PFAFF® Industrial

2483-3/03-980/..

plusline

BETRIEBSANLEITUNG

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

296-12-19 274/001
Betriebsanleitung dtsch. 05.16

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

Die Justieranleitung zur Maschine kann kostenlos unter der Internet-Adresse **www.pfaff-industrial.de/de/service-support/downloads/technical** heruntergeladen werden. Alternativ zum Internet-Download kann die Justieranleitung auch als Buch unter der Best.-Nr. **296-12-19 275/001** bestellt werden.

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

PFAFF Industriesysteme
und Maschinen GmbH

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

Inhalt ..... Seite

1	**Sicherheit**	6
1.01	Richtlinien	6
1.02	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
1.03	Sicherheitssymbole	7
1.04	Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers	7
1.05	Bedien- und Fachpersonal	8
1.05.01	Bedienpersonal	8
1.05.02	Fachpersonal	8
1.06	Gefahrenhinweise	9
2	**Bestimmungsgemäße Verwendung**	10
3	**Technische Daten**	11
3.01	PFAFF 2483-980/	11
4	**Entsorgung der Maschine**	12
5	**Transport, Verpackung und Lagerung**	13
5.01	Transport zum Kundenbetrieb	13
5.02	Transport innerhalb des Kundenbetriebes	13
5.03	Entsorgung der Verpackung	13
5.04	Lagerung	13
6	**Arbeitssymbole**	14
7	**Bedienungselemente**	15
7.01	Hauptschalter	15
7.02	Tasten am Maschinenkopf	15
7.03	Pedal	16
7.04	Handhebel zum Anheben des Nähfußes	16
7.05	Knietaster	17
7.06	Hebel zum Verstellen des Kantenlineals	17
7.07	Bedienfeld	18
7.07.01	Symbole im Display	18
7.07.02	Plus-Minustasten	19
7.07.03	Funktionstasten	19
8	**Aufstellung und erste Inbetriebnahme**	21
8.01	Aufstellung	21

Inhalt ..... Seite

8.01.01 Tischhöhe einstellen 21
8.01.02 Nähmaschine in das Gestell einsetzen 22
8.01.03 Anlaufsperre montieren 23
8.02 Steckverbindungen und Erdungskabel anschließen 24
8.03 Garnrollenständer montieren 25
8.04 Erste Inbetriebnahme 26
8.05 Maschine ein- / ausschalten 26
8.06 Funktion der Anlaufsperre prüfen 26

9 Rüsten 27
9.01 Nadel einsetzen 27
9.02 Unterfaden aufspulen, Fadenvorspannung regulieren 28
9.03 Spulenkapsel herausnehmen / einsetzen 29
9.04 Spulenkapsel einfädeln, Unterfadenspannung regulieren 29
9.05 Oberfaden einfädeln / Oberfadenspannung regulieren 30
9.06 Stichlänge eingeben 31
9.07 Maximaldrehzahl eingeben 31
9.08 Anfangs- und Endriegel eingeben 32
9.09 Reststiche der Unterfadenkontrolle einstellen 33
9.10 SD-Speicherkarte einsetzen und entfernen 34

10 Nähen 35
10.01 Manuelles Nähen 35
10.02 Programmiertes Nähen 36
10.03 Programmunterbrechung 37
10.04 Fehlermeldungen 37

11 Eingabe 38
11.01 Betriebsart Eingabe 38
11.01.01 Übersicht der Funktionen in der Betriebsart Eingabe 38
11.02 Eingabe von Nahtprogrammen 38
11.03 Beispiele zur Nahtprogrammeingabe 39
11.04 Formblätter zur Programmaufzeichnung 52
11.05 Programmverwaltung 54
11.05.01 Programmverwaltung aufrufen 54
11.05.02 Programme im Maschinenspeicher anzeigen 55

Inhalt ..... Seite

11.05.03 Programme und Maschinendaten auf der SD-Speicherkarte anzeigen 56
11.05.04 Programme und Maschinendaten auf die SD-Speicherkarte kopieren 57
11.05.05 Programme und Maschinendaten in den Maschinenspeicher kopieren 58
11.05.06 Programme im Maschinenspeicher löschen 59
11.05.07 Programme und Maschinendaten auf der SD-Speicherkarte löschen 60
11.05.08 SD-Speicherkarte formatieren 61
11.06 Parametereinstellungen 62
11.06.01 Übersicht der Parameterfunktionen 62
11.06.02 Beispiel einer Parametereingabe 63
11.06.03 Liste der Parameter 64
11.07 Fehleranzeigen und Bedeutung 70
11.08 Nähmotorfehler 71

12 Wartung und Pflege 72
12.01 Wartungsintervalle 72
12.02 Reinigen der Maschine 72
12.03 Ölvorratsbehälter auffüllen 73
12.04 Reinigung des Gebläseluftfilters 73

13 Tischplatte 74
13.01 **Tischplattenausschnitt** 74
13.02 **Tischplattenmontage 75**

14 Verschleißteile 76

1 Sicherheit

1.01 Richtlinien

Die Maschine wurde nach den in der Konformitäts- bzw. Einbauerklärung angegebenen europäischen Vorschriften gebaut.
Berücksichtigen Sie ergänzend zu dieser Betriebsanleitung auch allgemeingültige, gesetzliche und sonstige Regelungen und Rechtsvorschriften - auch des Betreiberlandes - sowie die gültigen Umweltschutzbestimmungen! Die örtlich gültigen Bestimmungen der Berufsgenossenschaft oder sonstiger Aufsichtsbehörden sind immer zu beachten!

1.02 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

1.03 Sicherheitssymbole

Gefahrenstelle!
Besonders zu beachtende Punkte.

Verletzungsgefahr für Bedien- oder Fachpersonal!

Elektrische Spannung!
Gefahr für Bedien- oder Fachpersonal

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

1.04 Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers

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

Weitere Auskünfte können bei der zuständigen Verkaufsstelle erfragt werden.

1.05 Bedien- und Fachpersonal

1.05.01 Bedienpersonal

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

Das Bedienpersonal ist verpflichtet, folgende Punkte zu beachten:

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

1.05.02 Fachpersonal

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

Das Fachpersonal ist verpflichtet, folgende Punkte zu beachten:

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

1.06 Gefahrenhinweise

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

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

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

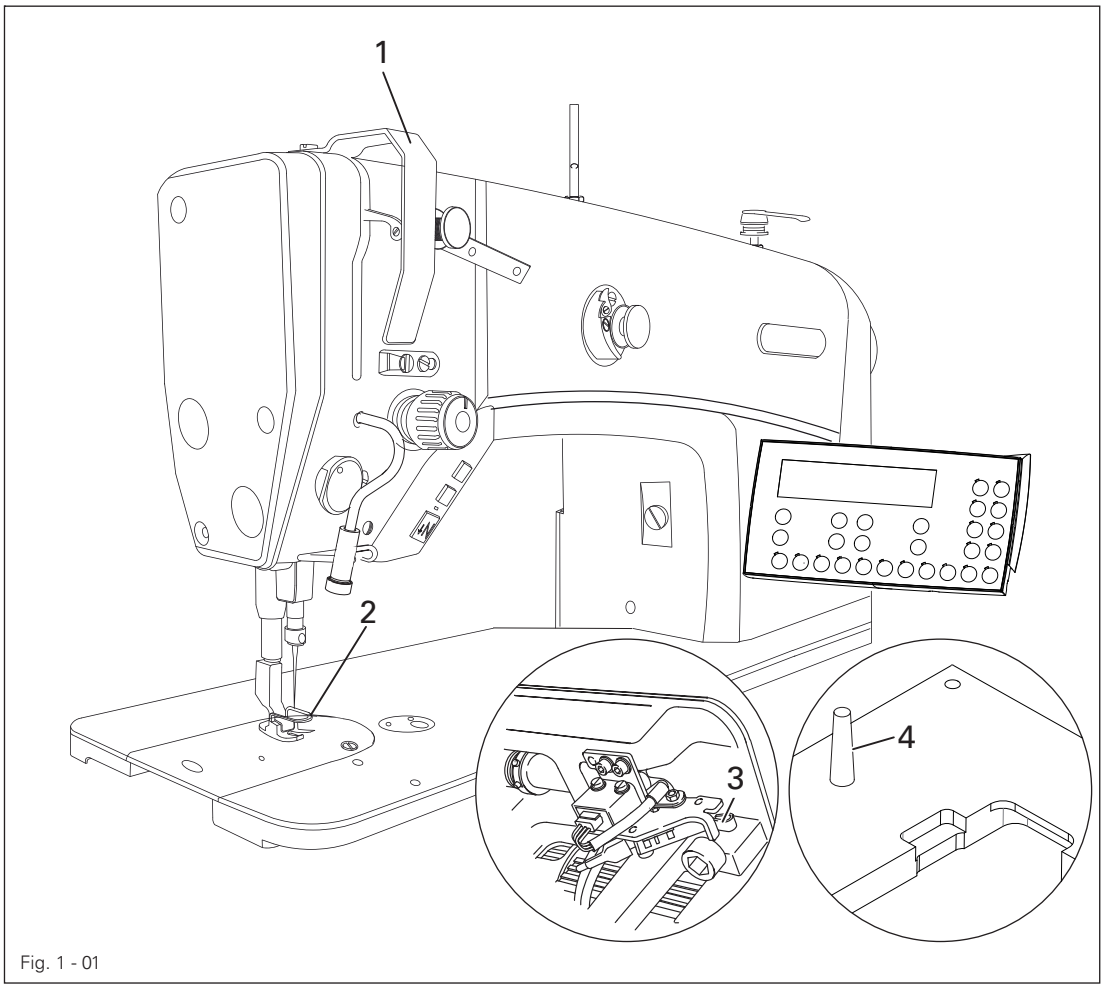


Fig. 1 - 01

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

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

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

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

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die PFAFF 2483-980/.. ist ein Hochleistungs-Einnadel-Schnellnäher mit Untertransport und einer Sensorsteuerung zum Erkennen der Materialkante.

Die Maschinen dienen zur Herstellung von Doppelsteppstichnähten in der Bekleidungsindustrie.

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

3 Technische Daten ▲

3.01 PFAFF 2483-980/..

Stichtyp: ..... 301 (Doppelsteppstich)
Nadelystem : 134
Ausführung AN2,5: ..... zum Verarbeiten feiner Materialien

Nadeldicke in 1/100 mm ..... 60 - 80

Fadendicke max.: 160

Stichlänge max.: ..... 2,5 mm

Nadelstangenhub: ..... 30 mm

Drehzahl max.: ..... 4500 Stiche/min ●

Durchgang unter dem Nähfuß: ..... 4 - 6 mm
Durchgangsbreite: ..... 300 mm
Durchgangshöhe: ..... 125 mm

Grundplattenmaße: ..... 516 x 177

Abmessungen: des Oberteils
Länge: ..... ca. 580 mm
Breite: ..... ca. 180 mm
Höhe (über Tisch): ..... ca. 300 mm

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

Anschlussdaten:
Betriebsspannung: ..... 230 V ± 10%, 50/60 Hz
Max. Aufnahmeleistung: ..... 400 VA
Absicherung: ..... 1 x 16 A, träge
Ableitstrom: ..... ≤ 5 mA◆

Geräuschangabe:
Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz bei bei n = 2700 min^{-1}: ..... L_{pA} = 80 dB(A) ■
(Geräuschmessung nach DIN 45 635-48-A-1,ISO 11204, ISO 3744, ISO 4871)

Nettogewicht Oberteil: ..... ca. 52 kg
Bruttogewicht Oberteil: ..... ca. 62 kg

▲ Technische Änderungen vorbehalten
● Abhängig von Material, Arbeitsgang und Stichlänge
◆ Durch den Einsatz von Netzfiltern fließt ein nominaler Ableitstrom von ≤ 5 mA.
■ K_{pA} = 2,5 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 VCI-Vlies. Die ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackung obliegt dem Kunden.

5.04 Lagerung

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

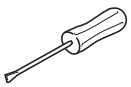
6 Arbeitssymbole

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

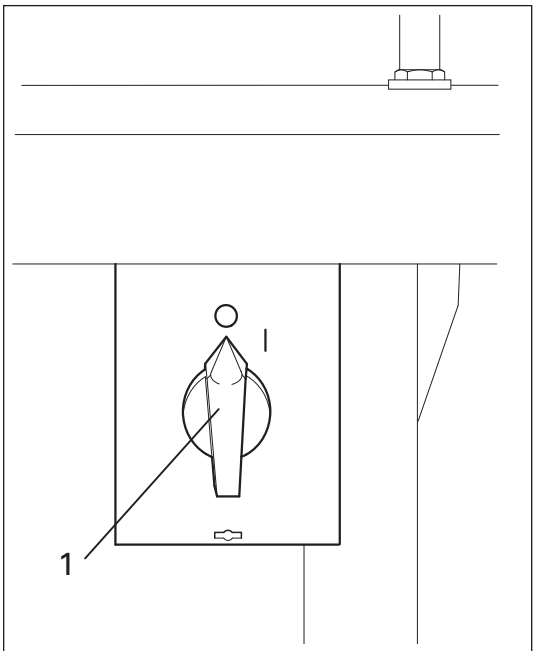


Fig. 7 - 01

Vor dem Einschalten Maschine in Fadenhebelhochstellung bringen.

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

7.02 Tasten am Maschinenkopf

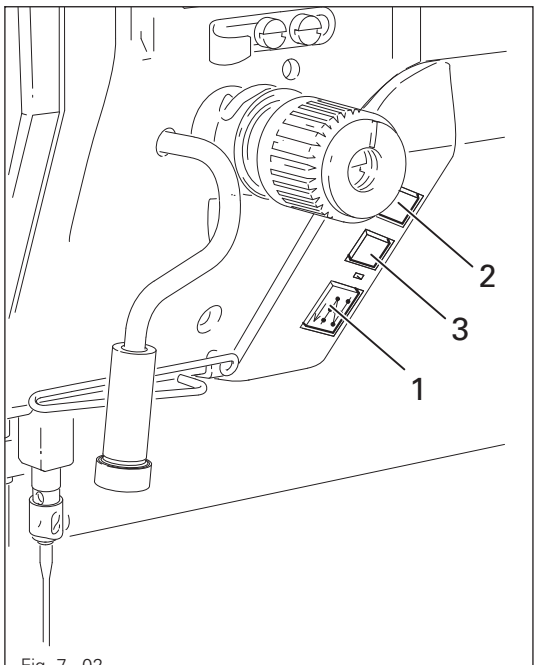


Fig. 7 - 02

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

  Taste **1**: Rückwärtsnähen

  Taste **2**: Nadel hochstellen ohne Faden schneiden

  Taste **3**: Einzelstich ausführen

7.03 Pedal

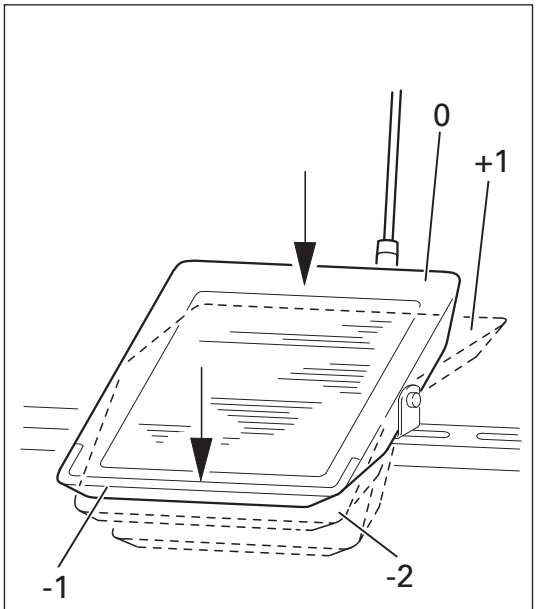


Fig. 7 - 03

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

7.04 Handhebel zum Anheben des Nähfußes

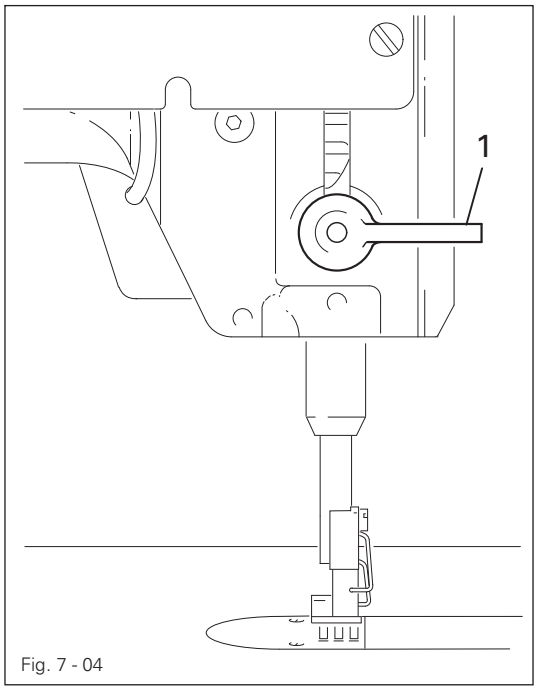


Fig. 7 - 04

- Durch Drehen des Handhebels **1** wird der Nähfuß angehoben.

7.05 Knietaster

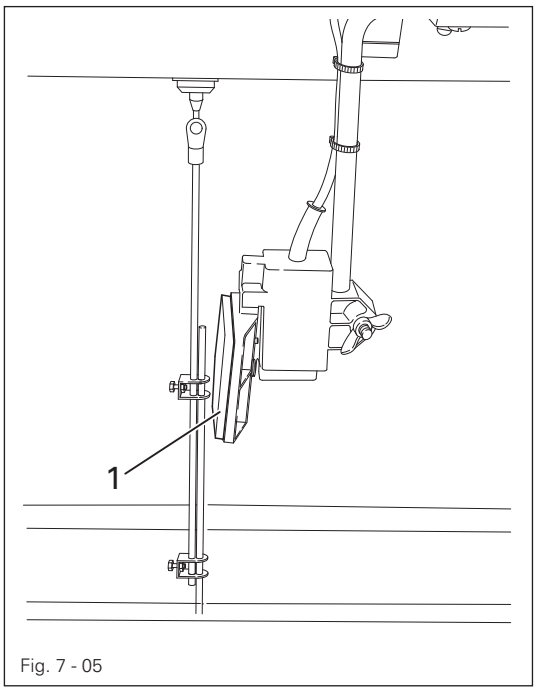


Fig. 7 - 05

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

Der Wert für die reduzierte Stichlänge wird über Parameter "**835**" eingestellt, siehe **Kapitel 11.06 Parametereinstellungen**.

