

8310_{-041, -042, -043}

BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung hat für Maschinen ab
nachfolgender Seriennummer Gültigkeit:

2 731 737 →



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



Die Teileliste zur Maschine kann kostenlos 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. **296-12-18 934** bestellt werden.

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

**PFAFF Industriesysteme
und Maschinen AG**

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

	Inhalt	Seite
1	Sicherheit.....	6
1.01	Richtlinien	6
1.02	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
1.03	Sicherheitssymbole.....	7
1.04	Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers	7
1.05	Bedien- und Fachpersonal.....	8
1.05.01	Bedienpersonal	8
1.05.02	Fachpersonal	8
1.06	Gefahrenhinweise	9
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.01	Allgemeines	10
2.02	Machinenversionen	10
2.02.01	Säulen-Version (PFAFF 8310-041/001).....	10
2.02.02	Armabwärts-Version (PFAFF 8310-041/002)	11
2.02.03	Flachbett-Versionen (PFAFF 8310-042 und PFAFF 8310-043).....	11
3	Technische Daten	12
4	Entsorgung der Maschine	13
5	Transport, Verpackung und Lagerung	14
5.01	Transport zum Kundenbetrieb	14
5.02	Transport innerhalb des Kundenbetriebes.....	14
5.03	Entsorgung der Verpackung	14
5.04	Lagerung	14
6	Arbeitssymbole	15
7	Bedienungselemente.....	16
7.01	Übersicht der Bedienungselemente	16
7.02	Hauptschalter.....	17
7.03	Pedal	17
7.04	Einstellrad für den Transportrollenabstand	18
7.05	Bedienfeld	18
8	Aufstellung und erste Inbetriebnahme	19
8.01	Aufstellung.....	19
8.01.01	Aufstellung der PFAFF 8310-041/001 und der PFAFF 8310-041/002	19
8.01.02	Aufstellung der PFAFF 8310-042 und PFAFF 8310-043 einstellen	20
8.02	Erste Inbetriebnahme	21
8.03	Maschine ein- / ausschalten	21
9	Rüsten	22
9.01	Einstellung des Transportrollen-Abstandes	22
9.02	Programmwahl.....	23

	Inhalt	Seite
9.03	Eingabe der Schweißparameter	24
9.03.01	Eingabe der Schweißleistung bzw. der Schweißamplitude	25
9.03.02	Eingabe der Schweißgeschwindigkeit	27
9.03.03	Eingabe des Transportrollendrucks	29
9.04	Bedienfeld einstellen	30
10	Schweißen	31
10.01	Schweißprinzip	31
10.02	Manuelles Schweißen	32
10.03	Dynamisches Schweißen	34
10.04	Heften	36
10.05	Schweißprogramm erstellen/ändern	37
10.05.01	Notizblock	38
10.05.02	Grundfunktionen für die Programmeingabe	39
10.05.03	Schweißparameter	40
10.05.04	Funktionen zur Bereichweitschaltung	40
10.05.05	Eingabe weiterer Schweißparameter	41
10.05.06	Programmierung abschließen	42
10.05.07	Beispiel zur Eingabe eines Schweißprogrammes	43
10.06	Programmiertes Schweißen mit Einzelprogrammen	47
10.07	Sequenzen erstellen/bearbeiten	48
10.08	Programmiertes Schweißen mit Sequenzen	49
10.09	Fehlermeldungen	50
10.10	Transportrollen drehen	50
11	Eingabe	52
11.01	Übersicht der Funktionen in der Betriebsart Eingabe	52
11.02	Programmverwaltung	53
11.03	Weitere Einstellungen	55
11.03.01	Automatische Lagenerkennung	57
11.03.02	Transportrollenparameter	59
11.03.03	Zugriffsberechtigungen	60
12	Wartung und Pflege	63
12.01	Wartungsintervalle	63
12.02	Luftdruck der Wartungseinheit kontrollieren	63
12.03	Luftfilter der Wartungseinheit reinigen	64
12.04	Transportrollen reinigen	64
12.05	Leuchtmittel austauschen (nur Flachbett-Version)	65
13	Justierung	66
13.01	Hinweise zur Justierung	66
13.02	Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel	66
13.03	Abkürzungen	66
13.04	Wechsel der oberen Transportrolle bei der Flachbettversion	67
13.05	Wechsel der unteren Transportrolle bei Armabwärts- und Säulenversion	68

	Inhalt	Seite
13.06	Abstand der Transportrollen	69
13.07	Stellung der Transportrollen	70
13.08	Einstellung der Zusatzrollen	71
13.09	Schutzschalter und Boot-Taster	72
13.10	Servicemenü	73
13.10.01	Maschinenkonfiguration	74
13.10.02	Betriebsprogramm laden/aktualisieren	75
13.11	Erläuterung der Fehlermeldungen	77
13.11.01	Allgemeine Fehler	77
13.11.02	Fehler des Ultraschallgenerators	78
13.11.03	Fehler bei den DC-Motoren	79
13.12	Liste der Aus- und Eingänge	79
13.12.01	Digitale Ausgänge	79
13.12.02	Digitale Eingänge	79
13.12.03	Analoge Ausgänge	80
13.12.04	Analoge Eingänge	80
14	Schaltpläne	81

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!
- 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 Wechsel der Transportrollen, beim Verlassen des Arbeitsplatzes sowie bei Wartungs- oder Justierarbeiten ist die Maschine 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



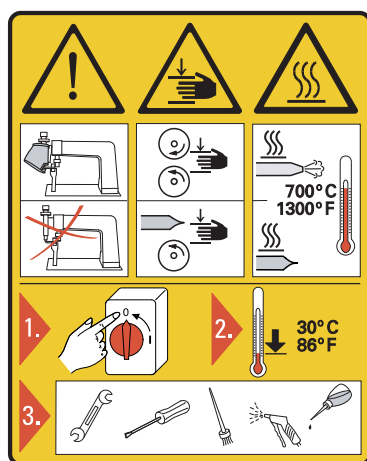
Quetschgefahr der Hände!



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche!



Lebensgefahr durch elektrische Spannung.



Achtung!

Nicht ohne Fingerabweiser und Schutzeinrichtungen arbeiten!

Vor Rüst-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten Hauptschalter ausschalten und Maschine abkühlen lassen!

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.
- Der Betreiber hat darauf zu achten, dass in unmittelbarer Nachbarschaft der Maschine keine Hochfrequenz-Schweißanlagen betrieben werden, welche die, für die Maschine relevanten EMV-Grenzwerte nach EN 60204-31 überschreiten.

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 Schweißbereich 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!
- Egetretene 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:

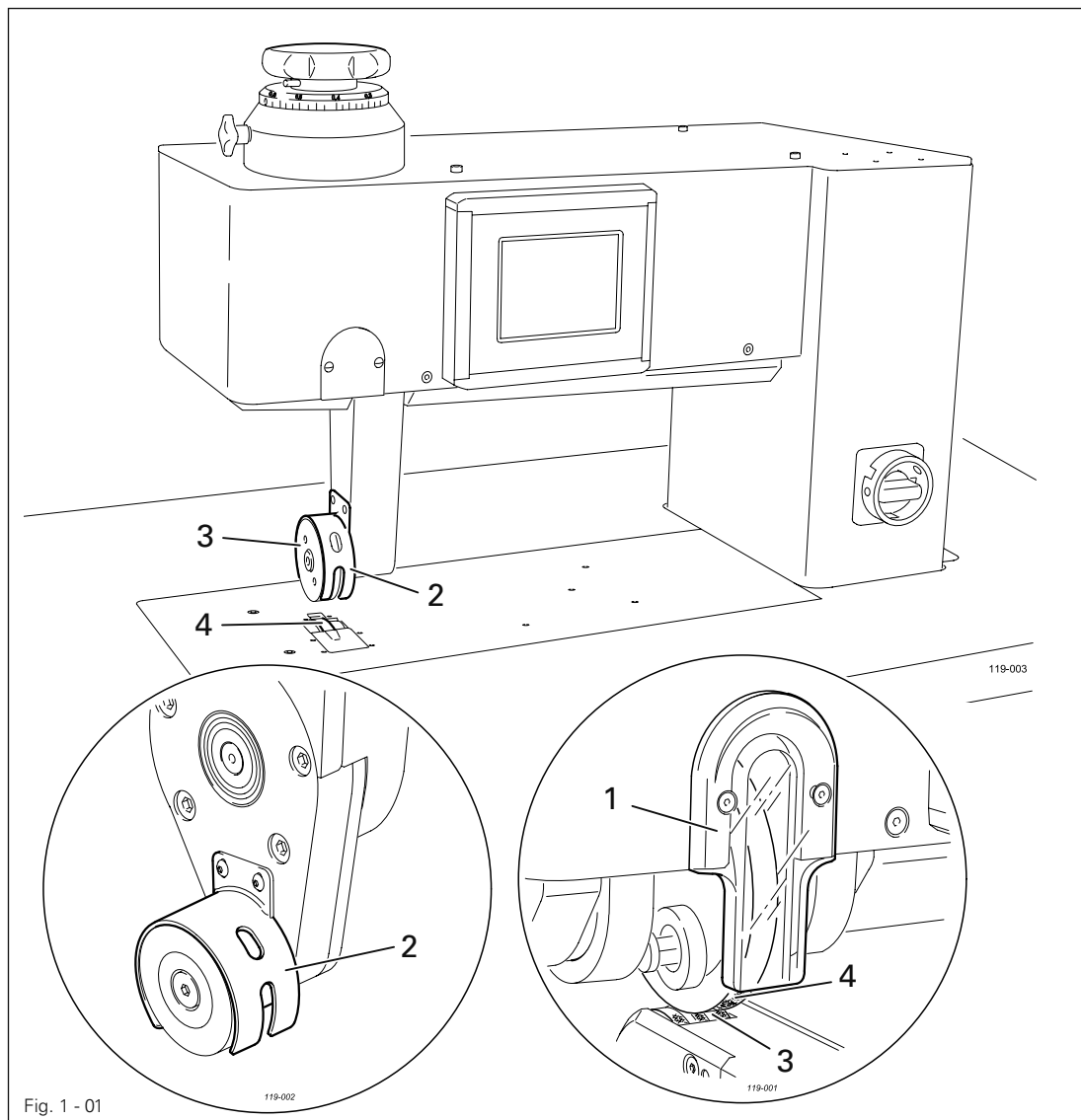
- Bei allen Arbeiten sind die in der Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitshinweise zu beachten!
- Vor Beginn von Justier- und Reparaturarbeiten ist der Hauptschalter auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!
- Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind zu unterlassen! 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.



Die Säulen- und Armabwärts-Versionen der Maschine nicht ohne Ultraschall-Schutz 1 betreiben! Gefahr von Hörschäden!



Die Flachbett-Versionen der Maschine nicht ohne Fingerschutz 2 betreiben! Quetschgefahr durch Einziehen der Finger!



Während des Betriebs nicht in den Bereich der Transportrolle 3 und Sonotrode 4 fassen! Quetschgefahr durch Einziehen der Finger!



Während des Betriebs Sonotrode 4 nicht anfassen! Verbrennungsgefahr durch hitzerzeugende Oberfläche!

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.01 Allgemeines

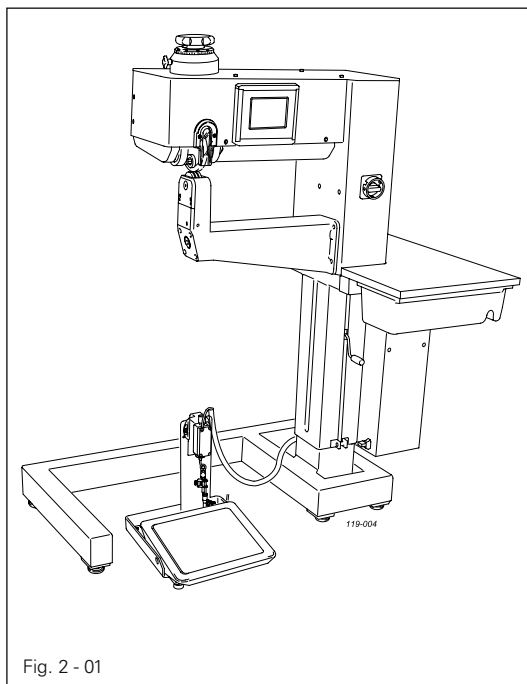
Die PFAFF 8310 wird in vier Versionen angeboten, die speziellen Einsatzgebiete der einzelnen Versionen werden nachfolgend beschrieben, siehe **Kapitel 2.02 Maschinenversionen**. Alle Versionen der Maschinen dienen zum kontinuierlichen Verschweißen dünner, thermoplastischer Materialien, wie z.B. Vliese, Filze, Gewebe oder Gewirke mittels Ultraschall.



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!

2.02 Maschinenversionen

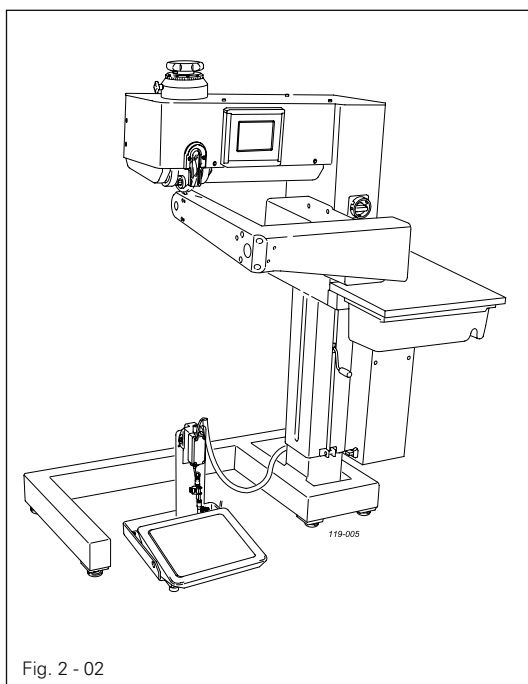
2.02.01 Säulen-Version (PFAFF 8310-041/001)



Die Säulen-Version eignet sich insbesondere zum Verschweißen von dreidimensionalen Formen, wie z.B. Hauben, Kappen, Beutel etc. Mit Hilfe der Säule können zwei Teile flach aneinander gefügt oder ein Teil zu einem kürzeren Schlauch verschweißt werden. Das Teil wird dabei um die Säule gelegt und dann aus der Säule heraus geschweißt (z.B. die Längsnaht eines Ärmels oder eines Filterschlauches).

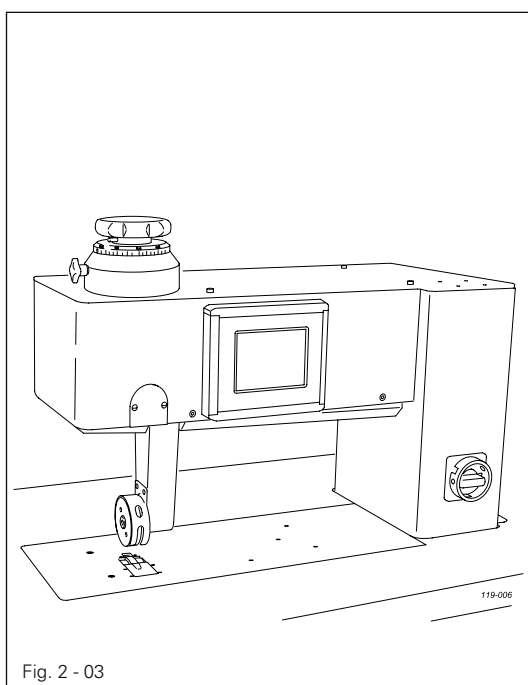
Bei der Säulen-Version ist die obere Transportrolle die Sonotrode.

2.02.02 Armabwärts-Version (PFAFF 8310-041/002)



Die Armabwärts-Version ist ideal zum Verschweißen der Längsnaht eines Ärmels oder eines Schlauches (bis ca. 30 cm Länge). Bei der Armabwärts-Version ist die obere Transportrolle die Sonotrode.

2.02.03 Flachbett-Versionen (PFAFF 8310-042 und PFAFF 8310-043)



Die Flachbett-Versionen dienen insbesondere zum Verschweißen von zwei flachen Teilen. Es kann sich dabei um Überlapp-, Schäl-, Abstepp- oder Einfassnähte handeln. Die Verarbeitungsmöglichkeiten entsprechen denen einer typischen "Schnellnäher"-Maschine.

Bei den Flachbett-Versionen ist die untere Transportrolle die Sonotrode.



Die PFAFF **8310-043** unterscheidet sich von der PFAFF **8310-042** nur durch eine kleinere Transportrolle, die engere Kurvenradien ermöglicht.

3 Technische Daten▲

Abmessungen und Gewichte

Version: 8310	Säule -041/001	Armabwärts -041/002	Flachbett -042, -043
Tiefe:	ca. 700 mm	ca. 750 mm	ca. 600 mm
Breite:	ca. 1.100 mm	ca. 1.100 mm	ca. 1.250 mm
Höhe:	ca. 1.300 mm	ca. 1.300 mm	ca. 1.300 mm
Gewicht:	ca. 170 kg	ca. 175 kg	ca. 145 kg

Durchgangsbreite:.....400 mm

Durchgang unter den Transportrollen:25 mm

Anschlussdaten

Betriebsspannung:..... 230 V \pm 10 %, 50/60 Hz, 1 Phase

Max. Aufnahmeleistung:800 VA

Absicherung: 1 x 16 A, träge

Arbeitsluftdruck 6 bar

Luftverbrauch: < 10 l/min

Schweißdruckkraft:..... 750 N

Schweißleistung:.....500 W

Schweißgeschwindigkeit: max. 10 m/min
(optional max. 20 m/min oder 30 m/min)

Nahtbreite: max. 10 mm

Geräuschangabe

Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz:..... $L_{pA} < 70$ dB(A)■

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

Umgebungstemperatur

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

▲ Technische Änderungen vorbehalten

■ $K_{pA} = 2,5$ dB

4

Entsorgung der Maschine

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



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

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.01 Transport zum Kundenbetrieb

Alle Maschinen werden komplett verpackt geliefert.

5.02 Transport innerhalb des Kundenbetriebes

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

5.03 Entsorgung der Verpackung

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

5.04 Lagerung

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

6

Arbeitssymbole

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



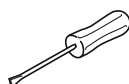
Hinweis, Information



Reinigen, Pflege



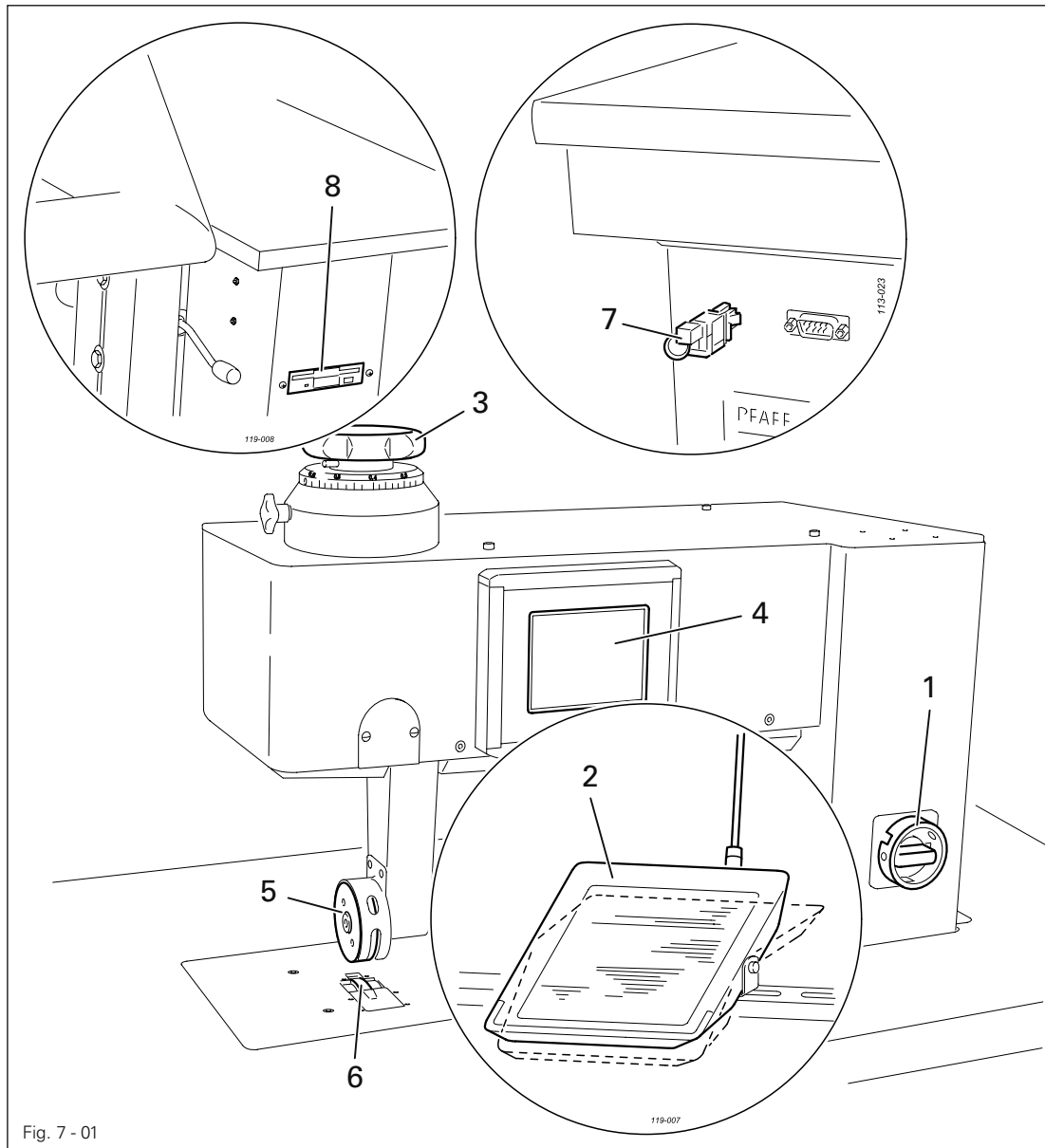
Schmieren



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

7 Bedienungselemente

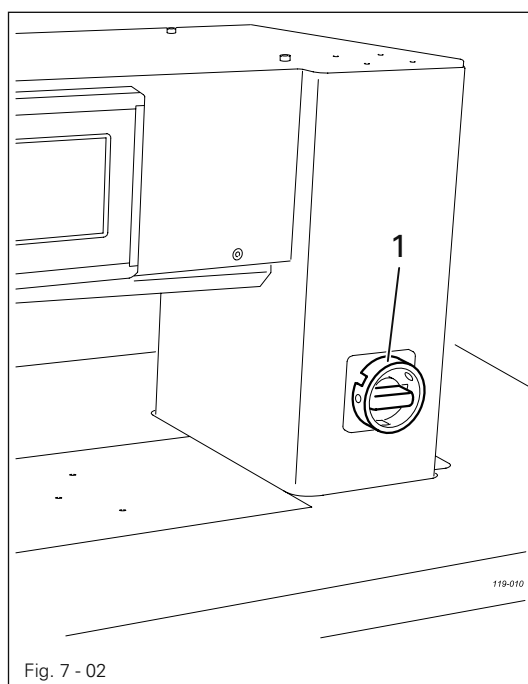
7.01 Übersicht der Bedienungselemente



Folgende Bedienungselemente befinden sich an der Maschine:

- Hauptschalter 1, siehe Kapitel 7.02
- Pedal 2, siehe Kapitel 7.03
- Einstellrad 3 für den Transportrollenabstand, siehe Kapitel 7.04
- Bedienfeld 4, siehe Kapitel 7.05
- Obere Transportrolle 5
- Untere Transportrolle 6
- Schlüsselschalter 7, siehe Kapitel 11.03.03 Zugriffsberechtigungen
- Diskettenlaufwerk 8

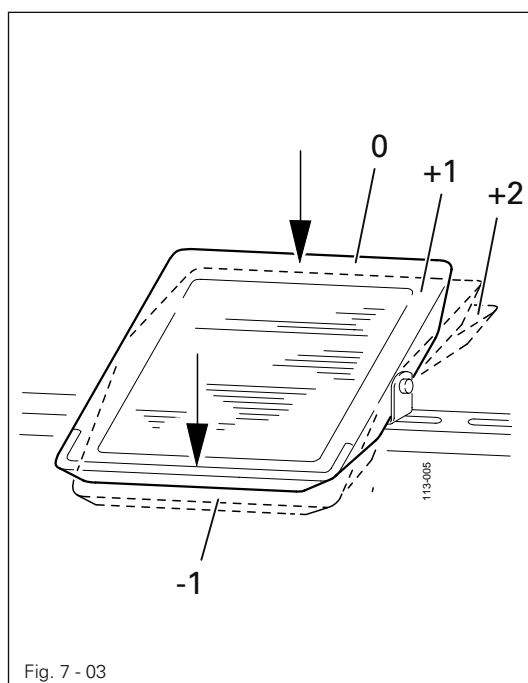
7.02 Hauptschalter



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

Stellung "O": Maschine ausgeschaltet
Stellung "I": Maschine eingeschaltet

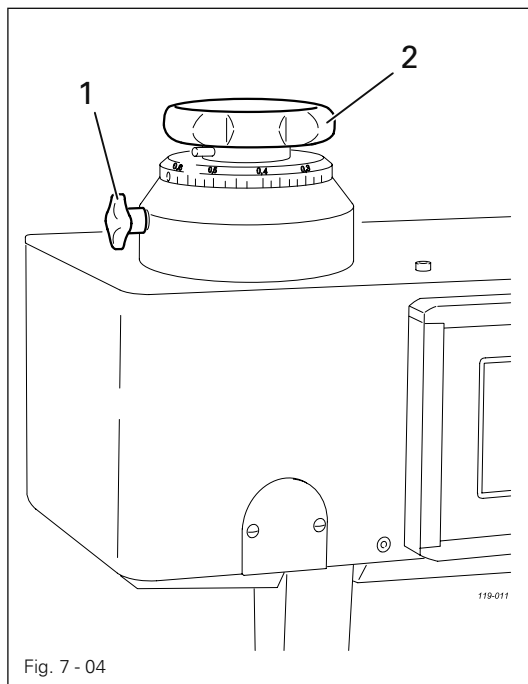
7.03 Pedal



Die Funktionsweise des Pedals ist abhängig vom ausgewählten Pedalmodus (Pegel- oder Flip-Flop-Modus), siehe **Kapitel 11.03 Weitere Einstellungen**.

