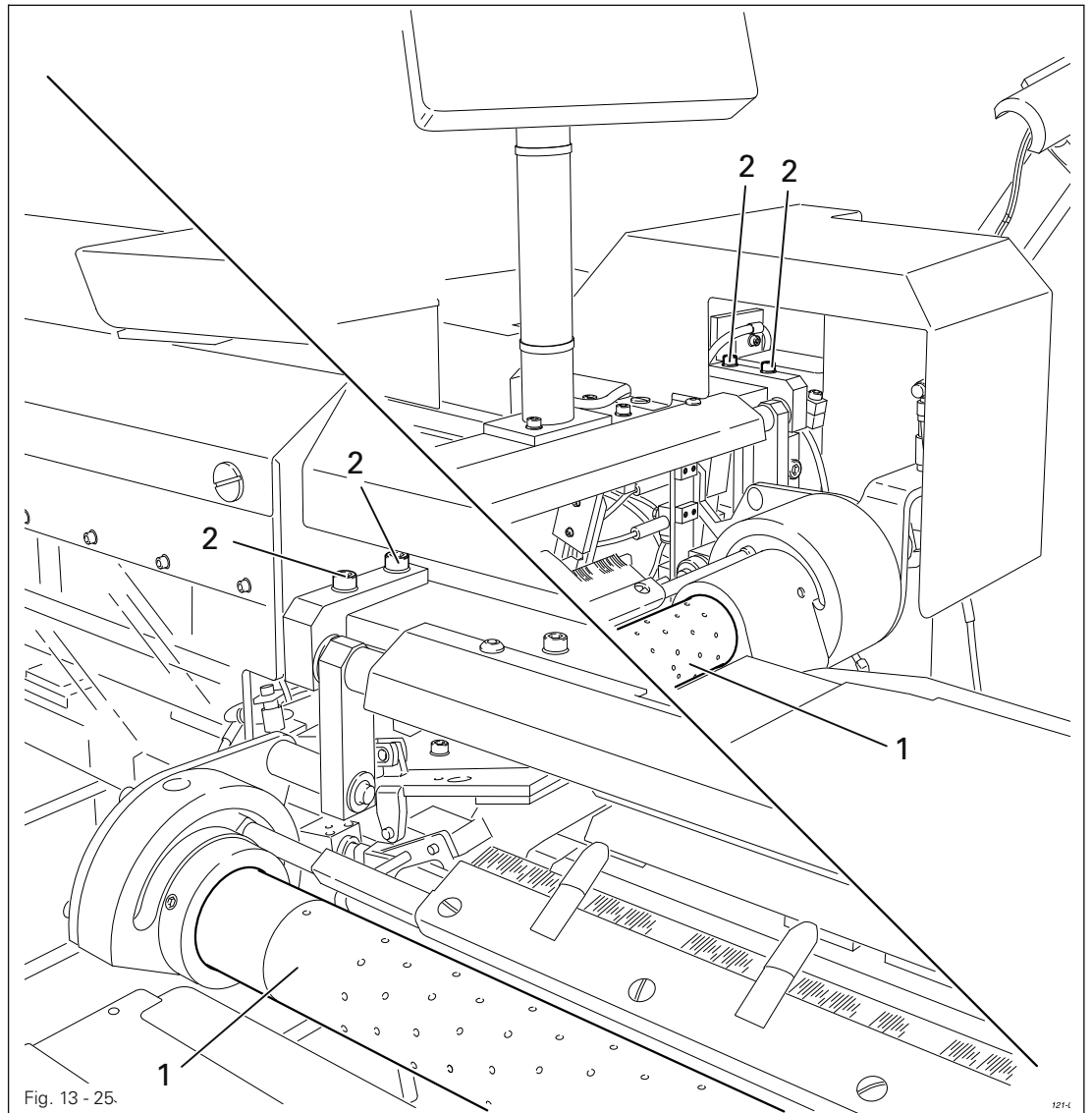
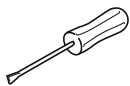


Fig. 13 - 25.



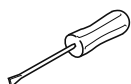
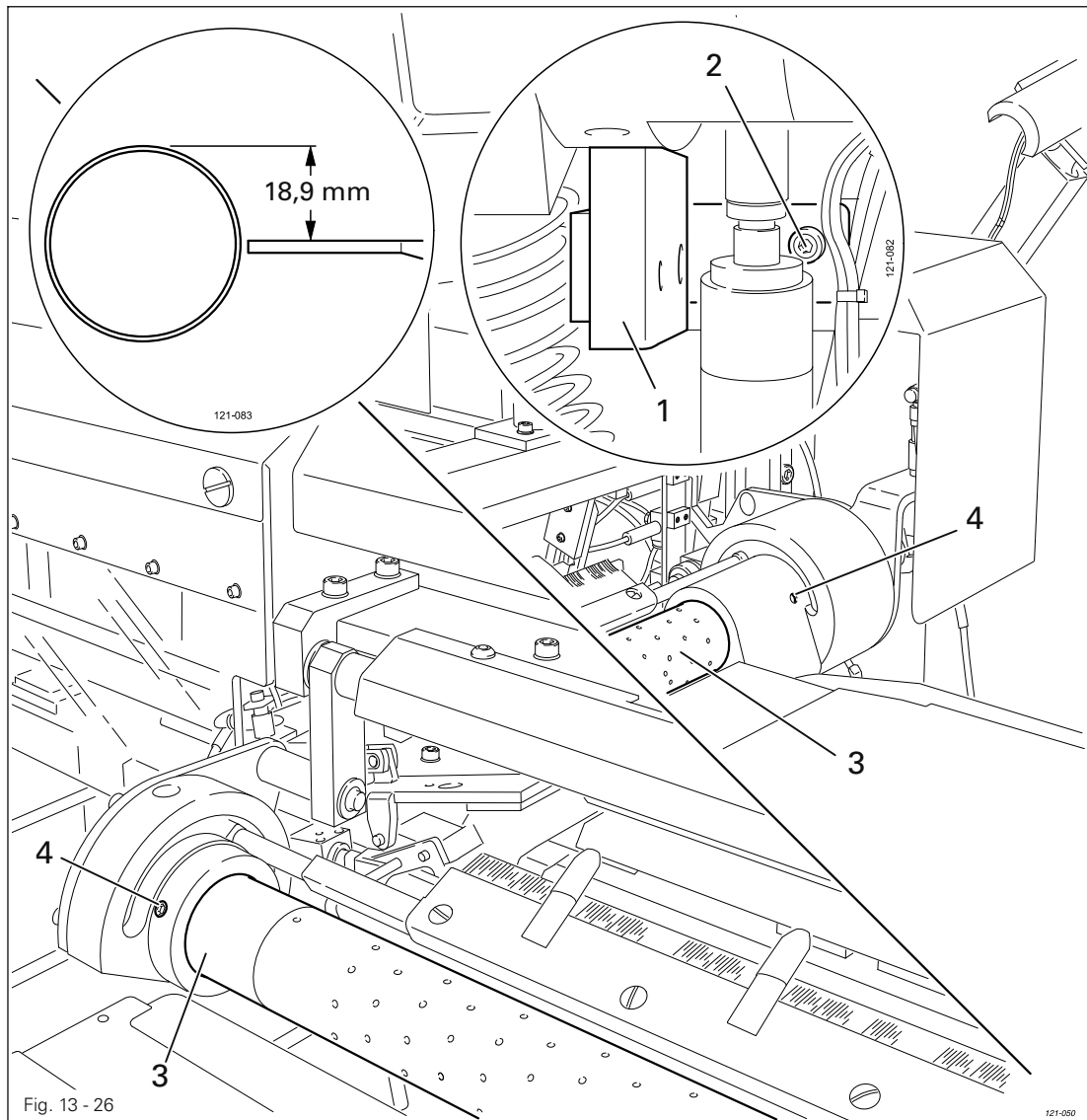
- Positionsrohr 1 (Schrauben 2) entsprechend der Regel einstellen.

13.10.03 Höhe und Ausrichtung des Positionsrohres

Regel

In der vorderen Endstellung des Positionsrohres 3

1. soll dessen Oberkante im Abstand von **18,9 mm** zur Oberseite des Einlegetisches stehen und
2. die entsprechenden Bohrungen an der Markierung sollen mittig zu den Nadeln des Einlegetisches stehen.



- Anschlag 1 (Schraube 2) entsprechend der **Regel 1** verschieben.
- Positionsrohr 3 (jeweils zwei Schrauben 4) entsprechend der **Regel 2** verdrehen bzw. verschieben.

13.11 Höhe der Nadeln

Regel

Bei ausgefahrenen Nadeln soll zwischen den Nadelspitzen und der Vorderkante des Einlegetisches 1 ein Abstand von 4 mm vorhanden sein.

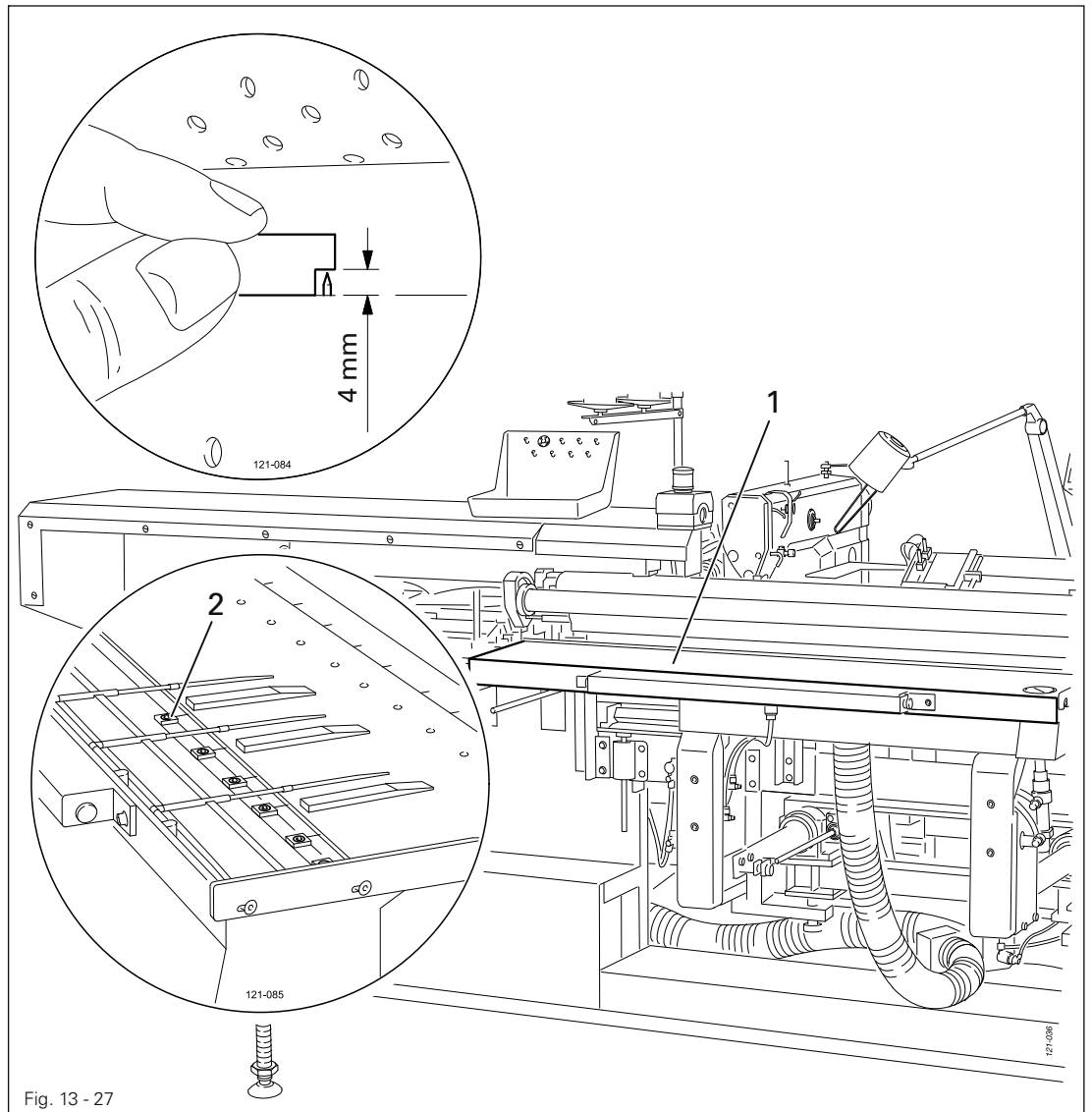
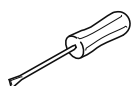


Fig. 13 - 27



- Abdeckblech des Einlegetisches 1 demontieren.
- Nadeln ausfahren.
- Nadeln 1 (Schrauben 2) entsprechend der **Regel** verschieben.

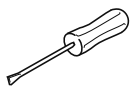
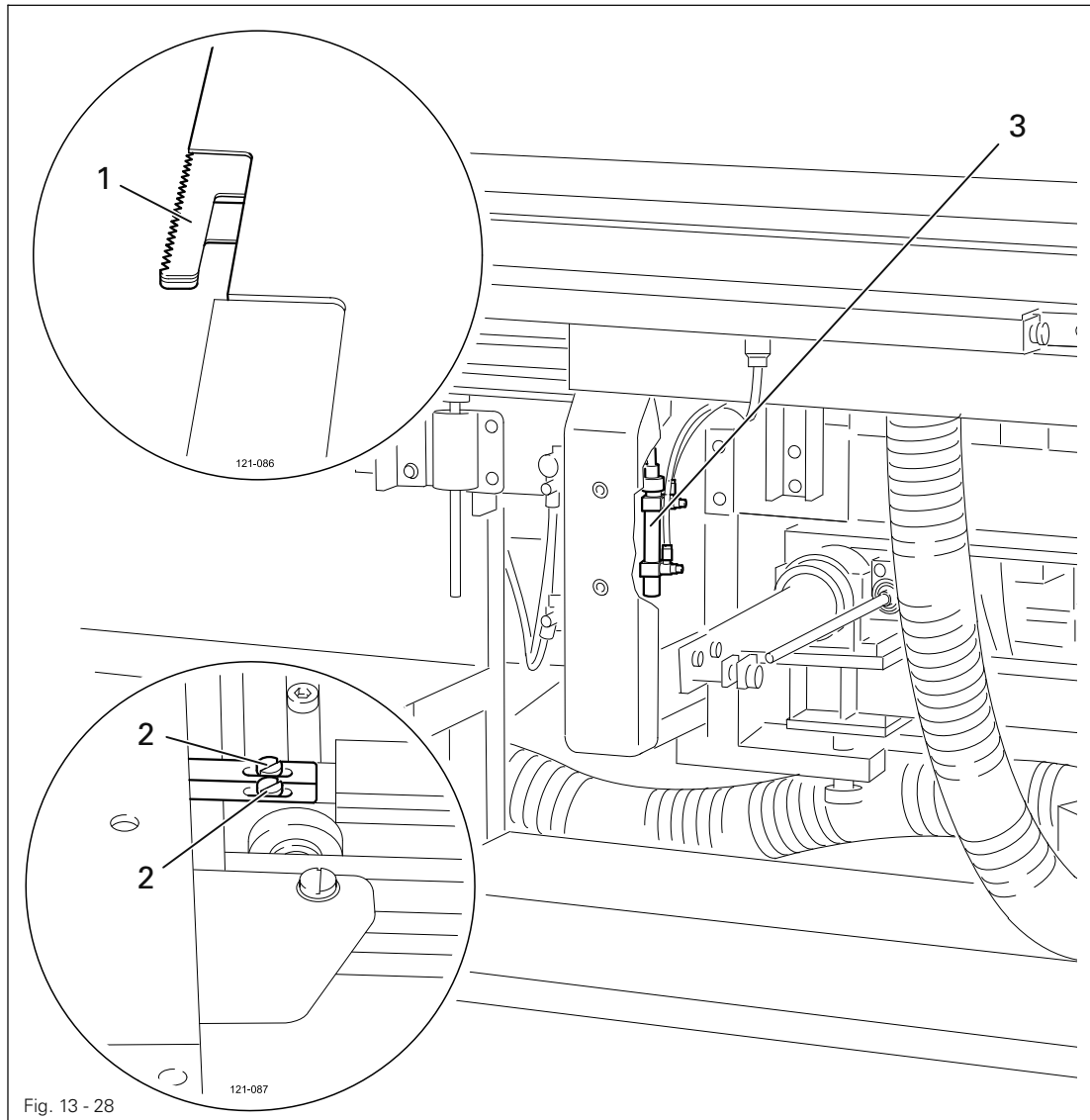


Das Abdeckblech bleibt für weitere Einstellungen demontiert.

13.12 Einstellung des Spreizers

Regel

1. Eingefahren soll Spreizer 1 mit der Vorderkante des Einlegetisches bündig stehen.
2. Beim Ausfahren soll Spreizer 1 einen Weg von **3 mm** zurücklegen.



- Spreizer 1 (Schrauben 2) entsprechend der **Regel 1** verschieben.
- Gabelkopf (Mutter) des Zylinders 3 entsprechend der **Regel 2** verdrehen.

13.13 Einstellung der Tischverlängerung

Regel

Bei ausgefahrener Tischverlängerung 1 soll deren Vorderkante bündig mit der Vorderkante des Einlegetisches stehen.

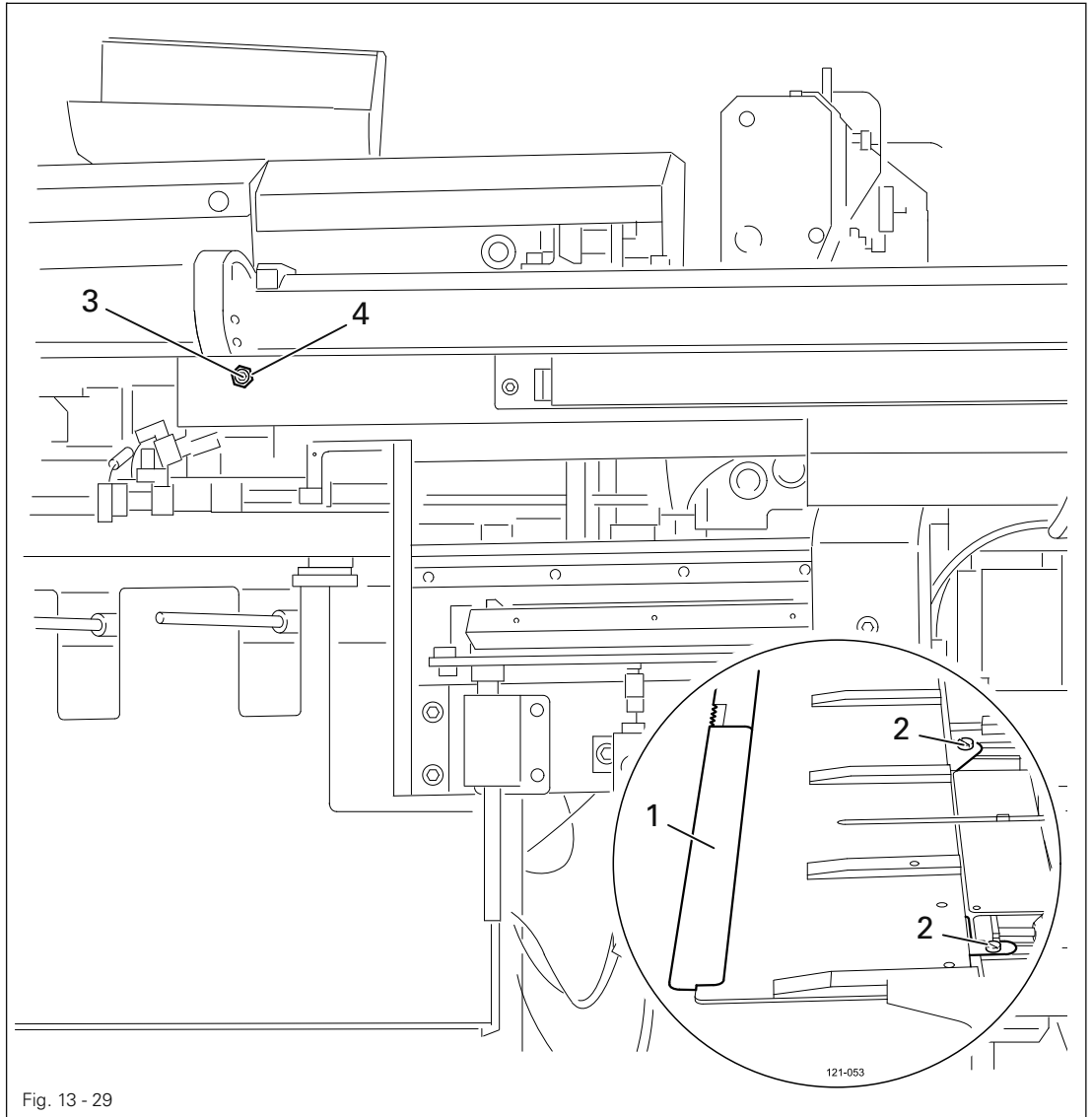
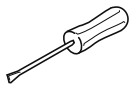


Fig. 13 - 29



- Tischverlängerung 1 (Schrauben 2) entsprechend der **Regel** verschieben.



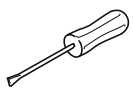
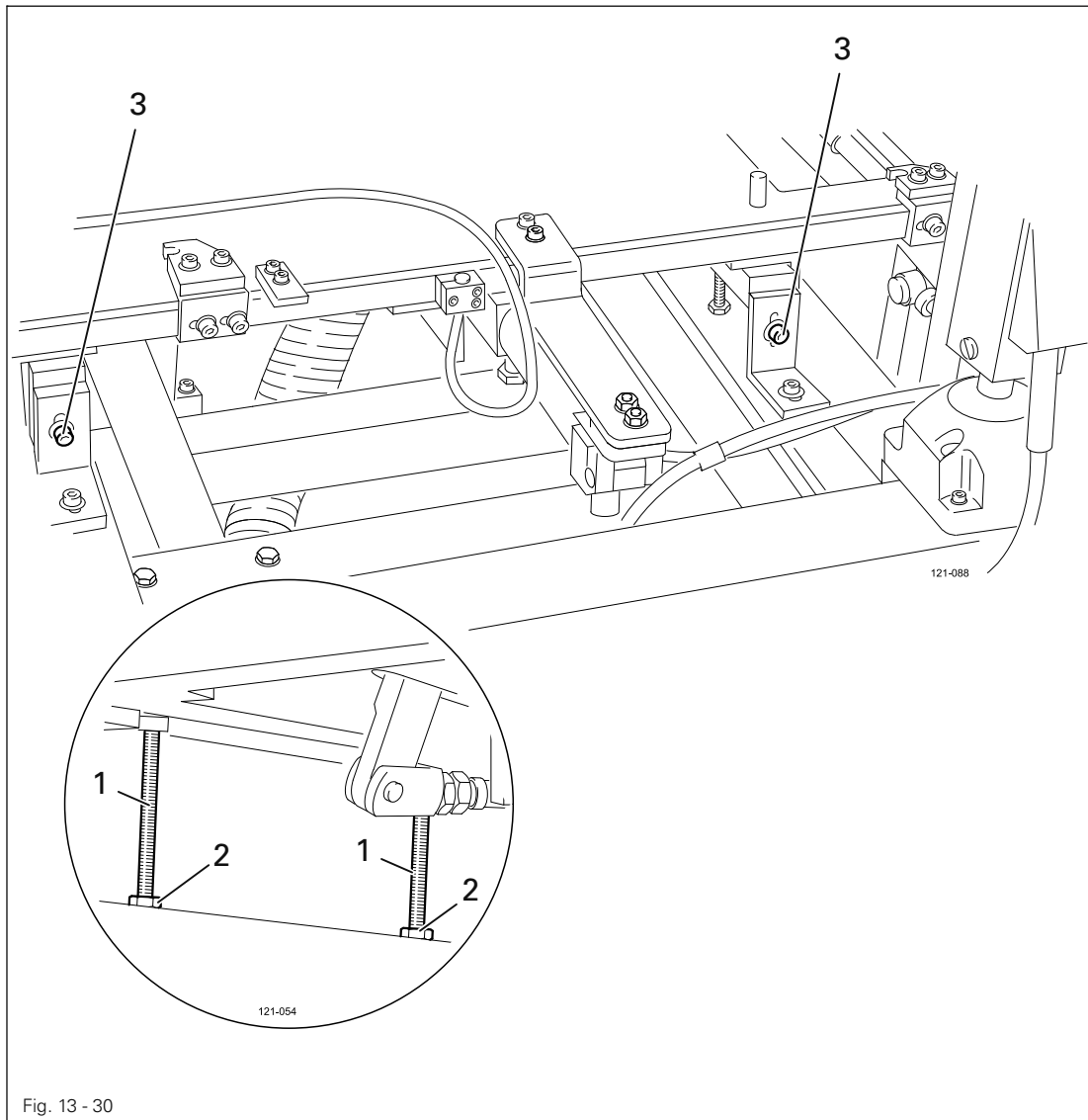
Bei Bedarf kann der Abstand zwischen eingefahrener Tischverlängerung 1 und Einlegetisch entsprechend der Einschnitttiefe an Schraube 3 (Mutter 4) verändert werden.

13.14 Justierung der Stoffübernahmestation

13.14.01 Höhe der Stoffübernahmestation

Regel

1. Die Krallen der Stoffübernahmestation sollen von oben und unten gleichzeitig den eingefahrenen Einlegetisch berühren.
2. Die Krallen sollen parallel zum Einlegetisch stehen.



- Stehbolzen 1 (Muttern 2 und Schrauben 3) entsprechend den **Regeln** verdrehen.

13.14.02 Lage der Stoffübernahmestation

Regel

1. Die inneren Krallen der Stoffübernahmestation sollen den eingefahrenen Einlegetisch **6 - 7 mm** hinter der Vorderkante berühren.
2. Der Abstand der linken Krallenkante der Stoffübernahmestation zur Stichlochmitte soll **50 mm** betragen.

