

3538^{-20/02}
^{-30/02}

BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung hat für Maschinen
ab Seriennummer **2 804 345** und
Softwareversion **0437/001** Gültigkeit.



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



Die Justieranleitung zur Maschine kann kostenlos unter der Internet-Adresse www.pfaff-industrial.de/de/service-support/downloads/technical heruntergeladen werden. Alternativ zum Internet-Download kann die Justieranleitung auch als Buch unter der Best.-Nr. **296-12-19 293/001** bestellt werden.

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

**PFAFF Industriesysteme
und Maschinen GmbH**

Hans-Geiger-Str. 12 - IG Nord

D-67661 Kaiserslautern

	Inhalt	Seite
1	Sicherheit.....	5
1.01	Richtlinien	5
1.02	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.03	Sicherheitssymbole.....	6
1.04	Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers	6
1.05	Bedien- und Fachpersonal.....	7
1.05.01	Bedienpersonal	7
1.05.02	Fachpersonal.....	7
1.06	Gefahrenhinweise	8
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
3	Technische Daten[▲].....	10
3.01	PFAFF 3538.....	10
4	Entsorgung der Maschine	11
5	Transport, Verpackung und Lagerung	12
5.01	Transport zum Kundenbetrieb	12
5.02	Transport innerhalb des Kundenbetriebes.....	12
5.03	Entsorgung der Verpackung	12
5.04	Lagerung	12
6	Arbeitssymbole	13
7	Bedienungselemente.....	14
7.01	Hauptschalter	14
7.02	Lichtschanke	14
7.03	Stoptaste	15
7.03a	Ladestation	15
7.04	Bedienfeld.....	16
7.04.01	Symbole im Display	17
7.04.02	Plus-/Minus-Tasten.....	17
7.04.03	Funktionstasten	18
8	Aufstellung und erste Inbetriebnahme	20
8.01	Aufstellung.....	20
8.01.01	Maschine ausrichten	20
8.01.02	Garnrollenständer montieren	21
8.02	Steckverbindungen und Erdungskabel anschließen.....	22
8.03	Erste Inbetriebnahme	23

Inhaltsverzeichnis

	Inhalt	Seite
8.04	Maschine ein- / ausschalten	23
9	Rüsten	24
9.01	Nadel einsetzen	24
9.02	Nadelfaden einfädeln / Nadelfaden regulieren	25
10	Eingabe	26
10.01	Nähen – Automatikbetrieb	27
10.02	Nähen – Anlage mit Abscheider und Ablage	28
10.03	Betriebsart Eingabe.....	29
10.04	Betriebsart Eingabe.....	31
10.09	Parameterliste.....	32
10.10	Fehlermeldungen.....	36
11	Wartung und Pflege.....	38
11.01	Wartungsintervalle	38
11.02	Reinigen der Maschine	38
11.03	Ölstand des Ölbehälters für die Kopfteile kontrollieren / Öl auffüllen	39
11.04	Ölstand des Getriebes kontrollieren / Öl auffüllen	40
11.05	Luftdruck kontrollieren / einstellen	41
11.06	Wasserbehälter der Wartungseinheit entleeren / reinigen.....	41
12	Verschleißteile.....	42

1 Sicherheit

1.01 Richtlinien

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

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

1.02 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

1.03 Sicherheitssymbole



Gefahrenstelle!
Besonders zu beachtende Punkte.



Verletzungsgefahr für Bedien- oder Fachpersonal!



Elektrische Spannung!
Gefahr für Bedien- oder Fachpersonal.



Quetschgefahr der Hände!



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 die in der Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitshinweise zu beachten!
- Vor Beginn von Justier- und Reparaturarbeiten den Hauptschalter auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!
- Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen zu unterlassen!
Ausnahmen regeln die Vorschriften EN 50110.
- Für Wartungs- und Reparaturarbeiten an pneumatischen Einrichtungen die Maschine vom pneumatischen Versorgungsnetz zu trennen!
Ausnahmen sind nur bei Funktionsprüfungen zulässig.
- nach Reparatur- und Wartungsarbeiten die Schutzabdeckungen wieder anzubringen!

1.06

Gefahrenhinweise



Um die 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!



Quetschgefahr der Hände!

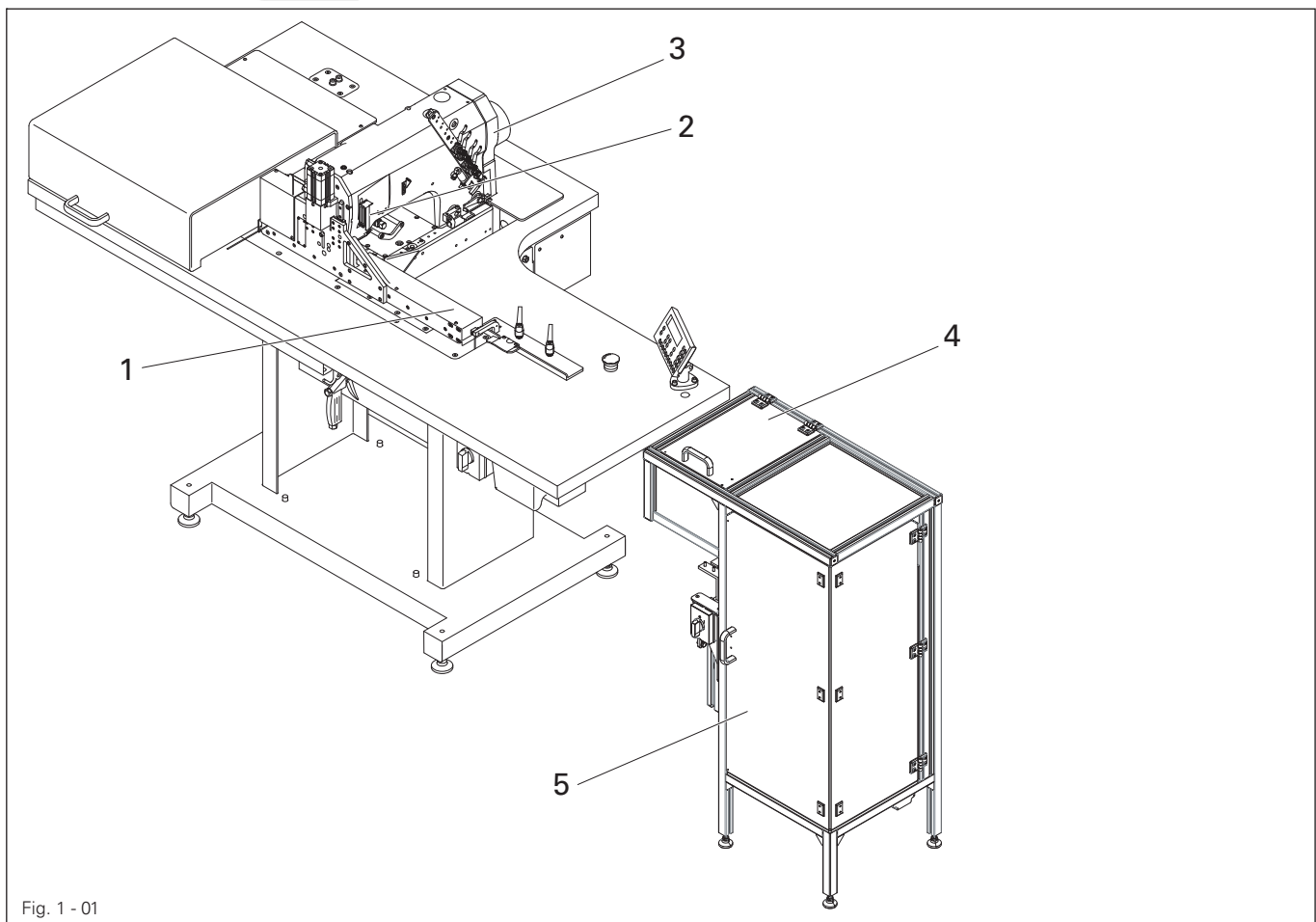


Fig. 1 - 01



Maschine nicht ohne Schutzabdeckung 1 betreiben!
Verletzungsgefahr durch Transportband!



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



Maschine nicht ohne Riemenschutz 3 betreiben!
Verletzungsgefahr durch umlaufenden Antriebsriemen!



Ladestation nur mit geschlossener Schutzabdeckung 4 und Tür 5 betreiben!
Ladestation läuft sonst nicht an!

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die PFAFF 3538 ist eine Nähanlage zum rationellen Säumen von Tascheingriffen.



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

3 Technische Daten[▲]

3.01 PFAFF 3538

Stichtyp:401 (Kettenstich)
Ausführung B: zum Verarbeiten mittlerer Materialien
Ausführung C: zum Verarbeiten mittelschwerer Materialien

Nadeldicke: 80 – 140
Nadelsystem: 62x57
Fadendicke max. 11/3

Drehzahl max.: 4000 Stiche/min.
Stichlänge max.: **4,5** mm

Geräuschangabe:
Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz bei $n = 2400 \text{ min}^{-1}$: $L_{pA} = 75 \text{ dB(A)}$
(Geräuschmessung nach DIN 45 635-48-A-1, ISO 11204, ISO 3744, ISO 4871)

Motordaten: siehe Betriebsanleitung des Motors

Luftverbrauch pro Schaltzyklus: 0,146 NI

Nettogewicht Oberteil mit Gestell: ca. 308 kg

Bruttogewicht Oberteil mit Gestell: ca. 521 kg

▲ Technische Änderungen vorbehalten

■ $K_{pA} = 2,5 \text{ dB}$

4

Entsorgung der Maschine

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



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

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.01 Transport zum Kundenbetrieb

Alle Maschinen werden komplett verpackt geliefert.