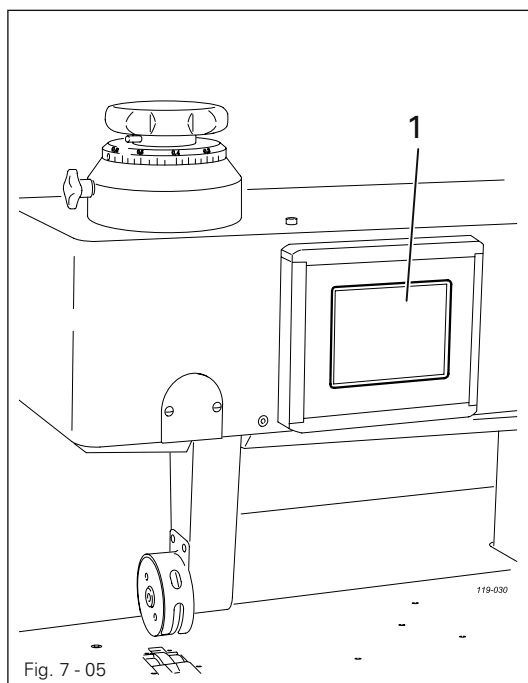
- 1 = Schweißvorgang stoppen / Obere Transportrolle anheben
- 0 = Ruhestellung
- +1 = Obere Transportrolle absenken
- +2 = Schweißstart

7.04 Einstellrad für den Transportrollenabstand



- Nach Lösen der Klemmschraube **1** wird durch Drehen am Einstellrad **2** der Abstand zwischen oberer und unterer Transportrolle verändert.
Der Abstand kann an der Skala abgelesen werden.

7.05 Bedienfeld



Auf dem Bedienfeld 1 werden die aktuellen Betriebszustände angezeigt. Die Bedienung erfolgt im ständigen Dialog zwischen Steuerung und Bediener, dazu werden je nach Betriebszustand der Maschine unterschiedliche Piktogramme und/oder Texte angezeigt. Sind die Piktogramme oder Texte mit einem Rahmen versehen, handelt es sich um Funktionen, die durch Drücken auf die entsprechende Stelle auf dem Monitor aufgerufen werden können. Durch Drücken der entsprechenden Funktion wird diese sofort ausgeführt, bzw. ein- oder ausgeschaltet, oder es erscheint ein weiteres Menü. z.B. zur Eingabe eines Wertes. Eingeschaltete Funktionen werden durch invers dargestellte Piktogramme angezeigt. Piktogramme oder Texte ohne Rahmen dienen nur zur Anzeige und können nicht durch Drücken aufgerufen werden.

8 Aufstellung und erste Inbetriebnahme

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

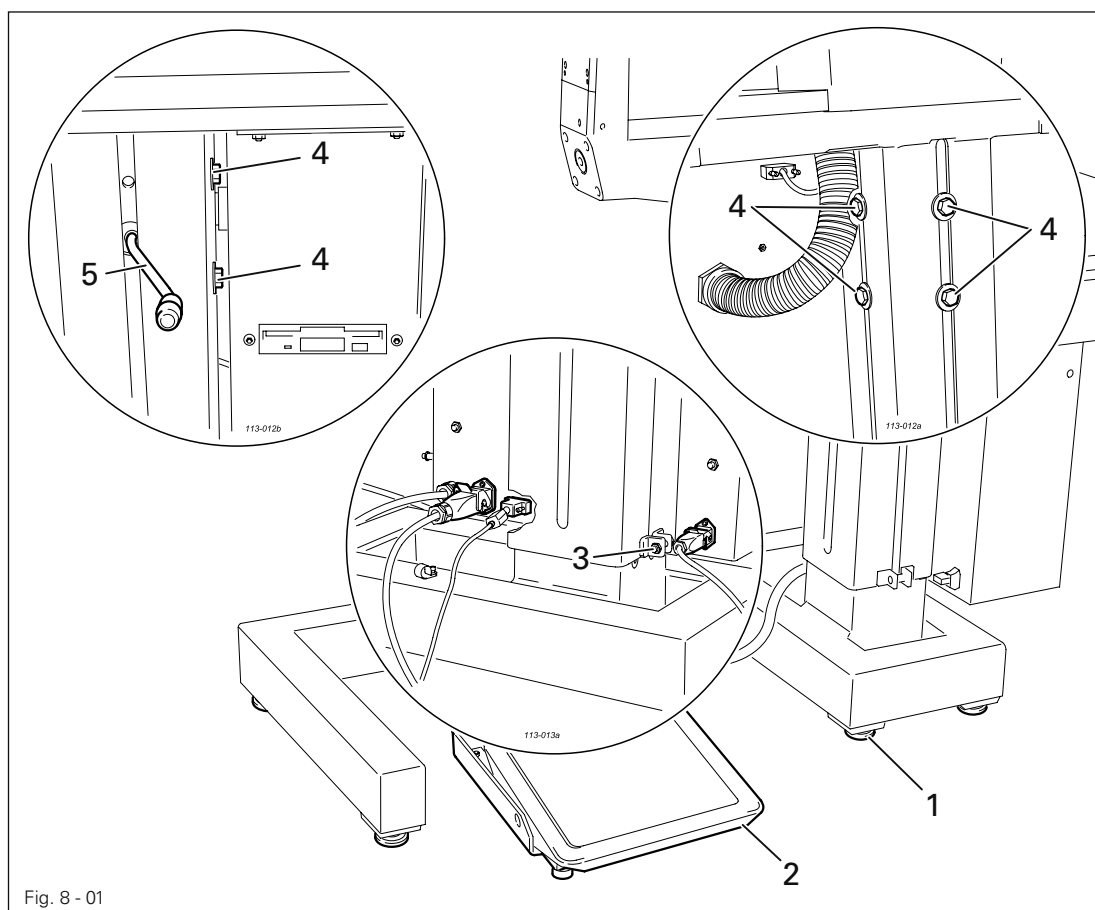


Die Maschine darf nur von qualifiziertem Personal aufgestellt und in Betrieb genommen werden! Hierbei sind alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften unbedingt zu beachten!

8.01 Aufstellung

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

8.01.01 Aufstellung der PFAFF 8310-041/001 und der PFAFF 8310-041/002



- Maschine von der Transportpalette schieben.
- Maschine durch entsprechendes Verdrehen der sechs Füße 1 waagrecht ausrichten.
- Steckerverbindungen von Pedal 2 und ggf. vorhandenen Fußschaltern am Steuerkasten anschließen.
- Schrauben 3 und 4 lösen und Maschinenhöhe durch Drehen an Kurbel 5 einstellen.
- Schrauben 3 und 4 wieder gut festdrehen.

Aufstellung und erste Inbetriebnahme

8.01.02

Aufstellung der PFAFF 8310-042 und PFAFF 8310-043 einstellen

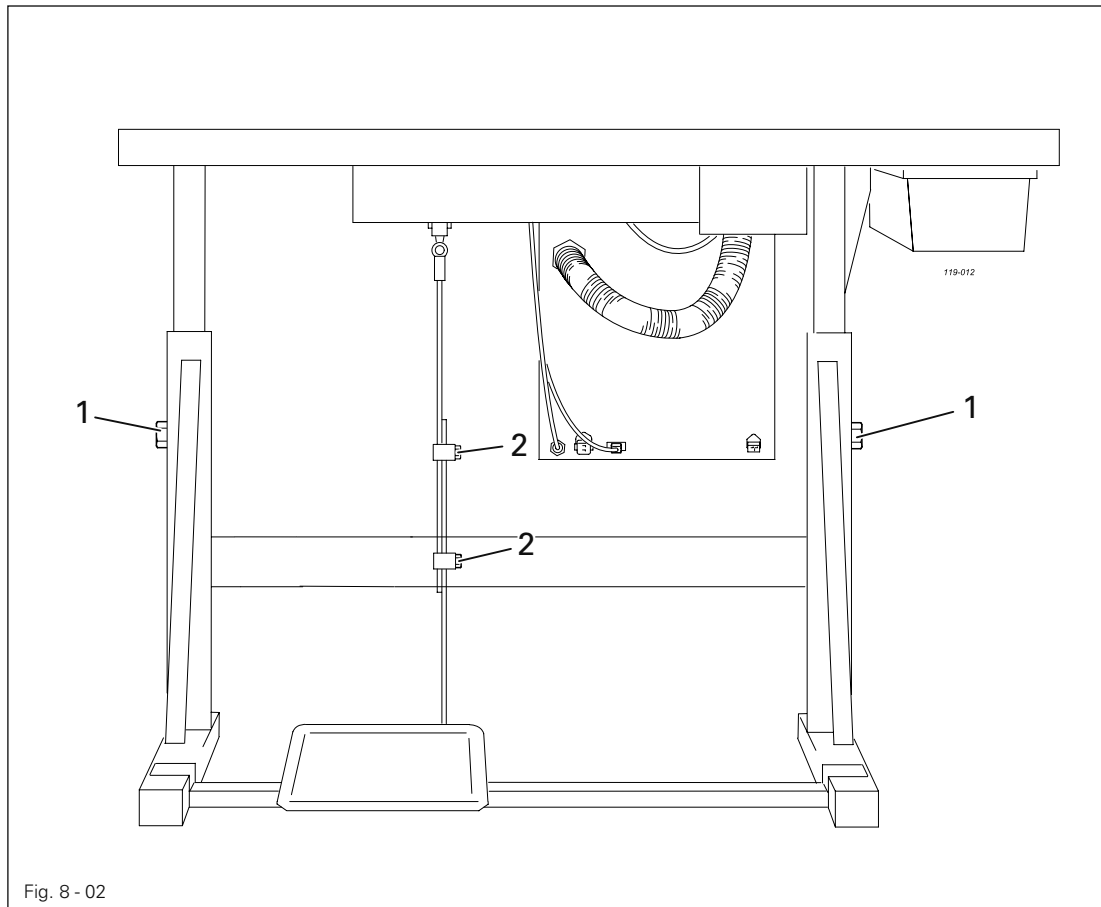


Wurde die Maschine ohne Tisch ausgeliefert, müssen das vorgesehene Gestell und die Tischplatte das Gewicht der Maschine sicher tragen.

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



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



- Schrauben 1 und 2 lösen und gewünschte Tischhöhe einstellen.
- Schrauben 1 gut festdrehen.
- Die gewünschte Pedalstellung einstellen und Schrauben 2 festdrehen.

8.02 Erste Inbetriebnahme

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



Bei Abweichungen die Maschine **nicht** in Betrieb nehmen!

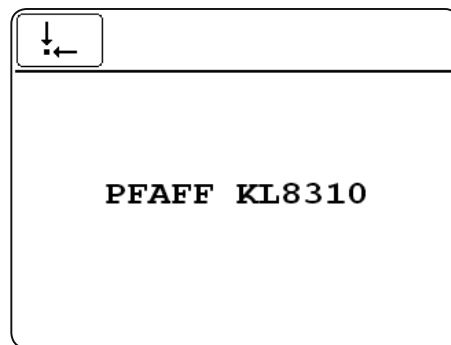


Die Maschine darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden!

- Die Maschine an das Druckluftsystem anschließen. Hierbei sollte das Manometer einen Druck von **6 bar** anzeigen. Gegebenenfalls diesen Wert einstellen, siehe **Kapitel 12.02 Luftdruck der Wartungseinheit kontrollieren**.

8.03 Maschine ein- / ausschalten

- Zum Einschalten der Maschine Hauptschalter in Stellung "I" drehen, siehe **Kapitel 7.02 Hauptschalter**.



- Funktion "Grundstellung" betätigen, um den Einschaltvorgang zu bestätigen.
- Einen Probelauf durchführen, siehe **Kapitel 10 Schweißen**
- Zum Ausschalten der Maschine Hauptschalter in Stellung "O" drehen, siehe **Kapitel 7.02 Hauptschalter**.

9

Rüsten



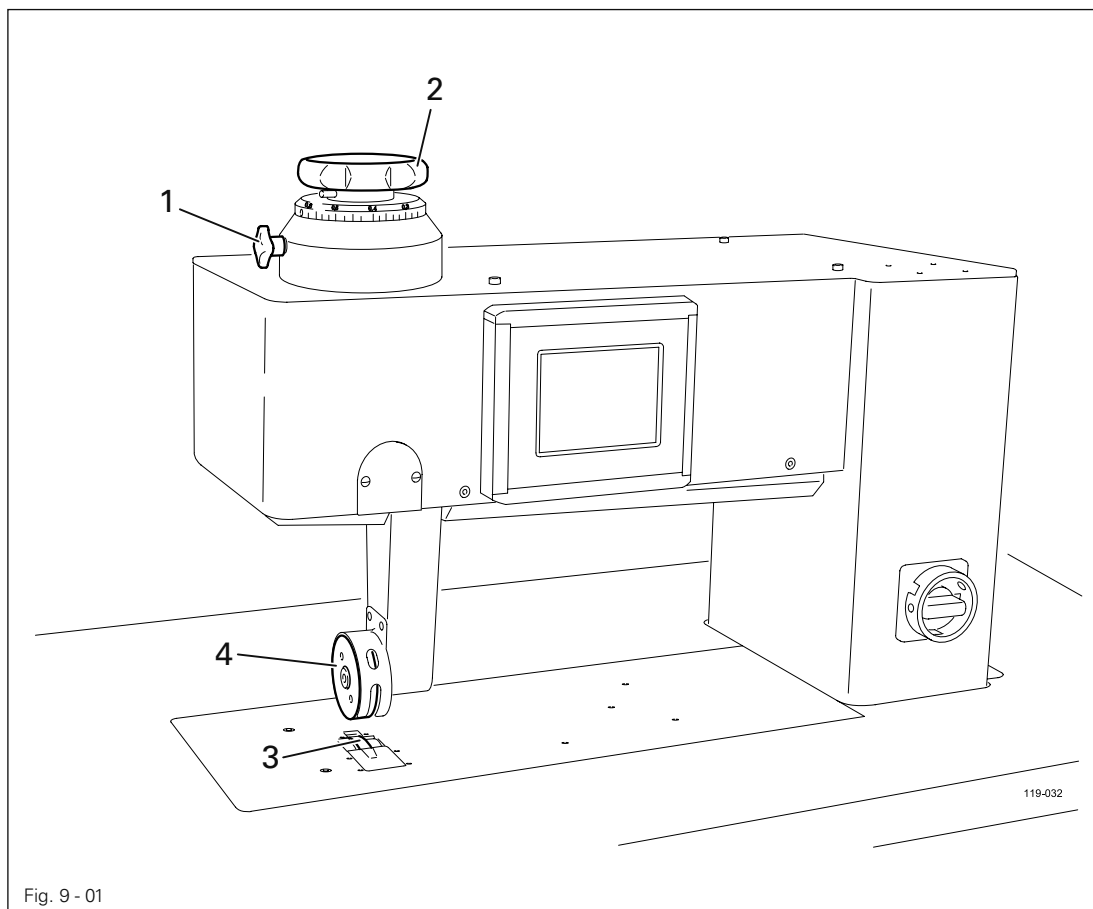
Alle Vorschriften und Hinweise dieser Betriebsanleitung sind zu beachten.
Die besondere Aufmerksamkeit gilt allen Sicherheitsvorschriften!



Alle Rüstarbeiten dürfen nur durch entsprechend unterwiesenes Personal durchgeführt werden.

9.01

Einstellung des Transportrollen-Abstandes



Sonotrode 3 und Transportrolle 4 dürfen nie in direktem Kontakt zueinander stehen! Gefahr von schweren Maschinenschäden!



- Maschine einschalten.
- Obere Transportrolle absenken.
- Klemmschraube 1 lösen.
- Transportrollenabstand über Einstellrad 2 entsprechend Schweißgut und Schweißanwendung einstellen, siehe **Kapitel 7.04 Einstellrad für den Transportrollenabstand**.
- Klemmschraube 1 festdrehen.

9.02 Programmwahl

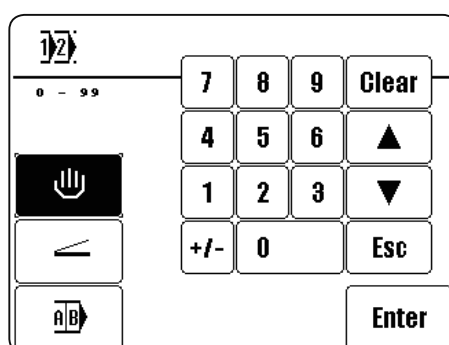
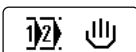
Über die Funktion Programmwahl erfolgt die Auswahl zwischen den Produktionsarten

- Manuelles Schweißen, siehe Kapitel 10.02,
- Dynamisches Schweißen, siehe Kapitel 10.03,
- Programmiertes Schweißen mit Einzelprogrammen, siehe Kapitel 10.06 und
- Programmiertes Schweißen mit Sequenzen, siehe Kapitel 10.07 bzw. Kapitel 10.08.



Die oben angeführten Produktionsarten, insbesondere deren Funktionen, werden in Kapitel 10 Schweißen genauer erläutert.

- Maschine einschalten, siehe Kapitel 8.03 Maschine ein- / ausschalten.
- Programmwahl aufrufen.



- Manuelles Schweißen aufrufen, die Produktionsart "Manuelles Schweißen" ist aktiv.

oder



- Dynamisches Schweißen aufrufen, die Produktionsart "Dynamisches Schweißen" ist aktiv, die Schweißgeschwindigkeit kann über das Pedal geregelt werden.

oder

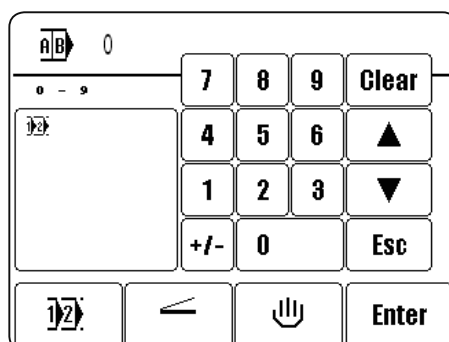
Enter

- Auswahl bestätigen und Auswahlmenü verlassen, die Produktionsart "Programmiertes Schweißen mit Einzelprogramm" ist aktiv.

oder



- Sequenzwahl aufrufen.



- Die gewünschte Sequenznummer über den Ziffernblock auswählen.
- Auswahl bestätigen und Auswahlmenü verlassen, die Produktionsart "Programmiertes Schweißen mit Sequenzprogramm" ist aktiv.

Enter

9.03 Eingabe der Schweißparameter

Die direkte Eingabe und Änderung von Schweißparametern ist nur im manuellen bzw. dynamischen Schweißen möglich. Im programmierten Schweißen ist die direkte Eingabe der Schweißparameter nicht möglich. Die Änderung muss im entsprechenden Schweißprogramm vorgenommen werden, siehe **Kapitel 10.05 Schweißprogramm erstellen/ändern**. Abhängig von der gewählten Produktionsart und entsprechender Voreinstellungen (Leistungsschweißen/Amplitudenschweißen) können folgende Parameter direkt verändert werden:

- Schweißleistung bzw. Schweißamplitude, siehe **Kapitel 9.03.01**
- Schweißgeschwindigkeit, siehe **Kapitel 9.03.02**
- Transportrollendruck, siehe **Kapitel 9.03.03**

- Maschine einschalten, siehe **Kapitel 8.03 Maschine ein- / ausschalten**.



- Programmwahl aufrufen.

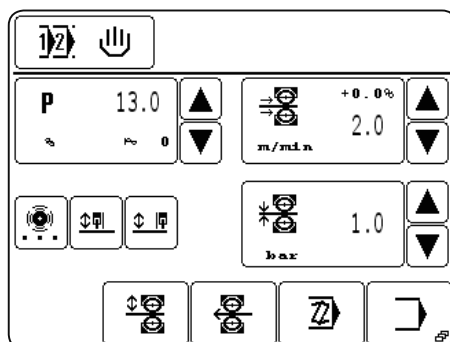


- Manuelles Schweißen aufrufen.

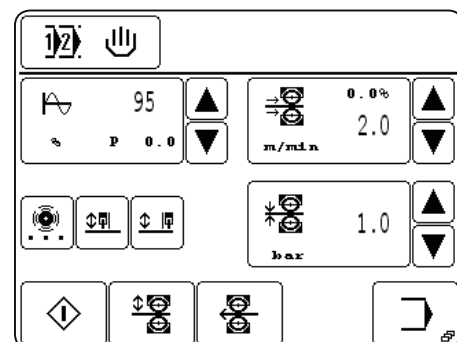


Die nachfolgend gezeigten Displaydarstellungen erscheinen nur bei der Auswahl von manuellem Schweißen. Bei der Auswahl von dynamischen Schweißen unterscheidet sich die Eingabe der Schweißgeschwindigkeit, siehe **Kapitel 9.03.02 Eingabe der Schweißgeschwindigkeit**.

Leistungsschweißen (Standard)



Amplitudenschweißen



Im programmierten Schweißen ist die direkte Eingabe der Schweißparameter nicht möglich. Die Änderung muss im entsprechenden Schweißprogramm vorgenommen werden, siehe **Kapitel 10.05 Schweißprogramm erstellen/ändern**.