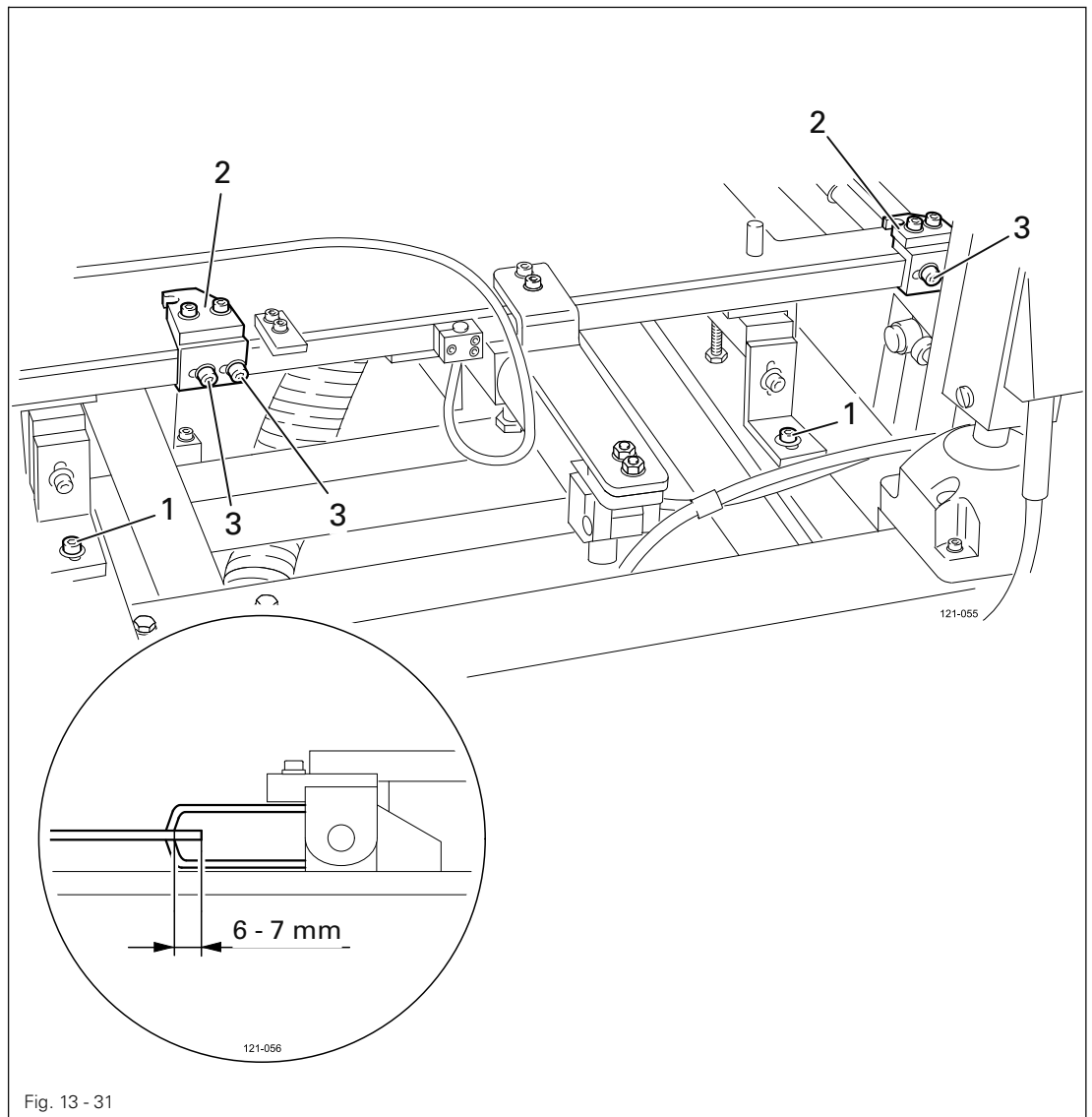
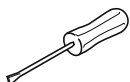


Fig. 13 - 31



- Stoffübernahmestation (Schrauben 1) entsprechend der **Regel 1** verschieben.
- Halterungen 2 (Schrauben 3) entsprechend der **Regel 2** verschieben.

13.15 Einstellung der Bürsten

13.15.01 Einstellung der langen Bürsten

Regel

1. Die geschlossenen Bürsten 1 sollen parallel auf dem Einlegetisch aufliegen und so weit schließen, dass das Material einwandfrei ausgestreift wird, dabei soll der Einlegetisch genau mittig zwischen den Bürsten 1 einfahren.
2. Die geöffneten Bürsten 1 sollen einen Abstand von ca. **10 mm** zueinander haben.

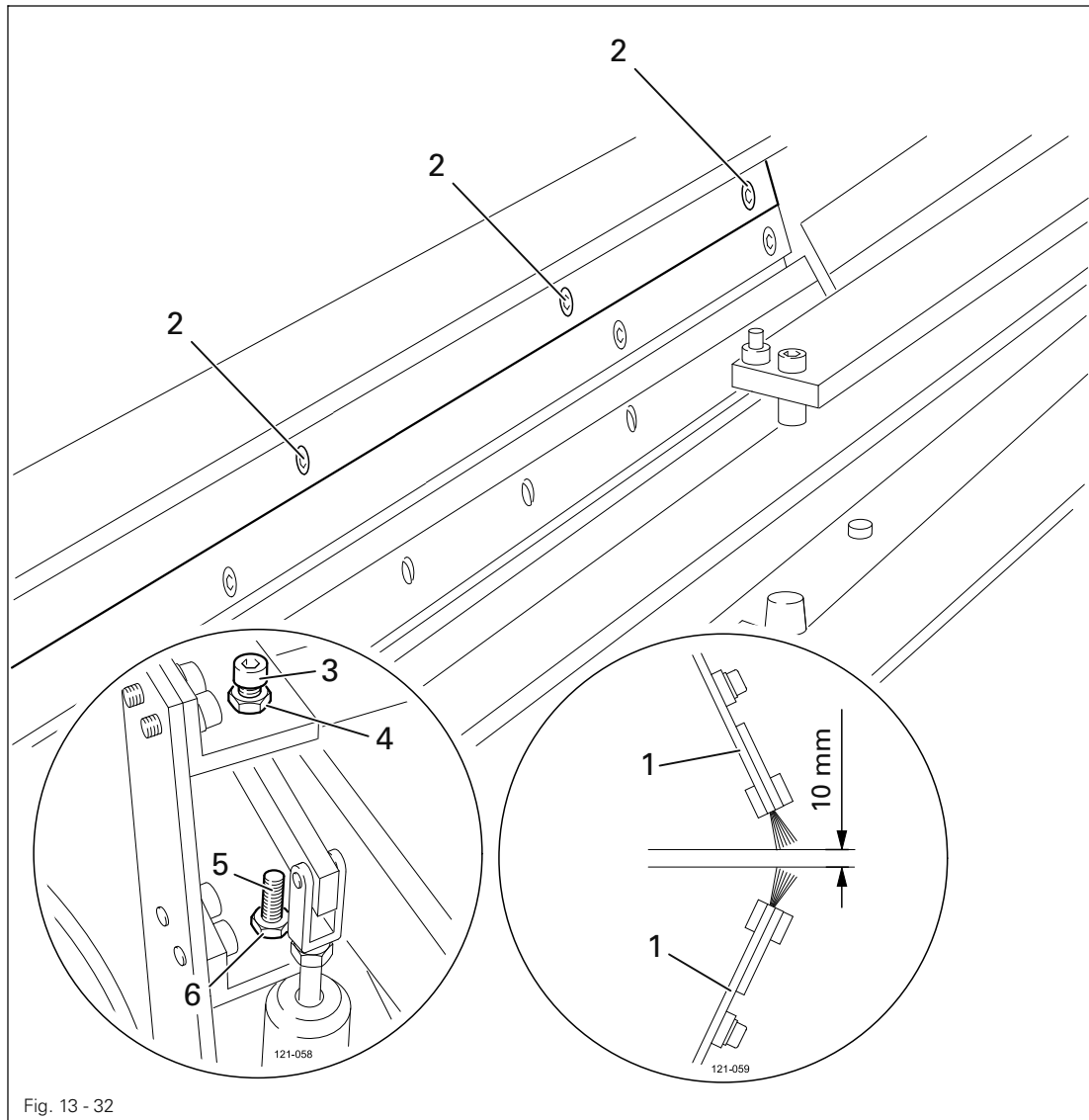
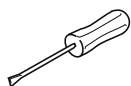


Fig. 13 - 32



- Bürsten 1 (Schrauben 2), Schraube 3 (Mutter 4) und Schraube 5 (Mutter 6) entsprechend den **Regeln** einstellen.



Das Schließen der Bürsten 1 ist materialabhängig und muss entsprechend des Näherergebnisses korrigiert werden.

13.15.02 Einstellung der kurzen Bürsten

Regel

1. Bei geschlossenen Bürsten sollen die obere und die untere Bürste gerade auf dem Einlegetisch aufliegen bzw. anliegen.
2. Bei geöffneten Bürsten sollen die obere und die untere Bürste jeweils einen Abstand von ca. 4 mm zum Einlegetisch haben.

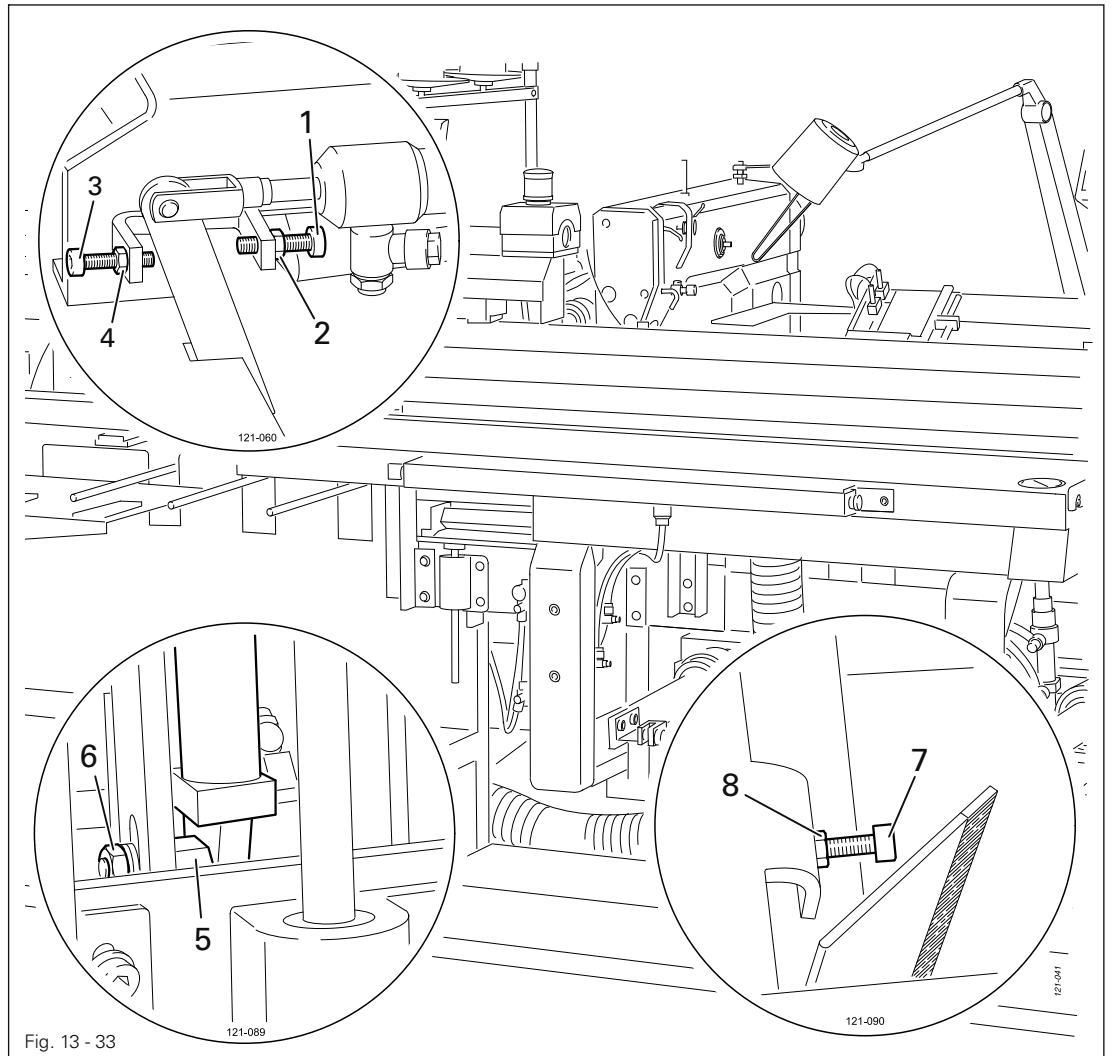
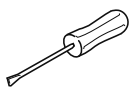


Fig. 13 - 33



Einstellung der oberen Bürste:

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

Einstellung der unteren Bürste:

- Zylinderhalterung 5 (Mutter 6) entsprechend der **Regel 1** verschieben.
- Schraube 7 (Mutter 8) entsprechend der **Regel 2** verdrehen.



Das Schließen der Bürsten ist materialabhängig und muss entsprechend des Nähergebnisses korrigiert werden.

13.16 Justierung des Messeraggregats

13.16.01 Voreinstellung des Messeraggregats

Regel

1. Die hintere Kante des eingeschwenkten Fängers soll ca. 2° nach vorne geneigt sein. (Die Mitte der Schraube **6** steht dabei ungefähr bündig mit der Außenkante der Schraube **7**.)
2. Der Fänger an der Bruchkante des Materials anliegen (bei mittlerer Materialstärke).
3. Bei eingeschwenktem Fänger sollen die höchsten Punkte des Messers am Material anliegen.

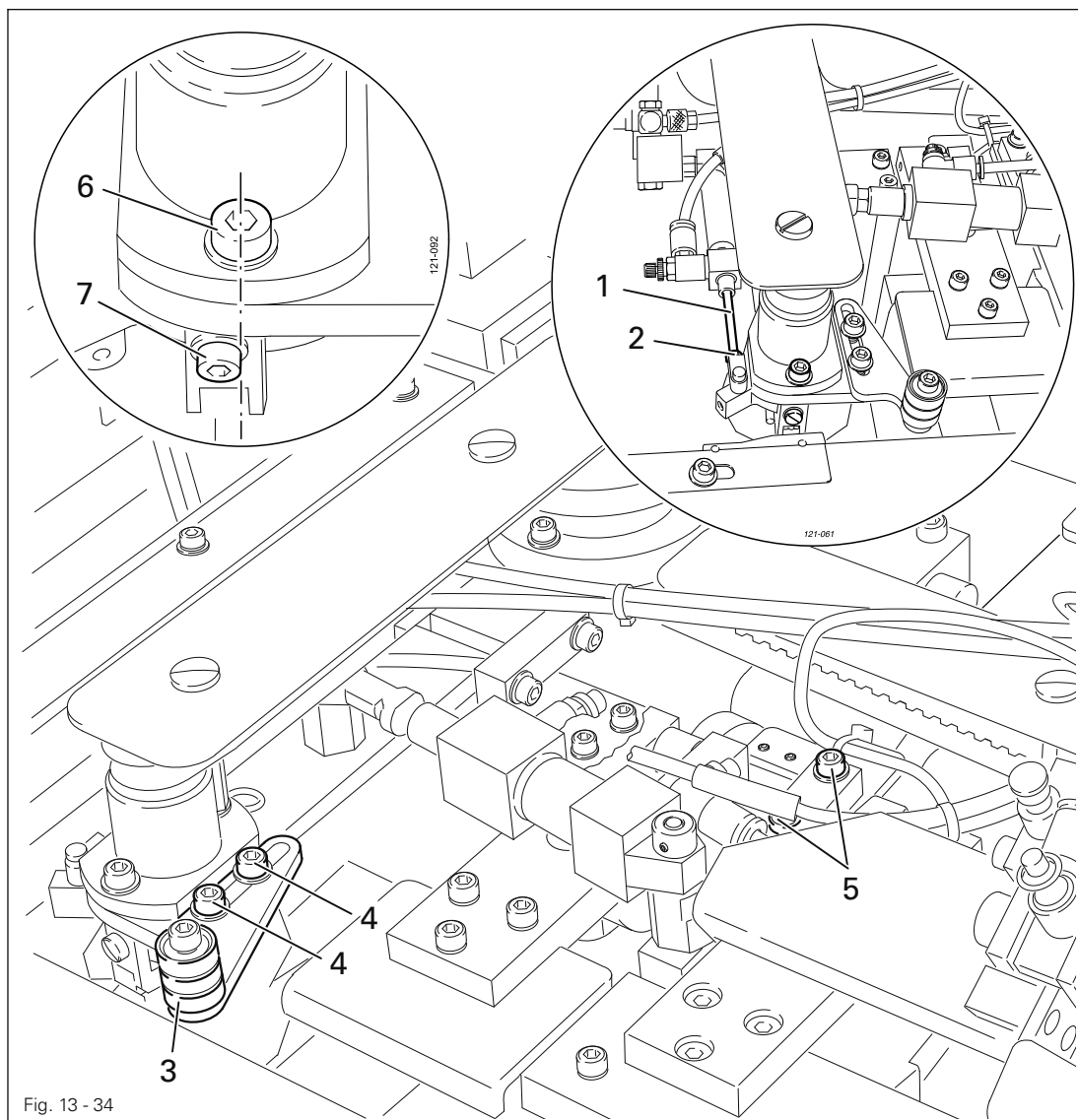
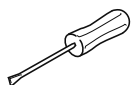


Fig. 13 - 34



- Kolbenstange **1** (Mutter **2**) entsprechend der **Regel 1** verdrehen.
- Anschlag **3** (Schrauben **4**) entsprechend der **Regel 2** verschieben.
- Messeraggregat (Schrauben **5**) entsprechend der **Regel 3** verschieben.

13.16.02 Höhe des Messeraggregats

Regel

Der Fänger soll mittig in den geöffneten Spreizer einfahren.

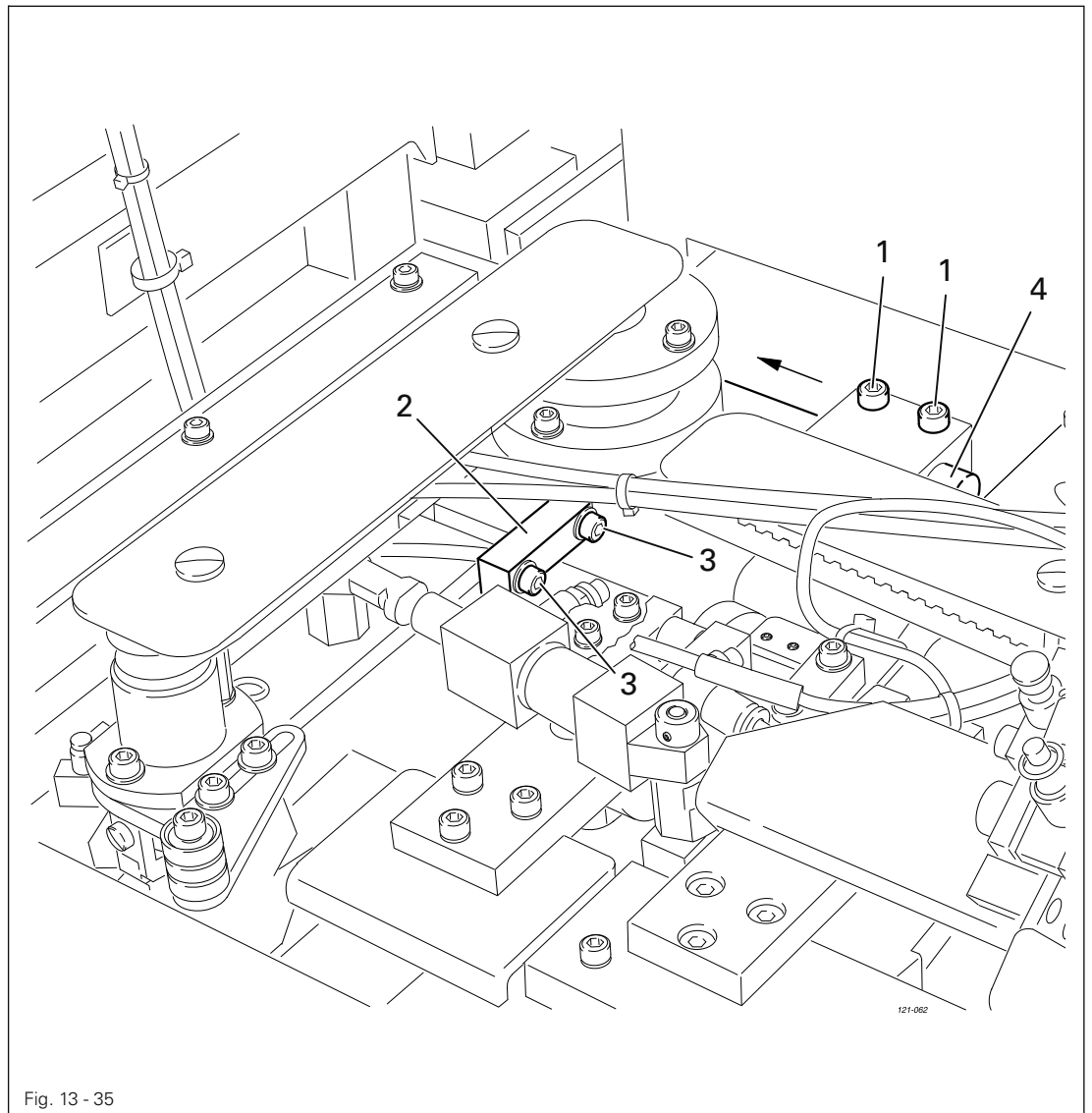
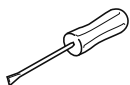


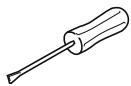
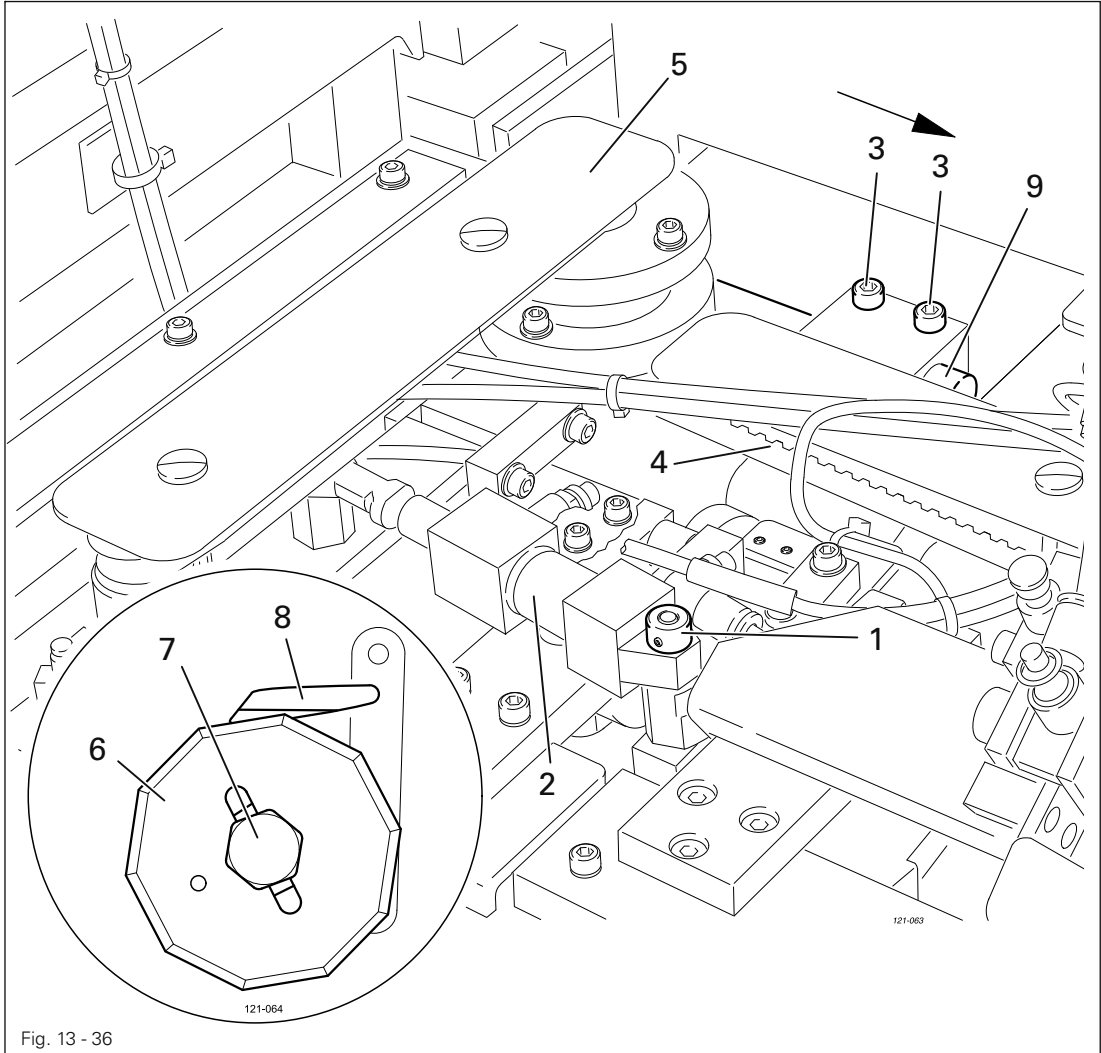
Fig. 13 - 35



- Schrauben 1 lösen.
- Platte 2 (Schraube 3) entsprechend der **Regel** verschieben.
- In Pfeilrichtung gegen Stange 4 drücken und Schrauben 1 festdrehen.

Regel

Das Messer muss bei nachlassender Schneidleistung gewechselt werden.



- Spannhebel an der Stoffübernahmestation öffnen.
- Kreuzgriffschrauben lösen und Stoffübernahmestation in Pfeilrichtung schieben.
- Stelling 1 demontieren und Zylinder 2 aushängen
- Schrauben 3 lösen und Zahnriemen 4 aushängen.
- Messeraggregat 5 hochschwenken.
- Messer 6 (Schraube 7) tauschen, dabei darauf achten, dass Messer 6 mit seinem größten Durchmesser Fänger 8 nicht berührt.
- Ggf. Fänger 8 abnehmen und Unterlagplättchen einfügen.
- Zahnriemen 4 auflegen, gegen Stange 9 drücken und Schrauben 3 festziehen.
- Zylinder 2 einhängen und Stelling 1 montieren.
- Stoffübernahmestation bis zum Anschlag zurückschieben, Spannhebel schließen und Kreuzgriffschrauben festdrehen.

