

3588-16/031

BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung hat für Maschinen ab
Seriennummer **2 804 219** und Softwareversion
0380/019, 0381/019 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

	Seite
Inhalt	Seite
 Register 01	
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
 Register 02	
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
 Register 03	
7 Bedienungselemente	17
7.01 Hauptschalter.....	17
7.02 Stopptaster	17
7.03 Schalter für die Einlegefunktion	18
7.04 Doppelstarttasten	19
7.05 Handrad	19
7.06 Bedienfeld.....	20
 Register 04	
8 Aufstellung und erste Inbetriebnahme	21
8.01 Aufstellung.....	21
8.02 Transport-Sicherungswinkel demontieren.....	22
8.03 Garnrollenstände montieren	22
8.04 Erste Inbetriebnahme	23
8.05 Maschine ein- / ausschalten	24
8.06 Schnittstelle zum PC	25
8.07 Sprache auswählen.....	25
8.08 Bedienfeld einstellen	26
8.09 Nullpunkte überprüfen / einstellen.....	27

Inhalt	Seite
--------------	-------

Register 05

9	Rüsten	33
9.01	Nadel einsetzen	33
9.02	Unterfaden aufspulen / Unterfadenvorspannung regulieren	34
9.03	Spulenwechsel / Unterfadenspannung regulieren	35
9.04	Oberfaden einfädeln / Oberfadenspannung regulieren	36
9.05	Programmnummer auswählen	37
9.06	Sequenz auswählen / zusammenstellen	38
9.06.01	Sequenz auswählen	38
9.06.02	Sequenz zusammenstellen	39
9.07	Schieberkonfiguration	40
9.08	Schablonenüberwachung (Option)	41
9.08.01	Schablonenüberwachung einschalten	41
9.08.02	Schablonencode festlegen	42
9.09	Unterfadenstichzähler einstellen	43
9.10	Teilesatz wechseln	44
9.11	Einlegen der Zuschnitte	46

Register 06

10	Nähen	47
10.01	Automatisches Nähen	48
10.02	Manuelles Nähen	49
10.03	Nähen mit Sequenzen	51
10.04	Programmunterbrechung	52
10.05	Fehlermeldungen	53
11	Eingabe	54
11.01	Übersicht der Funktionen in der Betriebsart Eingabe	54
11.02	Nahtprogramme erstellen / ändern	56
11.02.01	Blockfunktionen	58
11.02.02	Bildfunktionen	60
11.02.03	Einfügen von Funktionen	62
11.02.04	Weitere Funktionen	64
11.03	Beispiel zur Nahtprogrammierung	66
11.04	Programmverwaltung	77
11.05	Zugriffsberechtigungen	79

Register 07

12	Wartung und Pflege	83
12.01	Wartungsintervalle	83
12.02	Reinigen der Maschine	84
12.03	Reinigung des Gebläseluftfilters	85
12.04	Luftfilter der Wartungseinheit reinigen	85
12.05	Luftdruck kontrollieren / einstellen	86
12.06	Ölstand der Oberteilschmierung kontrollieren	86

	Inhalt	Seite
12.07	Zickzack-Exzenter schmieren	87
12.08	Nähschablonentransport schmieren	88
12.09	Taschenblechführung schmieren.....	88
13	Justierung.....	89
13.01	Hinweise zur Justierung.....	89
13.02	Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel	89
13.03	Abkürzungen.....	89
13.04	Oberteil herausnehmen / einsetzen.....	90
13.05	Justierung des Oberteils.....	91
13.05.01	Abstand des Oberteils zur Grundplatte	91
13.05.02	Stellung des Oberteils zur Grundplatte	92
13.05.03	Oberer und unterer Zahnriemenschutz	93
13.05.04	Ausgleichsgewicht	94
13.05.05	Nadelhöhe vorjustieren	95
13.05.06	Nullstich	96
13.05.07	Nadel in Stichlochmitte	97
13.05.08	Überstichbewegung.....	98
13.05.09	Schlingenhub, Greiferabstand, Nadelhöhe und Spulenkapsel-Anhaltstück.....	99
13.05.10	Kapsellüfter-Höhe.....	100
13.05.11	Kapsellüfter-Stellung	101
13.05.12	Kapsellüfter-Bewegung	102
13.05.13	Stoffgegendrücken-Hebebewegung	103
13.05.14	Stoffgegendrücken-Höhe	104
13.05.15	Stoffgegendrücken-Stellung.....	105
13.05.16	Überstichbreite	106
13.05.17	Seitliche Ausrichtung des Fadenfängers	107
13.05.18	Vorderer Umkehrpunkt des Fadenfängers	108
13.05.19	Messerabstand zur Nadel.....	109
13.05.20	Manuelle Schneidprobe	110
13.05.21	Stoffdrücken-Höhe	111
13.05.22	Spuler.....	112
13.05.23	Oberfadenspannungslüftung.....	113
13.05.24	Fadenanzugsfeder und Fadenregulator.....	114
13.05.25	Oberteilhebezylinder.....	115
13.05.26	Greiferschmierung	116
13.06	Justierung der Umbugg-, Transport- und Stapleinrichtungen	118
13.06.01	Ausrichtung der Nähschablone	118
13.06.02	Höhe der Taschenblechführung.....	119
13.06.03	Ausrichtung des Taschenblech-Arms.....	120
13.06.04	Ausrichtung der Taschenblechführung.....	121
13.06.05	Taschenblechstellung vorne	123
13.06.06	Überwachung Nähschablonentransport.....	124
13.06.07	Ausrichtung des Umbuggers	125
13.06.08	Ausrichtung des Stempels	127
13.06.09	Steuerfolge der Umbuggbleche.....	128

	Inhalt	Seite
13.06.10	Stellung der Umbuggbleche	129
13.06.11	Stellung der Eckenschieber.....	130
13.06.12	Ausrichtung der Naht zur Tasche	131
13.06.13	Nahriegelabstand.....	132
13.06.14	Stapeleinrichtung	133
13.06.15	Ausrichtung der Transportrollen.....	134
13.07	Bearbeiten von Umbuggblechen.....	135
13.07.01	Neueinbau / Selbstfertigung von Umbuggblechen	135
13.07.02	Abschrägen der seitlichen Umbuggbleche.....	136
13.08	Servicemenü.....	137
13.08.01	Kaltstart.....	138
13.08.02	Betriebsprogramm laden / aktualisieren	139
13.09	Nähmotoreinstellungen	140
13.10	Parametereinstellungen	141
13.10.01	Auswahl und Änderung von Parametern.....	141
13.10.02	Liste der Parameter	142
13.10.03	Schlittenstart (NIS)	147
13.10.04	Rollzeit des Staplers.....	147
13.10.05	Verzögerung Zick-Zack ein/aus	148
 Register 08		
14	Steuerung	149
14.01	Grundeinstellung / Diagnose / Steckerbelegung	149
14.01.01	Basissteuerung A20.....	149
14.01.02	Nähantrieb A22	151
14.01.03	Schrittmotorenantrieb A21	153
14.01.04	Staplermotorantrieb	154
14.01.05	AC - Netzüberwachung	154
14.02	Erläuterung der Fehlermeldungen.....	155
14.02.01	Allgemeine Fehler	155
14.02.02	CAN-Fehler.....	157
14.02.03	Stichgenerierungsfehler	158
14.02.04	Nähmotorfehler	159
14.02.05	Fehler beim Schrittmotorantrieb	160
14.02.06	Fehler beim Staplerantrieb.....	161
14.03	Liste der Aus- und Eingänge	162
14.03.01	CAN-Knoten 1	162
14.03.02	CAN-Knoten 2	163
14.03.03	CAN-Knoten 3	164
14.03.04	Sonderausgänge	165
14.04	Boot-Taster.....	165
15	Pneumatik-Schaltplan	166
16	Stromlaufpläne	173

1 Sicherheit

1.01 Richtlinien

Die Maschine wurde nach den in der 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 Motorenherstellers zu lesen!
- Die an der Maschine angebrachten Gefahren- und Sicherheitshinweise sind zu beachten!
- Die Maschine darf nur ihrer Bestimmung gemäß und nicht ohne die zugehörigen Schutzeinrichtungen betrieben werden; dabei sind auch alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
- Beim 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!
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an pneumatischen Einrichtungen ist die Maschine vom pneumatischen Versorgungsnetz zu trennen! Ausnahmen sind nur bei Justierarbeiten und bei Funktionsprüfungen durch entsprechend unterwiesenes Fachpersonal zulässig!
- 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!



Achtung!

Nicht ohne Fingerabweiser und Schutzeinrichtungen arbeiten!

Vor Rüst-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten Hauptschalter ausschalten!

1.04 Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers

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

Weitere Auskünfte können bei der zuständigen Verkaufsstelle erfragt werden.

1.05 Bedien- und Fachpersonal

1.05.01 Bedienpersonal

Bedienpersonal sind Personen, die für das Rüsten, Betreiben und Reinigen der Maschine sowie zur Störungsbeseitigung im 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!
- Eingetretene Veränderungen an der Maschine, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sind sofort dem Betreiber zu melden!

1.05.02 Fachpersonal

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

Das Fachpersonal ist verpflichtet, folgende Punkte zu beachten:

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

1.06

Gefahrenhinweise



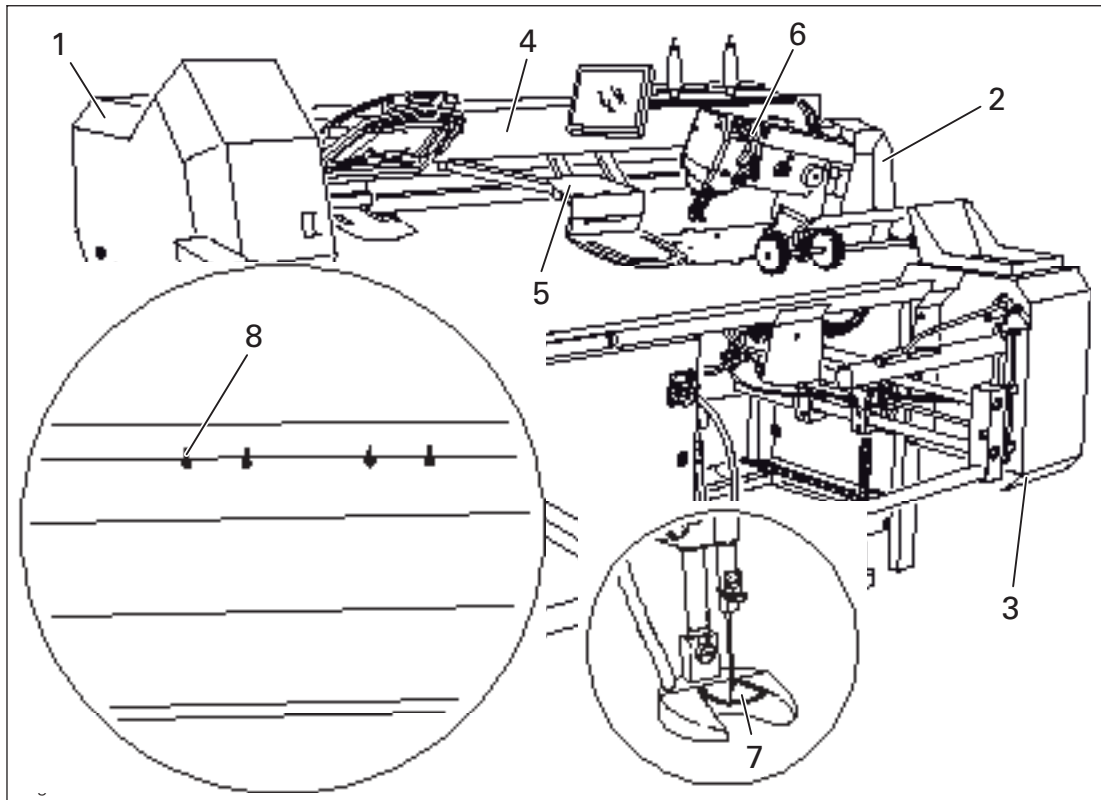
Vor und hinter der Maschine ist während des Betriebes ein Arbeitsbereich von 1 m freizuhalten, so dass ein ungehinderter Zugang jederzeit möglich ist.



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



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



Maschine nicht ohne die Schutzabdeckungen 1, 2, 3, 4 und 5 betreiben!
Quetschgefahr zwischen den beweglichen Teilen der Pneumatik- bzw. Transporteinrichtungen!



Maschine nicht ohne Fadenhebelschutz 6 betreiben!
Verletzungsgefahr durch die Bewegung des Fadenhebels!



Die Maschine nicht ohne Fingerschutz 7 betreiben!
Verletzungsgefahr durch die Nadel!



Nicht in die Nadeln 8 der Stoffarretierung greifen!
Bei eingeschalteter Nadelleiste (Nadeln hoch) besteht im Bereich der Nadelleiste Verletzungsgefahr durch die hervorstehenden Nadeln!

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die PFAFF 3588-16/031 dient zum Umbüggen und Aufnähen von Taschen auf Hemden und ähnlichen Teilen.



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[▲]

Nähmaschinenoberteil: PFAFF-Automatenoberteil mit Horizontalgreifer

Drehzahl max:

PFAFF 3588-16/031 max. 4000 min⁻¹

Stichlänge: max. 6 mm

Stichtyp:301 (Doppelstepstich)

Nadelsystem: 134

Nadelstärke: 70 - 110 Nm

Motordrehzahl: max. 4000 min⁻¹

Anschlußspannung: 230 V ± 10%, 50 - 60 Hz Wechselspannung

Leistungsbedarf: 2,2 kW

Ableitstrom: ≤ 5 mA ♦

Steuerbereich max:

PFAFF 3588-16/031 250 x 250 mm

Speicherkapazität: 5 000.000 Stiche

Arbeitsluftdruck: min. 6 bar

Luftverbrauch: ca. 25 l /Takt

Umgebungstemperatur:

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

Geräuschangabe

Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz bei n = 4000 min⁻¹: L_{pA} < 78 dB(A)■

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

Abmessungen der Maschine:

Länge: ca. 2250 mm

Breite: ca. 1150 mm

Höhe: ca. 1450 mm

Tischhöhe: 870 - 1170 mm

Nettogewicht: 600 kg

▲ 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:



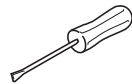
Hinweis, Information



Reinigen, Pflege



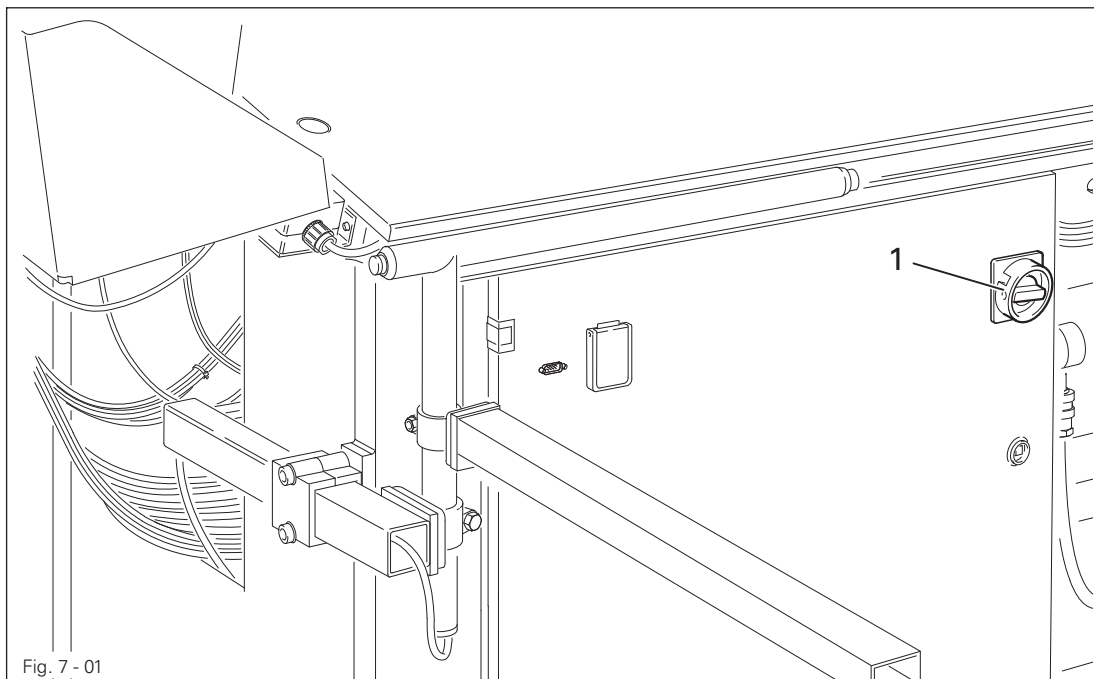
Schmieren



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

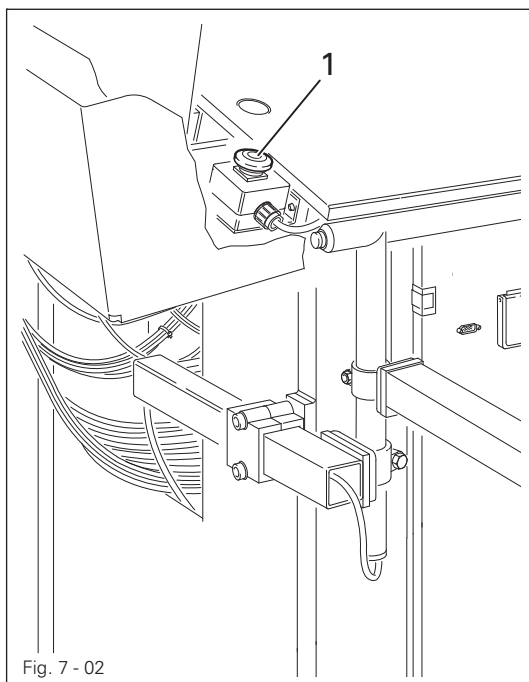
7 Bedienungselemente

7.01 Hauptschalter



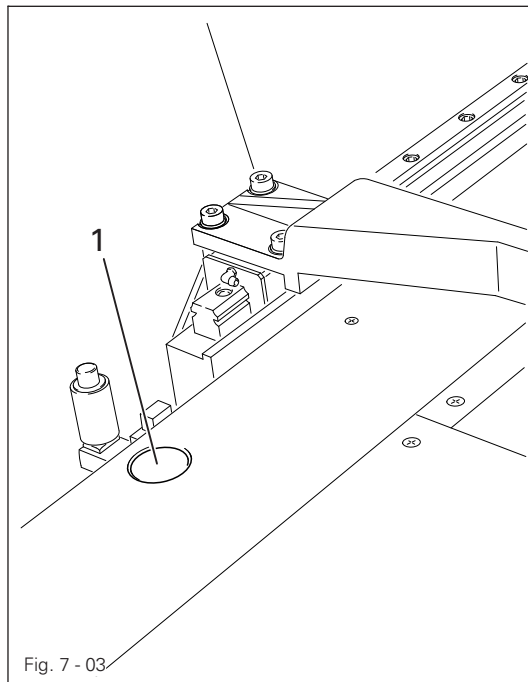
- Durch Verdrehen des Hauptschalters 1 wird die Stromversorgung der Maschine ein- bzw. ausgeschaltet.

7.02 Stoptaster



- Durch Drücken des Stoptasters 1 wird der komplette Arbeitsablauf gestoppt, siehe auch Kapitel 10.04 Programmunterbrechung.

7.03 Schalter für die Einlegefunktion



- Die Funktion des Schalters 1 kann über das Bedienfeld den unterschiedlichen Bedürfnissen beim Einlegen des Nähguts angepasst werden.

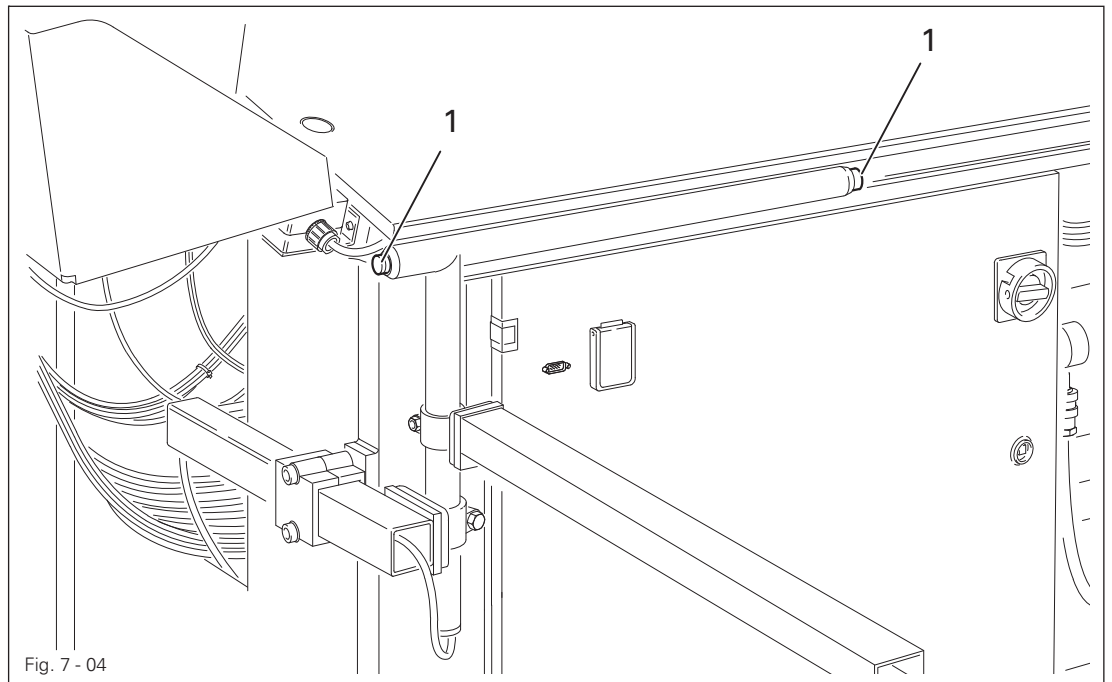


Die Einstellung erfolgt über die Parameter "113" und "114" siehe **Kapitel 13.10.02 Liste der Parameter**.



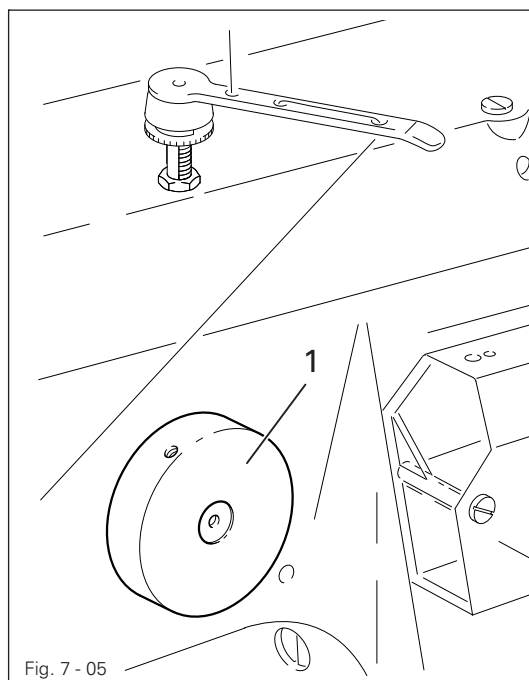
Bei eingeschalteter Nadelleiste (Nadeln hoch) besteht im Bereich der Nadelleiste Verletzungsgefahr durch die hervorstehenden Nadeln!

7.04 Doppelstarttasten



- In Betriebsart MANUELL wird bei gleichzeitiger Betätigung beider Doppelstarttasten 1 der Umbagger abgesenkt.
- In Betriebsart AUTOMATIK wird bei gleichzeitiger Betätigung der Doppelstarttasten 1 der gesamte Programmablauf gestartet.
- Nach einem Spulenwechsel oder einer Programmunterbrechung dienen die Doppelstarttasten 1 zur Fortsetzung des Programmablaufs.

7.05 Handrad



- Durch gleichzeitiges Drücken und Drehen des Handrades 1 kann die Nadelstange manuell in die gewünschte Position gebracht werden.

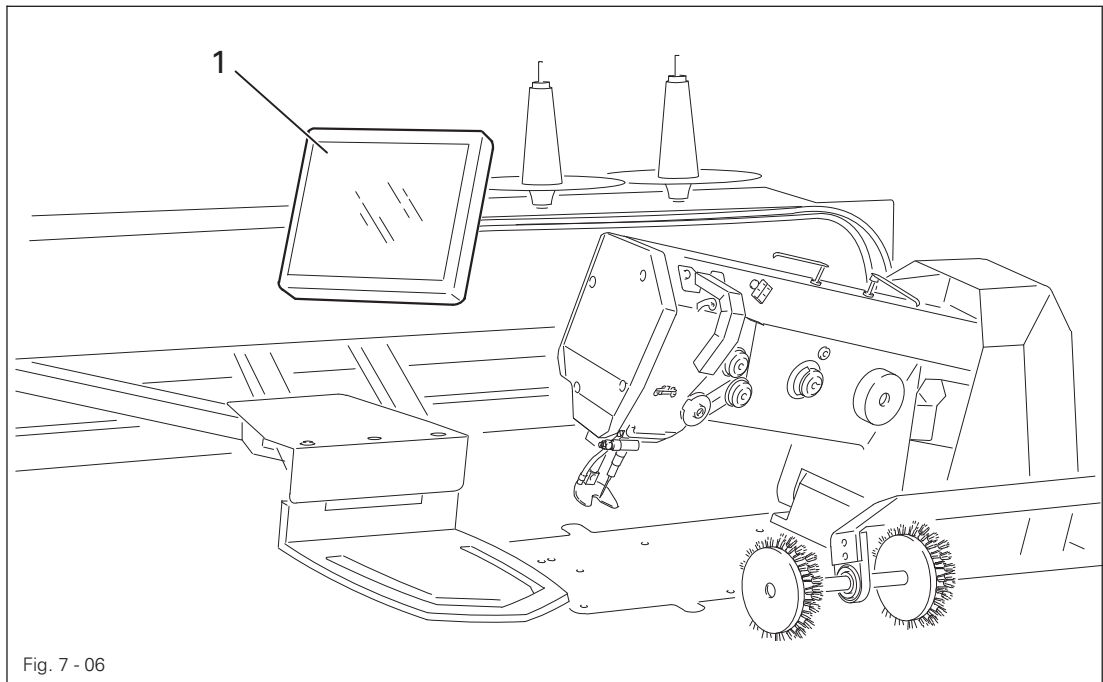


Fig. 7 - 06

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.

Darstellung der Funktionen



Piktogramm normal = Funktion ausgeschaltet (inaktiv)



Piktogramm invers = Funktion eingeschaltet (aktiv)

8 Aufstellung und erste Inbetriebnahme

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



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

8.01 Aufstellung

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

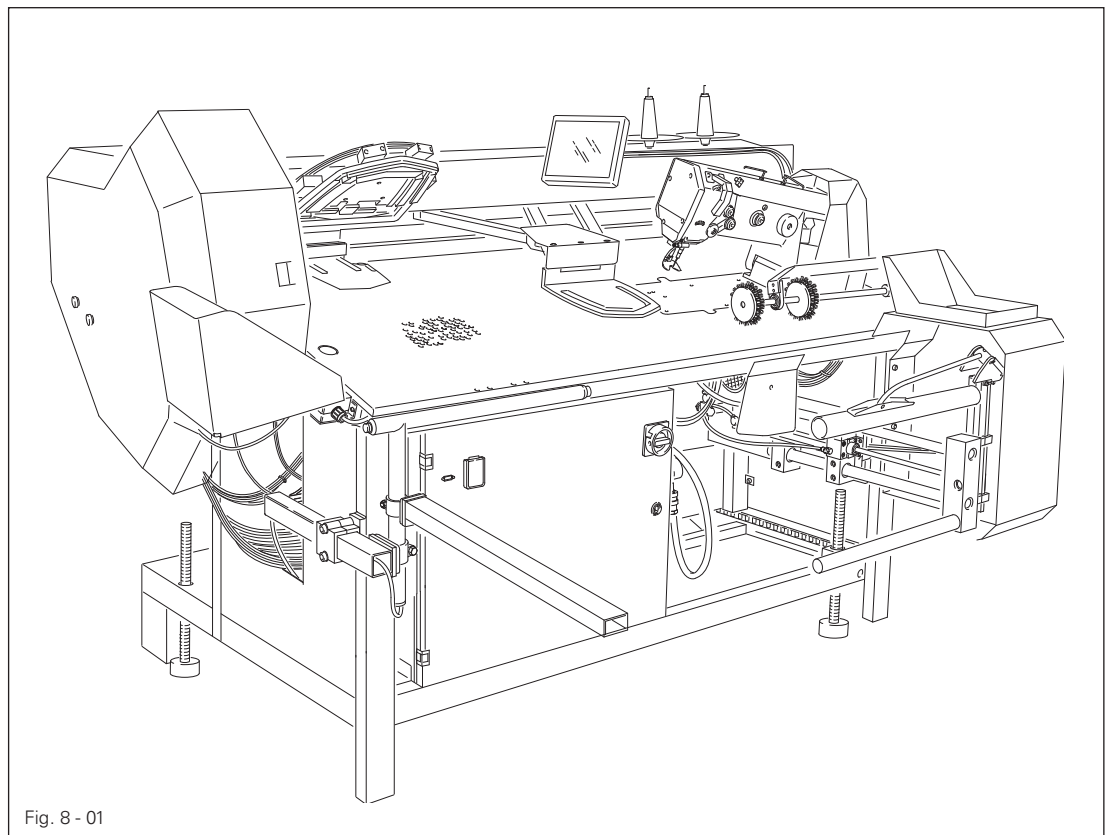


Fig. 8 - 01

- Die Maschine mit einem Gabelstapler von der Transportpalette abheben.

Bei Maschinen ohne Höhenverstellereinrichtung:

- Die Maschine knapp über dem Boden waagrecht ausrichten und die vier Füße vor dem Absetzen entsprechend verschieben.

Bei Maschinen mit Höhenverstellereinrichtung:

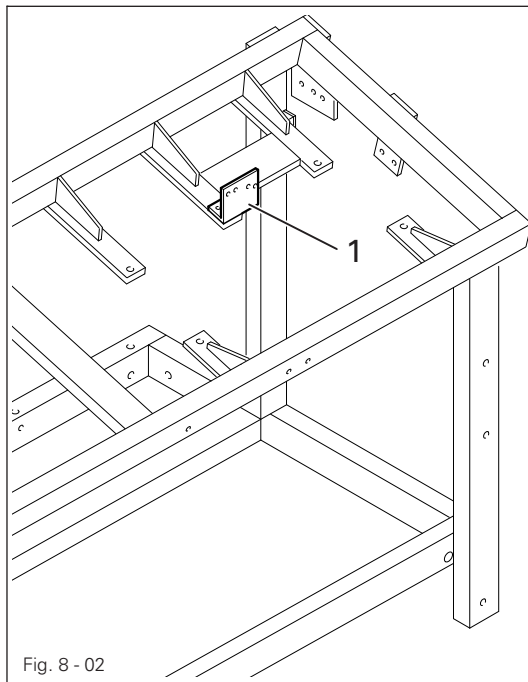
- Maschine absetzen und durch Verdrehen der vier Spindeln waagrecht ausrichten.



Die Höhenverstellereinrichtung ist als Option erhältlich.

In Fig. 8-01 ist eine Maschine mit Höhenverstellereinrichtung abgebildet.

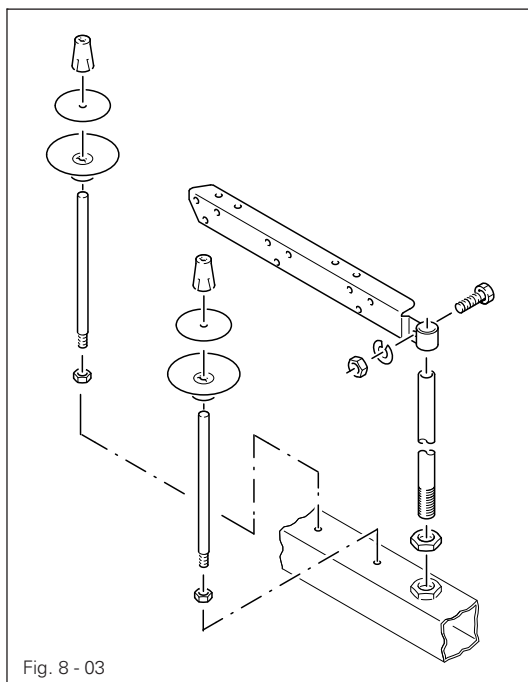
8.02 Transport-Sicherungswinkel demontieren



Vor der ersten Inbetriebnahme ist der Transport-Sicherungswinkel 1 zu entfernen!

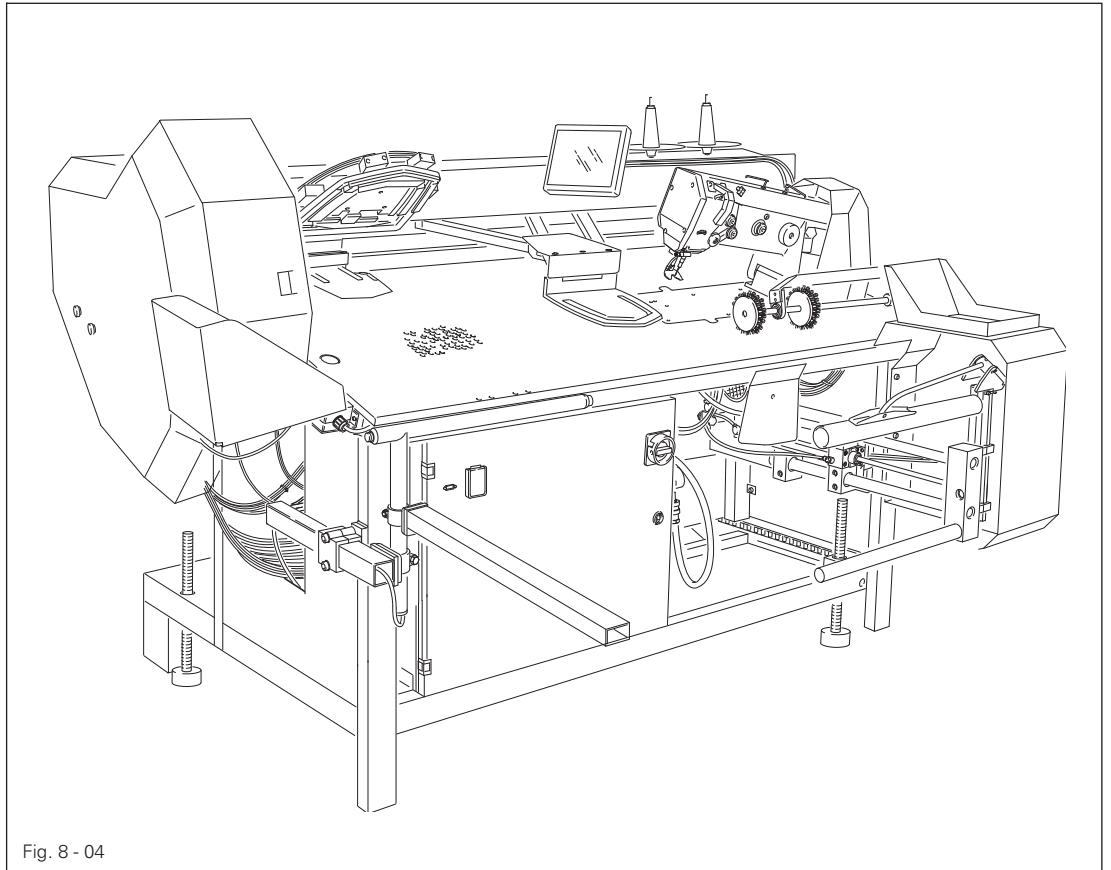
Der Winkel 1 dient zur Sicherung der Nähmaschine während des Transports und darf während des Nähbetriebes nicht verwendet werden.

8.03 Garnrollenständer montieren



- Garnrollenständer gemäß nebenstehendem Bild montieren.

8.04 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.
Das Manometer an der Wartungseinheit soll einen Druck von **6 bar** anzeigen.
Gegebenenfalls diesen Wert einstellen (siehe Kapitel **12.05 Luftdruck kontrollieren / einstellen**).

8.05 Maschine ein- / ausschalten

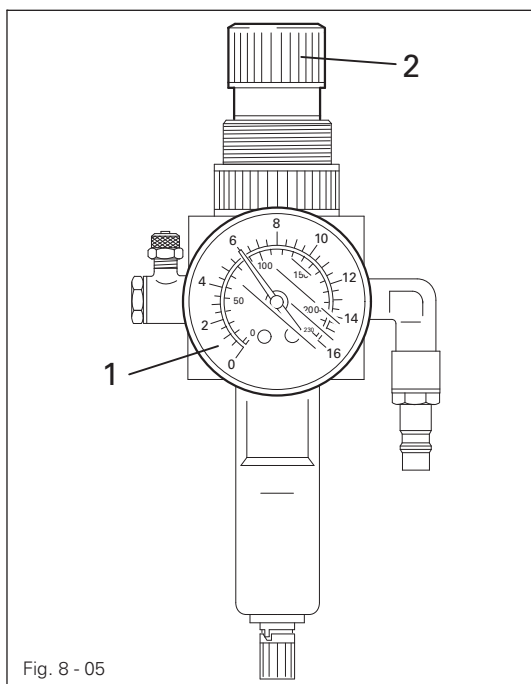


Fig. 8 - 05

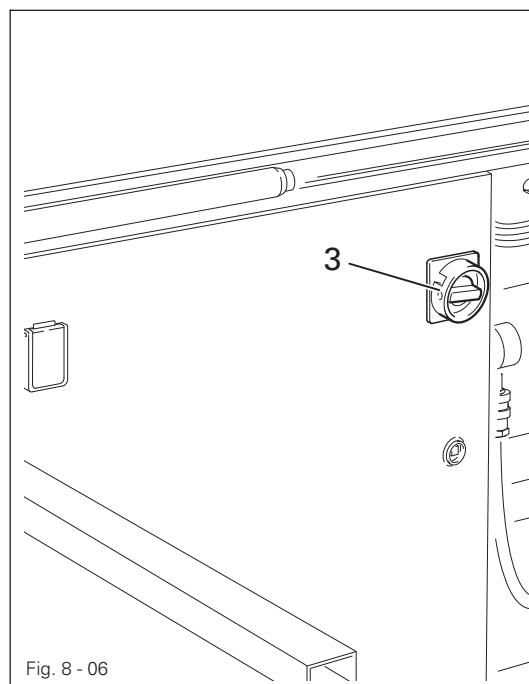
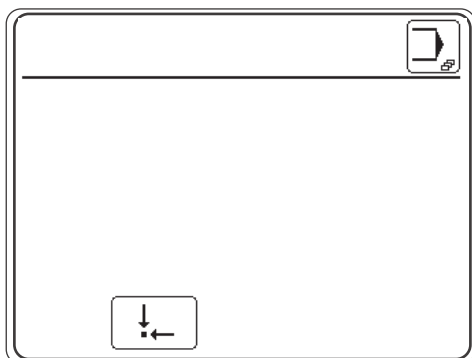


Fig. 8 - 06

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



- Nach dem Booten der Maschinensteuerung die Maschine in Grundstellung fahren, um den Einschaltvorgang zu bestätigen.
- Einen Probelauf durchführen, siehe **Kapitel 10 Nähen**.



Bei der ersten Inbetriebnahme der Maschine müssen die Nullpunkte kontrolliert bzw. eingestellt werden (siehe Kapitel 8.09 Nullpunkte überprüfen / einstellen).

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

Erläuterung der weiteren Funktionen im Display



Eingabemenü

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

8.06 Schnittstelle zum PC

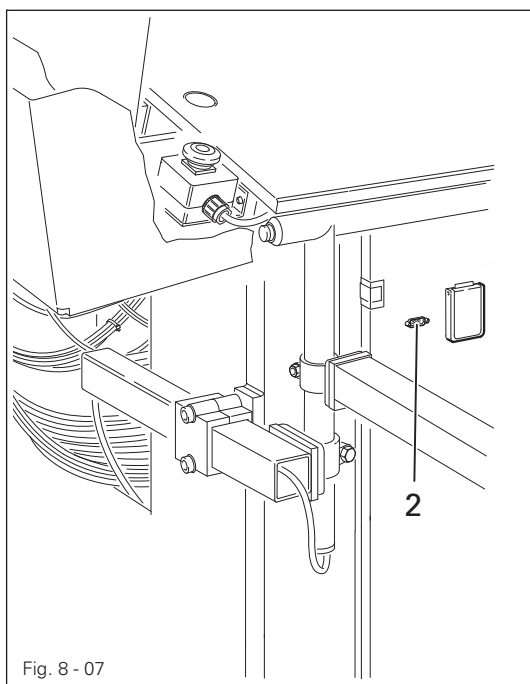
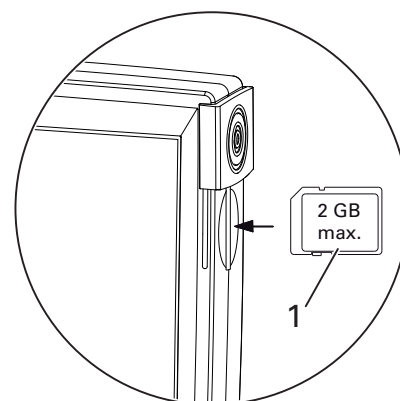


Fig. 8-07

- Zum Einlesen von Nahtprogrammen und Betriebssoftware kann die SD-Karte 1 im Bedienfeld genutzt werden.
- Zum Anschluss des Programmiersystems OSCA dient die Buchse 2.



Über OSCA können vorhandene CAD-Datensätze zur Generierung von Nahtprogrammen genutzt werden.

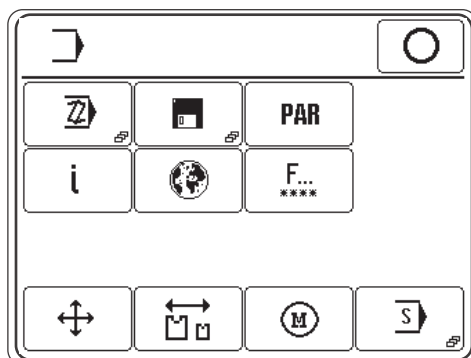


8.07 Sprache auswählen

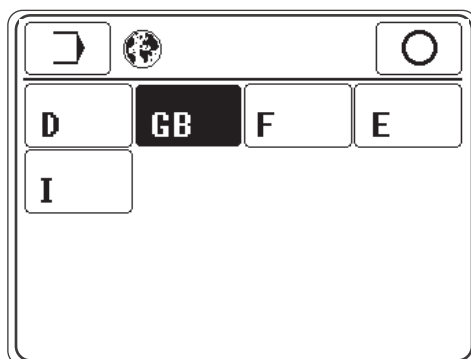
- Maschine einschalten.



- Eingabemenü aufrufen.



- Menü "Ländereinstellungen" aufrufen.



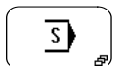
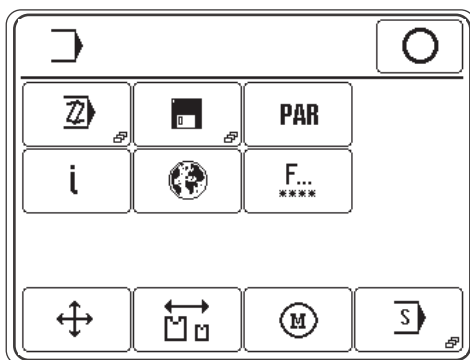
- Sprache entsprechend auswählen.

8.08 Bedienfeld einstellen

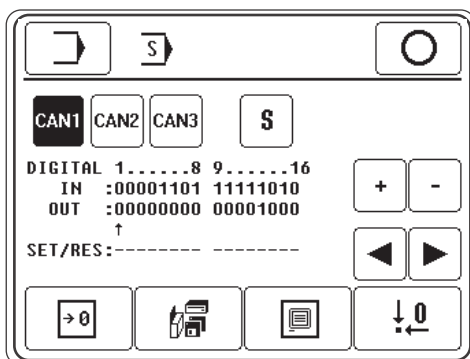
- Maschine einschalten.



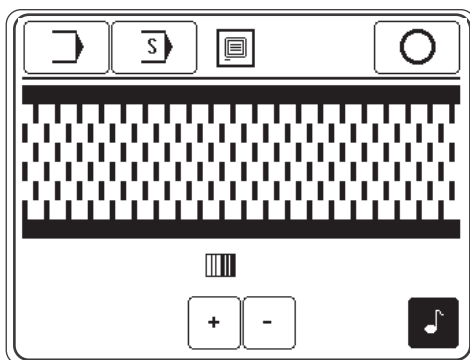
- Betriebsart "Eingabe" aufrufen.



- 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.

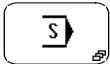
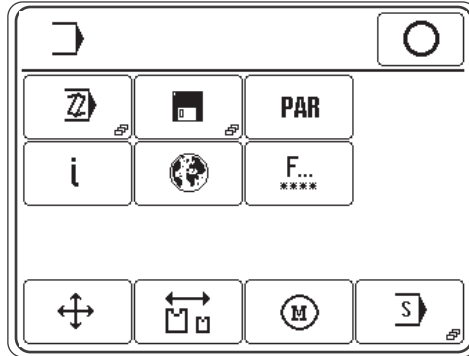
8.09 Nullpunkte überprüfen / einstellen



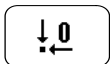
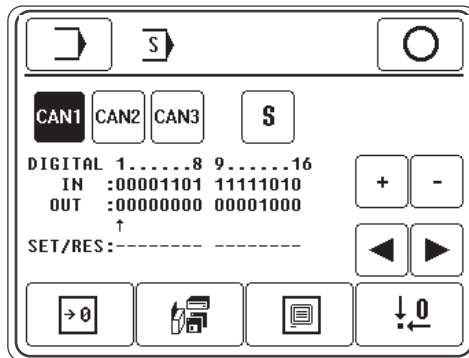
Bei der ersten Inbetriebnahme sowie nach dem Austauschen der Steuerung oder einer der Initiatoren des Nähschablonentransports ist die Einstellung der Nullpunkte erforderlich!



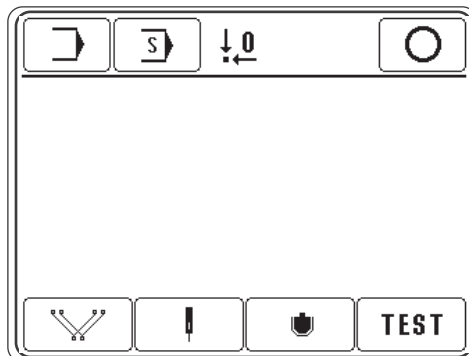
- Betriebsart "Eingabe" aufrufen.



- Servicemenü aufrufen.



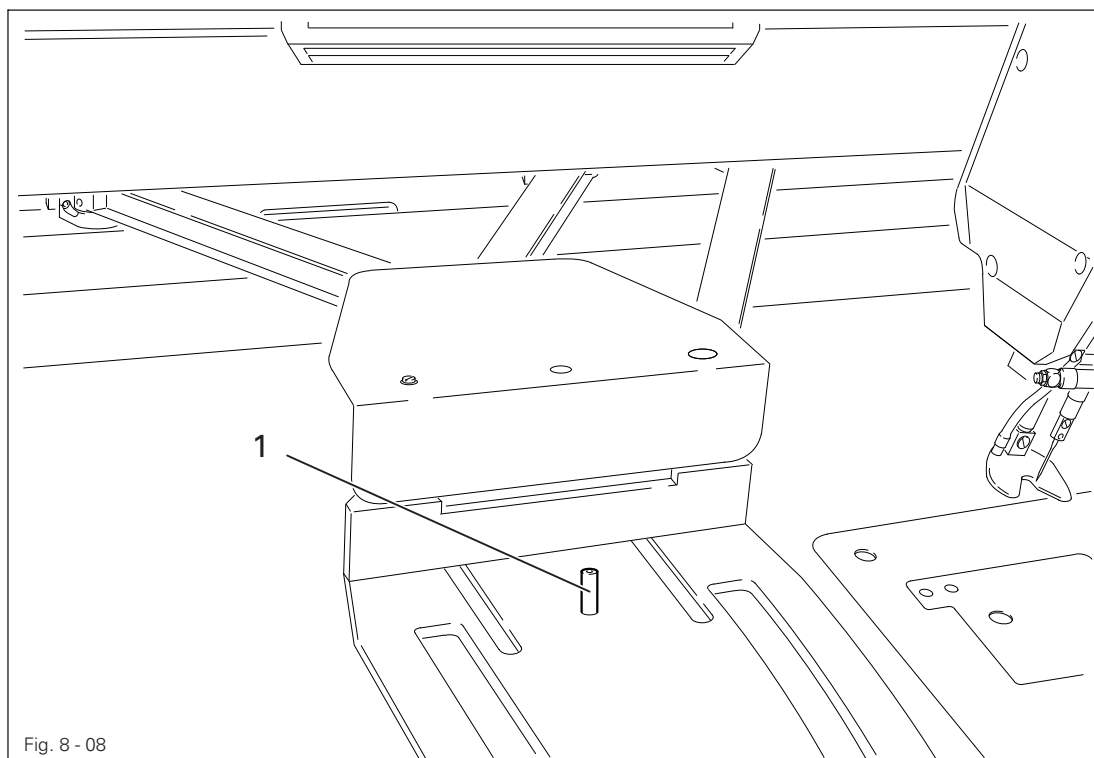
- Funktion "Nullpunkte einstellen" aufrufen und Codenummer über die Zifferntasten eingeben.



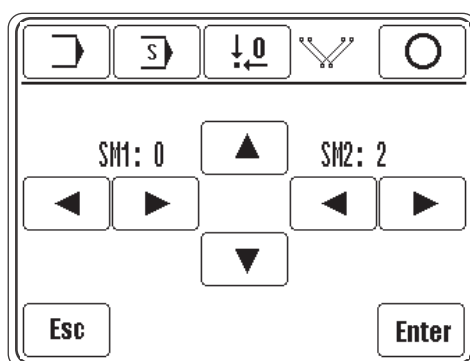
Aufstellung und erste Inbetriebnahme



- Funktion "Lehrenposition" aufrufen.



- Überprüfen, ob sich Absteckstift 1 in dieser Stellung der Nähschablone in die Bohrungen von Nähschablone und Tisch stecken läßt.



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



- Einstellung speichern.



Wird diese Position verändert, muss auch die Nadelposition, wie im nachfolgenden Abschnitt beschrieben, eingestellt werden!



- Über die Funktion "Esc" wird das Menü ohne Übernahme der Positionsänderung verlassen.



- Funktion "Nadelposition" aufrufen.

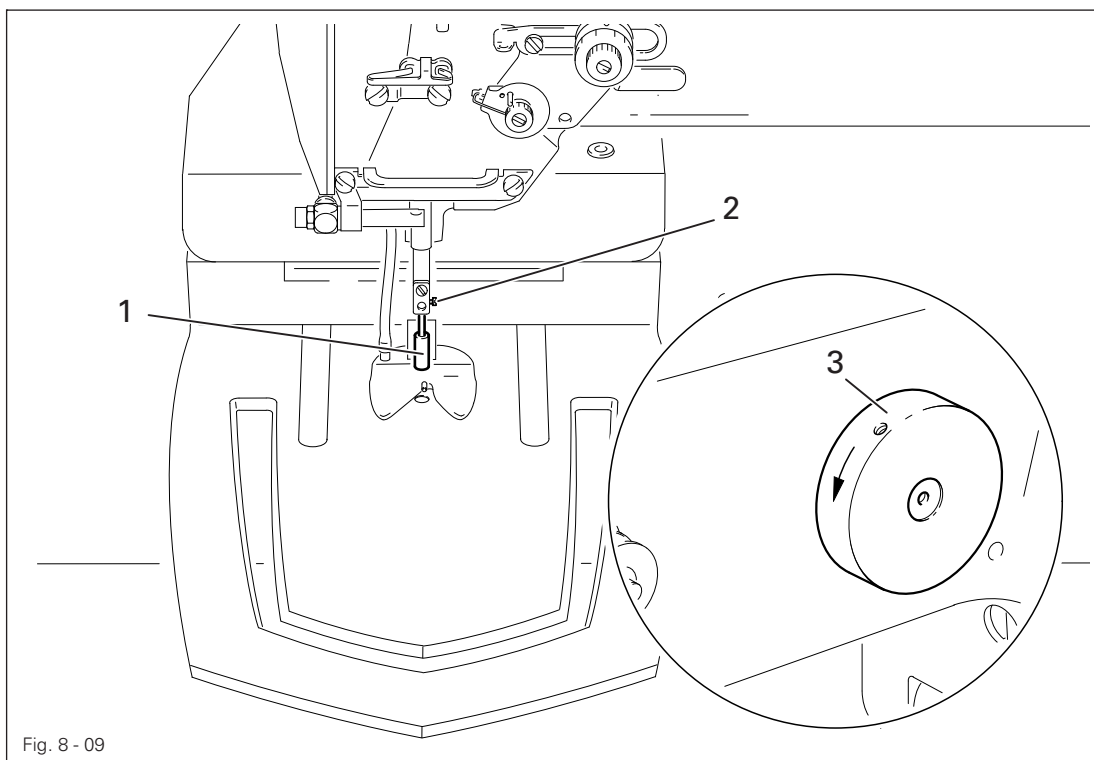
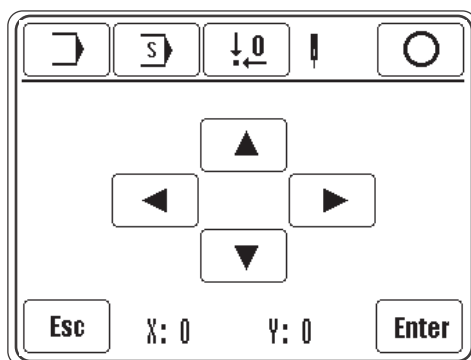


Fig. 8 - 09

- Absteckstift 1 mittels Schraube 2 in der Nadelstange befestigen.
- Durch Drehen am Handrad 3 überprüfen, ob der Absteckstift 1 sich in die Einstellbohrung der Nähschablone führen läßt.



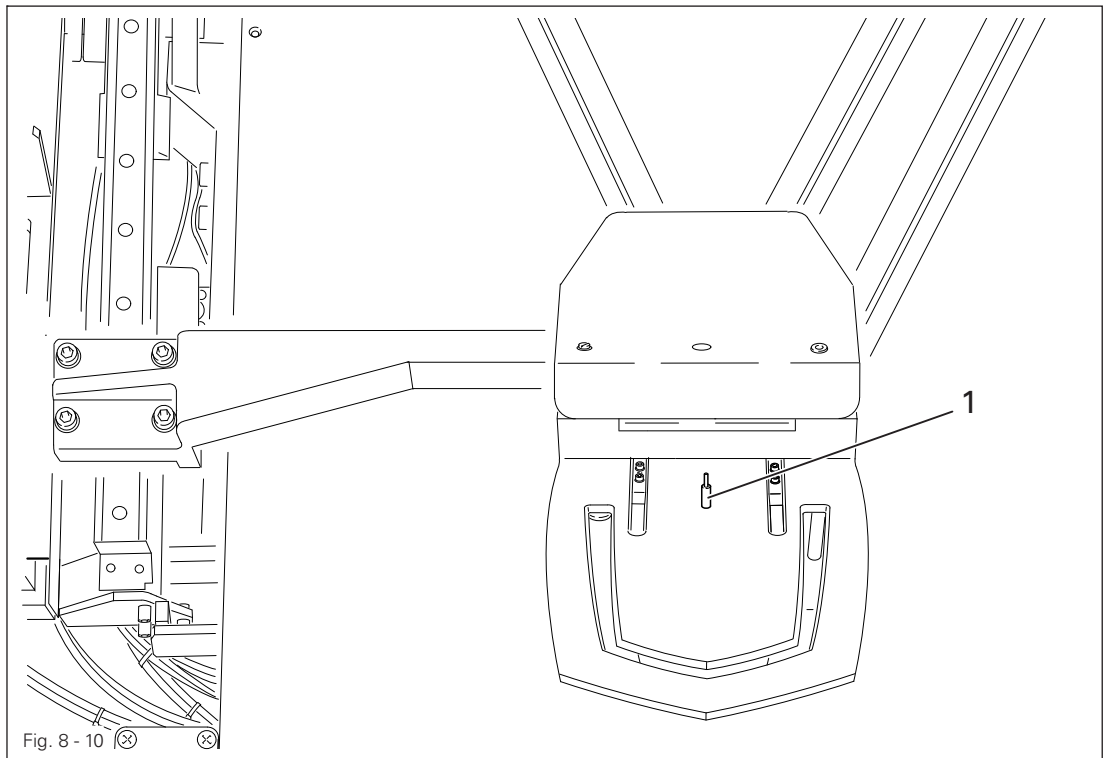
- Falls notwendig, die Position der Nähschablone über die Richtungssymbole entsprechend korrigieren.



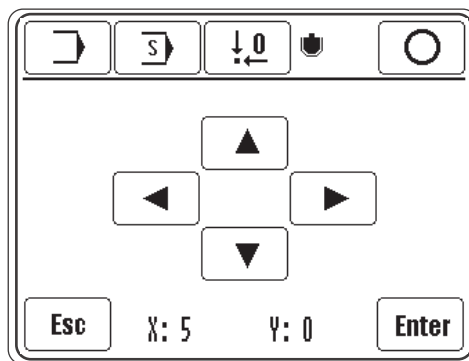
- Einstellung speichern, Schraube 2 lösen und Absteckstift 1 herausnehmen.



Aufstellung und erste Inbetriebnahme

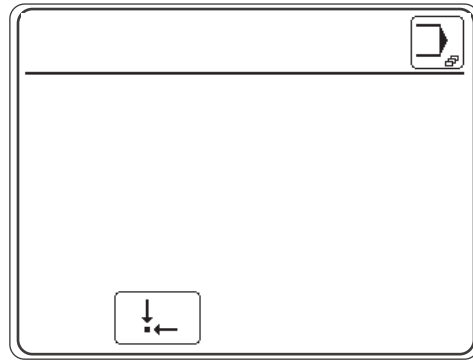
-  ● Funktion "Umbaggerposition" aufrufen.



- Überprüfen, ob der Absteckstift 1 sich in die Einstellbohrungen der Nähschablone und des Taschenblechs führen läßt.



- Falls notwendig, die Position der Nähschablone über die Richtungssymbole entsprechend korrigieren.
-  ● Einstellung speichern.
-  ● Eingabe der Nullpunkte beenden.



- Grundstellung anfahren, die Maschine ist betriebsbereit.

9

Rüsten



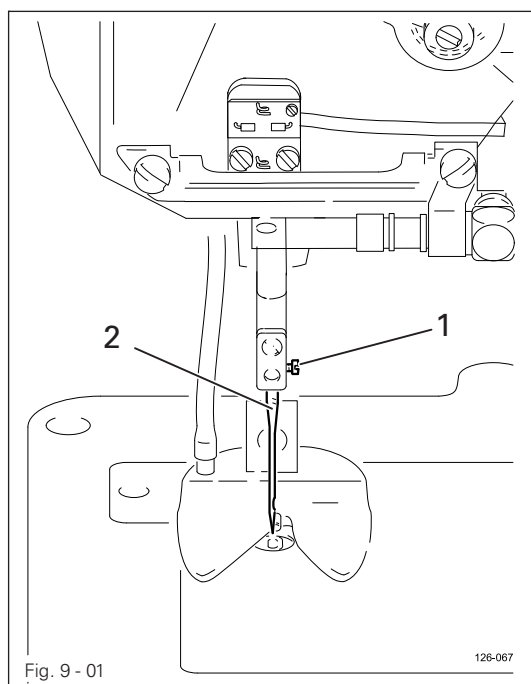
Alle Vorschriften und Hinweise dieser Betriebsanleitung sind zu beachten.
Die besondere Aufmerksamkeit gilt allen Sicherheitsvorschriften!



Alle Rüstarbeiten dürfen nur durch entsprechend unterwiesenes Personal durchgeführt werden!

9.01

Nadel einsetzen



Maschine ausschalten!
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!