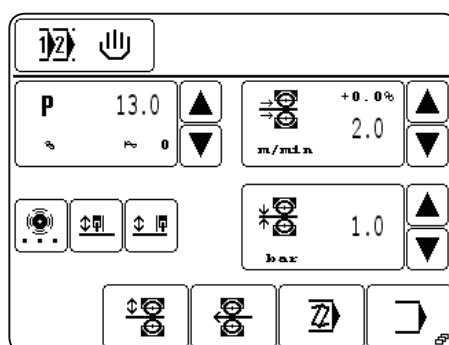
9.03.01 Eingabe der Schweißleistung bzw. der Schweißamplitude

Je nach Voreinstellung der Maschine wird entweder der Wert für die Schweißleistung oder der Wert für die Schweißamplitude verändert, siehe **Kapitel 11.03 Weitere Einstellungen**. Zudem muss bei der Eingabe zwischen manuellem und dynamischem Schweißen unterschieden werden. Beim manuellen Schweißen wird ein Wert für Schweißleistung bzw. Schweißamplitude festgelegt, beim dynamischen Schweißen wird ein Bereich für Schweißleistung und Schweißamplitude festgelegt.

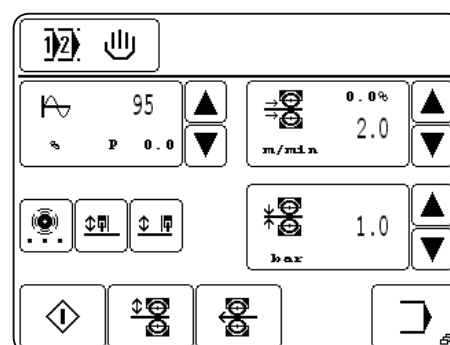


Eingabe der Werte im manuellen Schweißen

Leistungsschweißen (Standard)



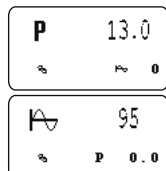
Amplitudenschweißen



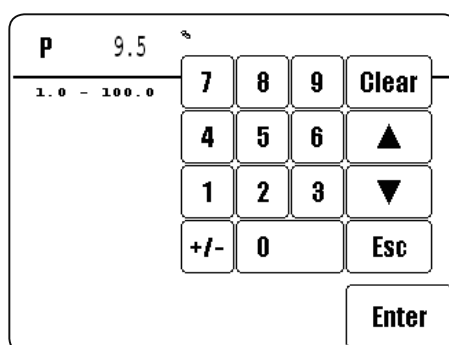
- Wert für die Schweißleistung/Amplitude direkt verändern.

oder

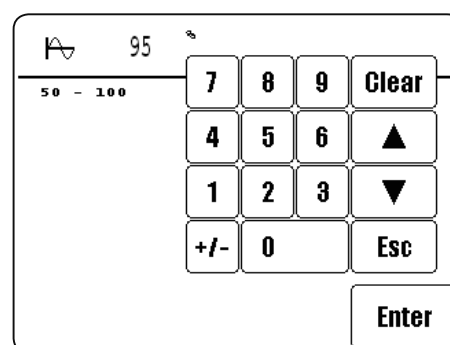
- Ziffernfeld zur Eingabe der Schweißleistung/Amplitude aufrufen.



Leistungsschweißen (Standard)



Amplitudenschweißen



- Den gewünschten Wert für die Schweißleistung/Amplitude über den Ziffernblock eingeben.
- Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.

Enter

Erläuterung der weiteren Funktionen

Clear

Clear

Durch Drücken dieser Funktion wird der Wert auf "0" gesetzt.



Pfeiltasten

Durch Drücken dieser Funktionen wird der Wert erhöht bzw. reduziert.

Esc

Esc

Durch Drücken dieser Funktion wird die Eingabe ohne Übernahme des eingegebenen Wertes abgebrochen.



Eingabe der Werte im dynamischen Schweißen

Leistungsschweißen (Standard)

The control panel for Power Welding (Standard) features a top section with a '1/2' icon and a dynamic welding icon. Below this, there are two input fields for 'P' with values '10.0' and '15.0', and a percentage field set to '+0.0%'. A 'm/m.in.' field shows '1.0' and '4.0'. A central display shows '2.0' with 'bar' below it. The bottom row contains four icons: a dynamic welding icon, a power icon, a 'Z' icon, and a right arrow icon.

Amplitudenschweißen

The control panel for Amplitude Welding features a top section with a '1/2' icon and a dynamic welding icon. Below this, there are two input fields for 'P' with values '60' and '90', and a percentage field set to '+0.0%'. A 'm/m.in.' field shows '1.0' and '4.0'. A central display shows '2.0' with 'bar' below it. The bottom row contains four icons: a dynamic welding icon, a power icon, a 'Z' icon, and a right arrow icon.

10.0

60

● Ziffernfeld zur Eingabe des unteren Wertes der Schweißleistung/Amplitude aufrufen.

● Gewünschten Wert über den Ziffernblock eingeben.

Enter

● Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.

15.0

90

● Ziffernfeld zur Eingabe des oberen Wertes der Schweißleistung/Amplitude aufrufen.

● Gewünschten Wert über den Ziffernblock eingeben.

Enter

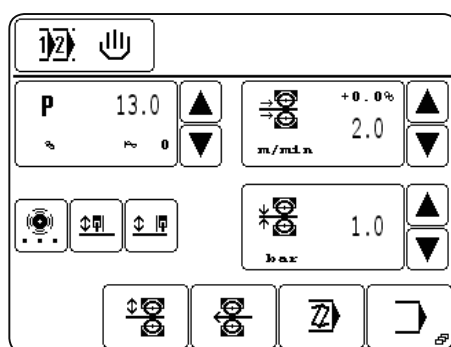
● Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.

9.03.02 Eingabe der Schweißgeschwindigkeit

Bei der Eingabe der Schweißgeschwindigkeit muss zwischen manuellem und dynamischen Schweißen unterschieden werden. Beim manuellen Schweißen wird die Schweißgeschwindigkeit festgelegt, beim dynamischen Schweißen wird ein Geschwindigkeitsbereich festgelegt.

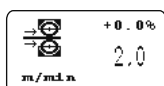


Eingabe der Werte im manuellen Schweißen

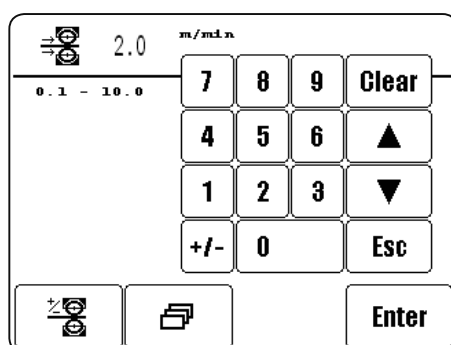


- Wert für die Schweißgeschwindigkeit direkt verändern.

oder



- Ziffernfeld zur Eingabe der Schweißgeschwindigkeit aufrufen.



- Ggf. Ziffernfeld zur Eingabe der Geschwindigkeitsdifferenz zwischen oberer und unterer Transportrolle aufrufen.
- Wert für die Geschwindigkeitsdifferenz über den Ziffernblock innerhalb des zulässigen Bereichs eingeben.
Die Geschwindigkeitsdifferenz ergibt sich aus der Geschwindigkeitsänderung der oberen Transportrolle, die entweder schneller oder langsamer als die untere Transportrolle dreht. Der Wert für die Geschwindigkeitsdifferenz ist abhängig von Material und Anwendung.

Enter

- Eingabe der Geschwindigkeitsdifferenz abschließen, zulässige Werte werden übernommen.
- Wert für die Schweißgeschwindigkeit über den Ziffernblock innerhalb des zulässigen Bereichs eingeben.

Enter

- Eingabe der Schweißgeschwindigkeit abschließen, zulässige Werte werden übernommen.

Erläuterung der weiteren Funktionen

Clear

Clear

Durch Drücken dieser Funktion wird der Wert auf "0" gesetzt.



Pfeiltasten

Durch Drücken dieser Funktionen wird der Wert erhöht bzw. reduziert.

Esc

Esc

Durch Drücken dieser Funktion wird die Eingabe ohne Übernahme des eingegebenen Wertes abgebrochen.

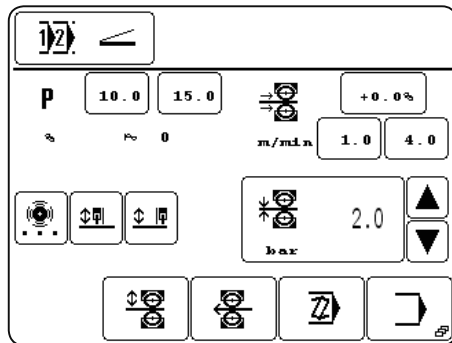


Weitere Parameter

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe des Brems- und Beschleunigungsprofils sowie zur Festlegung der Startverzögerung, siehe **Kapitel 10.03.05 Eingabe weiterer Schweißparameter**.



Eingabe der Werte im dynamischen Schweißen



1.0

● Ziffernfeld zur Eingabe des unteren Wertes der Schweißgeschwindigkeit aufrufen.

● Gewünschten Wert über den Ziffernblock eingeben.

Enter

● Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.

4.0

● Ziffernfeld zur Eingabe des oberen Wertes der Schweißgeschwindigkeit aufrufen.

● Gewünschten Wert über den Ziffernblock eingeben.

Enter

● Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.

+0.0%

● Ggf. Ziffernfeld zur Eingabe der Geschwindigkeitsdifferenz zwischen oberer und unterer Transportrolle aufrufen.

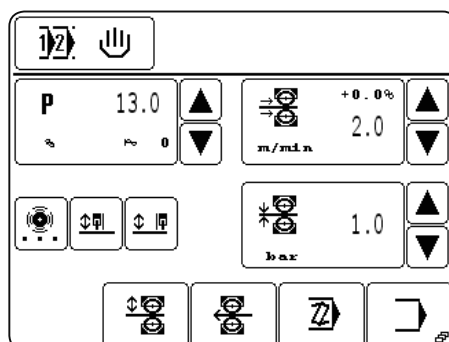
● Wert für die Geschwindigkeitsdifferenz über den Ziffernblock innerhalb des zulässigen Bereichs eingeben.

Die Geschwindigkeitsdifferenz ergibt sich aus der Geschwindigkeitsänderung der oberen Transportrolle, die entweder schneller oder langsamer als die untere Transportrolle dreht. Der Wert für die Geschwindigkeitsdifferenz ist abhängig von Material und Anwendung.

Enter

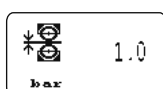
● Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.

9.03.03 Eingabe des Transportrollendrucks

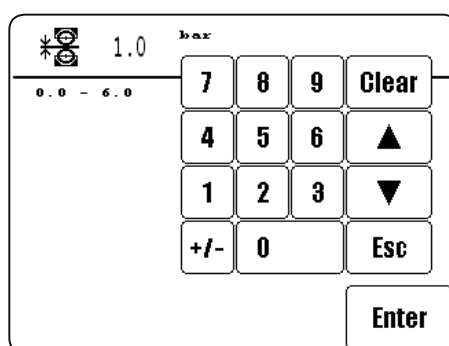


- Wert für den Transportrollendruck direkt verändern.

oder



- Ziffernfeld zur Eingabe des Transportrollendrucks aufrufen.



- Den gewünschten Wert für den Transportrollendruck über den Ziffernblock eingeben.

Enter

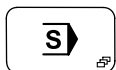
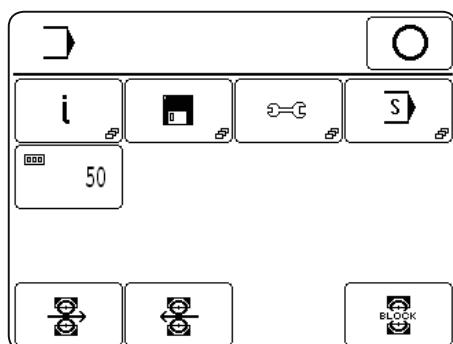
- Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.

9.04 Bedienfeld einstellen

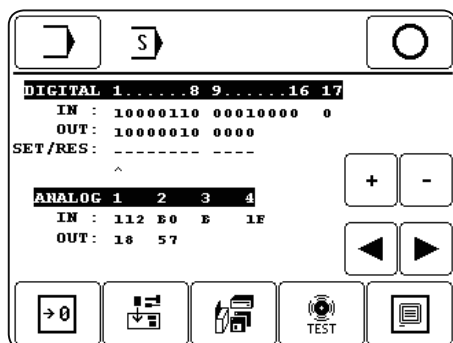
- Maschine einschalten.



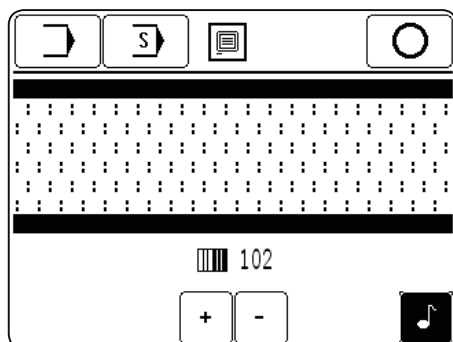
- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Servicemenü aufrufen.



- Bedienfeldfunktionen aufrufen.



- Kontrast der Anzeige verändern.



- Tastenton aus bzw. einschalten.



Den Kontrast der Anzeige niemals soweit verringern, dass die Anzeige nicht mehr gelesen werden kann!



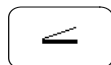
Die Maschine darf nur durch entsprechend unterwiesenes Personal betrieben werden! Das Bedienpersonal hat mit dafür Sorge zu tragen, dass sich nur autorisierte Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten!

Insbesondere für die Produktion steht, neben der Betriebsart Eingabe (siehe **Kapitel 11 Eingabe**), die Betriebsart Schweißen zur Verfügung. Hier werden abhängig von Programmwahl und Maschinenzustand alle für den Schweißvorgang relevanten Funktionen und Einstellungen im Display angezeigt.

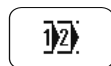
Über die Programmwahl können in der Betriebsart Schweißen folgende Produktionsarten ausgewählt werden, siehe **Kapitel 9.02 Programmwahl**:



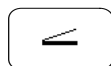
Manuelles Schweißen, siehe **Kapitel 10.02**



Dynamisches Schweißen, siehe **Kapitel 10.03**



Programmiertes Schweißen mit Einzelprogrammen, siehe **Kapitel 10.06**



Programmiertes Schweißen mit Sequenzen, siehe **Kapitel 10.08**

10.01

Schweißprinzip

Durch die Schwingungen der Sonotrode werden die zu verbindenden Schweißgutlagen im Nahtbereich mechanisch "verhämmt". Durch das Hämmern der Sonotrode wird das Schweißgut bis zur Zähflüssigkeit erhitzt und gleichzeitig zur Bildung der Naht zusammengepresst und transportiert.

Um ein optimales Schweißergebnis zu erzielen, müssen bezüglich zu verarbeitendem Material und Maschineneinstellung bestimmte Voraussetzungen gegeben sein.

Das zu verarbeitende Material muss

- schweißbar (Thermoplast),
- bezüglich Dicke und Beschaffenheit zur Verarbeitung mit der PFAFF **8310** geeignet sowie
- im Nahtbereich sauber sein.

Maschinenseitige Grundbedingung ist die

- richtige Auswahl der Transportrolle sowie die richtige Einstellung von
- Transportrollendruck,
- Schweißenergie,
- Schweißgeschwindigkeit und
- Abstand der Transportrollen während des Schweißens.



Alle Einstellungen des Schweißgerätes sind grundsätzlich von dem zu verschweißenden Material und der Umgebungstemperatur abhängig. Bedingt durch die gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Betriebsparameter können optimale Einstellwerte nur durch Probeschweißungen ermittelt werden.

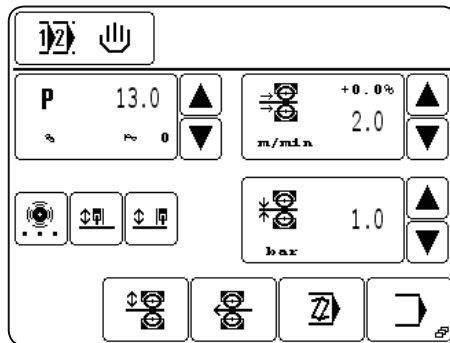
10.02 Manuelles Schweißen

Im manuellen Schweißen können alle für den Schweißvorgang relevanten Parameter direkt eingegeben bzw. geändert werden, siehe **Kapitel 9.03 Eingabe der Schweißparameter**.

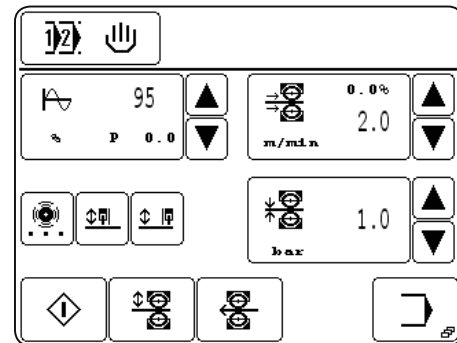


- Manuelles Schweißen aufrufen, siehe **Kapitel 9.02 Programmwahl**.

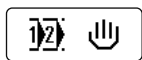
Leistungsschweißen (Standard)



Amplitudenschweißen

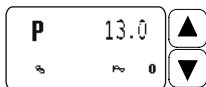


Erläuterung der Funktionen



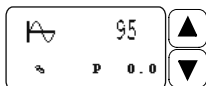
Programmwahl

Die Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Programmnummer bzw. Auswahl der Produktionsart, siehe **Kapitel 9.02 Programmwahl**.



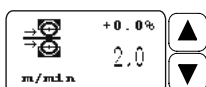
Schweißleistung

Die Funktionen dienen zur Änderungen der Schweißleistung, siehe **Kapitel 9.03.01 Eingabe der Schweißleistung bzw. der Schweißamplitude**.



Schweißamplitude

Die Funktionen dienen zur Änderungen der Schweißamplitude, siehe **Kapitel 9.03.01 Eingabe der Schweißleistung bzw. der Schweißamplitude**.



Schweißgeschwindigkeit

Die Funktionen dienen zur Änderung des Vorschubes bzw. öffnen das Menü zur Eingabe der Vorschubdifferenz, der Brems- und Beschleunigungsprofile sowie der Startverzögerung der Transportrollen, siehe **Kapitel 9.03.02 Eingabe der Schweißgeschwindigkeit**.



Heften

Die Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe der Schweißparameter für das Heften, siehe **Kapitel 10.04 Heften**.



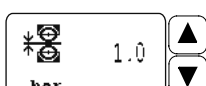
Zusatzrolle links

Über diese Funktion wird die linke Zusatzrolle ein- bzw. ausgeschaltet.



Zusatzrolle rechts

Über diese Funktion wird die rechte Zusatzrolle ein- bzw. ausgeschaltet.



Transportrollendruck

Die Funktionen dienen zur Änderung des Transportrollendrucks, siehe **Kapitel 9.03.03 Eingabe des Transportrollendrucks**.



Start

(Die Funktion erscheint, wenn die obere Transportrolle abgesenkt ist.)

Über diese Funktion wird der Schweißstart aufgerufen, analog zur Pedalfunktion "+2", siehe auch **Kapitel 7.03 Pedal**.



Transportrolle auf/ab

Über diese Funktion wird die obere Transportrolle je nach Stellung angehoben bzw. abgesenkt, analog zu den Pedalfunktionen "-1" und "+1", siehe auch **Kapitel 7.03 Pedal**.



Transportrollen drehen

Die Funktion öffnet ein Menü zum Drehen der Transportrollen, siehe **Kapitel 10.10 Transportrollen drehen**.



Programmieren

Über diese Funktionen erfolgt der Einstieg in Erstellung bzw. Änderung von Schweißprogrammen, siehe **Kapitel 10.05 Schweißprogramm erstellen/ändern**.



Eingabemenü

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



Stopp

(Die Funktion erscheint während des Schweißvorganges.)

Über diese Funktion wird der Schweißvorgang gestoppt, analog zur Pedalfunktion "-1", siehe auch **Kapitel 7.03 Pedal**.

- Schweißvorgang über die Pedalfunktionen durchführen, siehe **Kapitel 7.03 Pedal**.

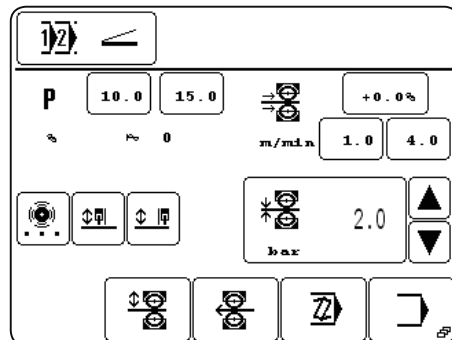
10.03 Dynamisches Schweißen

Im dynamischen Schweißen können alle für den Schweißvorgang relevanten Parameter direkt eingegeben bzw. geändert werden, siehe **Kapitel 9.03 Eingabe der Schweißparameter**. Die Regelung von Schweißleistung/Schweißamplitude und Schweißgeschwindigkeit erfolgt stufenlos innerhalb des eingestellten Bereichs über die Pedalfunktion.

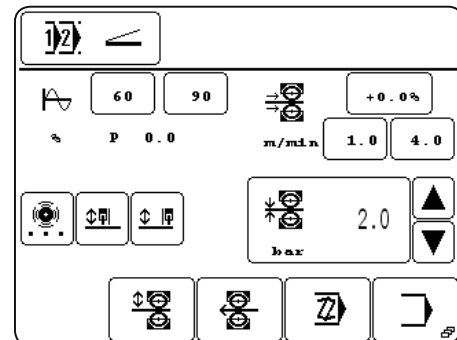


- Dynamisches Schweißen aufrufen, siehe **Kapitel 9.02 Programmwahl**.

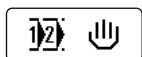
Leistungsschweißen (Standard)



Amplitudenschweißen

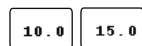


Erläuterung der Funktionen



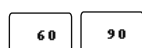
Programmwahl

Die Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Programmnummer bzw. Auswahl der Produktionsart, siehe **Kapitel 9.02 Programmwahl**.



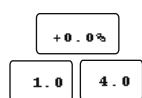
Schweißleistung

Die Funktionen dienen zur Änderungen der Schweißleistung, siehe **Kapitel 9.03.01 Eingabe der Schweißleistung bzw. der Schweißamplitude**.



Schweißamplitude

Die Funktionen dienen zur Änderungen der Schweißamplitude, siehe **Kapitel 9.03.01 Eingabe der Schweißleistung bzw. der Schweißamplitude**.



Schweißgeschwindigkeit

Die Funktionen dienen zur Änderung des Vorschubes bzw. öffnen das Menü zur Eingabe der Vorschubdifferenz, der Brems- und Beschleunigungsprofile sowie der Startverzögerung der Transportrollen, siehe **Kapitel 9.03.02 Eingabe der Schweißgeschwindigkeit**.



Heften

Die Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe der Schweißparameter für das Heften, siehe **Kapitel 10.04 Heften**.



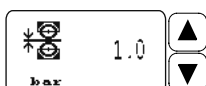
Zusatzrolle links

Über diese Funktion wird die linke Zusatzrolle ein- bzw. ausgeschaltet.



Zusatzrolle rechts

Über diese Funktion wird die rechte Zusatzrolle ein- bzw. ausgeschaltet.



Transportrollendruck

Die Funktionen dienen zur Änderung des Transportrollendruckes, siehe **Kapitel 9.03.03 Eingabe des Transportrollendruckes**.



Start (Die Funktion erscheint, wenn die obere Transportrolle abgesenkt ist.)

Über diese Funktion wird der Schweißstart aufgerufen, analog zur Pedalfunktion "+2", siehe auch **Kapitel 7.03 Pedal**.



Transportrolle auf/ab

Über diese Funktion wird die obere Transportrolle je nach Stellung angehoben bzw. abgesenkt, analog zu den Pedalfunktionen "-1" und "+1", siehe auch **Kapitel 7.03 Pedal**.



Transportrollen drehen

Die Funktion öffnet ein Menü zum Drehen der Transportrollen, siehe **Kapitel 10.10 Transportrollen drehen**.