13.17 Ausrichtung der Stoffdruckleiste

13.17.01 Nullpunkt der Stoffdruckleiste

Regel

1. Zwischen der Vorderkante der Stoffdruckleiste und der Nadelmitte soll ein Abstand von **5 mm** bestehen.
2. Zwischen der Hinterkante der Stoffdruckleiste und der Vorderkante des Nähfußes soll ein Abstand von ca. **0,5 mm** bestehen.

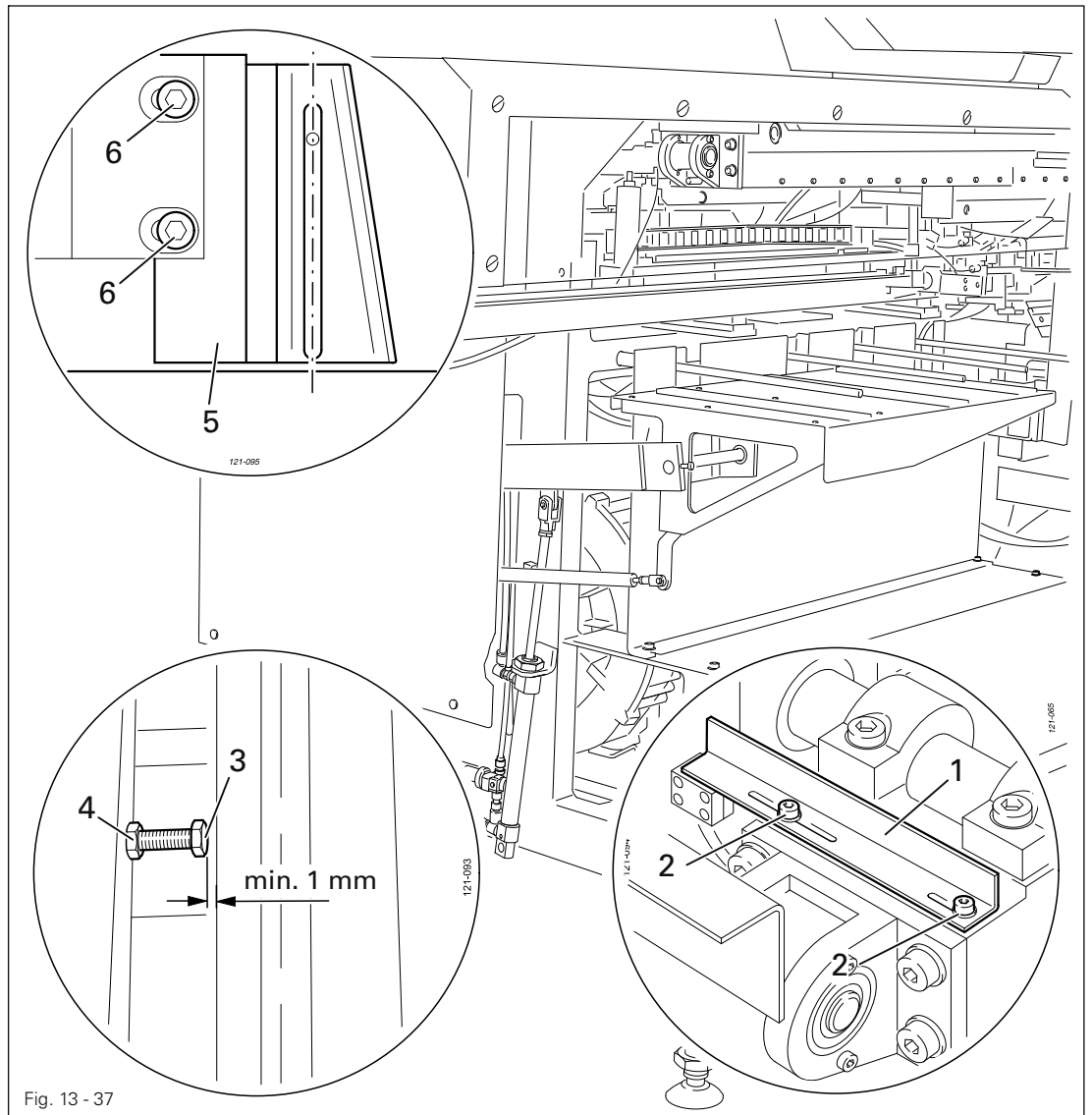
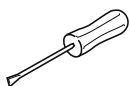


Fig. 13 - 37

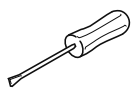
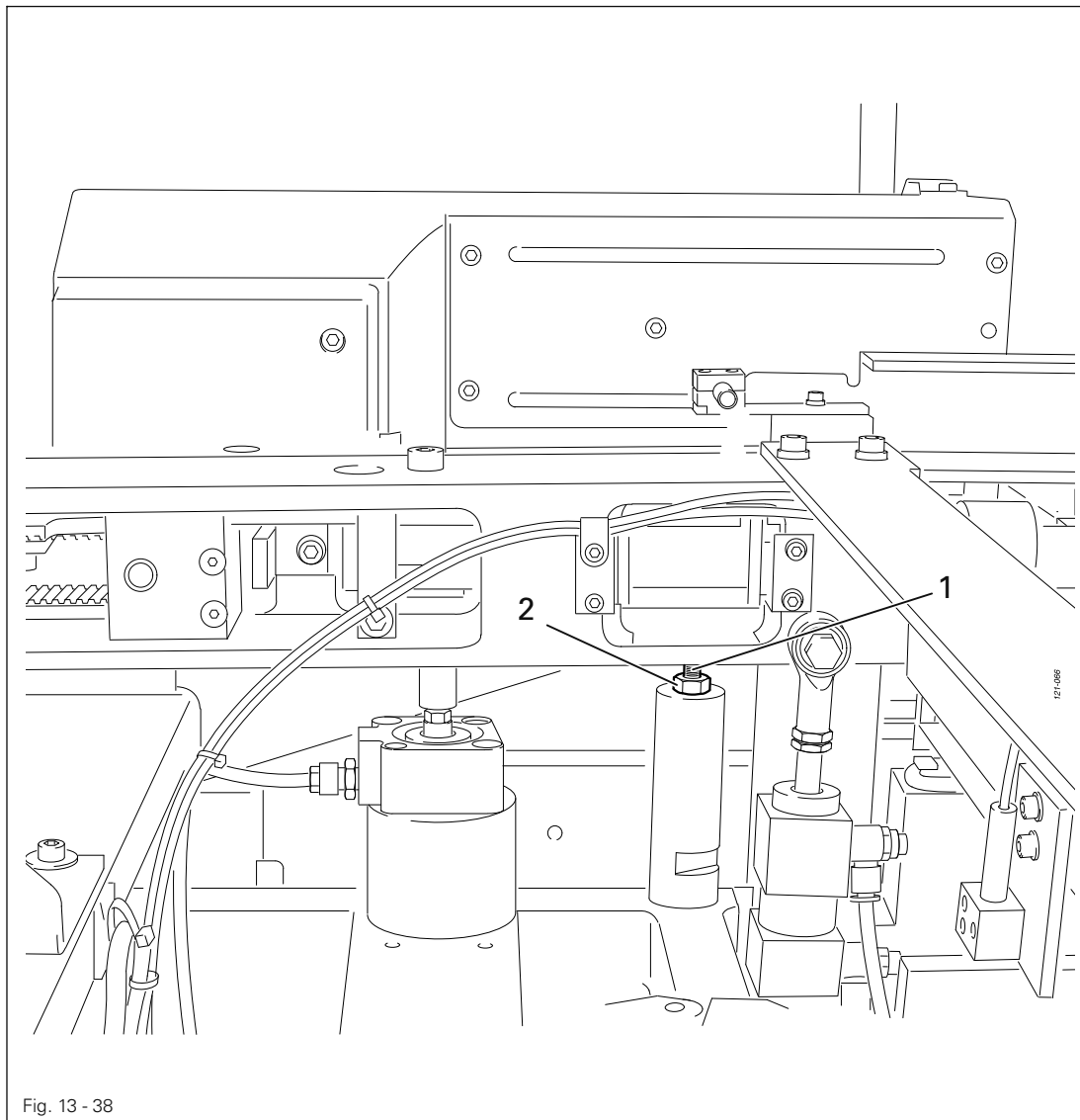


- Winkel 1 (Schrauben 2) entsprechend der **Regel 1** verschieben.
- Schraube 3 (Mutter 4) im Abstand von **1 mm** zum Anschlag stellen.
- Nähfuß 5 (Schrauben 6) unter Beachtung, dass die Nadel mittig in die Aussparung einsteicht, entsprechend der **Regel 2** verschieben.

13.17.02 Anschlag der Stoffdruckleiste

Regel

Die abgesenkte Stoffdruckleiste muss auf der gesamten Länge gleichmäßig aufliegen.



- Schrauben 1 (Muttern 2) auf **beiden Seiten** entsprechend der **Regel** verdrehen.

13.18 Einstellung des pneumatischen Tischdrucks

Regel

Beim Ausfahren des Zuführtisches soll kein Verschub des Materials auftreten.

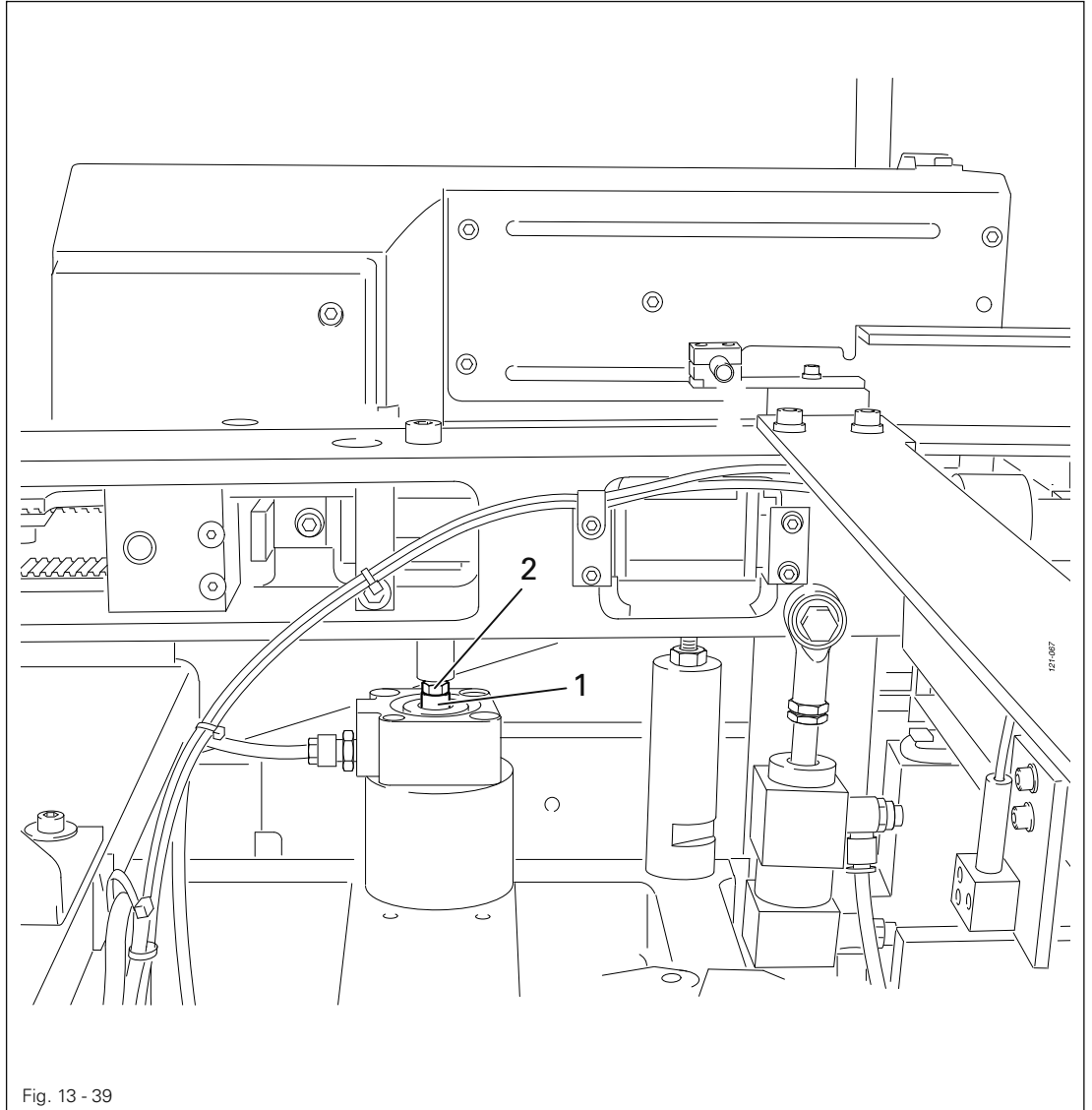
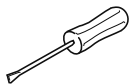


Fig. 13 - 39

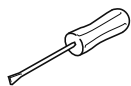
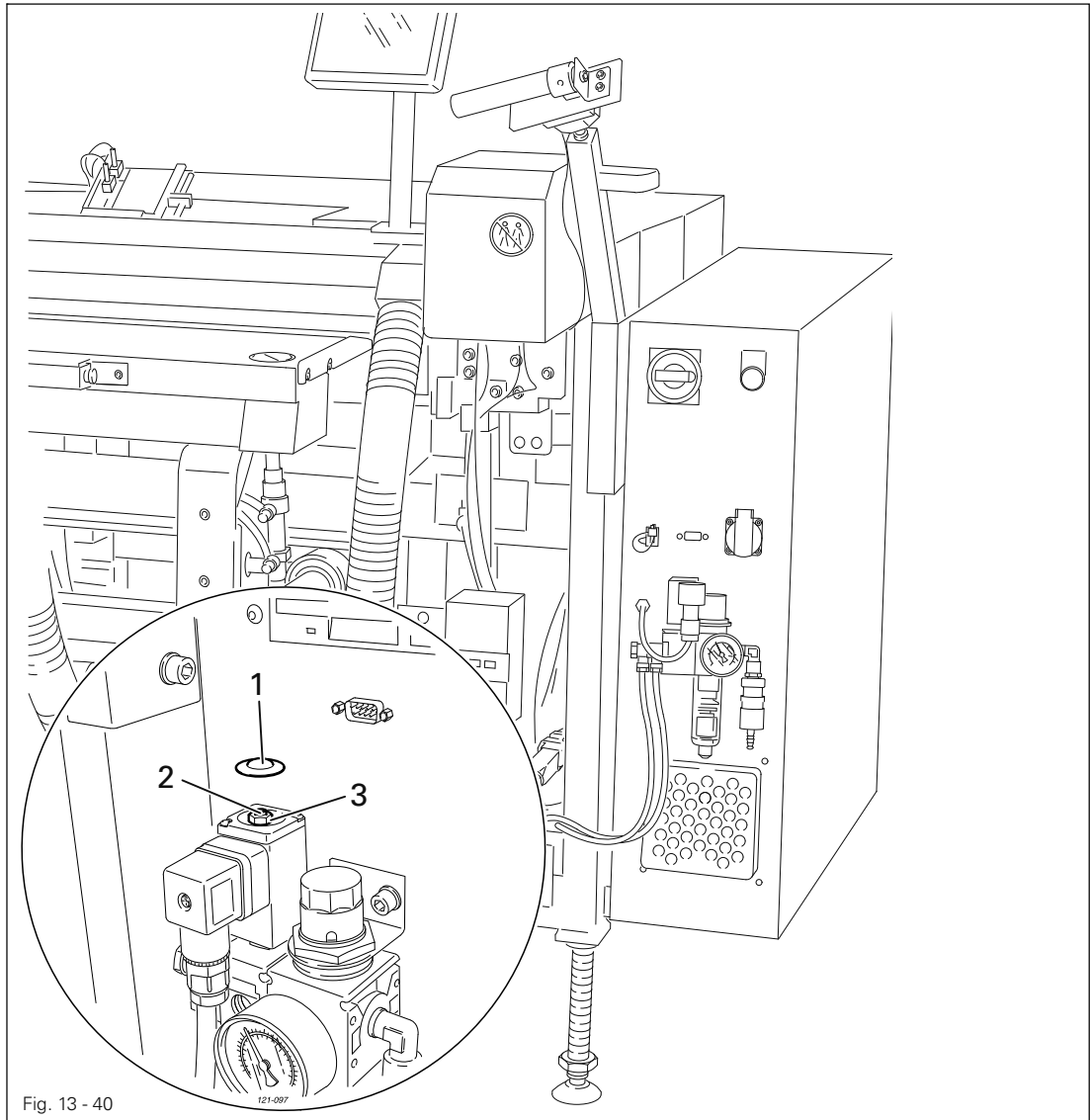


- Kolbenstange 1 (Mutter 2) entsprechend der Regel verdrehen.

13.19 Einstellung des Druckwächters

Regel

Der Druckwächter soll die Maschine bei einem Druck von **4,5 bar** ausschalten.



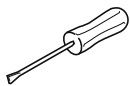
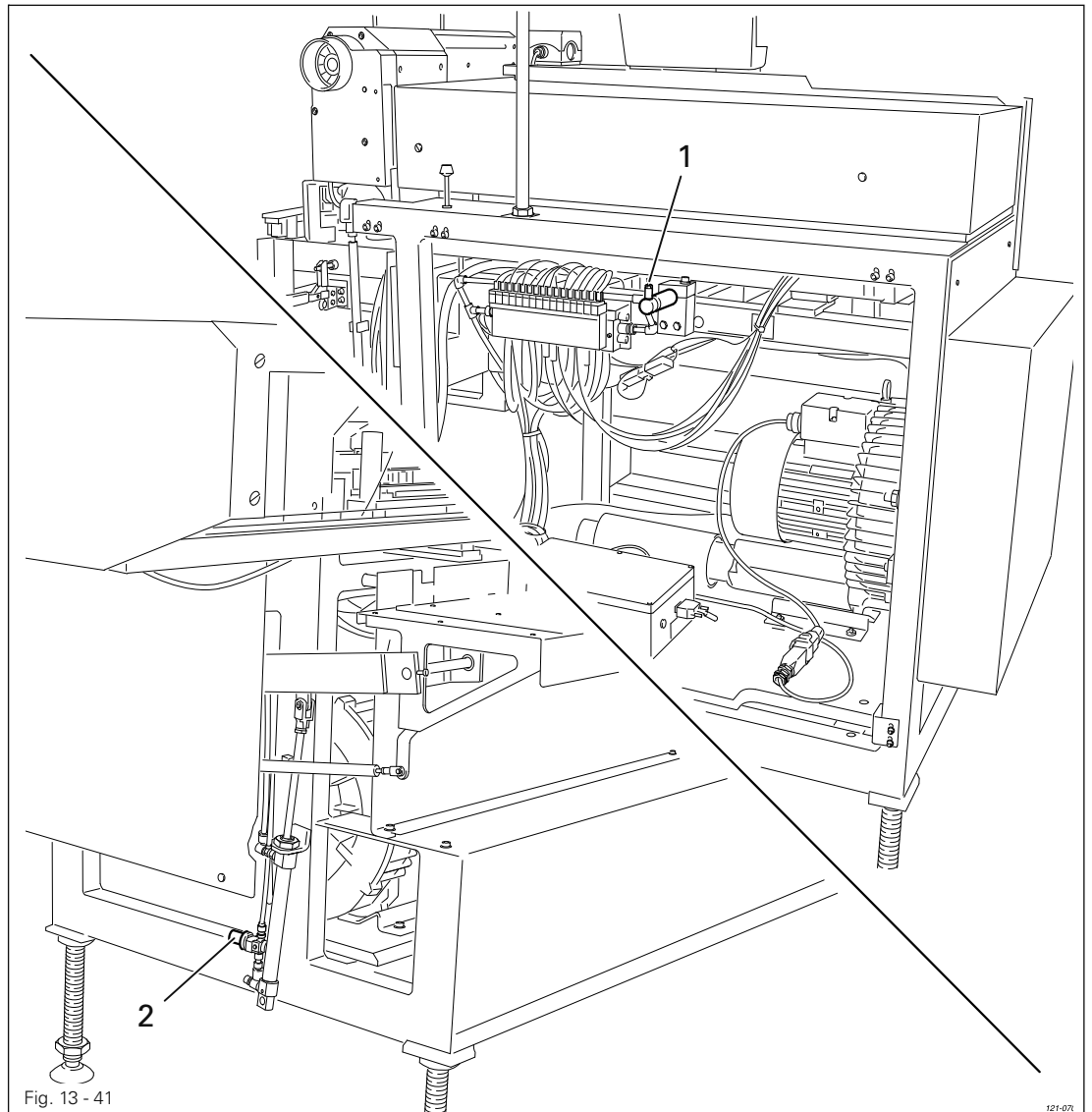
- Deckel 1 abnehmen.
- Schraube 2 (Mutter 3) entsprechend der **Regel** verdrehen.
- Deckel 1 montieren.

13.20

Einstellung des Staplers

Regel

1. Die Staplerauflage soll sicher in ihre hintere Endstellung fahren.
2. Der Stapler soll bei Belastung gleichmäßig und sicher in seine obere Stellung fahren.

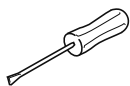
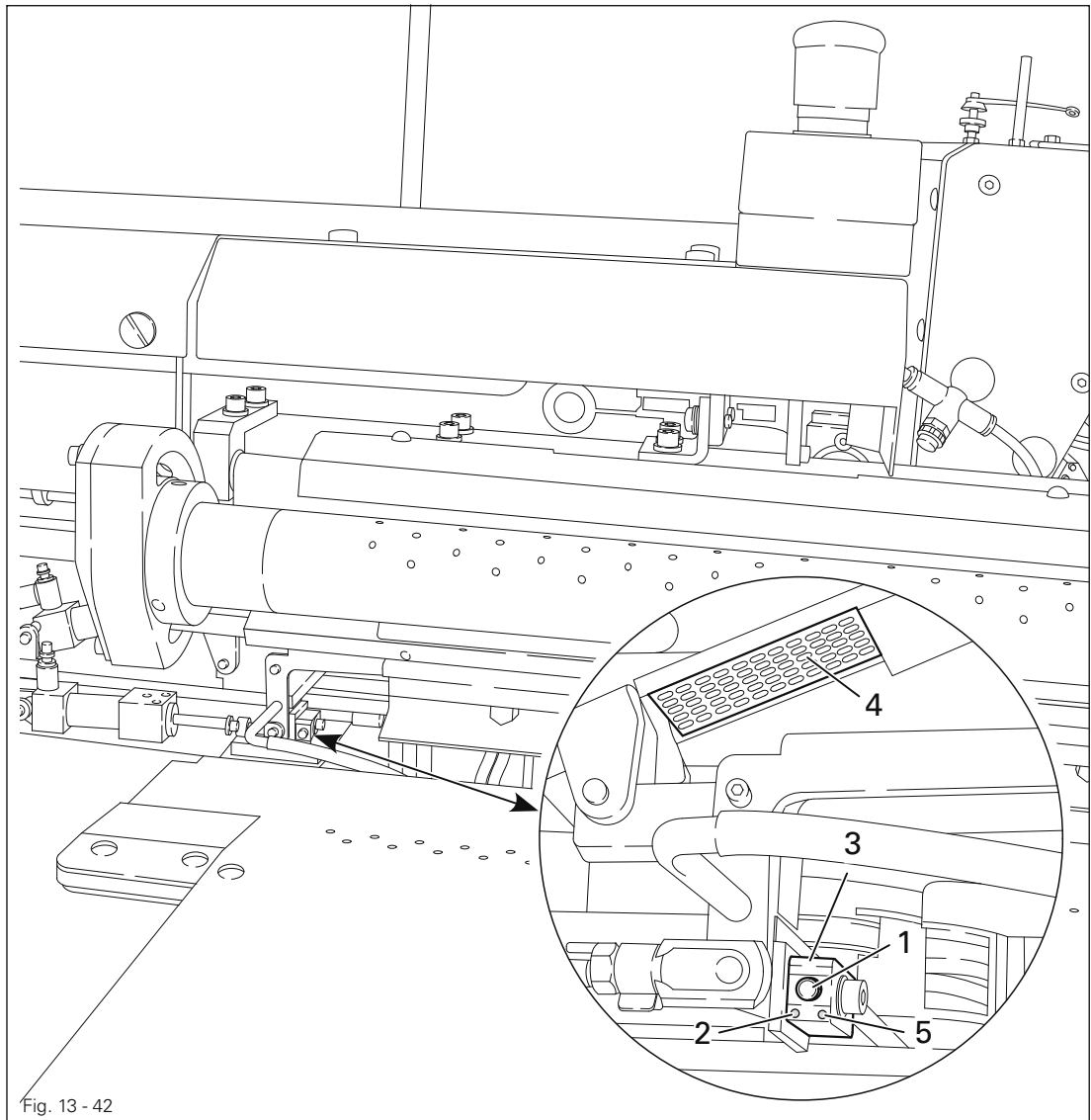


- Drossel 1 entsprechend der **Regel 1** einstellen.
- Druckminderer 2 entsprechend der **Regel 2** einstellen.

13.21 Einstellung der Fozzelle an der Klammer des Staplers

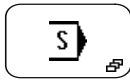
Regel

1. LED 2 soll leuchten, wenn sich zwischen Fozzelle 3 und Reflektor 4 kein Nähmaterial befindet.
2. LED 5 soll leuchten, wenn sich zwischen Fozzelle 3 und Reflektor 4 Nähmaterial befindet.

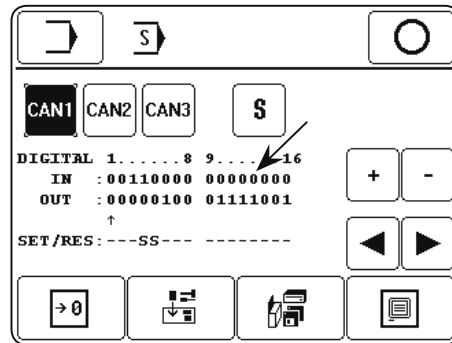


- Taste 1 ca. 5 sek. gedrückt halten, bis die LED 2 **schnell** blinkt.
- Nach dem Loslassen der Taste 1 beginnt die Fozzelle 3 mit dem Lernvorgang "kein Material".
- Zum Auslösen des Lernvorganges "Material", einen dünnen, weißen Stoff direkt unter den Reflektor 4 legen.
- Durch Drücken der Taste 1 bestätigen.
- Taste 1 innerhalb 5 sek. erneut drücken. Die Ausgangsfunktion wechselt von Schaltung "hell" (Standard) auf "dunkel".
- Funktionskontrolle nach Regel 1 und 2 vornehmen.

