

**CNC Knopfannahautomat
CNC Automat for Button Sewing**

Bedienanleitung / Operating Instructions

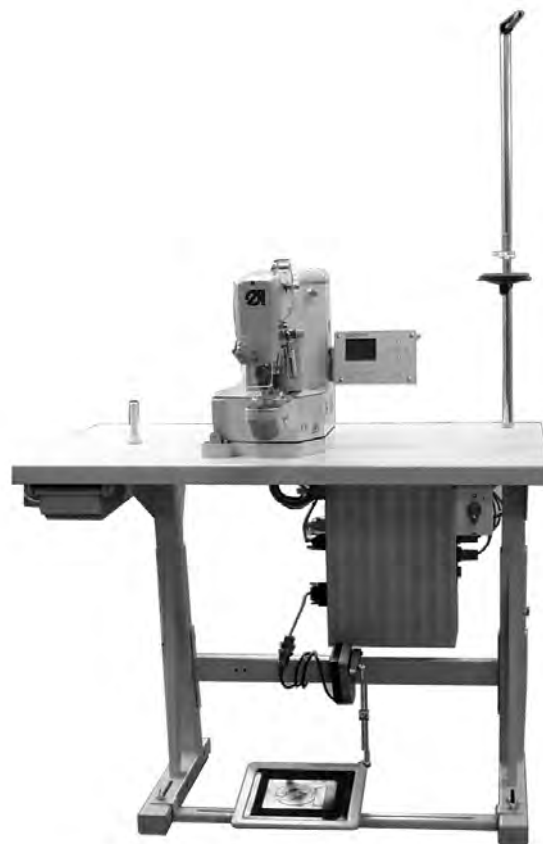
Aufstellanleitung / Installation Instructions

Serviceanleitung / Service Instructions

1

2

3



Anleitung, komplett Manual, complete

530

Übersicht	Summary
<p>Bedienanleitung Aufstellanleitung Serviceanleitung</p> <p>Bauschaltplan</p> <p>9890 510001 B</p>	<p>Operating Instructions Installation Instructions Service Instructions</p> <p>Interconnection-diagram</p> <p>9890 510001 B</p>

Alle Rechte vorbehalten.

Eigentum der Dürkopp Adler AG und urheberrechtlich geschützt. Jede, auch auszugsweise Wiederverwendung dieser Inhalte ist ohne vorheriges schriftliches Einverständnis der Dürkopp Adler AG verboten.

All rights reserved.

Property of Dürkopp Adler AG and copyrighted. Reproduction or publication of the content in any manner, even in extracts, without prior written permission of Dürkopp Adler AG, is prohibited.

Copyright © Dürkopp Adler AG - 2008

Vorwort

Diese Anleitung soll erleichtern, die Maschine kennenzulernen und ihre bestimmungsmäßigen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist geeignet, Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die beauftragt ist, an der Maschine/Anlage zu arbeiten. Darunter ist zu verstehen:

- Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege,
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder
- Transport

Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, daß nur autorisierte Personen an der Maschine arbeiten.

Der Bediener ist verpflichtet, die Maschine mindestens einmal pro Schicht auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen, eingetretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu melden.

Das verwendende Unternehmen hat dafür zu sorgen, daß die Maschine immer nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird.

Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden.

Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Reparieren oder Warten erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluß der Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Remontage der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine/Anlage beachten! Die gelb/schwarz gestreiften Flächen sind Kennzeichnungen ständiger Gefahrenstellen, z. B. mit Quetsch-, Schneid-, Scher- oder Stoßgefahr.

Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Nichteinhaltung folgender Sicherheitshinweise kann zu körperlichen Verletzungen oder zu Beschädigungen der Maschine führen.

1. Die Maschine darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung und nur durch entsprechend unterwiesene Bedienpersonen in Betrieb genommen werden.
2. Lesen Sie vor Inbetriebnahme auch die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung des Motorsherstellers.
3. Die Maschine darf nur ihrer Bestimmung gemäß und nicht ohne die zugehörigen Schutzeinrichtungen betrieben werden; dabei sind auch alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
4. Beim Austausch von Nähwerkzeugen (wie z.B. Nadel, Nähfuß, Stichplatte, Stoffschieber und Spule), beim Einfädeln, beim Verlassen des Arbeitsplatzes sowie bei Wartungsarbeiten ist die Maschine durch Betätigen des Hauptschalters oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen.
5. Die täglichen Wartungsarbeiten dürfen nur von entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.
6. Reparaturarbeiten sowie spezielle Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.
7. Für Wartungs- und Reparaturarbeiten an pneumatischen Einrichtungen ist die Maschine vom pneumatischen Versorgungsnetz (max. 7 - 10 bar) zu trennen. Vor dem Trennen ist zunächst eine Druckentlastung an der Wartungseinheit vorzunehmen. Ausnahmen sind nur bei Justierarbeiten und Funktionsprüfungen durch entsprechend unterwiesene Fachkräfte zulässig.
8. Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von dafür qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
9. Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht zulässig. Ausnahmen regeln die Vorschriften DIN VDE 0105.
10. Umbauten bzw. Veränderungen der Maschine dürfen nur unter Beachtung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
11. Bei Reparaturen sind die von uns zur Verwendung freigegebenen Ersatzteile zu verwenden.
12. Die Inbetriebnahme des Oberteils ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die gesamte Nähmaschine den Bestimmungen der EG-Richtlinien entspricht.
13. Das Anschlusskabel muss mit einem landesspezifischen zugelassenem Netzstecker versehen werden. Hierfür ist eine qualifizierte Fachkraft erforderlich (sh. auch Pkt. 8).



Diese Zeichen stehen vor Sicherheitshinweisen, die unbedingt zu befolgen sind.

Verletzungsgefahr !

Beachten Sie darüber hinaus auch die allgemeinen Sicherheitshinweise.



Vorwort und allgemeine Sicherheitshinweise

Teil 1: Bedienanleitung Klasse 530

(Ausgabe 06.2008)

1.	Produktbeschreibung	5
2.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
3.	Unterklassen	6
4.	Zusatzausstattungen	7
5.	Gestelle	7
6.	Technische Daten	
6.1	Technische Daten der Unterklassen	8
7.	Bedienen	
7.1	Nadelfaden einfädeln.	9
7.2	Nadelfadenspannung einstellen	10
7.3	Nadelfadenspannung öffnen	10
7.4	Fadenregulator einstellen	11
7.5	Greiferfaden aufspulen.	12
7.6	Greiferfadenspule wechseln	13
7.7	Greiferfadenspannung einstellen.	14
7.8	Nadel wechseln	15
7.9	Stielbildner	16
7.10	Greiferfüße der Knopfklammer einstellen.	17
8.	Bedienen der Steuerung	
8.1	Das Bedienterminal.	18
8.1.1	Die Tasten	18
8.2	Bedienoberfläche	20
8.2.1	Menüstruktur.	20
8.3	Zahlen-, Parameterwerte, Alternativauswahl ändern	21
8.3.1	Zahlenwerte ändern	21
8.3.2	Auswahl eines Parameters	22
8.3.3	Alternativauswahl	22
8.4	Nähmuster	23
8.5	Haupt-Menü	24
8.5.1	Nähmusterbetrieb.	24

Inhalt	Seite:
8.5.2 Programmiermodus	29
8.5.3 Nähmusterfolge (Sequenzen).	31
8.5.3.1 Nähmusterfolgebetrieb (Sequenzbetrieb) ein-/ ausschalten	31
8.5.3.2 Sequenz-Programmiermodus	34
8.5.4 Technikermodus	35
8.5.4.1 Maschinenkonfiguration	38
8.5.4.2 Benutzerkonfiguration	45
8.5.4.3 Servicefunktionen.	49
8.5.4.4 Freie Konturen.	63
8.5.4.5 Memory-Dongle	71
8.6 Fehlermeldungen	78
8.6.1 Fehlerkategorien	78
8.6.2 Anwendungsmeldungen	79
8.6.3 Maschinenfehler.	81
9. Nähen.	86
10. Wartung	
10.1 Reinigen und Prüfen	87
10.2 Ölschmierung	88
11. Standardnähmuster	89
12. Klammerfüße	92
13. Nummerierung der Menüpunkte	93

1. Produktbeschreibung

Die **Dürkopp Adler 530** ist ein CNC-Doppelsteppstich-Knopfnähautomat. Die vorhandenen Knopfmuster sind in Länge, Breite und Drehzahl modifizierbar und in dieser modifizierten Form speicherbar. Die Eingabe von "freien" Nahtmustern (Programmieren) ist auch möglich. Der Knopfnähautomat ist ausgestattet mit automatischer Nähfußlüftung, Fadenabschneider, Fadenwischer und integriertem DC-Direktantrieb.

