

POWERline

2521 PREMIUM

BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung hat für Maschinen ab
Seriennummer **2 788 828** und Softwareversion
0389/002 Gültigkeit. →



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/pfaff/de/service/downloads** heruntergeladen werden. Alternativ zum Internet-Download kann die Justieranleitung auch als Buch unter der Best.-Nr. **296-12-19 156/001** 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 AG**

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

	Inhalt	Seite
1	Sicherheit.....	5
1.01	Richtlinien	5
1.02	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.03	Sicherheitssymbole.....	6
1.04	Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers	6
1.05	Bedien- und Fachpersonal.....	7
1.05.01	Bedienpersonal	7
1.05.02	Fachpersonal.....	7
1.06	Gefahrenhinweise	8
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
3	Technische Daten	10
3.01	PFAFF 2521	10
3.02	Maschinenausstattung und Optionen	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 / Schalter zur Nähleuchte	15
7.02	Pedal	15
7.03	Tastenfeld am Maschinenkopf	16
7.04	Handhebel zum Anheben des Rollfußes.....	18
7.05	Rollfuß ausschwenken.....	18
7.06	Kniehebel	19
7.07	Knietaster.....	19
7.08	Spulenfadenkontrolle über Stichrückzählung	20
7.09	Spulenfadenwächter mit Resterkennung über Sensor (Option -926/06).....	20
7.10	Bedienfeld.....	21
7.10.01	Symbole im Display	21
7.10.02	Plus-Minustasten	22
7.10.03	Funktionstasten	22
8	Rüsten	24
8.01	Nadel einsetzen	24
8.02	Unterfaden aufspulen, Fadenvorspannung regulieren	25
8.03	Spule wechseln / Unterfaden einfädeln und Spannung regulieren	26
8.04	Oberfaden einfädeln / Oberfadenspannung regulieren	27

	Inhalt	Seite
8.05	Stichlänge eingeben	28
8.05.01	Eingabe der Standardstichlänge	28
8.05.02	Eingabe einer zweiten Stichlänge oder Mehrweite	28
8.06	Anfangs- und Endriegelstiche eingeben	29
8.07	Codenummer eingeben / ändern	30
8.07.01	Codenummer eingeben	30
8.07.02	Codenummer ändern	31
8.08	Spulenfadenkontrolle über Stichrückzählung einstellen	32
8.09	Spulenfadenwächter mit Resterkennung über Sensor einstellen (Bei Maschinen mit Unterklasse -926/06)	33
8.10	SD-Speicherkarte einlegen / herausnehmen	34
9	Nähen	35
9.01	Manuelles Nähen	35
9.02	Programmiertes Nähen	36
9.03	Programmunterbrechung	37
9.04	Fehlermeldungen	38
10	Eingabe	39
10.01	Übersicht der Funktionen in der Betriebsart Eingabe	39
10.01.01	Übersicht der Parameterfunktionen	39
10.01.02	Übersicht der Nahtprogrammeingabe	40
10.02	Varianten der Nahtprogrammeingabe	42
10.03	Ändern vorhandener Nahtprogramme	43
10.04	Löschen von Nahtprogrammen	46
10.05	Beispiele zur Nahtprogrammierung	47
10.05.01	Beispiel zur Nahtprogrammeingabe	47
10.05.02	Beispiel zur Nahteingabe über Teach in	54
10.06	Programmverwaltung	58
10.06.01	Programmverwaltung aufrufen	58
10.06.02	Programme im Maschinenspeicher anzeigen	59
10.06.03	Programme und Maschinendaten auf der SD-Speicherkarte anzeigen	60
10.06.04	Programme und Maschinendaten auf die SD-Speicherkarte kopieren	61
10.06.05	Programme und Maschinendaten in den Maschinenspeicher kopieren	62
10.06.06	Programme im Maschinenspeicher löschen	63
10.06.07	Programme und Maschinendaten auf der SD-Speicherkarte löschen	64
10.06.08	SD-Speicherkarte formatieren	65
10.07	Liste der Parameter zur Steuerung P320 / P321	66
10.08	Fehleranzeigen und Bedeutung	70
10.09	Motorfehler	71
11	Wartung und Pflege	72
12	Verschleißteile	76

1 Sicherheit

1.01 Richtlinien

Die Maschine wurde nach den in der EG-Konformitäts- bzw. Einbauerklärung angegebenen Vorschriften gebaut.

Berücksichtigen Sie ergänzend zu dieser Betriebsanleitung auch allgemeingültige, gesetzliche und sonstige Regelungen und Rechtsvorschriften - auch des Betreiberlandes - sowie die gültigen Umweltschutzbestimmungen! Die örtlich gültigen Bestimmungen der Berufsgenossenschaft oder sonstiger Aufsichtsbehörden sind immer zu beachten!

1.02 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

1.03 Sicherheitssymbole



Gefahrenstelle!
Besonders zu beachtende Punkte.



Verletzungsgefahr für Bedien- oder Fachpersonal!



Achtung!

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

1.04 Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers

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

Weitere Auskünfte können bei der zuständigen Verkaufsstelle erfragt werden.

1.05 Bedien- und Fachpersonal

1.05.01 Bedienpersonal

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

Das Bedienpersonal ist verpflichtet, folgende Punkte zu beachten:

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

1.05.02 Fachpersonal

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

Das Fachpersonal ist verpflichtet, folgende Punkte zu beachten:

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

1.06

Gefahrenhinweise



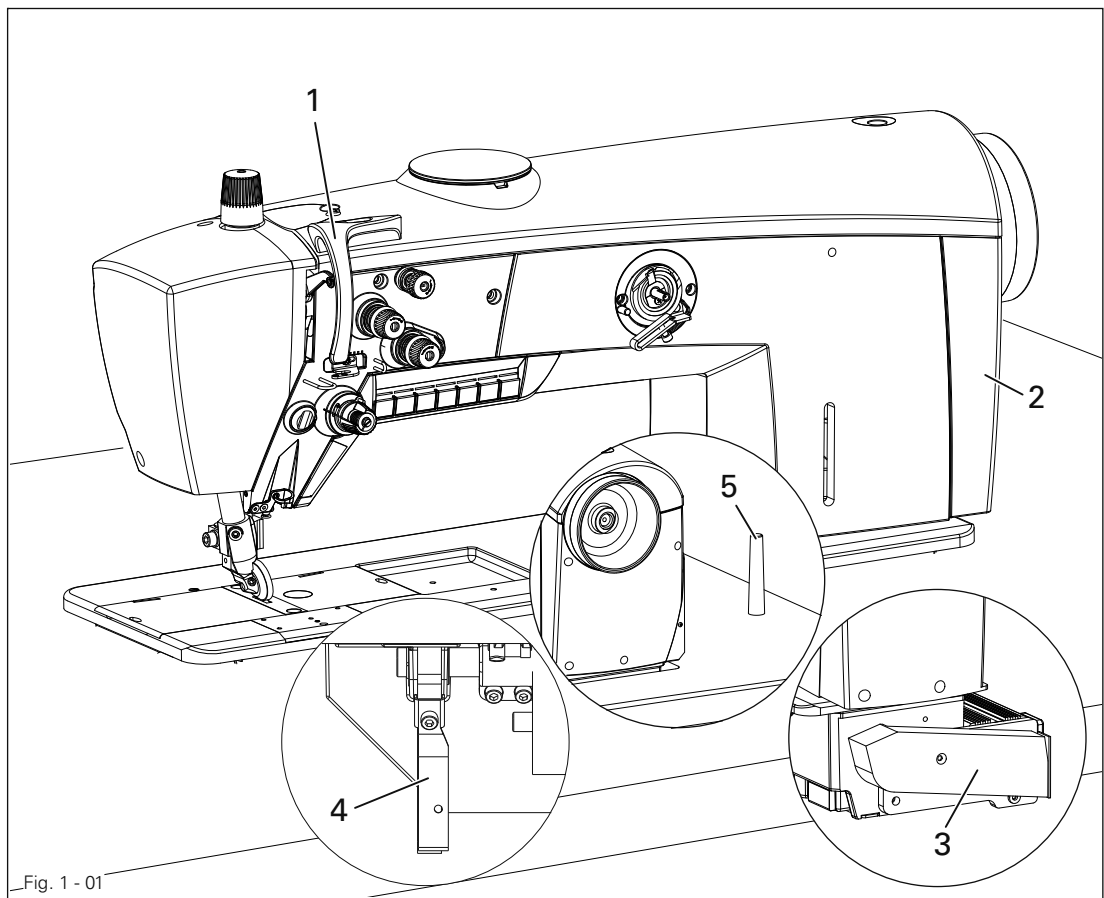
Vor und hinter der Maschine ist während des Betriebes ein Arbeitsbereich von 1 m freizuhalten, so dass ein ungehinderter Zugang jederzeit möglich ist.



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 Maschinenabdeckung 2 und Riemenschutz 3 betreiben!
Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile!



Maschine nicht ohne Kippsicherung 4 betreiben!
Quetschgefahr zwischen Oberteil und Tischplatte!



Maschine nicht ohne Stütze 5 betreiben! Gefahr durch kopflastiges Oberteil!
Maschine kann beim Umlegen nach hinten überkippen!

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die **PFAFF 2521** ist ein Einnadel-Schnellnäher mit vor- und rückwärtstransportierendem Schiebrad, angetriebenem Rollfuß sowie mitgehender Nadel.

Die Maschine dient zur Herstellung von Doppelsteppstichnähten in der Leder- und Polsterindustrie.



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 2521

Stichtyp:301 (Doppelsteppstich)

Nadelystem: 134-35

Ausführung: A, B, C

Nadeldicke in 1/100 mm:

Ausführung A: 70

Ausführung B: 100

Ausführung C: 130

Stichlänge max.:5,0 mm

Fadendicke max. (Synthetiks):

Ausführung A: 60/3▲

Ausführung B: 40/3▲

Ausführung C: 10/3▲

Durchgang unter dem Rollfuß:7 mm

Durchgangsbreite:345 mm

Durchgangshöhe:290 mm

Max. Stichzahl:

Ausführung A + B 3500 Stiche/min ◆

Ausführung C 2000 Stiche/min ◆

Geräuschangabe:

Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz bei bei $n = 2800 \text{ min}^{-1}$: $L_{pA} = 80 \text{ dB(A)}$ ■
(Geräuschmessung nach DIN 45 635-48-A-1, ISO 11204, ISO 3744, ISO 4871)

Anschlussdaten:

Betriebsspannung: $230 \text{ V} \pm 10\%$, 50/60 Hz

Max. Aufnahmeleistung: 1,2 kVA

Absicherung: 1 x 16 A, träge

Ableitstrom: $\leq 5 \text{ mA}^{**}$

Nettogewicht Oberteil: ca. 72 kg

Bruttogewicht Oberteil: ca. 82 kg

* Technische Änderungen vorbehalten

** Durch den Einsatz von Netzfiltern fließt ein nominaler Ableitstrom von $\leq 5 \text{ mA}$.

◆ Abhängig von Material, Arbeitsgang und Stichlänge

▲ oder vergleichbare Stärken anderer Garnarten

■ $K_{pA} = 2,5 \text{ dB}$

3.02 Maschinenausstattung und Optionen

PFAFF 2521	
Großer Vertikalgreifer	●
Fadenabschneider (-900/81), < 13 mm Restfadenlänge	●
Nähfußlüftung (-910/04), elektropneumatisch	●
Verriegelungsautomatik, elektropneumatisch (-911/35)	●
2 vorwählbare Fadenspannungen, eine elektropneumatisch zuschaltbar über Handtaster	●
Ölstandsanzeige im Display, mit Warnleuchte neben dem Multitaster	●
Rollfußdruck, manuell einstellbar	●
DC-Motor P 321	●
Bedienfeld BDF - S3	●
Integrierte Leiste mit Mehrfachtastern im Maschinenkopf & programmierbarer Multitaster	●
Integrierte LED Nähleuchte am Nähkopf, dimmbar	●
Unterfadenspuleinrichtung	●
Spulenfaden-Resterkennung über Stichrückzählung mit LED-Anzeige	●
Spulenfadenwächter über Sensor (-926/06)	○
Schieberüberwachung / Anlaufsicherung	○
Überlastkupplung	●

● = Standard, ○ = Option

4 Entsorgung der Maschine

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



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

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.01 Transport zum Kundenbetrieb

Alle Maschinen werden komplett verpackt geliefert.

5.02 Transport innerhalb des Kundenbetriebes

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

5.03 Entsorgung der Verpackung

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

5.04 Lagerung

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

6 Arbeitssymbole

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



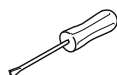
Hinweis, Information



Reinigen, Pflege



Schmieren



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

7 Bedienungselemente

7.01 Hauptschalter / Schalter zur Nähleuchte

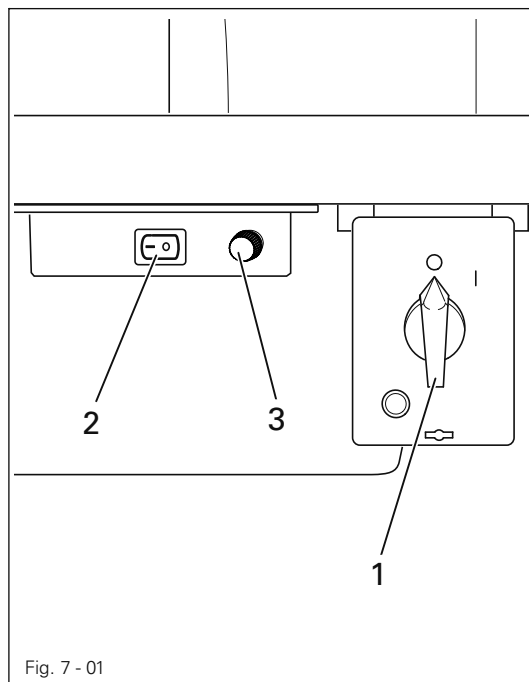


Fig. 7 - 01

- Durch Drehen des Hauptschalters 1 wird die Maschine ein- bzw. ausgeschaltet.
- Durch Betätigen des Schalters 2 wird die im Kopf der Maschine integrierte Nähleuchte ein- bzw. ausgeschaltet.
- An Knopf 3 kann die Helligkeit der Nähleuchte eingestellt werden.

7.02 Pedal

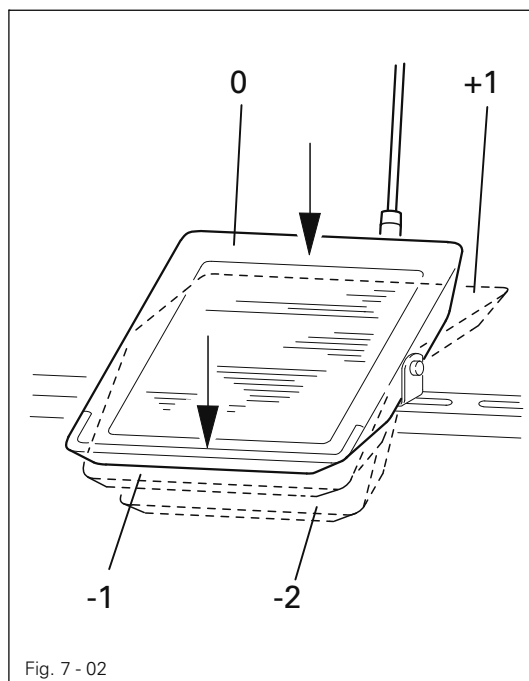
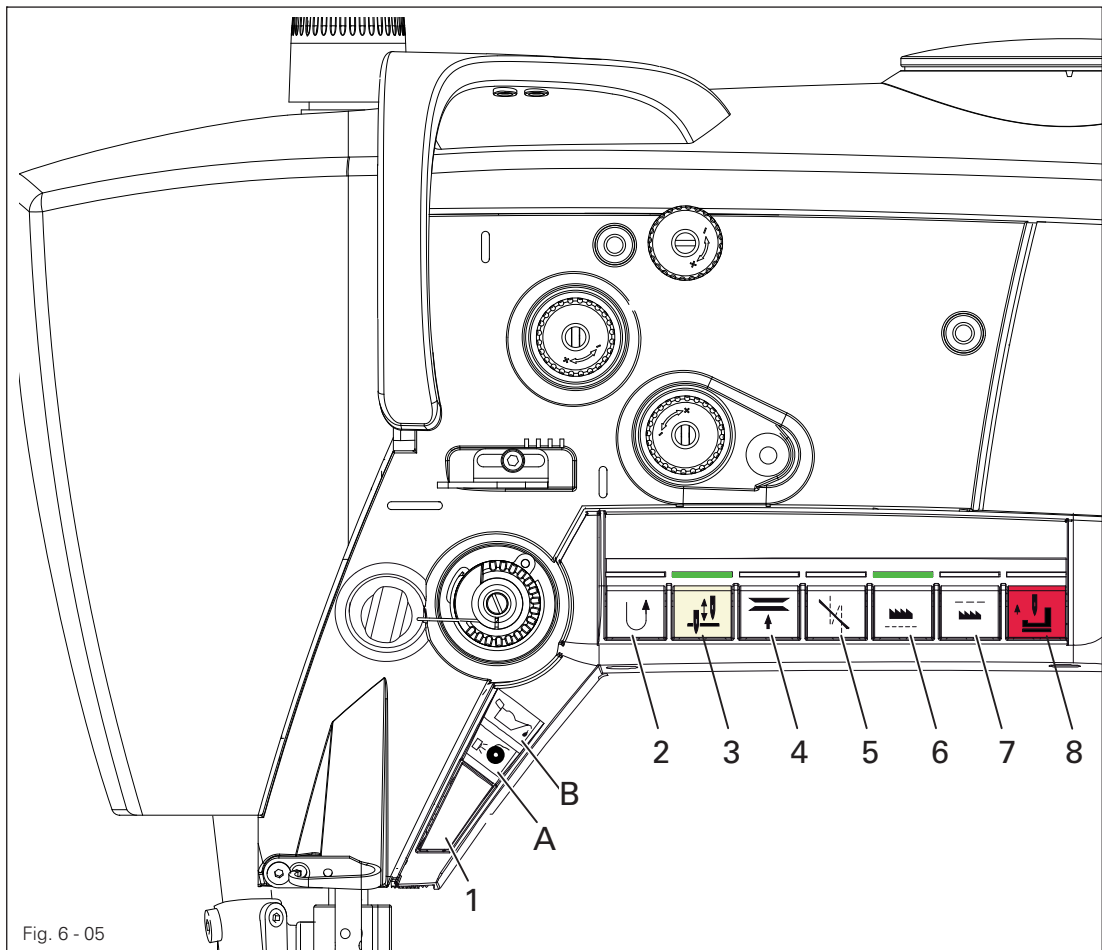


Fig. 7 - 02

- Bei eingeschaltetem Hauptschalter
 - 0 = Ruhestellung
 - +1 = Nähen
 - 1 = Rollfuß anheben
 - 2 = Nähfäden abschneiden

7.03 Tastenfeld am Maschinenkopf



- Die Maschine hat ein Tastenfeld mit 8 Tasten zum Aktivieren verschiedener Funktionen.
- In den Tasten 2 - 7 befinden sich gelbe LED's. Diese leuchten, wenn die jeweilige Funktion auf die Taste 1 gelegt wurde.
- Über den Tasten 2 - 7 sind grüne LED's angeordnet. Diese leuchten bei eingeschalteter Funktion.
- Über der Taste 1 befinden sich zwei Symbolleuchten.
Leuchte A signalisiert den Zustand der Unterfadenüberwachung.
Leuchte B leuchtet auf wenn der Minimalstand des Ölvorrats erreicht ist.
- Durch Betätigung der Tasten 1 - 8 werden die nachstehend aufgeführten Funktionen ausgeführt.