Erweiterte Funktionskontrolle:



- Servicemenü aufrufen



- CAN 1 Eingang 13 (siehe Pfeil) muss von 0 auf 1 umschalten, wenn Material zwischen Fozozelle und Reflektor gelegt wird.

13.22

Boot-Taster



Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

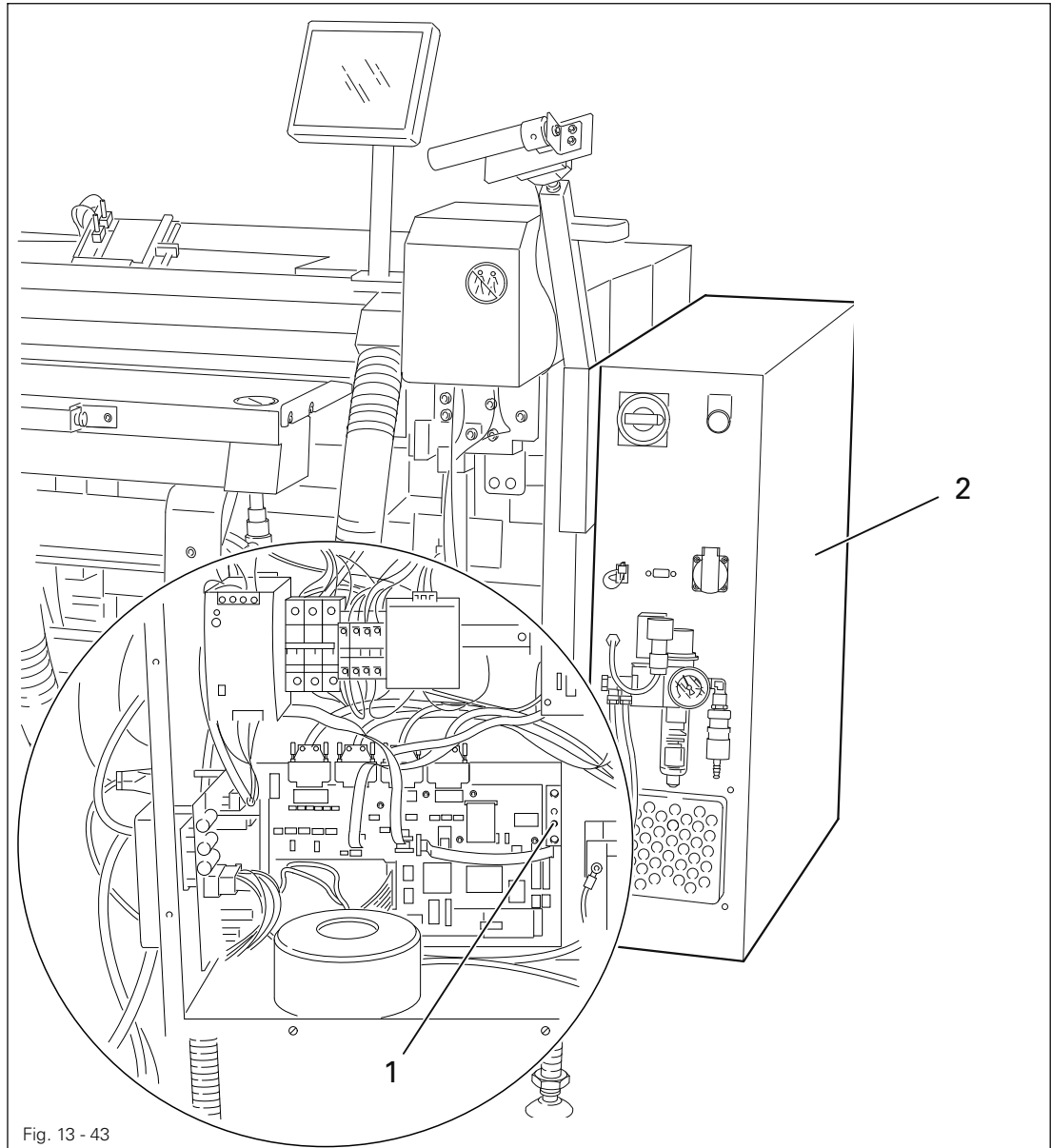


Fig. 13 - 43

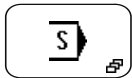


Der Boot-Taster 1 im Schaltschrank 2 dient zum Booten der Maschinensteuerung, siehe Kapitel 13.23.03 Betriebsprogramm laden / aktualisieren.

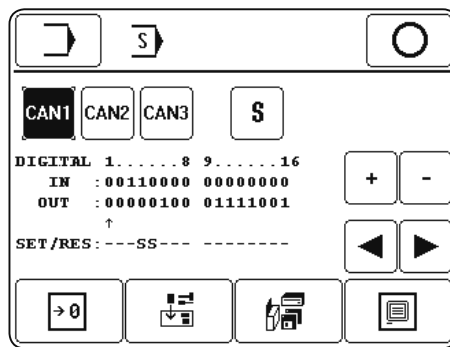
13.23 Servicemenü

Im Servicemenü werden die Zustände der digitalen und analogen Eingänge angezeigt. Die Ausgänge können manuell gesetzt bzw. rückgesetzt werden. Weiterhin können Funktionen zur Ausführung eines Kaltstarts, zur Maschinenkonfiguration, zum Laden des Betriebsprogrammes und zur Einstellung des Bedienfeldes aufgerufen werden.

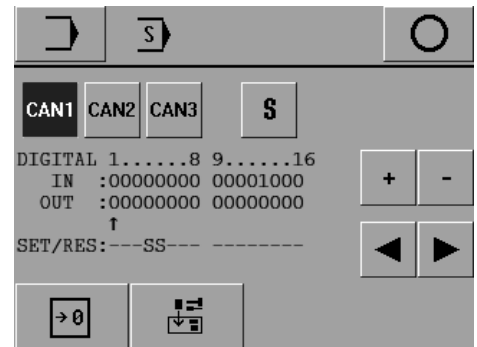
- Maschine einschalten.
- Betriebsart Eingabe aufrufen.
- Servicemenü aufrufen.



Bedienfeld BDF T1



Bedienfeld BDF P1



Erläuterung der Funktionen



Betriebsart Eingabe

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



Eingabe beenden

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



Can-Knoten

Über diese Funktion wird der gewünschte Can-Knoten ausgewählt, der aktuell ausgewählte Can-Knoten wird invers dargestellt.



Sonderausgänge

Über diese Funktion können Sonderausgänge gesetzt bzw. rückgesetzt werden.



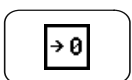
Plus-/Minustasten

Über diese Funktionen wird der ausgewählte Ausgang gesetzt (+) bzw. zurückgesetzt (-).



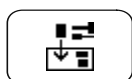
Pfeiltasten

Über diese Funktionen werden die gewünschten Ausgänge ausgewählt.



Kaltstart

Über diese Funktion wird ein Kaltstart ausgeführt, siehe Kapitel 13.23.01 Kaltstart.



Maschinenkonfiguration

Über diese Funktion wird ein Menü zur Konfiguration der Maschine aufgerufen, siehe Kapitel 13.23.02 Maschinenkonfiguration.



Betriebsprogramm laden (nur bei Maschinen mit Bedienfeld BDF T1)

Über diese Funktion wird das Betriebsprogramm der Maschine geladen, siehe **Kapitel 13.23.03 Betriebsprogramm laden / aktualisieren**.



Bedienfeld-Einstellungen (nur bei Maschinen mit Bedienfeld BDF T1)

Über diese Funktion wird ein Menü zur Änderung des Kontrastes der Anzeige und zum Ein- bzw. Ausschalten des Tastentones aufgerufen, siehe **Kapitel 8.04 Bedienfeld einstellen**.

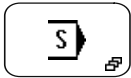
13.23.01 Kaltstart



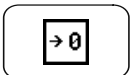
Bei Durchführung eines Kaltstarts werden alle neu erstellten oder geänderten Programme sowie alle geänderten Parametereinstellungen gelöscht!
Der Maschinenspeicher wird gelöscht bzw. in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.



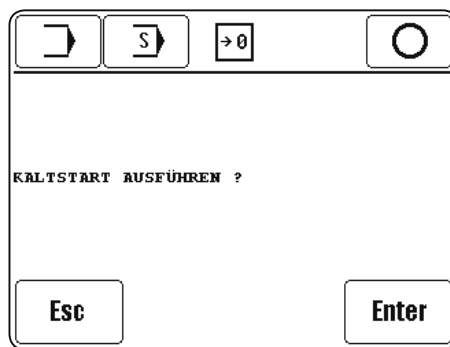
- Maschine einschalten und Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Servicemenü aufrufen.

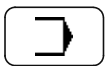


- Kaltstart aufrufen.



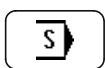
- Durchführung des Kaltstarts bestätigen.

Erläuterung der weiteren Funktionen



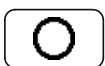
Betriebsart Eingabe

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



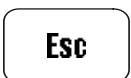
Servicemenü

Über diese Funktion erfolgt der Rückschritt in das Servicemenü, siehe **Kapitel 13.23 Servicemenü**.



Eingabe beenden

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



Esc

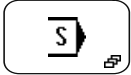
Die Eingabe wird unterbrochen.

13.23.02 Maschinenkonfiguration

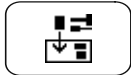
Über die Maschinenkonfiguration erhält die Steuerung der Maschine die notwendigen Informationen über angebaute Komponenten. Bei einer Änderung der Maschinenkomponenten ist stets auf die entsprechende Anpassung in der Maschinenkonfiguration zu achten.



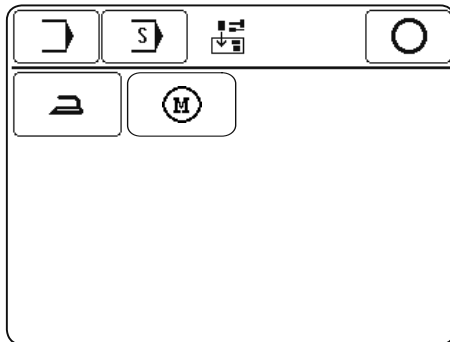
- Maschine einschalten und Betriebsart Eingabe aufrufen.



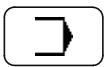
- Servicemenü aufrufen.



- Menü zur Eingabe der Maschinenkonfiguration aufrufen.

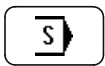


Erläuterung der Funktionen



Betriebsart Eingabe

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



Servicemenü

Über diese Funktion erfolgt der Rückschritt in das Servicemenü, siehe **Kapitel 13.23 Servicemenü**.



Eingabe beenden

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



Bügelausgleichs-Zuführung

Über diese Funktion wird eingegeben, ob die Option Bügelausgleichs-Zuführung angebaut ist oder nicht.



Vakuum-Motor

Über diese Funktion wird eingegeben, ob die Option Vakuum-Motor angebaut ist oder nicht.

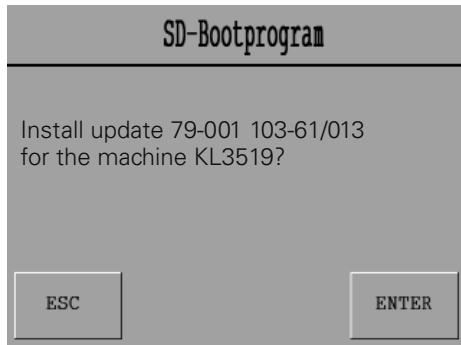
13.23.03 Betriebsprogramm laden / aktualisieren

Zum Laden des Betriebsprogrammes muss beim Einschalten der Maschine eine SD-Karte mit den benötigten Bootdateien im SD-Karten-Slot des Bedienfelds eingesteckt sein.

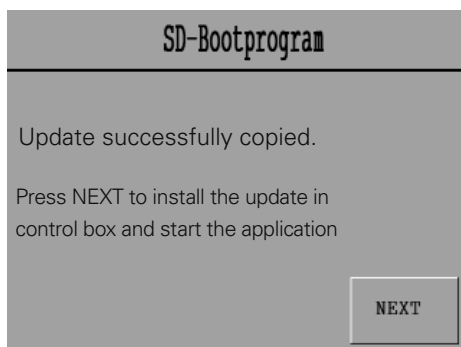
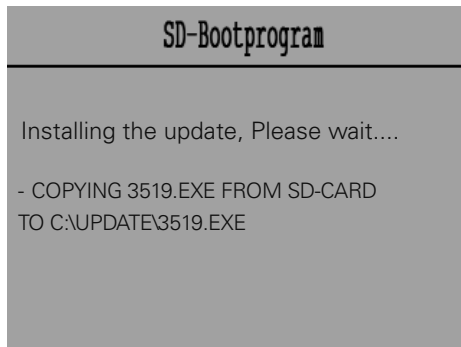


Beim Laden des Betriebsprogrammes werden alle Daten im Maschinenspeicher gelöscht!

- Maschine einschalten und Taste "FORCE UPDATE" betätigen.



- Mit der Taste "ENTER" den Bootvorgang starten.



- Durch Betätigung der Taste "NEXT" wird die Software installiert.

13.24 Nähmotormenü

In diesem Menü werden die Nähmotorfunktionen getestet und die Position Nadel o.T. eingestellt.

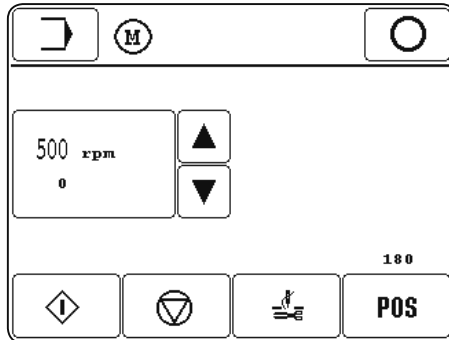
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Nähmotormenü aufrufen.



Erläuterung der Funktionen



Betriebsart Eingabe

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



Eingabe beenden

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



Nähmotor Start

Über diese Funktion wird der Nähmotor mit der eingestellten Drehzahl gestartet.



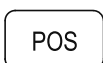
Nähmotor Stop

Über diese Funktion wird der Nähmotor wieder gestoppt.



Fadenschneiden

Über diese Funktion wird der Fadenschneidzyklus ausgeführt.



Nadelposition

Die momentane Istposition der Nadel wird angezeigt.

Zum Einstellen der Nadelstangenposition o.T. die Nadelstange durch Drehen am Handrad in die entsprechende Position bringen und durch Betätigen Taste "POS" diese Position übernehmen.

13.25 Parametereinstellungen

In der Liste der Parameter (Kapitel 13.25.02) sind alle veränderbaren Parameter aufgeführt. Die Auswahl der Parameter sowie die Änderung der Werte wird nachfolgend beschrieben.

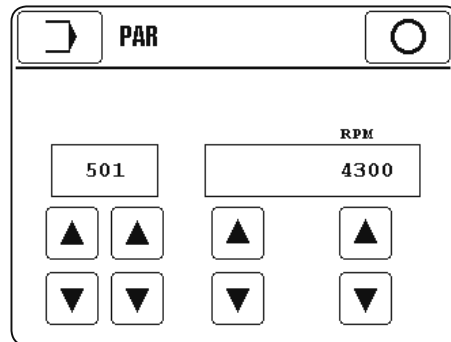
13.25.01 Auswahl und Änderung von Parametern



- Maschine einschalten und Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Parametereingabe aufrufen.



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



- Wert des ausgewählten Parameters verändern.



- Parametereingabe verlassen.

13.25.02 Liste der Parameter

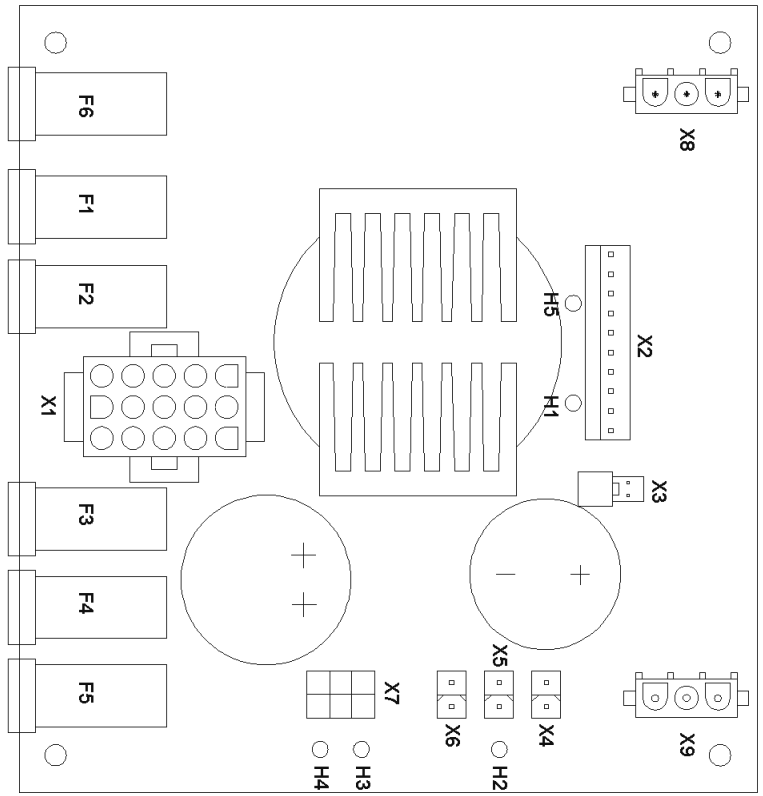
| Gruppe | Parameter | Bedeutung | Einstellbereich | Einstellwert |
|--------|---|---|-----------------|--------------|
| 1 | 101 | Unterfadenwächter 0 = Aus, 1 = Zähler, 2 = Sensor | 0 - 2 | 1 |
| | 102 | Unterfadenrückzähler | 0 - 999 | 100 |
| | 103 | Oberfadenwächter | ON - OFF | ON |
| | 104 | Ausblendstiche Oberfadenwächter Die Anzahl der Stiche, bei denen der Oberfadenwächter beim Annähen nicht aktiviert ist, wird verändert. | 0 - 99 | 5 |
| | 105 | Reaktionszeit Ober- / Unterfadenwächter Die Empfindlichkeit des Oberfadenwächters wird verändert (1= schnellste Reaktion, max. Empfindlichkeit). | 1 - 9 | 1 |
| | 106 | Ablauf ohne Positionsrohr | ON - OFF | OFF |
| | 107 | Bügelausgleich | ON - OFF | OFF |
| | 108 | Nähen aus | ON - OFF | OFF |
| | 109 | Ablauf ohne Schneiden | ON - OFF | OFF |
| | 110 | Nähstopp bei Oberfadenstörung | ON - OFF | OFF |
| | 111 | Reststückzahl nach Ansprechen des Unterfaden-Sensors | 0 - 500 | 20 |
| | 112 | Dauerlauf - / Testfunktion | ON - OFF | OFF |
| | 113 | Abstreifer 2 zu bei linkem Teil | ON - OFF | OFF |
| | 114 | Stoffübernahme 2 (Schalten im Ablauf) | ON - OFF | OFF |
| | 115 | Automatischer Programmnummer-Wechsel bei Wechsel rechts / links rechts = Stationstaste 0, links = Stationstaste 1 | 0 - 1 | 0 |
| | 116 | Zusätzlicher Weg in der Materialklammer [0,1 mm] | 100 - 500 | 100 |
| | 117 | Vakuumentisch später einschalten | ON - OFF | OFF |
| | 118 | Markierungslaser takten | ON - OFF | ON |
| | 119 | Einheitliche Materialdicke bei Programmgruppen | ON - OFF | OFF |
| 120 | Zuordnung der Materialdicke zur Programmgruppe 0 = Materialdicke Gruppe 0 [in 0,1 mm] 1 = Materialdicke Gruppe 1 [in 0,1 mm]...usw. | 0 - 30 | 0 | |
| 142 | Tastenton | ON - OFF | ON | |
| 2 | 201 | Stichlänge für Anfangsriegel (1 = Standardstichlänge; 2 = 1/2 Standardstichlänge) | 1 - 2 | 1 |
| | 202 | Stichanzahl für Anfangsriegel | 1 - 9 | 2 |

| Gruppe | Parameter | Bedeutung | Einstellbereich | Einstellwert |
|--------|-----------|---|---------------------|---------------|
| 2 | 203 | Stichlänge für Anfangsstichverdichtung [0,1 mm] | 10 - 30 | 12 |
| | 204 | Stichanzahl für Anfangsstichverdichtung | 1 - 9 | 5 |
| | 205 | Stichlänge für Endstichverdichtung [0,1 mm] | 10 - 30 | 12 |
| | 206 | Stichanzahl für Endstichverdichtung | 1 - 9 | 4 |
| | 207 | Ausnähwinkel [°] | 0 - 90 | 30 |
| | 208 | Stichzahl für Ausnähwinkel | 1 - 9 | 5 |
| | 209 | Stichlänge [0,1 mm] | 10 - 30 | 20 |
| | 210 | Schneidstichzahl | 1 - 5 | 2 |
| | 211 | Korrekturwert 1 für Anfangspunkt der X-Koordinate [0,1 mm] | -100 - 800 | 0 |
| | 212 | Korrekturwert 2 für Anfangspunkt der X-Koordinate [0,1 mm] | -100 - 800 | 0 |
| | 213 | Wahl des Anfangspunktes 0 = Anfangspunkt 1 (Param. 211) 1 = Anfangspunkt 2 (Param. 212) | 0 - 1 | 0 |
| | 214 | Korrektur für letzten Stich [0,1 mm] | -20 - +20 | 0 |
| 3 | 301 | NIS (Schlittenstart) [°] | 80 - 150 | 110 |
| | 302 | Fadenleger OT [°] | 80 - 90 | 82 |
| | 303 | Fadenschneidposition [°] | 160 - 360 | 200 |
| | 304 | Rückdrehposition [°] | 0 - Fadenleger OT | 17 |
| | 305 | Fadenspannungsposition [°] | 0 - 360 | 200 |
| 4 | 401 | Verzögerungszeit zwischen "Tisch vor" und "Tischverlängerung aus" [0,01 s] | 10 - 256 | 50 |
| | 402 | Verzögerungszeit "Stapler ab" [0,01 s] | 10 - 256 | 56 |
| | 403 | Zeit beim Takten des Lasers [0,01 s] | 10 - 256 | 50 |
| 5 | 501 | Maximale Drehzahl [min ⁻¹] | 500 - 4300 | 4300 |
| | 502 | Riegeldrehzahl [min ⁻¹] | 500 - max. Drehzahl | max. Drehzahl |
| | 503 | Schneiddrehzahl [min ⁻¹] | 100 - 500 | 200 |
| | 504 | Drehzahl der langsamen Anfangsstiche [min ⁻¹] | 500 - 2000 | 1000 |
| | 505 | Langsame Anfangsstiche | 0 - 9 | 2 |

14 Steuerung

14.01 Grundeinstellung / Diagnose / Steckerbelegung

14.01.01 Netzteil A30



| Spannung | Sicherung | LED |
|--------------------------|---------------------|-----|
| Netz 230V AC | F6 (6,3 A T) | - |
| Prozessor 5V DC | F1 (2 A T) | H1 |
| Bedienfeld 18 V DC | F2 (500 mA T) | H5 |
| I/O 24 V DC | F3 (2,5 A T) | H2 |
| Schrittmotor .. 80 V DC | F4 (6,3 A T) | H3 |
| Schrittmotor .. 24V DC | F5 (500 mA T) | H4 |

Steckerbelegung

X1 (Trafo Sekundär)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|---------|--------------|---------|--------------|
| 3..... | V1 18 V AC 1 | 7..... | V4 57 V AC 1 |
| 9..... | V1 18 V AC M | 13..... | V4 57 V AC M |
| 6..... | V1 18 V AC 2 | 10..... | V4 57 V AC 2 |
| 12..... | V2 18 V AC | 11..... | V5 18 V AC |
| 15..... | V2 18 V AC | 14..... | V5 18 V AC |
| 2..... | V3 18 V AC 1 | 5 | |
| 4..... | V3 18 V AC M | 8 | |
| 1..... | V3 18 V AC 2 | | |

X2 (BS3)

| PIN | Signal |
|--------|---------|
| 1..... | GND 5 V |
| 2..... | GND 5 V |
| 3..... | GND 5 V |
| 7..... | 18 V AC |
| 9..... | POWERF |

| PIN | Signal |
|---------|---------|
| 4..... | 5 V |
| 5..... | 5 V |
| 6..... | 5 V |
| 8..... | 18 V AC |
| 10..... | V1 18 V |

X2 (Lüfter), X4, X5, X6

| PIN | Signal |
|--------|------------|
| 1..... | 24 V (I/O) |

| PIN | Signal |
|--------|----------|
| 2..... | GND 24 V |

X7 (SM-Endstufe)

| PIN | Signal |
|--------|-----------|
| 1..... | 24 V (SM) |
| 2..... | 80 V (SM) |
| 3..... | 80 V (SM) |

| PIN | Signal |
|--------|---------------|
| 4..... | GND 24 V (SM) |
| 5..... | GND 80 V (SM) |
| 6..... | GND 80 V (SM) |

X8 (Netz)

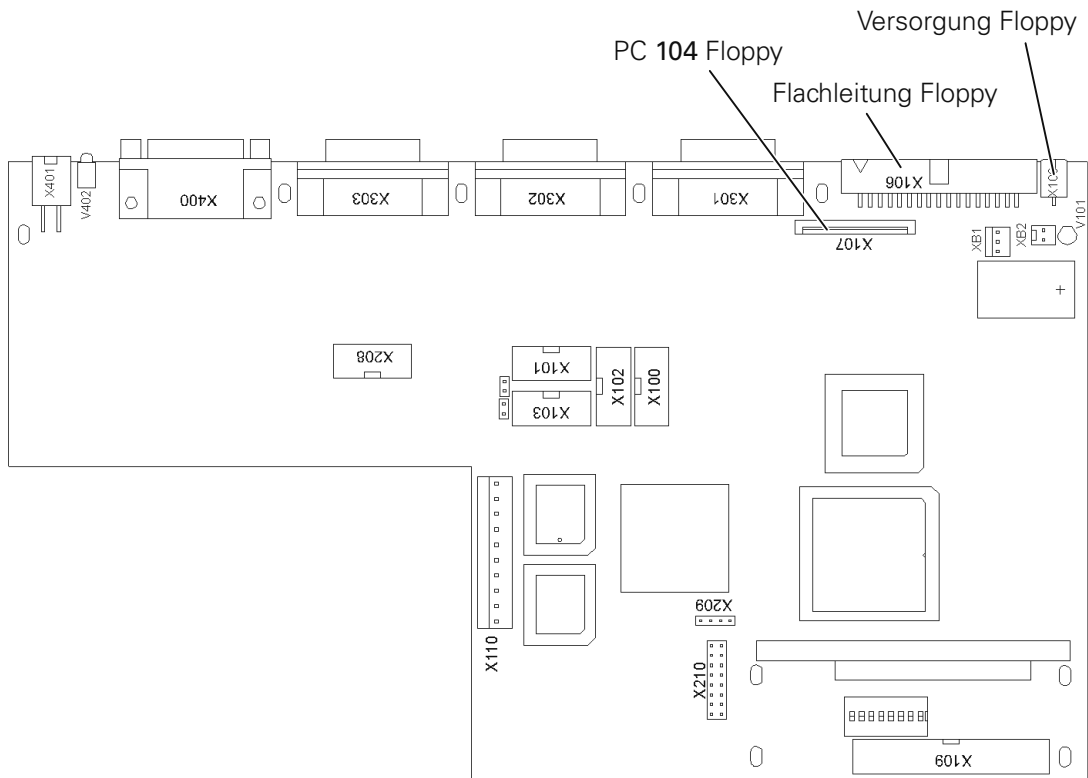
| PIN | Signal |
|--------|--------|
| 1..... | PE |
| 3..... | L1 |

| PIN | Signal |
|--------|--------|
| 2..... | N |

X9 (Trafo Primär)

| PIN | Signal |
|--------|--------|
| 1..... | PE |
| 3..... | L1 |

| PIN | Signal |
|--------|--------|
| 2..... | N |



Steckerbelegung

X103 (COM1)

X101 (COM2)

| PIN | Signal |
|--------|--------|
| 1..... | Vterm1 |
| 2..... | RxD |
| 3..... | TxD |
| 4 | |
| 5..... | GND |

| PIN | Signal |
|--------|--------|
| 6 | |
| 7..... | RTS |
| 8..... | CTS |
| 9..... | Vterm2 |

X301 (X-Achse / Motor 1)

X302 (Y-Achse / Motor 2)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|-----|------------------|-----|------------------|
| 1 | Pulse + | 9 | Pulse - |
| 2 | Richtung + | 10 | Richtung - |
| 3 | Tor/Enable + | 11 | Tor/Enable - |
| 4 | Stromsteuerung + | 12 | Stromsteuerung - |
| 5 | Vex + | 13 | Vex - |
| 6 | | | |
| 7 | Eing2 + | 14 | Eing2 - |
| 8 | Eing1 + | 15 | Eing1 - |

X208 (CAN-Bus)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|-----|--------|-----|--------|
| 1 | P8HA + | 6 | |
| 2 | P8HA - | 7 | |
| 3 | DoRi + | 8 | DoRi - |
| 4 | GND | 9 | GND |
| 5 | | | |

X400 (Hauptantrieb)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|-----|-----------|-----|--------|
| 1 | Schirmung | 14 | A_A |
| 2 | TxD_A | 15 | A_B |
| 3 | RxD_A | 16 | B_A |
| 4 | TxD_B | 17 | B_B |
| 5 | RxD_B | 18 | I_A |
| 6 | | 19 | I_B |
| 7 | GND | 20 | GND |
| 8 | | 21 | A_OC |
| 9 | R1_A | 22 | B_OC |
| 10 | R1_B | 23 | I_OC |
| 11 | R2_A | 24 | V2 |
| 12 | R2_B | 25 | GND |
| 13 | GND | 26 | Vex |

X401 (Fadenwächter)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|-----|--------|-----|--------|
| 1 | +U_ULN | 2 | +U_ULN |
| 3 | POUT7 | 4 | POUT8 |



Die NÄhantriebssteuerung ist werkseitig mit der erforderlichen Betriebssoftware bestückt. Diese darf nur durch entsprechendes Fachpersonal ausgetauscht werden.