5.02 Transport innerhalb des Kundenbetriebes

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

5.03 Entsorgung der Verpackung

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

5.04 Lagerung

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

6 Arbeitssymbole

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



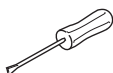
Hinweis, Information



Reinigen, Pflege



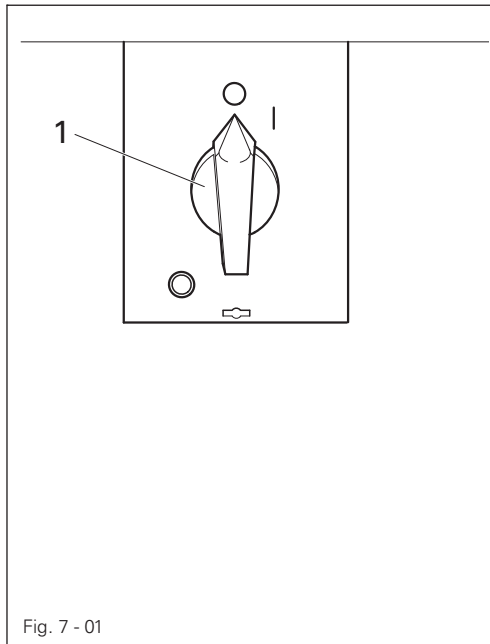
Schmieren



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

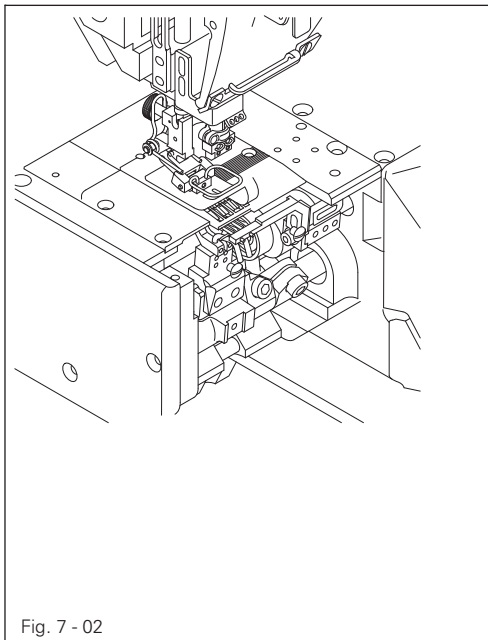
7 Bedienungselemente

7.01 Hauptschalter



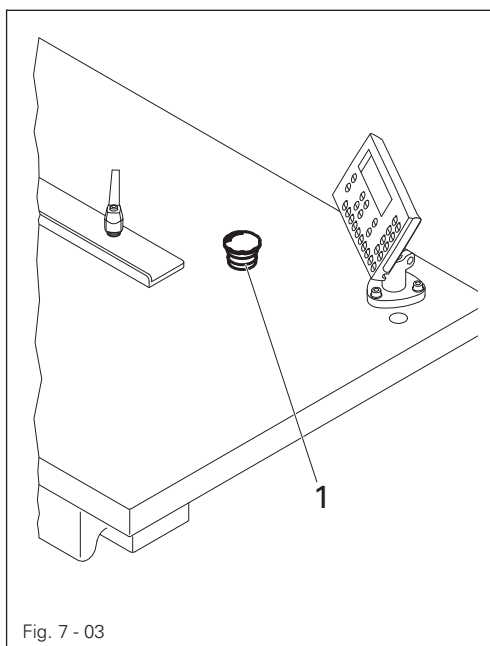
- Durch Drehen des Hauptschalters 1 wird die Maschine ein- bzw. ausgeschaltet.

7.02 Lichtschranke



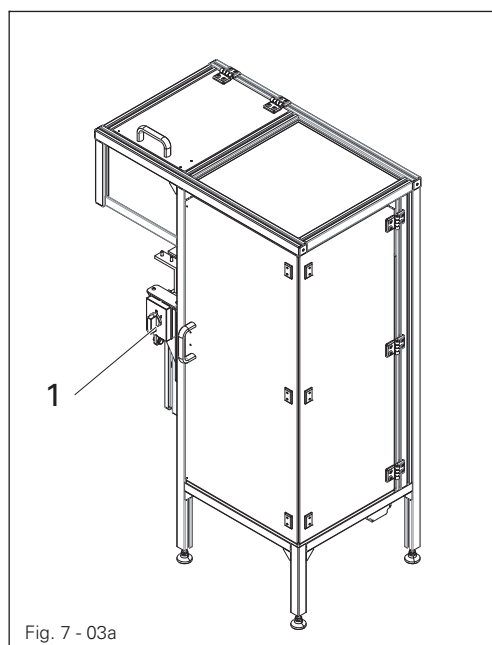
- Die LED der Lichtschranke zeigt den nachfolgenden Status an:
 - LED leuchtet grün = Empfangsanzeige (wenn kein Nähmaterial darunter liegt).
 - LED blinkt grün oder gelb = Einstellhilfe/Verschmutzungsanzeige.
 - LED leuchtet gelb = Ausgangsanzeige (wenn Nähmaterial darunter liegt).

7.03 Stoptaste



- Drücken der Stop-Taste:
Maschine und Transportband
bleiben stehen.
- Entriegeln der Stop-Taste:
Mit Taste F4 am Bedienpanel die
Maschine starten oder neuen
Taschenzuschnitt einlegen.

7.03 Ladestation



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

Bedienfeld

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

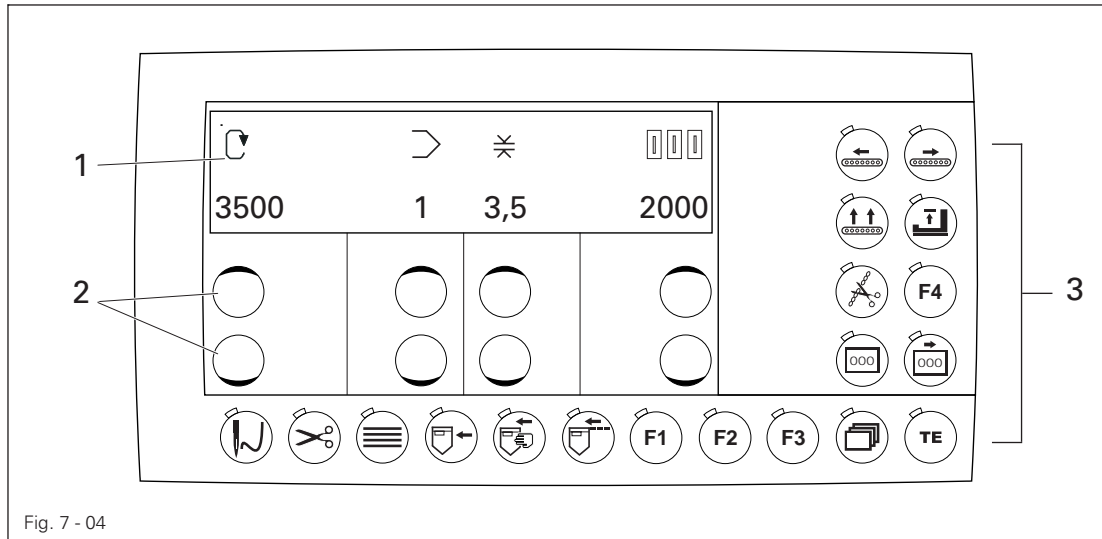









Fig. 7 - 04

Das Bedienfeld verfügt über folgende Bedien- und Anzeigeelemente:

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

7.04.01 Symbole im Display

Im Display werden neben Klartexten und Einstellwerten folgende Symbole angezeigt.

Symbol	Funktion
	Aktuelle Programmnummer
	Stückzähler
	Drehzahl
	Stichlänge
	SD-Speicherkarte
	Maschinenspeicher
	Enter

7.04.02 Plus-/Minus-Tasten

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

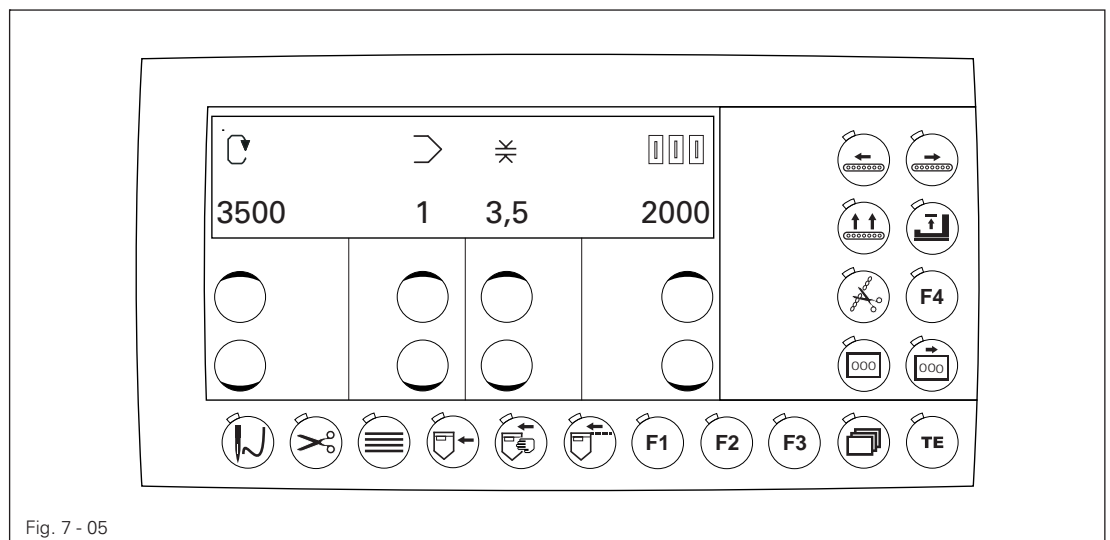


Fig. 7 - 05

Plus-/Minustasten



Über diese Tasten können die über der jeweiligen Taste im Display angezeigten Werte vergrößert bzw. verkleinert werden

7.04.03 Funktionstasten

Eine eingeschaltete Funktion wird immer durch die entsprechend leuchtende LED angezeigt.
Erläuterung der Funktionen im Einzelnen:



- Maschine einfädeln
Das Oberteil wird zurückgefahren, damit die Maschine eingefädelt werden kann.
Beim Einfädeln wird die Fadenspannung geöffnet.
Bei der Eingabe der Codenummer entspricht diese Taste der Ziffer **1**.