Technische Merkmale

- Die Steuerung wird von der DAC III erledigt, die in Verbindung mit dem Bedienfeld BF2B die Schnittstelle zum Bediener darstellt.
- Der Nähgut- bzw. Klammerantrieb erfolgt mit zwei Schrittmotoren.
- Die Öldochtschmierung erfolgt zentral für Oberteil und Greifer, wobei zwei getrennte Ölbehälter vorhanden sind, die gemeinsam vom oberen Behälter versorgt werden. Es gibt nur eine Nachfüllstelle.
- Es stehen maximal 50 Standardknopfmuster zur Verfügung. Diese Standardmuster können temporär modifiziert werden (Veränderung der Gesamtlänge, Gesamtbreite, Drehzahl). Beim Abschalten der Maschine bleiben die modifizierten Werte des zuletzt benutzten Riegels nach dem Wiedereinschalten erhalten.
- Es können 40 modifizierte Standardmuster zusätzlich gespeichert werden.
- Es stehen weiterhin maximal 9 freie Nahtkonturen mit insgesamt 5000 dynamisch verwalteten Stichen zur Verfügung. Somit können z. B. freie Knopfmuster genäht werden. Die Eingabe der Koordinaten der freien Nahtkonturen erfolgt am Bedienfeld. Es ist kein weiteres Gerät notwendig.
- Es sind 25 Nähmusterfolgeprogramme mit jeweils bis zu 20 Nähmustern pro Nähmusterfolgeprogramm erstell- und speicherbar.
- Die Genauigkeit der Koordinateneingabe beträgt 0,1 mm.
- Es ist möglich, spezielle Knopf- und/oder Knopffolgeprogramme und/oder auch das Modifizieren zu sperren, so dass ein unbefugtes Benutzen oder Modifizieren von der Technikerebene aus unterbunden werden kann.
- Es ist möglich ein Zwischenabschneiden zu realisieren, ohne die Knopfklammer zu lüften, so dass ein "Verbindungsfaden" vermieden werden kann.
- Es existiert ein Greiferfadenzähler und ein Tagesstückzähler.
- Die Armwelle des Knopfnähautomaten wird direkt von einem bürstenlosen Gleichstrommotor angetrieben.
- Nähguttrieb über zwei Schrittmotoren.
- Es sind Drehzahlen von 0 min^{-1} (Handbetrieb mit voller Funktionsfähigkeit des X-Y Antriebs) bis 2700 min^{-1} in 100 min^{-1} -Schritten erreichbar.
- Die Service- und Wartungsarbeiten werden durch umfangreiche Testprogramme unterstützt, mit denen die einzelnen Funktionen separat geprüft werden können.

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Klasse **530** ist ein Knopfannähautomaten der bestimmungsgemäß zum Nähen von leichtem bis mittelschwerem Nähgut verwendet werden kann. Solches Nähgut ist in der Regel aus textilen Fasern zusammengesetztes Material oder aber Leder. Solche Nähmaterialien werden in der Bekleidungs-, der Wohn- und Autopolsterindustrie verwendet.

Ferner können mit diesem Knopfannähautomaten möglicherweise auch sogenannte technische Nähte ausgeführt werden. Hier muss jedoch der Betreiber (gerne in Zusammenarbeit mit der **DÜRKOPP ADLER AG**) eine Abschätzung der möglichen Gefahren vornehmen, da solche Anwendungsfälle einerseits vergleichsweise selten sind und andererseits die Vielfalt unübersehbar ist. Je nach Ergebnis dieser Abschätzung sind möglicherweise geeignete Sicherungsmaßnahmen zu ergreifen.

Allgemein darf nur trockenes Nähgut mit diesem Knopfannähautomaten verarbeitet werden. Das Material darf nicht stärker als 9 mm sein, wenn es durch die abgesenkten Nähfüße zusammengedrückt ist. Das Material darf keine harten Gegenstände beinhalten. Der Knopfannähautomat darf nur mit einem Augenschutz betrieben werden.

Die Naht wird im allgemeinen mit Nähgarnen aus textilen Fasern (Baumwollfäden, Synthetikfäden bzw. Umspinnzwirne) mit folgenden Dimensionen erstellt:

Klasse 530-211 Fadenstärke der Dimension 50/3 - 120/3

Wer andere Fäden einsetzen will, muss auch hier vorher die davon ausgehenden Gefahren abschätzen und ggf. Sicherungsmaßnahmen ergreifen.

Dieser Knopfannähautomat darf nur in trockenen und gepflegten Räumen aufgestellt und betrieben werden. Wird der Knopfannähautomat in anderen Räumen, die nicht trocken und gepflegt sind, eingesetzt, können weitere Maßnahmen erforderlich werden, die zu vereinbaren sind (siehe EN 60204-31: 1999).

Wir gehen als Hersteller von Industrienähmaschinen davon aus, dass an unseren Produkten zumindest angelerntes Bedienpersonal arbeitet, so dass alle üblichen Bedienungen und ggf. deren Gefahren als bekannt vorausgesetzt werden können.

3. Unterklassen

Kl. 530-211

Einnadel-Doppelsteppstich-Knopfannähautomat mit Fadenabschneider und Fadenwischer.

Ausgestattet mit einer speziellen Knopfklammer für allgemeine Knopfannäharbeiten in der Oberbekleidung und der Wäsche. Diese Knopfklammer ist standardmäßig mit einem Klammereinsatz ausgerüstet, mit dem Knopfgrößen von Ø 10 bis Ø 20 mm bei Standardknopfstärke angenäht werden können.

4. Zusatzausstattungen

Für den Knopfannähautomaten 530 sind folgende Zusatzausstattungen lieferbar:

Bestell-Nr	Zusatzausstattung
9822 51 002 6	Nähleuchte
9822 51 002 7	Tischklemme
9870 00 102 1	Leitung K (Steckdosenanbausatz für Nähleuchte)
0510 59 004 4	Lasermarkierung (3 Leuchten)
0510 59 003 4	Laserergänzungsleuchte
0510 59 005 4	Handtaster
0531 36 074 4	Ösenknopf-Klammer

Weitere Zusatzausstattungen können in unserem Applikationszentrum (APC) angefragt werden.
E-Mail: marketing@duerkopp-adler.com

1

5. Gestell

Für den Knopfannähautomaten 530 ist folgendes Gestell lieferbar:

MG55 40 029 4	Gestell Paket
	Tischplattengröße 600 x 1060 mm
	Gestellhöhe 1160 bis 1305 mm

6. Technische Daten

Geräusche: Lc = 78 dB (A)

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert nach DIN 45635-48-A-1-KL-2

Drehzahl: 2.700 min⁻¹

Nähgut: G1 DIN 23328 2-Lagen

6.1 Technische Daten der Unterklassen

Unterklasse:	211
Nähstichtyp:	301
Greifertyp:	oszillierender Greifer
Nadelsystem:	DPx17 (135x17)
Nadelstärke: [Nm]	80 - 110
Nadelstärke serienmäßig: [Nm]	90
Fadenstärke:	50/3 - 120/3
Stichlänge: [mm]	Nahtbildabhängig
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	2700
Klammerhub Auslieferung maximal [mm]	9 13
Nähfeldgröße max. in X-Richtung: [mm] max. in Y-Richtung:	Klammerabhängig
Anzahl der Standardriegel	50
Anzahl der speicherbaren modifizierbaren Riegel	40
Anzahl der Nähmusterfolgeprogramme	25
Anzahl Nähmuster pro Nähmusterfolgeprogramm	20
Softstart:	zu-/ abschaltbar
Nähantrieb:	DC-Motor
Bemessungsspannung:[V]	1 ~ 230V/ 50/60 Hz
Bemessungsleistung: [kW]	0,45

7. Bedienen

7.1 Nadelfaden einfädeln

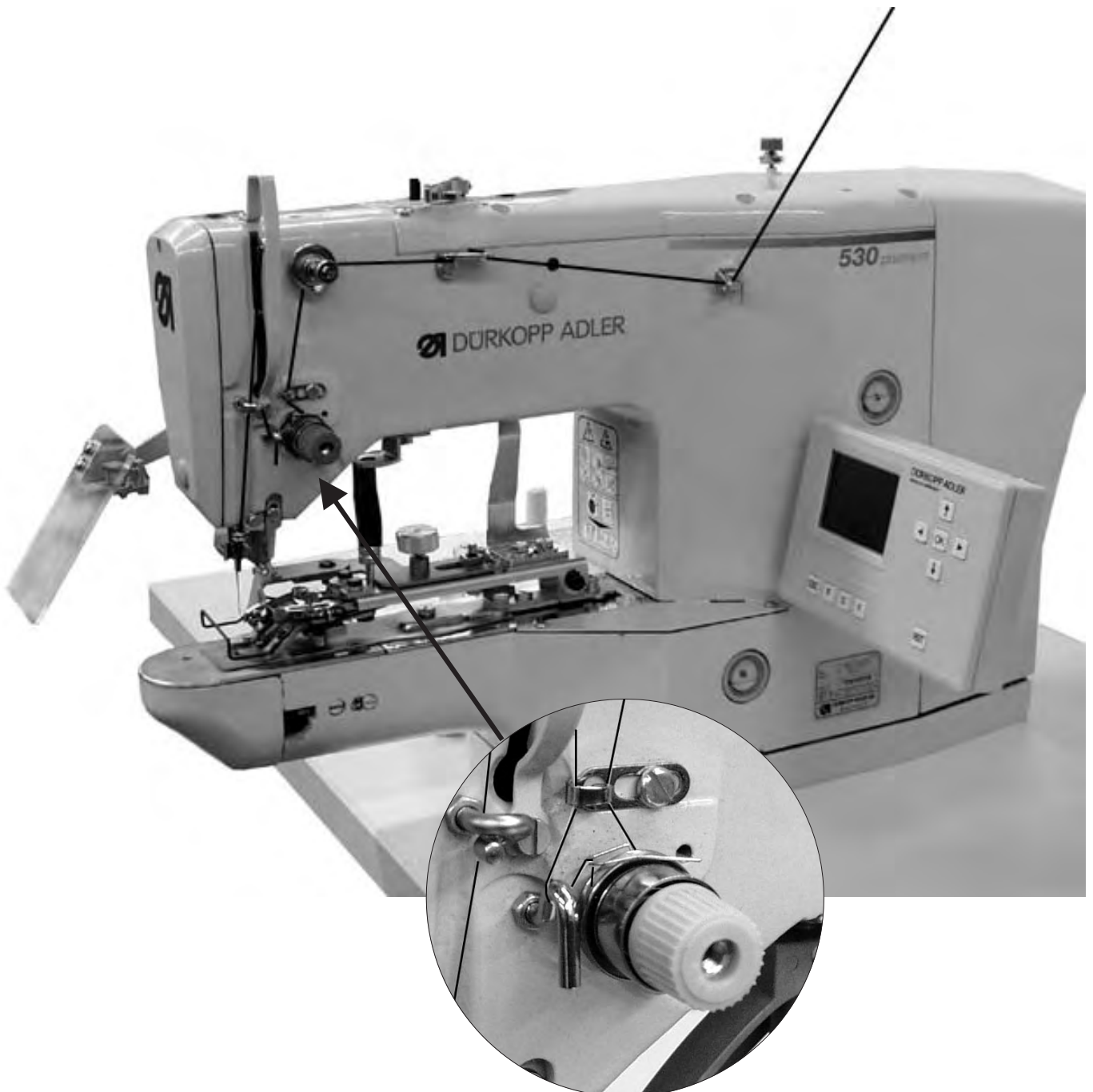


Vorsicht Verletzungsgefahr !