Die Betriebsbereitschaft wird mit der LED „Power on“ angezeigt. Diagnosefunktionen und Sicherungen stehen nicht zur Verfügung. Bei Fehleranzeigen im Maschinendisplay siehe Kapitel 14.02.04 Fehler beim NÄhantrieb.

Steckerbelegung

X2 (Positionsgeber)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|--------|--------|--------|--------|
| 1..... | KA | 6 | |
| 2..... | KB | 7 | |
| 3..... | KC | 8 | |
| 4..... | ADTC2 | 9..... | GND |
| 5..... | + 5V | | |

X3 (Interface)

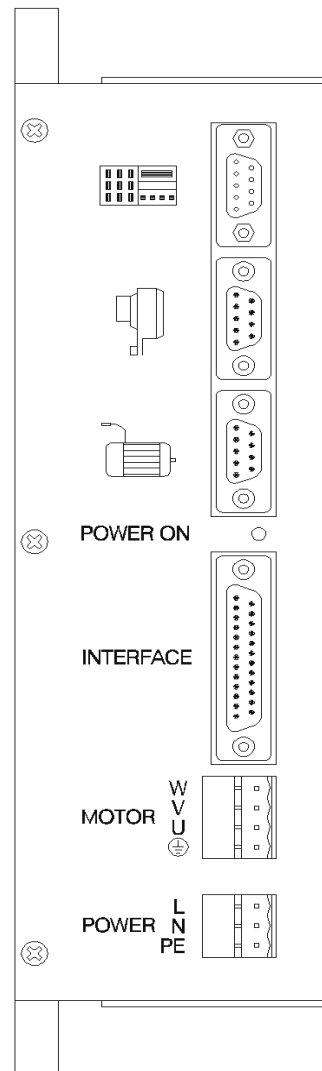
| PIN | Signal | PIN | Signal |
|---------|--------|---------|--------|
| 1..... | GND | 14..... | A |
| 2..... | TxD | 15..... | A\ |
| 3..... | RxD | 16..... | B |
| 4..... | TxD\ | 17..... | B\ |
| 5..... | RxD\ | 18..... | Index |
| 6..... | | 19..... | Index\ |
| 7..... | GND | 20 | |
| 8 | | 21 | |
| 9..... | REF1 | 22 | |
| 10..... | REF1\ | 23 | |
| 11..... | REF2 | 24 | |
| 12..... | REF2\ | 25 | |
| 13..... | GND | 26 | |

X6 (Netz)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|--------|--------|--------|--------|
| 1..... | PE | 2..... | N |
| 3..... | L1 | | |

X14 (Motor)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|--------|--------|--------|--------|
| 1..... | PE | 3..... | V |
| 2..... | U | 4..... | W |



14.01.04 Schrittmotorantrieb

Die Schrittmotorsteuerung hat folgende Grundeinstellung:

Motor 1: 6 A, SIN 4

Motor 2: 6 A, SIN 4

Stromabsenkung 30%, dabei Kopplung von Motor 1 und Motor 2

Diese Einstellungen werden geladen. Softwarenummer: 79-001 358-91/002



Zu Statusanzeigen der LEDs siehe Kapitel 14.02.05 Fehler beim Schrittmotorantrieb.

Steckerbelegung

X5 (Bootstrap)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|--------|--------|---------|---------------|
| 1..... | GND | 2..... | BOOTSTRAP |
| 3..... | RESIN\ | 4..... | n.c. |
| 5..... | TxD | 6..... | RxD |
| 7..... | 12 Vin | 8..... | Vpp Prozessor |
| 9..... | 5 V | 10..... | n.c. |

X10 (Schlittenüberwachung)

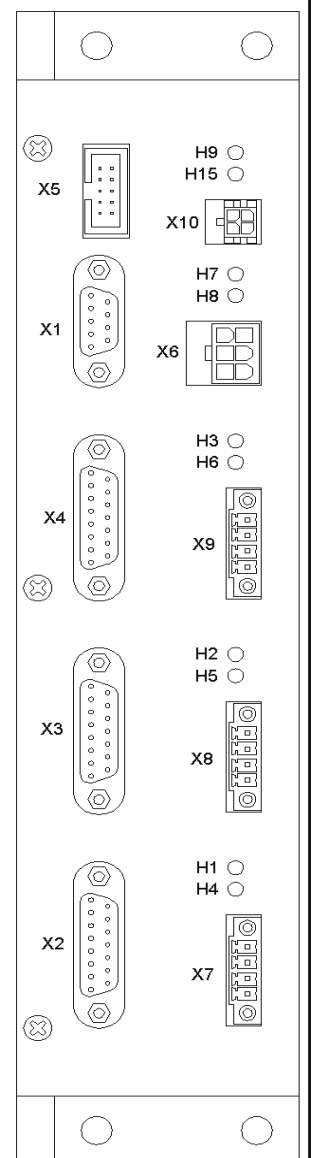
| PIN | Signal | PIN | Signal |
|--------|----------|--------|--------|
| 1..... | 12 V | 3..... | GND |
| 2..... | Schalter | 4..... | n.c. |

X1 (CAN-Bus)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|--------|--------|--------|--------|
| 1 | | 6 | |
| 2 | | 7 | |
| 3..... | DoRi + | 8..... | DoRi - |
| 4..... | GND | 9..... | GND |
| 5 | | | |

X6 (Versorgung)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|--------|---------|--------|------------|
| 1..... | +24 VSM | 4..... | GND 24 VSM |
| 2..... | +80 VSM | 5..... | GND 80 VSM |
| 3..... | +80 VSM | 6..... | GND 80 VSM |



X2, X3, X4 (Ansteuerung Motor 1 bis 3)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|--------|------------------|---------|------------------|
| 1..... | Puls + | 9..... | Puls - |
| 2..... | Richtung + | 10..... | Richtung - |
| 3..... | Tor/Enable + | 11..... | Tor/Enable - |
| 4..... | Stromsteuerung + | 12..... | Stromsteuerung - |
| 5..... | n.c. | 13..... | n.c. |
| 6..... | n.c. | 14..... | Ausgang - (frei) |
| 7..... | Ausgang + (frei) | 15..... | Bereit - |
| 8..... | Bereit + | | |

X7, X8, X9 (Ansteuerung Motor 1 bis 3)

| PIN | Signal |
|--------|------------|
| 1..... | Wicklung 1 |
| 2..... | Wicklung 1 |
| 3..... | Wicklung 2 |
| 4..... | Wicklung 2 |

14.01.05 CAN-Knoten A10, A11, A12



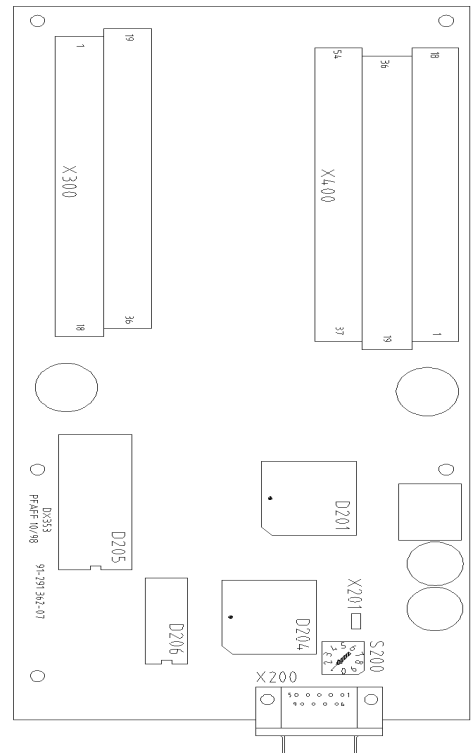
Der CAN-Knoten hat folgende Grundeinstellung:

Adresse (A 10 S200) = 1, (A 11 S200) = 2, (A 12 S200) = 3

Steckerbelegung

X300 (Ausgänge)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|---------|--------|---------|--------|
| 1..... | OUT2 | 19..... | GND |
| 2..... | OUT1 | 20..... | GND |
| 3..... | OUT4 | 21..... | GND |
| 4..... | OUT3 | 22..... | GND |
| 5..... | OUT6 | 23..... | GND |
| 6..... | OUT5 | 24..... | GND |
| 7..... | OUT8 | 25..... | GND |
| 8..... | OUT7 | 26..... | GND |
| 9..... | OUT10 | 27..... | GND |
| 10..... | OUT9 | 28..... | GND |
| 11..... | OUT12 | 29..... | GND |
| 12..... | OUT11 | 30..... | GND |
| 13..... | OUT14 | 31..... | GND |
| 14..... | OUT13 | 32..... | GND |
| 15..... | OUT16 | 33..... | GND |
| 16..... | OUT15 | 34..... | GND |
| 17 | | | |
| 18 | | | |



X300 (Eingänge)

| PIN | Signal | PIN | Signal | PIN | Signal |
|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 1 | | 19 | | | |
| 2 | | 20 | | | |
| 3..... | IN1 | 21..... | GND | 39..... | 24 V |
| 4..... | IN2 | 22..... | GND | 40..... | 24 V |
| 5..... | IN3 | 23..... | GND | 41..... | 24 V |
| 6..... | IN4 | 24..... | GND | 42..... | 24 V |
| 7..... | IN5 | 25..... | GND | 43..... | 24 V |
| 8..... | IN6 | 26..... | GND | 44..... | 24 V |
| 9..... | IN7 | 27..... | GND | 45..... | 24 V |
| 10..... | IN8 | 28..... | GND | 46..... | 24 V |
| 11..... | IN9 | 29..... | GND | 47..... | 24 V |
| 12..... | IN10 | 30..... | GND | 48..... | 24 V |
| 13..... | IN11 | 31..... | GND | 49..... | 24 V |
| 14..... | IN12 | 32..... | GND | 50..... | 24 V |
| 15..... | IN13 | 33..... | GND | 51..... | 24 V |
| 16..... | IN14 | 34..... | GND | 52..... | 24 V |
| 17..... | IN15 | 35..... | GND | 53..... | 24 V |
| 18..... | IN16 | 36..... | GND | 54..... | 24 V |

X200 CAN-Bus)

| PIN | Signal | PIN | Signal |
|--------|--------|--------|--------|
| 1..... | P8HA + | 6 | |
| 2..... | P8HA - | 7 | |
| 3..... | D0Ri + | 8..... | DoRi - |
| 4..... | GND | 9..... | GND |
| 5 | | | |

14.02 Erläuterung der Fehlermeldungen

14.02.01 Allgemeine Fehler

| Anzeige | Beschreibung |
|--|--|
| FEHLER: 3 | Fehler beim Allokieren des EMS-Speichers |
| FEHLER: 4 | C167 reagiert nicht |
| FEHLER: 5 | Bootdatei (c167boot.bin) kann nicht geöffnet werden |
| FEHLER: 6 | Fehler beim Flash-Programmieren |
| FEHLER: 7 | Fehler beim Öffnen einer Datei |
| FEHLER: 8 | Batterie |
| FEHLER: 9 | Firmware-Versionskonflikt |
| FEHLER: 10 | CAN-Fehler (Reset) |
| FEHLER: 11 | CAN-Fehler (Anzahl Knoten) |
| FEHLER: 12 | Kommunikation Hauptantrieb |
| FEHLER : BETRIEBSDATEN CHECKSUMME (KALTSTART AUSGEFÜHRT) | Betriebsdaten-Checksumme |
| NEUE BETRIEBSSOFTWARE (KALTSTART AUSGEFÜHRT) | neue Betriebssoftware |
| KALTSTART AUSGEFÜHRT | Kaltstart |
| FEHLER: 101 | C167-Fehler |
| FEHLER: 102 (#Knotennr.)(Status) | CAN-Fehler, Status = Bit1 – Knoten nicht aktiv, Bit 8 – Kurzschluss, |
| FEHLER: 103 | Endstufe SmX |
| FEHLER: 104 | Endstufe SmY |
| FEHLER: 105 | Fehler Druckluft |
| FEHLER: 106 | Fehler Stoffuebernahme offen |
| FEHLER: 201 (#Nähmotor-Fehler) | Nähmotor-Fehler, siehe Kapitel 14.02.04 Nähmotorfehler |
| FEHLER: 202 (Ursache) | Fahren verriegelt |
| FEHLER: 203 (Ursache) | Fahren in Nullpunkt verriegelt |
| FEHLER: 204 (Ursache) | Nähen verriegelt |
| FEHLER: 205 (Ursache) | Aussteuern verriegelt |
| FEHLER: 210 | Befehlsbyte des NM-Interface war nicht frei, Befehl konnte nicht ausgegeben werden |
| FEHLER: 211 | Koordinaten außerhalb des Nähfeldes |
| FEHLER: 212 | Stichlänge zu groß |
| FEHLER: 213 | Nullpunkt nicht gefunden |

| Anzeige | Beschreibung |
|--|--|
| FEHLER: 214 | Kein Schlittenstart NIS |
| FEHLER: 215 | Rampe nicht beendet |
| FEHLER: 216 | Material erreicht die Klammer nicht |
| FEHLER: 217 | Oberfadenstörung |
| FEHLER: 241 (#Nähmotor-Fehler) | Nähmotor-Fehler, siehe Kapitel 14.02.04 Nähmotorfehler |
| FEHLER: 242 | Material entnehmen |
| FEHLER: 281 | Material entnehmen, Material nicht in Klammer |
| FEHLER: 282 | Stapler voll |
| FEHLER: 283 | Oberfadenstörung |
| FEHLER: 284 | Unterfadenstörung |
| FEHLER: 301 | Programm zu groß |
| FEHLER: 302 | Widerspruch zwischen progpas und progload |
| FEHLER: 303 | Flash-Lesefehler oder Progr. fehlerhaft |
| FEHLER: 304 | Speicherüberlauf |
| FEHLER: 305 | Konfiguration ungültig |
| FEHLER: 306 | Nadel-Nullpunkt ungültig |
| FEHLER: 310 | File nicht auf Quelle |
| FEHLER: 311 | Quelle Lesefehler, File kann nicht geöffnet werden |
| FEHLER: 312 | Ziel Schreibfehler, File kann nicht geöffnet werden |
| FEHLER: 313 | Quelle Lesefehler |
| FEHLER: 314 | Ziel Schreibfehler |
| FEHLER: 315 | File Konfig kann nicht geöffnet werden |
| FEHLER: 316 | Fehler beim Öffnen von MDAT-File |
| FEHLER: 317 | Fehler beim Schreiben in MDAT-File |
| FEHLER: 318 | Maschdat_kennung falsch |
| FEHLER: 319 | Fehler beim Lesen aus MDAT-File |
| FEHLER: 320 | Programm mit falscher Maschinenklasse |
| FEHLER: 321 | Programm mit falscher Maschinenvariante |
| FEHLER: 322 | Programm mit falscher Datensatzversion |
| FEHLER: 323 | Falsche Programmnummer |
| FEHLER: 324 | Kein Schlittenstart, NIS |
| FEHLER: 330 (#Stichgenerierungsfehler) (#Programmnummer) | Stichgenerierungs-Fehler, siehe Kapitel 14.02.03 Stichgenerierungsfehler |
| FEHLER: 341 (#Nähmotor-Fehler) | Nähmotor-Fehler, siehe Kapitel Kapitel 14.02.04 Nähmotorfehler |
| PROGRAMM XX NICHT IM SPEICHER | Programm XX nicht vorhanden |

| Anzeige | Beschreibung |
|------------|--|
| ERROR: 401 | Textdatei lässt sich nicht öffnen |
| ERROR: 402 | Fehler beim Lesen der Textdatei |
| ERROR: 403 | Fehler beim Zuweisen des Speicherplatzes für die Texte |
| ERROR: 501 | Fehler beim Öffnen der Datei pikto.hex bzw. vorlagen. hex |
| ERROR: 502 | kein ACK vom Bedienfeld |

14.02.02 CAN-Fehler

| Fehlerbyte | Beschreibung |
|------------|--|
| bit7 | Endstufen-Fehler (Kurzschluss) |
| bit6 | - |
| bit5 | - |
| bit4 | Receive Status (Warten auf Input Objekt) |
| bit3 | Transmit Status (Output Object senden) |
| bit2 | Transmit Status |
| bit1 | Knoten time out |
| bit0 | Knoten aktiv |

14.02.03 Stichgenerierungsfehler

| Anzeige | Beschreibung |
|---------|--|
| 1 | Anfangsriegel zu groß |
| 2 | Anfangsriegel zu groß |
| 3 | Anfangsstichverdichtung zu groß |
| 4 | falscher Riegeltyp |
| 5 | Riegellänge > 6mm |
| 11 | x-Koord. > xnaehfeld_max |
| 12 | x-Koord. < xnaehfeld_min |
| 13 | y-Koord. > ynaehfeld_max |
| 14 | y-Koord. < ynaehfeld_min |
| 15 | Riegel Anf.punkt ist ueber L2 und ARSZ < 2 |

14.02.04 Nähmotorfehler

| Anzeige | Beschreibung |
|-------------|---|
| 1 | Übertragungsfehler |
| 2 | Timeout serielle Schnittstelle |
| 3 | Checksummenfehler bei den empfangenen Daten |
| 4 | Timeout Befehl |
| 30h (48) | Timeout-Slave abgelaufen (Befehlsstring unvollständig) |
| 31h (49) | Falscher Befehlscode |
| 32h (50) | Framing- oder Parityerror |
| 33h (51) | Checksumme stimmt nicht |
| 34h (52) | Falsches Datum bei Abfragen |
| 35h (53) | Kein Parameter programmierbar (Motorlauf) |
| 36h (54) | Parameter nicht vorhanden |
| 37h (55) | Falscher Parameterwert |
| 38h (56) | EEPROM wird programmiert |
| 39h (57) | Falsche Maschinendrehzahl |
| 3Ah (58) | Falsche Position |
| 3Bh: (59) | Weg für das geführte Positionieren ist zu klein |
| 3Ch: (60) | Kein Reset des Positionszählers möglich (Motorlauf) |
| 3Dh: (61) | In OT drehen nach Netz-Ein nicht erlaubt |
| 3Eh: (62) | SYMA nicht erkannt |
| 3Fh: (63) | Zielposition < 3 Inkr. von der Zählposition entfernt |
| 40h - 4Fh - | |
| 50h: (80) | Netzüberwachung (Ausfall von 2 Netzhalbwellen) |
| 51h: (81) | Störung Leistungselektronik bei der Initialisierung |
| 52h: (82) | Kurzschluss im Motor |
| 53h: (83) | Netzspannung aus erkannt |
| 54h: (84) | Störung Leistungselektronik im Betrieb |
| 55h: (85) | Keine Inkremente |
| 56h: (86) | Motor blockiert |
| 57h: (87) | Kommutierungsgeberstecker fehlt |
| 58h: (88) | Inkrementengeberstecker fehlt |
| 59h: (89) | gestörter Motorlauf (Soll Drehzahl nicht erreicht) |
| 5Ah: (90) | - |
| 5Bh: (91) | Regelalgorithmus gesperrt |
| 5Ch - 69h - | |
| 6Ah: (106) | EEPROM nicht programmierbar |
| 6Bh: (107) | EEPROM fehlt |
| 6Ch: (108) | Master Reset durchgeführt |
| 6Dh: (109) | - |
| 6Eh: (110) | Restweg für wegüberwachte, geführte Verz.-Rampe zu klein |
| 6Fh: (111) | Slave hat 5 verstümmelte Botschaften hintereinander empfangen |
| 70h: (112) | Totmann abgelaufen |
| 71h - FFh - | |

14.02.05 Fehler beim Schrittmotorantrieb

Kommt es während einer Operation mit den Schrittmotorantrieb zu Problemen, ist möglicherweise die Schrittmotorsteuerung auf Störung geschaltet.