Taste 1: Diese Taste kann mit den Funktionen der Tasten 2 - 7 belegt werden.
Zum Programmieren der Taste 1 eine der Tasten 2 - 7 sowie Taste 1 gleichzeitig für ca. **3 Sec.** drücken. Die Funktion der gewählten Taste wird übernommen und die gelbe LED in dieser Taste leuchtet)



Taste 2: Rückwärtsnähen bzw. Zwischenverriegeln innerhalb der Naht



Taste 3: Nadelpositionswechsel

Unter Parameter **203** kann diese Taste mit den folgenden Funktionen belegt werden:
Einstellwert 1 = Nadel hoch ohne Schneiden
3 = Einzelstich



Taste 4: Ein- / Ausschalten der zusätzlichen Fadenspannung.



Taste 5: Riegelunterdrückung für einen Riegel.



Taste 6: Halbstich

Beim Betätigen dieser Taste führt die Maschine einen Stich in der halben, eingestellten Stichlänge aus.



Taste 7: Ganzer Stich

Beim Betätigen dieser Taste führt die Maschine einen zusätzlichen Stich in der eingestellten Stichlänge aus.



Taste 8: NOT-Taste

Nadel geht in Hochstellung ohne Fadenabschneiden, Fadenklemme wird geöffnet, Fadenspannung wird gelöst, Presserfuß wird angehoben und die Motor-Anlaufsperrung wird aktiviert (Diode über der Taste leuchtet rot).

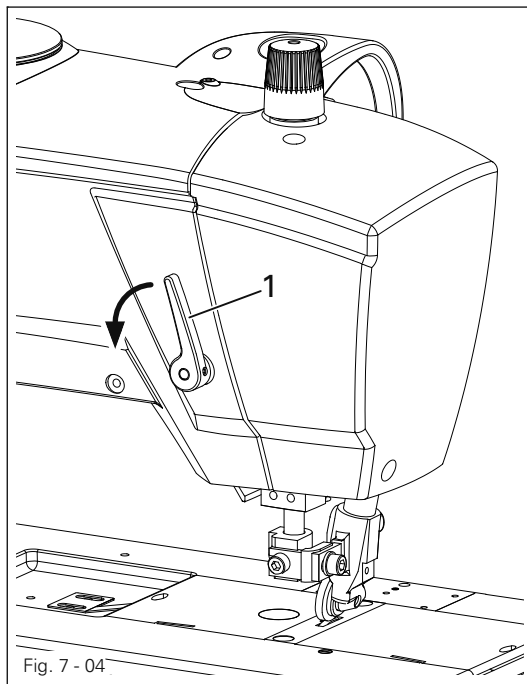


Durch Betätigen der Taste "Blättern" auf dem Bedienfeld wird die Motor-Anlaufsperrung wieder deaktiviert.



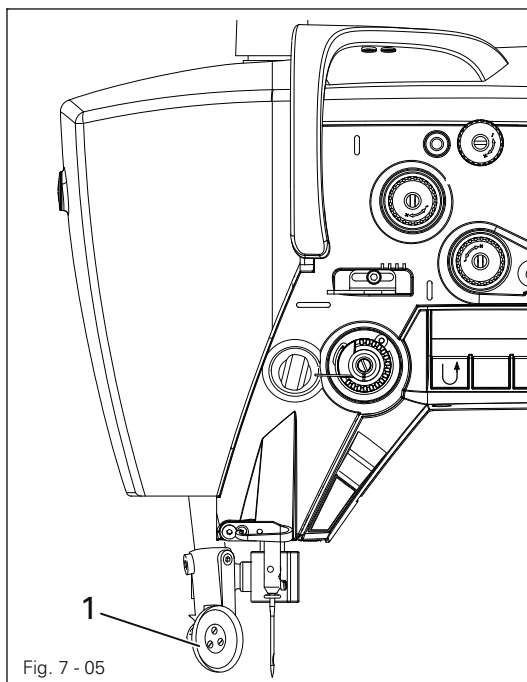
Das Einstellen der Parameter ist in der Justieranleitung beschrieben und darf nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden!

7.04 Handhebel zum Anheben des Rollfußes



- Durch Drehen des Handhebels 1 wird der Rollfuß angehoben.

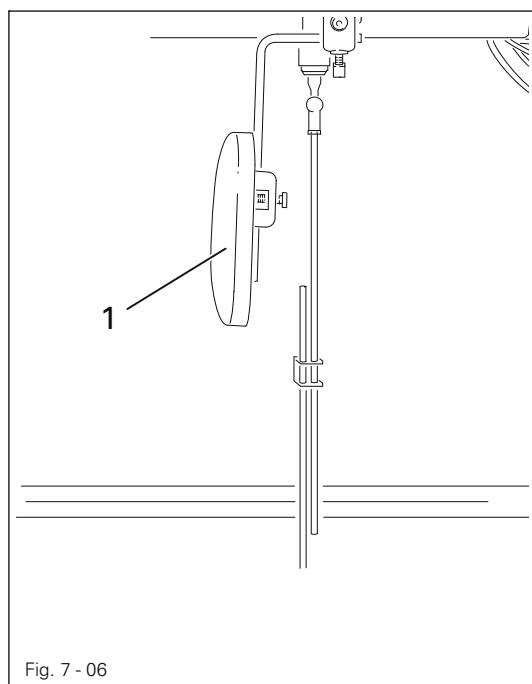
7.05 Rollfuß ausschwenken



- In angehobenem Zustand kann der Rollfuß 1, nach leichtem Ziehen nach unten, ausgeschwenkt werden.

7.06

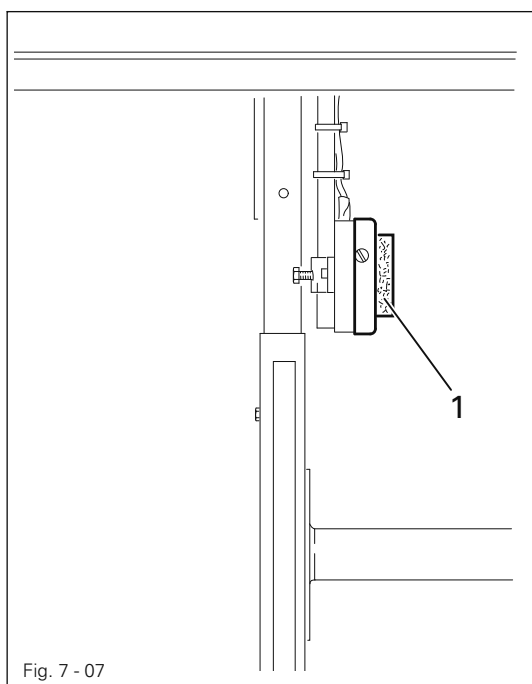
Kniehebel



- Durch Betätigen des Kniehebels 1 wird der Rollfuß angehoben.

7.07

Knietaster

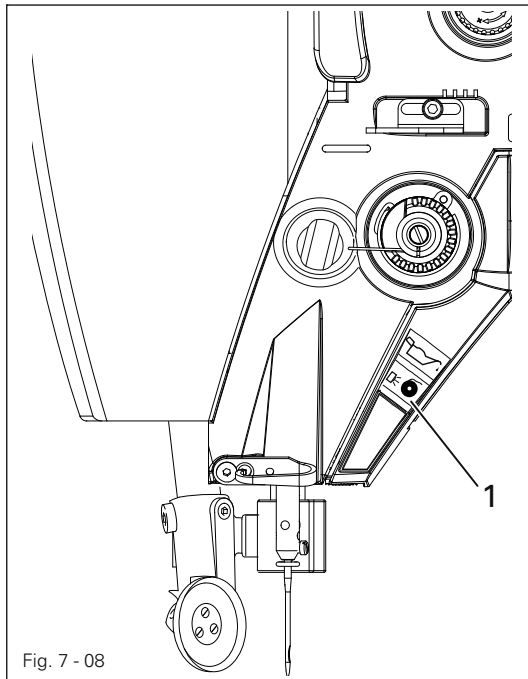


- Im programmierten Nähen kann die Weiterschaltung der Nahtbereiche über den Knietaster 1 erfolgen.



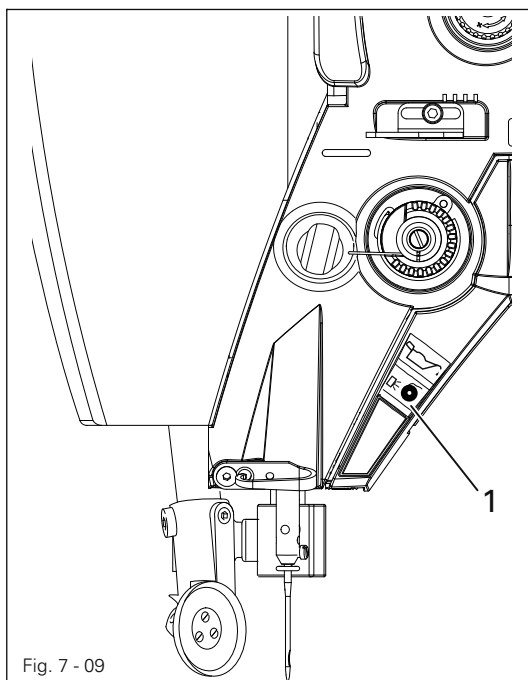
Die Funktion des Knietasters 1 muss über das Bedienfeld eingeschaltet werden, siehe Kapitel 9.02 **Programmiertes Nähen**.

7.08 Spulenfadenkontrolle über Stichrückzählung



- Bei ca. 100 Stichen vor Erreichen der eingestellten Stichanzahl blinkt die Taste 1.
- Nach dem Fadenabschneiden und Spulenwechsel beginnt die Stichzählung erneut.
- Voreinstellung siehe Kapitel 8.08.

7.09 Spulenfadenwächter mit Resterkennung über Sensor (Option -926/06)



- Bei Erreichen der Restfadenmenge blinkt die Taste 1. Die angefangene Naht kann zu Ende genäht werden.



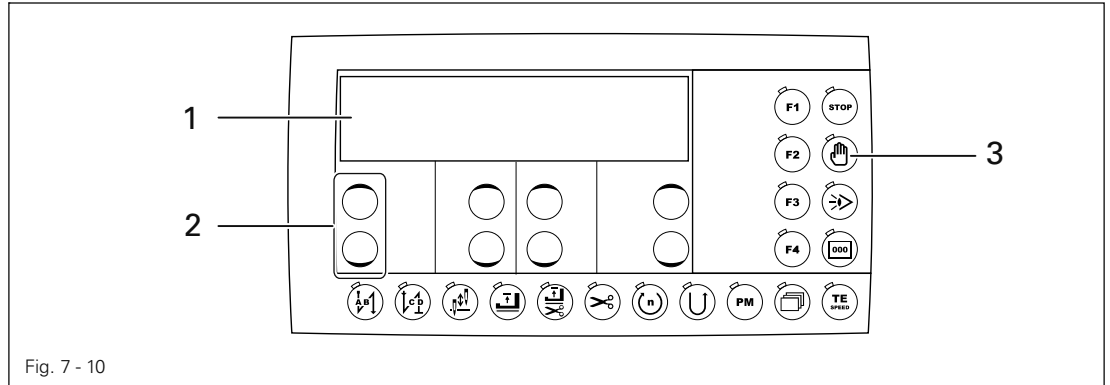
Nach dem Fadenschneiden erscheint im Display die Meldung **"WARNING 2 - BOBBIN"**.

Nach dem Spulenwechsel kann erst weitergenäht werden, wenn zuvor eine beliebige Taste im Bedienfeld gedrückt wurde.

- Voreinstellung siehe Kapitel 8.09.

7.10 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.



Das Bedienfeld verfügt über folgende Bedien- und Anzeigeelemente:

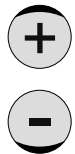
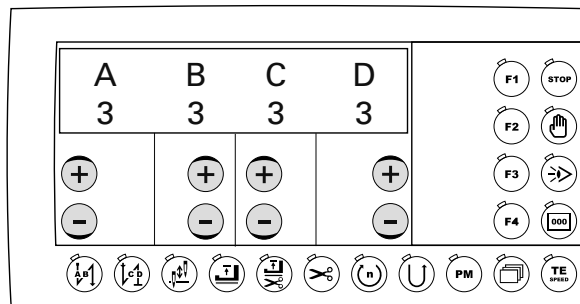
- Das Display **1** besteht aus einer zweizeiligen alphanumerischen LCD-Anzeige mit **16** Zeichen pro Zeile und dient zur Anzeige entsprechender Informationen und Auswahlparameter.
- Die Plus-Minustasten **2** dienen zur Auswahl bzw. Änderung der im Display dargestellten Funktionen und Parameter.
-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

7.10.01 Symbole im Display

Im Display werden neben Klartexten und Einstellwerten folgende Symbole angezeigt. Die Symbole erscheinen ausschließlich im programmierten Nähen, siehe **Kapitel 9.02 Programmierbares Nähen**.

	Aktuelle Programmnummer
	Aktueller Nahtbereich
	Nahteingabe über "Teach In"
	Löschen eines Programms
	Anzahl der Stiche im aktuellen Nahtbereich
	Maximale Drehzahl im aktuellen Nahtbereich
	Stichlänge (Vorschub) für den Rollfuß
	Stichlänge (Vorschub) für das Schiebrad
	SD-Speicherkarte
	Maschinenspeicher

7.10.02 Plus-Minustasten



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.

7.10.03 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 die Weiterschaltung in den nächsten Nahtbereich über Knietaster ein- bzw. ausgeschaltet.
-  **F4**
 - Nach Drücken dieser Taste wird der nächste Riegel nicht ausgeführt. Wird die Taste zweimal gedrückt, werden die nächsten zwei Riegel unterdrückt.

8

Rüsten



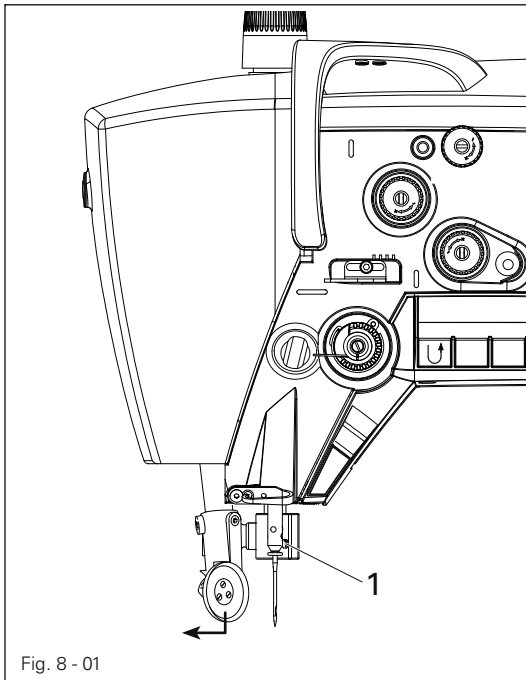
Alle Vorschriften und Hinweise dieser Betriebsanleitung sind zu beachten. Die besondere Aufmerksamkeit gilt allen Sicherheitsvorschriften!



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!

8.01

Nadel einsetzen



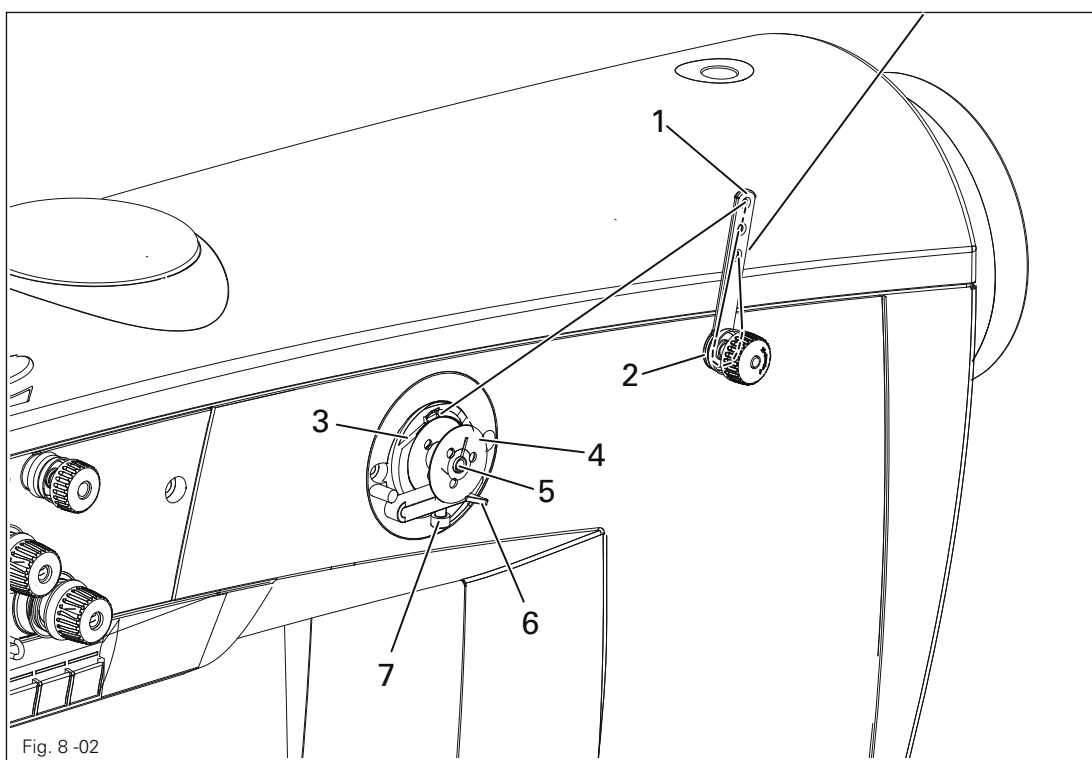
Maschine ausschalten!
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!



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

- Nadelstange in Hochstellung bringen.
- Rollfuß ausschwenken.
- Schraube 1 lösen.
- Nadel bis zum Anschlag einführen. Die lange Nadelrille muss nach links zeigen.
- Schraube 1 festdrehen.

8.02 Unterfaden aufspulen, Fadenvorspannung regulieren

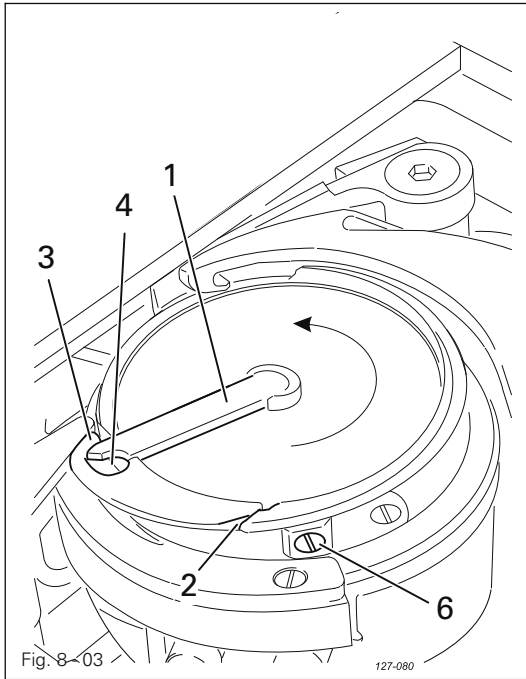


- Den Faden des Garnrollenständers durch die Führung 1 in die Vorspannung 2 und dann hinter die Fadenklemme 3 ziehen.
- Den Faden in der Fadenklemme 3 abreißen. Dabei wird der Faden fixiert.
- Leere Spule 4 auf Spulerspindel 5 aufsetzen.
- Zum einschalten des Spulers den Hebel 6 nach oben drücken.