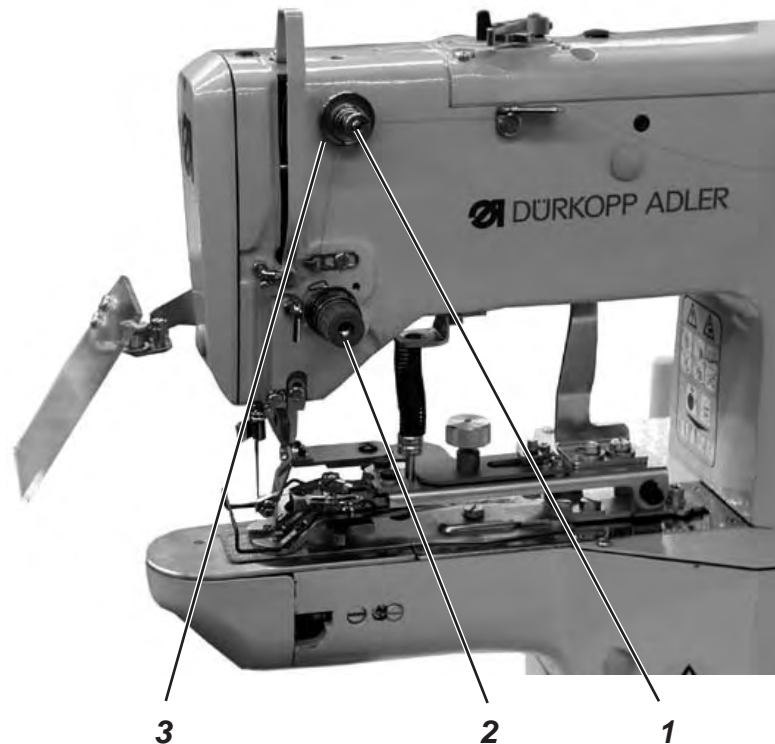
Hauptschalter ausschalten !

Nadelfaden nur bei ausgeschaltetem Knopfannähsautomat einfädeln.

- Garnrollen auf den Garnständer aufstecken und Nadel- und Greiferfaden durch den Abwickelarm führen. Der Abwickelarm muss senkrecht über den Garnrollen stehen.
- Nadelfaden wie aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich einfädeln.



7.2 Nadelfadenspannung einstellen



Vorspannung 3

Bei geöffneter Hauptspannung 2 ist eine geringe Restspannung des Nadelfadens erforderlich. Die Restspannung wird durch die Vorspannung 3 erzeugt.

Die Vorspannung 3 beeinflusst gleichzeitig die Länge des geschnittenen Nadelfadenendes (Anfangsfaden für die nächste Naht).

- Kürzerer Anfangsfaden:
Rändelmutter 1 im Uhrzeigersinn drehen.
- Längerer Anfangsfaden:
Rändelmutter 1 gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Hauptspannung 2

Die Hauptspannung 2 ist so gering wie möglich einzustellen.

Die Verschlingung der Fäden soll in der Mitte des Nähgutes liegen. Zu starke Fadenspannungen können bei dünnem Nähgut zu unerwünschtem Kräuseln und Fadenreißen führen.

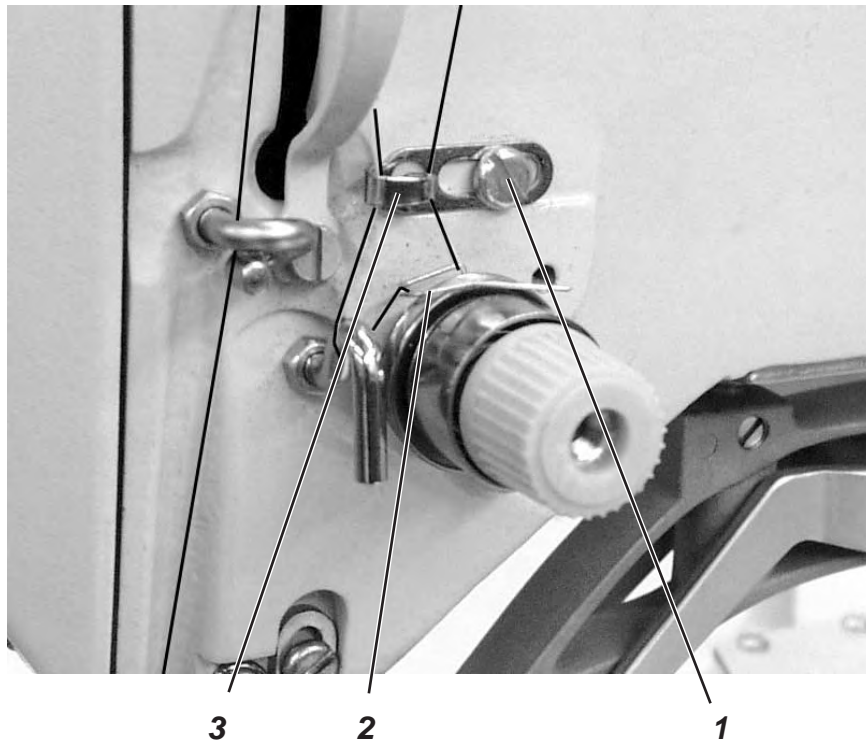
- Hauptspannung 2 so einstellen, dass ein gleichmäßiges Stichbild erreicht wird.
Spannung erhöhen = Rändelmutter im Uhrzeigersinn drehen
Spannung verringern = Rändelmutter gegen den Uhrzeigersinn drehen

7.3 Nadelfadenspannung öffnen

Automatisch

Die Nadelfadenspannung wird beim Fadenabschneiden und beim Anheben der Nähgutklemmfüße automatisch geöffnet.

7.4 Fadenregulator einstellen



1



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.

Fadenregulator nur bei ausgeschaltetem Knopfannähautomaten einstellen.

Mit dem Fadenregulator 3 wird die zur Stichbildung benötigte Nadelfadenmenge reguliert.

Nur ein genau eingestellter Fadenregulator gewährleistet ein optimales Nähergebnis.

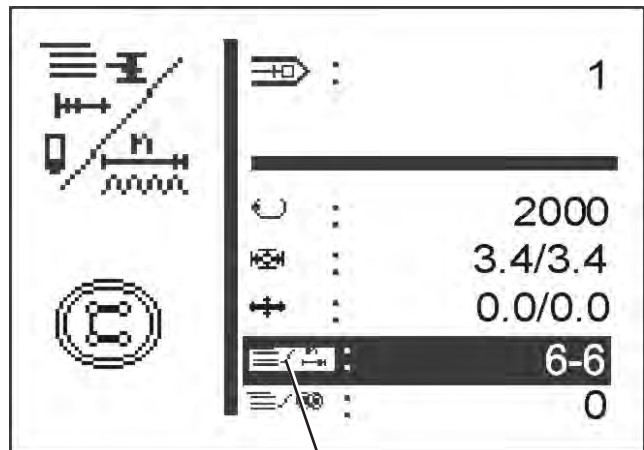
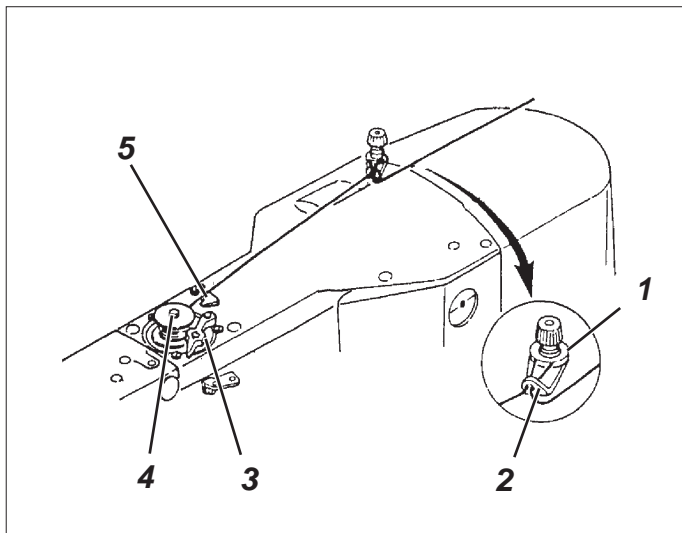
Bei richtiger Einstellung muss die Nadelfadenschlinge mit geringer Spannung über die dickste Stelle des Greifers gleiten.

- Schraube 1 lösen.
- Position des Fadenregulators 3 verändern.
Fadenregulator nach links = Nadelfadenmenge größer
Fadenregulator nach rechts = Nadelfadenmenge kleiner
- Schraube 1 festdrehen.

Einstellhinweis:

Wenn die größte Fadenmenge benötigt wird, muss die Fadenanzugsfeder 2 ca. 0,5 mm aus ihrer oberen Endstellung nach unten gezogen werden. Dies ist der Fall, wenn die Nadelfadenschlinge den maximalen Greiferdurchmesser passiert.

