

***POWER*Line**

3741

3745

DOKU-NAHT-SYSTEM

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
--	--------------	-------

Register 01

1	Sicherheit	7
1.01	Richtlinien	7
1.02	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
1.03	Sicherheitssymbole	8
1.04	Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers	8
1.05	Bedien- und Fachpersonal	9
1.05.01	Bedienpersonal	9
1.05.02	Fachpersonal	9
1.06	Gefahrenhinweise	10

Register 02

2	Kurzanleitung zur Eingabe.....	14
2.01	Allgemeines	14
2.02	Übersicht der Funktionen	15
2.03	Erläuterung der Funktionen	16
2.03.01	Übergreifende Funktionen	16
2.03.02	Betriebsarten	17
2.03.03	Tools	17
2.04	Nahtprogrammerstellung	18
2.04.01	Eingabe der Nähparameter	22
2.04.02	Eingabe der Aktion am Nahtbereichsanfang	23
2.04.03	Eingabe des Nahtbereichsendes	24
2.04.04	Eingabe der Aktionen am Nahtbereichsende	25
2.04.05	Fadenkraft	27
2.05	Service	29
2.06	Kaltstart	30
2.07	Benutzer - Rechte	31
2.08	Backup - Restore	33
2.09	Label-Editor	35
2.10	Ausstattung und Schnittstellen definieren	37

Register 03

3	Betriebsanleitung.....	39
3.01	Bestimmungsgemäße Verwendung	40
3.02	Technische Daten	41
3.03	Entsorgung der Maschine	42

	Inhalt	Seite
3.04	Transport, Verpackung und Lagerung	43
3.04.01	Transport zum Kundenbetrieb	43
3.04.02	Transport innerhalb des Kundenbetriebes.....	43
3.04.03	Entsorgung der Verpackung	43
3.04.04	Lagerung	43
3.05	Arbeitssymbole.....	44
3.06	Bedienungselemente.....	45
3.06.01	Hauptschalter / Schalter zur Nähleuchte	45
3.06.02	Stromleiste	45
3.06.03	Tastenfeld am Maschinenkopf	46
3.06.04	Pedal	48
3.06.05	Handhebel zum Anheben des Nähfußes	48
3.06.06	Knietaster (Option).....	49
3.06.07	Spulenfaden-Vorratswächter	49
3.06.08	Gestellhöhenverstellung (Option)	50
3.06.09	Touch Screen Monitor	50
3.06.10	Label-Drucker	51
3.06.11	Handscanner	51
3.06.12	PC	51
3.07	Rüsten	52
3.07.01	Anmeldung	52
3.07.02	Sprachauswahl.....	52
3.07.03	Nadel einsetzen	53
3.07.04	Unterfaden aufspulen, Fadenvorspannung regulieren (PFAFF 3741+ 3745 PLUS).....	54
3.07.05	Unterfaden aufspulen, Fadenvorspannung regulieren (PFAFF 3745 PREMIUM)	55
3.07.06	Spule wechseln / Unterfaden einfädeln und Spannung regulieren	56
3.07.07	Oberfaden einfädeln (PFAFF 3741 PLUS + 3745 PLUS)	57
3.07.08	Oberfaden einfädeln (PFAFF 3745 PREMIUM)	58
3.08	Nähen	59
3.08.01	Nähvorgang aufrufen/durchführen (ohne Kamera zur Unterfadenüberwachung).....	59
3.08.02	Nähvorgang aufrufen/durchführen (mit Kamera zur Unterfadenüberwachung).....	60
3.08.03	Oberfadenspannung regulieren (PFAFF 3741 + 3745 PLUS).....	62
3.08.04	Oberfadenspannung regulieren (PFAFF 3745 PREMIUM)	64
3.08.05	Erläuterung der Funktionen.....	66
3.08.06	Nähvorgang beenden.....	68
3.09	Wartung und Pflege	69
3.09.01	Wartungsintervalle	69

	Inhalt	Seite
3.09.02	Reinigen der Maschine	69
3.09.03	Ölen	70
3.09.04	Luftdruck kontrollieren / einstellen	71
3.09.05	Wasserbehälter der Wartungseinheit entleeren / reinigen	71
3.10	Verschleißteile.....	72

Register 04

4	Justierung	76
4.01	Hinweise zur Justierung.....	76
4.02	Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel	76
4.03	Abkürzungen.....	76
4.04	Erläuterung der Symbole	76
4.05	Justierung der Basismaschine	77
4.05.01	Grundstellung des Handrades (Einstellhilfe)	77
4.05.02	Unter- und Nadeltransport-Nullstellung.....	78
4.05.03	Unter- und Nadeltransport-Schiebebewegung	79
4.05.04	Untertransporteur-Hebebewegung	80
4.05.05	Untertransporteur-Höhe	81
4.05.06	Vorschubdifferenz.....	82
4.05.07	Nadelhöhe vorjustieren	83
4.05.08	Schlingenhub, Greiferabstand, Nadelhöhe und Nadelschutz	84
4.05.09	Kapsellüfter	85
4.05.10	Spuler.....	86
4.05.11	Fadenanzugsfeder und Fadenregulator	87
4.05.12	Nähfußdruck.....	88
4.05.13	Schmierung	89
4.05.14	Rutschkupplung wieder einrasten.....	90
4.06	Justierung der Fadenabschneid-Einrichtung -900/81	91
4.06.01	Ruhestellung des Rollenhebels / Radiale Stellung der Steuerkurve	91
4.06.02	Stellung und Höhe des Fadenfängers.....	92
4.06.03	Messerdruck	93
4.06.04	Unterfaden-Klemmfeder	94
4.06.05	Manuelle Schneidprobe	95
4.07	Setup.....	96
4.07.01	Referenzposition einstellen	96
4.07.02	Stichlängenabgleich	97
4.07.03	Scanner Inbetriebnahme.....	98

	Inhalt	Seite
4.07.04	Kamera Inbetriebnahme	99
4.07.05	Fotозelle des Kantenlineals einstellen	102
4.08	Parametereinstellungen	103
4.08.01	Auswahl und Änderung der Parameter	103
4.08.02	Liste der Parameter	104
4.09	Erläuterung der Fehlermeldungen.....	112
4.10	Eingänge / Ausgänge	113
4.11	Steckerbelegung	114
4.12	Wichtige Wartungsinformation.....	117

Register 05

5	Kalibrierung	128
5.01	Allgemeines	128
5.01.01	Kalibrierung	128
5.01.02	Rückführbarkeit.....	128
5.01.03	Normale	128
5.01.04	Eichamt, Deutscher Kalibrierdienst DKD.....	129
5.02	Ablauf der Kalibrierung.....	129
5.02.01	Referenzposition der Nadel überprüfen/einstellen.....	129
5.02.02	Triggersignale überprüfen/einstellen	130
5.02.03	Nulllage des Monitor-Kraftsignals überprüfen	131
5.02.04	Justierung des Oberteils überprüfen	132
5.02.05	Fadenkraft-Kennlinie aufnehmen	132
5.03	Überprüfung der Kalibrierung (Kalibrierergebnis)	135

Register 06

6	Schaltpläne	137
6.01	Pneumatik-Schaltplan PFAFF 3741 + 3745.....	137
6.02	Blockschaltbild PFAFF 3741 + 3745 (mit Steuerung P374 ED).....	138
6.03	Stromlaufpläne.....	140

1 Sicherheit

1.01 Richtlinien

Die Maschine wurde nach den in der Konformitäts- bzw. Herstellererklärung angegebenen europäischen Vorschriften gebaut.

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

1.02 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

1.03 Sicherheitssymbole



Gefahrenstelle!
Besonders zu beachtende Punkte.



Verletzungsgefahr für Bedien- 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!

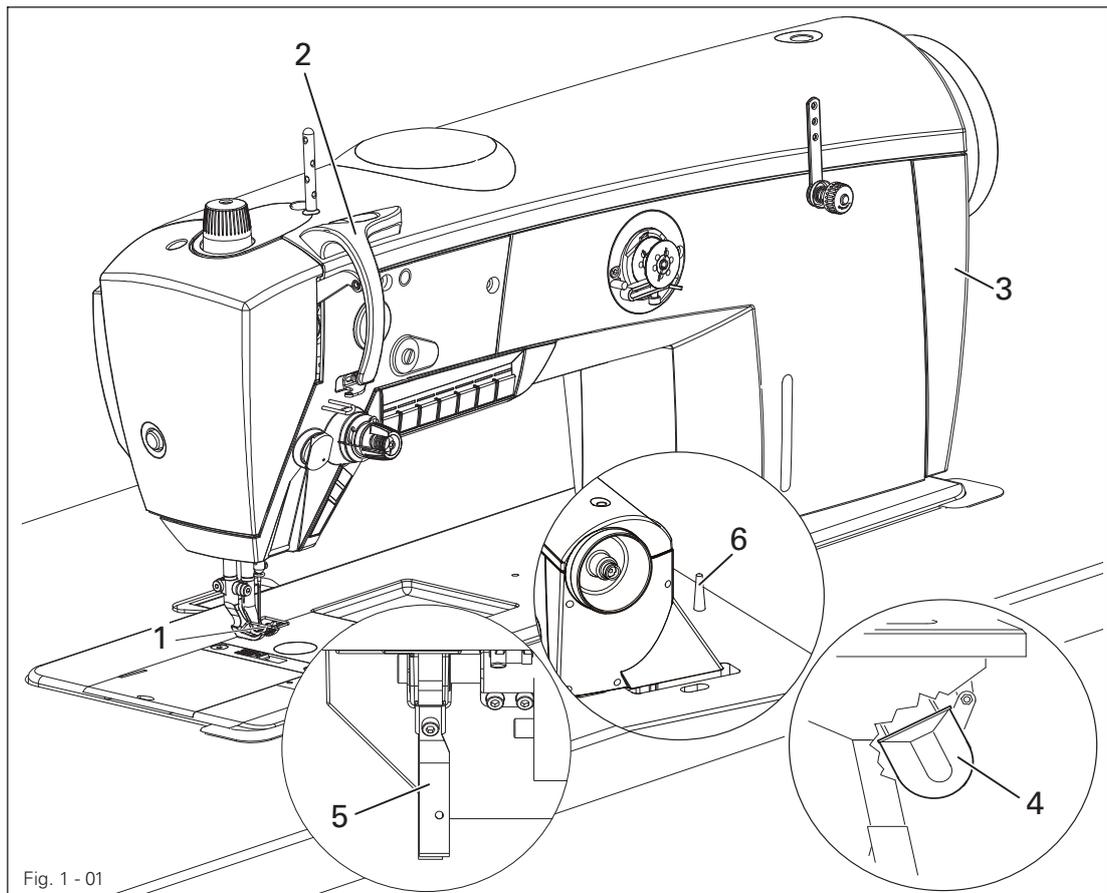


Fig. 1 - 01



Die Maschine nicht ohne Fingerschutz 1 betreiben!
Verletzungsgefahr durch die Nadel!



Maschine nicht ohne Fadenhebelschutz 2 betreiben!
Verletzungsgefahr durch die Bewegung des Fadenhebels!



Maschine nicht ohne Riemenschutz 3 und 4 betreiben!
Verletzungsgefahr durch den umlaufenden Keilriemen!



Maschine nicht ohne Kippsicherung 5 betreiben!
Quetschgefahr zwischen Oberteil und Tischplatte!



Maschine nicht ohne Stütze 6 betreiben! Gefahr durch kopflastiges Oberteil!
Maschine kann beim Umlegen nach hinten überkippen!

**Erklärung zur Kenntnisnahme
der Dokumentation zum PFAFF-DOKUNAHT-SYSTEM**

Auftraggeber:.....

Anschrift:.....

Maschine: **PFAFF 3741** Oberteil-Nr.:

Maschine: **PFAFF 3745** Oberteil-Nr.:

PC-Software: Steuerungs-Software:.....

Jede Person, die an einem **PFAFF-DUKUNAHT-SYSTEM** arbeitet, muss den Inhalt dieser technischen Dokumentation kennen und verstehen. Das Bedien- und Fachpersonal muss im Umgang mit der Maschine entsprechend autorisiert, d.h. qualifiziert und eingewiesen, sein. Der Betreiber ist verpflichtet, sein Personal entsprechend zu unterweisen.

Außerdem hat der Betreiber darauf zu achten, dass nach einem Austausch der Steuerung oder des Fadenkraftsensors die Maschine neu kalibriert wird.

Hiermit bestätigen wir, dass wir die Dokumentation zu dem **PFAFF-DUKUNAHT-SYSTEM** gelesen und verstanden haben und dass wir beim Betrieb der Maschine neben den Hinweisen der Dokumentation auch die örtlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften berücksichtigen.

Ort:.....

Datum:.....

Betreiber:.....

***POWER*Line**

3741

3745

KURZANLEITUNG
ZUR EINGABE

Diese Anleitung hat für Maschinen
ab Softwareversion **1.8** und
Seriennummer **2 763 625** Gültigkeit.

2 Kurzanleitung zur Eingabe

2.01 Allgemeines

Durch einen in den Oberfadenverlauf der Nähmaschine gebrachten Sensor werden die tatsächlich auftretenden Zugkräfte des Oberfadens (Oberfadenspannung) während des Nähvorgangs bei jedem Stich ermittelt.

Dabei werden Messfehler, beispielsweise durch Temperaturschwankungen, durch ein spezielles Messprinzip ausgeschlossen.

Die Signale werden im PC ausgewertet und auf einer unter Windows® XP laufenden Benutzeroberfläche auf dem Touch Screen Monitor angezeigt. Die Analyse dieser Signale gibt Auskunft über die Maschineneinstellung und die Qualität jedes einzelnen, ausgeführten Stiches.

Der Nahtbereich, in dem das System aktiviert werden soll (Doku-Naht-Bereich), wird entweder über eine Fozelle, über Knietaster, eine voreingestellte Nahtlänge oder Stichzählung festgelegt.

Das Doku-Naht-System vergleicht die ermittelten Fadenzugkräfte mit den vorab eingegebenen Grenzwerten und gibt eine Bewertung der Naht über den Touch Screen Monitor aus. Durch ein entsprechendes Signal an die PC-Schnittstelle bei guter Naht, kann über einen Drucker die Ausgabe eines Labels erfolgen, das zur Kennzeichnung einer entsprechenden Qualität der Naht eingenäht werden kann. Über einen Editor kann das Label individuell gestaltet werden.

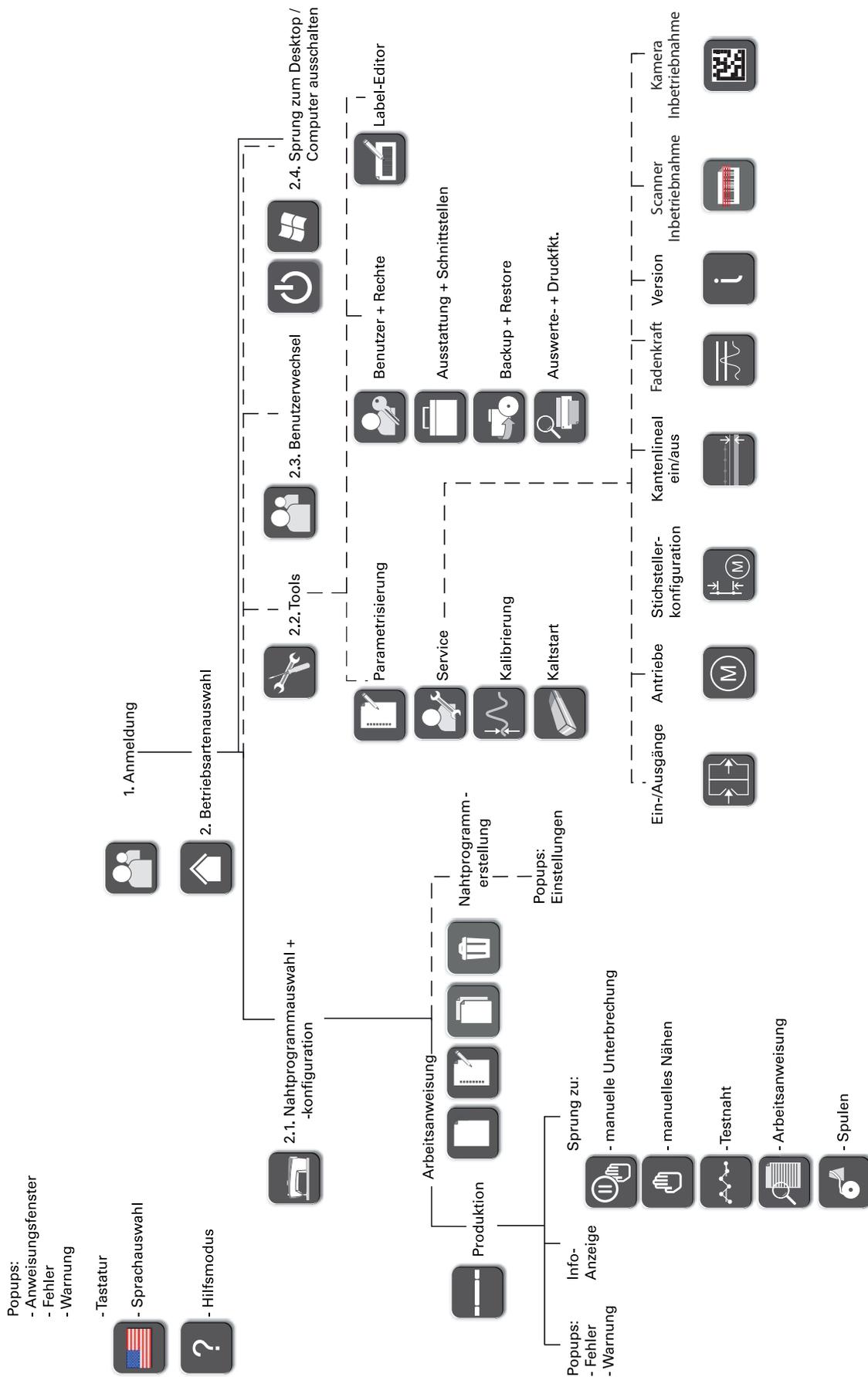
Das Doku-Naht-System aktiviert außerdem eine Fehlstich-Erkennung und reagiert je nach Einstellung auf folgende Fehlerarten:

- Fehlstich
- Oberfadenbruch, Oberfadenende
- Unterfadenbruch, Unterfadenende
- Nadelbruch
- Abweichungen vom Kantenlineal

Die Verwendung von vorgegebenen Materialien kann durch Eingabeaufforderung entsprechender Codes (z.B. Einscannen von Barcodes für Fadenspindel, Material, Spule) sichergestellt und dokumentiert werden.

Alle Eingaben können nach Benutzergruppen getrennt direkt über die Benutzeroberfläche des Touch Screen Monitors vorgenommen werden. Es stehen mehrere Sprachen für die Benutzeroberfläche zur Verfügung. Alle eingegebenen und ermittelten Daten mittels auf handelsüblichen Datenbanken und Tabellenkalkulationsprogrammen weiterverarbeitet werden.

2.02 Übersicht der Funktionen



2.03 Erläuterung der Funktionen



Die Funktionen werden jeweils durch Antippen des entsprechenden Symbols auf dem Touch Screen Monitor ausgewählt.

2.03.01 Übergreifende Funktionen



Betriebsartenauswahl

Das Menü zur Auswahl der Betriebsart werden aufgerufen, siehe **Kapitel 2.03.02 Betriebsarten**.



Sprachauswahl

Ein Menü zur Auswahl der Spracheinstellung wird geöffnet, siehe **Kapitel 8 Rüsten** der Betriebsanleitung.



Hilfsmodus

Nach Aufrufen des Hilfsmodus wird die als nächstes ausgewählte Funktion erläutert.



Onlinehilfe

Nach dem Aufrufen des Hilfemodus kann die Onlinehilfe mit Sprach- und Dokumentenauswahl aufgerufen werden.



Bestätigen

Die Auswahl wird bestätigt, eingegebene oder geänderte Werte werden gespeichert.



Abbrechen

Der Auswahlvorgang wird abgebrochen, eingegebene oder geänderte Werte werden nicht gespeichert.



Zurück

Die übergeordnete Ebene wird aufgerufen.



Drag and Drop

Über diese Funktion kann das Fenster an eine beliebige Stelle verschoben werden.



Arbeitsanweisung

Über diese Funktion kann eine zuvor erstellte Arbeitsanweisung angezeigt werden.

2.03.02 Betriebsarten

**Nahtprogrammauswahl und -konfiguration**

Funktionen zur Auswahl, Bearbeitung und Erstellung von Nahtprogrammen werden aufgerufen, siehe **Kapitel 2.04 Nahtprogrammerstellung**.

**Tools**

Ein Menü zur Auswahl von Funktionen zu Oberteil, Steuerung und Drucker wird aufgerufen.

**Benutzerwechsel**

Das Feld zur Eingabe des Benutzers wird aufgerufen.

**Computer herunterfahren**

Die Anwendung wird beendet und der Computer wird heruntergefahren. Diese Funktion wird nur bei angemeldetem Bediener oder Gast angezeigt.

**Desktop**

Die Anwendung wird beendet und der Windows Desktop wird aufgerufen. Diese Funktion wird nur bei angemeldetem Administrator oder Einrichter angezeigt.

2.03.03 Tools

**Parametrisierung**

Ein Menü zur Parametereinstellung wird aufgerufen, siehe Justieranleitung.

**Service**

Das Servicemenü wird aufgerufen, siehe **Kapitel 2.05 Service**.

**Kalibrierung**

Ein Menü zur Kalibrierung der Maschine wird aufgerufen, siehe Kalibrieranleitung.

**Kaltstart**

Ein Kaltstart wird ausgeführt, siehe **Kapitel 2.06 Kaltstart**.

**Benutzer - Rechte**

Ein Menü zur Eingabe von Benutzern und Rechten wird aufgerufen, siehe **Kapitel 2.07 Benutzer - Rechte**.

**Ausstattung und Schnittstellen**

Ein Menü zur Zuordnung von Zusatzgeräten zu entsprechenden COM-Schnittstellen wird geöffnet, siehe **Kapitel 2.10 Ausstattung und Schnittstellen definieren**.

**Backup und Restore**

Ein Menü zur Ausführung eines Backups bzw. einer Rücksicherung wird aufgerufen, siehe **Kapitel 2.08 Backup - Restore**.

**Auswerte- und Druckfunktion**

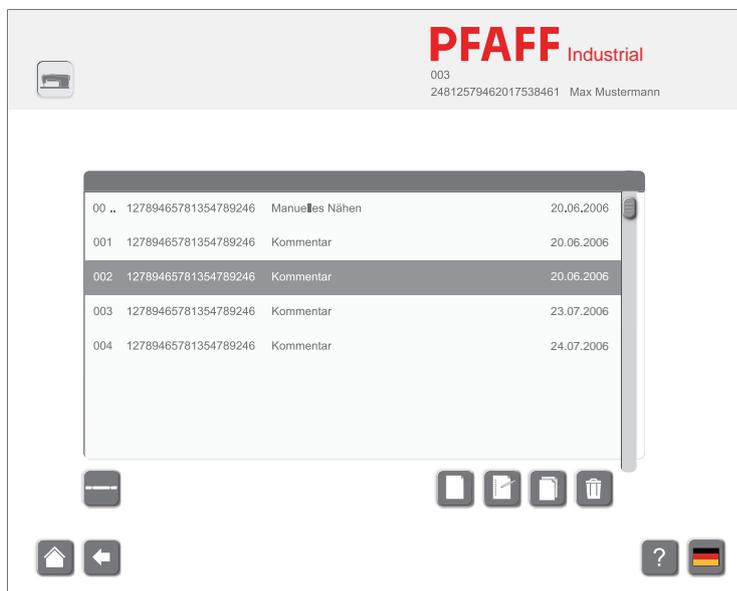
Eine ausgewählte Doku-Naht mit allen relevanten Werten wird angezeigt.

**Label-Editor**

Ein Menü zur Editierung von Labels wird aufgerufen, siehe **Kapitel 2.09 Label-Editor**.

2.04 Nahtprogrammerstellung

- Als Einrichter anmelden.
- Nahtprogrammauswahl aufrufen.



Zur Erstellung eines Nahtprogrammes stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung.

- Nahtprogramm aus der Liste auswählen.



- Ein bestehendes Nahtprogramm ändern.

oder

- Nahtprogramm aus der Liste auswählen.



- Ein Nahtprogramm kopieren, um basierend auf dem bestehenden Nahtprogramm ein neues Nahtprogramm zu erstellen.

oder

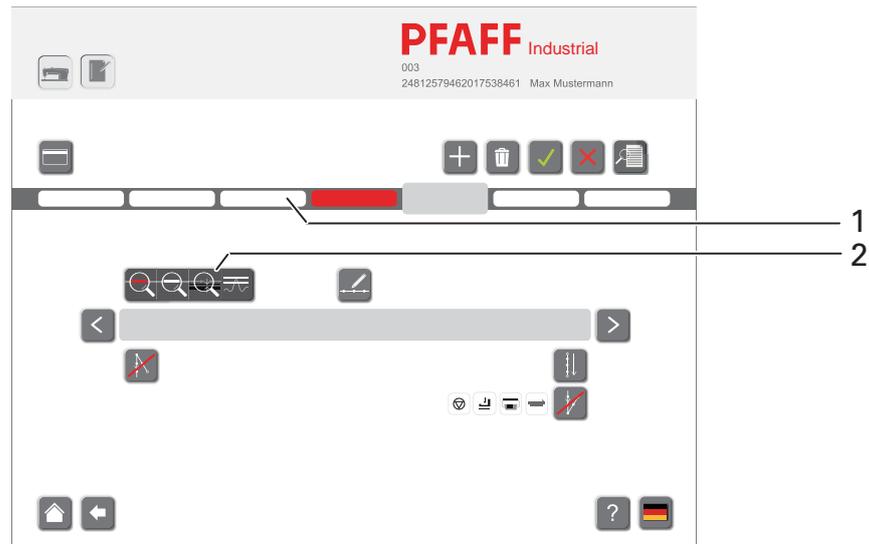


- Ein neues Nahtprogramm erstellen.

oder



- Ein Nahtprogramm löschen.



- Funktion "Programm-Header" aufrufen.



- Ggf. Programmnummer, Prozess-ID und Kommentar eingeben/ändern.
- Wert für die materialabhängige Stichlängenkorrektur eingeben.
- Wert für die zweite Stichlänge eingeben/ändern (abrufbar über die entsprechende Taste am Maschinenkopf).
- Wert für den zweiten Hub eingeben/ändern (abrufbar über entsprechende Taste am Maschinenkopf).
- Oberfaden- und Unterfaden-ID im Eingabefeld 3 eingeben oder über den Handscanner einscannen und danach diese Funktion in dem Eingabefeld 4 aktivieren. Die Steuerung akzeptiert nur noch Nähmaterial mit dieser ID.

Nr.	Kommentar	ID	Zähler
1	Oberfaden	\$\$123456789\$\$	1 X
2	Unterfaden	027859584045921900	1 X
3	Label		0
4	Material	@@@	1
5			0

Scan-Optionen im Header mit Eingabe von Wildcard Zeichen

1. Durch Eingabe von \$\$ vor einer Zeichenfolge oder \$\$ nach einer Zeichenfolge wird nur die Zeichenfolge auf Richtigkeit überprüft .

Alle Zeichen (Anzahl egal) vor oder nach der Zeichenfolge werden nur dokumentiert.

Beispiel:

Eintrag im Header: \$\$123456789\$\$

Barcode : **88888**123456789**5555** OK im Protokoll dokumentiert

Barcode : **77777**123456789**33333** OK im Protokoll dokumentiert

Barcode 8888812345678**0**5555 nicht OK, Fehlermeldung keine Dokumentation.

2. Im Eingabefeld **3** @ @ @ eingeben.

Die Steuerung macht keinen Abgleich, ID's werden nur protokolliert.

- Angaben zum Scannen des Endlabels festlegen
(Wert "1" = Label jedes Mal scannen; Wert "10" = Label jedes zehnte Mal scannen).
- Nahtabschnitt aus Bereich 1 auswählen.



- Ggf. ausgewählten Nahtabschnitt löschen.



- Ggf. Nahtabschnitt nach dem ausgewählten Nahtabschnitt einfügen.

- Über Funktionen 2 folgende Festlegungen für den ausgewählten Nahtbereich treffen:
 - Doku-Naht-Bereich aktivieren/deaktivieren
 - Fehlstickerkennung aktivieren/deaktivieren
 - Kantenlineal-Erlennung aktivieren/deaktivieren
 - Fadenkräfte festlegen, siehe **Kapitel 2.04.05 Fadenkraft**



- Menü zur Eingabe der Nähparameter aufrufen und entsprechende Werte eingeben, siehe **Kapitel 2.04.01 Eingabe der Nähparameter**.



- Menü zur Eingabe der Aktion am Nahtbereichsanfang aufrufen. Je nach ausgewählter Aktion kann das Symbol anders aussehen, in diesem Beispiel ist der Doppelte Anfangsriegel ausgewählt.

- Aktion auswählen und entsprechende Werte eingeben/ändern, siehe **Kapitel 2.04.02 Eingabe der Aktion am Nahtbereichsanfang**.



- Menü zur Eingabe der Erkennung des Nahtbereichsendes aufrufen. Je nach ausgewählter Funktion kann das Symbol anders aussehen, in diesem Beispiel ist die Erkennung des Nahtbereichsendes über Knietaster ausgewählt.
- Funktionen zur Erkennung des Nahtbereichsendes auswählen und ggf. entsprechende Werte eingeben/ändern, siehe **Kapitel 2.04.03 Eingabe des Nahtbereichsendes**.



- Menü zur Eingabe der Aktionen am Nahtbereichsende aufrufen. Je nach ausgewählter Aktion kann das Symbol anders aussehen, in diesem Beispiel ist die Endstichverdichtung ausgewählt.
- Aktionen auswählen und ggf. Label-Nummer eingeben, siehe **Kapitel 2.04.04 Eingabe der Aktionen am Nahtbereichsende**.



- Ggf. Nahtbereiche innerhalb der Naht verschieben.



- Nach Eingabe bzw. Änderung der gewünschten Nahtbereiche das Nahtprogramm speichern und die Nahtprogrammierung verlassen.

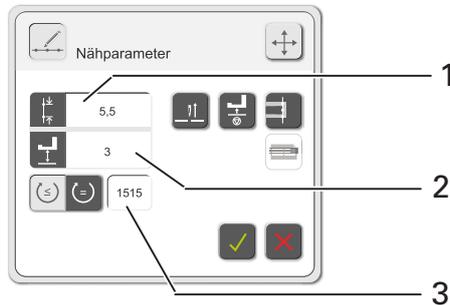


- Produktion aufrufen.

2.04.01 Eingabe der Nähparameter



- Innerhalb der Nahtprogrammierung das Menü zur Eingabe der Nähparameter aufrufen.



Erläuterung der Funktionen

Eingabe der Stichlänge

Nach Antippen des Bereichs 1 wird das Eingabemenü für die Stichlänge im aktuellen Nahtbereich aufgerufen.

Eingabe des Nähfußhubes

Nach Antippen des Bereichs 2 wird das Eingabemenü für den Nähfußhub im aktuellen Nahtbereich aufgerufen.

Eingabe der Drehzahl

Nach Antippen des Bereichs 3 wird das Eingabemenü für Drehzahl im aktuellen Nahtbereich aufgerufen.



Über diese Funktion wird die variable Drehzahl ausgewählt. Die Drehzahl kann bis zum maximalen Wert über die Pedalstellung geregelt werden (Diese Funktion ist im Beispiel eingeschaltet).



Über diese Funktion wird die konstante Drehzahl ausgewählt. Die Drehzahl lässt sich nicht über die Pedalstellung regeln.



Nadel hoch bei Stopp

Die Funktion wird für den aktuellen Nahtbereich ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion positioniert die Nadel bei einem Nähstopp in der oberen Position.



Fuß hoch bei Stopp

Die Funktion wird für den aktuellen Nahtbereich ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion wird der Fuß bei einem Nähstopp angehoben.



Label einnähen (nur nach einem Doku-Naht-Bereich)

Die Funktion wird für den aktuellen Nahtbereich ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion wird nach Abarbeitung des Nahtbereiches ein Label eingenäht.



Label scannen

Die Funktion wird für den aktuellen Nahtbereich ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion muss das Label gescannt werden.



Eingabe beenden

Die Eingabe wird mit Übernahme der Auswahl und der eingegebenen Werte beendet.

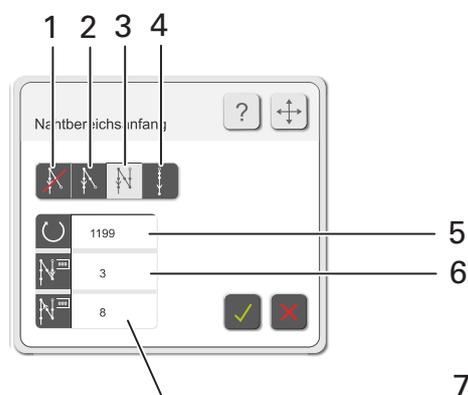


Eingabe abbrechen

Die Eingabe wird ohne Übernahme der Auswahl und der eingegebenen Werte beendet.

2.04.02 Eingabe der Aktion am Nahtbereichsanfang

- Menü zur Eingabe der Aktion am Nahtanfang aufrufen, siehe Kapitel 2.04 Nahtprogrammherstellung.

**Erläuterung der Funktionen****Anfangsriegel und Anfangsstichverdichtung aus**

Nach Auswahl der Funktion 1 wird weder ein Anfangsriegel noch eine Anfangsstichverdichtung am Nahtbereichsanfang durchgeführt.

Anfangsriegel

Nach Aufrufen der Funktion und Eingabe der Werte für die Riegeldrehzahl in Bereich 5 sowie der Anzahl der Riegelstiche wird der Anfangsriegel am Nahtbereichsanfang mit den entsprechenden Werten ausgeführt.

Doppelter Anfangsriegel (derzeit aktiv)

Nach Aufrufen der Funktion und Eingabe der Werte für die Riegeldrehzahl in Bereich 5, der Anzahl der Vorwärtsstiche im Bereich 6 sowie der Anzahl der Rückwärtsstiche im Bereich 7 wird der Doppelte Anfangsriegel mit den entsprechenden Werten am Nahtbereichsanfang ausgeführt.

Anfangsstichverdichtung

Nach Aufrufen der Funktion und Eingabe der Werte für die Stichlänge sowie der Anzahl der Stiche wird die Stichverdichtung am Nahtbereichsanfang mit den entsprechenden Werten ausgeführt.

**Eingabe beenden**

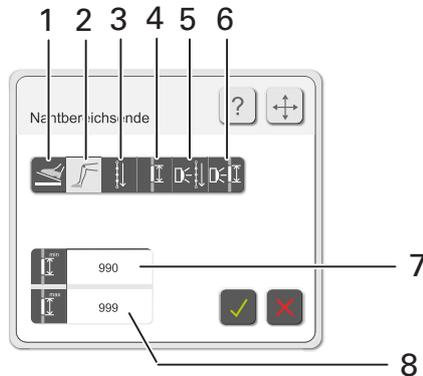
Die Eingabe wird mit Übernahme der Auswahl und der eingegebenen Werte beendet.

**Eingabe abbrechen**

Die Eingabe wird ohne Übernahme der Auswahl und der eingegebenen Werte beendet.

2.04.03 Eingabe des Nahtbereichsendes

- Menü zur Eingabe der Erkennung des Nahtbereichsendes aufrufen, siehe **Kapitel 2.04 Nahtprogrammerstellung**.



Erläuterung der Funktionen

Nahtbereichende über Pedalfunktion

Nach Auswahl der Funktion 1 wird das Nahtbereichsende über die Pedalfunktion initiiert.

Nahtbereichende über Knietaster

Nach Auswahl der Funktion 2 wird das Nahtbereichsende über die Pedalfunktion initiiert.

Über den Bereich 7 wird die Mindestanzahl, über Bereich 8 die maximale Anzahl an Stichen für den Nahtbereich festgelegt.

Nahtbereichende über Stichzählung

Nach Auswahl der Funktion 3 und Eingabe des Wertes für die Anzahl der Stiche erfolgt die Initiierung des Nahtbereichsendes nach Ausführung der entsprechenden Stichanzahl.

Nahtbereichende über Nahtlänge

Nach Auswahl der Funktion 4 und Eingabe des Wertes für die Nahtlänge erfolgt die Initiierung des Nahtbereichsendes nach Abarbeitung der entsprechenden Nahtlänge.

Nahtbereichende über Fotozelle mit Stichzählung

Nach Auswahl der Funktion 5 und Eingabe der Werte für max. und min. Stichzahl erfolgt die Initiierung des Nahtbereichsendes über die Fotozelle entsprechend der Eingabe der Anzahl der Stiche.

Nahtbereichende über Fotozelle mit Nahtlänge

Nach Auswahl der Funktion 6 und Eingabe der Werte für max. und min. Nahtlänge erfolgt die Initiierung der Nahtbereichsendes über die Fotozelle innerhalb der entsprechende Längenangaben.



Eingabe beenden

Die Eingabe wird mit Übernahme der Auswahl und der eingegebenen Werte beendet.

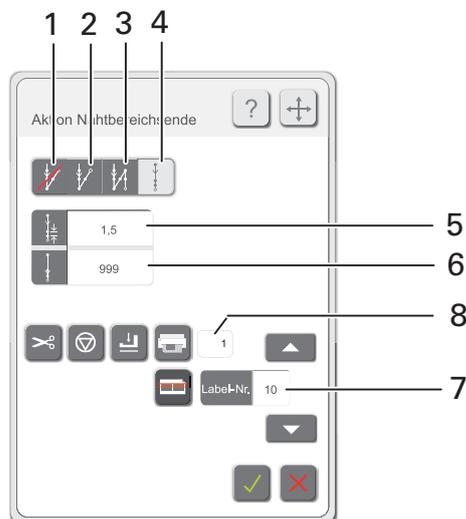


Eingabe abbrechen

Die Eingabe wird ohne Übernahme der Auswahl und der eingegebenen Werte beendet.

2.04.04 Eingabe der Aktionen am Nahtbereichsende

- Menü zur Eingabe der Aktionen am Nahtende aufrufen, siehe **Kapitel 2.04 Nahtprogrammerstellung**.

**Erläuterung der Funktionen****Endriegel und Endstichverdichtung aus**

Nach Auswahl der Funktion 1 wird weder ein Endriegel noch eine Endstichverdichtung am Nahtbereichsende durchgeführt.

Endriegel

Nach Aufrufen der Funktion 2 und Eingabe der Werte für die Riegeldrehzahl sowie der Anzahl der Riegelstiche wird der Endriegel am Nahtbereichsende mit den entsprechenden Werten ausgeführt.

Doppelter Endriegel

Nach Aufrufen der Funktion 3 und Eingabe der Werte für die Riegeldrehzahl, der Anzahl der Vorwärtsstiche sowie der Anzahl der Rückwärtsstiche wird der Doppelte Endriegel mit den entsprechenden Werten am Nahtbereichsende ausgeführt.

Endstichverdichtung (derzeit aktiv)

Nach Aufrufen der Funktion 4 und Eingabe der Werte für die Stichlänge im Bereich 5 sowie der Anzahl der Stiche im Bereich 6 wird die Stichverdichtung am Nahtbereichsende mit den entsprechenden Werten ausgeführt.

**Fadenschneiden ein/aus**

Über die Funktion wird das Fadenschneiden am Nahtbereichsende ein bzw. ausgeschaltet.

**Nähstopp**

Die Funktion wird ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion stoppt die Maschine am Nahtbereichsende.

**Fuß unten**

Die Funktion wird ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion bleibt der Fuß am Nahtbereichsende unten.



Label drucken ein/aus

Über die Funktion wird das Ausdrucken des Labels am Nahtbereichsende ein bzw. ausgeschaltet.

Auswahl des Labels

In Bereich **7** kann das Label ausgewählt werden, dass angenäht werden soll.

Auszahl der Labels

In Bereich **8** kann die Anzahl der zu druckenden Labels ausgewählt werden.



Label scannen

Die Funktion wird für den aktuellen Nahtbereich ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion muss das Label gescannt werden.



Eingabe beenden

Die Eingabe wird mit Übernahme der Auswahl und der eingegebenen Werte beendet.



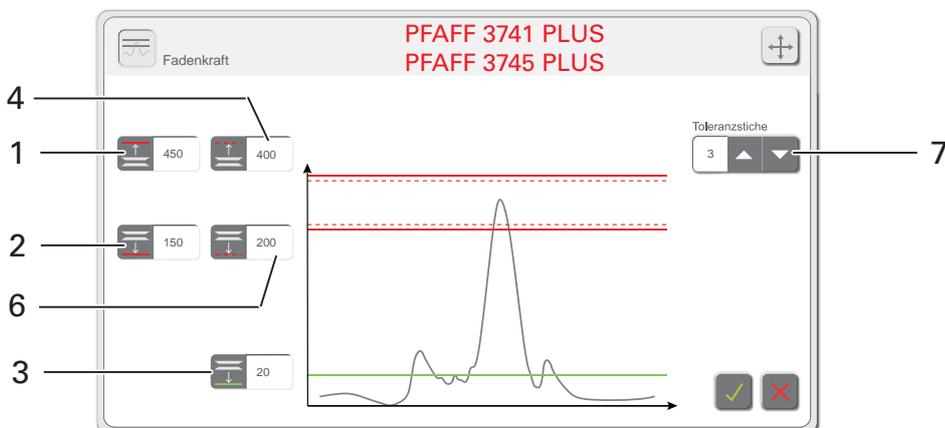
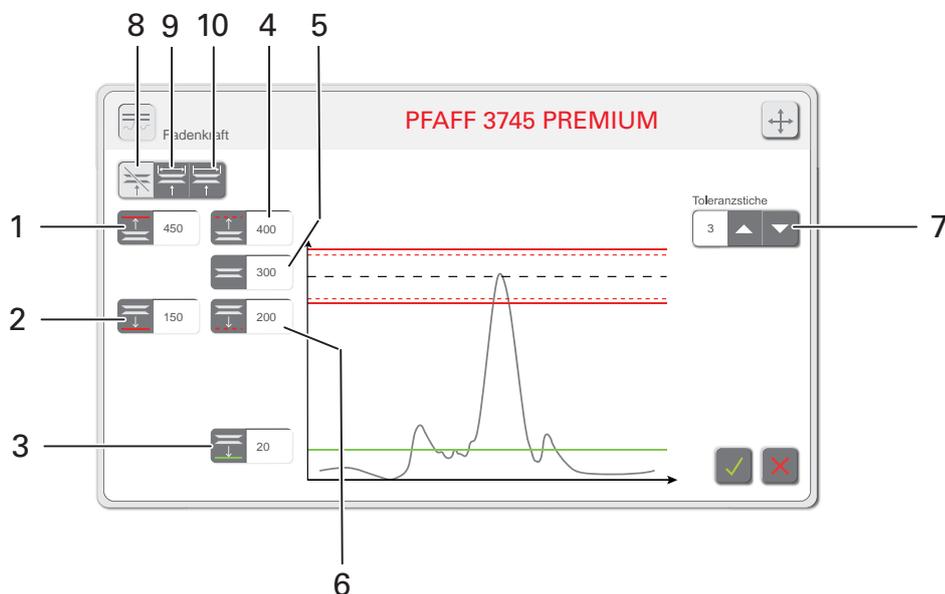
Eingabe abbrechen

Die Eingabe wird ohne Übernahme der Auswahl und der eingegebenen Werte beendet.