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

7.06 Hebel zum Verstellen des Kantenlineals

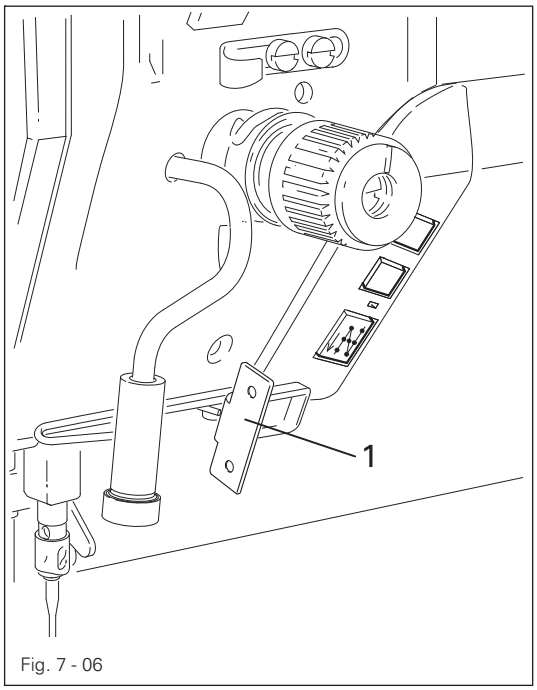


Fig. 7 - 06

- Hebel **1** nach unten schwenken, um die Klemmung des Kantenlineals zu lösen.
- Kantenlineal entsprechend dem gewünschten Abstand zur Nadel verschieben.
- Hebel **1** nach oben schwenken, um das Kantenlineal wieder zu klemmen.

7.07 Bedienfeld

Das Bedienfeld dient zum Anzeigen und Aufrufen von Maschinenfunktionen für das Rüsten und den Nähbetrieb, zur Eingabe von Parameterwerten sowie zum Ablesen von Fehlermeldungen und Serviceeinstellungen.

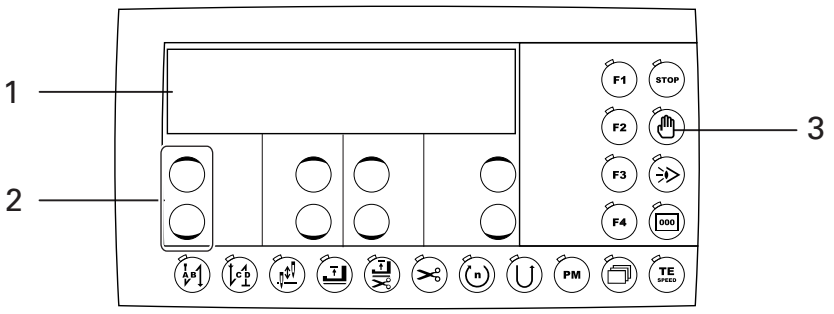


Fig. 7 - 07

Das Bedienfeld verfügt über folgende Bedien- und Anzeigeelemente:

- Das Display **1** besteht aus einer zweizeiligen alphanumerischen LCD-Anzeige mit **16** Zeichen pro Zeile und dient zur Anzeige entsprechender Informationen und Auswahlparameter.
- Die Plus-Minustasten **2** dienen zur Auswahl bzw. Änderung der im Display dargestellten Funktionen und Parameter.
- Die Funktionstasten **3** dienen zum Ein- und Ausschalten der entsprechenden Funktion. Eingeschaltete Funktionen werden jeweils durch die leuchtende LED angezeigt.

7.07.01 Symbole im Display

Im Display werden neben Klartexten und Einstellwerten folgende Symbole angezeigt. Die Symbole erscheinen ausschließlich im programmierten Nähen, siehe **Kapitel 10.02 Programmiertes Nähen**.

P	Aktuelle Programmnummer
#	Aktueller Nahtbereich
T	Nahteingabe über "Teach In"
DEL	Löschen eines Programms
000	Anzahl der Stiche im aktuellen Nahtbereich
n	Maximale Drehzahl im aktuellen Nahtbereich
	Aktuelle Stichlänge
	SD-Speicherkarte
	Maschinenspeicher

7.07.02 Plus-Minustasten

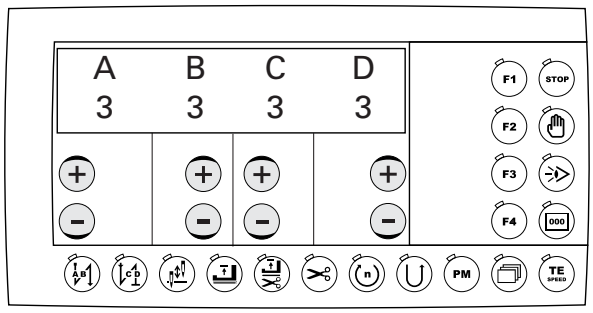


Fig. 7 - 08

Die Auswahl und Änderung entsprechender Einstellwerte (z.B. bei der Eingabe der Riegelstiche) erfolgt über entsprechende Plus-Minustasten. Dabei wird durch Drücken und Halten der entsprechenden Plus- oder Minustaste der jeweils darüber angezeigte Einstellwert zunächst langsam verändert. Wird die Taste länger gedrückt gehalten, verändert sich der Einstellwert schneller.

7.07.03 Funktionstasten

Eine eingeschaltete Funktion wird immer durch die entsprechend leuchtende LED angezeigt.

Erläuterung der Funktionen im Einzelnen:

Anfangsriegel

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

Endriegel

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

Nadelposition oben bei Nähstopp

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

Fußposition nach Stopp

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

Fußposition nach Schneiden

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

Fadenschneiden

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

Drehzahl

- Über diese Taste kann für jeden Nahtbereich eine maximale Drehzahl festgelegt werden, die nur im entsprechenden Nahtbereich aktiviert ist.

Rückwärtsnähen (nur bei programmiertem Nähen)

- Durch Drücken dieser Taste wird das Rückwärtsnähen ein- bzw. ausgeschaltet.

Programmunterbrechung

- Durch Drücken dieser Taste wird das automatische Abarbeiten eines Nähprogramms unterbrochen, die Stichzählung ausgeschaltet und einige Abläufe variiert.

Stopp

- Im programmierten Nähen stoppt die Maschine bei eingeschalteter Funktion automatisch am Nahtbereichende.

Fotozelle

- Durch Drücken dieser Taste wird die entsprechende Funktion ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion erfolgt die Weiterschaltung in den nächsten Nahtbereich über Fotozelle.

Stichzählung (nur bei programmiertem Nähen)

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

TE/Speed

- Durch einmaliges Drücken dieser Taste wird die Drehzahlbegrenzung für den Nähbetrieb aktiviert.
- Durch zweimaliges Drücken dieser Taste (innerhalb von 5 Sekunden) wird von der Betriebsarten Nähen in die Betriebsart Eingabe gewechselt.

Blättern

- Durch Drücken dieser Taste werden die Eingabemenüs im Display durchgeblättert.

PM / Betriebsart

- Durch Drücken dieser Taste wird das programmierte Nähen ein- bzw. ausgeschaltet. In dem alphanumerischen Teil der Anzeige werden die programmspezifischen Parameter aufgeführt.

F1

- Durch Drücken dieser Taste wird die Zielstichposition im Programmieren / Lernen bei Nähbeginn ein- bzw. ausgeschaltet. Die entsprechende Nadelposition wird über die Tastatur und durch Drehen am Handrad eingestellt.

F2

- Nicht belegt

F3

- Durch Drücken dieser Taste wird der Lichtschrankenabgleich gestartet, siehe **Kapitel 15.09 Abgleich der Durchlichtsensorik.**

F4

- Nach Drücken dieser Taste wird der nächste Riegel nicht ausgeführt.
  Wird die Taste zweimal gedrückt, werden die nächsten zwei Riegel unterdrückt.

8 Aufstellung und erste Inbetriebnahme

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

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

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

8.01 Aufstellung

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

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

8.01.01 Tischhöhe einstellen

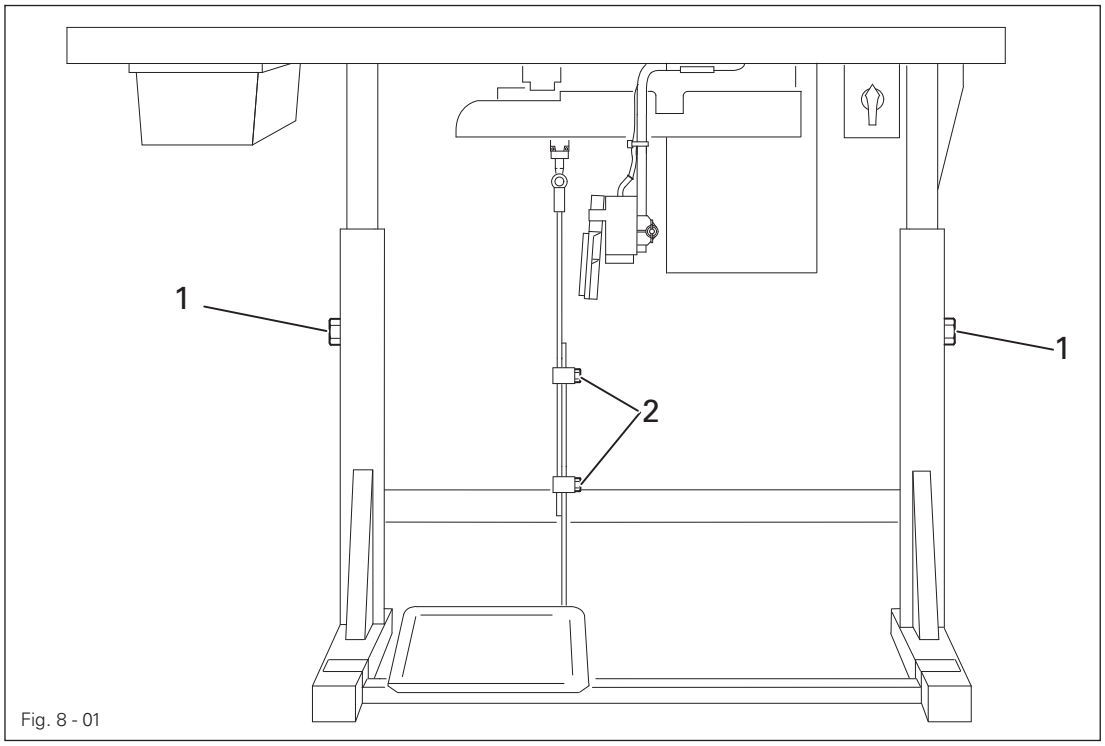


Fig. 8 - 01

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

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

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

8.01.02 Nähmaschine in das Gestell einsetzen

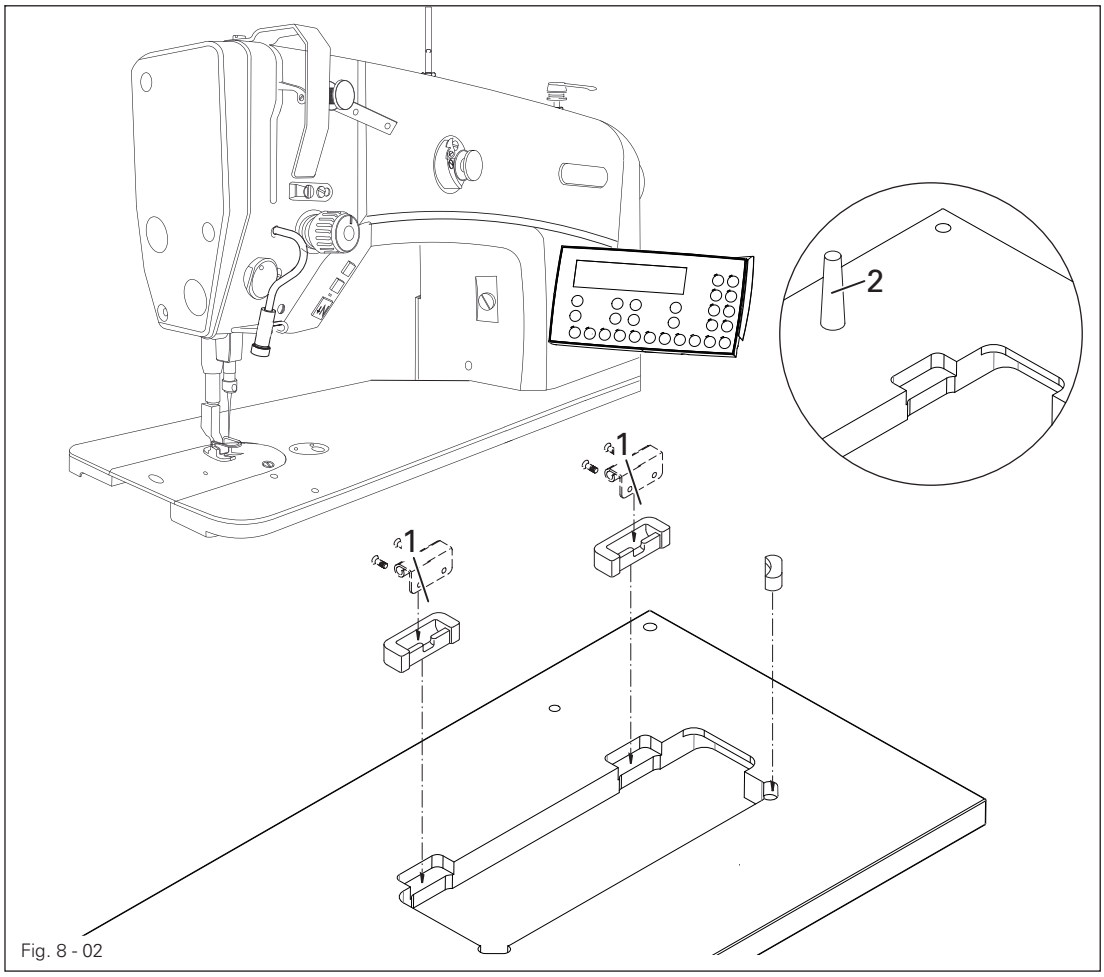
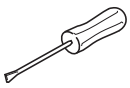


Fig. 8 - 02



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

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

8.01.03 Anlaufsperre montieren

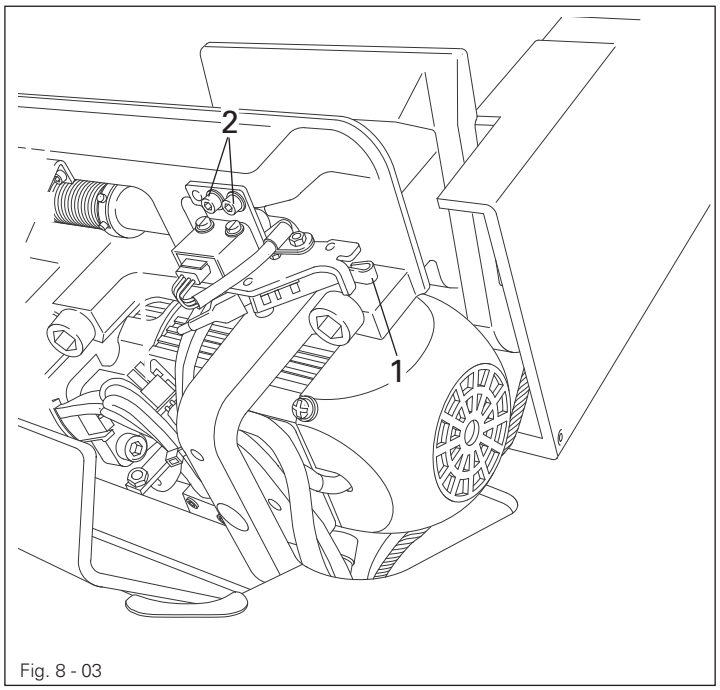


Fig. 8 - 03

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

8.02 Steckverbindungen und Erdungskabel anschließen

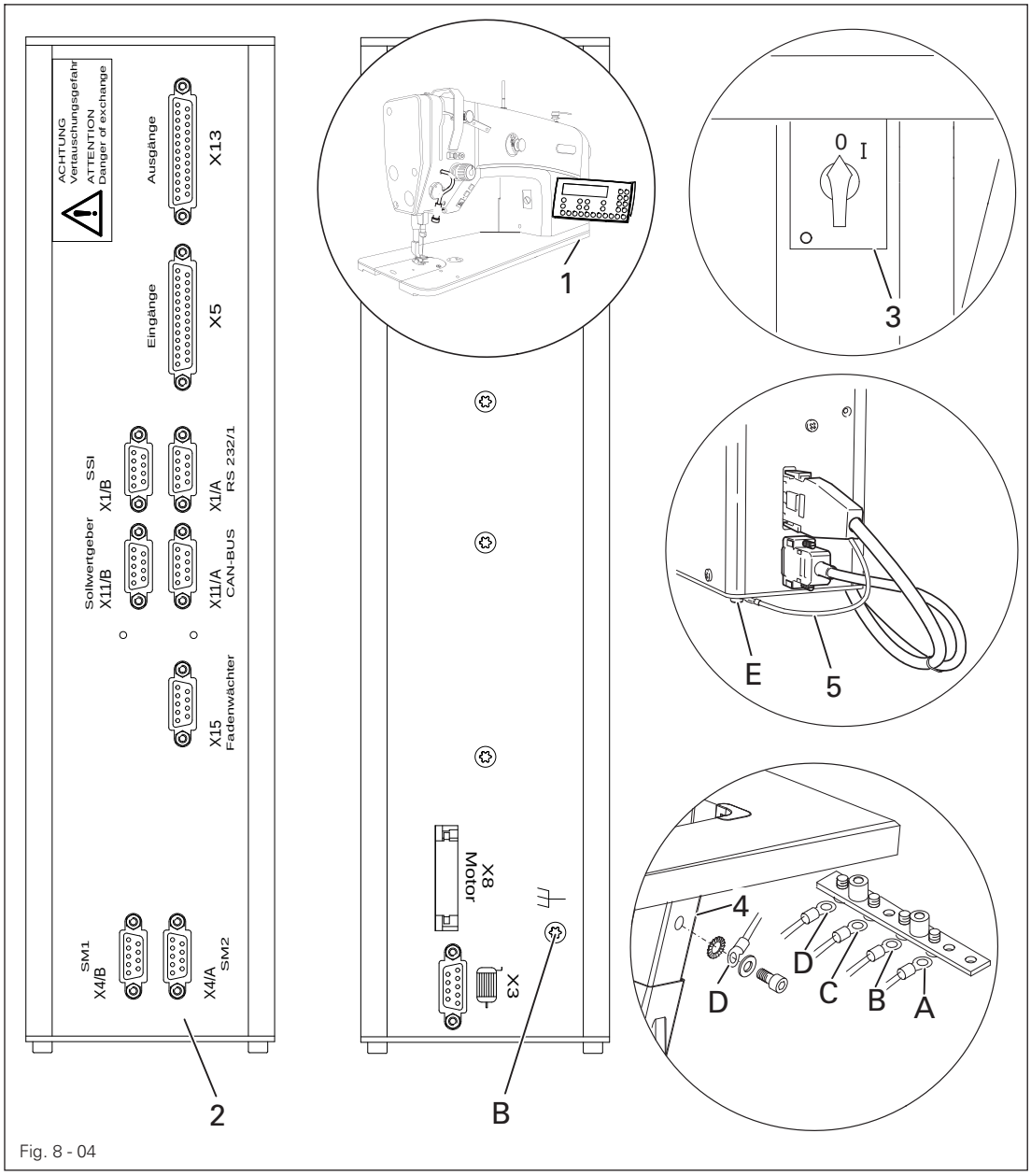


Fig. 8 - 04

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

Achtung
Fasches Einstecken der Stecker kann die Steuerung beschädigen!