Das Füllen der Spule erfolgt während des Nähens.

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



Maschine ausschalten!
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

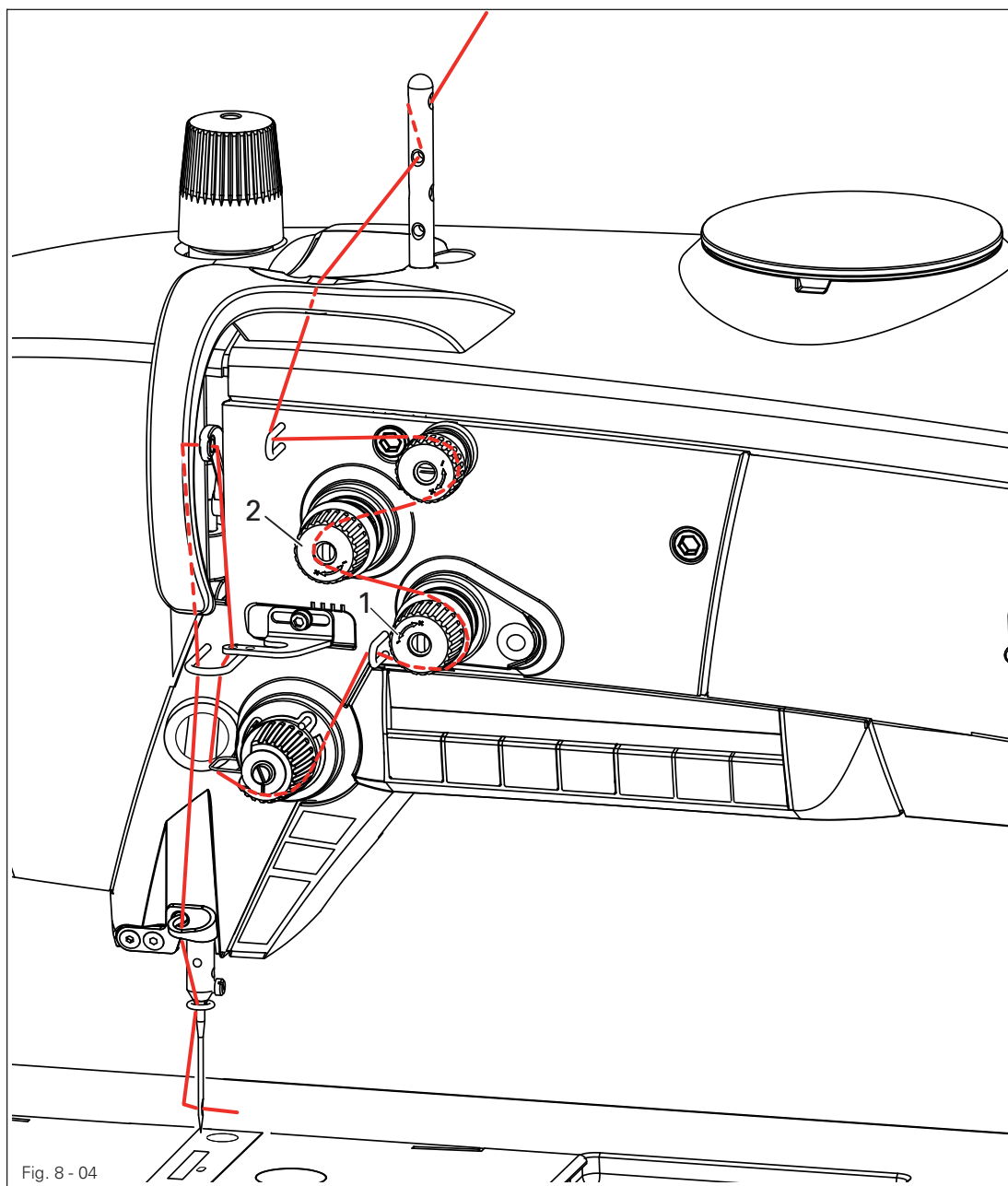
- Fadenhebel in seine höchste Stellung bringen.
- Grundplattenschieber öffnen, Bügel 1 hochklappen und Spule herausnehmen. Gefüllte Spule so in den Greifer legen, dass sich beim Fadenabzug die Spule in Pfeilrichtung dreht.
- Bügel 1 umklappen.
- Faden durch den Schlitz 2, um das Horn 3 in die Bohrung 4 ziehen. Grundplattenschieber schließen.
- Zur Regulierung der Unterfadenspannung Schraube 5 drehen.



Maschine nicht mit geöffnetem Greiferraumdeckel betreiben!
Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

8.04

Oberfaden einfädeln / Oberfadenspannung regulieren



Maschine ausschalten!

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

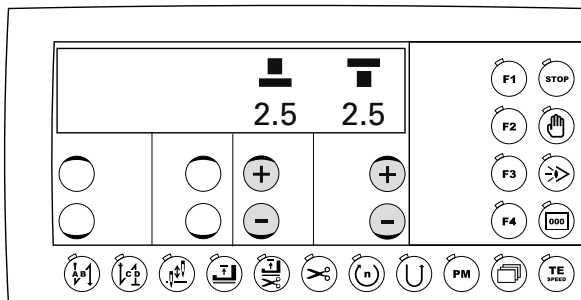
- Oberfaden gemäß Fig. 8 - 04 einfädeln.
- Oberfadenspannung durch Drehen der Rändelschraube 1 bzw. 2 regulieren.

8.05 Stichelänge eingeben

Die Stichelänge wird durch die Einstellung der Vorschübe von Rollfuß und Schiebrad festgelegt. Zur Einarbeitung von Mehrweite muss der Vorschub am Rollfuß größer oder kleiner sein als der Vorschub des Schiebrades.

8.05.01 Eingabe der Standardstichelänge

- Maschine einschalten.
- Nach dem Einschalten der Maschine werden die aktuellen Werte der Stichelängen für Rollfuß und Schiebrad im Display angezeigt.



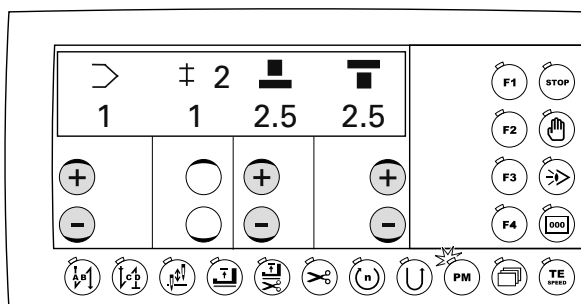
- Stichelänge (Vorschub) für den Rollfuß durch Drücken der entsprechenden +/-Taste einstellen.
- Stichelänge (Vorschub) für das Schiebrad durch Drücken der entsprechenden +/-Taste einstellen.



Die Differenz zwischen Rollfuß- und Schiebradvorschub darf max. 1mm betragen.

8.05.02 Eingabe einer zweiten Stichelänge oder Mehrweite

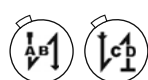
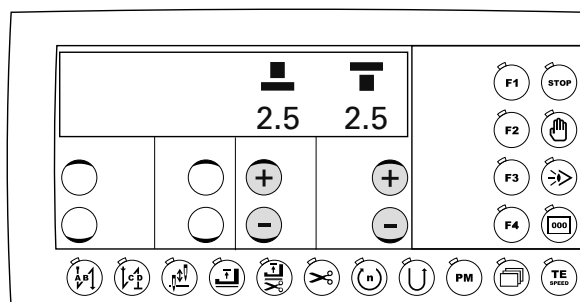
Über die Taste **PM** kann neben der Standardstichelänge eine zweite Stichelängen- oder Mehrweiteneinstellung festgelegt werden. Zwischen den beiden Einstellungen wird im programmierten Nähen (LED der Taste leuchtet) durch Betätigung des Knietasters umgeschaltet.



- Maschine einschalten.
- Taste **PM** drücken, um ins programmierte Nähen zu gelangen (LED leuchtet).
- Durch Drücken der entsprechenden +/-Taste die Programmnummer (1 oder 2) auswählen.
- 1 - 2 Stiche nähen und Knietaster betätigen, siehe auch Kapitel 7.06 Knietaster.
- Stichelänge (Vorschub) für den Rollfuß durch Drücken der entsprechenden +/-Taste einstellen.
- Stichelänge (Vorschub) für das Schiebrad durch Drücken der entsprechenden +/-Taste einstellen.

8.06 Anfangs- und Endriegelstiche eingeben

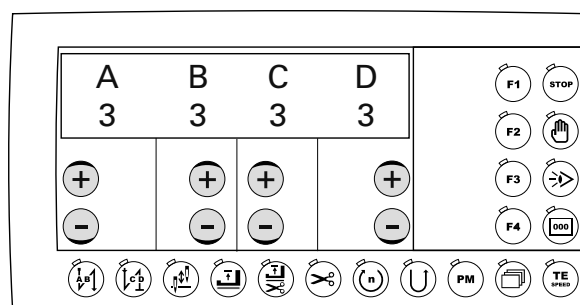
- Maschine einschalten.



- Durch Drücken der Tasten **Anfangs-** und/oder **Endriegel** die entsprechende Funktion einschalten. (LED leuchtet)



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



- A ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** 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.

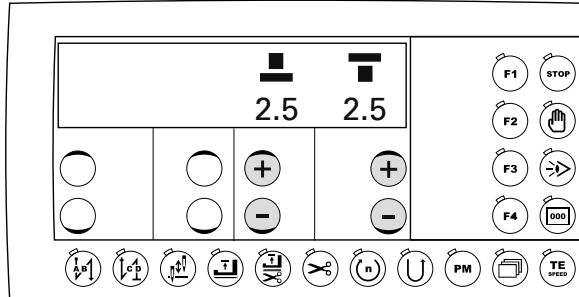



- Durch Drücken der Taste **Blättern** wird wieder das Eingabemenü der Stichlängen aufgerufen.

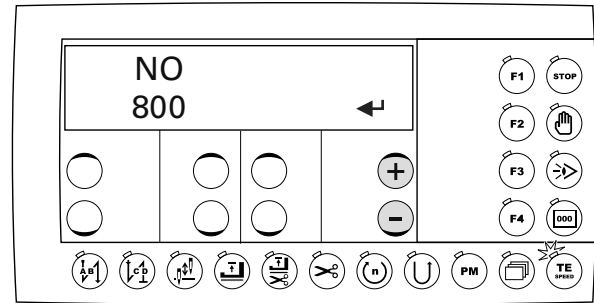
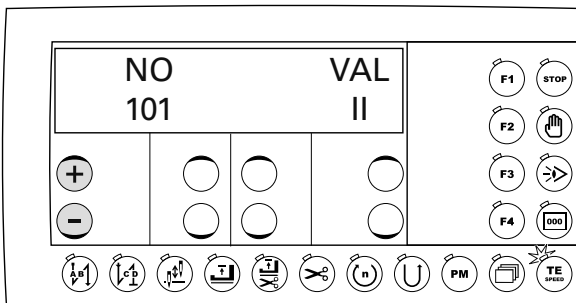
8.07 Codenummer eingeben / ändern

8.07.01 Codenummer eingeben

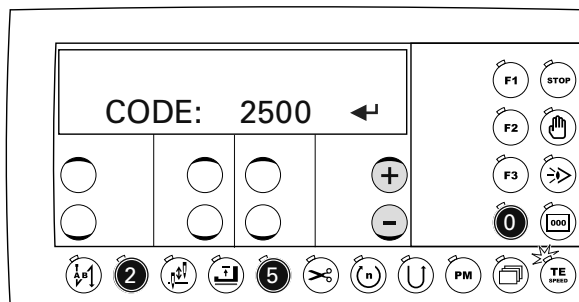
- Maschine einschalten.



- 2x  ● 2x drücken (LED leuchtet)



- Durch Drücken der entsprechenden +/-Taste die Parametergruppe "800" auswählen..
- ← ● Durch Drücken der rechten +/-Taste auf "+" die Auswahl bestätigen



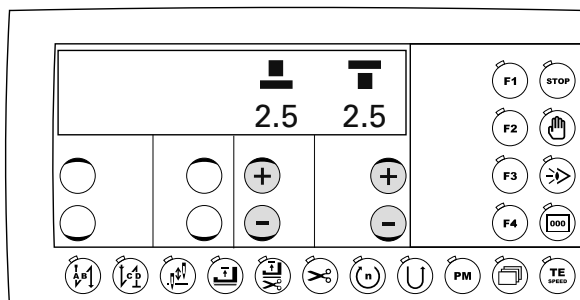
- Codenummer durch Drücken der entsprechenden Tasten eingeben (ab Werk ist der Code "2500" eingestellt).
- ← ● Eingabe der Codenummer durch Drücken der entsprechenden +/-Taste abschließen.




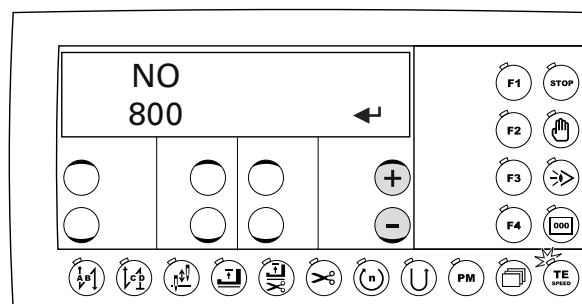
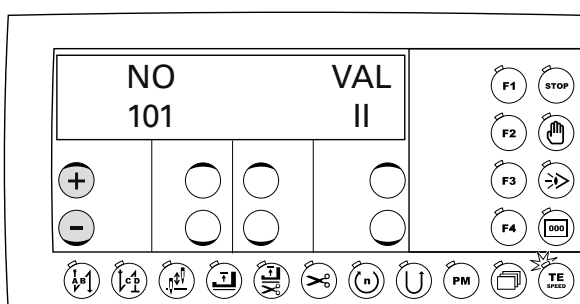
Die Codeeingabe bleibt gespeichert, bis die Maschine am Hauptschalter ausgeschaltet wird. Solange die Maschine nicht ausgeschaltet wird, sind alle Parameter ohne erneute Eingabe der Codenummer frei zugänglich.

8.07.02 Codenummer ändern

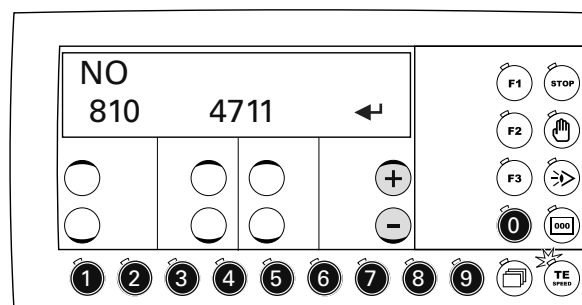
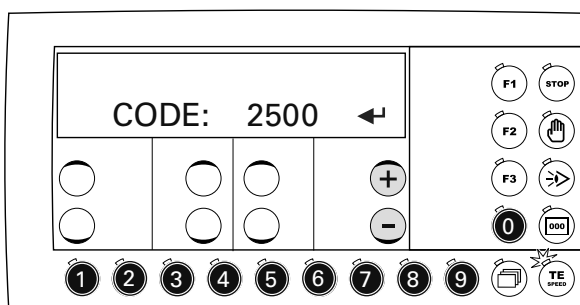
- Maschine einschalten.




- 2x  ● Taste TE / Speed 2x drücken (LED leuchtet)



- Durch Drücken der entsprechenden +/-Taste die Parametergruppe "800" auswählen..
- ← ● Durch Drücken der rechten +/-Taste auf "+" die Auswahl bestätigen.
- Alte Codenummer durch Drücken der entsprechenden Tasten eingeben
- Durch Drücken der entsprechenden +/-Taste Parameter "810" anwählen



- ← ● Den neuen Code eingeben.
-  ● Eingabe durch Drücken der Taste "TE" beenden, dabei wird der neu eingegebene Code gespeichert und die Betriebsart Nähen aufgerufen.



Solange die Maschine nicht ausgeschaltet wird, sind alle Parameter ohne erneute Eingabe der Codenummer frei zugänglich.

Code nicht vergessen!

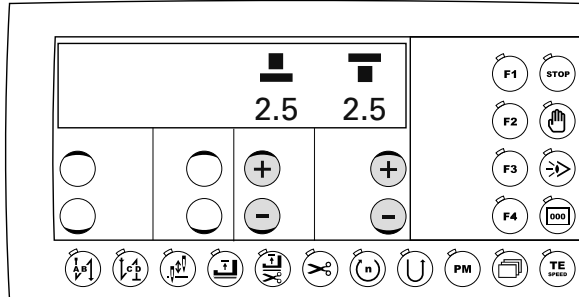
Ohne entsprechenden Code können geschützte Funktionen nicht aufgerufen werden! Hilfe kann dann nur durch den PFAFF-Service erfolgen.

8.08 Spulenfadenzählung über Stichrückzählung einstellen



Zur Aktivierung der Stichrückzählung, muss der Wert des Parameters "104" auf "1" stehen. erfolgt

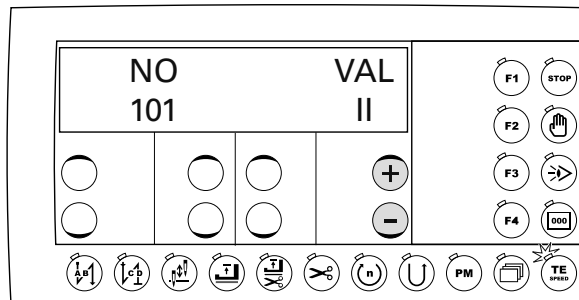
- Maschine einschalten.



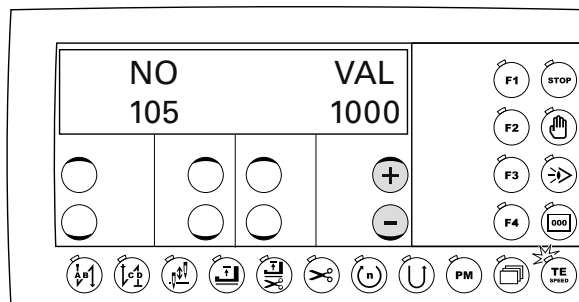
2x



- Taste TE / Speed 2x drücken (LED leuchtet)
- Durch Drücken der linken +/- Taste die Parametergruppe "100" auswählen..



- Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste Parameter "105" anwählen



VAL



- Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste die Anzahl der Stiche, die mit einer Spule genäht werden sollen, einstellen.
- Eingabe durch Drücken der Taste TE/Speed beenden, dabei wird der eingegebene Wert gespeichert und die Betriebsart Nähen aufgerufen.