2.04.05 Fadenkraft



- Innerhalb der Nahtprogrammierung oder aus dem Servicemenü heraus das Menü zur Eingabe der Parameter für die Fadenkraft aufrufen.



Erläuterung der Funktionen

Harter oberer Grenzwert

Über Bereich 1 wird der Grenzwert eingegeben. Im Doku-Naht-Bereich darf dieser Wert nie überschritten werden.

Harter unterer Grenzwert

Über Bereich 2 wird der Grenzwert eingegeben. Im Doku-Naht-Bereich darf dieser Wert nie unterschritten werden.

Unterer Grenzwert für die Fehlstickerkennung

Über Bereich 3 wird der Grenzwert eingegeben. Wird dieser Wert unterschritten erfolgt eine Fehlstickerkennung.

Weicher oberer Grenzwert

Über Bereich **4** wird der Grenzwert eingegeben. Im Doku-Naht-Bereich darf dieser Wert einige Male überschritten werden. Die Anzahl der Toleranzstiche wird im Bereich **7** eingegeben.

Sollwert (nur bei der 3745 PREMIUM)

Über Bereich **5** wird der Sollwert eingegeben.

Weicher unterer Grenzwert

Über Bereich **6** wird der Grenzwert eingegeben. Im Doku-Naht-Bereich darf dieser Wert einige Male unterschritten werden. Die Anzahl der Toleranzstiche wird im Bereich **7** eingegeben.

Toleranzstiche

Über Bereich **7** wird die Anzahl der Toleranzstiche eingegeben. Die Anzahl der Toleranzstiche dient zur Festlegung, wie oft die Fadenspannung innerhalb des Doku.Naht-Bereiches oberhalb bzw. unterhalb der weichen Grenzwerte liegen darf.

Fadenspannungsreglung (nur bei der PFAFF 3745 PREMIUM)

Durch Betätigen der Taste **8** kann die Funktion Fadenspannungsreglung während des Nähens ausgeschaltet und durch Taste **9** eingeschaltet werden.

Durch Betätigen der Taste **10** kann die Funktion Fadenspannungsreglung nur am Bereichsende eingeschaltet werden.



Eingabe beenden

Die Eingabe wird mit Übernahme der Auswahl und der eingegebenen Werte beendet.



Eingabe abbrechen

Die Eingabe wird ohne Übernahme der Auswahl und der eingegebenen Werte beendet.

2.05 Service

Im Servicemenü werden die Zustände der digitalen und analogen Eingänge angezeigt. Die Ausgänge können manuell gesetzt bzw. rückgesetzt werden. Weiterhin können Funktionen zur Einstellung der Antriebe, der Sensorik und des Kantenlineals aufgerufen sowie Informationen zu Soft- und Firmwareständen angezeigt werden.

Nur Einrichter und Administrator haben Zugriff auf das Servicemenü.

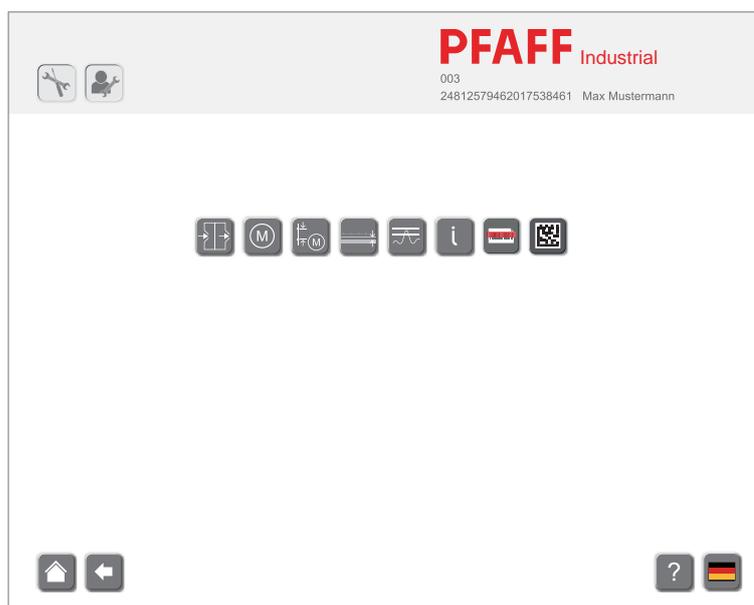
- Als Administrator oder Einrichter anmelden.



- Funktion "Tools" auswählen.



- Servicemenü aufrufen.



Erläuterung der Funktionen im Servicemenü



Ein- / Ausgänge

Nach Auswählen dieser Funktion werden die Eingänge der Maschine angezeigt. Ausgänge können gesetzt bzw. rückgesetzt werden. Die Pedalfunktion kann überprüft werden.



Antriebe

Nach Auswählen dieser Funktion können die Motorfunktionen überprüft und der Wert für die Referenzposition des Motors verändert werden.



Stichstellerkonfiguration

Nach Auswählen dieser Funktion kann der Stichsteller konfiguriert werden.



Kantenlineal ein/aus

Nach Auswählen dieser Funktion kann die Einstellfunktion des Kantenlineals ein- bzw. ausgeschaltet werden.



Sensorik

Nach Auswählen dieser Funktion wird der aktuelle Wert für die Fadenkraft angezeigt. Einstellungen zu Fadenkraft und Unterfadenerkennung können vorgenommen werden.



Scanner

Scanner-Inbetriebnahme siehe Kapitel 4.07.03 in der Justieranleitung.



Kamera

Kamera-Inbetriebnahme siehe Kapitel 4.07.04 in der Justieranleitung.

2.06

Kaltstart



Bei Durchführung eines Kaltstarts werden alle geänderten Parameter des Oberteils gelöscht und auf Default-Werte zurückgesetzt (Auslieferungszustand)!

- Als Administrator anmelden.



- Funktion "Tools" auswählen.



- Funktion "Kaltstart" auswählen.

2.07 Benutzer - Rechte

Nach dem ersten Einschalten der Maschine muss eine Benutzer-ID eingegeben werden. Bei Auslieferung der Maschine ist als Benutzer-ID "pfaff" einzugeben.

Benutzer-ID
pfaff

Benutzer können beliebig angelegt bzw. bearbeitet werden. Die Rechte der jeweiligen Benutzer werden durch die Zuordnung zur entsprechenden Benutzergruppen festgelegt.

Benutzergruppen

- Administrator
- Einrichter
- Bediener
- Gast

Das Anlegen und Bearbeiten von Benutzern sowie die Zuordnung zur gewünschten Benutzergruppen kann nur vom Administrator vorgenommen werden.

- Als Administrator anmelden.



- Funktion "Tools" auswählen.



- Menü zur Eingabe der Benutzer und deren Rechte aufrufen.

Benutzer											
41	Admin	*****	Admin	X	X	X	X	X	X	X	X
42	Bechmount	*****	Einrichter	X	X	X	X	X	X	X	X
43	Müller	*****	Bediener	-	-	X	-	X	-	-	-
44	König	*****	Bediener	-	-	X	-	X	-	-	-
45	Mustermann	*****	Gast	-	-	-	-	-	-	-	-

3
2
1

- Um Eingaben zu einen bestehenden Benutzer zu ändern, den entsprechenden Eintrag (Name 1, Code 2 oder Benutzergruppe 3) aus der Liste auswählen und Änderungen über das Eingabefeld vornehmen.
- Funktion können durch Antippen in den entsprechenden Spalten freigeschaltet oder gesperrt werden (X = Funktion ist freigeschaltet, - Funktion ist gesperrt).



- Benutzer neu anlegen.



- Benutzer in der Liste auswählen und löschen.

Erläuterung der Funktionen



Dokunaht darf quittiert werden



Labelkopie darf erstellt werden



Manuelle Nahtunterbrechung darf eingeschaltet werden



Testnahtmodus darf eingeschaltet werden



Nahtprogramm darf freigeschaltet werden



Die Produktion darf unterbrochen werden



Nahtprogramm darf erstellt werden



Dokunahtfehler darf ignoriert werden

2.08 Backup - Restore

Bei einem Backup wird die aktuelle Datenbank gesichert. Die Sicherung kann auf der Festplatte des PCs oder auf externen Datenträger (z.B. USB-Sticks) abgespeichert werden. Ein Backup sollte in regelmäßigen Abständen vom Einrichter durchgeführt werden.

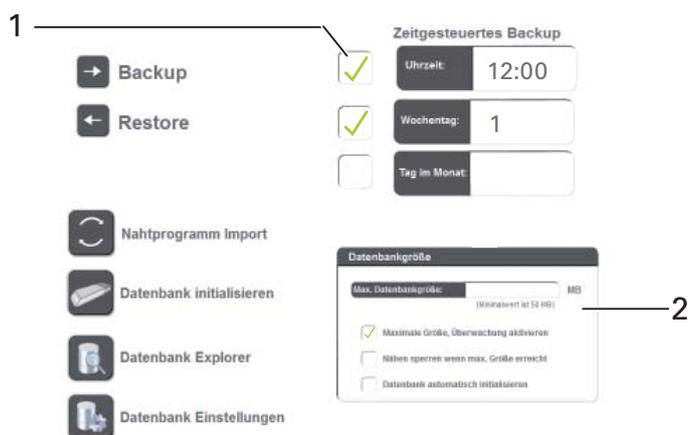
- Als Administrator anmelden.



- Funktion "Tools" auswählen.



- Menü zur Erstellung des Backups bzw. zum Abrufen einer Rücksicherung aufrufen.



- Beim ersten Backup in das Fenster 1 tippen.
- Zielverzeichnis auswählen und Sicherung der Datenbank starten.
- Uhrzeit, Wochentag oder Monat festlegen an dem das Backup ausgeführt werden soll.
- Der Wochentag wird mit Zahlen angegeben (1 = Montag).
- Damit das Backup zu den vorgegebenen Zeiten durchgeführt wird, ist das entsprechende Fenster abzuhaken.



Der PC der Maschine muss zu der festgelegten Backup-Zeit eingeschaltet sein.

- Um eine Rücksicherung vorzunehmen, Funktion "Restore" auswählen.
- Verzeichnis mit entsprechender Datensicherung auswählen und Rücksicherung starten.
- Max. Datenbankgröße und Überwachungsart im Fenster 2 festlegen.



Nahtprogramm importieren

Nahtprogramm aus der Transferdatenbank auswählen.



Datenbank initialisieren

Durch Auswahl dieser Funktion werden alle zuvor aufgezeichneten Nähprotokolldaten gelöscht.



Zweckmäßig zuvor ein **Backup erstellen!**



Nach Durchführung der Restore-Funktion oder der Datenbank-Initialisierung ist ein Programm-Neustart erforderlich.



Datenbank Explorer

Durch Auswahl dieser Funktion wird der Inhalt der Datenbank angezeigt.



Datenbank Einstellungen

Durch Auswahl dieser Funktion kann die Art der Datenbankverbindung ausgewählt werden (siehe Fenster 3 und 4).

Datenbankmanagementsystem: **MS Access**

Access Datenbank auswählen

Dateiname: C:\Program Files\Pfeff\Dokunah\DB\db1.m...

Datenbank ist verschlüsselt

Benutzer: _____

Kennwort: _____

Verbindung testen

3

Datenbankmanagementsystem: **SQL Server**

Server

(Aus der Liste auswählen oder manuell eingeben)

Servername: SNZ010050078\SQL-XPRESS

Windows Authentifizierung verwenden

SQL Server-Authentifizierung verwenden

Benutzer: _____

Kennwort: _____

Datenbank in SQL Server-Datenbank konvertieren

Default Datenbankname behalten db1

Leere Datenbank erstellen

DB ohne Prozesse erstellen

Vollständige DB erstellen

Dokunah Datenbank: _____

Verbindung testen

4

2.09 Label-Editor

Über den Label-Editor können verschiedene Labels individuell erstellt und gespeichert werden werden.

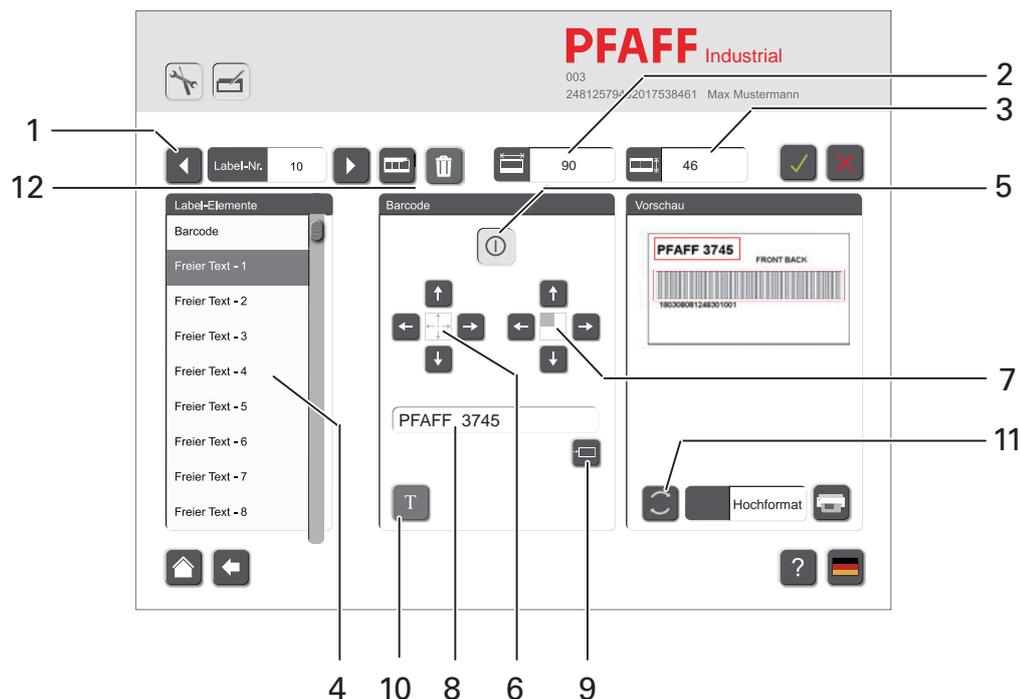
- Als Administrator oder Einrichter anmelden.



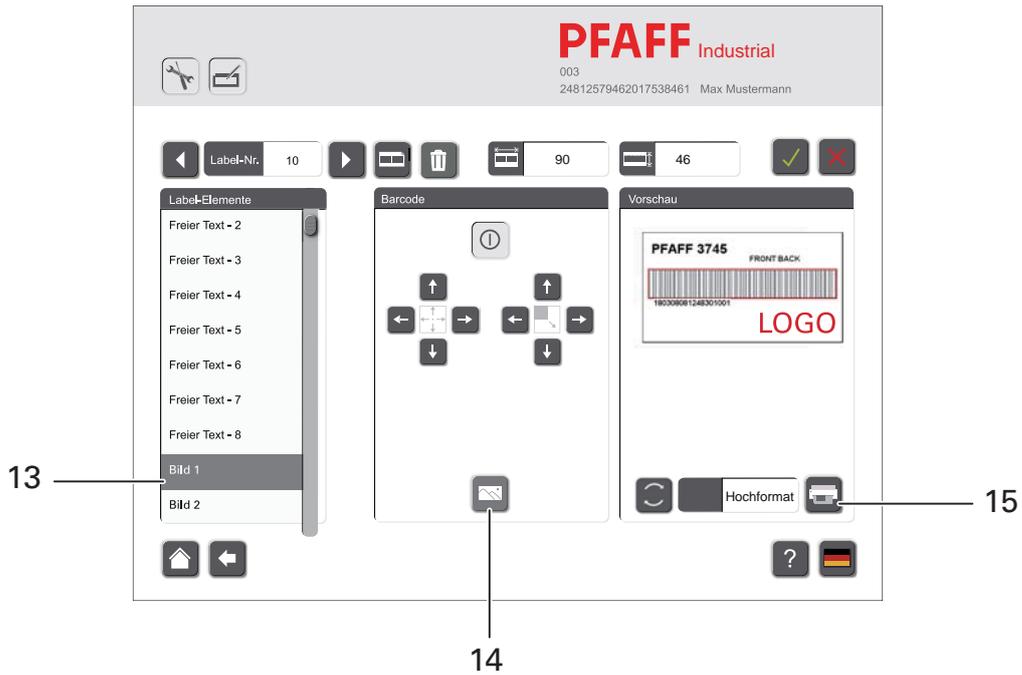
- Funktion "Tools" auswählen.



- Label-Editor aufrufen.



- Gewünschtes Label (Label-Nr.) durch Antippen der Pfeiltasten 1 auswählen.
- Abmessung des Labels durch Antippen der Auswahlfelder 2 und 3 ggf. ändern.
- Gewünschtes Label-Element durch Antippen aus Liste 4 auswählen.
- Ausgewähltes Label-Element über Funktion 5 aktivieren, das Label-Element wird in der Vorschau sichtbar.
- Ggf. Position des ausgewählten Label-Elementes über Funktion 6 verändern.
- Ggf. Größe des ausgewählten Label-Elementes über Funktion 7 verändern.
- Text für das ausgewählte Label-Element nach Antippen des Feldes 8 eingeben.
- Ggf. Variable (Uhrzeit, Datum, Zähler usw.) für das ausgewählte Label-Element über Funktion 9 auswählen.
- Ggf. Schriftart des ausgewählten Label-Elementes über Funktion 10 ändern.
- Ggf. Format über Funktion 11 ändern.
- Ggf. Element über Funktion 12 löschen.
- Ggf. weitere Label-Elemente hinzufügen oder vorhandene Label-Elemente über Funktion 5 deaktivieren.



Bei Auswahl eines Bildelementes aus Liste 13 erscheint das Symbol 14 auf dem Monitor.

- Entsprechendes Label-Element (z.B. "Bild 1") durch Antippen aus Liste 13 auswählen.
- Über Funktion 14 die gewünschte Bilddatei auswählen. Das Bild erscheint in der Vorschau. Das Bildelement kann wie die vorab beschriebenen verschoben und in der Größe verändert werden.
- Durch Auswählen der Funktion 15 einen Testausdruck des Labels vornehmen.



- Die Eingabe wird mit Übernahme der Auswahl beendet.



- Die Eingabe wird ohne Übernahme der Auswahl beendet.

2.10 Ausstattung und Schnittstellen definieren

Über diese Funktion können die Ausstattung wie Labeldrucker, Faden-, Materialart, Service- und Tageszähler sowie die Schnittstellen zur Steuerung definiert werden.

- Als Administrator oder Einrichter anmelden.



- Funktion "Tools" auswählen.



- Funktion "Ausstattung und Schnittstellen" aufrufen.

Tabelle zulässige Fäden

Neu Löschen

KEY	Barcode	Nummer	Name	Hersteller	Oberfaden	Unterfaden
1	091027001	80/3	Serafil	Amann	X	X

1

Tabelle zulässige Teile

Neu Löschen

KEY	Barcode	Nummer	Name	Hersteller
1	091027001	091111001	Leder	

2

3

Comnr. Oberfadenscanner 5 Änderungen erfordern Programm-Neustart!
 Comnr. Unterfadenscanner 6
 Comnr. Labelscanner 4
 Comnr. Steuerung 3

Home Back ? DE

- Zulässige Fäden durch Eingabe von Barcode, Fadenstärke, Fadenart und Fadenhersteller in den Fenstern 1 für Ober- und Unterfaden eingeben.
- Zulässiges Material durch Eingabe von Barcode, Materialnummer und Materialart in den Fenstern 2 eingeben.



Wird kein Faden und Material ausgewählt, können alle Fäden und Materialien verarbeitet werden.
 Sind Faden und Material ausgewählt, können auch nur diese verarbeitet werden.

- Die Com-Schnittstellen sind wie in der Darstellung 3 gezeigt einzustellen.

Drucker

Labeldrucker

4 CAP A4+

Protokolldrucker

5 Druckvorschau

- Labeldrucker in Fenster 4 eingeben.
- Druckverfahren für Protokolldruck in Fenster 5 festlegen.

Servicezähler Nadelwechsel | Teilezähler

6 — Istwert

7 — Grenzwert

- Anzahl der Stiche bis zum Nadelwechsel in Fenster 6 eingeben (nach Erreichen des vorgegebenen Grenzwertes 7 wird die Fehlermeldung "Nadel wechseln" angezeigt, durch Rückstellung des Istwertes beginnt der Zählvorgang erneut).

Servicezähler Nadelwechsel | Teilezähler

8 — Täglicher reset
 Wöchentlicher reset

9 — Istwert: 1

- Im Fenster 8 des Teilezählers kann tägliches oder wöchentliches Zählen eingestellt werden.
- Im Fenster Istwert kann der Wert des Zählbeginns eingegeben werden.

Maschinen Einstellungen | Betriebseinstellungen

10 — KL 3741
 mechanische Fadenspannung
 mechanisches Spulen
 Kamera-Spulenüberwachung

- Im Fenster 10 müssen Maschinenausstattungen ausgewählt werden.
- Bei Auswahl "3741" werden Funktionen unterdrückt.

Maschine Einstellungen | Betriebseinstellungen

11 — Herstellung Ort

Interne MaschinenNr

- Im Fenster 11 können betriebsspezifische Daten eingegeben werden.



Nach einer Änderung ist ein Programm-Neustart erforderlich!

***POWER*Line**

3741

3745

BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung hat für
Maschinen ab Softwareversion **1.8** und
Seriennummer **2 763 625** Gültigkeit.

3.01 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die **PFAFF 3741 PLUS** ist ein Arbeitsplatz mit einem Einnadel-Doppelstepstich-Spezialschnellnäher mit Unter-, und Nadeltransport, mechanischer Spannung, mechanischem Spuler sowie großem Greifer und einem Doku-Naht-System.

Die **PFAFF 3745 PREMIUM** ist ein Arbeitsplatz mit einem Einnadel-Doppelstepstich-Spezialschnellnäher mit Unter-, Ober- und Nadeltransport, elektrisch gesteuerter Spannung, elektrischem Spuler sowie großem bzw. extra großem Greifer und einem Doku-Naht-System.

Die **PFAFF 3745 PLUS** ist ein Arbeitsplatz mit einem Einnadel-Doppelstepstich-Spezialschnellnäher mit Unter-, Ober- und Nadeltransport, mechanischer Spannung, mechanischem Spuler sowie großem Greifer und einem Doku-Naht-System.

Die Maschinen dienen zur Herstellung von sicherheitsrelevanten Doppelstepstichnähten, z.B. in der Automobilindustrie.



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!

3.02 Technische Daten*

Stichtyp:	301 (Doppelstepstich)
Nadelystem:	134-35
Ausführung:	BN9, CN9
Nadeldicke in 1/100 mm	
Ausführung BN9:	80 - 100
Ausführung CN9:	110 - 140
Stichlänge max.:	9 mm
Fadendicke max. (Synthetics):	15/3▲
max. Drehzahl:	3800** min ⁻¹
Durchgang unter dem Nähfuß:	20 mm
Durchgangsbreite:	350 mm
Durchgangshöhe:	120 mm
Grundplattenmaße:	640 x 200 mm
Umgebungstemperatur	
85% rel. Luftfeuchtigkeit (Betauung unzulässig)	5 - 40 °C
Geräuschangabe:	
Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz bei bei n = 2400 min ⁻¹ :	L _{pA} = 80 dB(A) ■
(Geräuschmessung nach DIN 45 635-48-A-1, ISO 11204, ISO 3744, ISO 4871)	
Motordaten:	siehe Typenschild des Motors
Ableitstrom:	≤ 5 mA ♦
Luftverbrauch pro Schaltzyklus:	0,146 NI
Nettogewicht Oberteil:	ca. 72 kg
Bruttogewicht:	ca. 82 kg

* Technische Änderungen vorbehalten

** Abhängig von Material, Arbeitsgang und Stichlänge

▲ oder vergleichbare Stärken anderer Garnarten

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

■ K_{pA} = 2,5 dB

3.03 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!

3.04 Transport, Verpackung und Lagerung

3.04.01 Transport zum Kundenbetrieb

Alle Maschinen werden komplett verpackt geliefert.

3.04.02 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.

3.04.03 Entsorgung der Verpackung

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

3.04.04 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.

3.05 Arbeitssymbole

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



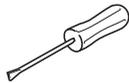
Hinweis, Information



Reinigen, Pflege



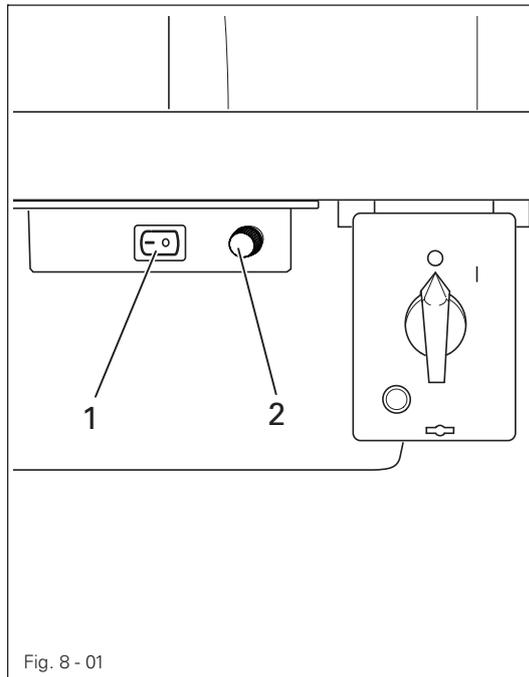
Schmieren



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

3.06 Bedienungselemente

3.06.01 Hauptschalter / Schalter zur Nähleuchte



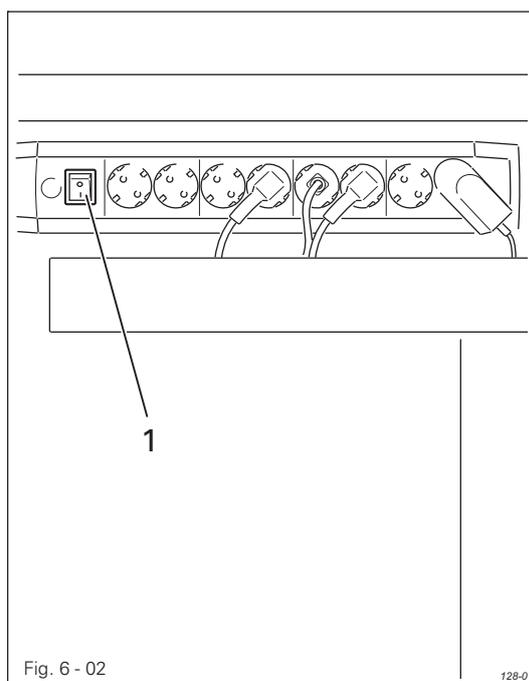
- Durch Drehen des Hauptschalters 1 wird die Steuerung der Maschine ein- bzw. ausgeschaltet.



Beim Einschalten ist zu beachten, dass zuerst die Maschine und danach die Stromleiste einzuschalten ist.

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

3.06.02 Stromleiste

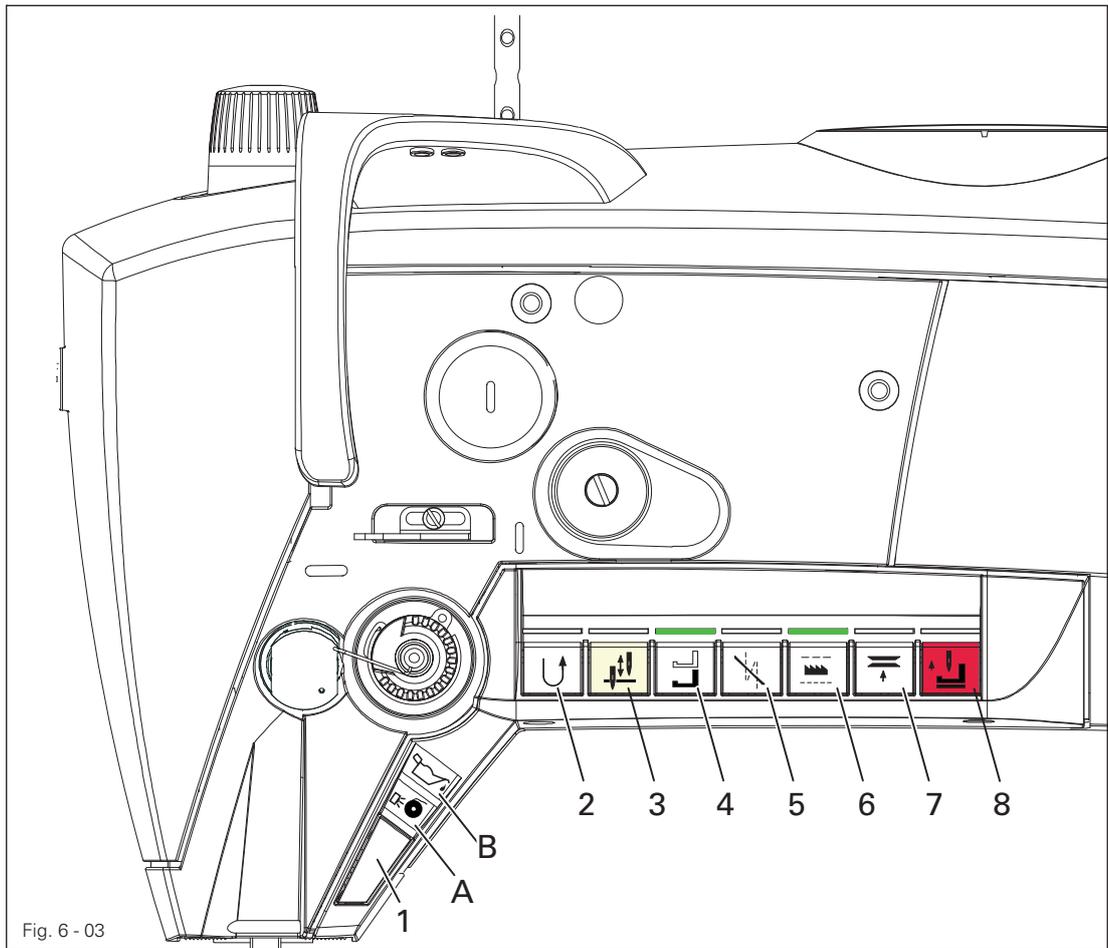


- Durch Betätigen des Schalters 1 wird die komplette Stromversorgung der PC-Komponenten (PC, Touch Screen Monitor, Handscanner, Drucker usw.) ein- bzw. ausgeschaltet.



Sollten die Einzelgeräte nach Einschalten der Stromleiste nicht eingeschaltet sein, so ist zu prüfen, ob die Schalter der Einzelgeräte eingeschaltet sind.

3.06.03 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
Unter Parameter **634** kann folgende Einstellung vorgenommen werden:
Einstellwert ON = Transportumstellung im Stillstand und bei Maschinenlauf (Standard)
OFF = Transportumstellung nur bei Maschinenlauf



Taste 3: Nadelpositionswechsel

Unter Parameter **695** kann diese Taste mit den folgenden Funktionen belegt werden:

- Einstellwert
- 1 = Nadel hoch ohne Schneiden
 - 2 = Nadelpositionswechsel
 - 3 = Einzelstich
 - 4 = Einzelstich rückwärts
 - 5 = Schrittweise Anfahren einer Nadelposition vorwärts
 - 6 = Programmierbarer Riegel ein / aus
 - 7 = Nähbereichswiterschaltung



Taste 4: Abrufen des vorgewählten Obertransporthubes

(Diode an = 2. Hub, Diode aus = Standardhub).

Bei der **PFAFF 3741** ist diese Taste ohne Funktion.



Taste 5: Riegelunterdrückung für einen Riegel.

Unter Parameter **780** kann diese Taste mit den folgenden Funktionen belegt werden:

- Einstellwert
- 1 = Riegelinvertierung, einmalig
 - 2 = Riegelunterdrückung (alle Riegel ausgeschaltet)
 - 3 = Schrittweise Anfahren einer Nadelposition rückwärts
 - 4 = nicht belegt
 - 5 = Programmierbarer Riegel ein / aus



Taste 6: Abrufen der vorgewählten Stichlänge

Diode an = 2. Stichlänge, Diode aus = Standardstichlänge



Taste 7: Einfädelhilfe

Nadel geht in Hochstellung ohne Fadenabschneiden, Fadenklemme wird geöffnet, Fadenspannung wird gelöst und die Motor-Anlaufsperrre wird aktiviert. Bei nochmaligem Betätigen der Taste wird die Motor-Anlaufsperrre wieder deaktiviert



Taste 8: NOT-Taste

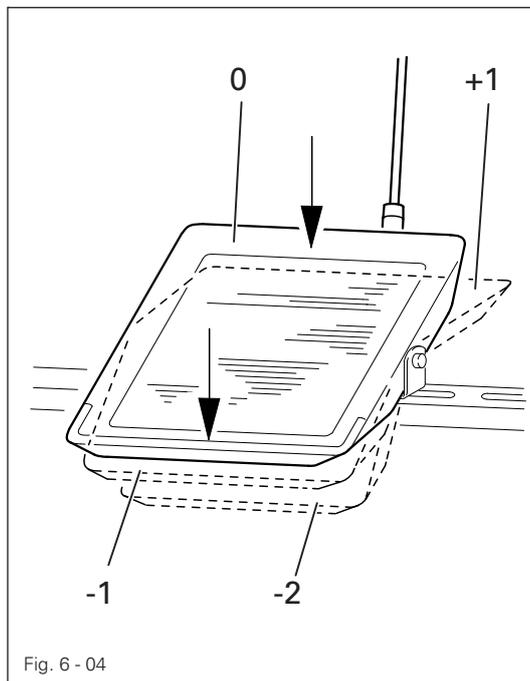
Nadel geht in Hochstellung ohne Fadenabschneiden, Fadenklemme wird geöffnet, Fadenspannung wird gelöst Presserfuß wird angehoben und die Motor-Anlaufsperrre wird aktiviert.

Bei nochmaligem Betätigen der Taste wird die Motor-Anlaufsperrre wieder deaktiviert.



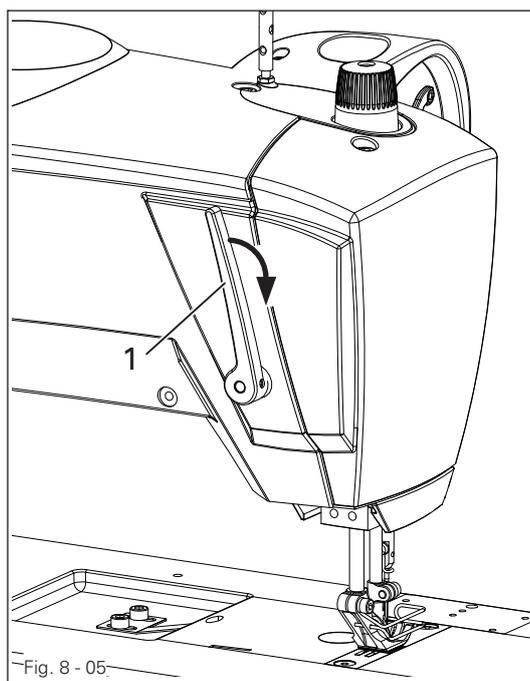
Das Einstellen der Parameter ist in der Justieranleitung beschrieben und darf nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden!

3.06.04 Pedal



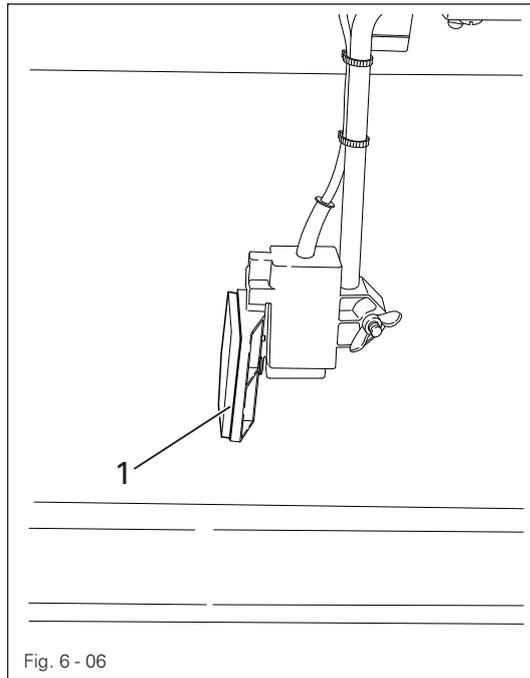
- Bei eingeschaltetem Hauptschalter
 - 0 = Ruhestellung
 - +1 = Nähen
 - 1 = Nähfuß anheben
 - 2 = Nähfäden abschneiden
(bei Maschinen Fadenabschneider)

3.06.05 Handhebel zum Anheben des Nähfußes



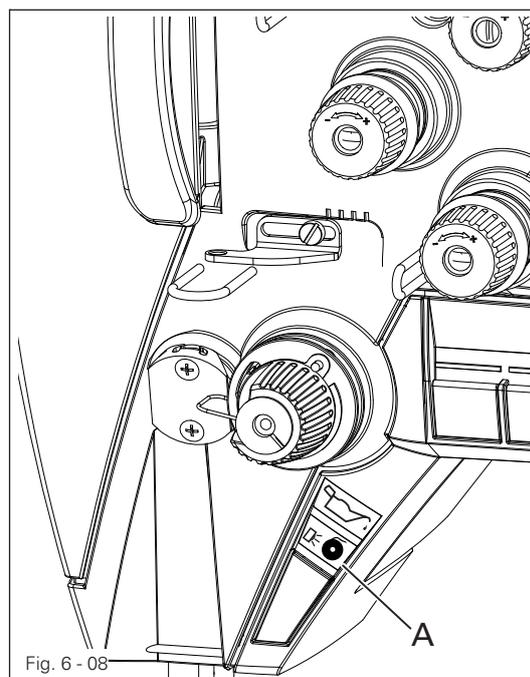
- Durch Drehen des Handhebels 1 wird der Nähfuß angehoben.

3.06.06 Knietaster (Option)



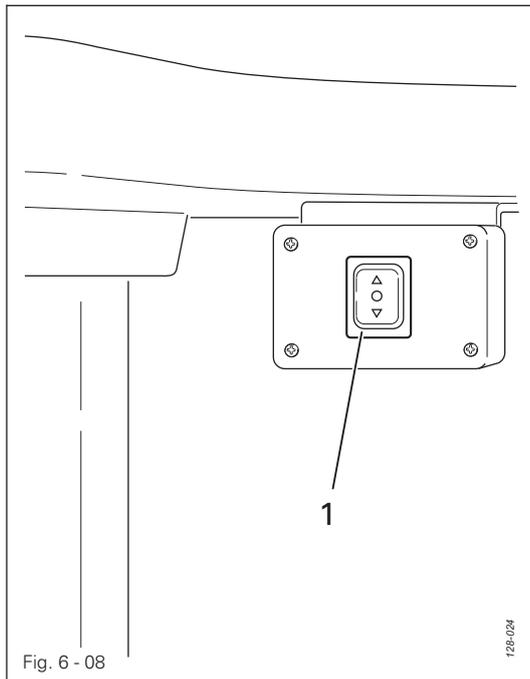
- Durch Betätigen des Knietasters wird der Doku-Naht-Bereich ein- bzw. ausgeschaltet.

3.06.07 Spulenfaden-Vorratswächter



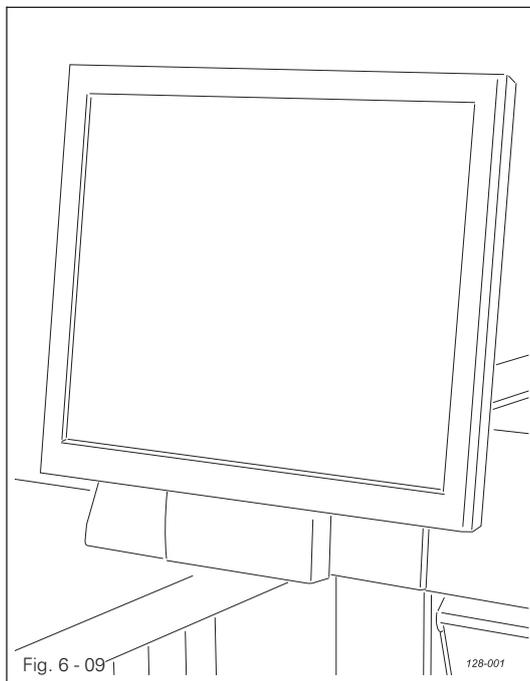
- Bei Erreichen der Restfadenmenge blinkt die Symbolleuchte **A**.
- Nach dem nächsten Fadenschneiden wird eine entsprechende Meldung auf dem Touch Screen Monitor angezeigt.
- Nachdem die Spule gewechselt und die Meldung quittiert wurde, kann der Arbeitsprozess fortgesetzt werden.

3.06.08 Gestellhöhenverstellung (Option)



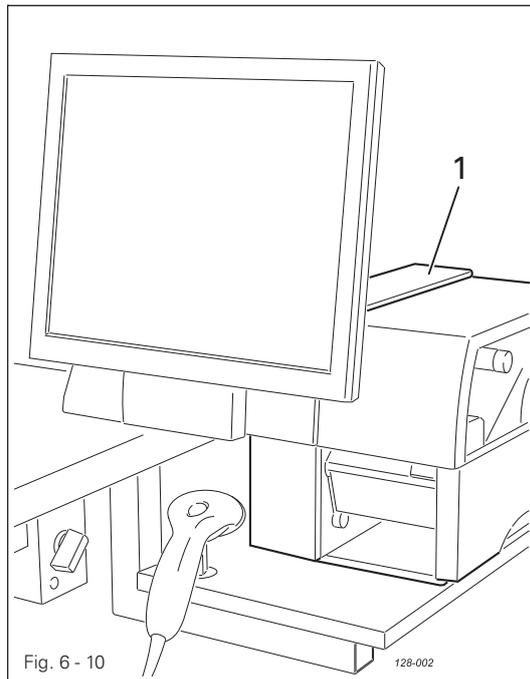
- Durch entsprechendes Betätigen des Tasters 1 wird die Gestellhöhe verändert.