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

8.03 Garnrollenständer montieren

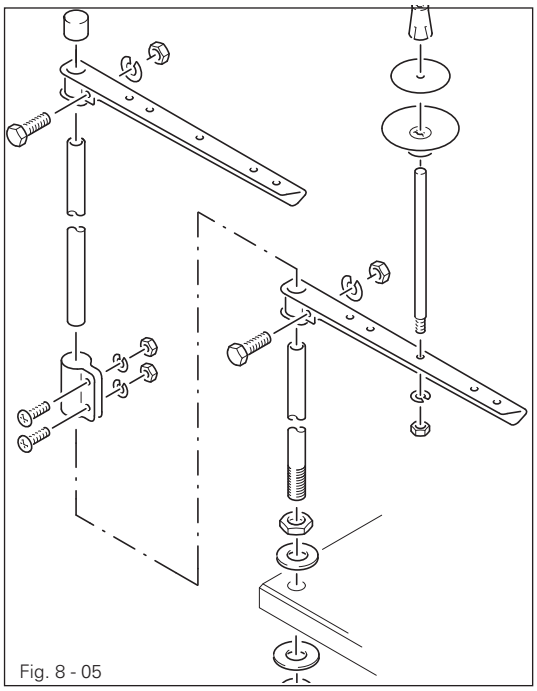


Fig. 8 - 05

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

8.04 Erste Inbetriebnahme

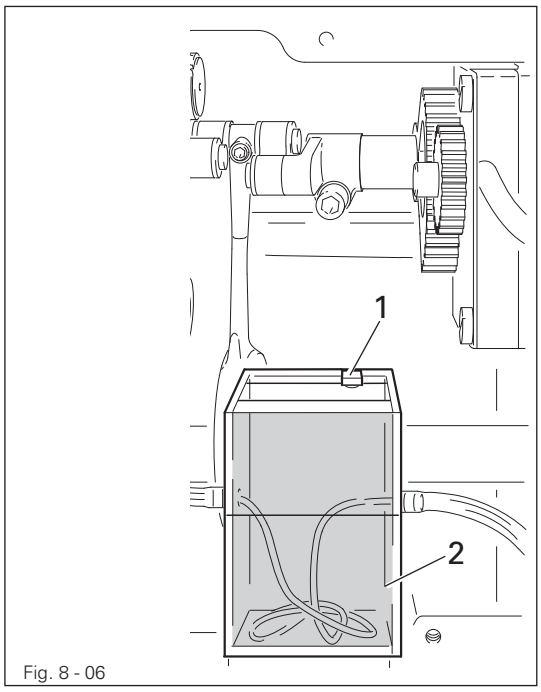


Fig. 8 - 06

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

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

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

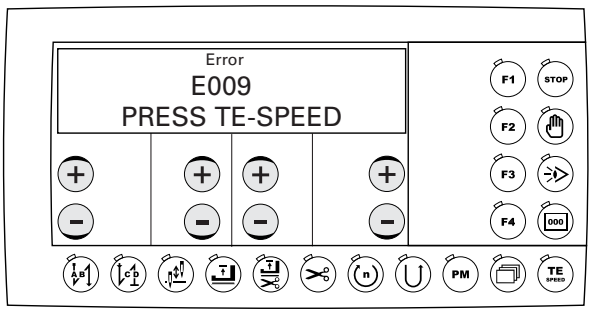
Bei Abweichungen Maschine auf keinen Fall in Betrieb setzen.

Die Maschine darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden!

8.05 Maschine ein- / ausschalten

- Maschine einschalten (siehe **Kapitel 7.01 Hauptschalter**).

8.06 Funktion der Anlaufsperre prüfen



- Maschine am Hauptschalter einschalten und Oberteil umlegen.
  Im Bedienfeld muss die Fehlermeldung "E**009**" erscheinen.

- Erscheint die Meldung nicht, Einstellung der Anlaufsperre gemäß **Kapitel 8.01.03 Anlaufsperre montieren** überprüfen.

- Oberteil aufrichten und Fehlermeldung Durch Drücken der Taste **TE/Speed** quittieren.
  Die Maschine ist wieder betriebsbereit.

9 Rüsten

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

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

9.01 Nadel einsetzen

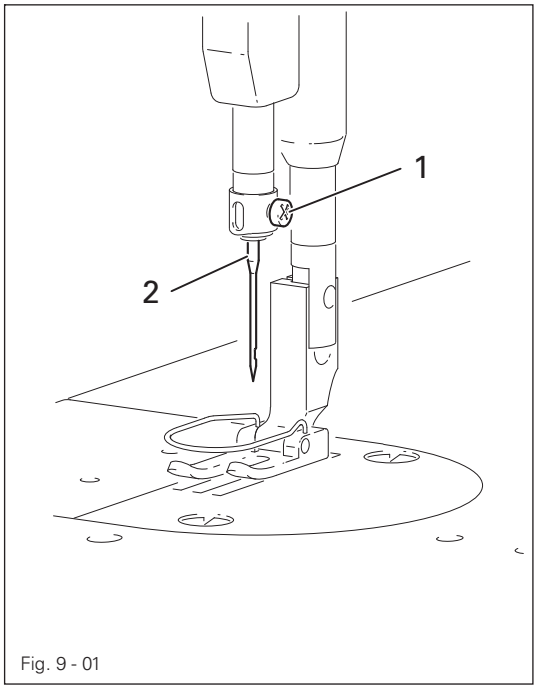


Fig. 9 - 01

Maschine ausschalten! Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

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

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

9.02 Unterfaden aufspulen, Fadenvorspannung regulieren

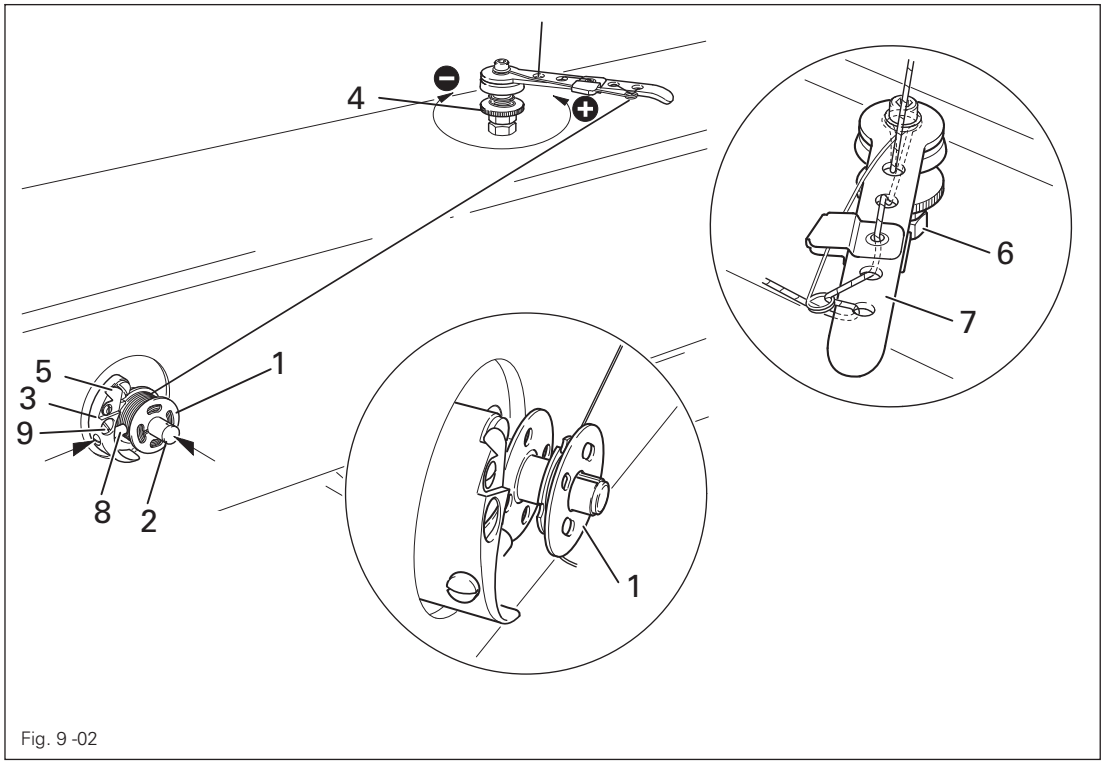


Fig. 9 -02

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

Das Füllen der Spule erfolgt während des Nähens.

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

Ansonsten kann Fadeneinschlag den Greifer beschädigen!

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

Wenn der Faden ungleichmäßig aufgespult wird:

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

9.03 Spulenkapsel herausnehmen / einsetzen

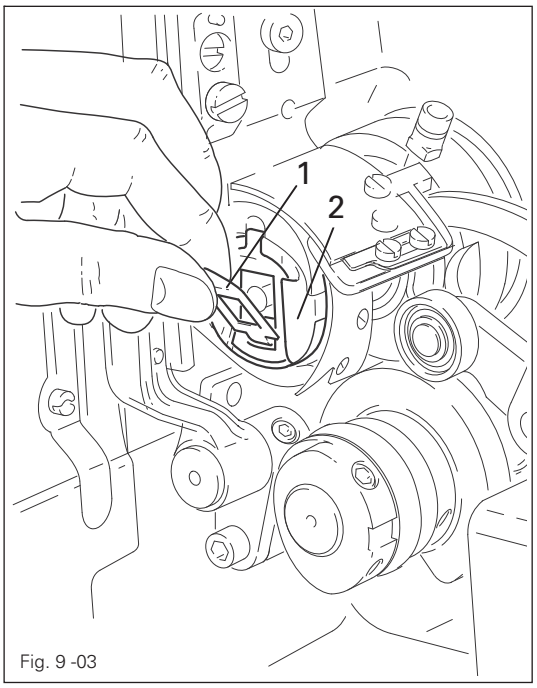


Fig. 9 -03

Maschine ausschalten!
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

Spulenkapsel herausnehmen:

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

Spulenkapsel einsetzen:

- Spulenkapsel **2** bis zum spürbaren Einrasten in den Spulenkapselträger drücken.

Maschine mit beiden Händen aufrichten!
Quetschgefahr zwischen Maschine und Tischplatte

9.04 Spulenkapsel einfädeln, Unterfadenspannung regulieren

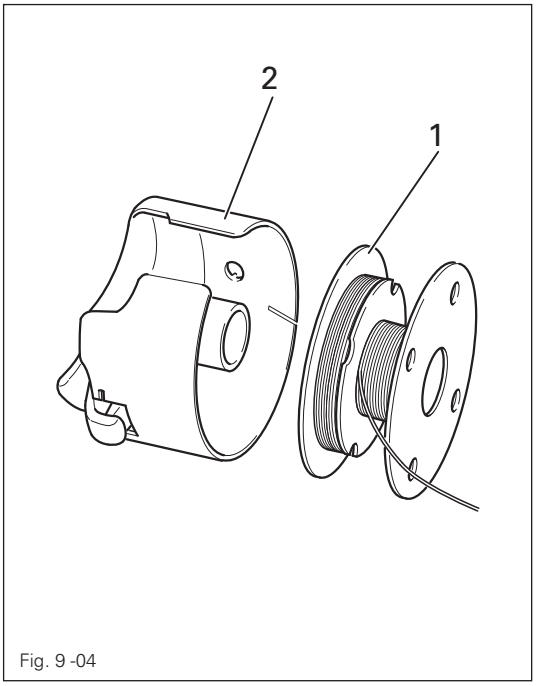


Fig. 9 -04

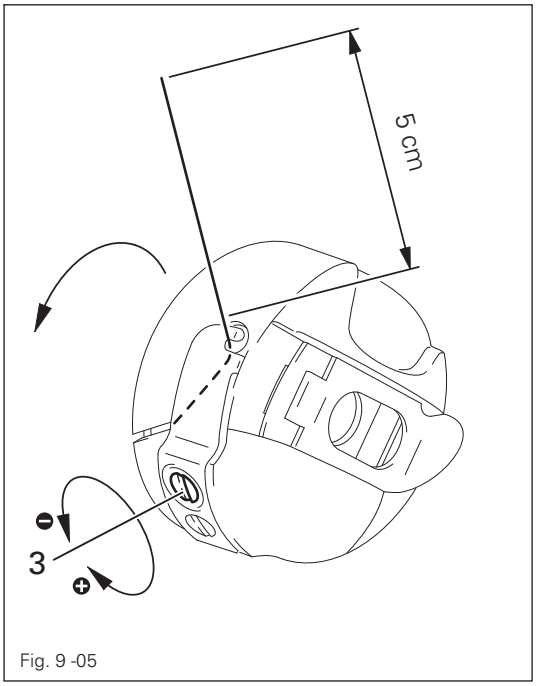


Fig. 9 -05

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

Beim Fadenabzug muss sich die Spule in Pfeilrichtung drehen.

- Fadenspannung durch Drehen der Schraube **3** regulieren.

9.05 Oberfaden einfädeln / Oberfadenspannung regulieren

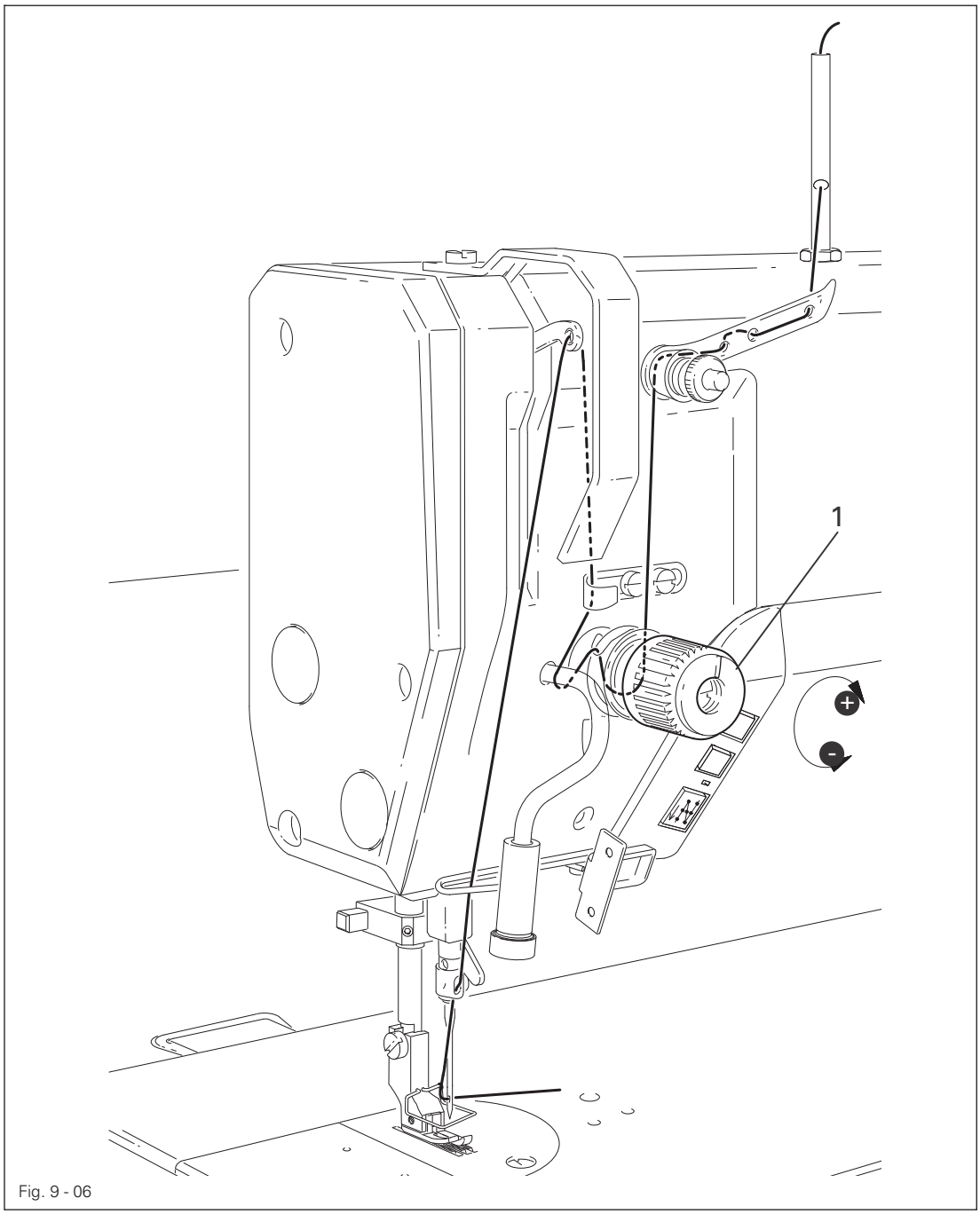


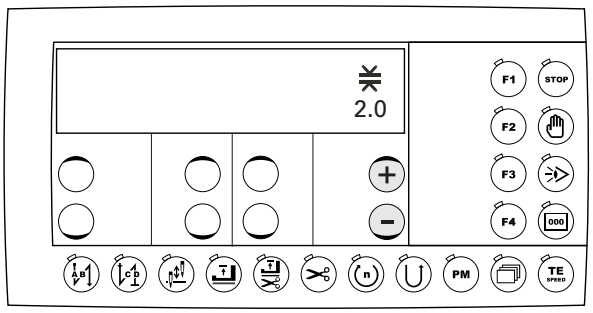
Fig. 9 - 06

Maschine ausschalten!
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

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

9.06 Stichlänge eingeben

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

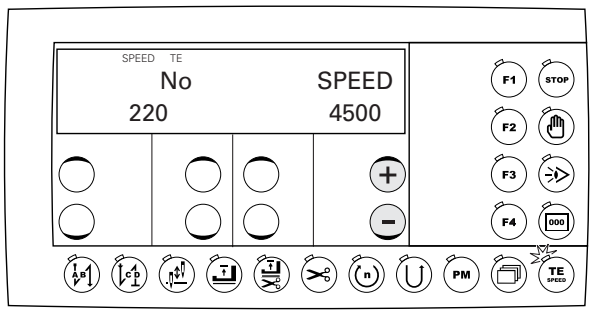


- Stichlänge durch Drücken der entsprechenden +/- Taste einstellen.

9.07 Maximaldrehzahl eingeben

- Maschine einschalten.

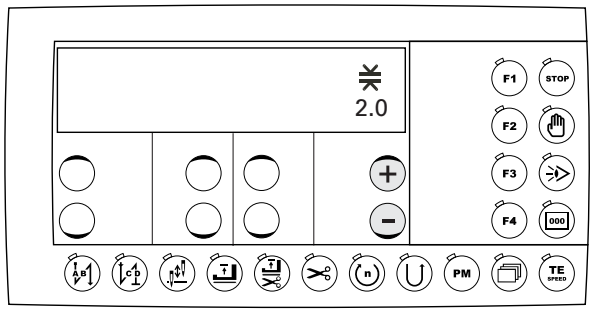
- Taste TE/Speed drücken, um das Eingabemenü für die Maximaldrehzahl aufzurufen.
  Im Display erscheinen die Statustexte "Speed" und "TE".

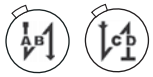


- Maximale Drehzahl durch Drücken der entsprechenden +/- Taste einstellen.