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

- Nadelstange mittels Handrad in Hochstellung bringen.
- Schraube 1 lösen und Nadel 2 bis zum Anschlag in die Nadelstange einführen.
- Nadel 2 so ausrichten, dass die lange Nadelrille zur Umbuggerstation zeigt und Schraube 1 festdrehen.

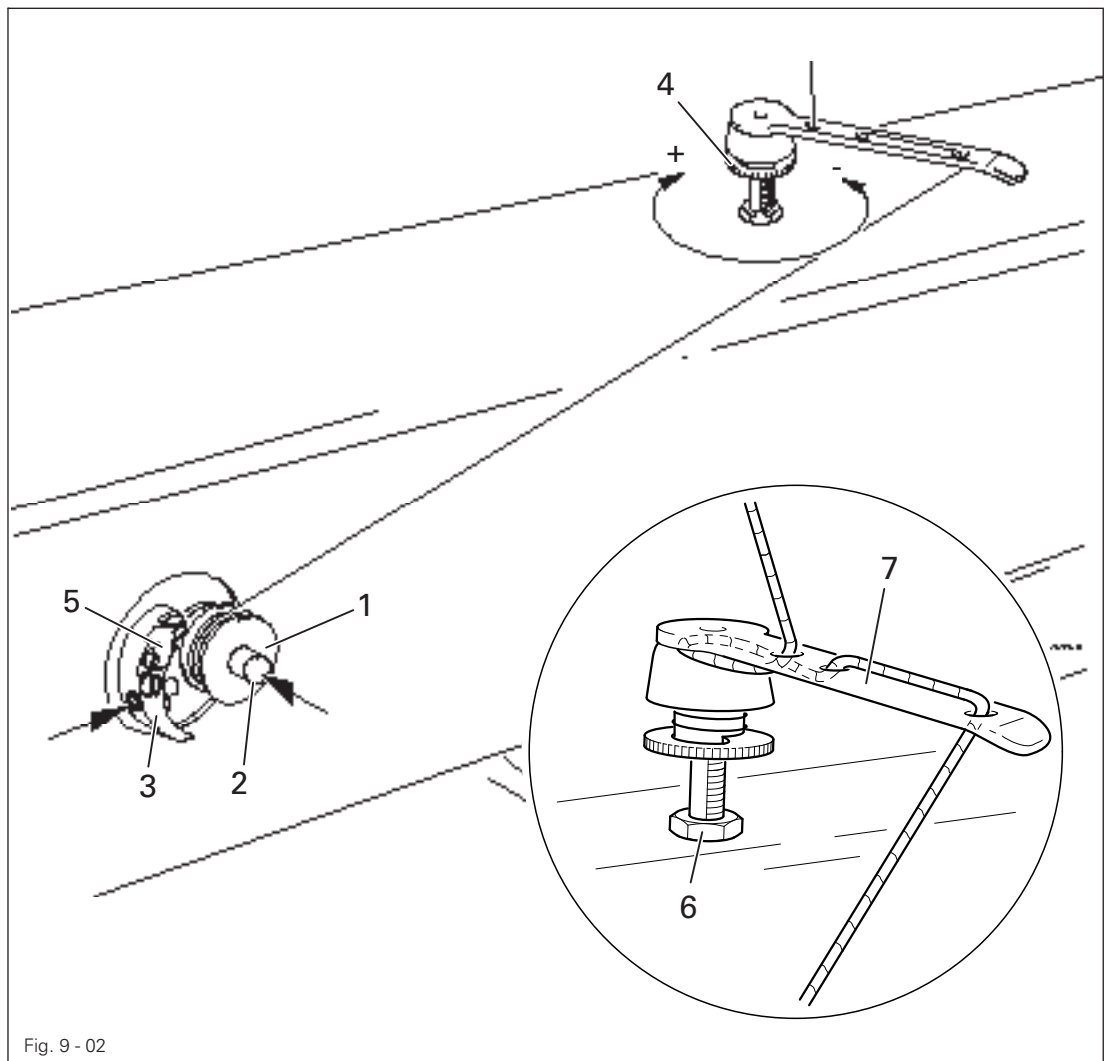


Fig. 9 - 02

- Maschine einschalten.
- Leere Spule 1 auf Spulerspindel 2 stecken.
- Faden gemäß Fig. 9-02 einfädeln und gegen der Uhrzeigersinn einige Male auf Spule 1 wickeln.
- Den Spuler durch gleichzeitiges Drücken von Spindel 2 und Hebel 3 einschalten.



Das Füllen der Spule 1 erfolgt während des Nähens.

- Die Unterfadenvorspannung wird durch Verdrehen der Rändelschraube 4 eingestellt.
- Der Spuler stoppt automatisch, wenn 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. Zur Einstellung der Füllmenge siehe Kapitel 13.05.19 Spuler.

9.03 Spulenwechsel / Unterfadenspannung regulieren

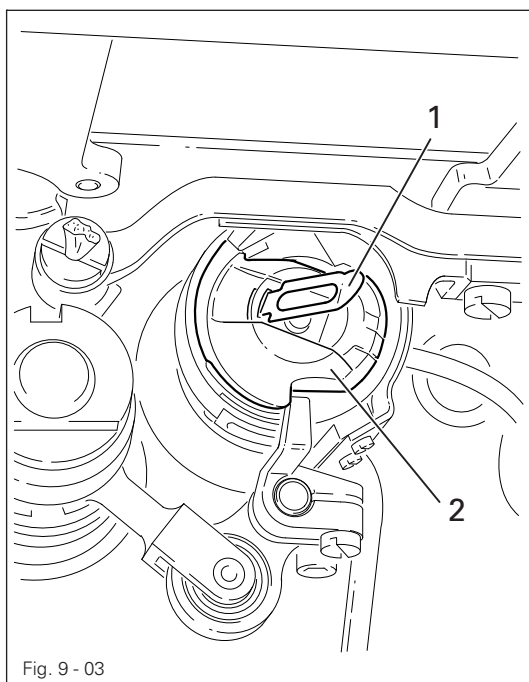


Fig. 9 - 03

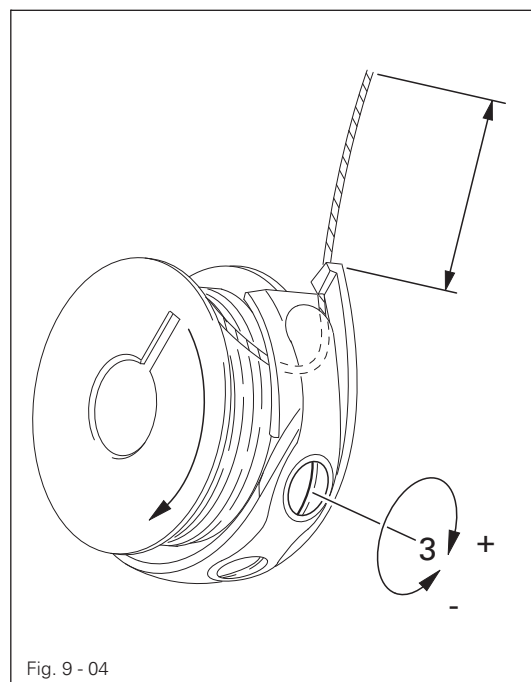


Fig. 9 - 04

- Ist die Anzahl der vorab unter der Funktion "Unterfadenstichzähler" (siehe Kapitel 9.09) eingegebenen Stiche erreicht, fährt die Nähsschablone automatisch zur Umbufferstation und bleibt dort stehen. Die Grundplatte wird angehoben.
- Spule wechseln / Unterfadenspannung regulieren, siehe nachfolgenden Abschnitt.



- Spulenwechsel bestätigen.
- Doppelstarttasten drücken, siehe Kapitel 7.04 Doppelstarttasten. (Programmablauf wird fortgesetzt)

oder



- Funktion "Spulenwechsel" aufrufen.



Schablone auf / ab

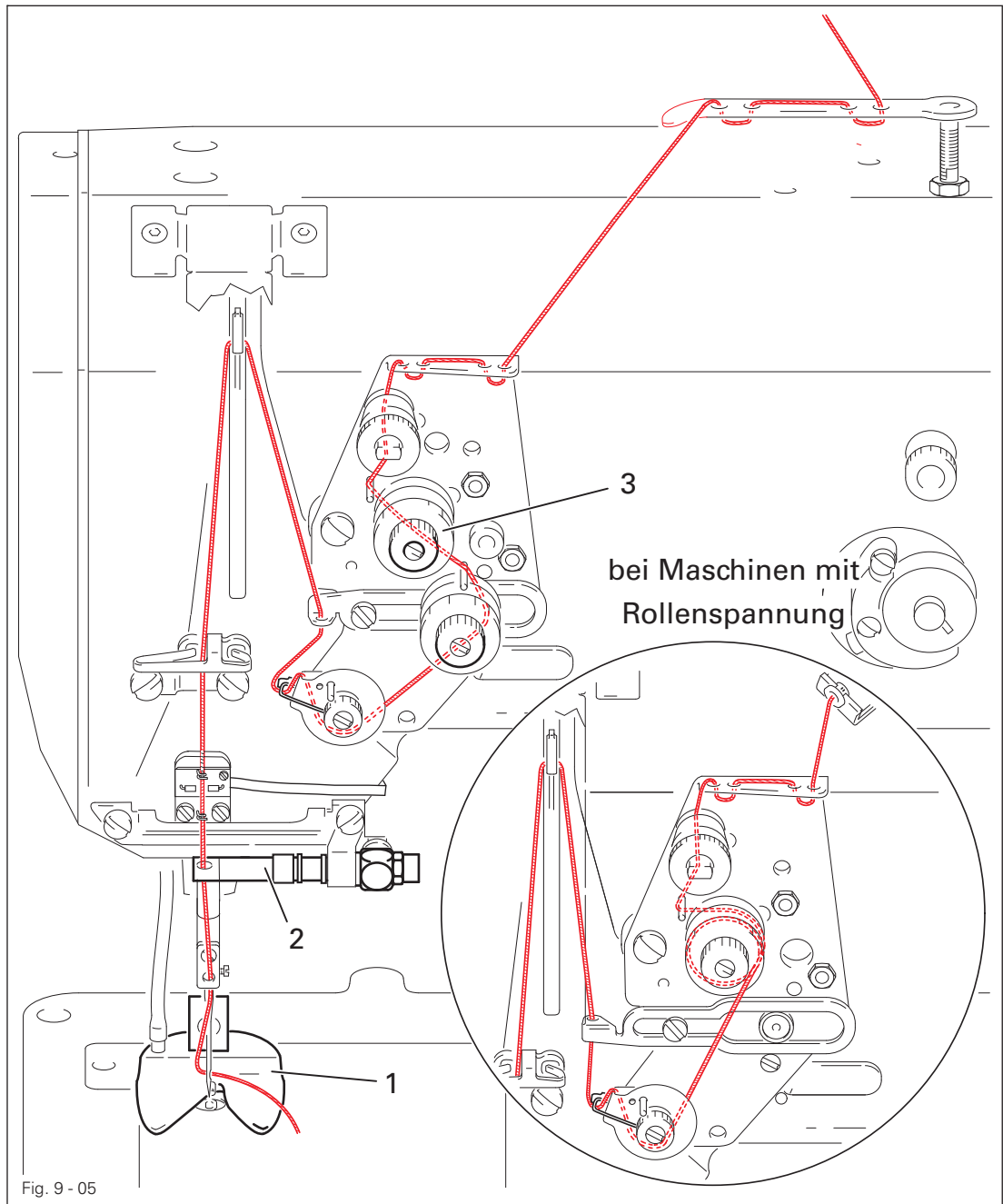





Stoffdrückerfuß auf / ab

- Spule wechseln / Unterfadenspannung regulieren (siehe nachfolgenden Abschnitt).
- Doppelstarttasten drücken (Grundplatte senkt sich ab).

Spule wechseln / Unterfadenspannung regulieren

- 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).
- 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.



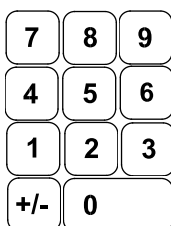
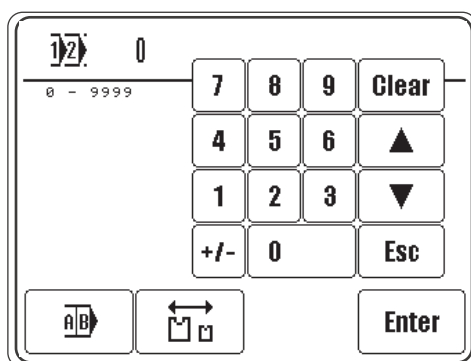
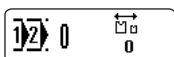
- Maschine einschalten.
-  ● Drückerfuß 1 absenken und Fadenklemmen 2 öffnen.
- Oberfaden gemäß oben stehender Grafik einfädeln.
- Oberfadenspannung durch Verdrehen der Rändelschraube 3 regulieren.
-  ● Nähablauf starten
- oder
-  ● die Maschine in Grundstellung fahren.

9.05 Programmnummer auswählen



Beim Nahtprogrammwechsel darauf achten, dass der Teilesatz (Umbuzzer, Taschenblech und Nähschablone) zum neuen Nahtprogramm passen!
Eine falsche Kombination von Teilesatz und Nahtprogramm kann zu schweren Schäden an der Maschine führen!

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



- Über den Ziffernblock die gewünschte Programmnummer auswählen (0 - 9999).
- Auswahl bestätigen und Auswahlmenü verlassen.



Erläuterung der weiteren Funktionen



Clear
Diese Funktion setzt den Wert auf "0".



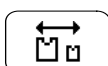
Pfeiltasten
Diese Funktionen vergrößern bzw. verkleinern den Wert.



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



Sequenzwahl
Diese Funktion öffnet das Menü zur Sequenzwahl bzw. -zusammenstellung, siehe **Kapitel 9.06 Sequenz auswählen / zusammenstellen**.



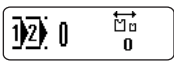
Teileprogramm
Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Teileprogrammnummer.

9.06 Sequenz auswählen / zusammenstellen

9.06.01 Sequenz auswählen

Anstelle einer Programmnummer kann auch eine entsprechende Sequenz ausgewählt werden. Das setzt voraus, dass einzelne Nahtprogramme einer Sequenz zugeordnet wurden, siehe **Kapitel 9.06.02 Sequenz zusammenstellen**.

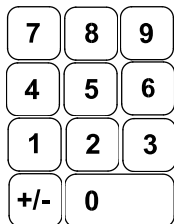
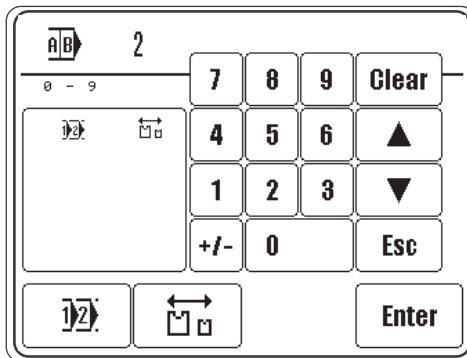
- Maschine einschalten.



- Menü zur Eingabe der Programmnummer aufrufen.



- Menü zur Eingabe der Sequenz aufrufen.



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



- Auswahl bestätigen und Auswahlmenü verlassen.

Erläuterung der weiteren Funktionen



Clear

Diese Funktion setzt den Wert auf "0".



Pfeiltasten

Diese Funktionen vergrößern bzw. verkleinern den Wert.



Esc

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



Programmwahl

Diese Funktion öffnet das Menü zur Programmwahl, siehe **Kapitel 9.05 Programmnummer auswählen**.



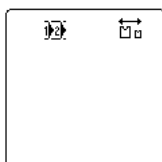
Teileprogramm

Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Teileprogrammnummer.

9.06.02 Sequenz zusammenstellen

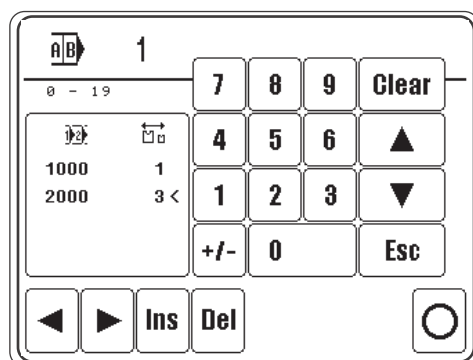
Einer Sequenz können bis zu 4 Nahtprogrammen zugeordnet werden. Jedem Nahtprogramm ist ein Teileprogramm zugeordnet. Die Nahtprogramme einer ausgewählten Sequenz erscheinen zusammen mit den Teileprogrammen beim Nähen auf dem Display als Funktion und können direkt ausgewählt werden.

- Menü zur Eingabe der Sequenz aufrufen und gewünschte Sequenznummer auswählen ohne das Auswahlmenü zu verlassen, siehe **Kapitel 9.06.01 Sequenz auswählen**.



- Sequenzprogrammierung aufrufen.

- Sequenz aus bestehenden Nahtprogrammen, durch Eingabe der Programmnummern über den Ziffernblock, zusammenstellen.



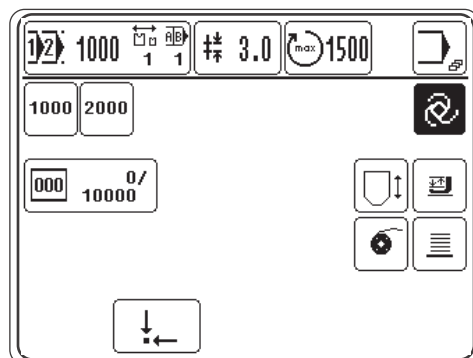
- Der Cursor im Fenster zeigt an, welches Nahtprogramm aus der Sequenz entfernt bzw. an welcher Stelle ein neues Nahtprogramm eingefügt wird. Der Cursor wird über die Pfeiltasten bewegt.



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



- Sequenzprogrammierung beenden.



Die automatische Weiterschaltung der Nahtprogramme einer Sequenz kann über Parameter "112" abgeschaltet werden, um z.B. einen schnellen Zugriff auf bis zu 4 verschiedene Nahtprogramme zu ermöglichen, siehe **Kapitel 13.10.02 Liste der Parameter**.

9.07 Schieberkonfiguration

Den Programmstationen (1 - 4) können über Parameter "116" bis "119" unterschiedliche Schieberkonfigurationen zugeordnet werden. Einzelprogrammen können ebenfalls Schieberkonfigurationen über Parameter "115" zugeordnet werden.

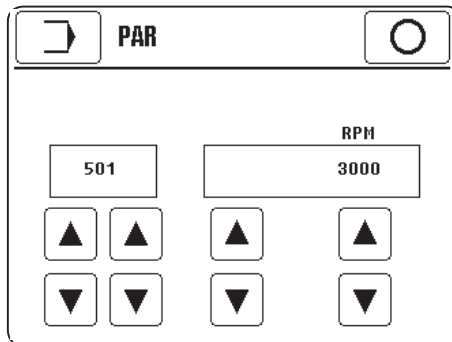
- Maschine einschalten.



- Eingabemenü aufrufen.



- Parametereingabe aufrufen.



- Parameter "115" bis "119" auswählen und die Werte entsprechend ändern, siehe Kapitel 13.10.02 Liste der Parameter.



- Parametereingabe verlassen.

9.08 Schablonenüberwachung (Option)

Für die Schablonenüberwachung wird die Nähsschablone durch Anbringen von Magneten mit einem Code versehen, den die Steuerung über eine Zusatzeinrichtung erkennen kann. So wird verhindert, dass eine falsche Kombination von Nahtprogramm und Nähsschablone zu einem Nadelbruch führt.

Bei vorhandener Option muss, um mit Schablonenüberwachung arbeiten zu können, die Funktion "Schablonenüberwachung" eingeschaltet werden, und ein Schablonencode muss im Nahtprogramm eingegeben sein.

9.08.01 Schablonenüberwachung einschalten

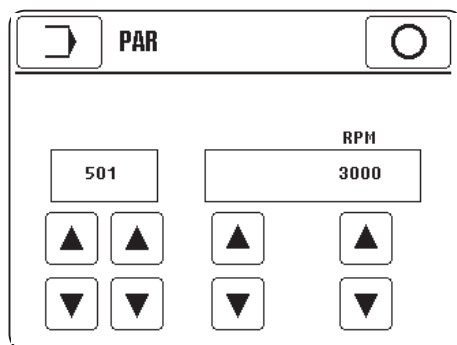
- Maschine einschalten.



- Eingabemenü aufrufen.



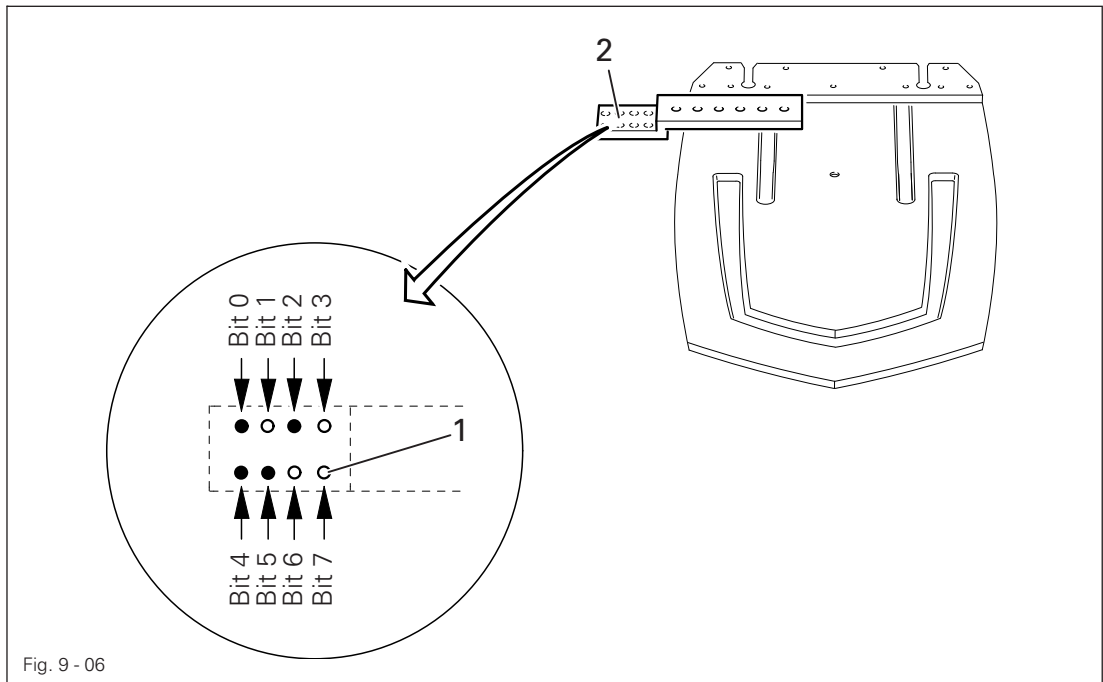
- Parametereingabe aufrufen.



- Parameter "108" auswählen und den Wert auf "1" stellen, siehe Kapitel 13.10.02 Liste der Parameter.



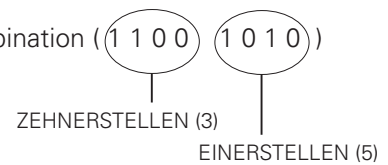
- Parametereingabe verlassen.



Der Schablonencode wird als Zahlenwert (0 - 99) im Nähprogramm eingegeben. Auf der Nähschablone wird der Code durch die Anordnung von bis zu acht Magneten 1 auf Träger 2 als Binärzahl gebildet.

Belegung der Bits

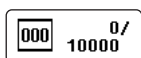
Beispiel: Die Dezimalzahl (3 5) entspricht der Binärkombination (1 1 0 0) (1 0 1 0)



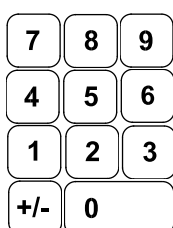
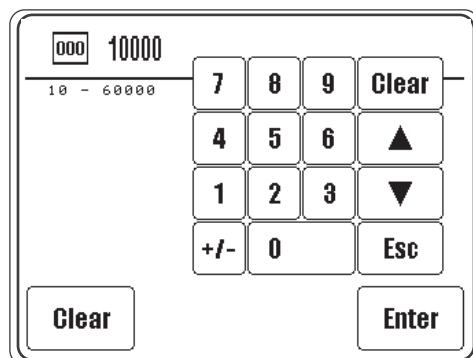
Einerstelle Zehnerstelle	Bit 0 Bit 4	Bit 1 Bit 5	Bit 2 Bit 6	Bit 3 Bit 7
0	frei	frei	frei	frei
1	Magnet	frei	frei	frei
2	frei	Magnet	frei	frei
3	Magnet	Magnet	frei	frei
4	frei	frei	Magnet	frei
5	Magnet	frei	Magnet	frei
6	frei	Magnet	Magnet	frei
7	Magnet	Magnet	Magnet	frei
8	frei	frei	frei	Magnet
9	Magnet	frei	frei	Magnet

9.09 Unterfadenstichzähler einstellen

- Maschine einschalten.



- Menü zur Eingabe der Anzahl der Unterfadenstiche aufrufen.



- Über den Ziffernblock die Anzahl der Stiche eingeben.



- Eingabe abschließen.



Nach Erreichen der Anzahl der Unterfadenstiche stoppt die Maschine automatisch zum Spulenwechsel.

Erläuterung der weiteren Funktionen



Clear (im Ziffernblock)

Diese Funktion setzt den Eingabewert auf "0".



Pfeiltasten

Diese Funktionen vergrößern bzw. verkleinern den Wert.



Esc

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



Clear (in der Fußzeile)

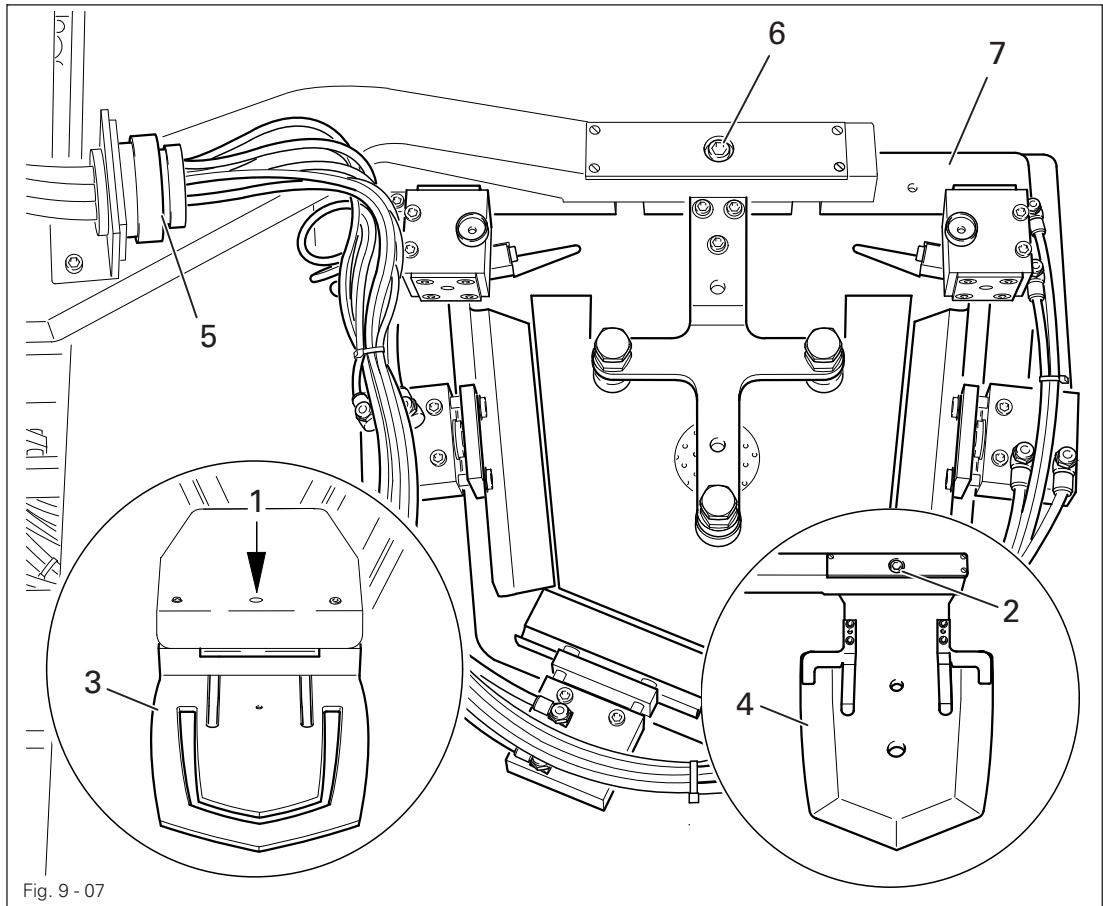
Diese Funktion setzt den Unterfadenzähler (die Anzahl der genähten Stiche) auf "0".

Teilesatz wechseln



Nahtprogramm, Teileprogramm und Teilesatz (Umbuggersatz, Taschenblech und Nähschablone) müssen aufeinander abgestimmt sein und immer zusammen verwendet werden!

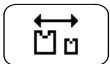
Falsche Kombinationen können zu schweren Schäden an der Maschine führen!



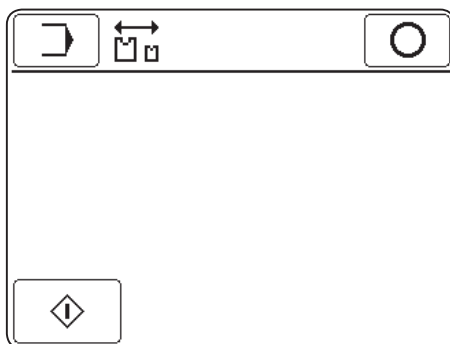
- Maschine einschalten.



- Eingabemenü aufrufen.



- Funktion "Teilesatz wechseln" aufrufen.

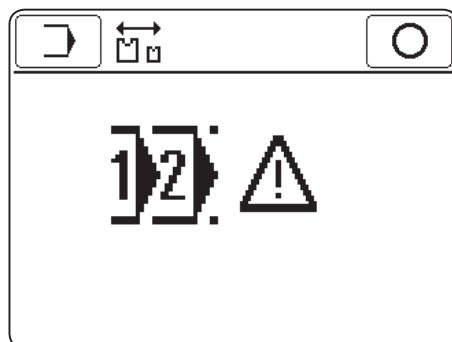


- Schrauben 1 und 2 lösen und Nähschablone 3 sowie Taschenblech 4 abnehmen.

- Neues Taschenblech und dazu passende Nähschablone einsetzen.
- Schrauben 1 und 2 festdrehen.



- Wechsel von Taschenblech und Nähschablone bestätigen



- Druckluftanschluss 5 abschrauben.
- Schraube 6 lösen und Umbuggersatz 7 abnehmen.
- Den zu Taschenblech und Nähschablone passenden Umbuggersatz einsetzen,
- Schraube 6 festdrehen und Druckluftanschluss 5 anschrauben.



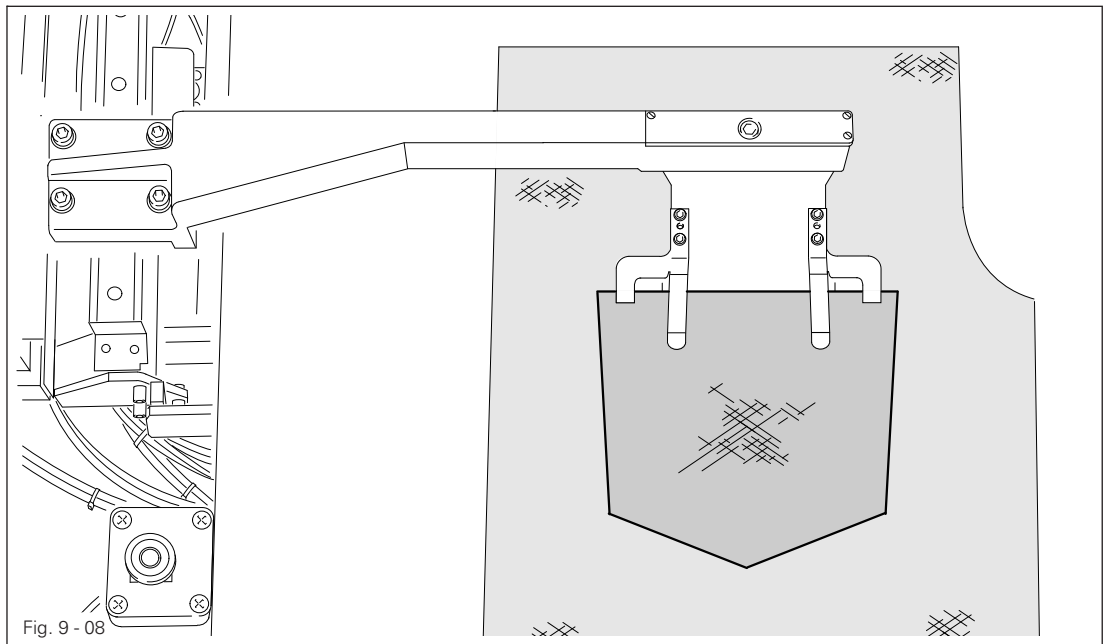
- Wechsel des Teilesatzes beenden.



- Grundstellung anfahren, die Maschine ist betriebsbereit.



Passende Programmnummer zum Teilesatz auswählen!
Falsche Kombinationen können zu schweren Schäden an der Maschine führen!



- Maschine einschalten.
- Zuschnitte auf den Auflagetisch legen bzw. auf das Taschenblech schieben und ausrichten.



Das Einlegen und Ausrichten der Zuschnitte ist abhängig von der ausgewählten Menükombination, siehe Parameter "113" und "114" im **Kapitel 13.10.02**.

Menükombination: "Grundstellung Taschenblech vorne" / "Uni Material ein"

- Taschenzuschnitt gemäß Fig. 9-08 auf das Taschenblech schieben.

Menükombination: "Grundstellung Taschenblech hinten" / "Uni Material ein"

- Einlegeschalte 2x betätigen, Taschenblech fährt vor.
- Taschenzuschnitt gemäß Fig. 9-08 auf das Taschenblech schieben.

Menükombination: "Grundstellung Taschenblech vorne" / "Uni Material aus"

- Taschenzuschnitt gemäß Fig. 9-08 auf das Taschenblech schieben.
- Einlegeschalte 2x betätigen, Taschenblech senkt ab und lüftet zum Ausrichten des Hosenzuschnitts.
- Einlegeschalte betätigen, Taschenblech senkt ab.

Menükombination: "Grundstellung Taschenblech hinten" / "Uni Material aus"

- Einlegeschalte betätigen, Taschenblech fährt vor.
- Taschenzuschnitt gemäß Fig. 9-08 auf das Taschenblech schieben.
- Einlegeschalte betätigen, Taschenblech senkt ab und lüftet zum Ausrichten des Hosenzuschnitts.

Nähen



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

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

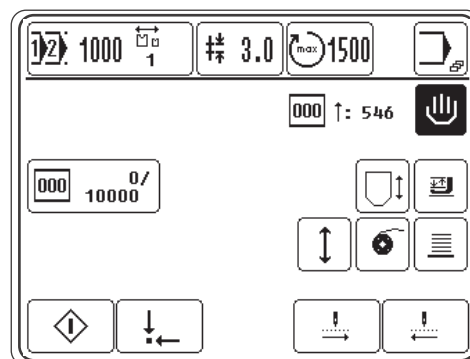
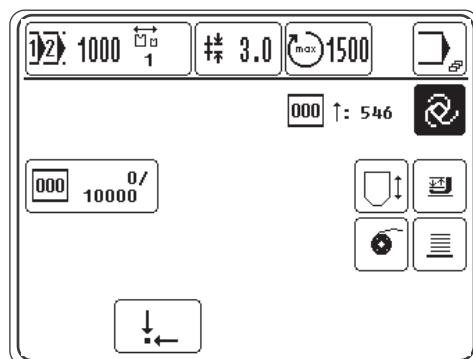
Für die Produktion müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- 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**.

- Maschine einschalten.



- Zwischen automatischem und manuellem Nähen wählen, die aktuelle Betriebsart wird invers dargestellt.

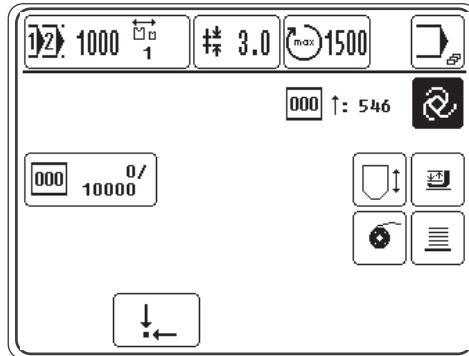


10.01 Automatisches Nähen

- Maschine einschalten.

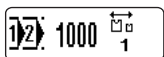


- Automatisches Nähen auswählen.



- Zuschnitte einlegen und ausrichten, siehe **Kapitel 9.11 Einlegen der Zuschnitte**.
- Programmablauf über die Doppelstarttasten starten, siehe **Kapitel 7.04 Doppelstarttasten**.

Erläuterung der Funktionen



Programmnummerwahl

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



Standardstichlänge

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



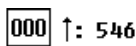
Maximale Drehzahl

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



Eingabemenü

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



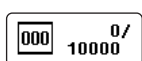
Tagesstückzähler

Hier wird die Tagesstückzahl angezeigt.



Automatisches / Manuelles Nähen

Diese Funktion wechselt zwischen automatischem und manuellem Nähen. Das entsprechende Symbol des aktuellen Betriebszustandes wird jeweils dargestellt.




Unterfadenstichzähler


Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe und Rücksetzung der Unterfadenstiche, siehe **Kapitel 9.09 Unterfadenstichzähler einstellen**.





Schablone auf / ab


Über diese Funktion wird die Schablone angehoben bzw. abgesenkt.

- 
Stoffdrückerfuß auf / ab
 Über diese Funktion wird der Stoffdrückerfuß hochgestellt bzw. abgesenkt. Zudem wird die Fadenklemme geöffnet bzw. geschlossen.


- 
Spulenwechsel
 Über diese Funktion wird ein Spulenwechsel ermöglicht.

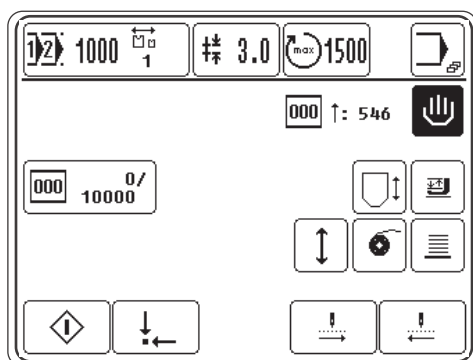
- 
Stapler auf / zu
 Über diese Funktionen wird der Stapler geöffnet bzw.geschlossen.

- 
Grundstellung
 Über diese Funktionen werden Schablonenzuführung, Nähstation und Schablonenantrieb in Grundstellung gefahren.

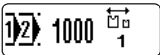
- 
Stopp (nur während des Programmablaufs)
 Über diese Funktion wird der gesamte Programmablauf gestoppt, **Kapitel 10.04 Programmunterbrechung**.


10.02 Manuelles Nähen


- Maschine einschalten.
- 
 ● Manuelles Nähen auswählen.




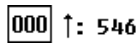
Erläuterung der Funktionen

- 
Programmnummerwahl
 Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Programmnummer. Die aktuelle Programmnummer wird zusammen mit der zugeordneten Teileprogrammnummer im Symbol angezeigt.

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

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

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



Tagesstückzähler

Hier wird die Tagesstückzahl angezeigt.



Automatisches / Manuelles Nähen

Diese Funktion wechselt zwischen automatischem und manuellem Nähen. Das entsprechende Symbol des aktuellen Betriebszustandes wird jeweils dargestellt.



Unterfadenstichzähler

Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe und Rücksetzung der Unterfadenstiche, siehe Kapitel 9.09 Unterfadenstichzähler einstellen.



Schablone auf / ab

Über diese Funktion wird die Schablone angehoben bzw. abgesenkt.



Stoffdrückerfuß auf / ab

Über diese Funktion wird der Stoffdrückerfuß hochgestellt bzw. abgesenkt. Zudem wird die Fadenklemme geöffnet bzw. geschlossen.



Gestellhöhenverstellung

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Verstellung der Gestellhöhe (nur in Grundstellung der Maschine).



Spulenwechsel

Über diese Funktion wird ein Spulenwechsel ermöglicht.



Stapler auf / zu

Über diese Funktionen wird der Stapler geöffnet bzw. geschlossen.



Nähstart

Über diese Funktionen wird nur das Nähen gestartet.



Grundstellung

Über diese Funktionen wird die Maschine in Grundstellung gefahren.



Takten rückwärts

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



Takten vorwärts

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



Einzelschritt (nach Drücken der Doppelstarttasten)

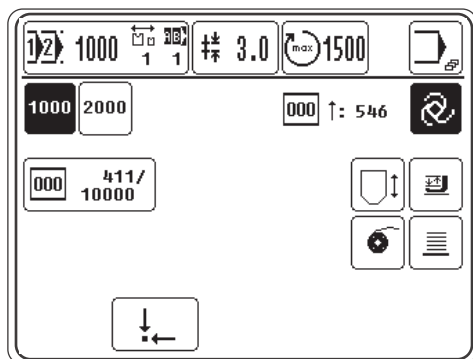
Über diese Funktion werden Umbugg- und Schablonentransport Takt für Takt bewegt.

10.03 Nähen mit Sequenzen



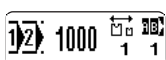
Für das Nähen mit Sequenzen muss der Parameter "114" auf dem Wert "1" stehen, siehe **Kapitel 13.10.02 Liste der Parameter**.

- Maschine einschalten.
- Gewünschte Sequenz auswählen, siehe **Kapitel 9.06.01 Sequenz auswählen**.



- Zuschnitte einlegen.
- Programmablauf durch Drücken der Doppelstarttasten starten, siehe **Kapitel 7.04 Doppelstarttasten**.

Erläuterung der Funktionen



Programmnummerwahl

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



Standardstichlänge

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



Maximale Drehzahl

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



Eingabemenü

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

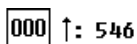


Einzelprogramme

Die Funktion ist abhängig von der Einstellung des Parameters "112" (Automatische Sequenzweitschaltung), siehe **Kapitel 13.10.02 Liste der Parameter**.

Bei eingeschalteter Sequenzweitschaltung (Wert "1") wird über diese Funktion das nächste zur Bearbeitung anstehende Einzelprogramm invers dargestellt.

Bei ausgeschalteter Sequenzweitschaltung (Wert "0") dient die Funktion zur Schnellauswahl der hinterlegten Nahtprogramme.



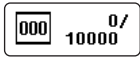
Tagesstückzähler

Hier wird die Tagesstückzahl angezeigt.



Automatisches / Manuelles Nähen

Diese Funktion wechselt zwischen automatischem und manuellem Nähen. Das entsprechende Symbol des aktuellen Betriebszustandes wird jeweils dargestellt.



Unterfadenstichzähler

Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe und Rücksetzung der Unterfadenstiche, siehe Kapitel 9.09 Unterfadenstichzähler einstellen.



Schablone auf / ab

Über diese Funktion wird die Schablone angehoben bzw. abgesenkt.



Stoffdrückerfuß auf / ab

Über diese Funktion wird der Stoffdrückerfuß hochgestellt bzw. abgesenkt. Zudem wird die Fadenklemme geöffnet bzw. geschlossen.



Spulenwechsel

Über diese Funktion wird ein Spulenwechsel ermöglicht.



Stapler auf / zu

Über diese Funktionen wird der Stapler geöffnet bzw. geschlossen.



Grundstellung

Über diese Funktionen wird die Maschine in Grundstellung gefahren.



Stopp (nur während des Programmablaufs)

Über diese Funktion wird der gesamte Programmablauf gestoppt, Kapitel 10.04 Programmunterbrechung.

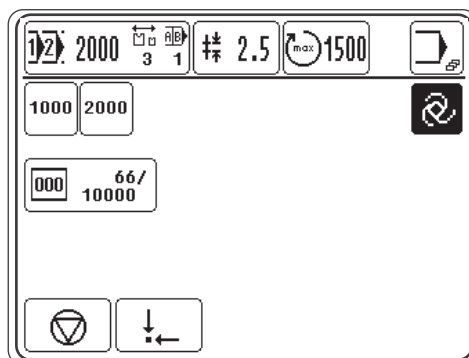
10.04 Programmunterbrechung



Der Programmablauf kann durch Betätigen der Funktion "Stopp" auf dem Bedienfeld oder durch Drücken der Stopptaste unterbrochen werden.



Durch betätigen dieser Taste kann der Umbuzzer in Grundstellung gebracht werden.



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



- Programmablauf über die entsprechende Funktion fortsetzen oder
- Doppelstarttasten drücken, siehe Kapitel 7.04 Doppelstarttasten.

10.05 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.

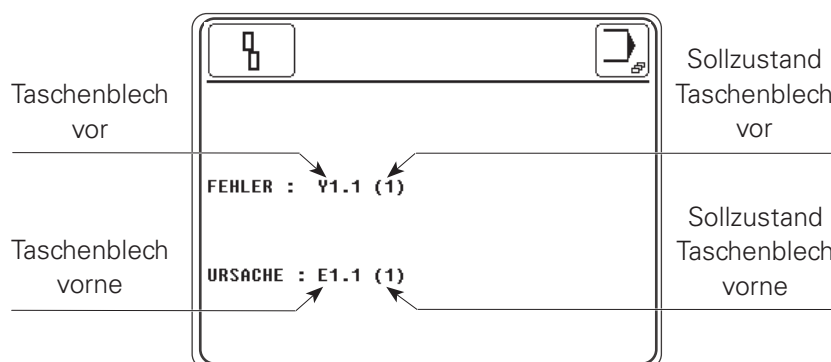
Dabei bedeutet (0) der Ausgang soll ausgeschaltet werden, (I) der Ausgang soll eingeschaltet werden.

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 Y1.1 eingeschaltet werden.

Bedingung: E1.1 muss auf (1) stehen.



- E1.1 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.

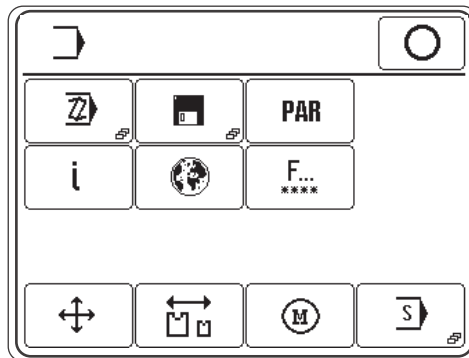
In der Betriebsart Eingabe ist der Maschinenstart gesperrt, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine zu vermeiden.

11.01 Übersicht der Funktionen in der Betriebsart Eingabe

- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



Erläuterung der Funktionen



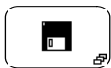
Eingabe beenden

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**.



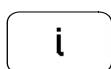
Programmverwaltung

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



Parametereinstellungen

Über diese Funktion wird das Menü zur Änderung von Parametereinstellungen aufgerufen, siehe **Kapitel 13.10 Parametereinstellungen**.

**Info**

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Anzeige folgender Informationen:

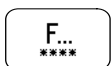
- Aktueller Software-Stand der Maschine
- Aktueller Firmware-Stand der Maschine
- Aktueller Firmware-Stand des Bedienfeldes
- Aktueller Firmware-Stand des Motors
- Tagesstückzähler
- Betriebsstundenzähler
- Produktionsstundenzähler



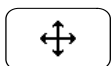
Der Tagesstückzähler kann über die Funktion "Clear" zurückgesetzt werden.

**Ländereinstellungen**

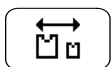
Diese Funktion öffnet ein Menü zur Auswahl der im Bedienfeld angezeigten Sprache, siehe **Kapitel 8.07 Sprache auswählen**

**Zugriffsberechtigungen**

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

**Schrittmotoren / Referenzpunkte**

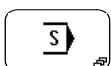
Diese Funktion öffnet ein Menü zum Verfahren der Schrittmotoren und über die Funktion "Test" zum Anfahren von Referenzpunkten.

**Teilesatz wechseln**

Diese Funktion öffnet ein Menü zum Wechseln des Teilesatzes, siehe **Kapitel 9.10 Teilesatz wechseln**.

**Nähmotor**

Diese Funktion öffnet ein Menü zum Testen und Einstellen des Nähmotors, siehe **Kapitel 13.09 Nähmotoreinstellungen**.

**Servicemenü**

Über diese Funktion wird das Menü zur Auswahl verschiedener Servicefunktionen aufgerufen, siehe **Kapitel 13.08 Servicemenü**.

11.02 Nahtprogramme erstellen / ändern

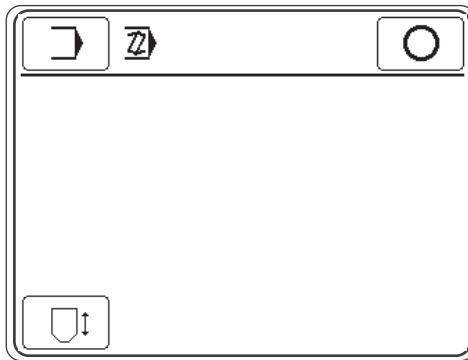
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



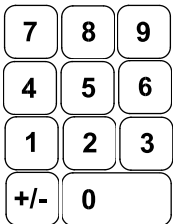
- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



- Schablone absenken.



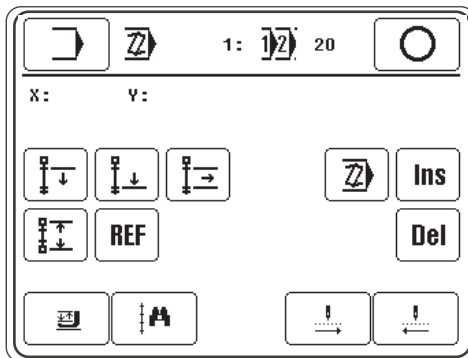
- Vorgang bestätigen.



- Gewünschte Programmnummer neu eingeben bzw. gewünschtes Programm auswählen.



- Programmnummerwahl bestätigen.
















Erläuterung der Funktionen



Eingabemenü

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

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

11.02.01 Blockfunktionen

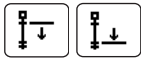
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Nahtprogrammeingabe aufrufen.

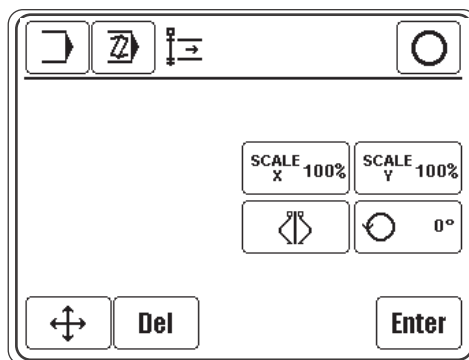


- Blockanfang und Blockende festlegen

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



- Blockfunktionen aufrufen.

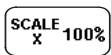


Erläuterung der Funktionen



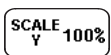
Eingabe beenden

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



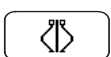
Vergrößerungsfaktor X-Achse

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



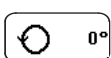
Vergrößerungsfaktor Y-Achse

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



Spiegeln

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



Drehen

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



Block verschieben

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



Löschen

Nach Auswählen dieser Funktion wird der Block gelöscht.



Enter

Eingabe der Blockfunktionen abschließen und Blockmanipulation ausführen.

11.02.02 Bildfunktionen

- Maschine einschalten.



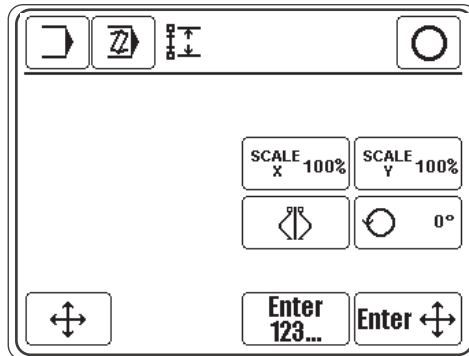
- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



- Bildfunktionen aufrufen.

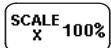


Erläuterung der Funktionen



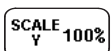
Eingabe beenden

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



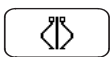
Vergrößerungsfaktor X-Achse

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



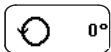
Vergrößerungsfaktor Y-Achse

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



Spiegeln

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



Drehen

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



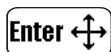
Bild verschieben

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



Symmetriepunkt über Zifferntasten

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



Symmetriepunkt über Verfahrtasten

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

11.02.03 Einfügen von Funktionen

- Maschine einschalten.



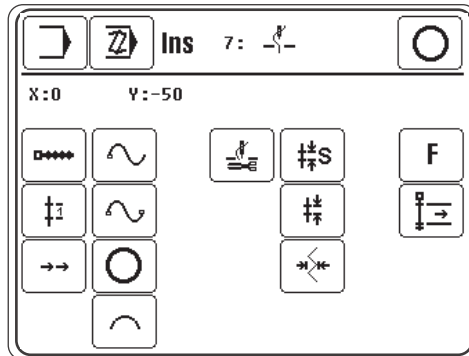
- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



- Funktion "Einfügen" aufrufen.



Erläuterung der Funktionen



Eingabe beenden (in Statuszeile)

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



Gerade

Eine Gerade ist eine direkte Verbindung zwischen zwei Punkten. Um eine Gerade einzugeben, muss eine Stichlänge definiert sein.



Einzelstich

Es wird ein einzelner Stich oder Vorschub eingegeben. Dabei wird keine Stichlänge berücksichtigt. Der Einzelstich oder Vorschub kann maximal 6 mm betragen.



Eilgang

Der Eilgang dient zum schnellen Verfahren des Schablonenantriebs. Beide Achsen werden unabhängig voneinander möglichst schnell zum Endpunkt gefahren. Die daraus resultierende Fahrstrecke ist deshalb keine Gerade (Vorsicht bei Hindernissen auf der Schablone). Muss eine exakte Bahn gefahren werden, so muss mit Gerade oder Kurve ohne Annähen gearbeitet werden.



Kurvenstützpunkt

Es können beliebig viele Stützpunkte auf der Kurve eingegeben werden. Die Steuerung berechnet unter Berücksichtigung der Stichlänge den Kurvenverlauf. Stützpunkte müssen nicht unbedingt Einstichpunkte sein. Eine Stichlänge muss definiert sein. Je größer die Anzahl der eingegebenen Stützpunkte, desto exakter ist der Kurvenverlauf.



Kurvenende

Mit dieser Funktion wird ein Kurvenstützpunkt in einen Kurvenendpunkt gewandelt.

**Kreis**

Für die Eingabe eines Kreises werden 3 Punkte benötigt. Der erste Punkt ist automatisch der Ausgangspunkt. Die beiden fehlenden Punkte müssen noch eingegeben werden. Eine Stichlänge muss definiert sein.

**Kreisbogen**

Für den Kreisbogen gilt das gleiche wie für den Kreis, wobei der letzte Punkt das Ende des Kreisbogens festlegt.

**Annähen**

Mit dieser Funktion wird das Nähen gestartet. Alle folgenden Abschnitte werden genäht bis die Funktion Fadenschneiden ausgewählt wird.
bzw.

**Fadenschneiden**

Der Faden wird geschnitten. Die Funktion Annähen muss vorher aktiv gewesen sein.

**Standardstichlänge**

Mit dieser Funktion wird die Stichlänge festgelegt, die in dem Programm überwiegend benötigt wird. Die Standard-Stichlänge wird beim Nähen in der Statuszeile angezeigt und kann durch die Stichlängenänderung an der Maschine verändert werden, ohne in den Programmiermodus zu wechseln.

**Stichlänge**

Es wird eine Stichlänge für einen bestimmten Nahtbereich festgelegt. Diese Stichlänge wird beim Nähen nicht in der Statuszeile angezeigt und kann nur im Programmiermodus verändert werden.

**Stichbreite**

Mit dieser Funktion wird auf einer Grundlinie eine Zick-Zack Bewegung mit dem Schablonenantrieb ausgeführt. Die Stichlänge bezeichnet hier den Vorschub entlang der Grundlinie von Einstich zu Einstich und muss entsprechend gewählt werden. Die Stichbreite wird senkrecht zur Grundlinie ausgeführt. Die Lage des Zick-Zack zur Grundlinie muss ebenfalls festgelegt werden. Soll die Stichbreite wieder ausgeschaltet werden, so ist als Breite 0.0 einzugeben.

**Weitere Funktionen**

Über diese Funktion stehen weitere Funktionen zur Auswahl, siehe **Kapitel 11.02.04 Weitere Funktionen**.

**Block einfügen**

Über diese Funktion wird ab der aktuellen Position ein markierter Block vorwärts eingefügt.

11.02.04 Weitere Funktionen

- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



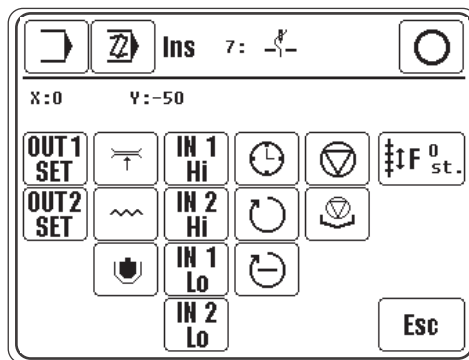
- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



- Funktion "Einfügen" aufrufen.



- Weitere Funktionen aufrufen.



Erläuterung der Funktionen



Eingabe beenden

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



Programmierbare Ausgänge

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



Zusatzfadenspannung (je nach Maschinenzustand)

Über diese Funktionen wird die Zusatzfadenspannung geöffnet bzw. geschlossen.



Zick Zack Naht (je nach Maschinenzustand)

Falls Nähen mit gerader Naht ausgewählt ist wird über diese Funktion das Nähen mit Zick Zack Nähen ausgewählt.



Gerade Naht (je nach Maschinenzustand)

Falls Nähen mit Zick Zack ausgewählt ist wird über diese Funktion das Nähen mit gerader Naht ausgewählt.







Breiter variabler Nähschlitz (je nach Maschinenzustand)

Falls der schmale variable Nähschlitz ausgewählt ist wird über diese Funktion der breite variable Nähschlitz ausgewählt.



Schmalere variabler Nähschlitz (je nach Maschinenzustand)

Falls der breite variable Nähschlitz ausgewählt ist wird über diese Funktion der schmale variable Nähschlitz ausgewählt.

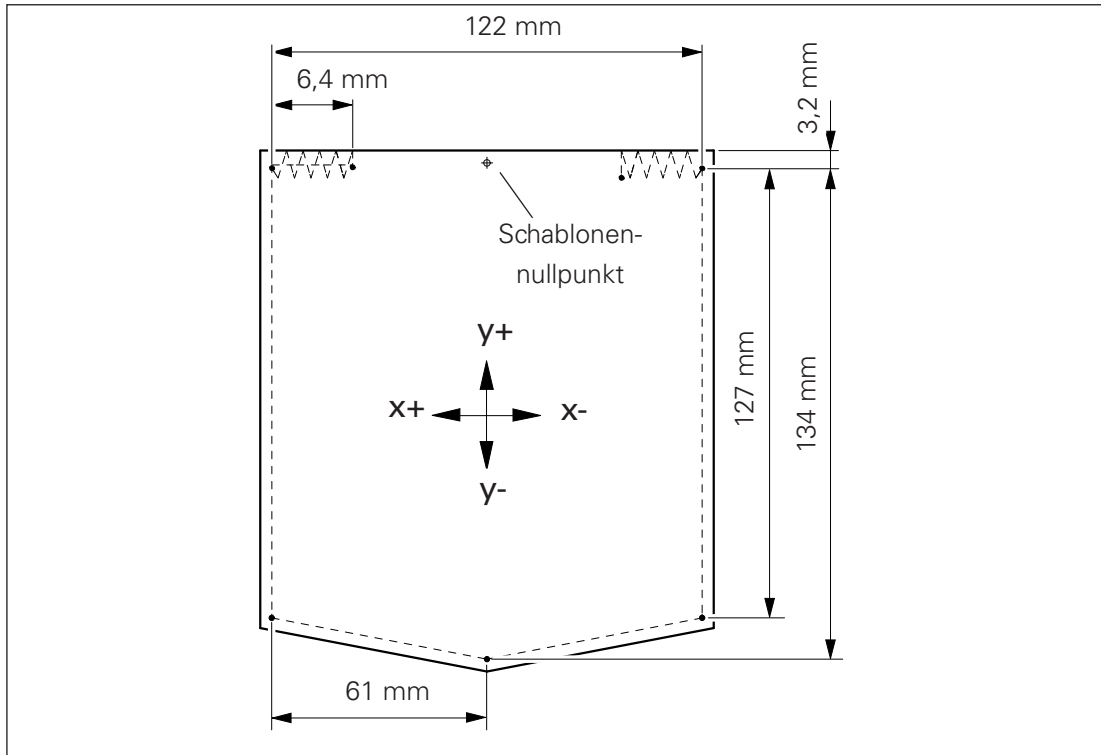
-   **Auf Eingang warten** (Eingänge 1 bis 2)
Die Abarbeitung des Programmes wird solange gestoppt, bis der entsprechende Eingang (1 bis 2) den ausgewählten Pegel erreicht hat.
-  **Warten auf Zeit**
Die Abarbeitung des Programmes wird solange gestoppt, bis die programmierte Zeit abgelaufen ist
-  **Drehzahl**
Es wird eine Drehzahl fest in das Programm eingegeben.
-   **Reduzierte Drehzahl (je nach Maschinenzustand)**
Über diese Funktion wird mit reduzierter Drehzahl genäht bzw. die reduzierte Drehzahl ausgeschaltet.
-  **Programmierter Stopp**
Im Programm ist ein Stopp programmiert.
Durch Aufrufen der Funktion "Start" wird die Abarbeitung fortgesetzt.
-  **Patten Stopp**
Über diese Funktion wird der Pattenstopp festgelegt. Das Pattenprogramm wird ab diesem Punkt abgearbeitet.
-  **Verschiebeparameter**
Die Funktion dient zur Verschiebung der Aktivierung bzw. Deaktivierung von verschiedenen Funktionen. Es wird die Anzahl der Stiche eingegeben, um die die entsprechende Funktion früher bzw. später ein- oder ausgeschaltet wird.
-  **Esc**
Eingabe ohne Übernahme der Eingaben beenden.