Programmieren

Über diese Funktionen erfolgt der Einstieg in Erstellung bzw. Änderung von Schweißprogrammen, siehe **Kapitel 10.05 Schweißprogramm erstellen/ändern**.



Eingabemenü

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



Stopp (Die Funktion erscheint während des Schweißvorganges.)

Über diese Funktion wird der Schweißvorgang gestoppt, analog zur Pedalfunktion "-1", siehe auch **Kapitel 7.03 Pedal**.

- Schweißvorgang über die Pedalfunktionen durchführen, siehe **Kapitel 7.03 Pedal**.

10.04 Heften

Beim Heften erfolgt das Schweißen jeweils punktweise (ohne Vorschub) nach vorgegebenen Parametern.

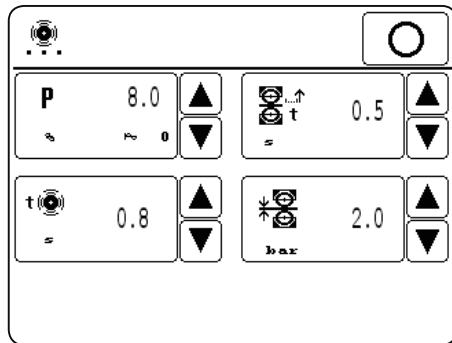


- Manuelles Schweißen bzw. dynamisches Schweißen aufrufen, siehe **Kapitel 9.02 Programmwahl**.

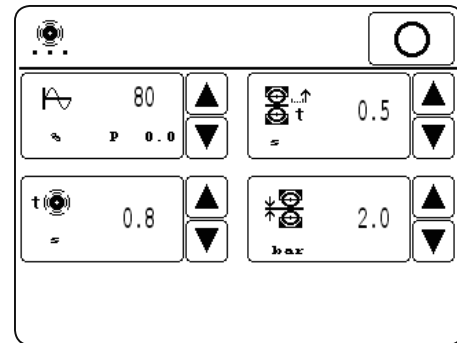


- Heften aufrufen.

Leistungsschweißen (Standard)



Amplitudenschweißen

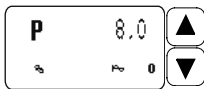


Erläuterung der Funktionen



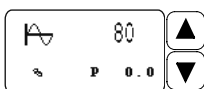
Schweißen

Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



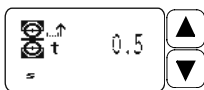
Schweißleistung

Die Funktionen dienen zur Änderungen der Schweißleistung, siehe **Kapitel 9.03.01 Eingabe der Schweißleistung bzw. der Schweißamplitude**.



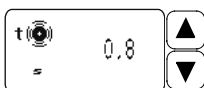
Schweißamplitude

Die Funktionen dienen zur Änderungen der Schweißamplitude, siehe **Kapitel 9.03.01 Eingabe der Schweißleistung bzw. der Schweißamplitude**.



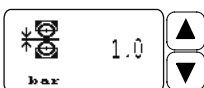
Haltezeit

Die Funktionen dienen zur Änderung der Zeit, nach der die obere Transportrolle nach Beendigung der Schweißzeit wieder angehoben wird.



Schweißzeit

Die Funktionen dienen zur Änderung der Schweißzeit.



Transportrollendruck

Die Funktionen dienen zur Änderung des Transportrollendruckes, siehe **Kapitel 9.03.03 Eingabe des Transportrollendruckes**.

- Die Parameter zum Heften entsprechend dem zu verschweißendem Material eingeben.
- Heftvorgang über die Pedalfunktion "+1" auslösen, siehe **Kapitel 7.03 Pedal**.

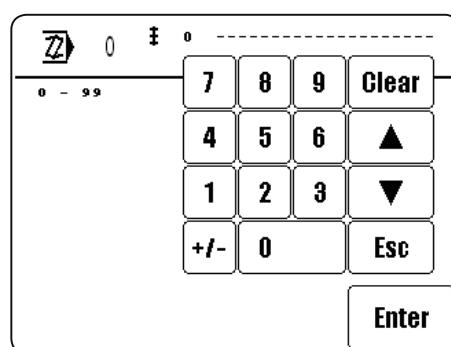
10.05 Schweißprogramm erstellen/ändern

Im Maschinenspeicher können bis zu 100 Schweißprogramme (0 - 99) mit jeweils bis zu 20 Schweißbereichen abgelegt und verwaltet werden.

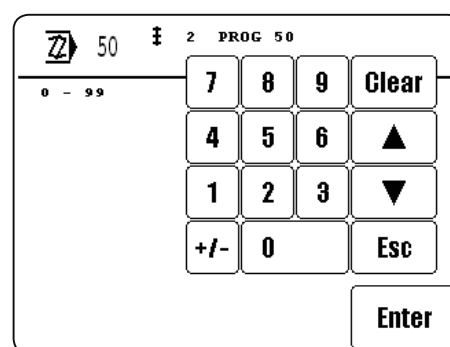


- Der Einstieg zur Programmierung von Schweißprogrammen erfolgt über die Funktion Programmieren. Ein Ziffernblock zur Eingabe der gewünschten Programmnummer erscheint.

Programm neu erstellen



Programm ändern



Ist unter der gewählten Programmnummer kein Programm im Speicher abgelegt, werden die aktuellen Schweißparameter aus dem Manuellen Schweißen übernommen und es wird ein neues Programm erstellt.

Alternativ zur Neuerstellung eines Programmes kann die Programmnummer eines bestehenden Programmes (z.B. 50) ausgewählt werden, um dieses Programm zu ändern oder als Vorlage für ein neues Programm zu kopieren. Bei vorhandenen Programmen wird neben der Programmnummer in der Kopfzeile die Anzahl der Bereiche sowie ggf. ein Kommentar angezeigt.

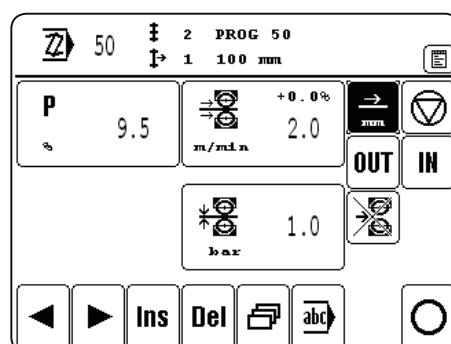
5

0

- Programmnummer eingeben, z.B. "50".

Enter

- Auswahl bestätigen.



Im Display wird der erste Bereich des ausgewählten Programmes mit Funktionen zur Eingabe von Schweißparametern, Notizen, Bereichswertungen sowie Grundfunktionen für die Programmeingabe angezeigt. Für weitergehende Erläuterungen der Funktionen siehe Kapitel 10.05.07 Beispiel zur Eingabe eines Schweißprogrammes.

10.05.01 Notizblock

- Über diese Funktion werden bei der Erstellung eines Schweißprogrammes Daten zu den zum Programm passenden Schweißwerkzeugen eingegeben. Die Daten dienen zur Information für die Bedienperson und können im programmierten Schweißen abgerufen werden.

a

b

c

d

- Zur Eingabe der Daten die entsprechenden Tastenfelder drücken.

[

]

A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z		.. 12	◀	▶		
Clear		Del		Esc		Enter	

[

]

1	2	3	4	5	6	7	8
9	0	+	-	*	=	[]
.	,	:	;	_	!	%	&
"	/		ABC...		◀	▶	
Clear		Del		Esc		Enter	

- Entsprechende Daten eingeben.

Enter

- Eingabe abschließen.

a

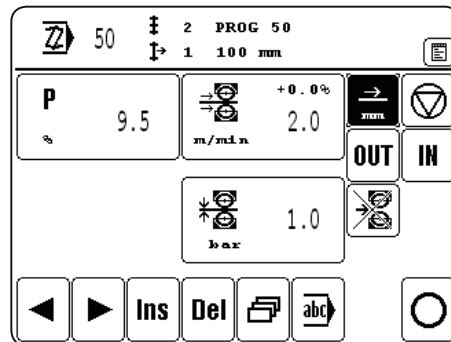
b

c

d

10.05.02 Grundfunktionen für die Programmeingabe

Über die nachfolgende erläuterten Funktionen werden die grundlegenden Eingaben für das aktuell ausgewählte Programm durchgeführt. Neben Funktionen zur Navigation innerhalb der verschiedenen Bereiche sowie Funktionen zum Einfügen und Löschen von Bereichen, können je nach dargestelltem Bereich Funktionen zur Eingabe von weiteren Schweißparametern und Kommentaren sowie zum Beenden der Programmeingabe aufgerufen werden.



- Entsprechende Funktionen aufrufen, um das Programm zu bearbeiten bzw. abzuschließen.

Erläuterung der Funktionen

**Bereichsauswahl**

Diese Funktionen dienen zum Vor- bzw. Zurückschalten auf die anderen Bereiche innerhalb des aktuellen Programmes.

**Einfügen (Insert)**

Diese Funktion setzt einen neuen Bereich an der aktuellen Stelle ein. Die Daten des aktuellen Bereichs werden für den neuen Bereich kopiert und die folgenden Bereiche werden um eine Stelle weiter nach hinten geschoben.

**Löschen (Delete)**

Diese Funktion löscht den aktuellen Bereich.

**Weitere Schweißparameter** (Diese Funktion erscheint nur im ersten Bereich.)

Diese Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe weiterer Schweißparameter.

**Kommentar** (Diese Funktion erscheint nur im ersten Bereich.)

Über diese Funktion kann analog zur Eingabe einer Notiz, siehe **Kapitel 10.05.01 Notizblock**, ein Kommentar zum aktuellen Programm eingegeben werden. Der Kommentar wird bei der Programmwahl und bei der Programmverwaltung als Information zum entsprechenden Programm angezeigt.

**Hinzufügen** (Diese Funktion erscheint nur im letzten Bereich.)

Über diese Funktion werden die Daten des aktuellen Bereichs kopiert und als neuer Bereich angefügt.

**Programmierung beenden**

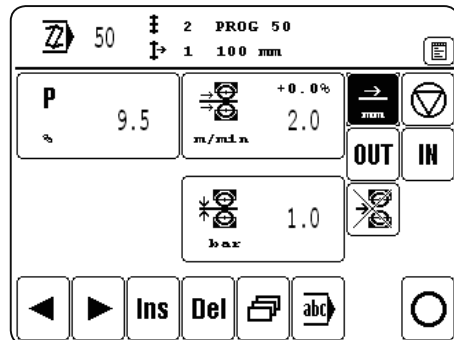
Diese Funktion beendet die Programmierung, siehe **Kapitel 10.05.06 Programmierung abschließen**.

10.05.03 Schweißparameter

- Schweißparameter für jeden Bereich analog zu **Kapitel 9.03 Eingabe der Schweißparameter**.

10.05.04 Funktionen zur Bereichweitschaltung

Neben den Schweißparametern können jedem Bereich weitere Funktionen zugeordnet werden, die dazu dienen den Bereichwechsel zu automatisieren und den Ablauf des Schweißvorganges genauer festzulegen.



- Entsprechende Funktionen für jeden Bereich auswählen, eingeschaltete Funktionen werden im Display invers dargestellt.

Erläuterung der Funktionen



Programmierte Strecke

Über diese Funktion wird die Länge des aktuellen Bereiches bestimmt. Der Wert wird über den entsprechenden Ziffernblock in Millimetern eingegeben. Bei eingeschalteter Funktion wird nach Abarbeitung der eingegebenen Strecke in den nächsten Nahtbereich geschaltet.



Programmierter Stopp

Mit dem Einschalten dieser Funktion wird der aktuelle Bereich zur Stoppfunktion. Der Schweißstopp wird ausgeführt und es erfolgt die Weiterschaltung zum nächsten Bereich. Die für diesen Bereich eingegebenen Schweißparameter werden nicht berücksichtigt.



Programmierter Ausgang

Mit dem Einschalten dieser Funktion wird der aktuelle Bereich zur Schaltfunktion für einen Ausgang. Es können zwei Ausgänge über das entsprechende Menü festgelegt werden. Die für diesen Bereich eingegebenen Schweißparameter werden nicht berücksichtigt.



Programmierter Eingang

Mit dem Einschalten dieser Funktion erfolgt die Bereichweitschaltung erst, wenn ein entsprechendes Eingangssignal anliegt bzw. nicht anliegt. Über das entsprechende Menü können die zwei unterschiedliche Eingänge eingerichtet werden.



Schweißen ein/aus

Mit dem Einschalten dieser Funktion wird der aktuelle Bereich zur Schaltfunktion. Das Schweißen wird aus- bzw. eingeschaltet und es erfolgt die Weiterschaltung zum nächsten Bereich. Für die folgenden Bereiche bleibt das Schweißen aus- bzw. eingeschaltet, bis die Einstellung wieder geändert wird.

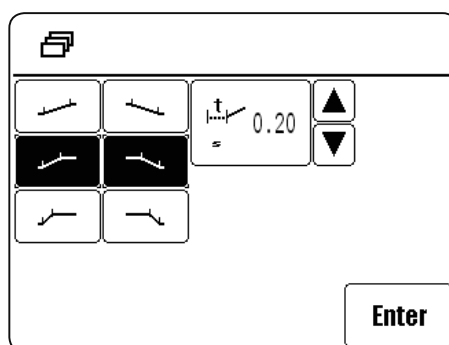
10.05.05 Eingabe weiterer Schweißparameter



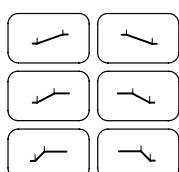
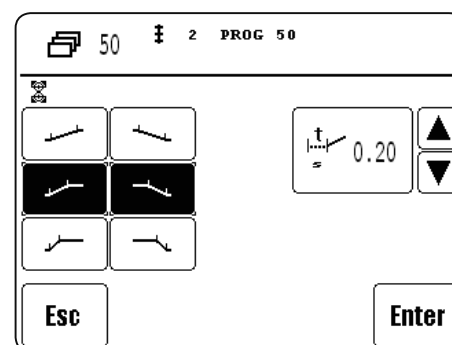
Die Eingabe weiterer Schweißparameter erfolgt entweder

- aus dem manuellen bzw. dynamischen Schweißen in Verbindung mit der Eingabe der Schweißgeschwindigkeit oder
- bei der Erstellung von Programmen in Verbindung mit der Eingabe des ersten Bereichs.

Eingabe aus dem
manuellen/dynamischen Schweißen



Eingabe bei der
Erstellung von Programmen



- Beschleunigungs- und Bremsprofil der Transportrollen, abhängig vom zu schweißenden Material, auswählen. Das ausgewählte Profil wird jeweils invers dargestellt. Eine flache Rampe steht für geringes Beschleunigen der Transportrollen, bei Auswahl der steilen Rampe wird stark beschleunigt.



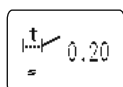
Bei unzureichendem Schweißergebnis kann durch Ändern des Beschleunigungs- bzw. Bremsprofils eine Verbesserung herbeigeführt werden.

Die Werte der verschiedenen Beschleunigungs- und Bremsprofile können in der Betriebsart Eingabe festgelegt werden, siehe **Kapitel 11.03.02 Transportrollenparameter**.



- Startverzögerung der Transportrollen direkt erhöhen bzw. reduzieren.

oder



- Ziffernfeld zur Eingabe der Startverzögerung aufrufen.

- Startverzögerung abhängig vom zu verarbeitenden Material über den Ziffernblock eingeben.

Enter

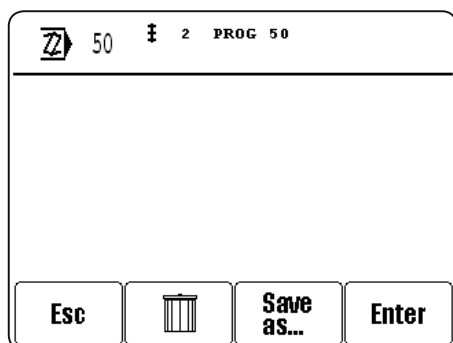
- Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.




Über die Startverzögerung wird die Zeit festgelegt, die zwischen Start des Ultraschalls und Transportrollenstart vergehen soll.

10.05.06 Programmierung abschließen

Sind alle Eingaben für die Programmierung vorgenommen worden, kann die Programmierung durch Drücken der entsprechenden Funktion abgeschlossen werden.



Erläuterung der Funktionen

- | | |
|---|--|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px; display: inline-block;">Esc</div> | Esc
Die Eingabe wird unterbrochen und man gelangt wieder in den Grundzustand der Programmierung. |
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px; display: inline-block;"></div> | Änderungen verwerfen
Alle Programmänderungen werden rückgängig gemacht. |
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px; display: inline-block;">Save as...</div> | Speichern unter...
Durch Drücken der Funktion wird das Ziffernfeld zur Eingabe einer beliebigen Programmnummer geöffnet. |
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px; display: inline-block;">Enter</div> | Enter
Alle Programmänderungen werden unter der aktuellen Programmnummer gespeichert. |

10.05.07 Beispiel zur Eingabe eines Schweißprogrammes

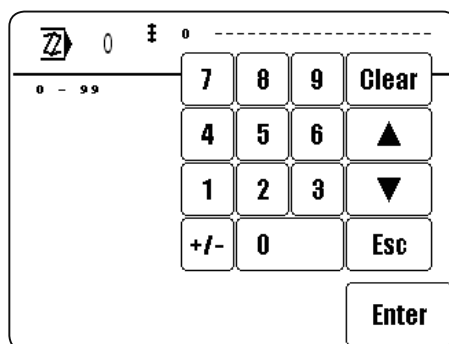
Das nachfolgende Beispiel soll unter der Programmnummer "10" mit dem Kommentar "PROG10" abgelegt werden und aus drei Nahtbereichen bestehen:

1. Nahtbereich mit Bereichweitschaltung nach 200 mm Nahtlänge
2. Nahtbereich mit erhöhter Schweißgeschwindigkeit und Geschwindigkeitsdifferenz zwischen der oberen und unteren Transportrolle sowie mit Bereichweitschaltung nach 100 mm
3. Nahtbereich wieder mit ursprünglicher Schweißgeschwindigkeit ohne Geschwindigkeitsdifferenz der Transportrollen und mit Bereichweitschaltung nach 400 mm.

- Maschine einschalten.



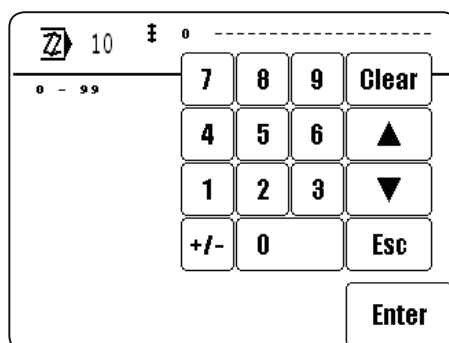
- Programmierung aufrufen.



1

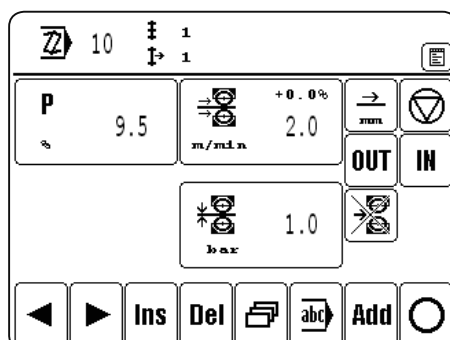
0

- Programmnummer "10" eingeben.

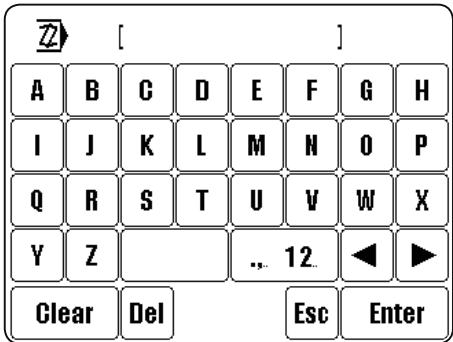


Enter

- Eingabe bestätigen. Die Schweißparameter aus dem manuellen Schweißen werden für den ersten Nahtbereich übernommen.



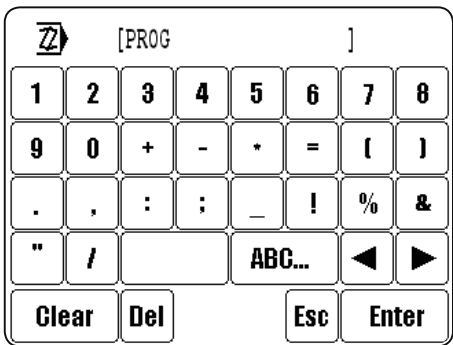
- Kommentar-Eingabe aufrufen.



- Über die entsprechenden Symbole den Begriff "PROG" eingeben.

.. 12

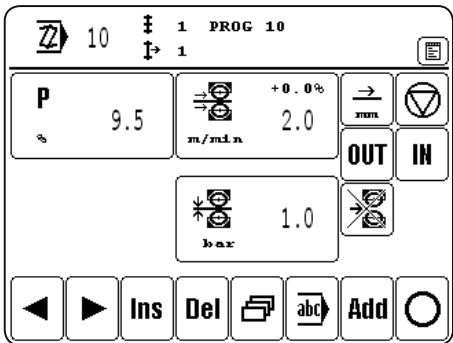
- Zur Zifferneingabe wechseln.



- Über die entsprechenden Symbole die Ziffern "10" eingeben.

Enter

- Eingabe des Kommentars abschließen.



→
mm

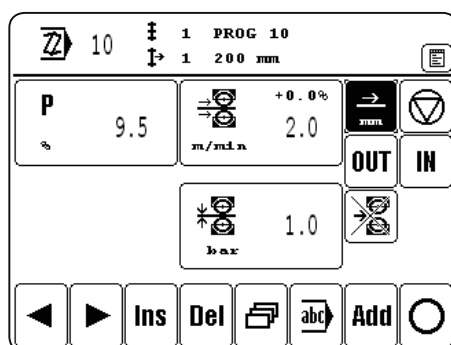
- Bereichweitschaltung über die Nahtlänge aktivieren.

2 0 0

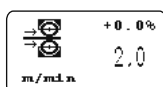
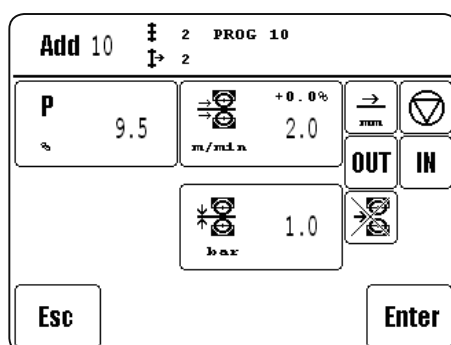
- Über das Zifferfeld den Wert "200" für die Nahtlänge eingeben.

Enter

- Aktivierung der Bereichweitschaltung abschließen.



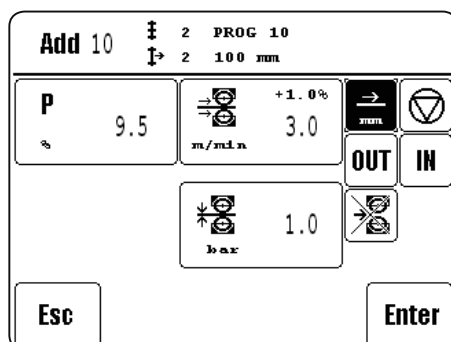
- ADD** ● Zweiten Nahtbereich anfügen.



- Werte für Schweißgeschwindigkeit und Geschwindigkeitsdifferenz verändern, siehe auch Kapitel 9.03.02 Eingabe der Schweißgeschwindigkeit.

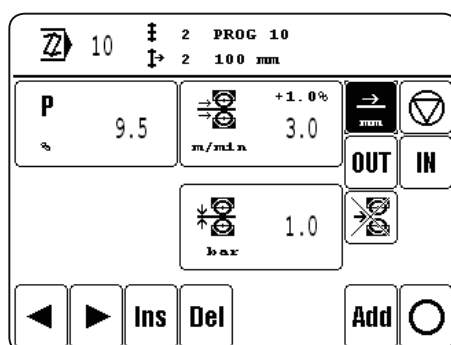


- Bereichweitschaltung über Nahtlänge mit dem Wert "100" aktivieren.