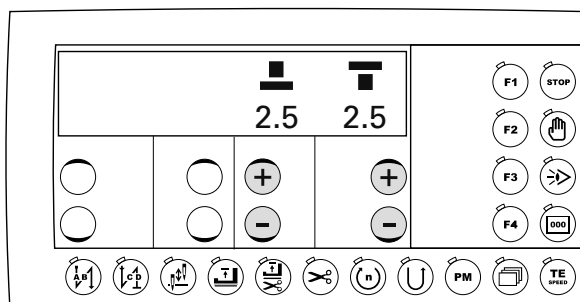
8.09 Spulenfadenwächter mit Resterkennung über Sensor einstellen

(Bei Maschinen mit Unterklasse -926/06)



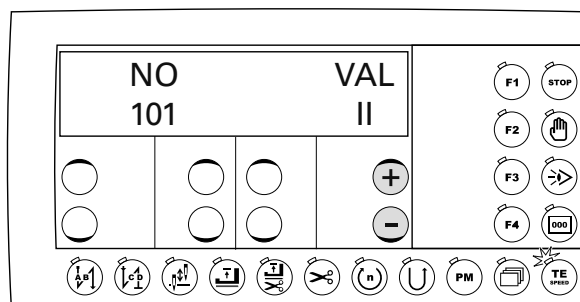
Zur Aktivierung der Stichzählung, muss der Wert des Parameters "104" auf "2" stehen. erfolgt

- Maschine einschalten.

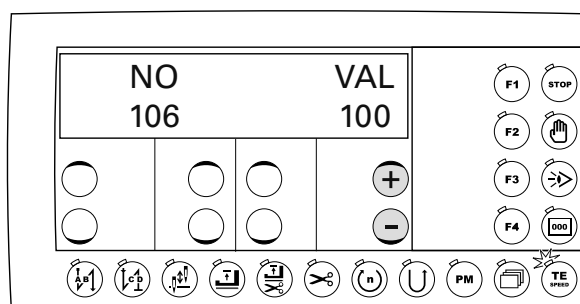


2x 

- Taste TE / Speed 2x drücken (LED leuchtet)
- Durch Drücken der linken +/- Taste die Parametergruppe "100" auswählen..



- Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste Parameter "106" anwählen



VAL

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



- Eingabe durch Drücken der Taste TE/Speed beenden, dabei wird der eingegebene Wert gespeichert und die Betriebsart Nähen aufgerufen.

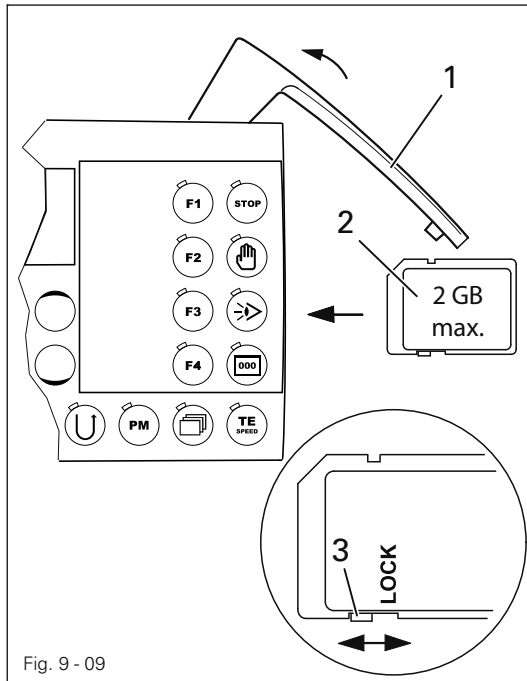


Fig. 9 - 09

SD-Speicherkarte einlegen

- Abdeckung 1 aufklappen.
- SD-Speicherkarte 2 mit dem Etikett nach vorne in den Kartensteckplatz einschieben.
- Abdeckung 1 wieder schließen.



Nur Speicherkarten verwenden, die unter FAT 16 formatiert sind.

SD-Speicherkarte herausnehmen

- Abdeckung 1 aufklappen.
- Leicht auf die Kante der SD-Speicherkarte 2 drücken - die SD-Speicherkarte wird ausgeworfen.
- Abdeckung 1 wieder schließen.



Über die Stellung des Schiebers 3 kann der Schreibschutz der SD-Speicherkarte 2 aktiviert (Stellung "LOCK") bzw. deaktiviert werden. Um Daten auf der SD-Speicherkarte zu speichern, zu bearbeiten oder zu löschen, muss der Schreibschutz deaktiviert sein.

9 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 Anfangs- und Endriegel oder Zielstich können direkt geändert werden. In dieser Betriebsart wird zwischen manuellem Nähen und programmiertem Nähen unterschieden.



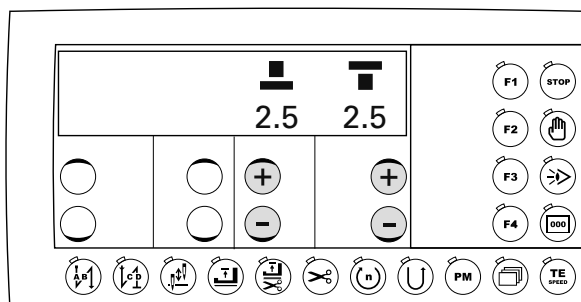
Über die Taste "PM" wird zwischen manuellem Nähen (**LED der Taste aus**) und programmiertem Nähen (**LED der Taste an**) gewählt.

Unter den Programmnummern 1 - 2 sind Festprogramme abgelegt, die im Speicher der Maschine fest programmiert sind. Die Programmnummern 3 - 99 können mit frei programmierbaren Nähten belegt werden.

9.01 Manuelles Nähen



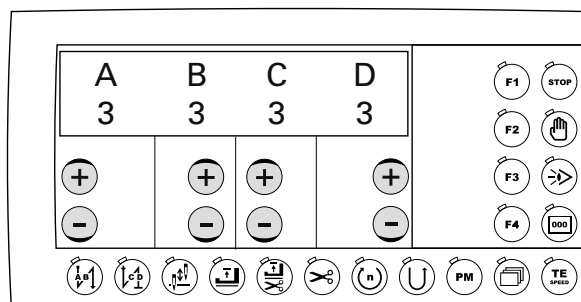
Nach dem Einschalten der Maschine und der Auswahl des manuellen Nähens über die Taste PM, erscheint das Display zur Eingabe der Stichelänge, siehe auch Kapitel 8.05 **Stichelänge eingeben**.



Bei eingeschalteten Riegelfunktionen erscheint das Display zur Eingabe der Riegelwerte, siehe auch Kapitel 8.06 **Anfangs- und Endriegelstiche eingeben**.



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



Weitere Funktionen im manuellen Nähen, siehe auch Kapitel 7.10.03 **Funktionstasten**:



Riegelunterdrückung



Rollfuß oben ein/aus



Anfangsriegel ein/aus



Rollfuß nach Fadenschneiden oben ein/aus



Endriegel ein/aus



Fadenschneiden ein/aus



Nadelposition oben ein/aus

Das Nähen erfolgt über die Pedalfunktionen, siehe auch Kapitel 7.02 **Pedal**.

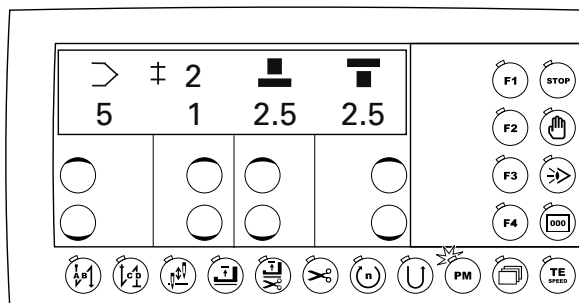
9.02 Programmiertes Nähen

Im programmierten Nähen wird zwischen Festprogrammen (Programmnummern 1 und 2) und frei programmierbaren Nahtprogrammen (Programmnummern 3 -99) unterschieden. Die Festprogramme dienen zum schnellen und komfortablen Herstellen von Nähten mit unterschiedlichen Stichtlängen bzw. Mehrweiten. Die jeweils 2 bzw. 3 Nahtbereiche werden über die Knietasterfunktion weitergeschaltet, siehe auch Kapitel **7.06 Knietaster**. Die Festprogramme sind als Rundlaufprogramme ausgelegt und werden durch Pedalfunktion abgeschlossen, siehe auch Kapitel **7.02 Pedal**.

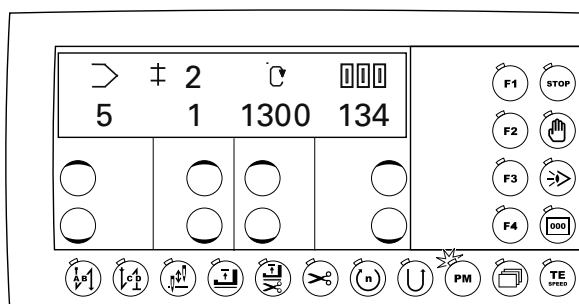
Die frei programmierbaren Nahtprogramme (Programmnummern 3 bis 99) können je nach Bedarf eingegeben, geändert oder gelöscht werden, siehe Kapitel **10 Eingabe**.



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


















Sind weitere Funktionen, wie z.B. Riegelfunktionen, maximale Nahtbereichsdrehzahl oder Stichzählung **eingeschaltet**, kann durch Drücken der Taste **Blättern** zwischen weiteren Displays zur Eingabe der entsprechenden Werte umgeschaltet werden, z.B. zur Eingabe der Werte für Nahtbereichsdrehzahl und Stichzählung.



Die Eingabe der Werte erfolgt jeweils durch Drücken der entsprechenden +/- Taste.

Weitere Funktionen im programmierten Nähen, siehe auch Kapitel 7.10.03 Funktionstasten:

 F1 Zielstichfunktion ein/aus	 Fadenschneiden ein/aus
 F3 Knietasterfunktion ein/aus	 Nahtbereichsdrehzahl ein/aus
 F4 Riegelunterdrückung ein/aus	 Nahtrichtung rückwärts ein/aus
 Anfangsriegel ein/aus	 Programmunterbrechung
 Endriegel ein/aus	 Stop ein/aus
 Nadelposition oben ein/aus	 Fotozelle ein/aus
 Rollfuß oben ein/aus	 Stichzählung ein/aus
 Rollfuß nach Fadenschneiden oben ein/aus	

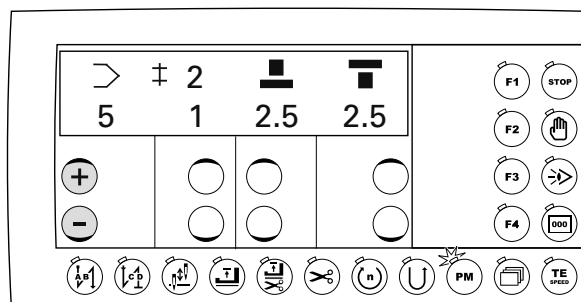
Das Nähen erfolgt über die Pedalfunktionen, siehe Kapitel 7.02 Pedal.

9.03 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 Stichtängen aus dem aktuellen Nahtprogramm übernommen.



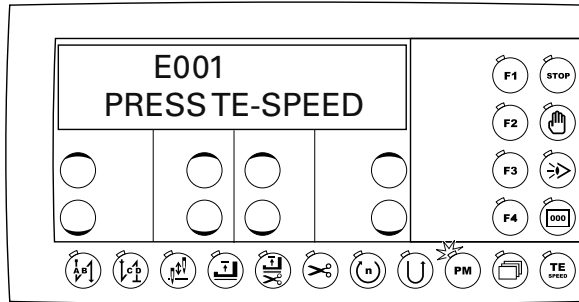
- ‡ ● Über die entsprechende +/- Taste wird der Nahtbereich ausgewählt, in dem das Nahtprogramm fortgesetzt werden soll.



- Nach nochmaligem Drücken der Taste **Programmunterbrechung** erfolgt der Einstieg in den ausgewählten Nahtbereich, das programmierte Nähen wird fortgesetzt.

9.04 Fehlermeldungen

Bei Auftreten einer Störung erscheint im Display der Text "ERROR" zusammen mit einem Fehlercode, wie im nachfolgenden Beispiel gezeigt. Eine Fehlermeldung kann durch falsche Einstellungen, fehlerhafte Elemente oder durch Überlastungszustände hervorgerufen werden.



- Fehler beheben.
- Ggf. Fehlerbehebung quittieren.



Erläuterung der Fehler siehe Justieranleitung Kapitel 1.08 Fehleranzeigen und Bedeutung.

10 Eingabe

10.01 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.

10.01.01 Übersicht der Parameterfunktionen



Parametergruppe auswählen



100 BedienerEbene

200 Mechanikerebene

300 Nähmotorfunktionen

400 Zeiten

500 Zähler und Drehzahlen

600 Service

700 Nähmotor

800 Zugriffsrechte

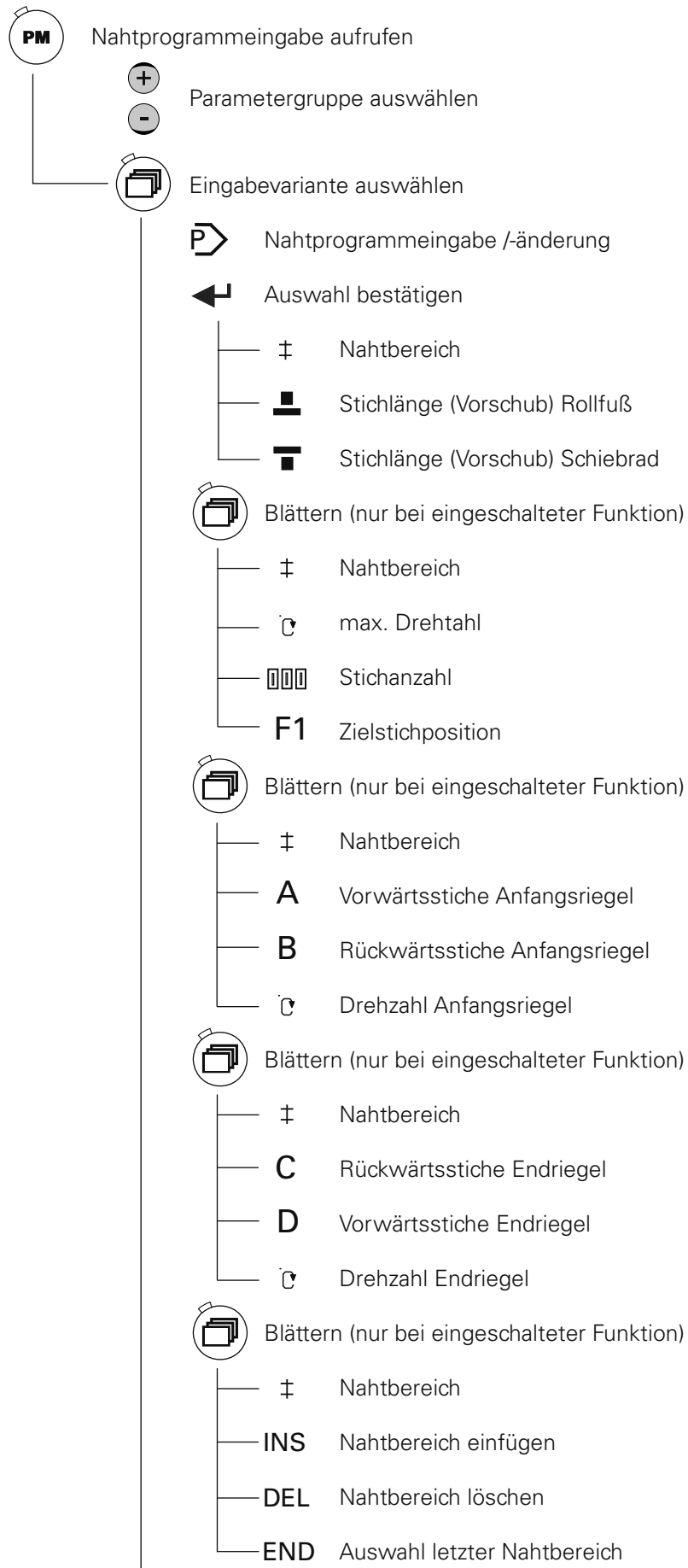


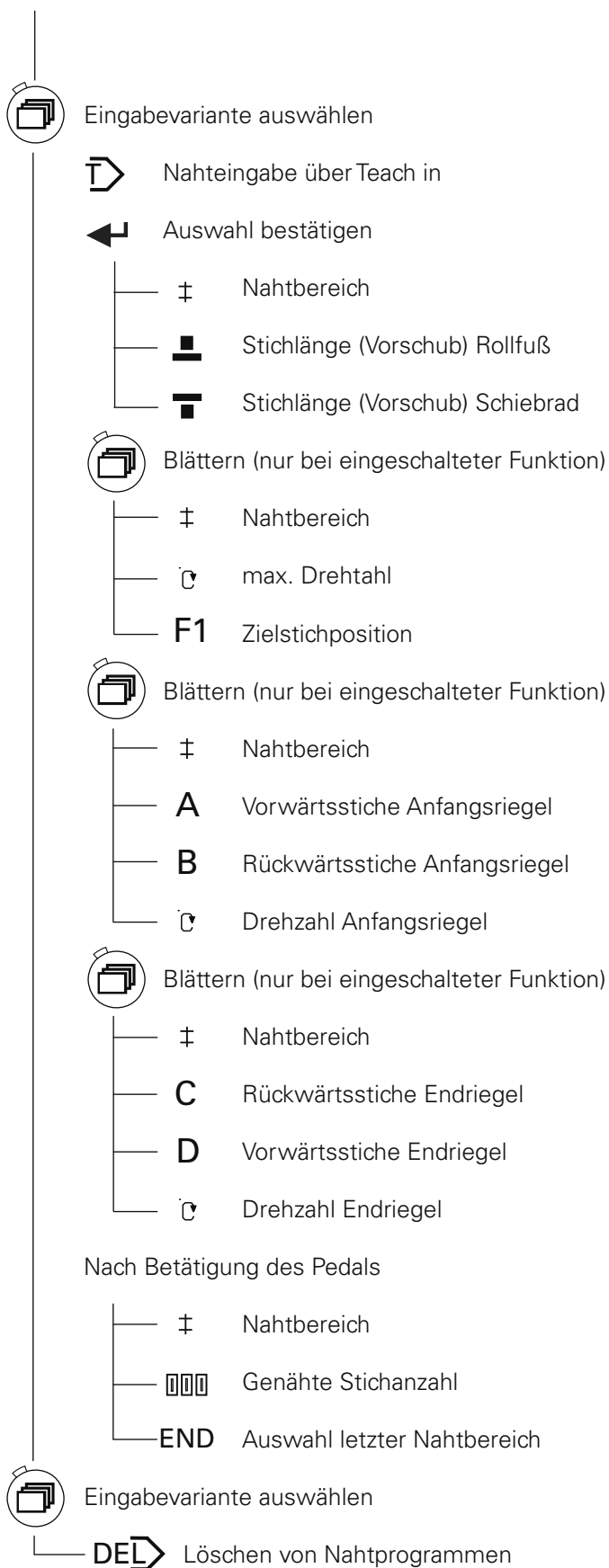
Aufruf der Nahtprogrammeingabe, siehe Kapitel 10.01.02 Übersicht der Nahtprogrammeingabe



Nähere Erläuterung der Parameterfunktionen, siehe Justieranleitung.