- Kettentrenner Ein/Aus (bei Unterklasse **2** und **3**).
Die Kette wird während des Nähvorgangs am Anfang und am Ende der Tasche getrennt.
Bei der Eingabe der Codenummer entspricht diese Taste der Ziffern **2**.



- Stapler Ein/Aus (bei Unterklasse **3**)
Die genähten Taschen werden während des Nähbetriebs automatisch abgestapelt, wenn die Abdeckhaube des Staplers geschlossen ist.
Bei der Eingabe der Codenummer entspricht diese Taste der Ziffer **3**.



- Etikettenzuführung Ein/Aus (bei Unterklasse **4**).
Bei der Eingabe der Codenummer entspricht diese Taste der Ziffer **4**.



- Anlage füllen
Nach Drücken der Taste wird die Anlage gefüllt. Im Display erscheint **FILL 3538**.
Jetzt müssen so lange Taschenzuschnitte zugeführt werden bis die Anlage komplett gefüllt ist. Die Anlage ist gefüllt, wenn die in Parameter **503** eingegebene Länge erreicht ist. Ist die Anlage gefüllt, wird automatisch in den Nähbetrieb gewechselt.
Bei der Eingabe der Codenummer entspricht diese Taste der Ziffer **5**.



- Anlage leer nähen (bei Unterklasse **2** und **3**)
Nach Drücken der Taste wird so lange genäht, bis alle Taschenzuschnitte vernäht sind.
Im Display erscheint **EMPTY 3538**. Ist die Anlage leer genäht, wird automatisch zur Nähbereitschaft gewechselt.
Bei der Eingabe der Codenummer entspricht diese Taste der Ziffer **6**.












- Taste F1
Diese Taste ist reserviert für Sonderfunktionen.
Bei der Eingabe der Codenummer entspricht diese Taste der Ziffer **7**.



- Taste F2
Diese Taste ist reserviert für Sonderfunktionen.
Bei der Eingabe der Codenummer entspricht diese Taste der Ziffer **8**.



- Taste F3
Diese Taste ist reserviert für Sonderfunktionen.
Bei der Eingabe der Codenummer entspricht diese Taste der Ziffer **9**.

-  ● Taste F4
Weiternähen nach Meldung "Remove Fabric", obwohl noch Material unter der Startlichtschranke liegt.
-  ● Blättern
Durch Drücken dieser Taste werden die Eingabemenüs im Display durchgeblättert.
-  ● TE-Taste
Durch Drücken dieser Taste wird zwischen der Betriebsart Nähen und der Betriebsart Eingabe gewechselt.
-  ● Stückzähler / Rückzähler
Mit diesen Tasten kann zwischen dem Stückzähler und dem Rückzähler umgeschaltet werden. Ist die jeweilige Funktion eingeschaltet, so erscheint beim Drücken der Taste ein Menü zum Setzen des Zählers auf einen voreingestellten, veränderbaren Wert. Codiert über Parameter **811** und **812**.
Bei der Eingabe der Codenummer entspricht die Taste Stückzähler der Ziffer **0**.
-  ● Kette trennen (bei Unterklasse **2** und **3**)
Der Kettentrenner wird nach Tastendruck einmal aktiviert.
-  ● Bandtransport heben/senken
Bei abgesenktem Bandtransport wird dieser gehoben, bei gehobenem Bandtransport abgesenkt. Codiert über Parameter **813**.
-  ● Presserfuß heben/senken
Bei abgesenktem Presserfuß wird dieser gehoben, bei gehobenem Presserfuß abgesenkt. Codiert über Parameter **813**.
-  ● Bandtransport vorwärts
So lange die Taste gedrückt ist läuft der Bandtransport vorwärts.
Codiert über Parameter **813**.
-  ● Bandtransport rückwärts
Wenn das Transportband gehoben ist, läuft der Bandtransport rückwärts, solange die Taste gedrückt ist. Codiert über Parameter **813**.

Aufstellung und erste Inbetriebnahme

8 Aufstellung und erste Inbetriebnahme



Die Maschine darf nur von qualifiziertem Personal aufgestellt und in Betrieb genommen werden! Hierbei sind alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften unbedingt zu beachten! Eine ausreichende Standfestigkeit des Untersatzes auch während des Nähbetriebs muss gewährleistet sein.

8.01 Aufstellung

Am Aufstellungsort müssen geeignete elektrische und pneumatische Versorgungsanschlüsse vorhanden sein, siehe **Kapitel 3 Technische Daten**.

Am Aufstellungsort muss ein ebener und fester Untergrund sowie eine ausreichende Ausleuchtung vorhanden sein.



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

8.01.01 Maschine ausrichten

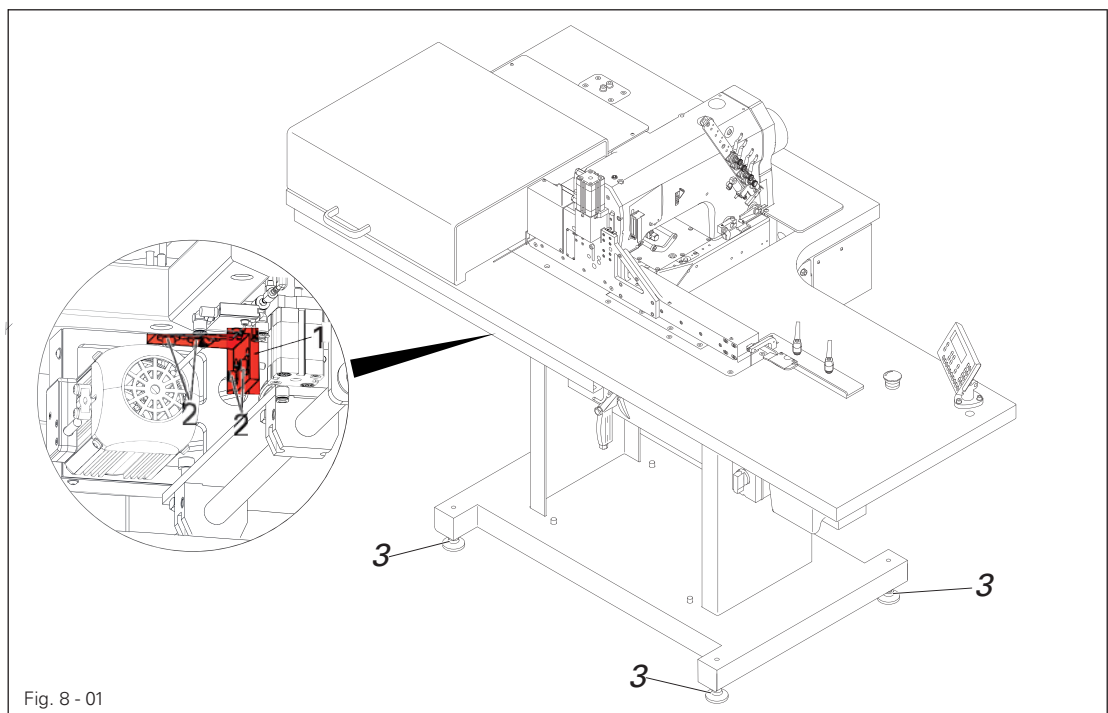


Fig. 8 - 01

- Verstellfüße **3** lösen.
- Maschine durch Verdrehen der Verstellfüße waagrecht ausrichten.



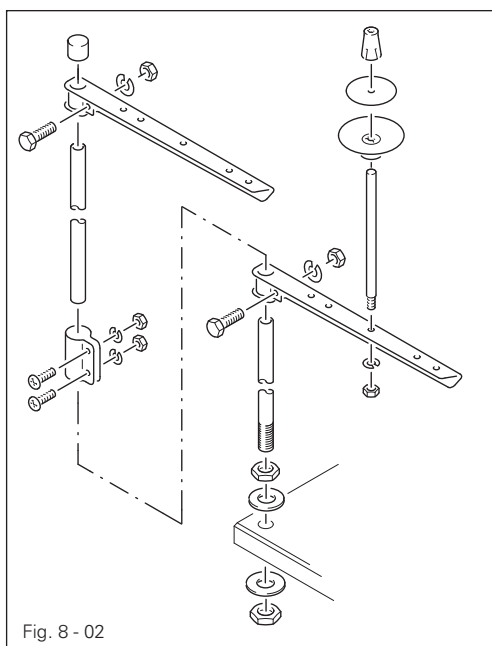
Alle vier Verstellfüße müssen fest auf dem Boden aufsitzen.

- Kontermuttern an den Verstellfüßen **3** festdrehen.
- Transportsicherung **1** (Schrauben **2**) entfernen



Vor der ersten Inbetriebnahme muss die Transportsicherung **1** entfernt werden!

8.01.02 Garnrollenständer montieren



- Garnrollenständer gemäß Fig. 8 - 02 montieren.
- Anschließend den Ständer in die Bohrung in der Tischplatte einsetzen und mit den beiliegenden Muttern befestigen.