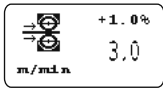
Enter

- Eingabe des zweiten Nahtbereichs abschließen.



ADD

- Dritten Nahtbereich anfügen.



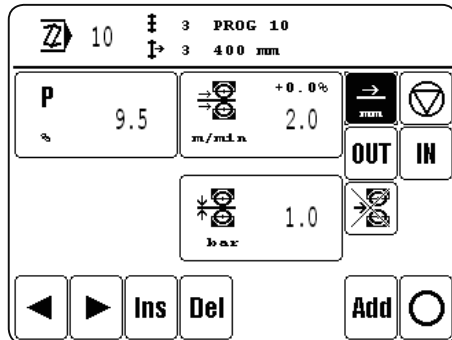
- Werte für Schweißgeschwindigkeit und Geschwindigkeitsdifferenz wieder zurücksetzen.



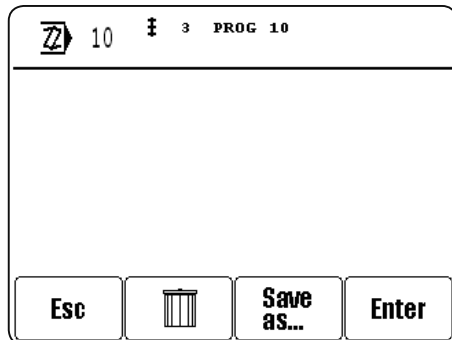
- Bereichweitschaltung über Nahtlänge mit dem Wert "400" aktivieren.

Enter

- Eingabe des dritten Nahtbereichs abschließen.

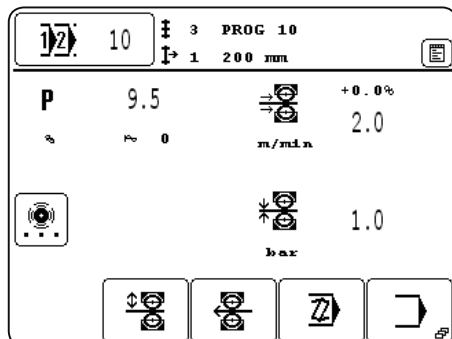


- Programmierung beenden.



Enter

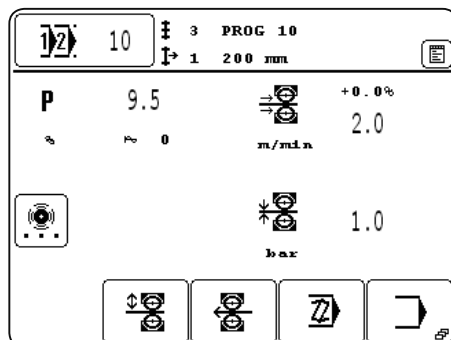
- Eingabe des Schweißprogrammes nochmals bestätigen. Das programmierte Schweißen wird zur Abarbeitung des erstellten Schweißprogrammes aufgerufen.



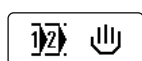
10.06 Programmiertes Schweißen mit Einzelprogrammen

In der Kopfzeile werden neben der Programmnummer des ausgewählten Programmes die Anzahl der Bereiche, der aktuelle Bereich und der zum Programm gehörige Kommentar angezeigt. Für den jeweils aktuellen Bereich werden alle Schweißparameter angezeigt. Die Schweißparameter sind durch die Programmierung festgelegt und können ohne Änderung des Programmes nicht bearbeitet werden.

- Gewünschtes Programm auswählen, siehe **Kapitel 9.02 Programmwahl**.



Erläuterung der Funktionen



Programmwahl

Die Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Programmnummer bzw. Auswahl der Produktionsart, siehe **Kapitel 9.02 Programmwahl**.



Notizblock

Diese Funktion öffnet den Notizblock mit programmbezogenen Daten zu den zu verwendenden Schweißwerkzeugen.



Heften

Die Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe der Schweißparameter für das Heften, siehe **Kapitel 10.04 Heften**.



Start (Die Funktion erscheint, wenn die obere Transportrolle abgesenkt ist.)

Über diese Funktion wird der Schweißstart aufgerufen, analog zur Pedalfunktion "+2", siehe auch **Kapitel 7.03 Pedal**.



Transportrolle auf/ab

Über diese Funktion wird die obere Transportrolle je nach Stellung angehoben bzw. abgesenkt, analog zu den Pedalfunktionen "-1" und "+1", siehe auch **Kapitel 7.03 Pedal**.



Transportrollen drehen

Die Funktion öffnet ein Menü zum Drehen der Transportrollen, siehe **Kapitel 10.10 Transportrollen drehen**.



Programmieren

Über diese Funktionen erfolgt der Einstieg in Erstellung bzw. Änderung von Schweißprogrammen, siehe **Kapitel 10.05 Schweißprogramm erstellen/ändern**.



Eingabemenü

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



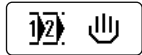
Stopp (Die Funktion erscheint während des Schweißvorganges.)

Über diese Funktion wird der Schweißvorgang gestoppt, analog zur Pedalfunktion "-1", siehe auch **Kapitel 7.03 Pedal**.

10.07

Sequenzen erstellen/bearbeiten

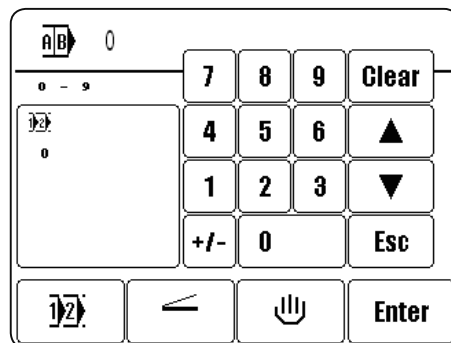
In Sequenzen werden bis zu 8 Schweißprogramme in beliebiger Reihenfolge zusammengestellt und unter einer Sequenznummer abgelegt. Insgesamt können bis zu 10 Sequenzprogramme im Maschinenspeicher abgelegt werden.



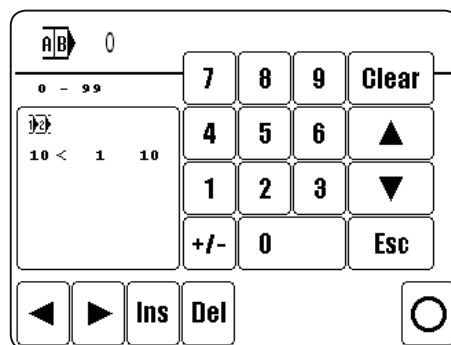
- Zum Einstieg in die Sequenzprogrammierung zunächst die Funktion Programmwahl aufrufen.



- Funktion Sequenzwahl aufrufen.



- Gewünschte Sequenznummer über den Ziffernblock eingeben.
- Sequenzprogrammierung aufrufen.



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



Der Cursor im Fenster zeigt an, welches Programm gelöscht bzw. an welcher Stelle ein neues Programm eingefügt wird. Der Cursor wird über die Pfeiltasten bewegt.



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

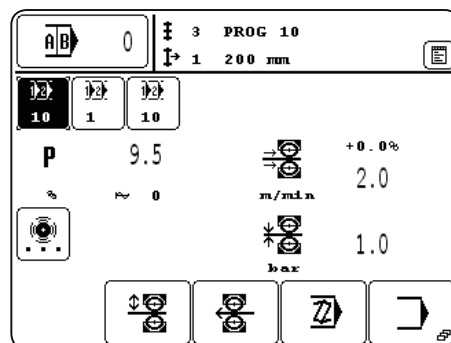


- Sequenzprogrammierung beenden.

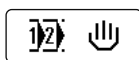
10.08 Programmiertes Schweißen mit Sequenzen

In der Kopfzeile werden neben der Sequenznummer der ausgewählten Sequenz die Anzahl der Bereiche, der aktuelle Bereich und der zum aktuellen Programm gehörige Kommentar angezeigt. Für den jeweils aktuellen Bereich werden alle Schweißparameter angezeigt. Die Schweißparameter sind durch die Programmierung festgelegt und können ohne Änderung des Programmes nicht bearbeitet werden. Zusätzlich werden beim Schweißen mit Sequenzprogrammen die zur Sequenz gehörenden Einzelprogramme dargestellt, wobei das aktuelle Programm invers erscheint.

- Gewünschte Sequenz auswählen, siehe **Kapitel 9.02 Programmwahl**.



Erläuterung der Funktionen



Programmwahl

Die Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Programmnummer bzw. Auswahl der Produktionsart, siehe **Kapitel 9.02 Programmwahl**.



Notizblock

Diese Funktion öffnet den Notizblock mit programmbezogenen Daten zu den zu verwendenden Schweißwerkzeugen.



Schweißprogramm

Durch Drücken der Funktion wird das entsprechende Schweißprogramm ausgewählt.



Heften

Die Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe der Schweißparameter für das Heften, siehe **Kapitel 10.04 Heften**.



Start (Die Funktion erscheint, wenn die obere Transportrolle abgesenkt ist.)

Über diese Funktion wird der Schweißstart aufgerufen, analog zur Pedalfunktion "+2", siehe auch **Kapitel 7.03 Pedal**.



Transportrolle auf/ab

Über diese Funktion wird die obere Transportrolle je nach Stellung angehoben bzw. abgesenkt, analog zu den Pedalfunktionen "-1" und "+1", siehe auch **Kapitel 7.03 Pedal**.



Transportrollen drehen

Die Funktion öffnet ein Menü zum Drehen der Transportrollen, siehe **Kapitel 10.10 Transportrollen drehen**.



Programmieren

Über diese Funktionen erfolgt der Einstieg in Erstellung bzw. Änderung von Schweißprogrammen, siehe **Kapitel 10.05 Schweißprogramm erstellen/ändern**.



Eingabemenü

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

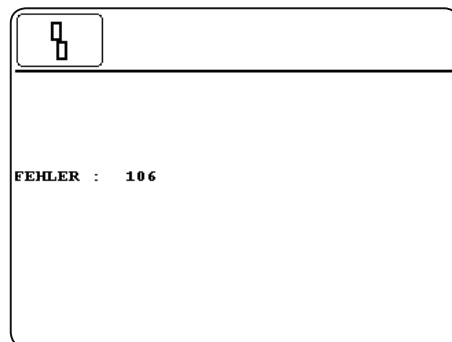


Stopp (Die Funktion erscheint während des Schweißvorganges.)

Über diese Funktion wird der Schweißvorgang gestoppt, analog zur Pedalfunktion "-1", siehe auch **Kapitel 7.03 Pedal**.

10.09 Fehlermeldungen

Bei Auftreten einer Störung erscheint im Display ein Fehlercode. Eine Fehlermeldung wird durch falsche Bedienung, Störungen an der Maschine sowie durch Überlastungszustände hervorgerufen. (Zur Erläuterung der Fehlercodes siehe **Kapitel 13.11 Erläuterung der Fehlermeldungen**.)

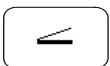


- Fehler beheben.



- Fehlerbehebung quittieren.

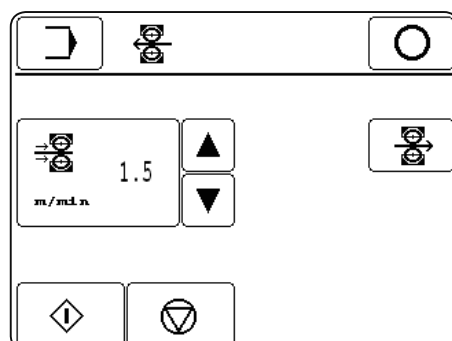
10.10 Transportrollen drehen



- Manuelles Schweißen bzw. dynamisches Schweißen aufrufen, siehe **Kapitel 9.02 Programmwahl**.



- Funktion zum Drehen der Transportrollen aufrufen.



Erläuterung der Funktionen



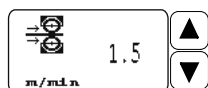
Betriebsart Eingabe

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



Betriebsart Schweißen

Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



Drehgeschwindigkeit

Über diese Funktionen wird die Drehgeschwindigkeit der Transportrollen verändert.



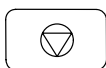
Drehrichtung

Über diese Funktion wird die Drehrichtung der Transportrollen gewechselt.



Start

Nach Betätigung dieser Funktion beginnen die Transportrollen sich zu drehen.



Stopp

Nach Betätigung dieser Funktion wird die Drehbewegung der Transportrollen gestoppt.

11 Eingabe

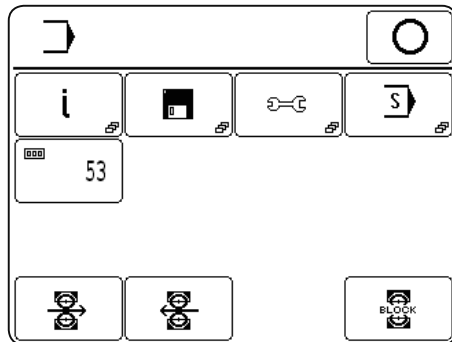
In der Betriebsart Eingabe befinden sich Funktionen zur Anzeige von Informationen, zur Programmverwaltung, zur Maschineneinstellung und -konfiguration (u.a. Ländereinstellung und Zugriffsrechte) sowie zur Unterstützung bei Service- und Justierarbeiten.

11.01 Übersicht der Funktionen in der Betriebsart Eingabe

- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



Erläuterung der Funktionen



Betriebsart Schweißen

Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



Info

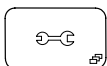
Diese Funktion öffnet ein Menü zur Anzeige folgender Informationen:

- Aktueller Software-Stand der Maschine
- Aktueller Firmware-Stand der Maschine
- Aktueller Firmware-Stand des Bedienfeldes
- Gemessene Schweißleistung/Amplitude
- Anzahl der Betriebsstunden (kann über die Funktion "Clear" zurückgesetzt werden)
- Anzahl der Produktionsstunden (kann über die Funktion "Clear" zurückgesetzt werden)



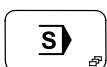
Programmverwaltung

Über diese Funktion werden die Daten von Maschinenspeicher und Disketten verwaltet, siehe **Kapitel 11.02 Programmverwaltung**.



Weitere Einstellungen

Über diese Funktion wird ein Menü zur Festlegung weiterer Maschineneinstellungen, der Ländereinstellung und von Zugriffsrechten aufgerufen, siehe **Kapitel 11.03 Weitere Einstellungen**.



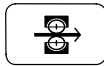
Servicemenü

Über diese Funktion wird das Menü zur Auswahl verschiedener Servicefunktionen aufgerufen, siehe **Kapitel 13.10 Servicemenü**.



Tagesstückzähler

Über diese Funktion wird der Tagesstückzähler aufgerufen. Der Tagesstückzähler kann über die Funktion "Clear" zurückgesetzt werden.



Transportrollen vorwärts

Über diese Funktion lassen sich die Transportrollen mit frei wählbarer Geschwindigkeit vorwärts drehen. Dazu wird ein Menü geöffnet mit dessen Funktionen die Transportrollengeschwindigkeit gewählt und der Transportrollenstart bzw. -stopp ausgeführt werden kann.



Transportrollen drehen

Die Funktion öffnet ein Menü zum Drehen der Transportrollen, siehe **Kapitel 10.10 Transportrollen drehen**.



Transportrollen blockieren

Über diese Funktion werden die Transportrollen blockiert, um den Transportrollenwechsel zu erleichtern. Es wird ein Menü geöffnet über dessen Funktion die Blockade wieder gelöst werden kann.

11.02 Programmverwaltung

Die Programmverwaltung dient zum Verwalten von Schweißprogrammen sowie Konfigurations- und Maschinendaten. Dateien können aus dem Maschinenspeicher oder von einer Diskette ausgewählt und kopiert bzw. gelöscht werden.

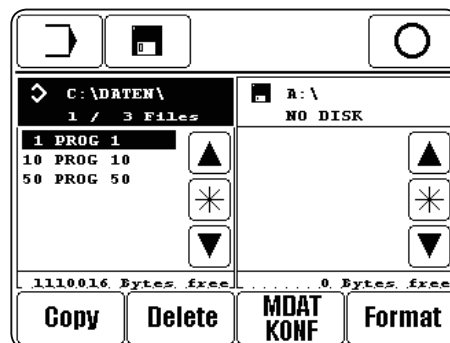
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Programmverwaltung aufrufen.



Die beiden Datenträger mit den entsprechenden Dateien erscheinen im Display:

- Maschinenspeicher ("C:\DATEN") ist derzeit ausgewählt
- Diskette ("A:\") ist derzeit nicht eingelegt ("NO DISK")

Die Auswahl des Datenträgers erfolgt durch Antippen des entsprechenden Feldes, dadurch wird der Inhalt des entsprechenden Datenträgers auch aktualisiert. Der ausgewählte Datenträger und die ausgewählten Dateien werden invers dargestellt:



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

Erläuterung der Funktionen



Betriebsart Eingabe

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



Betriebsart Schweißen

Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



Dateiauswahl



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



Über die Pfeiltasten werden einzelnen Dateien ausgewählt. In Verbindung mit der Blocktaste

(*) können über die Pfeiltasten mehrere Dateien zugleich ausgewählt werden.

Copy

Copy

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

Delete

Delete

Über diese Funktion werden die ausgewählten Dateien gelöscht.

**MDAT
KONF**

MDAT/KONF

Über diese Funktion wird die Ebene der Konfigurations- und Maschinendaten aufgerufen.

In den Dateien "MDAT8310" und "KONF8310.BIN" sind die aktuellen Einstellungen und die Konfiguration der Maschine gespeichert. So können die Maschinendaten durch Kopieren auf Diskette gesichert werden oder mehrere Maschinen mit gleicher Bestimmung können durch Einlesen der Maschinendaten schnell konfiguriert werden.

Format

Format

Über diese Funktion wird die eingelegte Diskette formatiert.



Beim Formatieren werden alle Daten auf der Diskette gelöscht!

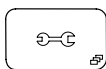
11.03 Weitere Einstellungen

Die Weiteren Einstellungen dienen zur Festlegung von weiteren Maschineneinstellungen, der Ländereinstellung und von Zugriffsrechten.

- Maschine einschalten.

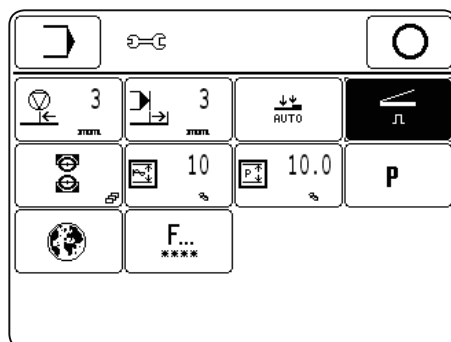


- Betriebsart Eingabe aufrufen.

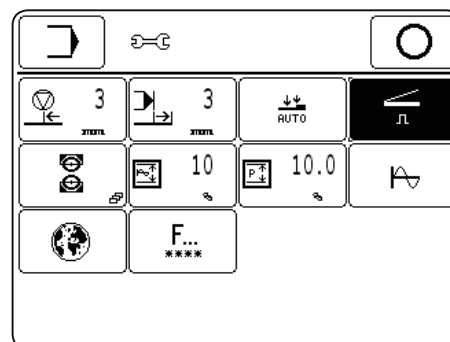


- Menü zur Eingabe der weiteren Einstellungen aufrufen.

Leistungsschweißen (Standard)



Amplitudenschweißen



Erläuterung der Funktionen



Betriebsart Eingabe

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



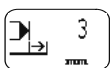
Betriebsart Schweißen

Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



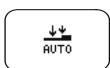
Transport zurück nach Stopp

Über diese Funktion wird die Strecke eingegeben, die der Transport nach einem Schweißstopp zurückfahren soll.



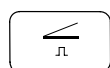
Transport vor nach Ende

Über diese Funktion wird die Strecke eingegeben, die der Transport nach dem Schweißende weiterfahren soll.



Automatische Lagenerkennung (nur beim Leistungsschweißen)

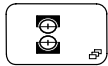
Über diese Funktion wird die automatische Lagenerkennung ein- bzw. abgeschaltet, siehe Kapitel 11.03.01 Automatische Lagenerkennung.



Flip-Flop-Modus (Pedal)

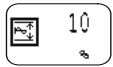
Über diese Funktion wird Flip-Flop-Modus für die Pedalfunktion ein- bzw. ausgeschaltet:

- Funktion eingeschaltet (inverse Darstellung des Symbols)
Die Pedalfunktion wird ausgeführt sobald das Pedal in die entsprechende Position gebracht wird und bleibt nach dem Loslassen des Pedals weiter aktiv.
- Funktion ausgeschaltet
Die Pedalfunktion wird nur ausgeführt solange das Pedal in der entsprechenden Position gehalten wird.



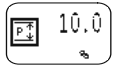
Transportrollenparameter

Über diese Funktion wird ein Menü zur Eingabe von Parametern für die Transportrolle geöffnet, siehe **Kapitel 11.03.02 Transportrollenparameter**.



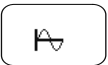
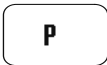
Amplitudenfenster

Über diese Funktion wird die zulässige Abweichung zwischen dem Ist- und dem Sollwert der Schweißamplitude eingestellt. Liegt der Istwert außerhalb des definierten Bereichs wird eine Fehlermeldung angezeigt, siehe **Kapitel 10.09 Fehlermeldungen**.



Leistungsfenster

Über diese Funktion wird die zulässige Abweichung zwischen dem Ist- und dem Sollwert der Schweißleistung eingestellt. Liegt der Istwert außerhalb des definierten Bereichs wird eine Fehlermeldung angezeigt, siehe **Kapitel 10.09 Fehlermeldungen**.



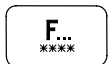
Auswahl Leistungsschweißen/Amplitudenschweißen

Über diese Funktionen wird die Schweißart direkt ausgewählt.



Ländereinstellung

Über diese Funktion wird ein Menü zur Einstellung der länderspezifischen Sprache und Maßeinheiten geöffnet.



Zugriffsberechtigung

Über diese Funktion wird das Menü zur Festlegung der Zugriffsberechtigungen aufgerufen, siehe **Kapitel 11.03.03 Zugriffsberechtigungen**.

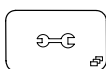
11.03.01 Automatische Lagenerkennung

In diesem Menü werden alle relevanten Parameter festgelegt, die zur automatischen Lagenerkennung benötigt werden.

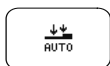
- Maschine einschalten.



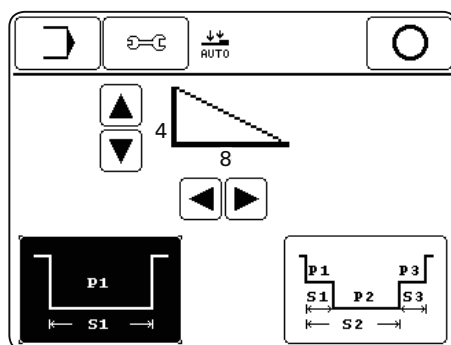
- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Weitere Einstellungen aufrufen.



- Menü zur Eingabe der Parameter für die automatische Lagenerkennung aufrufen.



Erläuterung der Funktionen

**Betriebsart Eingabe**

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

**Weitere Einstellungen**

Über diese Funktion wird das Menü zur Eingabe der weiteren Einstellungen wieder aufgerufen.

**Betriebsart Schweißen**

Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.

**Einstellung der Empfindlichkeit der Lagenänderung**

Über diese Funktionen wird die Empfindlichkeit auf die Änderung der Lagendicke eingegeben. Je dicker das Material (die Lagenänderung) ist, desto größer kann dieser Wert gewählt werden.



Über diese Funktionen wird die Reaktionszeit auf eine Lagenänderung eingestellt. Das ist die Zeit, die vom ersten Erkennen der Lagenänderung bis zur tatsächlichen Reaktion der Maschine verstreicht. Je gleichmäßiger die Struktur des zu verarbeitenden Materials ist, desto kleiner kann dieser Wert gewählt werden.