10.01.02 Übersicht der Nahtprogrammeingabe



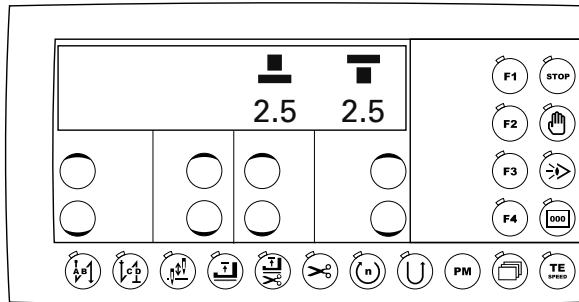



Zur Erläuterung weiterer Funktionen siehe Kapitel 7.10.03 Funktionstasten

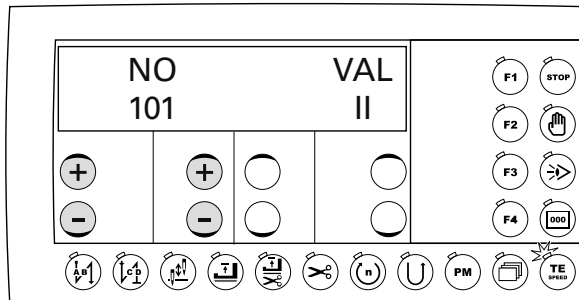
10.02 Varianten der Nahtprogrammeingabe


Zur Eingabe bzw. zum Ändern oder Löschen von Nahtprogrammen stehen grundsätzlich die drei Eingabevarianten

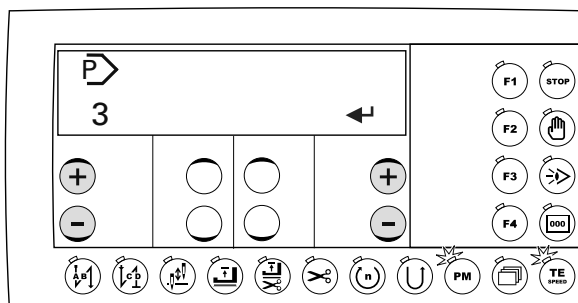
- Nahtprogrammeingabe/-änderung (über Eingabe der Werte),
- Nahteingabe über Teach In und
- Löschen von Nahtprogrammen zur Verfügung.
Die Auswahl der gewünschten Eingabevariante erfolgt wie folgt:
- Maschine einschalten.







- 2x  ● Taste TE / Speed 2x drücken (LED leuchtet)



-  ● Taste PM zum Aufrufen der Nahtprogrammeingabe drücken (LED leuchtet).
- Codenummer eingeben, siehe Kapitel 8.07 Codenummer eingeben / ändern.



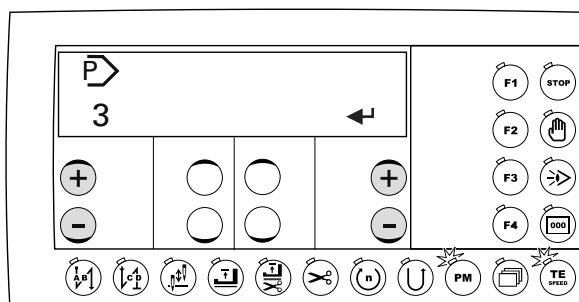
- ● Über die entsprechende +/-Taste die gewünschte Programmnummer auswählen.
-  ● Über die Taste Blättern die gewünschte Eingabevariante ( oder )auswählen (Erläuterung der Symbole siehe Kapitel 7.10.01).
- ← ● Über die entsprechende +/-Taste die getroffene Auswahl bestätigen.
-  ● Gewünschte Eingaben machen und danach die Nahtprogrammeingabe durch Drücken der Taste TE/Speed abschließen.

10.03 Ändern vorhandener Nahtprogramme



Die nachfolgende Beschreibung setzt voraus, dass bereits ein Nahtprogramm mit allen erforderlichen Parametern erstellt wurde.

- Maschine einschalten.
- Eingabevariante "Nahtprogrammeingabe/-änderung" aufrufen, siehe Kapitel 10.02 **Varianten der Nahtprogrammeingabe**.



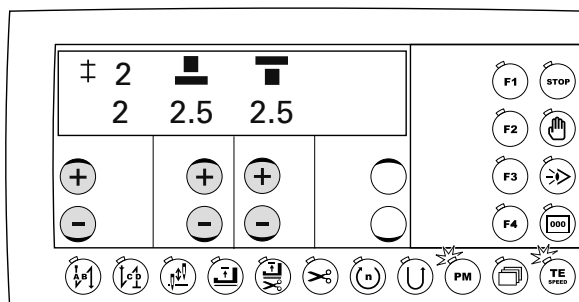
- ● Über die entsprechende **+/- Taste** die gewünschte Programmnummer auswählen.
- ← ● Nach Bestätigung der Auswahl durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** erscheint das erste von bis zu fünf Eingabemenüs, in denen die Parameter des ausgewählten Programmes, wie nachfolgend beschrieben, geändert werden können.



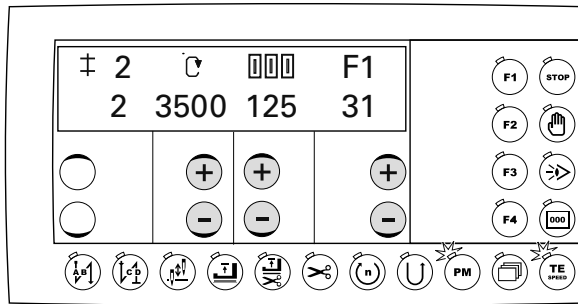
Jedes der fünf Eingabemenüs kann durch Drücken der Taste **Blättern** individuell ausgewählt werden. Es werden nur die Eingabemenüs von eingeschalteten Funktionen angezeigt.






Durch Drücken der Taste **PM** gelangt man zurück in das Programmauswahlmenü.






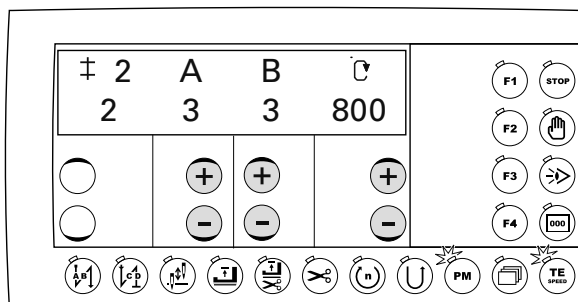
- ‡ ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschte Nahtbereich auswählen.
- ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Stichelänge des Rollfußes auswählen.
- ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Stichelänge des Schiebrads auswählen.
- 📄 ● Durch Drücken der Taste **Blättern** das nächste Eingabemenü aufrufen.






Damit das Eingabemenü wie abgebildet erscheint, müssen die nachfolgenden Funktionen eingeschaltet sein (**LED's leuchten**):

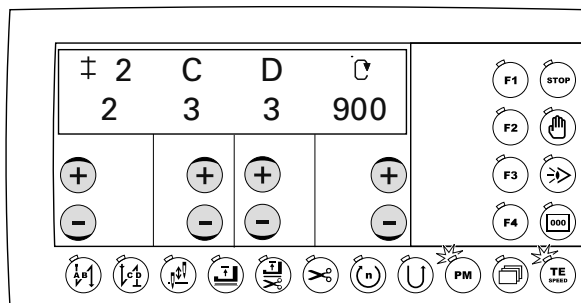
-  **F1** (Zielstich), - und / oder
-  **Drehzahl** (Drehzahlbegrenzung), - und / oder
-  **Stichzählung**

-  ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Drehzahl des aktuellen Nahtbereichs auswählen.
-  ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Anzahl der Stiche im aktuellen Nahtbereich festlegen.
- F1** ● Die Einstellung der Zielstichposition erfolgt durch Drehen des Handrades oder durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste**.
-  ● Durch Drücken der Taste **Blättern** das nächste Eingabemenü aufrufen.




-  Dieses Eingabemenü kann nur bei eingeschalteter Funktion **Anfangsriegel** aufgerufen werden (**LED leuchtet**).

- A** ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Anzahl der Vorwärtsstiche (A) des Anfangsriegels für den aktuellen Nahtbereich auswählen.
- B** ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Anzahl der Rückwärtsstiche (B) des Anfangsriegels für den aktuellen Nahtbereich auswählen.
-  ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Anfangsriegeldrehzahl des aktuellen Nahtbereiches auswählen. Ob der Anfangsriegel mit fester Drehzahl oder pedalabhängig genäht wird, wird über Parameter **101** festgelegt.
-  ● Durch Drücken der Taste **Blättern** das nächste Eingabemenü aufrufen.

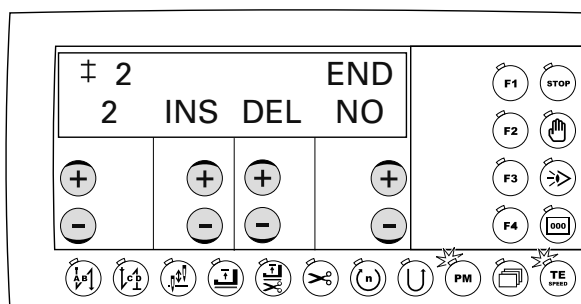


Dieses Eingabemenü kann nur bei eingeschalteter Funktion **Endriegel** aufgerufen werden (**LED leuchtet**).

- C** ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Anzahl der Vorwärtsstiche (A) des Endriegels für den aktuellen Nahtbereich auswählen.
- D** ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Anzahl der Rückwärtsstiche (B) des Endriegels für den aktuellen Nahtbereich auswählen.
-  ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den gewünschten Wert für die Endriegel-drehzahl des aktuellen Nahtbereiches auswählen.



- Durch Drücken der Taste **Blättern** das nächste Eingabemenü aufrufen.



- INS** ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** wird ein neuer Nahtbereich eingefügt.
- DEL** ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** wird der aktuelle Nahtbereich gelöscht.
- END** ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** wird festgelegt, ob der ausgewählte Nahtbereich der letzte des Programmes ist ("YES") oder ob ein weiterer Nahtbereich angefügt werden soll ("NO").



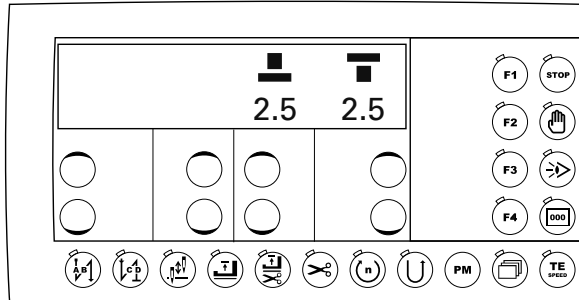
- Durch Drücken der Taste **Blättern** wird wieder das erste Eingabemenü aufgerufen oder




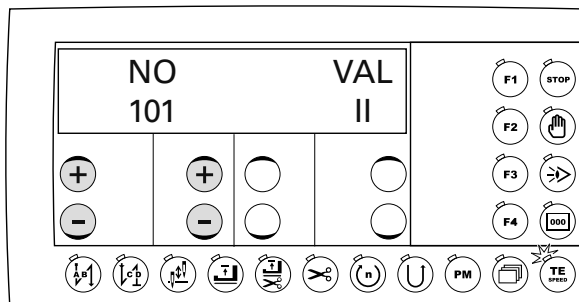
- durch Drücken der Taste **TE/Speed** wird zum programmierten Nähen gewechselt, dabei werden die eingegebenen Werte gespeichert.


10.04 Löschen von Nahtprogrammen

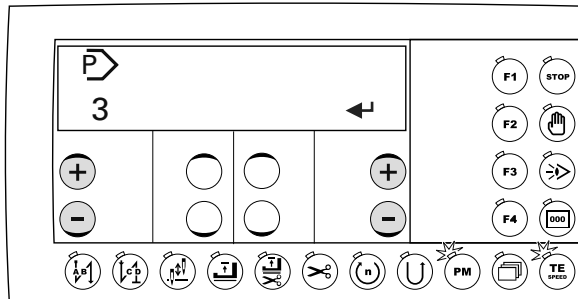
- Maschine einschalten.




- 2x  ● Taste TE/Speed 2 x drücken um die Betriebsart Eingabe aufzurufen (LED leuchtet)

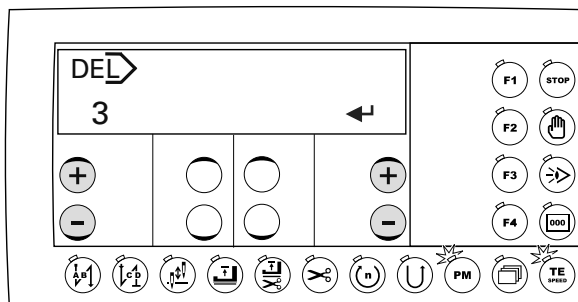


-  ● Taste PM zum Aufrufen der Nahtprogrammeingabe drücken (LED leuchtet).
- Codenummer eingeben, siehe Kapitel 8.07 Codenummer eingeben / ändern.




- ● Über die entsprechende +/-Taste die gewünschte Programmnummer auswählen.

-  ● Über die Taste Blättern die Eingabevariante "Löschen von Nahtprogrammen" auswählen, siehe Kapitel 10.02 Varianten der Nahtprogrammeingabe.



- ⬅ ● Über die entsprechende +/-Taste das Löschen des Programmes bestätigen.

-  ● Die Nahtprogrammeingabe durch Drücken der Taste TE/Speed beenden.

10.05 Beispiele zur Nahtprogrammierung

Im Nachfolgenden wird anhand von Beispielen die Vorgehensweise zur Erstellung von Nahtprogrammen über die Nahtprogrammeingabe sowie über die Teach In Funktion dargestellt.



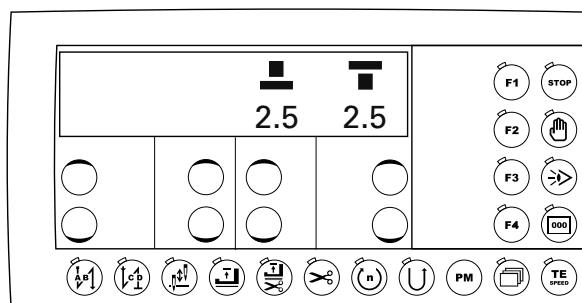
Die in den Programmierbeispielen gezeigten Displaydarstellungen stellen sich nur dann wie gezeigt dar, wenn unter der gewählten Programmnummer noch kein Nahtprogramm eingegeben wurde.

10.05.01 Beispiel zur Nahtprogrammeingabe

Die zu programmierende Naht soll

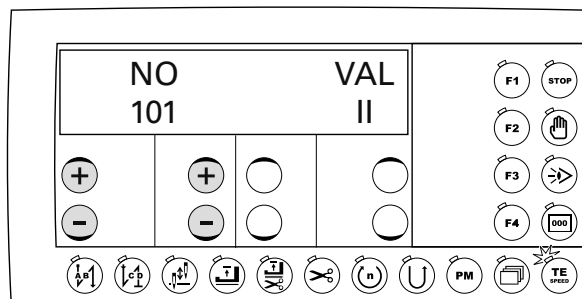
- 5 Nahtbereiche enthalten
- und unter der Programmnummer 7 gespeichert werden.

- Maschine einschalten.

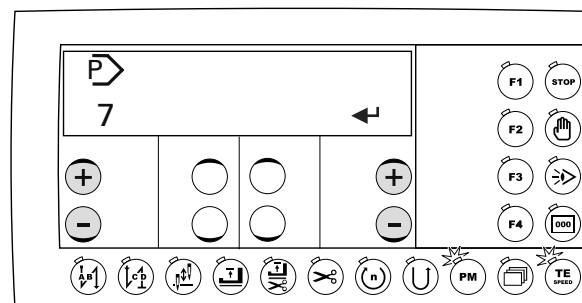


2x

- Taste TE/Speed 2 x drücken um die Betriebsart Eingabe aufzurufen (LED leuchtet)



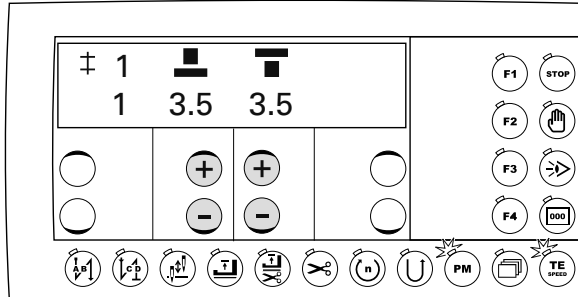
- Taste PM zum Aufrufen der Nahtprogrammeingabe drücken (LED leuchtet).
- Codenummer eingeben, siehe Kapitel 8.07 Codenummer eingeben / ändern.






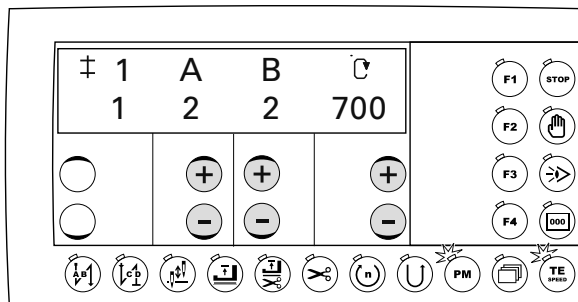
- ● Über die entsprechende +/-Taste die Programmnummer 7 auswählen.
- ⬅ ● Über die entsprechende +/-Taste die getroffene Auswahl bestätigen. Die Anzeige wechselt zur Eingabe des ersten Nahtbereichs.





Der erste Nahtbereich soll

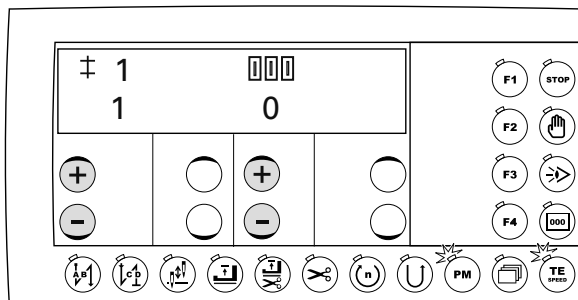
- einen doppelten Anfangsriegel (2 Stiche vorwärts und rückwärts),
- Riegeldrehzahl **700** min⁻¹,
- Stichzählung (**5** Stiche)
- und eine Stichlänge (für Rollfuß und Schiebrad) von **3,5** mm enthalten.



- 
 - Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Stichlänge des Rollfußes auf "3.5" stellen.
- 
 - Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Stichlänge des Schiebrades auf "3.5" stellen.
- 
 - Durch Drücken der Taste Anfangsriegel die entsprechende Funktion einschalten. Die Anzeige wechselt zur Eingabe der Werte für den Anfangsriegel.



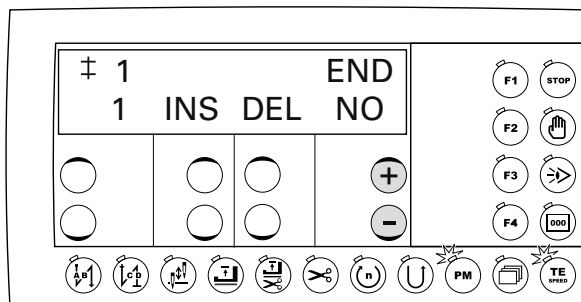
- 
 - Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Anzahl der Vorwärtsstiche auf "2" stellen.
- 
 - Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Anzahl der Rückwärtsstiche auf "2" stellen.
- 
 - Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Riegeldrehzahl auf "700" stellen.
- 
 - Durch Drücken der Taste **Stichzählung** die entsprechende Funktion einschalten. Die Anzeige wechselt zur Eingabe für die Anzahl der Stiche.
- 
 - War die Funktion "**Stichzählung**" bereits eingeschaltet, erscheint das Menü zur Eingabe der Stichanzahl nach Drücken der Taste **Blättern**.



- 
 - Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Anzahl der Stiche auf "5" stellen.