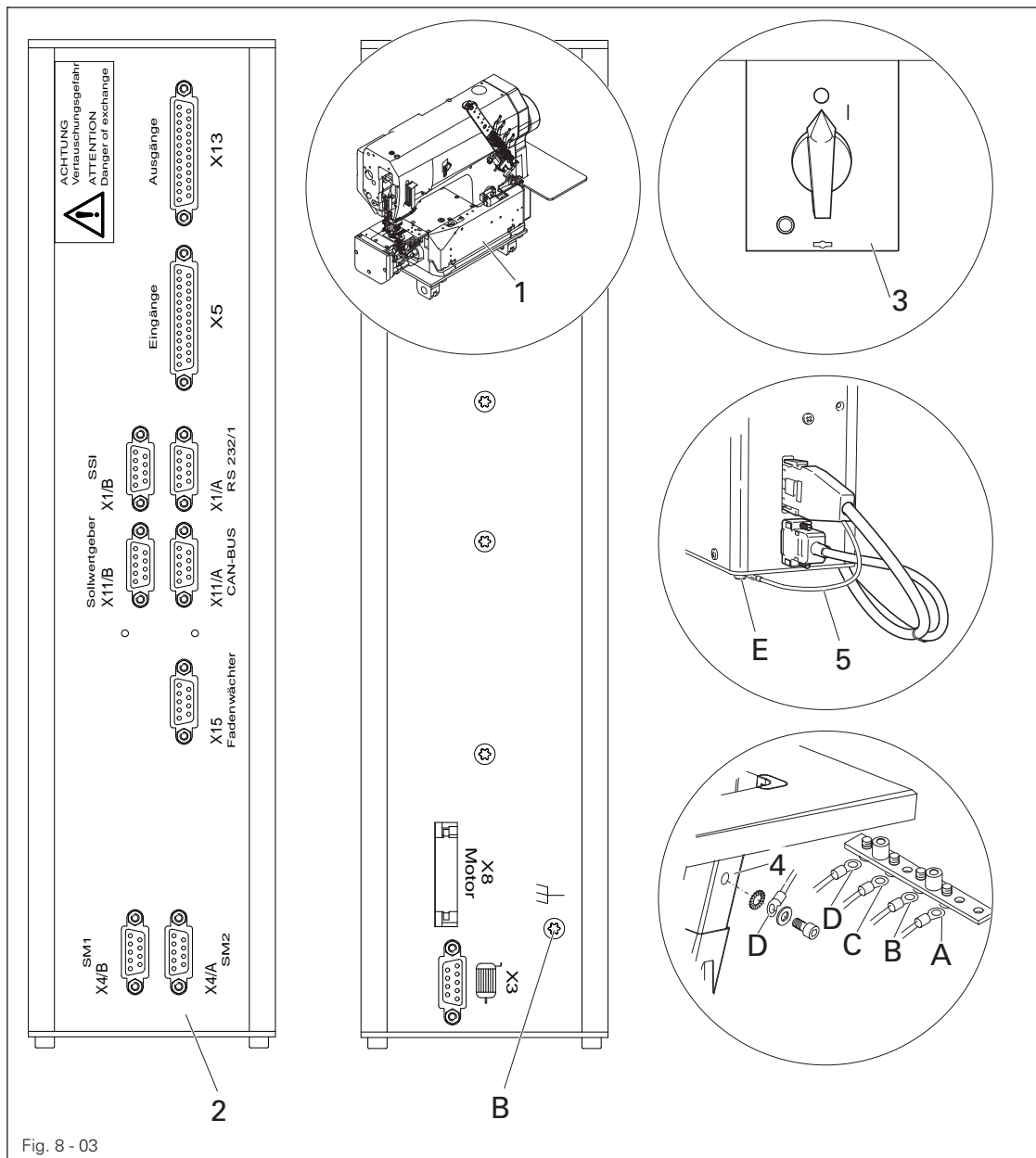
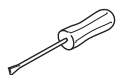


Fig. 8 - 03



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

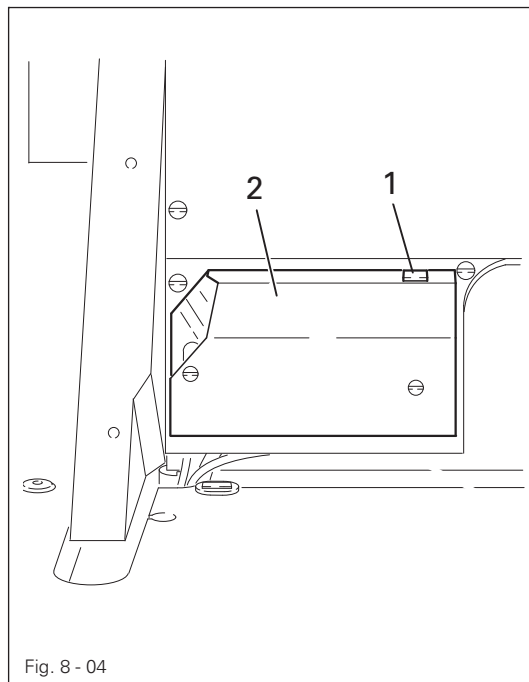


Achtung!

Fasches Einstecken der Stecker kann die Steuerung beschädigen!

- Zum Ableiten von statischen Aufladungen die nachfolgenden Erdungskabel anbringen:
- Erdungskabel vom Oberteil 1 an Erdungspunkt A festschrauben.
- Erdungskabel von dem Steuerungspunkt 8 an Erdungspunkt B festschrauben.
- Erdungskabel vom Hauptschalter 3 an Erdungspunkt C festschrauben.
- Erdungskabel vom Gestell 4 an Erdungspunkt D festschrauben
- Erdungskabel 5 vom Motor an Erdungspunkt E festschrauben

8.03 Erste Inbetriebnahme



- Die Maschine, insbesondere die elektrischen Leitungen und die pneumatischen Verbindungsschläuche auf eventuelle Beschädigungen prüfen.
- Propfen 1 des Ölbehälters 2 herausziehen. Der Propfen dient nur zur Transportsicherung und darf während des Nähbetriebs nicht verwendet werden.
- Maschine gründlich säubern und anschließend ölen, siehe Kapitel 10 Wartung und Pflege.
- Von Fachkräften prüfen lassen, ob der Motor der Maschine mit der vorhandenen Netzspannung betrieben werden darf .



Bei Abweichungen Maschine auf keinen Fall in Betrieb setzen.



Vor der ersten Inbetriebnahme von Fachkräften prüfen lassen, ob der Parameter 201 (Maschinenklasse) auf "1" steht.



Die Maschine darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden!

- Die Maschine an das Druckluftsystem anschließen. Hierbei soll das Manometer einen Druck von ca. 6 bar anzeigen. Gegebenenfalls diesen Wert einstellen (siehe Kapitel 10.04 Luftdruck kontrollieren / einstellen).

8.04 Maschine ein- / ausschalten

- Maschine einschalten, siehe Kapitel 7.01 Hauptschalter.

9

Rüsten



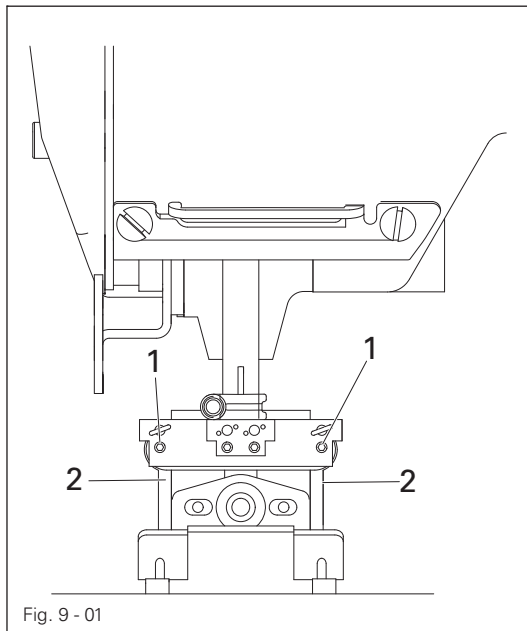
Alle Vorschriften und Hinweise dieser Betriebsanleitung sind zu beachten. Die besondere Aufmerksamkeit gilt allen Sicherheitsvorschriften!