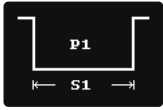


Bei jeder Lagenänderung ertönt ein Signal.

Die Einstellung der beiden Werte für die Empfindlichkeit ist korrekt, wenn eine tatsächliche Änderung der Lagen sicher und schnell erkannt wird und dabei innerhalb des Schweißens der normalen Lagen niemals eine "Erkennung" vorgenommen wird (kein Signal).

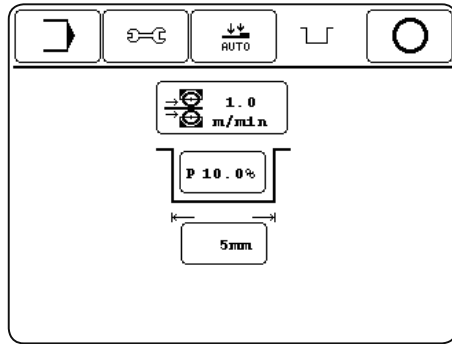


Die Reaktion auf die Erkennung einer Lagenänderung kann wahlweise einstufig oder zweistufig erfolgen.



Einstufige Lagenänderung

Über diese Funktion wird die einstufige Lagenänderung aktiviert. Ein Menü zur Eingabe der erforderlichen Parameter wird geöffnet.



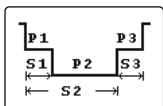
Über die entsprechenden Funktionen können die Werte für

- Schweißgeschwindigkeit,
- Schweißleistung und
- maximale Nahtlänge

für den Bereich der Lagenänderung eingegeben werden.

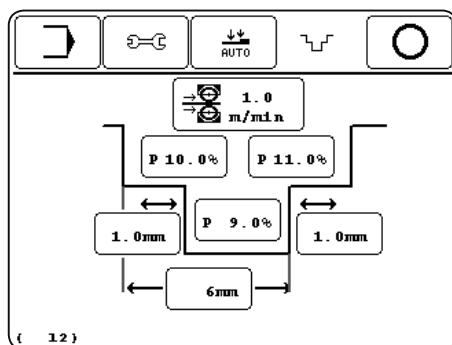


Die Rückstellung der Schweißparameter erfolgt automatisch am Ende der Lagenänderung oder spätestens nach Abarbeitung der maximalen Nahtlänge.



Zweistufige Lagenänderung

Über diese Funktion wird die zweistufige Lagenänderung aktiviert. Ein Menü zur Eingabe der erforderlichen Parameter wird geöffnet.



Über die entsprechenden Funktionen können die Werte für

- Schweißgeschwindigkeit,
- Schweißleistungen und
- maximale Nahtlängen

für die beiden Bereiche der Lagenänderung eingegeben werden.

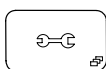
11.03.02 Transportrollenparameter

In diesem Menü werden alle Voreinstellungen der für die Transportrollen relevanten Parameter festgelegt.

- Maschine einschalten.



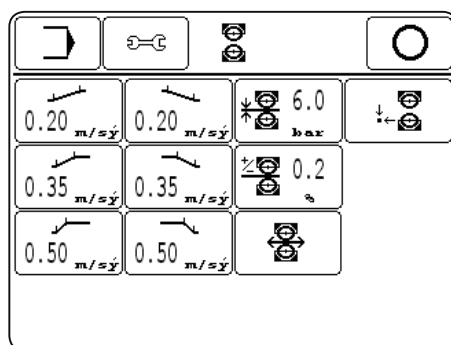
- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Weitere Einstellungen aufrufen.



- Menü zur Eingabe der Transportrollenparameter aufrufen.



Erläuterung der Funktionen

**Betriebsart Eingabe**

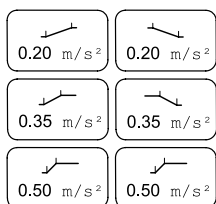
Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in den Grundzustand der Betriebsart Eingabe.

**Weitere Einstellungen**

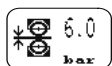
Über diese Funktion wird das Menü zur Eingabe der weiteren Einstellungen wieder aufgerufen.

**Betriebsart Schweißen**

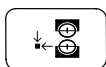
Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.

**Beschleunigungs- und Bremsprofile**

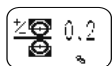
Über diese Funktionen werden die Werte für die entsprechenden Beschleunigungs- bzw. Bremsprofile eingegeben.

**Begrenzung für Transportrollendruck**

Über diese Funktion wird der Wert für den maximal zulässigen Transportrollendruck eingegeben.

**Grundstellung der oberen Transportrolle**

Über diese Funktion wird die Grundstellung der oberen Transportrolle ausgewählt. Die Transportrolle kann in Grundstellung entweder oben oder unten stehen.

**Schrittweite der Vorschubdifferenz**

Über diese Funktion wird die Schrittweite zur Vorschubdifferenz der Transportrollen festgelegt (nur bei optional erhältlichem Dreifach-Fußschalter).



Umkehr der Drehrichtung

Über diese Funktion wird die grundsätzliche Umkehr der Drehrichtung ein- bzw. ausgeschaltet.

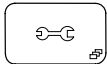
11.03.03 Zugriffsberechtigungen

Die über das Bedienfeld abrufbaren Funktionen sind nach Kennziffern sortiert und können vor unberechtigtem Zugriff geschützt werden. Dazu unterscheidet die Steuerung 3 Benutzergruppen (User 1, 2 und 3), die alle mit einer entsprechenden PIN belegt werden können. Wird eine für den Benutzer gesperrte Funktion gewählt, erfolgt die Aufforderung eine PIN einzugeben. Nach Eingabe der entsprechenden PIN wird die gewählte Funktion ausgeführt. Neben den 3 Benutzergruppen erkennt die Steuerung noch den sogenannten „Superuser“, der, mit einem Schlüsselschalter ausgestattet, Zugang zu allen Funktionen hat und auch berechtigt ist die Zugriffsberechtigungen festzulegen.

- Schlüsselschalter einstecken und Maschine einschalten.



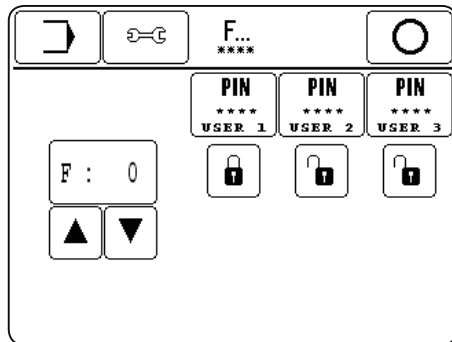
- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Weitere Einstellungen aufrufen.



- Menü zur Eingabe der Zugriffsberechtigungen aufrufen.



Erläuterung der Funktionen



Betriebsart Eingabe

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



Weitere Einstellungen

Über diese Funktion wird das Menü zur Eingabe der weiteren Einstellungen wieder aufgerufen.



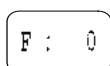
Betriebsart Schweißen

Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



PIN-Eingabe

Über diese Funktionen kann für jeden Benutzer eine individuelle PIN festgelegt werden.



Funktionsauswahl

Über diese Funktionen wird die Kennziffer für die zu sperrende bzw. freizugebende Funktion ausgewählt.








Funktionen sperren/freigeben

Über diese Funktionen wird die ausgewählte Funktion für die entsprechenden Benutzer gesperrt bzw. freigegeben.

Zuordnung der Kennziffern

Kennziffer	Funktion	Symbol
F ... 0	Programmwahl	
F ... 1	Schweißprogramm erstellen/ändern	
F ... 2	Betriebsart Eingabe	
F ... 3	Weitere Einstellungen	
F ... 4	Transportrollenparameter	
F ... 5	"Transport zurück" nach Stopp	
F ... 6	"Transport vor" nach Ende	
F ... 7	Amplituden- / Leistungsfenster	
F ... 8	Flip-Flop-Modus (Pedal)	
F ... 9	T-Naht-Modus	
F ... 10	Amplituden- / Leistungsschalter	
F ... 11	frei	
F ... 12	Ländereinstellungen	
F ... 13	Zugriffsberechtigung	
F ... 14	Programmverwaltung	
F ... 15	Servicemenü	
F ... 16	Kaltstart ausführen	
F ... 17	Maschine konfigurieren	
F ... 18	Software laden	

Kennziffer	Funktion	Symbol
F ... 19	Tagesstückzähler rücksetzen	
F ... 20	Betriebsstundenzähler rücksetzen	
F ... 21	Produktionsstundenzähler rücksetzen	
F ... 22	Bedienfeldfunktionen	
F ... 23	Ultraschalltest	

12 Wartung und Pflege

12.01 Wartungsintervalle

Luftdruck kontrollieren	täglich, vor Inbetriebnahme
Luftfilter der Wartungseinheit reinigen.....	bei Bedarf
Transportrollen reinigen.....	bei Bedarf
Leuchtmittel austauschen	bei Bedarf



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

12.02 Luftdruck der Wartungseinheit kontrollieren

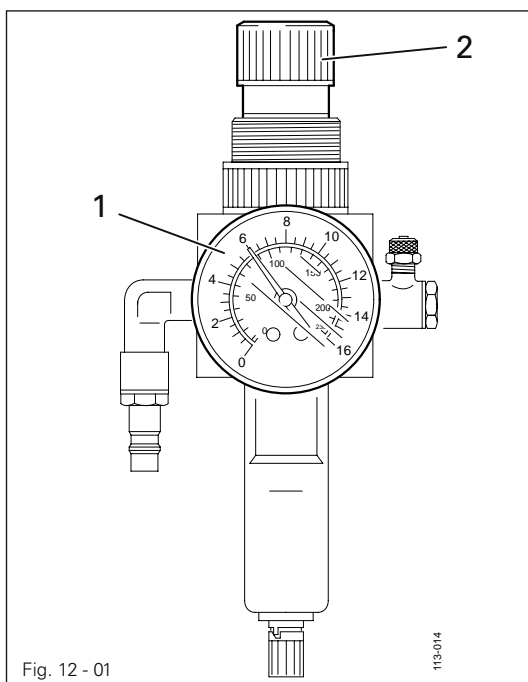
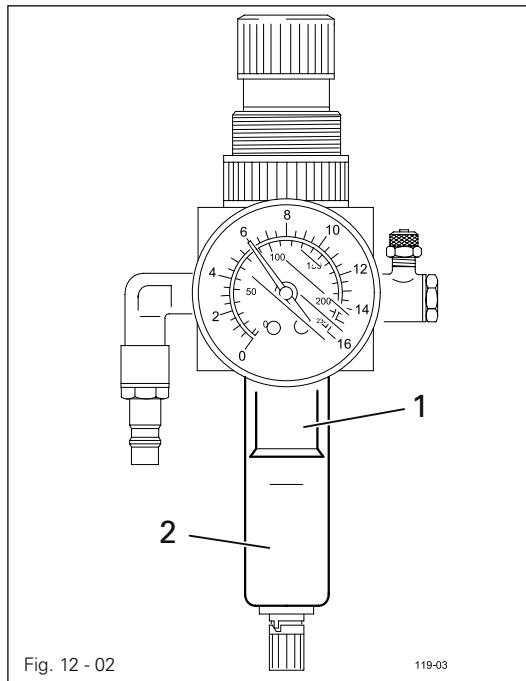


Fig. 12 - 01

113-014

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

12.03 Luftfilter der Wartungseinheit reinigen



Maschine ausschalten!
Druckluftschlauch an der Wartungseinheit abnehmen.

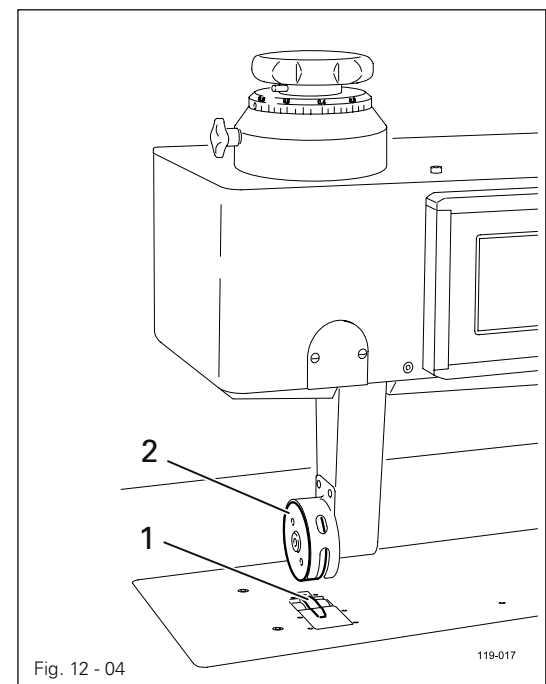
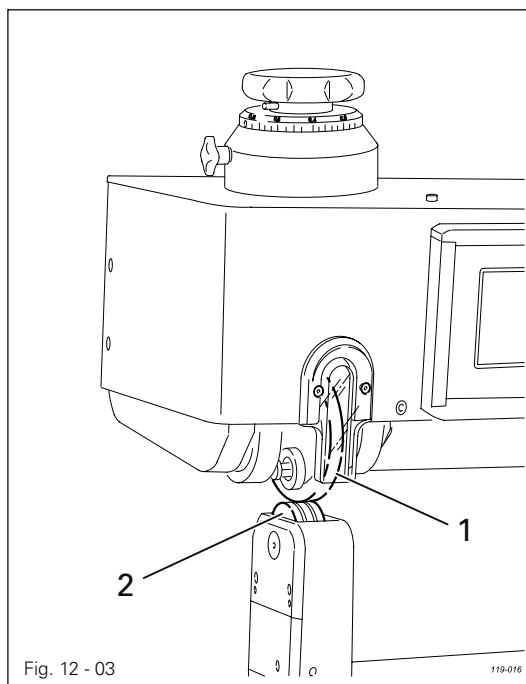
Wasserbehälter entleeren:

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

Filter reinigen:

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

12.04 Transportrollen reinigen

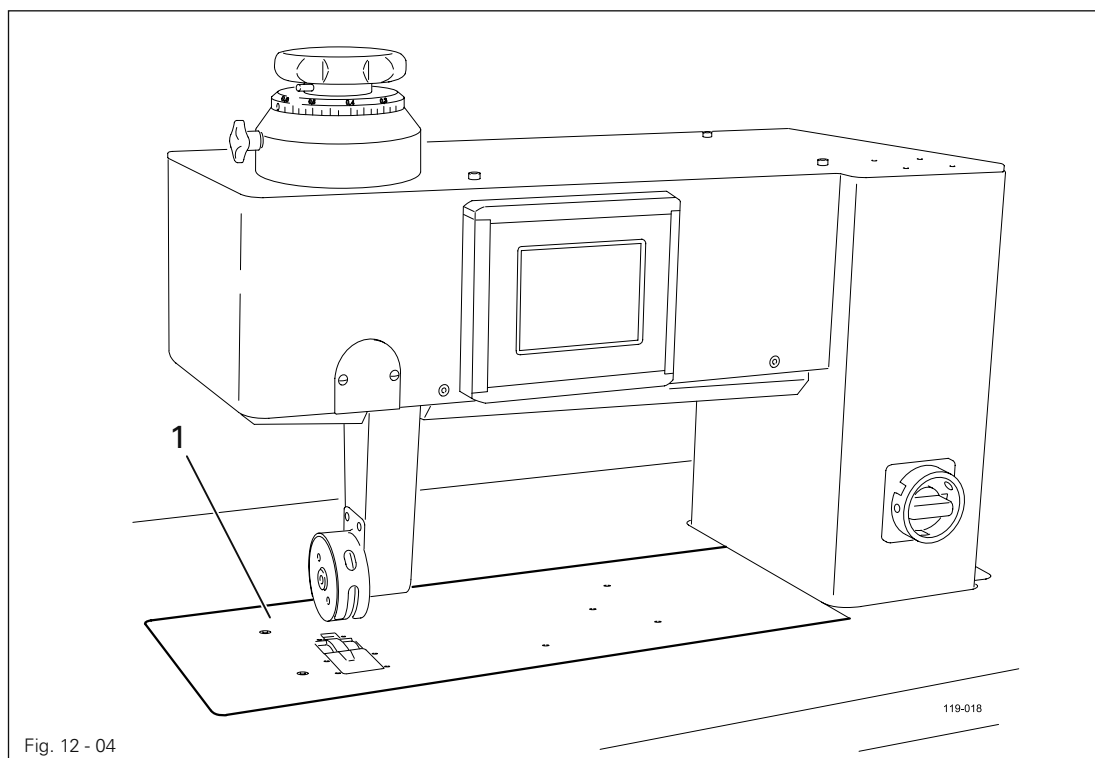


Maschine ausschalten und abkühlen lassen!
Verbrennungsgefahr bei Berührung der Sonotrode 1!

- Bei Bedarf Schweißrückstände an Sonotrode 1 und Transportrolle 2 entfernen.

12.05

Leuchtmittel austauschen (nur Flachbett-Version)



Maschine ausschalten und abkühlen lassen! Verbrennungsgefahr bei Berührung der Sonotrode!



Glaskörper der neuen Halogenlampe nicht mit bloßen Fingern anfassen!

- Maschine ausschalten.
- Abdeckung 1 demontieren.
- Darunterliegende Halogenlampe aus ihrer Fassung ziehen und durch eine neue Lampe des gleichen Typs (12 V, 5 W) ersetzen.
- Abdeckung 1 montieren.

13 Justierung

13.01 Hinweise zur Justierung

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



Wenn nicht anders beschrieben ist die Maschine bei allen Justierarbeiten vom elektrischen und pneumatischen Netz zu trennen!

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

13.02 Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel

- 1 Satz Schraubendreher von 2 bis 10 mm Klingenbreite
- 1 Satz Schraubenschlüssel von 7 bis 17 mm Schlüsselweite
- 1 Satz Innensechskantschlüssel von 1,3 bis 10 mm
- 1 Fühlerlehre von 0,05 bis 1,00 mm
- 1 Zweilochmutternschlüssel für die Transportrolle

13.03 Abkürzungen

o.T. = oberer Totpunkt

u.T. = unterer Totpunkt

13.04

Wechsel der oberen Transportrolle bei der Flachbettversion



Transportrolle 3 muss nach der Demontage sorgfältig aufbewahrt werden!
Jede kleine Beschädigung der Rolle wirkt sich negativ auf das Schweißergebnis aus!

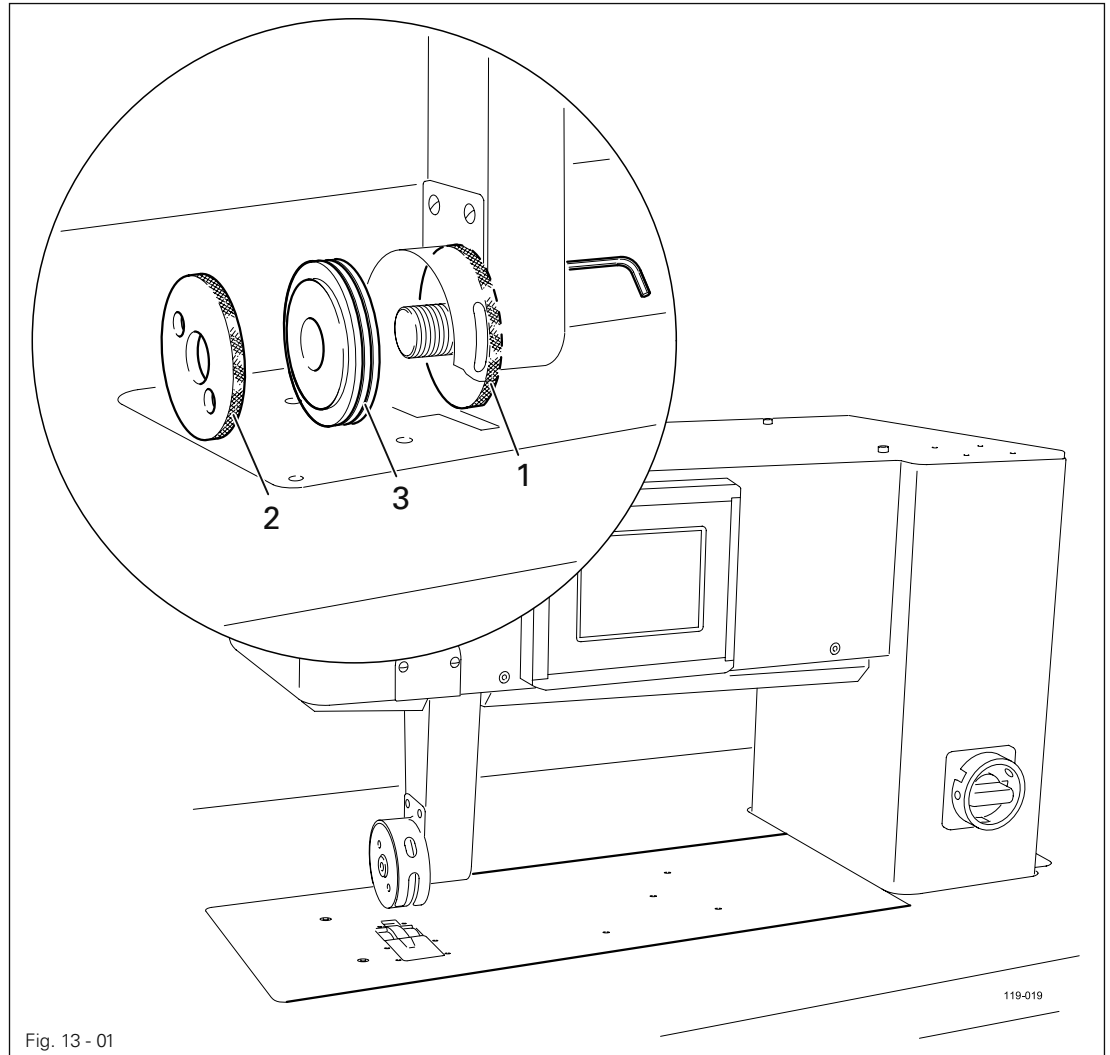
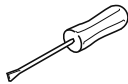


Fig. 13 - 01



- Transportrolle 1 mittels Innensechskantschlüssel (SW 4) arretieren. Dazu Innensechskantschlüssel von rechts durch die Bohrung der Säule führen und Transportrolle 1 drehen, bis der Innensechskantschlüssel einrastet.
- Transportrolle 2 mittels Zweilochmutternschlüssel lösen und herausdrehen
- Transportrolle 3 abziehen und sorgfältig aufbewahren.
- Neue Transportrolle auf die Welle schieben, festhalten und Transportrolle 2 festschrauben.
- Innensechskantschlüssel entfernen.
- Abstand der Sonotrode zur Transportrolle 3 gemäß **Kapitel 13.06 Abstand der Transportrollen** prüfen und bei Bedarf einstellen.
- Stellung der Sonotrode zur Transportrolle 3 gemäß **Kapitel 13.07 Stellung der Transportrollen** prüfen und bei Bedarf einstellen.