11.03 Beispiel zur Nahtprogrammierung

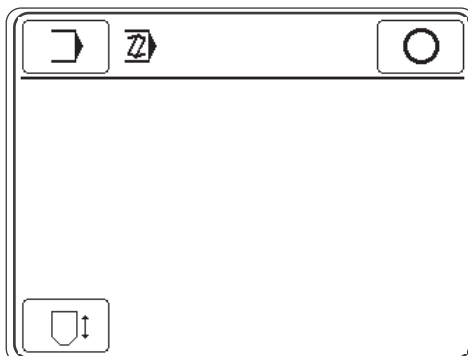
Anhand eines Beispiels wird nachfolgend die Eingabe eines Nahtprogramms beschrieben. Als Programmiervorlage dient hier eine Zeichnung mit den entsprechenden Koordinatenwerten, siehe nachfolgendes Bild.



Voraussetzung zur Anwendung des Nahtprogramms ist die Übereinstimmung mit der Nähschablone und dem entsprechenden Teilesatz.



- Maschine einschalten.
-  ● Betriebsart Eingabe aufrufen.
-  ● Nahtprogrammeingabe aufrufen.
- Ggf. entsprechende Codenummer eingeben

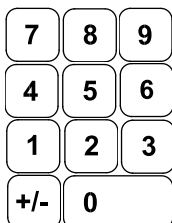




- Schablone absenken.



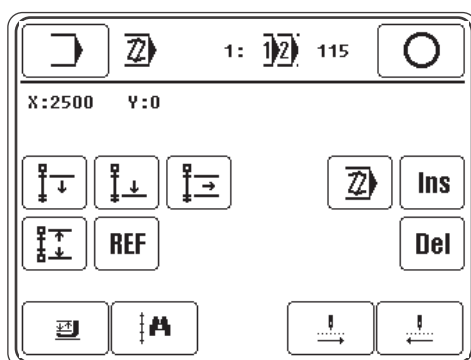
- Vorgang bestätigen.



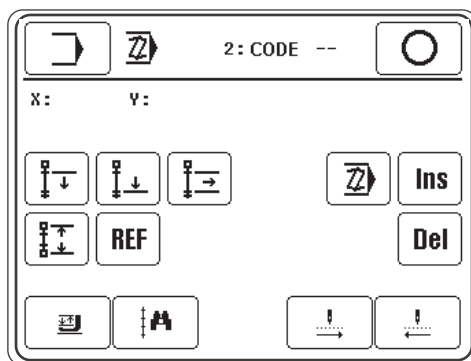
- Gewünschte Programmnummer eingeben (z.B. "115") für ein neu zu erstellendes Nahtprogramm)



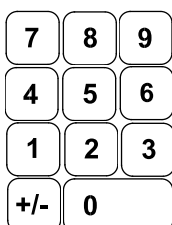
- Programmnummerwahl bestätigen.



- Vorwärts takten.



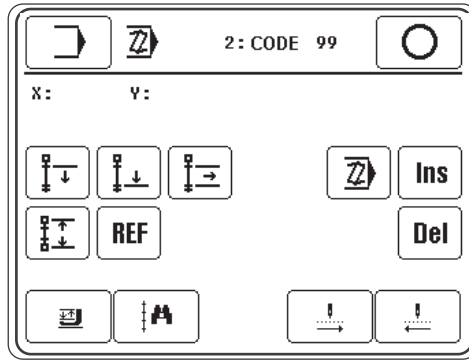
- Editierung des Abschnitts aufrufen.



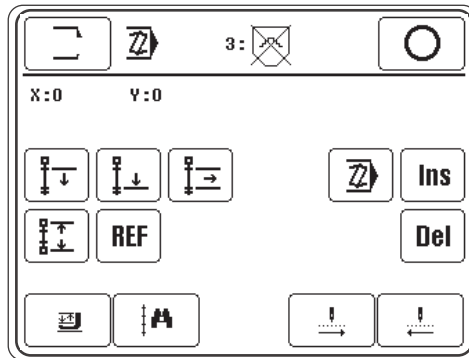
- Schablonencode eingeben (z.B. "99").




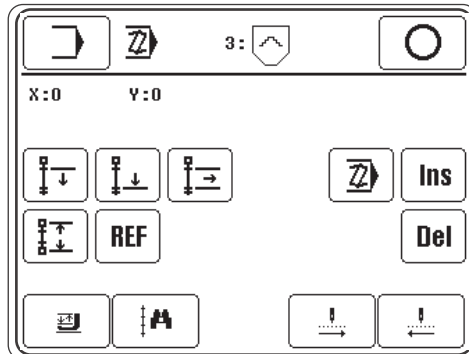
- Eingabe bestätigen.



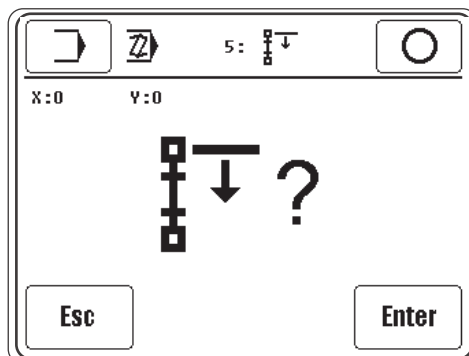
-  ● Vorwärts takten.



-  ● Über die Funktion "Ändern" Schablone mit Hindernissen aufrufen.

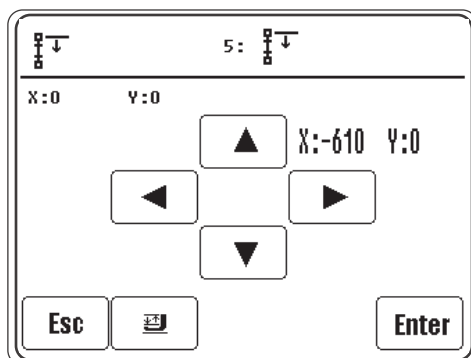


-  ● Vorwärts takten.



Esc

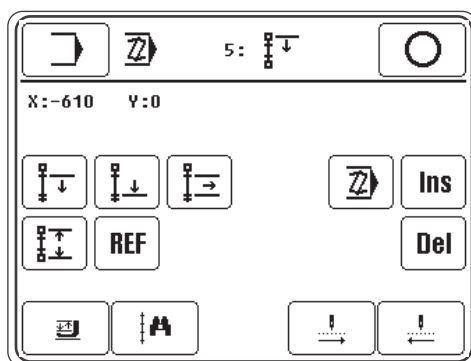
- Funktion "Esc" aufrufen, um den Anfangspunkt zu ändern..



- Über die entsprechenden Richtungssymbole die Ausgangsposition anfahren.

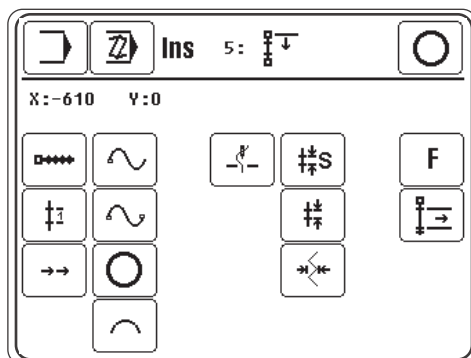
Enter

- Einstellung speichern.

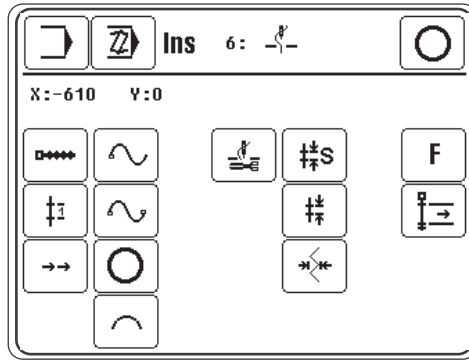


Ins

- Funktion "Einfügen" aufrufen.



- Funktion "Annäheren" aufrufen.

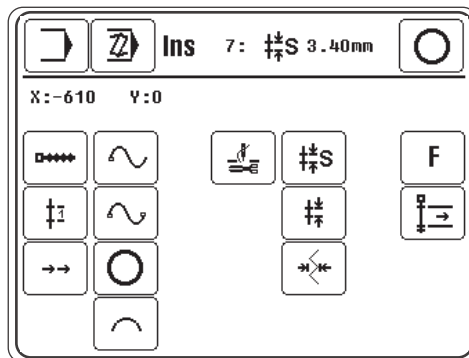



 ● Funktion "Standardstichlänge" aufrufen.

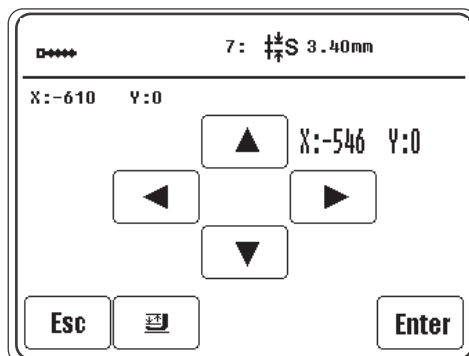
7	8	9
4	5	6
1	2	3
+/-	0	

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

 ● Eingabe bestätigen.



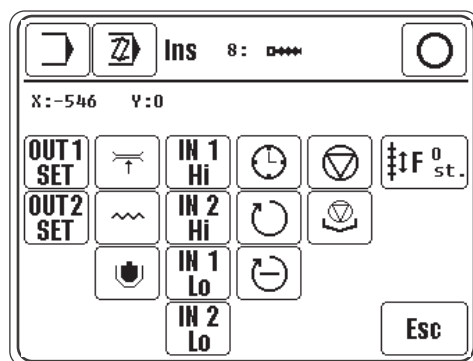
 ● Funktion "Gerade" aufrufen, um eine Gerade einzufügen.
 ● Über die entsprechenden Richtungssymbole den Geraden-Endpunkt anfahren.



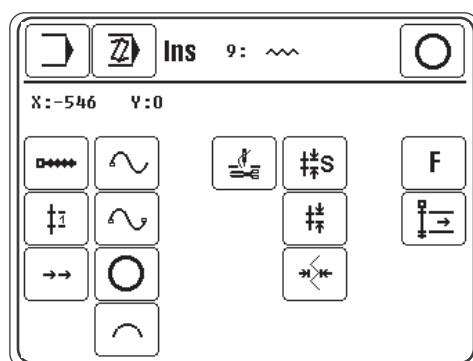
 ● Einstellung speichern.

 ● Geradeneingabe beenden.

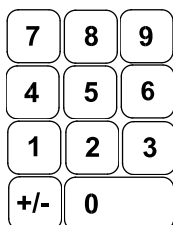
 ● Weitere Funktionen aufrufen.



- Funktion "Zick Zack Naht" aufrufen.



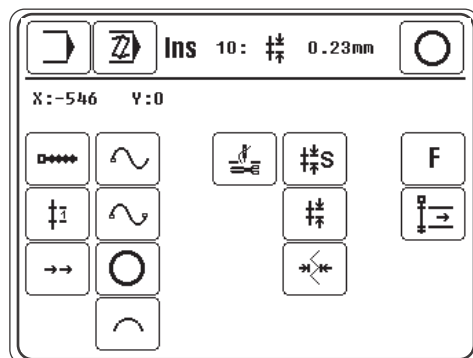
- Funktion "Stichlänge" aufrufen.



- Wert für die Stichlänge eingeben, z.B. 0,23 mm.



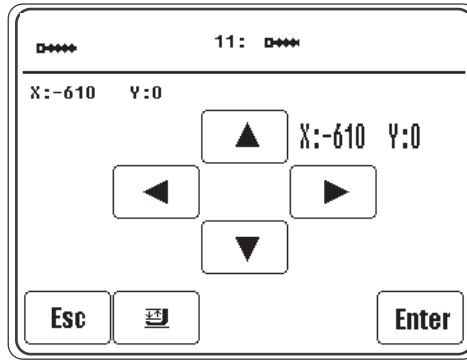
- Eingabe bestätigen.



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



- Einstellung speichern.

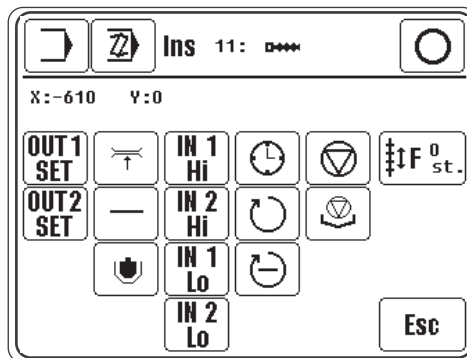


Esc

- Geradeneingabe beenden.

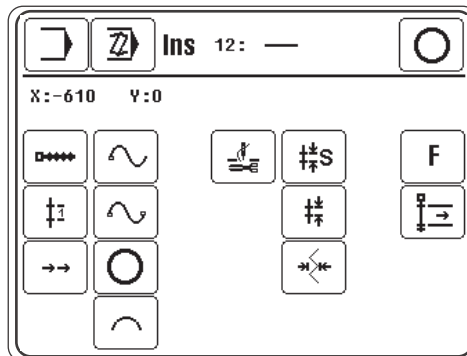
F

- Weitere Funktionen aufrufen.



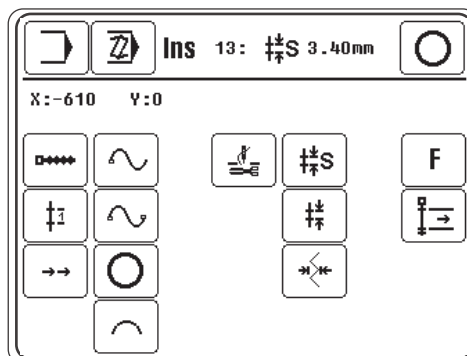
—

- Funktion "Gerade Naht" aufrufen.



#S

- Funktion "Standardstichlänge" aufrufen.

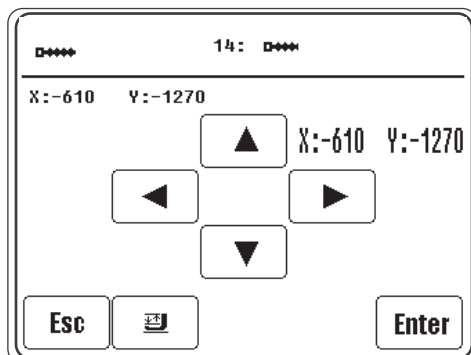




- Funktion "Gerade" aufrufen, um eine Gerade einzufügen.
- Über die entsprechenden Richtungssymbole den Geraden-Endpunkt anfahren.

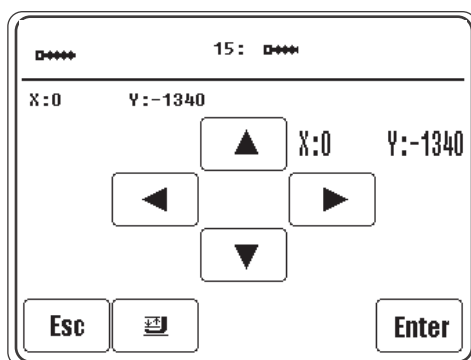
Enter

- Einstellung speichern.



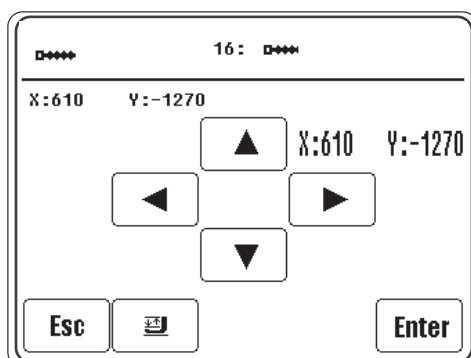
- Über die entsprechenden Richtungssymbole den nächsten Geraden-Endpunkt anfahren.
- Einstellung speichern.

Enter



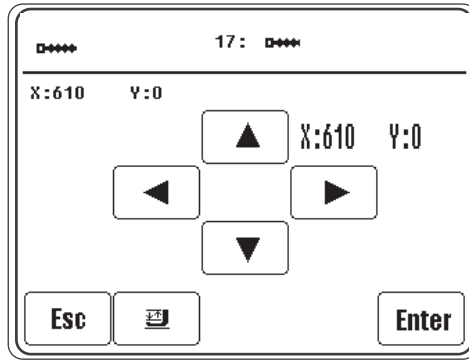
- Über die entsprechenden Richtungssymbole den nächsten Geraden-Endpunkt anfahren.
- Einstellung speichern.

Enter



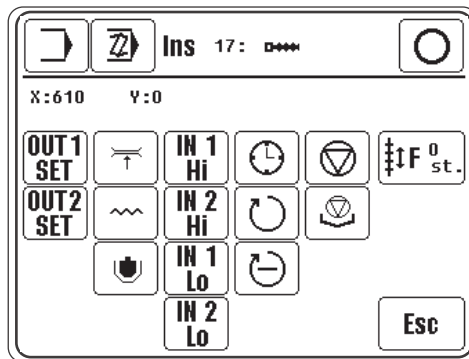
- Über die entsprechenden Richtungssymbole den nächsten Geraden-Endpunkt anfahren.
- Einstellung speichern.

Enter

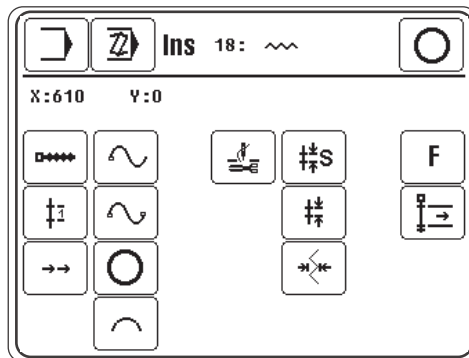


Esc ● Geradeneingabe beenden.

F ● Weitere Funktionen aufrufen.



 ● Funktion "Zick Zack Naht" aufrufen.



 ● Funktion "Stichlänge" aufrufen.

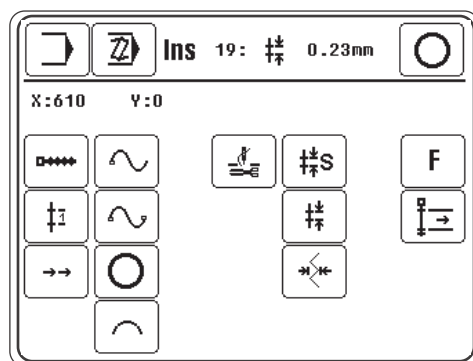
7 **8** **9** ● Wert für die Stichlänge eingeben, z.B. 0,23 mm.


4 **5** **6**

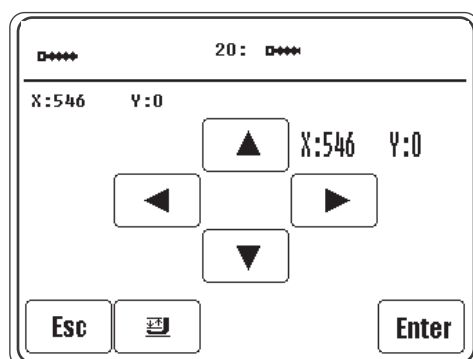
1 **2** **3**


+/- **0**

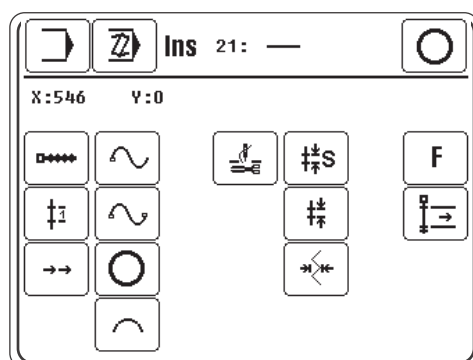
Enter ● Eingabe bestätigen.




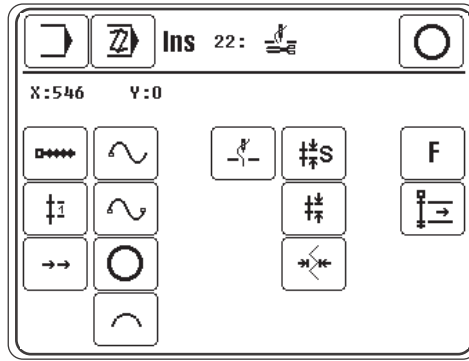
-  ● Funktion "Gerade" aufrufen, um eine Gerade einzufügen.
- Über die entsprechenden Richtungssymbole den Geraden-Endpunkt anfahren.
- Enter** ● Einstellung speichern.



- Esc** ● Geradeneingabe beenden.
- F** ● Weitere Funktionen aufrufen.
-  ● Funktion "Gerade Naht" aufrufen.



-  ● Fadenschneiden einschalten.





-  ● Eingabe des Nahtprogrammes beenden (Funktion in Statuszeile).



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



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



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

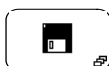
11.04 Programmverwaltung

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

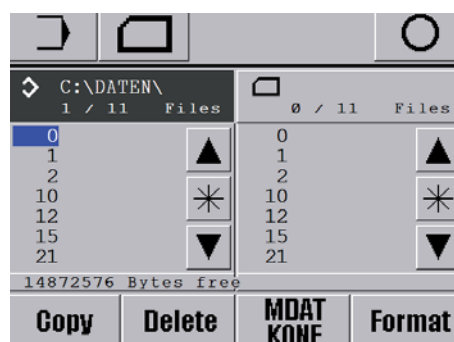
- Maschine einschalten.




- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Programmverwaltung aufrufen.



Die beiden Datenträger mit den entsprechenden Dateien erscheinen im Display:

- Maschinenspeicher ("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 blau dargestellt:



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

Erläuterung der Funktionen



Betriebsart Eingabe

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



Laufwerke aktualisieren

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



Eingabe beenden

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



Dateiauswahl

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



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



Copy

Copy

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

Delete

Delete

Über diese Funktion werden die ausgewählten Dateien gelöscht.

**MDAT
KONF**

MDAT/KONF

Über diese Funktion wird die Ebene der Konfigurations- und Maschinendaten aufgerufen. In den Dateien "MDAT3588" und "KONF3588.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!

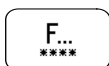
11.05 Zugriffsberechtigungen

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

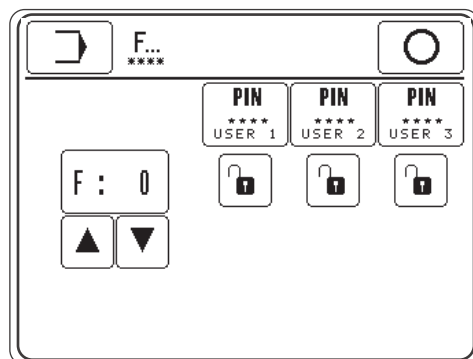
- Schlüsselschalter einstecken und Maschine einschalten.



- 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.



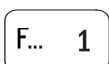
Eingabe beenden

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			
Stichlänge eingeben		1			
Drehzahl eingeben		2			
Eingabe		3			
Programm erstellen		4			
Programmverwaltung		5			
Parametereinstellungen	PAR	6			
Parametergruppe 100 Allgemeine Einstellungen	-	7			
Parametergruppe 200 Nahtparameter	-	8			
Parametergruppe 300 Nähmotorpositionen	-	9			
Parametergruppe 400 Zeiten	-	10			
Parametergruppe 500 Zähler	-	11			
Parametergruppe 600	-	12			
Info		16			
Tagesstückzähler rücksetzen		17			
Unterfaden-Stichzähler rücksetzen		18			
Betriebsstundenzähler löschen		19			
Produktionsstundenzähler löschen		20			
Ländereinstellungen		21			
Zugriffsberechtigungen	F... ****	22			
Service		23			
Kaltstart ausführen		24			

Funktion	Symbol	Kenn- ziffer	Standardeinstellung		
			User 1	User 2	User 3
Maschine konfigurieren		25			
Software laden		26			
Kontrast Bedienfeld einstellen		27			
Fadenschneid-Ablauf		28			
Nadelposition	POS	29			
Nullpunkte einstellen		30			

12 Wartung und Pflege

12.01 Wartungsintervalle

Reinigung der gesamten Maschine	wöchentlich
Greiferraum reinigen	mehrmals täglich
Nadelbereich reinigen	mehrmals täglich
Ölstand der Oberteilschmierung kontrollieren	täglich, vor Inbetriebnahme
Schablonenführungen schmieren.....	alle 2 Monate
Taschenblechführung schmieren.....	alle 2 Monate
Gebälseluftfilter reinigen	bei Bedarf
Luftdruck kontrollieren.....	täglich, vor Inbetriebnahme
Luftfilter der Wartungseinheit reinigen.....	bei Bedarf



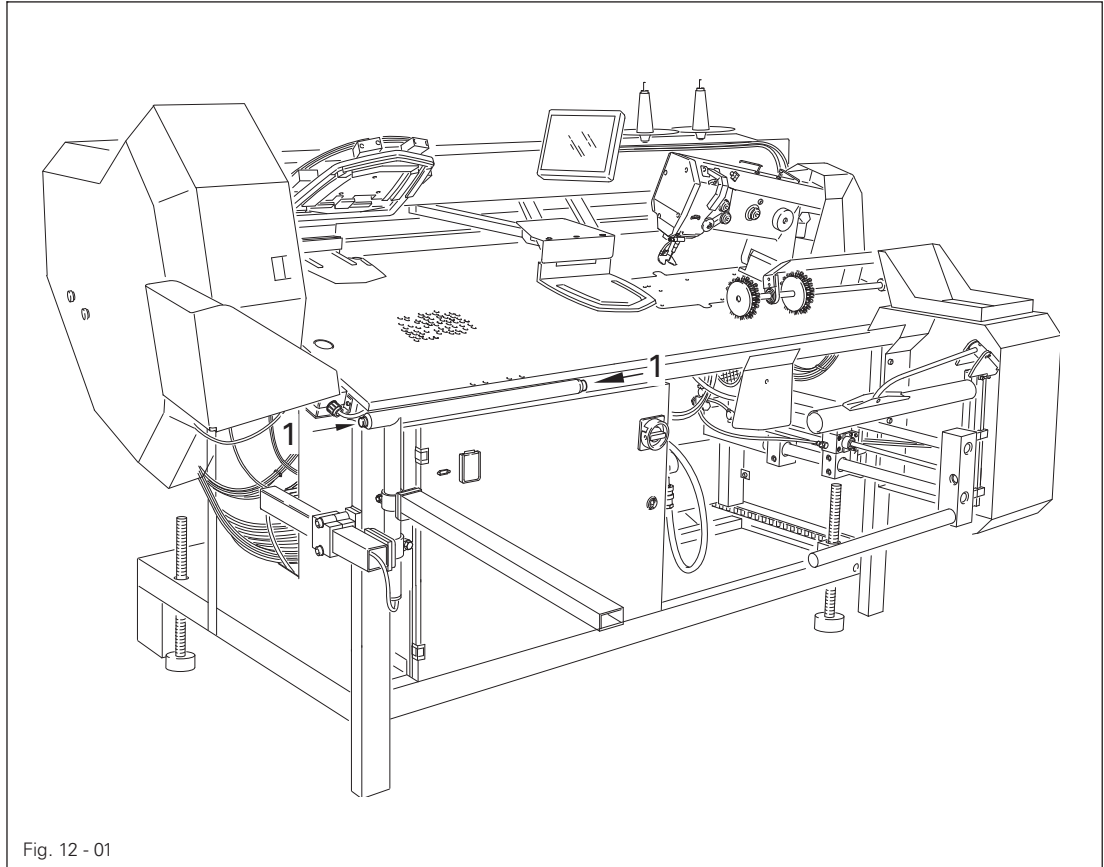
Diese Wartungsintervalle beziehen sich auf die durchschnittliche Maschinenlaufzeit eines Einschicht-Betriebes. Bei erhöhten Maschinenlaufzeiten sind verkürzte Wartungsintervalle ratsam.

12.02 Reinigen der Maschine

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

- Ein- oder Mehrschichtbetrieb
- Nähgutbedingter Staubanfall

Optimale Reinigungsanweisungen können daher nur für jeden Einzelfall festgelegt werden.



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

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

Dazu:

- Maschine einschalten.



- Manuelles Nähen aufrufen.



- Funktion "Spulenwechsel" aufrufen.



Schablone auf / ab



Stoffdrückerfuß auf / ab

- Nach dem Reinigen Doppelstarttasten 1 gleichzeitig drücken..

12.03 Reinigung des Gebläseluftfilters

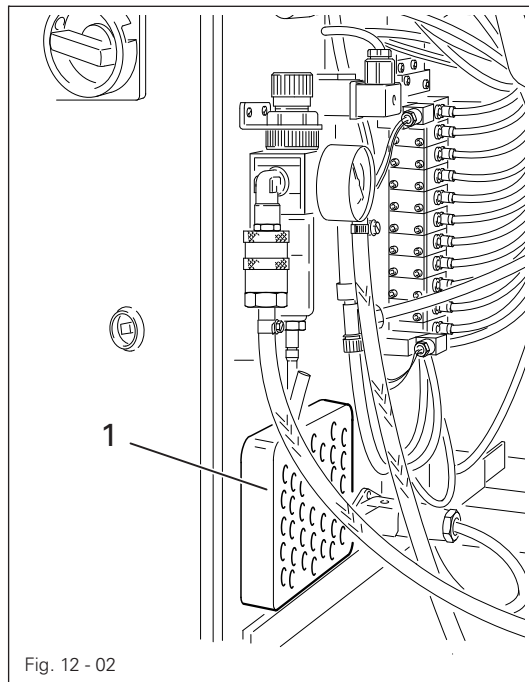


Fig. 12 - 02

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

12.04 Luftfilter der Wartungseinheit reinigen

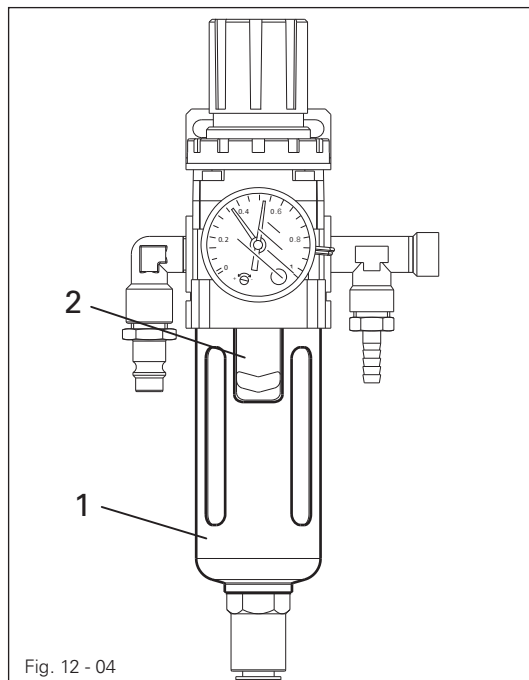


Fig. 12 - 04



Maschine ausschalten!
Druckluftschlauch an der
Wartungseinheit abnehmen.

Wasserbehälter 1 entleeren

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

Filter 2 reinigen

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

12.05 Luftdruck kontrollieren / einstellen

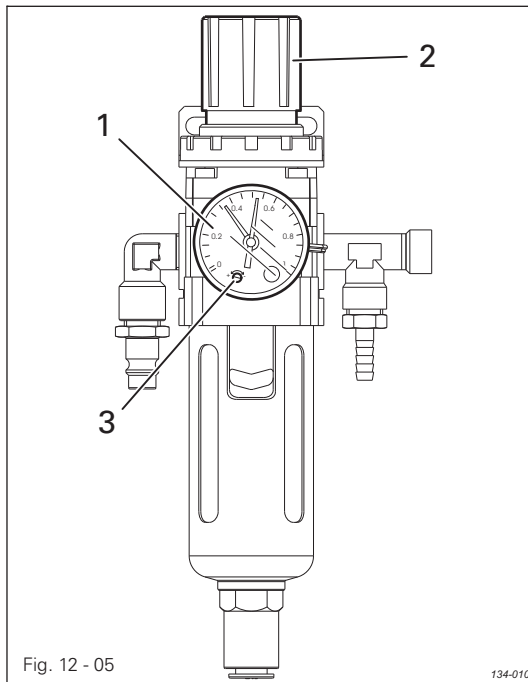


Fig. 12 - 05

134-010

- 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.

Druckwächtereinstellung:

- Schraube 3 verdrehen, bis der grüne Zeiger auf **4,5 bar** steht.
Die Maschine wird bei einem Druck **< 4,5 bar** automatisch ausgeschaltet und lässt sich ab einem Druck **> 5,0 bar** wieder einschalten.



Bar	MPa	psi
4,5	= 0,45	= 65
5	= 0,5	= 73
6	= 0,6	= 87

12.06 Ölstand der Oberteilschmierung kontrollieren

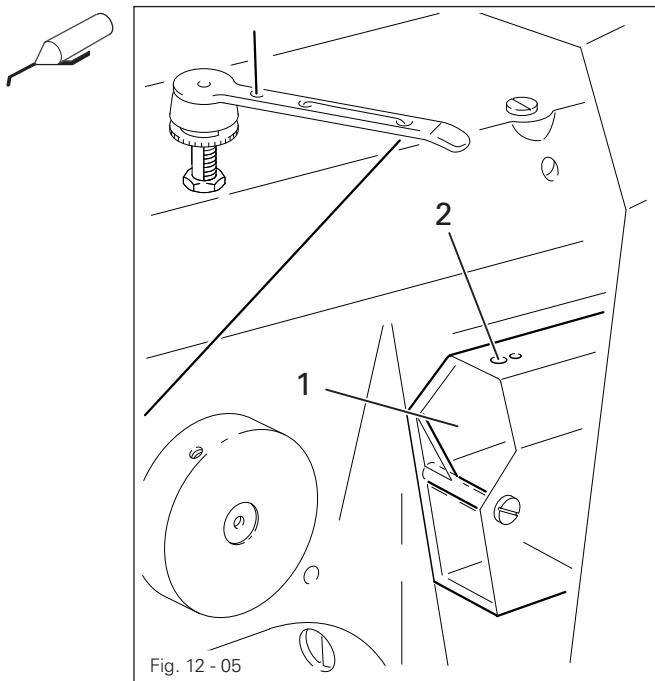


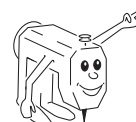
Fig. 12 - 05

- Täglich, vor Inbetriebnahme muss der Ölstand in Behälter 1 kontrolliert werden.
- Der Ölstand muss zwischen der oberen und unteren Markierung des Behälters 1 stehen.
- Bei Bedarf Öl durch Bohrung 2 einfüllen.



Nur Öl mit einer Mittelpunktsviskosität von **22,0 mm²/s** bei **40° C** und einer Dichte von **0,865 g/cm³** bei **15° C** verwenden!

- Vor der ersten Inbetriebnahme und nach längerem Stillstand zusätzlich einige Tropfen Öl in die Greiferbahn geben.



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

12.07 Zickzack-Exzenter schmieren

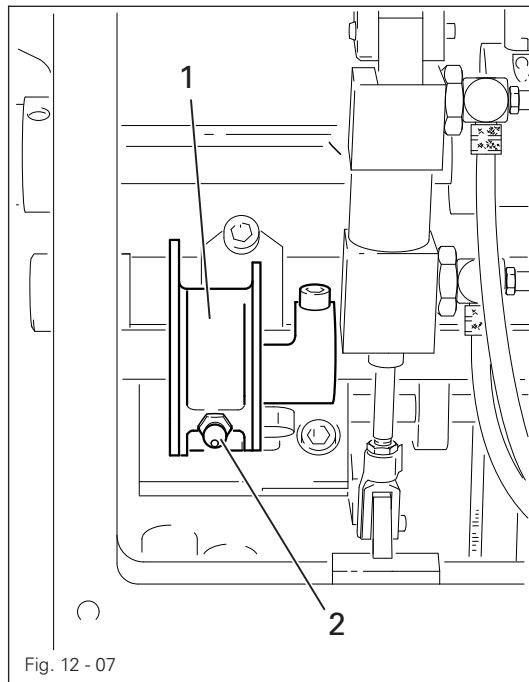


Fig. 12 - 07



Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Verletzungsgefahr bei plötzlich anlaufender Maschine!



Nur Isoflex Topas L32 Hochleistungsfett, Best.-Nr. 280-13120 210, verwenden.

- Abdeckung an der Oberseite ab-schrauben.
- Bei Einschicht-Betrieb alle zwei Monate, bei Zweischicht-Betrieb monatlich den Exzenter 1 über Schmiernippel 2 mittels Fettpresse schmieren.
- Abdeckung anschrauben.

12.08 Nähschablonentransport schmieren

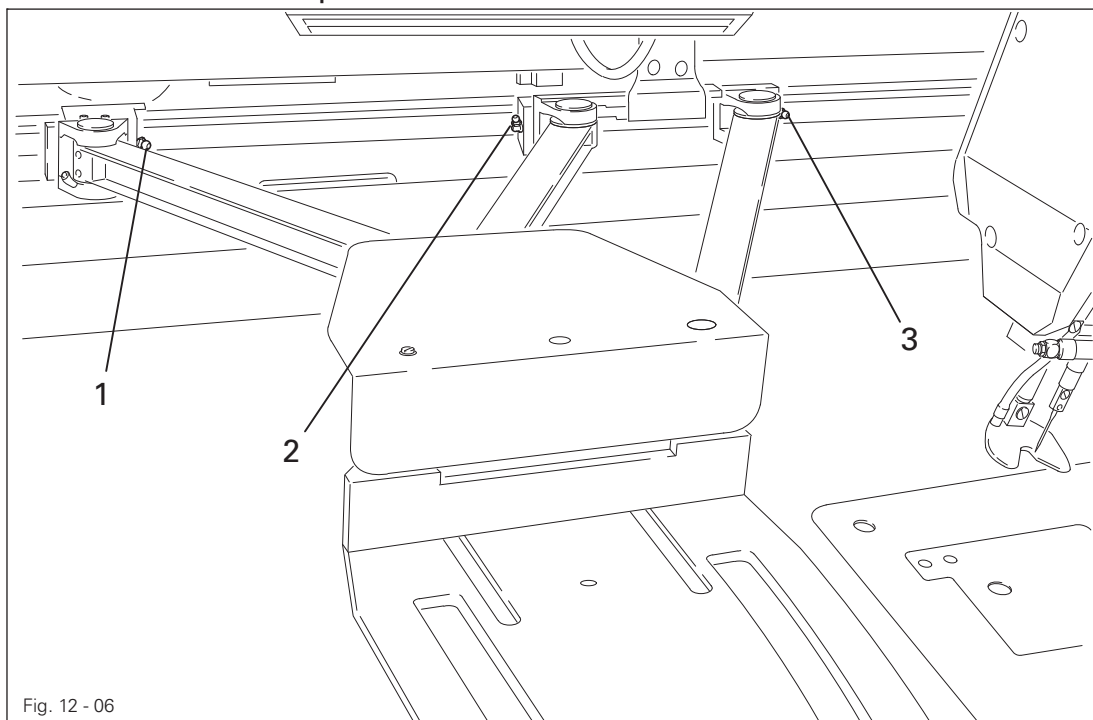


Fig. 12 - 06



Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!
Verletzungsgefahr bei plötzlich anlaufender Maschine!



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



- Abdeckung des Nähschablonentransports abschrauben.
- Bei Einschicht-Betrieb alle 2 Monate, bei Zweischicht-Betrieb monatlich die Führungen über die Schmiernippel 1, 2 und 3 mittels Fettpresse schmieren.
- Abdeckung anschrauben.

12.09 Taschenblechführung schmieren

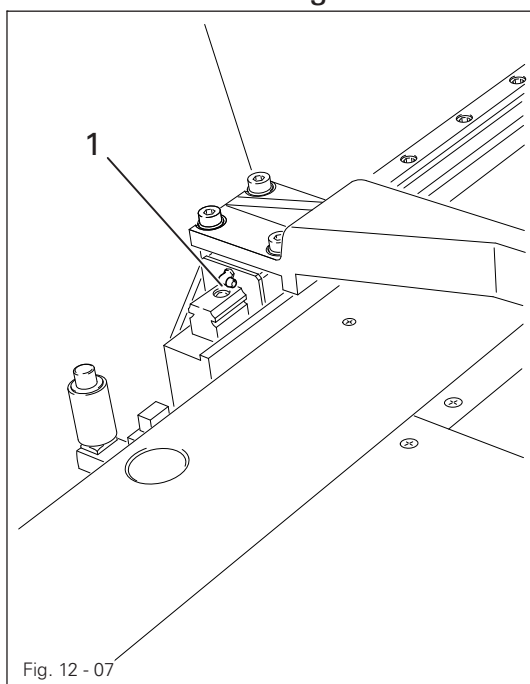


Fig. 12 - 07



Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!
Verletzungsgefahr bei plötzlich anlaufender Maschine!



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

- Bei Einschicht-Betrieb alle 2 Monate, bei Zweischicht-Betrieb monatlich die Führung über den Schmiernippel 1 mittels Fettpresse schmieren.

13 Justierung



Vor allen Justierarbeiten sind die Sicherheitsanweisungen in Kapitel 1 Sicherheit dieser Betriebsanleitung zu beachten!

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 6 bis 22 mm Schlüsselweite
- 1 Satz Innensechskantschlüssel von 1,5 bis 6 mm
- 1 Universal-Schraubendreher mit auswechselbaren Klingen
- 1 Metallmaßstab
- 1 Absteckstift (Nullpunkteinstellung)
- 1 Einstellehre (Oberteileinstellungen), Best.-Nr. 61-775 913-15
- 1 Einstellehre (Transporteinstellungen)
- 1 Schlingenhublehre, Best.-Nr. 61-111 600-01
- 1 Schraubklemme, Best.-Nr. 08-880 137 00
- Nähfaden und Einnähmaterial
- Nadeln

13.03 Abkürzungen

o.T. = oberer Totpunkt

u.T. = unterer Totpunkt

13.04

Oberteil herausnehmen / einsetzen



Druckluft abstellen!

Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

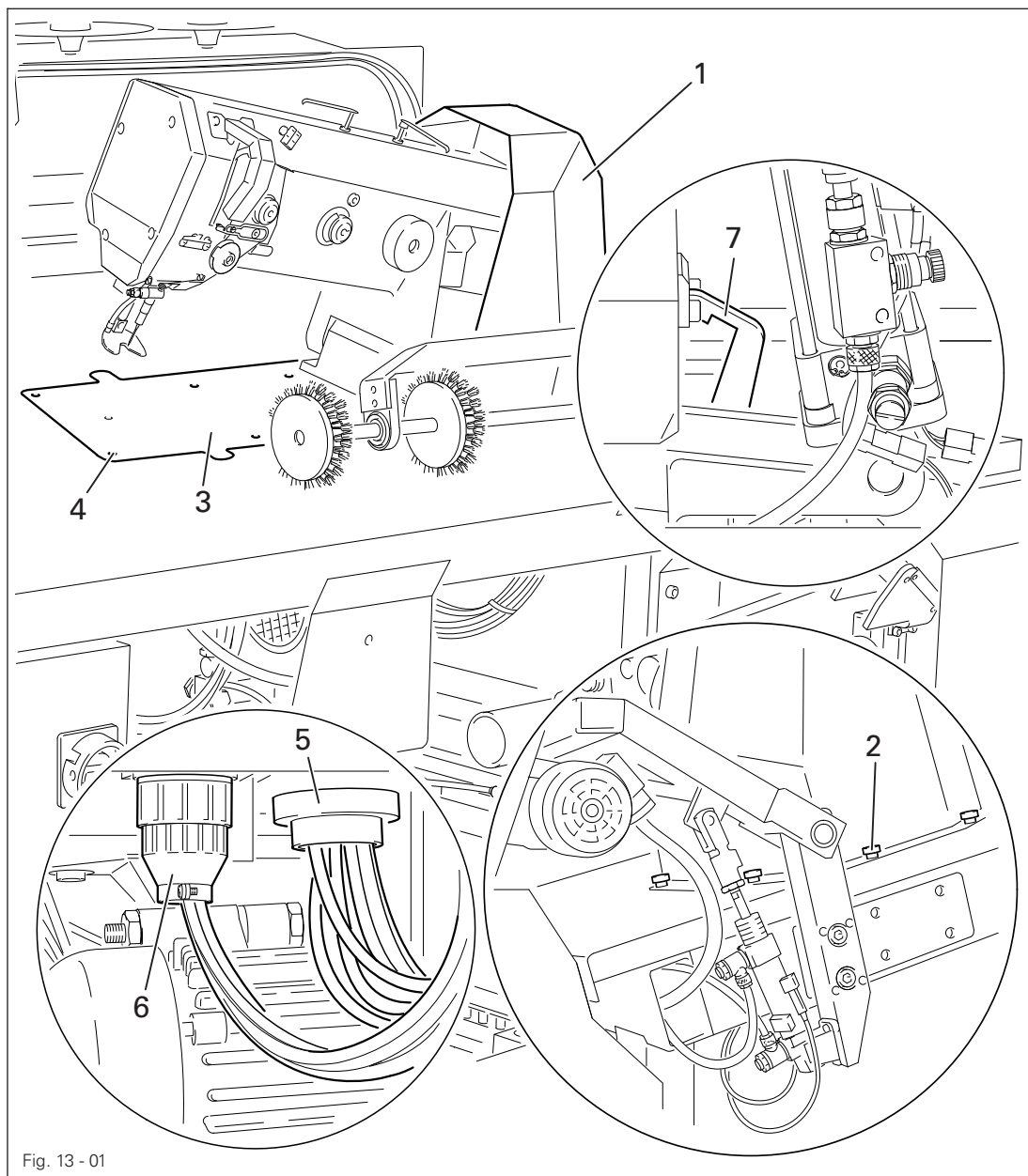
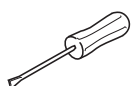


Fig. 13 - 01



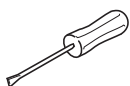
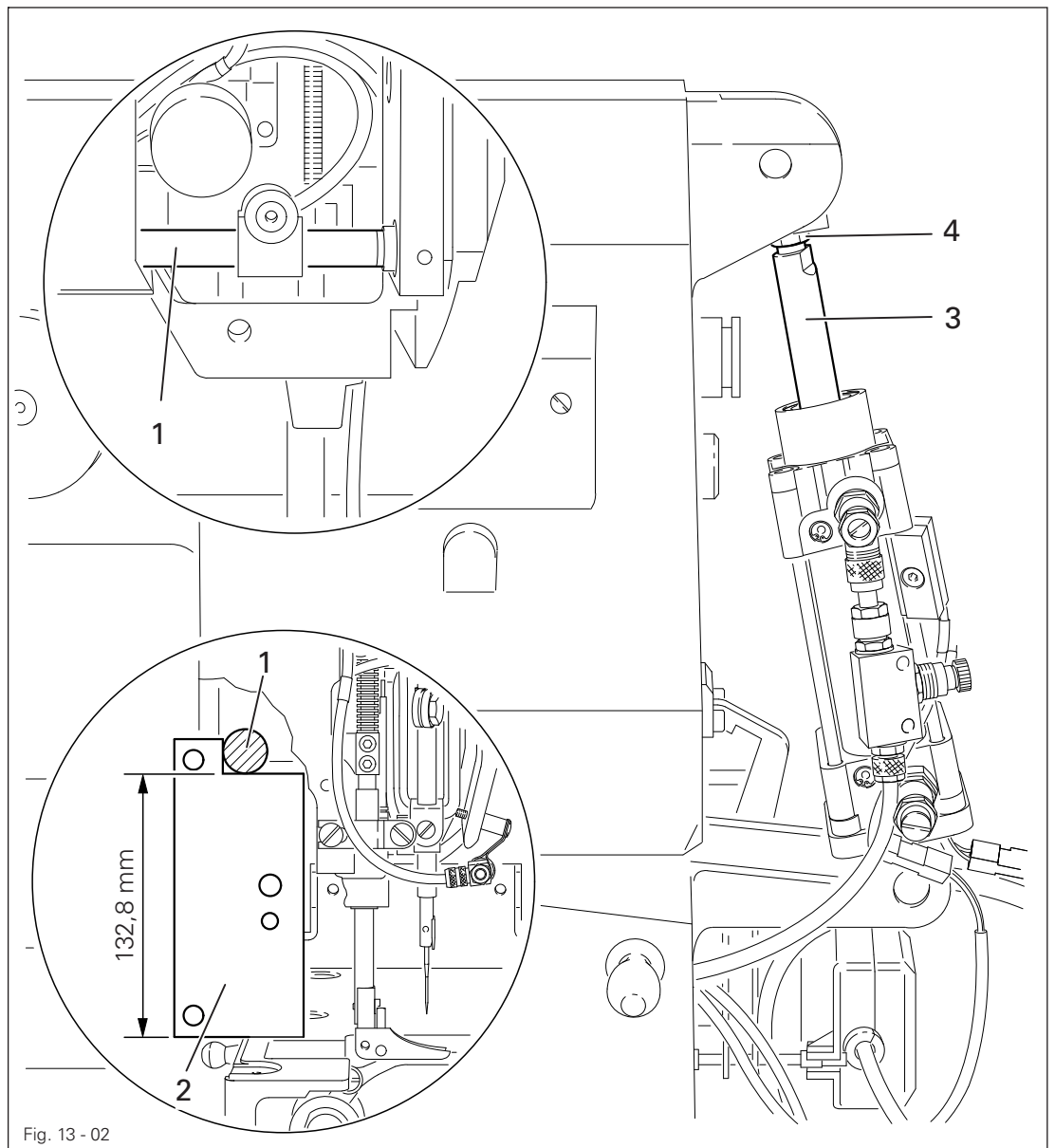
- Zum Herausnehmen des Oberteils Schutzabdeckung 1 (Schrauben 2) abnehmen.
- Greiferraumabdeckung 3 (Schrauben 4, insgesamt 6 Schrauben) herausnehmen.
- Pneumatikanschluss 5 und Elektroanschluss 6 herausziehen.
- Verriegelung 7 aushängen und Oberteil herunterklappen.
- Keilriemen von der Riemenscheibe am Motor abstreifen.
- Erdungskabel des Nähmaschinenoberteils abnehmen.
- Nähmaschinenoberteil aus seiner Halterung herausheben.
- Zum Einsetzen des Oberteils in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

13.05 Justierung des Oberteils

13.05.01 Abstand des Oberteils zur Grundplatte

Regel

Bei abgesenktem Oberteil soll der Abstand von der Unterkante der Welle 1 bis zur Grundplatte 132,8 mm betragen.

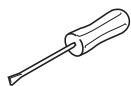
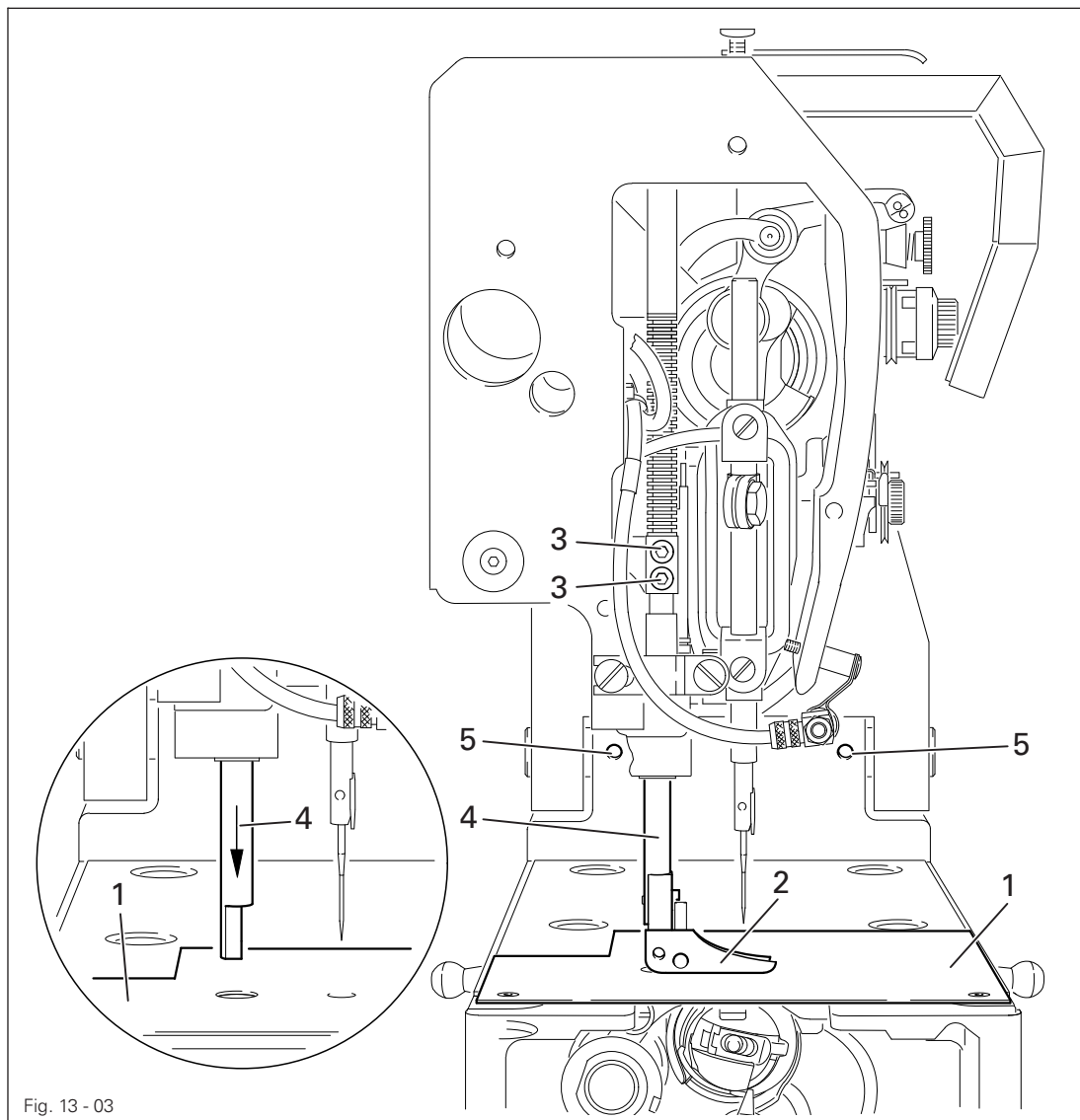


- Abstand zwischen Welle 1 und Grundplatte mittels Einstelllehre 2 (Best.-Nr. 61-775 913-15) prüfen.
- Ggf. Kolbenstange 3 (Mutter 4) der Regel entsprechend verdrehen.

13.05.02 Stellung des Oberteils zur Grundplatte

Regel

Bei abgesenktem Oberteil soll die Drückerstange 4 nach Lösen der Schrauben 3 genau in die entsprechende Bohrung der Einstellehre 1 eintauchen.



- Stichplatte abschrauben und Einstellehre 1 aufschrauben.
- Stoffdrücker 2 abschrauben.
- Schrauben 3 lösen und Drückerstange 4 in die Bohrung der Einstellehre 1 führen.
- Ggf. Oberteil (Schrauben 5) der **Regel** entsprechend verschieben.
- Drückerstange 4 in die ursprüngliche Stellung zurückschieben und Schrauben 3 leicht an-drehen.



Für weitere Einstellungen bleibt die Einstellehre 1 aufgeschraubt.

Die exakte Einstellung der Drückerstange 4 wird in **Kapitel 13.05.18 Stoffdrücker-Höhe** beschrieben.

13.05.03 Oberer und unterer Zahnriemenschutz

Regel

Der obere und der untere Zahnriemenschutz sollen so nah wie möglich über den Zahnriemenrädern stehen ohne dabei zu schleifen.

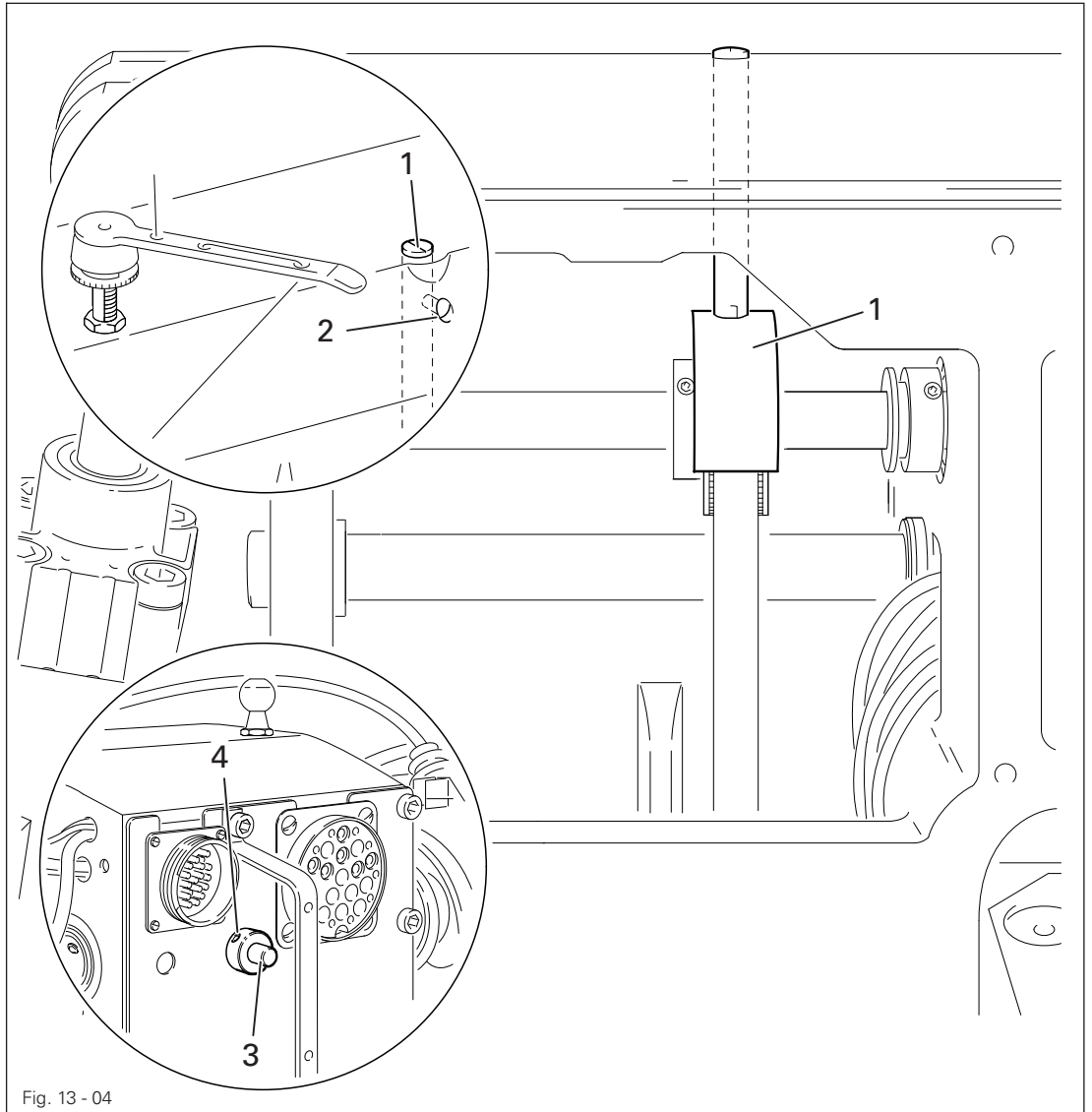
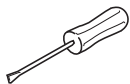


Fig. 13 - 04



- Oberen Zahnriemenschutz 1 (Schraube 2) und unteren Zahnriemenschutz 3
- (Schrauben 4) an der Unterseite des Oberteils entsprechend der **Regel** verschieben.