Die Fehlermeldung wird mit Leuchtdioden an der Schrittmotorsteuerung angezeigt.

| LED | Bedeutung |
|------------|-------------------------|
| H 9 (rot) | Übertemperatur Endstufe |
| H 15 (rot) | Endstufe bereit |
| H 7 (rot) | 80 V Versorgung > 88 V |
| H 8 (rot) | 80 V Versorgung < 36 V |
| H 3 (grün) | Motor 3 bereit |
| H 6 (rot) | Motor 3 Überstrom |
| H 2 (grün) | Motor 2 bereit |
| H 5 (rot) | Motor 2 Überstrom |
| H 1 (grün) | Motor 1 bereit |
| H 4 (rot) | Motor 1 Überstrom |

14.03 Liste der Aus- und Eingänge

14.03.01 CAN-Knoten 1

| Ausgang | Bezeichnung | Funktion | Bemerkung |
|---------|-------------|------------------------------|-----------|
| OUT1 | Y1 | Fadenschneiden ein | Ventil |
| OUT2 | Y2 | Vakuum Positionsrohr ein | Ventil |
| OUT3 | Y3 | Vakuum Tisch ein | Ventil |
| OUT4 | Y4 | Stoffdruckleiste ab | Ventil |
| OUT5 | Y5 | Stoffdruckleiste auf | Ventil |
| OUT6 | Y6 | Stoffauflage vor | Ventil |
| OUT7 | Y7 | Obere Klammer zu | Ventil |
| OUT8 | Y8 | Untere Klammer abschwenken | Ventil |
| OUT9 | Y9 | Klammerkupplung ein | Ventil |
| OUT10 | Y10 | Klammertransport nach rechts | Ventil |
| OUT11 | Y11 | Klammertransport nach links | Ventil |
| OUT12 | Y12 | Staplertisch auf | Ventil |
| OUT13 | Y13 | Oberfadenspannung zu | Ventil |
| OUT14 | Y14 | Abstreifer 3 zu | Ventil |
| OUT15 | Y15 | Abstreifer 3 auf (nach oben) | Ventil |
| OUT16 | Y24 | Unterdruckreduzierung ein | Ventil |

| Eingang | Bezeichnung | Funktion |
|---------|-------------|-------------------------|
| IN1 | E4 | Stoffdruckleiste oben |
| IN2 | frei | Nähfuß oben |
| IN3 | E6 | Stoffauflage vorne |
| IN4 | E10 | Klammertransport rechts |
| IN5 | E10A | Klammertransport mitte |
| IN6 | E11 | Klammertransport links |
| IN7 | E12 | Staplertisch unten |
| IN8 | E15 | Abstreifer 3 oben |
| IN9 | E50 | Grundstellung X-Achse |
| IN10 | E51 | Grundstellung Y-Achse |
| IN11 | E52 | Oberfadenstörung |
| IN12 | E53 | Unterfadenstörung |
| IN13 | E54 | Material in Klammer |
| IN14 | | |
| IN15 | | |
| IN16 | | |

14.03.02 CAN-Knoten 2

| Ausgang | Bezeichnung | Funktion | Bemerkung |
|---------|-------------|--|-------------|
| OUT1 | K16 | Schneidmesser ein | Schütz |
| OUT2 | Y17 | Abstreifer 2 zu | Ventil |
| OUT3 | Y23 | Abstreifer 1 zu | Ventil |
| OUT4 | bobres | Reset für Unterfadenwächter (aktiv low) | Dig. Signal |
| OUT5 | Y18 | Stoffübernahme 1 zu | Ventil |
| OUT6 | Y19 | Stoffübernahme 2 zu | Ventil |
| OUT7 | Y20 | Fänger zurück, Gegenmesser einschwenken | Ventil |
| OUT8 | Y21 | Fänger einschwenken | Ventil |
| OUT9 | Y22 | Umschlag-Begrenzung ein | Ventil |
| OUT10 | Y40 | Schere ab (Bügelausgleich) *** Option *** | Ventil |
| OUT11 | Y41 | Schieber zurück (Bügelausgleich) *** Option *** | Ventil |
| OUT12 | Y42 | Schieber auf (Bügelausgleich) *** Option *** | Ventil |
| OUT13 | Y43 | Blasluft (Bügelausgleich) *** Option *** | Ventil |
| OUT14 | H13_14 | Lampen Doppelstarttasten | Lampen |
| OUT15 | laser | Markierungslaser ein | Dig. Signal |
| OUT16 | | | |

| Eingang | Bezeichnung | Funktion |
|---------|-------------|---|
| IN1 | E18 | Stoffübernahme 1 offen |
| IN2 | E19 | Stoffübernahme 2 offen |
| IN3 | E40 | Schere oben (Bügelausgleich) *** Option *** |
| IN4 | E41U1 | Schieber hinten (Bügelausgleich) *** Option *** |
| IN5 | E41U2 | Schieber vorne (Bügelausgleich) *** Option *** |
| IN6 | | |
| IN7 | E55 | Stoffübernahme eingefahren |
| IN8 | E56 | Stoffübernahme geschlossen |
| IN9 | E57 | Druckluft in Ordnung |
| IN10 | E58 | Fußschalter Vakuum |
| IN11 | E59 | Schlüsselschalter |
| IN12 | E60 | Doppelstarttaste 1 |
| IN13 | E61 | Doppelstarttaste 2 |
| IN14 | | |
| IN15 | | |
| IN16 | | |

14.03.03 CAN-Knoten 3

| Ausgang | Bezeichnung | Funktion | Bemerkung |
|---------|-------------|--|--------------|
| OUT1 | Y27U1 | Positionsrohr Zylinder 1 ab (vertikal) | Impulsventil |
| OUT2 | Y27U2 | Positionsrohr Zylinder 1 auf (vertikal) | Impulsventil |
| OUT3 | Y28U1 | Positionsrohr Zylinder 2 ab (vertikal) | Impulsventil |
| OUT4 | Y28U2 | Positionsrohr Zylinder 2 auf (vertikal) | Impulsventil |
| OUT5 | Y29U1 | Zuführtisch Hub 1 zurück | Impulsventil |
| OUT6 | Y29U2 | Zuführtisch Hub 1 vor | Impulsventil |
| OUT7 | Y30U1 | Zuführtisch Hub 2 Endlagen | Impulsventil |
| OUT8 | Y30U2 | Zuführtisch Hub 2 Sonderstellung | Impulsventil |
| OUT9 | Y31U1 | Positionsrohr Zylinder 1 zurück (horizontal) | Impulsventil |
| OUT10 | Y31U2 | Positionsrohr Zylinder 1 vor (horizontal) | Impulsventil |
| OUT11 | Y32U1 | Positionsrohr Zylinder 2 zurück (horizontal) | Impulsventil |
| OUT12 | Y32U2 | Positionsrohr Zylinder 2 vor (horizontal) | Impulsventil |
| OUT13 | Y33 | Nadeln vor | Ventil |
| OUT14 | Y34 | Umschlag zurück | Ventil |
| OUT15 | Y35 | Zuführtisch-Verlängerung ein | Ventil |
| OUT16 | Y36 | Spreizer vor | Ventil |

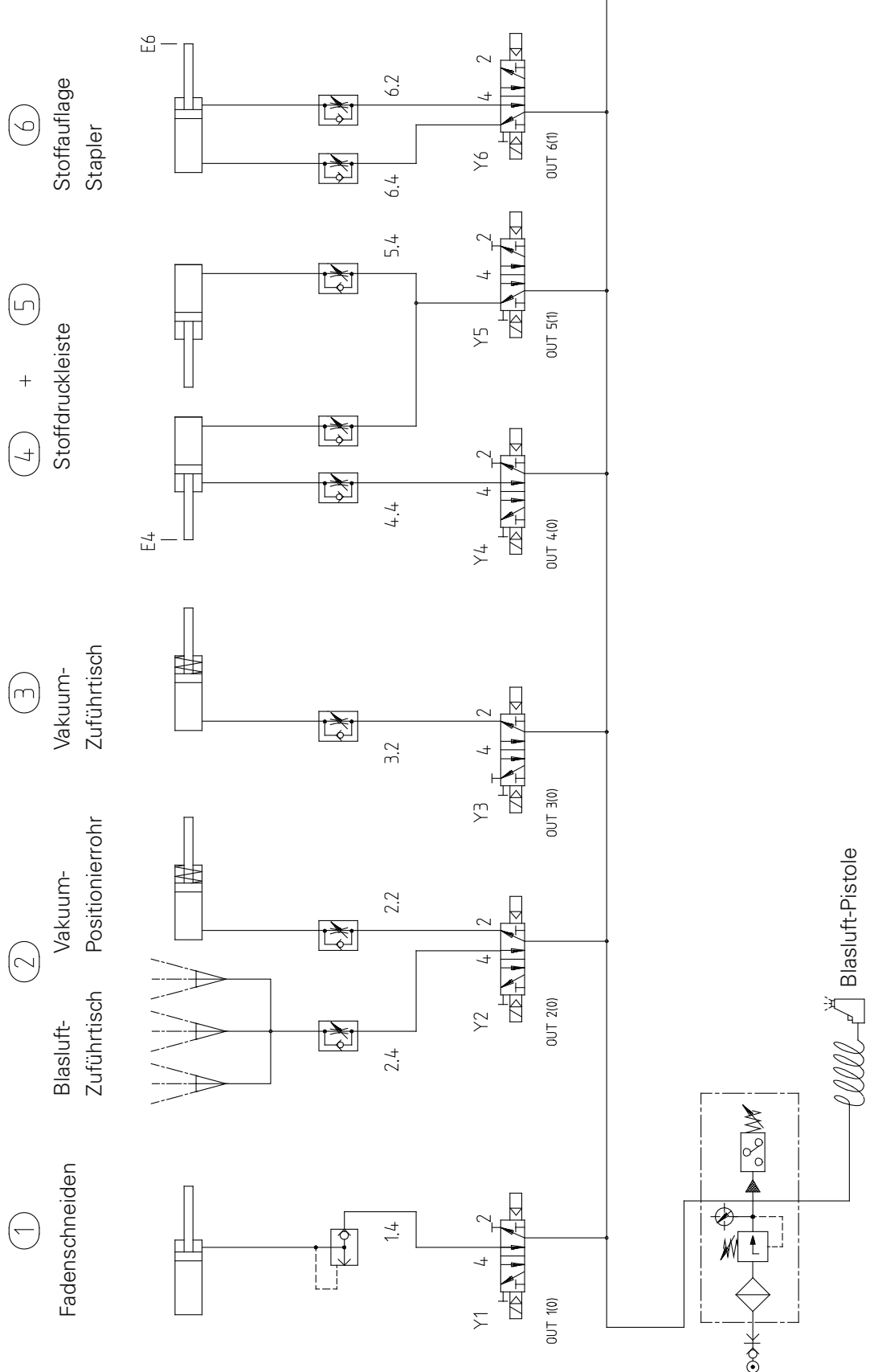
| Eingang | Bezeichnung | Funktion |
|---------|-------------|----------------------------------|
| IN1 | E27U1 | Positionsrohr unten |
| IN2 | E27U2 | Positionsrohr oben |
| IN3 | E28 | Positionsrohr Mitte (vertikal) |
| IN4 | E29U1 | Zuführtisch Hub1 hinten |
| IN5 | E29U2 | Zuführtisch Hub 1 vorne |
| IN6 | E31U1 | Positionsrohr hinten |
| IN7 | E31U2 | Positionsrohr vorne |
| IN8 | E32 | Positionsrohr mitte (horizontal) |
| IN9 | E33 | Nadeln hinten |
| IN10 | E34U1 | Umschlag hinten |
| IN11 | E34U2 | Umschlag vorne |
| IN12 | E36 | Spreizer hinten |
| IN13 | | |
| IN14 | E38 | Tischposition Stoffdruckleiste |
| IN15 | | |
| IN16 | | |

14.03.04 Sonderausgänge

| Bezeichnung | Funktion | Bemerkung |
|-------------|--------------------------------|-----------|
| S1 | Positionsrohr ab | |
| S2 | Positionsrohr auf | |
| S3 | Positionsrohr mitte vertikal | |
| S4 | Zuführtisch zurück | |
| S5 | Zuführtisch vor | |
| S6 | Zuführtisch Sonderstellung | |
| S7 | Positionsrohr zurück | |
| S8 | Positionsrohr vor | |
| S9 | Positionsrohr mitte horizontal | |
| S10 | Stoffdruckleiste ab drucklos | |
| S11 | Stoffdruckleiste ab mit Druck | |
| S12 | Stoffdruckleiste auf | |

Der Pneumatikplan ist in Grundstellung (Home-Position) der Maschine gezeichnet. die Energie (Luft und Strom) ist zugeschaltet. Die Bauglieder nehmen festgelegte Zustände ein.

CAN-Knoten 1
(Blatt 1 von 3)



CAN-Knoten 1
(Blatt 2 von 3)

7

Stofflammer oben

8

Stofflammer unten

9

Klammerkupplung

10

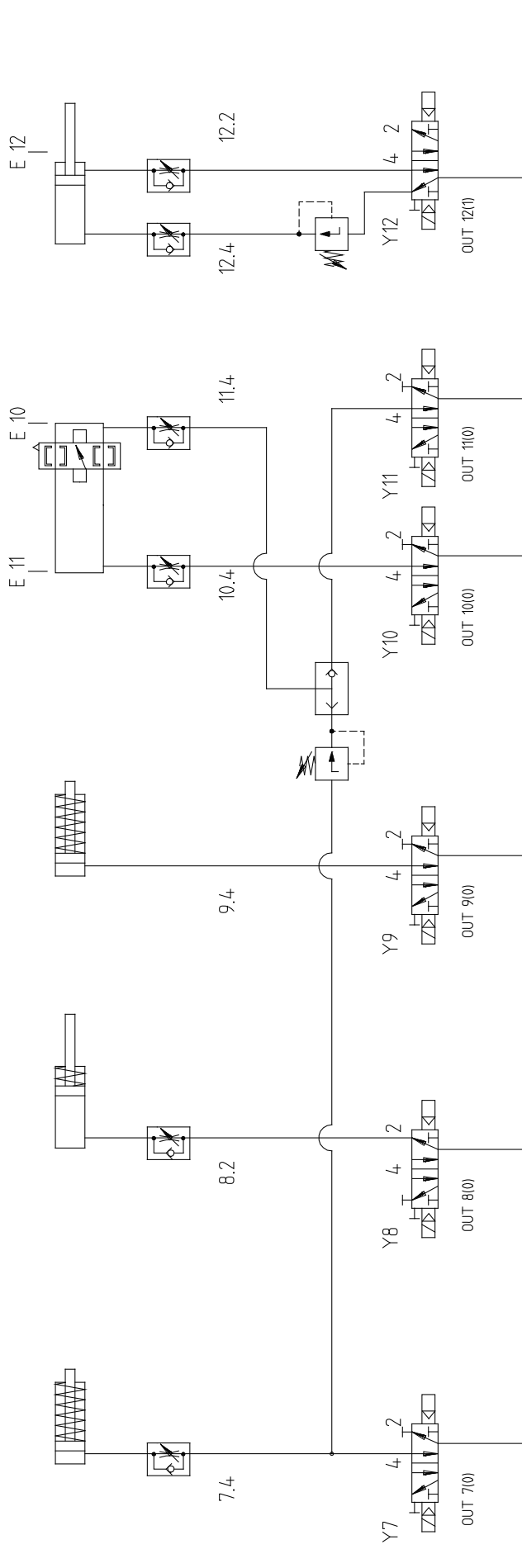
Klammertransport

+

11

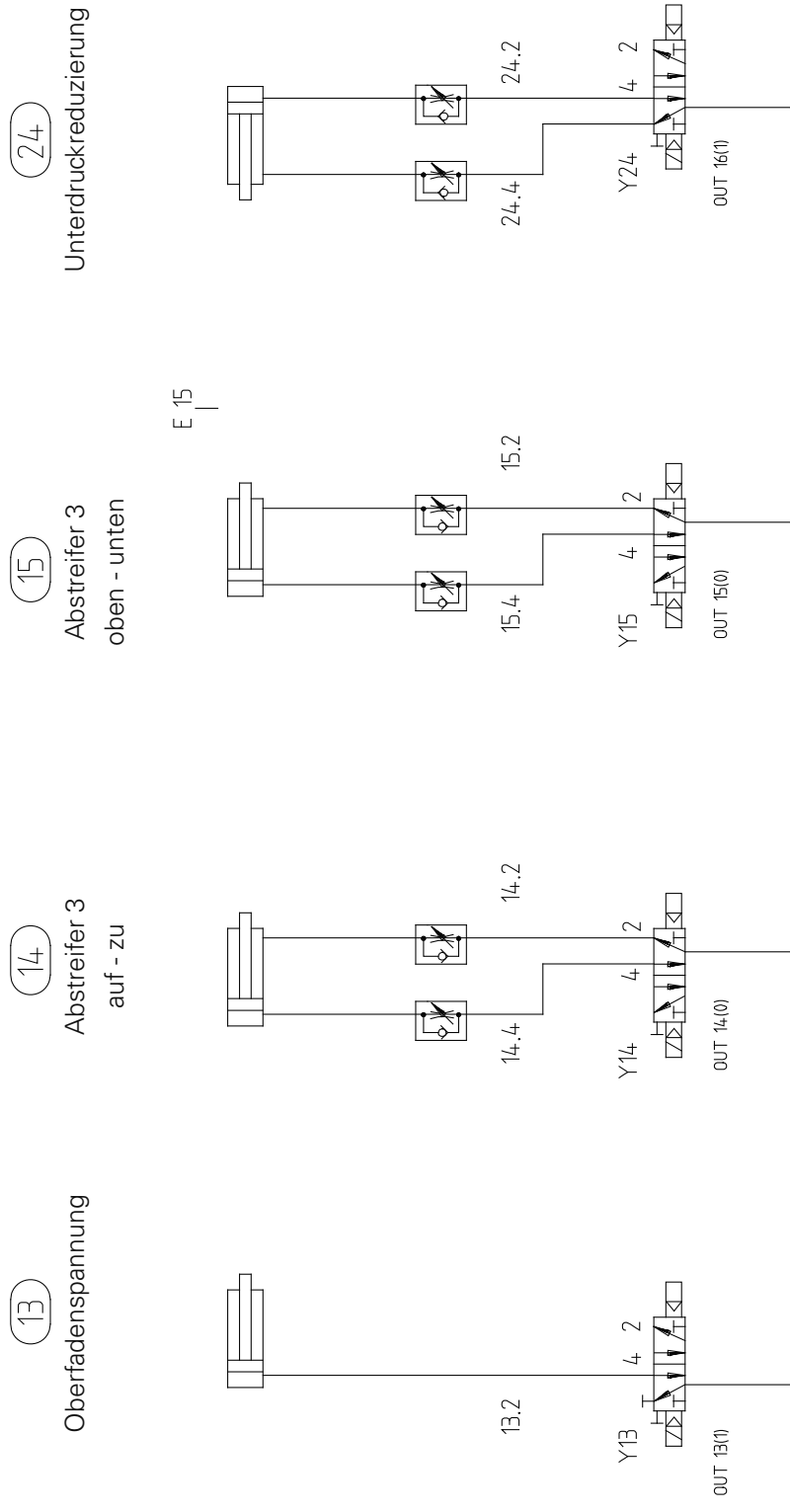
Stapler Tisch

12



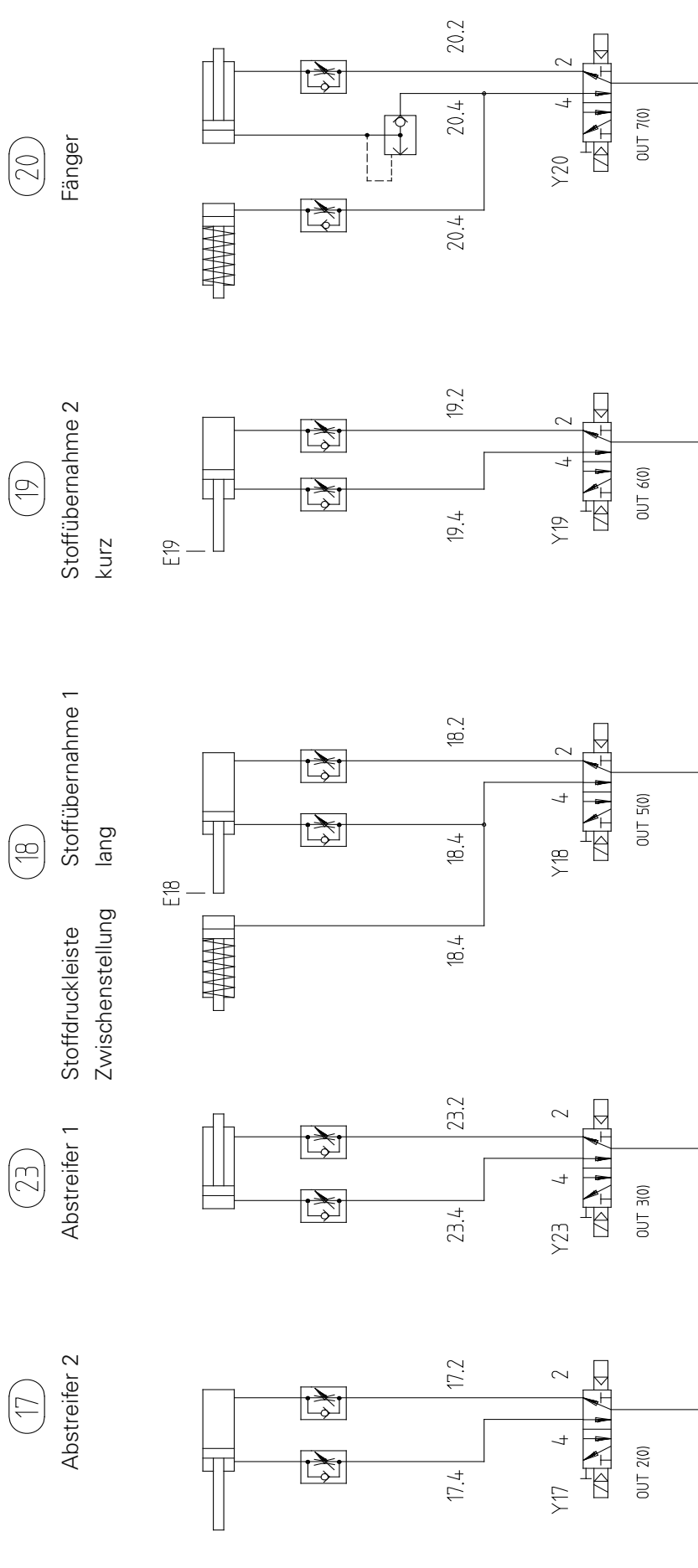
CAN-Knoten 1

(Blatt 3 von 3)



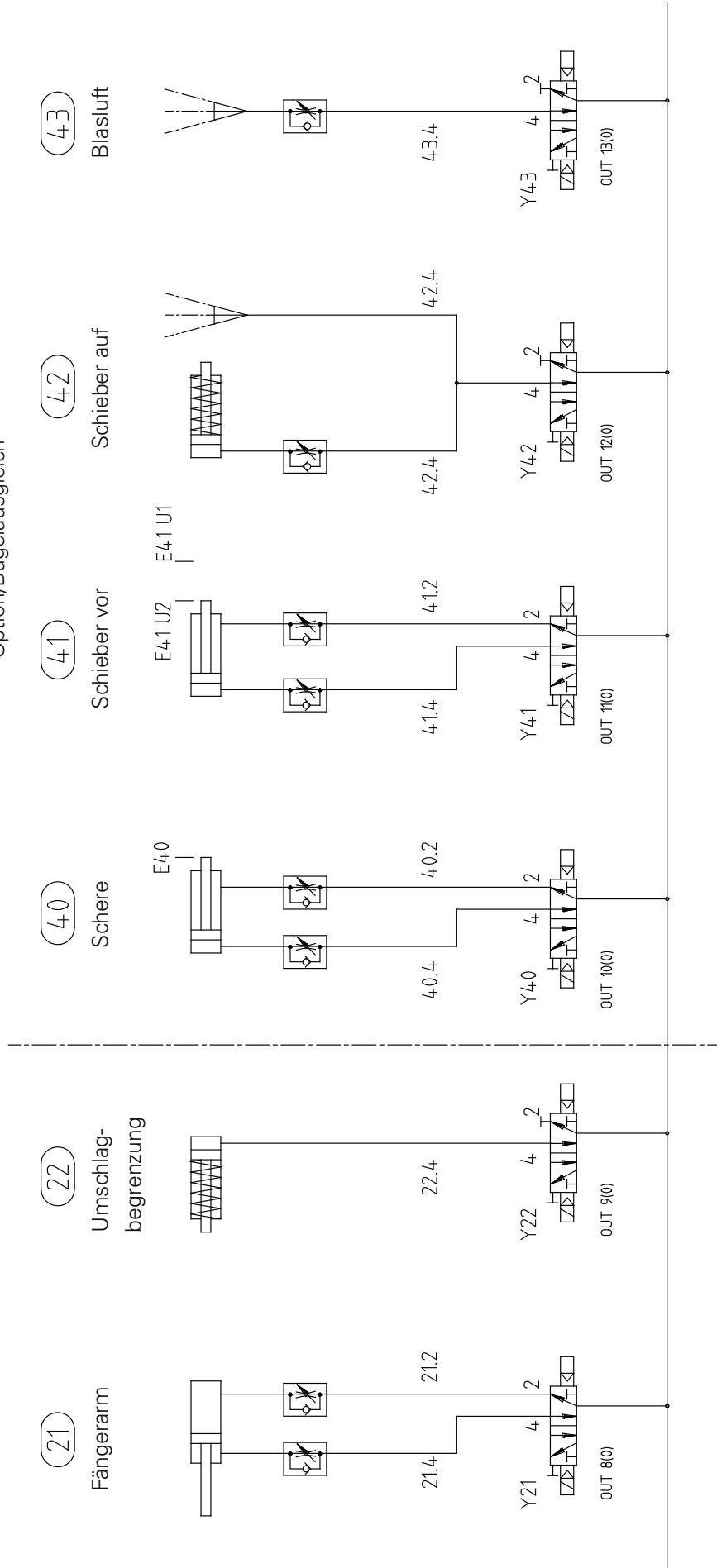
CAN-Knoten 2

(Blatt 1 von 2)



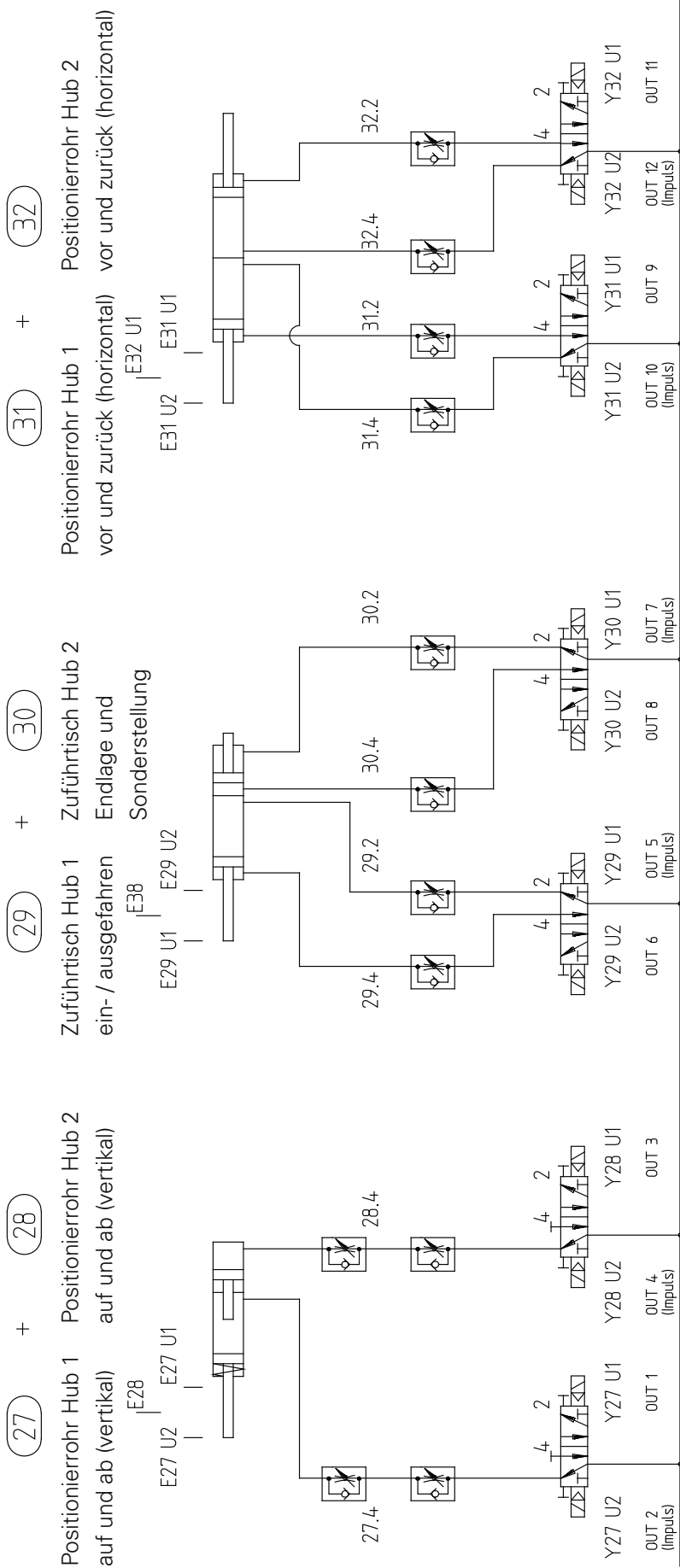
CAN-Knoten 2
(Blatt 2 von 2)