9.08 Anfangs- und Endriegel eingeben

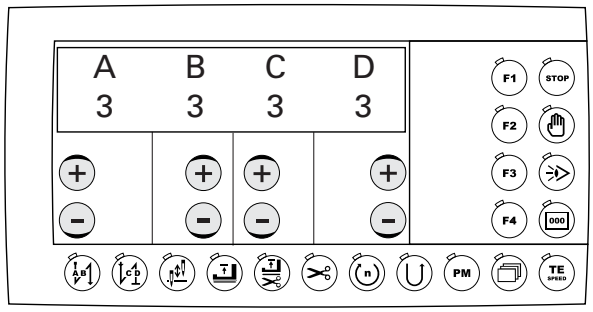
- Maschine einschalten.





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

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



A
- Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Anzahl der Vorwärtsstiche (A) des Anfangsriegels auswählen.

B
- Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Anzahl der Rückwärtsstiche (B) des Anfangsriegels auswählen.

C
- Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Anzahl der Rückwärtsstiche (C) des Endriegels auswählen.

D
- Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Anzahl der Vorwärtsstiche (D) des Endriegels auswählen.

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

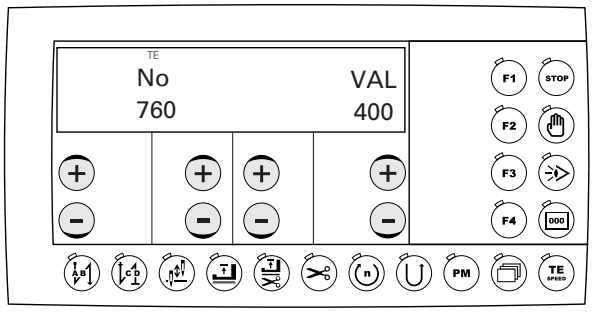
9.09 Reststiche der Unterfadenkontrolle einstellen

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

- Maschine einschalten.

2 x TE SPEED

- Taste **TE/Speed** zweimal drücken um in die Parametereingabe zu gelangen
- Mechanikerebene "B" auswählen, siehe **Kapitel 15.11.03 Auswahl der Nutzerebene**.in der Justieranleitung



No

- Durch Drücken der entsprechenden **+/- Tasten** die den Parameter "**760**" anwählen.

VAL

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

TE SPEED

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

Der Unterfadenrestzähler kann nur genutzt werden, wenn der Parameter "**660**" auf dem Wert "1" steht, siehe **Kapitel 11.06 Parametereinstellungen.**

9.10 SD-Speicherkarte einsetzen und entfernen

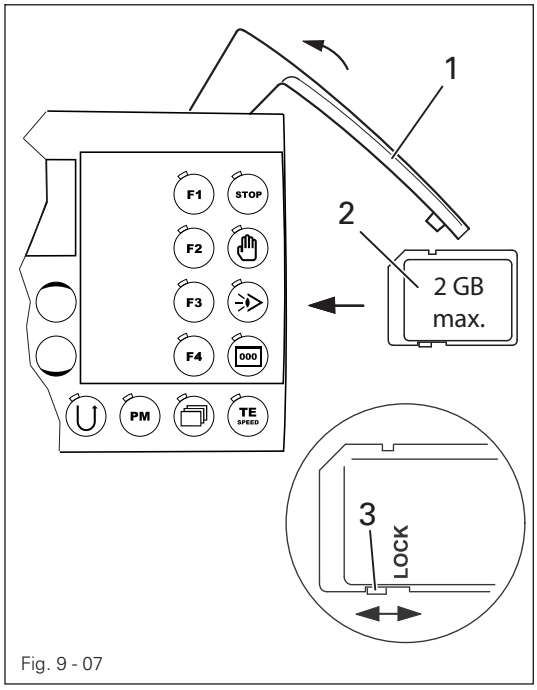


Fig. 9 - 07

SD-Karte einsetzen

- Abdeckung **1** aufklappen..
- SD-Karte **2** mit dem Label nach vorn in den Steckkartenplatz einführen.
- Abdeckung **1** wieder schließen.

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

SD-Karte entfernen

- Abdeckung **1** aufklappen.
- Leicht auf die Ecke der SD Speicherkarte **2** drücken- die SD-Karte wird ausgestoßen.
- Abdeckung **1** wieder schließen.

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

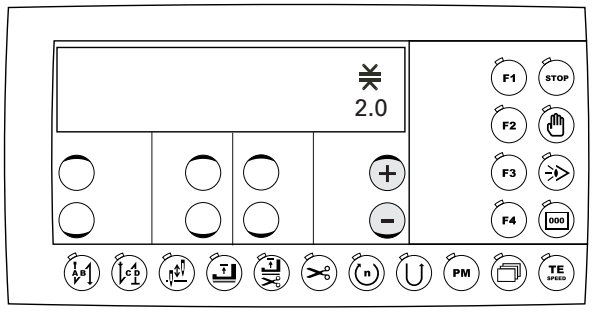
- Die SD-Karte muss für spätere Boot-Vorgänge aufbewhrt werden.
- Die SD-Karte ist keine Standardkonfiguration.

10 Nähen

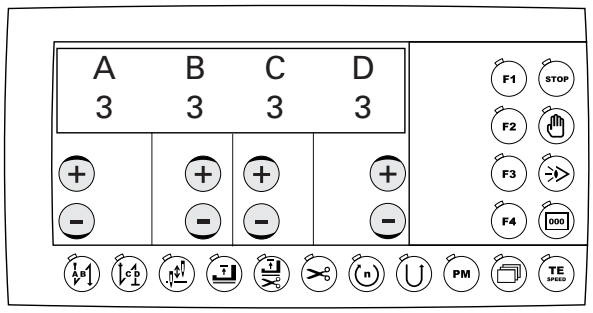
In der Betriebsart Nähen werden alle für den Nähvorgang relevanten Einstellungen im Display angezeigt. Funktionen können durch Tastendruck ein- oder ausgeschaltet werden, Werte für die wichtigsten Parameter können direkt geändert werden.
In dieser Betriebsart wird zwischen **manuellem Nähen** und **programmiertem Nähen** unterschieden. Der Wechsel vom manuellen zum programmierten Nähen erfolgt durch Drücken der Taste **PM**. Im programmierten Nähen erscheint im Display der Text "PM". Die Programmnummern **1** - **15** können jeweils mit einem Nahtprogramm mit bis zu **15** Nahtbereichen belegt werden.

10.01 Manuelles Nähen

Nach dem Einschalten der Maschine und der Auswahl des manuellen Nähens über die Taste **PM**, erscheint das Display zur Eingabe der Stichlänge, siehe auch Kapitel **9.06 Stichlänge eingeben**.



Bei eingeschalteten Riegelfunktionen erscheint das Display zur Eingabe der Riegelwerte, siehe auch Kapitel **9.08 Anfangs- und Endriegel eingeben**.
Die Umschaltung zwischen den Displays erfolgt durch Drücken der Taste **Blättern**.



Weitere Funktionen im manuellen Nähen, siehe auch Kapitel **7.07.03 Funktionstasten**:

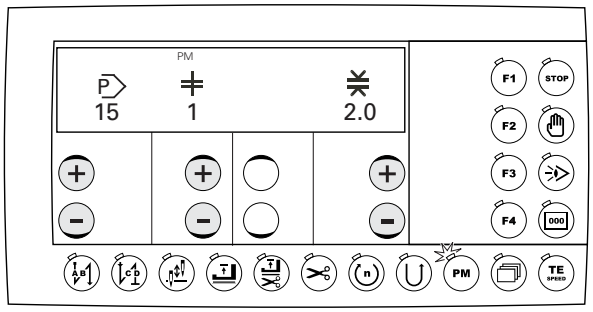
- Anfangsriegel ein/aus
- Endriegel ein/aus
- Nadelposition oben ein/aus
- Nähfuß oben ein/aus
- Nähfuß nach Nahtende oben ein/aus
- Fadenschneiden ein/aus
- Nahtrichtung rückwärts ein/aus
- Fotozelle ein/aus

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

10.02 Programmiertes Nähen

Im programmierten Nähen können durch Auswahl der entsprechenden Programmnummer verschiedene Nahtprogramme aufgerufen werden. Zu jedem Nahtprogramm kann eine Reihe von Nahtbereichen mit entsprechenden Funktionen zugeordnet werden. Die Anzahl möglicher Nahtprogramme und Nahtbereiche wird über die Parameter "**492**" bzw. "**493**" festgelegt, siehe **Kapitel 11.06 Parametereinstellungen**.
Neben dem reinen Nähen, also dem Abarbeiten von Nahtprogrammen, erfolgt im programmierten Nähen auch die Eingabe und Änderung der Nahtprogramme, siehe auch **Kapitel 11.02 Eingabe von Nahtprogrammen**.

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



Sind weitere Funktionen wie Fotozelle oder Stichzählung eingeschaltet, wird durch Drücken der Taste **Blättern** zwischen weiteren Displays zur Eingabe der entsprechenden Werte umgeschaltet.

Die Anzahl der Riegelstiche wird im manuellen Nähen vorgenommen, siehe **Kapitel 9.08 Anfangs- und Endriegel eingeben**. Die eingegebenen Werte gelten für alle Nahtprogramme.

Weitere Funktionen im programmierten Nähen, siehe auch Kapitel **7.07.03 Funktionstasten**:

Anfangsriegel ein/aus

Endriegel ein/aus

Nadelposition oben ein/aus

Nähfuß oben ein/aus

Nähfuß nach Nahtende oben ein/aus

Fadenschneiden ein/aus

Festdrehzahl ein/aus

Nahtrichtung rückwärts ein/aus

Manuelles Nahtende ein/aus

Programmierter Stopp ein/aus

Fotozelle ein/aus

Stichzählung ein/aus

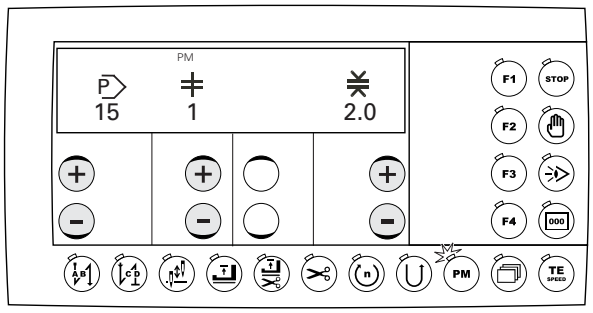
Das Nähen erfolgt über die Pedalfunktionen, siehe **Kapitel 7.03 Pedal**.

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

10.03 Programmunterbrechung

Soll der Ablauf eines Nahtprogramms unterbrochen werden (z.B. bei einem Fadenriss), muss die Funktion Programmunterbrechung aufgerufen werden.

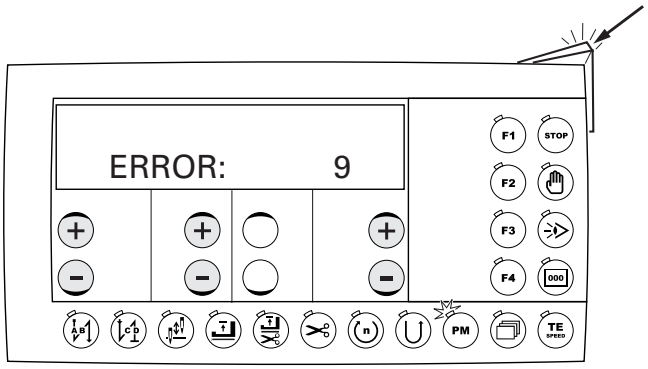
- Nach dem Drücken der Taste **Programmunterbrechung** wird der Nahtprogrammablauf unterbrochen. Es kann manuell weitergenäht werden, dabei werden die Werte für die Stichlängen aus dem aktuellen Nahtprogramm übernommen.



- Über die entsprechende **+/- Taste** wird der Nahtbereich ausgewählt, in dem das Nahtprogramm fortgesetzt werden soll.
- Nach nochmaligem Drücken der Taste **Programmunterbrechung** erfolgt der Einstieg in den ausgewählten Nahtbereich, das programmierte Nähen wird fortgesetzt.

10.04 Fehlermeldungen

Bei Auftreten einer Störung erscheint im Display der Text "**ERROR**" zusammen mit einem Fehlercode, wie im nachfolgenden Beispiel gezeigt. Ausserdem leuchtet die Diode im Speicherkarteneinschub rot (siehe Pfeil). Eine Fehlermeldung kann durch falsche Einstellungen, fehlerhafte Elemente oder durch Überlastungszustände hervorgerufen werden.



- Fehler beheben.
- Ggf. Fehlerbehebung durch Drücken der Taste **TE/Speed** quittieren.
  Die Diode im Speicherkarteneinschub (siehe Pfeil) leuchtet gelb.

Erläuterung der Fehler Kapitel **11.07 Fehleranzeigen und Bedeutung**.

11 Eingabe

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

11.01 Betriebsart Eingabe

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

11.01.01 Übersicht der Funktionen in der Betriebsart Eingabe

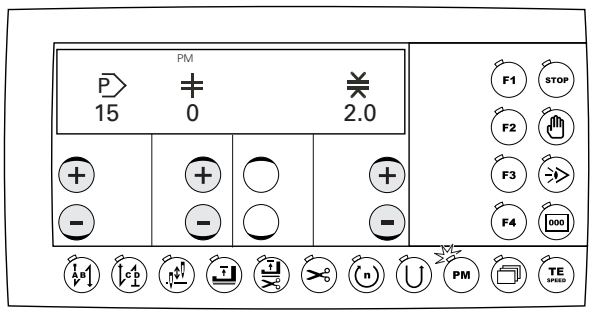
Durch zweimaliges Drücken der Taste **TE/Speed** wird die Betriebsart Eingabe aufgerufen. Innerhalb der Betriebsart Eingabe wird zwischen Parametereingabe und Nahtprogrammeingabe unterschieden.

Nach Aufrufen der Betriebsart Eingabe gelangt man über die **Taste PM** in die Nahtprogrammeingabe.

11.02 Eingabe von Nahtprogrammen

- Maschine einschalten.

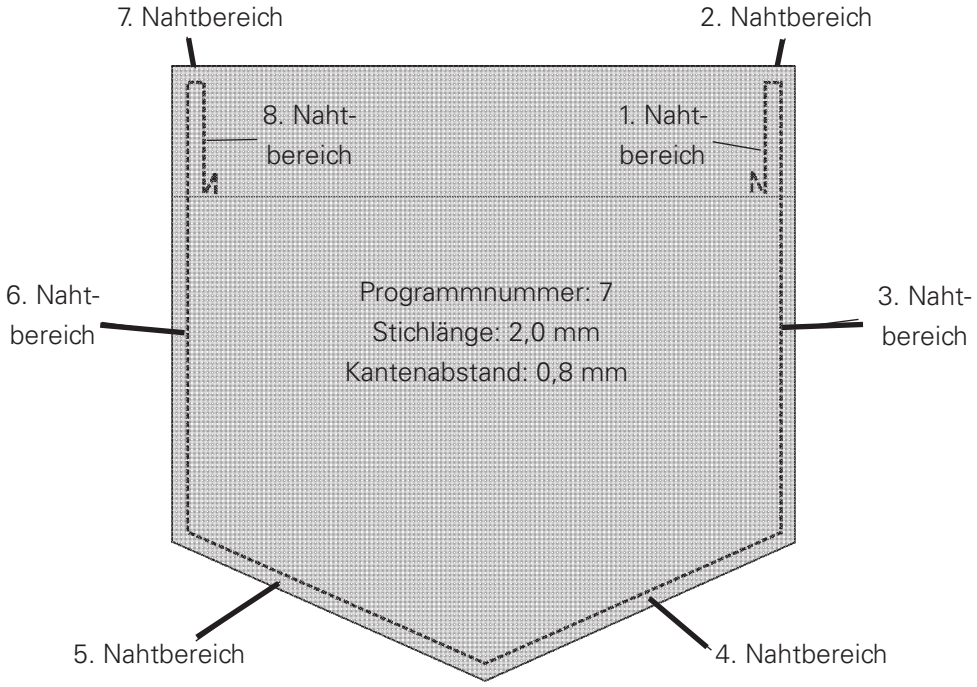
- Taste **PM** drücken, um das programmierte Nähen aufzurufen.
  Im Display muss der Text "**PM**" erscheinen..



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

11.03 Beispiel zur Nahtprogrammeingabe

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



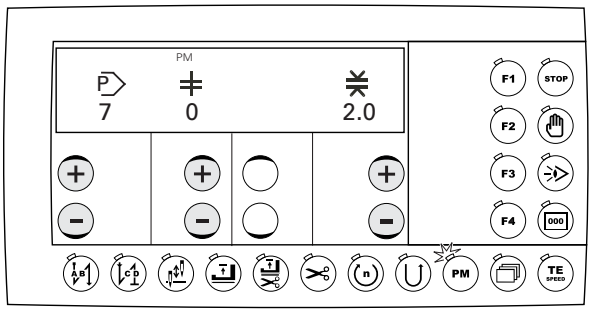
Übersicht der Eingabeschritte (Beispiel)

Schritt	P	⌗	⌅	A/B	C/D								STOP		000
1	7	0	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	7	1	2.0	●	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	●/15
3	7	2	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●/3
4	7	3	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●/1:5	-
5	7	4	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●/6:0	-
6	7	5	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●/1:5	-
7	7	6	2.0	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	●/0:8	-
8	7	7	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●/3
9	7	8	2.0	-	●	-	-	●	●	-	-	-	●	-	●/15
10	7	9	0.0												

Einstieg in das programmierte Nähen

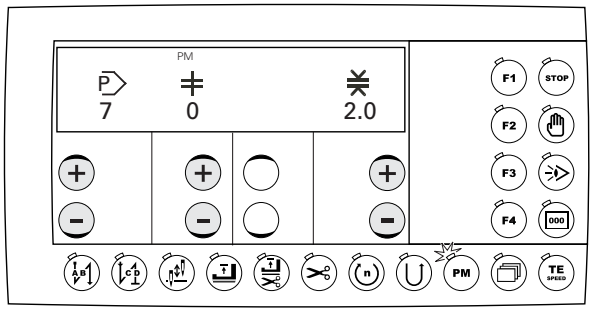
- Maschine einschalten.

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



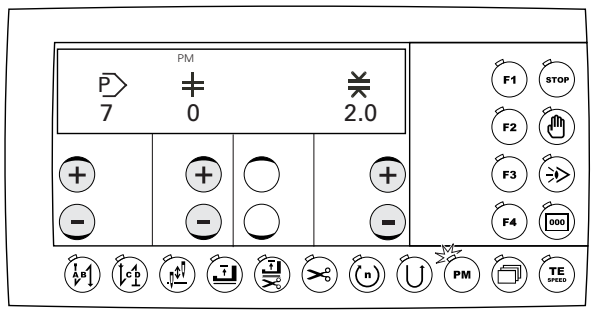
Programmnummer auswählen

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



Stichlänge auswählen

- Über die entsprechende **+/- Taste** den Wert für die Stichlänge auf "**2.0**" stellen.



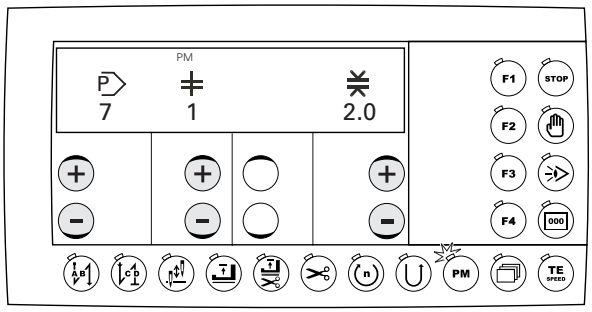
- Taste **Blättern** drücken, um zur Auswahl weiterer Nahtparameter zu gelangen.