7.5 Greiferfaden aufspulen

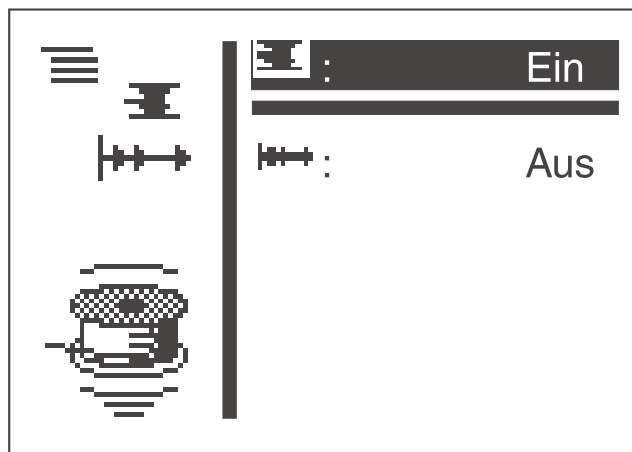


6

- Spule auf den Spuler 4 stecken.
- Faden durch die Führung 2 und um die Spannung 1 ziehen.
- Faden gegen den Uhrzeigersinn ca. 5 x um den Spulenkern wickeln.
- Spulerhebel 3 in die Spule drücken.
- Nähen
Der Spulerhebel beendet den Vorgang, sobald die Spule voll ist.
- Nach dem Aufspulen den Faden an der Fadenklemme 5 abreißen.

Hinweis !

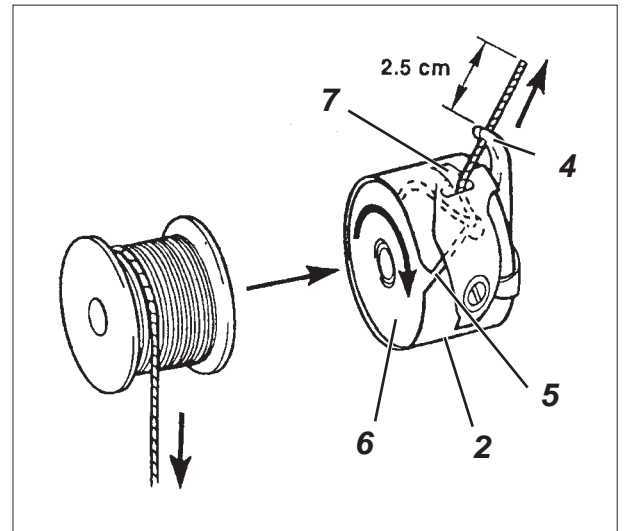
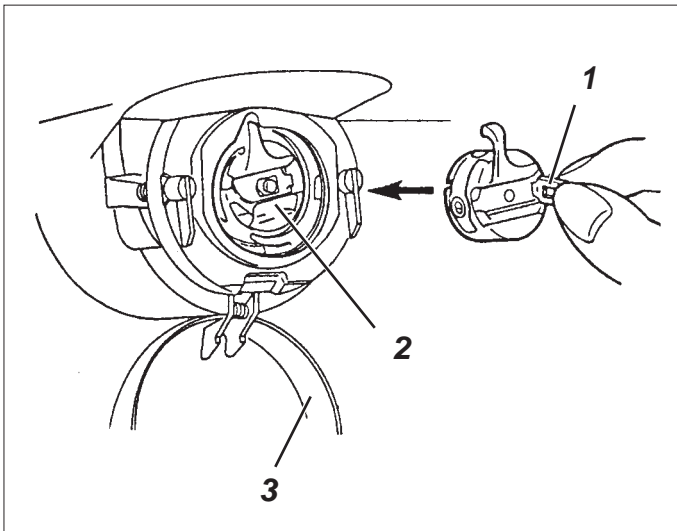
Soll der Faden ohne zu nähen aufgespult werden, so kann im Untermenü "Sonderfunktionen" 6 der Fadenspulmodus umgestellt werden.



Im eingeschalteten Fadenspulmodus kann so über das Pedal oder den Handtaster der Nähmotor unabhängig vom Nähfeldantrieb gestartet werden (hierbei am Fadenhebel Faden ausfädeln).

Einstellung siehe Kapitel 8.5.1 "Fadenspulmodus".

7.6 Greiferfadenspule wechseln



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.

Greiferfadenspule nur bei ausgeschaltetem Knopfannähsautomaten wechseln.

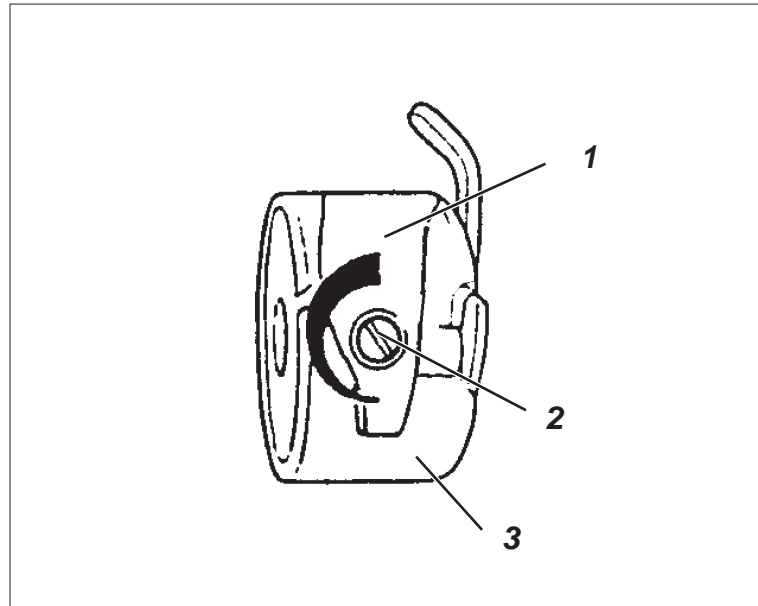
Leere Spule entnehmen

- Greiferabdeckung 3 nach unten ziehen.
- Spulenkapselklappe 1 anheben.
- Spulenkapsel 2 mit Spule 6 herausnehmen.
- Leere Spule aus der Spulenkapsel 2 herausnehmen.

Volle Spule einlegen

- Volle Spule in Spulenkapsel 2 einlegen.
- Greiferfaden durch Schlitz 5 unter Spannungsfeder 7 in die Bohrung 4 einfädeln.
- Greiferfaden ca 2,5 cm aus Spulengehäuse 2 herausziehen. Beim Abziehen des Fadens muss sich die Spule in Pfeilrichtung drehen.
- Spulenkapsel 2 wieder einsetzen.
- Spulenkapselklappe 3 schließen.

7.7 Greiferfadenspannung einstellen



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.

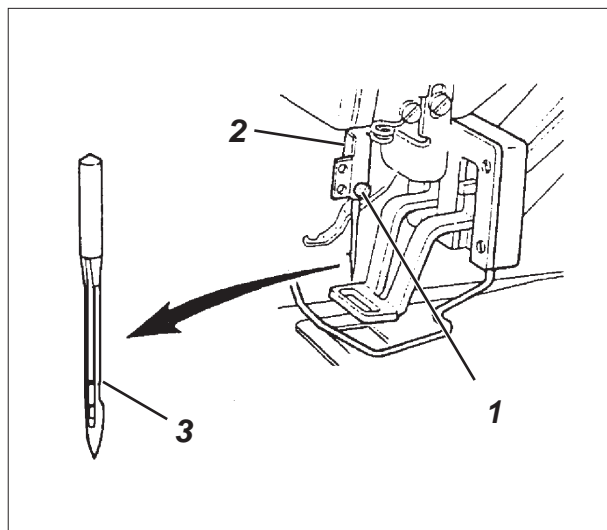
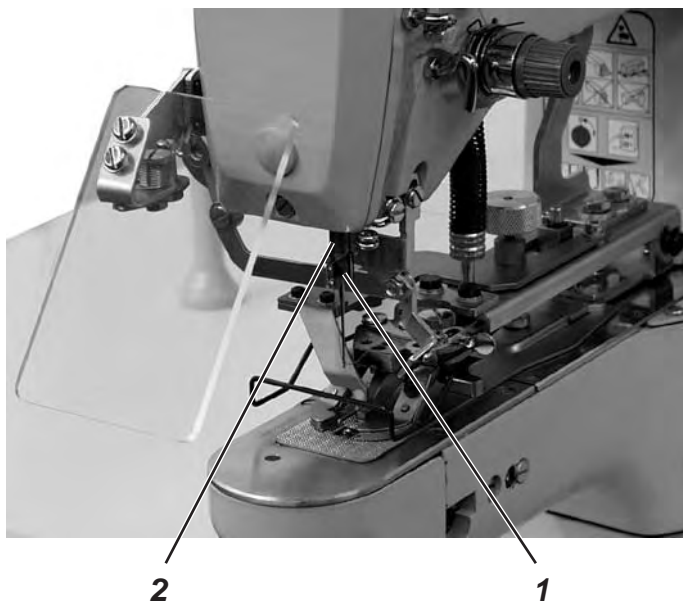
Greiferfadenspannung nur bei ausgeschaltetem Knopfannähautomaten einstellen.

Die erforderliche Greiferfadenspannung soll von Spannungsfeder 1 erzeugt werden. Die Spulenkapel 3 soll durch sein Eigengewicht langsam absinken, wenn es am eingefädelt Greiferfaden festgehalten wird.

Spannungsfeder einstellen

- Spulenkapel 3 mit der Spule herausnehmen.
- Spannungsfeder 1 an der Regulierschraube 2 verändern bis der erforderliche Spannungswert erreicht ist.
- Spulenkapel wieder einsetzen.

7.8 Nadel wechseln



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.

Nadel nur bei ausgeschaltetem Knopfannähsautomaten wechseln.

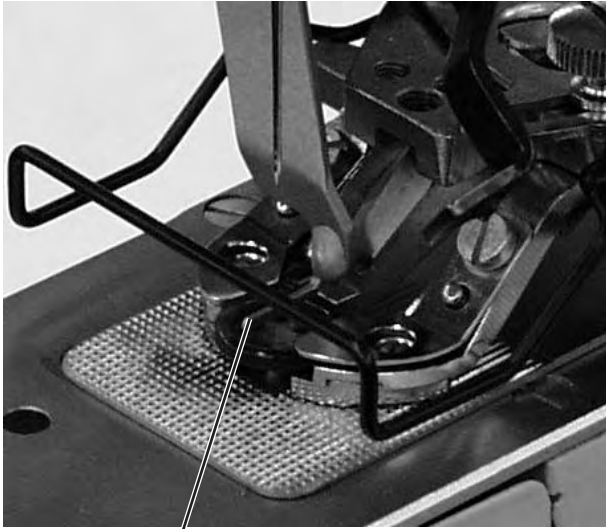
- Schraube 1 lösen.
- Neue Nadel bis zum Anschlag in die Bohrung der Nadelstange 2 einschieben.
ACHTUNG !
Die Hohlkehle 3 der Nadel muss zum Greifer zeigen.
- Schraube 1 festdrehen.