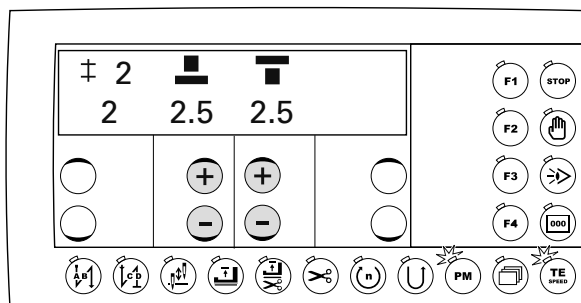
Durch Drücken der Taste Blättern folgenden Bildschirm aufrufen







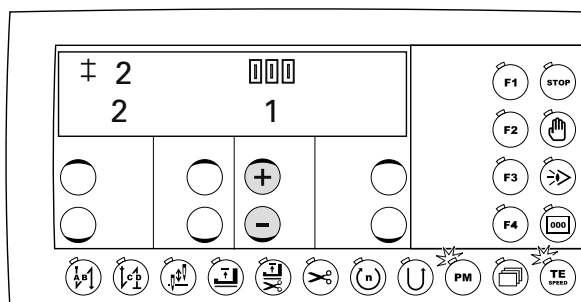
- END ● Durch Drücken der entsprechenden +/-Taste die Auswahl "NO" treffen, um weitere Nahtbereiche anzufügen.
- ± ● Durch Drücken der entsprechenden +/-Taste auf "+" in den **zweiten Nahtbereich** wechseln.


Im zweiten Nahtbereich soll

- die Stichelänge (für Rollfuß und Schiebrad) **2,5 mm** betragen
- und es soll eine Stichzählung durchgeführt werden (**1** Stich).



-  ● Durch Drücken der entsprechenden +/-Taste den Wert für die Stichelänge des Rollfußes auf "2.5" stellen.
-  Durch Drücken der entsprechenden +/-Taste den Wert für die Stichelänge des Schiebrades auf "2.5" stellen.
-  ● Durch Drücken der Taste **Stichzählung** die entsprechende Funktion einschalten. Die Anzeige wechselt zur Eingabe der Stichanzahl.
-  ● War die Funktion "**Stichzählung**" bereits eingeschaltet, erscheint das Menü zur Eingabe der Stichanzahl nach Drücken der Taste **Blättern**.

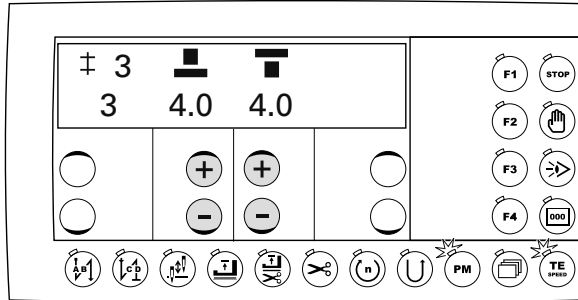


-  ● Durch Drücken der entsprechenden +/-Taste den Wert für die Anzahl der Stiche auf "1" stellen.

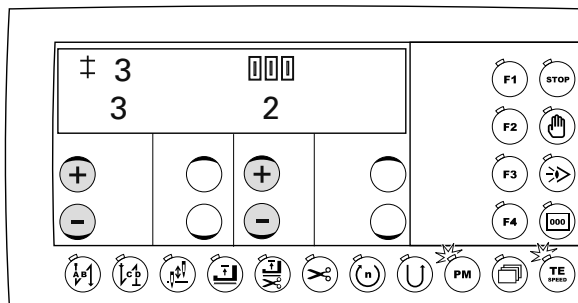
- ⊕ ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste auf "+" in den dritten Nahtbereich wechseln.

Im dritten Nahtbereich soll

- die Stichelänge (für Rollfuß und Schiebrad) 4 mm betragen,
- eine Stichzählung durchgeführt werden (2 Stiche),
- und die Naht rückwärts genäht werden.



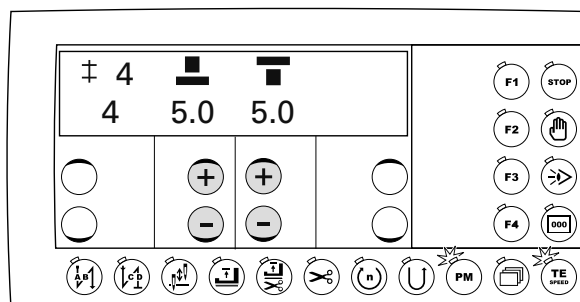
- Über die Taste **Blättern** zum Menü der Stichelängeneingabe wechseln.
- ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Stichelänge des Rollfußes auf "4.0" stellen.
- ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Stichelänge des Schiebrades auf "4.0" stellen.
- 000 ● Durch Drücken der Taste **Stichzählung** die entsprechende Funktion einschalten. Die Anzeige wechselt zur Eingabe der Stichanzahl.
- 000 ● War die Funktion "**Stichzählung**" bereits eingeschaltet, erscheint das Menü zur Eingabe der Stichanzahl nach Drücken der Taste **Blättern**.







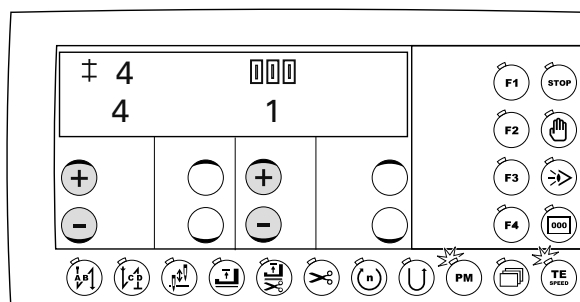
- 000 ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Anzahl der Stiche auf "2" stellen.
- U ● Durch Drücken der entsprechenden Taste die Funktion "**Rückwärtsnähen**" einschalten.
- ⊕ ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste auf "+" in den **vierten Nahtbereich** wechseln.




Im vierten Nahtbereich soll

- die Stichlänge (für Rollfuß und Schiebrad) **5 mm** betragen und
- eine Stichzählung durchgeführt werden (**1** Stich).



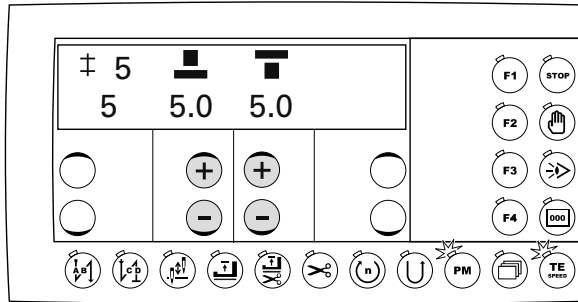
- 
 - Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den Wert für die Stichlänge des Rollfußes auf "5.0" stellen.
- 
 - Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den Wert für die Stichlänge des Schiebrades auf "5.0" stellen.
- 
 - Durch Drücken der Taste **Stichzählung** die entsprechende Funktion einschalten. Die Anzeige wechselt zur Eingabe der Stichanzahl.
- 
 - War die Funktion "**Stichzählung**" bereits eingeschaltet, erscheint das Menü zur Eingabe der Stichanzahl nach Drücken der Taste **Blättern**.



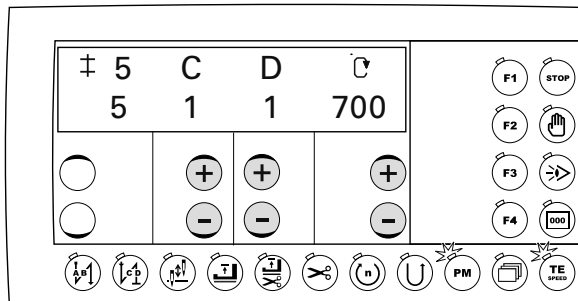
- 
 - Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den Wert für die Anzahl der Stiche auf "1" stellen.
- 
 - Durch Drücken der entsprechenden Taste die Funktion "**Rückwärtsnähen**" einschalten.
- 
 - Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** auf "+" in den **fünften Nahtbereich** wechseln.

Im fünften Nahtbereich soll

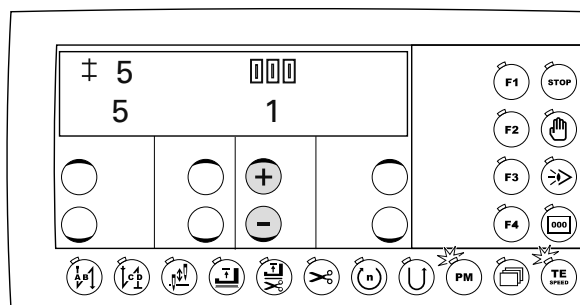
- einen doppelter Endriegel und
- die Stichlänge (für Rollfuß und Schiebrad) **5 mm** enthalten sein,
- Riegeldrehzahl **700 min⁻¹**,
- eine Stichzählung durchgeführt werden (**1 Stich**)
- und die Funktion Fadenschneiden am Nahtbereichsende enthalten sein.




- Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den Wert für die Stichlänge des Rollfußes auf "5.0" stellen.
- Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den Wert für die Stichlänge des Schiebrades auf "5.0" stellen.
- Durch Drücken der Taste **Endriegel** die entsprechende Funktion einschalten. Die Anzeige wechselt zur Eingabe der Stichanzahl für den Endriegel.



- Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den Wert für die Anzahl der Rückwärtsstiche auf "1" stellen.
- Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den Wert für die Anzahl der Vorwärtsstiche auf "1" stellen.
- Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den Wert für die Riegeldrehzahl auf "700" stellen.
- Durch Drücken der Taste **Stichzählung** die entsprechende Funktion einschalten. Die Anzeige wechselt zur Eingabe für die Anzahl der Stiche.
- War die Funktion "Stichzählung" bereits eingeschaltet, erscheint das Menü zur Eingabe der Stichanzahl nach Drücken der Taste **Blättern**.



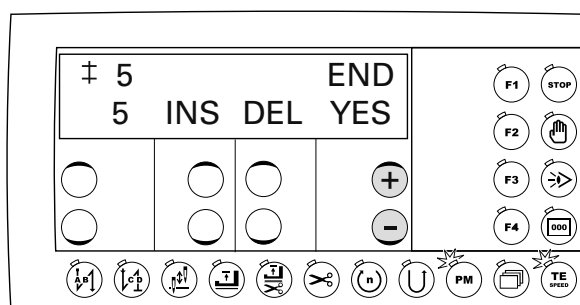
- 
 ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Anzahl der Stiche auf "1" stellen.



- Durch Drücken der Taste Fadenschneiden die entsprechende Funktion für das Nahtbereichsende einschalten.



- Durch Drücken der Taste Blättern folgenden Bildschirm aufrufen.



- Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste die Auswahl "YES" treffen, um die Eingabe der Naht abzuschließen.

- END** ● Durch Drücken der Taste TE/Speed werden die ausgewählten Werte übernommen und es erfolgt der Wechsel in das programmierte Nähen.



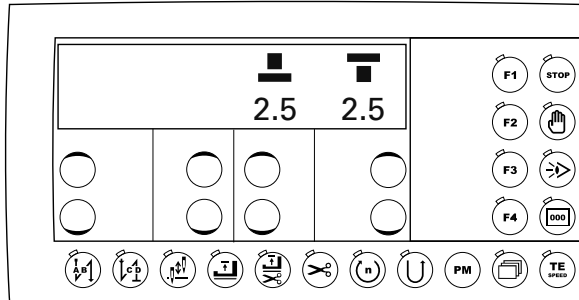
Ist keine Nahtbereichsendfunktion eingeschaltet, wird das Nahtbereichsende durch die Pedalfunktion gesetzt, siehe Kapitel 7.02 Pedal.


10.05.02 Beispiel zur Nahteingabe über Teach in

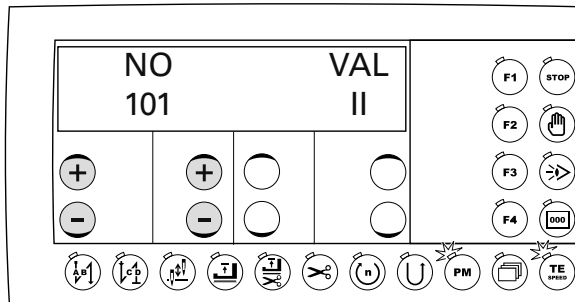
Die zu programmierende Naht soll


- 3 Nahtbereiche enthalten
- und unter der Programmnummer 8 gespeichert werden

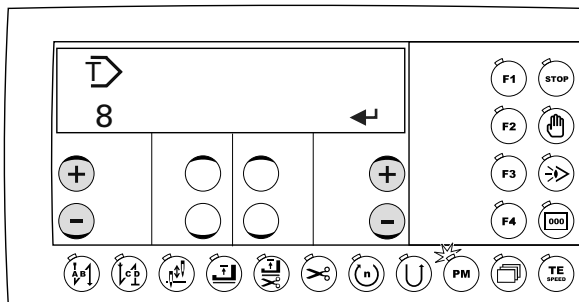
- Maschine einschalten.



- 2x  ● Taste TE/Speed 2 x drücken um die Betriebsart Eingabe aufzurufen (LED leuchtet)



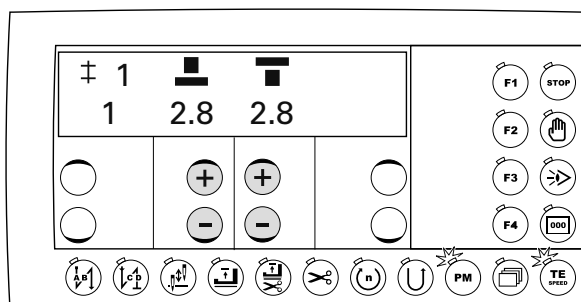
-  ● Taste PM zum Aufrufen der Nahtprogrammeingabe drücken (LED leuchtet).
- Codenummer eingeben, siehe Kapitel 8.07 Codenummer eingeben / ändern.



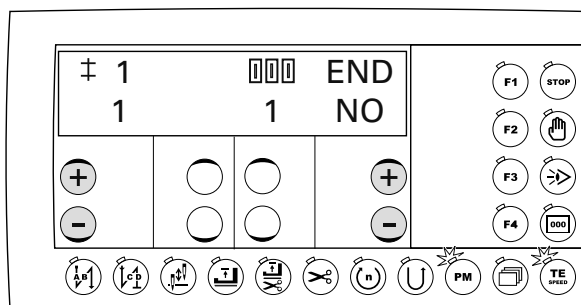
- Durch Drücken der Taste **Blättern** die Eingabevariante "Nahteingabe über Teach In" aufrufen, siehe Kapitel 10.02 Varianten der Nahtprogrammeingabe.
- ● Über die entsprechende +/-Taste die Programmnummer 8 auswählen.
- ⬅ ● Über die entsprechende +/-Taste die getroffene Auswahl bestätigen. Die Anzeige wechselt zur Eingabe des ersten Nahtbereichs.

Der erste Nahtbereich soll

- die Funktion Knietaster am Nahtbereichsende
- und eine Stichlänge (für Rollfuß und Schiebrad) von **2,8 mm** enthalten.



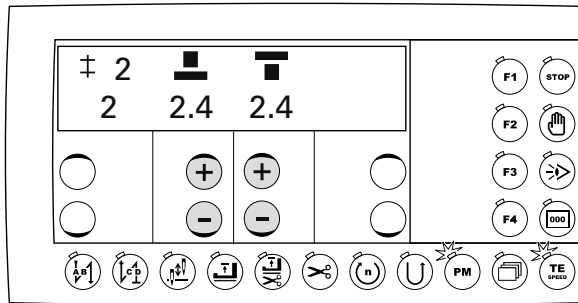
- Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den Wert für die Stichlänge des Rollfußes auf "2.8" stellen.
- Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** den Wert für die Stichlänge des Schiebrades auf "2.8" stellen.
- Den ersten Nahtbereich manuell abnähen.



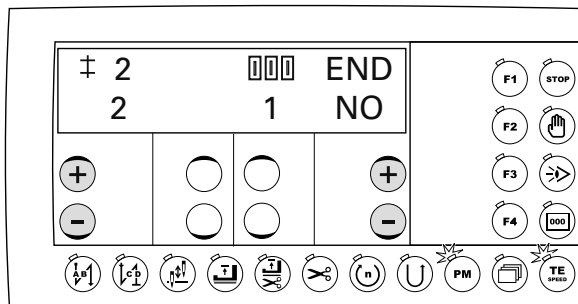
- F3
 ● Nach Maschinenstopp muss die Eingabe des Nahtbereichsendes erfolgen. Durch Drücken des Knietasters oder der Taste **F3** die Funktion "Bereichende durch Knietaster" einschalten.
- END
 ● Nach dem Abnähen durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** auf "NO" die Eingabe weiterer Nahtbereiche ermöglichen.
- ±
 ● Durch Drücken der entsprechenden **+/- Taste** auf "+" in den **zweiten Nahtbereich** wechseln.

Der zweite Nahtbereich soll

- die Funktion Knietaster am Nahtbereichsende
- und eine Stichlänge (für Rollfuß und Schiebrad) von **2,4 mm** enthalten.



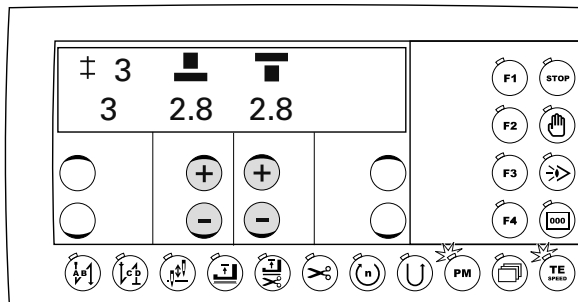
- Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Stichlänge des Rollfußes auf "2.4" stellen.
- Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Stichlänge des Schiebrades auf "2.4" stellen.
- Den zweiten Nahtbereich manuell abnähen.



- F3
 ● Nach Maschinenstopp muss die Eingabe des Nahtbereichsendes erfolgen. Durch Drücken des Knietasters oder der Taste **F3** die Funktion "**Bereichende durch Knietaster**" einschalten.
- ± ● Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste auf "+" in den **dritten Nahtbereich** wechseln.

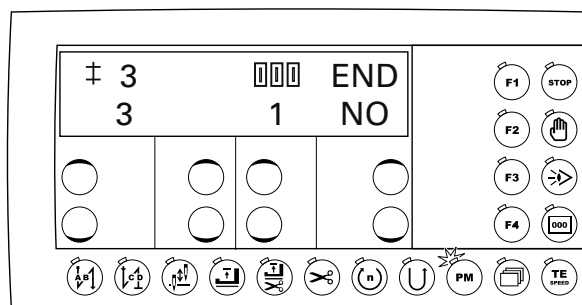
Der dritte Nahtbereich soll

- die Funktion Fadenschneiden am Nahtbereichsende
- sowie eine Stichlänge (für Rollfuß und Schiebrad) von **2,8 mm** enthalten.



- Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Stichlänge des Rollfußes auf "2.8" stellen.
- Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste den Wert für die Stichlänge des Schiebrades auf "2.8" stellen.

- Den dritten Nahtbereich manuell abnähen.



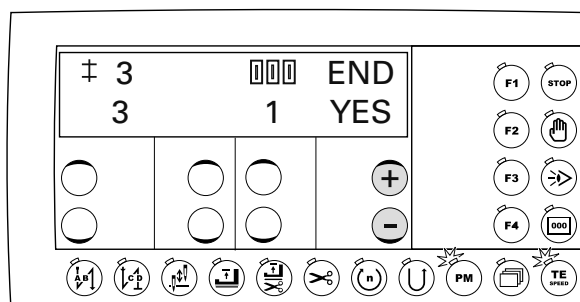
- Nach Maschinenstopp muss die Eingabe des Nahtbereichendes erfolgen. Durch Betätigen des Pedals in Stellung "-2" das Nahtbereichende durch Pedal aktivieren, siehe Kapitel 7.02 Pedal.