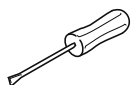
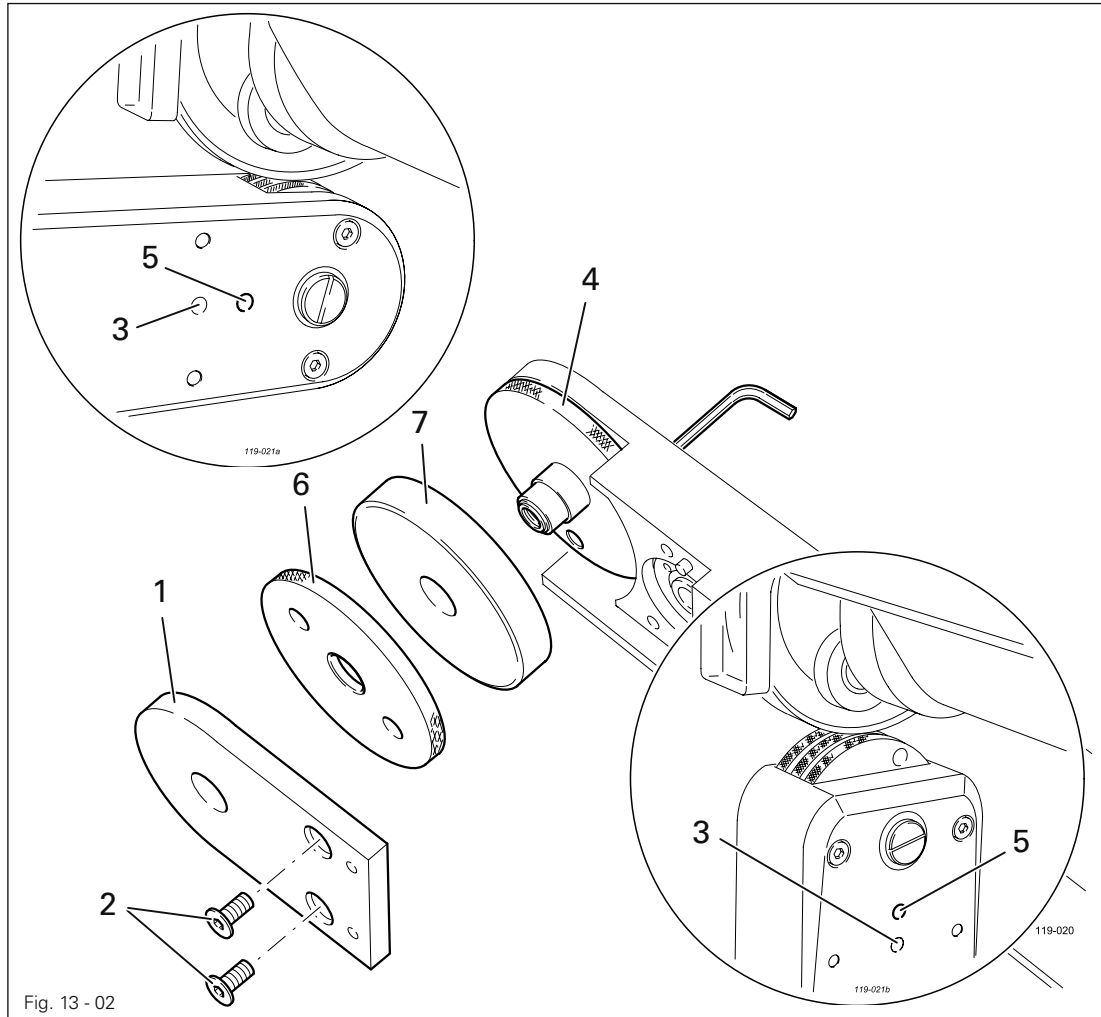
13.05

Wechsel der unteren Transportrolle bei Armabwärts- und Säulenversion



Transportrolle 7 muss nach der Demontage sorgfältig aufbewahrt werden!

Jede kleine Beschädigung der Rolle wirkt sich negativ auf das Schweißergebnis aus!



- Abdeckung 1 (Schrauben 2) abnehmen. Dazu Innensechskantschlüssel (SW 4) in Bohrung 3 einführen und Abdeckung 1 abdrücken.
- Transportrolle 4 mittels Innensechskantschlüssel (SW 4) arretieren. Dazu Innensechskantschlüssel von rechts durch die Bohrung 5 des Arms führen und Transportrolle 4 drehen, bis der Innensechskantschlüssel einrastet.
- Transportrolle 6 mittels Zweilochmutternschlüssel lösen und herausdrehen.
- Transportrolle 7 abziehen und sorgfältig aufbewahren.
- Ggf. Verunreinigungen (Flusen) im Bereich um die Transportrolle absaugen.
- Neue Transportrolle 7 auf die Welle stecken und Transportrolle 6 festschrauben.
- Innensechskantschlüssel entfernen und Abdeckung 1 (Schrauben 2) montieren.
- Abstand der Sonotrode zur Transportrolle 7 gemäß **Kapitel 13.06 Abstand der Transportrollen** prüfen und bei Bedarf einstellen.
- Stellung der Sonotrode zur Transportrolle 7 gemäß **Kapitel 13.07 Stellung der Transportrollen**.

13.06 Abstand der Transportrollen

Regel

Der Skalenwert am Skalenring 3 soll dem tatsächlichen Abstand zwischen den Transportrollen entsprechen.

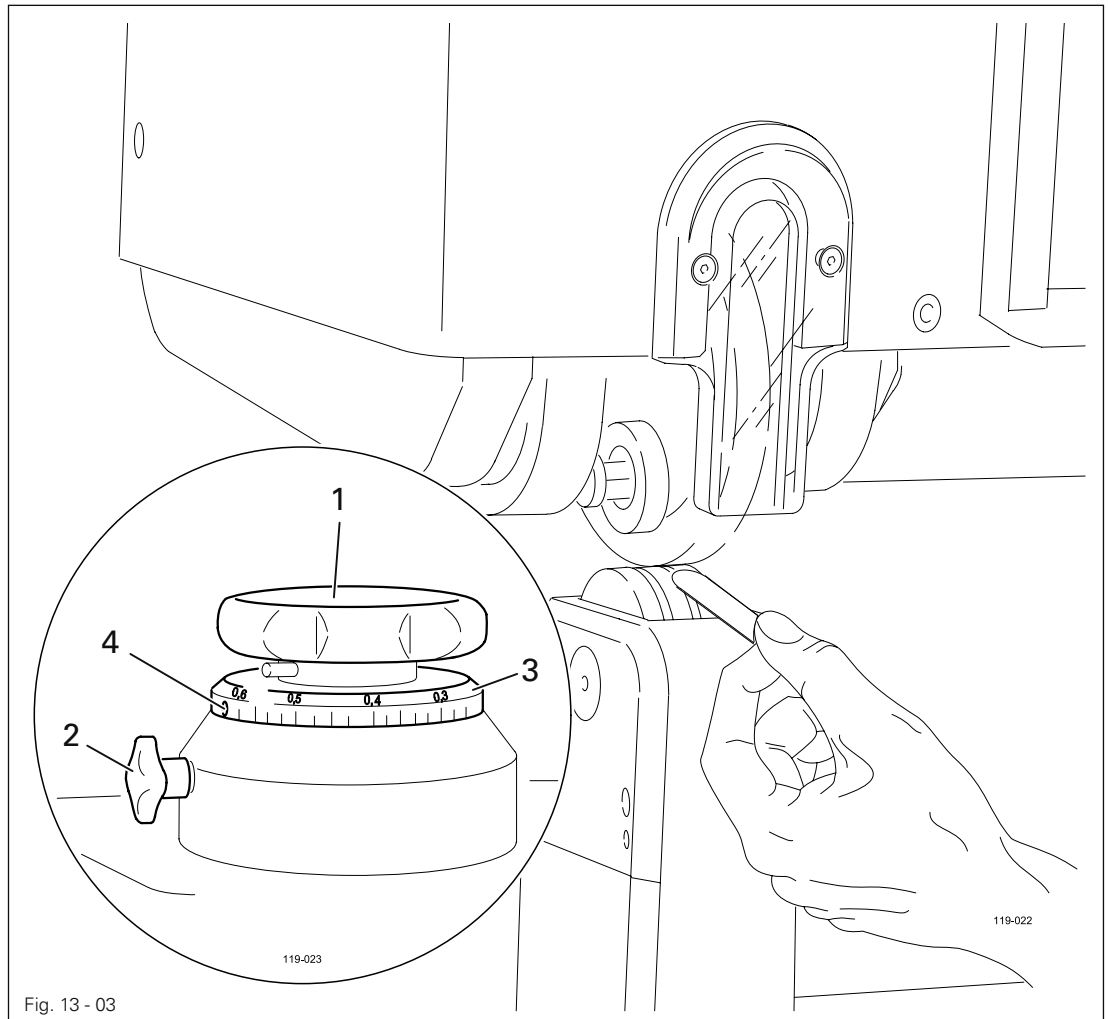
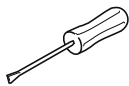


Fig. 13 - 03



- Maschine einschalten.
- Obere Transportrolle absenken.
- Mit Hilfe einer Fühlerlehre (0,1 mm) den Abstand zwischen den Transportrollen durch Drehen am Einstellrad 1 (Schraube 2) auf **0,1 mm** einstellen.
- Skalenring 3 (Schraube 4) so verdrehen, dass der Wert "0,1" an der Markierung am Maschinengehäuse steht.
- Maschine ausschalten.



Die Transportrollen dürfen bei eingeschaltetem Ultraschall nie in direktem Kontakt zueinander stehen! Gefahr von schweren Geräteschäden!

Regel

Die Transportrollen 7 sollen mittig und parallel zueinander stehen.

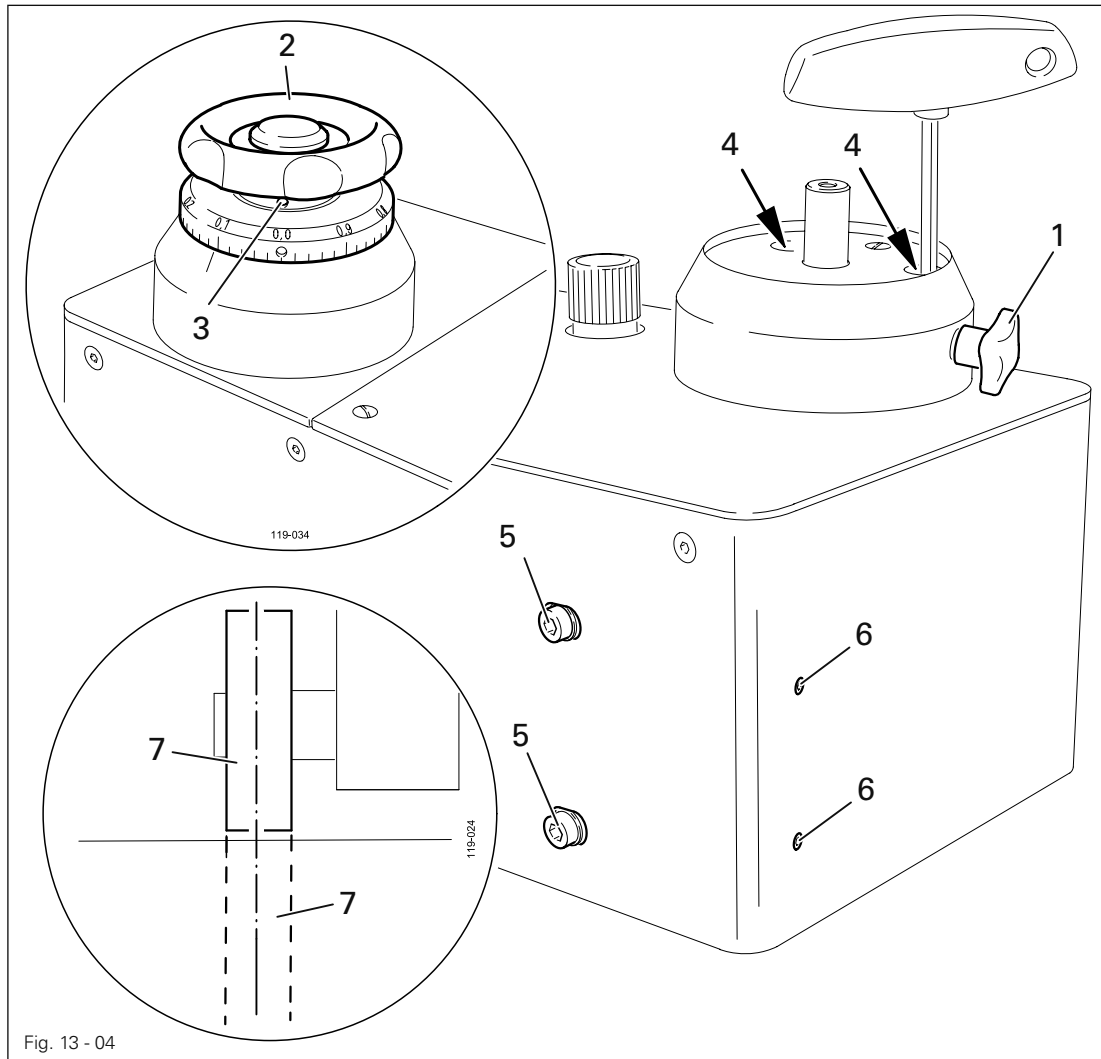
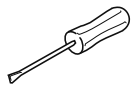


Fig. 13 - 04



- Schraube 1 festdrehen.
- Handrad 2 (Schraube 3) abnehmen.
- Zwei Schrauben 4 auf der Lagerung der oberen Transportrolle mittels Innensechskantschlüssel (SW 5 durch Bohrungen im Gehäuse erreichbar) lösen.
- Schrauben 5 lösen und Schrauben 6 entsprechend der **Regel** einstellen.
- Schrauben 4 und 5 festdrehen.
- Handrad 2 (Schraube 3) montieren und Schraube 1 lösen.
- Transportrollenabstand überprüfen, siehe Kapitel 9.01 Einstellung des Transportrollen-Abstandes.



Die Parallelität der Transportrollen kann mittels einer Lage Kohlepapier zwischen zwei Lagen Papier überprüft werden. Dazu die Funktion "Transportrollen drehen" verwenden, siehe Kapitel 10.10 Transportrollen drehen.

13.08 Einstellung der Zusatzrollen

Regel

1. Ein ausreichender Transportdruck muss gewährleistet sein.
2. Das Schweißgut darf durch zu hohen Druck der Zusatzrollen **4** nicht beeinträchtigt werden.

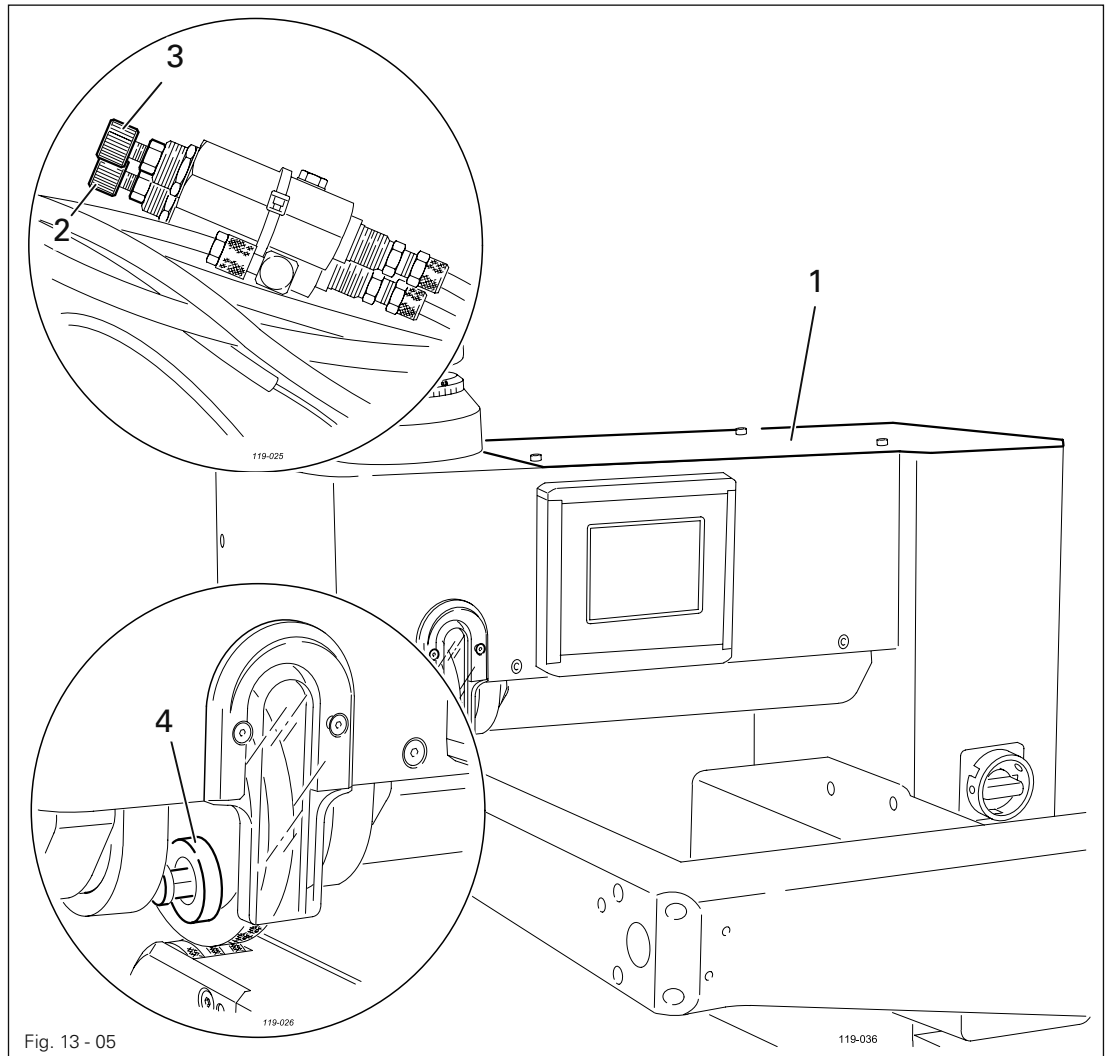
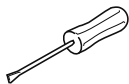


Fig. 13 - 05



- Abdeckung **1** demontieren.
- Drosseln **2** und **3** entsprechend den **Regeln** verdrehen.
- Abdeckung **1** montieren.

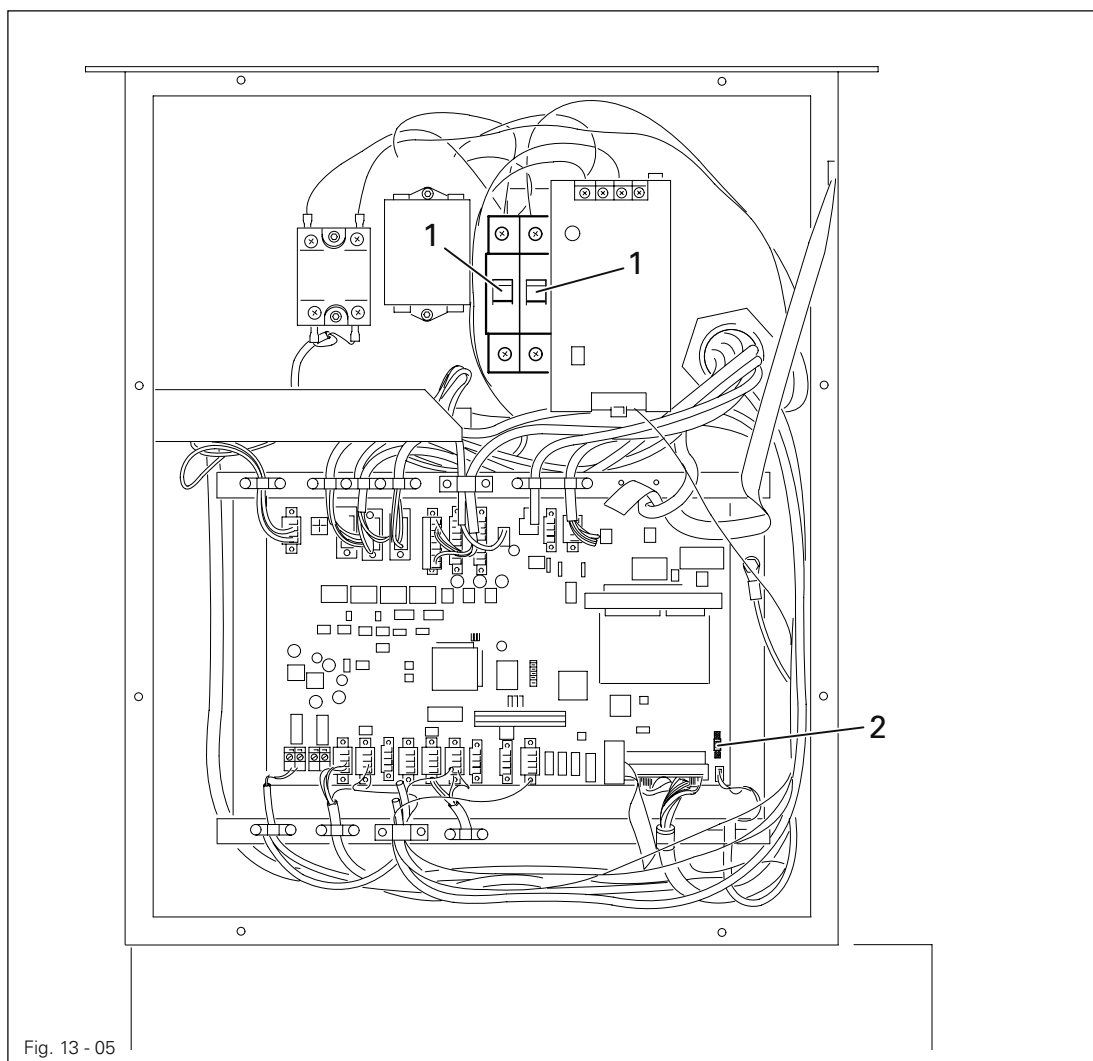
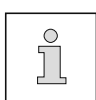


Fig. 13 - 05



Die Schutzschalter 1 dienen zum Schutz vor größeren Schäden bei Kurzschluss oder Überlast. Der Boot-Taster 2 dient zum Booten der Maschinensteuerung, siehe **Kapitel 13.10.02 Betriebsprogramm laden/aktualisieren**.



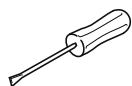
Netzstecker ziehen!



Lebensgefahr durch elektrische Spannung!



Vor dem Wiedereinschalten muss zuerst die Ursache der Störung behoben werden!



- Ursache der Störung beseitigen.
- Schaltschrank öffnen und Schutzschalter 1 wieder einschalten.
- Schaltschrank wieder verschließen.

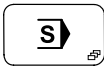
13.10 Servicemenü

Im Servicemenü werden die Zustände der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge angezeigt. Weiterhin können Funktionen zur Ausführung eines Kaltstarts, zur Maschinenkonfiguration, zum Laden des Betriebsprogrammes und zur Einstellung des Bedienfeldes aufgerufen werden.

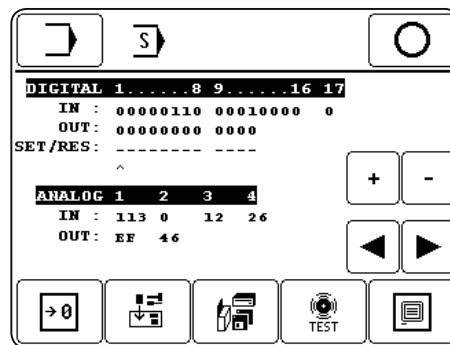
- Maschine einschalten.



- Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Servicemenü aufrufen.



Erläuterung der Funktionen



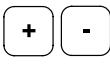
Betriebsart Eingabe

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



Betriebsart Schweißen

Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



Plus-/Minustasten

Über diese Funktionen wird der ausgewählte Ausgang gesetzt (+) bzw. zurückgesetzt (-).



Pfeiltasten

Über diese Funktionen werden die gewünschten Ausgänge ausgewählt.



Kaltstart

Über diese Funktion wird ein Kaltstart ausgeführt.

Dabei werden alle Maschinenparameter in den Urzustand versetzt.



Maschinenkonfiguration

Über diese Funktion wird ein Menü zur Konfiguration der Maschine aufgerufen, siehe **Kapitel 13.10.01 Maschinenkonfiguration**.



Betriebsprogramm laden

Über diese Funktion wird das Betriebsprogramm der Maschine geladen, siehe **Kapitel 13.10.02 Betriebsprogramm laden/aktualisieren**.



Test

Über diese Funktion können zu Testzwecken die Transportrollen gedreht sowie der Ultraschall ein- bzw. ausgeschaltet werden.