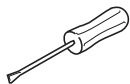
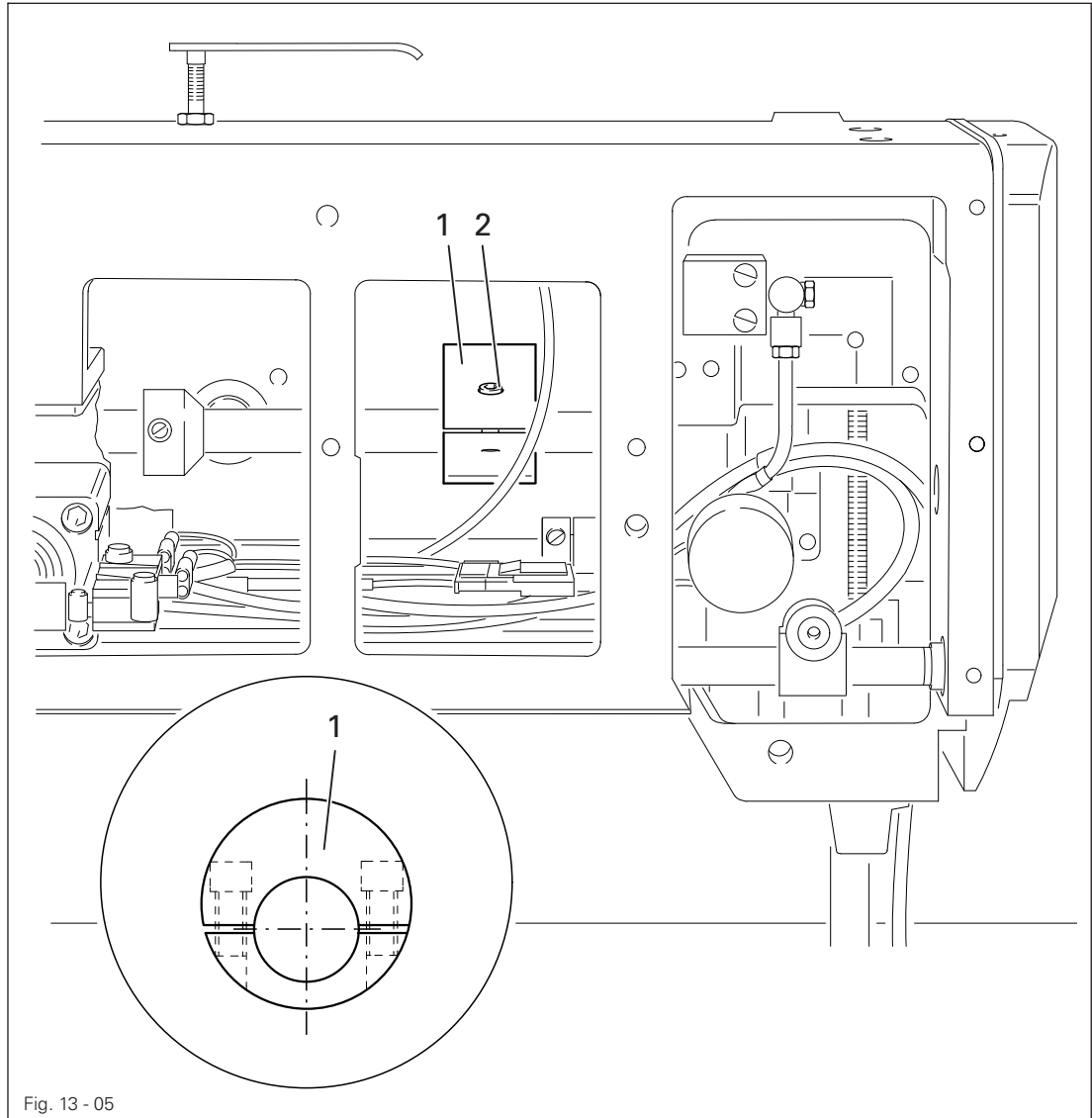


Einstellung sorgfältig vornehmen!

Die Zahnriemen können ansonsten bei hochgeklapptem Oberteil überspringen!

Regel

In u.T. Nadelstange soll die größte Exzentrizität des Ausgleichsgewichtes **1** nach oben stehen.



- Nadelstange in u.T. bringen.
- Ausgleichsgewicht **1** (Schrauben **2**) entsprechend der **Regel** verdrehen.

13.05.05 Nadelhöhe vorjustieren

Regel

In o.T. Nadelstange soll der Abstand zwischen Nadelspitze und Einstellehre etwa 22 mm betragen.

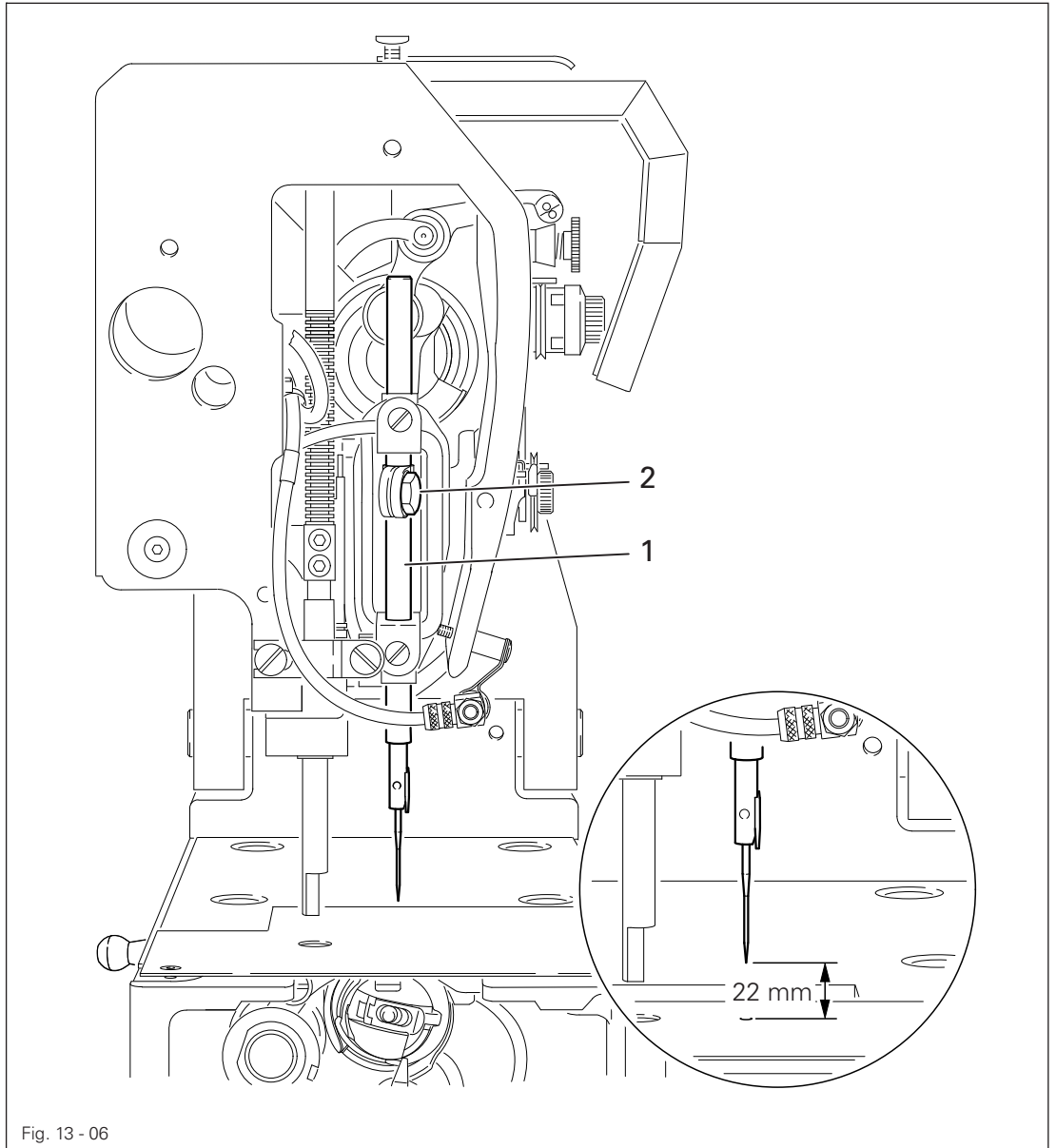
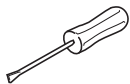


Fig. 13 - 06

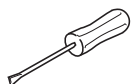
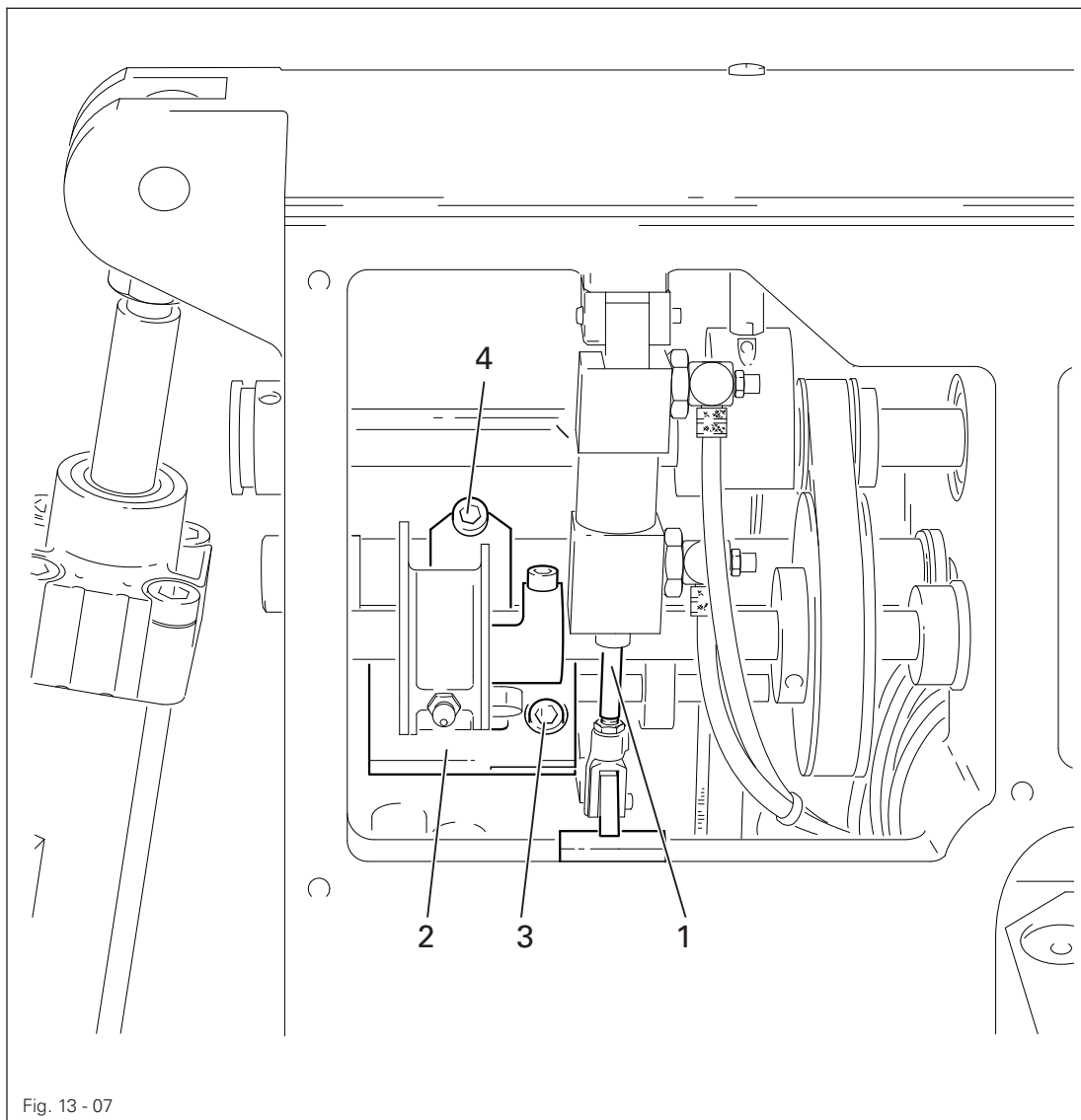


- Nadelstange 1 (Schraube 2), ohne sie dabei zu verdrehen, entsprechend der **Regel** verschieben.

13.05.06 Nullstich

Regel

Bei ganz ausgefahrener Kolbenstange **1** (Geradstichstellung) soll die Kurbel **2** beim Drehen am Handrad keine Bewegung ausführen.



- Kolbenstange **1** bis zum Anschlag herausziehen.
- Kurbel **2** (Schraube **3**) entsprechend der **Regel** verdrehen.



Zum besseren Erkennen der Kurbelbewegung Innensechskantschlüssel in Schraube **4** stecken.

13.05.07 Nadel in Stichlochmitte

Regel

Bei ganz ausgefahrener Kolbenstange 5 (Geradstichstellung) soll der Absteckstift 1 genau in die entsprechende Einstellbohrung der Einstellehre 8 passen.

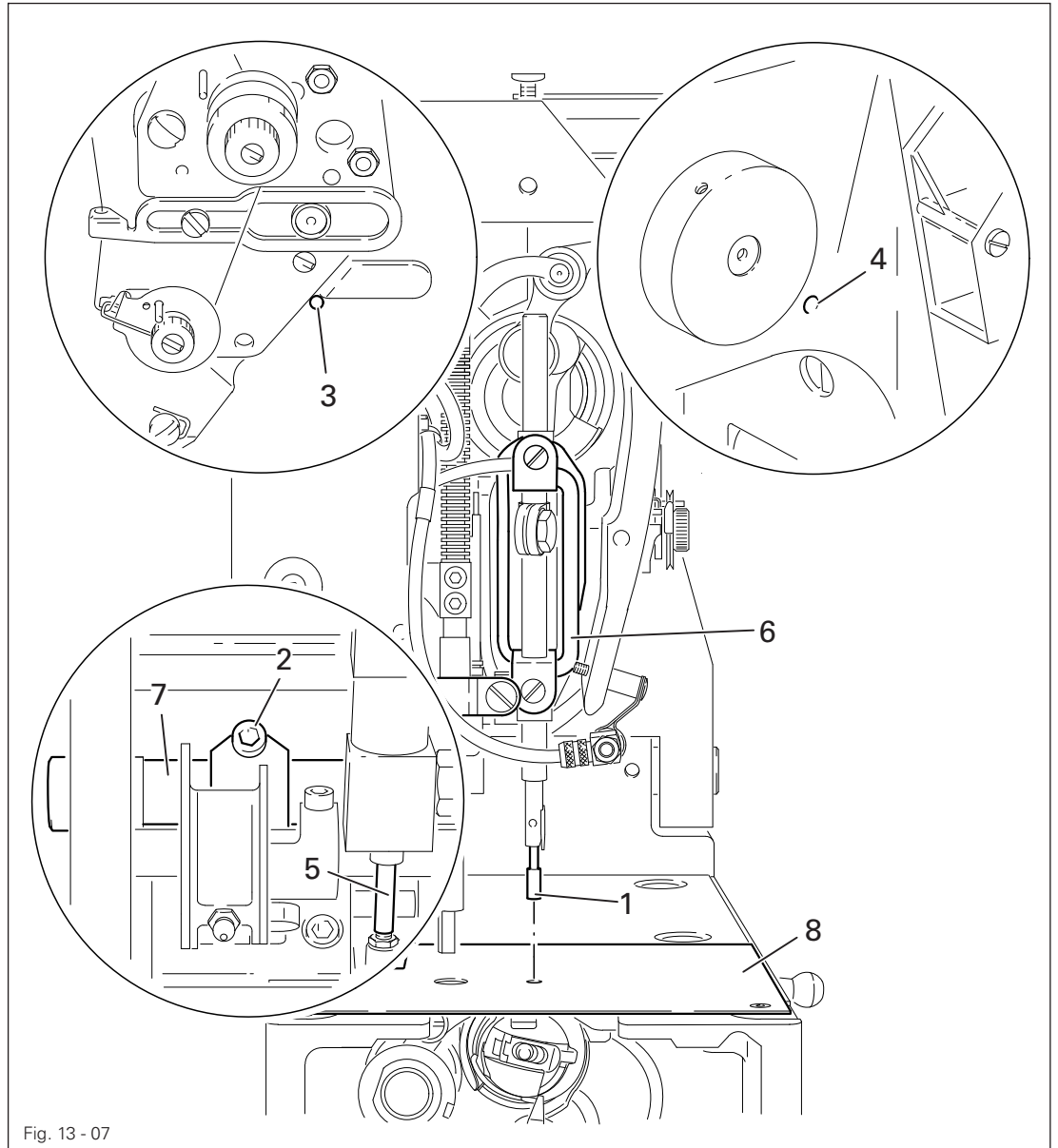
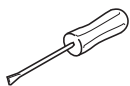


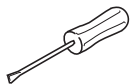
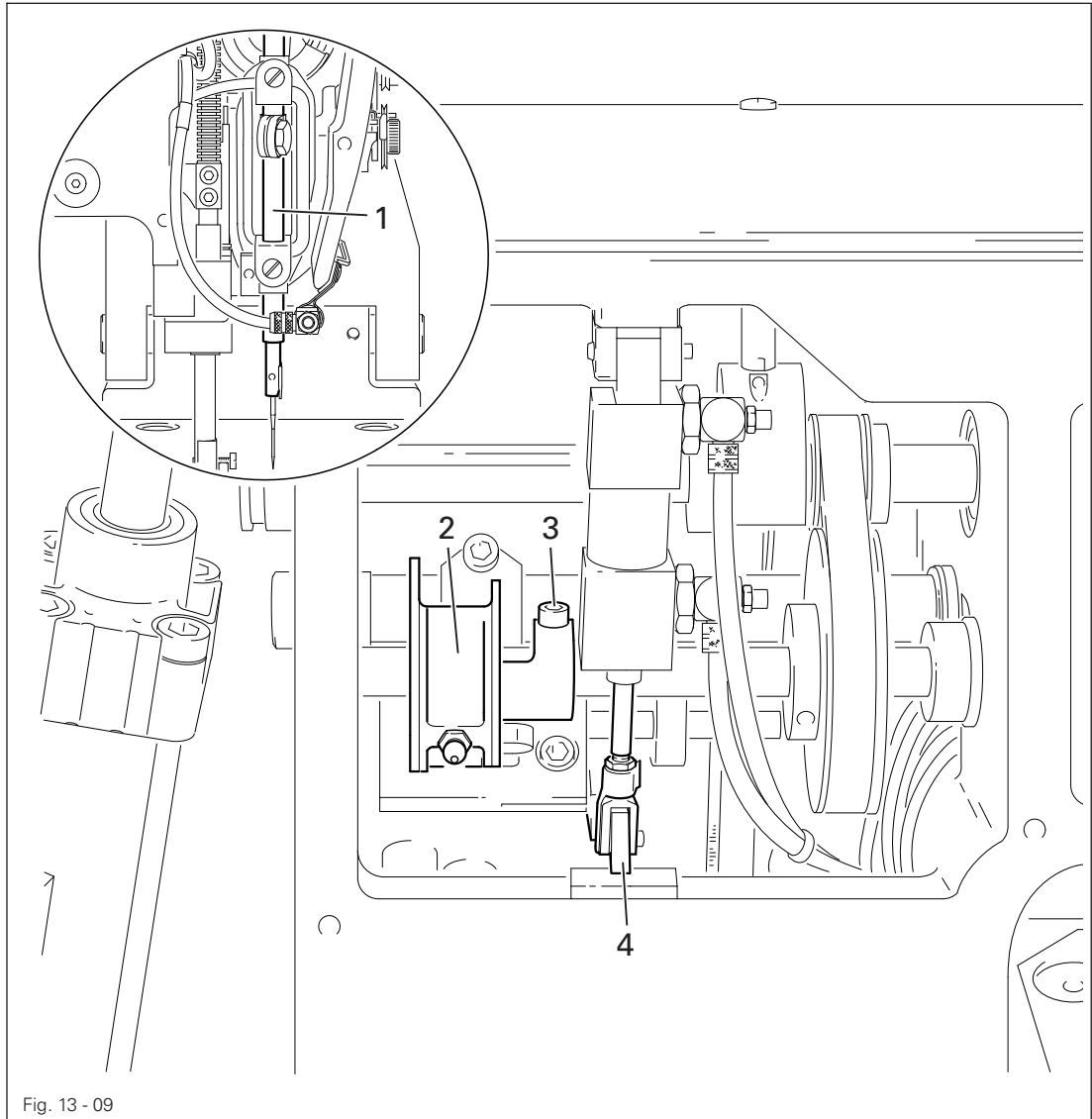
Fig. 13 - 07



- Absteckstift 1 in die Nadelstange führen und festschrauben.
- Schrauben 2, 3 und 4 lösen.
- Kolbenstange 5 bis zum Anschlag herausziehen
- Nadelstangenrahmen 6 entsprechend der **Regel** verschieben.
- Welle 7 entsprechend der **Regel** verdrehen.
- Schrauben 2, 3 und 4 festdrehen.
- Einstellehre 8 und Absteckstift 1 abschrauben.

Regel

In o.T. Nadelstange soll die Nadelstange 1 bei Betätigung des Hebels 4 keine Bewegung ausführen.



- Nadelstange 1 in o.T. bringen.
- Exzenter 2 (Schraube 3), ohne ihn dabei zu verschieben, der **Regel** entsprechend verdrehen.

13.05.09 Schlingenhub, Greiferabstand, Nadelhöhe und Spulenkapsel-Anhaltstück

Regel

In Nadelstangenposition 2,2 nach u.T., soll

1. die Greiferspitze im Abstand von **0,05 - 0,1 mm** zur Nadel auf Nadelmitte und
2. die Oberkante des Nadelöhrls **1,0 mm** unter der Greiferspitze stehen.
3. Zwischen der Nase des Spulenkapsel-Anhaltstücks **3** und dem Grund der Anhaltenut soll ein Abstand von **0,5 mm** bestehen.

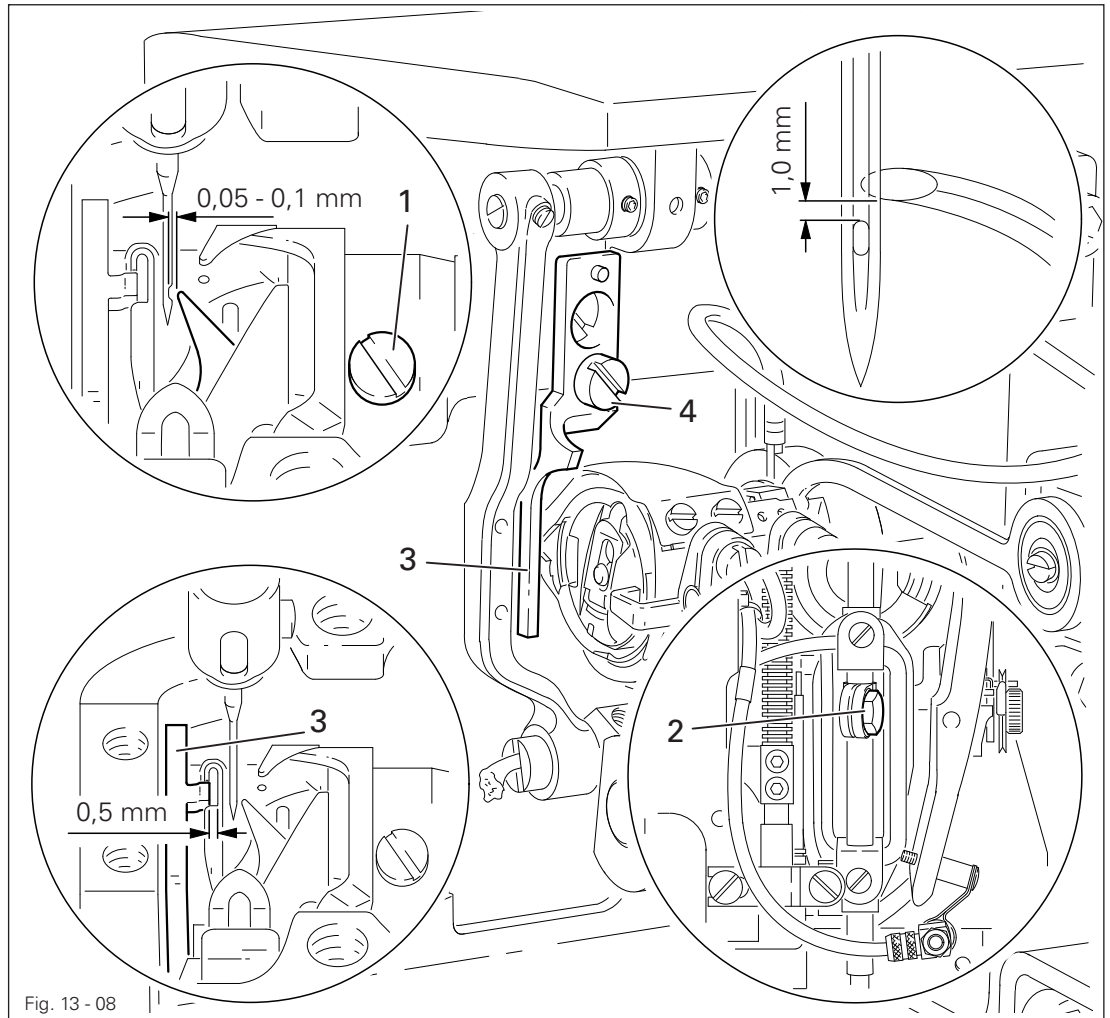
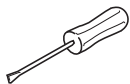


Fig. 13 - 08



- Nadelstange in u.T. bringen.
- In dieser Stellung das **2,2 mm** dicke Meßplättchen der Schlingenhublehre dicht unter das Nadelstangenlager schieben.
- Schraubklemme (Best.-Nr. 08-880 137 00) am Meßplättchen zur Anlage bringen und an der Nadelstange festschrauben.
- Meßplättchen entfernen und am Handrad in Drehrichtung drehen, bis die Schraubklemme aufliegt.
- Greifer (Schrauben **1**) entsprechend der **Regel 1** verstellen.
- Nadelstange (Schraube **2**), ohne sie dabei zu verdrehen, entsprechend der **Regel 2** verschieben.
- Spulenkapsel-Anhaltstück **3** (Schraube **4**) entsprechend der **Regel 3** ausrichten.

13.05.10 Kapsellüfter-Höhe

Regel

Der Kapsellüfter 3 soll in seinem linken Umkehrpunkt mit der Oberkante der Nase des Spulenkapselträgers bündig stehen.

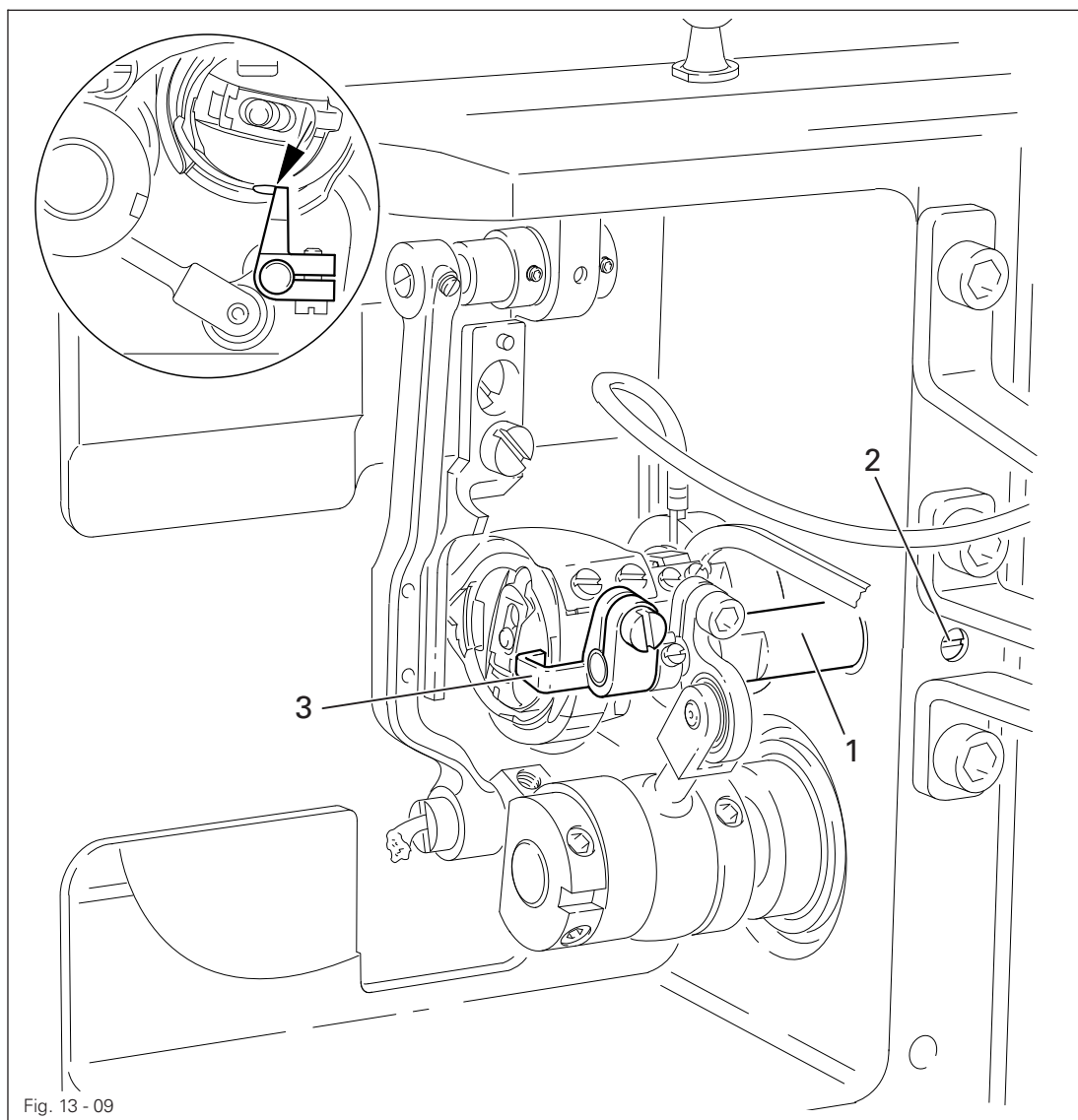
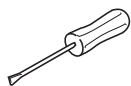


Fig. 13 - 09



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

13.05.11 Kapsellüfter-Stellung

Regel

Im linken Umkehrpunkt des Kapsellüfers 2 soll

1. der Abstand zwischen Kapsellüfter 2 und Rand des Spulenkapselführers ca. 0,8 mm betragen.
2. der Abstand zwischen Spulenkapselführer und der Nase des Anhaltestücks 5 ca. 0,3 mm sein.

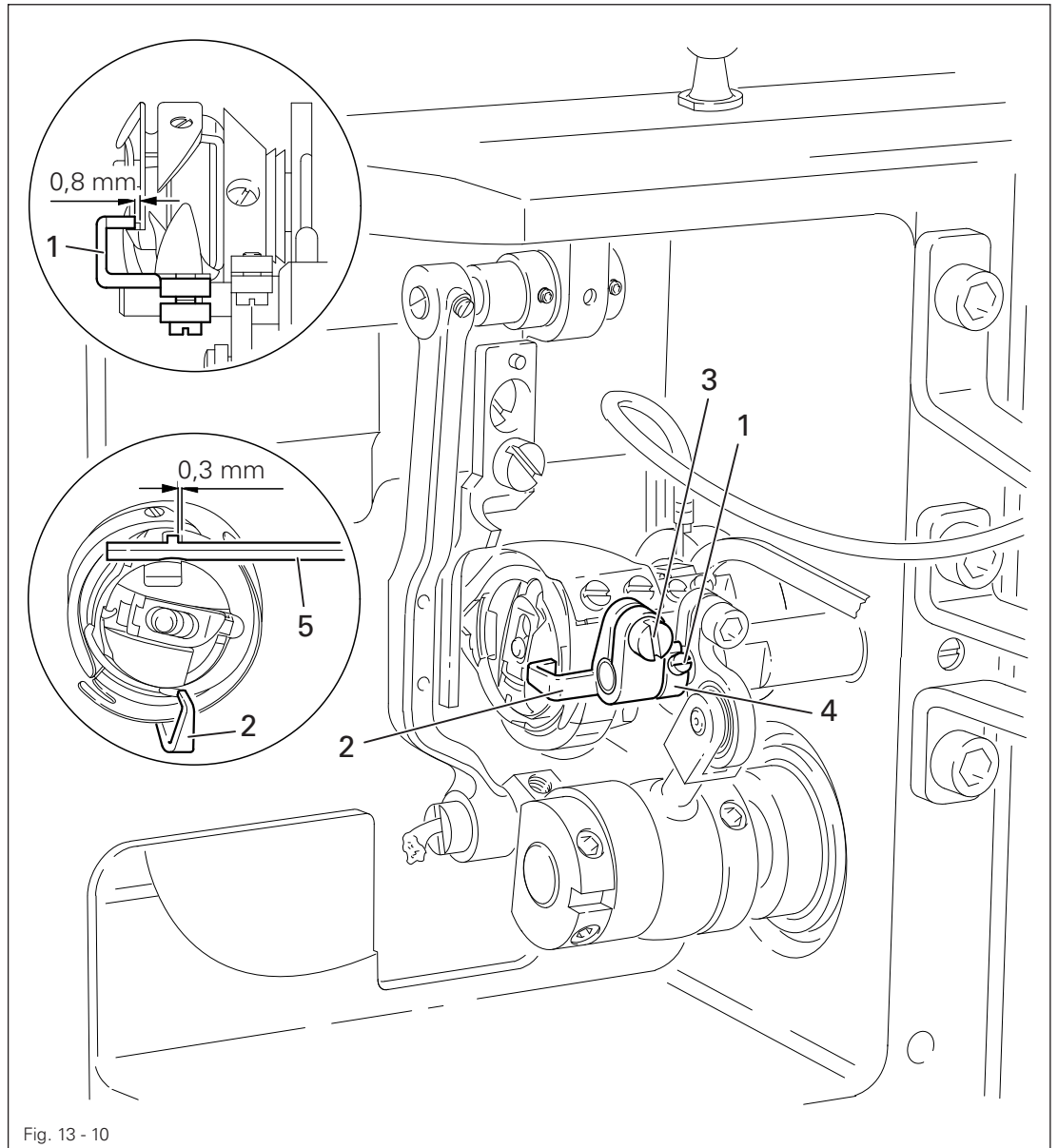
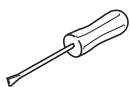


Fig. 13 - 10

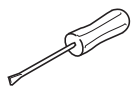
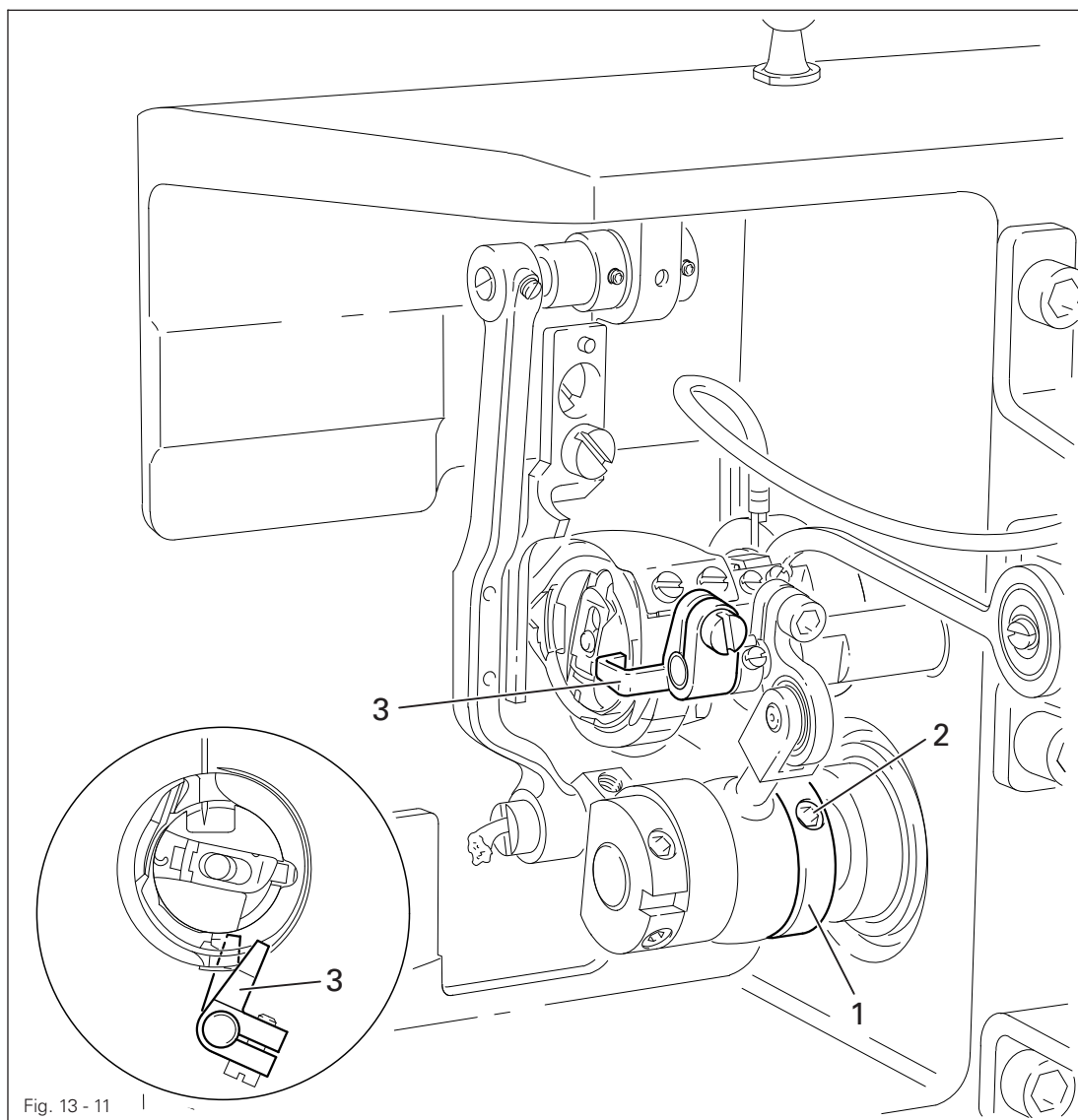


- Schraube 1 lösen.
- Kapsellüfter 2 (Schraube 3 leicht lösen) entsprechend der Regel 1 verschieben bzw. entsprechend der Regel 2 verdrehen.
- Stelling 4 an Kapsellüfter 1 zur Anlage bringen und Schraube 1 festdrehen.

13.05.12 Kapsellüfter-Bewegung

Regel

In Nadelstangenposition 2,2 nach u.T. (Schlingenhub) soll der Kapsellüfter 3 in seinem rechten Umkehrpunkt stehen.



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

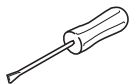
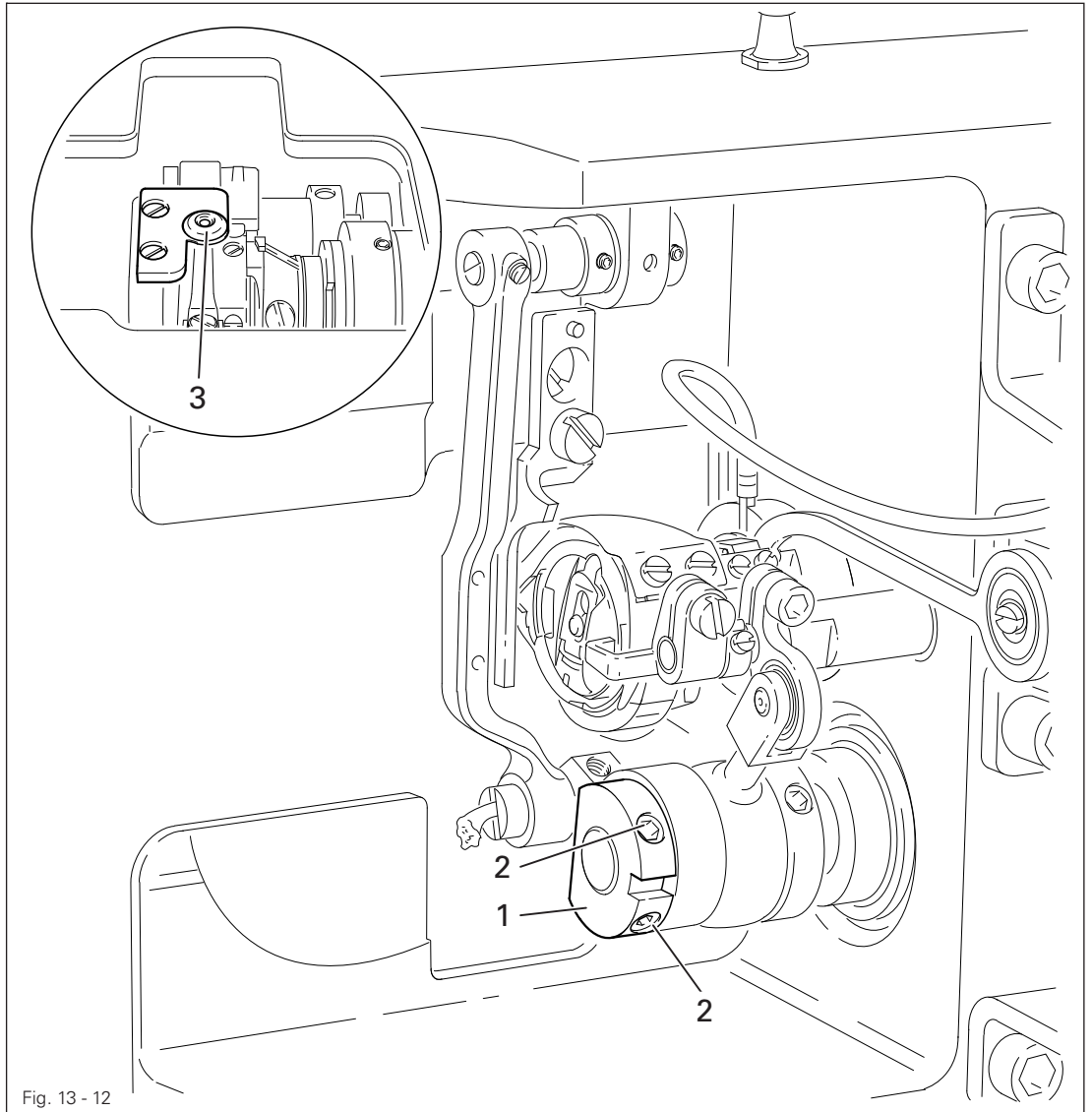


Zum besseren Erkennen der Kapsellüfter-Bewegung kann ein Schraubendreher in den Klemmschlitz des Kapsellüfters 3 gesteckt werden.

13.05.13 Stoffgegendrucker-Hehebewegung

Regel

In u.T. Nadelstange soll der Stoffgegendrucker **3** in seinem oberen Umkehrpunkt und die Ausfräsung des Exzenters **1** etwa senkrecht unter der Achsmittle stehen.

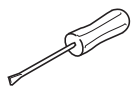
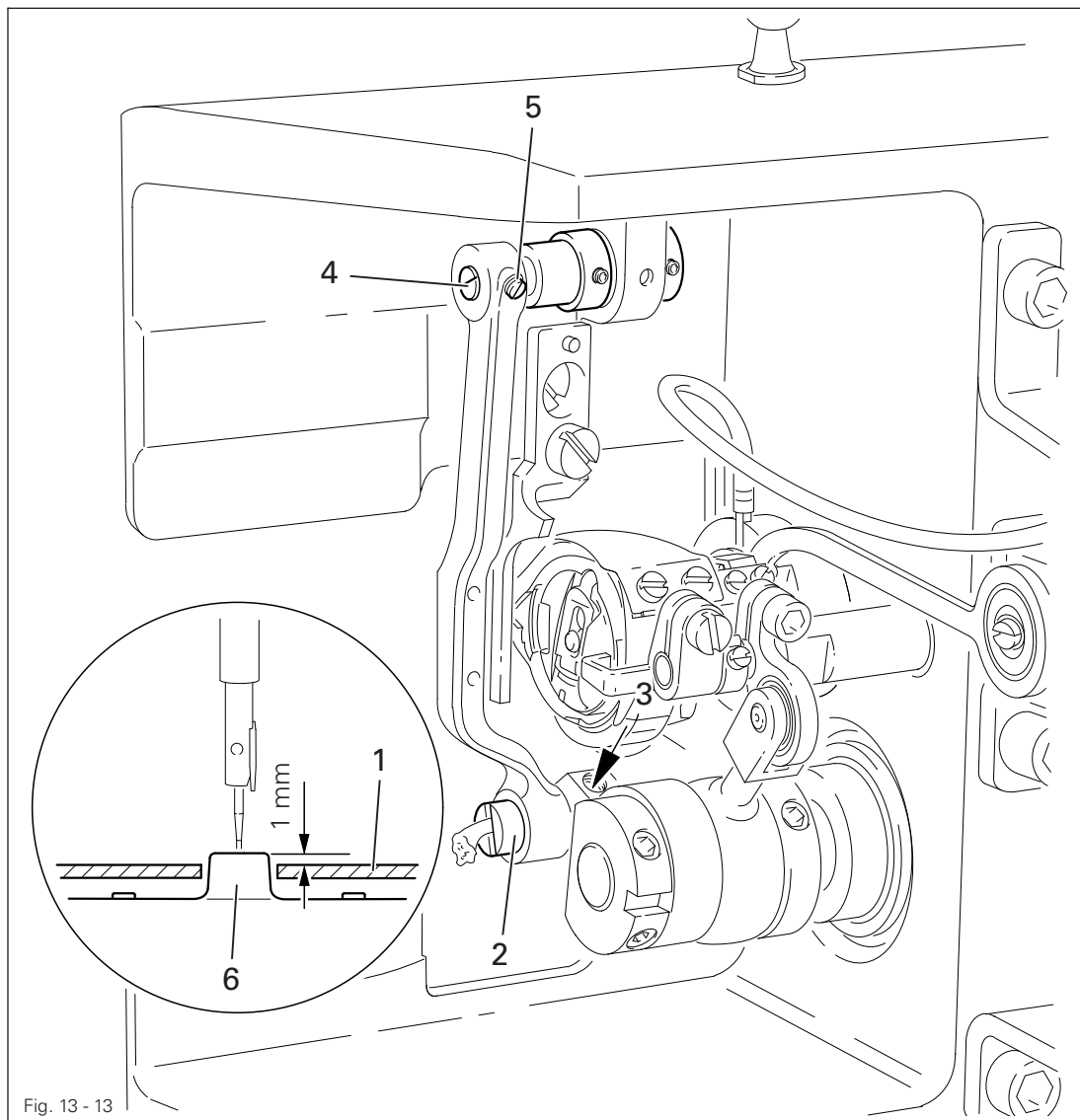


- Nadelstange in u.T. bringen.
- Exzenter 1 (Schrauben 2) entsprechend der **Regel** verdrehen.

13.05.14 Stoffgegendrucker-Höhe

Regel

In u.T. Nadelstange soll der Stoffgegendrucker **6** mit seiner Oberkante **1 mm** über der geschlossenen Greiferraumabdeckung **1** stehen.



- Greiferraumabdeckung **1** auflegen.
- Exzenter **2** (Schraube **3**) sowie Exzenterbolzen **4** (Schraube **5**) entsprechend der **Regel** verdrehen.

13.05.15 Stoffgegendrucker-Stellung

Regel

Die Nadel soll beim Einstich mittig zum Stichloch des Stoffgegendrückers 1 stehen.

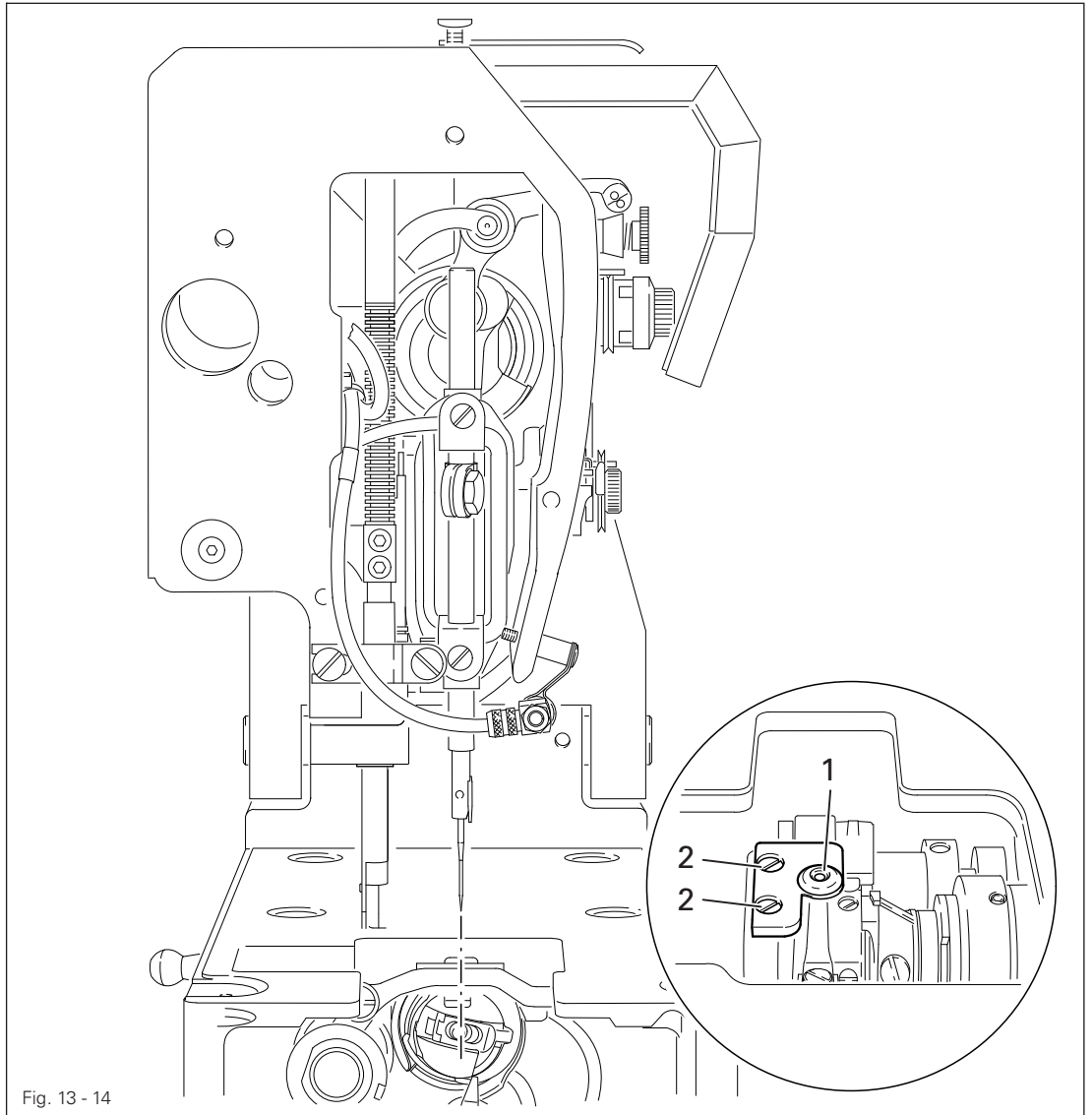
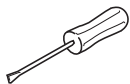


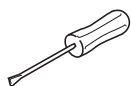
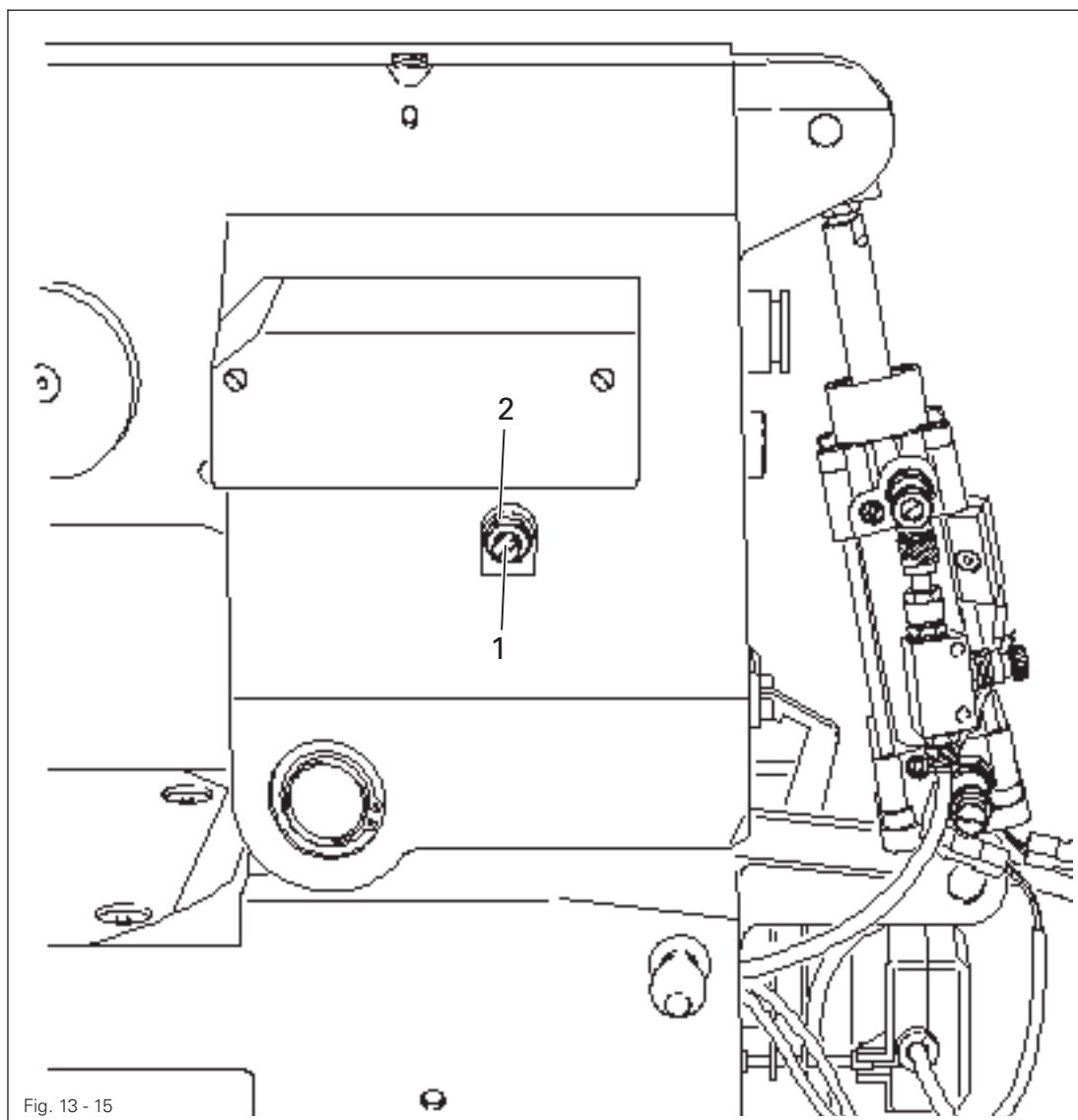
Fig. 13 - 14



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

Regel

1. Bei maximaler Überstichbreite darf die Nadel nicht an den Rand des Stoffgedrückers stoßen.



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

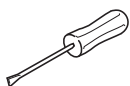
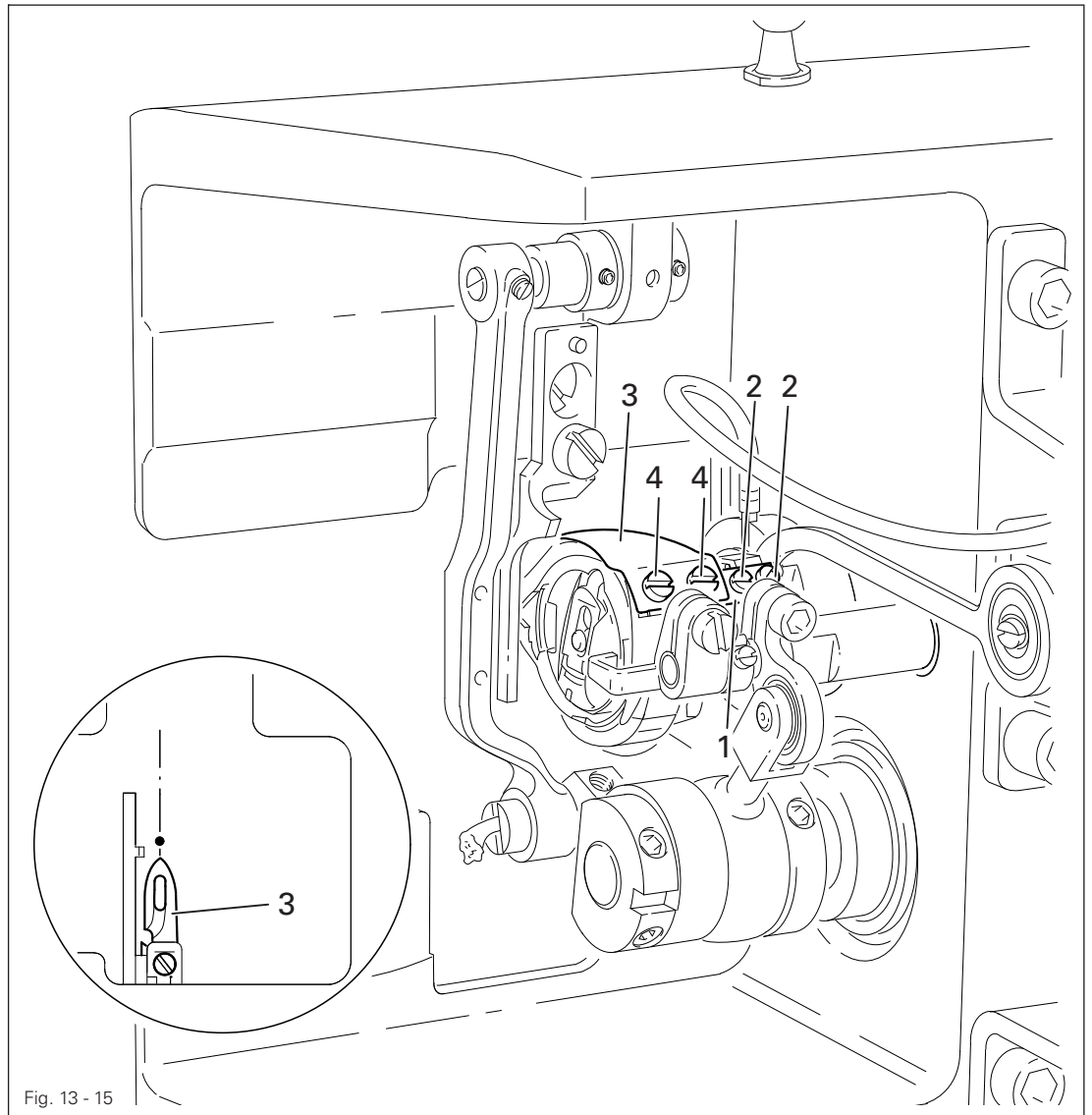


Durch Verdrehen von Schraube 1 kann die Riegelbreite eingestellt werden.