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

9.01

Nadel einsetzen



Maschine ausschalten!
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

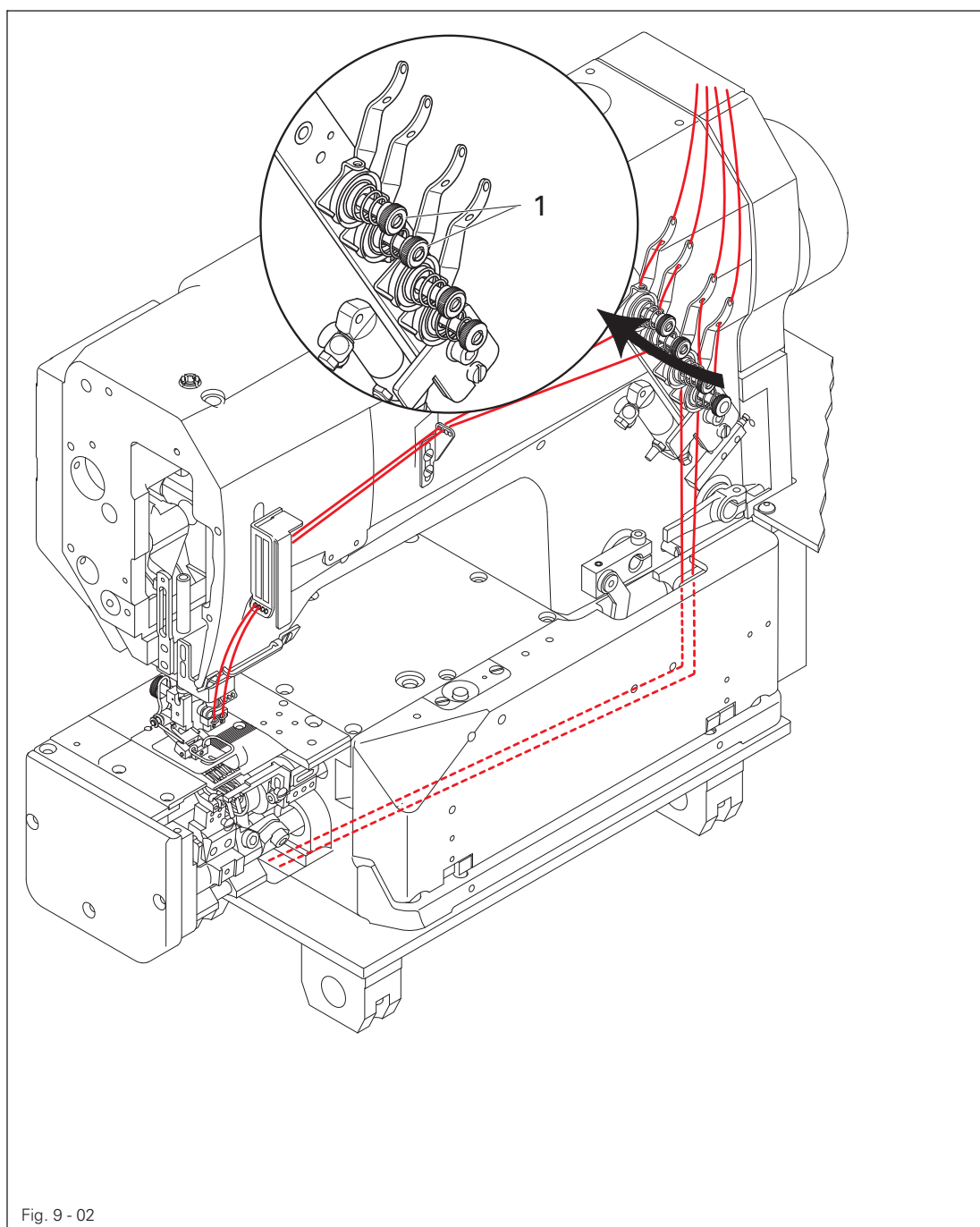


Nur Nadeln des für die Maschine vorgesehenen Systems verwenden, siehe **Kapitel 3 Technische Daten!**

- Einfädelposition anfahren (siehe S. 18)
- Nadelstange in Hochstellung bringen und Schrauben 1 lösen.
- Nadeln 2 bis zum Anschlag einsetzen (die lange Nadelrille muss dabei nach rechts zeigen).
- Schrauben 1 festdrehen.

9.02

Nadelfaden einfädeln / Nadelfaden regulieren



Maschine ausschalten!

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

- Nadelfaden gemäß Fig. 9-02 einfädeln.
- Nadelfadenspannung durch Drehen der Rändelschraube 1 regulieren.

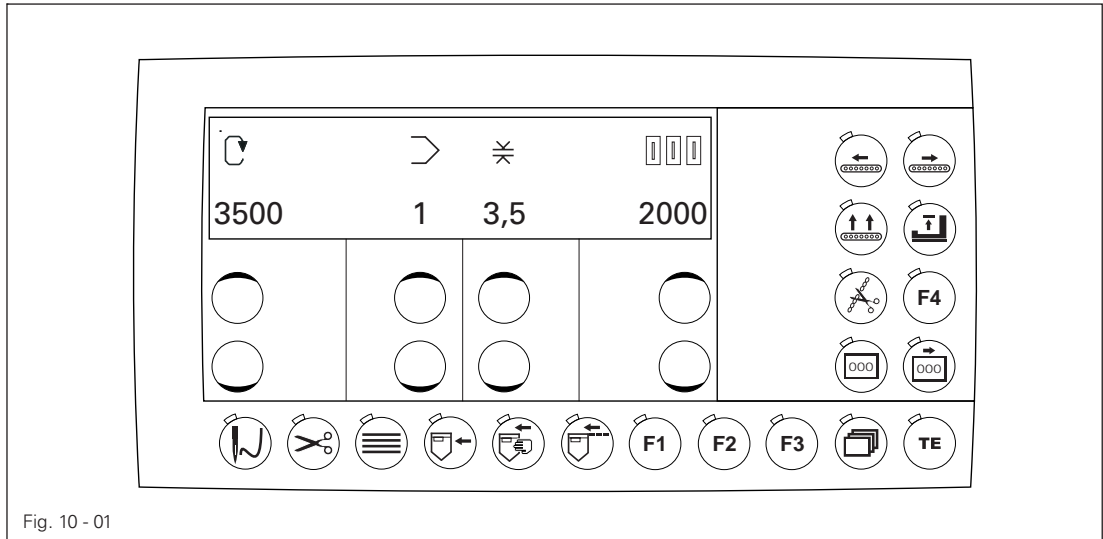


Fig. 10 - 01

Im Display werden angezeigt (von links):

- max. Drehzahl (z.B. **3500** Umdrehungen pro Minute), sie kann über die entsprechende Plus-/Minustaste verändert werden. Codiert über Parameter **809**.
- Stichtlänge (z.B. **3,5**mm), sie kann über die entsprechende Plus-/Minustaste verändert werden. Die hier eingestellte elektronische Stichtlänge muss mit der am Oberteil mechanisch eingestellten Stichtlänge identisch sein.
- Zur Einstellung der Stichtlänge sollte folgende Vorgehensweise eingehalten werden:
 1. Mechanische Stichtlänge am Oberteil einstellen.
 2. Elektronische Stichtlänge eingeben.
 3. Taschenzuschnitt(e) zuführen und Stichqualität überprüfen.
 4. Ist der genähte Taschenzuschnitt nicht flach, mechanische und/oder elektronische Stichtlänge verändern. Codiert über Parameter **810**.
- Stückzähler oder Rückzähler (z.B. **20000**). Codiert über die Parameter **811** und **812**.

Die Funktion der übrigen Tasten ist im Kapitel Bedienungselemente erläutert. Der Nähzyklus wird über das Einlegen von Taschenzuschnitten gestartet.



Ist nach dem Einschalten der Nähkopf nicht in Nähstellung, erscheint **ERROR 6**. Die Ausgänge zum Heben des Bandtransports und zum Verfahren des Nähkopfs werden nicht eingeschaltet (Ventile bleiben drucklos) und der Benutzer muss das Oberteil von Hand in die Nähposition bringen.

10.01 Nähen – Automatikbetrieb



Die folgenden Arbeitsschritte setzen voraus, dass die im Kapitel „Rüsten“ aufgeführten Vorbereitungen zum Nähen sorgfältig durchgeführt und die Maschine entsprechend dem Auftrag programmiert wurde.



- Maschine am Hauptschalter einschalten, Betriebsbereitschaft abwarten.
- Taste Presserfuß drücken und Presserfuß anheben.
- Taschenzuschnitt mit Oberkante an Anschlagleiste anlegen.
- Taschenzuschnitt nach links unter Plexiglas-Abdeckung schieben.
- Lichtschranke erfasst Anfang Taschenzuschnitt.
- Transportband greift Taschenzuschnitt.
- Transportband fördert Taschenzuschnitt nach links in den Faltapparat.
- Faltapparat faltet Oberkante auf Umschlag.
- Transportband fördert gefalteten Taschenzuschnitt in Nähposition.
- Saum Oberkante wird genäht.
- Taschenzuschnitt wird aus dem Nähbereich heraus weitertransportiert.



Im Automatikbetrieb sind folgende Tasten eingeschaltet, siehe Fig. 10-02

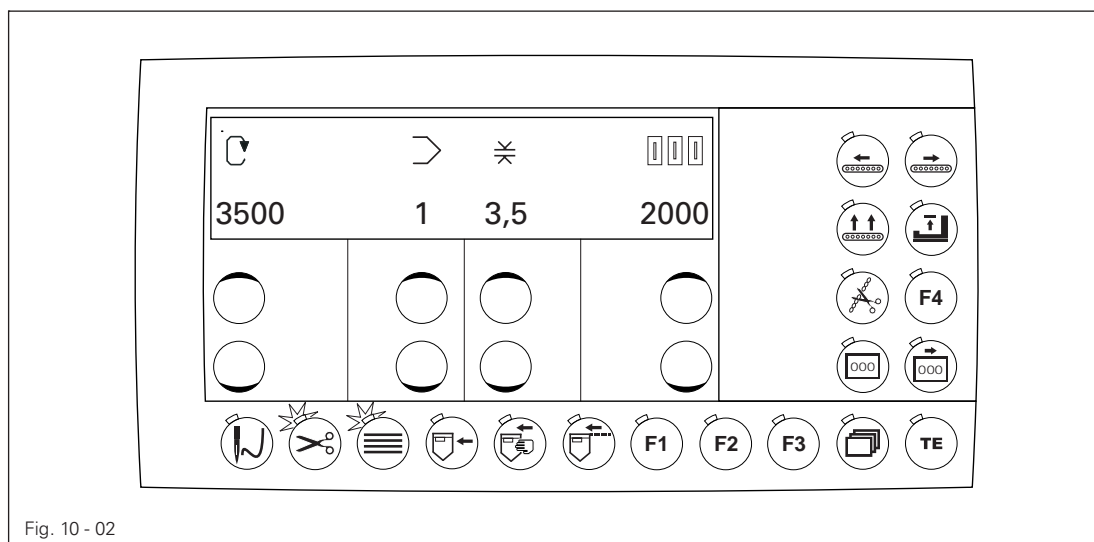


Fig. 10 - 02

10.02

Nähen – Anlage mit Abscheider und Ablage



Im Gegensatz zur unter 10.01 beschriebenen Basis-Maschine vereinzelt die „Plus“- Maschine die Taschenzuschnitte nach dem Säumen mit einem Abscheider. Eine integrierte Absaugvorrichtung entfernt beim Abschneiden die Fadenreste und sammelt diese in einem Auffangbehälter unter dem Arbeitstisch. In einem weiteren Arbeitsschritt werden die einzelnen Taschenzuschnitte mit einer automatischen Ablagevorrichtung aufgefächert auf einem Rundtisch abgelegt.