3.06.09 Touch Screen Monitor



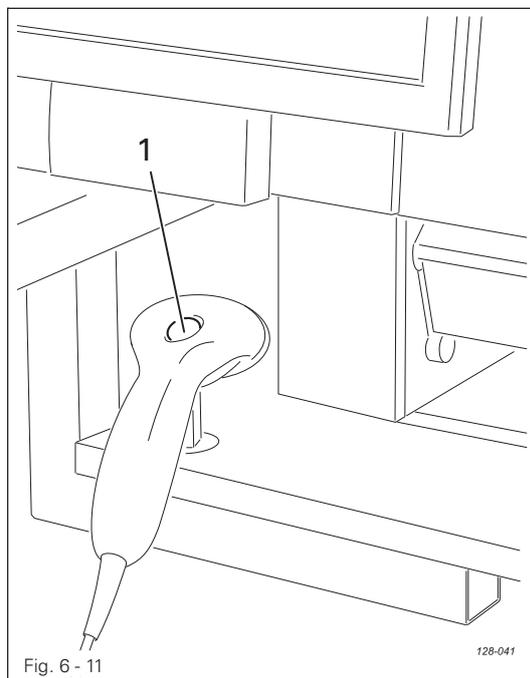
- Über den Touch Screen Monitor können alle notwendigen Eingaben vorgenommen werden. Die entsprechenden Betriebszustände, Meldungen, Parameter usw. werden angezeigt.

3.06.10 Label-Drucker



- Der Label-Drucker 1 dient zum Ausdrucken des Labels.

3.06.11 Handscanner



- Mit Hilfe des Handscanners wird nach Drücken der Taste 1 das Einlesen von Benutzer- und Prozessdaten vorgenommen. So kann z.B. die Anmeldung des Nutzers, die Eingabe von Material-, Oberfaden- sowie Unterfadendaten über den Handscanner vorgenommen werden.

3.06.12 PC



Der PC darf nie ausgeschaltet werden, wenn der PC noch nicht komplett heruntergefahren ist!
Gefahr von Datenverlust!

3.07 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.

3.07.01 Anmeldung

- Maschine über den Schalter an der Stromleiste einschalten und warten bis der PC hochgefahren ist.

- Auf das Eingabefeld 1 tippen.
Ein Feld zur Eingabe des Nutzers erscheint.
- Nutzer eingeben.
- Eingabe bestätigen.



Gibt es für den Nutzer eine ID-Karte mit entsprechenden Barcode, kann die Eingabe des Nutzers auch alternativ über den Handscanner erfolgen.

3.07.02 Sprachauswahl

- Anmeldung vornehmen.
- Menü zur Sprachauswahl aufrufen.
- Gewünschte Sprache (Flagge) auswählen.
Die ausgewählte Sprache wird sofort für die komplette Anwendung übernommen.



3.07.03 Nadel einsetzen

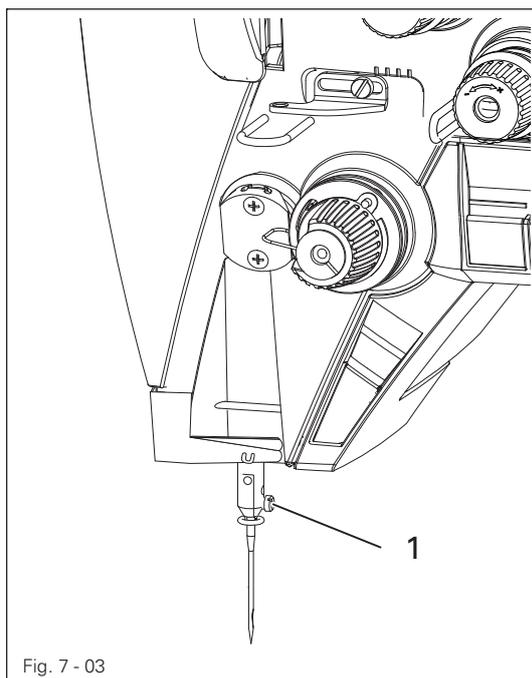


Fig. 7 - 03



Nadel nur bei eingeschalteter Einfädelhilfe wechseln!
Verletzungsgefahr durch plötzlich anlaufende Maschine!



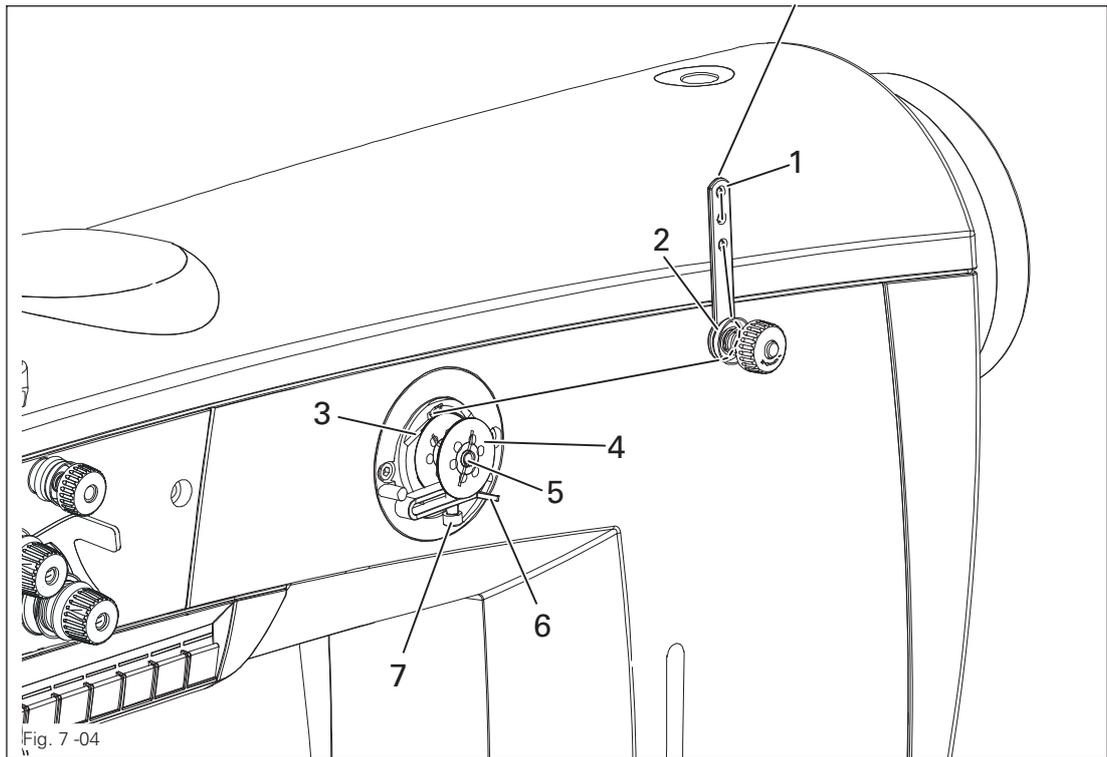
Nur Nadeln des für die Maschine vorgesehenen Systems verwenden, siehe **Kapitel 2 Technische Daten!**



- Einfädelhilfe am Maschinenkopf durch Drücken des Tasters einschalten.
- Schraube **1** lösen.
- Nadel bis zum Anschlag einführen. Die lange Nadelrille muss nach links zeigen.
- Schraube **1** festdrehen.



- Einfädelhilfe am Maschinenkopf durch Drücken des Tasters wieder ausschalten.



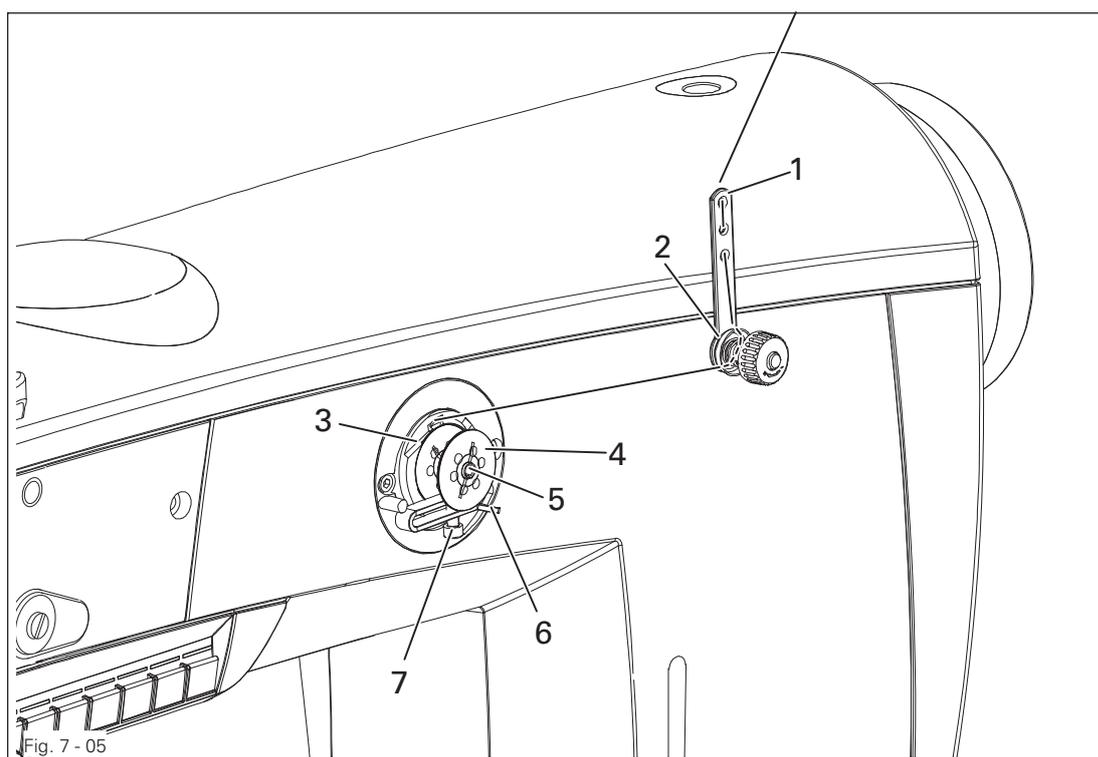
- Den Faden des Garnrollenständers durch die Führung 1 in die Vorspannung 2 und dann hinter die Fadenklemme 3 ziehen.
- Den Faden in der Fadenklemme 3 abreißen. Dabei wird der Faden fixiert.
- Leere Spule 4 auf Spulerspindel 5 aufsetzen.
- Zum einschalten des Spulers den Hebel 6 nach oben drücken.



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.

3.07.05 Unterfaden aufspulen, Fadenvorspannung regulieren (PFAFF 3745 PREMIUM)



Voraussetzung für die nachfolgenden Schritte ist, dass sich die Maschine im Betriebszustand Produktion befindet, siehe **Kapitel 3.08 Nähen**.

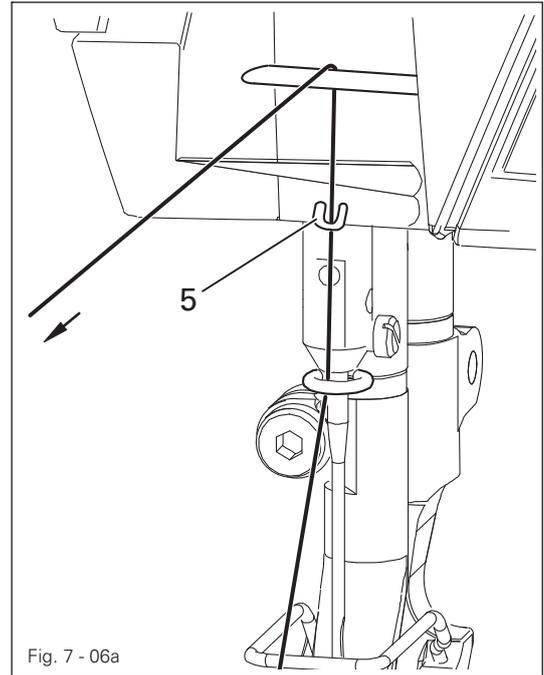
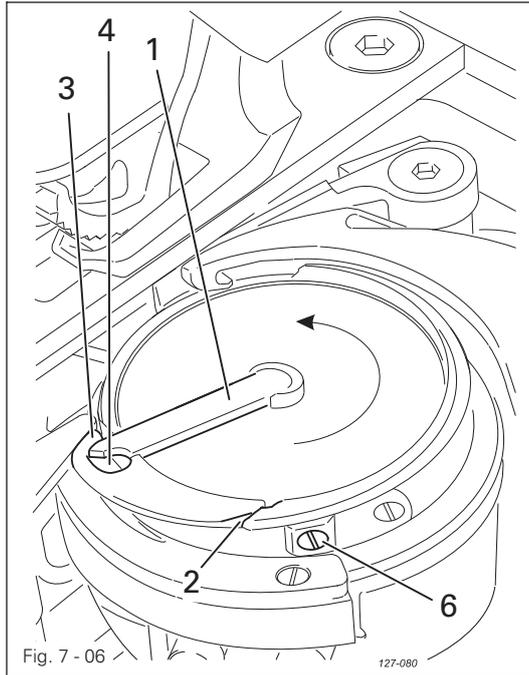


- Funktion "Spulen" auswählen.
- Den Faden des Garnrollenständers durch die Führung 1 in die Vorspannung 2 und dann hinter die Fadenklemme 3 ziehen.
- Den Faden in der Fadenklemme 3 abreißen. Dabei wird der Faden fixiert.
- Leere Spule 4 auf Spulerspindel 5 aufsetzen.
- Zum Einschalten des Spulers den Hebel 6 nach oben drücken.
- Spulenummer eingeben bzw. einscannen.
Falls keine Zuordnung des Fadens gewünscht wird, den Wert "0" eingeben.



Der Spuler startet nach Eingabe der Spulenummer automatisch und stoppt wieder, 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.



Spule nur bei eingeschalteter Einfädelhilfe wechseln!
Verletzungsgefahr durch plötzlich anlaufende Maschine!



- Einfädelhilfe am Maschinenkopf durch Drücken des Tasters einschalten.
- Federarretierung herunterdrücken und 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.



- Funktion "Tools" auswählen.



- Servicemenü aufrufen.

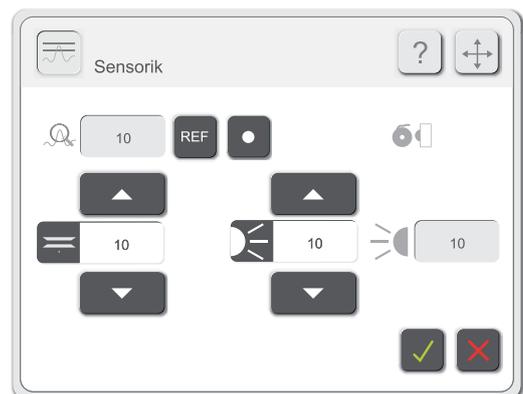


- Funktion "Fadenkraft" auswählen.

- Unterfaden gemäß Fig. 7 - 06a durch die Sensorik 5 fädeln und gleichmäßig abziehen.
- Angezeigten Wert mit dem Vorgabewert vergleichen und ggf. Unterfadenspannung an Schraube 6 entsprechend einstellen.
- Grundplattenschieber schließen.



- Einfädelhilfe am Maschinenkopf durch Drücken des Tasters wieder ausschalten.



3.07.07 Oberfaden einfädeln (PFAFF 3741 PLUS + 3745 PLUS)

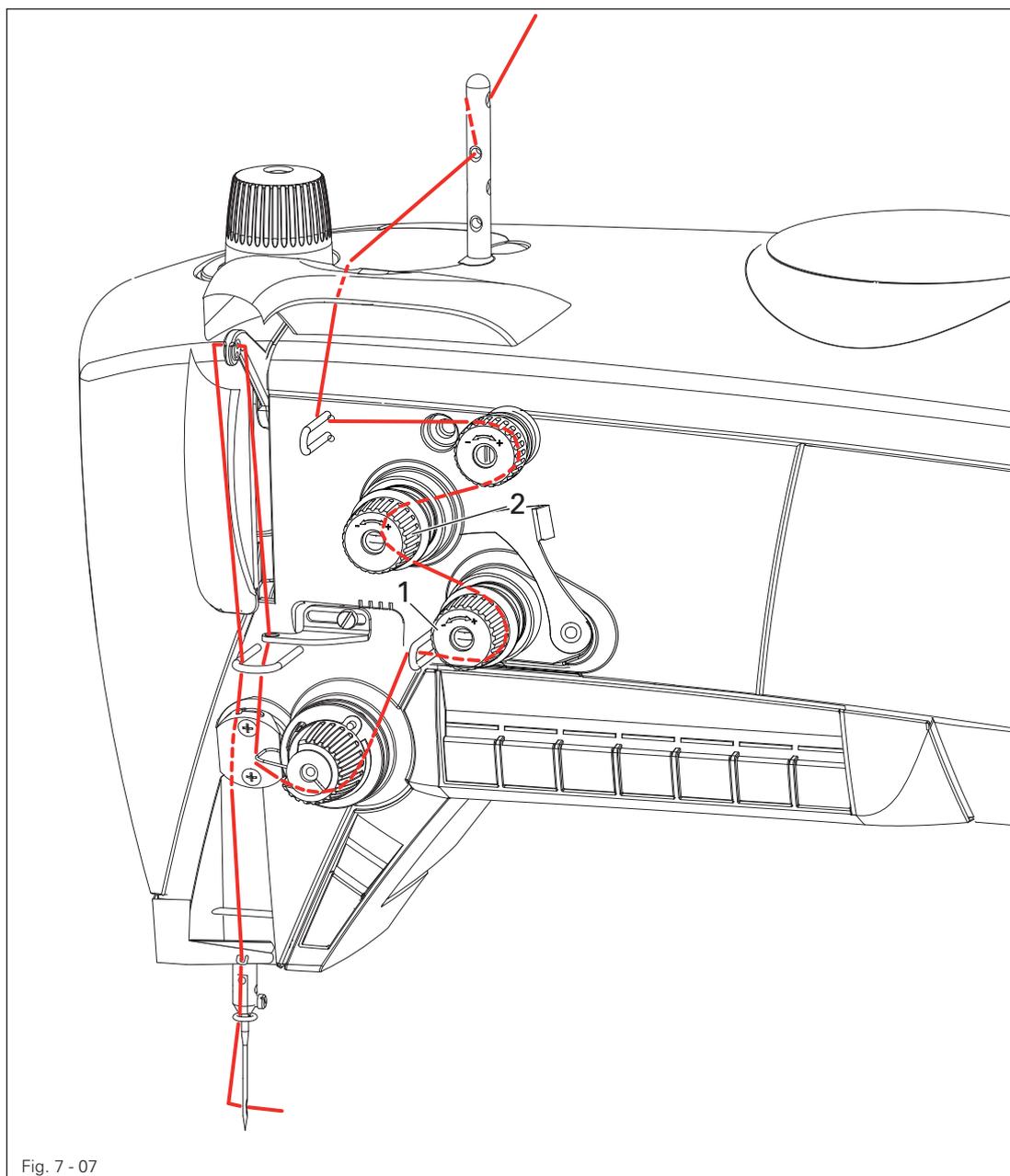


Fig. 7 - 07



Oberfaden nur bei eingeschalteter Einfädelhilfe einfädeln!
Verletzungsgefahr durch plötzlich anlaufende Maschine!



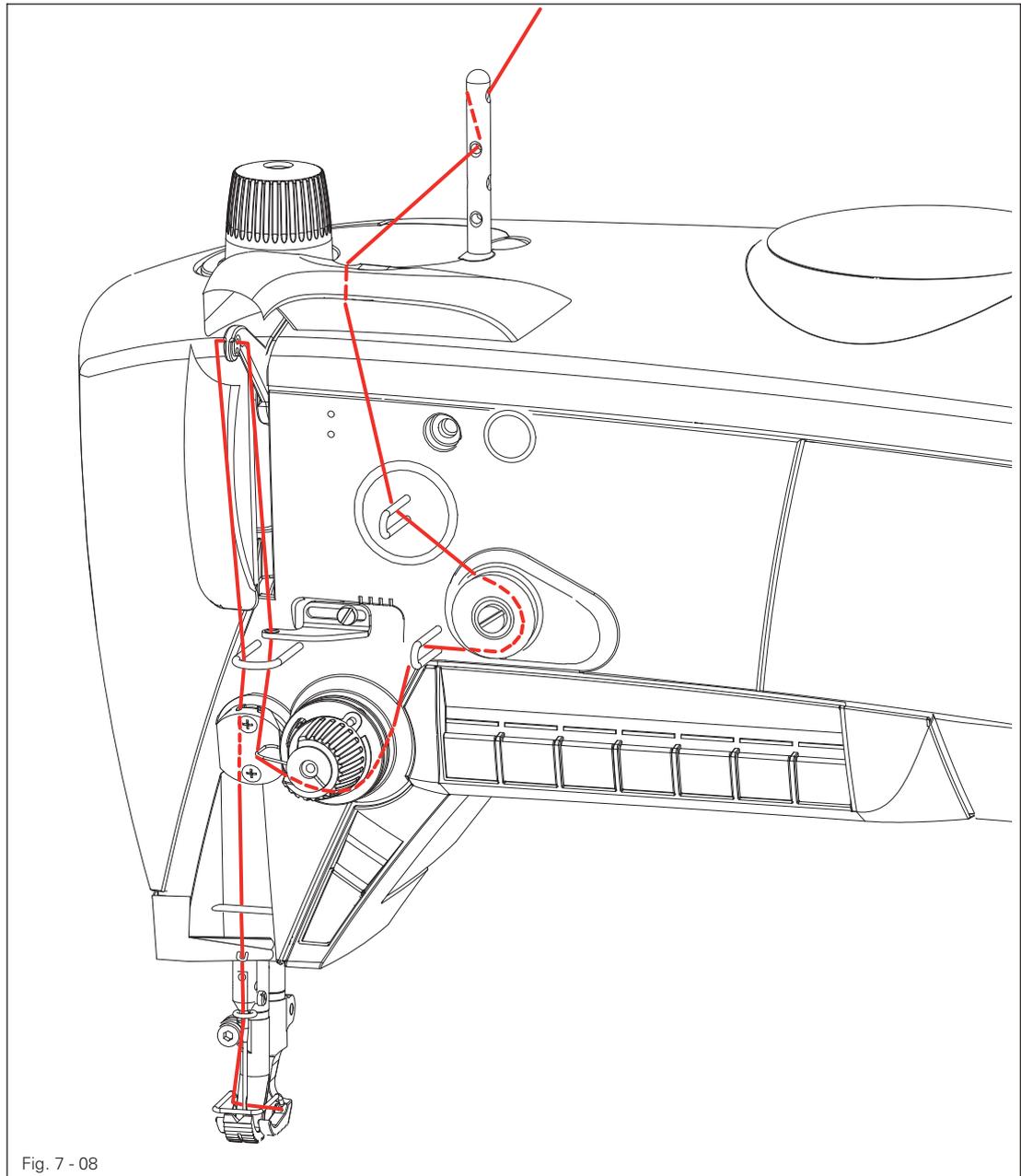
● Einfädelhilfe am Maschinenkopf durch Drücken des Tasters einschalten.

● Oberfaden gemäß Fig. 7 - 07 einfädeln.



● Einfädelhilfe am Maschinenkopf durch Drücken des Tasters wieder ausschalten.

3.07.08 Oberfaden einfädeln (PFAFF 3745 PREMIUM)



Oberfaden nur bei eingeschalteter Einfädelhilfe einfädeln!
Verletzungsgefahr durch plötzlich anlaufende Maschine!



● Einfädelhilfe am Maschinenkopf durch Drücken des Tasters einschalten.

● Oberfaden gemäß Fig. 7 - 08 einfädeln.



● Einfädelhilfe am Maschinenkopf durch Drücken des Tasters wieder ausschalten.

3.08 Nähen



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

Für das Nähen müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

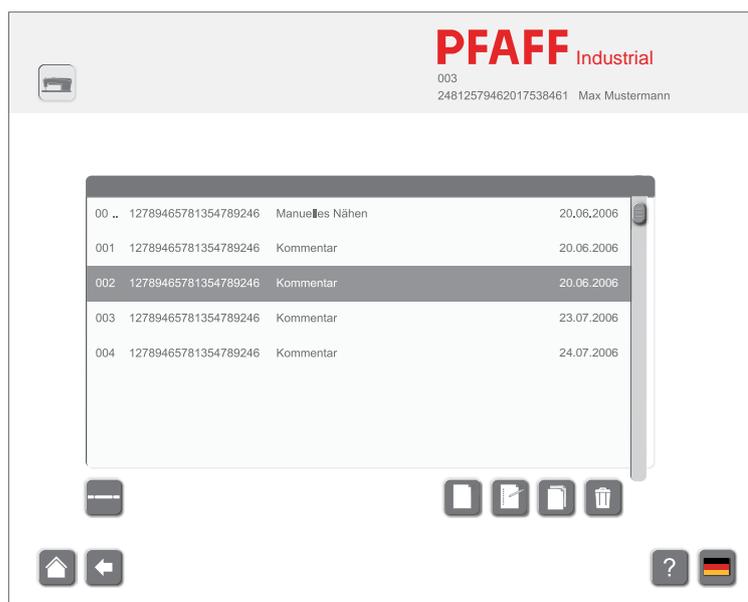
- Alle Sicherheitseinrichtungen müssen angebracht sein, siehe **Kapitel 1.06 Gefahrenhinweise**.
- Die Maschine muss gemäß der Aufstallanleitung aufgestellt und in Betrieb genommen worden sein.
- Alle Rüstarbeiten müssen ausgeführt worden sein, siehe **Kapitel 7 Rüsten**.

3.08.01 Nähvorgang aufrufen/durchführen (ohne Kamera zur Unterfadenüberwachung)

Nach der Anmeldung des Benutzers müssen folgende Schritte durchgeführt werden:



- Nahtprogramm auswahl aufrufen.



- Gewünschtes Programm aus der Liste auswählen.



Alternativ zur manuellen Nahtprogramm auswahl, kann das entsprechende Nahtprogramm auch über den Handscanner ausgewählt werden, sofern ein entsprechender Barcode vorliegt.



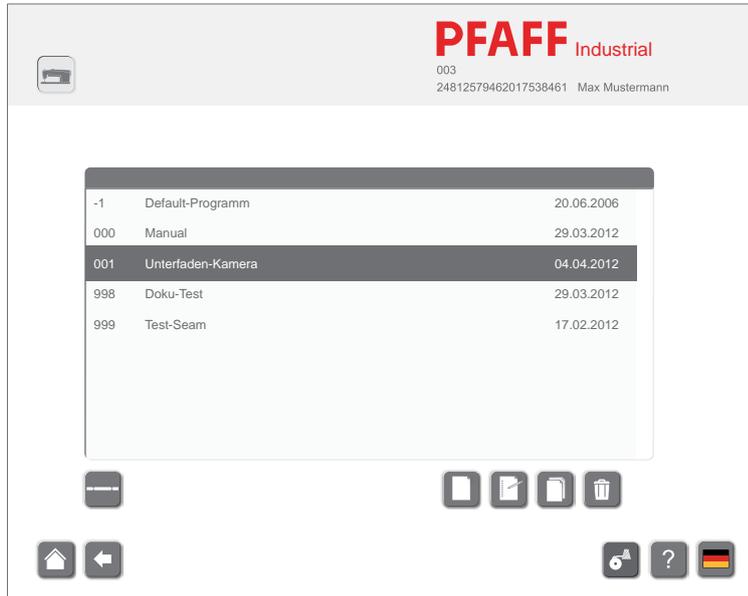
- Produktion aufrufen.
- Material einlegen.
- Produktionsprozess durch Betätigen des Pedals starten.

3.08.02 Nähvorgang aufrufen/durchführen (mit Kamera zur Unterfadenüberwachung)

Nach der Anmeldung des Benutzers müssen folgende Schritte durchgeführt werden:



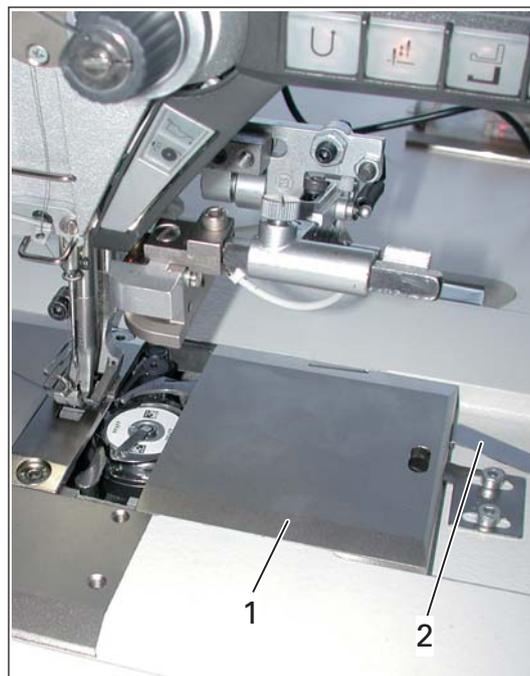
- Nähprogrammauswahl aufrufen.



- Gewünschtes Programm aus der Liste auswählen.



- Auf dem Monitor erscheint die nebenstehende Meldung



- Spulenabdeckung 1, durch Zurückziehen bis an das Federblech 2), in Leseposition bringen.



- Position bestätigen.



- Grüner Balken über dem Bild bedeutet - Lesen wird durchgeführt.
- Spule evtl. so drehen, dass der DATA Matrix Code gelesen werden kann.
- Roter Balken über dem Bild bedeutet - Lesen wird nicht durchgeführt, (Kamerafehler oder Spulenabdeckung 1 nicht in Lese-Position).



- Spulenabdeckung 1 schließen.

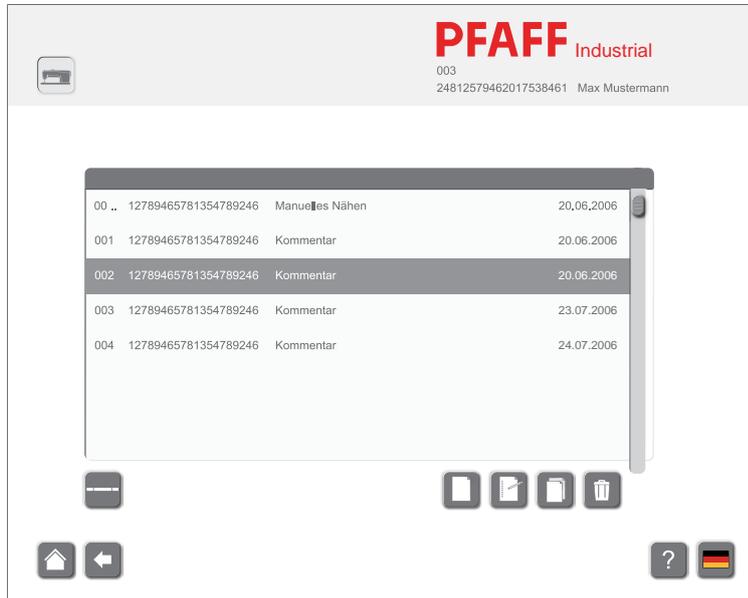


- Produktion aufrufen.
- Material einlegen.
- Produktionsprozess durch Betätigen des Pedals starten.

3.08.03 Oberfadenspannung regulieren (PFAFF 3741 + 3745 PLUS)



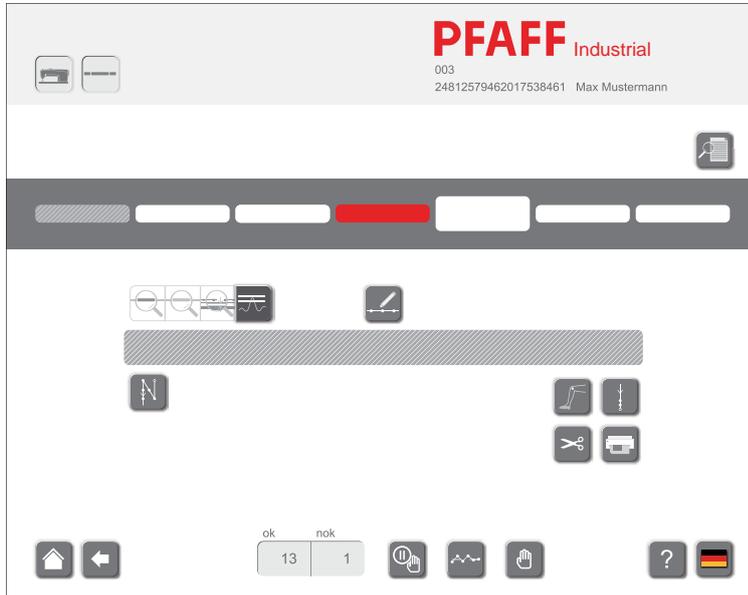
- Nahtprogramm auswählen aufrufen.



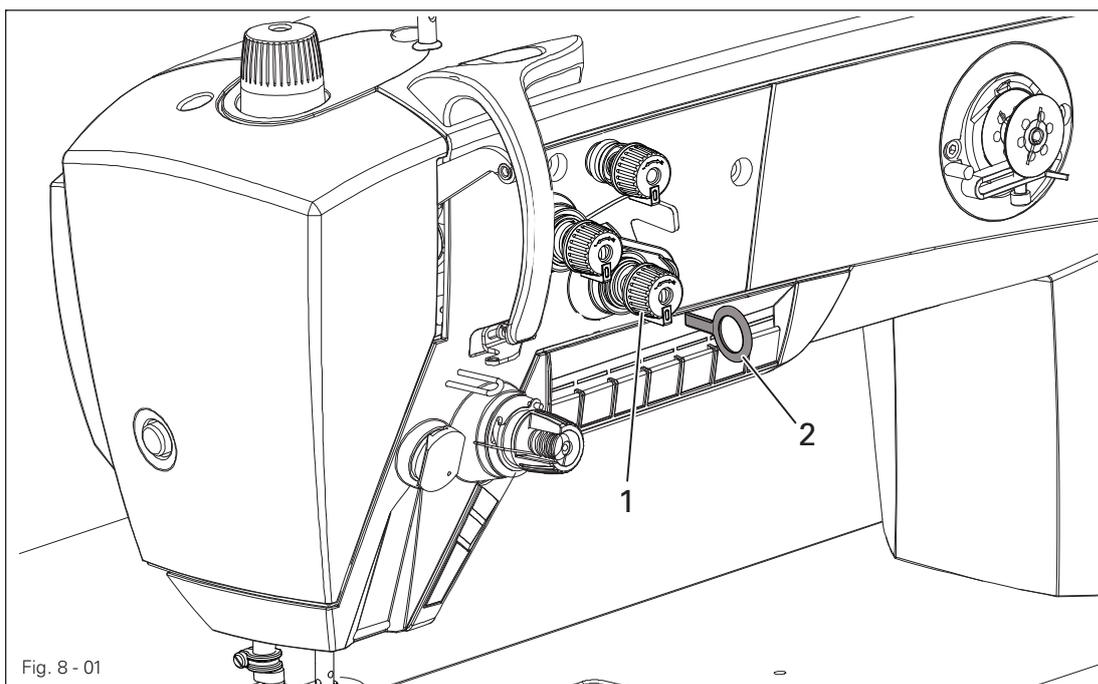
- Gewünschtes Programm aus der Liste auswählen.



- Produktion aufrufen.



- Testnaht aufrufen.
- Material einlegen.
- Eine Testnaht erstellen.



- Die Reguliermutter 1 mittels Schlüssel 2 so einstellen, das die Oberfadenspannung in der Mitte des Überwachungsbereiches liegt.

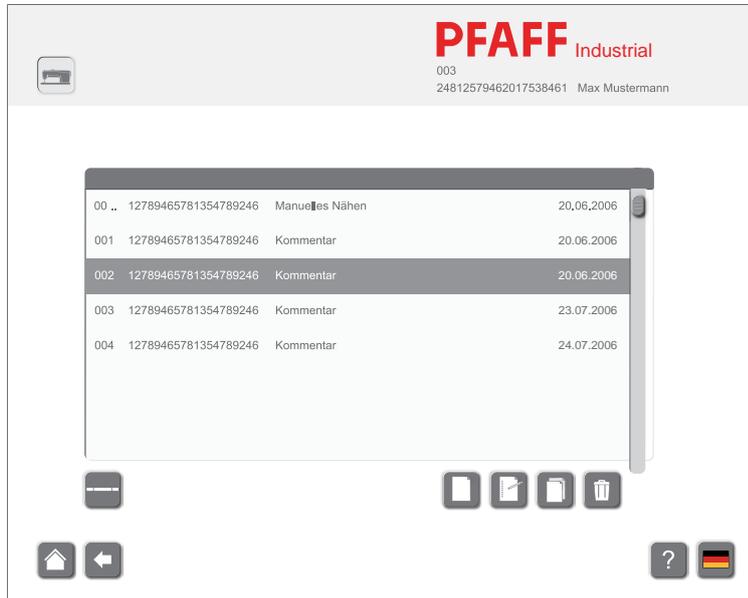


- Durch erneutes Betätigen der Taste "Testnaht" wird der Wert gespeichert.

3.08.04 Oberfadenspannung regulieren (PFAFF 3745 PREMIUM)



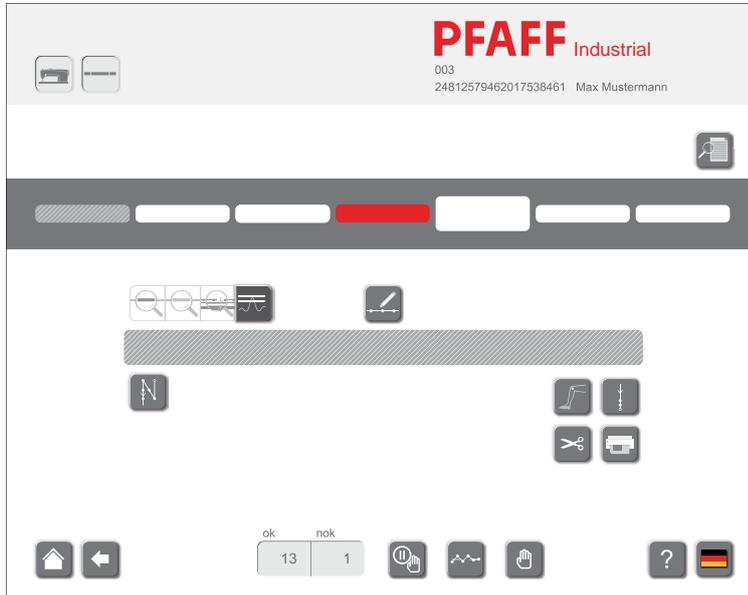
- Nahtprogramm auswählen aufrufen.



- Gewünschtes Programm aus der Liste auswählen.



- Produktion aufrufen.



- Testnaht aufrufen.
- Material einlegen.
- Eine Testnaht erstellen.

- Mittels Pfeiltasten 1 den Wert für die Oberfadenspannung so einstellen, das die Oberfadenspannung in der Mitte des Überwachungsbereiches liegt.



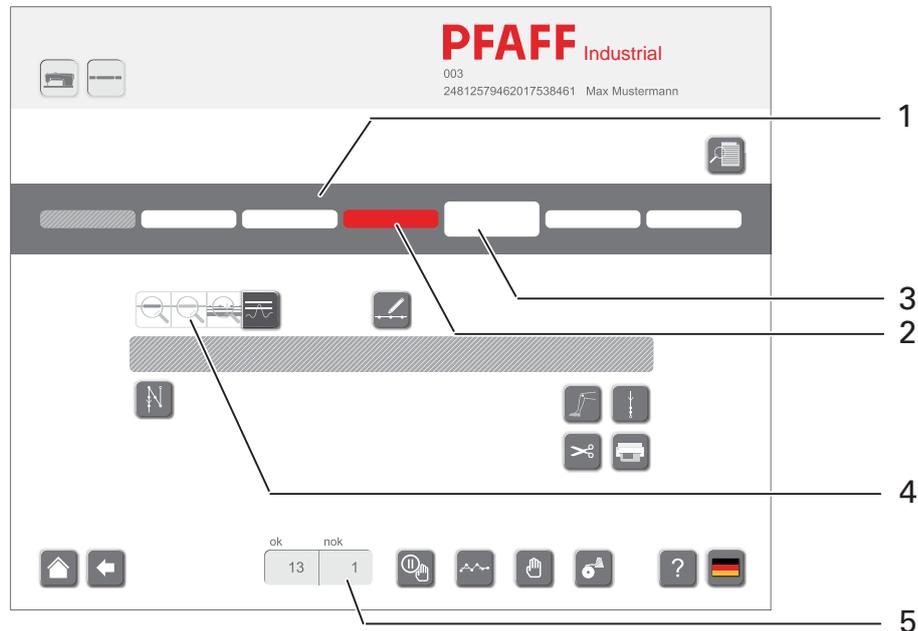
- Durch erneutes Betätigen der Taste "Testnaht" wird der Wert gespeichert.



3.08.05 Erläuterung der Funktionen



Nach Aufrufen der Produktion erscheint folgendes Menü:



Arbeitsanweisung

Nach Aufrufen der Funktion wird die Arbeitsanweisung zum ausgewählten Nahtprogramm angezeigt.

Anzeige der Nahtbereiche

Im Bereich 1 werden die Nahtbereiche des Nahtprogrammes dargestellt.

Der Doku-Naht-Bereich 2 wird rot dargestellt.

Nahtbereich 3 ist der aktuelle zur Verarbeitung anstehende Nahtbereich.

Anzeige der Überwachungsfunktionen

Die Symbole im Bereich 4 dienen zur Anzeige der im Nahtprogramm für den Nahtbereich festgelegten Überwachungsfunktionen. Inaktive Funktionen werden schwach grau dargestellt. Im Einzelnen können folgende Überwachungsfunktionen aktiviert sein:

- Doku-Naht-Bereich
- Fehlstickerkennung
- Kantenlineal-Erlennung (optional)



Fadenspannung

Nach Aufrufen dieser Funktion werden die Werte für die eingestellten Grenzwerte der Fadenkraft sowie der Toleranzbereich für Fehlstiche dargestellt.