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

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

- Ersten Nahtbereich auswählen.

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



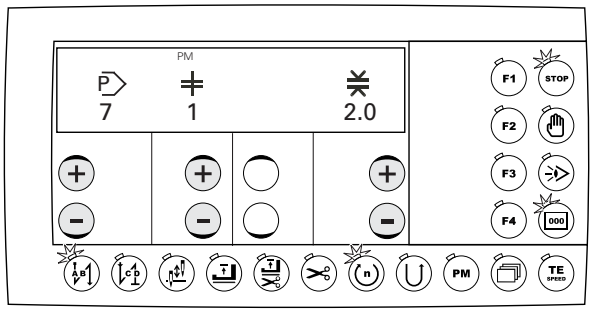
Funktionen für den ersten Nahtbereich auswählen
- Die Nahtverriegelung am Nahtanfang (Anfangsriegel) soll eingeschaltet sein.
- Der Nähfuß soll am Nahtbereichende angehoben werden.
- Die Maschine soll am Nahtbereichende stoppen.
- Das Nahtbereichende soll über Stichzählung (15 Stiche) erkannt werden.
- Der Nahtbereich soll mit konstanter Drehzahl genäht werden.

- Taste Anfangsriegel drücken, um die Nahtverriegelung am Nahtanfang einzuschalten. Zur Eingabe der Stichanzahl für Anfangs- und Endriegel siehe Kapitel 9.08 Anfangs- und Endriegel eingeben.

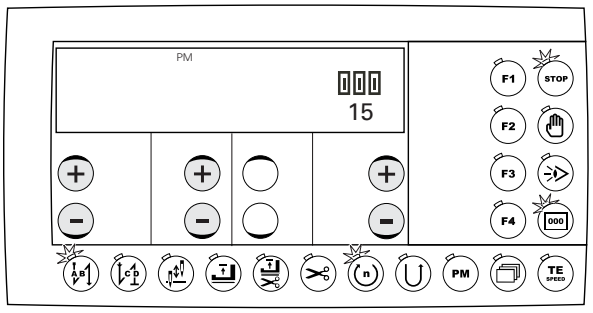
- Taste Programmierter Stopp drücken, um die Maschine am Nahtbereichende automatisch zu stoppen.

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

- Taste Drehzahl drücken, um den Nahtbereich mit konstanter Drehzahl zu nähen (unabhängig von der Pedalstellung).

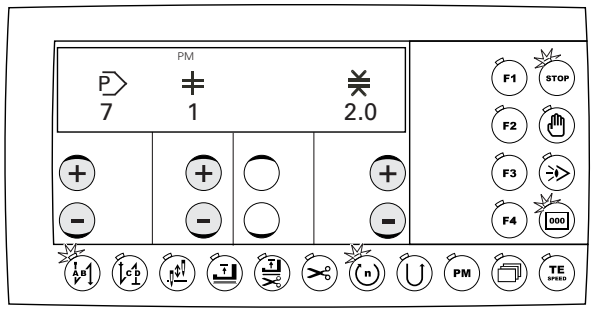


- Taste Blättern drücken, um zur Eingabe der Stichanzahl zu gelangen.



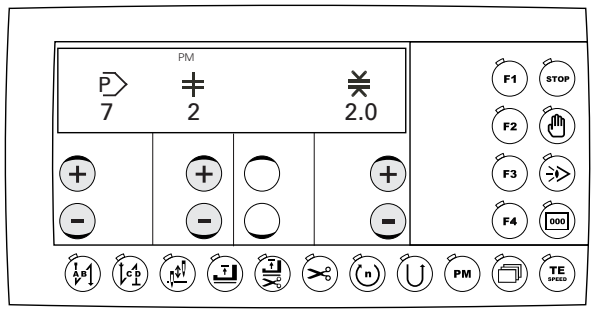
- Über die entsprechende +/- Taste den Wert "15" für die Anzahl der Stiche eingeben.

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



- Zweiten Nahtbereich auswählen.

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

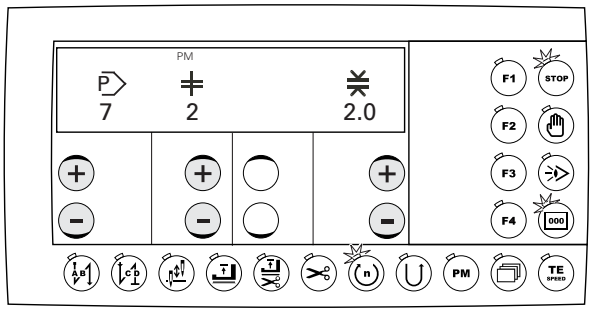


Funktionen für den zweiten Nahtbereich auswählen
- Der Nähfuß soll am Nahtbereichende angehoben werden.
- Die Maschine soll am Nahtbereichende stoppen.
- Das Nahtbereichende soll über Stichzählung (3 Stiche) erkannt werden.
- Der Nahtbereich soll mit konstanter Drehzahl genäht werden.

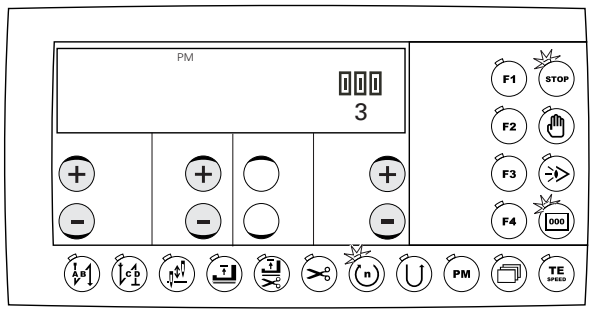
- Taste Programmierter Stopp drücken, um die Maschine am Nahtbereichende automatisch zu stoppen.

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

- Taste Drehzahl drücken, um den Nahtbereich mit konstanter Drehzahl zu nähen (unabhängig von der Pedalstellung).

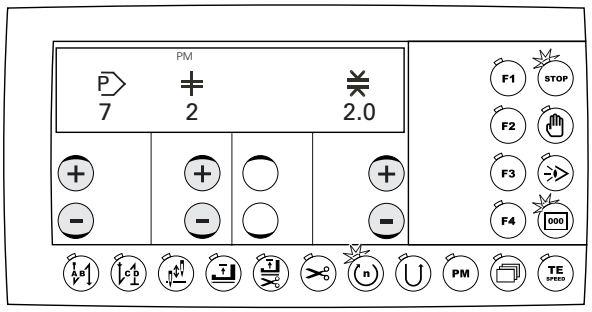


- Taste **Blättern** drücken, um zur Eingabe der Stichanzahl zu gelangen.



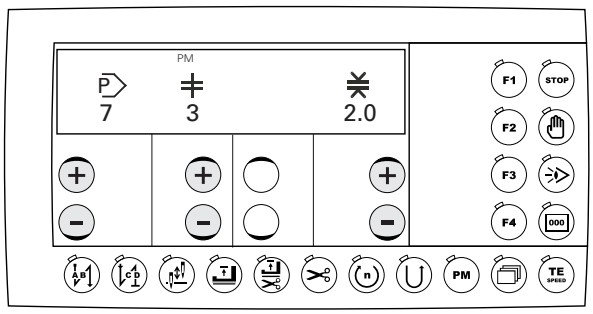
- Über die entsprechende **+/- Taste** den Wert "**3**" für die Anzahl der Stiche eingeben.

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



- **Dritten Nahtbereich** auswählen.

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

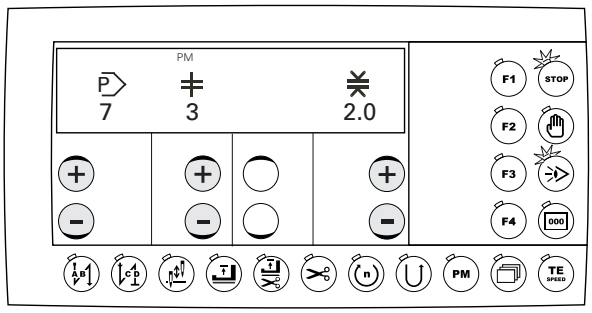


Funktionen für den dritten Nahtbereich auswählen

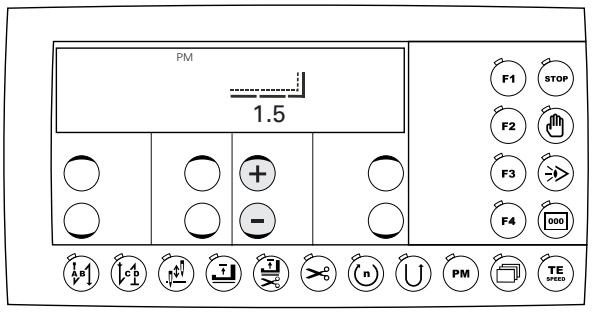
- Der Nähfuß soll am Nahtbereichende angehoben werden.
- Die Maschine soll am Nahtbereichende stoppen.
- Das Nahtbereichende soll über Fotozelle erkannt werden (**0,8** mm Kantenabstand).

- Taste **Programmierter Stopp** drücken, um die Maschine am Nahtbereichende automatisch zu stoppen.

- Taste **Fotozelle** drücken, um das Nahtbereichende über Fotozelle zu erkennen.



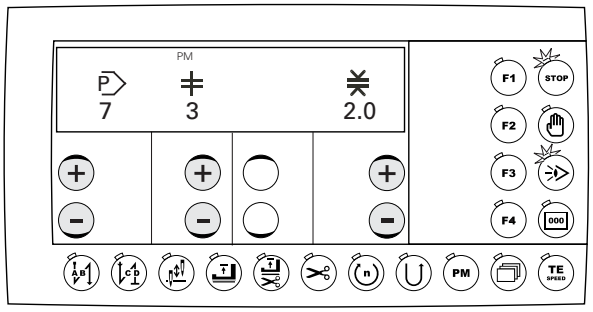
- Taste **Blättern** drücken, um zur Eingabe des Kantenabstandes zu gelangen.



- Über die entsprechende **+/- Taste** den Wert für den Kantenabstand auf "**1,5**" stellen.

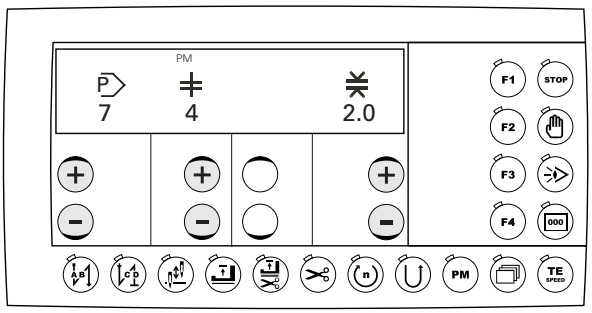
Der tatsächliche Wert für den Kantenabstand setzt sich aus dem gewünschten Kantenabstand dem entsprechenden positiven oder negativen Korrekturwert zusammen, wenn der Winkel am Material ungleich **90°** ist.

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



- **Vierten Nahtbereich** auswählen.

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

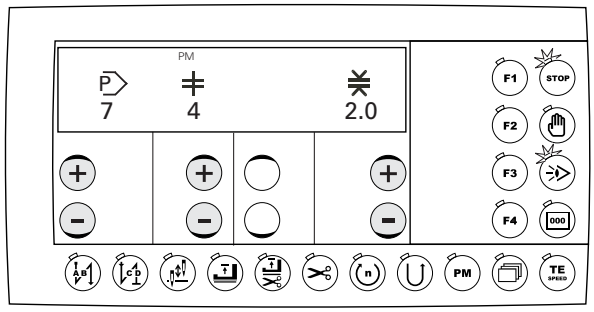


Funktionen für den vierten Nahtbereich auswählen

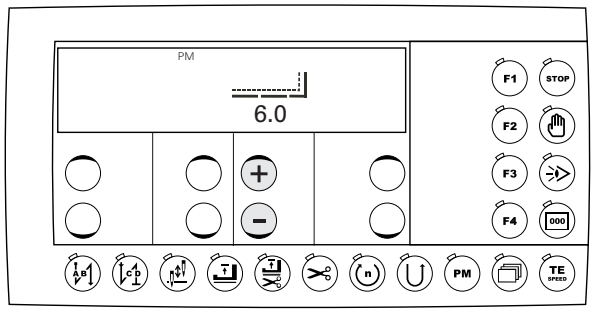
- Der Nähfuß soll am Nahtbereichende angehoben werden.
- Die Maschine soll am Nahtbereichende stoppen.
- Das Nahtbereichende soll über Fotozelle erkannt werden (0,8 mm Kantenabstand).

- Taste **Programmierter Stopp** drücken, um die Maschine am Nahtbereichende automatisch zu stoppen.

- Taste **Fotozelle** drücken, um das Nahtbereichende über Fotozelle zu erkennen.



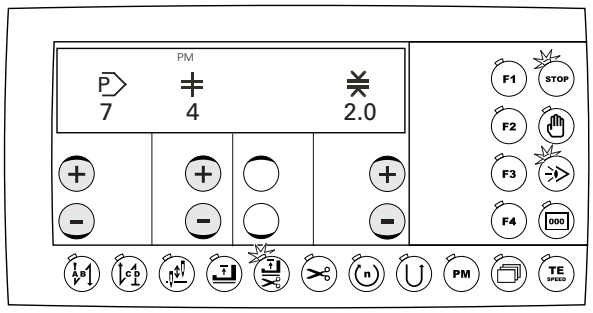
- Taste **Blättern** drücken, um zur Eingabe des Kantenabstandes zu gelangen.



- Über die entsprechende **+/- Taste** den Wert für den Kantenabstand auf "**6,0**" stellen.

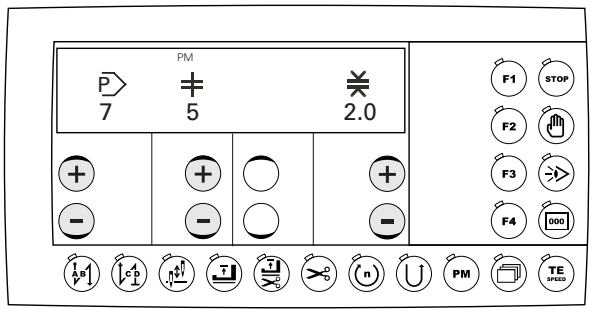
Der tatsächliche Wert für den Kantenabstand setzt sich aus dem gewünschten Kantenabstand dem entsprechenden positiven oder negativen Korrekturwert zusammen, wenn der Winkel am Material ungleich **90°** ist.

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



- **Fünften Nahtbereich** auswählen.

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

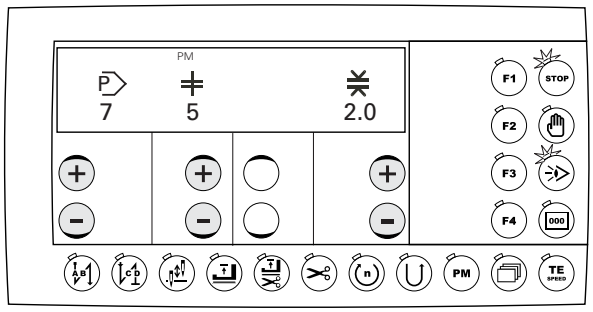


Funktionen für den fünften Nahtbereich auswählen

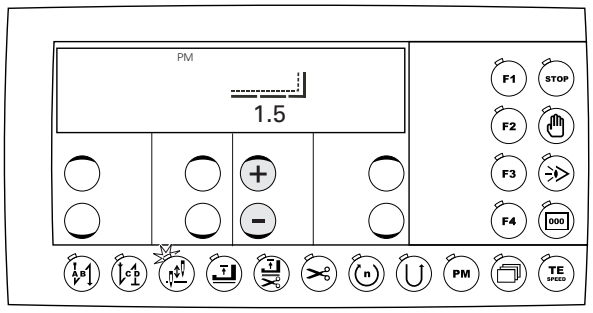
- Der Nähfuß soll am Nahtbereichende angehoben werden.
- Die Maschine soll am Nahtbereichende stoppen.
- Das Nahtbereichende soll über Fotozelle erkannt werden (**0,8** mm Kantenabstand).

- Taste **Programmierter Stopp** drücken, um die Maschine am Nahtbereichende automatisch zu stoppen.

- Taste **Fotozelle** drücken, um das Nahtbereichende über Fotozelle zu erkennen.



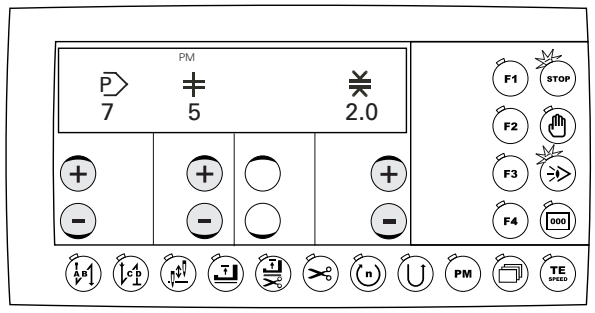
- Taste **Blättern** drücken, um zur Eingabe des Kantenabstandes zu gelangen.



- Über die entsprechende **+/- Taste** den Wert für den Kantenabstand auf "**1,5**" stellen.

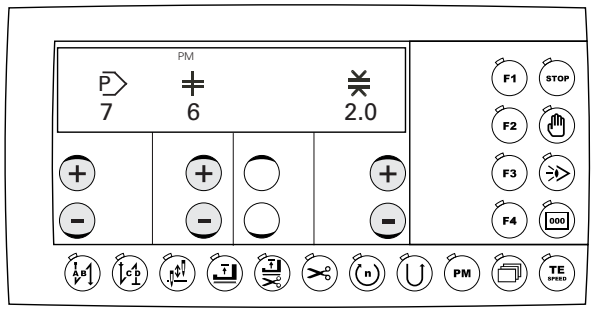
Der tatsächliche Wert für den Kantenabstand setzt sich aus dem gewünschten Kantenabstand dem entsprechenden positiven oder negativen Korrekturwert zusammen, wenn der Winkel am Material ungleich **90°** ist.

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



- **Sechsten Nahtbereich** auswählen.

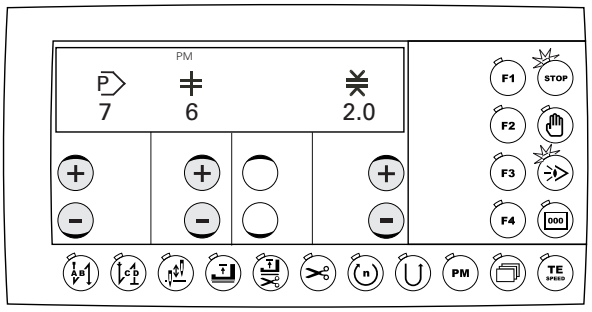
- Über die entsprechende **+/- Taste** den Nahtbereich "**6**" auswählen.