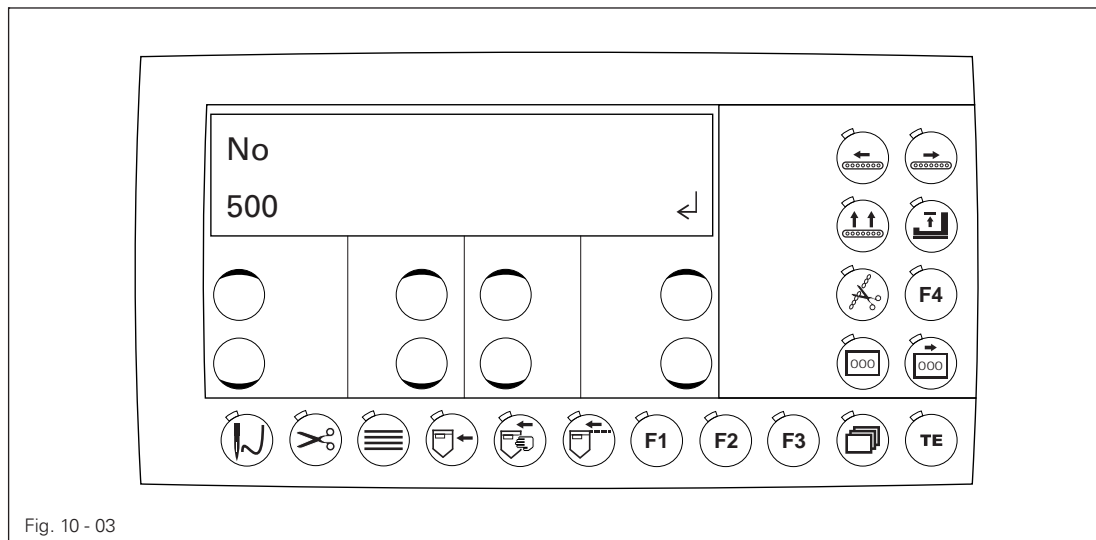


- Maschine am Hauptschalter einschalten, Betriebsbereitschaft abwarten.
- Taste Presserfuß drücken und Presserfuß anheben.





- Taschenzuschnitt mit Oberkante an Anschlagleiste anlegen.
- Taschenzuschnitt nach links unter Plexiglas-Abdeckung schieben.
- Lichtschranke erfasst Anfang Taschenzuschnitt.
- Transportband fördert Taschenzuschnitt nach links in den Faltapparat.
- Faltapparat faltet Oberkante auf Umschlag.
- Transportband fördert gefalteten Taschenzuschnitt in Nähposition.
- Saum Oberkante wird genäht.
- Taschenzuschnitt wird aus dem Nähbereich heraus weitertransportiert.
- Lichtschranke löst Vorgang „Abschneiden“ aus.
- Pneumatisch betätigtes Messer trennt weiterlaufende Naht.
- Transportband fördert Taschenzuschnitt auf Ablage.
- Ablage fährt nach hinten und öffnet Durchgang nach unten.
- Taschenzuschnitt fällt nach unten auf Rundtisch.
- Pneumatikzylinder schaltet Rundtisch einen Schritt weiter.
- Ablage fährt nach vorne und schliesst Durchgang.
- Anlage ist bereit für den nächsten Taschenzuschnitt.
- Wenn Rundtisch vollständig belegt ist, können die Zuschnitte entnommen werden.

10.03 Betriebsart Eingabe

- Funktionsgruppe wählen



Nach dem Wechsel in die Betriebsart Eingabe muss mit Hilfe der zugeordneten Plus-/Minustaste die gewünschte Funktionsgruppe gewählt werden.

-  Mit den entsprechenden Plus-/Minustaste Funktionsgruppe bzw. Funktion wählen. Die obere Taste ist +, die untere Taste -.
- 
-  Durch Betätigen der Plus-/Minustaste unter dem Symbol Enter wird die gewählte Funktionsgruppe übernommen und nach der Codeeingabe in den Zustand Parameter eingeben gesprungen. War der Zugriffscode schon einmal eingeben oder ist die Funktionsgruppe nicht codegeschützt, erscheint diese Anzeige nicht.
-  Mit der Taste TE wird in die Betriebsart Produktion gewechselt (LED aus).

- Folgende Funktionsgruppen stehen zur Wahl:

Gruppe	Funktion	Zugriffsrecht (Werkseinstellung)
100	Bedienerebene	frei
200	Mechanikerebene	codiert
300	Positionen des Nähantriebs	codiert
400	Zeiten	codiert
500	Zähler und Drehzahlen	codiert
600	Service	codiert
700	Nähmotor	codiert
800	Zugriffsrechte	codiert

Die Zugriffsrechte für die einzelnen Funktionsgruppen sowie für die über Tasten erreichbare Funktionen können in der Funktionsgruppe 800 geändert werden. Der Zugriffscode für codierte Funktionen kann ebenfalls geändert werden (Auslieferungszustand: 3819). Codierte Funktionen werden erst nach Eingabe des Codes erreicht. Zum Eingeben werden bestimmte Tasten als Zifferntasten interpretiert (siehe Abschnitt Bedienungselemente).

10.04 Betriebsart Eingabe

- Parameter eingeben

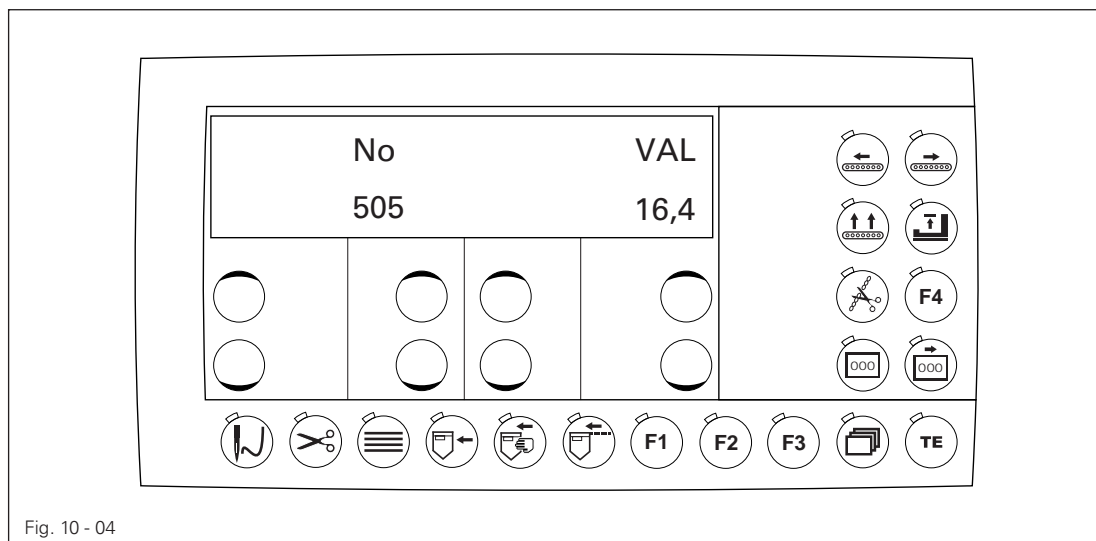


Fig. 10 - 04

Im Display wird links die gewählte Parameternummer und weiter rechts der dazugehörigen Parameterwert angezeigt. Im obigen Beispiel ist der Parameter **505**, Abstand Kettentrennsensor zum Kettentrenner, ausgewählt. Der angezeigte Parameterwert ist **16,4mm**.



Mit den Plus-/Minustasten können die darüberstehenden Werte geändert werden. Durch Weiterschalten auf eine andere Parameternummer werden die Parameterwerte übernommen.



Mit der Taste TE werden die Werte ebenfalls übernommen und in die Betriebsart Nähen gewechselt.

Funktionsgruppe 100:	Bedienerebene
101	Softwareversion anzeigen (0437/xxx)
102	Softwareversion Motorregelung anzeigen
103	Tastepiepser (I = AUS, II = EIN)
104	Oberfadenwächter (I = AUS, II = EIN)
105	Unterfadenwächter (I = AUS, II = EIN)
106	Seriennummer der Maschine anzeigen
Funktionsgruppe 200:	Mechanikerebene
201	Unterklasse(x)
	1: 3538-1/01 (Basic) 2: 3538-1/02 (mit Kettentrenner) 3: 3538-1/03 (mit Kettentrenner und Stapler)
202	Etikettezuführung angebaut (I = AUS, II = EIN)
203	Beschleunigung des Bandtransports (200; 50 – 999)
204	Bremsen des Bandtransports (250; 50 – 999)
205	Maximale Stichlänge beim Nähen in 1/10mm (4,0; 2,0 – 8,0)
206	Umschaltfrequenz Feinschritt auf Vollschrift (375; 0 – 2000)
207 ^(2,3)	Absaugung Automatisch (I = AUS, II = EIN)
Funktionsgruppe 300:	Positionen
301	Referenzposition (Nadel Oberkante Stichplatte)
302	Position Fadenleger OT (153, 0 – 191)
303	Position Nadel unten (81, 0 – 191)
Funktionsgruppe 400:	Zeiten (0,01s – 2,00s)
401	Verzögerungszeit nach Startlichtschranke (0,01s)
402	Schaltzeit Nähkopf fährt zur Einfädelposition (A7) (1,00s)
403	Wartezeit nach Sensor Nähkopf in Nähposition (A7) (0,10s)
404	Schaltzeit Bandtransport heben/senken (A6) (0,85s)
405	Schaltzeit Presserfuß hoch (A10) (0,20s)
406	Schaltzeit Presserfuß runter (A10) (0,20s)
407	Ausblendstiche des Oberfadenwächters (3, 0 – 9)
408	Ausblendstiche des Unterfadenwächters (3, 0 – 9)
409 ^(2,3)	Einschaltzeit Kettentrenner (A8) (0,01s)
410 ^(2,3)	Bewegungszeit Kettentrenner runter (A8) (0,01s)