Nähparameter

Nach Aufrufen dieser Funktion werden die Nähparameter angezeigt. Die Festlegung der Nähparameter erfolgt bei der Eingabe des Nahtprogrammes, siehe Kurzanleitung zur Eingabe.



Aktion am Nahtbereichsanfang

Das Symbol zeigt die Aktion am Nahtbereichsanfang an (hier z.B. Anfangsriegel). Die Festlegung der Aktion für den Nahtbereichsanfang erfolgt bei der Eingabe des Nahtprogrammes, siehe Kurzanleitung zur Eingabe.



Nahtbereichsende

Das Symbol zeigt die Art der Erkennung des Nahtbereichsendes an (hier z.B. Erkennung über Betätigung des Knietasters). Die Festlegung erfolgt bei der Eingabe des Nahtprogrammes, siehe Kurzanleitung zur Eingabe.



Aktion am Nahtbereichsende

Das Symbol zeigt die Aktion am Nahtbereichsende an (hier z.B. Stichverdichtung). Die Festlegung der Aktion für das Nahtbereichsende erfolgt bei der Eingabe des Nahtprogrammes, siehe Kurzanleitung zur Eingabe.



Fadenschneiden ein/aus

Über die Funktion wird das Fadenschneiden am Nahtbereichsende ein bzw. ausgeschaltet.



Label drucken ein/aus

Über die Funktion wird das Ausdrucken des Labels am Nahtbereichsende ein bzw. ausgeschaltet.



Betriebsartenauswahl

Über diese Funktion wird das Menü zur Auswahl der Betriebsart aufgerufen.



Zurück

Über diese Funktion wird die vorhergehende Ebene aufgerufen.

Anzeige der Nähergebnisse

Im Bereich **5** wird jeweils die Anzahl der guten ("ok") und schlechten ("nok") Nähte angezeigt.



Manuelle Unterbrechung

Der Nahtablauf wird unterbrochen. Zur Fortführung des Nahtprogrammes kann der Nahtbereich neu gewählt werden.



Manuelles Nähen

Das Nähen erfolgt ohne festgelegte Nahtbereiche. Der Verlauf der Fadenkraft während des Nähens kann angezeigt (Monitor ein/aus) und als Snapshot temporär gespeichert (eingefroren) werden.



Testnaht

Nach dem Aufrufen dieser Funktion wird eine Test-Naht (= simulierte Doku-Naht) abgenäht, um alle Vorgaben zu überprüfen. Es erfolgt kein Labelausdruck und es wird auch keine Identifikations-Nummer in der Datenbank angelegt.



Spulen (Nur bei der PFAFF 3745 PREMIUM)

Der Spulvorgang wird durchgeführt, siehe **Kapitel 7.04 Unterfaden aufspulen, ...**



Hilfsmodus

Nach Aufrufen des Hilfsmodus wird die als nächstes ausgewählte Funktion erläutert.



Sprachauswahl

Ein Menü zur Auswahl der Spracheinstellung wird geöffnet, siehe **Kapitel 8 Rüsten** der Betriebsanleitung.

3.08.06 Nähvorgang beenden



- Zum Beenden des Nähvorganges die übergeordnete Ebene aufrufen.



- PC herunterfahren
- Maschine an der Stromleiste und am Hauptschalter ausschalten.

3.09 Wartung und Pflege

3.09.01 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.

3.09.02 Reinigen der Maschine

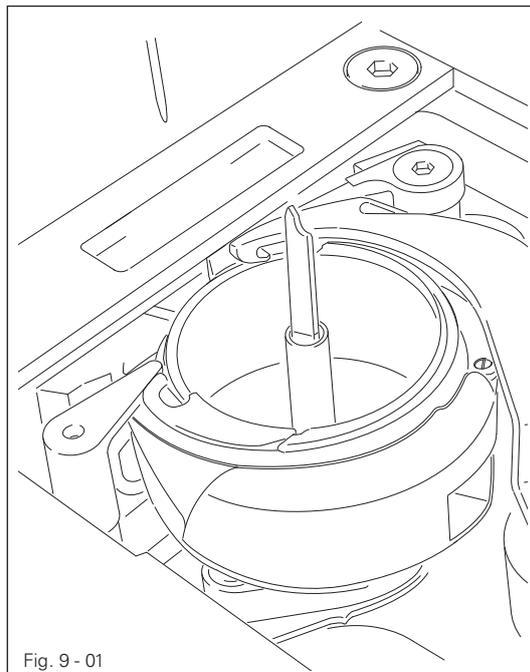
Der erforderliche Reinigungszyklus für die Maschine ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Ein- oder Mehrschichtbetrieb
- Nähgutbedingter Staubanfall

Optimale Reinigungsanweisungen können daher nur für jeden Einzelfall festgelegt werden.

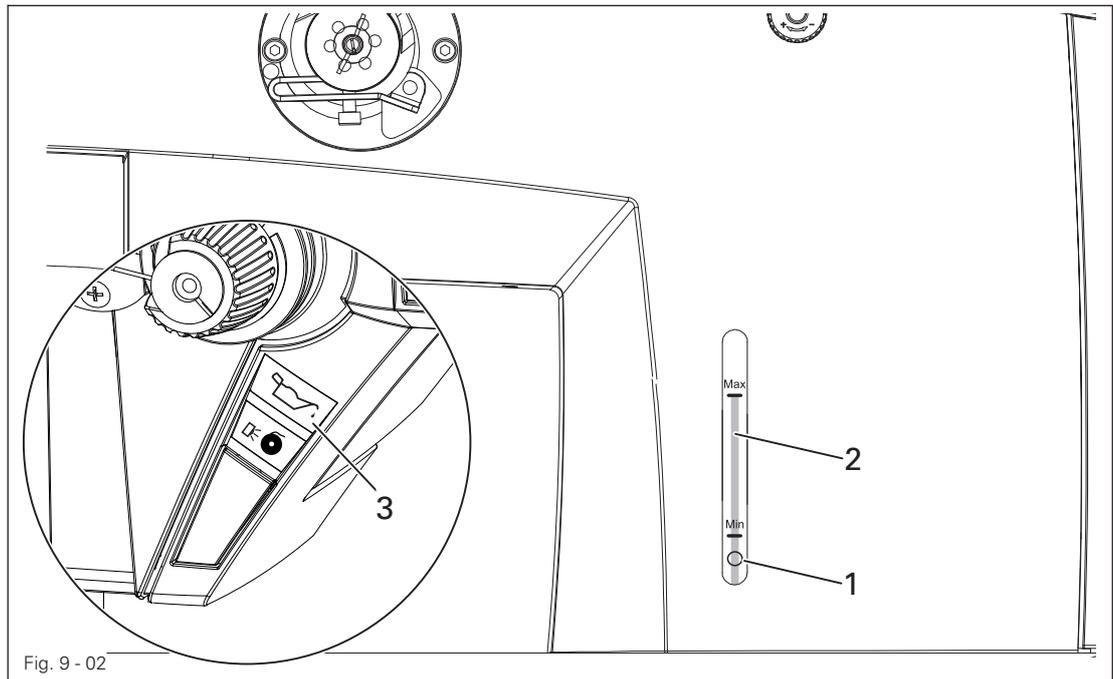


Bei allen Reinigungsarbeiten ist die Maschine durch Ausschalten am Hauptschalter oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom elektrischen Netz zu trennen! Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!



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.



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.

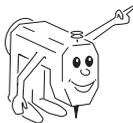
Wenn der minimale Ölstand erreicht ist, leuchtet die Symbolleuchte 3 am Maschinenkopf rot

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.

3.09.04 Luftdruck kontrollieren / einstellen

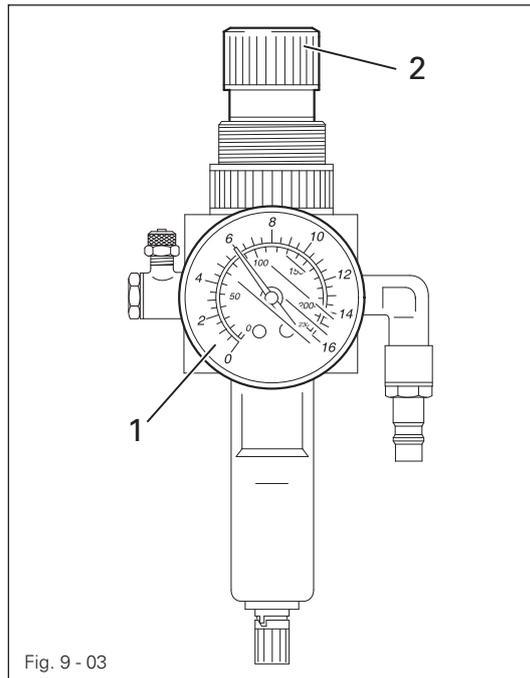


Fig. 9 - 03

- 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.

3.09.05 Wasserbehälter der Wartungseinheit entleeren / reinigen

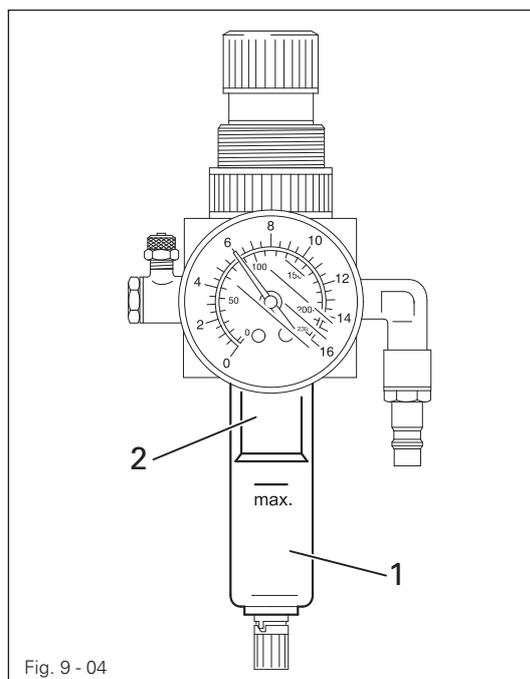


Fig. 9 - 04



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.

3.10

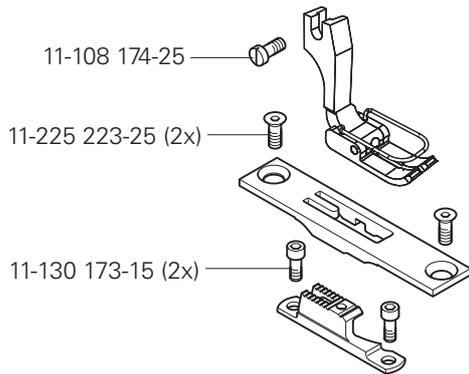
Verschleißteile



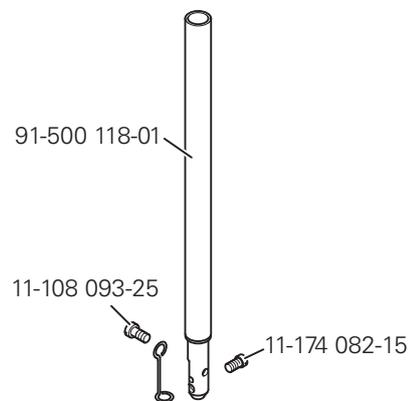
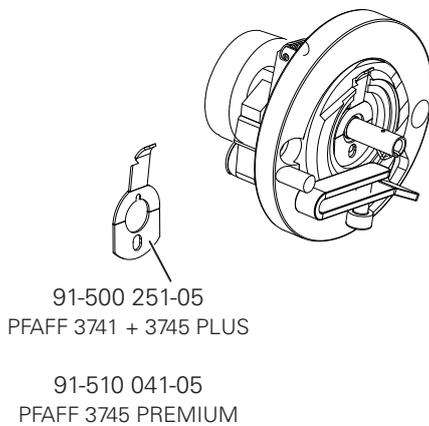
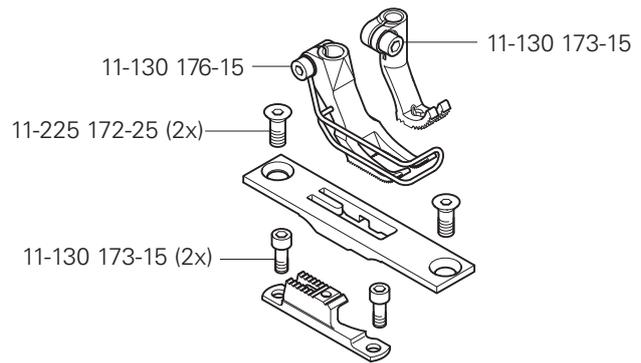
Diese Liste zeigt die wichtigsten Verschleißteile.

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. 296-12-19 008 angefordert werden.

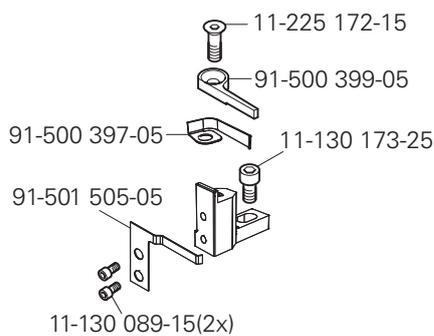
PFAFF 3741



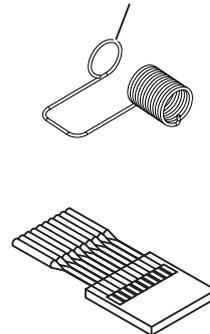
PFAFF 3745



-900/81

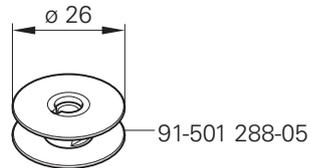


91-500 460-05

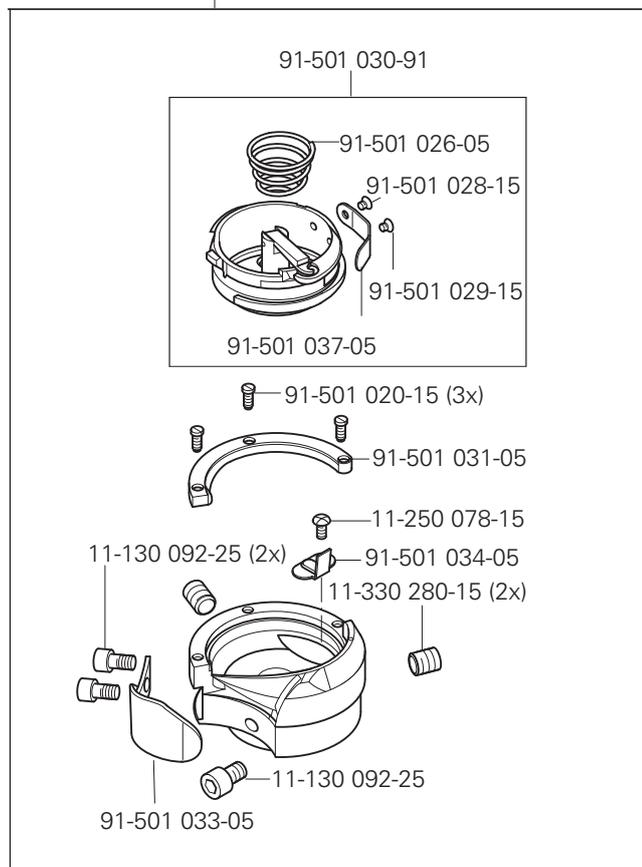


System 134 - 35

PFAFF 3741 PLUS
PFAFF 3745 PLUS

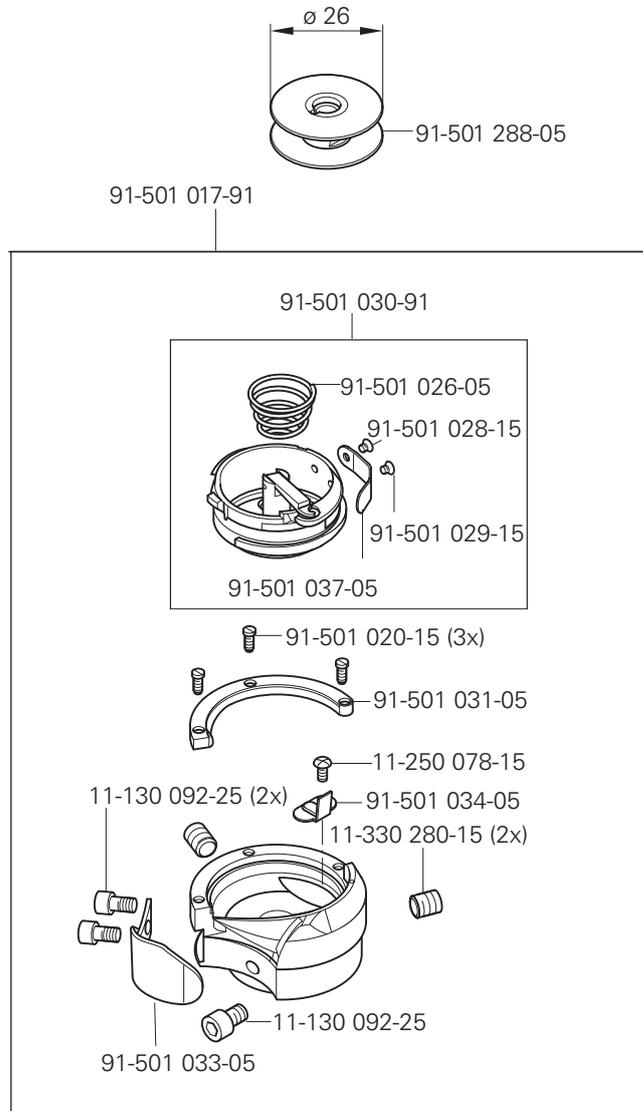


91-501 017-91



2 Markierung (Punkte, Striche oder Zahl) bei Bestellung angeben.

PFAFF 3745 PLUS



***POWER*Line**

3741

JUSTIERANLEITUNG

Diese Justieranleitung hat für
Maschinen ab Softwareversion **1.8** und
Seriennummer **2 763 625** Gültigkeit.

4 Justierung



Alle Hinweise aus dem **Kapitel 1 Sicherheit** der Betriebsanleitung sind zu beachten! Insbesondere ist darauf zu achten, dass alle Schutzeinrichtungen nach der Justierung wieder ordnungsgemäß montiert sind, siehe **Kapitel 1.06 Gefahrenhinweise** der Betriebsanleitung!



Wenn nicht anders beschrieben, ist die Maschine vor allen Justierarbeiten vom elektrischen Netz zu trennen!

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

4.01 Hinweise zur Justierung

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

4.02 Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel

- 1 Satz Schraubendreher von 2 bis 10 mm Klingenbreite
- 1 Satz Schraubenschlüssel von 7 bis 14 mm Schlüsselweite
- 1 Satz Innensechskantschlüssel von 1,5 bis 6 mm
- 1 Metallmaßstab (Best.-Nr. 08-880 218-00)
- Nähfaden und Einnähmaterial

4.03 Abkürzungen

o.T. = oberer Totpunkt

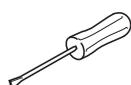
u.T. = unterer Totpunkt

4.04 Erläuterung der Symbole

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



Hinweis, Information



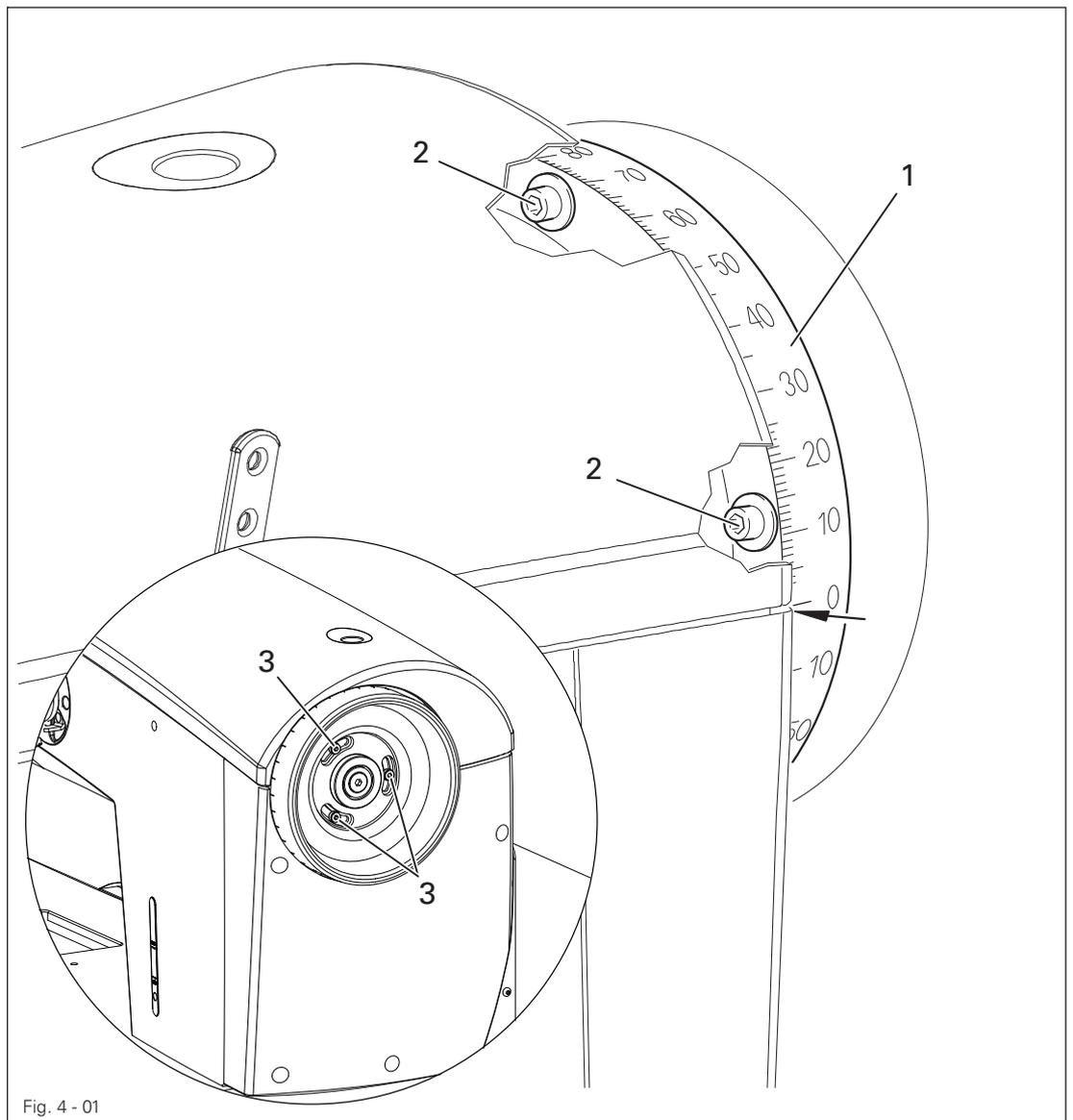
Wartung, Reparatur, Justierung, Instandhaltung
(nur von Fachpersonal auszuführende Tätigkeit)

4.05 Justierung der Basismaschine

4.05.01 Grundstellung des Handrades (Einstellhilfe)

Regel

In o.T. Nadelstange soll die Markierung "0" auf der Skala in Höhe der Oberkante des Riemenschutzes stehen (siehe Pfeil).



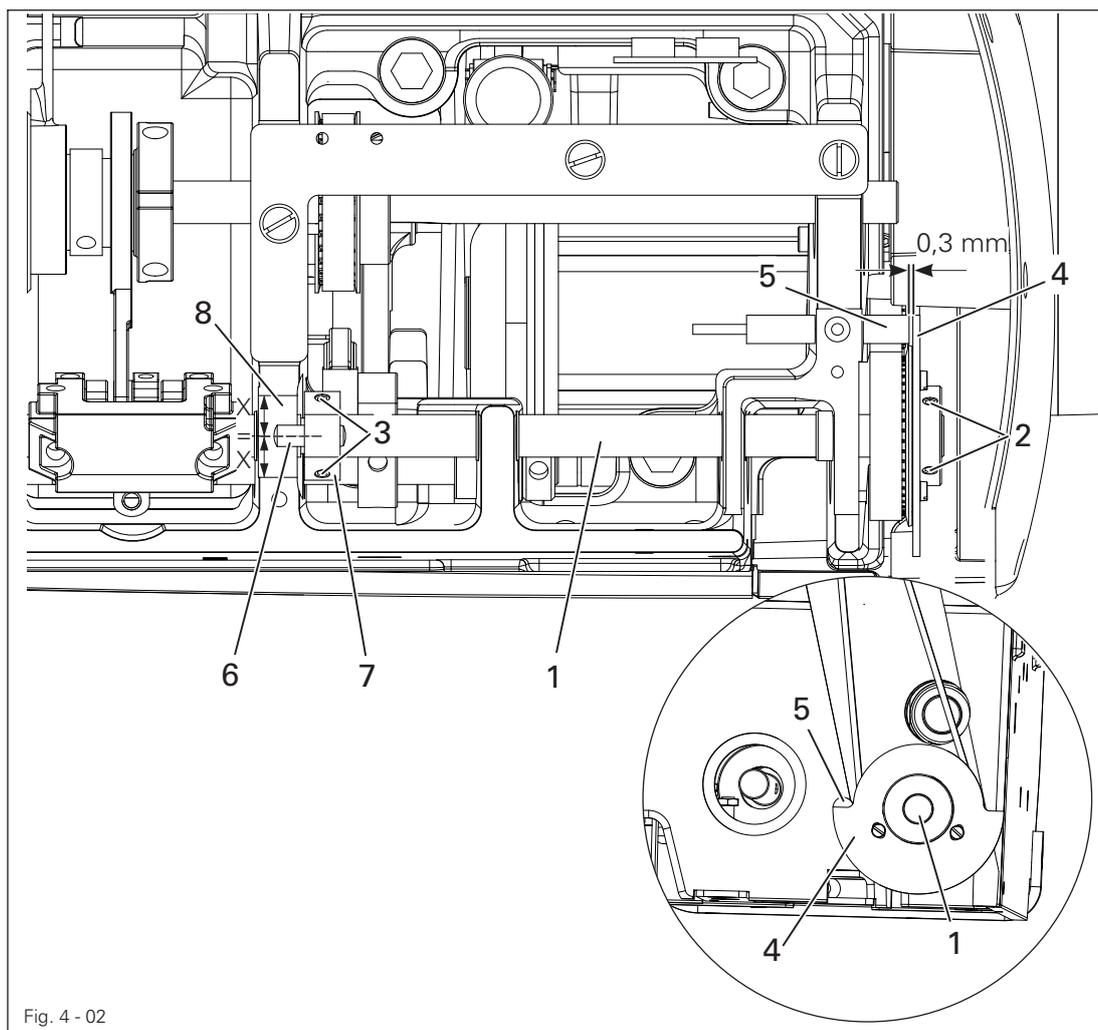
- Skalerring 1 (je nach Ausführung Schrauben 2 oder 3) entsprechend der Regel verdrehen.

4.05.02 Unter- und Nadeltransport-Nullstellung

Regel

Bei Stichlängeneinstellung "0" sollen

1. beim Drehen am Handrad der Untertransporteur sowie die Nadelstange keine Schiebeposition ausführen und
2. der Bolzen des Hebels 7 in der Mitte der Aussparung 8 stehen.
3. Zwischen Initiator 5 und Schaltfahne 4 soll ein Abstand von 0,3 mm bestehen.

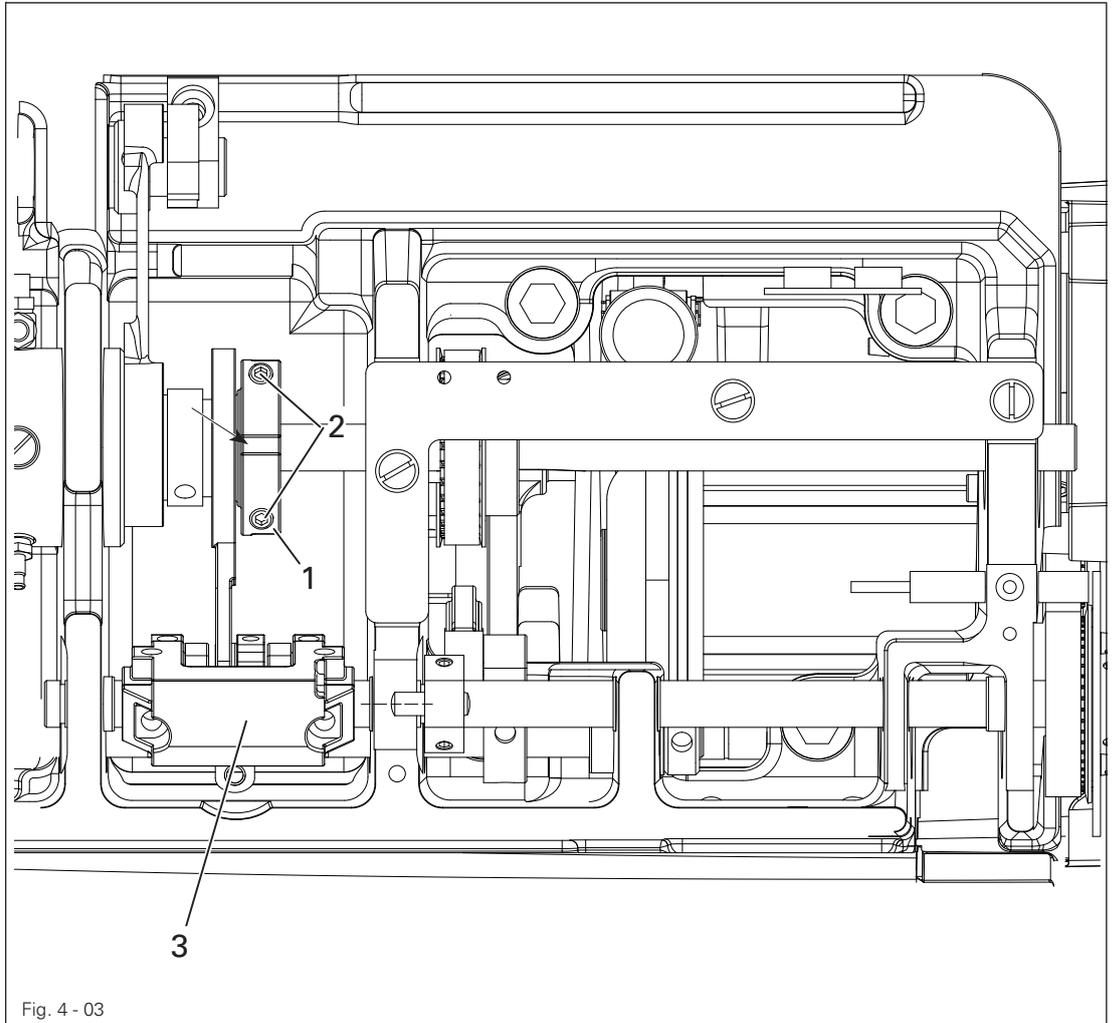


- Maschine einschalten, Stichstellermotor fährt in Referenzposition.
- Welle 1 des Stichstellers (Schrauben 2 und 3) entsprechend der Regel 1 drehen.
- Schaltfahne 4 entsprechend der Regel 3 verschieben und Schrauben 2 festziehen.
- Den Bolzen 6 des Hebels 7 in die Mitte der Aussparung 8 stellen und Schrauben 3 festziehen.
- Einstellung den Regeln entsprechend überprüfen und ggf. korrigieren.

4.05.03 Unter- und Nadeltransport-Schiebebewegung

Regel

In Handradposition 190° sollen Untertransporteur und Nadelstange beim Betätigen des Stichstellers **3** keine Bewegung ausführen.



- Exzenter **1** (Schrauben **2**) entsprechend der **Regel** verdrehen. Darauf achten, dass die Ausfräsung (siehe Pfeil) sichtbar ist.

4.05.04 Untertransporteur-Hebebewegung

Regel

In Handradposition 180° soll der Untertransporteur in seinem oberen Totpunkt stehen.

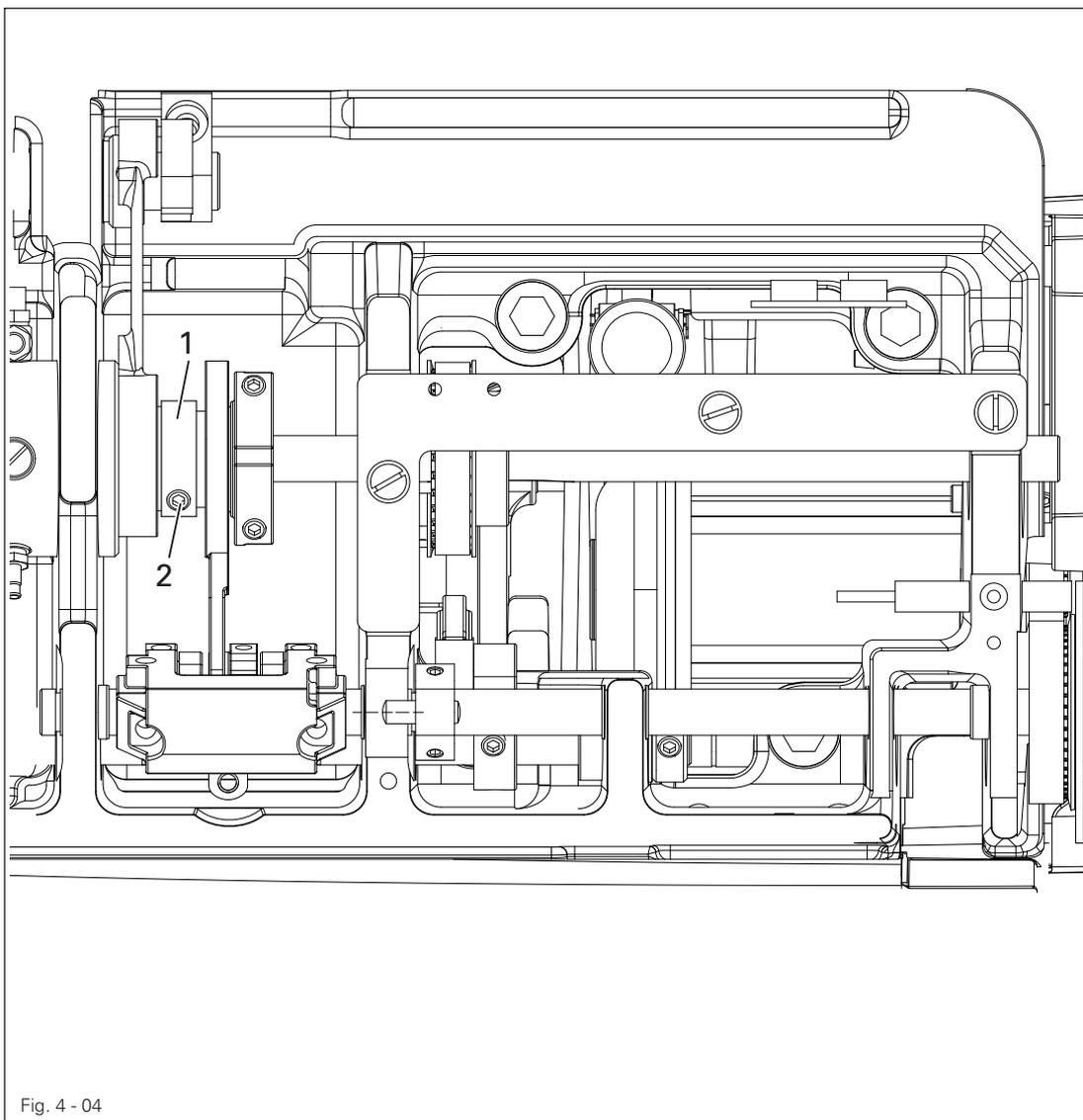


Fig. 4 - 04

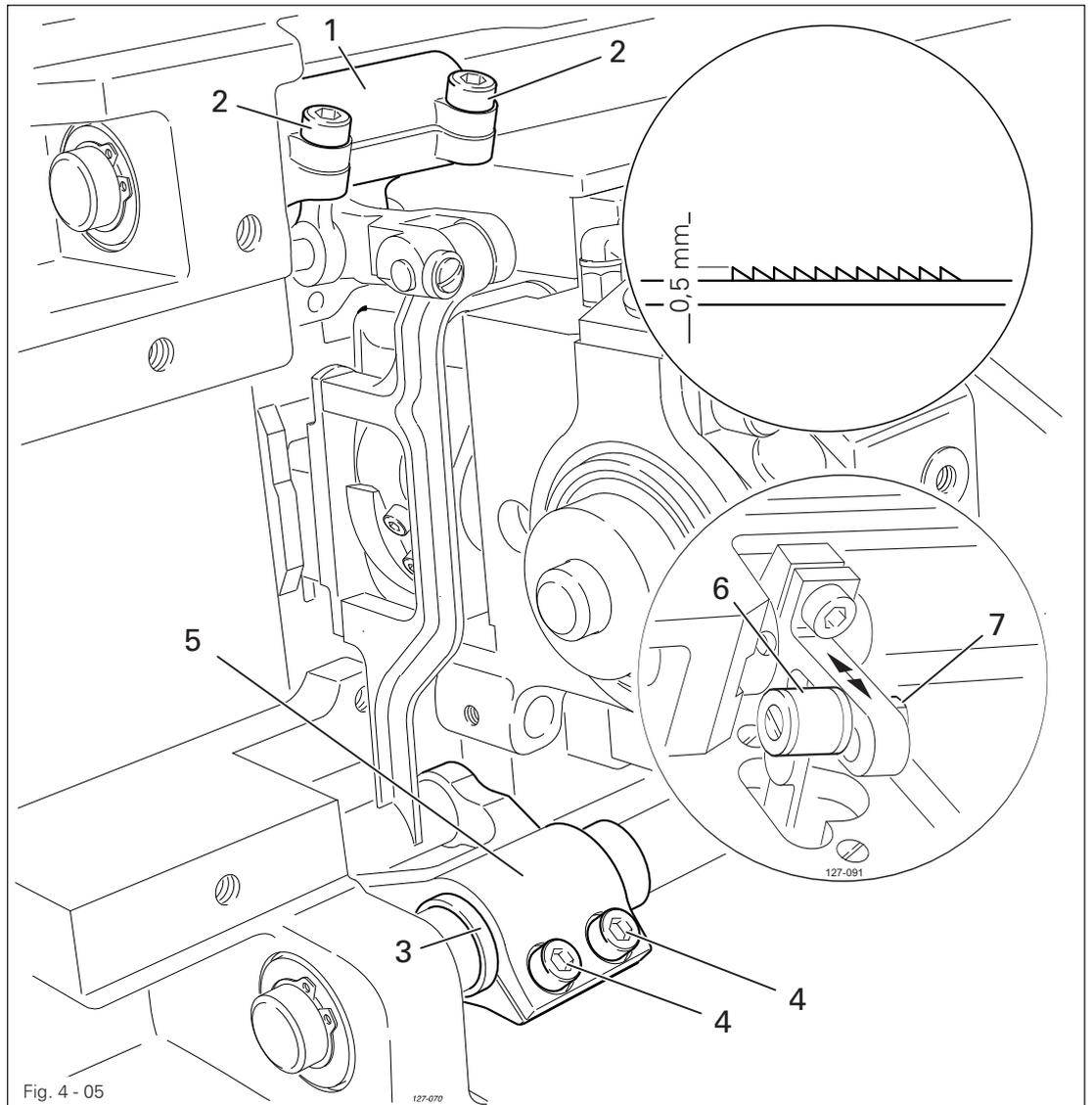


- Exzenter 1 (Schrauben 2) entsprechend der Regel einstellen.

4.05.05 Untertransporteur-Höhe

Regel

1. In u.T. Nadelstange (Handradposition 180°) soll der Untertransporteur waagrecht 0,5 mm über der Stichplattenoberkante stehen, wenn die Kurbel 6 mittig in der Kulisse steht.
2. Der Untertransporteur soll in der Mitte des Stichplattenausschnittes stehen.



- Hebekurbel 1 (Schrauben 2) entsprechend Regel 1 verdrehen.
- Exzenterhülse 3 und Transporteurträger 5 (Schrauben 4) entsprechend der Regel 2 verdrehen.

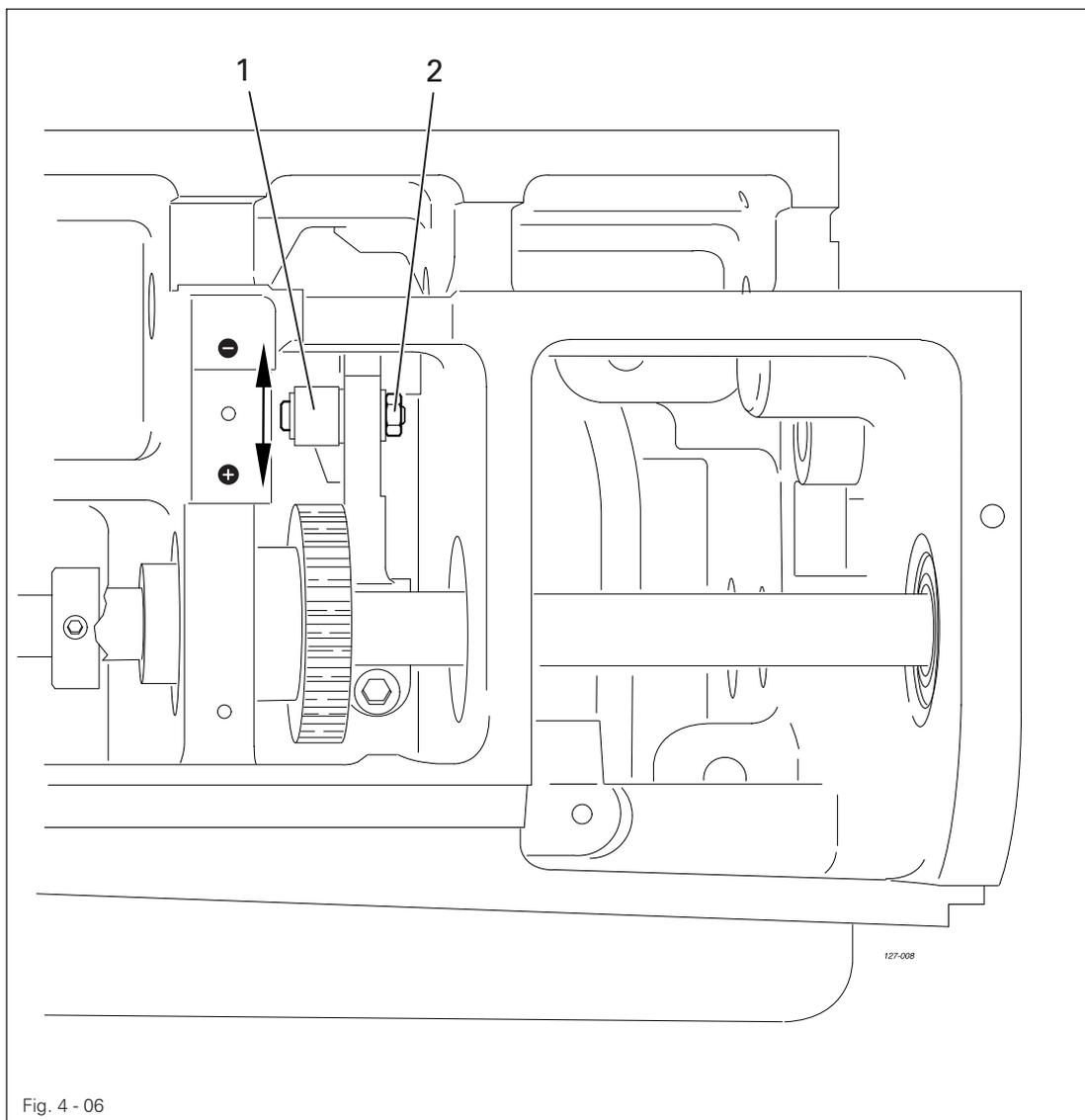


Die Untertransporteur-Höhe kann durch Verschieben der Kurbel 6 (Mutter 7) nach oben oder unten bei Bedarf auch vergrößert bzw. verkleinert werden.