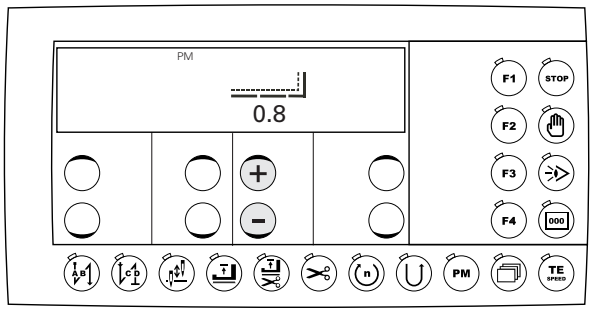
Funktionen für den sechsten Nahtbereich auswählen
- Der Nähfuß soll am Nahtbereichende angehoben werden.
- Die Maschine soll am Nahtbereichende stoppen.
- Das Nahtbereichende soll über Fotozelle erkannt werden (**0,8** mm Kantenabstand).

- Taste **Programmierter Stopp** drücken, um die Maschine am Nahtbereichende automatisch zu stoppen.

- Taste **Fotozelle** drücken, um das Nahtbereichende über Fotozelle zu erkennen.



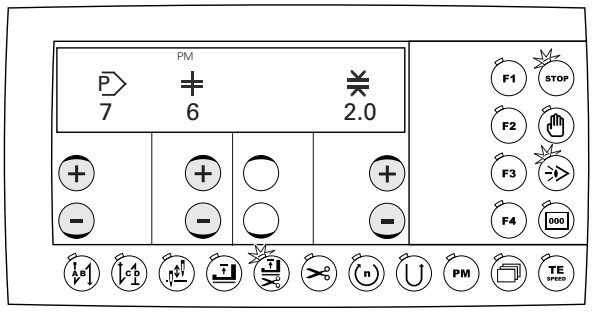
- Taste **Blättern** drücken, um zur Eingabe des Kantenabstandes zu gelangen.



- Über die entsprechende +/- Taste den Wert für den Kantenabstand auf "0,8" stellen.

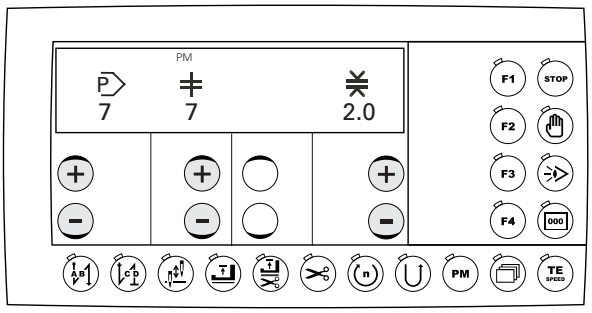
Der tatsächliche Wert für den Kantenabstand setzt sich aus dem gewünschten Kantenabstand dem entsprechenden positiven oder negativen Korrekturwert zusammen, wenn der Winkel am Material ungleich 90° ist.

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



- Siebter Nahtbereich auswählen.

- Über die entsprechende +/- Taste den Nahtbereich "7" auswählen.

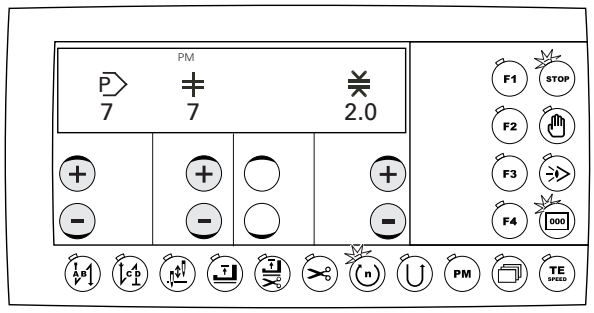


Funktionen für den siebten Nahtbereich auswählen
- Der Nähfuß soll am Nahtbereichende angehoben werden.
- Die Maschine soll am Nahtbereichende stoppen.
- Das Nahtbereichende soll über Stichzählung (3 Stiche) erkannt werden.
- Der Nahtbereich soll mit konstanter Drehzahl genäht werden.

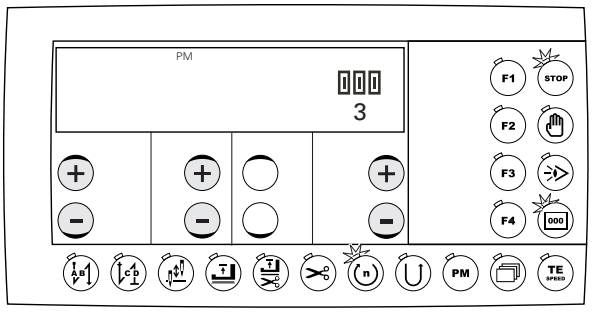
- Taste Programmierter Stopp drücken, um die Maschine am Nahtbereichende automatisch zu stoppen.

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

- Taste Drehzahl drücken, um den Nahtbereich mit konstanter Drehzahl zu nähen (unabhängig von der Pedalstellung).

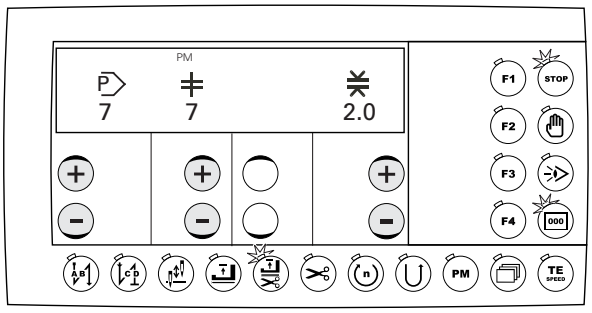


- Taste **Blättern** drücken, um zur Eingabe der Stichanzahl zu gelangen.



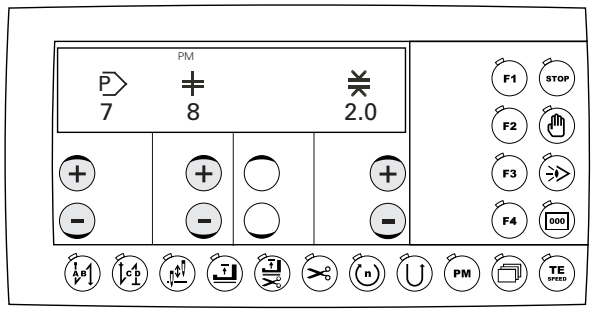
- Über die entsprechende **+/- Taste** den Wert "**3**" für die Anzahl der Stiche eingeben.

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



- **Achter Nahtbereich** auswählen.

- Über die entsprechende **+/- Taste** den Nahtbereich "**8**" auswählen.



Funktionen für den achten Nahtbereich auswählen

- Die Nahtverriegelung am Nahtende (Endriegel) soll eingeschaltet sein.
- Der Faden soll am Nahtbereichende geschnitten werden.
- Der Nähfuß soll nach dem Fadenschneiden angehoben werden.
- Die Maschine soll am Nahtbereichende stoppen.
- Das Nahtbereichende soll über Stichzählung (15 Stiche) erkannt werden.
- Der Nahtbereich soll mit konstanter Drehzahl genäht werden.

- Taste **Endriegel** drücken, um die Nahtverriegelung am Nahtende einzuschalten.
  Zur Eingabe der Stichanzahl für Anfangs- und Endriegel siehe **Kapitel 9.08 Anfangs- und Endriegel eingeben**.

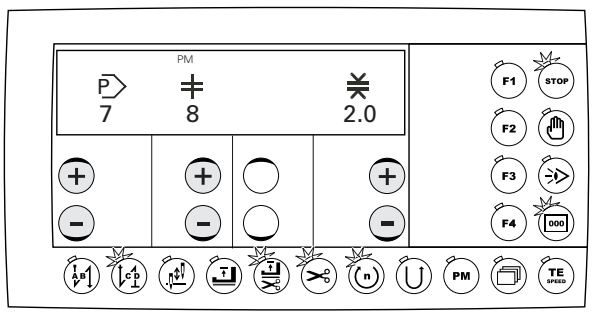
- Taste **Fußposition nach Schneiden** drücken, um den Nähfuß nach dem Fadenschneiden anzuheben.

- Taste **Programmierter Stopp** drücken, um die Maschine am Nahtbereichende automatisch zu stoppen.

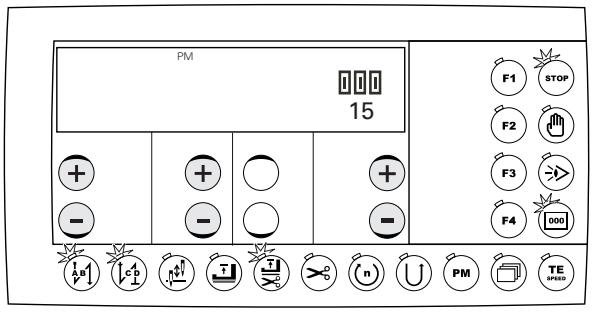
- Taste **Fadenschneiden** drücken, um den Nähfaden am Nahtbereichende automatisch zu schneiden.

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

- Taste **Drehzahl** drücken, um den Nahtbereich mit konstanter Drehzahl zu nähen (unabhängig von der Pedalstellung).

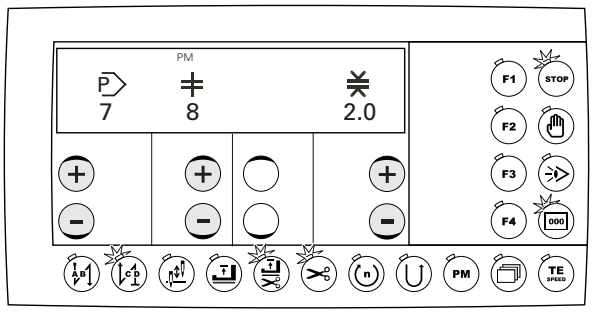


- Taste **Blättern** drücken, um zur Eingabe der Stichanzahl zu gelangen.



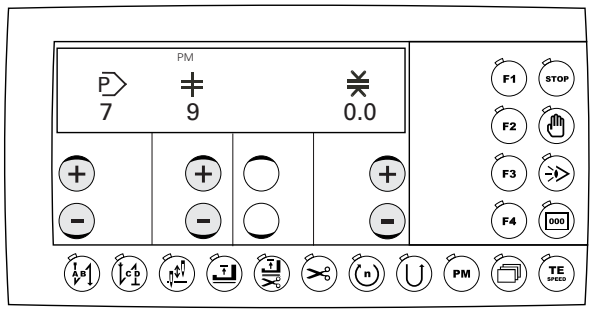
- Über die entsprechende **+/- Taste** den Wert "**15**" für die Anzahl der Stiche eingeben.

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



Nahtprogramm abschließen

- Über die entsprechende +/- Taste den Nahtbereich "9" auswählen

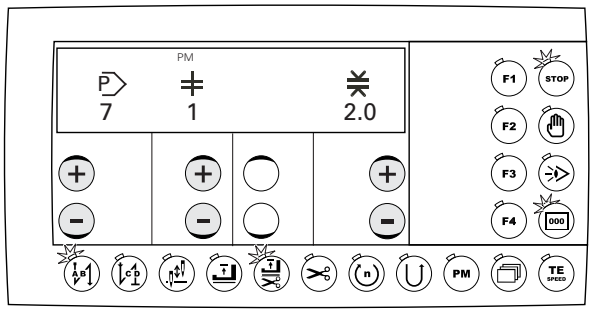


- Über die entsprechende +/- Taste den Wert für die Stichlänge auf "0.0" stellen.

Durch die Nullsetzung der Stichlänge im 9. Nahtbereich wird der 8. Nahtbereich als letzter Nahtbereich des Nahtprogrammes erkannt und die Nahtprogrammeingabe ist abgeschlossen.

Probenaht durchführen

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



- Über die Pedalfunktionen die Probenaht ausführen.

11.04 Formblätter zur Programmaufzeichnung

Schritt	P	⌗	⌅	A/B	C/D											
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																

Schritt	P	⌗	⌅	A/B	C/D											
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																

Schritt	P	‡‡	⁂	A/B	C/D								STOP		000
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															

Schritt	P	‡‡	⁂	A/B	C/D								STOP		000
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															

11.05 Programmverwaltung

In der Programmverwaltung werden die Programmnummern der im Maschinenspeicher oder auf der eingesteckten SD-Speicherkarte abgelegten Programme angezeigt. Die Programme können gelöscht oder kopiert werden. In das Bedienfeld können handelsübliche SD-Speicherkarten bis maximal 2 GByte Speicherkapazität gesteckt werden. Die Maschinendaten werden in der Datei "**MD**" im Unterverzeichnis **P248**x gespeichert. Die Programme werden im Verzeichnis **P248**x in den Dateien **01 – 99** abgelegt.

Das Einlegen bzw. Herausnehmen der SD-Speicherkarte ist in **Kapitel 9.10 SD-Speicherkarte einsetzen und entfernen** beschrieben.
Wenn SD-Speicherkarten mittels PC formatiert werden sollen, müssen sie im Format "FAT16" formatiert werden. Die SD-Speicherkarten können alternativ auch mit der Formatierfunktion an der entsprechenden Maschine formatiert werden, siehe **Kapitel 11.05.08 SD-Speicherkarte formatieren**.

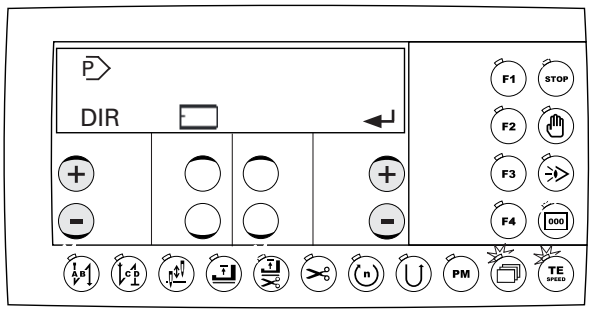
11.05.01 Programmverwaltung aufrufen

- Maschine einschalten.

2x

- Betriebsart Eingabe aufrufen (**LED leuchtet**).

- Durch Drücken der Taste **Blättern** die Programmverwaltung aufrufen.



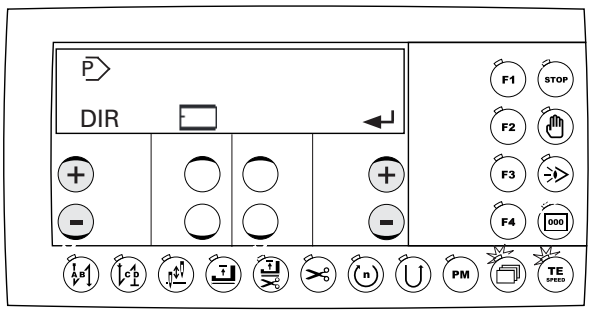
Nach dem Aufrufen der Programmverwaltung erscheint der erste Menüpunkt (Anzeige der Programme im Maschinenspeicher).
Das Bestätigen der Auswahl des Menüpunktes durch Drücken der rechten **Plustaste**.
Durch die weiteren Menüpunkte wird durch Drücken der linken **+/- Tasten** geblättert, siehe nachfolgende Kapitel.

Folgende Menüpunkte stehen in der Programmverwaltung zur Verfügung:

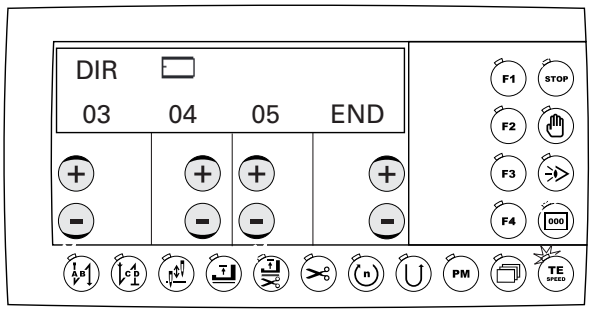
- Anzeige der Programme im Maschinenspeicher
- Anzeige der Programme und der Maschinendaten auf der eingesteckten SD-Speicherkarte
- Kopieren von einzelnen Programmen und der Maschinendaten auf die SD-Speicherkarte
- Kopieren von einzelnen Programmen und der Maschinendaten in den Maschinenspeicher
- Programme im Maschinenspeicher löschen
- Programme und Maschinendaten auf der SD-Speicherkarte löschen
- SD-Speicherkarte formatieren

11.05.02 Programme im Maschinenspeicher anzeigen

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel 11.05.01 Programmverwaltung aufrufen.



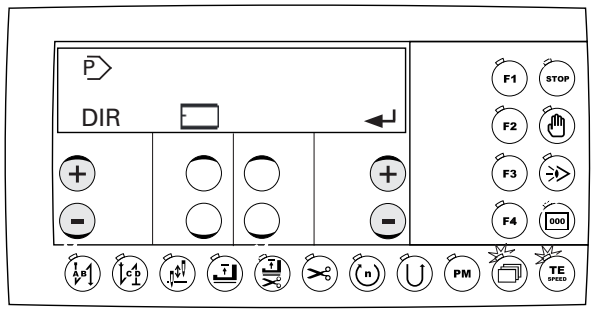
- Die linken +/- Tasten drücken, bis der entsprechende Menüpunkt erscheint.
- Auswahl des Menüpunktes durch Drücken der rechten Plustaste bestätigen.



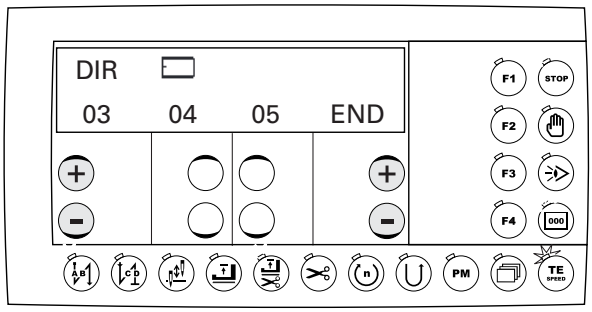
- Durch Drücken der rechten +/- Tasten auf "+" kann innerhalb der Anzeige des Maschinen speichers geblättert werden.
- Angezeigt werden die Programme (1 - 99). Es werden nur belegte Programmplätze angezeigt.
- Durch Drücken der linken +/- Tasten werden die weiteren Menüpunkte der Programmverwaltung aufgerufen.

11.05.03 Programme und Maschinendaten auf der SD-Speicherkarte anzeigen

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel **11.05.01 Programmverwaltung aufrufen.**



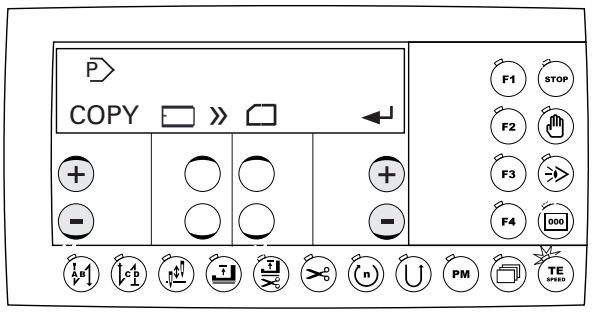
- Die linken **+/- Tasten** drücken, bis der entsprechende Menüpunkt erscheint.
- Auswahl des Menüpunktes durch Drücken der rechten **Plustaste** bestätigen.