Bedienfeld-Einstellungen

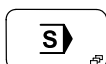
Über diese Funktion wird ein Menü zur Änderung des Kontrastes der Anzeige und zum Ein- bzw. Ausschalten des Tastentones aufgerufen, siehe **Kapitel 9.04 Bedienfeld einstellen**.

13.10.01 Maschinenkonfiguration

Über die Maschinenkonfiguration erhält die Steuerung der Maschine die notwendigen Informationen über angebaute Komponenten. Bei einer Änderung der Maschinenkomponenten ist stets auf die entsprechende Anpassung in der Maschinenkonfiguration zu achten.



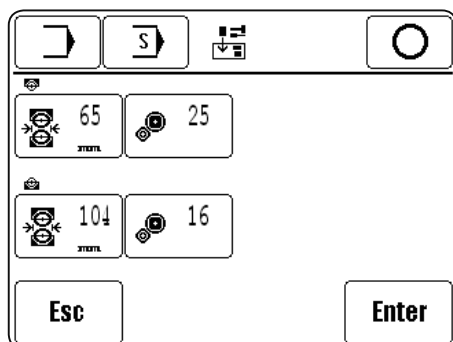
- Maschine einschalten und Betriebsart Eingabe aufrufen.



- Servicemenü aufrufen.



- Menü zur Eingabe der Maschinenkonfiguration aufrufen.



Erläuterung der Funktionen



Betriebsart Eingabe

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



Servicemenü

Über diese Funktion wird das Servicemenü wieder aufgerufen.



Betriebsart Schweißen

Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



Transportrollendurchmesser oben/unten

Über diese Funktionen wird der Durchmesser der eingebauten Transportrollen eingegeben.



Getriebedaten oben/unten

Über diese Funktionen wird das Menü zur Eingabe der entsprechenden Getriebedaten aufgerufen.



Esc

Die Eingabe wird unterbrochen und man gelangt wieder in den Grundzustand der Programmierung.



Enter

Alle Programmänderungen werden unter der aktuellen Programmnummer gespeichert.

13.10.02 Betriebsprogramm laden/aktualisieren

Über diese Funktion wird die Maschinen-Software aktualisiert, dazu muss eine entsprechende Boot-Diskette zur Verfügung stehen.



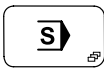
Die aktuelle Maschinen-Software kann auf der PFAFF-Homepage unter www.pfaff-industrial.com/pfaff/de/service/downloads aus dem Verzeichnis "Steuerungssoftware" heruntergeladen werden.



Beim Laden des Betriebsprogrammes werden alle Daten im Maschinenspeicher gelöscht!



- Maschine einschalten und Betriebsart Eingabe aufrufen.



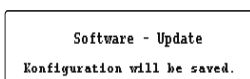
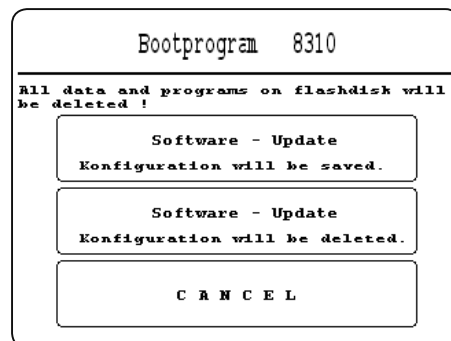
- Servicemenü aufrufen.



- Aktualisierung der Maschinensoftware aufrufen.



- Boot-Diskette einlegen.



- Betriebsprogramm laden und alte Maschinenkonfiguration behalten.

oder

Software - Update
Konfiguration will be deleted.

- Betriebsprogramm laden und alte Maschinenkonfiguration löschen. Die Maschine muss nach dem Laden des Betriebsprogrammes neu konfiguriert werden, siehe **Kapitel 13.10.01 Maschinenkonfiguration**.

CANCEL

oder

- Ladevorgang abbrechen und mit alter Software weiterarbeiten.



Beim ersten Laden der Betriebssoftware muss vor dem Einschalten des Hauptschalters die Boot-Diskette eingelegt werden und beim Einschalten der Boottaster gedrückt werden, siehe **Kapitel 13.09 Schutzschalter und Boot-Taster**.

13.11 Erläuterung der Fehlermeldungen

13.11.01 Allgemeine Fehler

Anzeige	Beschreibung
FEHLER: 3	Fehler beim Allokieren des EMS-Speichers
FEHLER: 4	C167 reagiert nicht
FEHLER: 5	Bootdatei (c167boot.bin) kann nicht geöffnet werden
FEHLER: 6	Fehler beim Flash-Programmieren
FEHLER: 7	Fehler beim Öffnen einer Datei
FEHLER: 8	Batterie
FEHLER: 9	Firmware-Versionskonflikt
FEHLER: BETRIEBSDATEN CHECKSUMME (KALTSTART AUSGE- FÜHRT)	Betriebsdaten-Checksumme
NEUE BETRIEBS- SOFTWARE (KALT- START AUSGEFÜHRT)	Neue Betriebssoftware
KALTSTART AUSGE- FÜHRT	Kaltstart
FEHLER: 101	C167-Fehler
FEHLER: 106	Fehler Druckluft
FEHLER: 110 # Fehlernr. Motor	Fehler DC-Motor 1
FEHLER: 120 # Fehlernr. Motor	Fehler DC-Motor 2
FEHLER: 140 # Fehlernr. Ultraschall- generator	Fehler Ultraschallgenerator
FEHLER: 201	res. Geschwindigkeit beim manuellen/dynamischen Schwei- ßen außerhalb des zulässigen Bereichs
FEHLER: 202	Amplitudenfenster verlassen
FEHLER: 203	Leistungsfenster verlassen
FEHLER: 301	Programm zu groß
FEHLER: 302	Widerspruch zwischen progpar und progload
FEHLER: 303	Flash-Lesefehler oder Programm fehlerhaft
FEHLER: 304	Speicherüberlauf
FEHLER: 305	Konfiguration ungültig
FEHLER: 310	File nicht auf Quelle
FEHLER: 311	Quelle Lesefehler, File kann nicht geöffnet werden
FEHLER: 312	Ziel Schreibfehler, File kann nicht geöffnet werden
FEHLER: 313	Quelle Lesefehler
FEHLER: 314	Ziel Schreibfehler
FEHLER: 315	File Konfig kann nicht geöffnet werden

Anzeige	Beschreibung
FEHLER: 316	Fehler beim Öffnen von MDAT-File
FEHLER: 317	Fehler beim Schreiben in MDAT-File
FEHLER: 318	Maschdat_kennung falsch
FEHLER: 319	Fehler beim Lesen aus MDAT-File
FEHLER: 330 # Prognr. #Bereichsnr.	Programmierte Geschwindigkeit ist größer als die getriebe- abhängige maximale Geschwindigkeit
FEHLER: 331 # Prognr. #Bereichsnr.	Programmierter Transportrollendruck ist größer als die Trans- portrollendruckbegrenzung
FEHLER: 332 # Prognr. #Bereichsnr.	Geschwindigkeit und Differential liegen außerhalb der zuläs- sigen Werte
FEHLER: 340 #Bereichsnr.	Falscher Wert Amplituden-/Leistungsschalter
FEHLER: 341 #Bereichsnr.	Falscher Wert bei Leistung bzw. Amplitude
FEHLER: 342 #Bereichsnr.	Programmiertes "Schweissen aus" ist unplausibel
FEHLER: 343 #Bereichsnr.	Programmierter Ausgang (OUT) ist unplausibel
PROGRAMM XX NICHT IM SPEICHER	Programm XX nicht vorhanden
FEHLER: 401	Textdatei lässt sich nicht öffnen
FEHLER: 402	Fehler beim Lesen der Textdatei
FEHLER: 501	Fehler beim Öffnen der Datei pikto.hex bzw. vorlagen.hex
FEHLER: 502	kein ACK vom Bedienfeld

13.11.02 Fehler des Ultraschallgenerators

Fehlernummer	Beschreibung
0	kein Fehler
1	Übertemperatur
2	Kurzschluss
3	Amplitude
4	Overload / Wobbel

13.11.03 Fehler bei den DC-Motoren

Fehlernummer	Beschreibung
0	kein Fehler
10	falscher Befehlscode
11	ungültige Geschwindigkeit
12	ungültige Beschleunigung
13	Start bei stromlosem Motor
14	Differential setzen bei Master
15	Schleppfehler
16	Überstrom
17	mehr als 5 V Positionerspannung bei stehendem Motor (mögliche Ursache: Unterbrechung im Kabel zum Inkrementalgeber)

13.12 Liste der Aus- und Eingänge

13.12.01 Digitale Ausgänge

HW Bezeichnung	SW Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
AUS 1 X1/1	Y1	"Rolle absenken" aktivieren	Ventil
AUS 2 X1/3	Y2	Zusatzrolle rechts / Blasluft oben (wahlweise)	Ventil
AUS 3 X1/5	Y3	Zusatzrolle links / Blasluft unten (wahlweise)	Ventil
AUS 4 X1/7	OUT1	programmierbarer Ausgang 1	
AUS 5 X11/1	OUT2	programmierbarer Ausgang 2	
AUS 6 X11/3	USSTART	Start Ultraschall-Generator	
AUS 7 X11/5	USLEISTUNG	Leistungsvorgabe	

13.12.02 Digitale Eingänge

HW Bezeichnung	SW Bezeichnung	Funktion
EIN 1 X2/2	E1	Rolle unten
EIN 2 X2/3	E5	Generatorfehler: Temperatur
EIN 3 X3/2	E6	Generatorfehler: Kurzschluss
EIN 4 X3/3	E7	Generatorfehler: Amplitude
EIN 5 X4/2	E8	Generatorfehler: Overload
EIN 6 X4/3	E9	Generator bereit
EIN 7 X5/2	E11	Druckwächter
EIN 8 X5/3	E14	Knieschalter
EIN 9 X6/2	E15	Differential inkrementieren
EIN 10 X6/3	E16	Differential dekrementieren
EIN 11 X7/2	E17	Differentialkorrektur Null

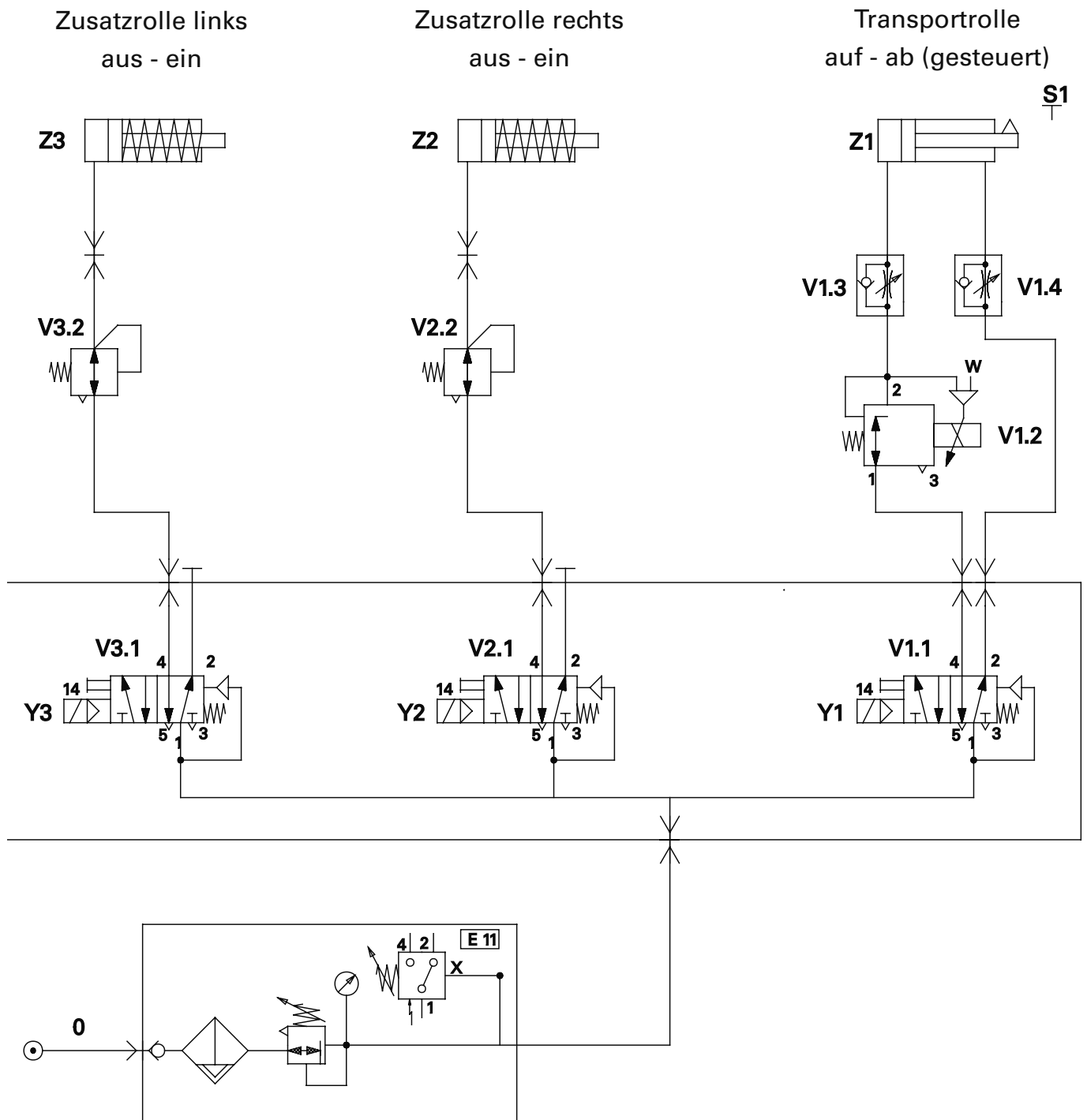
HW Bezeichnung	SW Bezeichnung	Funktion
EIN 12 X7/3	E18	Schlüsselschalter für Funktionen sperren/freigeben
EIN 13 X8/2	IN1	programmierbarer Eingang 1
EIN 14 X8/3	IN2	Programmierbarer Eingang 2
EIN 17 X10/2		Generatorfrequenz

13.12.03 Analoge Ausgänge

HW Bezeichnung	SW Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
Rolle oben X33	DC-Motor 2	Transportrollenmotor oben (Slave)	DC-Motor
Rolle unten X34	DC-Motor 1	Transportrollenmotor unten (Master)	DC-Motor
X23	RDRUCKOUT	Transportrollendruck Sollwert	P Regel V.
X22	PAMPLOUT	Leistungs-Amplituden Vorgabe	Ultraschall-Generator

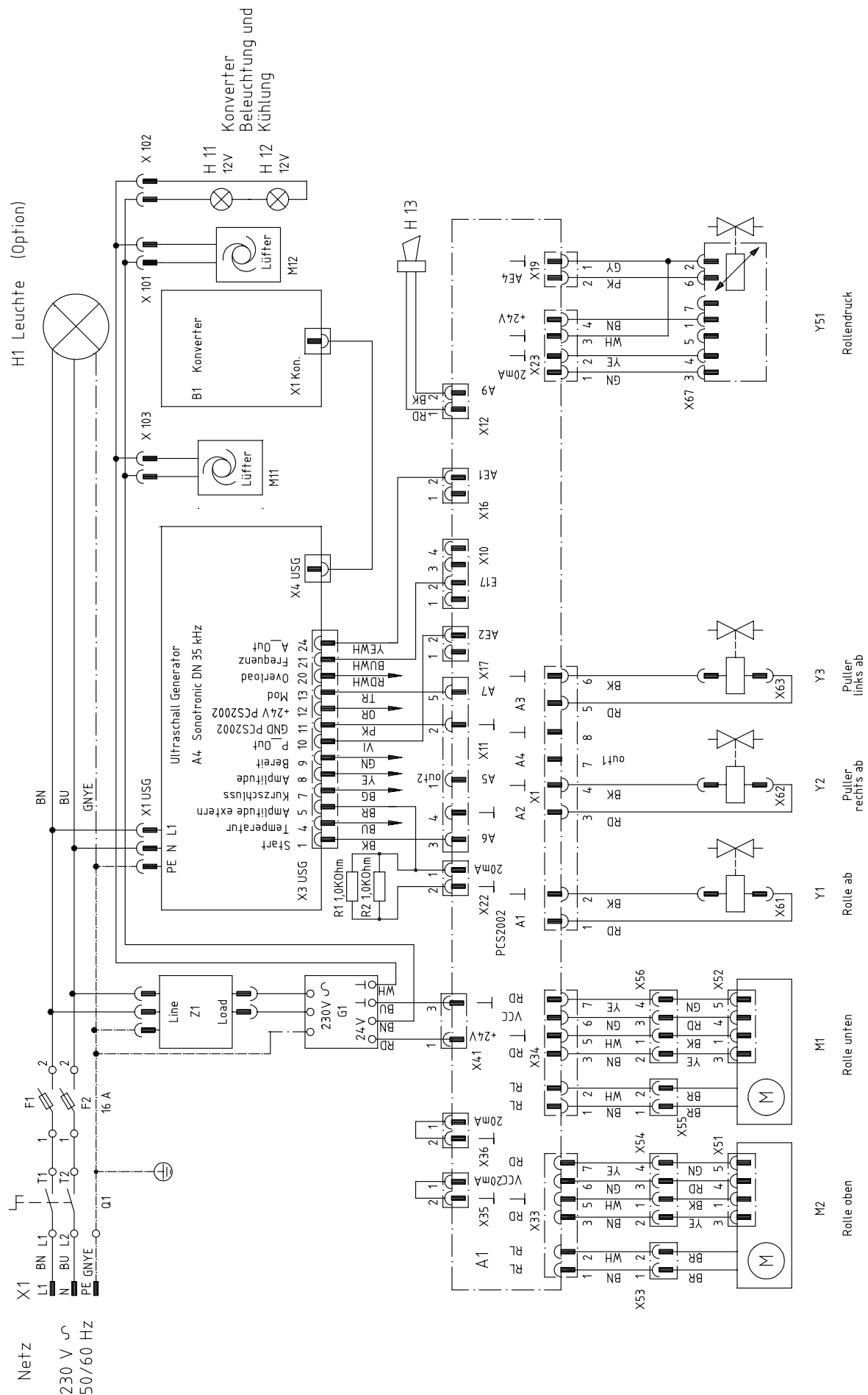
13.12.04 Analoge Eingänge

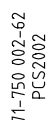
HW Bezeichnung	SW Bezeichnung	Funktion
AE2 X19/2	RDRUCKIN	Transportrollendruckregler Istwert Kontrolle
AE1 Pedal X14/8	Pedal	Analoges Pedal
AE3 X16	Amplitude	Generator Rückmeldung
AE4 X17	Leistung	Generator Rückmeldung

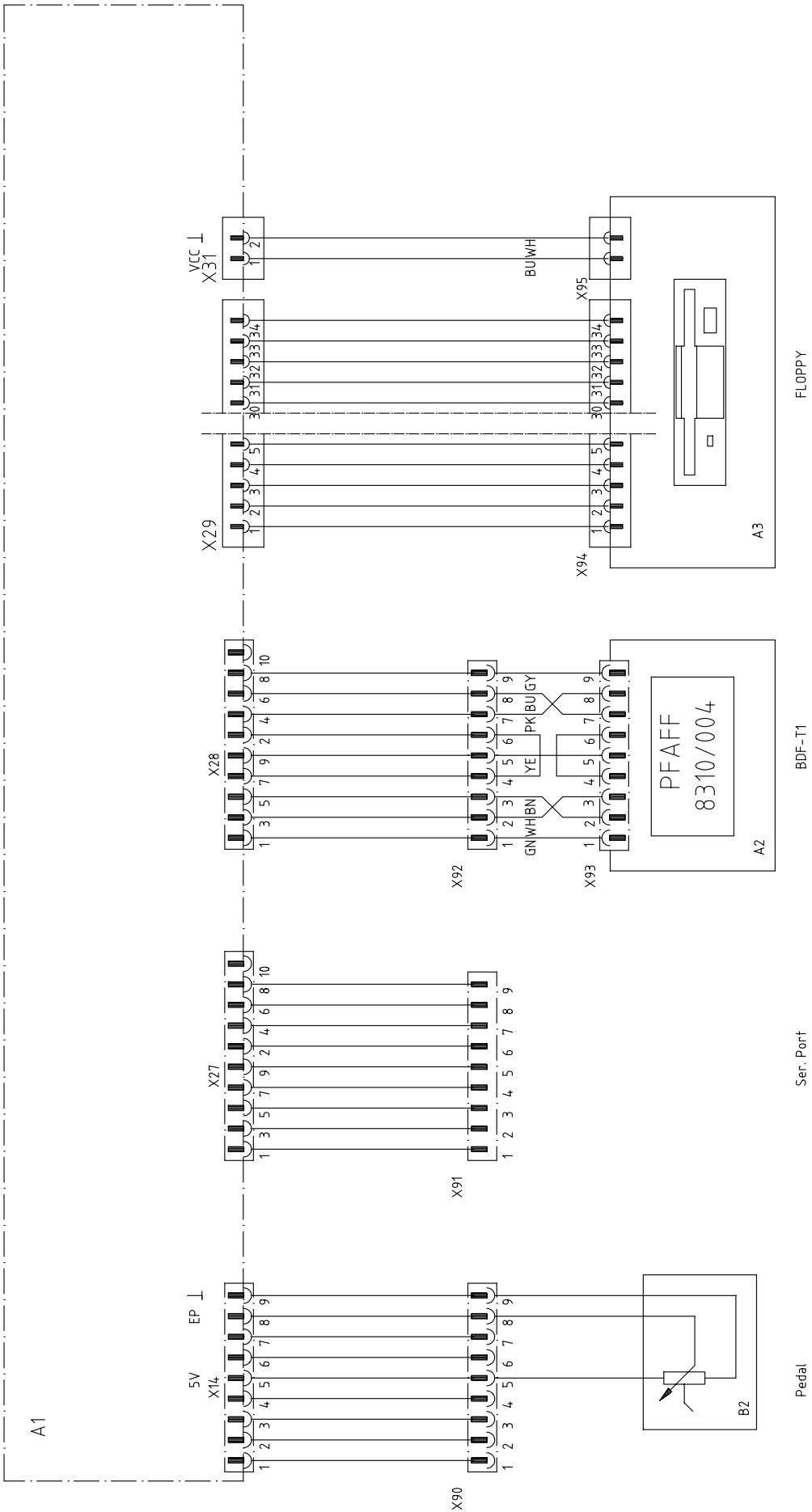


Referenzliste zu den Stromlaufplänen

A1	Steuergerät, PCS 2002
A2	Bedienfeld, BDF T1
A3	Floppy
A4	Ultraschall Generator
B1	Konverter
B2	Pedal
H1	Leuchte (Option)
H11	Konverter - Beleuchtung
H12	Konverter - Beleuchtung
H13	Hupe
M1	Gleichstrommotor, Rolle unten
M2	Gleichstrommotor, Rolle oben
M11	Lüfter Ultraschall-Generator
M12	Lüfter Konverter
Ein 1	Rolle unten
Ein 2	Temperatur
Ein 3	Kurzschluss
Ein 4	Amplitudenbegrenzung
Ein 5	Overload
Ein 6	Bereit
Ein 7	Druckwächter
Ein 8	Knietaster
Ein 9	Differenzial inkrementieren
Ein 10	Differenzial dekrementieren
Ein 11	Differenzialkorrektur Null
Ein 12	Schlüsselschalter
Ein 13	Programmierbarer Eingang 1
Ein 14	Programmierbarer Eingang 2
F1	Sicherung 16A L1
F2	Sicherung 16A L2
G1	Netzteil -24V, 5A
Q1	Hauptschalter
Y1	Rolle ab
Y2	Puller, rechts ab
Y3	Puller, links ab
Y4	Out 1, Programmierbarer Ausgang 1
Y5	Out 2, Programmierbarer Ausgang 2
Y6	Start, Ultraschall Generator
Y7	Leistungsvorgabe (Mode)
Y8	
Y9	H13 Hupe (Test)
Y51	Rollendruck
Z1	Netzfilter









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