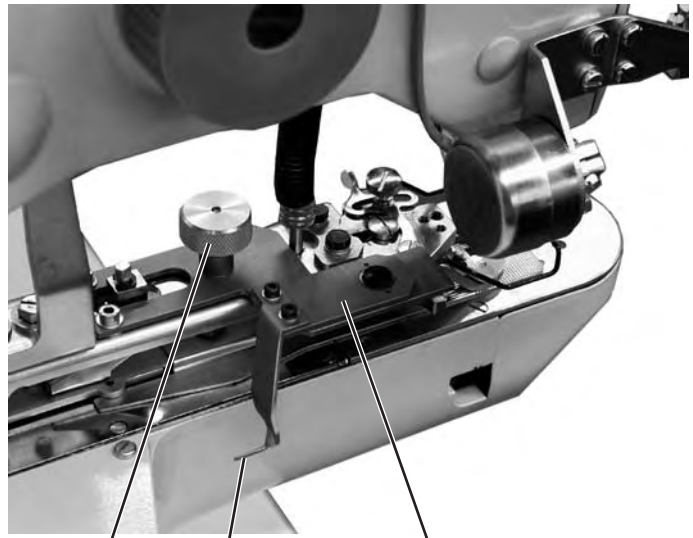
ACHTUNG !

Nach dem Wechsel auf eine andere Nadeldicke muss der Abstand des Greifers zur Nadel korrigiert werden (siehe Serviceanleitung).

7.9 Stielbildner



1



3

1

2

Die Knopfklammer des Knopfannähautomaten ist mit einem Stielbildner 1 ausgestattet.

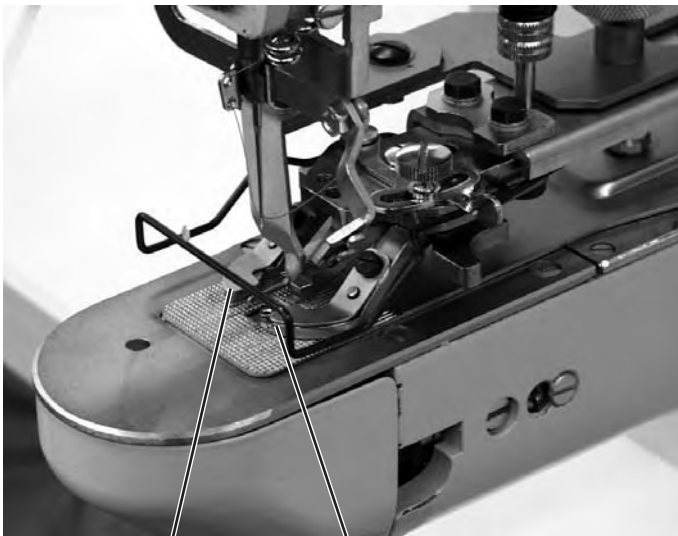
Stielbildner ein-/ausschwenken

- Schwenkhebel 2 mit Stielbildner bei gelüfteter Knopfklammer von Hand ein- oder ausschwenken.

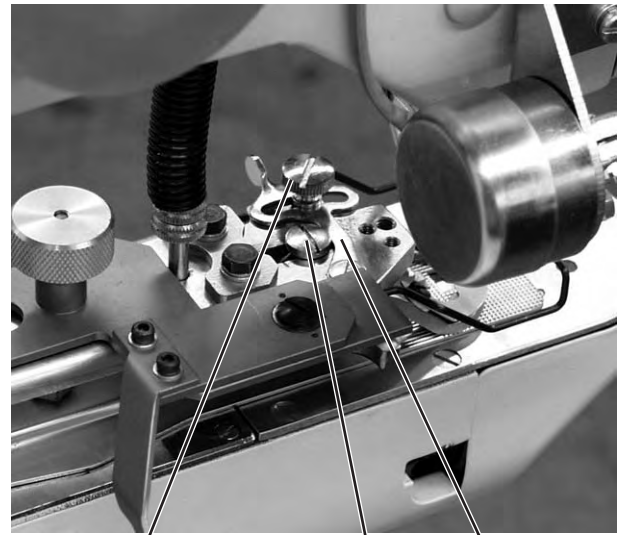
Stiellänge einstellen

- Einstellknopf 3 entsprechend verdrehen.
Rechts herum = Stiel wird kürzer
Links herum = Stiel wird länger

7.10 Greiferfüße der Knopfklammer einstellen



2 1



5 4 3



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Knopfklammer bei eingeschaltetem Knopfannäautomat nur unter größter Vorsicht einstellen.

Der Knopf soll möglichst leicht zwischen die Greiferfüße der Knopfklammer geschoben und ausgerichtet werden können.

Der Knopf muss aber sicher geklemmt sein, damit er sich beim Einlegen des Nähgutes nicht verdrehen kann.

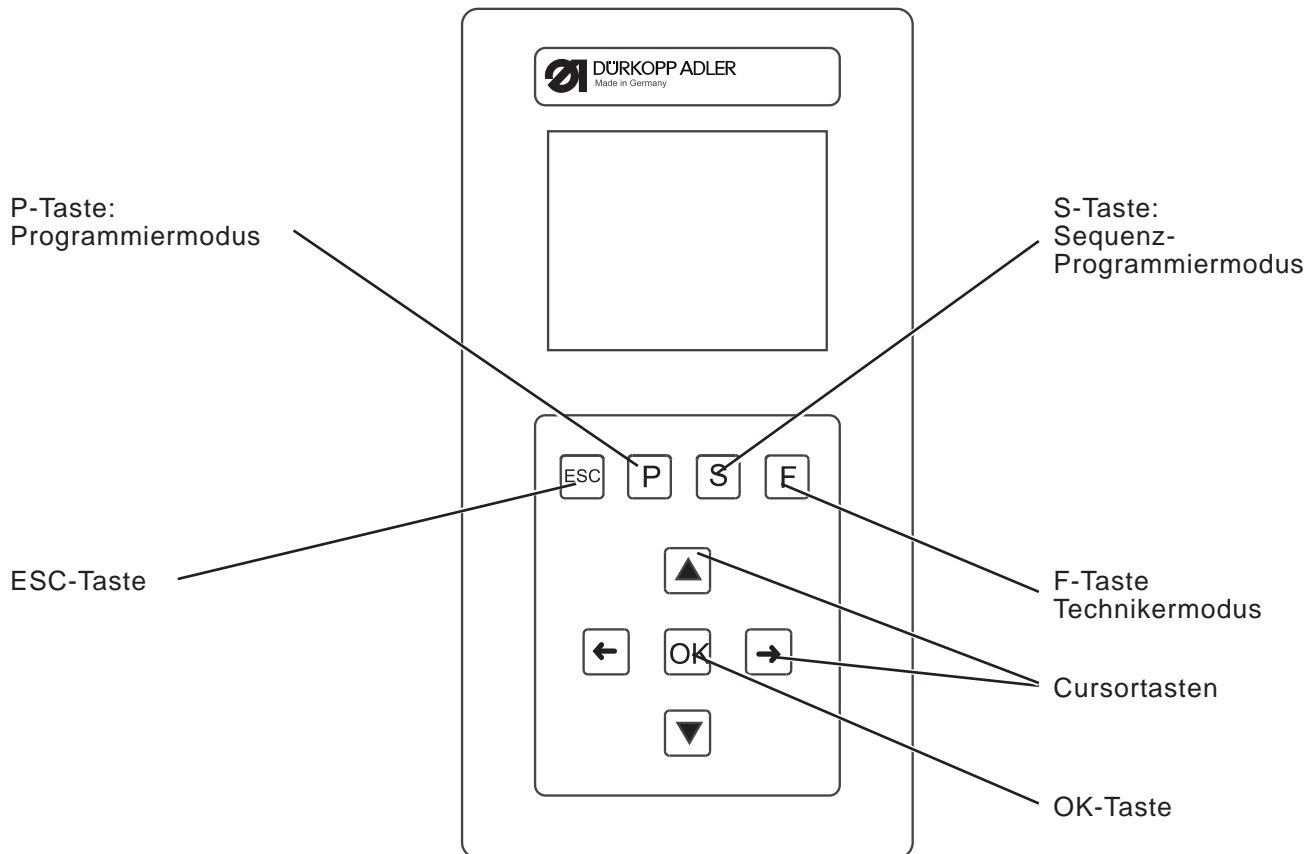
Anschlag 3 reguliert die Öffnungsweite der Greiferfüße.

- Knopfannäautomaten einschalten.
Die Knopfklammer hebt an.
- Den zu nähenden Knopf zwischen die Greiferfüße 1 und 2 stecken.
- Rändelmutter 5 lösen.
- Anschlag 3 an die Schraube 4 heran stellen.
- Rändelmutter 5 festdrehen.
- Prüfen, ob der Knopf leicht einzusetzen und auszurichten ist.


8. Bedienen der Steuerung 530










8.1 Das Bedienterminal

Für die Ein- und Ausgabe von Daten wird ein Bedienterminal mit einem LCD-Display und Funktionstasten eingesetzt.