411 ⁽³⁾	Schaltzeit Stapler nach unten (A12) (0,01s)
412 ⁽³⁾	Schaltzeit Stapler nach oben (A12) (0,01s)
413 ⁽³⁾	Schaltzeit Stapler nach rechts (A13) (0,01s)
414 ⁽³⁾	Schaltzeit Stapler nach links (A13) (0,19s)
415 ⁽³⁾	Schaltzeit Stapler öffnen (A14) (0,28s)
416 ⁽³⁾	Schaltzeit Stapler Schließen (A14) (0,17s)
417 ⁽³⁾	Schaltzeit Stapler drehen (A4) (0,01s)
418 ⁽³⁾	Schaltzeit Tasche halten (A3) (0,01s)
Funktionsgruppe 500:	Zähler, Drehzahlen und Abstände
501	Softstartstiche (0; 0-15) Softstartdrehzahl (1500; 0 – 4500Upm)
502	Stoppabstand (55,0; 0 – 999,9)
503	Länge bei Maschine füllen (370; 0 – 9999)
504	Geschwindigkeit des Bandtransport beim manuellen verfahren (wie Oberteildrehzahl bei 4mm Stichlänge) (2000, 10 – 4000)
505 ^(2,3)	Abstand Kettentrennsensor zum Kettentrenner (16,4; 0 – 999,9)
506 ^(2,3)	Abstand Taschenanfang zum Kettentrenner (3,0; 0 – 999,9)
507 ^(2,3)	Abstand Taschenende zum Kettentrenner (3,0; 0 – 999,9)
508 ⁽³⁾	Abstand Staplersensor zum Stapler (90,0; 0 – 999,9)
Funktionsgruppe 600:	Service
601	Schrittmotor Bandtransport verfahren (X: Einzelschritte, XX: vorwärts bzw. rückwärts kontinuierlich solange Taste gedrückt)
602	Eingänge: 0123456789ABCDEF
	0: frei (E1 – X5.1)
	1: frei (E2 – X5.2)
	2: frei (E3 – X5.3)
	3: frei (E4 – X5.4)
	4: frei (E5 – X5.5)
	5: frei (E6 – X5.14)
	6: frei (E7 – X5.15)

	7: Oberfadenwächter (Option) (E8 – X5.16)
	8: Unterfadenwächter (Option) (E9 – X5.9)
	9: Staplerabdeckung (E10 – X5.10) (3)
	A: Transportband Stopp (E11 – X5:11)
	B: Stoppschalter (Öffner) (E12 – X5.12)
	C: Nähkopf in Nähposition (E13 – X5.13)
	D: Staplerlichtschranke (E14 – X5.8) (3)
	E: Kettentrennerlichtschranke (E15 – X5.6) (2,3)
	F: Startlichtschranke (E16 – X5.7)
603	Ausgänge:
	1: frei (X13.1 und X13.2)
	2: frei (X13.3 und X13.4)
	3: Presserfuß (X13.5) (1: oben, 0: unten)
	4: Bandtransport heben (X13.6) (1: oben)
	5: Bandtransport senken (X13.7) (1: unten)
	6: Nähkopf Nähposition (X13.8)
	7: Nähkopf Einfädelposition (X13.9)
	8: Fadenspannung öffnen (X13.10)
	9: Absaugung (X13.11) (1: ein, 0: aus) (2,3)
	10: Stapler links/rechts (X13.12) (1: links, 0: rechts) (3)
	11: Stapler runter (X13.13) (1: unten, 0: oben) (3)
	12: Stapler öffnen (X13.25) (1: auf, 0: zu) (3)
	13: Tasche halten (X13.24) (3)
	14: Stapler drehen (X13.16) (3)
	15: Kettentrenner (X13.17) (1: ein, 0: aus) (2,3)
	16: Nähmotor läuft (X13.18) (1: läuft, 0: steht)
604	Nähmotor in Nährichtung drehen
605	Kaltstart ausführen
606 ³	Staplerablauf ausführen
Funktionsgruppe 700:	Nähmotor
701	P-Anteil Drehzahlregler (10)
702	I-Anteil Drehzahlregler (50)
703	P-Anteil Lageregler (20)
704	D-Anteil Lageregler (30)
705	Zeit für Lageregler (25)
706	P-Anteil Lageregler für Restbremse (25)
707	D-Anteil Lageregler für Restbremse (15)
708	Maximales Moment für Restbremse (0)
709	Minimale Maschinendrehzahl (6)

710	Maximale Maschinendrehzahl (4500)
711	Maximale Motordrehzahl (68)
712	Positionierdrehzahl (25)
713	Beschleunigungsrampe (35)
714	Bremsrampe (30)
715	Referenzposition (43)
716	Totmannzeit (40)
717	Anlaufstrom Motor (7)
718	Antiranksfilter (3)
719	Drehrichtungszuordnung (1)
720	Positionierverfahren (1 – Zeitoptimiert; 2 – Wegoptimiert)
Funktionsgruppe 800:	Zugriffsrechte
801	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 100*
802	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 200*
803	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 300*
804	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 400*
805	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 500*
806	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 600*
807	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 700*
808	Zugriffsrecht Funktionsgruppe 800*
809	Zugriffsrecht Tasten Maximaldrehzahl*
810	Zugriffsrecht Tasten Stichtlänge*
811	Zugriffsrecht Taste Stückzähler*
812	Zugriffsrecht Taste Rückzähler*
813	Zugriffsrecht Direktfunktionen* (Band vorwärts, Band rückwärts, Band heben, Presserfuß auf/ab und Ketten-trenner)
821	Zugriffscode eingeben (im Auslieferungszustand: 3538)

* 0 – frei, 1 – über Code gesperrt

10.10 Fehlermeldungen

Fehlercode	Bedeutung
Error 1	Systemfehler
Error 2	Nähmotor ERROR 2/BB/xxx
BB =	20: Totmann
	10: Drehzahl
	0B: StopX
	0A: Reset Stichzähler
	09: Parameter schreiben
	05: Positionieren OT kürzester Weg
	03: Positionieren OT rückwärts
	02: Positionieren OT vorwärts
	30: Timeout beim Drehzahlaufschalten
	31: Timeout beim unsicheren Positionieren
	32: Timeout beim Totmannbefehl
	33: Timeout beim Fehlerlöschen
	34: Timeout beim Notstopp
	35: Timeout beim Parameterschreiben
	36: Timeout beim rücksetzen des Stichzählers
	37: Timeout beim Stoppbefehl nach x Stichen
	38: Timeout beim initialisieren
xxx = Fehler der Nähmotorsteuerung (siehe Motorfehler)	39: Kontaktaufnahme beim Einschalten
Error 3	Rampenspeicher zu klein
Error 4	frei
Error 5	Stapler nicht fertig(3)
Error 6	Nähkopf Nähposition/Einfädelposition (Sensorüberwachung)
Error 7	Schrittmotorbewegung
	1. Rampe X nicht fertig
	2. Rampe Y nicht fertig
	3. Zeitüberwachung
Error 8	Oberfadenwächter
Error 9	Unterfadenwächter
Error 11	Schrittmotor-Schrittfrequenz zu hoch
Error 21	Netzteil überlastet (24V)
Error 22	Netzspannung
Error 23	Netzteil 24V zu niedrig

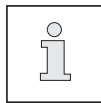
Motorfehler

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

11 **Wartung und Pflege**

11.01 **Wartungsintervalle**

Reinigen des Greiferraums	täglich, bei Dauerbetrieb mehrmals
Reinigen der gesamten Maschine	einmal wöchentlich
Ölstand der Maschine	täglich, vor Inbetriebnahme
Luftdruck kontrollieren / einstellen	bei Bedarf
Luftfilter der Wartungseinheit reinigen.....	bei Bedarf



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

11.02 **Reinigen der Maschine**



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

- Ein- oder Mehrschichtbetrieb
- Nähgutbedingter Staubanfall

Optimale Reinigungsanweisungen können daher nur für jeden Einzelfall festgelegt werden.



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

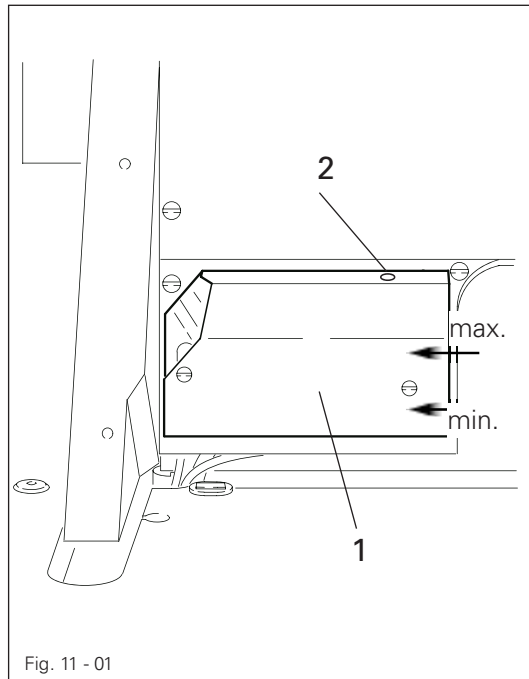
Um Betriebsstörungen zu vermeiden, werden im Einschicht-Betrieb folgende Tätigkeiten empfohlen:

- Greiferraumabdeckung öffnen.
- Täglich, bei Dauerbetrieb öfter, Greiferraum reinigen.
- Greiferraumabdeckung schließen!