13.05.17 Seitliche Ausrichtung des Fadenfängers

Regel

1. Die Spitze des Fadenfängers **3** soll genau auf die Mitte der Nadel zeigen, kann aber bei Bedarf bis zu **0,3 mm** nach links von der Nadelmitte abweichen.
2. Der Fadenfänger **3** soll bei seiner Bewegung nirgends anstreifen.



- Nadelstange in u.T. bringen.
- Fängeranschlag **1** (Schrauben **2**) wegstellen.
- Von Hand die Spitze des Fadenfängers **3** vor die Nadel stellen.
- Fadenfänger **3** (Schrauben **4**) seitlich entsprechend der **Regel 1** ausrichten, dabei darauf achten, daß der Fadenfängerrücken waagrecht steht.



Für nachfolgende Einstellungen bleibt Fängeranschlag **1** demontiert.

13.05.18 Vorderer Umkehrpunkt des Fadenfängers

Regel

Im vorderen Umkehrpunkt des Fadenfängers 6 soll die hintere Kante des Fadenfängerausschnittes 1 bis 1,5 mm vor der vorderen Kante des Spulenkapselfesthaltstückes 7 stehen.

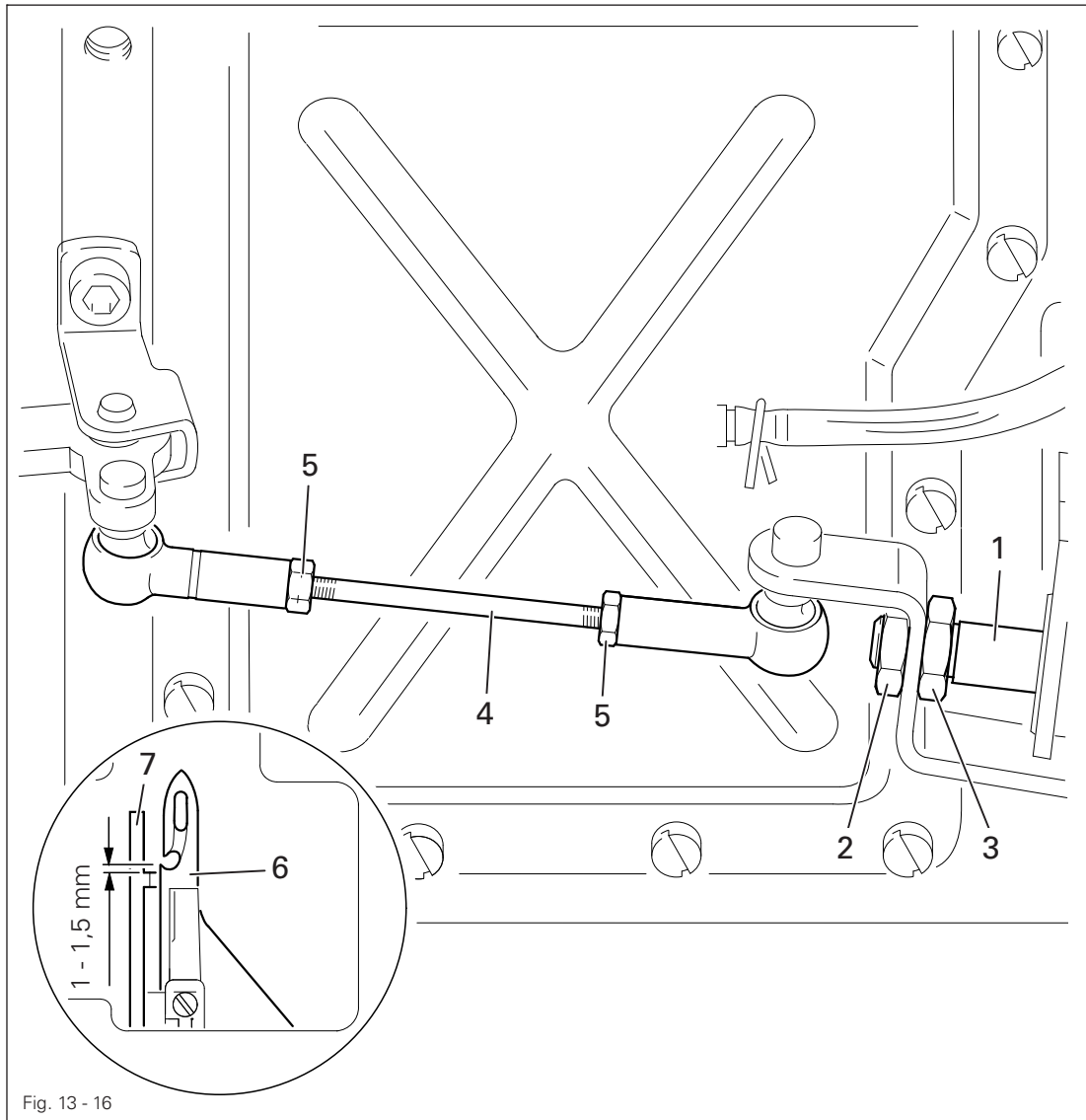
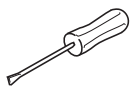


Fig. 13 - 16



- Nadelstange in o.T. bringen.
- Stirnflächen von Kolbenstange 1 und Mutter 2 (Mutter 3) bündig stellen.
- Kolbenstange 1 von Hand voll ausfahren.
- Verbindungsstange 4 (Muttern 5, Rechts- und Linksgewinde) der Regel entsprechend verdrehen.

13.05.19 Messerabstand zur Nadel

Regel

Zwischen der Vorderkante des Messers **1** und der Nadel soll der Abstand **4 mm** betragen.

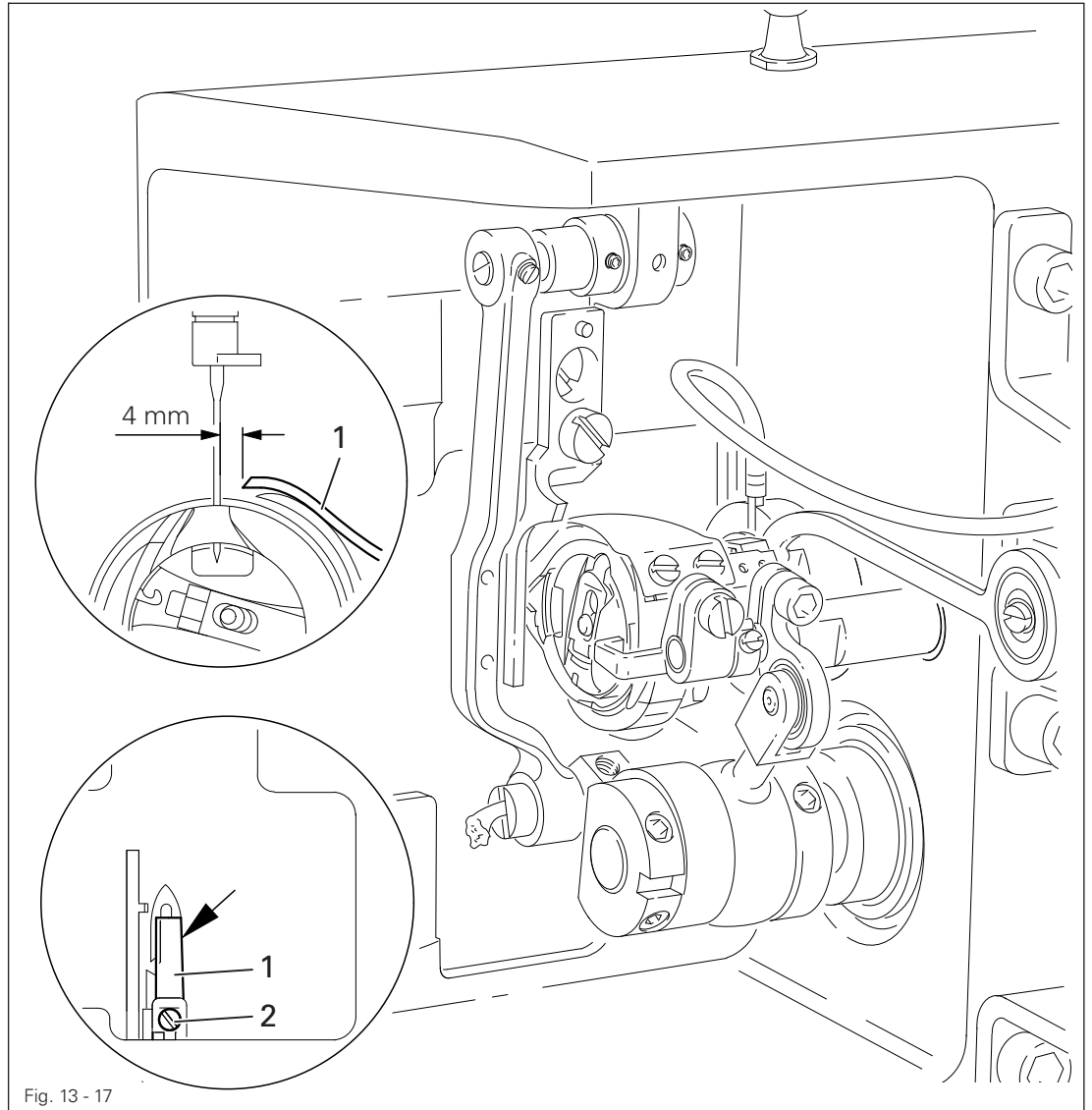
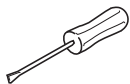


Fig. 13 - 17



- Nadelstange in u.T. bringen.
- Messer **1** (Schraube **2**) der **Regel** entsprechend ausrichten, dabei darauf achten, daß die rechte Kante des Messers nicht über die rechte, zurückgesetzte Kante des Fadenfängers hinausragt.

Regel

Beide Fäden müssen sowohl rechts als auch links im Fängerausschnitt einwandfrei geschnitten werden.

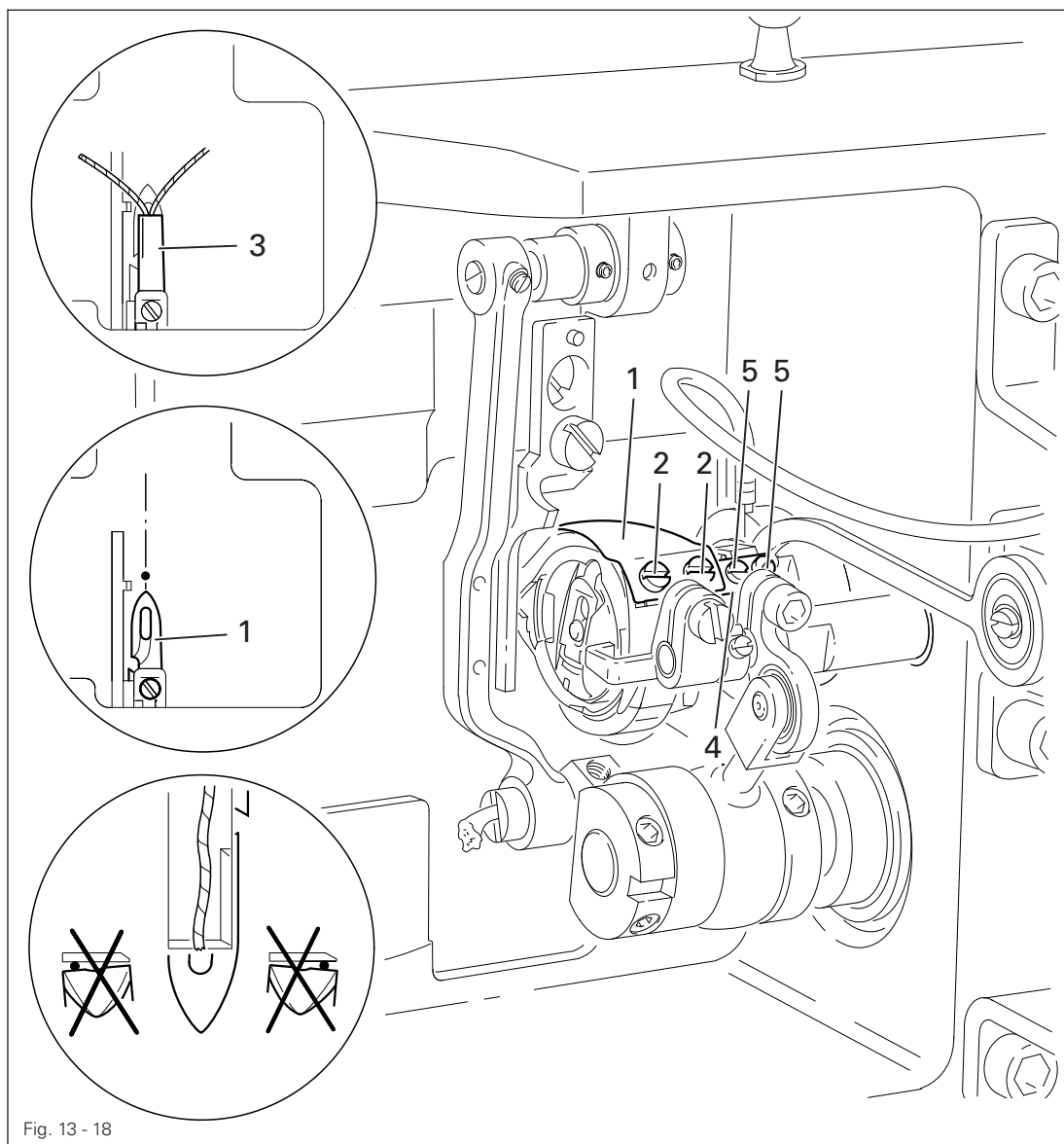
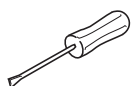


Fig. 13 - 18



- Nadelstange in o.T. bringen und Fadenfänger 1 in seinen vorderen Umkehrpunkt stellen.
- Zwei Fäden doppelt nehmen und in den Ausschnitt des Fadenfängers 1 einhängen.
- Schneidvorgang von Hand durchführen.
- Werden beide Fäden nicht der **Regel** entsprechend geschnitten, Schrauben 2 lösen und den Fadenfänger 1 zum Messer 3 entsprechend ausrichten.
- Unter Beachtung, daß die Fadenfängerspitze auf die Mitte der Nadel zeigt, Schrauben 2 festdrehen.
- Fängeranschlag 4 an den Fadenfänger 1 stellen und Schrauben 5 festdrehen.

13.05.21 Stoffdrücker-Höhe

Regel

1. In o.T. Fadenhebel soll bei angehobenem Stoffdrücker **1** die Nadelspitze nicht unter dem Stoffdrücker **1** herausragen.
2. Der Stoffdrücker **1** soll seitlich so ausgerichtet sein, daß der Nähfaden beim Einsteuern der Nähschablone unter dem Stoffdrücker **1** herausgeblasen wird.

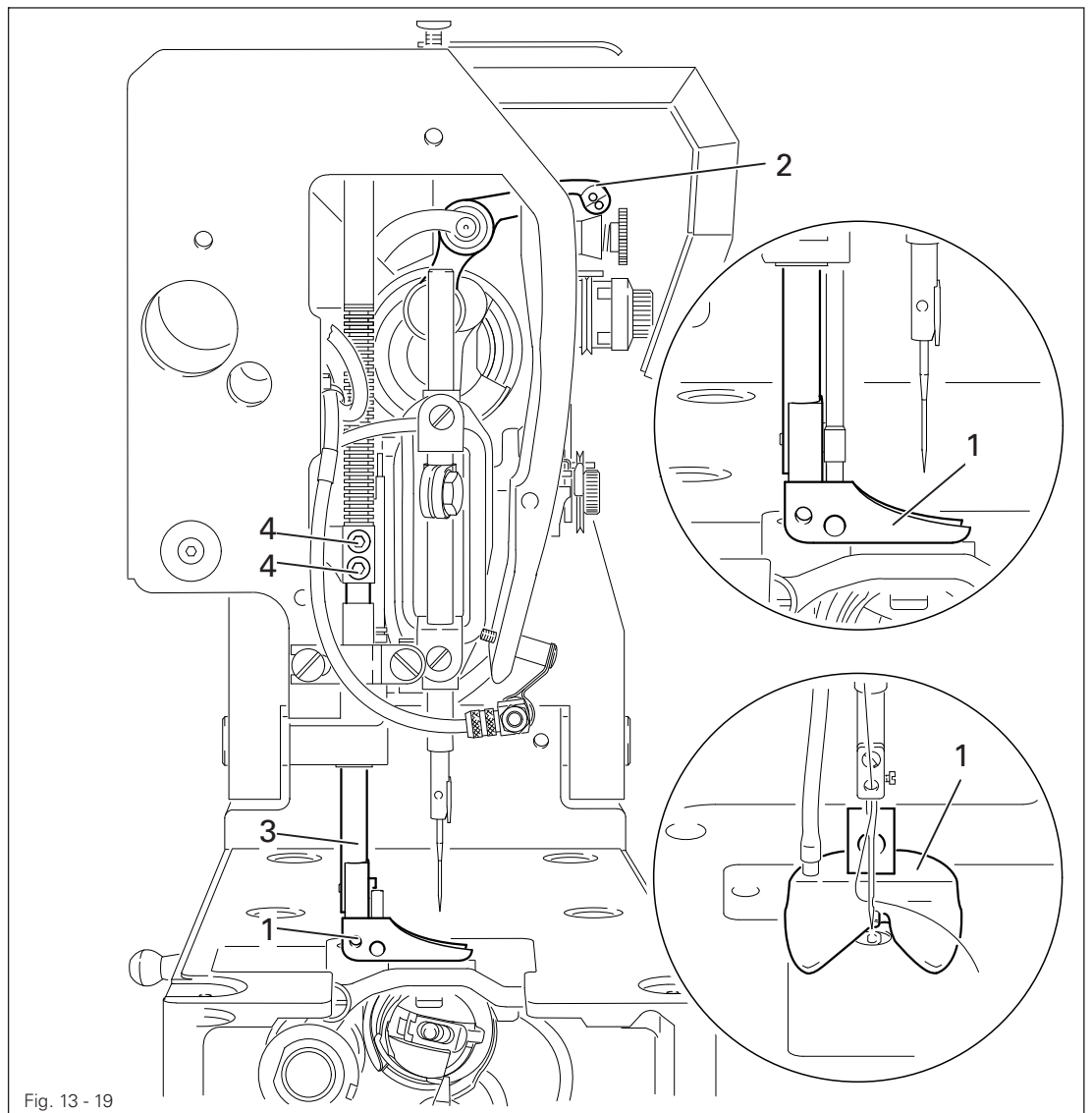
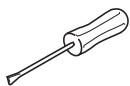


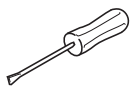
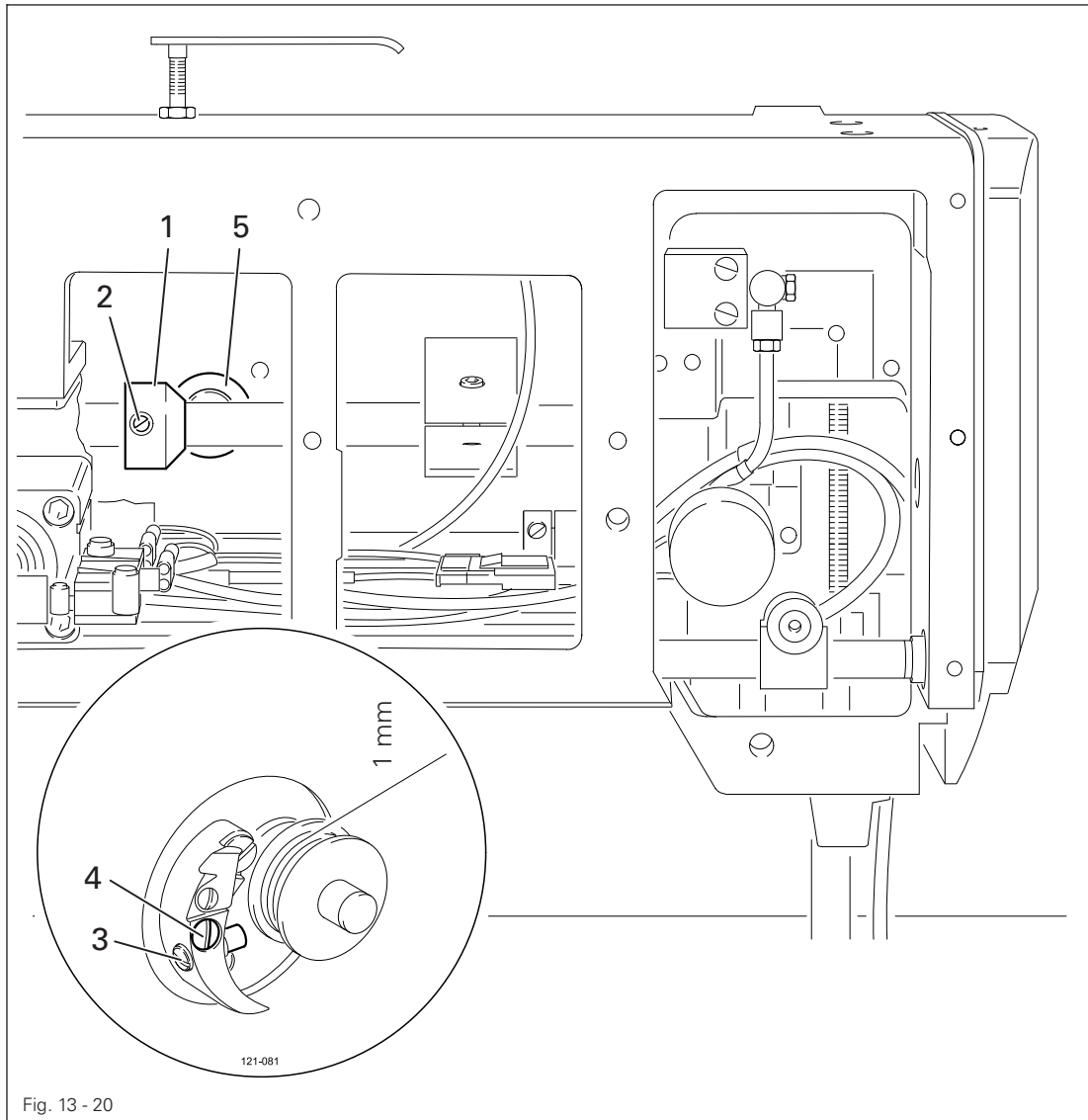
Fig. 13 - 19



- Stoffdrücker **1** anschrauben.
- Fadenhebel **2** in o.T. bringen.
- Drückerstange **3** (Schrauben **4**) entsprechend der **Regel 1** verschieben bzw. entsprechend der **Regel 2** verdrehen.

Regel

1. Bei eingeschaltetem Spuler soll die Spulerspindel 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 noch etwa **1 mm** vom Spulenrand entfernt ist.

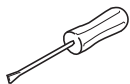
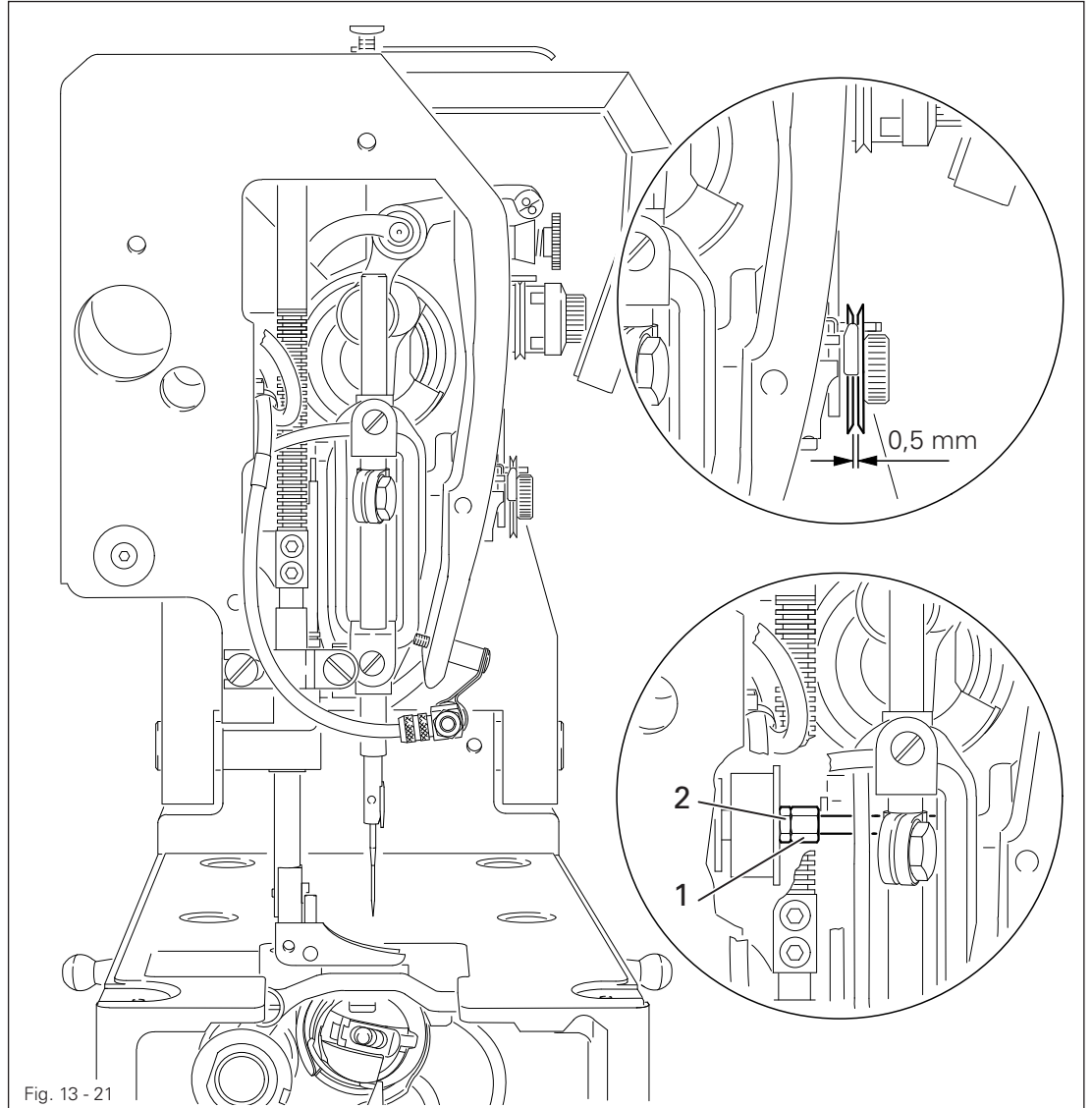


- Antriebsrad 1 (Schrauben 2) entsprechend den **Regeln 1** und **2** verschieben.
- Bolzen 3 (Schraube 4) entsprechend der **Regel 3** verschieben.

13.05.23 Oberfadenspannungslüftung

Regel

Die Spannungsscheiben sollen bei Spannungslüftung **0,5 mm** auseinander stehen.



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

Regel

1. Die Bewegung der Fadenanzugsfeder **7** 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 die Fadenanzugsfeder **7** leicht von der Auflage **1** abheben.

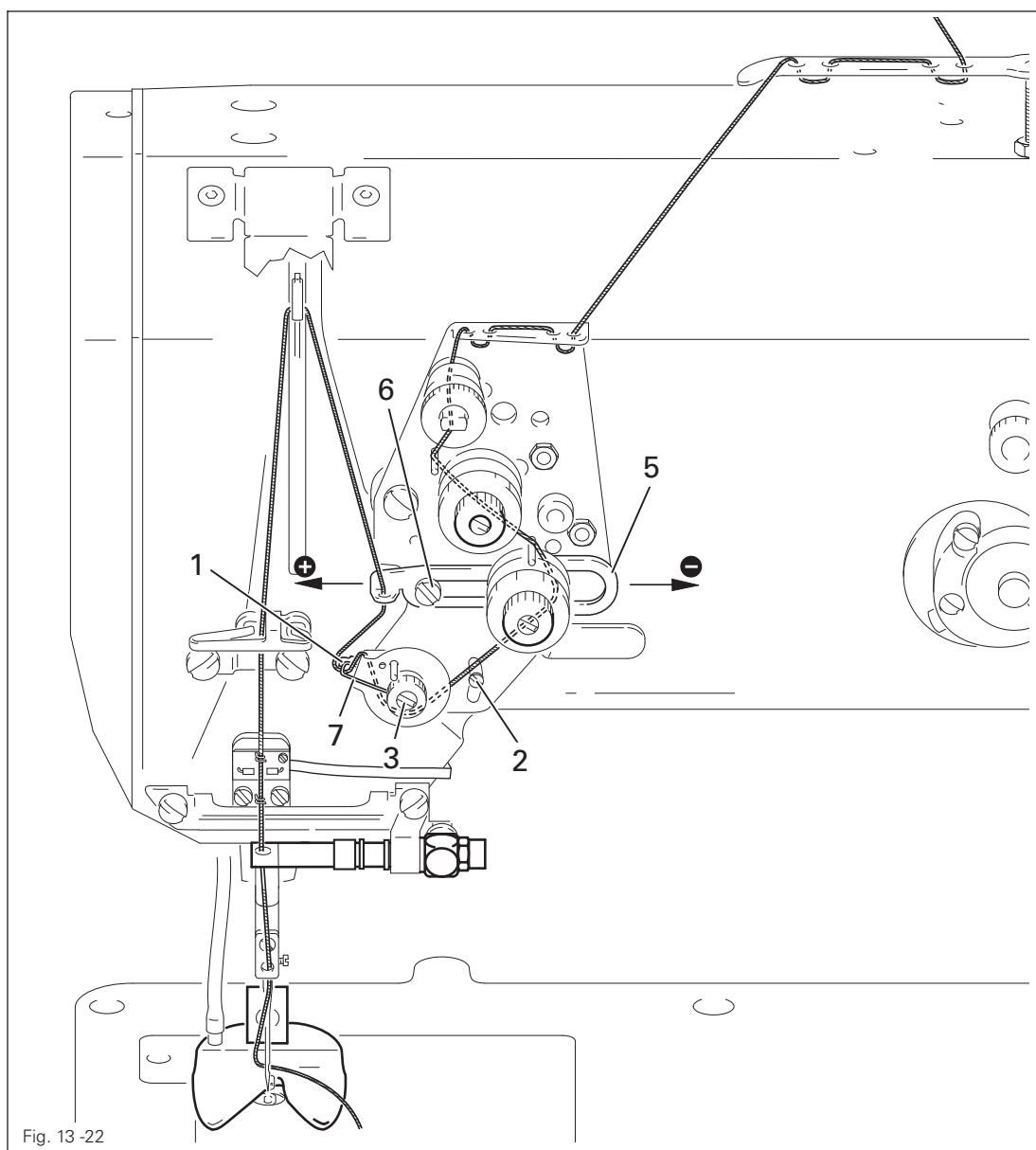
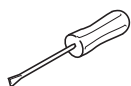


Fig. 13 -22



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



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

13.05.25 Oberteilheberzylinder

Regel

Die Auf- und Abwärtsbewegung des Oberteils soll gleichmäßig ablaufen.

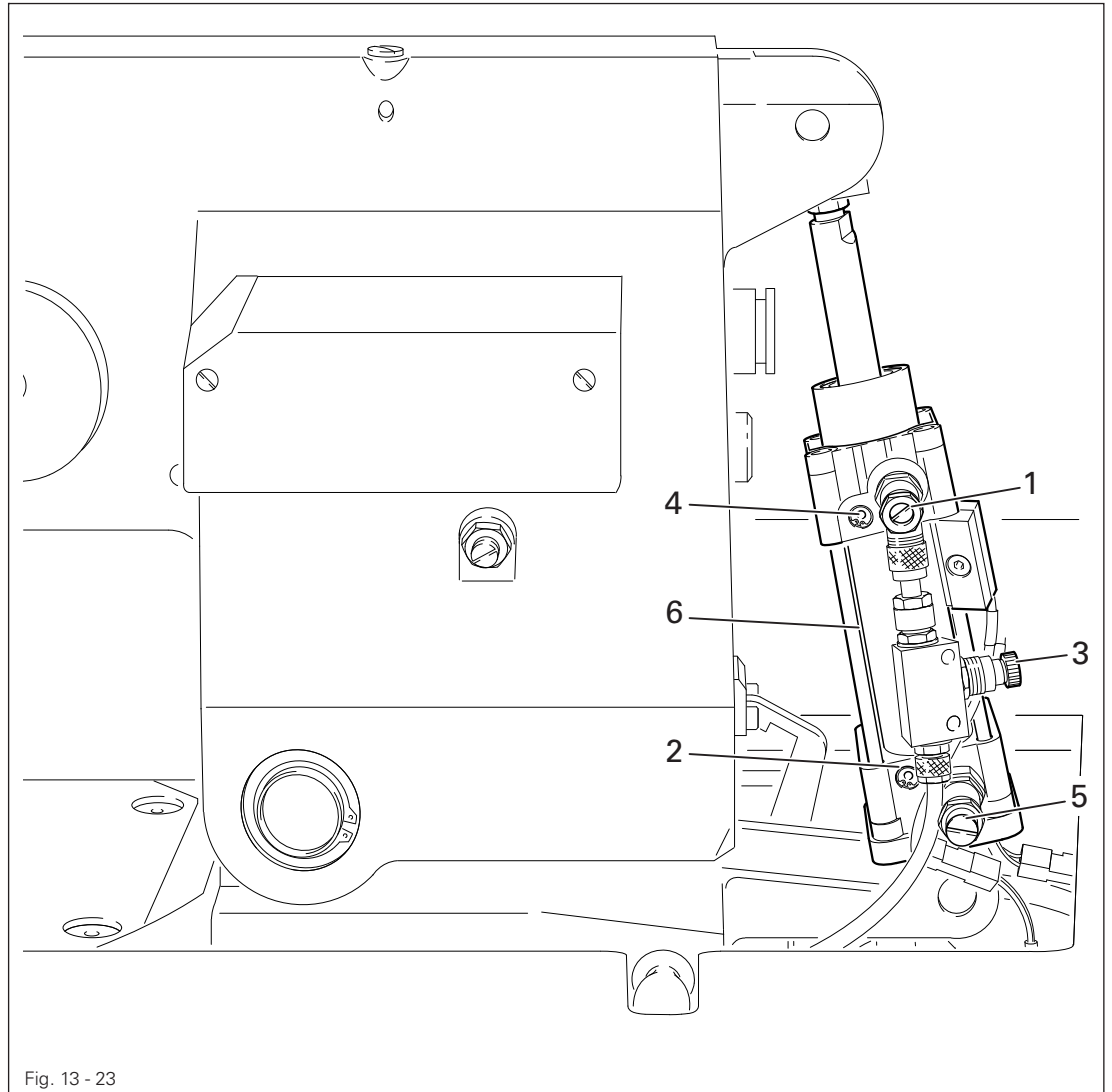
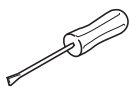


Fig. 13 - 23



- Das Oberteil in das Maschinengestell einsetzen und anschließen (siehe **Kapitel 13.04 Oberteil herausnehmen / einsetzen**).
- Geschwindigkeit (Schraube 1) und Endlagendämpfung (Schraube 2) der Aufwärtsbewegung des Oberteils sowie Geschwindigkeit (Schraube 3) und Endlagendämpfung (Schraube 4) der Abwärtsbewegung des Oberteils entsprechend der **Regel** einstellen.



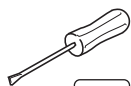
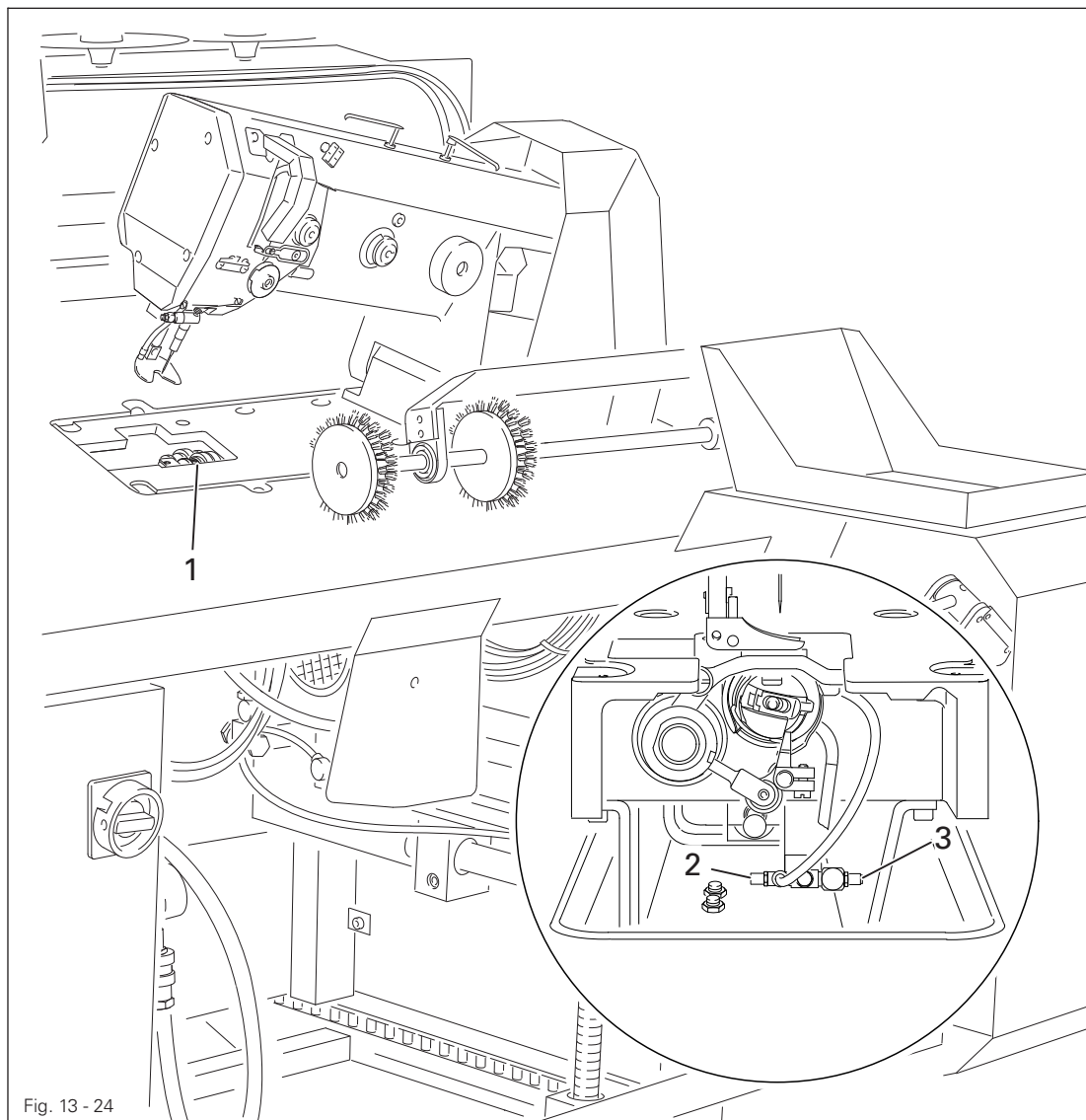
Der Druck für die Abwärtsbewegung kann an Schraube 5 reguliert werden (Standardeinstellung: 4,5 bar).



Bei der Einstellung der Endlagendämpfung darauf achten, daß der Zylinder 6, insbesondere bei der Abwärtsbewegung des Oberteils, an seinen Anschlag fährt!

Regel

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



- Maschine einschalten.



- Eingabemenü aufrufen.



- Funktion "Nähmotoreinstellung" aufrufen, siehe Kapitel 13.09 Nähmotoreinstellungen.

- Drehzahl auf **2000 min⁻¹** einstellen.



Bei laufendem Nähmotor nicht in den Nadelbereich greifen!

Verletzungsgefahr durch die sich bewegenden Teile!

- Nähmotor **2 - 3 min.** laufen lassen.

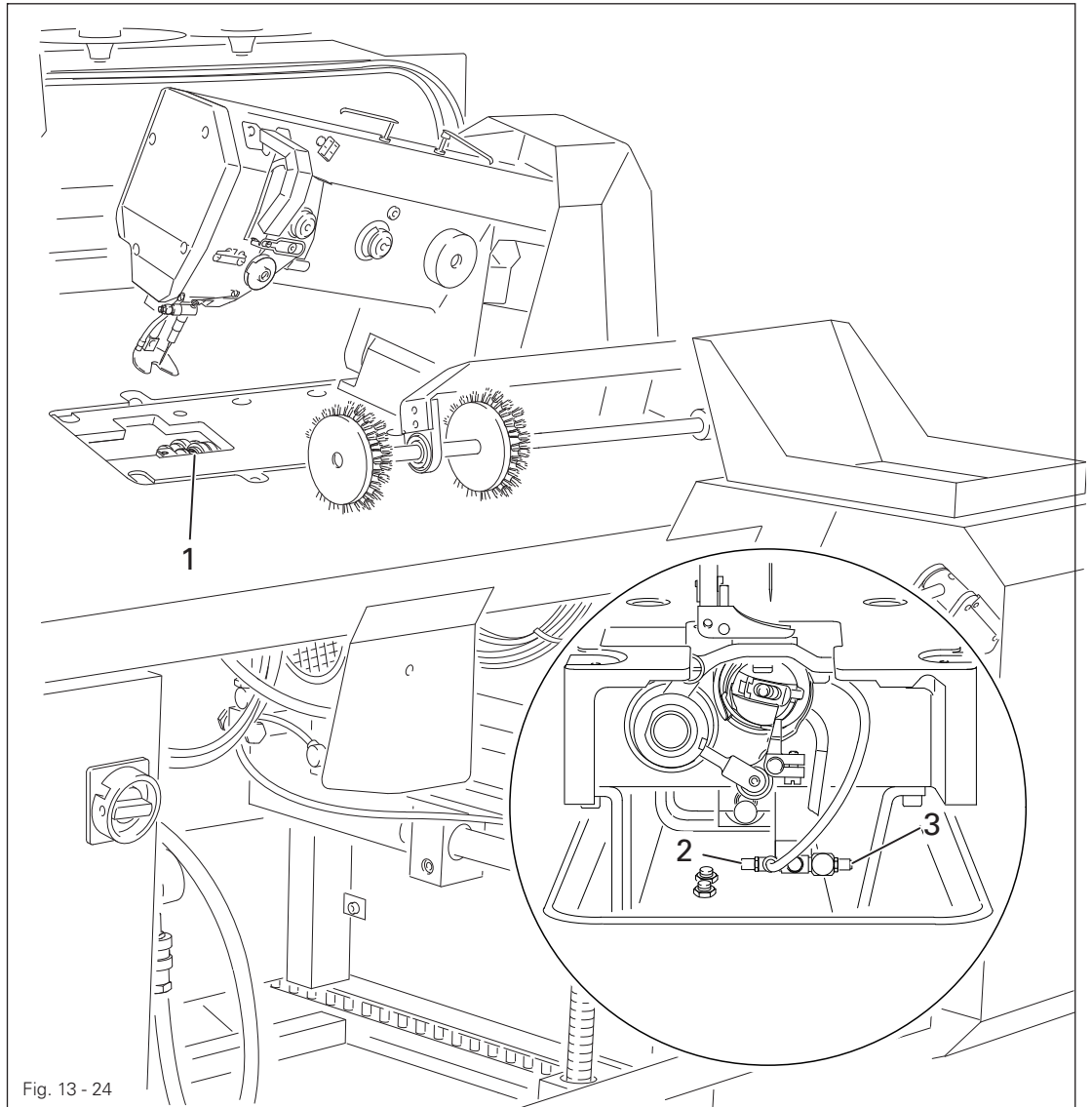
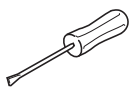


Fig. 13 - 24



- Bei laufendem Nähmotor einen Papierstreifen an den Greifer 1 halten und **Regel** überprüfen.
- Ggf. Ölfördermenge an Schraube 2 regulieren.
- Maschine ausschalten und Greiferraumabdeckung anschrauben.



Der Docht für die Kopfteileschmierung muß immer ölgetränkt sein, es darf jedoch kein Öl auf die Grundplatte tropfen!

- Ggf. die Ölmenge an Schraube 3 regulieren.

13.06 Justierung der Umbugg-, Transport- und Stapleinrichtungen

13.06.01 Ausrichtung der Nähschablone

Regel

Die abgeseckte Nähschablone soll sowohl an der Umbuggerstation als auch an der Nähstation gleichmäßig leicht auf der Tischplatte aufliegen und das Nähgut sicher halten.

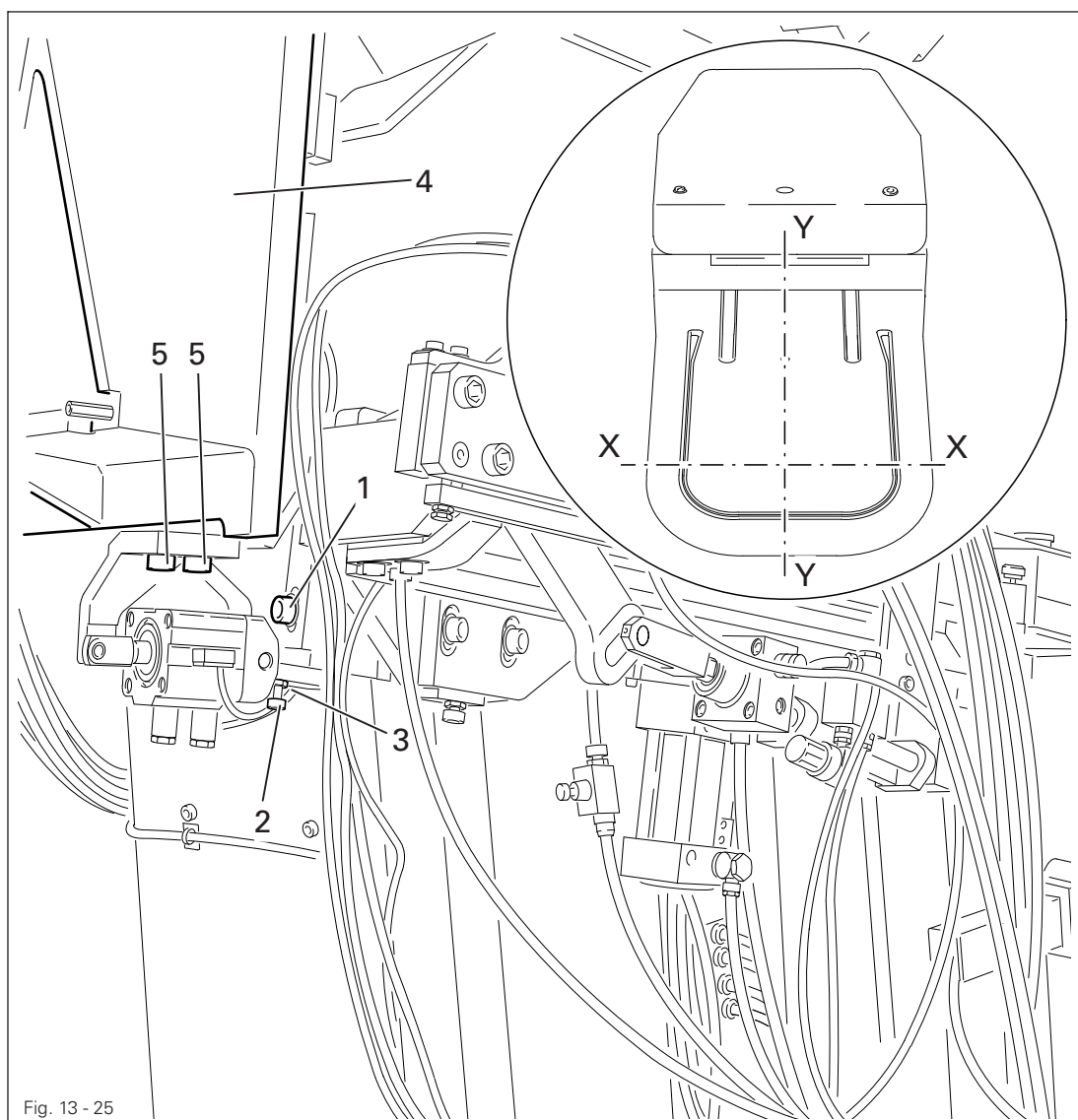
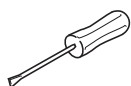


Fig. 13 - 25



- Schrauben 1 auf beiden Seiten der Maschine lösen.
- Nähschablone durch Verdrehen der Schrauben 2 (Muttern 3) auf beiden Seiten der Maschine parallel zur Tischplatte in x-Richtung ausrichten.
- Schrauben 1 festdrehen.
- Nähschablone durch Verschieben des Trägers 4 (Schrauben 5 auf beiden Seiten der Maschine) parallel zur Tischplatte in y-Richtung ausrichten.

13.06.02 Höhe der Taschenblechführung

Regel

Das abgesenkte Taschenblech soll parallel zur Tischoberkante stehen.

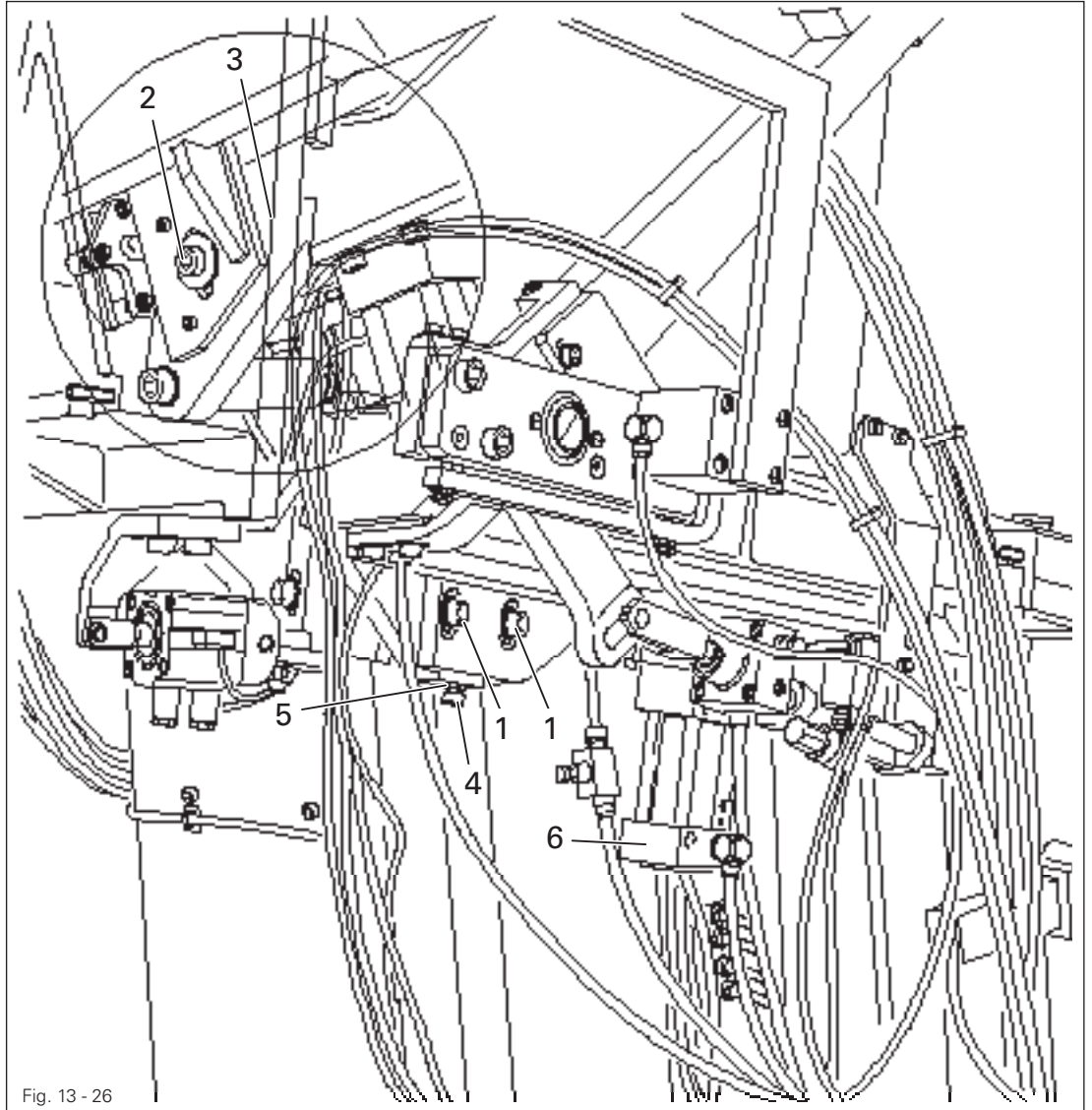
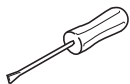


Fig. 13 - 26

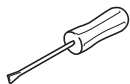
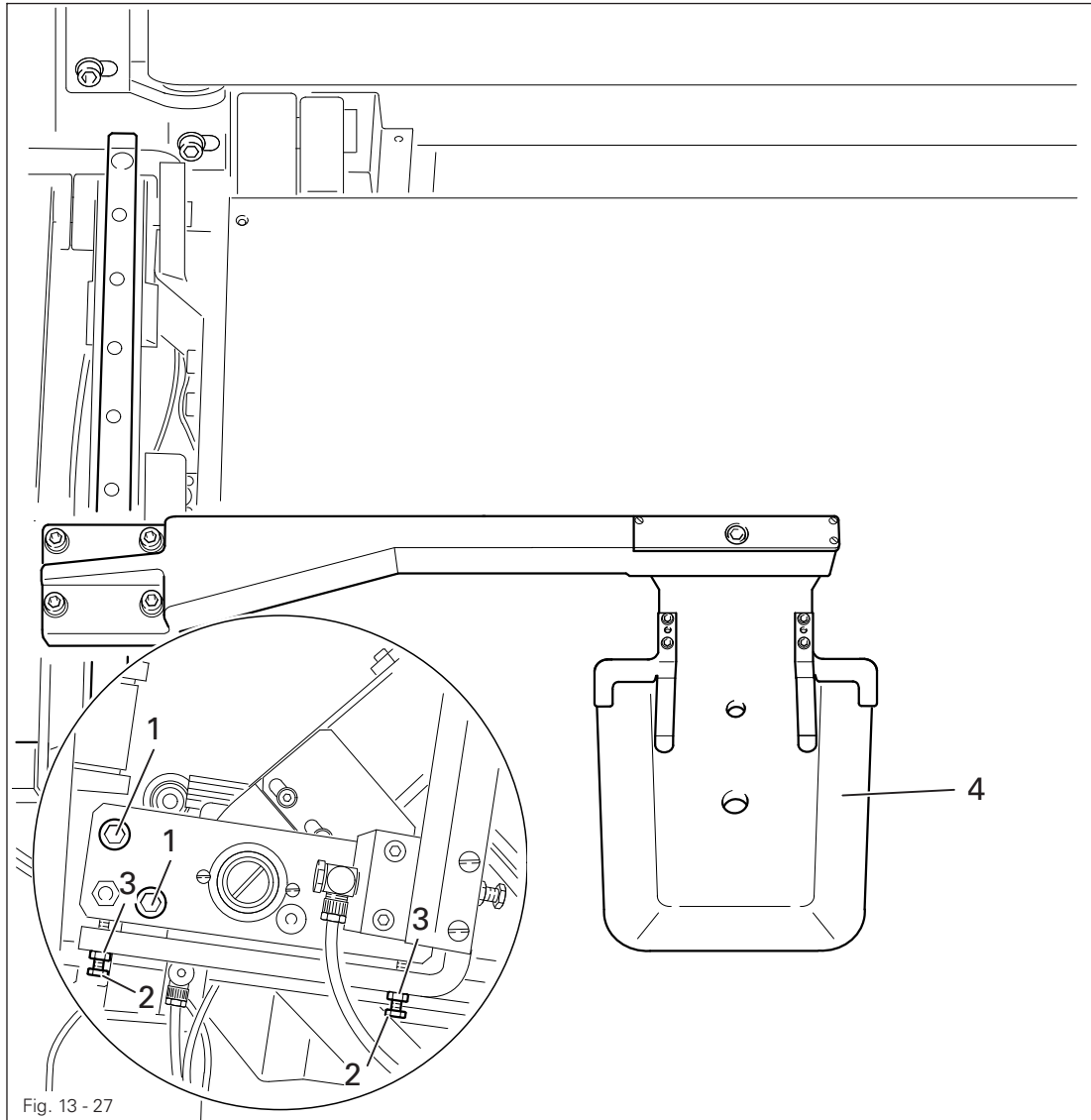


- Schrauben 1 und 2 lösen.
- Höhe der Führung 3 entsprechend der **Regel** an Schraube 4 (Mutter 5) einstellen.
- Kolbenstange (Kontermutter) des Zylinders 6 verdrehen, bis die Führung 3 parallel zur Tischplatte steht.
- Schrauben 1 und 2 festdrehen.

13.06.03 Ausrichtung des Taschenblech-Arms

Regel

Das abgesenkte Taschenblech 4 soll gleichmäßig auf der Tischplatte aufliegen.



- Schrauben 1 lösen.
- Schrauben 2 (Muttern 3) entsprechend der **Regel** verdrehen.
- Schrauben 1 festdrehen .

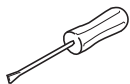
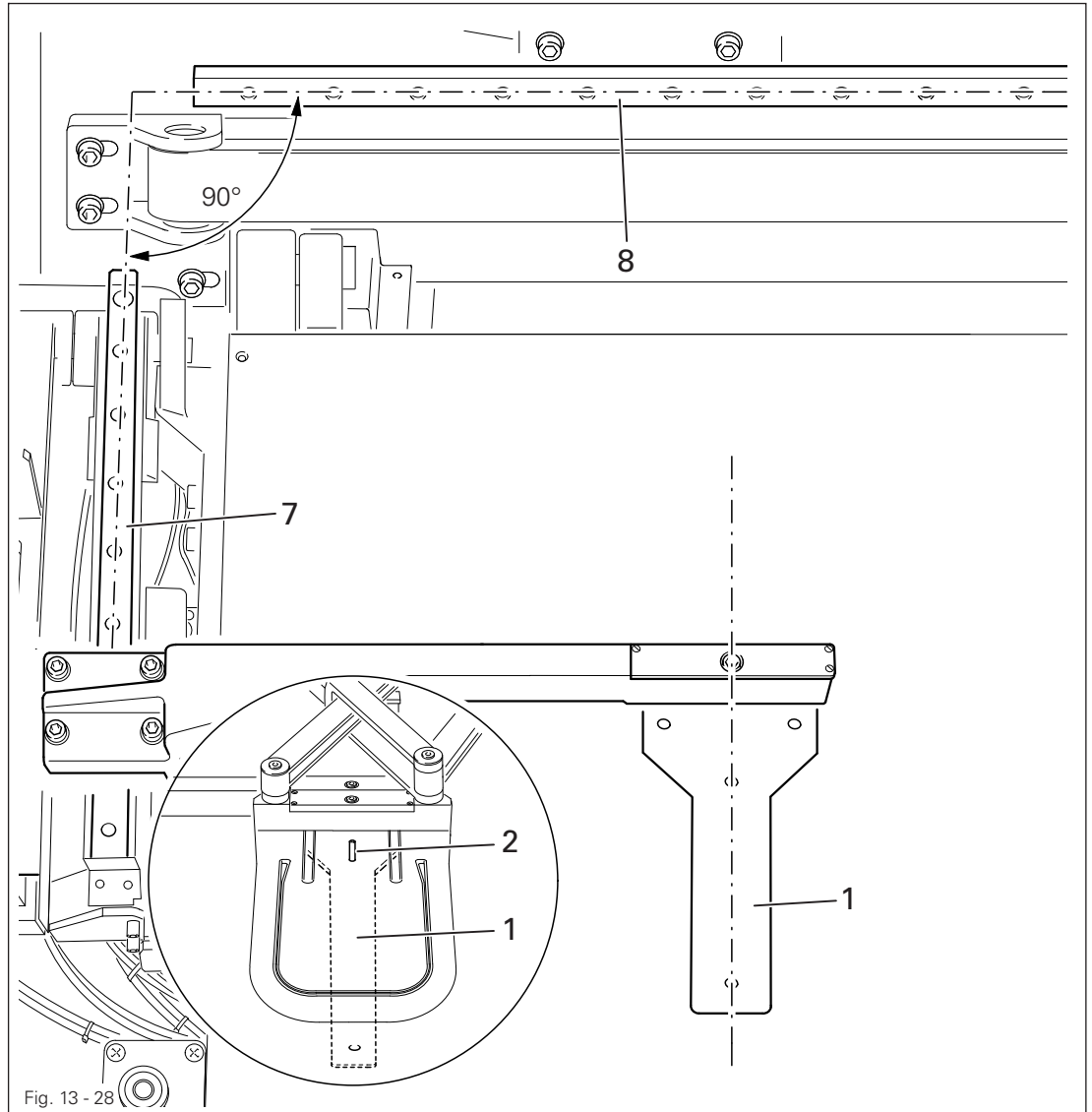


Die Höhe des Taschenbleches **Kap. 13.06.02** nochmals überprüfen.