- Durch Drücken der Taste **Fadenschneiden** die entsprechende Funktion für den Nahtbereich einschalten.

END

- Durch Drücken der entsprechenden +/- Taste die Auswahl "YES" treffen, um die Eingabe der Naht abzuschließen.



- Die Teach In Programmierung der Naht mit den drei Nahtbereichen ist somit abgeschlossen. Durch Drücken der Taste **TE/Speed** wird der Faden geschnitten und die ausgewählten Werte werden übernommen. Anschließend erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Nähen.



Ist keine Nahtbereichendfunktion eingeschaltet, wird das Nahtbereichende durch die Pedalfunktion gesetzt, siehe Kapitel 7.02 Pedal.

10.06 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 \P25xx gespeichert. Die Programme werden im Verzeichnis \P25xx in den Dateien 03 – 99 abgelegt.

Das Einlegen bzw. Herausnehmen der SD-Speicherkarte ist in **Kapitel 8.10 SD-Speicherkarte einlegen / herausnehmen** 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 10.06.08 SD-Speicherkarte formatieren**.

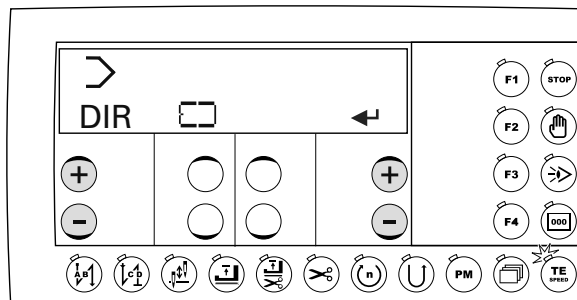
10.06.01 Programmverwaltung aufrufen

- Maschine einschalten.
- Betriebsart Eingabe aufrufen (LED leuchtet).

2x 



- 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 **Plus**taste.

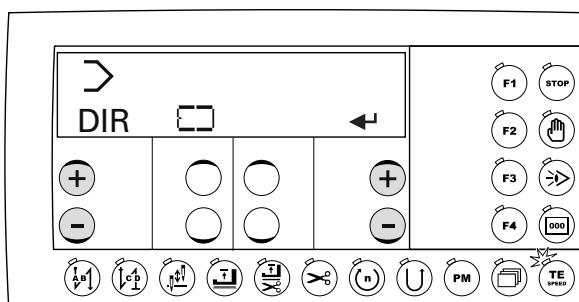
Durch die weiteren Menüpunkte wird durch Drücken der linken **+/- Tasten** geblättert, siehe nachfolgende Kapitel.

Folgende Menüpunkte stehen in der Programmverwaltung zur Verfügung:

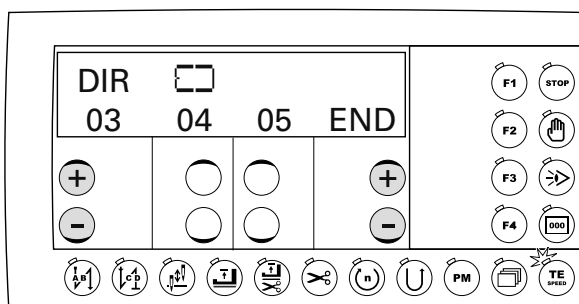
- Anzeige der Programme im Maschinenspeicher
- Anzeige der Programme und der Maschinendaten auf der eingesteckten SD-Speicherkarte
- Kopieren von einzelnen Programmen und der Maschinendaten auf die SD-Speicherkarte
- Kopieren von einzelnen Programmen und der Maschinendaten in den Maschinenspeicher
-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

10.06.02 Programme im Maschinenspeicher anzeigen

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel 10.06.01 Programmverwaltung aufrufen.



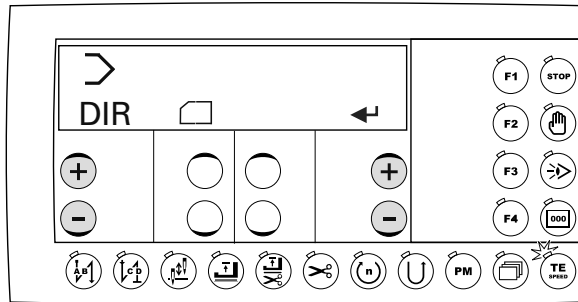
- Die linken +/- Tasten drücken, bis der entsprechende Menüpunkt erscheint.
- Auswahl des Menüpunktes durch Drücken der rechten **Plustaste** bestätigen.



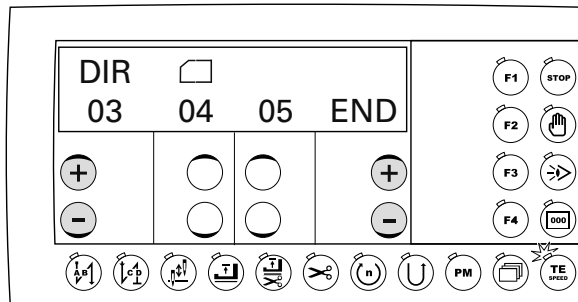
- Durch Drücken der rechten +/- Tasten auf "+" kann innerhalb der Anzeige des Maschinenspeichers geblättert werden.
- Angezeigt werden die Programme (3 - 99). Es werden nur belegte Programmplätze angezeigt.
- Durch Drücken der linken +/- Tasten werden die weiteren Menüpunkte der Programmverwaltung aufgerufen.

10.06.03 Programme und Maschinendaten auf der SD-Speicherkarte anzeigen

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel 10.06.01 Programmverwaltung aufrufen.



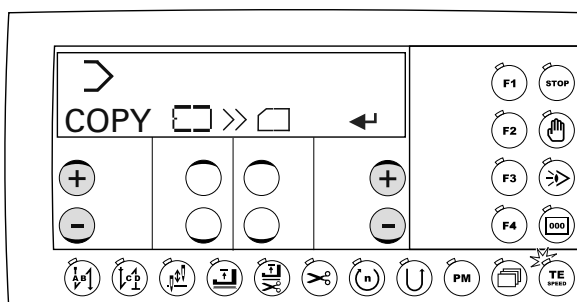
- Die linken **+/- Tasten** drücken, bis der entsprechende Menüpunkt erscheint.
- Auswahl des Menüpunktes durch Drücken der rechten **Plustaste** bestätigen.



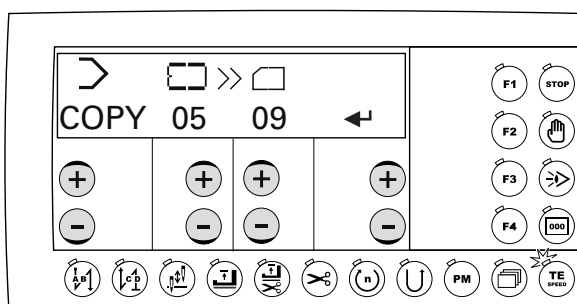
- Durch Drücken der rechten **+/- Tasten auf "+"** kann innerhalb der Anzeige der SD-Speicherkarte geblättert werden.
- Angezeigt werden Programme (**3 - 99**) und Maschinendaten (**MD**)
Es werden nur belegte Programmplätze und evtl. gespeicherte Maschinendaten angezeigt.
- Durch Drücken der linken **+/- Tasten** werden die weiteren Menüpunkte der Programmverwaltung aufgerufen.

10.06.04 Programme und Maschinendaten auf die SD-Speicherkarte kopieren

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel 10.06.01 Programmverwaltung aufrufen.



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



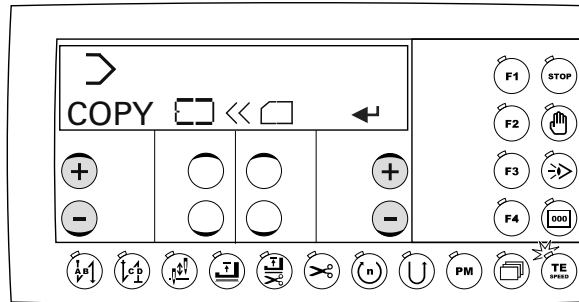
- Durch Drücken der +/- Tasten unter dem Symbol des Maschinenspeichers die Daten auswählen, die aus dem Maschinenspeicher auf die SD-Speicherkarte kopiert werden sollen (Programme **03 - 99**, Maschinendaten - **MD**, alle Programme - **ALL**).
- Beim Kopieren von Programmen, durch Drücken der +/- Tasten unter dem Symbol der Speicherkarte die Programmnummer 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.



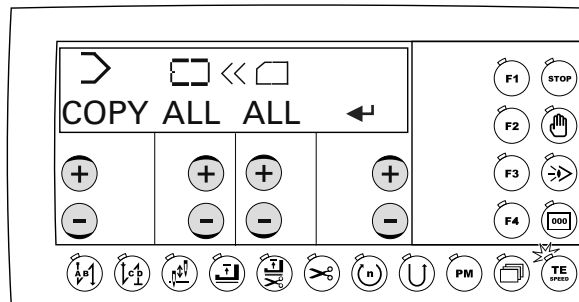
Ist ein Programm schon auf der SD-Speicherkarte vorhanden, wird eine Sicherheitsabfrage angezeigt. Dabei wird durch Drücken der rechten **Plustaste** überschrieben. Drücken der rechten **Minustaste** bricht die Aktion ab.

10.06.05 Programme und Maschinendaten in den Maschinenspeicher kopieren

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel 10.06.01 Programmverwaltung aufrufen.



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



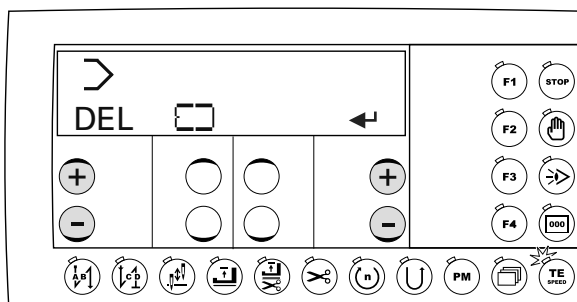
- Durch Drücken der +/- Tasten unter dem Symbol der Speicherkarte die Daten auswählen, die von der SD-Speicherkarte in den Maschinenspeicher kopiert werden sollen (Programme 03 - 99, alle Programme - ALL).
- Durch Drücken der +/- Tasten unter dem Symbol der Speicherkarte die Daten für die Ablage im Maschinenspeicher auswählen.
- Den Kopiervorgang durch Drücken der rechten **Plustaste** bestätigen.
- Durch Drücken der linken +/- Tasten werden die weiteren Menüpunkte der Programmverwaltung aufgerufen.



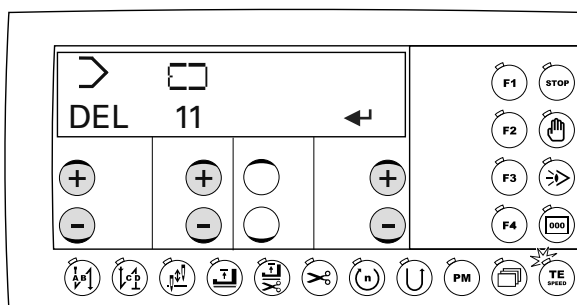
Ist ein Programm schon im Maschinenspeicher vorhanden, wird eine Sicherheitsabfrage angezeigt. Dabei wird durch Drücken der rechten **Plustaste** überschrieben. Drücken der rechten **Minustaste** bricht die Aktion ab.

10.06.06 Programme im Maschinenspeicher löschen

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel 10.06.01 Programmverwaltung aufrufen.



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



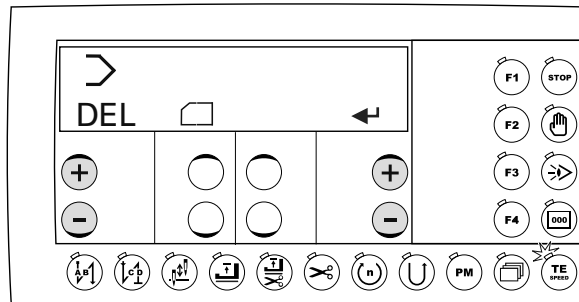
- Durch Drücken der +/--Tasten unter dem Symbol des Maschinenspeichers die Daten auswählen, die aus dem Maschinenspeicher gelöscht werden sollen (Programme 03 - 99, Maschinendaten - MD, alle Daten - ALL).
- Den Löschvorgang durch Drücken der rechten **Plustaste** bestätigen.
- Durch Drücken der linken +/--Tasten werden die weiteren Menüpunkte der Programmverwaltung aufgerufen.



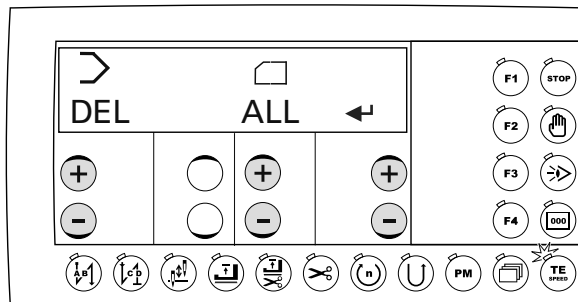
Vor dem Löschvorgang wird eine Sicherheitsabfrage angezeigt. Dabei wird durch Drücken der rechten **Plustaste** überschrieben. Drücken der rechten **Minustaste** bricht die Aktion ab.

10.06.07 Programme und Maschinendaten auf der SD-Speicherkarte löschen

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel 10.06.01 Programmverwaltung aufrufen.



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



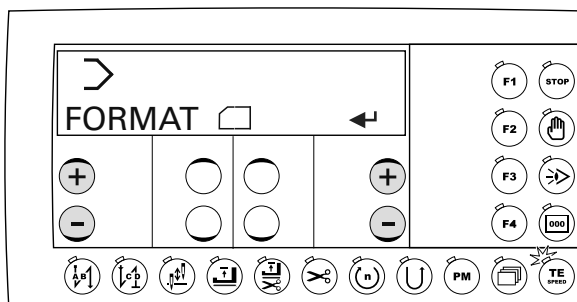
- Durch Drücken der +/- Tasten unter dem Symbol der SD-Speicherkarte die Programme auswählen, die auf der SD-Speicherkarte gelöscht werden sollen (Programme 3 - 99, alle Programme - ALL, Maschinendaten - MD).
- Den Löschvorgang durch Drücken der rechten **Plustaste** bestätigen.
- Durch Drücken der linken +/- 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.

10.06.08 SD-Speicherkarte formatieren

- Programmverwaltung aufrufen, siehe Kapitel 10.06.01 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 \P25xx für die 25xx existiert, werden die Maschinendaten und die Unterverzeichnisse für alle Programme gelöscht.

Existiert das Verzeichnis \P25xx für die 25xx 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.



Die Parameter "100" sind für die Bedienperson frei zugänglich.
 Ein Verändern der Parameter "200" - "800" kann nur nach Eingabe der Codenummer vorgenommen werden und darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Einstellwert
1	101	Anfangsriegel Pedalabhängig, I = AUS, II = EIN	I - II	I
	102	Rückdrehen, I = AUS, II = EIN	I - II	I
	103	Zielstich, I = AUS, II = EIN	I - II	I
	104	Unterfadenüberwachung, 0 = Aus, 1 = Rückzähler, 2 = Fadenwächter	0 - 2	0
	105	Unterfadenrückzähler	0 - 99999	12000
	106	Unterfadenrestzähler	0 - 999	100
	108	Softwarevers. des Hauptprozessor anzeigen		
	109	Softwarevers. des Schrittmotorprozessor anzeigen		
	110	Softwarevers. des Bedienfelds anzeigen		
	111	Softwarevers. des Nähtriebsteils anzeigen		
	112	Tastenton des Bedienfelds I = AUS, II = EIN	I - II	II
	113	Tastenton des Bedienfelds bei Bereichswechsel I = AUS, II = EIN	I - II	I
	115	Fadenklemme I = AUS, II = EIN	I - II	I
116	Seriennummer der Maschine anzeigen	-	-	
2	201	Maschinenkonfiguration 10 = 2521, 11 = 2521 mit Fotozelle,	8 - 14	8

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Einstellwert
2	202	Rollfußentregung, I = AUS = II = EIN I = Rollfuß wird langsam abgesenkt. Sollte bei hohem Fußdruck eingestellt werden. II = Rollfuß wird schnell abgesenkt. Sollte bei niedrigem Fußdruck eingestellt werden.	I - II	I
	203	Zuordnung Taste Einzelstich, 1 = Einzelstich, 2 = Nadel hoch, 3 = Knietaster	1 - 3	1
	204	Zuordnung Taste Halbstich, 1 = Halbstich, 2 = Nadel hoch, 3 = Knietaster	1 - 3	1
	206	Fadenspannung öffnen bei Stopp und Rollfuß heben I = AUS, II = EIN)	I - II	I
	207	Fadenspannung öffnen nach Schneiden und Rollfuß heben, I = AUS, II = EIN	I - II	I
3	301	Position Fadenleger OT	0 - 127	124
	302	Position Nadel unten UT	0 - 127	10
	303	Position Fadenschneidmagnet Ein	0 - 127	20
	304	Position Fadenschneidmagnet Taktung	0 - 127	93
	305	Position Fadenschneidmagnet Aus	0 - 127	113
	306	Rückdrehposition	0 - 127	93
	307	Zielstichposition	0 - 127	7
	308	Position Fadenspannungslüftung	0 - 127	30
	309	Position Fadenklemme ein	0 - 127	20
	310	Position Fadenklemme aus	0 - 127	60
4	401	Verzögerungszeit Rollfuß heben	0,01s - 1,5s	0,02s
	402	Startverzögerung nach Rollfuß senken	0,01s - 1,5s	0,15s
	403	Rollfuß heben einstellen (muss bei hohem Fußdruck evtl. erhöht werden)	0,01s - 0,2s	0,03s
	404	Taktung Fadenschneidmagnet	10 -50%	35%
	405	Zeit zum reinigen des Fadenwächters	0,01s - 1,5s	0,25s
5	501	Maximaldrehzahl	100 - 3500	3500
	502	Anfangsriegeldrehzahl	100 - 1500	700

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Einstellwert
5	503	Endriegeldrehzahl	100 - 1500	700
	504	Softstartdrehzahl	100 - 3500	1500
	505	Sanftanlaufstiche	0 - 15	0
6	601	Schrittmotor Rollfuß, Schiebrad und Nadelverfahren		
	602	Eingänge: 0123456789ABCDEF 0 = Nadel-Mittenlage (E16) 1 = Nadel-Endlage (E15) 2 = Kodierung intermittierend (E14) 3 = frei (E13) 4 = frei (E12) 5 = frei (E11) 6 = frei (E10) 7 = frei (E9) 8 = Not-Taste (E8) 9 = Unterfadenzähler (E7) A = Knietaster (E6) B = Fotozelle (E5) C = Anlaufsperr (E4) D = frei (E3) E = frei (E2) F = frei (E1)		
	603	Grundstellung des Maschinenantriebs (siehe Kapitel 4.07 in der Aufstallanleitung)	0 - 127	8 ± 2
	604	Kaltstart ausführen		
	605	Stichbildung mit Schrittmotoren über Handrad		
	606	Wert des Sollwertgebers anzeigen		
	7	701	P-Anteil Drehzahlregler	1 - 50
	702	I-Anteil Drehzahlregler	0 - 100	50
	703	P-Anteil Lageregler	1 - 50	20
	704	D-Anteil Lageregler	1 - 100	30
	705	Zeit für Lageregler	0 - 100	25
	706	P-Anteil Lageregler für Restbremse	1 - 50	25
	707	D-Anteil Lageregler für Restbremse	1 - 50	15
	708	Maximales Moment für Restbremse	0 - 100	0