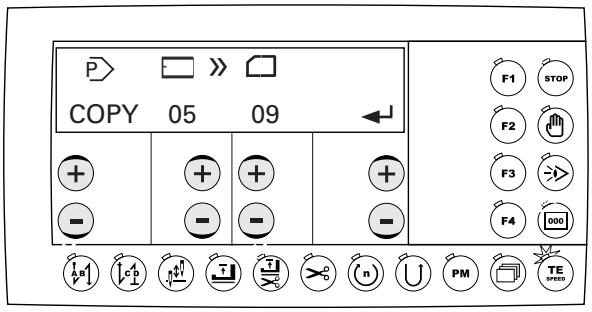
- Durch Drücken der rechten **+/- Tasten auf "+"** kann innerhalb der Anzeige der SD-Speicherkarte geblättert werden.
- Angezeigt werden Programme (**1 - 99**) und Maschinendaten (**MD**)
  Es werden nur belegte Programmplätze und evtl. gespeicherte Maschinendaten angezeigt.
- Durch Drücken der linken **+/- Tasten** werden die weiteren Menüpunkte der Programmverwaltung aufgerufen.

11.05.04 Programme und Maschinendaten auf die SD-Speicherkarte kopieren

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel **11.05.01 Programmverwaltung aufrufen.**



- Die linken **+/- Tasten** drücken, bis der entsprechende Menüpunkt erscheint.
- Auswahl des Menüpunktes durch Drücken der rechten **Plustaste** bestätigen.

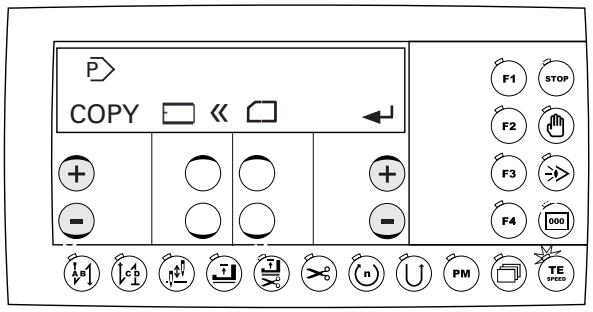


- Durch Drücken der **+/- Tasten** unter dem Symbol des Maschinenspeichers die Daten auswählen, die aus dem Maschinenspeicher auf die SD-Speicherkarte kopiert werden sollen (Programme **01 - 99**, Maschinendaten - **MD**, alle Programme - **ALL**).
- Beim Kopieren von Programmen, durch Drücken der **+/- Tasten** unter dem Symbol der Speicherkarte die Programmnummmer für die Ablage auf der SD-Speicherkarte auswählen.
- Den Kopiervorgang durch Drücken der rechten **Plustaste** bestätigen.
- Durch Drücken der linken **+/- Tasten** werden die weiteren Menüpunkte der Programmverwaltung aufgerufen.

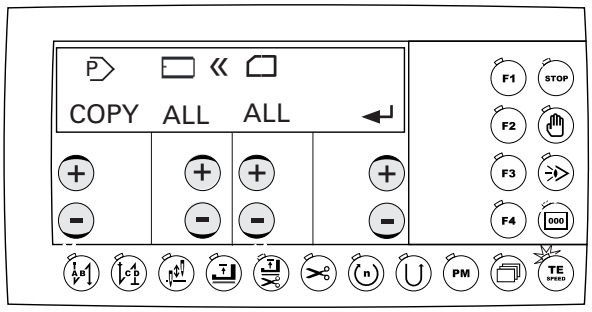
Ist ein Programm schon auf der SD-Speicherkarte vorhanden, wird eine Sicherheitsabfrage angezeigt. Dabei wird durch Drücken der rechten **Plustaste** überschrieben. Drücken der rechten **Minustaste** bricht die Aktion ab.

11.05.05 Programme und Maschinendaten in den Maschinenspeicher kopieren

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel 11.05.01 Programmverwaltung aufrufen.



- Die linken +/- Tasten drücken, bis der entsprechende Menüpunkt erscheint.
- Auswahl des Menüpunktes durch Drücken der rechten Plustaste bestätigen.

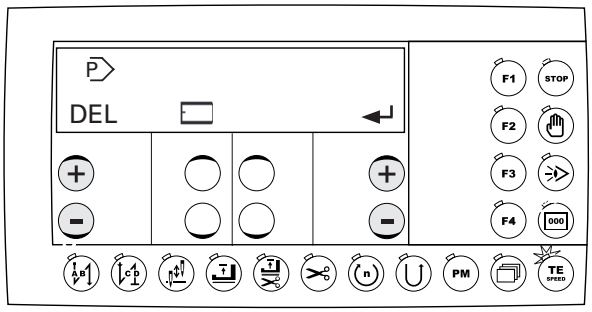


- Durch Drücken der +/- Tasten unter dem Symbol der Speicherkarte die Daten auswählen, die von der SD-Speicherkarte in den Maschinenspeicher kopiert werden sollen (Programme 01 - 99, alle Programme - ALL).
- Durch Drücken der +/- Tasten unter dem Symbol der Speicherkarte die Daten für die Ablage im Maschinenspeicher auswählen.
- Den Kopiervorgang durch Drücken der rechten Plustaste bestätigen.
- Durch Drücken der linken +/- Tasten werden die weiteren Menüpunkte der Programmverwaltung aufgerufen.

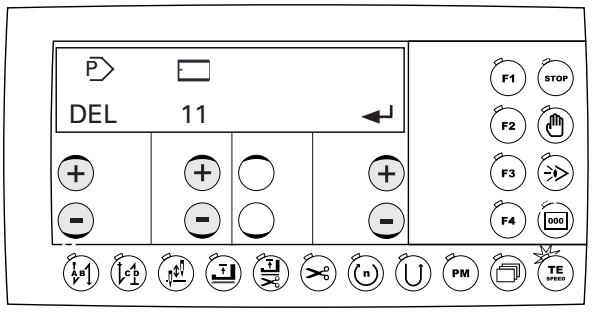
Ist ein Programm schon im Maschinenspeicher vorhanden, wird eine Sicherheitsabfrage angezeigt. Dabei wird durch Drücken der rechten Plustaste überschrieben. Drücken der rechten Minustaste bricht die Aktion ab.

11.05.06 Programme im Maschinenspeicher löschen

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel **11.05.01 Programmverwaltung aufrufen.**



- Die linken **+/- Tasten** drücken, bis der entsprechende Menüpunkt erscheint.
- Auswahl des Menüpunktes durch Drücken der rechten **Plustaste** bestätigen.

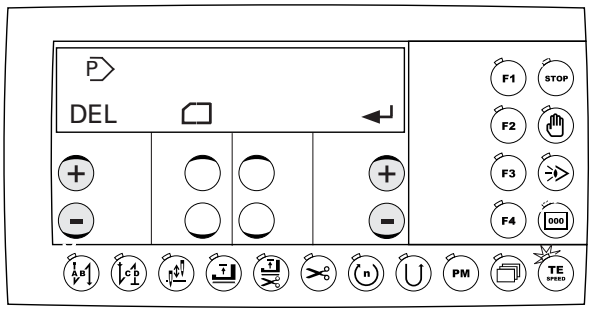


- Durch Drücken der **+/- Tasten** unter dem Symbol des Maschinenspeichers die Daten auswählen, die aus dem Maschinenspeicher gelöscht werden sollen (Programme **01 - 99**, Maschinendaten - **MD**, alle Daten - **ALL**).
- Den Löschvorgang durch Drücken der rechten **Plustaste** bestätigen.
- Durch Drücken der linken **+/- Tasten** werden die weiteren Menüpunkte der Programmverwaltung aufgerufen.

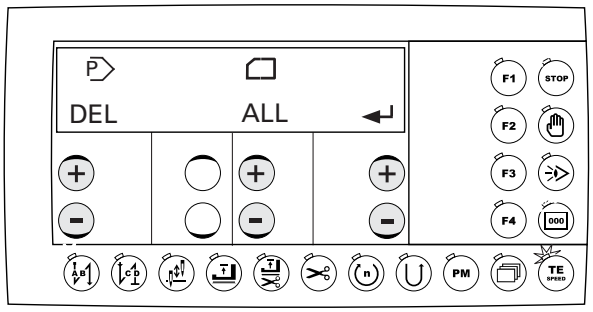
Vor dem Löschvorgang wird eine Sicherheitsabfrage angezeigt. Dabei wird durch Drücken der rechten **Plustaste** überschrieben. Drücken der rechten **Minustaste** bricht die Aktion ab.

11.05.07 Programme und Maschinendaten auf der SD-Speicherkarte löschen

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel 11.05.01 Programmverwaltung aufrufen.



- Die linken +/- Tasten drücken, bis der entsprechende Menüpunkt erscheint.
- Auswahl des Menüpunktes durch Drücken der rechten Plustaste bestätigen.

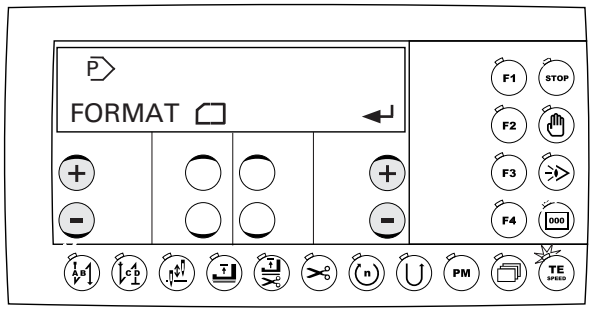


- Durch Drücken der +/- Tasten unter dem Symbol der SD-Speicherkarte die Programme auswählen, die auf der SD-Speicherkarte gelöscht werden sollen (Programme 1 - 99, alle Programme - ALL, Maschinendaten - MD).
- Den Löschvorgang durch Drücken der rechten Plustaste bestätigen.
- Durch Drücken der linken +/- Tasten werden die weiteren Menüpunkte der Programmverwaltung aufgerufen.

Vor dem Löschvorgang wird eine Sicherheitsabfrage angezeigt. Dabei wird durch Drücken der rechten Plustaste überschrieben. Drücken der rechten Minustaste bricht die Aktion ab.

11.05.08 SD-Speicherkarte formatieren

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel **11.05.01 Programmverwaltung aufrufen.**



- Die linken **+/- Tasten** drücken, bis der entsprechende Menüpunkt erscheint.
- Auswahl des Menüpunktes durch Drücken der rechten **Plustaste** bestätigen.

Vor Beginn der Formatierung erfolgt eine Sicherheitsabfrage. Durch Drücken der rechten **Plustaste** wird der Formatiervorgang bestätigt. Durch Drücken der rechten **Minustaste** kann der Formatiervorgang abgebrochen werden

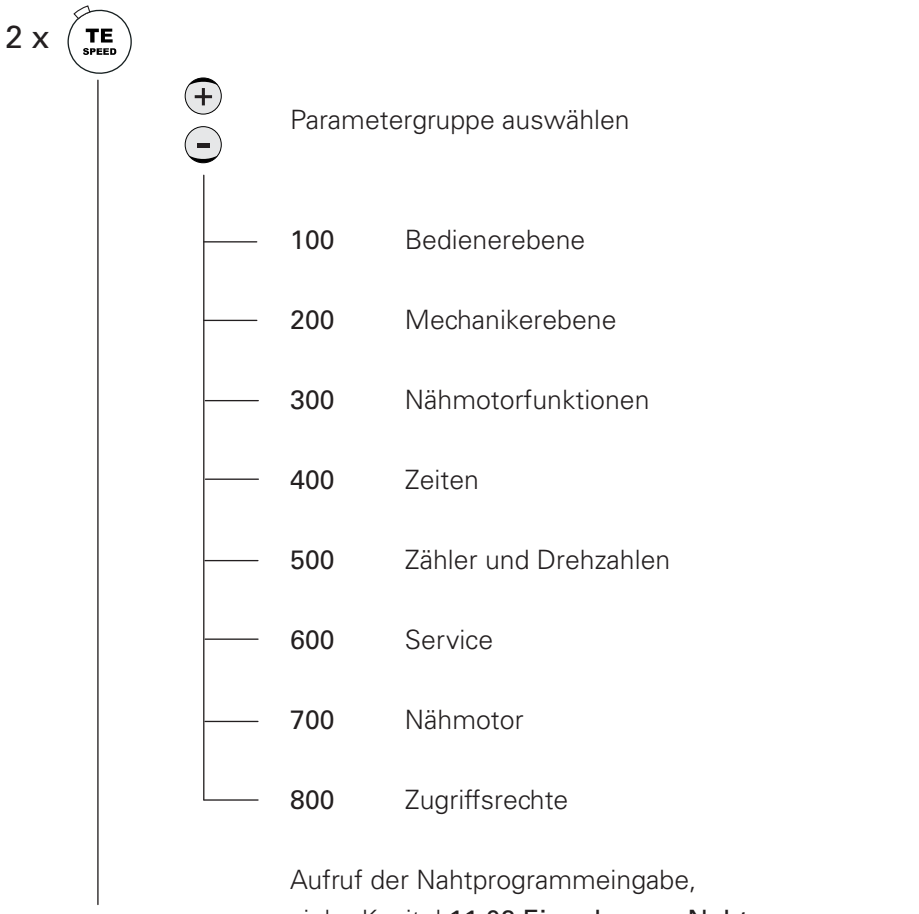
Die Karte wird komplett formatiert, wenn sie nicht lesbar ist. Ist sie lesbar und das Verzeichnis **\P248**x für die 248x existiert, werden die Maschinendaten und die Unterverzeichnisse für alle Programme gelöscht.
Existiert das Verzeichnis **\P248x** für die 248x nicht, wird nur das Verzeichnis und angelegt. Damit ist sichergestellt, dass Programme anderer Maschinen und sonstige Dateien nicht verloren gehen

- Durch Drücken der linken **+/- Tasten** werden die weiteren Menüpunkte der Programmverwaltung aufgerufen.

11.06 Parametereinstellungen

11.06.01 Übersicht der Parameterfunktionen

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



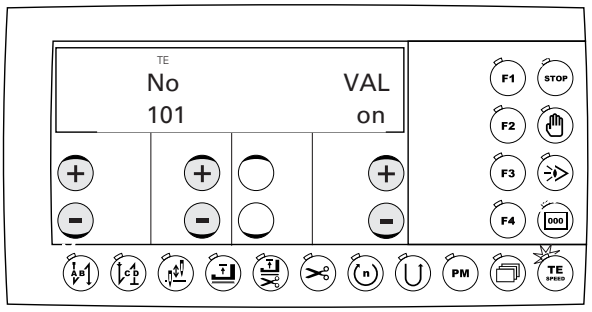
Nähere Erläuterung der Parameterfunktionen,Kapitel **11.06.03 Liste der Parameter.**

11.06.02 Beispiel einer Parametereingabe

- Maschine einschalten.

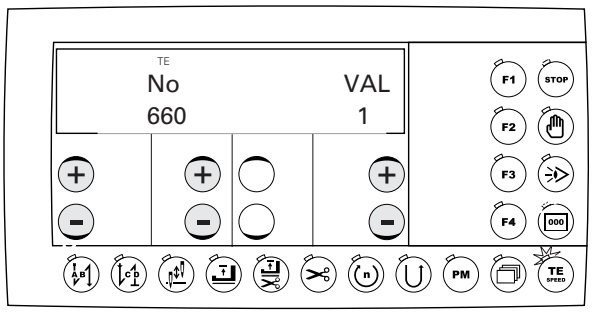
2 x TE SPEED

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



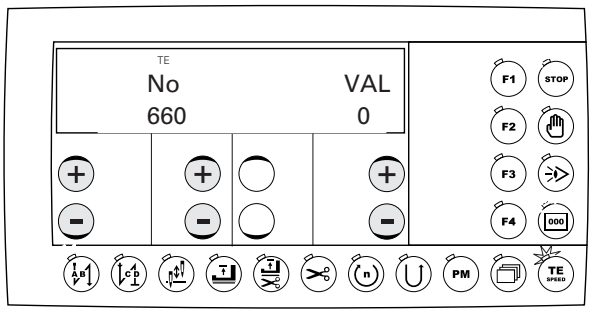
No

- Durch Drücken der entsprechenden +/- Tasten die den gewünschten Parameter anwählen, z.B. "**660**" Unterfadenüberwachung.



VAL

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



TE SPEED

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

11.06.03 Liste der Parameter

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

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

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

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

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

▲ = Werksseitig eingestellt

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

11.07 Fehleranzeigen und Bedeutung

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

11.08 Nähmotorfehler

Fehler	Bedeutung
ERROR: 34	Bremsweg zu kurz
ERROR: 35	Kommunikation
ERROR: 64	Netzüberwachung
ERROR: 65	Überstrom direkt nach Netz Ein
ERROR: 66	Kurzschluss
ERROR: 67	Netz Aus
ERROR: 68	Überstrom im Betrieb
ERROR: 69	Keine Inkremente
ERROR: 70	Motor blockiert
ERROR: 71	Kein Inkrementalgeberstecker
ERROR: 73	Gestörter Motorlauf
ERROR: 75	Regler gesperrt
ERROR: 170	Übersetzung ungültig
ERROR: 171	Nullmarke ungültig
ERROR: 173	Motor im 1. Stich blockiert
ERROR: 175	Interner Anlauffehler
ERROR: 201	Hauptantrieb Positionierung
ERROR: 222	Totmann Überwachung

12 Wartung und Pflege

12.01 Wartungsintervalle

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

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

12.02 Reinigen der Maschine

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

- Ein- oder Mehrschichtbetrieb
- Nähgutbedingter Staubanfall

Optimale Reinigungsanweisungen können daher nur für jeden Einzelfall festgelegt werden

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

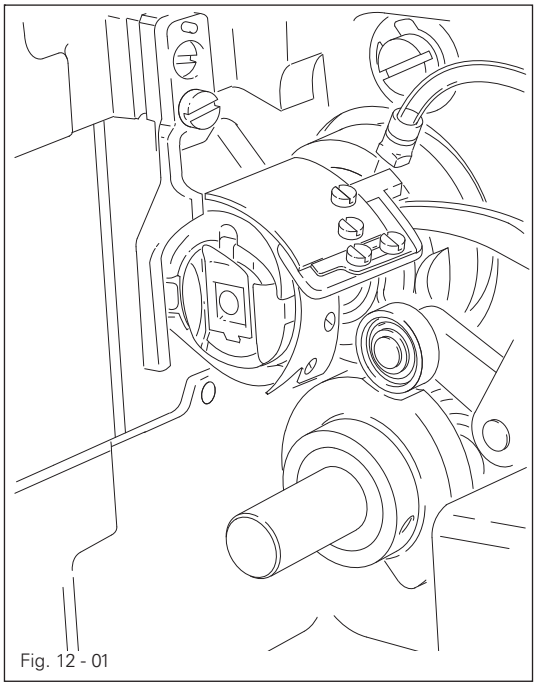


Fig. 12 - 01

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

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

Maschine mit beiden Händen aufrichten!

Quetschgefahr zwischen Maschinenkante und Tischplatte.