13.06.04 Ausrichtung der Taschenblechführung

Regel

Die Führung 7 soll rechtwinklig zur Führung 8 des Nähschablonentransports stehen.



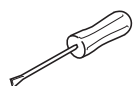
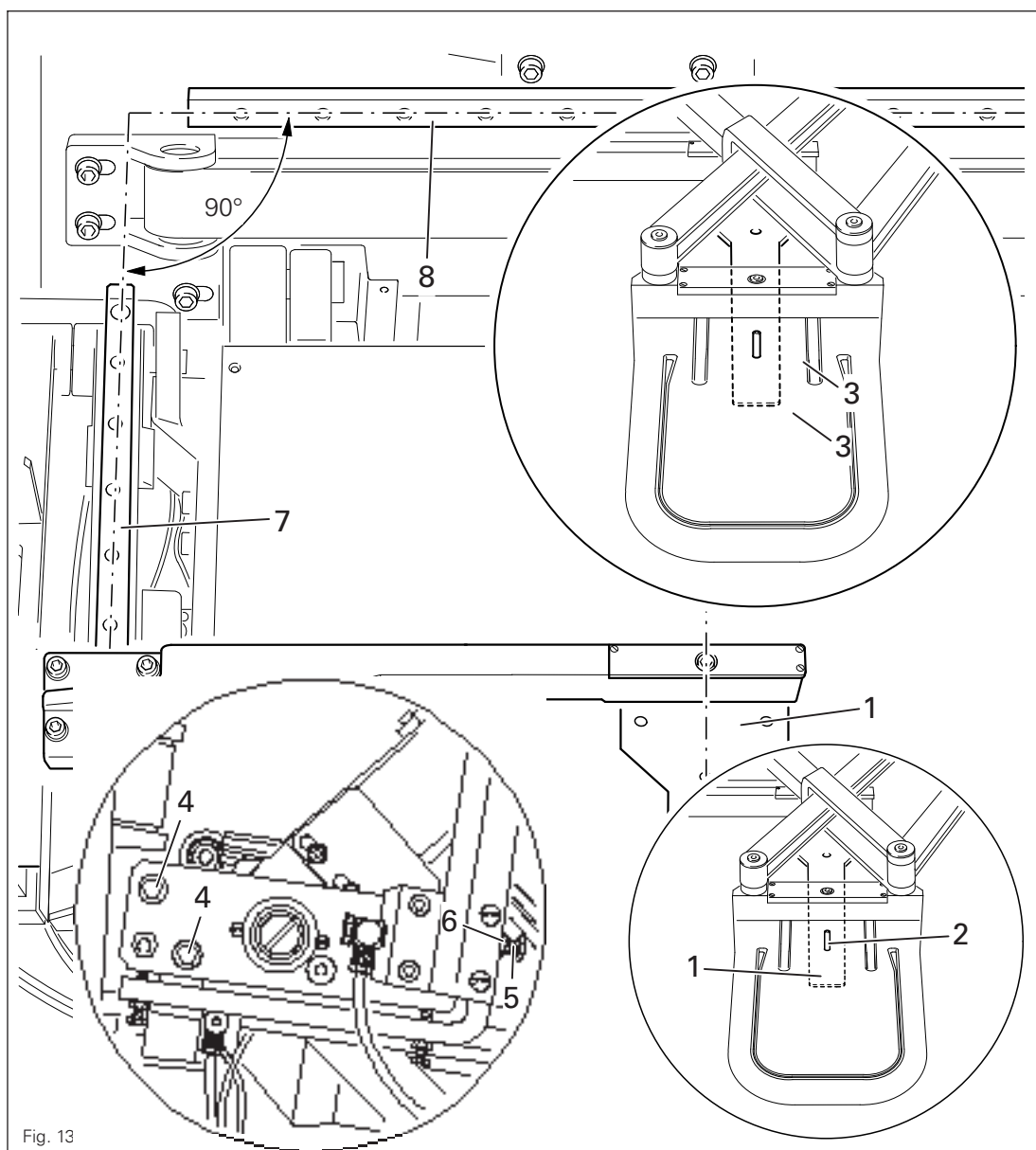
- Maschine einschalten.



- Maschine in Grundstellung bringen.
- Taschenblech entnehmen und Taschenblech-Lehre 1 einsetzen.



- "Umbufferposition" aufrufen, siehe Kapitel 8.09 Nullpunkte überprüfen / einstellen.
- Mittels Absteckstift 2 die Regel überprüfen.
- Druckluft abnehmen.



- Taschenblech-Lehre 1 nach hinten schieben und vordere Position abstecken.
- Schrauben 3 und 4 lösen.
- Schraube 5 (Mutter 6) entsprechend der **Regel** verdrehen.

13.06.05 Taschenblechstellung vorne

Regel

In Nullpunktstellung des Umbuggers sollen die Einstellbohrungen von Taschenblech und Nähschablone fluchten.

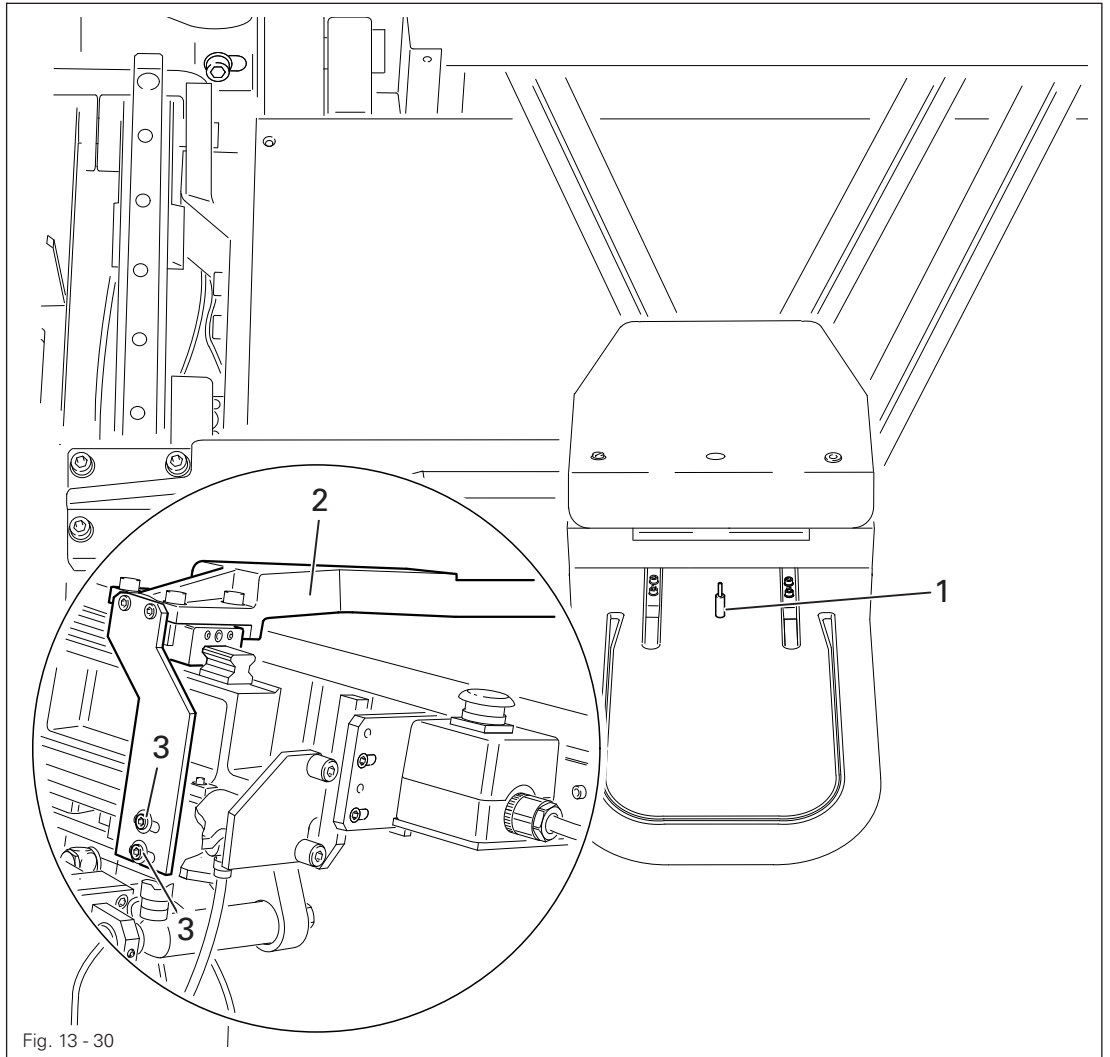
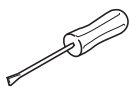


Fig. 13 - 30



- Maschine einschalten.



- Maschine in Grundstellung bringen.
- Taschenblech entnehmen und Taschenblech-Lehre 1 einsetzen.



- "Umbuggerposition" aufrufen, siehe Kapitel 8.09 Nullpunkte überprüfen / einstellen.
- Den Wert für die y-Achse auf "0" stellen.
- Mittels Absteckstift 1 die **Regel** überprüfen.
- Der **Regel** entsprechend den Wert für x-Achse über das Bedienfeld ändern und speichern.
- Taschenblecharm 2 (Schrauben 3) entsprechend der **Regel** verschieben.

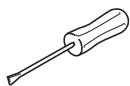
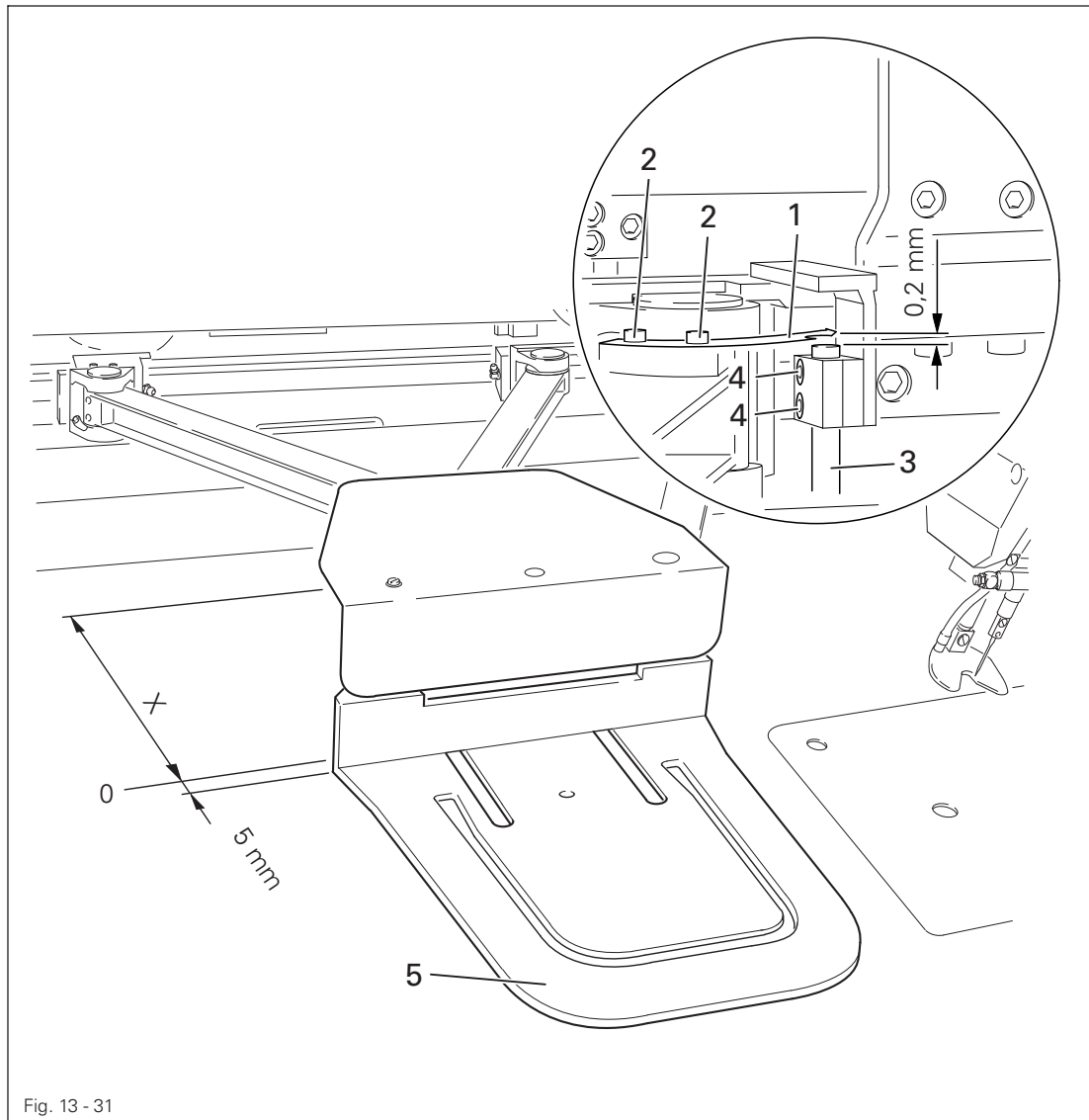
Regel

1. Die Nähschablone **5** soll in y-Richtung aus ihrem Nullpunkt heraus nicht weiter als **5 mm** nach unten und um das Maß **x** nach oben verfahrbar sein.
2. Der Initiator **3** soll **0,2 mm** unterhalb der Schaltfahne **1** stehen.



PFAFF 3588-12/021: X = 260 mm

PFAFF 3588-22/021: X = 290 mm



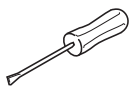
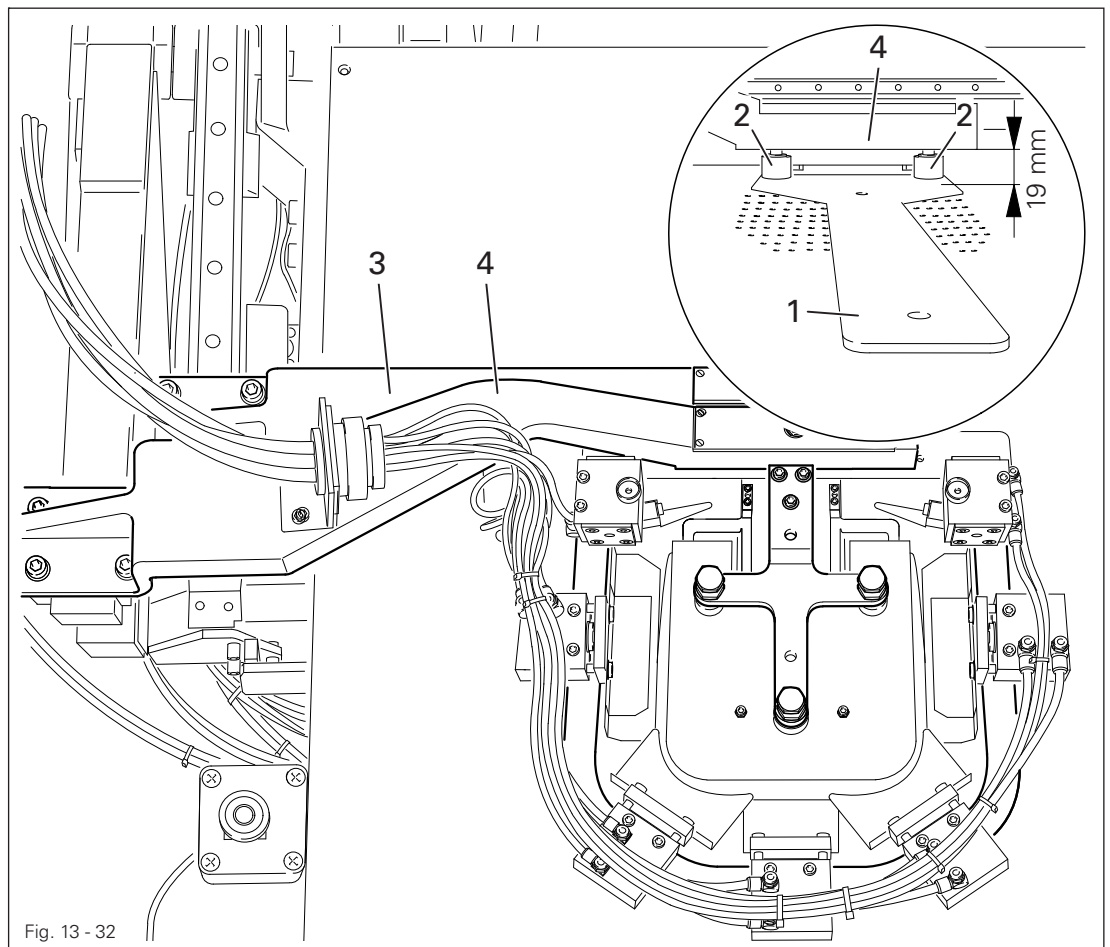
- Schaltfahne **1** (Schrauben **2**) der **Regel 1** entsprechend verschieben.
- Initiator **3** (Schraube **4**) der **Regel 2** entsprechend verschieben.

13.06.07 Ausrichtung des Umbuggers

Regel

Bei abgesenktem Umbugger und Taschenblech sollen

1. der Umbuggerarm 4 parallel zum Taschenblecharm 3 und zur Tischplatte stehen,
2. die Bolzen im Umbuggerarm 4 und die Buchsen 2 in der Taschenblech-Lehre 1 fluchten sowie
3. zwischen Umbuggerarm 4 und Taschenblech-Lehre ein Abstand von 19 mm bestehen,
4. der Umbuggerrahmen leicht auf der Tischplatte aufliegen und dabei das Nähgut sicher halten.



- Taschenblech und Umbugger entnehmen.
- Taschenblech-Lehre 1 und Buchsen 2 einstecken.
- Maschine einschalten.



- Manuelles Nähen aufrufen.

- Doppelstarttasten betätigen.



- Funktion "Einzelschritt" betätigen, bis Taschenblecharm 3 und Umbuggerarm 4 abgesenkt sind.

- Schrauben 5 lösen.

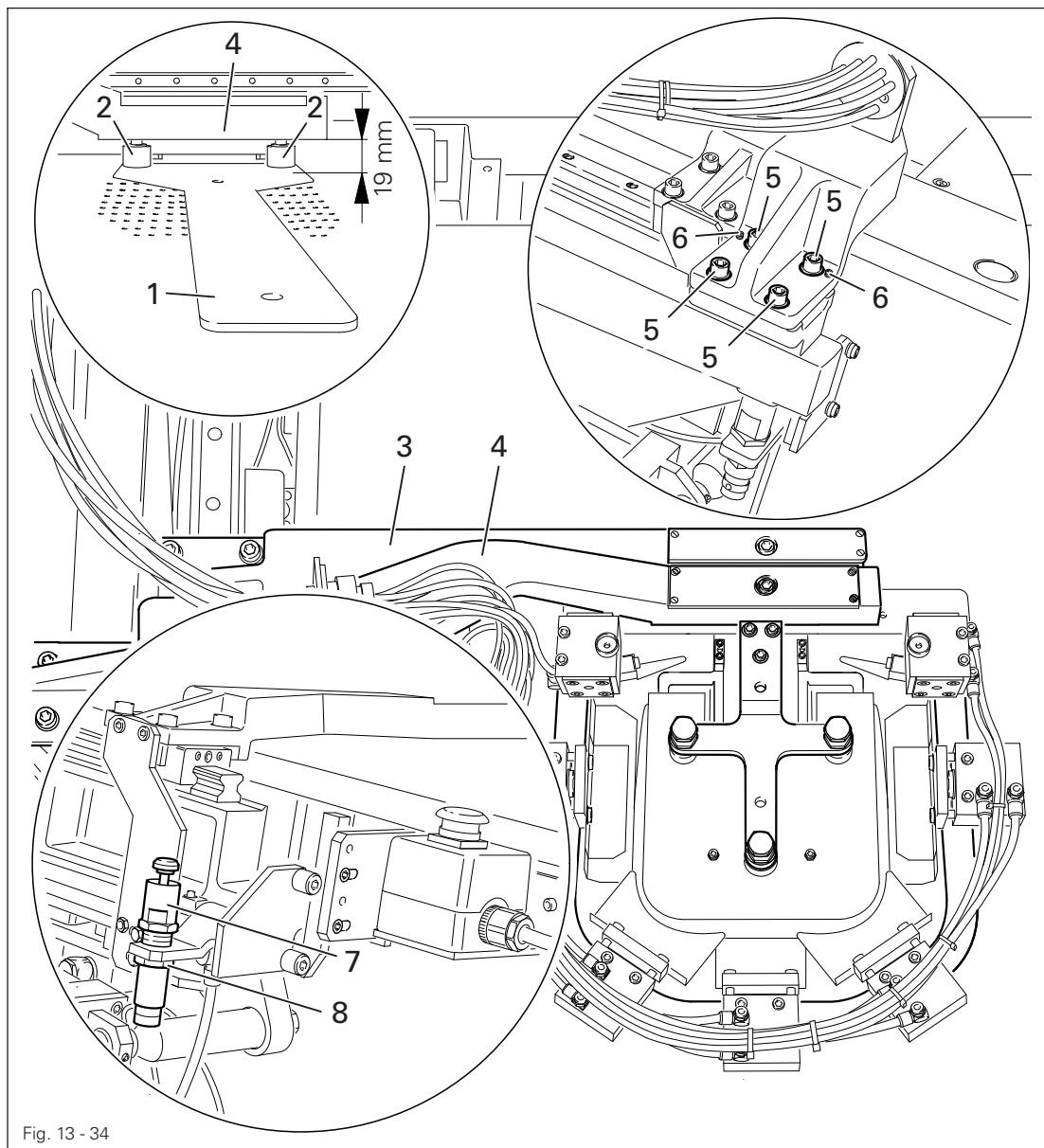
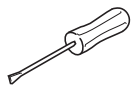


Fig. 13 - 34



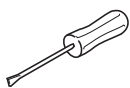
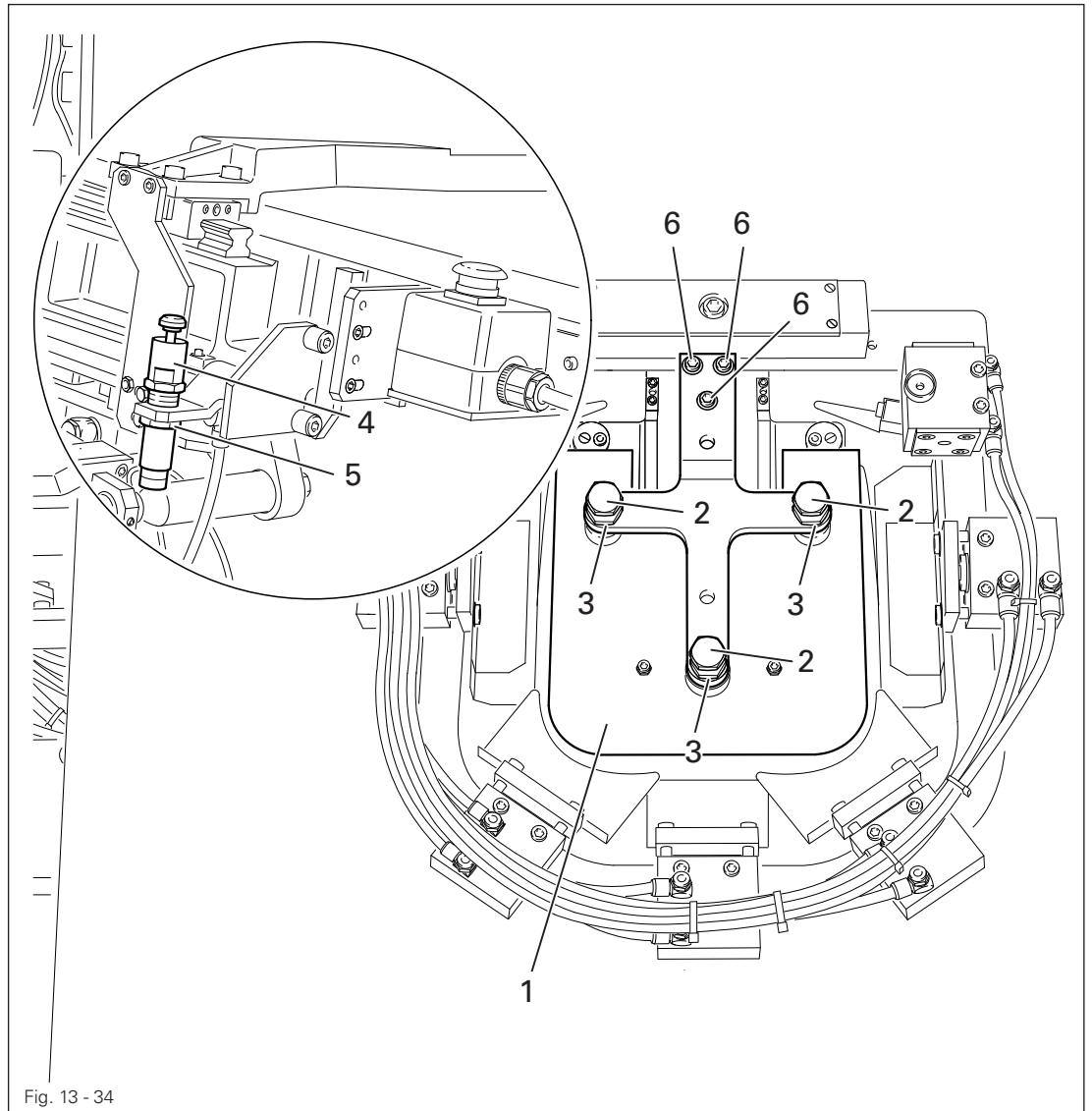
- Umbuggerarm 4 durch Verdrehen und Verschieben sowie durch Verdrehen der Schrauben 6 nach den Regeln 1 und 2 ausrichten.
- Schrauben 5 festdrehen.
- Dämpfer 7 (Mutter 8) entsprechend der Regel 3 verdrehen.
- Taschenblech-Lehre 1 entnehmen und Umbugger anbringen.
- Umbuggerahmen entsprechend der Regel 4 mit Tesamoll bekleben.

13.06.08 Ausrichtung des Stempels

Regel

Bei abgesenktem Umbbugger und gleichzeitig angehobenen Taschenblech sollen die Leisten des Stempels 1

1. mit Ihren Unterkanten etwa um Nähgutdicke unter der Taschenblech-Unterseite stehen
2. und ringsum in einem gleichmäßigen Abstand von **0,3 - 1 mm** (je nach Nähgutdicke) zu den Taschenblechkanten stehen.



- Unterkanten der Leisten des Stempels 1 mit der Taschenblechunterseite bündig stellen, Schrauben 2 (Muttern 3).
- Dämpfer 4 (Mutter 5) entsprechend der Regel 1 verdrehen.
- Stempel 1 (Schrauben 6) entsprechend der Regel 2 ausrichten.

13.06.09 Steuerfolge der Umbuggleche

Taschenform	1	2	3	4	5
1. Schaltstufe	a + b	a + b	a + b	a + b	a + b
2. Schaltstufe	c + d	c + d + e	c + d	c + d + e	c + d
3. Schaltstufe	e	f	e	f	e
4. Schaltstufe	f + g	g + h	f	g	f + g

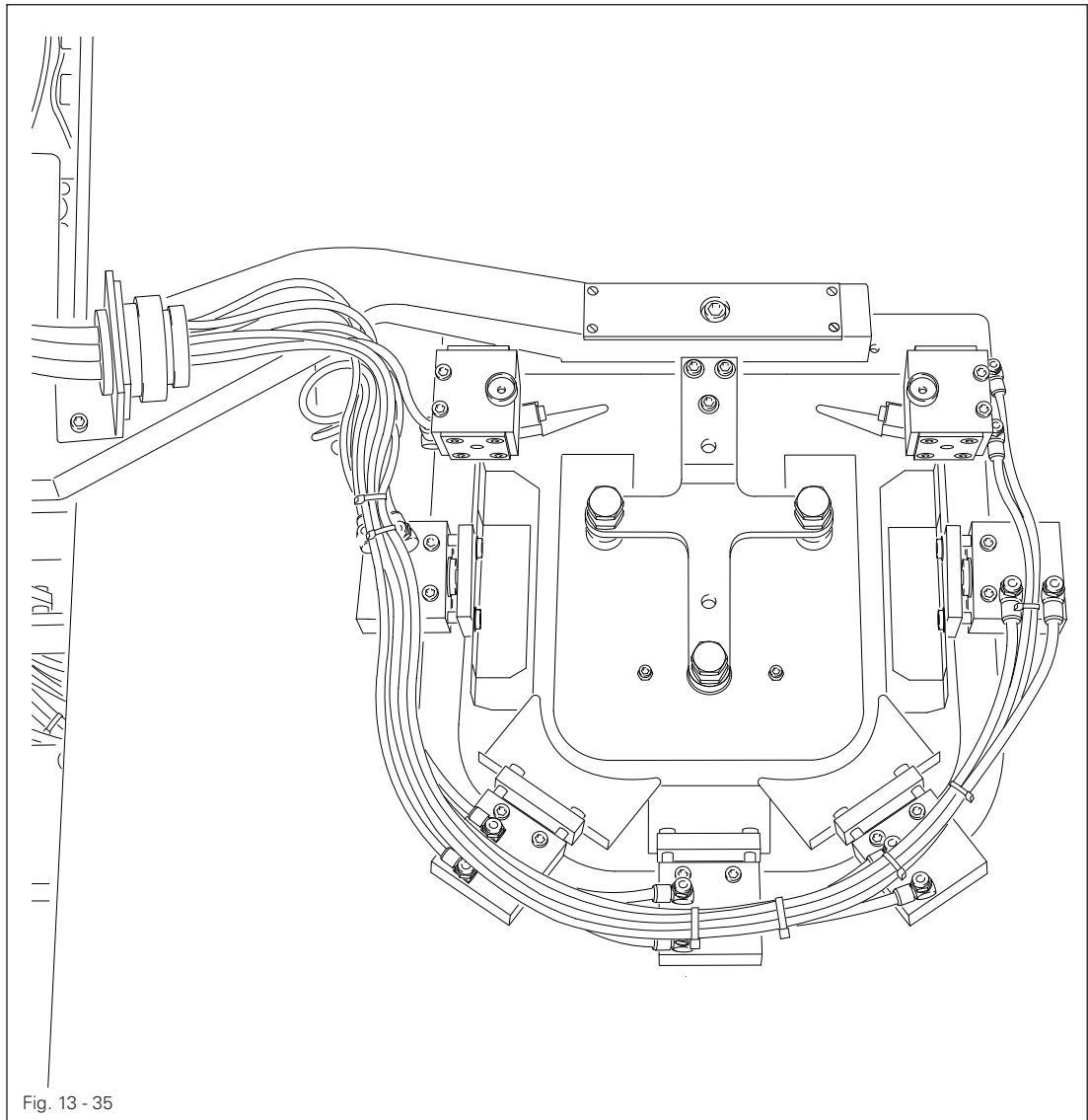


Fig. 13 - 35



Die Steuerfolge und die Anzahl der Umbuggleche (und damit die Anzahl der Schaltstufen) ist von der Taschenform abhängig. Die in **Fig. 13-35** abgebildete Umbuggereinrichtung gehört zu der 1. Taschenform.

Für andere Taschenformen sind die der jeweiligen Schaltstufe entsprechenden Zylinder der oben stehenden Tabelle zu entnehmen.

13.06.10 Stellung der Umbuggbleche

Regel

1. Die Vorderkanten der Umbuggbleche 1 sollen parallel zum Stempel 4 stehen.
2. Die ausgefahrenen Umbuggbleche 1 sollen rundherum ca. 0,1 mm unter den Unterkanten der Leisten des Stempels 4 stehen.

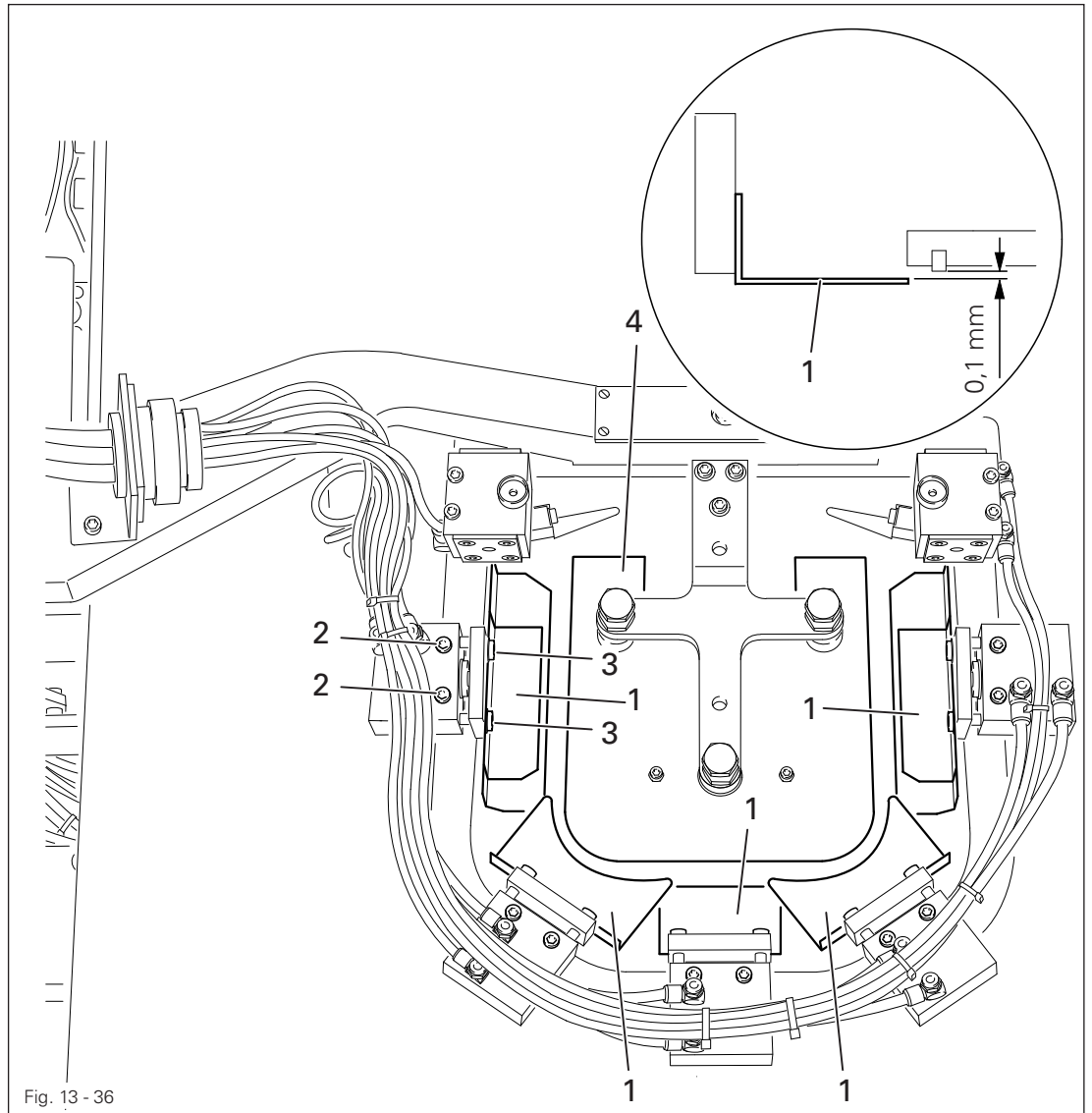
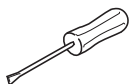


Fig. 13 - 36

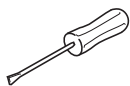
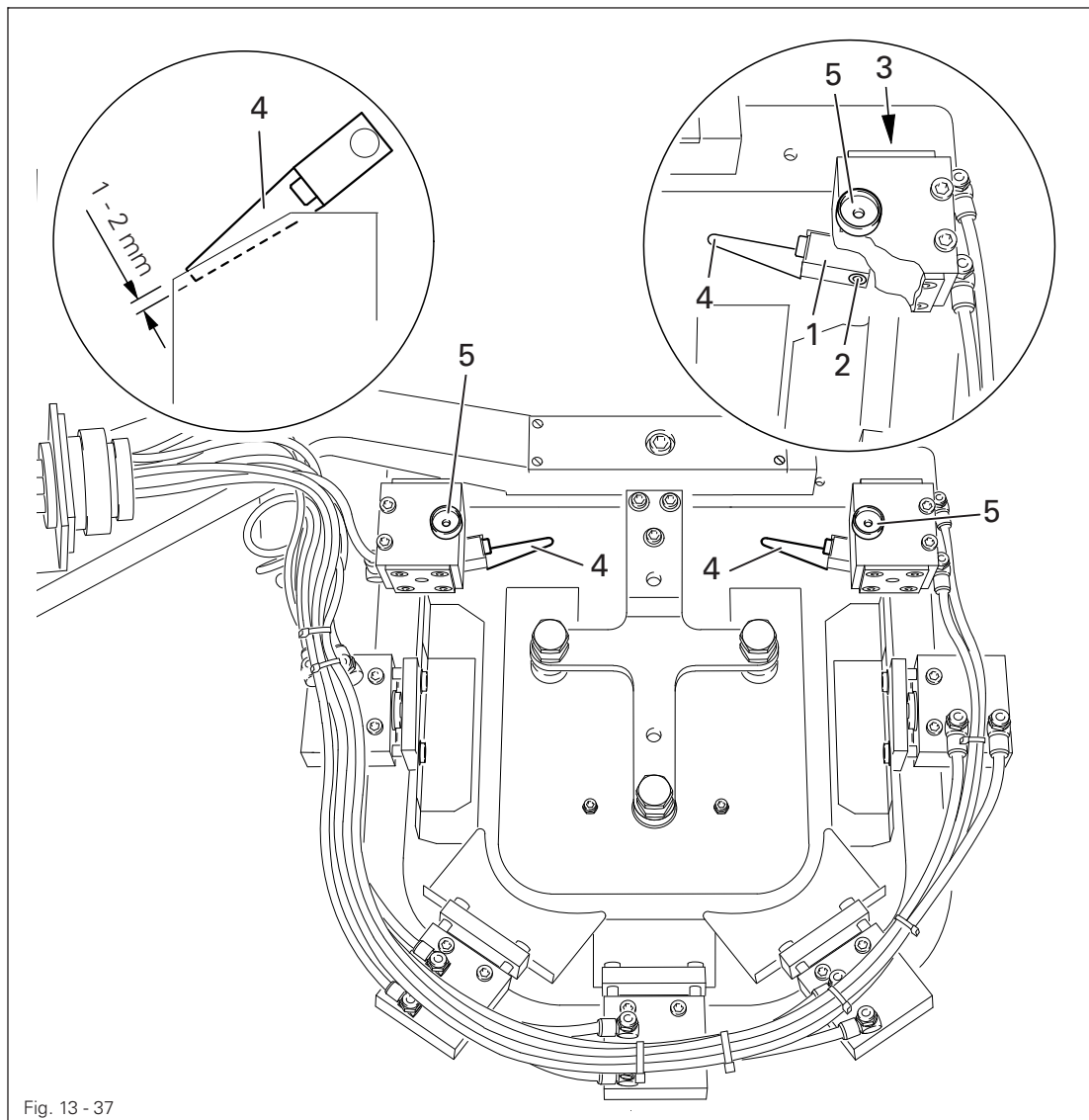


- Umbugger abnehmen.
- Umbuggbleche 1 (jeweils Schrauben 2) entsprechend der Regel 1 ausrichten.
- Umbuggbleche 1 gemäß der Steuerfolge (siehe Kapitel 13.06.09 Steuerfolge der Umbuggbleche) nacheinander einschieben und entsprechend der Regel 2 ausrichten (jeweils Schrauben 3).
- Umbugger wieder anbringen.

13.06.11 Stellung der Eckenschieber

Regel

1. In Umbugstellung sollen die Eckenschieber 4 mit 1 - 2 mm Überschneidung parallel unter der Abschrägung der Umbugbleche stehen.
2. Die Eckenschieber 4 sollen je nach Nähgütdicke 1 - 2 mm unter den Umbugblechen stehen.



- Klemmstücke 1 (Schrauben 2) der Regel 1 entsprechend vorjustieren.
- Zur Feineinstellung Anschlagsschrauben 3 entsprechend der Regel 1 verdrehen.
- Eckenschieber 4 (Schrauben 5) der Regel 2 entsprechend einstellen.

13.06.12 Ausrichtung der Naht zur Tasche

Regel

Der Abstand der Naht zum Taschenrand soll rundherum gleich sein.

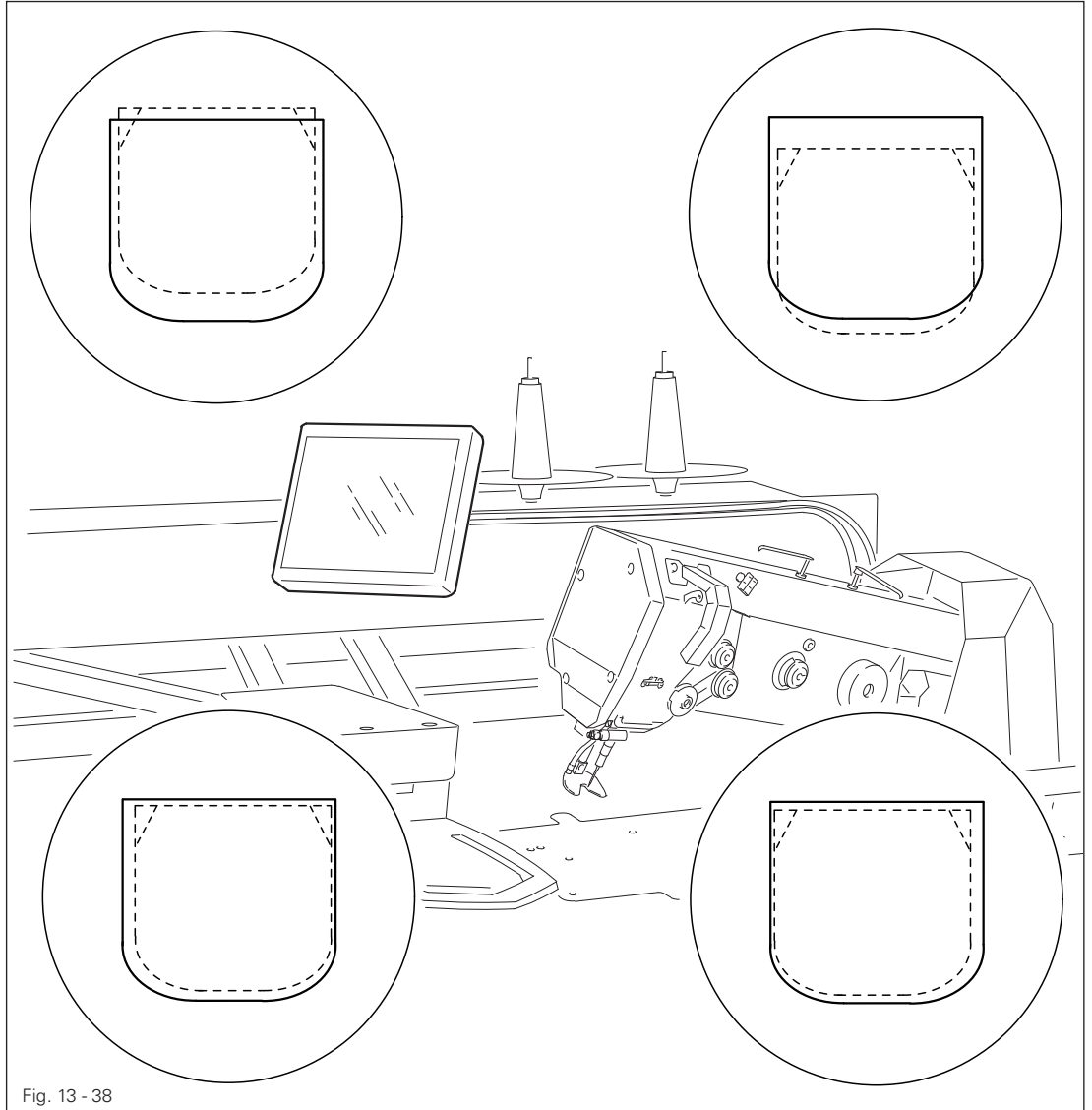
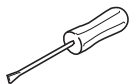


Fig. 13 - 38

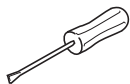
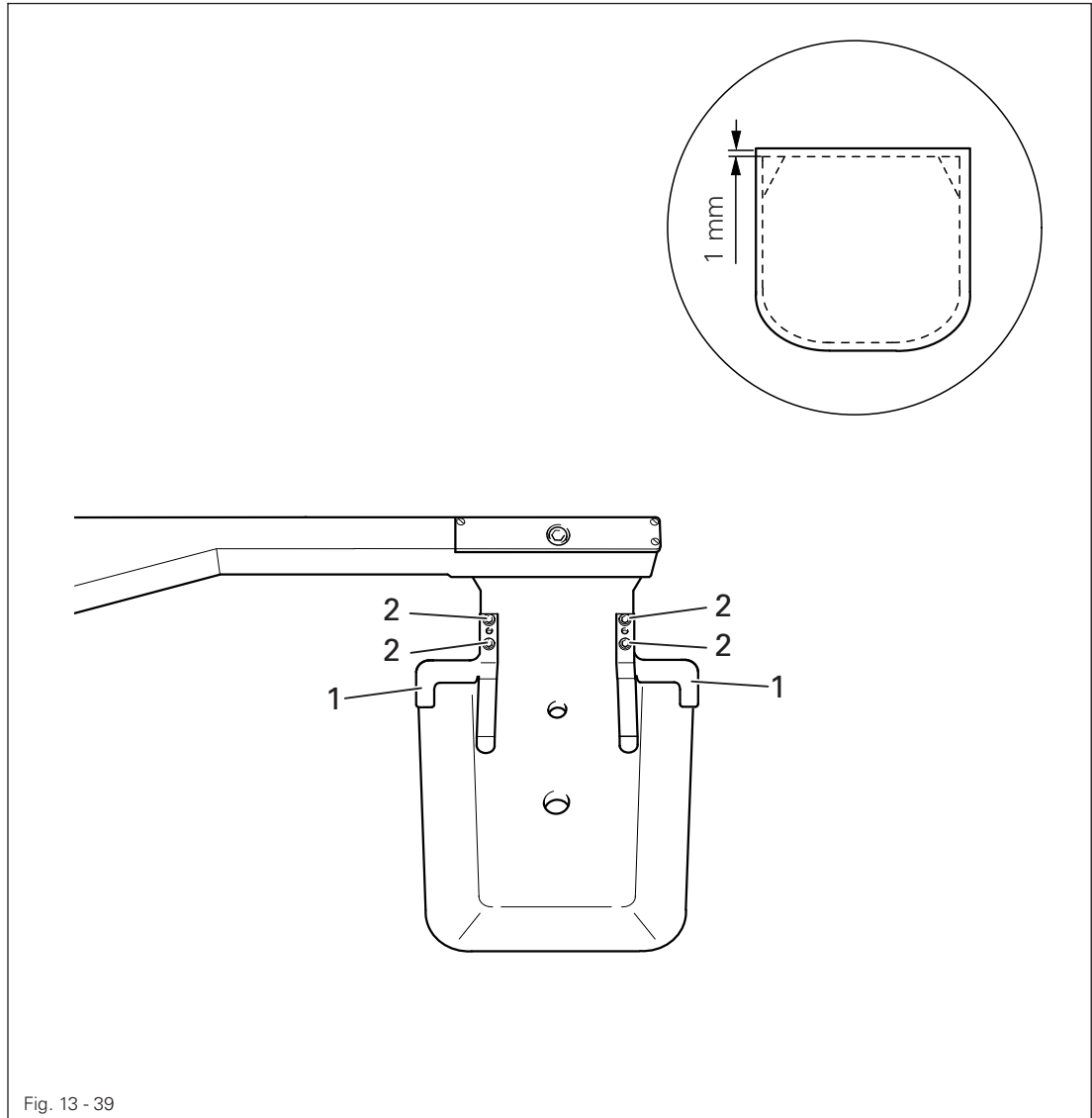


- Maschine einschalten
- Über die Parameter "608" und "609" die Naht entsprechend der **Regel** ausrichten, siehe Kapitel 13.10 Parametereinstellungen.
- Maschine ausschalten.

13.06.13 Nahriegelabstand

Regel

Der Abstand vom Nahriegel zum Tascheingriff soll ca. 1 mm betragen.

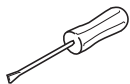
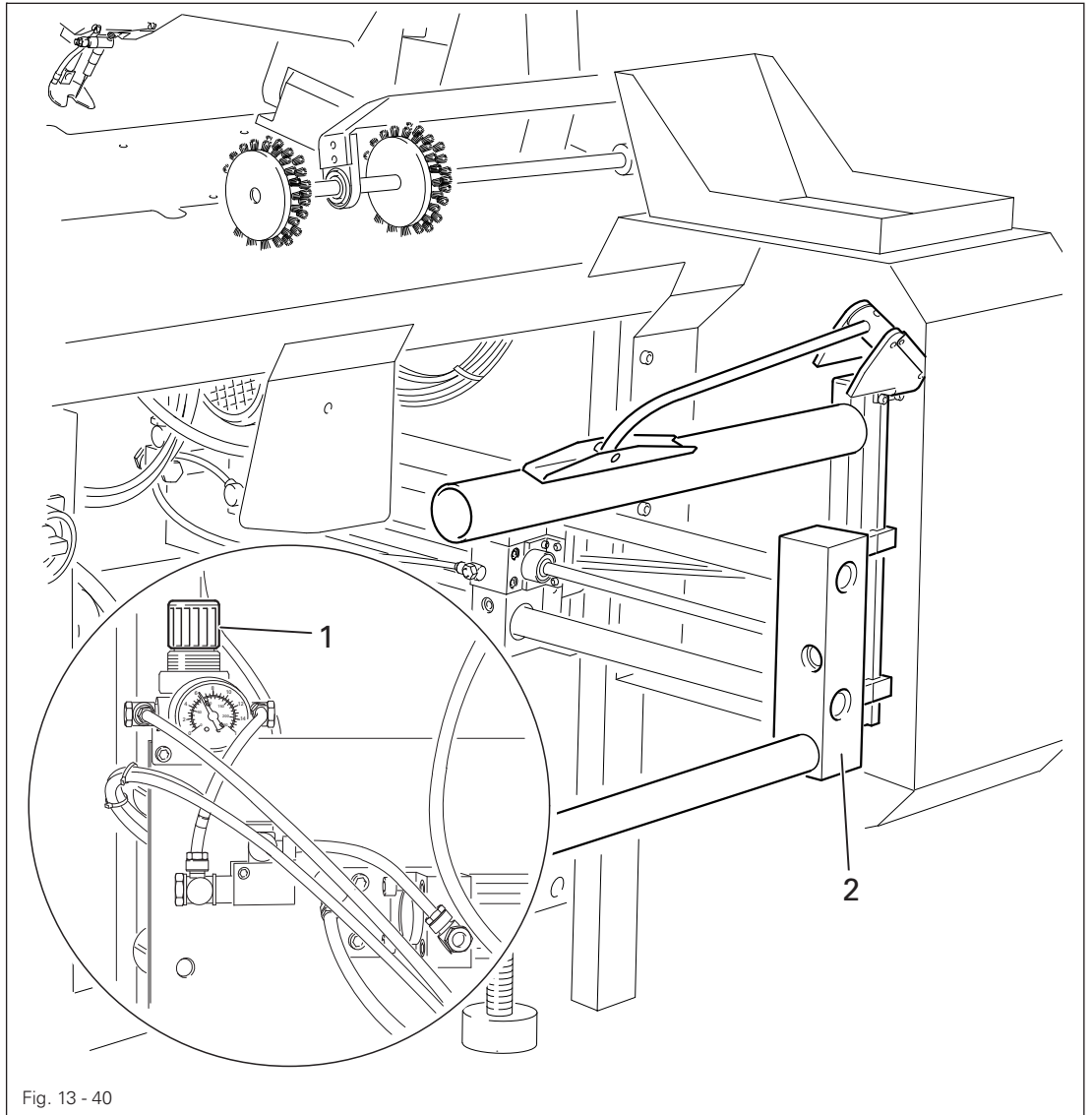


- Anschläge 1 (Schrauben 2) auf dem Taschenblech entsprechend der Regel verstellen.

13.06.14 Stapleinrichtung

Regel

Die eingefahrene Stapleinrichtung 2 soll das Nähgut mit geringstmöglichem Druck halten.



- Den Druck am Druckminderventil 1 entsprechend der **Regel** einstellen.

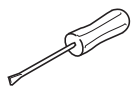
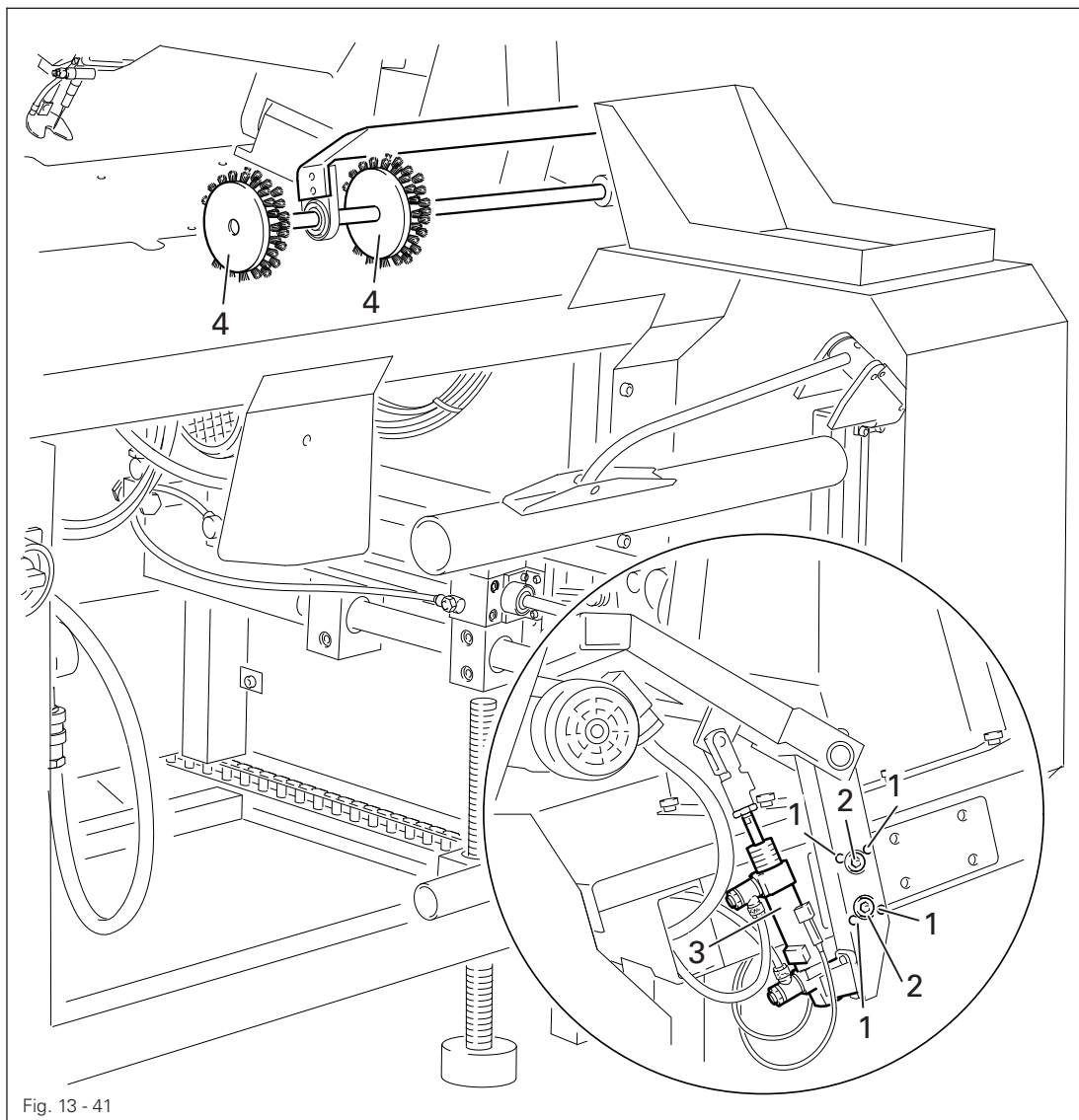


Zum Einstellen müssen die Ausgänge Y 52 und Y 51 geschaltet werden, siehe Kapitel 13.08 Servicemenü.

13.06.15 Ausrichtung der Transportrollen

Regel

Die abgesenkten Transportrollen 4 sollen gleichmäßig leicht auf der Tischplatte aufliegen und parallel zur Tischvorderkante stehen.



- Schrauben 1 (Schrauben 2 leicht lösen) und Kolbenstange (Kontermutter) des Zylinders 3 entsprechend der **Regel** verdrehen.

13.07 Bearbeiten von Umbuggblechen

13.07.01 Neueinbau / Selbstfertigung von Umbuggblechen

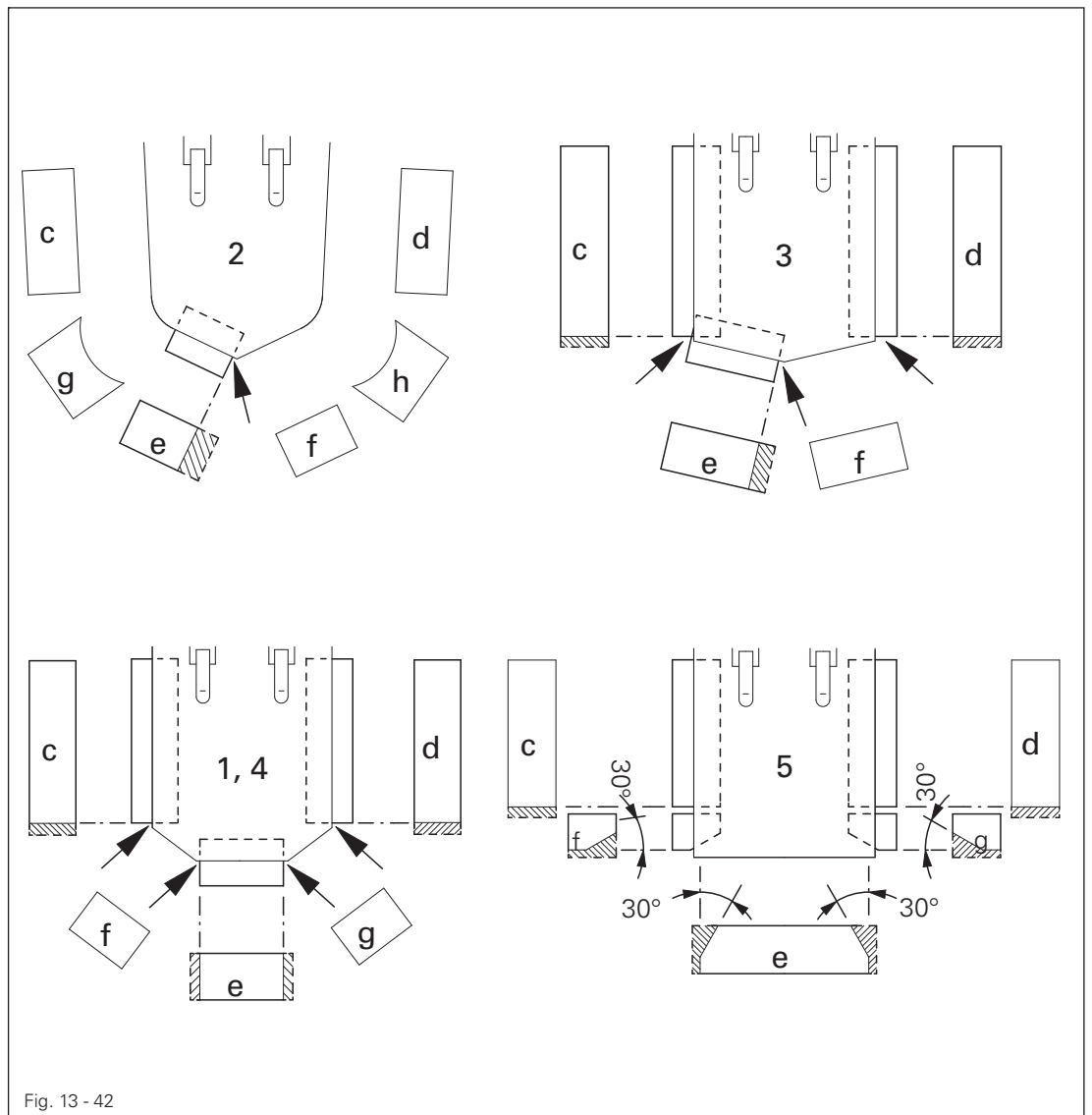
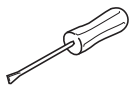


Fig. 13 - 42



- Die Umbuggbleche entsprechend der Fig. 13-42 anfertigen bzw. einbauen.