8.1.1 Die Tasten

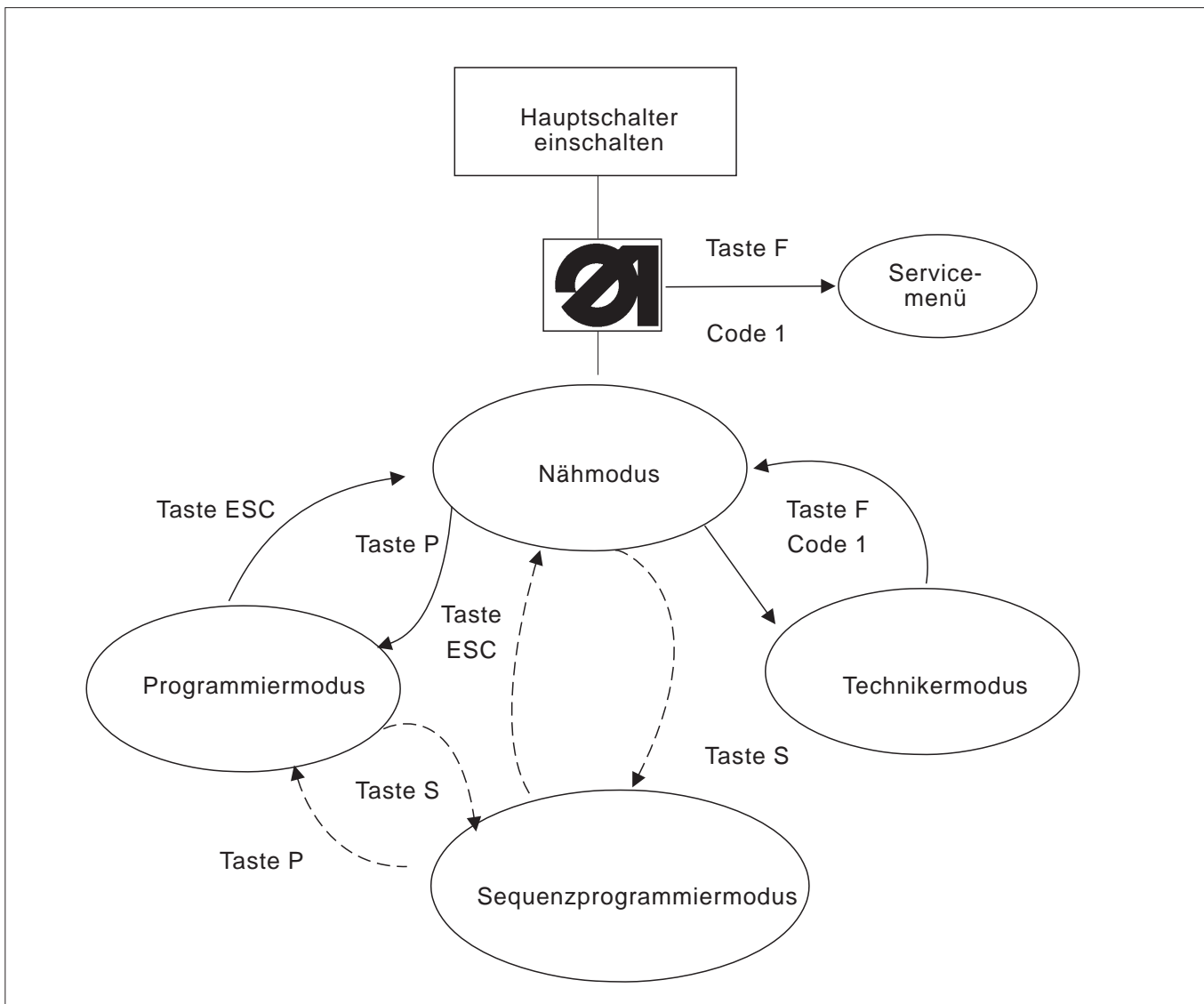
Funktionstaste	Funktion
<p>Cursortasten</p> 	<p>Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist: Mit der Taste "←" gelangt man von einem Untermenü zurück in das übergeordnete Menü.</p> <p>Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist: Zwischen den Stellen wechseln (nicht bei Auswahl der Nähmuster oder Sequenzen)</p> <p>Im Nähmodus bei Sequenzbetrieb: Zum nächsten oder vorhergehenden Nähmuster wechseln.</p>

Funktionstaste	Funktion
 	<p>Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist: Zwischen den Zeilen in den Menüs wechseln. Die jeweils ausgewählte Zeile ist invers dargestellt.</p> <p>Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist: Den Wert der jeweiligen Stelle um eins erhöhen oder verringern bzw. bei Funktionen mit mehreren Auswahlmöglichkeiten zwischen den Parametern wechseln.</p>
<p>OK-Taste</p> 	<p>Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist: Das Eingabefeld aktivieren. Der Wert kann mit den Tasten “↑ “ und “↓ “ verändert werden.</p> <p>Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist: Der eingestellte Wert wird übernommen.</p> <p>Wenn der Klammerfuß mit den Tasten OK + F abgesenkt wurde: Der Prüfablauf wird gestartet.</p>
<p>ESC-Taste</p> 	<p>Bei aktivierten Testfunktionen (Multitest / 180° Scheibe): Man gelangt zurück in das Auswahlmenü.</p> <p>Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist: Eine Eingabe wird abgebrochen. Der vorherige Wert bleibt erhalten.</p> <p>In der Techniker-, Programmierenebene Die Steuerung wechselt in den Nähmodus.</p> <p>Im Nähmodus Klammerfuß heben und Nähvorgang abrechnen.</p>
<p>P-Taste</p> 	<p>Die Steuerung wechselt vom Nähmodus in den Programmiermodus. In diesem Modus können geänderte Stichmuster unter einer neuen Programmnummer gespeichert werden.</p>
<p>S-Taste</p> 	<p>Die Steuerung wechselt vom Nähmodus oder Nähmuster-Programmiermodus in den Sequenzprogrammiermodus. In diesem Modus können neue Sequenzen erstellt bzw. vorhandene geändert werden.</p>
<p>F-Taste</p> 	<p>Die Steuerung wechselt vom Nähmodus in den Technikermodus. Dieser Modus kann nur nach Eingabe eines Codes aktiviert werden. In diesem Betriebszustand können grundlegende Maschinenparameter eingestellt, Diagnose- und Einstellprogramme aufgerufen werden.</p>
<p>OK-Taste + F-Taste</p>  	<p>Startet den Prüfmodus* für den Nähablauf. Der Klammerfuß wird gesenkt.</p>

* Prüfmodus = nicht näherndes Abfahren der Nahtkontur mit niedriger Drehzahl.

8.2 Bedienoberfläche

8.2.1 Menüstruktur



Service-menü aufrufen

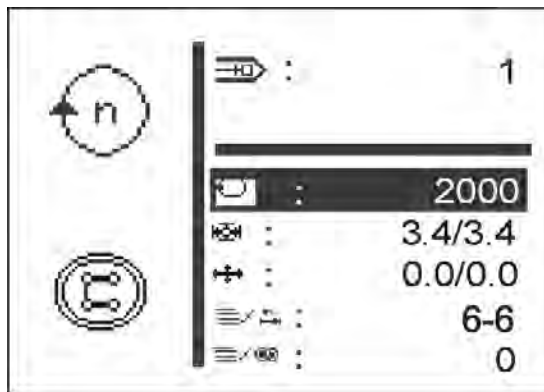
- Funktionstaste F drücken und gedrückt halten.
- Hauptschalter einschalten.
Die Steuerung wird initialisiert.
Nach kurzer Zeit erscheint das Fenster zum Eingeben des Zahlencodes.
- Zahlencode (Code 1, vgl Kapitel 8.5.4) eingeben.
Die Anzeige wechselt in das Servicemenü (siehe Kapitel 8.5.4.3)

Technikermodus aufrufen

- Hauptschalter einschalten.
Die Steuerung wird initialisiert.
Im Display erscheint das Nähmodus-Menü.
- Taste "F" drücken.
- **Code 1** (siehe Kapitel 8.5.4) eingeben.
- Taste "OK" drücken.
Die Anzeige wechselt zum Technikermodus.

8.3 Zahlen-, Parameterwerte, Alternativauswahl ändern

8.3.1 Zahlenwerte ändern



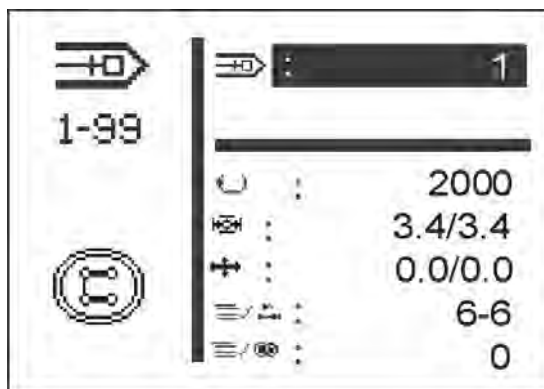
- Die gewünschte Zeile mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
 - "OK"-Taste drücken.
Der gewählte Zahlenwert wird durch einen blinkenden Cursor gekennzeichnet.
 - Mit den Tasten "←" oder "→" zwischen den Stellen wechseln.
Mit den Tasten "↑" oder "↓" den Wert der ausgewählten Stelle um eins erhöhen oder verringern.
 - "OK"-Taste drücken.
Der aktuell eingestellte Wert wird übernommen.
- oder
- "ESC"-Taste drücken.
Der ursprüngliche Wert bleibt erhalten.

Hinweis

Alle Werte lassen sich nur innerhalb der Min.- und Max.- Werte verändern.

8.3.2 Auswahl eines Parameters

Bei einigen Parametern ist eine Auswahl an nicht veränderbaren Einstellungen möglich.