4.05.06 Vorschubdifferenz

Regel

Bei größter Stichlängeneinstellung sollen Nadel und Untertransporteur beim Drehen am Handrad den gleichen Vorschub ausführen.

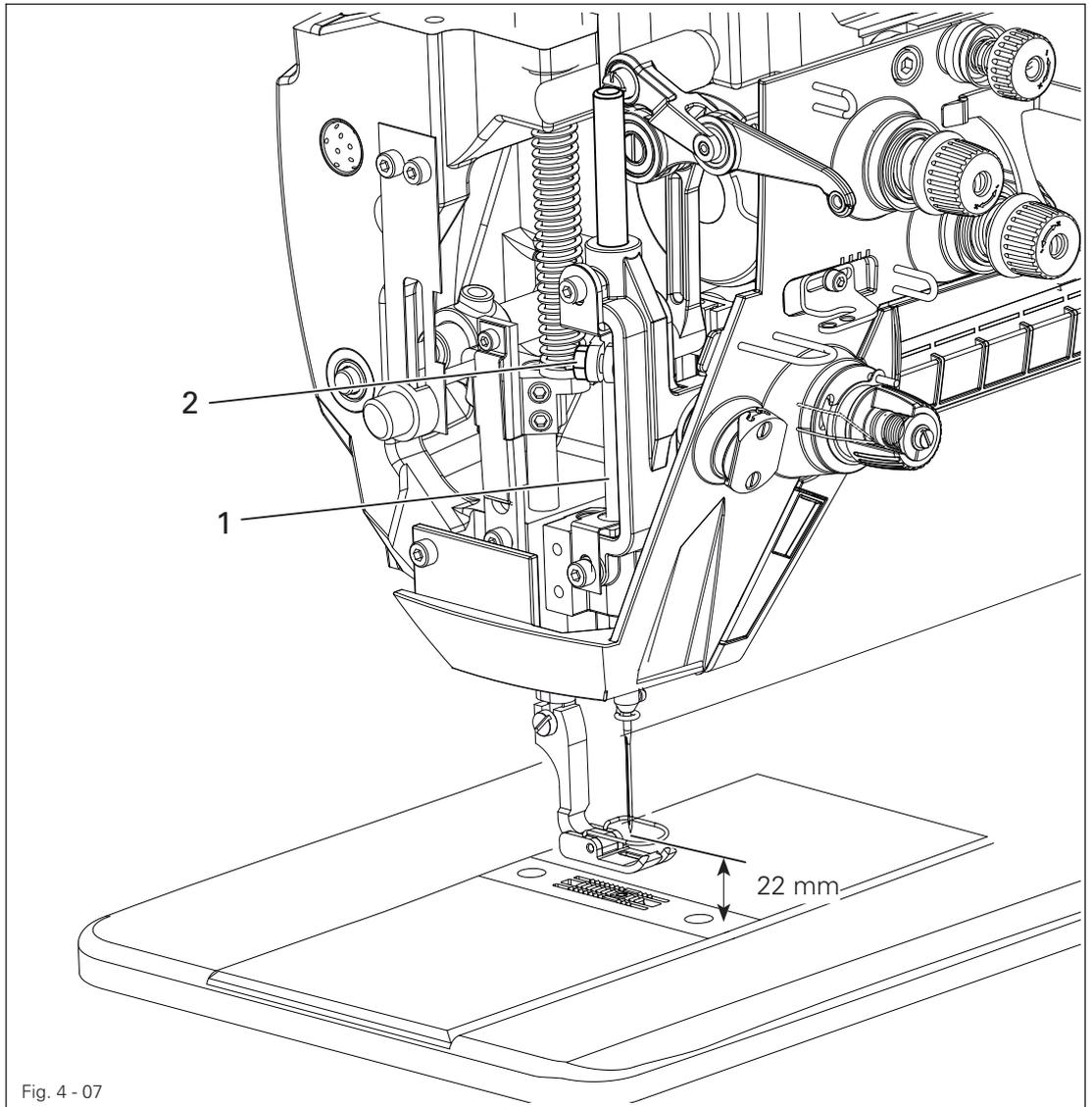


- Nadelvorschub über Zugstange 1 (Mutter 2) entsprechend der **Regel** vergrößern ("+") bzw. verringern ("-").

4.05.07 Nadelhöhe vorjustieren

Regel

In o.T. Nadelstange (Handradposition 0°) soll der Abstand zwischen Nadelspitze und Stichplatte **22 mm** betragen.



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

Regel

Bei Stichelängen-Einstellung "4,0" und in Nadelstangenposition 2,0 mm nach u.T.
(= Handradposition 202°) soll:

1. die Greiferspitze in Nadelmitte stehen und einen Abstand von 0,05 - 0,10 mm zur Hohlkehle der Nadel haben,
2. die Oberkante des Nadelöhrs 0,8 mm unter der Greiferspitze 6 stehen und
3. der Nadelschutz 7 die Nadel leicht berühren.

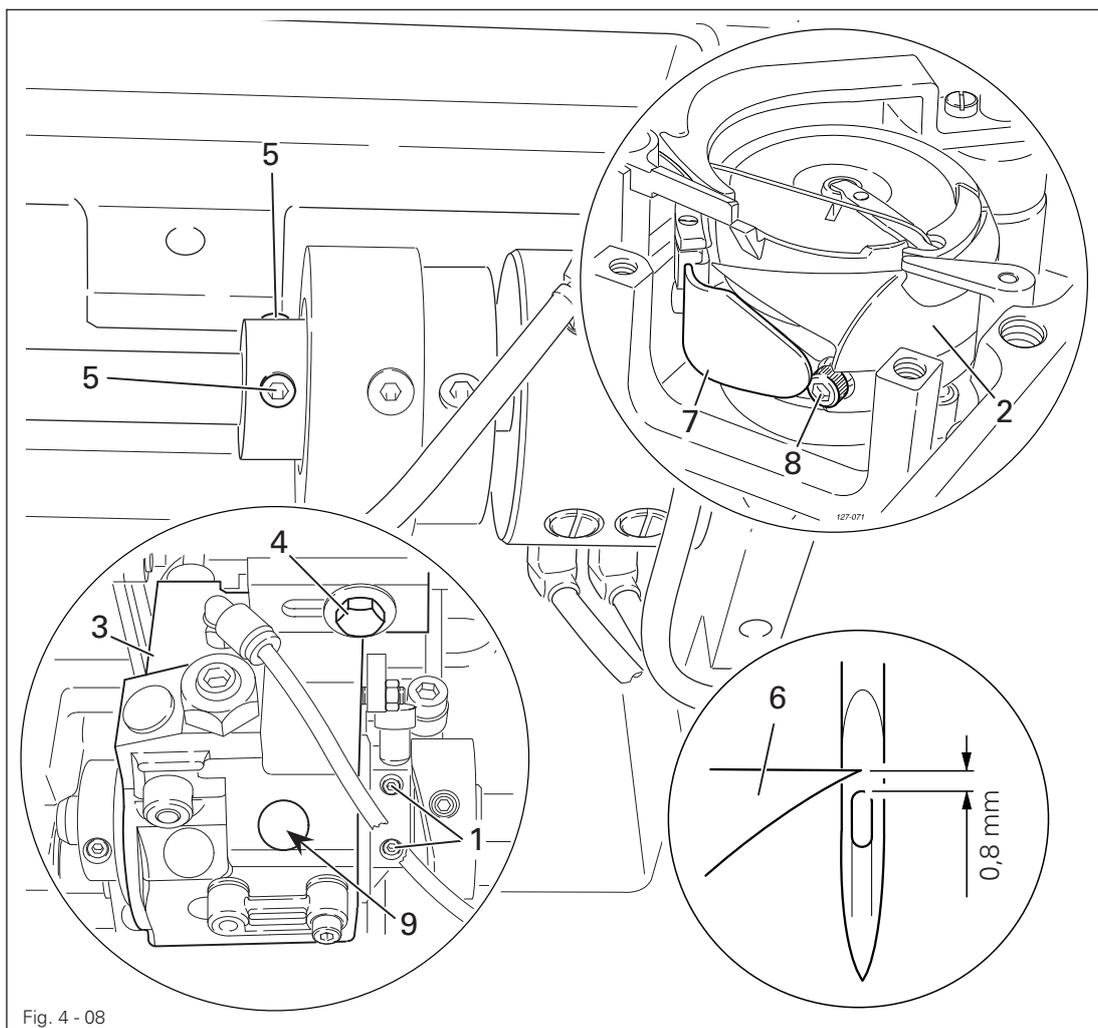


Fig. 4 - 08



- Beide Schrauben 1 zum Greifer 2 lösen.
- Greifer 2 und Greiferbock 3 (Schrauben 4 und 5) entsprechend der **Regel 1** einstellen.
- Nadelstange, ohne sie dabei zu verdrehen, entsprechend der **Regel 2** verschieben, siehe auch **Kapitel 4.05.08 Nadelstange vorjustieren**.
- Nadelschutz 7 (Schraube 8) entsprechend der **Regel 3** einstellen.
- Ein geringes Zahnradspiel an Schraube 9 einstellen.



Bei geänderter Nadeldicke kann nach Lösen der Schrauben 4 und 5 eine Schnellverstellung des Greiferbocks 3 vorgenommen werden.

4.05.09 Kapsellüfter

Regel

1. Beim Drehen am Handrad soll das Horn **4** im rechten Umkehrpunkt des Kapsellüfters **1** um Fadendicke von der Stichplatte **5** gelüftet werden.
2. Kapsellüfter-Oberkante und Unterkapsel-Oberkante sollen auf gleicher Höhe stehen.
3. Der Kapsellüfter **1** soll in Handradposition "300°" in seinem rechten Umkehrpunkt stehen.
4. Die Schraube **7** zur Rückstellfeder des Kapsellüfters soll ca. **10 mm** über der Kontermutter **8** stehen.

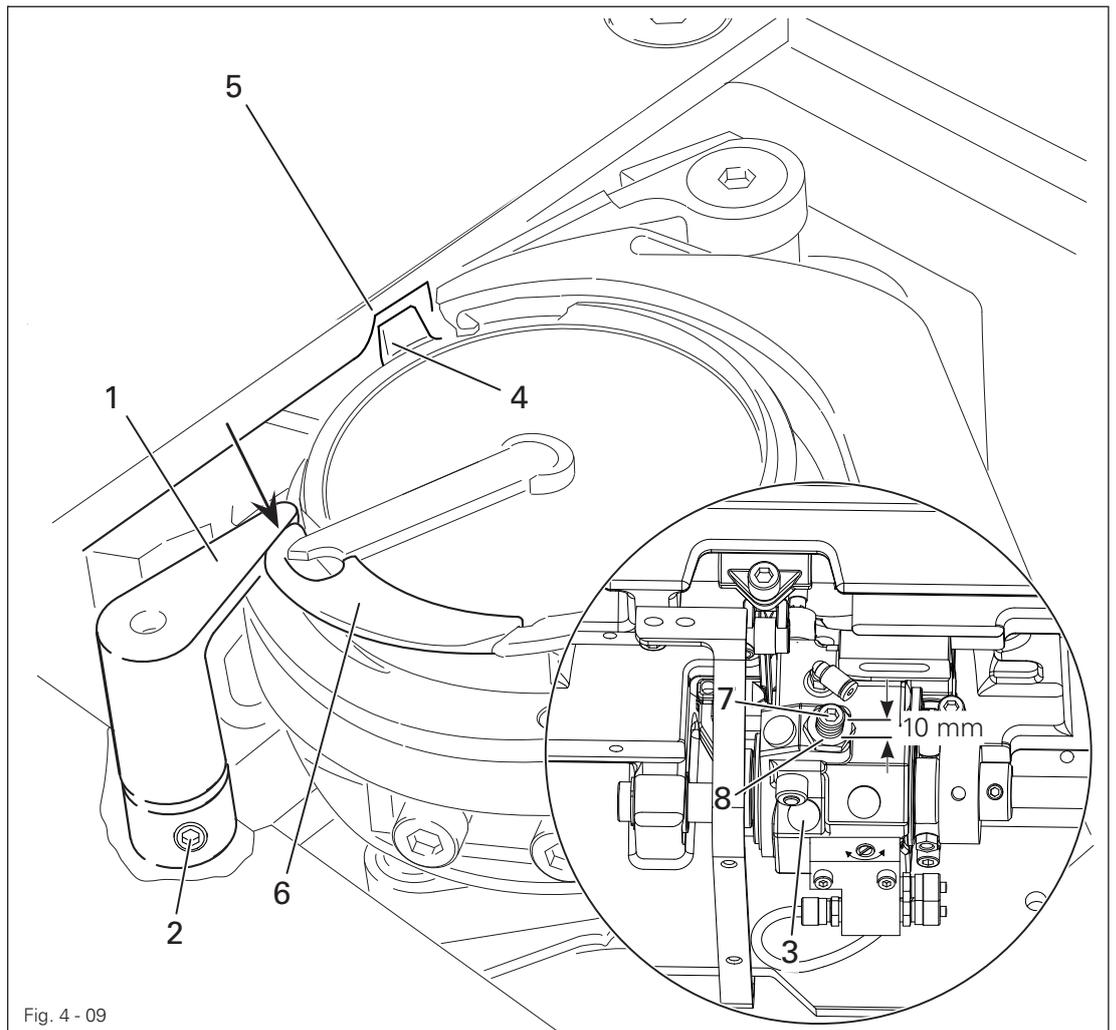


Fig. 4 - 09



- Kapsellüfter **1** (Schraube **2**) entsprechend den **Regeln 1** und **2** verdrehen und verschieben.
- Exzenter (Schraube unter Abdeckung **3**) entsprechend der **Regel 3** verdrehen.
- Schraube **7** (Mutter **8**) entsprechend der **Regel 4** verdrehen.

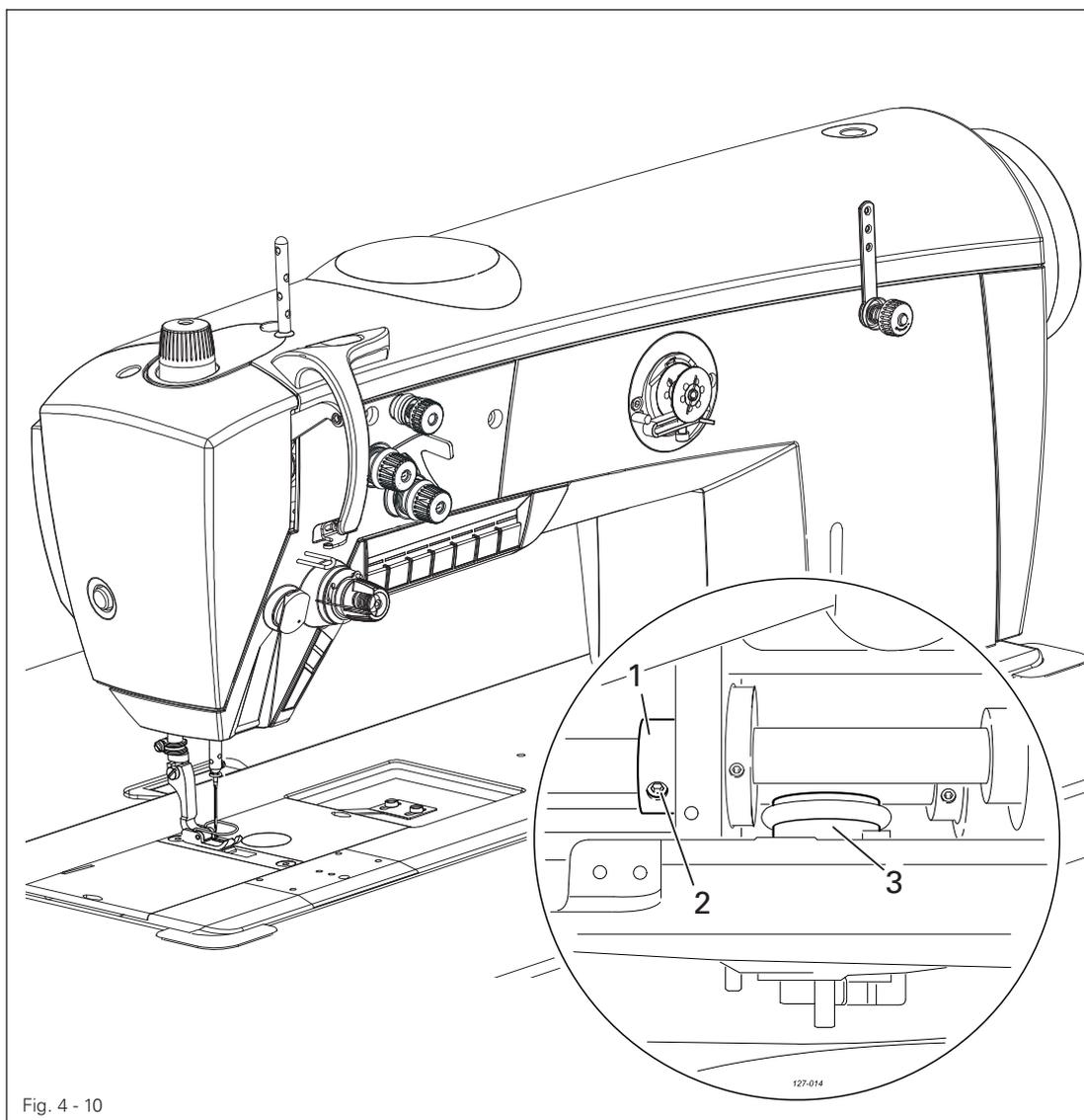


Der Faden muss ungehindert zwischen Kapsellüfter **1** und Spulenkapsel **6** hindurchgehen können.

4.05.10 Spuler

Regel

1. Bei eingeschaltetem Spuler soll die Spulerspindel sicher mitgenommen werden; bei ausgeschaltetem Spuler darf das Reibrad 3 nicht am Antriebsrad 1 anliegen.
2. Der Spuler muss nach dem Ausschalten sicher in der Endposition (Messer oben) einrasten .



- Antriebsrad 1 (Schraube 2) entsprechend der Regel verschieben.

4.05.11 Fadenanzugsfeder und Fadenregulator

Regel

1. Die Bewegung der Fadenanzugsfeder **3** soll beendet sein, wenn die Nadelspitze in das Material einsticht (Federweg ca. **7 mm**).
2. Bei größter Ausbildung der Fadenschlinge während der Fadenumführung um den Greifer soll die Fadenanzugsfeder **3** leicht von der Auflage **1** abheben.

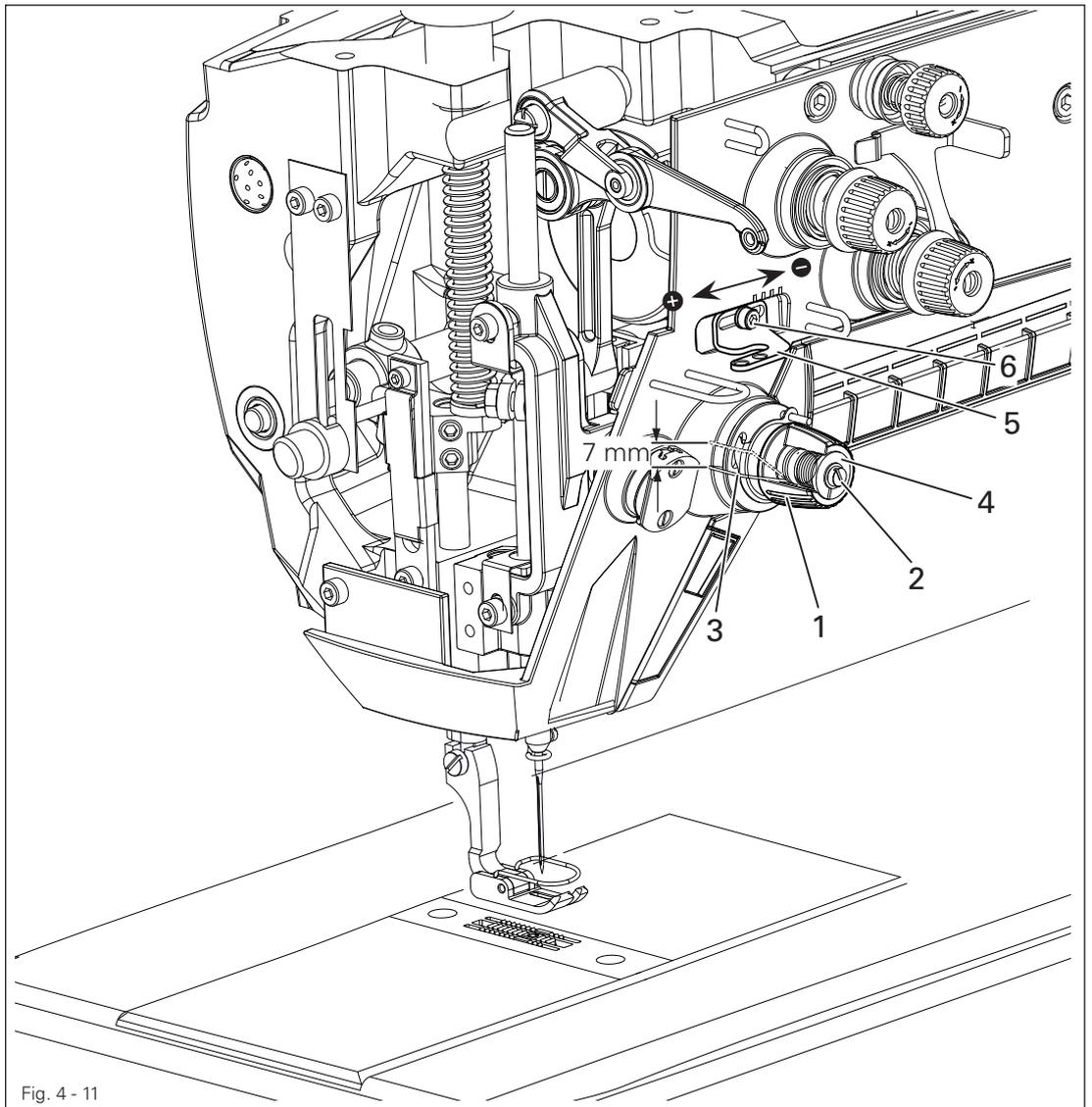


Fig. 4 - 11



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



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

Fadenregulator **5** (Schraube **6**) nach ("+" (= mehr Faden) oder ("-") (= weniger Faden) verschieben.

4.05.12 Nähfußdruck

Regel

Das Material soll auch bei höchster Drehzahl und kleinsten Hub einwandfrei transportiert werden.

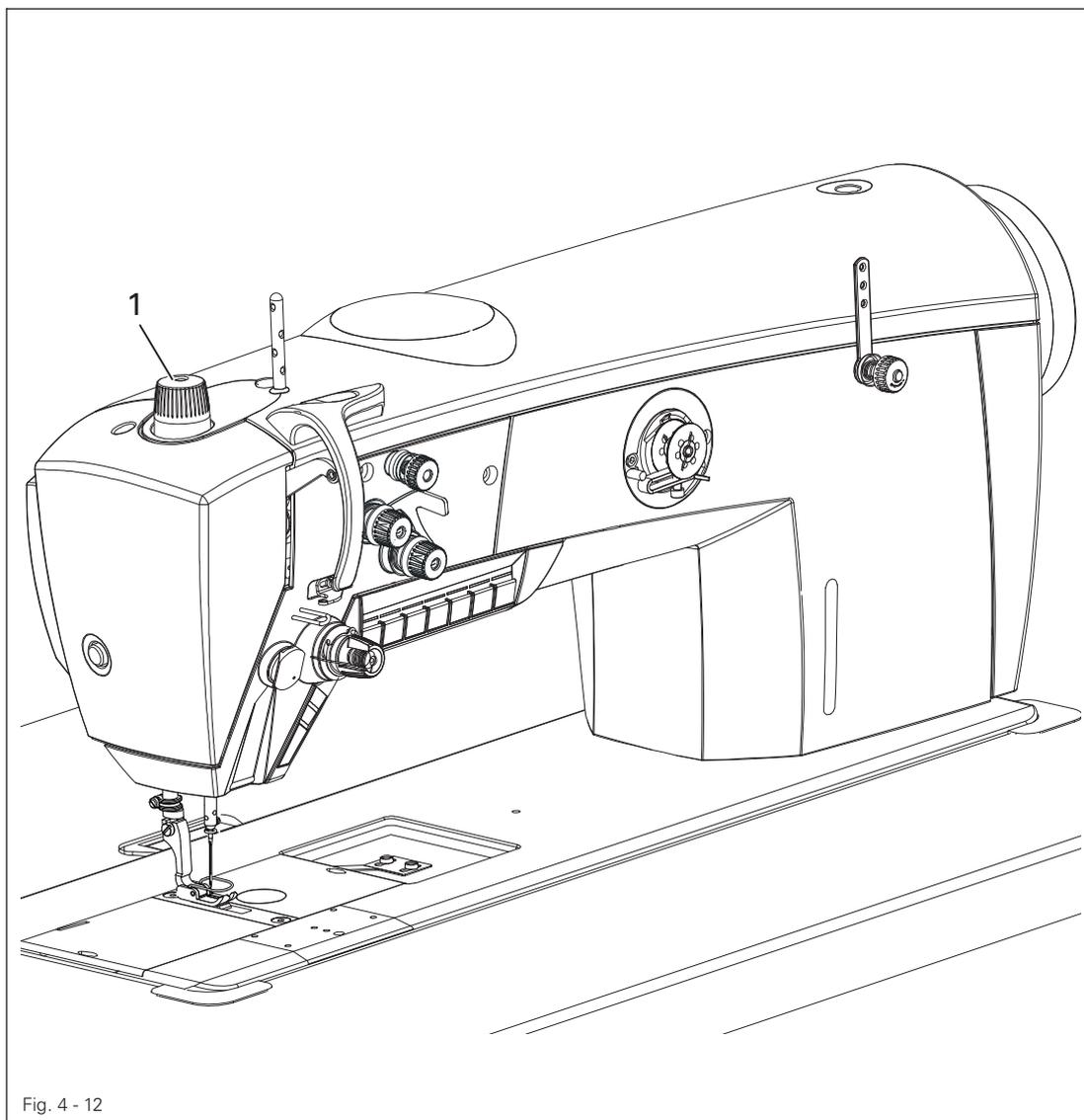


Fig. 4 - 12

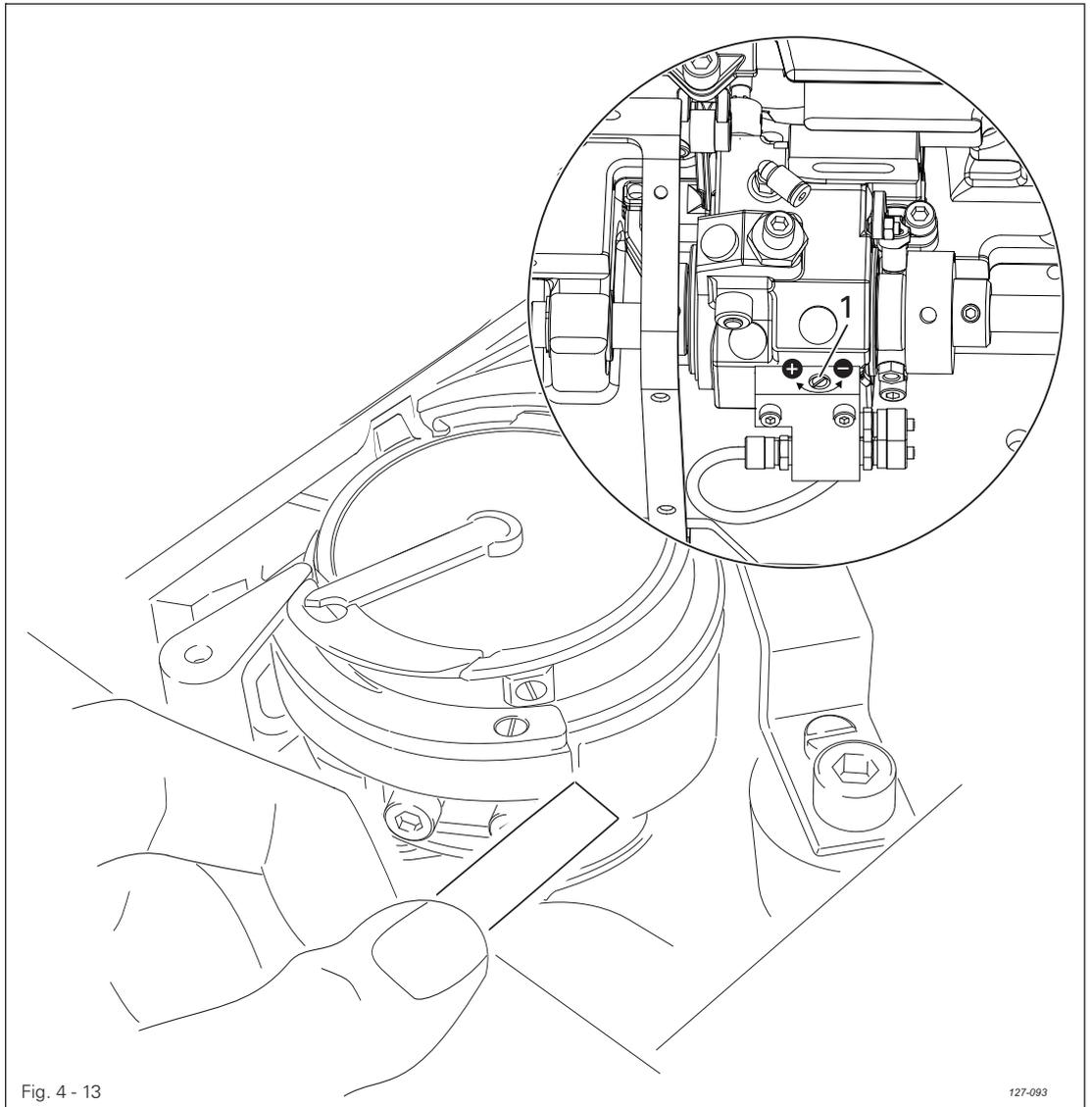


- Stellrad 1 entsprechend der Regel verdrehen.

4.05.13 Schmierung

Regel

Nach 10 Sekunden Laufzeit bei **800 U/min.** soll sich auf einem neben den Greifer gehaltenen Papierstreifen ein feiner Ölstreifen abzeichnen.



- Überprüfen, ob Öl eingefüllt ist und Ölleitungen luftfrei sind.
- Maschine **2 - 3 min.** laufen lassen.



Bei laufender Maschine nicht in den Nadelbereich greifen!
Verletzungsgefahr durch die sich bewegenden Teile!

- Bei laufender Maschine Papierstreifen an den Greifer halten und **Regel** überprüfen.
- Ggf. Ölfördermenge an Schraube **1** regulieren.

4.05.14 Rutschkupplung wieder einrasten



Die Kupplung 1 ist werkseitig eingestellt. Bei einem Fadeneinschlag rastet die Kupplung 1 aus, um Beschädigungen am Greifern zu vermeiden. Das Einrasten der Kupplung 1 wird nachfolgend beschrieben.

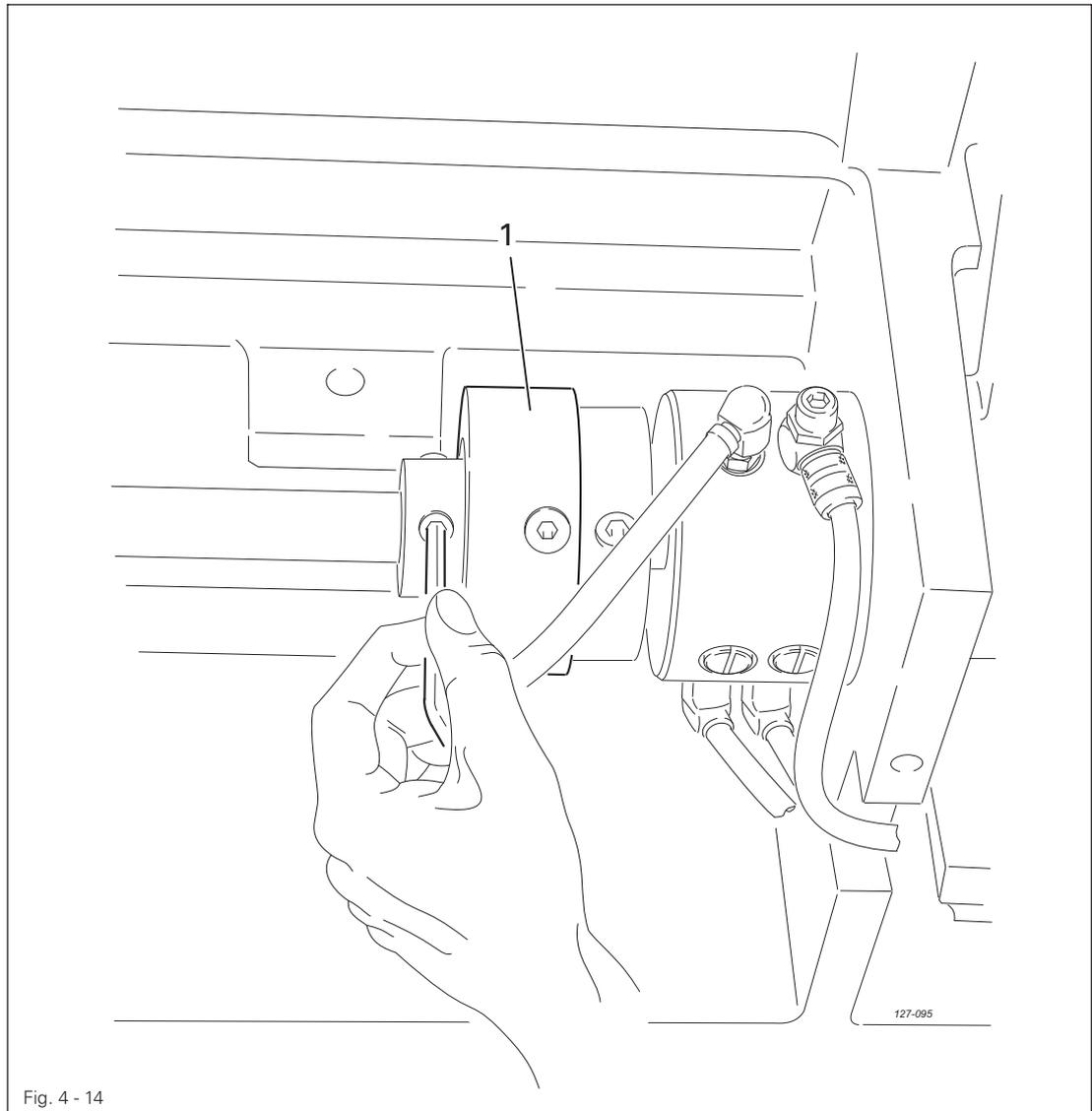


Fig. 4 - 14

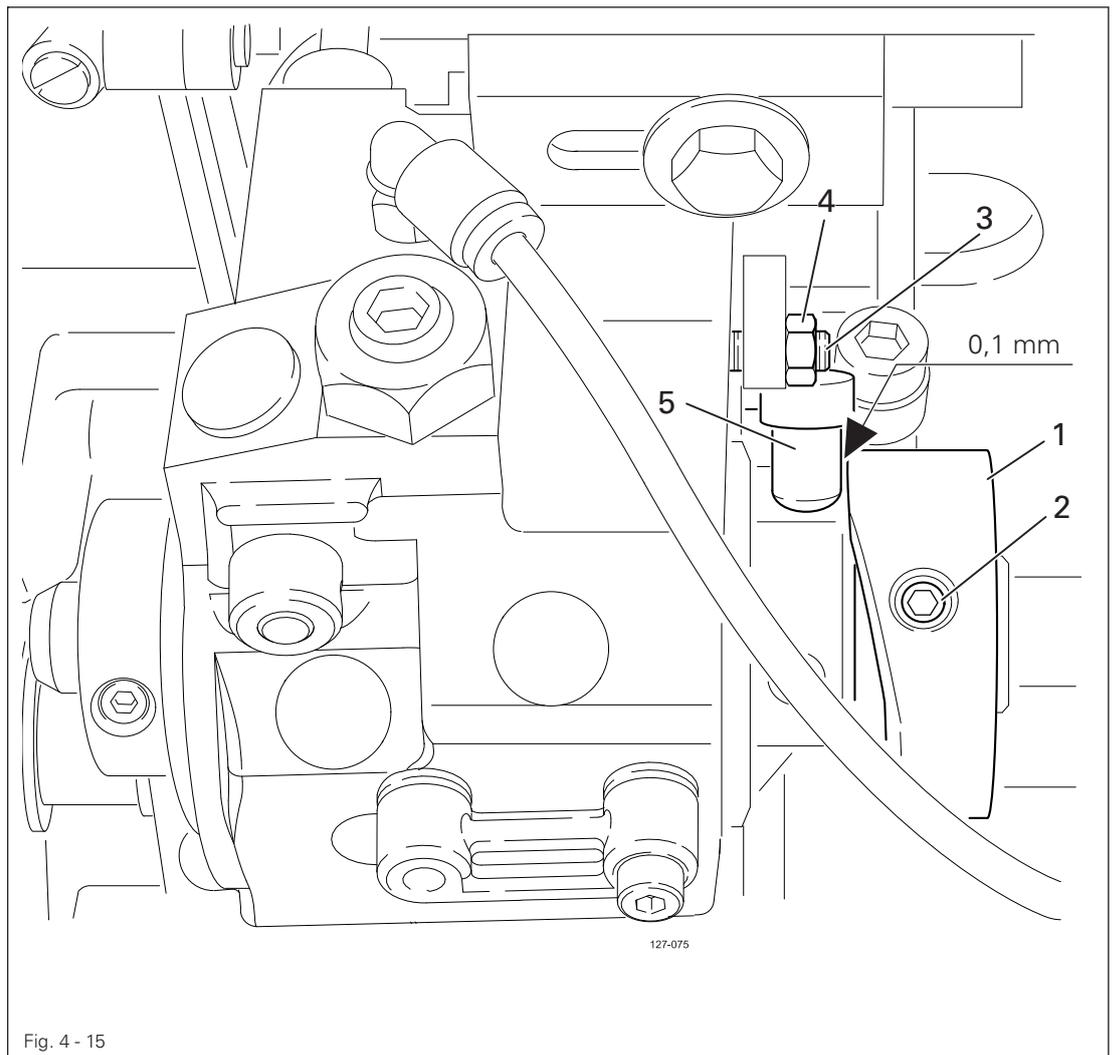
- Fadeneinschlag beseitigen.
- Kupplung 1, wie in Fig. 4 - 14 gezeigt, gegenhalten und am Handrad drehen, bis die Kupplung 1 spürbar wieder einrastet.

4.06 Justierung der Fadenabschneid-Einrichtung -900/81

4.06.01 Ruhestellung des Rollenhebels / Radiale Stellung der Steuerkurve

Regel

1. In Fadenhebelstellung o.T. (Handradposition 60°) soll die Steuerkurve 1 den Rollenhebel 5 gerade in seine Grundstellung gebracht haben.
2. Im Ruhezustand der Fadenschneid-Einrichtung soll zwischen Rollenhebel 5 und Steuerkurve 1 ein Abstand von 0,1 mm bestehen.