12.03 Ölvorratsbehälter auffüllen

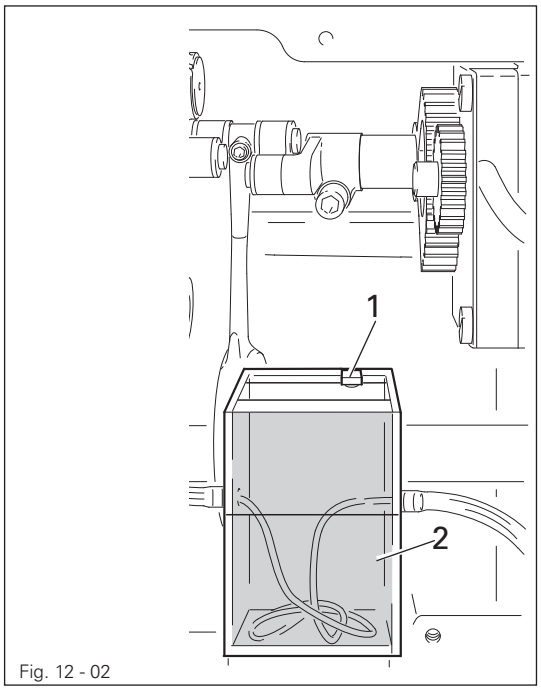


Fig. 12 - 02

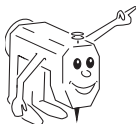
Es muss sich immer Öl im Vorratsbehälter befinden.

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

Maschine mit **beiden** Händen aufrichten!

Quetschgefahr zwischen Maschine und Tischplatte.

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



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

12.04 Reinigung des Gebläseluftfilters

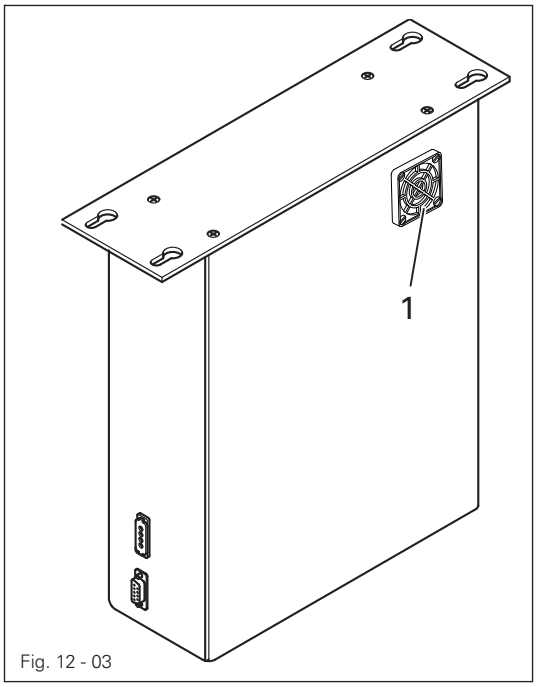
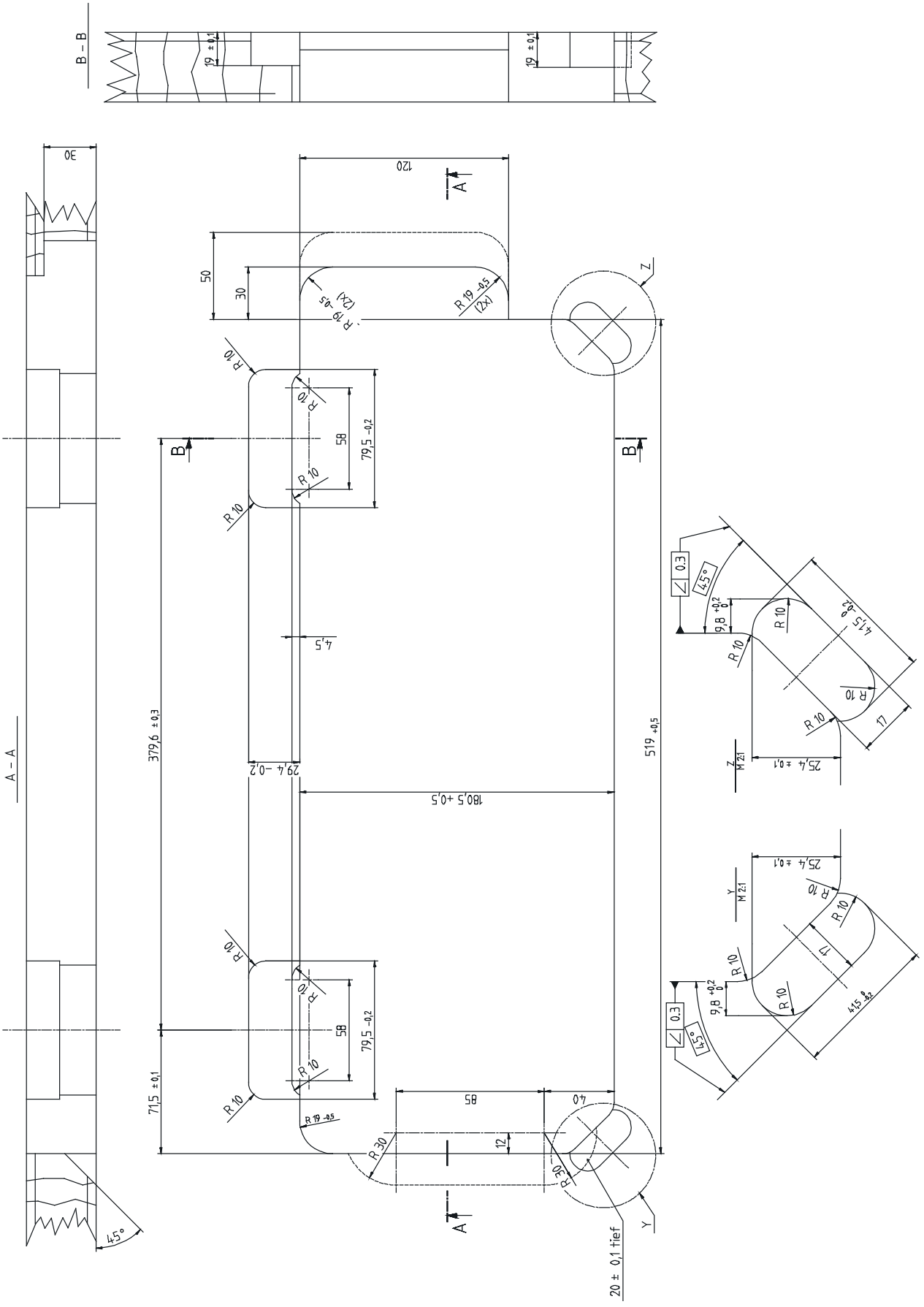


Fig. 12 - 03

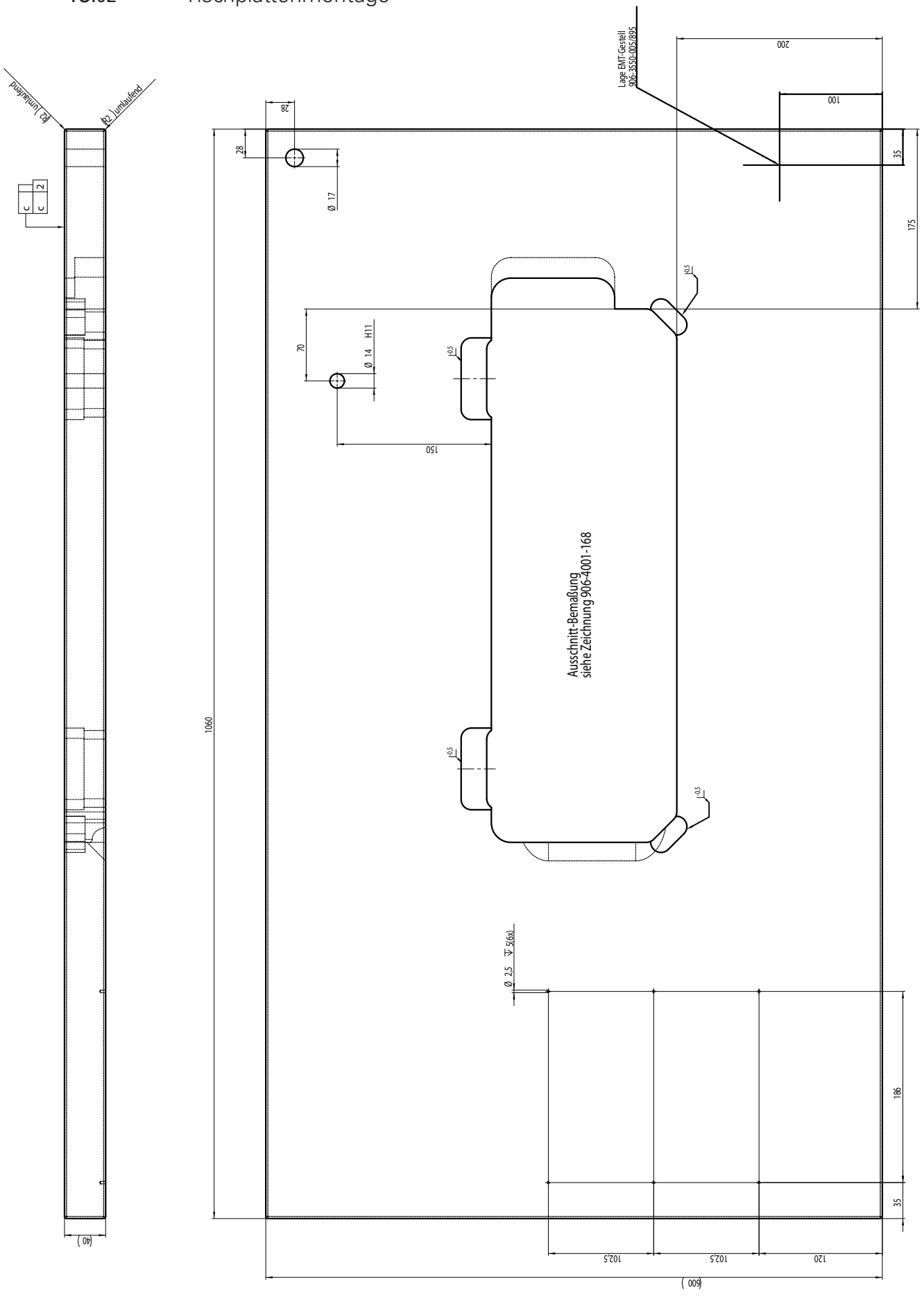
- Deckel **1** abnehmen.
- Das Filterelement herausnehmen und mit Druckluft ausblasen.
- Das gereinigte Filterelement einlegen und Deckel **1** aufsetzen.

13 Tischplatte

13.01 Tischplattenausschnitt

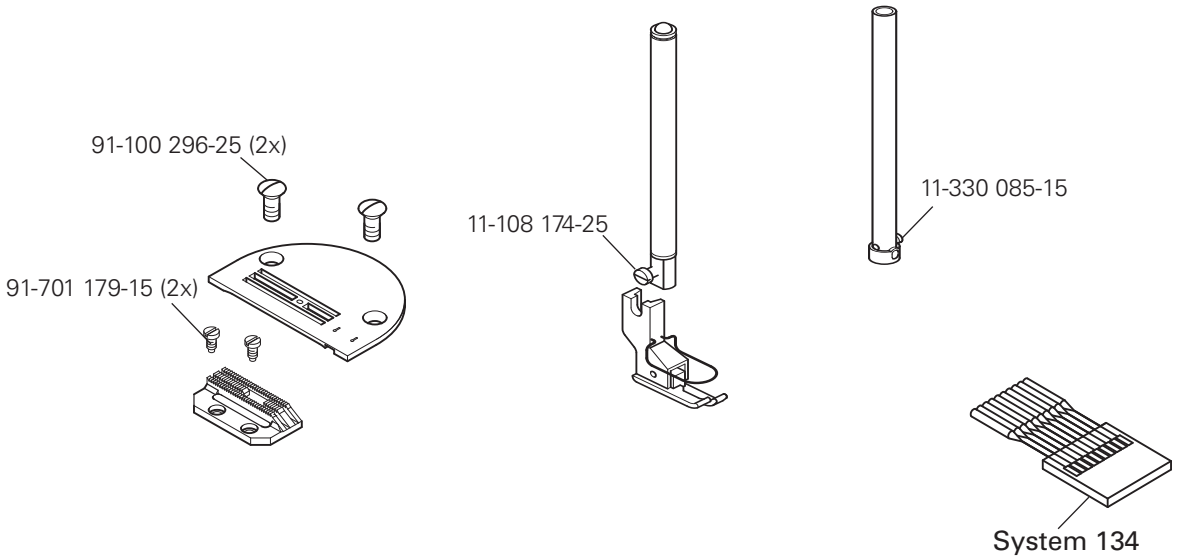


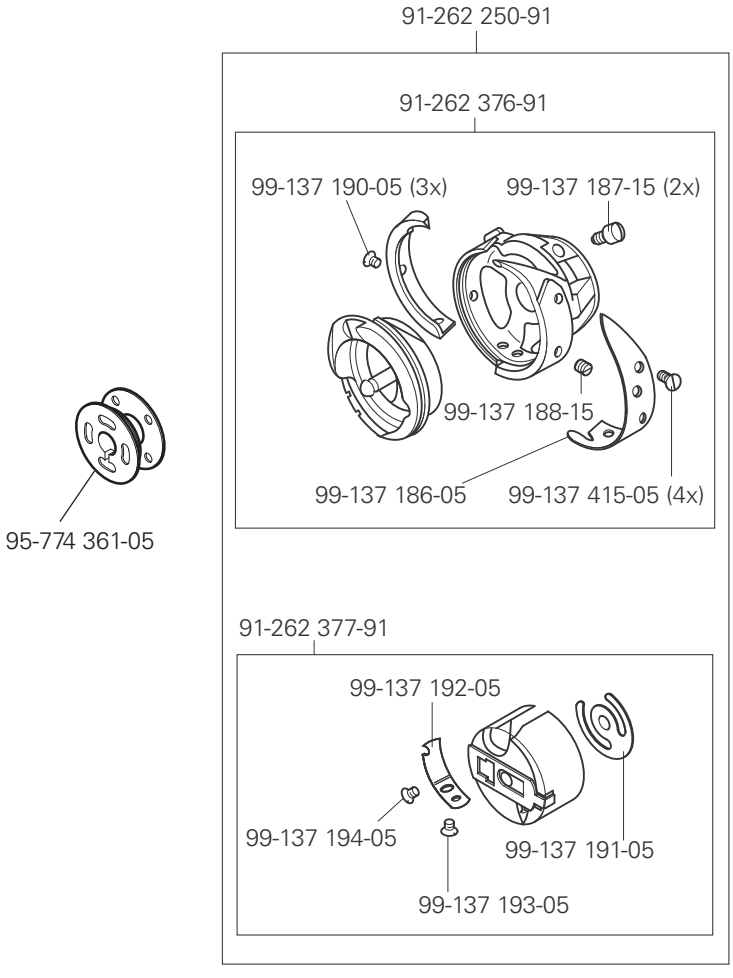
13.02 Tischplattenmontage

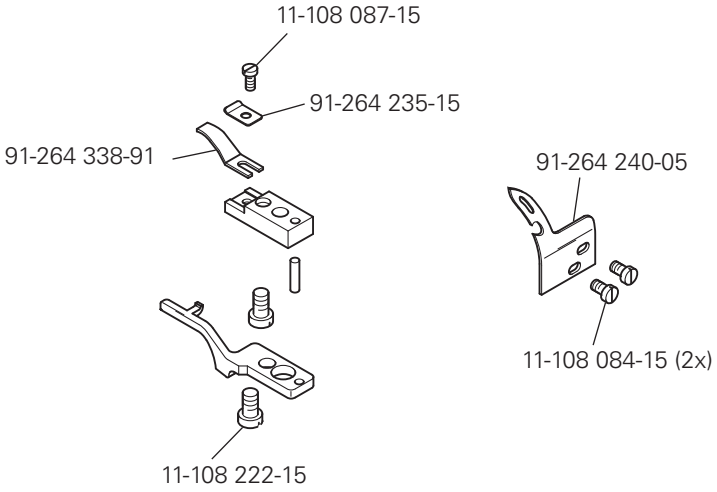


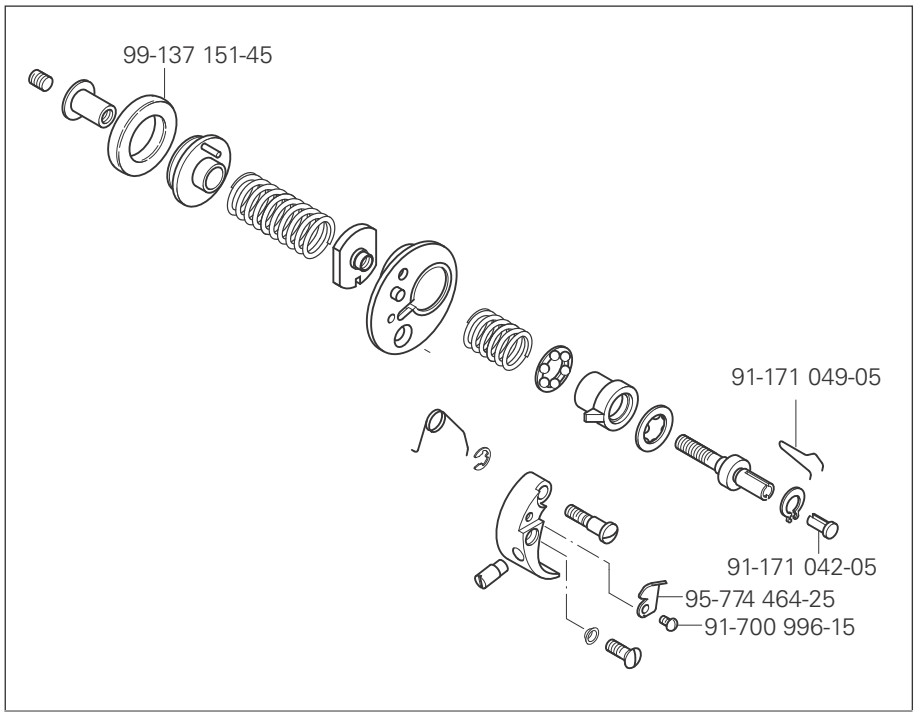
14 Verschleißteile

Diese Liste zeigt die wichtigsten Verschleißteile.
Eine ausführliche Teileliste für die komplette Maschine kann unter der Internet-Adresse **www.pfaff-industrial.de/de/service-support/downloads/technical** heruntergeladen werden. Alternativ zum Internet-Download kann die Teileliste auch als Buch unter der Best.-Nr. **296-12-19 272** angefordert werden.






11-108 087-15
91-264 235-15
91-264 338-91
91-264 240-05
11-108 084-15 (2x)
11-108 222-15


99-137 151-45
91-171 049-05
91-171 042-05
95-774 464-25
91-700 996-15

PFAFF® Industrial

Europäische Union
Wachstum durch Innovation – EFRE

PFAFF Industriesysteme
und Maschinen GmbH

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

Telefon: +49-6301 3205 - 0
Telefax: +49-6301 3205 - 1386
E-mail: info@pfaff-industrial.com

Gedruckt in der BRD / Printed in Germany / Imprimé en la R.F.A. / Impreso en la R.F.A

© PFAFF is the exclusive trademark of VSM Group AB I PFAFF Industriesysteme und Maschinen GmbH is an authorized licensee of the PFAFF trademark.