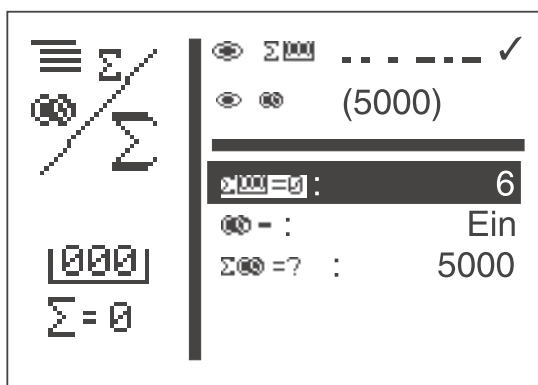
- Die gewünschte Zeile mit dem zu ändernden Parameter mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
 - "OK"-Taste drücken.
 - Mit den Tasten "↑" oder "↓" zwischen den vorgegebenen Möglichkeiten wechseln.
Beispiel:
Nähmustersnummer
 - "OK"-Taste drücken.
Der aktuell eingestellte Parameter wird übernommen.
- Oder
- "ESC"-Taste drücken.
Der ursprüngliche Parameter bleibt erhalten.

8.3.3 Alternativauswahl

Einige Menüpunkte können alternativ zueinander ausgewählt werden. Die aktuelle Auswahl wird mit einem Haken (...✓) gekennzeichnet.

Bei Auswahl einer anderen Alternative wird die Kennzeichnung der aktuellen Auswahl zurückgenommen und der neue Menüpunkt gekennzeichnet.

Alternativ auswählbare Punkte werden durch eine Trennlinie optisch zu anderen Menüpunkten abgesetzt.



8.4 Nähmuster

Für den Knopfannähautomaten 530 stehen drei verschiedene Nähmüstertypen zur Verfügung:

- Feste Standardnähmuster (Typ 1) (Siehe Kapitel 11)

Die Nähparameter Länge, Breite und Nähdrehzahl können im Nähmodus geändert, die Lasermarkierungsleuchten ein-/ausgeschaltet werden. Die Änderungen werden gespeichert. Nach Auswahl eines anderen Nähmusters gehen die Änderungen jedoch verloren.

Für diese Nähmuster stehen die Nähmuster-Nummern 1 bis 50 zur Verfügung, die nicht gelöscht oder überschrieben werden können.

- Programmierbare Nähmuster (Typ 2)

Feste Standardnähmuster können in der Programmierenebene verändert (Länge, Breite, Nähdrehzahl, Laserleuchte 1 bis 8) und unter einer neuen Programmnummer abgespeichert werden.

Für diese Nähmuster stehen die Nähmuster-Nummern 51 bis 90 zur Verfügung, die verändert und überschrieben werden können.

- Freie Nahtkonturen (Typ 3)

Für diese Nahtkonturen stehen die Nähmuster-Nummern 91 bis 99 zur Verfügung. Die Erstellung der freien Nahtkonturen wird in Kapitel 8.5.4.4 beschrieben.

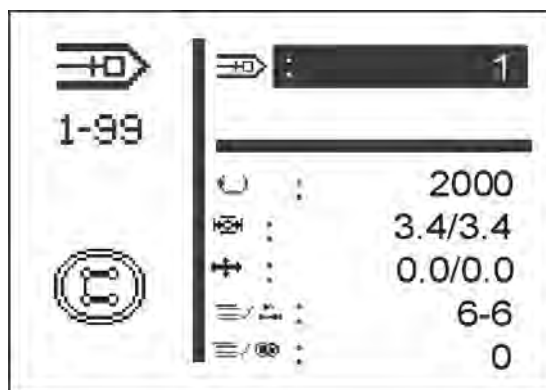
Die Nähparameter Länge, Breite und Nähdrehzahl können im Nähmodus geändert, die Lasermarkierungsleuchten ein-/ausgeschaltet werden. Die Änderungen werden gespeichert. Nach Auswahl eines anderen Nähmusters gehen die Änderungen jedoch verloren.

8.5 Haupt-Menü

8.5.1 Nähmusterbetrieb

Im Haupt-Menü sind die Parameter für die einzelnen Nähmuster angeordnet.

Über diese Parameter können die Nähmuster verändert werden.



- Hauptschalter einschalten.
Die Steuerung wird initialisiert.
Es erscheint das Haupt-Menü.
- Gewünschten Parameter mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
Das Symbol des angewählten Parameters wird invers dargestellt.
- Ausgewählten Parameter wie in Kapitel 8.3 beschrieben verändern.



Menüpunkt

Das Symbol oben links im Display beschreibt den aktuell angewählten Menüpunkt.



Knopfbild

Das Symbol unten links im Display zeigt das aktuelle Knopfmuster.



Nähmuster

Über diesen Parameter wird das zu nähende Nähmuster ausgewählt.
Auswahl: 1 .. 51 (52 bis 99 falls vorhanden)



Drehzahl

Über diesen Parameter wird die gewünschte Drehzahl eingestellt.
Eingabe: 0 bis 2700 U/min



Untermenü Knopflochabstände

Zum Einstellen des Knopflochabstands in X- und Y-Richtung in dieses Untermenü wechseln.
Anzeige: aktueller Abstand in X-/Y-Richtung



Untermenü Nähmusteroffset

Zum Verschieben des Nähmusters in X- und Y-Richtung in dieses Untermenü wechseln.
Anzeige: aktueller X-/Y-Offset



Untermenü

Hinter diesem Symbol befindet sich ein Untermenü.



Stichzahl

Über diese Menüzeile wird bei den Standardnähmustern die Überstichverteilung und bei den freien Konturen die Gesamtstichzahl angezeigt (nicht veränderbar).

Bei Anwahl der Zeile mit Taste "OK" gelangt man in das Untermenü "Sonderfunktionen".

Zählerstand

Über diese Menüzeile wird der Zählerstand für folgende Zähler angezeigt:



Tagesstückzähler

oder

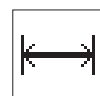
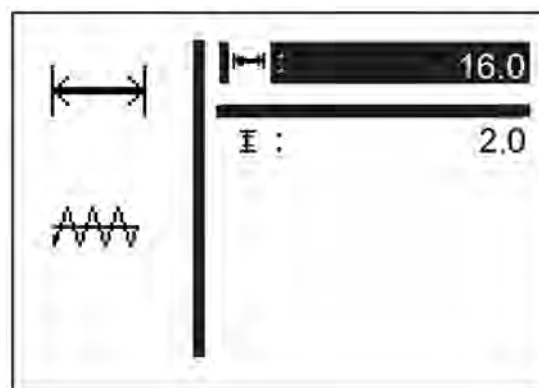


Kapazitätzähler

Bei Anwahl der Zeile mit Taste "OK" gelangt man in das Untermenü "Tagesstückzähler/ Kapazitätzähler".

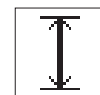
1

Untermenü Knopflochabstände



Knopflochabstand in X-Richtung

Einstellen des Knopflochabstands in X-Richtung
Eingabe: 0,1 ... 40,0 [mm]

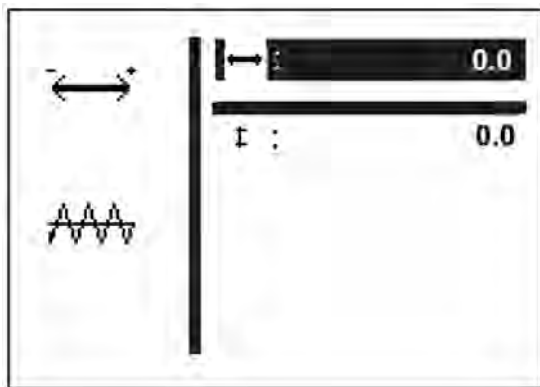


Knopflochabstand in Y-Richtung

Einstellen des Knopflochabstands in Y-Richtung
Eingabe: 0,1 ... 20,0 [mm]



Untermenü Nähmusteroffset



In diesem Untermenü kann die Position des Nähmusters in X- und Y-Richtung verändert werden. Beim Wechseln in dieses Untermenü wird der Klammerfuß abgesenkt. Wird der Wert für X- und Y-Offset geändert, verfahren die Schrittmotoren das Nähgut entsprechend mit. Beim Verlassen des Untermenüs wird der Klammerfuß wieder angehoben.



Vorsicht Verletzungsgefahr!

Beim Betreten und Verlassen dieses Untermenüs sowie beim Einstellen des Offsets nicht in den Arbeitsbereich des Klammerfußes greifen.



X-Offset

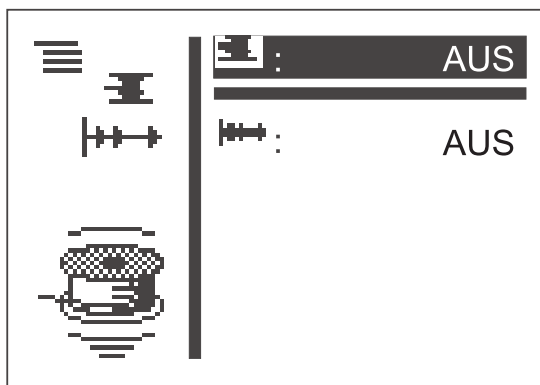
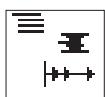
Einstellen des Nähmusteroffsets in X-Richtung.
Eingabe: -20,0 ... +20,0



Y-Offset

Einstellen des Nähmusteroffsets in Y-Richtung.
Eingabe: -10,0 ... +10,0

Untermenü Sonderfunktion und Softstartstatus



Fadenspulmodus

Der Greiferfadenspuler kann separat betrieben werden. Bei Stellung "EIN" kann über Pedal oder Taster der Nähmotor unabhängig von den Schrittmotoren gestartet werden.

Eingabe: EIN / AUS

Wickeln von Greiferfadenspulen:

Mit Pedal

- Pedal nach vorne treten (Stufe 2).
Der Nähmotor wird gestartet.
- Pedal zurück treten.
Der Nähmotor wird gestoppt.

Über Bedienfeld

- Taste "F" betätigen.
Der Nähmotor wird gestartet.
- Taste "ESC" betätigen.
Der Nähmotor wird gestoppt.

Mit Handtaster (optional)

- Taster 2 betätigen.
Der Nähmotor wird gestartet.
- Taster 1 betätigen.
Der Nähmotor wird gestoppt.