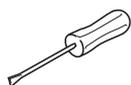
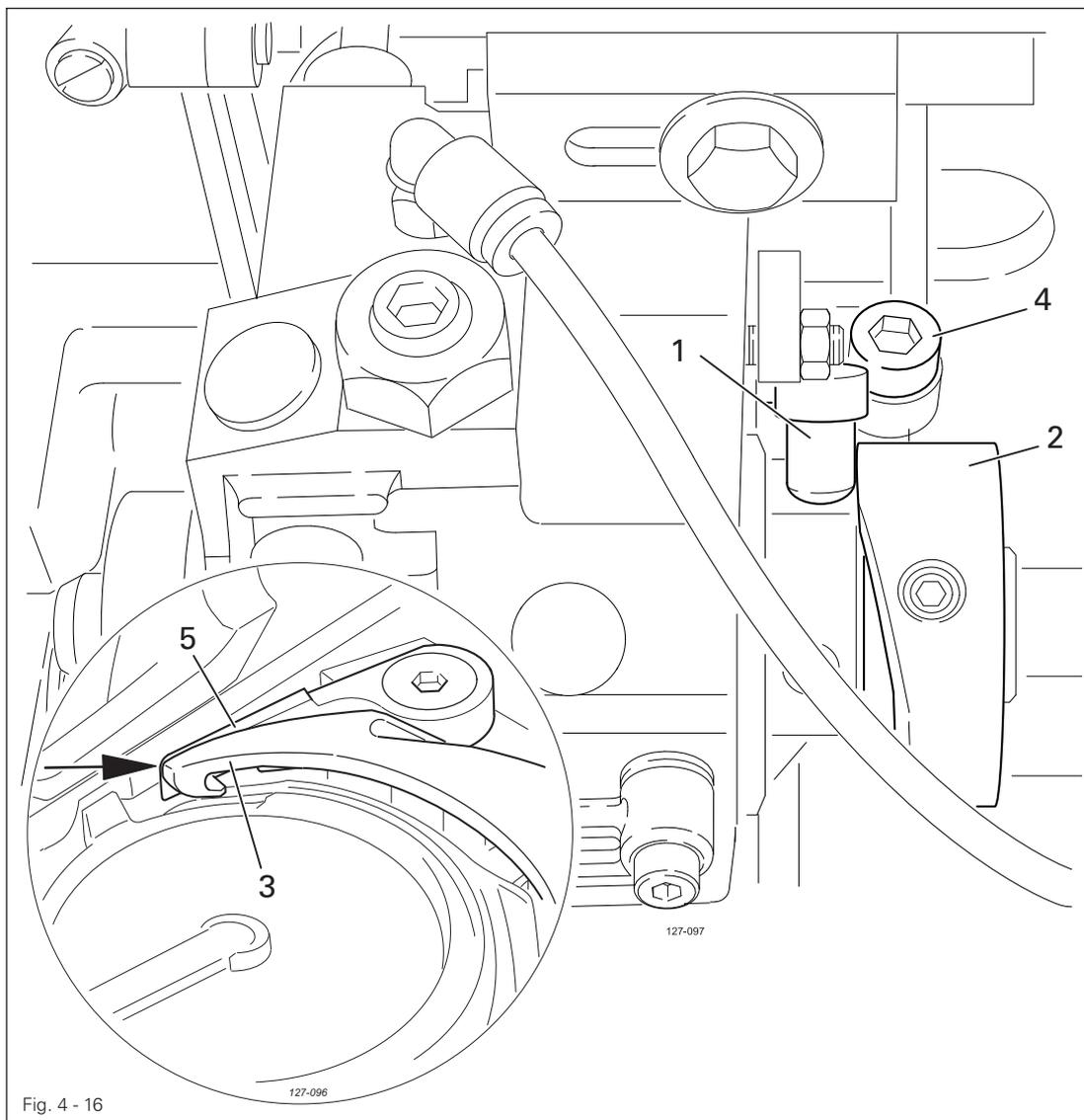


- Steuerkurve 1 (Schrauben 2) entsprechend der Regel 1 einstellen.
- Schraube 3 (Mutter 4) entsprechend der Regel 2 einstellen.

4.06.02 Stellung und Höhe des Fadenfängers

Regel

In Nadelstangenstellung u.T. (Handradposition 180°) sollen die Kanten von Fadenfänger 3 und Messer 5 bündig stehen (siehe Pfeil).



- Rollenhebel 1 an die Steuerkurve 2 drücken.
- Fadenfänger 3 (Schraube 4) der Regel entsprechend verdrehen.



Die Höhe des Fadenfängers 3 ist werkseitig eingestellt und kann, falls notwendig, über Passscheiben unterhalb des Fadenfängers 3 am Sockel des Greiferbocks eingestellt werden.

4.06.03 Messerdruck

Regel

Wenn der Fadenfänger 3 mit seiner Vorderkante 5 - 6 mm vor der Messerschneide steht, soll das Messer 4 mit leichtem Druck an der Fängerseite anliegen.

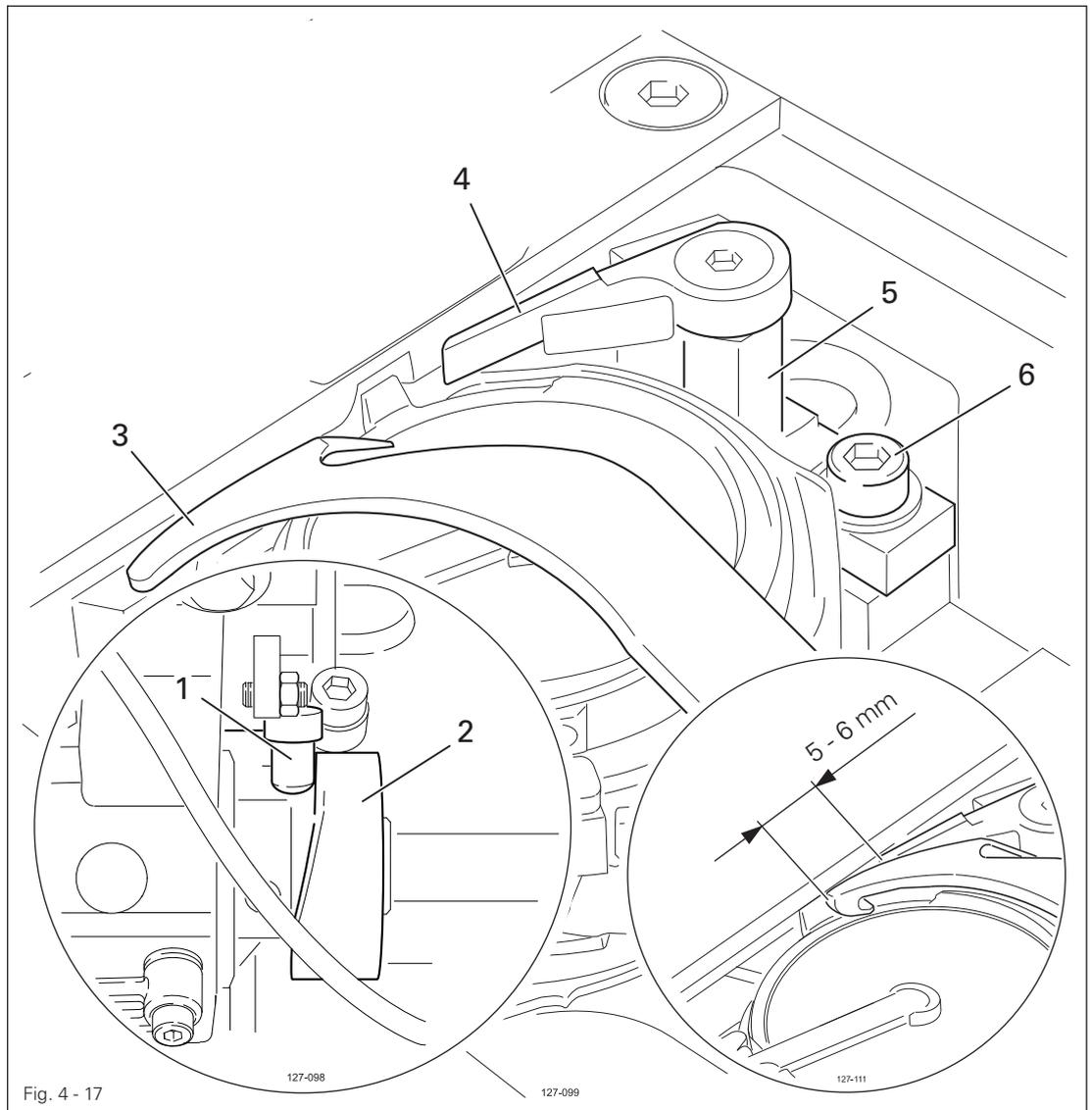


Fig. 4 - 17



- Fadenhebel in u.T. bringen und Rollenhebel 1 in die Steuerkurve 2 eindrücken.
- Am Handrad drehen bis die Vorderkante des Fängers 3 im Abstand von 5 - 6 mm vor der Schneide des Messers 4 steht.
- Messerbock 5 (Schraube 6) der Regel entsprechend schwenken.

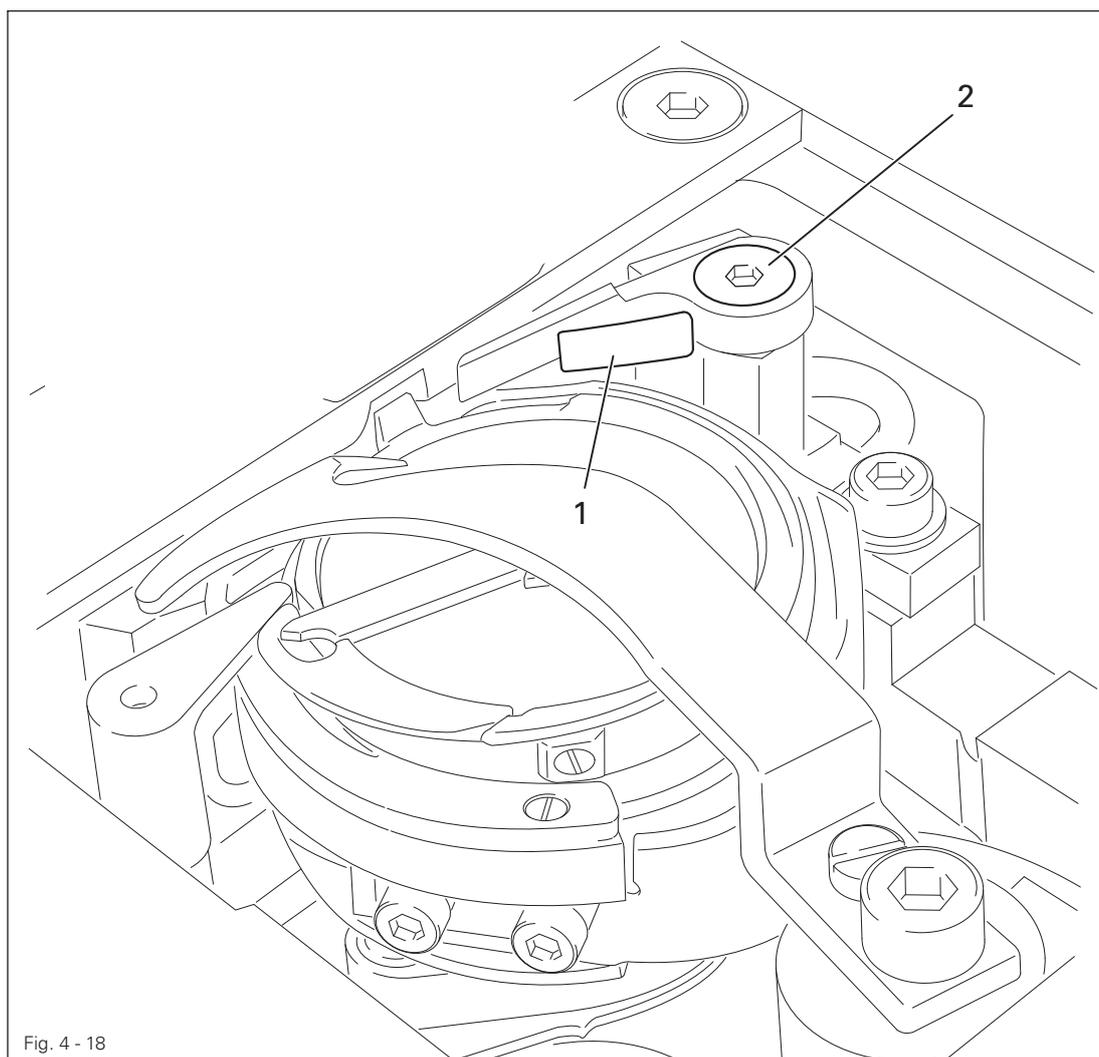


Nach erfolgter Einstellung Fadenfängerstellung gemäß Kapitel 4.06.02 Stellung und Höhe des Fadenfängers nochmals überprüfen.

4.06.04 Unterfaden-Klemmfeder

Regel

In Schneidstellung der Fadenabschneid-Einrichtung soll die Klemmfeder am Fadenfänger leicht anliegen und den Faden sicher klemmen.



- Klemmfeder 1 (Schraube 2) entsprechend der **Regel** einstellen.
- Schneidvorgang von Hand durchführen und Einstellung überprüfen, ggf. nachjustieren.

4.06.05 Manuelle Schneidprobe

Regel

1. Der Fadenfänger 1 darf bei seiner Vorwärtsbewegung den Unterfaden 3 nicht vor sich herschieben.
2. Im vorderen Umkehrpunkt des Fadenfängers 1 soll der Unterfaden 3 in der Mitte des markierten Bereiches liegen (siehe Pfeil).
3. Nach Beendigung des Schneidvorgangs müssen Ober- und Unterfaden einwandfrei geschnitten und der Unterfaden 3 geklemmt sein.

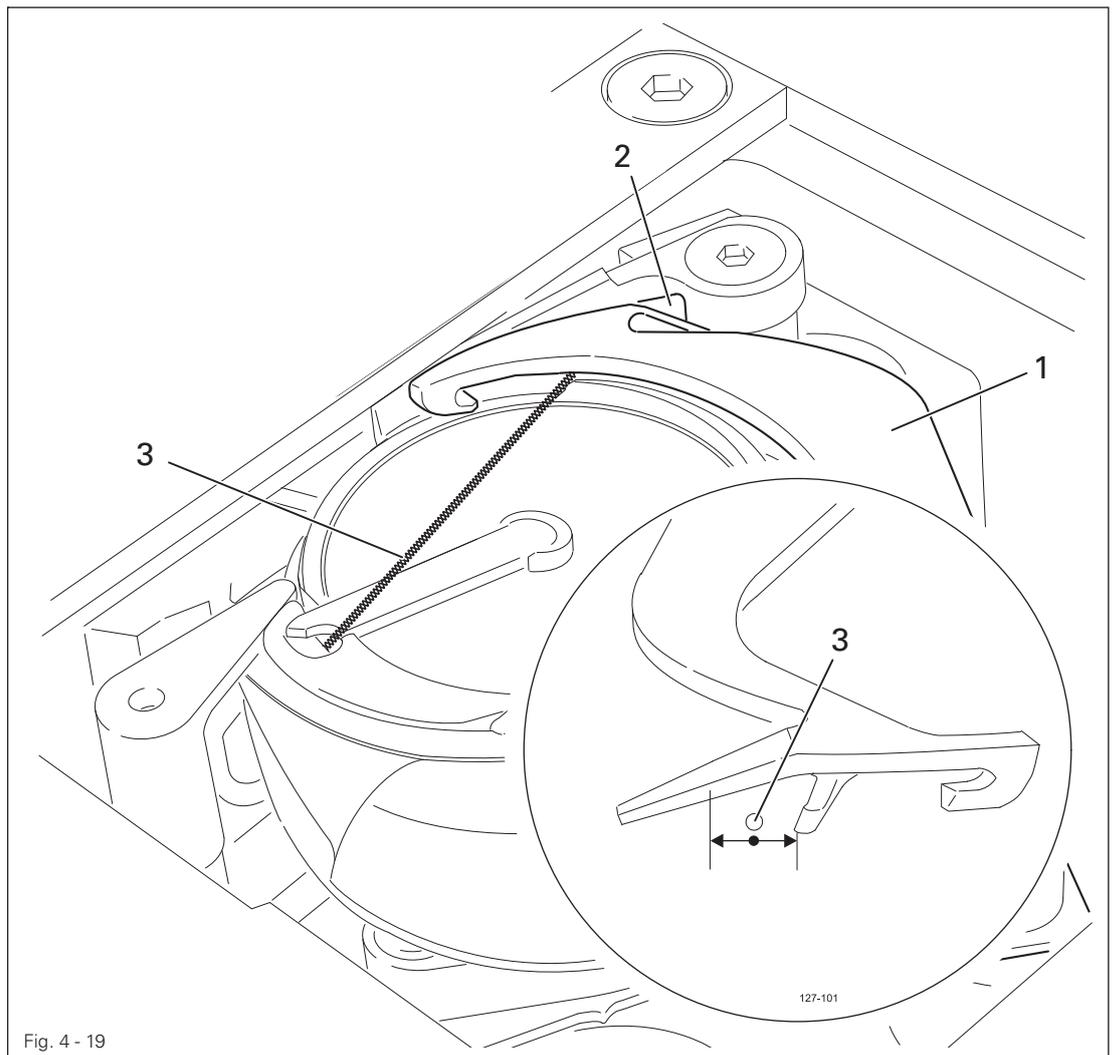


Fig. 4 - 19



- Einige Stiche nähen.
- Hauptschalter ausschalten und Druckluft abschalten.
- Schneidvorgang manuell durchführen.
- Regel 1 und 2 überprüfen, ggf. Fadenfänger 1 nach Kapitel 4.06.02 Stellung und Höhe des Fadenfängers nachjustieren.
- Regel 3 überprüfen, ggf. Unterfaden-Klemmfeder 2 nach Kapitel 4.06.04 Unterfaden-Klemmfeder nachjustieren.

4.07 Setup

4.07.01 Referenzposition einstellen

- Als Administrator oder Einrichter anmelden.



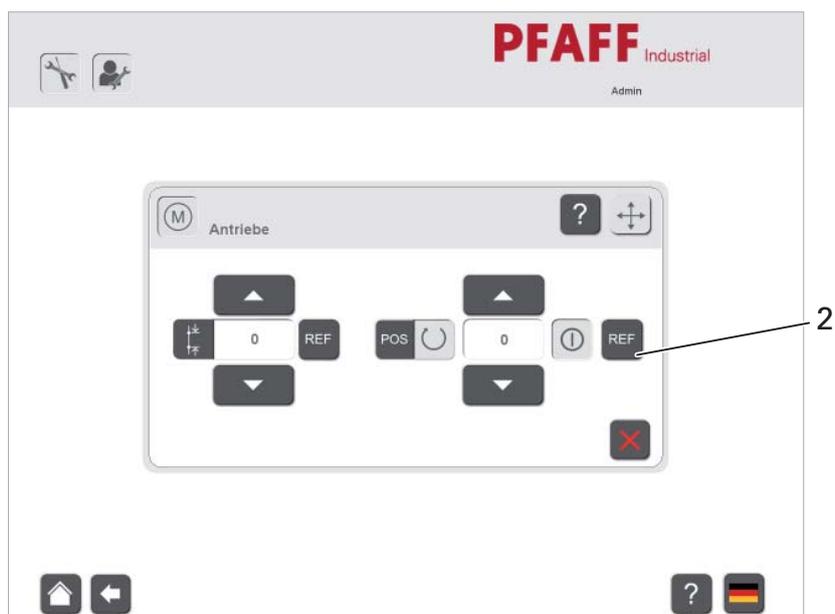
- Funktion "Tools" auswählen.



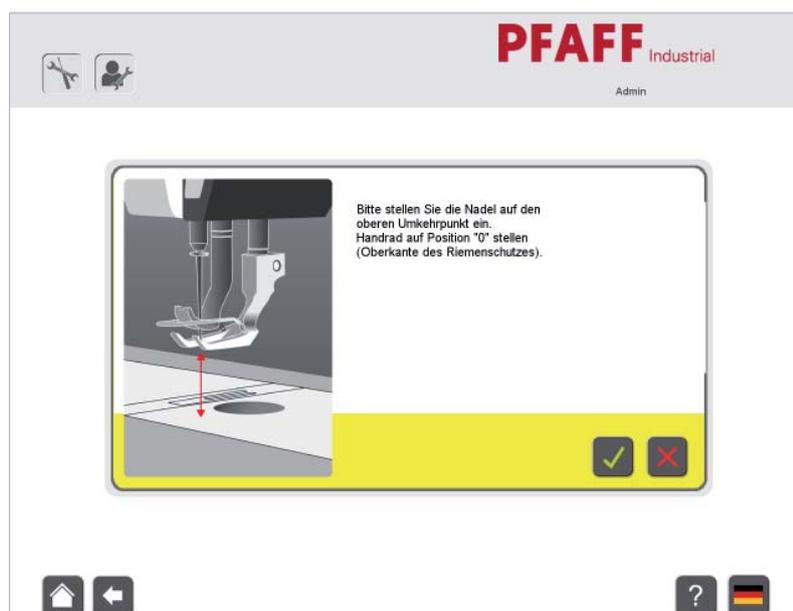
- Funktion "Service" auswählen.



- Funktion "Antriebe" auswählen.



- Funktion "Referenz" an Taste 2 auswählen.



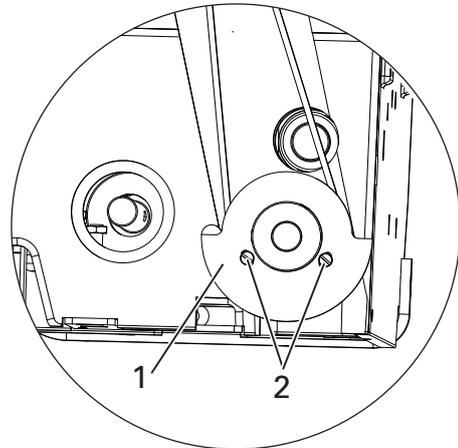
- Anweisungen auf dem Touch Screen Monitor befolgen.



- Eingabe abschließen.

4.07.02 Stichlängenabgleich

Im Programm "Manuel" Stichlänge "0" eingeben und prüfen das beim nähern kein Transportvorschub erfolgt. Ggf. die Schaltfahne 1 (Schrauben 2) zum Schrittmotor nachstellen.



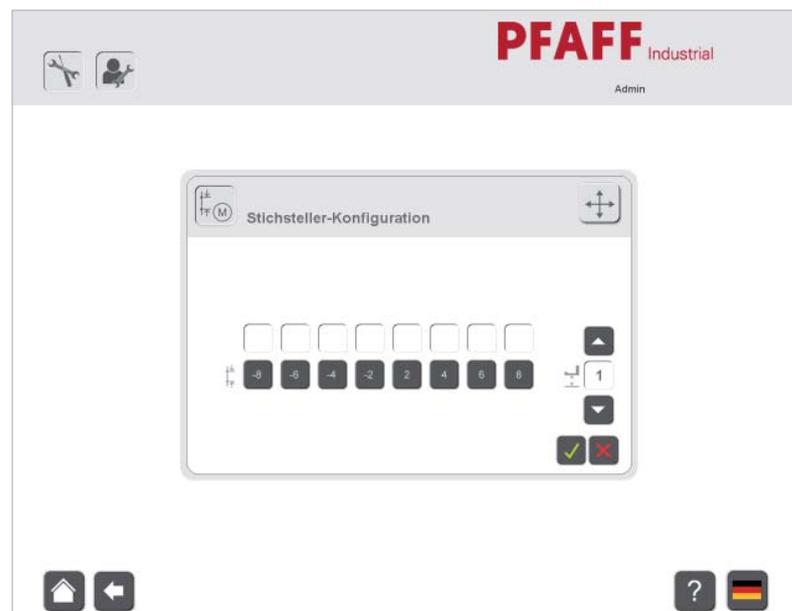
- Funktion "Tools" auswählen.



- Funktion "Service" auswählen.



- Funktion "Stichstellerkonfiguration" auswählen.



- Hub an den Tasten wählen z.B. "1".
- Stichlängentaste drücken z.B. "4".
- Probenahrt durchführen und danach Stichlänge messen.
- Ist die Stichlänge zu kurz oder zu lang den gemessenen Wert in dem Eingabefeld über der gewählten Stichlänge eingeben und eine neue Probenahrt ausführen.
- Diesen Vorgang so oft wiederholen bis die Stichlänge stimmt.
- Einstellvorgang bei jeder Hubhöhe und jeder Stichlänge vornehmen.



Sollte bei größter Stichlänge der Bolzen 6 am Guss anschlagen, im Display wird Fehler 38 angezeigt, ist der Hebel 7 (siehe Kapitel 4.05.02 Unter-, Ober- und Nadeltransport-Nullstellung) nachzujustieren.

4.07.03 Scanner Inbetriebnahme



- Funktion "Tools" auswählen.



- Funktion "Service" auswählen.



- Funktion "Scanner-Inbetriebnahme" auswählen.



- Scanner einschalten.
- Barcode positionieren.
- Den Scanner am Kopf der Maschine an seinem Träger in der Höhe und der Richtung so einstellen, bis der Code kontinuierlich gelesen wird.



- Eingabe abschließen.

4.07.04 Kamera Inbetriebnahme



- Funktion "Tools" auswählen.



- Funktion "Service" auswählen.



- Funktion "Kamera-Inbetriebnahme" auswählen.



Erläuterung der Symbole im Menü "Kamera Inbetriebnahme"

Kamera einschalten



Pause



Stopp



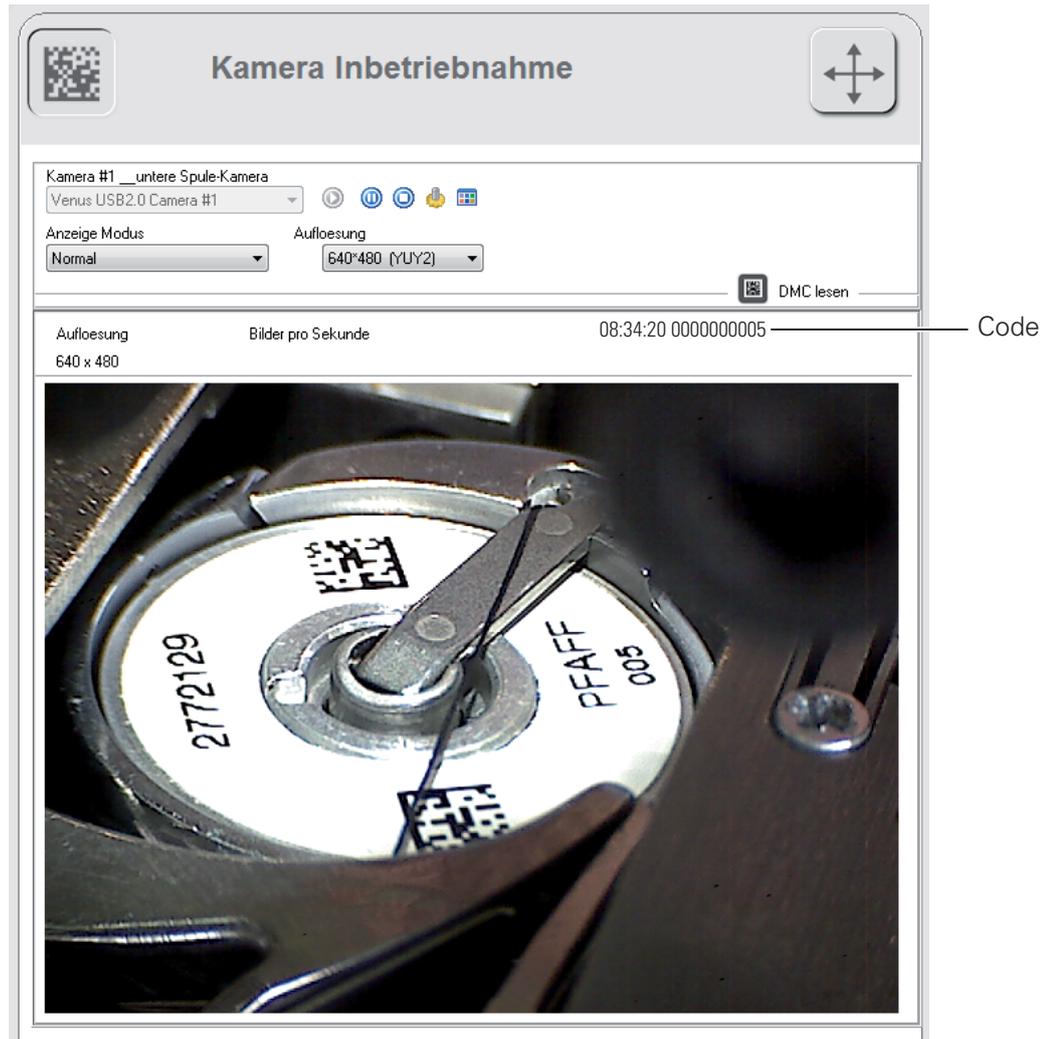
Videoeigenschaften



Auflösung einstellen



DMC lesen



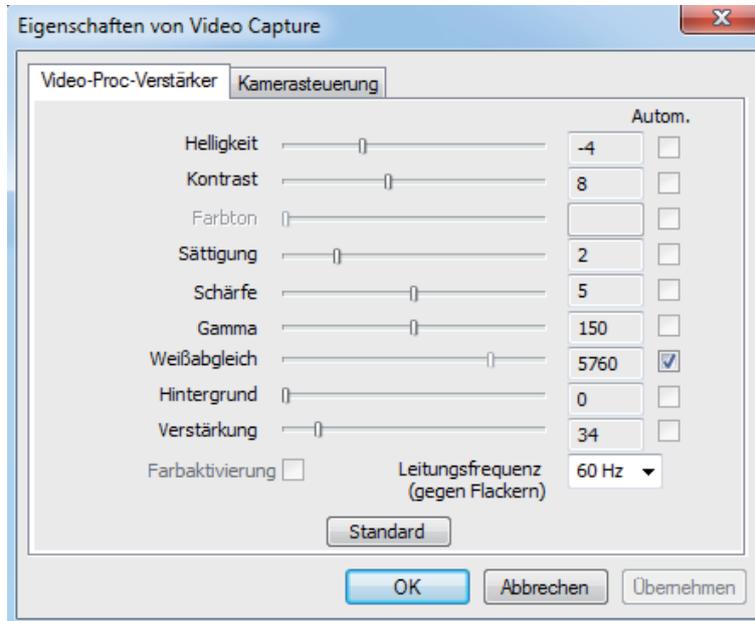
-  ● Kamera einschalten
-  ● Funktion DMC lesen auswählen.



- Im Fenster "Auflösung" **640x480** auswählen.
- Im Fenster "Code" muss der Datamatrix-code erscheinen.
- Erscheint im Fenster "Code" "- - - - -", wie folgt vorgehen:
Kameralicht an Regler **1** ausschalten,
Bildschärfe am Focus **2** einstellen,
Spule so drehen, dass die Datamatrix gelesen werden kann.
- Belichtung einstellen (siehe nächste Seite)



- Videoeigenschaften aufrufen.
- Erforderliche Einstellungen vornehmen
Das nachfolgende Bild zeigt die Werkseinstellung.



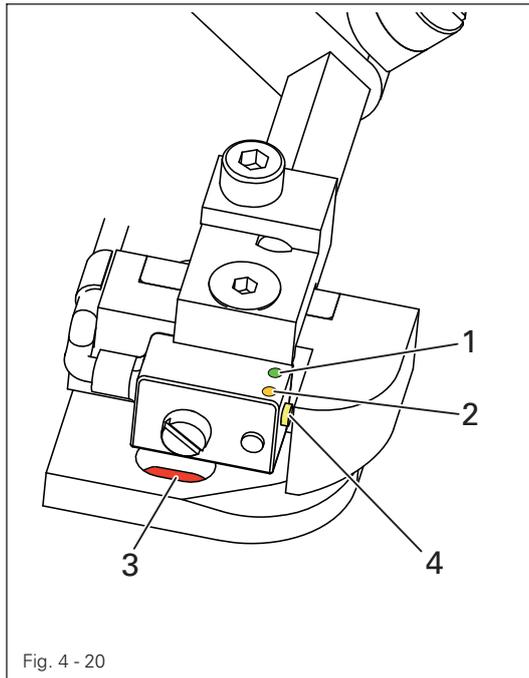
- Kamerasteuerung aufrufen.
- Erforderliche Einstellungen vornehmen
Das nachfolgende Bild zeigt die Werkseinstellung.



- Einstellung übernehmen.
- Eingabe abschließen.



4.07.05 Fotozelle des Kantenlineals einstellen



Kontrolle der LED's

- Die LED's 1 und 2 sollen leuchten wenn kein Nähmaterial über der Reflektorfläche 3 liegt.
- Die LED's 1 und 2 dürfen nicht leuchten wenn Nähmaterial über der Reflektorfläche 3 liegt.

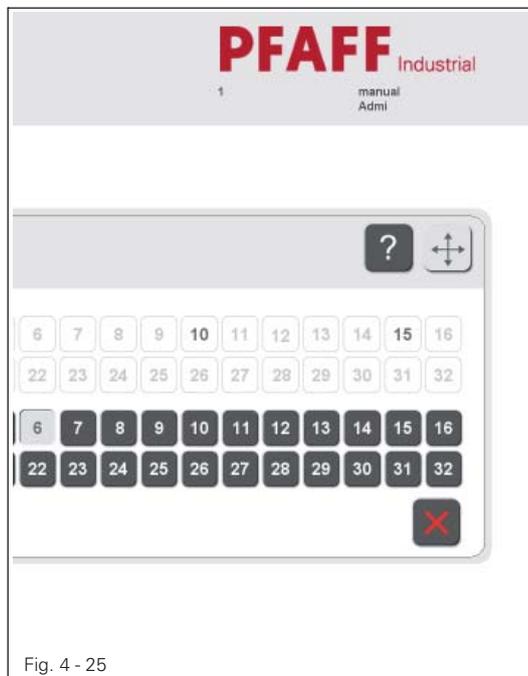
Lernvorgang einleiten

- Unter Beachtung, dass kein Nähmaterial auf der Reflektorfläche 3 liegt, Taste 4 ca. 3 sec. Drücken bis die LED 2 langsam blinkt.
- Durch Drücken der Taste 4 bestätigen.
- Nähmaterial (weißer Stoff oder Papier) über die Reflektorfläche 3 legen.
- Zum Abschließen des Lernvorganges Taste 4 nochmals drücken.

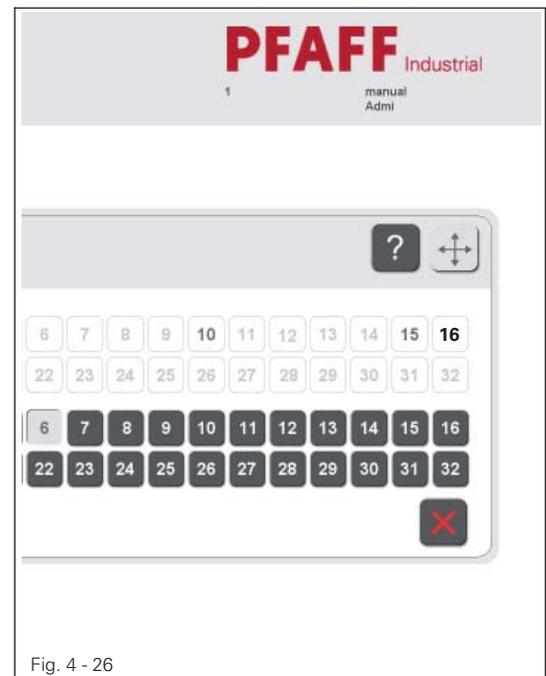
Kontrolle:

Im Menü Einstellungen, Service, Ein-Ausgänge (siehe Kapitel 4.10) Eingang 16 prüfen.

Anzeige ohne Material



Anzeige mit Material



4.08 Parametereinstellungen

4.08.01 Auswahl und Änderung der Parameter

Änderungen der Parameterwerte können nur vom Einrichter oder vom Administrator durchgeführt werden.

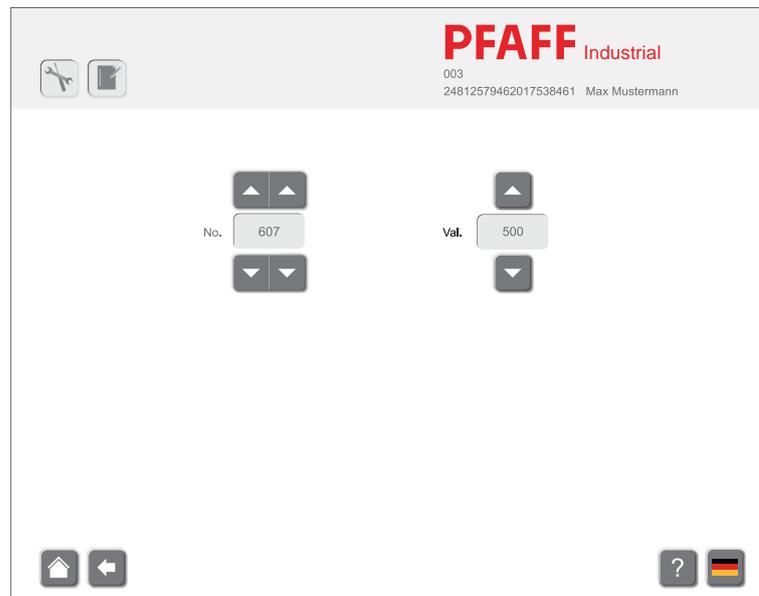
- Als Administrator oder Einrichter anmelden.



- Funktion "Tools" auswählen.



- Menü zur Änderung von Parameterwerten aufrufen.



- Durch Antippen der entsprechenden Pfeilsymbole den gewünschten Parameter ("No.") auswählen.
- Durch Antippen der entsprechenden Pfeilsymbole den Wert ("Val.") des ausgewählten Parameters ändern.