Option/Bügelausgleich



CAN-Knoten 3

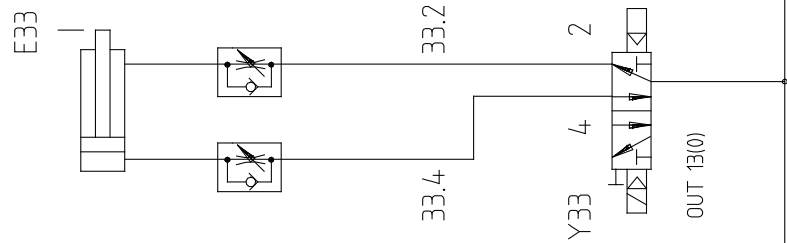
(Blatt 1 von 2)



CAN-Knoten 3
(Blatt 2 von 2)

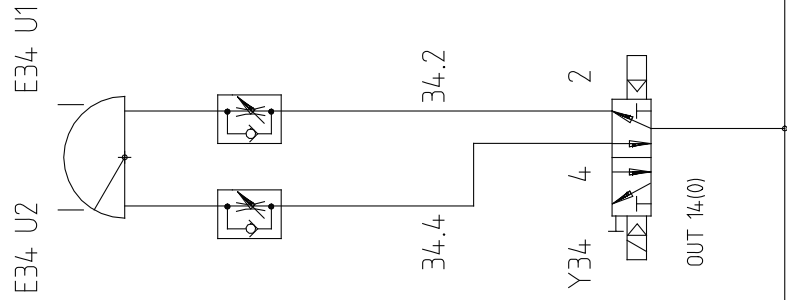
33

Nadeln vor



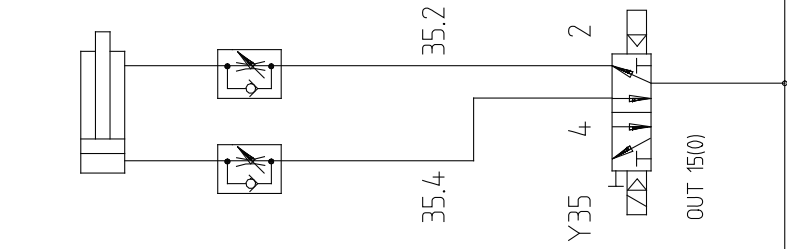
34

Umschlag zurück
Bürsten zum Oberteil



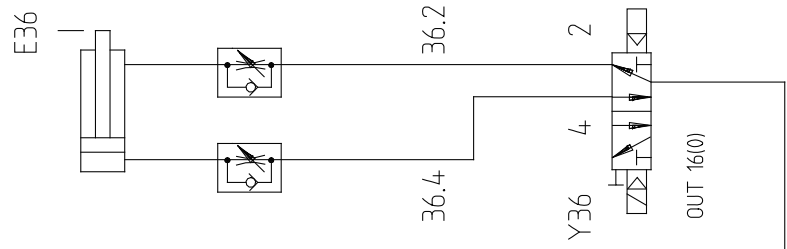
35

Zuführtisch
Verlängerung ein



36

Spreizer vor



Referenzliste zu den Stromlaufplänen

| | | | |
|-------|-------------------------------|----------|---|
| A10 | CAN 1 | S200 =>1 | |
| A11 | CAN 2 | S200 =>2 | |
| A12 | CAN 3 | S200 =>3 | |
| A20 | Steuergerät BS3 | | |
| A22 | Nähmotorsteuerung Q201 | | |
| A24 | Oberfadenwächter Auswertung | | |
| A25 | Oberfadenwächter Optik | | |
| A26 | Bedienfeld BDF-P1 | | |
| A27 | Laser Optik | | |
| A28 | Unterfadenwächter Auswertung | | |
| A29 | Unterfadenwächter Optik | | |
| A30 | Netzteil BS3 740 VA | | |
| A31 | Netzteil Puls 125 VA | | |
| A32 | Netzteil Laser 4 VA 1,1A/3,5V | | |
| A40 | Schrittmotor Endstufe | | |
| A41 | SSR | | |
| B4 | A10 CAN1 | E4 | Stoffdruckleiste oben |
| B6 | A10 CAN1 | E6 | Stoffauflage vorne |
| B10 | A10 CAN1 | E10 | Klammertransport rechts (Reed) |
| B10A | A10 CAN1 | E10A | Klammertransport mitte (Reed) |
| B11 | A10 CAN1 | E11 | Klammertransport links (Reed) |
| B12 | A10 CAN1 | E12 | Staplertisch unten |
| B15 | A10 CAN1 | E15 | Abstreifer 3 oben |
| B50 | A10 CAN1 | E50 | Grundstellung X-Achse |
| B51 | A10 CAN1 | E51 | Grundstellung Y-Achse |
| B52 | A10 CAN1 | E52 | Oberfadenstörung (Optik) |
| B53 | A10 CAN1 | E53 | Unterfadenstörung (Optik) |
| B54 | A10 CAN1 | E54 | Material in Klammer (Fotozelle) |
| B18 | A11 CAN2 | E18 | Stoffübernahme 1 offen |
| B19 | A11 CAN2 | E19 | Stoffübernahme 2 offen |
| B40 | A11 CAN2 | E40 | Schere oben (Option Bügelausgleich) |
| B40U1 | A11 CAN2 | E40U1 | Schieber hinten (Option Bügelausgleich) |
| B40U2 | A11 CAN2 | E40U2 | Schieber vorne (Option Bügelausgleich) |
| B55 | A11 CAN2 | E55 | Stoffübernahme eingefahren |
| B56 | A11 CAN2 | E56 | Stoffübernahme geschlossen |
| B57 | A11 CAN2 | E57 | Druckluft in Ordnung |
| B27U1 | A12 CAN3 | E27U1 | Positionsrohr unten |
| B27U2 | A12 CAN3 | E27U2 | Positionsrohr oben |
| B28 | A12 CAN3 | E28 | Positionsrohr Mitte (vertikal) |
| B29U1 | A12 CAN3 | E29U1 | Zuführtisch Hub 1 hinten (Reed) |
| B29U2 | A12 CAN3 | E29U2 | Zuführtisch Hub 1 vorne (Reed) |
| B30U1 | A12 CAN3 | E30U1 | Positionsrohr hinten |
| B30U2 | A12 CAN3 | E30U2 | Positionsrohr vorne |
| B31 | A12 CAN3 | E31 | Positionsrohr Mitte (horizontal) |
| B33 | A12 CAN3 | E33 | Nadeln hinten |
| B34U1 | A12 CAN3 | E34U1 | Umschlag hinten |

| | | | |
|-------|---------------------------------|---|--------------------------------|
| B34U2 | A12 CAN3 | E34U2 | Umschlag vorne |
| B36 | A12 CAN3 | E36 | Spreizer hinten |
| B38 | A12 CAN3 | E38 | Tischposition Stoffdruckleiste |
| C1 | Kondensator für Schneidmotor M5 | | |
| E4 | A10 CAN1 | Stoffdruckleiste oben | |
| E6 | A10 CAN1 | Stoffauflage vorne | |
| E10 | A10 CAN1 | Klammertransport rechts | |
| E10A | A10 CAN1 | Klammertransport mitte | |
| E11 | A10 CAN1 | Klammertransport links | |
| E12 | A10 CAN1 | Staplertisch unten | |
| E15 | A10 CAN1 | Abstreifer 3 oben | |
| E50 | A10 CAN1 | Grundstellung X-Achse | |
| E51 | A10 CAN1 | Grundstellung Y-Achse | |
| E52 | A10 CAN1 | Oberfadenstörung | |
| E53 | A10 CAN1 | Unterfadenstörung | |
| E54 | A10 CAN1 | Material in Klammer | |
| E18 | A11 CAN2 | Stoffübernahme 1 offen | |
| E19 | A11 CAN2 | Stoffübernahme 2 offen | |
| E40 | A11 CAN2 | Schere oben (Option Bügelausgleich) | |
| E40U1 | A11 CAN2 | Schieber hinten (Option Bügelausgleich) | |
| E40U2 | A11 CAN2 | Schieber vorne (Option Bügelausgleich) | |
| E55 | A11 CAN2 | Stoffübernahme eingefahren | |
| E56 | A11 CAN2 | Stoffübernahme geschlossen | |
| E57 | A11 CAN2 | Druckluft in Ordnung | |
| E58 | A11 CAN2 | Fußschalter Vakuum | |
| E59 | A11 CAN2 | Schlüsselschalter | |
| E61 | A11 CAN2 | Doppelstarttaste 1 | |
| E62 | A11 CAN2 | Doppelstarttaste 2 | |
| E27U1 | A12 CAN3 | Positionsrohr unten | |
| E27U2 | A12 CAN3 | Positionsrohr oben | |
| E28 | A12 CAN3 | Positionsrohr Mitte (vertikal) | |
| E29U1 | A12 CAN3 | Zuführtisch Hub 1 hinten | |
| E29U2 | A12 CAN3 | Zuführtisch Hub 1 vorne | |
| E30U1 | A12 CAN3 | Positionsrohr hinten | |
| E30U2 | A12 CAN3 | Positionsrohr vorne | |
| E31 | A12 CAN3 | Positionsrohr Mitte (horizontal) | |
| E33 | A12 CAN3 | Nadeln hinten | |
| E34U1 | A12 CAN3 | Umschlag hinten | |
| E34U2 | A12 CAN3 | Umschlag vorne | |
| E36 | A12 CAN3 | Spreizer hinten | |
| E38 | A12 CAN3 | Tischposition Stoffdruckleiste | |
| F0 | Sicherungsautomat 16 A | | |
| F7 | M5 Messermotor Sicherung 2 A | | |
| F8 | A30 Netzteil Sicherung 10 A | | |
| F9 | H11 Nähleuchte Sicherung 0,5 A | | |
| F10 | X30 Steckdose Sicherung 10 A | | |
| H1 | A30 LED | => | F1-2 A |
| H2 | A30 LED | => | F3-2,5 A |

Stromlaufpläne

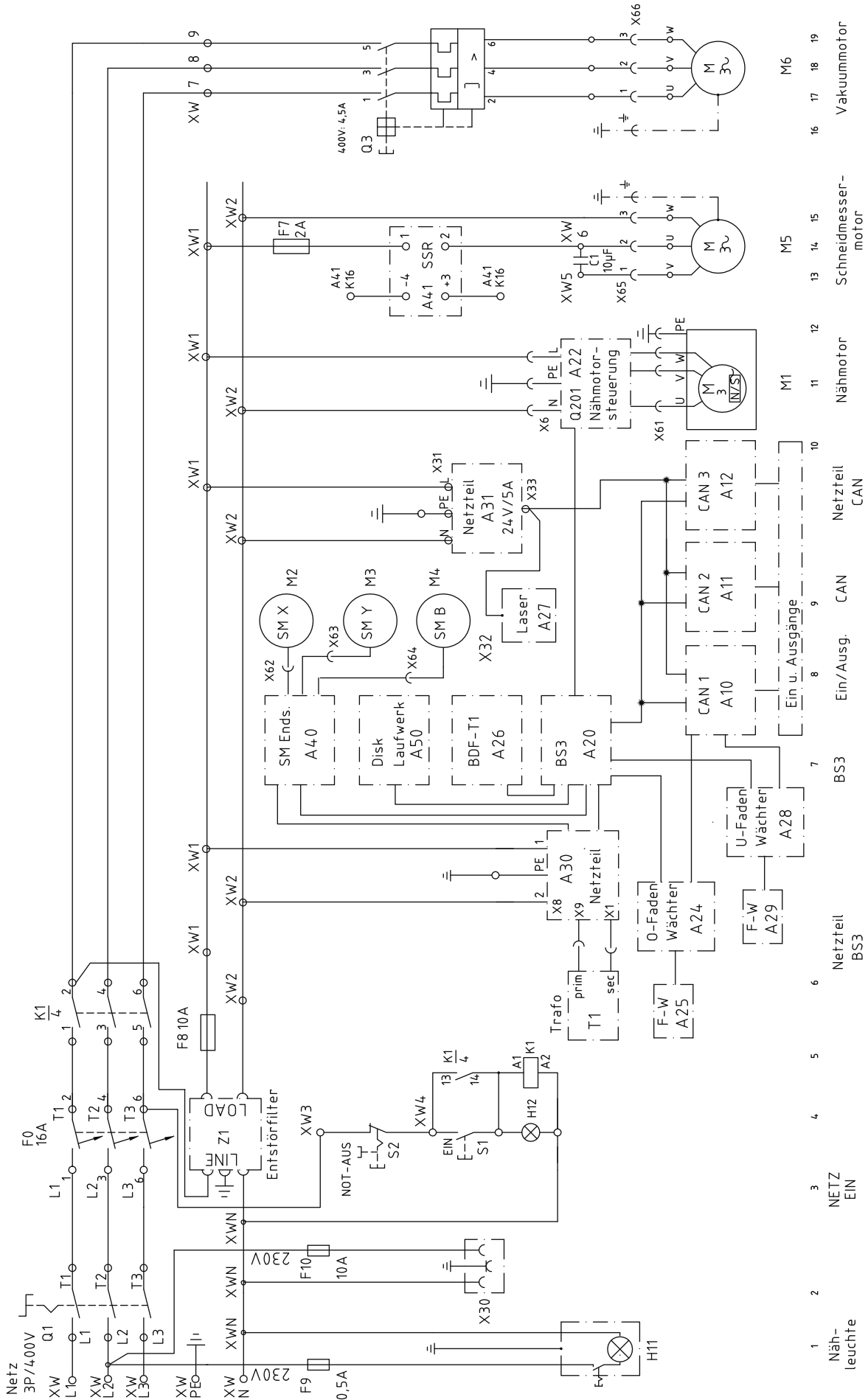
| | | | |
|-----|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| H3 | A30 LED | => | F4-6,3 A |
| H4 | A30 LED | => | F5-0,5 A |
| H4 | A30 LED | => | F2-0,5 A |
| H10 | A31 LED | | Netzteil Puls +24V / 5A / 125 VA |
| H1 | A40 LED | | Achse 1 bereit |
| H2 | A40 LED | | Achse 2 bereit |
| H3 | A40 LED | | Achse 3 bereit |
| H4 | A40 LED | | Achse 1 Überstrom |
| H5 | A40 LED | | Achse 2 Überstrom |
| H6 | A40 LED | | Achse 3 Überstrom |
| H7 | A40 LED | | Überspannung |
| H8 | A40 LED | | Unterspannung |
| H9 | A40 LED | | Übertemperatur |
| H15 | A40 LED | | Netz ein |
| | | | |
| H11 | Nähleuchte | | |
| H12 | Kontrollleuchte Maschine Ein | | |
| H13 | Kontrollleuchte Doppelstarttaste 1 | | |
| H14 | Kontrollleuchte Doppelstarttaste 2 | | |
| | | | |
| K1 | Schütz Vakuummotor Ein | | |
| K16 | A41 SSR Schneidmesser Ein (A11 CAN2) | | |
| | | | |
| M1 | Nähmotor | | |
| M2 | Schrittmotor X Achse | | |
| M3 | Schrittmotor Y Achse | | |
| M4 | Schrittmotor B Achse (Option) | | |
| M5 | Schneidmesser Motor | | |
| M6 | Vakuum Motor (Option) | | |
| | | | |
| Q1 | Hauptschalter | | |
| | | | |
| R1 | Pullup | Fotozelle B54 | |
| R2 | Pullup | Fotozelle B54 | |
| S1 | Ein Schalter | | |
| S2 | NOT-Ausschalter | | |
| S58 | A11 CAN2 | E58 | Fußschalter Vakuum |
| S59 | A11 CAN2 | E59 | Schlüsselschalter |
| S61 | A11 CAN2 | E61 | Doppelstarttaste 1 |
| S62 | A11 CAN2 | E62 | Doppelstarttaste 2 |
| | | | |
| T1 | Trafo 740 VA A30 | Netzteil3 | |
| | | | |
| A10 | X200 | CAN Bus Ansteuerung (Dip 1 S200) | |
| A10 | X300 | Ausgänge OUT 1 – OUT 15 | |
| A10 | X400 | Eingänge IN 1 – IN 16 | |
| | | | |
| A11 | X200 | CAN Bus Ansteuerung (Dip 2 S200) | |
| A11 | X300 | Ausgänge OUT 1 – OUT 15 | |
| A11 | X400 | Eingänge IN 1 – IN 16 | |
| A12 | X200 | CAN Bus Ansteuerung (Dip 3 S200) | |
| A12 | X300 | Ausgänge OUT 1 – OUT 15 | |
| A12 | X400 | Eingänge IN 1 – IN 16 | |
| A20 | X101 | COM 2 Schnittstelle | |
| A20 | X103 | COM 1 Schnittstelle | |

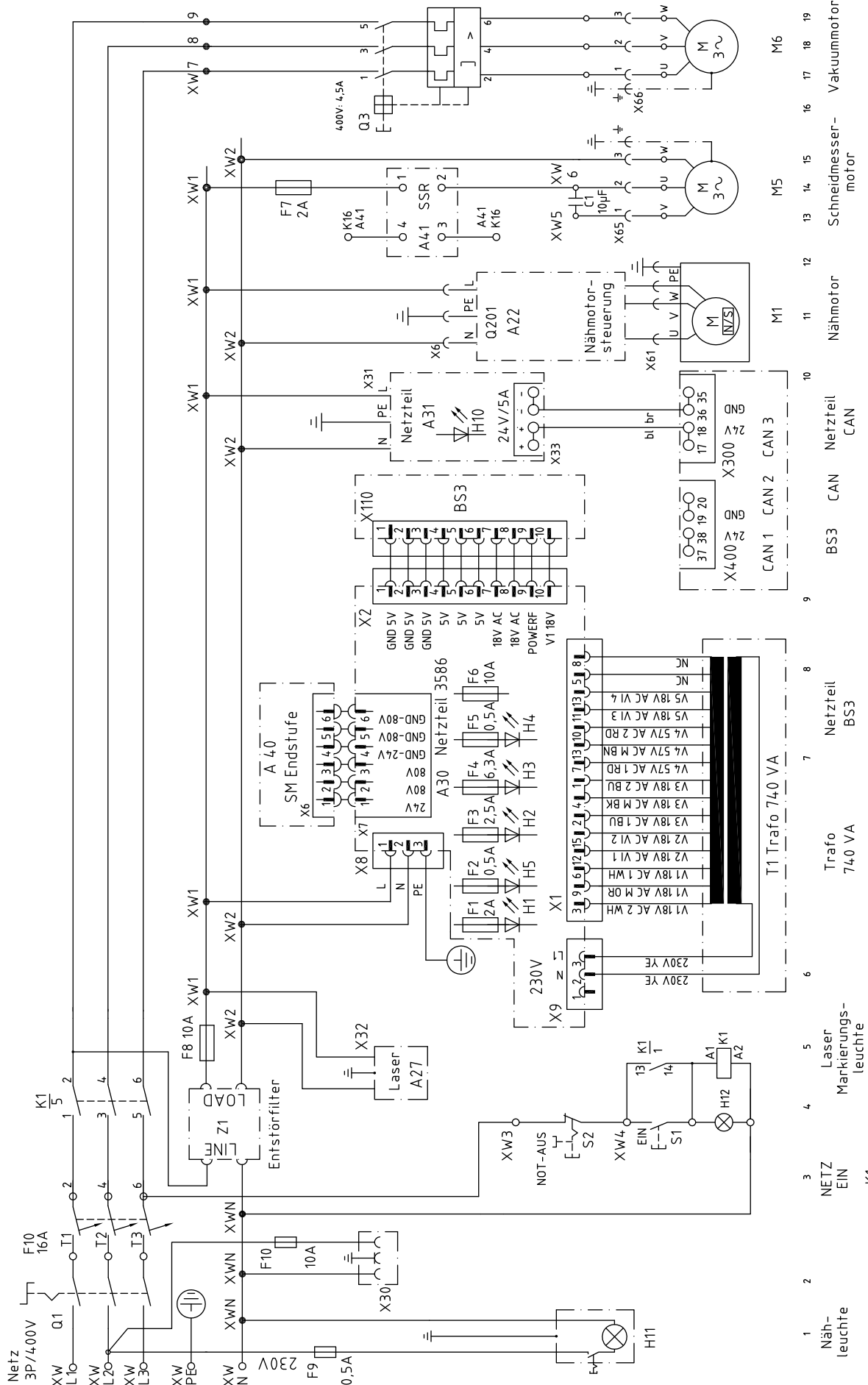
| | | | |
|------|------|---|--------|
| A20 | X208 | CAN – Bus | |
| A20 | X301 | X – Achse / Motor SM 1 (M2) | |
| A20 | X302 | Y – Achse / Motor SM 2 (M3) | |
| A20 | X303 | B – Achse / Motor SM 3 (M4) | Option |
| A20 | X400 | Hauptantrieb Nähmotor M1 | |
| A20 | X401 | Fadenwächter | |
| A22 | X2 | Positionsgeber | |
| A22 | X3 | Interface | |
| A22 | X6 | Netz 230V AC | |
| A22 | X14 | Nähmotor M1 | |
| A30 | X1 | Trafo Sekundär | |
| A30 | X2 | Stromversorgung BS3 x | |
| A30 | X3 | Stromversorgung Lüfter | |
| A30 | X4 | + 24V und 0V | |
| A30 | X5 | + 24V und 0V | |
| A30 | X6 | + 24V und 0V | |
| A30 | X7 | Stromversorgung A40 SM - Endstufe | |
| A30 | X8 | Netz 230V AC | |
| A30 | X9 | Trafo Primär 230V AC | |
| A40 | X1 | Anschluß CAN – Bus (nicht belegt) | |
| A40 | X2 | Achse 1 Ansteuerung | |
| A40 | X3 | Achse 2 Ansteuerung | |
| A40 | X4 | Achse 3 Ansteuerung | |
| A40 | X5 | Bootstrap | |
| A40 | X6 | Stromversorgung + 24V und + 80V | |
| A40 | X7 | Achse 1 Motor – SMY M2 | |
| A40 | X8 | Achse 2 Motor – SMX M3 | |
| A40 | X9 | Achse 3 Motor – SMB M4 (Option) | |
| A40 | X10 | Schlittenüberwachung | |
| XWI | | AKZ4 Hauptklemmleiste 400V AC und 230V AC | |
| XWII | | AKZ4 Tischklemmleiste Start | |
| X30 | | Netzsteckdose 230V AC / 10A | |
| X31 | | Netzteil Puls 230V AC / 5A / 125VA | |
| X33 | | Netzteil AXX Puls +24V / 5A / 125VA | |
| X40 | | PC Anschluß RS 232 - Schnittstelle | |
| X41 | | A26 Bedienfeld BDF-P1 | |
| X42 | | A26 Bedienfeld BDF-P1 Stromversorgung | |
| X43 | | A26 Bedienfeld BDF-P1 Signalanschluß | |
| X44 | | Rotorlagegeber M1 Nähmotor | |
| X51 | | A50 Floppy Signalanschluß | |
| X52 | | A50 Floppy Stromversorgung | |
| X61 | | Nähmotor M1 | |
| X62 | | Schrittmotor SM X Achse M2 | |
| X63 | | Schrittmotor SM Y Achse M3 | |
| X64 | | Schrittmotor SM B Achse M4 (Option) | |
| X65 | | Messermotor M5 | |
| X66 | | Vakuummotor M6 (Option) | |