Bei dem Neueinbau bzw. der Selbstanfertigung von Umbuggblechen darauf achten, daß sie an den gekennzeichneten Stellen mindestens um Stoffdicke hinter den Ecken des Taschenblechs stehen!



Bei der 5.Taschenform müssen die Umbuggbleche e, f und g zusätzlich um 30° abgeschrägt werden.

13.07.02 Abschrägen der seitlichen Umbuggbleche



Die Bearbeitung erst vornehmen, wenn die Einstellung nach den **Kapiteln 13.06.12 Ausrichtung der Naht zur Tasche** und **13.06.13 Nahtriegelabstand** durchgeführt wurden!

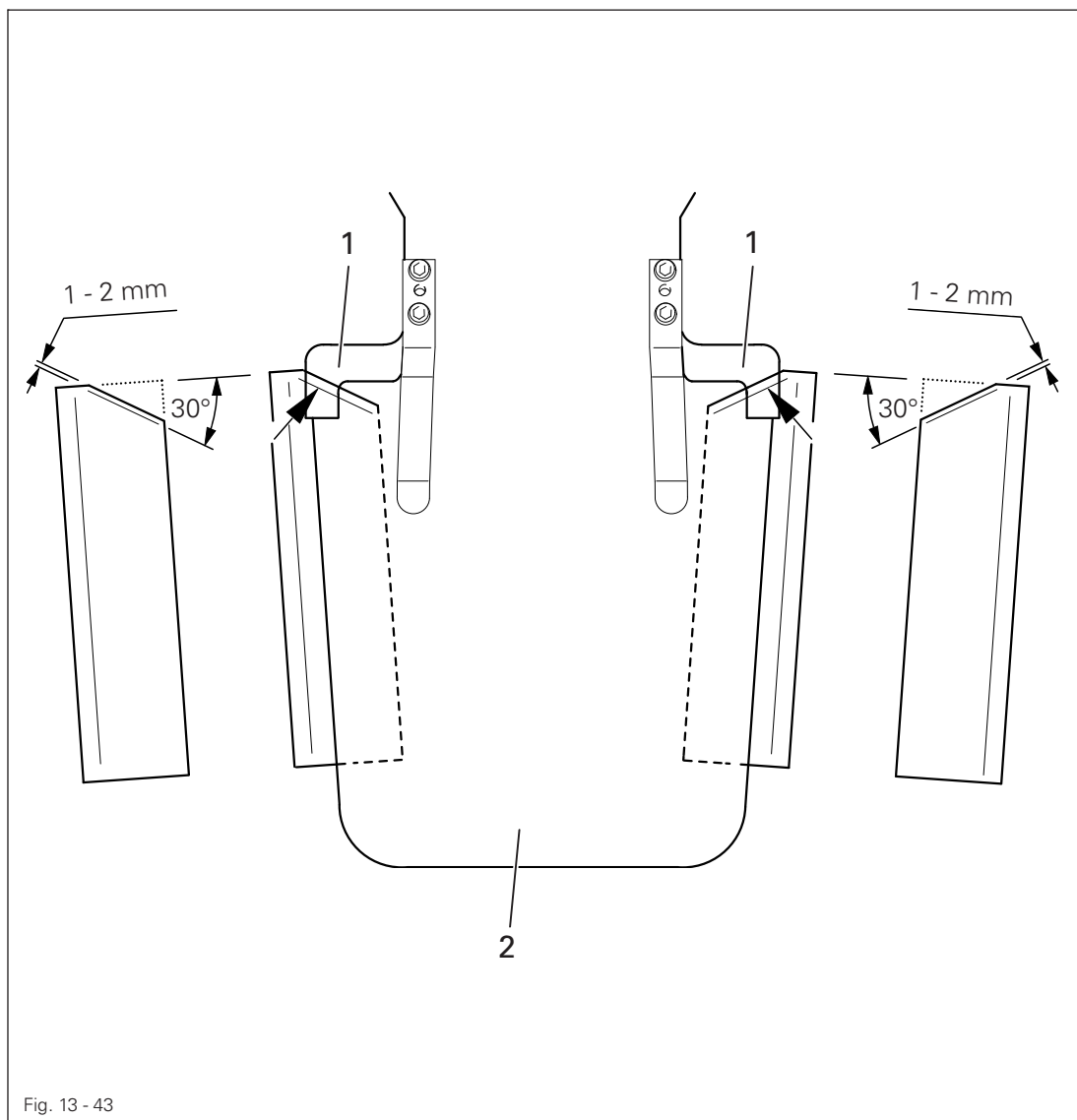
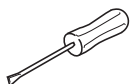


Fig. 13 - 43

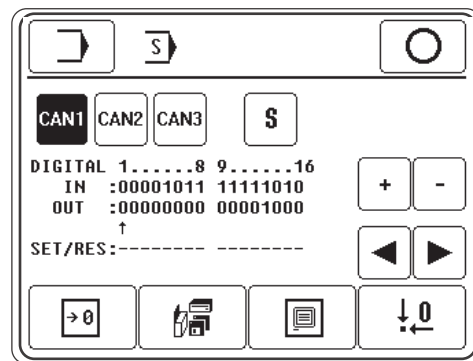
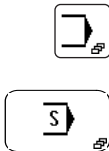


- Bei ganz ausgefahrenen Umbuggblechen die Vorderkanten der Anschläge 1 und die Außenkante des Taschenblechs 2 auf die seitlichen Umbuggbleche übertragen.
- Abschrägung von 30° anreißen.
- Die Umbuggbleche bis auf 1 - 2 mm vor den Anriss abarbeiten.
- Die Kanten der Umbuggbleche abrunden und polieren.







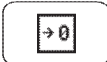

13.08 Servicemenü

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, zum Laden des Betriebsprogrammes und zur Einstellung des Bedienfeldes aufgerufen werden.

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



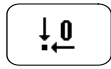
Erläuterung der Funktionen

-  **Betriebsart Eingabe**
Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in den Grundzustand der Betriebsart Eingabe.
-  **Eingabe beenden**
Über diese Funktion wird die Eingabe beendet und es erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Nähen.
-  **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 13.08.01 Kaltstart**.
-  **Betriebsprogramm laden**
Über diese Funktion wird das Betriebsprogramm der Maschine geladen, siehe **Kapitel 13.08.02 Betriebsprogramm laden / aktualisieren**.



Bedienfeld-Einstellungen

Über diese Funktion wird ein Menü zur Änderung des Kontrastes der Anzeige und zum Ein- bzw. Ausschalten des Tastentones aufgerufen, siehe **Kapitel 8.08 Bedienfeld einstellen**.



Nullpunkte einstellen

Über diese Funktion wird ein Menü zur Einstellung der Nullpunkte aufgerufen, siehe **Kapitel 8.09 Einstellung der Nullpunkte**.

13.08.01 Kaltstart

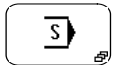


Bei Durchführung eines Kaltstarts werden alle neu erstellten oder geänderten Programme sowie alle geänderten Parametereinstellungen gelöscht!

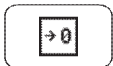
Der Maschinenspeicher wird gelöscht bzw. in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.



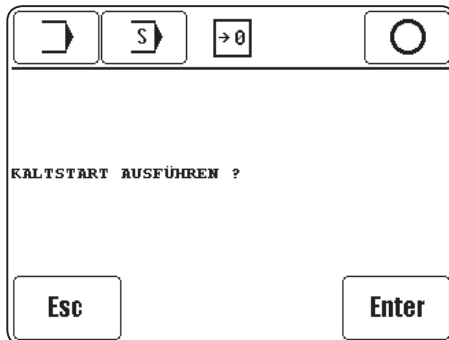
- Maschine einschalten und Betriebsart Eingabe aufrufen.



- 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 13.08 Servicemenü**.



Eingabe beenden

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



Esc

Die Eingabe wird unterbrochen.

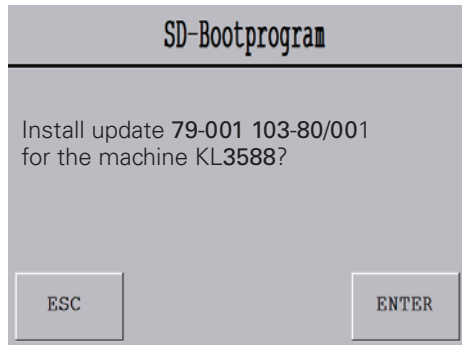
13.08.02 Betriebsprogramm laden / aktualisieren

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

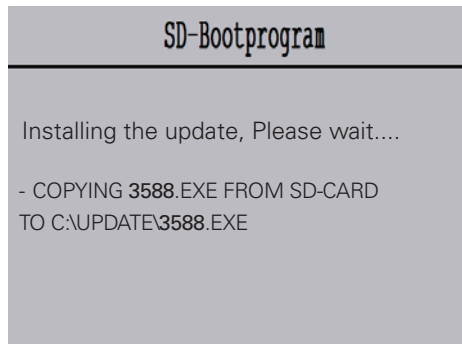


Beim Laden des Betriebsprogrammes werden alle Daten im Maschinenspeicher gelöscht!

- Maschine einschalten und Taste "FORCE UPDATE" betätigen.



- Mit der Taste "ENTER" den Bootvorgang starten.



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

13.09 Nähmotoreinstellungen

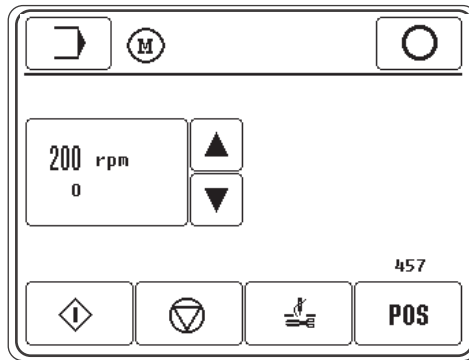
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Nahtprogrammeingabe aufrufen.



Erläuterung der Funktionen



Eingabe beenden

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



Drehzahleinstellung



Über die Funktionen wird die Solldrehzahl erhöht bzw. verringert.



Start

Die Funktion startet den Nähmotorlauf.



Stopp

Die Funktion stoppt den Nähmotorlauf.



Fadenschneidablauf

Über diese Funktion wird der Fadenschneidablauf ausgeführt..



Nadelposition

Die momentane Istposition der Nadel wird angezeigt.

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

13.10 Parametereinstellungen

In der Parameterliste, siehe Kapitel 13.10.02 **Liste der Parameter**, sind alle veränderbaren Parameter aufgeführt. Die Auswahl der Parameter sowie die Änderung der Werte wird nachfolgend beschrieben.

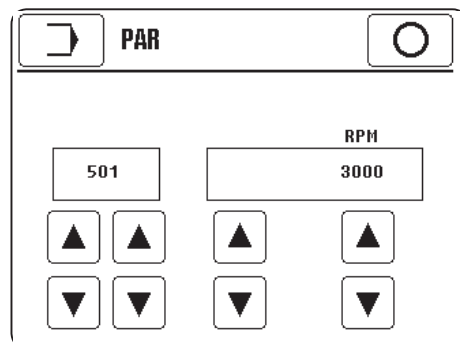
13.10.01 Auswahl und Änderung von Parametern



- Maschine einschalten und Eingabemenü aufrufen.



- Parametereingabe aufrufen.



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



- Wert des ausgewählten Parameters verändern.



- Parametereingabe verlassen.

13.10.02 Liste der Parameter

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Einstellwert
100	101	Unterfadenwächter 0 = Aus; 1 = Zähler; 2 = Sensor; 3 = Sensor+Stopp	0 - 3	1
	102	Oberfadenwächter 0 = Aus; 1 = Ein	0 - 1	1
	103	Ausblendstiche Oberfadenwächter Die Anzahl der Stiche, bei denen der Oberfadenwächter beim Annähen nicht aktiviert ist, wird verändert.	0 - 99	5
	104	Ausblendstiche Unterfadenwächter Die Anzahl der Stiche, bei denen der Unterfadenwächter beim Annähen nicht aktiviert ist, wird verändert.	0 - 99	5
	105	Reaktionszeit Oberfadenwächter Die Empfindlichkeit des Oberfadenwächters wird verändert (1 = schnellste Reaktion, max. Empfindlichkeit).	1 - 9	1
	106	Stichrückführung Die Anzahl der Stiche, die bei einer Oberfadenstörung automatisch zurückgetaktet werden, wird verändert.	0 - 99	15
	107	Nähen 0 = Aus; 1 = Ein	0 - 1	1
	108	Schablonenüberwachung 0 = Aus; 1 = Ein	0 - 1	0
	109	Zwischenstopp 0 = Aus; 1 = 1. Stopp nach Umbugger ab; 2 = 2. Stopp nach dem Umbuggvorgang; 3 = 1. und 2. Stopp Durch Drücken der Doppelstarttasten wird der Vorgang fortgesetzt.	0 - 3	0
	110	Wechselweise buggen 0 = Aus; 1 = Ein	0 - 1	0
	111	Kontinuierlicher Schlittentransport 0 = Aus; 1 = Ein	0 - 1	0
	112	Automatische Sequenzweitschaltung 0 = Aus; 1 = Ein	0 - 1	1

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Einstellwert
100	113	Uni-Material Über diesen Parameter wird die Funktion des Einlegeschalers verändert 0 = Saugluft und Taschenblech lüften invertieren, 1 = Saugluft invertieren 2 = Taschenblech lüften invertieren, 1. Stellung: gelüftet 3 = Taschenblech lüften invertieren, 1. Stellung: unten	0 - 3	0
	114	Grundstellung Taschenblech 0 = vorne; 1 = hinten	0 - 1	0
	115	Schieberkonfiguration Y9 = Wert 8 Y8 = Wert 4 Y7 = Wert 2 Y6 = Wert 1 Summe der Werte der zu schaltenden Ventile bilden. (z.B.: Ventile Y9 und Y7 schalten -> 8 + 2 = 10)	0 - 15	15
	116	Schieberkonfiguration Programmstation 1 Y9 = Wert 8 Y8 = Wert 4 Y7 = Wert 2 Y6 = Wert 1 Summe der Werte der zu schaltenden Ventile bilden. (z.B.: Ventile Y8 und Y6 schalten -> 4 + 1 = 5)	0 - 15	15
	117	Schieberkonfiguration Programmstation 2 Y9 = Wert 8 Y8 = Wert 4 Y7 = Wert 2 Y6 = Wert 1 Summe der Werte der zu schaltenden Ventile bilden. (z.B.: Ventile Y9 und Y6 schalten -> 8 + 1 = 9)	0 - 15	15
	118	Schieberkonfiguration Programmstation 3 Y9 = Wert 8 Y8 = Wert 4 Y7 = Wert 2 Y6 = Wert 1 Summe der Werte der zu schaltenden Ventile bilden. (z.B.: Ventile Y7 und Y6 schalten -> 2 + 1 = 3)	0 - 15	15

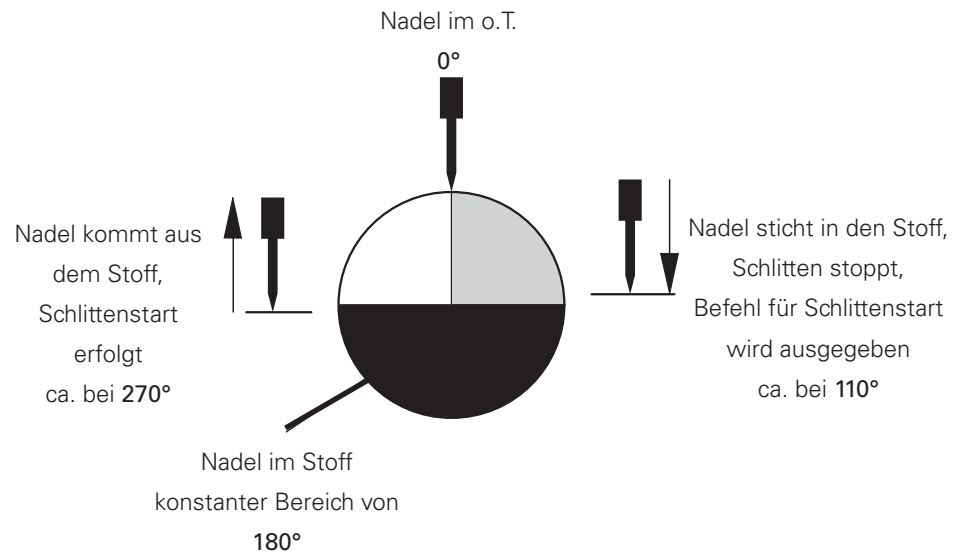
Gruppe	Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Einstellwert
100	119	Schieberkonfiguration Programmstation 4 Y9 = Wert 8 Y8 = Wert 4 Y7 = Wert 2 Y6 = Wert 1 Summe der Werte der zu schaltenden Ventile bilden. (z.B.: Ventile Y9 und Y8 schalten -> 8 + 4 = 12)	0 - 15	15
	120	Oberteil kippen 0 = Aus; 1 = Ein	0 - 1	0
	121	Umbuggerversion 0 = Standard 1 = Version 1 nur der Zuschnitt wird zur Nähstation transportiert 2 = Version 2 Zuschnitt und Tasche werden ohne buggen zur Nähstation transportiert 3 = Version 3, vorgebuggte Taschen 4 = Version 4, wie Standard aber für runde Taschen	0 - 4	0
	122	Schablonenversion 0 = Standard 1 = Pattenversion 1 (Patte fertig) 2 = Pattenversion 2 (Patte offen) 3 = variabler Nähschlitz 4 = Cargo	0 - 4	0
	123	Stopp bei Unterspannung 0 = Aus; 1 = Ein	0 - 1	0
	124	Nadelrückdrehen beim Fadenschneiden 0 = Aus; 1 = Ein	0 - 1	0
200	201	Kippbares Oberteil 0 = nicht montiert; 1 = montiert	0 - 1	1
	202	Greifer 0 = Horizontalgreifer; 1 = Vertikalgreifer	0 - 1	
	203	Schablonenüberwachung 0 = nicht montiert; 1 = montiert	0 - 1	0
	204	Höhenverstellung 0 = nicht montiert; 1 = montiert	0 - 1	0
	205	Cargo-Aggregat 0 = nicht montiert; 1 = montiert	0 - 1	0
	209	Oberteiltyp 0 = Standard (mit P200 und QE 5542) 1 = Standard (mit MMC 1002 und QE 5540)	0 - 1	0

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Einstellwert
300	301	NIS (Schlittenstart) [°], siehe Kapitel 13.10.03	80 – 150	110
	302	Fadenleger OT [°]	70 – 90	75
	304	Position Fadenschneiden ein [°] Der Zeitpunkt, an dem der Impuls zum Fadenschneiden an das Fadenschneidventil gegeben wird verändert (° = Grad nach o.T. Nadelstange).	160 – 360	260
	307	Rückdrehposition	0 - 90°	35°
400	401	Zeit für Etikettenklammer zu [0,01s]	10 – 256	20
500	501	Reduzierte Drehzahl	200 – 4000l	3600
	502	Schneiddrehzahl (Positionierdrehzahl)	50 - 250	200
	503	Drehzahl der langsamen Anfangsstiche	200 - 700	700
	504	Langsame Anfangsstiche Die Anzahl der Stiche, die beim Annähen mit reduzierter Drehzahl durchgeführt werden sollen, wird verändert.	0 – 99	2
600	601	Richtung für langsames Rollen Stapler 0 = rückwärts; 1 = vorwärts	0 - 1	1
	602	Langsame Rollzeit Stapler [0,01s] Der Parameter dient zur Eingabe der Laufzeit für die langsame Rollbewegung der Staplerwalze, siehe Kapitel 13.10.05 Rollzeit des Staplers .	0 - 999	50
	603	Schnelle Rollzeit Stapler [0,01s] Der Parameter dient zur Eingabe der Laufzeit für die schnelle Rollbewegung der Staplerwalze, siehe Kapitel 13.10.05 Rollzeit des Staplers .	0 - 999	35
	604	Verzögerungszeit für Staplerbock zurück [0,01s] Der Parameter dient zur Eingabe der Verzögerungszeit zwischen Staplerwalze langsam rollen und Staplerbock zurück.	0 - 999	0
	605	Zeit für Umbuggschieber zurück [0,01s] Der Parameter dient zur Eingabe der Verzögerungszeit für den Umbuggschieber. Die Zeit soll so eingestellt sein, dass der Umbegger erst nach oben fährt, wenn die Umbuggbleche in ihrer hinteren Endstellung stehen.	0 - 999	30

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Einstellwert
600	606	Zeit für Taschenblech auf [0,01 s] Der Parameter dient zur Eingabe der Verzögerungszeit zwischen Taschenblech zurück und Taschenblech auf. Ist die Zeit 0,00 s ausgewählt, erfolgt Taschenblech auf, wenn Endschalter Taschenblech hinten (E 1.2) aktiviert ist.	0 - 999	50
	607	Geschwindigkeit Transport [%] Der Parameter dient zur Eingabe der Geschwindigkeit des Nähschablonentransports von der Umbugger- zur Nähstation.	20 - 100	100
	608	Nahtkorrektur X [0,01 mm] Über diesen Parameter wird die Lage der Naht auf der Tasche in x-Richtung verändert.	-20 - +20	0
	609	Nahtkorrektur Y [0,01 mm] Über diesen Parameter wird die Lage der Naht auf der Tasche in y-Richtung verändert.	-20 - +20	0
	610	Ablauf Stapler 0 = Standard, 1 = kurze Teile 2 = aus (Grundstellung eingefahren) 3 = aus (Grundstellung ausgefahren)	0 - 3	0

13.10.03 Schlittenstart (NIS)

Über diesen Parameter wird der Zeitpunkt für den Start der Motoren des Schablonenantriebs verändert ($^{\circ}$ = Grad nach o.T. Nadelstange).

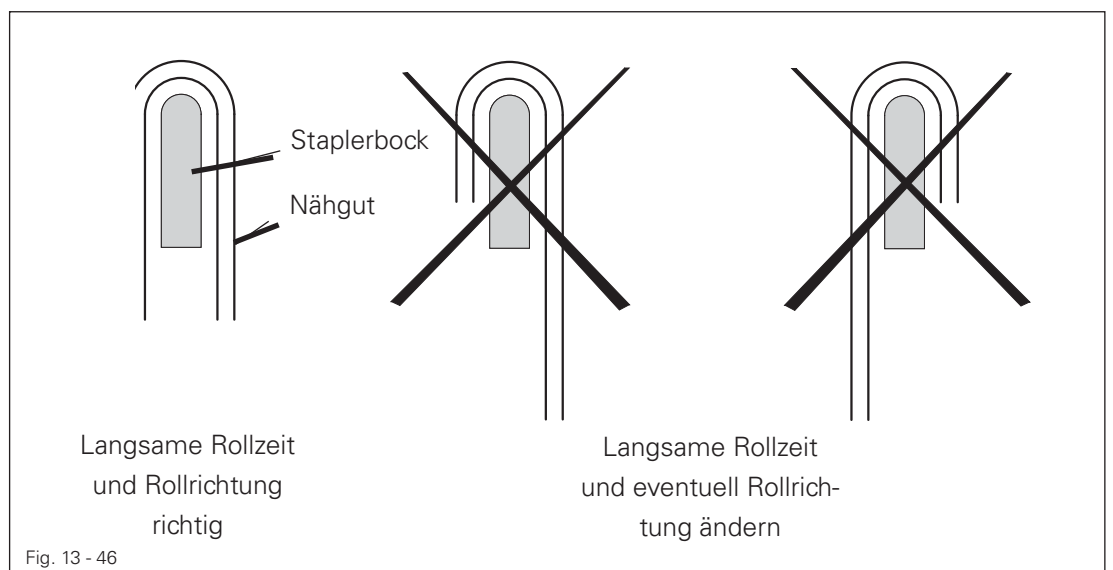


Der Befehl für den Schlittenstart wird schon bei Eintritt der Nadel in den Stoff ausgegeben, der Start erfolgt aber erst ein halbe Umdrehung (180°) später, bei Nadelaustritt.



Unter bestimmten Umständen kann das Stichbild durch die Einstellung beeinflusst werden.

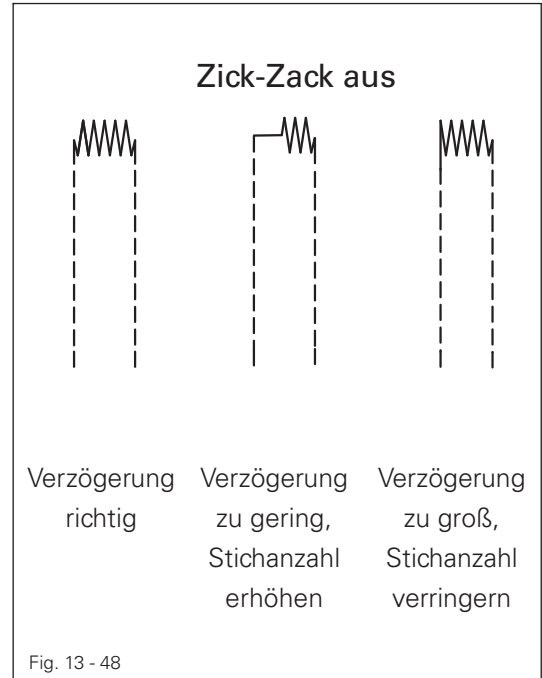
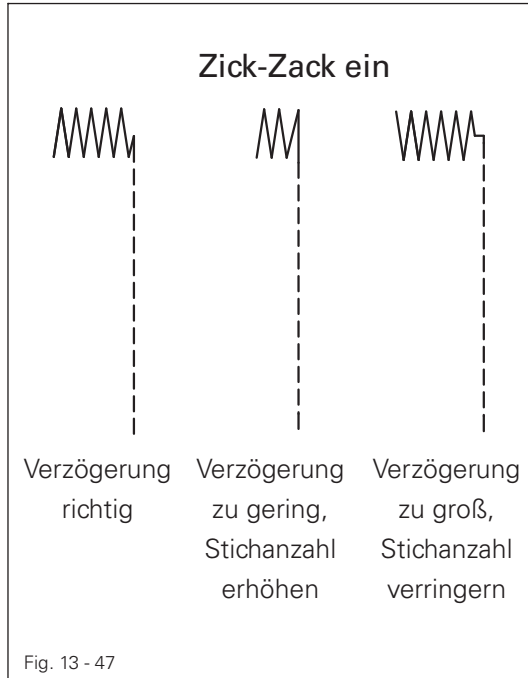
13.10.04 Rollzeit des Staplers



13.10.05 Verzögerung Zick-Zack ein/aus



Bedingt durch die Verzögerung von Ventil und Zylinder müssen die Befehle für VERZÖGERUNG ZICK-ZACK EIN bzw. AUS geschwindigkeitsabhängig verzögert ausgegeben werden.

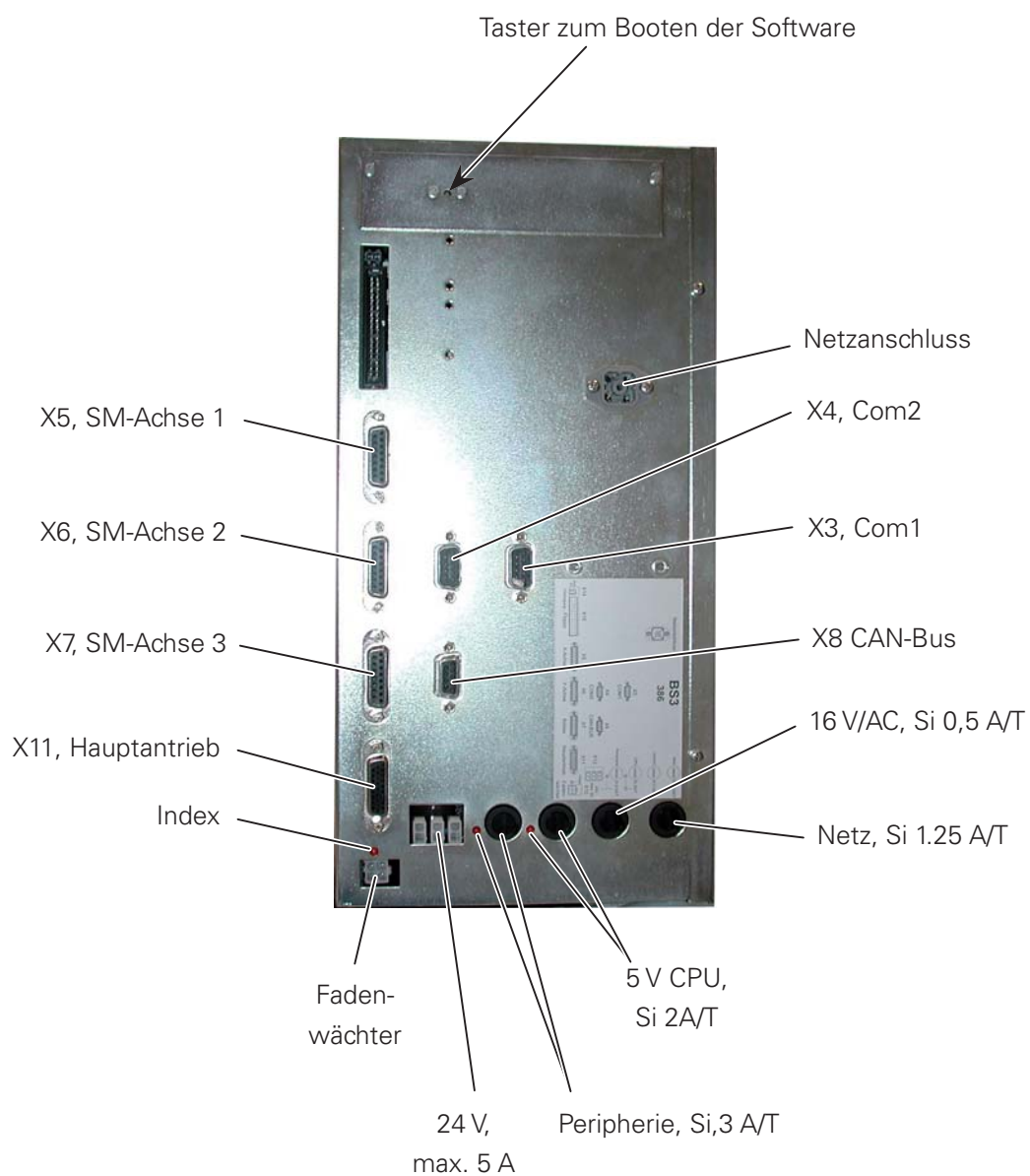


14	Steuerung
14.01	Grundeinstellung / Diagnose / Steckerbelegung
14.01.01	Basissteuerung A20



Die Basissteuerung wird werkseitig mit der erforderlichen Betriebs- und Rampensoftware bestückt. Diese darf nur durch entsprechendes Fachpersonal ausgetauscht werden.

Lage der Stecker



Betriebsanzeigen / Spannungsversorgung

Für die verschiedenen Betriebsspannungen stehen LEDs an der Geräteoberseite zur Verfügung. (siehe Klebeschild an der Geräteoberseite).

Diese sind LEDs für +12V, +15,1V und +24V.

Sicherungen

2,0 AT / 5V / CPU

6,3 AT / 24V / Peripherie

0,5 AT / 16V / Bedienfeld

1,25 AT / 230V / Netz

Steckerbelegung

X3 (COM1) und X4 (COM2)			
PIN	Signal	PIN	Signal
1	Vterm1	6	gedrückt an PIN 6
2	RxD	7	RTS
3	TxD	8	CTS
4	gedrückt an PIN 6	9	Vterm2
5	GND		

X5 oder X3 (Nähmotor)			
PIN	Signal	PIN	Signal
1	Puls +	9	Puls -
2	Richtung +	10	Richtung -
3	Fkt1 +	11	Fkt1 -
4	Fkt2 +	12	Fkt2 -
5	Vex +	13	Vex -
6		14	Eing2 -
7	Eing2 +	15	Eing1 -
8	Eing1 +		

X8 (CAN-Bus)			
PIN	Signal	PIN	Signal
1		6	
2		7	
3	DoRi +	8	DoRi -
4	GND	9	GND
5			

X11 (Hauptantrieb)			
PIN	Signal	PIN	Signal
1	Puls +	14	A_A
2	Richtung +	15	A_B
3	Fkt1 +	16	B_A
4	Fkt2 +	17	B_B
5	Vex +	18	I_A
6		19	I_B
7	Eing2 +	20	GND
8	Eing1 +	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

14.01.02 Nähtrieb A22



Die Nähtriebsteuerung 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 keine zur Verfügung. Bei Fehleranzeigen im Maschinendisplay siehe Kapitel 14.02.04 Nähmotorfehler.

X1 oder X7 (Positionsgeber)			
PIN	Signal	PIN	Signal
1	FA	6	
2	FB	7	
3	SM	8	
4	ADTC1	9	GND
5	+ 5V		

X2 (Kommutierungsgeber)			
PIN	Signal	PIN	Signal
1		6	KA
2		7	KB
3		8	KC
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	

X1 oder X14 (Motor)			
Signal			
PE			
U			
V			
W			

14.01.03 Schrittmotorenantrieb A21

Die Schrittmotorensteuerung hat folgende Grundeinstellung:

DIP-Schalter

OFF ON

*	
*	
*	
*	

Schrittzahl: **1000**

Schrittzahl:

Stromreduzierung aktiv

Enable

Drehschalter



Stellung B ==> Phasenstrom **5,4 A**



Zu Statusanzeigen der LEDs siehe Kapitel **14.02.05 Fehler beim Schrittmotorantrieb**.

Steckerbelegung

X5 (Schrittmotor 1) oder X6 Schrittmotor 2)			
PIN	Signal	PIN	Signal
1	Puls +	9	Puls -
2	Richtung +	10	Richtung -
3		11	
4	Stromsteuerung +	12	Stromsteuerung -
5		13	
6		13	
7		15	Bereit -
8	Bereit +		

14.01.04 Staplermotorantrieb



Der Staplermotorantrieb ist werkseitig auf die Anforderungen dieser Maschine eingestellt bzw. programmiert. Ein Austausch ist nur mit programmierten Antrieben zulässig.

Betriebsanzeigen

LED H1 (gelb)	LED H2 (grün)	Bedeutung
aus	aus	Netz-Aus keine Funktion
ein	aus	Netz eingeschaltet, nachca 0,5s Selbsttest betriebsbereit
aus	ein	Antrieb ist gestartet
ein	ein	Überlastschutz aktiv
blinkt	aus	siehe Kapitel 14.02.06 Fehler beim Staplerantrieb

14.01.05 AC - Netzüberwachung



Die Netzüberwachung (AC - Line - Controller) ist werkseitig auf die Anforderungen dieser Maschine eingestellt.
Ein Austausch ist nur nach vorherigem Einstellen zulässig.

Werkseinstellung

Potentiometer	Wert
UL (upper limit)	260V
LL (lower limit)	195V
off Delay	Min

Betriebsanzeigen

LED H1 (grün)	LED H2 (rot)	Bedeutung
aus	aus	Netz-Aus keine Funktion
ein	aus	Gerät betriebsbereit, Spannung außerhalb eingestelltem Bereich
ein	ein	Gerät betriebsbereit, Spannung innerhalb eingestelltem Bereich

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: 10	CAN-Fehler (Reset)
FEHLER: 11	CAN-Fehler (Anzahl der Knoten)
FEHLER: 12	Kommunikation Hauptantrieb
FEHLER : BETRIEBSDATEN CHECKSUMME (KALTSTART AUSGEFÜHRT)	Betriebsdaten-Checksumme
NEUE BETRIEBSSOFTWARE (KALTSTART AUSGEFÜHRT)	neue Betriebssoftware
KALTSTART AUSGEFÜHRT	Kaltstart
FEHLER: 15	Hauptantrieb gewechselt
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: 201 (#Nähmotor-Fehler)	Nähmotor-Fehler, (siehe Kapitel 14.02.04 Nähmotorfehler)
FEHLER: 210	Befehlsbyte des NM-Interface war nicht frei, Befehl konnte nicht ausgegeben werden
FEHLER: 211	Koordinaten außerhalb des Nähbereiches
FEHLER: 212	Stichlänge zu groß (> 6 mm)
FEHLER: 213	Schlitteninitiatoren nicht gefunden
FEHLER: 214	Material entnehmen
FEHLER: 215	Rampe nicht beendet
FEHLER: 216	Material einlegen
FEHLER: 217	Keine Schablone eingelegt, Programmnummer konnte nicht gelesen werden
FEHLER: 219	Falsche Schablone
FEHLER: 220	Falscher Schablonencode
FEHLER: 221	Kein Schlittenstart (NIS)
FEHLER: 240 (Ursache)	Fahren zum Anfangspunkt verriegelt
FEHLER: 241 (Ursache)	Home-Fahren verriegelt

Anzeige	Beschreibung
FEHLER: 242 (Ursache)	Fahren zum Bugger verriegelt
FEHLER: 243 (Ursache)	Fahren vom Bugger zum Masch.-Nullpunkt verriegelt
FEHLER: 244 (Ursache)	Fahren vom Bugger zum Stapelpunkt verriegelt
FEHLER: 245 (Ursache)	Fahren zum Stapelpunkt verriegelt
FEHLER: 246 (Ursache)	Takten verriegelt
FEHLER: 247 (Ursache)	Fahren im Nähprogramm verriegelt
FEHLER: 248 (Ursache)	Verschieben zum Pattenschlitz verriegelt
FEHLER: 249 (Ursache)	Fahren vom Stapelpunkt zum Masch.-Nullpunkt verriegelt
FEHLER: 250 (Ursache)	Naehen verriegelt
AC	Unterspannung (Fehler255)
FEHLER: 261	Unterfadenstörung
FEHLER: 301	Schlittenposition ungültig
FEHLER: 302	Nadelposition (Schlitten) ungültig
FEHLER: 303	Buggerposition ungültig
FEHLER: 305	Konfiguration ungültig
FEHLER: 306	Nadelposition (OT) ungültig
FEHLER: 308	Maschine nicht in Grundstellung
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: 325	Speicherüberlauf beim Schreiben eines files auf Flash
FEHLER: 326	Flash-Schreibfehler
FEHLER: 327	Bild verlässt Nähbereich
FEHLER: 328	Block nicht oder nicht richtig markiert
FEHLER: 329	Programm zu groß
FEHLER: 330 (#Stichgenerierungsfehler) (#Abschnittsnummer)	Konvertierungs-Fehler
FEHLER: 331	Stich zu gross (> 6 mm)

Anzeige	Beschreibung
FEHLER: 332	Stützpunkt nicht erlaubt
FEHLER: 341 (#Nähmotor-Fehler)	Nähmotor-Fehler, (siehe Kapitel Kapitel 14.02.04 Nähmotorfehler)
FEHLER: 342 (#Programmnummer)	Programm unvollständig
FEHLER: 343 (#Programmnummer)	Programm zu gross
FEHLER: 344 (#Programmnummer)	Programm nicht vorhanden
FEHLER: 345 (#Programmnummer)	Flash-Lesefehler oder Programm fehlerhaft
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 Rückmeldung 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	falsche Maschinenkennung
2	Abschnitt „Schablonenform“ oder Abschnitt "Hindernis" fehlt oder an falscher Stelle
3	Inkrement zu groß
4	Programmende ohne Fadenschneiden
5	Unzulässige Stichlängenangabe
6	falsches Element in geometrischem Datensatz
7	Eilgang obwohl Maschine näht
8	Unzulässige Stichlängenangabe
9	Unzulässige Stichlängenangabe
10	Kreis-Stützpunkt = Kreis-Endpunkt
11	Division durch Null
12	Unzulässige Stichlängenangabe
13	Kein Koordinaten Abschnitt vor Kurvenstützpunkt
14	Nähfeldgrenze überschritten
15	Kurve ohne Endpunkt
16	Masch.-Funktions-Puffer-Überlauf
17	Annäh - Befehl im Ladepunktprogramm
18	falscher Kurvenstützpunkt
19	falscher Kurvenstützpunkt
20	falscher Kurvenstützpunkt
21	falscher Kurvenstützpunkt
22	Stichlänge nicht initialisiert
23	Ladepunktprogramm nicht beendet
24	Stichbreitenbefehl im Ladepunktprogramm
25	Unzulässiger Wert für Abschnitt Stichrichtung
26	Schneidbefehl, obwohl Faden geschnitten
27	Annähbefehl, obwohl Maschine näht
28	Schneidbefehl im Nähen-Aus-Bereich
29	Nähen-Aus-Befehl, obwohl Faden geschnitten
30	Schneidbefehl direkt nach Annähbefehl
31	Anfangsriegel zu lang

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)	Systemmarke 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 Verzögerungsrampe 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
01 ROT. ERROR	erlischt bei - blockiertem Motor - nicht bereitem Leistungsteil - nicht aktiviertem Enable-Eingang - Bruch in der Versorgungs- bzw Blockiererkennungsleitung
06 READY	leuchtet bei - korrektem Betrieb der Leistungsansteuerung - Versorgungsspannung liegt im Nennbereich
07 FAULT	leuchtet bei Kurzschluß zwischen zwei Motorphasen
08 TEMP	leuchtet bei Übertemperatur (>75 °C) am Kühlkörper
09 OVER-VOLT	leuchtet bei Überspannung (>400 V) im Bremsbetrieb
10 LOW-VOLT	leuchtet bei Unterspannung (<200 V)
09 + 10	leuchten bei nicht aktiviertem Enable-Eingang

14.02.06 Fehler beim Staplerantrieb

Kommt es während einer Operation mit dem Staplerantrieb zu Problemen, ist möglicherweise die Motorsteuerung auf Störung geschaltet. In diesem Fall liegt eine Fehlermeldung in Form einer blinkenden LED an der Motorsteuerung vor.

H1(gelb) blinkt	Zustand / Ursache	Abhilfe / Bemerkung
1 mal _____ _____	Fehler im Rechner Teil	Netz aus und wieder einschalten (Reset)
2 mal _____ _____	Netz ausgeschaltet Unterspannung	blinkt bis UZK < 65V, Reset selbsttätig
3 mal _____ _____	Überstromabschaltung $I > 180\% I_N$ Kurzschluss	Antrieb / Motorkabel überprüfen
4 mal _____ _____	Überspannung oder Motor generatorisch	Netz überprüfen, Antrieb überprüfen
5 mal _____ _____	I*t Abschaltung Motor	Motor überlastet, Antrieb überprüfen
6 mal _____ _____	I*t Abschaltung Umrichter	Umrichter überlastet, Antrieb überprüfen
7 mal _____ _____	Motortemp. zu hoch	Brücke X5/10-11 kontrollieren Motor überlastet
8 mal _____ _____	Umrichtertemp. zu hoch	Umrichter überlastet, Einbaubedingungen prüfen
9 mal _____ _____	Fehler im EEPROM	Netz aus- und wieder einschalten (Reset)

14.03 Liste der Aus- und Eingänge

14.03.01 CAN-Knoten 1

Ausgang	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
OUT1	Y1U1	Taschenblech vor	Impulsventil
OUT2	Y1U2	Taschenblech zurück	Impulsventil
OUT3	Y2U1	Taschenblech auf	Impulsventil
OUT4	Y2U2	Taschenblech ab	Impulsventil
OUT5	Y3	Taschenblech lüften ein	Ventil
OUT6	K4	Stempelmagnet ein	Magnet
OUT7	K20	Taschenblechmagnet ein	Magnet
OUT8	Y5U1	Umbugger auf	Impulsventil
OUT9	Y5U2	Umbugger ab	Impulsventil
OUT10	Y6	Eckenschieber vor	Ventil
OUT11	Y7	Umbuggschieber 1 vor	Ventil
OUT12	Y8	Umbuggschieber 2 vor	Ventil
OUT13	Y9	Umbuggschieber 3 vor	Ventil
OUT14	Y10	Saugluft ein	Ventil
OUT15	Y35U1	Schablone auf	Impulsventil
OUT16	Y35U2	Schablone ab	Impulsventil

Eingang	Bezeichnung	Funktion
IN1	E1U1	Taschenblech vorne
IN2	E1U2	Taschenblech hinten
IN3	E2U2	Taschenblech unten
IN4		
IN5		
IN6	E5U1	Umbugger oben
IN7	E5U2	Umbugger unten
IN8	TSAUG	Taste Saugen
IN9	TDOPP1	Doppelstarttaste 1
IN10	TDOPP2	Doppelstarttaste 2
IN11	E35U1	Schablone oben
IN12	E35U2	Schablone unten
IN13	PRESS	Druckluft ok
IN14	FKEY	Schlüssel (für gesicherte Funktionen)
IN15	TSSTOP	Separate Stoptaste
IN16	AC_OK	Unterspannungsüberwachung

14.03.02 CAN-Knoten 2

Ausgang	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
OUT1	Y30	Presserfuss ab, Fadenklemme auf	Ventil
OUT2	Y31U1	Oberteil heben	Impulsventil
OUT3	Y31U2	Oberteil senken	Impulsventil
OUT4	K32	Fadenspannung auf	Magnet
OUT5	Y34	Blasluft Nadelkühlung ein	Ventil
OUT6	Y36	ZickZack ein (progr. Ausgang 3)	Ventil
OUT7	Y37	Zusatzfadenspannung ein (progr. Ausgang 5)	Ventil
OUT8	Y38	Fertigpatten oder Cargoschieber	Ventil
OUT9	Y50	Walze ab	Ventil
OUT10	Y51	Klemmbügel auf	Ventil
OUT11	Y52	Stapelbock zurück	Ventil
OUT12	Y33	Fadenschneiden ein	Ventil
OUT13	OUT1	Programmierbarer Ausgang 1	Dig. Signal
OUT14	OUT2	Programmierbarer Ausgang 2	Dig. Signal
OUT15	Y39	Spulenabdeckung auf (bei Vertikalgreifer)	Ventil
OUT15	Y39U2	Grundplatte auf (bei Horizontalgreifer)	Impulsventil
OUT16	Y39U1	Grundplatte ab (bei Horizontalgreifer)	Impulsventil

Eingang	Bezeichnung	Funktion
IN1	E30	Presserfuss oben
IN2	E31U1	Oberteil angehoben
IN3	E31U2	Oberteil abgesenkt
IN4	THERR	Oberfadenstörung
IN5	IN1	Programmierbarer Eingang 1
IN6	IN2	Programmierbarer Eingang 2
IN7	E39U2	Grundplatte oben (bei Horizontalgreifer)
IN8	E39U1	Grundplatte unten (bei Horizontalgreifer), Spulenabdeckung geschlossen (bei Vertikalgreifer)
IN9	E50U1	Walze unten
IN10	E50U2	Walze oben
IN11		
IN12		
IN13	E52	Stapelbock hinten
IN14	SM1LIMIT	Nullstellung SM1
IN15	SM2LIMIT	Nullstellung SM2
IN16	E62	Abweiser unten (Cargo)

14.03.03 CAN-Knoten 3

Ausgang	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
OUT1			
OUT2	Y11	EtikettenHalteklammer auf (bei manueller Etikettenzuf.) Umbuggschieber 3 schwenken (bei Buggervers. 4)	Ventil
OUT3	Y12U1	Pattenpos. aus bzw. var. Nähschlitz schmal	Impulsventil
OUT4	Y12U2	Pattenpos. ein bzw. var. Nähschlitz breit	Impulsventil
OUT5			
OUT6	BOBRES	Reset für Unterfadenwächter	Dig. Signal
OUT7			
OUT8	Y40	Greiferölung ein	Ventil
OUT9	STR	Start Staplermotor Rechtslauf	Dig. Signal
OUT10	STL	Start Staplermotor Linkslauf	Dig. Signal
OUT11	S1IND	Staplermotor Frequenz 1	Dig. Signal
OUT12	S2IND	Staplermotor Frequenz 2	Dig. Signal
OUT13	K53	Gestell-Höhenverstellung ein	Relais
OUT14	Y60	Abweiser einschwenken (Cargo)	Ventil
OUT15	Y61	Abweiser vor (Cargo)	Ventil
OUT16	Y62	Abweiser ab (Cargo)	Ventil

Eingang	Bezeichnung	Funktion
IN1	jigcode	Schablonencode Bit 0
IN2	jigcode	Schablonencode Bit 1
IN3	jigcode	Schablonencode Bit 2
IN4	jigcode	Schablonencode Bit 3
IN5	jigcode	Schablonencode Bit 4
IN6	jigcode	Schablonencode Bit 5
IN7	jigcode	Schablonencode Bit 6
IN8	jigcode	Schablonencode Bit 7
IN9	BOBERR	Unterfadenstörung
IN10		
IN11		
IN12	ETINKL	Etikett in Klammer, man. Etikettenzuführung
IN13	E14	Schablone mit Hindernissen
IN14	E12U2	Pattenpos. ausgeschaltet bzw. Nähschlitz breit
IN14	E12U1	Pattenpos. eingeschaltet (bei Pattenversion 2)
IN15	E54U1	Gestell oben
IN16	E54U2	Gestell unten

14.03.04 Sonderausgänge

Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
S1	Staplermotor langsam vor	
S2	Staplermotor langsam zurück	
S3	Staplermotor schnell vor	
S4	Gestell auf	
S5	Gestell ab	

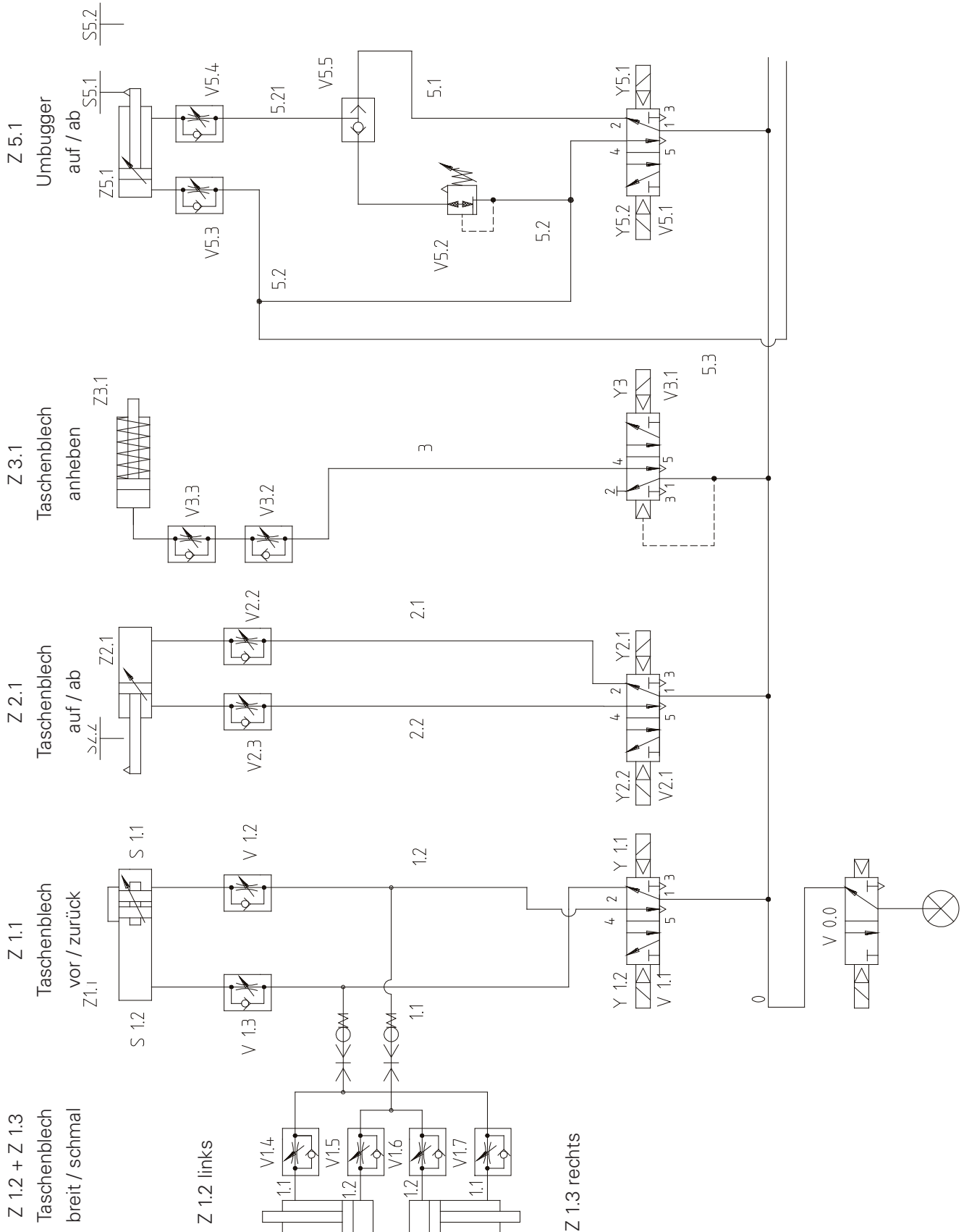
14.04 Boot-Taster

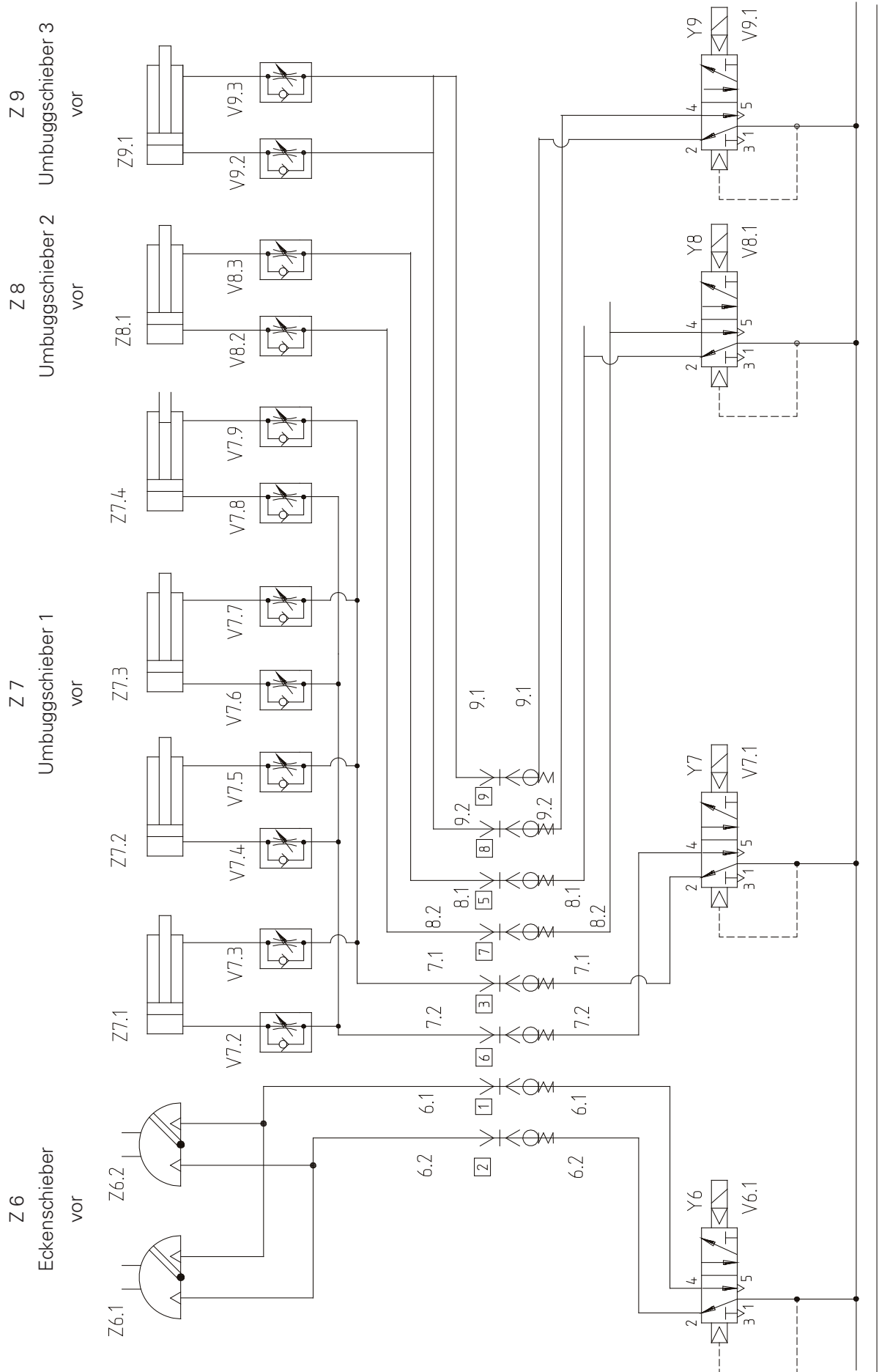


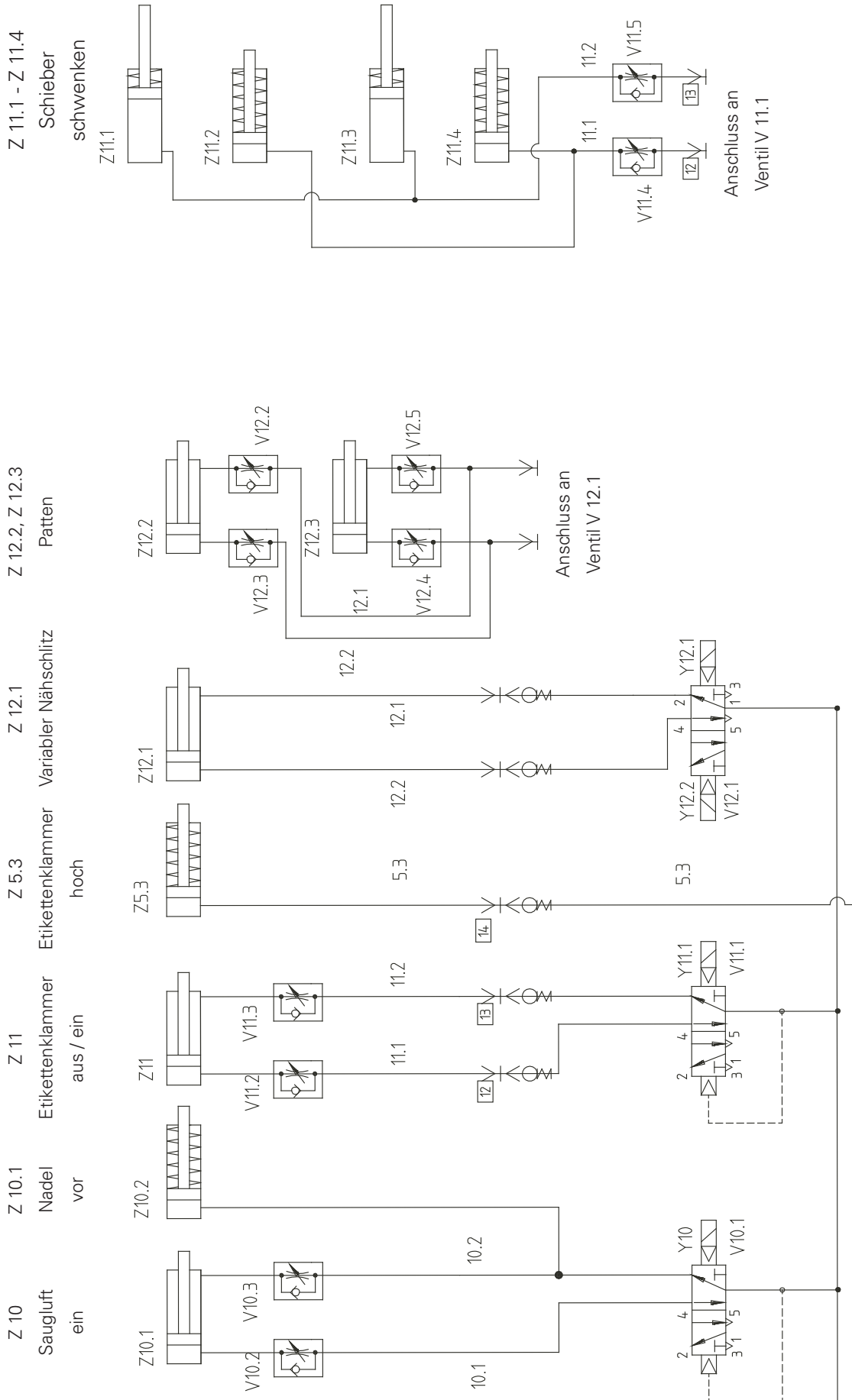
Diese Arbeit nur von unterwiesenem Fachpersonal durchführen lassen!
Keine spannungsführenden Teile berühren!
Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