4.08.02 Liste der Parameter

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzerebene	Einstellbereich	Einstellwert
1	106	Drehzahl für Nahtanfang ON = variabel (pedalabhängig) OFF = konstant	B, C	ON - OFF	OFF
	107	Drehzahl für Nahtanfang ON = begrenzt durch Programm OFF = begrenzt durch Parameter 607	B, C	ON - OFF	OFF
	112	Stichzahl zur Lichtschrankenausblendung	A, B, C	0 - 255	0
	116	Sanftanlaufstiche (Softstart)	A, B, C	0 - 255	0
	117	Sanftanlaufstiche (Softstart)	B, C	60 - 2000	400
	118	Ausgang ist ON = Nadelkühlung OFF = Motorlauf	B, C	ON - OFF	ON
	199	Drehzahl für Lichtschrankenausgleichs- stiche	B, C	300 - 6400	1200
2	201	Sendeleistung der Laserdiode des Unterfaden- wächters 0 = aus, 255 = max. Leuchtkraft	B, C	0 - 255	100
	206	Programm Unterbrechen / Abbrechen der Nahtstrecken bei Festdrehzahl ON = mit Pedal -2 OFF = mit Pedal 0	B, C	ON - OFF	OFF
3	307	Verzögerungszeit bis zum Abschalten der Nadelkühlung nach Stillstand der Maschine	B, C	0 - 2000	50
	311	Abbruch der Stichzählung ON = mit Fadenschneiden OFF = ohne Fadenschneiden	B, C	ON - OFF	ON
	323	Stichanzahl vorwärts des programmierbaren Anfangs-Riegels	B, C	1 - 9	2
	324	Stichanzahl rückwärts des programmierbaren Anfangs-Riegels	B, C	1 - 9	1
	325	Drehzahl des programmierbaren Anfangs-Riegels	B,C	200 - 1500	700

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzerebene	Einstellbereich	Einstellwert
3	326	Anzahl der Wiederholungen des programmierbaren Anfangs-Riegels	B, C	1 - 10	3
	329	Stichanzahl vorwärts des programmierbaren End-Riegels	B, C	1 - 9	2
	330	Stichanzahl rückwärts des programmierbaren End-Riegels	B, C	1 - 9	1
	331	Drehzahl des programmierbaren End-Riegels	B,C	100 - 1500	700
	332	Anzahl der Wiederholungen des programmierbaren End-Riegels	B,C	1 - 10	3
	368	Anfangsriegel / Anfangszierriegel ON = vierfach, OFF = doppelt	B, C	ON - OFF	OFF
4	401	Eingang "Hubverstellung" (3745)  ON = Schalterbetrieb OFF = Tasterbetrieb	B, C	ON - OFF	ON
	403	Verzögerung bis Drehzahlfreigabe (3745) am Ende der Hubverstellung [ms]	B, C	0 - 2500	150
	404	Stichzahl mit Hubverstellung (3745)	B, C	0 - 250	1
5	587	Drehzahlbegrenzung bei Hub 2 (3745)	B,C	300 - 5000	2900
	588	Drehzahlbegrenzung bei Hub 3 (3745)	B,C	300 - 5000	2000
	589	Drehzahlbegrenzung bei Hub 4 (3745)	B,C	300 - 5000	1100
6	606	Minimaldrehzahl	B,C	30 - 650	180
	607	Maximaldrehzahl	B,C	300 - 3200	2500
	608	Drehzahlstufenkurve (Pedalcharakteristik) ON = linear OFF = nicht linear	B,C	ON - OFF	OFF
	609	Schneiddrehzahl	B,C	60 - 300	180
	615	Enderkennung durch Lichtschranke ON = von hell nach dunkel OFF = von dunkel nach hell	B,C	ON - OFF	OFF
	618	Rückdrehen nach Nahtende ON = ja OFF = nein	B,C	ON - OFF	ON

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzerebene	Einstellbereich	Einstellwert
6	623	Einschaltverzögerung für Rückdrehen [ms]	B,C	0 - 2000	50
	634	Funktion der Taste "Zwischenverriegeln" ON = Transportumstellung im Stillstand und bei Maschinenlauf OFF = Transportumstellung nur bei Maschinenlauf	B,C	ON - OFF	ON
					
	636	Fadenspannungslösen in Verbindung mit dem Presserfuß ON = ja OFF = nein	B,C	ON - OFF	OFF
	644	Anzahl der Verknotungsstiche	B,C	1 - 20	0
	653	Peilposition vor dem Nähen ON = ja OFF = nein	B,C	ON - OFF	OFF
	660	Spulenfadenüberwachung 1 = über Sensor 0 = aus	A,B,C	0 - 1	1
	665	Laufsperre/Stopp wenn ON = Kontakt geschlossen OFF = Kontakt offen	B,C	ON - OFF	ON
	668	Fadenwischer ON = ja OFF = nein	B,C	ON - OFF	OFF
	688	Fadenspannungslösen in Verbindung mit dem Presserfuß bei Zwischenstopp, wenn Parameter 636 auf = 1 steht ON = ja, OFF = nein	B,C	ON - OFF	ON
7	700	Nadelposition 0 (Nadel im oberen Umkehr- punkt)	B,C	0 - 359	110

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzerebene	Einstellbereich	Einstellwert
7	702	Nadelposition 1 (Nadel unten)	B,C	0 - 359	140
	703	Nadelposition 2 (Fadenhebel oben)	B,C	0 - 359	66
	705	Nadelposition 5 (Ende Schneidsignal)	B,C	0 - 359	330
	706	Nadelposition 6 (Start Schneidsignal)	B,C	0 - 359	214
	707	Start Fadenspannungslösen	B,C	0 - 359	214
	710	Nadelposition 3 (Nadel oben)	B,C	0 - 359	0
	715	Einschaltzeit (ms) für Fadenwischer	B,C	0 - 2550	40
	716	Einschaltverzögerungszeit für Fadenwischer [ms]	B,C	0 - 2000	120
	718	Stillstandsbremse-Taktung (0 = Bremse aus)	B,C	0 - 40	20
	722	Beschleunigungsrampe für Nähmotor 1 = flach 50 = steil	B,C	1 - 50	40
	723	Bremsrampe für Nähmotor 1 = flach 50 = steil	B,C	6 -60	45
	727	Spulenüberwachung bewirkt ON = Nähmotor Stopp und Signalleuchte an OFF = Signalleuchte an	B,C	ON - OFF	ON
	729	Startverzögerung nach Absenkung des Presserfußes	B,C	10 - 2550	140
	730	Anhebeverzögerung für Presserfuß nach Nahtende	B,C	0 - 2000	100
750	Erhöhte Stillstandsbremse bei Dokunaht-Fehler	B,C	0 - 100	70	
760	Reststichzahl nach Ansprechen des Spulenfadenwächters bei Spulenfadenüberwachung (Festwert x10)	A,B,C	1 - 250	20	
770	Anhebeverzögerung für Presserfuß bei Pedalstellung "-1"	B,C	10 - 2000	100	
778	Blaszeit für Fadenwächterreinigung	B,C	10 - 5000	100	

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzerebene	Einstellbereich	Einstellwert
7	780	Funktion der Taste "Riegelunterdrückung" 1 = Riegelinvertierung (einmalig) 2 = Riegelunterdrückung (alle Riegel aus geschaltet) 3 = schrittweise Anfahren einer Nadelposition rückwärts 4 = Kantenscheider ein / aus 5 = Programmierbarer Riegel ein / aus	B,C	1 - 5	1
					
	789	Nadelposition 10 (Peilposition)	B,C	0 - 359	71
	793	Verzögerung bis Verknötungsstiche start [ms]	B,C	0 - 2000	140
	799	Ausgewählte Maschinenklasse	C	1 - 1	1
8	800	Motordrehrichtung mit Blick auf die Keilriemenscheibe 1 = Linkslauf 0 = Rechtslauf	C	0 - 1	1
	801	Rückdrehwinkel nach Nahtende	B,C	10 - 200	31
	802	Untersetzung Hauptantrieb 1 = variabel 0 = 1:1	C	0 - 1	1
	814	Umschaltung des Positionierverfahrens 1 = Rampenbremsung in Zielposition 2 = Max. Bremsen auf Positionierdrehzahl und warten bis Zielposition erreicht ist.	C	1 - 2	2
	815	Rotorlagebestimmung nach Netz EIN 1 = mittels Drehfeld 2 = mittels Stromimpulse	C	1 - 2	1
	880	Anlaufstrom max.[A]	C	1 - 20	10
	881	Anpassung Positionierverhalten des Motors	C	10 - 1000	250
	884	Proportional-Verstärkung der Drehzahlregelung des Nähmotors	B,C	3 - 24	18
	885	Integral-Verstärkung der Drehzahlregelung des Nähmotors	C	10 - 80	40
886	Proportional-Verstärkung des Lagereglers zum Nähmotor	C	1 - 30	24	

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzerebene	Einstellbereich	Einstellwert
8	887	Differential-Verstärkung des Lagereglers (Nähmotor)	C	1 - 20	10
	889	Zeit für Lageregelung (0 = immer)	C	0 - 2500	200
	890	Proportional-Verstärkung des übergeordneten Lagereglers für Stillstandsbremse	C	1 - 10	5
	897	Variante MINI-Motor 1 = lang, 0 = kurz	C	0 - 1	1
	898	Motorstrombegrenzung ON = 15A, OFF = 10A	C	ON - OFF	ON
9	900	Zusätzliche P-Verstärkung der Drehzahlreglung (Nähmotor)	B,C	1 - 30	18
	901	Schneidfreigabe-Drehzahl	B,C	30 - 500	300
	933	Umschaltung der Anzeige im Display >1 = Diagnoseanzeige 0 = normale Anzeige	C	0 - 3	0
	969	Ausschaltwinkel für Presserfuß beim Fadenziehen am Nahtanfang	B,C	0 - 359	255
	985	Winkel für Fadenklemme einschalten	B,C	0 - 359	224
	986	Winkel für Fadenklemme ausschalten	B,C	0 - 359	54
	989	Fadenklemme am Nahtanfang 0 = Fadenklemme aus 1 = Fadenklemm ohne Nähfußlüftung, 2 = Fadenklemm mit Nähfußlüftung	B,C	0 - 2	1
	996	Timer Fadenklemme (max. Einschaltzeit der elektrischen Fadenklemme nach dem Nahtende)	B,C	0 - 600	100
10	1001	Umschaltposition Schrittmotor Stichsteller	B,C	0 - 359	100
11	1101	Drehrichtung Schrittmotor (Stichsteller) 1 = Linkslauf 0 = Rechtslauf	B,C	0 - 1	1
	1102	Schrittmodus Schrittmotor (Stichsteller) 1 = Voll-Schritt 2 = Halb-Schritt 3 = Viertel-Schritt 4 = Achtel-Schritt	B,C	0 - 4	4

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzerebene	Einstellbereich	Einstellwert
11	1103	Maximalstrom in % Schrittmotor (Stichsteller)	B,C	1 - 100	80
	1104	Reduzierstrom in % Schrittmotor (Stichsteller)	B,C	0 - 100	60
	1105	Startstop Zeit (Zeit für ein Schritt bei Startstop Drehzahl) Schrittmotor (Stichsteller)	B,C	5 - 1000	54
	1106	Dachzeit (Zeit für ein Schritt bei Dachdrehzahl) Schrittmotor (Stichsteller)	B,C	1 - 1000	20
	1107	Beschleunigung Schrittmotor Stichsteller (prozentuale Erhöhung von Startstop bis Dachdrehzahl)	B,C	1 - 100	10
	1108	Anzahl der Bremsschritte Schrittmotor (Stichsteller)	B,C	1 - 200	12
	1110	Nullpunkt Schrittmotor des Stichstellers	B,C	-100 - 100	0
12	1201	Drehrichtung Schrittmotor Fadenspannung 1 = Linkslauf, 3 = Rechtslauf	B,C	0 - 1	0
	1202	Drehrichtung Schrittmotor Fadenspannung 1 = Voll-Schritt, 2 = Halb-Schritt 3 = Viertel-Schritt, 4 = Achtel-Schritt	B,C	0 - 4	2
	1203	Maximalstrom in % Schrittmotor (Fadenspannung)	B,C	1 - 100	100
	1204	Reduzierstrom in % Schrittmotor (Fadenspannung)	B,C	0 - 100	30
	1205	Startstop Zeit Schrittmotor Fadenspannung (Zeit für ein Schritt bei Startstop Drehzahl)	B,C	-4000	300
	1206	Dachzeit Schrittmotor Fadenspannung (Zeit für ein Schritt bei Dachdrehzahl)	B,C	-2000	100
	1207	Beschleunigung Schrittmotor Fadenspannung (prozentuale Erhöhung von Startstop bis Dachdrehzahl)	B,C	-100	10
	1208	Bremsschritte Schrittmotor Fadenspannung (Anzahl der Bremsschritte)	B,C	-200	14
	1210	Korrekturwert der Referenzposition Schrittmotor Fadenspannung	B,C	10 - 100	20
	1213	Nullpunkt Schrittmotor Fadenspannung	B,C	10 - 200	81
20	2010	Position Kompensationspunkt für Fadenkraftsensor, in Grad 0 -359	B,C	0 - 359	200
	2011	Position Messung 1, (größte Greiferumführung) in Grad 0 -359	B,C	0 - 359	337

Gruppe	Parameter	Bedeutung	Nutzerebene	Einstellbereich	Einstellwert
20	2012	Messfenster Messung 1 in +/- Grad	B,C	0 - 100	20
	2013	Position Messung 2, oberer Umkehrpunkt Fadenleger, in Grad 0 -359	B,C	0 - 359	66
	2014	Messfenster Messung 2 in +/- Grad	B,C	0 - 100	25
	2015	Ausblendstiche für Fehlstich-Erkennung	A,B,C	2 - 50	10
	2016	Ausblendstiche Kantenlineal	A,B,C	1 - 10	5
	2017	Umrechnungsfaktor für Stellweg des Schrittmotors der Fadenspannung (Sollfadenspannung)	A,B,C	0 - 4000	2600
	2018	Dokunaht ON = Dauerhafte Freigabe der Kantenlineal-Justierung OFF = Kantenlineal-Justierung nur mit entsprechender Berechtigung		ON - OFF	OFF
	2019	Dokunaht ON = Nähfunktionen des Tastenfeldes bei dokumentiertem Nahtbereich sperren OFF = Funktionen immer zugelassen	B,C	ON - OFF	ON
	2020	Dokunaht, P-Anteil der Fadenspannungsregelung	A,B,C	0 - 10	1
	2021	Fadenspannung beim Schneiden (cN)	A,B,C	0 - 500	50
	2022	Stichlänge der Verknotungsstiche	A,B,C	10 - 30	15
	2023	Auswahlmodus für Softgrenze bei Dokunaht 1 = Dokunahtfehler sobald Toleranzstiche aneinanderhängend die Grenze überschreiten. 2 = Dokunahtfehler sobald die Anzahl der Toleranzstiche die Softgrenze überschritten hat.	A,B,C	1 - 2	2
	2024	Stichlänge für Anfangsriegel 0 = Stichlänge wie in Programm	A,B,C	0 - 60	0
	2025	Stichlänge für Endriegel 0 = Stichlänge wie in Programm	A,B,C	0 - 60	0
2026	Fadenspannungswerte 1 = keine Mittelwertbildung >1 = Stichzahl zur Mittelwertbildung	A,B,C	1 - 5	1	

4.09 Erläuterung der Fehlermeldungen

Anzeige	Beschreibung	Behebung
Fehler: 1	Pedal nicht in Ruhestellung	Pedal prüfen
Fehler: 3	Stichsteller-Referenzposition nicht erreicht	Schrittmotor und Initiator prüfen
Fehler: 30	Sensorik Leiterplatte defekt	Steuerung wechseln
Fehler: 38	Stichsteller Soll- und Ist- Position verschieden	Stichsteller ist an den mech. Anschlag gefahren oder Schrittmotor wechseln
Fehler: 43	Schrittmotor Leiterplatte defekt	Steuerung wechseln
Fehler: 62	Spannung des 24V Netzteils zu niedrig	Angeschlossenen Verbraucher prüfen
Fehler: 63	Überlastung des 24V Netzteils	Angeschlossenen Verbraucher prüfen
Fehler: 64	"Netz aus" Signal" beim Einschalten	Steuerung wechseln
Fehler: 65	Fehler der Leistungselektronik beim Einschalten	Steuerung wechseln
Fehler: 66	Leistungselektronik-Test hat Fehler erkannt	Steuerung wechseln
Fehler: 68	Überstrom Hauptantrieb	Steuerung wechseln
Fehler: 70	Motor blockiert	Schwergang der Maschine prüfen oder Motor tauschen
Fehler: 71	Inkrementalgeber des Hauptantrieb ist nicht gesteckt	Steckverbindung prüfen
Fehler: 74	Synchronisationsimpuls des Oberteils fehlt	Geber prüfen
Fehler: 172	Kommunikationsfehler mit PC	Verbindung Steuerung mit PC prüfen
Fehler: 173	Anlauffehler Hauptantrieb	Steckverbindung prüfen

4.10 Eingänge / Ausgänge



Eingänge

Taste	Eingang	Funktion
1	E1	Ref. SM-Stichsteller
2	E2	E-Spuler
3	E7	Knieschalter * (Hubverstellung)
5	E9	
6	E4	Knieschalter (man. Nahtstrecke)
7	E6	Stopp (Umlegesicherung)
8	E8	Spulenabdeckung in Leseposition
9	E11	Fadenwächter
10	E3	Spulenabdeckung geschlossen
16	LS	Fotозelle Kantenlineal
17	E51	Kopse Oberfaden
18	E52	Kopse Unterfaden
19	E53	Fehler Kantenlineal
25 - 31		Tastenfeld an der Maschine
32		Hotkey

Ausgänge

Taste	Ausgang	Funktion
1	A6	Hubverstellung 0*
2	A11	Fadenwächter-Reset
5	A12	Hubverstellung 1*
6	A13	Hubverstellung 2*
7	A3	Fadenklemme
9	A15	Greiferreinigung
10	A1	Motorlauf
11	A14	Hubverstellung 3*
13	A5	E-Spuler
14	A4	Presserfuß
15	A8	Fadenspannung lösen
16	A9	Schneiden
17		LED Dokunaht Kantenlineal
25 - 40		LED's im Tastenfeld der Maschine

* 3745

4.11 Steckerbelegung

X1	
AMP 4polig	Motor-Anschluß
1	PE
2	U
3	W
4	V

X2	
SubD 9polig	Motor-Inkrementalgeber
1	FA
2	FB
3	SM
4	ADTC
5	5V
6	Y EXT SM
7	15V
8	EXT SM
9	GND

X3	
SubD 9polig	Sollwertgeber
5	5V
8	IN
9	GND

X4	
SubD 9polig	Bedienfeld
1	24V
2	RXD in
3	TXD out
4	5V
5	GND
7	RTS out
8	CTS in
9	NC

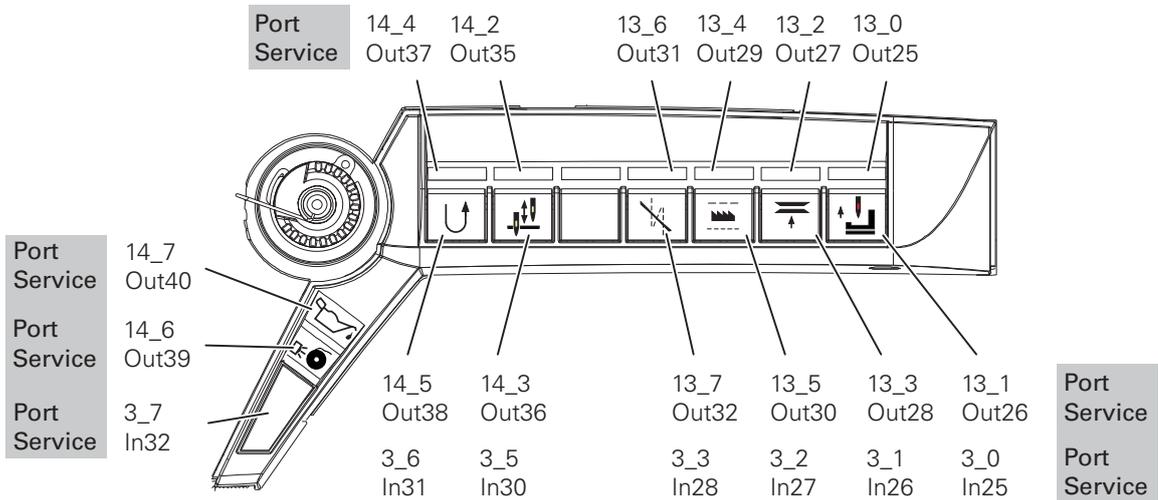
X6	
Modular Jack 8polig	Lichtschranke/Fadenwächter
1	NC
2	5V
3	GND
4	UFW-Sensor
5	LS
6	24V/15V
7	UFW-Laser
8	NC

X5 SubD 37polig Ein-/ Ausgänge				
PIN	Service	Port	Bezeichnung	Funktion
1			ANA	Poti zur Hubverstellung*
2			+5V	OTE (+5V)
3			ANA	Laser-Fadenwächter
4				
5	In1	0_0	E1	Referenz SM-Stichsteller
6	In2	0_1	E2	E-Spuler: Spule voll
7	In3	0_2	E7	Knieschalter (Hubverstellung)*
8			I2C-SDA	OTE (SDA)
9	In5	0_4	E9	
10	In6	0_5	E4	Knieschalter (man. Nahtstrecke)
11	In7	0_6	E6	Stopp (Umlegesicherung)
12	In8	0_7	E8	
13	In9	1_0	E11	Fadenwächter
14	In10	1_1	E3	Schalter (Schieber - Stichplatte)
15				
16				
17				
18				Eingänge (+24V)
19			Gnd	OTE (Gnd)
20	Out1	10_0	A6	Hubverstellung 0*
21	Out2	10_1	A11	Fadenwächter-Reset
22			A19	Zählimpuls/SyMa f. Fadenwächter
23			I2C-SCA	OTE (SCL)
24	Out5	10_4	A12	Hubverstellung 1*
25	Out6	10_5	A13	Hubverstellung 2*
26				
27	Out7	10_6	A3	Fadenklemme (pneum.)
28	Out8	10_7	A7	
29	Out9	11_0	A15	Greiferreinigung (pneum.)
30	Out10	11_1	A1	Motorlauf
31	Out11	11_2		Hubverstellung 3*
32	Out12	11_3		
33				Ausgänge (+24V)
34	Out13	11_4	A5	Elektrospuler
35	Out14	11_5	A4	Presserfuß (pneum.)
36	Out15	11_6	A8	Fadenspannung lösen (pneum.)
37	Out16	11_7	A9	Schneiden (pneum.)

* 3745

15pol. SubD-Stecker				
PIN	Service	Port	Bezeichnung	Funktion
15			U24	+24V
				Eingänge (high +24V)
1	In17	2_0	E51	Kopse Unterfadenspule
2	In18	2_1	E52	Kopse Oberfadenspule
3	In19	2_2	E53	Fehler Kantenlineal
4	In20	2_3	E54	24V/15V
9	In21	2_4	E55	
10	In22	2_5	E56	
11	In23	2_6	E57	
				Ausgänge (OC 0,35A)
12	Out17	12_0	A51	LED Dokunaht in Kantenlineal
5	Out18	12_1	A52	
13	Out19	12_2	A53	
6	Out20	12_3	A54	
14	Out21	12_4	A55	
7	Out22	12_5	A56	
8	Out23	12_6	A57	

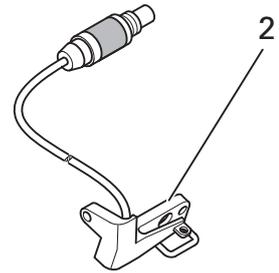
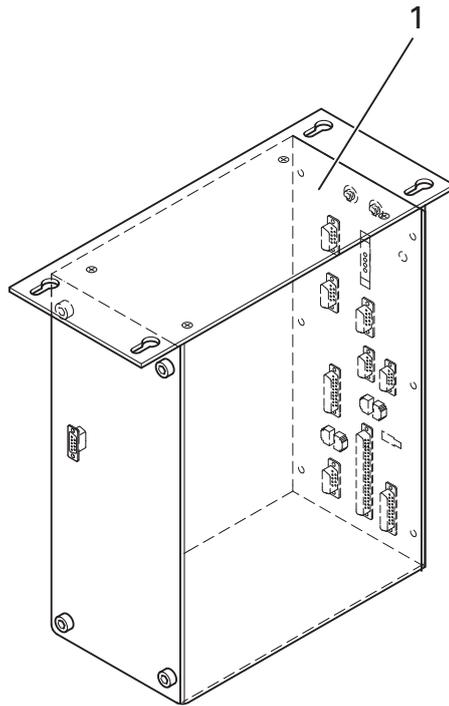
Bedienfeld an der Maschine



4.12 Wichtige Wartungsinformation

**Achtung!!**

Um Fehlmessungen zu vermeiden, ist nach einem Austausch der Steuerung 1 oder des Fadenkraftsensors 2 die Maschine neu zu kalibrieren.



***POWER*Line**

3741

3745

KALIBRIERANLEITUNG

5 Kalibrierung

5.01 Allgemeines

Durch ein gesteigertes Qualitätsbewußtsein nimmt die Bedeutung eines Kalibrierdienstes im Rahmen eines weltweiten Wettbewerbs ständig zu. Der Einsatz von Systemen zur Qualitätssicherung ist deshalb für Hersteller und auch Benutzer von Prüfmitteln gleichermaßen von Interesse. Daraus resultieren hohe Kundenanforderungen, die sich aus der Norm DIN ISO 9000 zur Prüfmittelüberwachung ergeben.

Durch Prüfmittelüberwachung soll sicher gestellt werden, dass alle qualitätsrelevanten Prüfmittel den vorgegebenen Spezifikationen entsprechen. Aus diesem Grunde müssen Prüfmittel bzw. Messeinrichtungen kalibriert werden und auf nationale Normen rückführbar sein. Physikalische Effekte wie Alterung und Drift machen einen Kalibrierservice erforderlich, um die Aussagekraft der Messergebnisse zu gewährleisten.

5.01.01 Kalibrierung

Die Kalibrierung ist ein Vorgang, bei dem Messeinrichtungen mit einer unbekanntem Messabweichung überprüft werden. Die Überprüfung erfolgt durch den Vergleich mit Normen, deren Genauigkeit gemäß eines amtlichen Prüfscheins bestätigt wird. Liegen die Messwerte bei der Kalibrierung außerhalb der zulässigen Toleranz wird neu justiert, so dass die Werte innerhalb der zulässigen Toleranzen liegen, danach wird nochmals kalibriert.



Kalibrierungen sind durch jedermann zulässig, anders als beim Eichen besteht beim Kalibrieren **kein** gesetzlicher Hintergrund.

5.01.02 Rückführbarkeit

Unter Rückführbarkeit versteht man, dass beim Prüfen einer Messeinrichtung die ausgeführten Messungen dokumentierbar auf ein gesetzliches Normal zurückgeführt werden können, d.h. die aufgenommenen Messwerte werden mit dem nationalen Normal für die Messgröße verglichen.

5.01.03 Normale

Normale sind vergleichende Prüfmittel, die sich auf eine der sieben Basiseinheiten des Internationalen Einheitensystems (SI-System) beziehen. Normale selbst müssen regelmäßig kalibriert werden, wobei deren Rückführbarkeit über Kalibrier- oder Eichschein durch DKD-Stellen (Deutscher Kalibrierdienst) oder Eichämter gewährleistet ist.

Das PFAFF-Kalibriersystem verwendet als "Normale" eine Gewichtskraft von $500 \text{ cN} = 5 \text{ N}$ ($\text{cN} = \text{centi Newton}$), die aus dem Produkt der Masse eines Körpers (SI-Einheit Masse in $\text{kg} = \text{Kilogramm}$) und der Fallbeschleunigung ($g = 9.80992 \text{ m/s}^2$) gebildet wird. Somit ist die physikalische Maßeinheit der Fadenzugkraft in cN zurückgeführt auf die Normale für Masse in Kilogramm (Kalibrierschein-Nr., Eichamt Albstadt).

Die hier eingesetzte Masse von $0.509765 \text{ kg} = 509.765 \text{ g} \pm 7.5 \text{ mg}$ entspricht einer Gewichtskraft von $5 \text{ N} = 500 \text{ cN}$.

5.01.04 Eichamt, Deutscher Kalibrierdienst DKD

Die hier eingesetzten Normale stellen durch Beleg über Kalibrierscheine den unzweifelhaften Nachweis der Rückführbarkeit nach DIN ISO 9000 dar und genießen internationale Anerkennung durch multilaterale Abkommen.

Die übergeordnete Institution des gesamten Kalibrierwesens in Deutschland ist die Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB.

5.02 Ablauf der Kalibrierung



Der Ablauf erfolgt entsprechend dem Kalibriernachweis am Ende dieser Anleitung. Alle ermittelten bzw. eingestellten Werte müssen im entsprechenden Kalibriernachweis eingetragen werden.

5.02.01 Referenzposition der Nadel überprüfen/einstellen

(Pkt. 1 des Kalibriernachweises)

- Als Administrator anmelden.



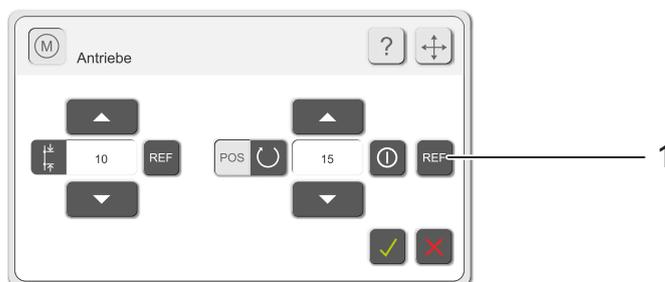
- Funktion "Tools" aufrufen.



- Servicemenü aufrufen.



- Funktion "Antriebe" aufrufen.



- Funktion 1 auswählen.
- Ggf. Nadel mittels Handrad in ihren oberen Totpunkt stellen.



- Einstellung quittieren.

- Den Wert der in der Parameterliste unter Parameter 700 zu finden ist in den Kalibriernachweis eintragen.



- Einstellung abschließen.



- Betriebsartenauswahl aufrufen.

5.02.02 Triggersignale überprüfen/einstellen

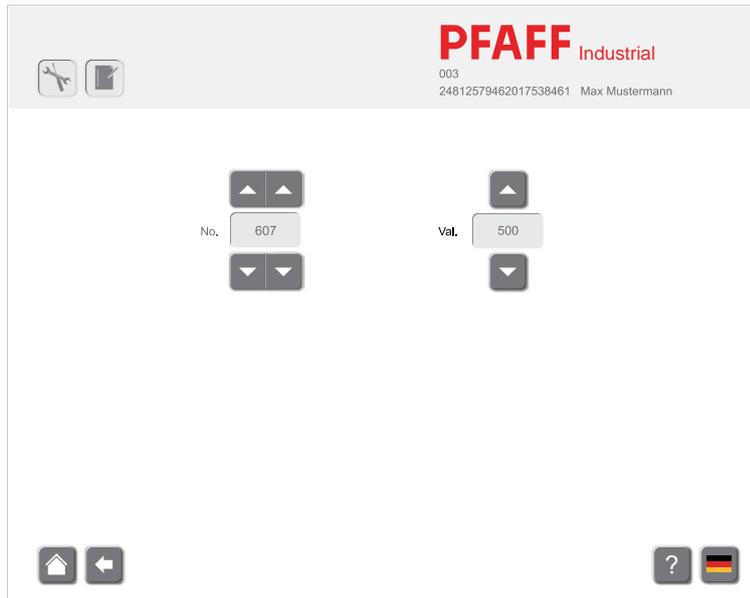
(Pkt. 2 des Kalibrierachweises)



- Funktion "Tools" auswählen.



- Menü zur Änderung von Parameterwerten aufrufen.



- Durch Antippen der entsprechenden Pfeilsymbole ("No.") den Parameter **607** für die Maximaldrehzahl auswählen.
- Durch Antippen der entsprechenden Pfeilsymbole ("Val.") den Wert "500" eingeben.



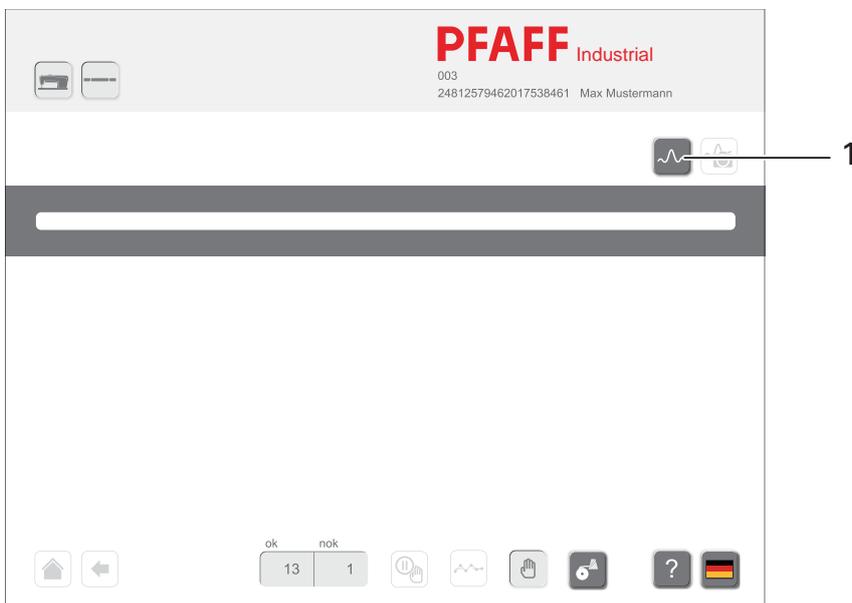
- Betriebsartenauswahl aufrufen.



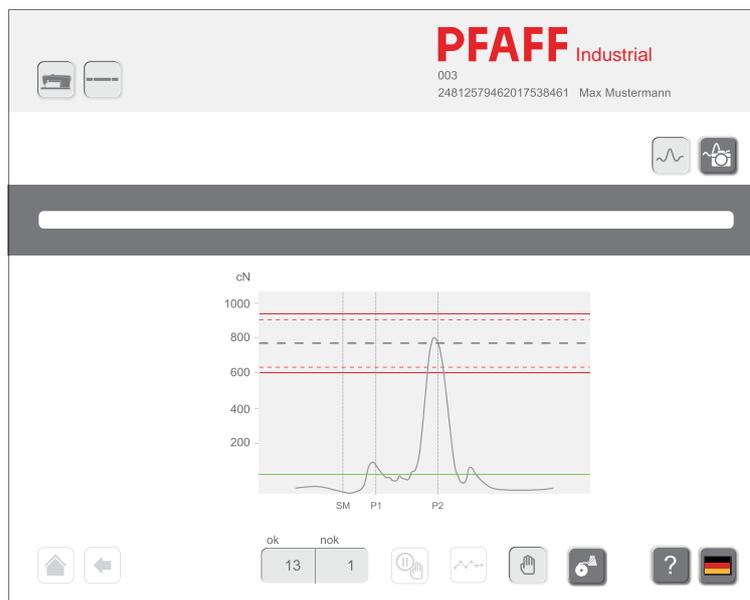
- Nahtprogrammauswahl aufrufen und Programm "Manual" durch Antippen aus der Liste der Programme auswählen.



- Produktion aufrufen.



- Monitor über Funktion 1 einschalten.
- Testnaht ausführen.



- Überprüfen, ob die Triggersignale bei der größten Greiferumführung und im oberen Umkehrpunkt des Fadenlegers jeweils im Maximum des Fadenkraftsignals liegen.
- Ggf. Wert für Parameter 2011 (größte Greiferumführung, Standardwert: "344") entsprechend ändern.
- Ggf. Wert für Parameter 2013 (oberer Umkehrpunkt des Fadenlegers, Standardwert: "74") entsprechend ändern.
- Erneut Testnaht ausführen und geänderte Werte überprüfen.
- Ggf. Prozedur wiederholen, bis die Einstellung der Triggersignale stimmt.
- Werte für der Drehzahl (500 min⁻¹) und der Parameter 2011 bzw. 2013 im Kalibriernachweis eintragen.



- Betriebsartenauswahl aufrufen.

5.02.03 Nulllage des Monitor-Kraftsignals überprüfen

(Pkt. 3 des Kalibriernachweises)



- Funktion "Tools" auswählen.



- Menü zur Änderung von Parameterwerten aufrufen.

- Parameter 2010 aufrufen.

- Überprüfen, ob der Wert "244" eingestellt ist, ggf. diesen Wert eingeben.



- Betriebsartenauswahl aufrufen.

5.02.04 Justierung des Oberteils überprüfen

(Pkt. 4 des Kalibrienachweises)

- Mechanische Einstellung des Oberteil gemäß Justieranleitung überprüfen und ggf. Oberteil justieren.

5.02.05 Fadenkraft-Kennlinie aufnehmen

(Pkt. 5 des Kalibrienachweises)



Als Kalibrierfaden (hier wird das Kalibriergewicht angehängt) wird ein Synthetikfaden Stärke 40 empfohlen.

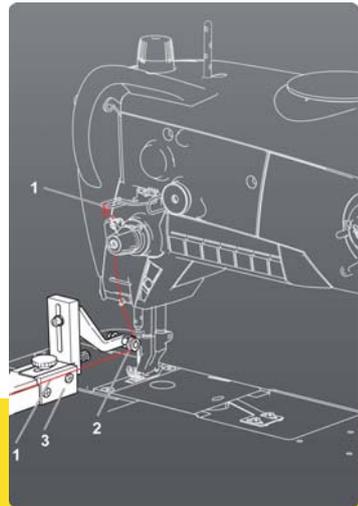
Die Leichtgängigkeit der Kugellager der Kalibriereinrichtung ist sicher zu stellen.



- Funktion "Tools" aufrufen.



- Funktion "Kalibrierung" aufrufen.



_Kalibrierfaden 1 an der Fadenführung befestigen (lose Schlinge).

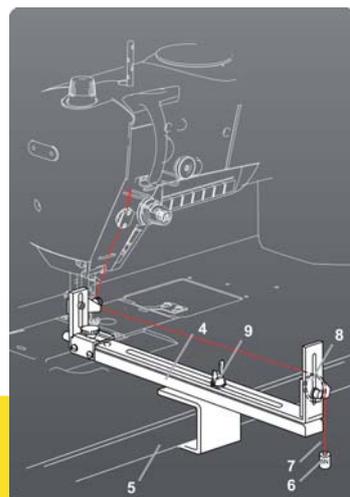
_Kalibrierfaden 1 der Betriebsanleitung entsprechend einfädeln, aber statt durch die Nadel einzufädeln wird der Faden von der Öse an der Nadelstange über das Kugellager 2 der Kalibriereinrichtung 3 gelegt.



- Anweisungen auf dem Touch Screen Monitor befolgen.



- Weiter blättern.



_Kalibriereinrichtung 4 so an der Tischplatte 5 befestigen, dass das Kalibriergewicht 6 wie in der Skizze angehängt werden kann.

_Die Länge des senkrechten Fadenstückes 7 nach dem 2. Umlenkkugellager 8 sollte ca. 250mm betragen.

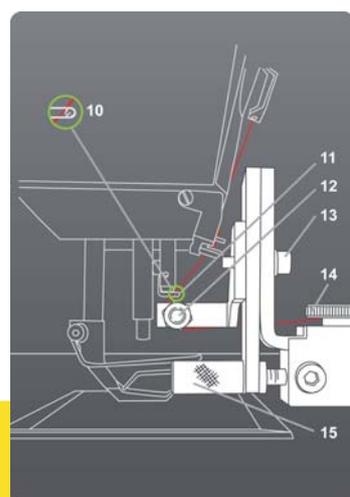
_Über die Mutter 9 kann die erforderliche Länge der Kalibriereinrichtung 4 eingestellt werden.



- Anweisungen auf dem Touch Screen Monitor befolgen.



- Weiter blättern.



_Nadel entnehmen und Hüpffuß abschrauben.

_Am Handrad drehen und die Maschine in Fadenhebel oberem Todpunkt (66 Grad am Handrad -Skalenring) positionieren.

_Umlenkkugellager 12 mit der Schraube 13 unter die Fadenführungsöse der Nadelstange 11 stellen.

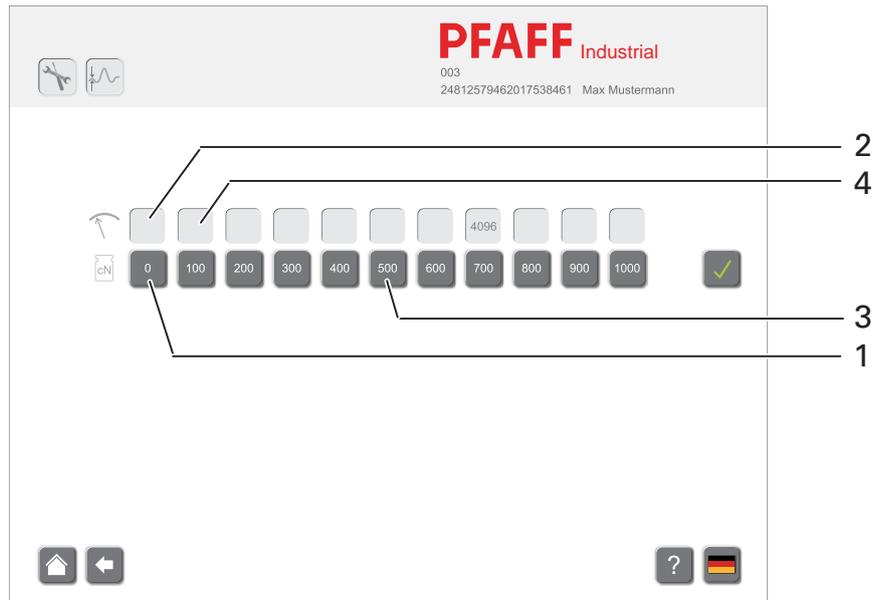
_Mit der Rändelschraube 15 den roten Kalibrierfaden waagrecht so verschieben bis der Faden ganz leicht an der Fadenführung der Nadelstange 11 anliegt (siehe Ausschnitt 10).



- Anweisungen auf dem Touch Screen Monitor befolgen.



- Vorbereitung abschließen.



- Funktion 1 aufrufen.
- Kein Gewicht anhängen bzw. Gewicht entfernen.
- ✓ ● Messvorgang quittieren.
In Feld 2 erscheint der gemessene Wert
- Wert aus Feld 2 in den Kalibriernachweis eintragen.
- Funktion 3 aufrufen.
- Entsprechendes Gewicht (500 cN) anhängen.
- ✓ ● Messvorgang quittieren.
In Feld 4 erscheint der gemessene Wert.
- Wert aus Feld 4 in den Kalibriernachweis eintragen.
- Nacheinander alle Messungen von 100 cN bis 1000 cN vornehmen und entsprechende Werte in den Kalibriernachweis eintragen.
- ✓ ● Wenn alle Messungen vorgenommen wurden das Kalibriermenü verlassen.

5.03 Überprüfung der Kalibrierung (Kalibrierergebnis)

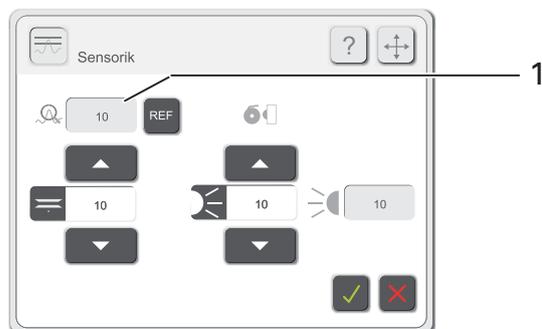
- Kalibrierung gemäß **Kapitel 5.02 Ablauf der Kalibrierung** durchführen.



- Servicemenü aufrufen.



- Funktion Sensorik aufrufen.



- Das Kalibriergewicht (**500 cN**) an den Faden hängen, und abwarten bis keine Pendelbewegungen mehr auftreten.
- Den in Feld 1 angezeigten Messwert in den Kalibriernachweis eintragen.
- Messung noch viermal wiederholen und den Messwert jeweils in den Kalibriernachweis eintragen. Der angezeigte Messwert muss immer innerhalb von 500 cN +/- 30 cN liegen.
- Bestehen hier Abweichungen, so muss die Fadenkraft-Kennlinie gemäß **Kapitel 5.02.05 Fadenkraft-Kennlinie** neu aufgenommen werden.



- Menü verlassen.



- Betriebsartenauswahl aufrufen.

Kalibriernachweis für das PFAFF-Doku-Naht-System

Auftraggeber:.....

Anschrift:.....

Maschine: **PFAFF 3741**..... Serien-Nr.:

Maschine: **PFAFF 3745**..... Serien-Nr.:

PC-Software: Steuerungs-Software:.....

Sollwert der Gewichtskraft für Standardmessbereich: **5 N = 500 cN**

Rückführbarkeit auf nationales Massennormal, gewährleistet nach DIN ISO 9000

durch Eichamt Albstadt, Nummer des Kalibrierscheins:.....

Messbereichsendwert: 1500 cN

Genauigkeit: +/- 2%

Ablauf der Kalibrierung:

- 1. Referenzposition der Nadel: (Parameter 700)
- 2. Triggersignale: Drehzahlmin⁻¹
 Parameter 2010
 Parameter 2011
- 3. Nulllage des Monitor-Kraftsignals: Parameter 2013
- 4. Justierung des Oberteils
- 5. Fadenkraft-Kennlinie



Kalibrierergebnis prüfen mit 500cN

Messung	1	2	3	4	5
Gemessener Wert [cN]					
Abweichung vom Sollwert [cN]					

Zulässige Messunsicherheit: +/- 2 % vom Messbereichsendwert = +/- 30 cN.

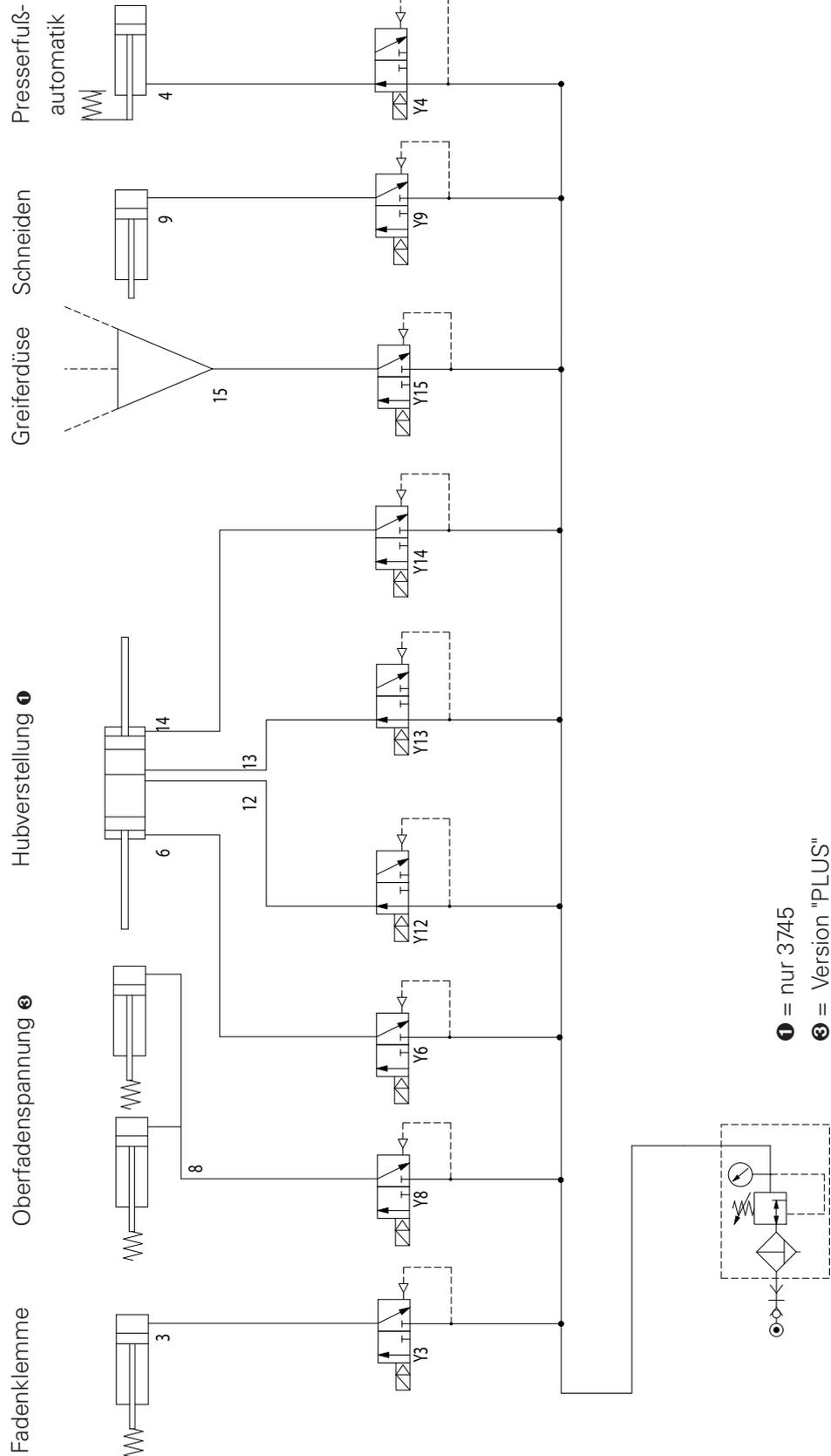
Beurteilung: Alle Messgrößen liegen innerhalb der produktspezifischen Grenzwerte.