Stromlaufpläne

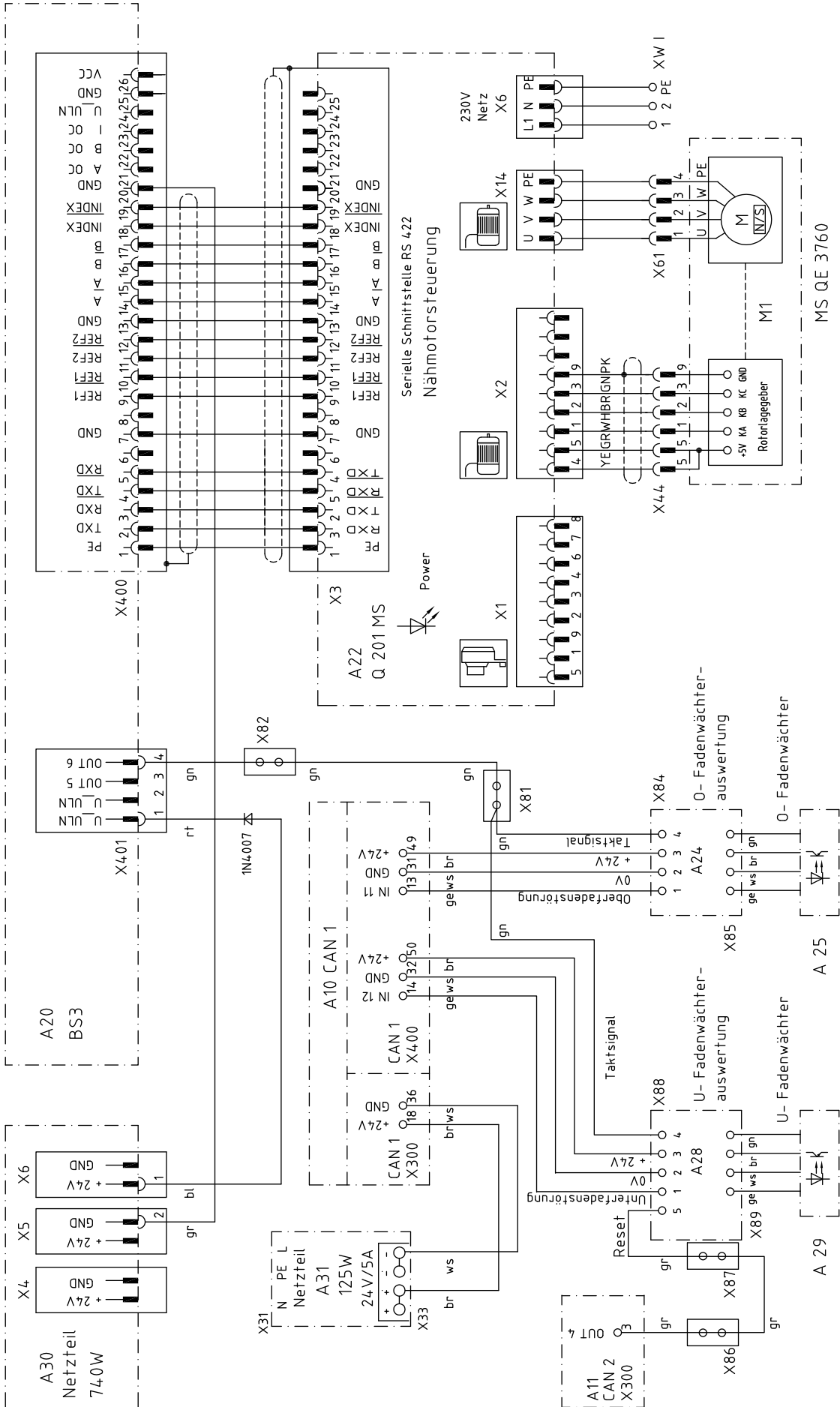
| | | | |
|------|----------|--------------------------|--|
| X111 | Y1 | A10 CAN1 | Fadenschneiden ein |
| X112 | Y2 | A10 CAN1 | Vakuum Positionsrohr ein |
| X113 | Y3 | A10 CAN1 | Vakuum Tisch ein |
| X114 | Y4 | A10 CAN1 | Stoffdruckleiste ab |
| X115 | Y5 | A10 CAN1 | Stoffdruckleiste auf |
| X116 | Y6 | A10 CAN1 | Stoffauflage vor |
| X117 | Y7 | A10 CAN1 | Obere Klammer zu |
| X118 | Y8 | A10 CAN1 | Untere Klammer abschwenken |
| X119 | Y9 | A10 CAN1 | Klammerkupplung ein |
| X120 | Y10 | A10 CAN1 | Klammertransport nach rechts |
| X121 | Y11 | A10 CAN1 | Klammertransport nach links |
| X122 | Y12 | A10 CAN1 | Stapler Tisch auf |
| X123 | Y13 | A10 CAN1 | Oberfadenspannung zu |
| X124 | Y14 | A10 CAN1 | Abstreifer 3 zu |
| X125 | Y15 | A10 CAN1 | Abstreifer 3 auf (nach oben) |
| X126 | Y24 | A10 CAN1 | Unterdruckreduzierung ein |
| X132 | Y17 | A11 CAN2 | Abstreifer 2 zu |
| X135 | Y18 | A11 CAN2 | Stoffübernahme 1 zu |
| X136 | Y19 | A11 CAN2 | Stoffübernahme 2 zu |
| X137 | Y20 | A11 CAN2 | Fänger zurück, Gegenmesser einschwenken |
| X138 | Y21 | A11 CAN2 | Fänger einschwenken |
| X139 | Y22 | A11 CAN2 | CAN2 (Umschlag-Begrenzung ein) |
| X133 | Y23 | A11 CAN2 | Abstreifer 1 zu |
| X140 | Y40 | A11 CAN2 | Schere ab (Option Bügelausgleich) |
| X141 | Y41 | A11 CAN2 | Schieber zurück (Option Bügelausgleich) |
| X142 | Y42 | A11 CAN2 | Schieber auf (Option Bügelausgleich) |
| X143 | Y43 | A11 CAN2 | Blasluft (Option Bügelausgleich) |
| X151 | Y27U1 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 1 ab (vertikal) |
| X152 | Y27U2 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 1 auf (vertikal) |
| X153 | Y28U1 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 2 ab (vertikal) |
| X154 | Y28U2 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 2 auf (vertikal) |
| X155 | Y29U1 | A12 CAN3 | Zuführtisch Hub 1 zurück |
| X156 | Y29U2 | A12 CAN3 | Zuführtisch Hub 1 vor |
| X157 | Y30U1 | A12 CAN3 | Zuführtisch Hub 2 Endlagen |
| X158 | Y30U2 | A12 CAN3 | Zuführtisch Hub 2 Sonderstellung |
| X159 | Y31U1 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 1 zurück (horizontal) |
| X160 | Y31U2 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 1 vor (horizontal) |
| X161 | Y32U1 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 2 zurück (horizontal) |
| X162 | Y32U2 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 2 vor (horizontal) |
| X163 | Y33 | A12 CAN3 | Nadeln vor |
| X164 | Y34 | A12 CAN3 | Umschlag zurück |
| X165 | Y35 | A12 CAN3 | Zuführtisch-Verlängerung ein |
| X166 | Y36 | A12 CAN3 | Spreizer vor |
| Y1 | A10 CAN1 | Fadenschneiden ein | |
| Y2 | A10 CAN1 | Vakuum Positionsrohr ein | |
| Y3 | A10 CAN1 | Vakuum Tisch ein | |
| Y4 | A10 CAN1 | Stoffdruckleiste ab | |
| Y5 | A10 CAN1 | Stoffdruckleiste auf | |
| Y6 | A10 CAN1 | Stoffauflage vor | |

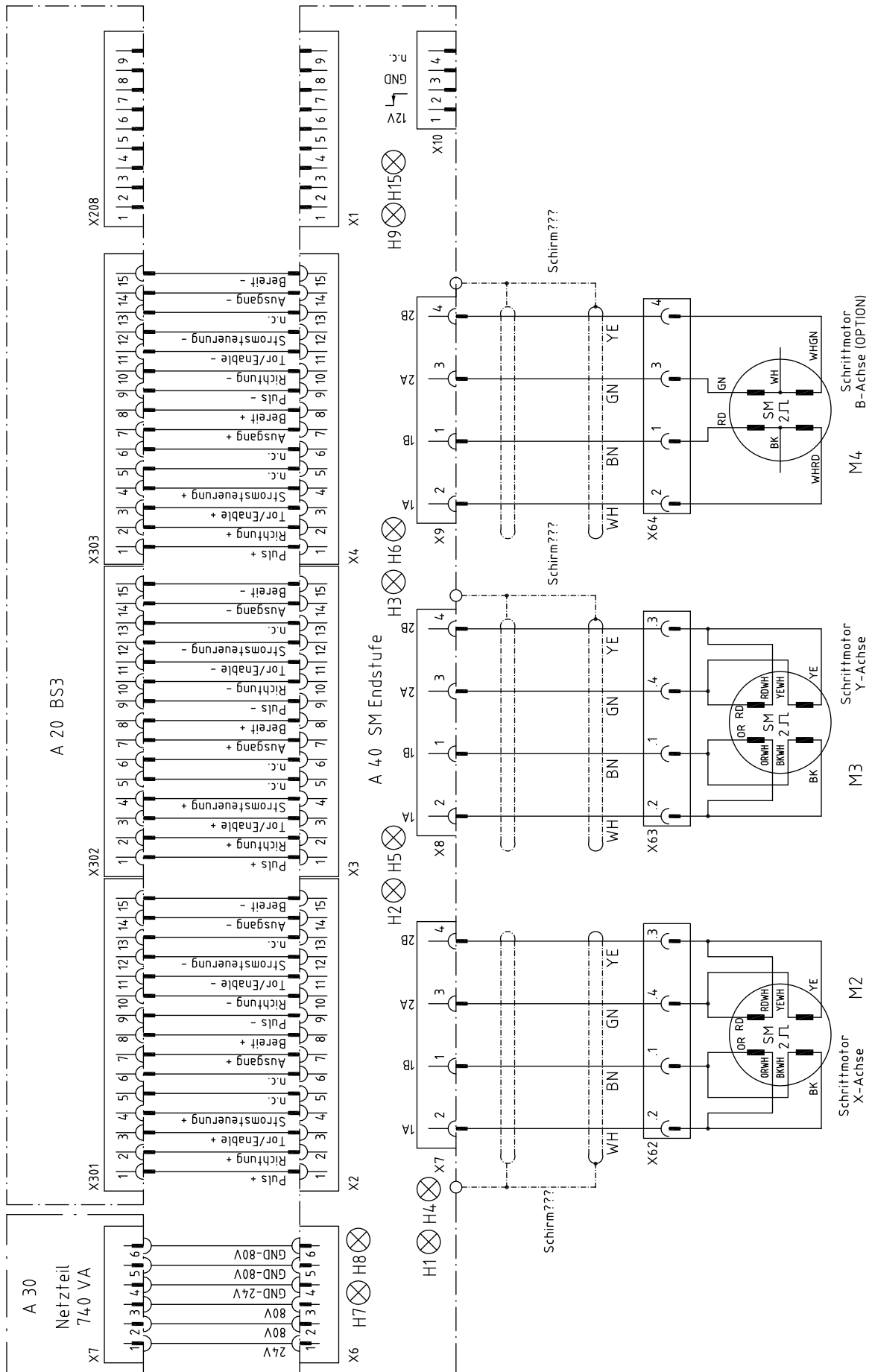
| | | |
|-------|-------------------------|--|
| Y7 | A10 CAN1 | Obere Klammer zu |
| Y8 | A10 CAN1 | Untere Klammer abschwenken |
| Y9 | A10 CAN1 | Klammerkupplung ein |
| Y10 | A10 CAN1 | Klammertransport nach rechts |
| Y11 | A10 CAN1 | Klammertransport nach links |
| Y12 | A10 CAN1 | Staplertisch auf |
| Y13 | A10 CAN1 | Oberfadenspannung zu |
| Y14 | A10 CAN1 | Abstreifer 3 zu |
| Y15 | A10 CAN1 | Abstreifer 3 auf (nach oben) |
| Y24 | A10 CAN1 | Unterdruckreduzierung ein |
| Y17 | A11 CAN2 | Abstreifer 2 zu |
| Y18 | A11 CAN2 | Stoffübernahme 1 zu |
| Y19 | A11 CAN2 | Stoffübernahme 2 zu |
| Y20 | A11 CAN2 | Fänger zurück, Gegenmesser einschwenken |
| Y21 | A11 CAN2 | Fänger einschwenken |
| Y22 | A11 CAN2 | CAN2Umschlag-Begrenzung ein |
| Y23 | A11 CAN2 | Abstreifer 1 zu |
| Y40 | A11 CAN2 | Schere ab (Option Bügelausgleich) |
| Y41 | A11 CAN2 | Schieber zurück (Option Bügelausgleich) |
| Y42 | A11 CAN2 | Schieber auf (Option Bügelausgleich) |
| Y43 | A11 CAN2 | Blasluft (Option Bügelausgleich) |
| Y27U1 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 1 ab (vertikal) |
| Y27U2 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 1 auf (vertikal) |
| Y28U1 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 2 ab (vertikal) |
| Y28U2 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 2 auf (vertikal) |
| Y29U1 | A12 CAN3 | Zuführtisch Hub 1 zurück |
| Y29U2 | A12 CAN3 | Zuführtisch Hub 1 vor |
| Y30U1 | A12 CAN3 | Zuführtisch Hub 2 Endlagen |
| Y30U2 | A12 CAN3 | Zuführtisch Hub 2 Sonderstellung |
| Y31U1 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 1 zurück (horizontal) |
| Y31U2 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 1 vor (horizontal) |
| Y32U1 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 2 zurück (horizontal) |
| Y32U2 | A12 CAN3 | Positionsrohr Zylinder 2 vor (horizontal) |
| Y33 | A12 CAN3 | Nadeln vor |
| Y34 | A12 CAN3 | Umschlag zurück |
| Y35 | A12 CAN3 | Zuführtisch-Verlängerung ein |
| Y36 | A12 CAN3 | Spreizer vor |
| Z1 | Entstörfilter (10VSK 1) | |

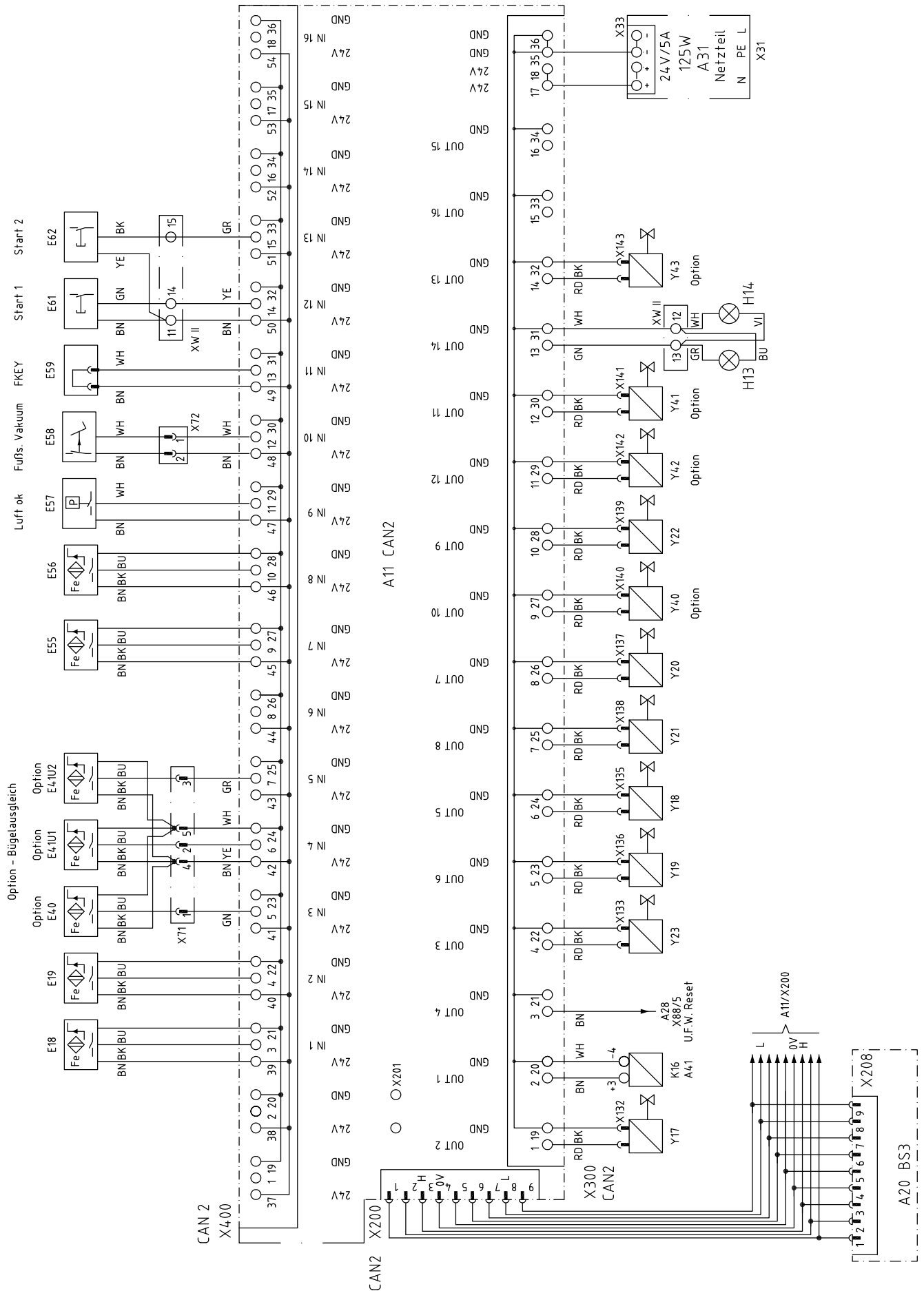


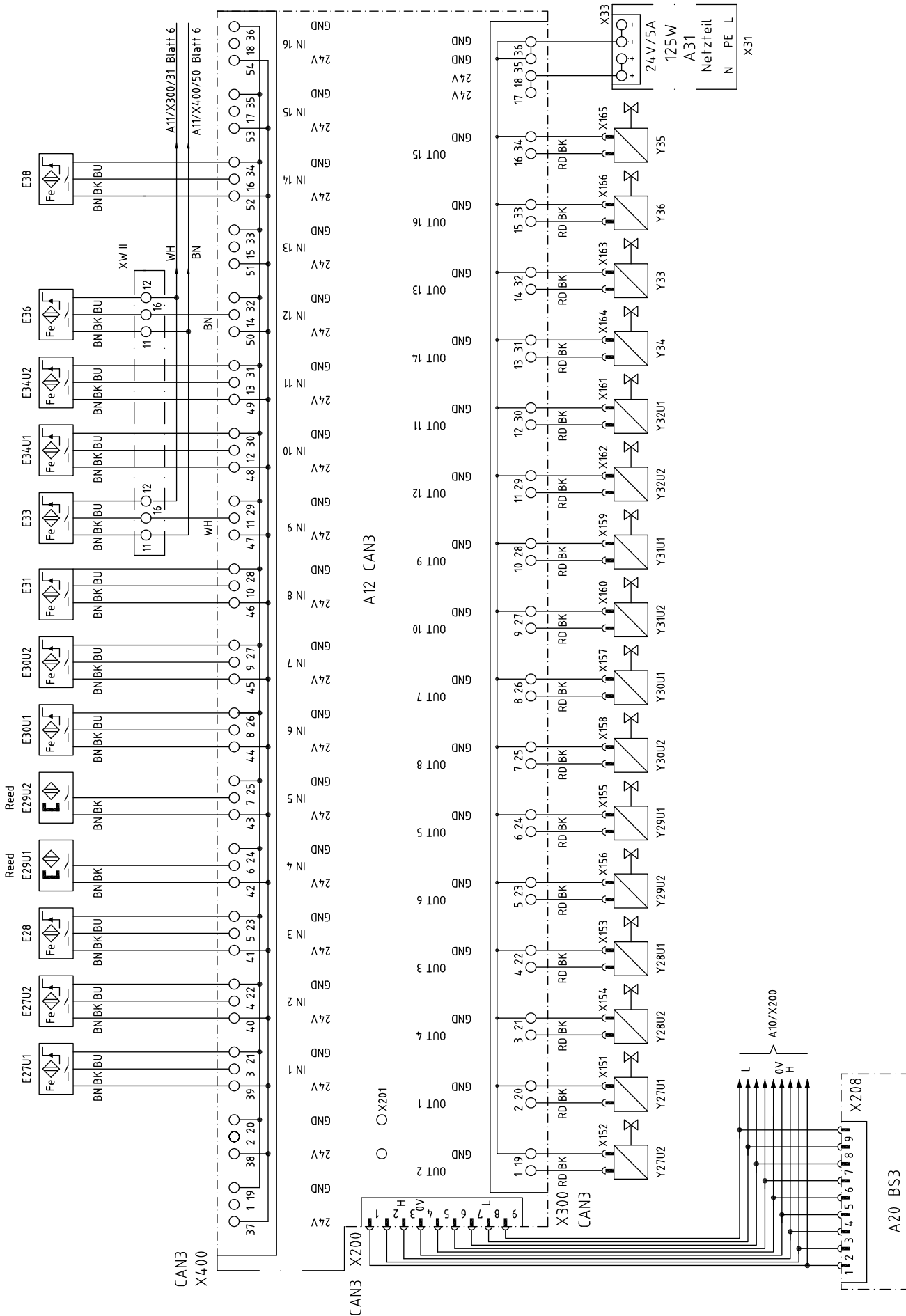


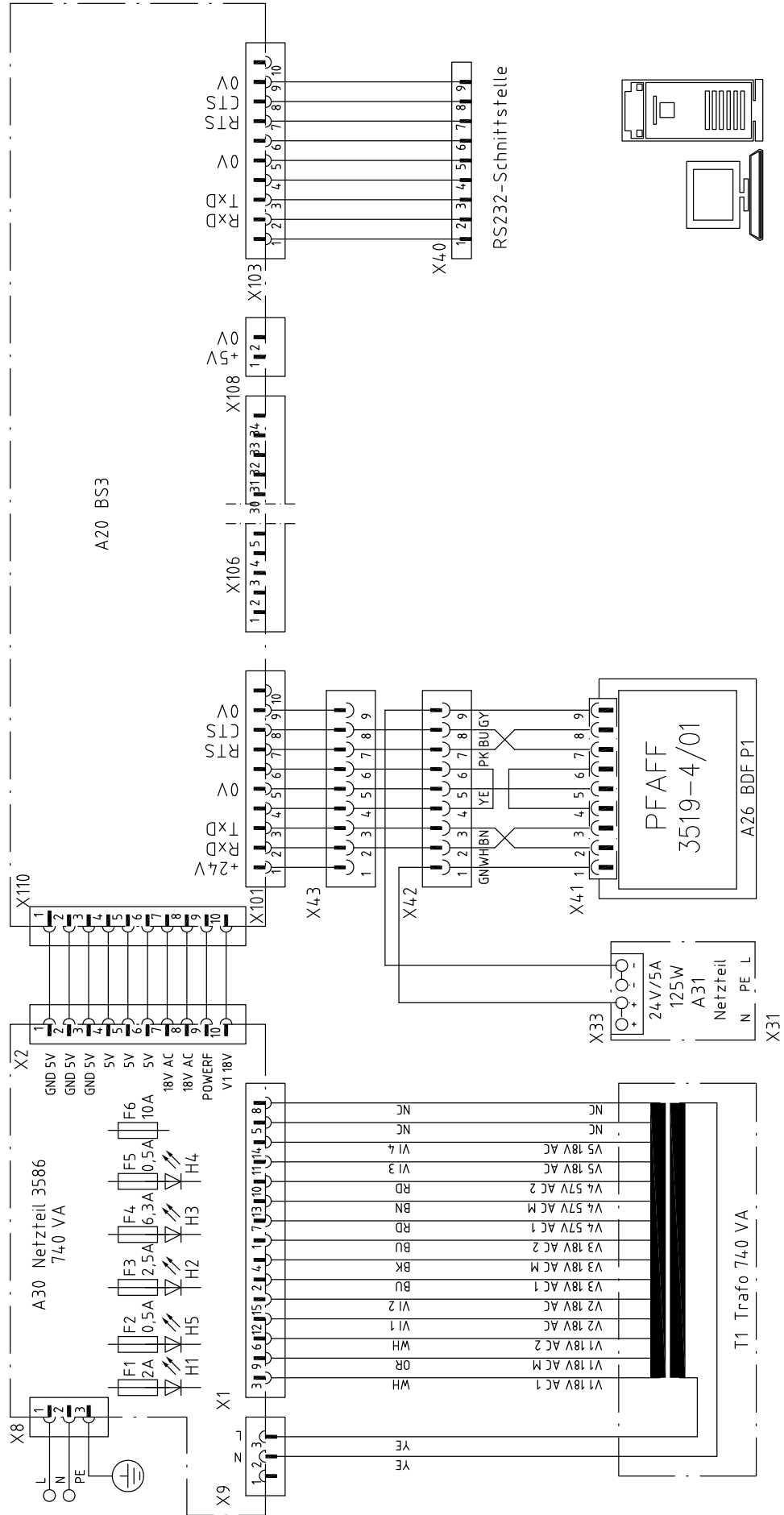
| | |
|---|------|
| 3 | NETZ |
| 3 | EIN |
| 3 | |

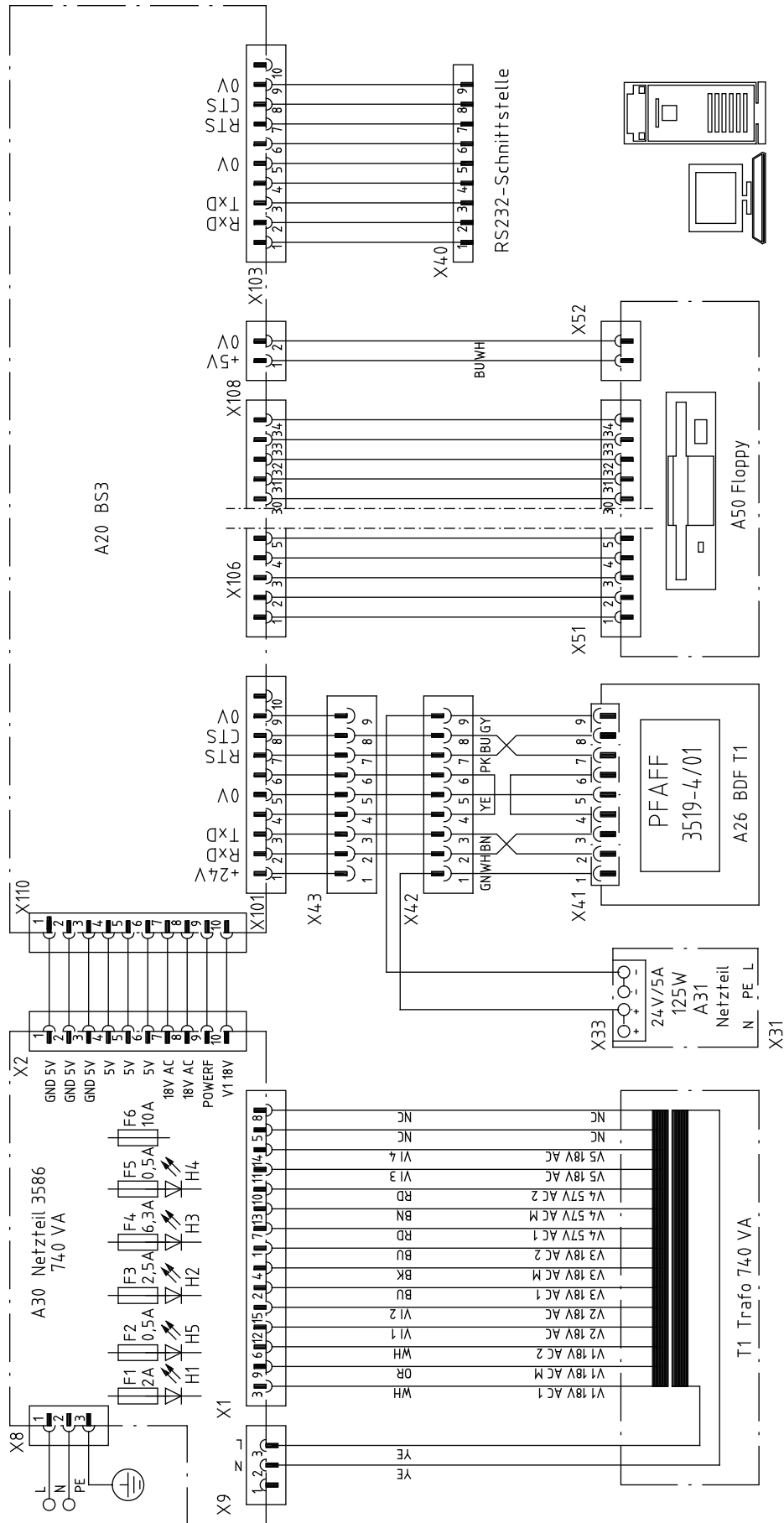














Europäische Union
Wachstum durch Innovation – EFRE



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