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Einstellwert
7	709	Minimale Maschinendrehzahl	3 - 64	6
	710	Maximale Maschinendrehzahl	1 - 35	35
	711	Maximale Motordrehzahl	1 - 35	35
	712	Positionierdrehzahl	3 - 25	18
	713	Beschleunigungsrampe	1 - 50	35
	714	Bremsrampe	1 - 50	30
	715	Referenzposition	0 - 127	10
	716	Totmannzeit	0 - 255	40
	717	Anlaufstrom Motor	3 - 10	8
	718	Vibrationsfilter	1 - 10	6
	719	Drehrichtungszuordnung	0 - 1	0
	720	Positionierverfahren	1 - 2	2
8	801	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 100 (Bedienerebene)	0 - 1	0
	802	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 200 (Technikerebene)	0 - 1	1
	803	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 300 (Nähmotorpositionen)	0 - 1	1
	804	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 400 (Zeiten)	0 - 1	1
	805	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 500 (Zähler und Drehzahlen)	0 - 1	1
	806	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 600 (Service)	0 - 1	1
	807	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 700 (Nähmotor)	0 - 1	1
	808	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 800 (Zugriffsrechte)	0 - 1	1
	809	Zugriffsrecht Programmerstellung	0 - 1	1
	810	Zugriffscod eingeben	0 - 9999	2500

10.08 Fehleranzeigen und Bedeutung

Fehler	Bedeutung
E 1	Systemfehler
E 2	Nähmotor E002/BB/xxx BB = 20: Totmann 02: Positioniere vorwärts 03: Positioniere rückwärts 05: Positioniere auf kürzestem weg 09: Parameter Schreiben 10: Drehzahl 0A: Reset Stichzähler 0B: Stopp nach xxx Stichen 30: Timeout beim Drehzahlaufschalten 31: Timeout beim unsicheren Positionieren 32: Timeout beim Totmannbefehl 33: Timeout beim Fehlerlöschen 34: Timeout beim Notstopp 35: Timeout beim Parameterschreiben 36: Timeout beim rücksetzen des Stichzählers 37: Timeout beim Stoppbefehl nach x Stichen 38: Timeout beim initialisieren 39: Kontaktaufnahme beim Einschalten xxx = Fehlerbyte der Nähmotorsteuerung (siehe Motorfehler)
E 3	Bereich
E 4	Bereichende
E 5	Pedal oder Taste Halbstich oder Taste Einzelstich (am Maschinenkopf) beim Einschalten betätigt
E 6	Kommunikationsfehler mit dem Schrittmotorprozessor
E 7	Rampenende
E 8	Endlage des Nadelantriebs nicht gefunden
E 9	Mittellage des Nadelantriebs nicht gefunden
E 10	Fehler vom Schrittmotorprozessor
E 11	Schrittmotor-Schrittfrequenz zu hoch
E 12	Fehler bei der Annähauslenkung
E 13	Fehler vom Dokunahtsystem
E 14	Falsche Programmnummer (größer 99)
E 15	Falsche Bereichnummer
E 16	Speicher voll
E 17	Falsche Stichlänge
E 18	Frei
E 19	Schnittstelle zur externen Steuerung
E 20	Falsche Steuerung
E 21	Netzteil überlastet (24V)
E 22	Netzspannung
E 23	Netzteil 24V zu niedrig

Fehler	Bedeutung
	Fehler des SD-Speicherkartenlesers
E 27 - 1	Keine SD-Speicherkarte gesteckt
E 27 - 2	Falsche Karte (passt nicht zur 2521)
E 27 - 3	Karte nicht richtig gesteckt
E 27 - 4	Karte schreibgeschützt
E 27 - 5	Datenfehler auf der SD-Speicherkarte
E 27 - 6	Formatieren gescheitert
E 27 - 7	Datei passt nicht zur 2521
E 27 - 8	Falsche Dateigröße
E 27 - 9	Übertragungsfehler
E 27 - 10	Datei konnte nicht gelöscht werden.

10.09

Motorfehler

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

11 Wartung und Pflege

11.01 Wartungsintervalle

Greiferraum reinigen	täglich, bei Dauerbetrieb mehrmals
Ölstand kontrollieren	täglich, vor Inbetriebnahme
Luftdruck kontrollieren / einstellen	täglich, vor Inbetriebnahme
Luftfilter der Wartungseinheit reinigen	bei Bedarf



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

11.02 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!

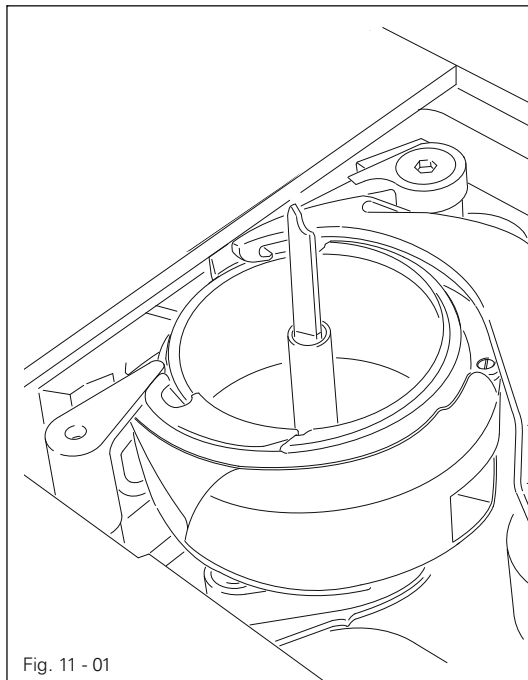


Fig. 11 - 01

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

- Grundplattenschieber öffnen und Spule herausnehmen.
- Täglich, bei Dauerbetrieb öfter Greifer und Greiferraum reinigen.
- Spule einsetzen und Grundplattenschieber schließen.

11.03 Ölen

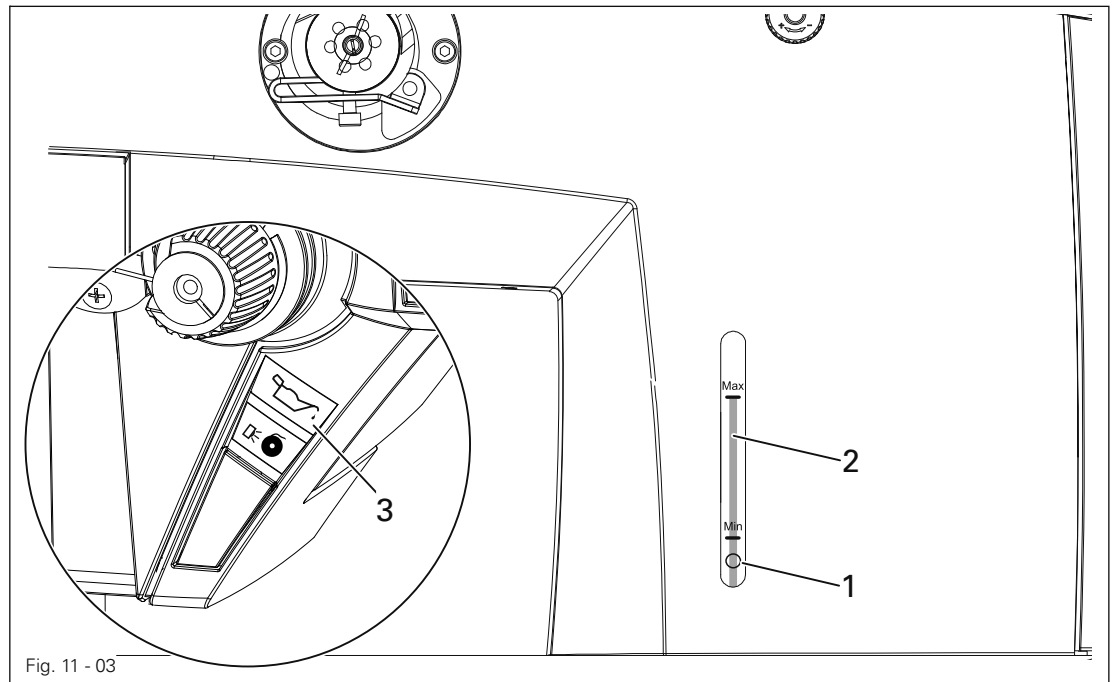


Fig. 11 - 03



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



Der Ölstand wird mittels Sensor überwacht.

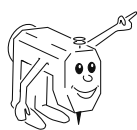
Wenn der minimale Ölstand erreicht ist, leuchtet die Symbolleuchte 3 am Maschinenkopf rot

Bei Bedarf Öl durch die Bohrung 1 in den Behälter einfüllen.

Der Ölstandsanzeiger 2 darf nicht über die Markierung "MAX." hinausgehen.



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.

11.04 Reinigung des Gebläseluftfilters

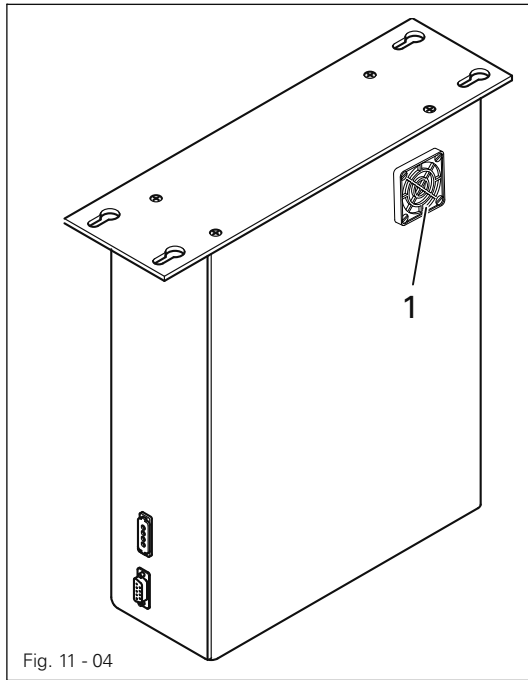


Fig. 11 - 04

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

11.05 Luftdruck kontrollieren / einstellen

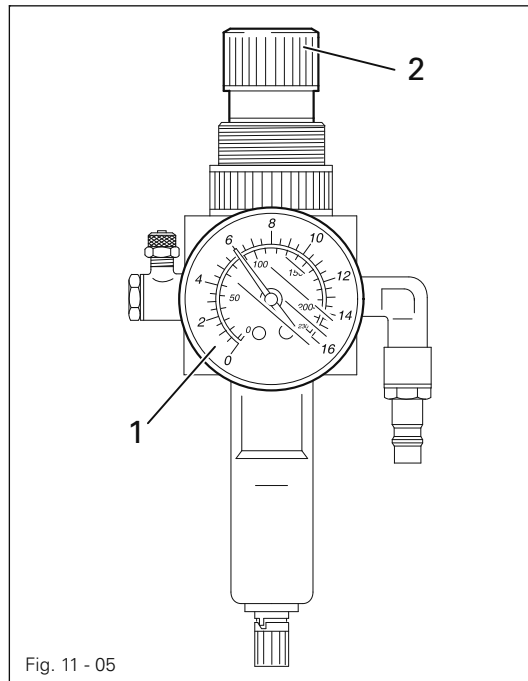


Fig. 11 - 05

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

11.06 Wasserbehälter der Wartungseinheit entleeren / reinigen

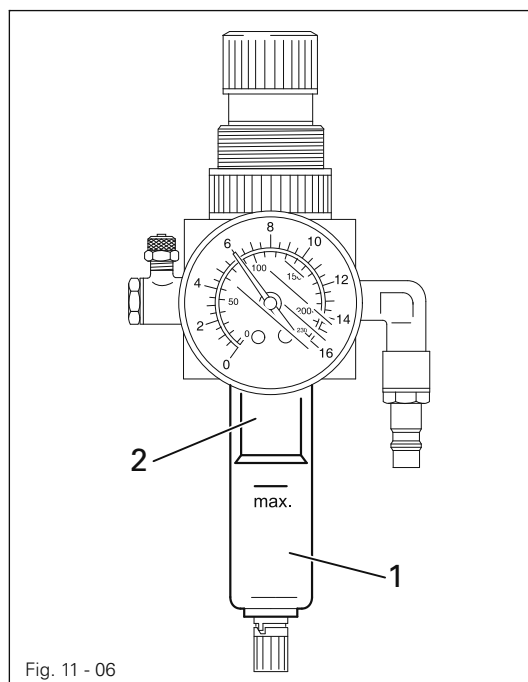


Fig. 11 - 06



Maschine ausschalten.
Druckluftschlauch an der Wartungseinheit abnehmen.

Wasserbehälter entleeren

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

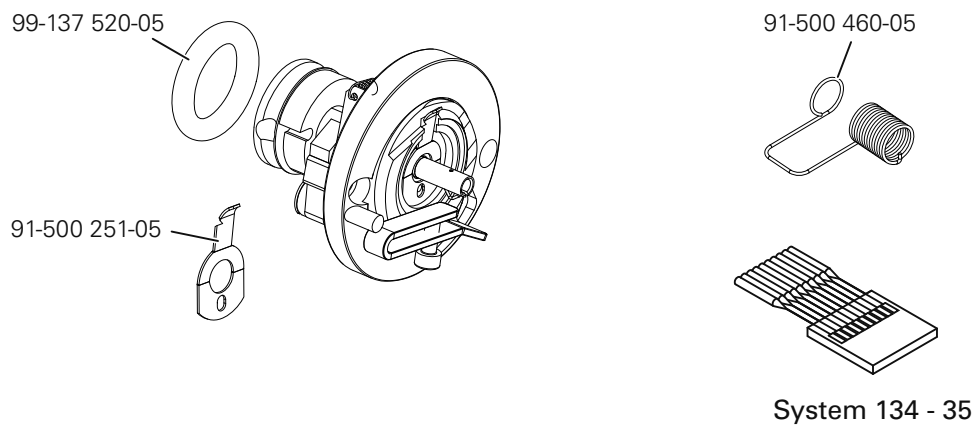
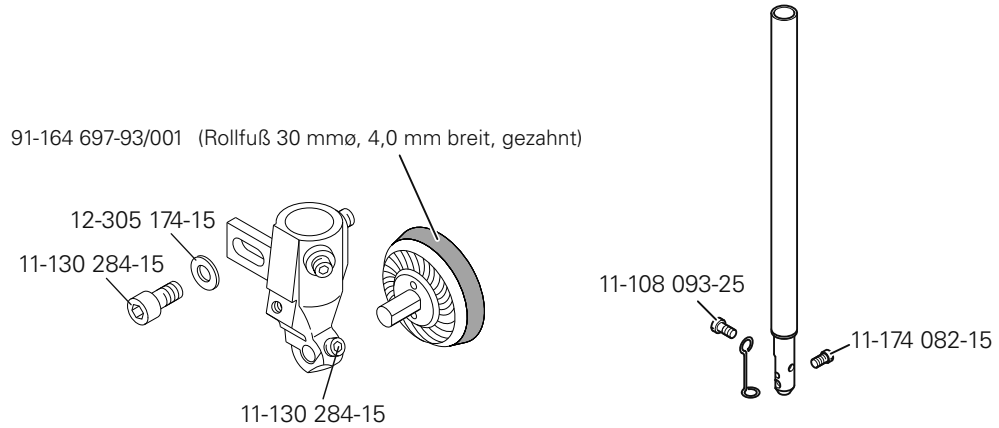
Filter reinigen

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

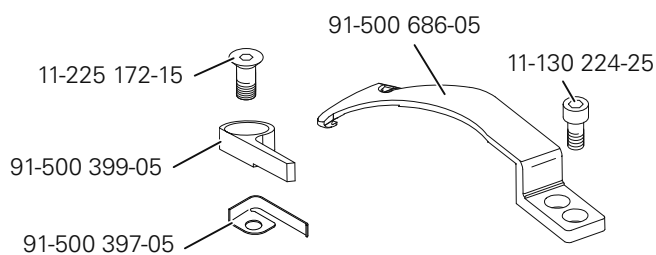


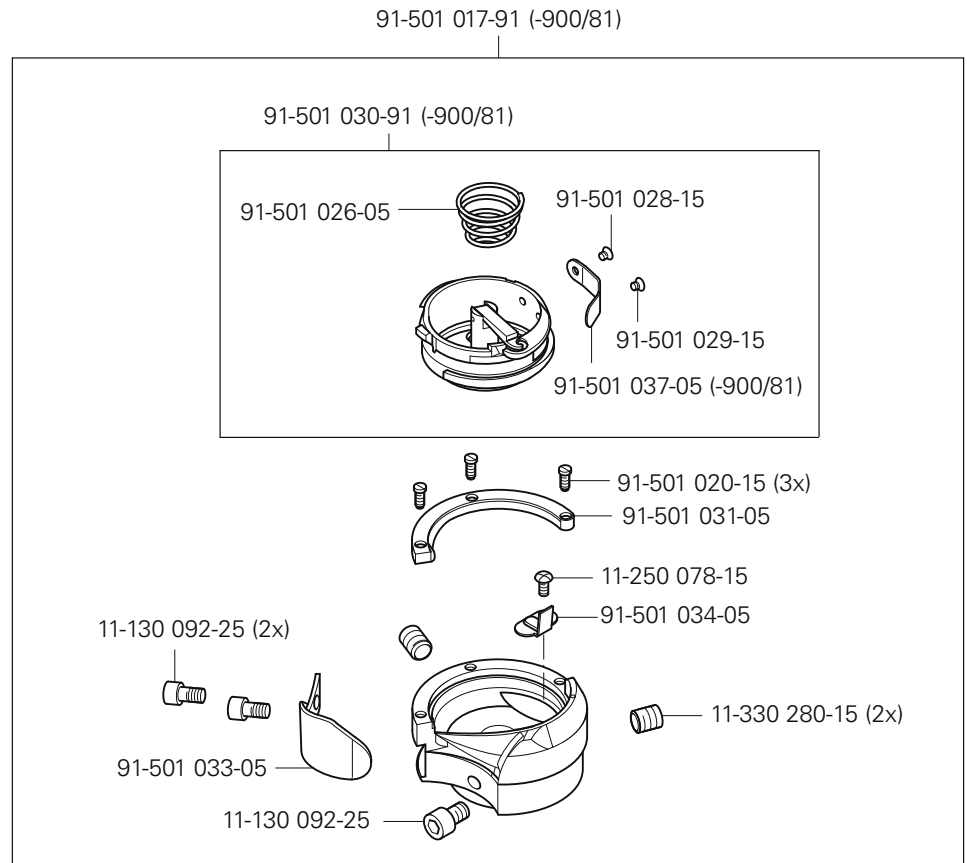
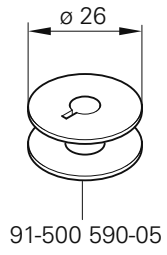
Diese Liste zeigt die wichtigsten Verschleißteile.

Eine ausführliche Teileliste für die komplette Maschine kann unter der Internet-Adresse www.pfaff-industrial.com/pfaff/de/service/downloads heruntergeladen werden. Alternativ zum Internet-Download kann die Teileliste auch als Buch unter der Best.-Nr. 296-12-19 155 angefordert werden.



-900/81







Europäische Union
Wachstum durch Innovation – EFRE



PFAFF Industriesysteme und Maschinen AG

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

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