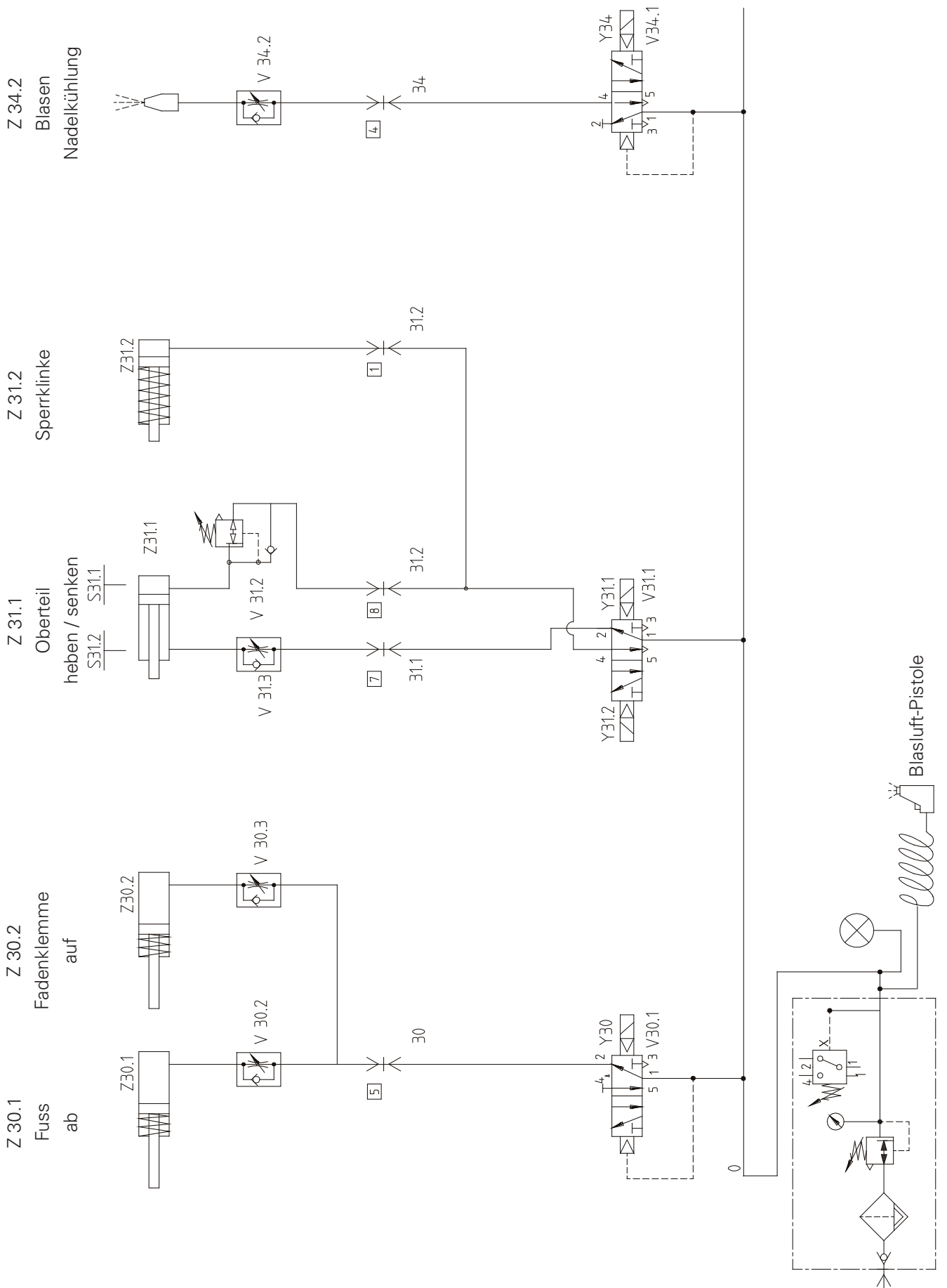
15 Pneumatik-Schaltplan

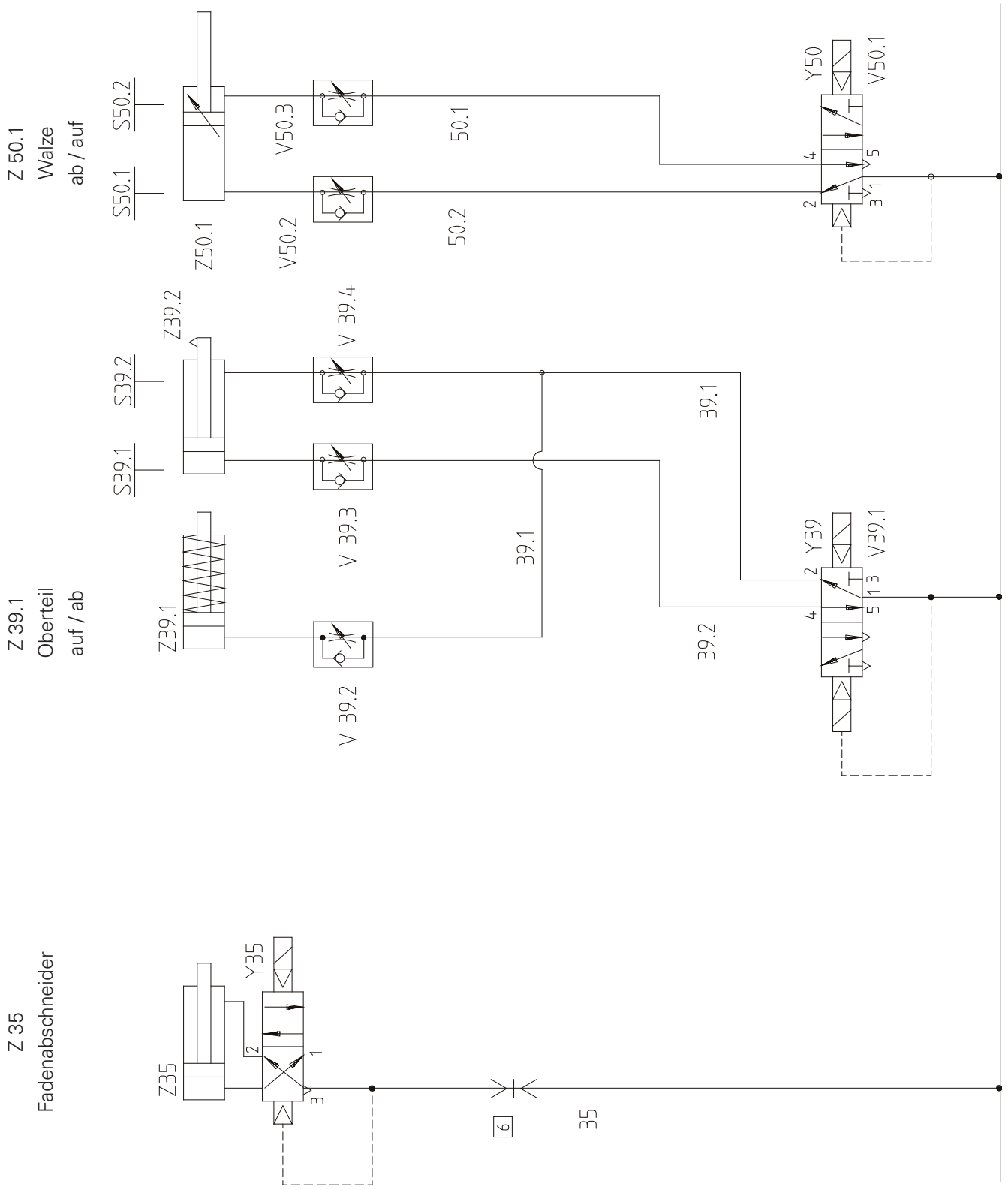
Der Pneumatikplan ist in Grundstellung (Home-Position) der Maschine gezeichnet. die Energie (Luft und Strom) ist zugeschaltet. Die Bauglieder nehmen festgelegte Zustände ein.

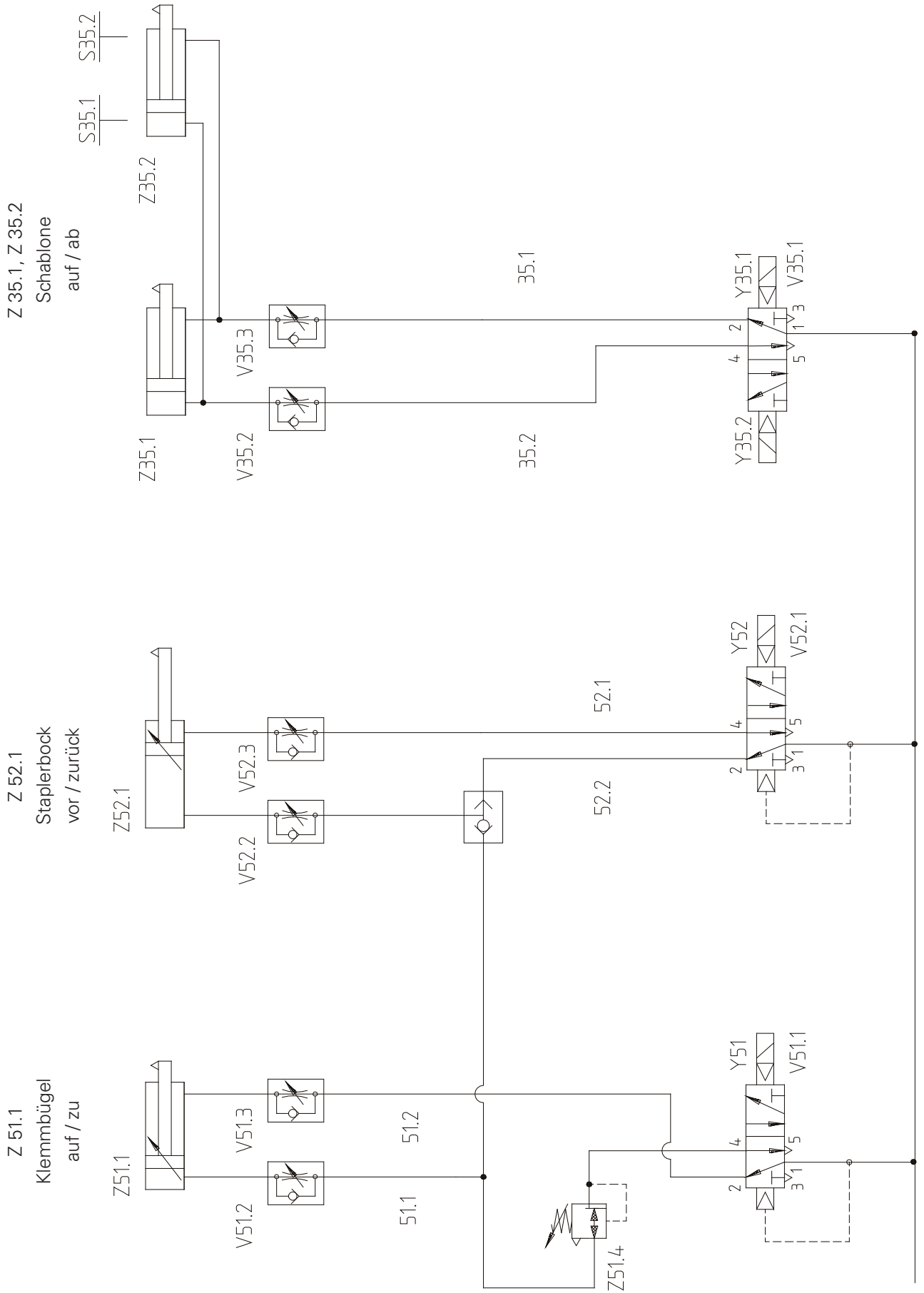


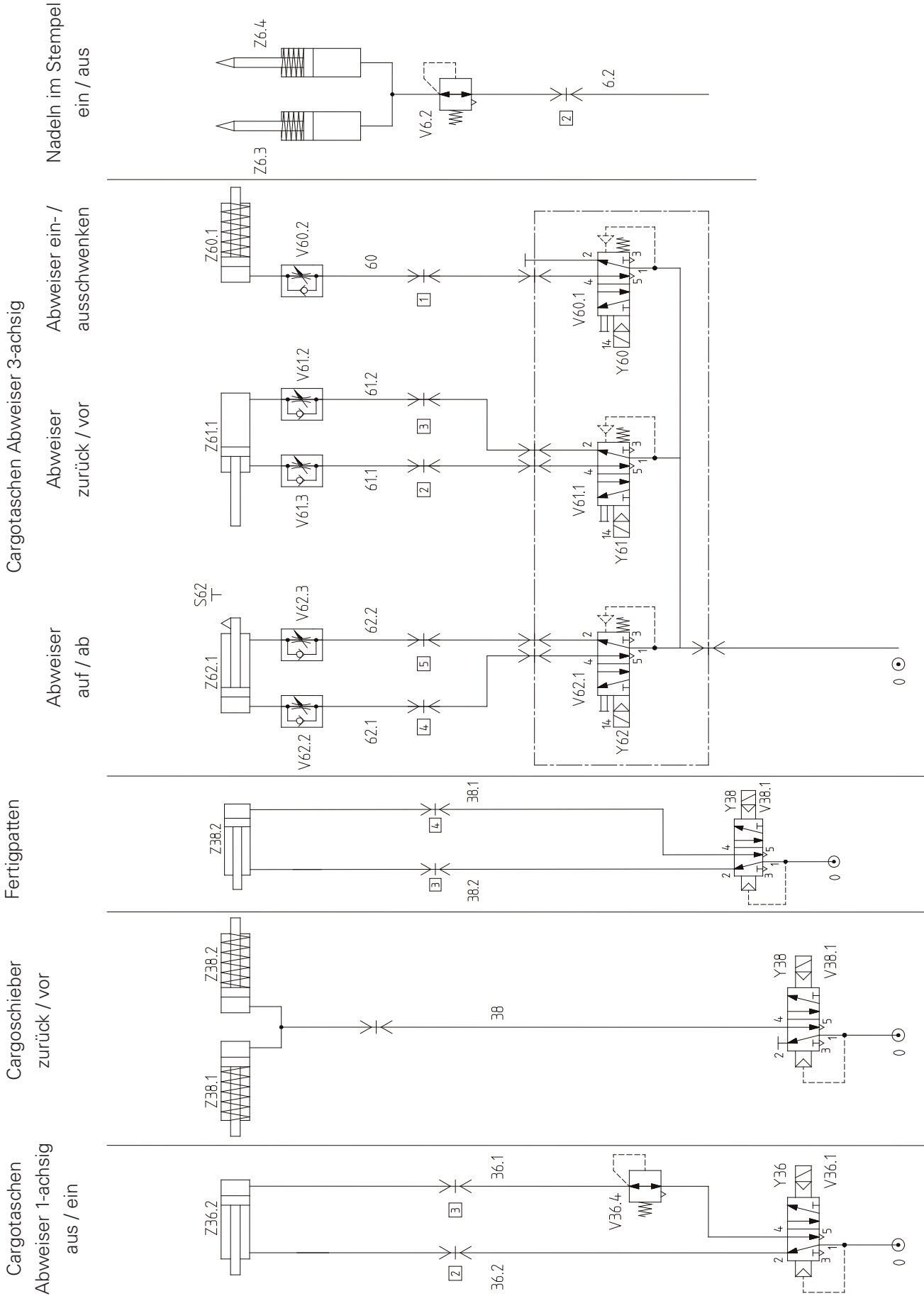












Referenzliste zu den Stromlaufplänen

M1	Schrittmotor 1
M2	Schrittmotor 2
M3	Nähmotor
M4	Staplermotor
M5	Höhenverstellungsmotor
M6	Saugmotor
M7	Lüfter Steuerschrank
A11	CAN Knoten 1
A12	CAN Knoten 2
A13	CAN Knoten 3
A20	Steuerung, BS3
A21	Schrittmotorenendstufe (Doppelendstufe)
A22	Nähmotorenendstufe,
A23	Synchronisator
A24	OFW, Fadenwächterauswertung
A25	OFW, Sensor
A26	Bedienfeld
A42+A43	Schrittmotorenendstufen (Einzelenstufen) Dreheschalter Motorstrom, Einstellung B = 5,4 A
	<p>Bedeutung der LED's</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 DC-Bus unter Strom 2 Betriebsbereit, Endstufe freigegeben, Motor bestromt 3 Kurzschluss zwischen 2 Motorphasen oder gegen PE 4 Statisch = Übertemperatur Endstufe, Blinkend = Übertemperatur Motor 5 Überspannung (DC-Bus > 420 V DC) 6 Unterspannung (DC-Bus < 180 V DC) 7 Fehlermeldung durch Drehüberwachung 8 Encoder angeschlossen und betriebsbereit 5+6 Endstufe gesperrt, Motor stromlos 3 - 6 zu hohe Frequenz an der Signalstelle
A60	Frequenzumrichter
K4	Stempelmagnet
K32	Fadenspannung auf
K53	Relais Umschaltung, Höhenverstellung / Stapler
K54	Spannungsüberwachungsrelais
Z1	Netzfilter
E1	Nähleuchte
T1	Transformator für Nähleuchte
C1	Kondensator für M6
Q1	Hauptschalter

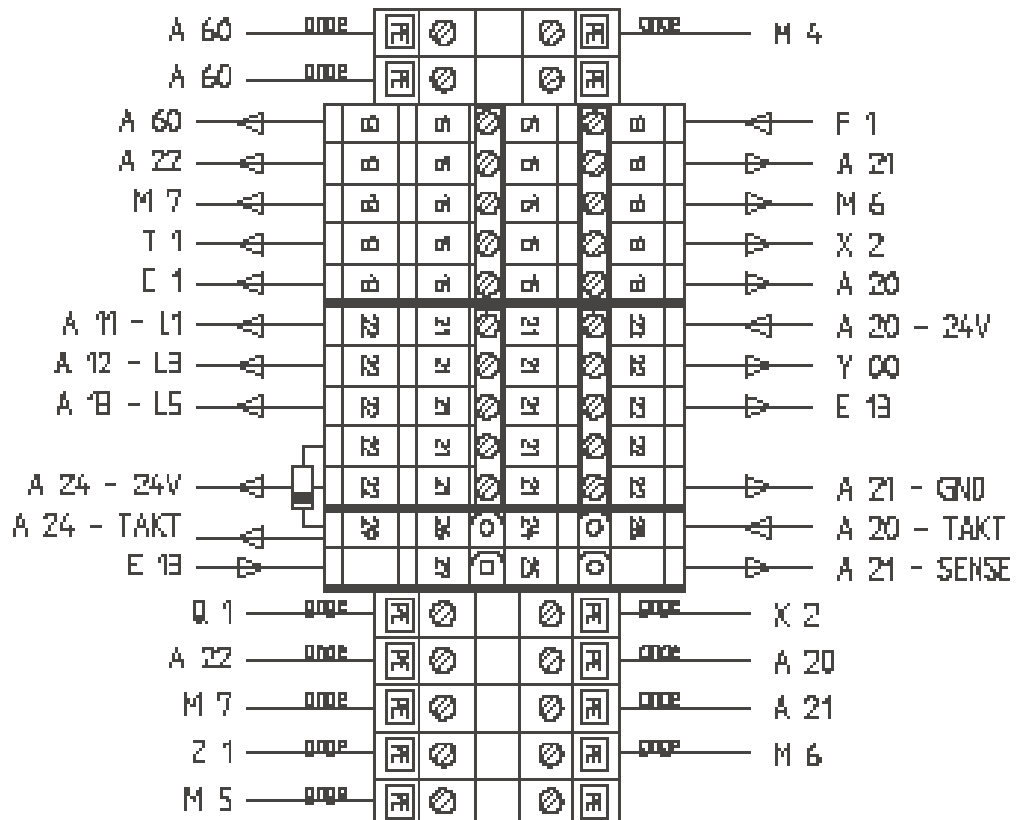
Eingänge

E1.1	Taschenblech vorne
E1.2	Taschenblech hinten
E2.2	Taschenblech unten
E5.1	Umbugger oben
E5.2	Umbugger unten
E12.2	Pattenposition aus / Nähschlitz breit
E13	Gestängeüberwachung
E14	Schablone mit Hindernissen
E30	Presserfuß oben
E31.1	Oberteil angehoben
E31.2	Oberteil abgesenkt
E35.1	Schablone oben
E35.2	Schablone unten
E39	Spulenabdeckung geschlossen
E39.1	Grundplatte unten
E39.2	Grundplatte oben
E50.1	Walze unten
E50.2	Walze oben
E52	Stapelbock vorne
E54.1	Gestell oben
E54.2	Gestell unten
in1	Programmierbarer Eingang 1
in2	Programmierbarer Eingang 2
sm1limit	Nullstellung SM1
sm2limit	Nullstellung SM2
tdopp1	Doppelstarttaste 1
tdopp2	Doppelstarttaste 2
tsaug	Taste Saugen (Fußschalter)
press	Druckluft OK
fkey	Schlüssel (für gesicherte Funktion)
tsstop	separate Stoptaste
therr	Oberfadenstörung
boberr	Unterfadenstörung
eterr	Fehler Etikettenzuführung
etrdy	Fertigmeldung Etikettenzuführung
etinkl	Etikett in Klammer
jigcode	Schablonencode

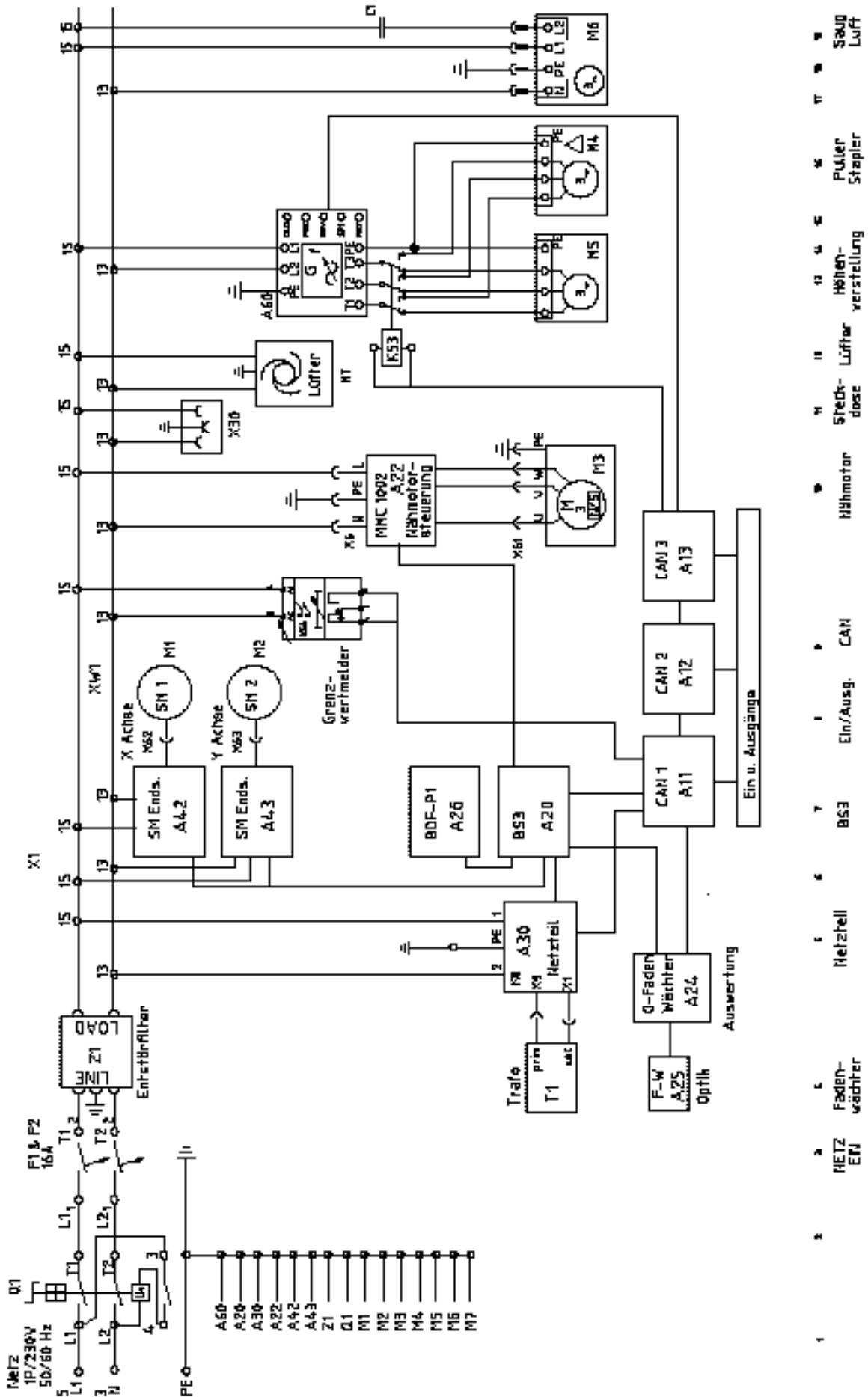
X1	Verteilerleiste 230V u. 24V
X10	Nullstellung SM1
X11	Nullstellung SM2
X12	Transportwalze unten (Stapler)
X13	Transportwalze oben (Stapler)
X15	Zentralstecker Oberteil
X16	E31.1 (Oberteil angehoben)
X17	E31.2 (Oberteil abgesenkt)
X18	K32 (Fadenspannung auf)
X19	tdopp1 u. tdopp2 (Doppelstarttasten)
X20	E54.1 u. E54.2 (Gestell oben/unten)
X21	tsaug (Fußschalter - Taste Saugen)
X22	M6 (Saugmotor)
X23	M5 (Höhenverstellung)
X24	E1.1 (Bugger)
X25	E1.2 (Bugger)
X26	E2.2 (Bugger)
X27	E4.1 (Bugger)
X28	E4.2 (Bugger)
X29	E5.1 (Bugger)
X30	E5.2 (Bugger)
X31	E39 (Spulenabdeckung auf)
X32	Rotorlagegeber
X33	Nähmotor
X34	press (Wartungseinheit)
X35	Gestängeüberwachung
X36	fkey (Schlüssel für gesicherte Funktion)
X37	E13 (Gestängeüberwachung)
X38	separate Stoptaste
X39	E35.2 Schablone unten
X40	E35.1 Schablone oben
X41	etinkl Etikett in Klammer
X42	E12.2 Pattenposition / variabler Näh Schlitz
X43	E12.2 Pattenposition / variabler Näh Schlitz

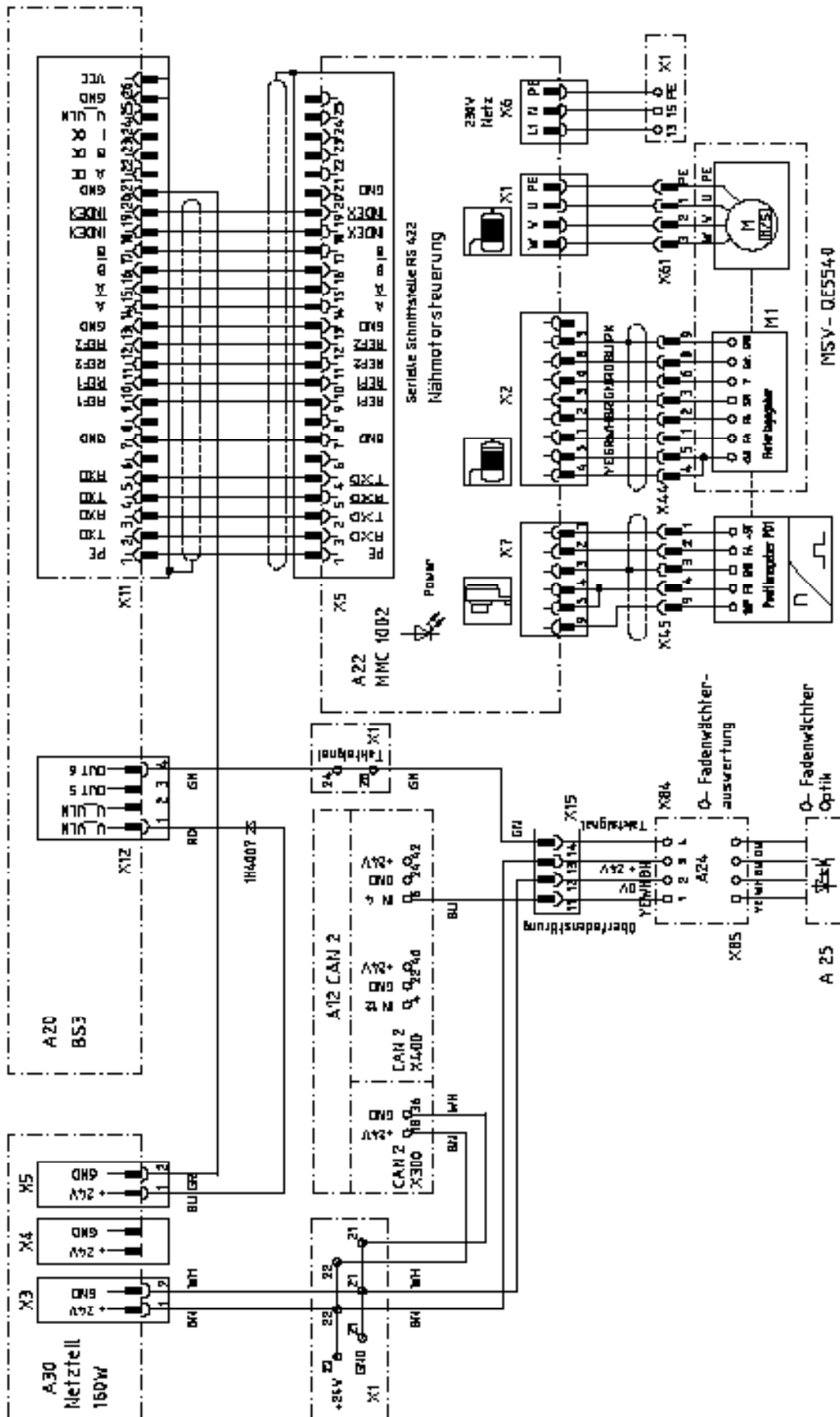
Ausgänge

Y1.1	Taschenblech vor
Y1.2	Taschenblech zurück
Y2.1	Taschenblech auf
Y2.2	Taschenblech ab
Y3	Taschenblech lüften ein
Y5.1	Umbugger auf
Y5.2	Umbugger ab
Y6	Eckenschieber vor
Y7	Umbuggenschieber 1 vor
Y8	Umbuggenschieber 2 vor
Y9	Umbuggenschieber 3 vor
Y10	Saugluft ein
Y11	ET-Halteklammer drucklos bzw. auf
Y12.1	Pattenposition ein / var. Nähschlitz schmal
Y12.2	Pattenposition aus / var. Nähschlitz breit
Y30	Presserfuß auf / Fadenklemme auf
Y31.1	Oberteil (Arm) heben
Y31.2	Oberteil (Arm) senken
K32	Fadenspannungsauslösung ein (Fadenspg. auf)
K33	Fadenschneiden ein (Vertikalgreifersystem)
Y33	Fadenschneiden ein (Horizontalgreifersystem)
Y34	Blasluft / Nadelkühlung ein
Y36	Zick-Zack ein (programmierbarer Ausgang 3)
Y37	Zusatzfadenspannung ein (prog. Ausgang 4)
Y38	Fertigpatten oder Cargoschieber
Y39	Spulenabdeckung auf
Y39.1	Grundplatte ab
Y39.2	Grundplatte auf (kippen)
Y40	Ölen ein
Y50	Walze ab
Y51	Klemmbügel auf
Y52	Stapelblock vor
K53	Gestell-Höhenverstellung ein
A60.3	Lust-Umrichter "STR"
A60.4	Lust-Umrichter "STL"
A60.5	Lust-Umrichter "S1 ind"
A60.6	Lust-Umrichter "S2 ind"
A60.7	Lust-Umrichter "GND"
A60.3	Peter-Umrichter "STR"
A60.4	Peter-Umrichter "STL"
A60.6	Peter-Umrichter "S1 ind"
A60.7	Peter-Umrichter "S2 ind"
A60.10	Peter-Umrichter "GND"

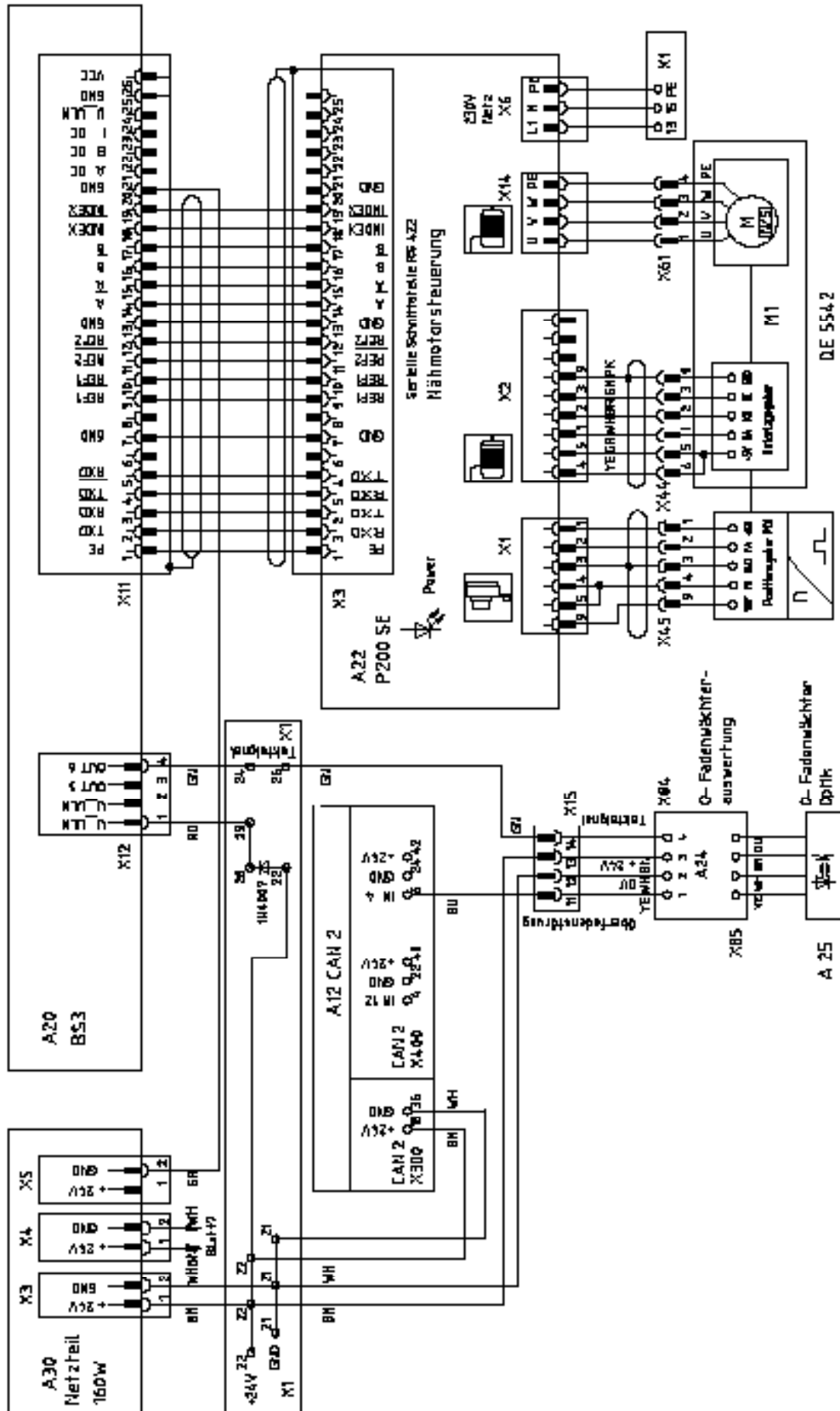


13 = N (230V)
 15 = L (230V)
 21 = GND (24V)
 22 = +24V

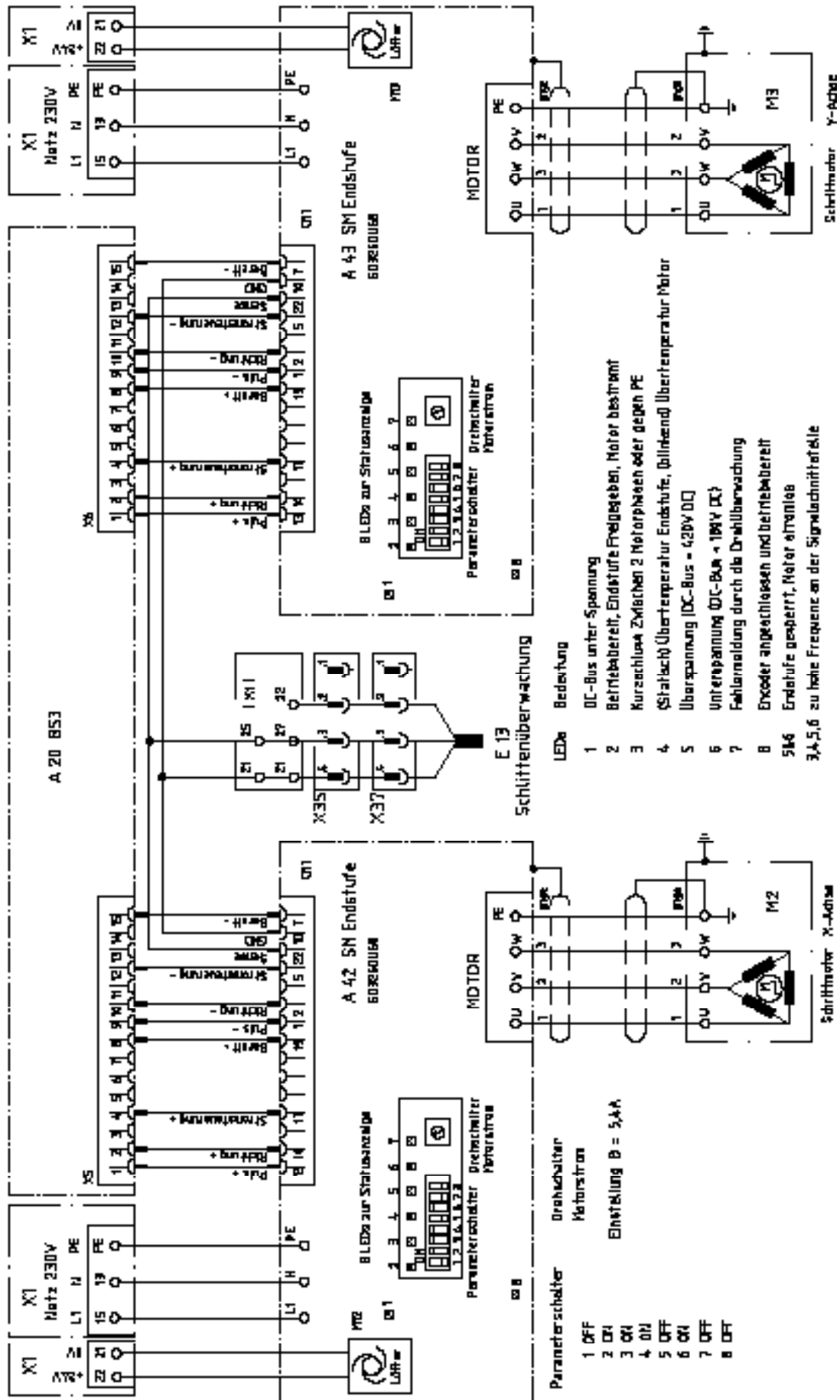


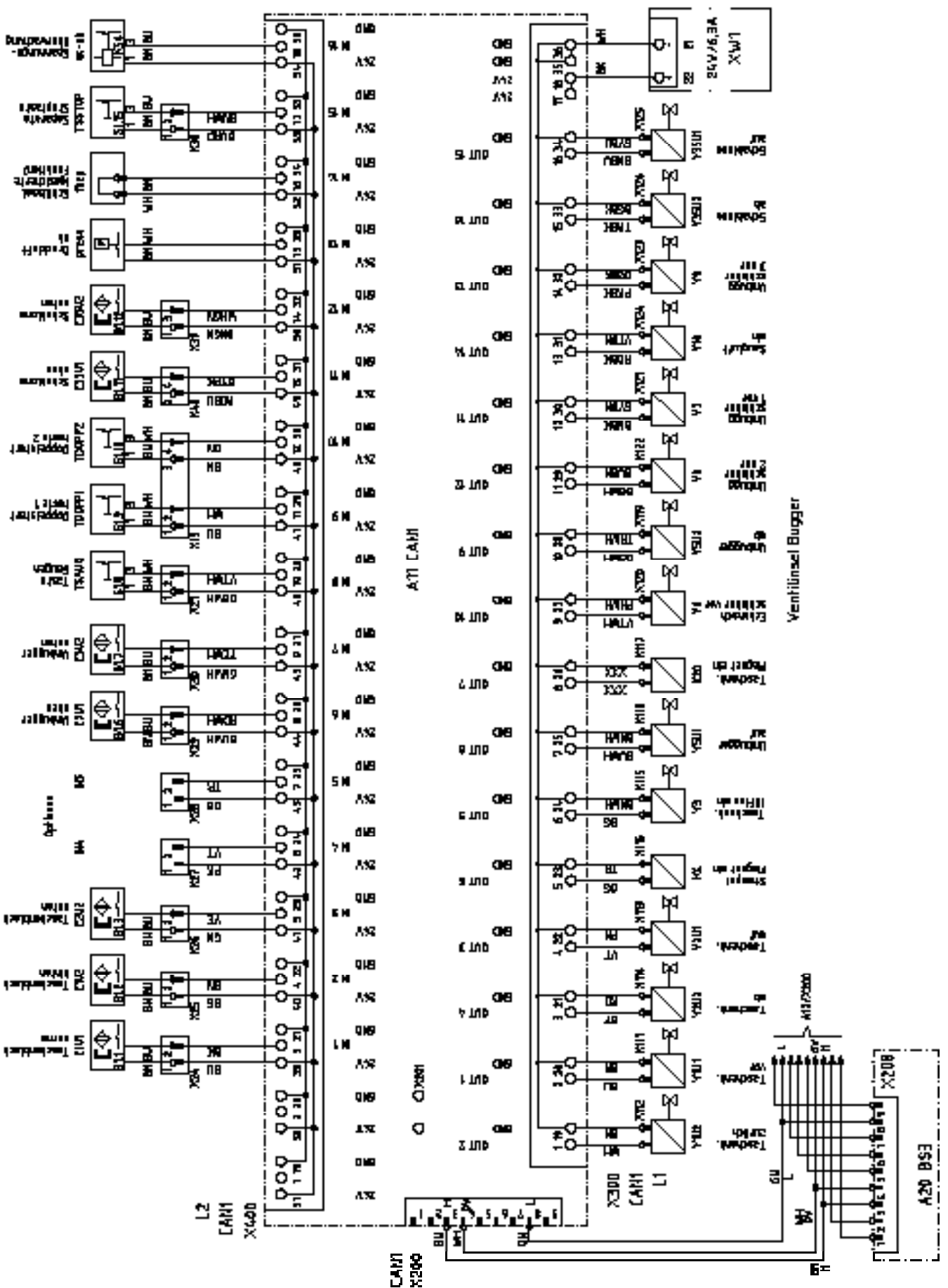


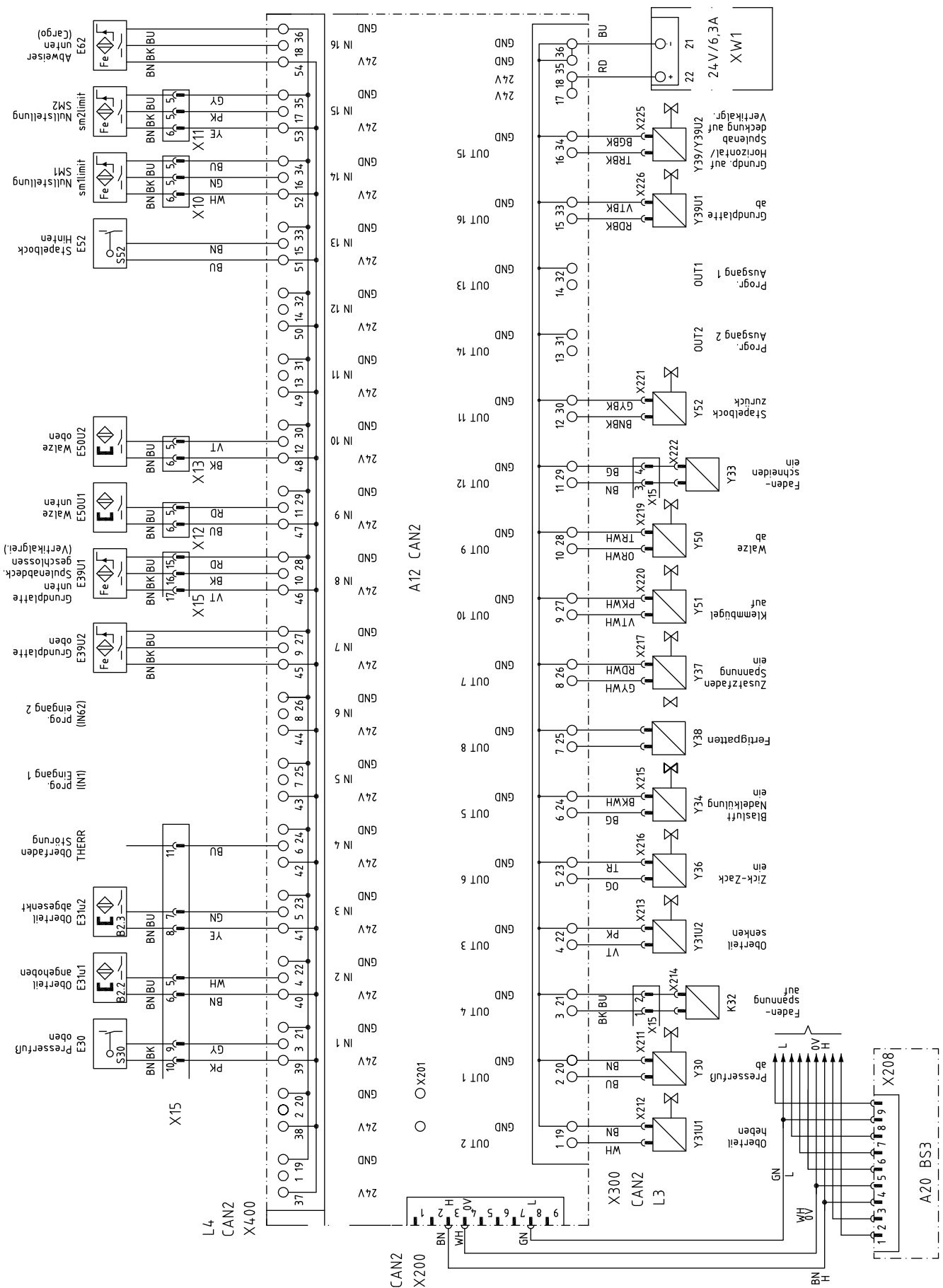
Nähtrieb MMC 1002; QE5540 und Fadenwächter

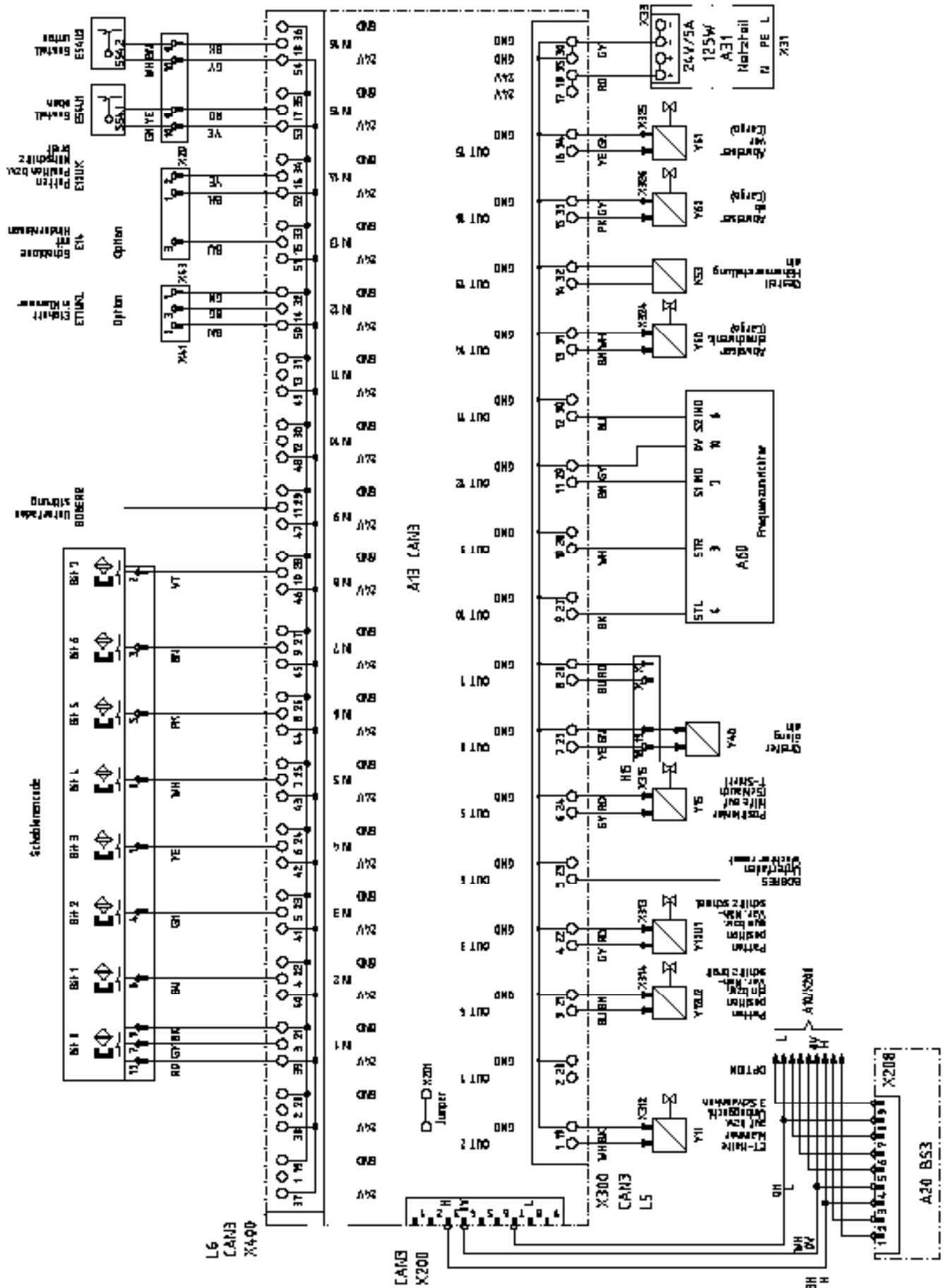


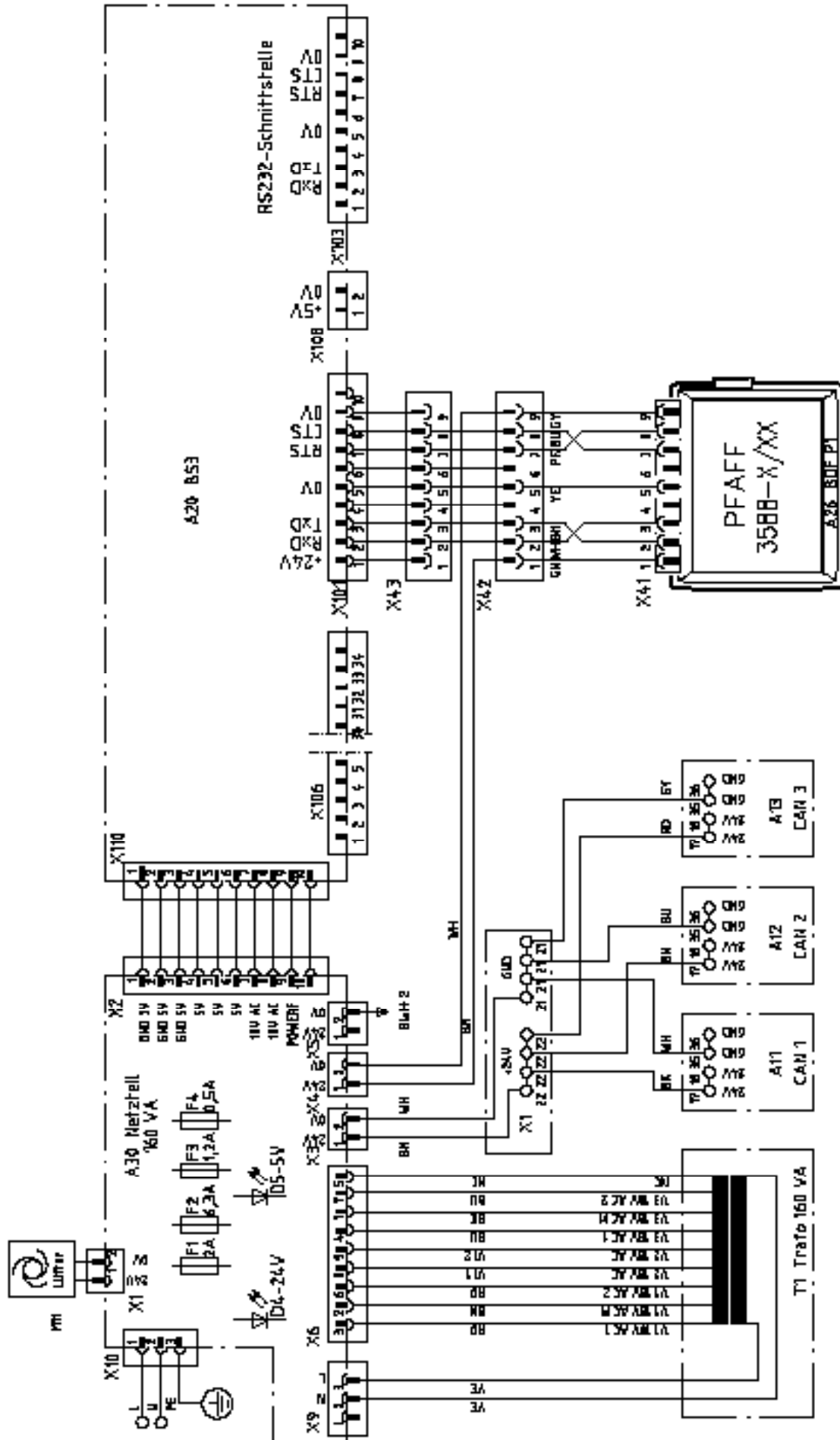
Nähantrieb P200 SE; QE 554.2 und Fadenwächter

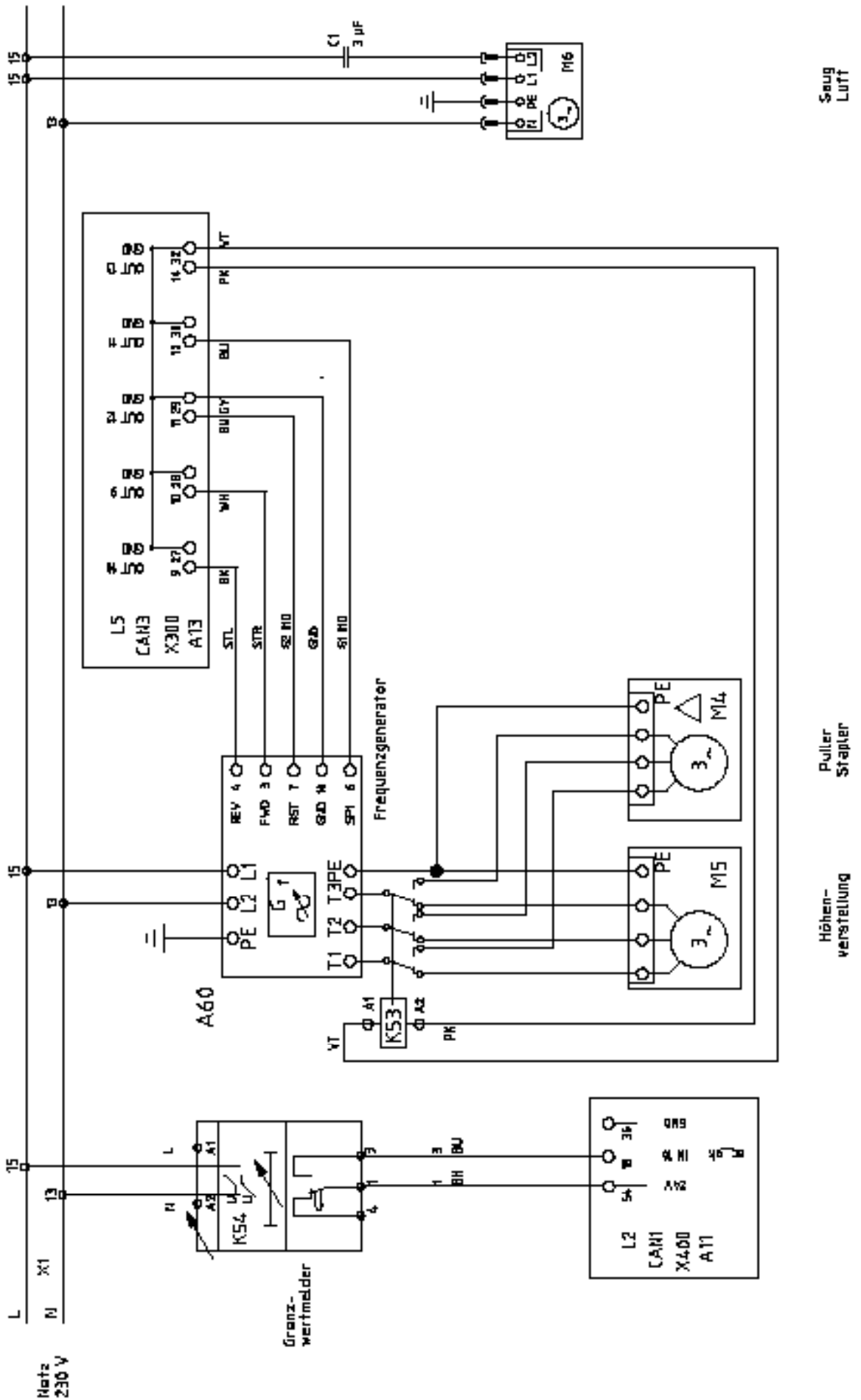














Europäische Union
Wachstum durch Innovation – EFRE



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