Ort:..... Datum:..... Prüfer:.....

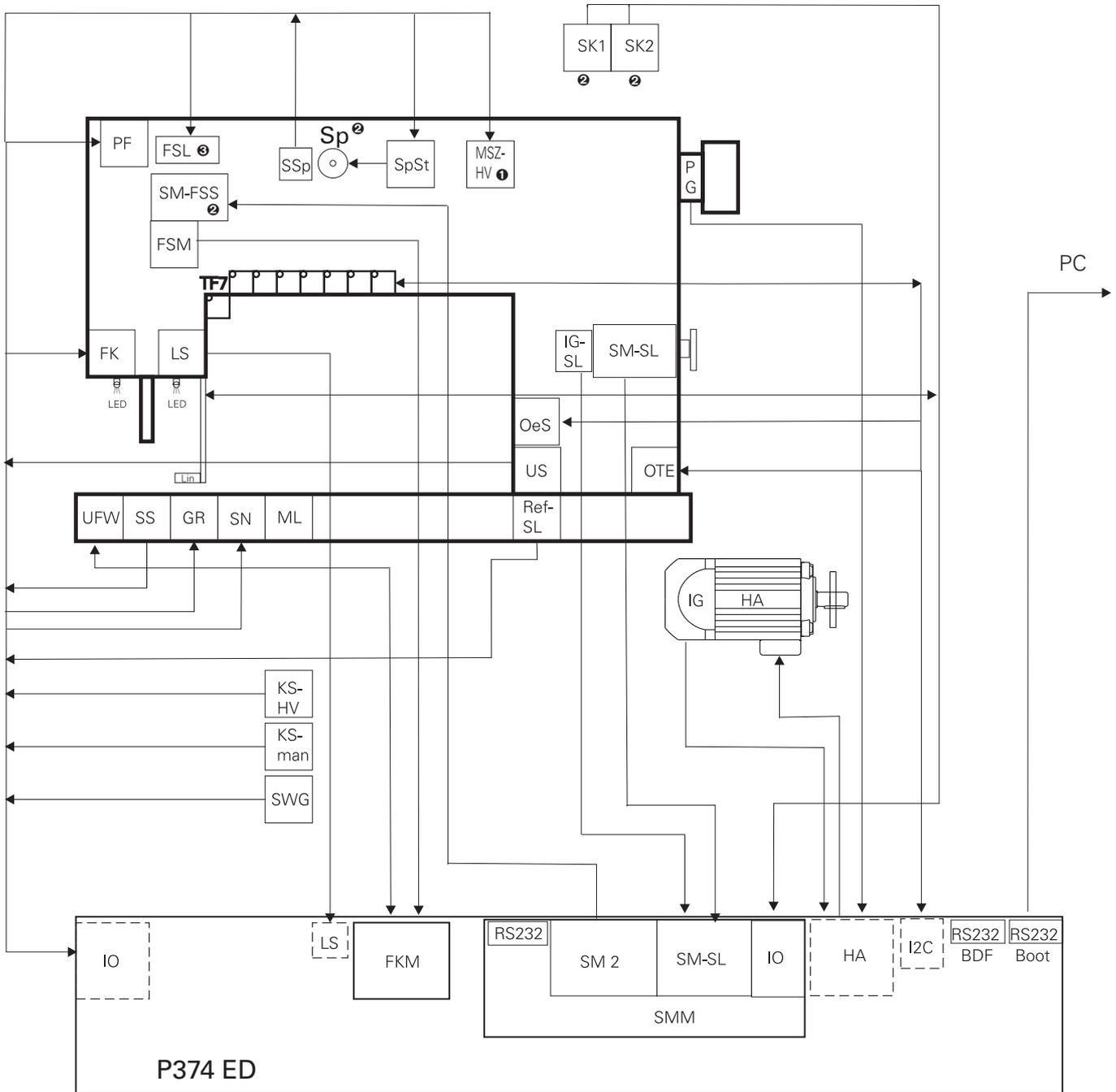
6 Schaltpläne

6.01 Pneumatik-Schaltplan PFAFF 3741 + 3745

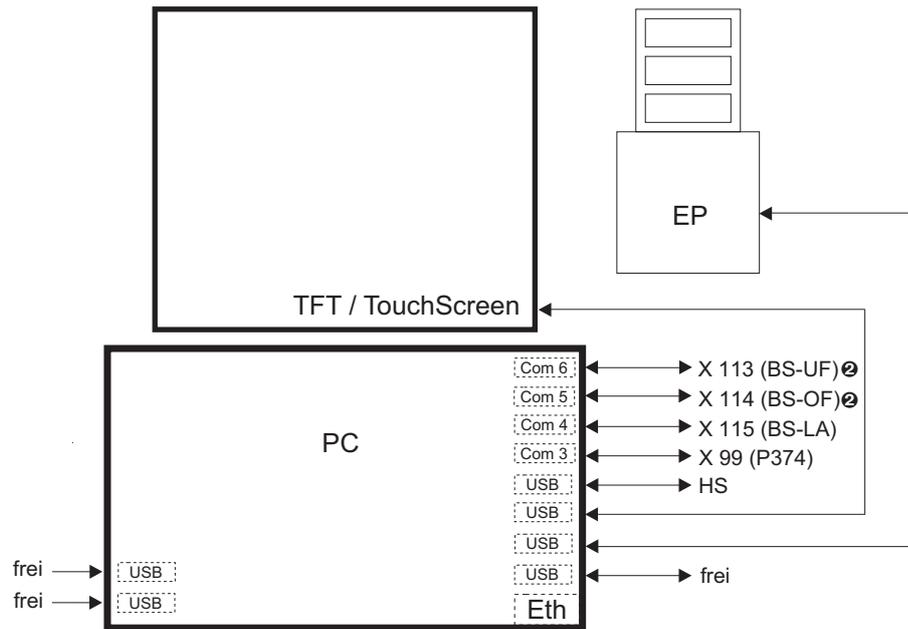
Der Pneumatikplan ist in Grundstellung (Home-Position) der Maschine gezeichnet. die Energie (Luft und Strom) ist zugeschaltet. Die Bauglieder nehmen festgelegte Zustände ein.



6.02 Blockschaltbild PFAFF 3741 + 3745 (mit Steuerung P374 ED)



- ① = nur 3745
- ② = Version "PREMIUM"
- ③ = Version "PLUS"



P374ED	Steuerung	PC	Dokunaht-PC
HA	Hauptantrieb	TFT	Monitor mit TouchScreen
IG	Inkrementalgeber	EP	Etiketten-Printer
PG	Positionsgeber(extern)	HS	BarCode-Handscanner (ID)
SWG	Sollwertgeber	BS-LA	BarCode-Scanner (Label)
		BS-OF	BarCode-Scanner (Oberfaden-Kopse)
		BS-UF	BarCode-Scanner (Unterfaden-Kopse)
SMM	Schrittmotor-Modul in P374ED	I2C	Schnittstelle zu Oberteil
SM-SL	Schrittmotor-Stichsteller	OTE	Oberteilerkennung
IG-SL	Inkrementalgeber Stichsteller-SM	OeS	Öl-Sensor
Ref-SL	Referenzsensor Stichsteller	TF7	Tastenfeld
SM-FSS	Schrittmotor-Fadenspannungssteuerung		
IO	Input / Output	FKM	Fadenkraft-Modul in P374ED
SK1	Schalter Kopse 1	FSM	Fadenspannungsmessung
SK2	Schalter Kopse 2	UFW	Unterfadenüberwachung
Lin	Kantenlineal mit Abstandsüberwachung	Sp	Interner Elektro-Spuler
SS	Schieber-Schalter	SSp	Schalter Spuler
KS-man	Knieschalter manuelle Naht	SpSt	Spuler-Steuerung
KS-HV	Knieschalter Hubverstellung		
US	Umlege-Sicherung	LED	LED-Beleuchtung
MSZ-HV	Hubverstellung		
PF	Presserfuß		
FK	Fadenklemme		
SN	Fadenabschneider		
ML	Motor-Lauft-Signal (frei)		
GR	Greifer reinigen		
LS	Lichtschranke		
FSL	Fadenspannungslösen		

⊗ = Version "PREMIUM"

6.03 Stromlaufpläne

6.03.01 Referenzliste zu den Stromlaufplänen 91-191 528-95

A1	Steuergerät P374 ED-L
A2	Bedienfeld BDF-PicoTop (Option)
A14	Oberteilerkennung (OTE)
A15	Ölsensor (I ² C-Bus)
A16	Tastatur (I ² C-Bus)
A20	Spulenfadenwächter
B7	Lichtschranke
B10	Fadenkraft-Sensor
B31	Initiator Stichsteller
B33	Initiator Schieber Überwachung
B38	Initiator Kamera-Leseposition
B41	Ölsensor (I ² C-Bus)
H1	Nähleuchte
M1	Nähmotor
M2	Schrittmotor Stichlänge
M11	Motor Elektrospuler
M14	Schrittmotor Fadenspannung
Q1	Hauptschalter
S1.1	Pedal-Sollwertgeber
S1 [▲] - S8 [▲]	Taste 1 - Taste 8
S22	Taster Elektrospuler
S24	Nahtstrecke (Option)
S26	Taster Umlegesicherung (Option)
S27	Hubverstellung (Option) ❶
S51	Kopsenschalter Oberfaden
S52	Kopsenschalter Unterfaden
X0	RS 232 Schnittstelle (PC)
X1	Nähmotor
X1A	RS 232/485 Schnittstelle
X2	Inkrementalgeber
X2.1	Inkrementalgeber
X2.2	Synchronisator PD 6
X3	Sollwertgeber
X4	Bedienfeld BDF-PicoTop
X4/A	Schrittmotor Fadenspannung
X4/B	Schrittmotor Stichsteller

▲ Funktion je nach Parameterwahl

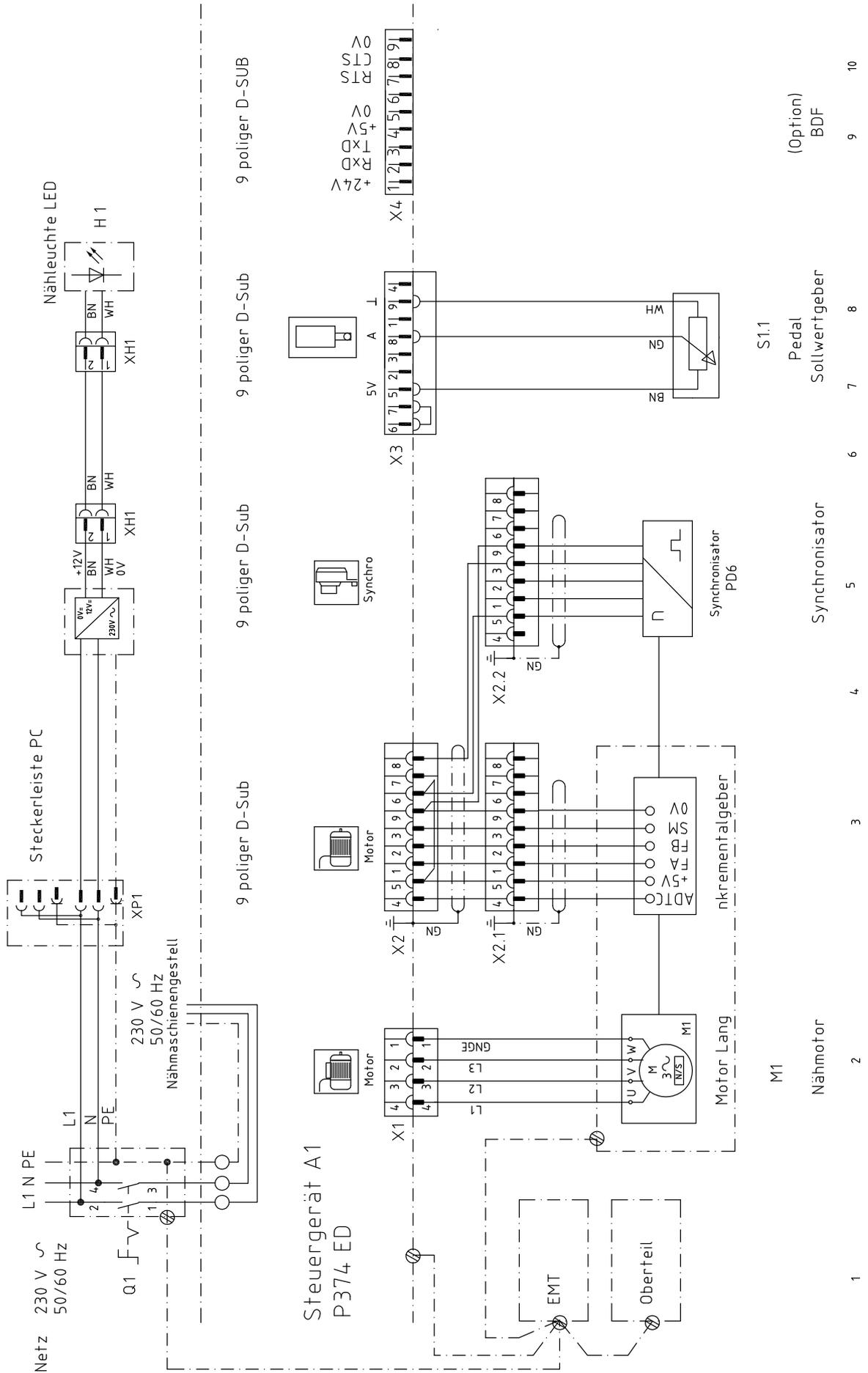
❶ = nur 3745

X5	Aus-Eingangsstecker
X6	B7 Lichtschrankenstecker
X11	frei
X12	Kantenlineal &S51 &S52
X20	A20 Spulenfadenwächter und B19 Fadenkraft-Sensor
X24	Knieschalter Nahtstrecke (Option)
X27	Knieschalter Hubverstellung (Option) ❶
X44	Schrittmotor Fadenspannung
XA14	A14 Oberteilerkennung (OTE)
XA15.1	A15 Ölsensor (I ² C-Bus)
XA15.2	A15 Ölsensor (I ² C-Bus) > A14 (OTE) (I ² C-Bus)
XA16	A16 Tastatur (I ² C-Bus)
XB31	B31 Initiator Stichsteller
XB33	B33 Initiator Schieber Überwachung
XS22	S22 Taster Elektropuler
XS24	Knieschalter Nahtstrecke
XS26	S24 Nahtstrecke (Option)
XS27	S27 Knieschalter Hubverstellung ❶
XS50	Kopsenschalter S51 und S52
XS51	Kopsenschalter S51
XS52	Kopsenschalter S52
XL 10	Kantenlineal
XY3	-909/.. Y 3 Fadenklemme
XY4	-910/.. Y 4 PFA
XY6	-918/.. Y 6 Hubverstellung 1 ❶
XY8	FSL Y 8 FSL Faden Spannungslösen
XY9	-900/.. Y 9 Fadenabschneider
XY12	-918/.. Y 12 Hubverstellung 2 ❶
XY13	-918/.. Y 13 Hubverstellung 3 ❶
XY14	-918/.. Y 14 Hubverstellung 4 ❶
XY15	-926/.. Y 15 Greiferreinigen A20 Spulenfaden Wächter
Y3	-909/.. Fadenklemme
Y4	-910/.. PFA
Y6	-918/.. Hubverstellung 1 ❶
Y8	FSL Haupt- Faden Spannungslösen
Y9	-900/.. Fadenabschneider
Y12	-918/.. Hubverstellung 2 ❶
Y13	-918/.. Hubverstellung 3 ❶
Y14	-918/.. Hubverstellung 4 ❶
Y15	-926/.. Greiferreinigen A20 Unterfaden Wächter

❶ = nur 3745

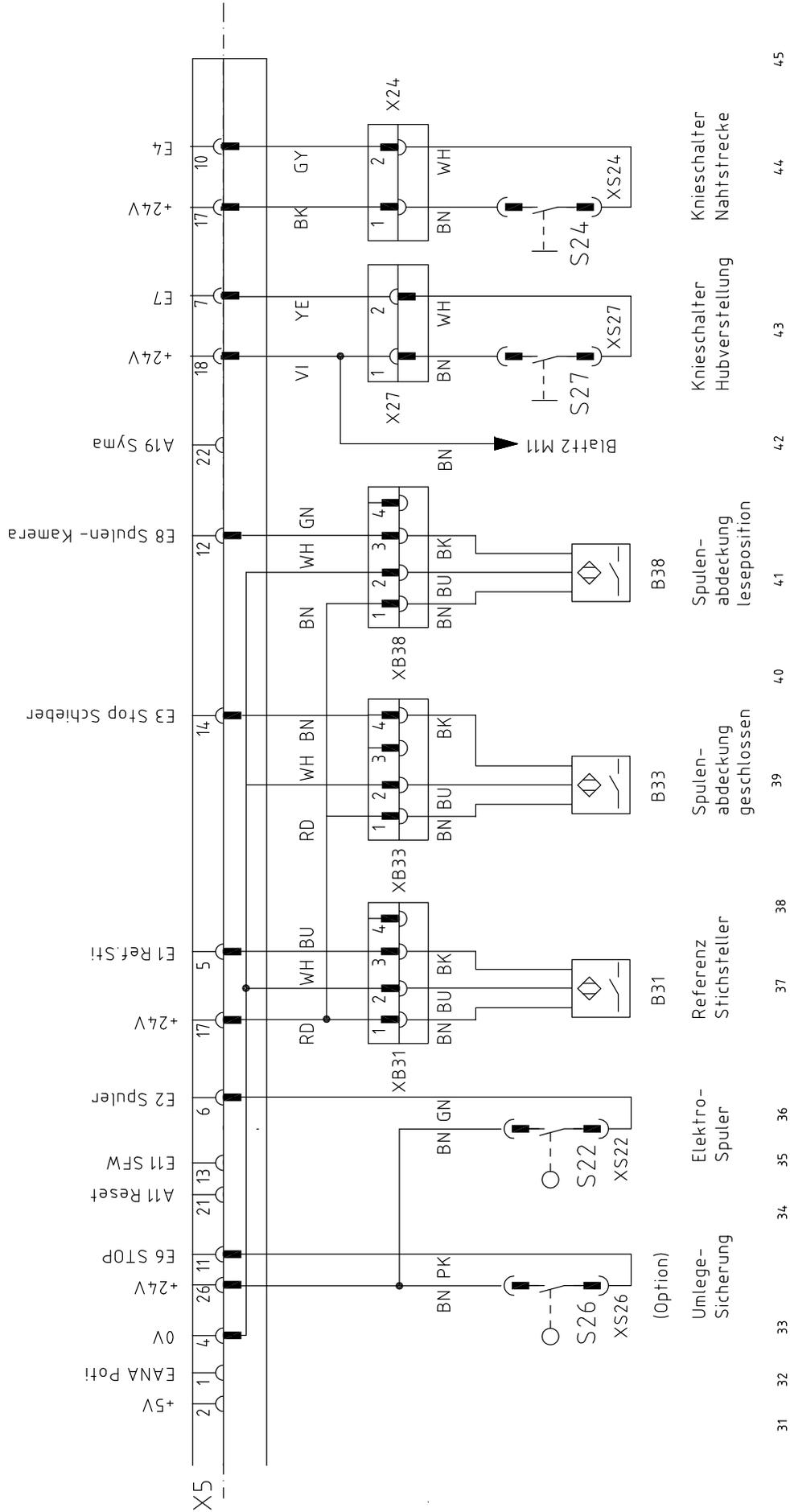
6.03.02 Referenzliste zum Stromlaufplan 91-191 536-95

A1	Steuergerät P374 ED-L
A100	PC
A101	Bildschirm & Touchscreen
A104	Barcode Label Printer
B102	Handscanner
B110	Barcode Scanner - Label
B111	Barcode Scanner - Oberfaden
B112	Barcode Scanner - Unterfaden
A1	Steuergerät P374 ED-L
A100	PC
A101	Bildschirm & Touchscreen
A104	Barcode Label Printer
B102	Handscanner
B110	Barcode Scanner - Label
B111	Barcode Scanner - Oberfaden
B112	Barcode Scanner - Unterfaden
X0	RS 232 Schnittstelle Steuergerät P374 ED-L
X98	Stecker von PCI Seriel RS-232 Karte
X99	RS 232 Adapter X98-X0
X100	Netzstecker PC
X101	USB- Stecker PC-A101 Touchscreen
X102	USB- Stecker PC- B102 Handscanner
X103	USB- Stecker PC-frei
X104	USB- Stecker PC-XUSB7 Barcode Label Printer
X105	USB- Stecker PC-frei
X106	USB- Stecker PC-frei
X107	USB- Stecker PC-frei
X108	USB- Stecker PC-frei
X109	VGA- Stecker PC- A101 Bildschirm
X110	B110 Barcode Scanner Unterfaden
X111	B111 Barcode Scanner Oberfaden
X112	B112 Barcode Scanner Label
X113	Schnittstellen Verteiler- B110 Barcode Scanner Unterfaden
X114	Schnittstellen Verteiler- B111 Barcode Scanner Oberfaden
X115	Schnittstellen Verteiler- B112 Barcode Scanner Label



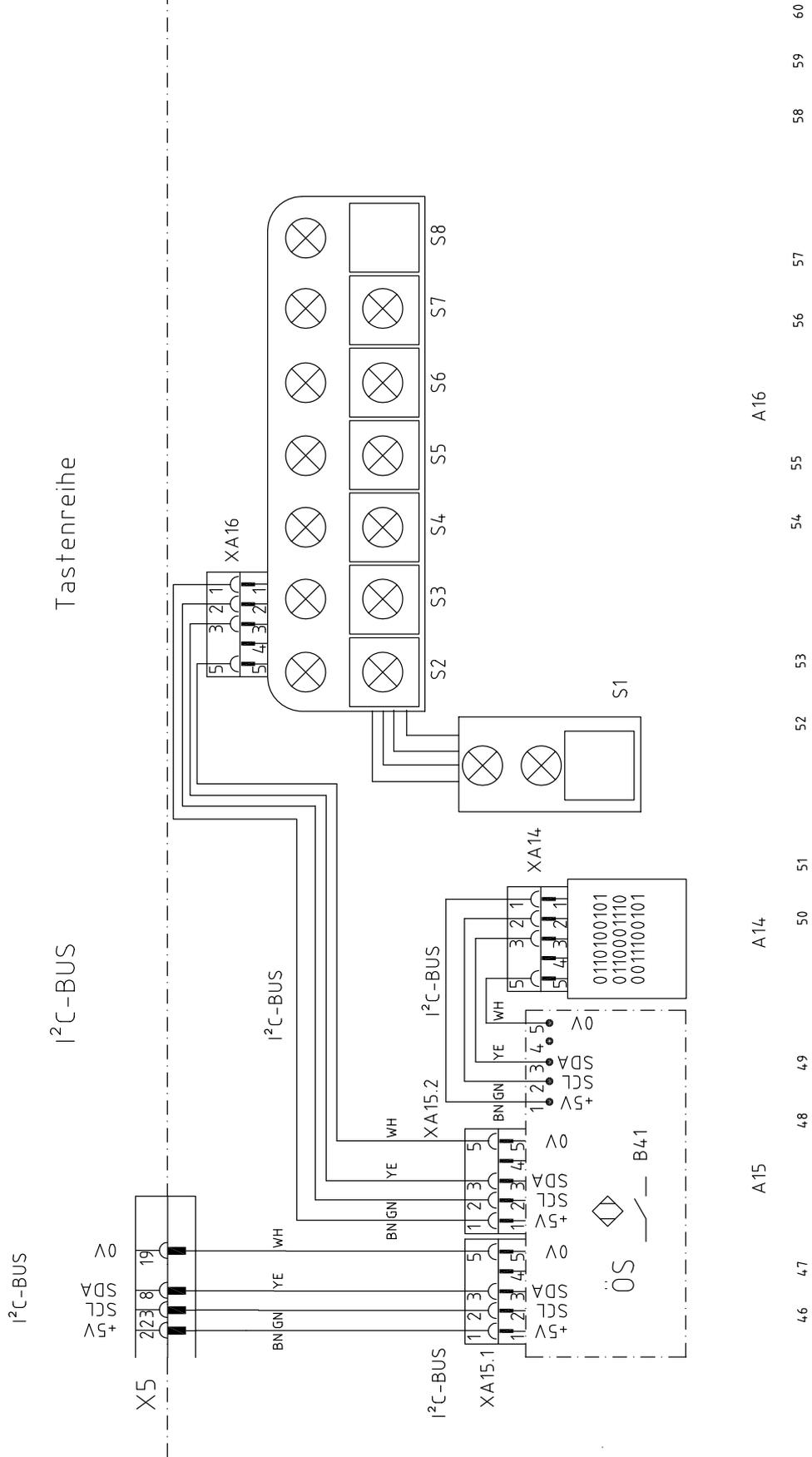
Eingänge Steuergerät A1 P374 ED

36 poliger D-Sub

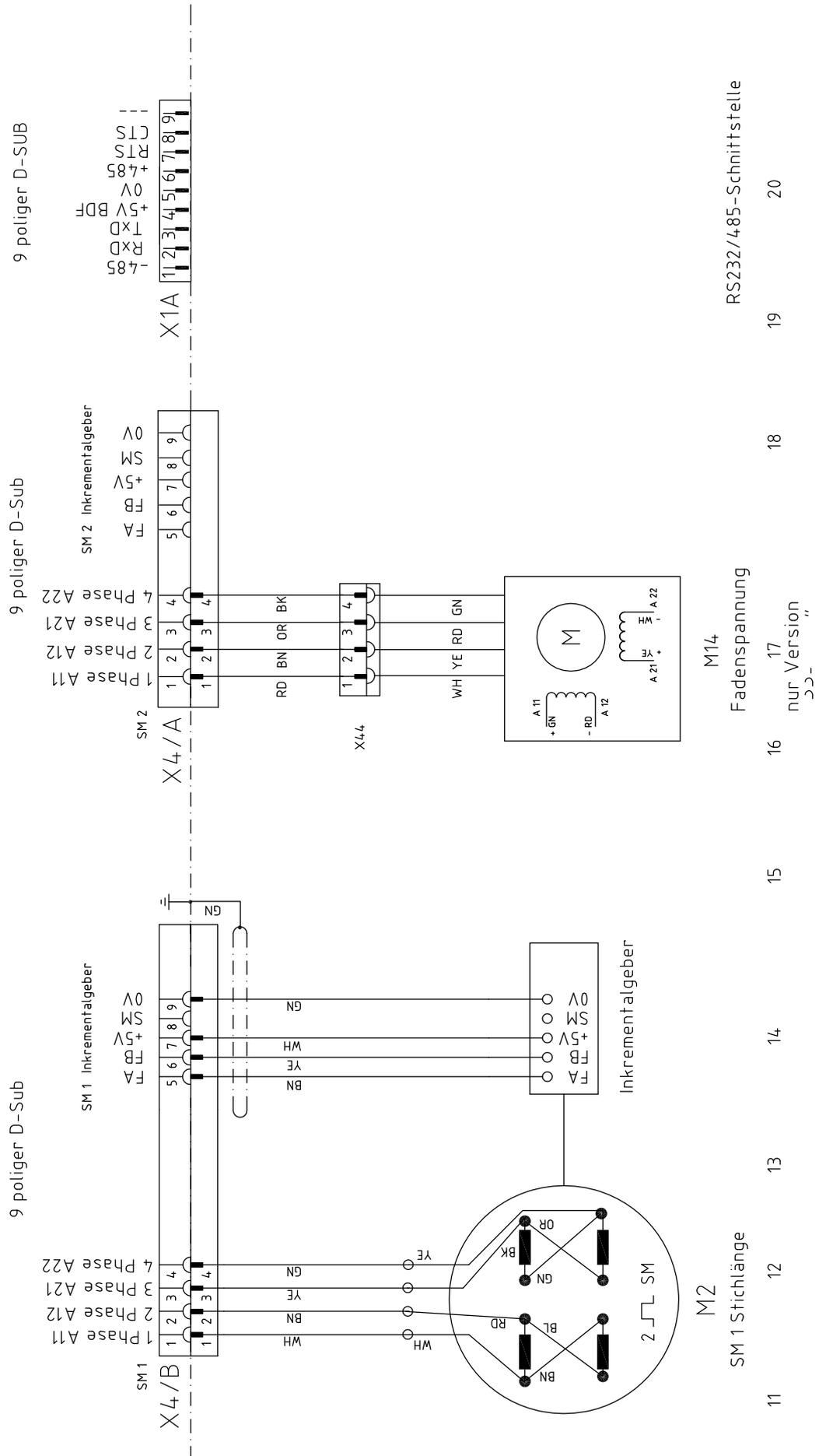


- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45

Steuergerät A1 P374 ED



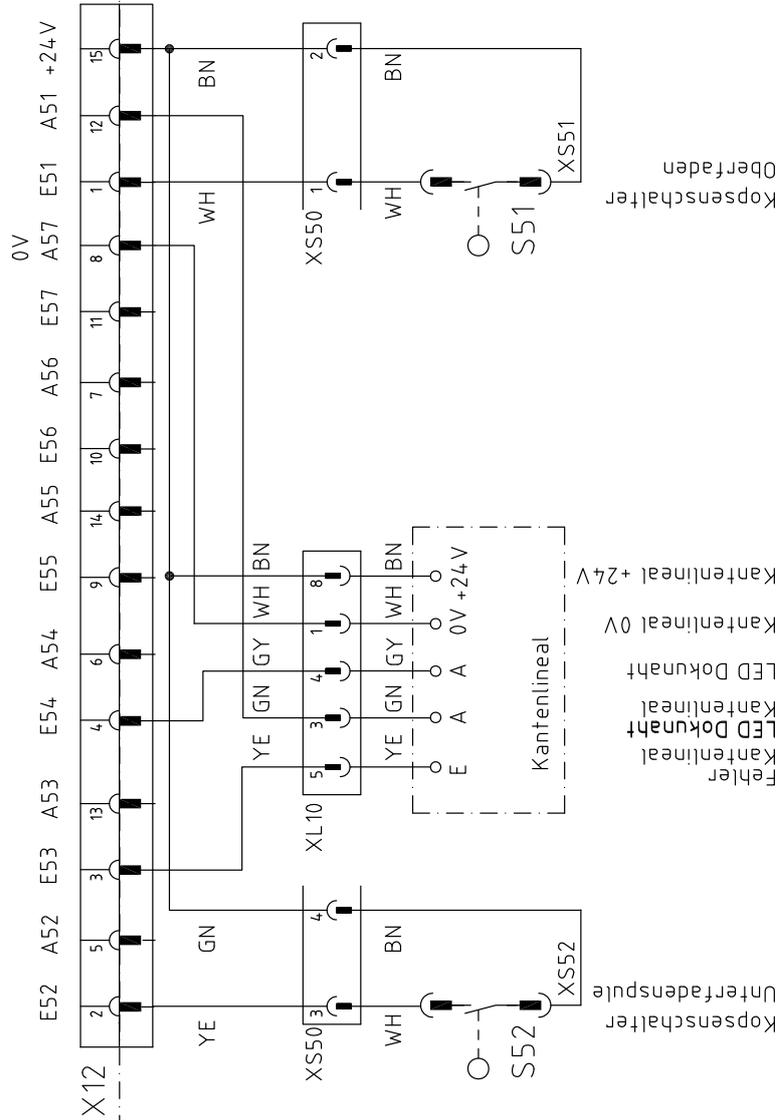
Schrittmotorleiterplatte
Steuergerät A1
P374 ED



11	SM 1 Stichtänge	M2
12		
13		
14		
15		
16	Fadenspannung	M14
17	nur Version „C“	
18		
19		RS232/485-Schnittstelle
20		

Schrittmotorleiterplatte Steuergerät A1 P374 ED

15 poliger D-Sub



31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

Kantenlineal
Kantenlineal
LED Dokunah
LED Dokunah
Kantenlineal 0V
Kantenlineal +24V

Unterfadenspule
Kopsenschalter XS52

XS50 3 4 5 1 4 1 8

YE GN YE GN WH BN

GN WH BN

XS52 3 4

WH BN

XS50 1 2

WH BN

S52

S51

XS51

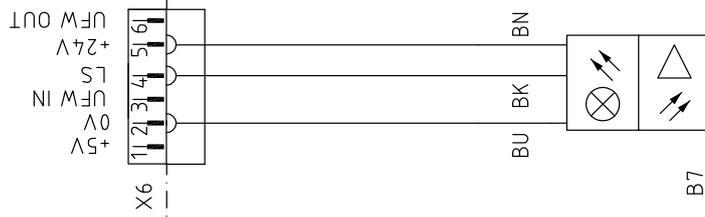
Kopsenschalter

Überfaden

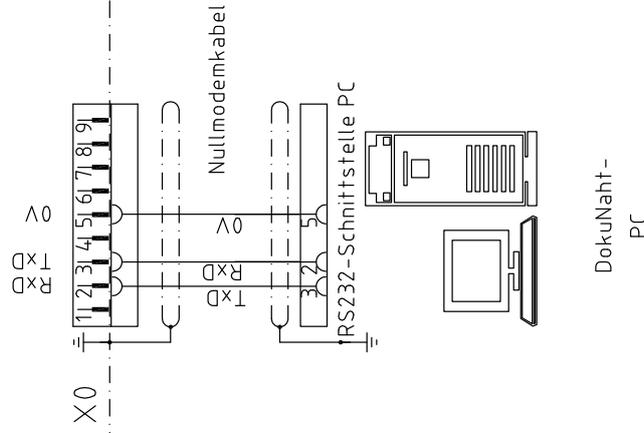
nur Version „PREMIUM“

Steuergerät A1 P374 ED

6 poliger Western



9 poliger D-SUB



Lichtschranke

RS232-Schnittstelle PC

DokuNaht-PC

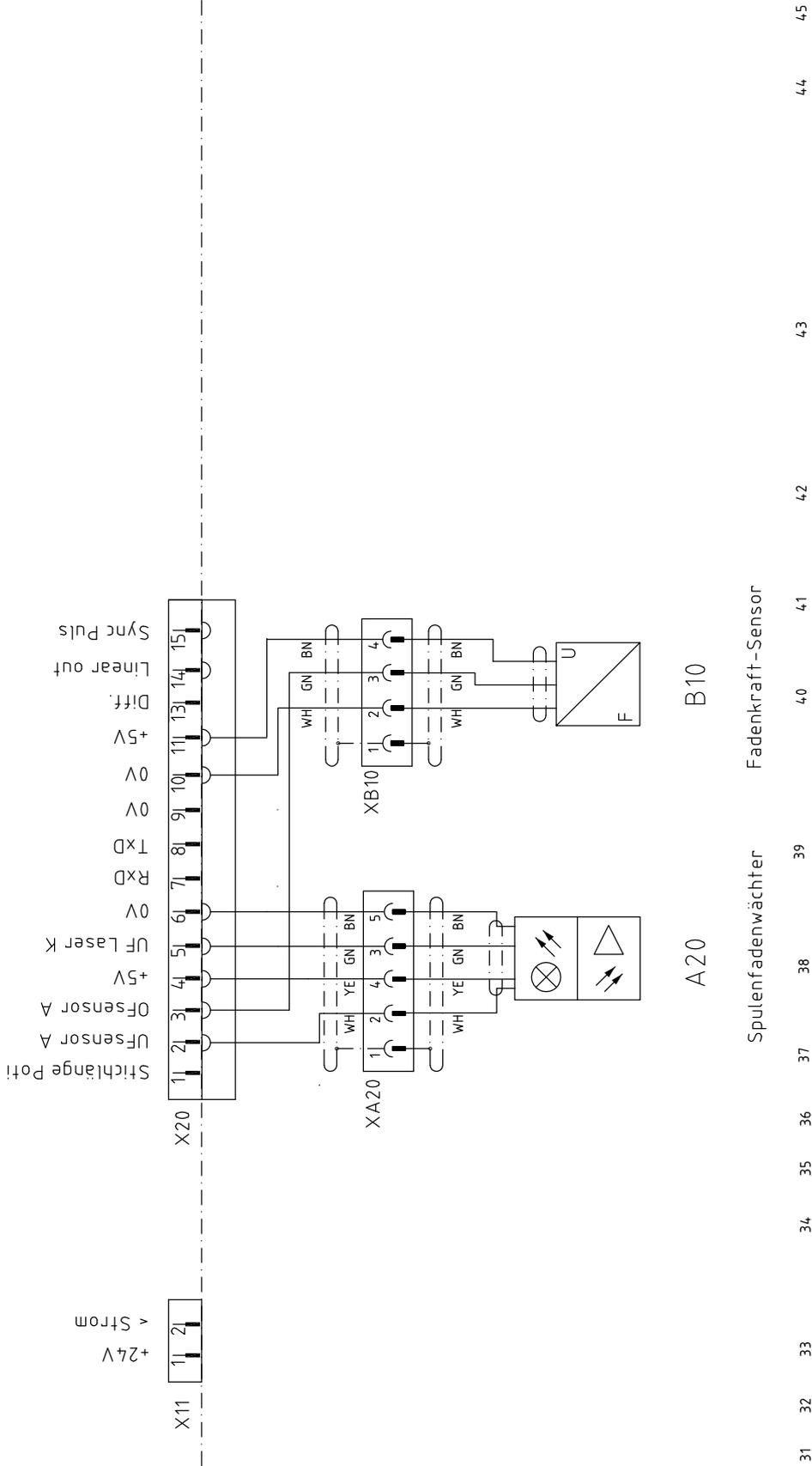
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45

Sensorleiterplatte

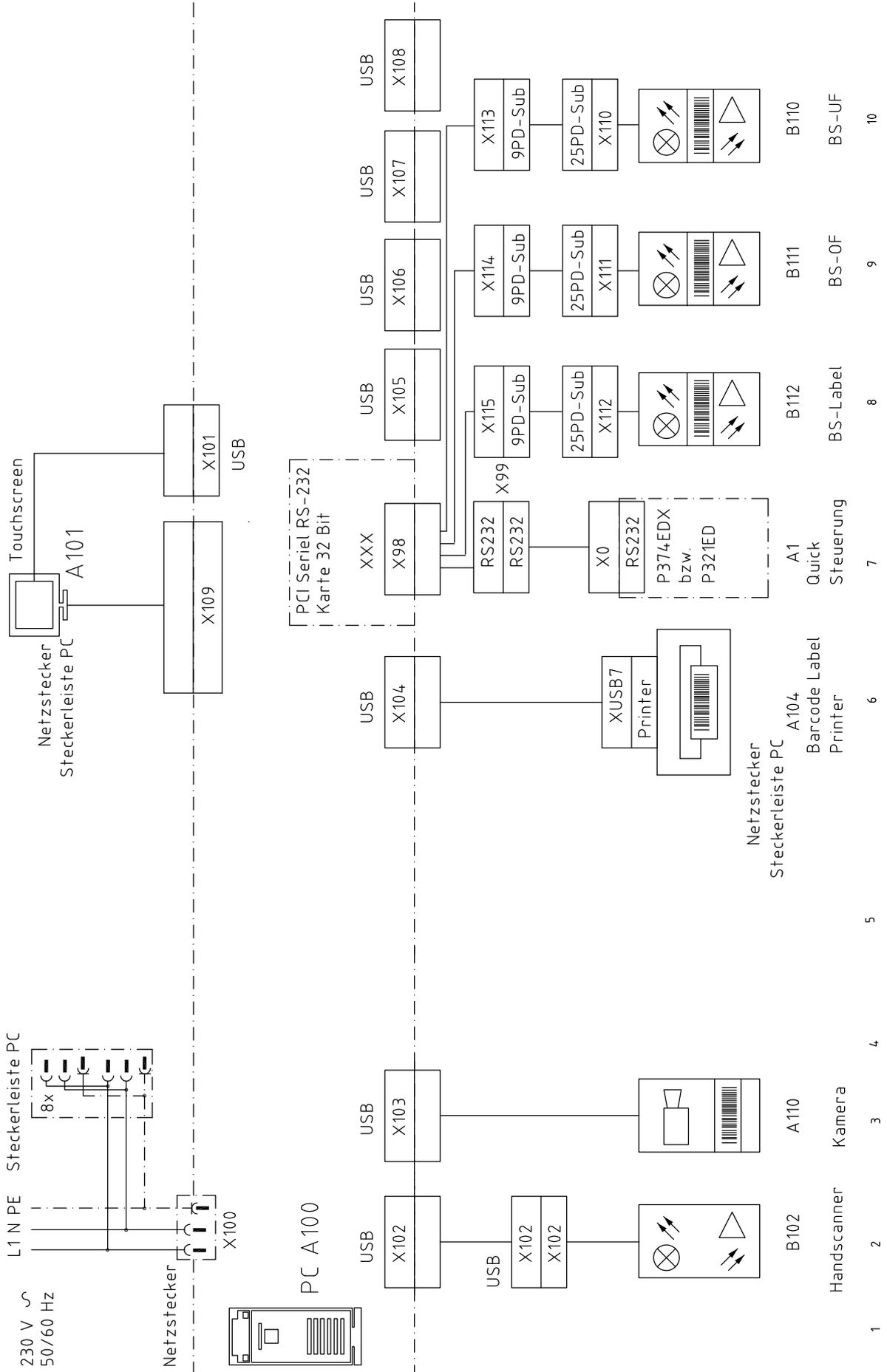
Steuergerät A1 P374 ED

2 poliger Molex

15 poliger D-Sub



31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----





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