Maschine nur mit geschlossener Greiferraumabdeckung betreiben!
Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

11.03 Ölstand des Ölbehälters für die Kopfteile kontrollieren / Öl auffüllen



Vor jeder Inbetriebnahme Ölstand kontrollieren.

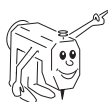
Der Ölstand darf nicht unter die Markierung "min." absinken und nicht über die "max." Markierung hinausgehen.

Der Ölstand muss im Schauglas 1 immer sichtbar sein.

- Bei Bedarf Öl durch die Bohrung 2 in den Behälter einfüllen

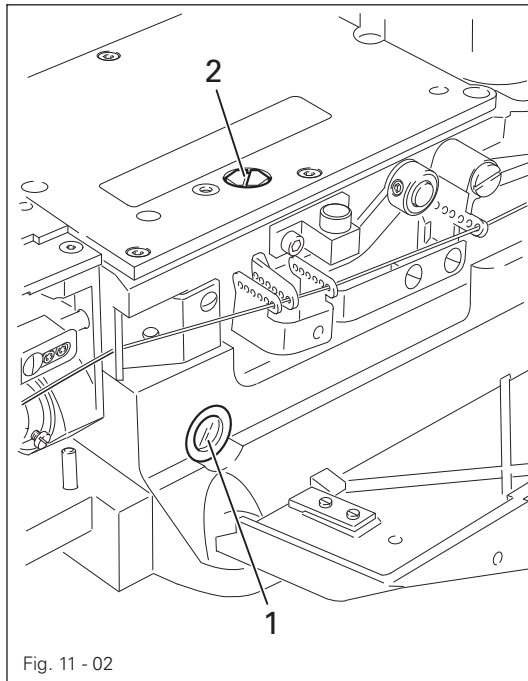


Nur Öl mit einer Mittelpunktsviskosität von **22,0 mm²/s** bei **40°C** und einer Dichte von **0,865 g/cm³** bei **15°C** verwenden.



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

11.04 Ölstand des Getriebes kontrollieren / Öl auffüllen



Maschine ausschalten!

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!



Vor jeder Inbetriebnahme seitliche Abdeckung öffnen und Ölstand kontrollieren. Der Ölstand muss im Schauglas 1 immer sichtbar sein (Luftblase muss zu sehen sein, da sonst der Ölstand zu hoch ist.)

- Bei Bedarf Schraube 2 herausdrehen und soviel Öl einfüllen, dass eine Luftblase sichtbar bleibt.
- Schraube 2 wieder eindrehen.



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



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

11.05 Luftdruck kontrollieren / einstellen

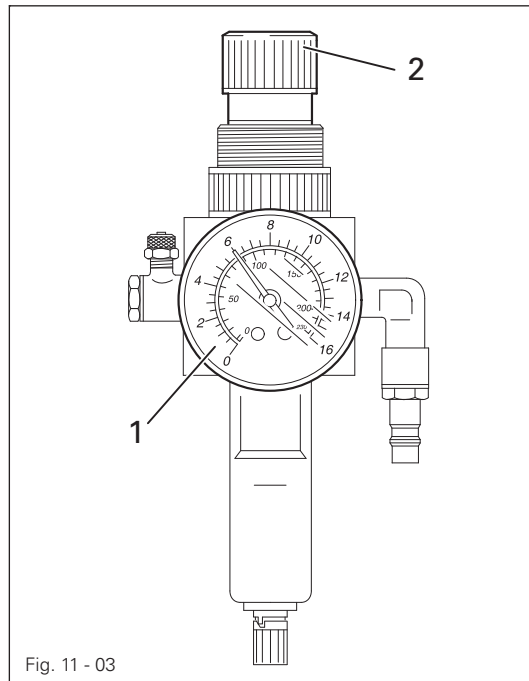


Fig. 11 - 03

- 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.

11.06 Wasserbehälter der Wartungseinheit entleeren / reinigen

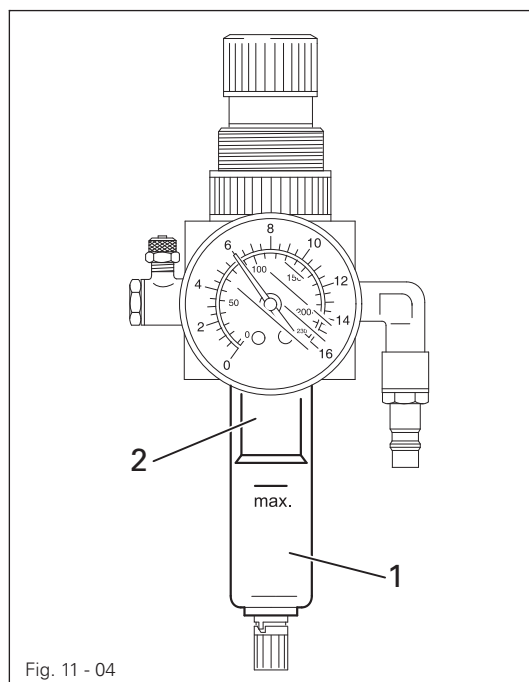


Fig. 11 - 04



Maschine ausschalten.
Druckluftschlauch an der
Wartungseinheit abnehmen.

Wasserbehälter entleeren

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

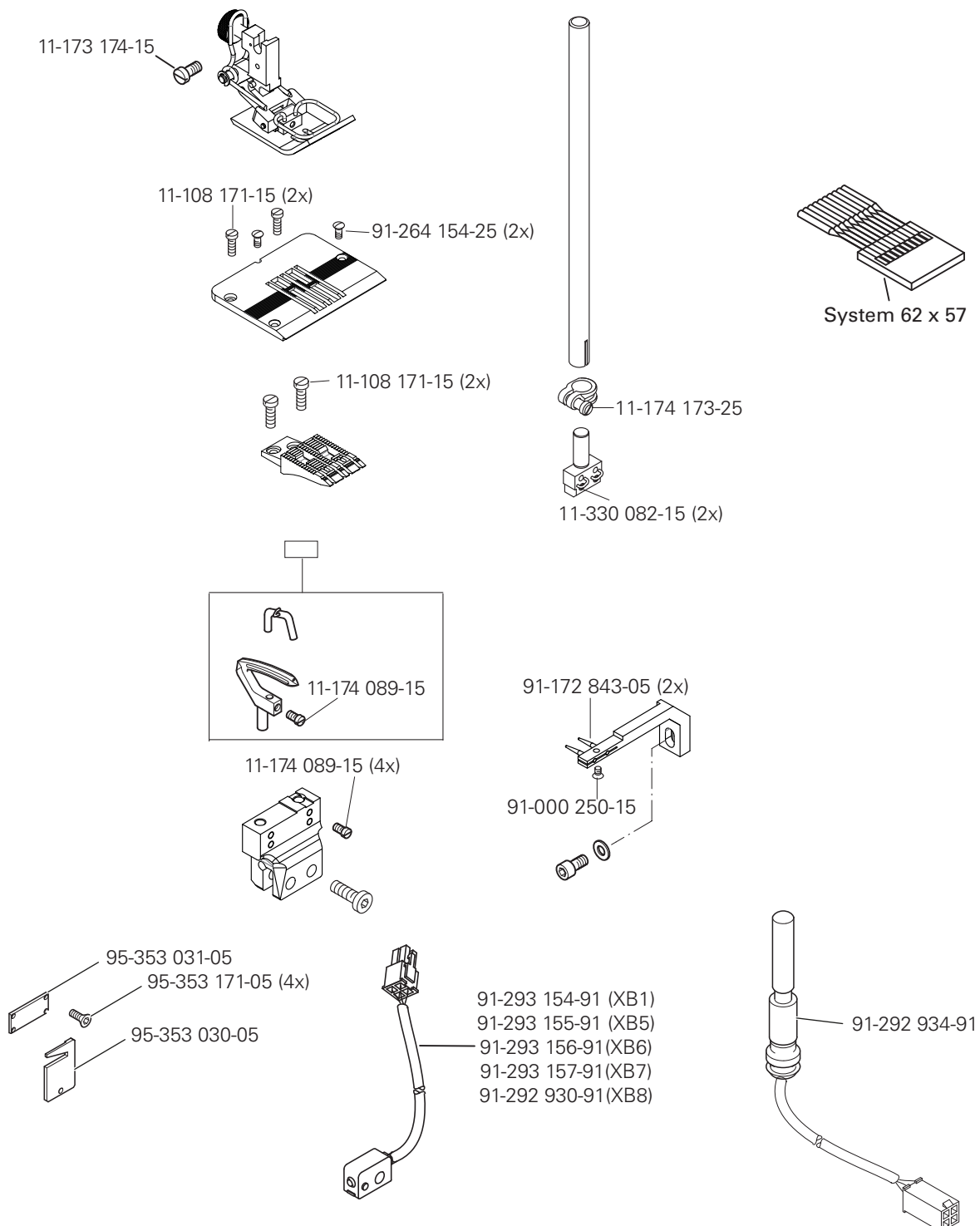
Filter reinigen

- 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.

12 Wearing Parts

Diese Liste zeigt die wichtigsten Verschleißteile.

Eine ausführliche Teileliste für die komplette Maschine kann unter der Internet-Adresse www.pfaff-industrial.de/de/service-support/downloads/technical heruntergeladen werden. Alternativ zum Internet-Download kann die Teileliste auch als Buch unter der Best.-Nr. 296-12-19 292 angefordert werden.





Europäische Union
Wachstum durch Innovation – EFRE

PFAFF Industriesysteme und Maschinen GmbH

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

Telefon: +49-6301 3205 - 0

Telefax: +49-6301 3205 - 1386

E-mail: info@pfaff-industrial.com