Softstart

Über diesen Parameter kann der Softstart ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Eingabe :EIN/ AUS

Untermenü Laser-Markierungsleuchten (optional)



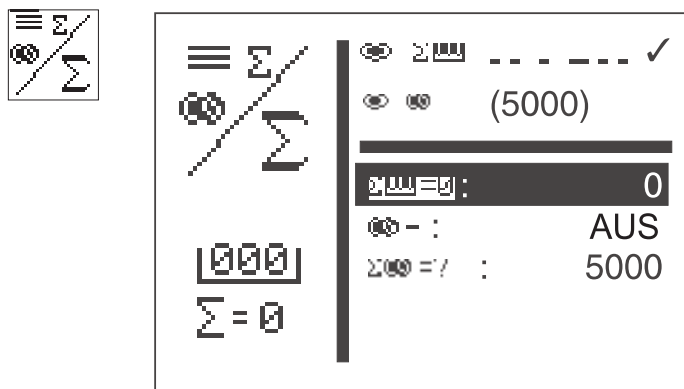
Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Option Laserleuchten im Menü Ausstattung (vgl. Kapitel) eingeschaltet ist.

Laserleuchte 1 ...3

Ein-/Ausschalten der Laser-Markierungsleuchte 1 bis 3

Eingabe: EIN/AUS

Untermenü Tagesstückzähler oder Kapazitätzähler



Alternative Anzeige von Tagesstückzähler oder Kapazitätzähler.

Beide Zähler arbeiten parallel.

Auswählbar, welcher Zähler im Haupt-Menü angezeigt wird.

- Der Tagesstückzähler zählt die Anzahl der genähten Nähmuster
Anzeige: 0 ... 65000
- Der Greiferfadenzähler arbeitet rückwärts.
Wenn der Wert "0" erreicht ist und ein Nähvorgang gestartet wird,
erscheint ein Hinweis.
Anzeige: 9999 ... 0
- "ESC"-Taste drücken.
Schaltet zurück zum Haupt-Menü.

Bei Einstellung Tagesstückzähler erscheint:



Anzeige Tagesstückzähler im Nähmodus

Eingabe: Mit Taste "OK" anwählen.



Anzeige Kapazitätzähler im Nähmodus

Eingabe: Mit Taste "OK" anwählen.



Tagesstückzähler zurücksetzen

- "OK"-Taste zweimal drücken.
Der Stückzähler wird auf "0" zurückgesetzt.



Kapazitätzähler ein/aus

Eingabe: EIN/AUS



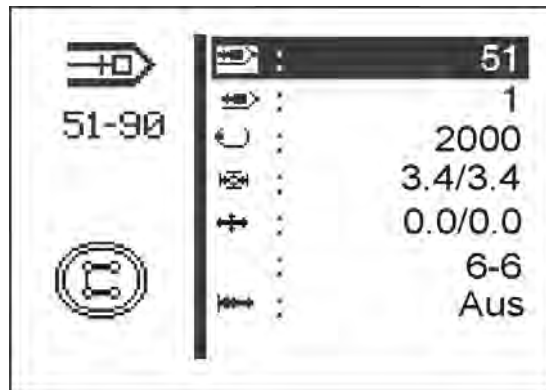
Anfangswert Kapazitätzähler

Eingabe: 0 ... 9999

8.5.2 Programmiermodus

Unter diesem Menüpunkt sind die Parameter zum Programmieren von Nähmustern angeordnet.

Mit Hilfe der Parameter werden Form, Länge, Breite, Drehzahl usw. des Nähmusters eingegeben.



- Hauptschalter einschalten.
Die Steuerung wird initialisiert.
Es erscheint das Haupt-Menü.
- Bei angezeigtem Haupt-Menü Funktionstaste "P" drücken.
Die Anzeige wechselt zum Menü des Programmiermodus.
- Gewünschten Parameter mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
Das Symbol des angewählten Parameters wird invers dargestellt.
- Ausgewählten Parameter wie in Kapitel 8.3 beschrieben verändern.



Nähmuster-Nummer

Über diesen Parameter wird die Nähmusternummer angewählt, das erstellt oder verändert werden soll.

Bei Erstellung eines neuen Programms wird ein Stern (*) vor der Nummer angezeigt.

Eingabe: 51 ... 90

- Gewünschtes Nähmusterprogramm mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
- "OK"-Taste drücken.
Das Programm wird aktiviert.



Basis-Nähmuster

Über diesen Parameter kann ein Standardnähmuster ausgewählt werden, auf dessen Basis das neue Nähmuster erstellt werden soll.

Eingabe: 1 ... 50 oder
91 ... 99 falls vorhanden



Nähdrehzahl

Über diesen Parameter kann die gewünschte Nähdrehzahl eingestellt werden.

Eingabe: 0 ... 2700 [U/min]



Untermenü Knopflochabstände

Zum Einstellen der Knopflochabstände in X- und Y-Richtung in dieses Untermenü wechseln (siehe Seite 25).

Anzeige: aktueller Knopflochabstand X/Y



Untermenü Nähmusteroffset

Zum Verschieben des Nähmuster in X- und Y-Richtung in dieses Untermenü wechseln.

Anzeige: aktueller X-Offset/Y-Offset



Stichverteilung/Stichzahl

Anzeige der Überstichverteilung (bei Standardnähmuster) oder Gesamtstichzahl (bei freien Konturen).



Softstart

Über diesen Parameter kann der Softstart ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Eingabe: EIN/AUS



Untermenü Laser-Markierungsleuchten (optional)

Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Option Laserleuchten im Menü Ausstattung eingeschaltet ist.

Laserleuchte 1 ...3

Ein-/Ausschalten der Laser-Markierungsleuchte 1 bis 3

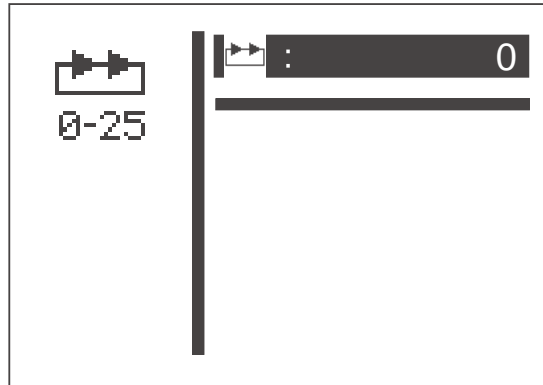
Eingabe:EIN/AUS

8.5.3 Nähmusterfolge (Sequenzen)

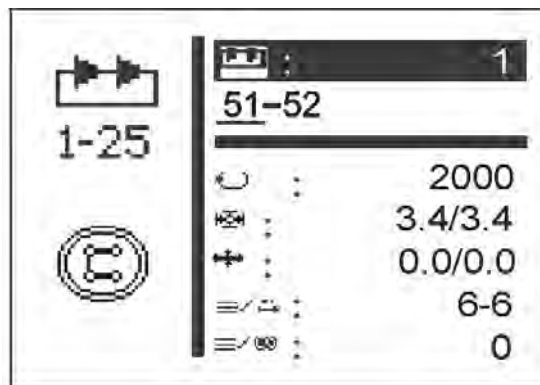
8.5.3.1 Nähmusterfolgebetrieb (Sequenzbetrieb) ein-/ ausschalten

Wechsel vom Nähmusterbetrieb in den Nähmusterfolgebetrieb

- Bei angezeigtem Hauptmenü Funktionstaste „S“ drücken, um in den Sequenzprogrammiermodus zu gelangen.



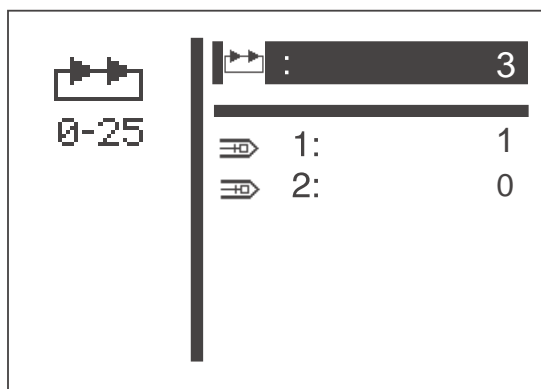
- Mit Taste „OK“ das Editieren der Sequenznummer starten
- Mit Taste „↑“ eine beliebige Sequenz auswählen (1-25)
- Mit Taste „OK“ die Auswahl bestätigen..
Der Nähmusterfolgebetrieb ist eingeschaltet.
- Taste „ESC“ oder Taste „←“ betätigen.
Es erscheint das Haupt-Menü für den Nähmusterfolgebetrieb.



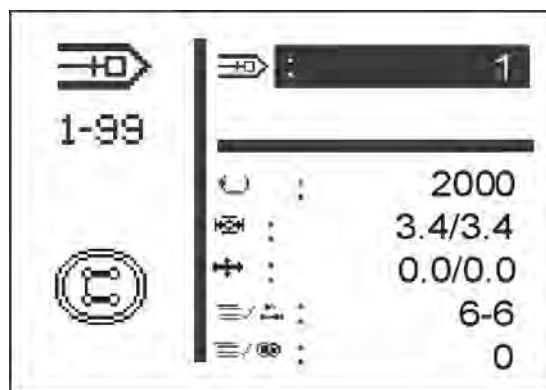
Die Menüpunkte Sequenznummer und Sequenz im Hauptmenü werden am Ende dieses Abschnitts beschrieben.

Wechsel vom Nähmusterfolgebetrieb in den Nähmusterbetrieb

- Bei angezeigtem Hauptmenü Funktionstaste „S“ drücken, um in den Sequenzprogrammiermodus zu gelangen.



- Mit Taste „OK“ das Editieren der Sequenznummer starten
- Mit Taste "↓" Sequenznummer 0 auswählen
- Mit Taste „OK“ die Auswahl bestätigen..
Der Nähmusterfolgebetrieb ist ausgeschaltet.
- Taste „ESC“ oder Taste "←" betätigen.
Es erscheint das Haupt-Menü für den Nähmusterbetrieb.



Menüpunkte im Hauptmenü bei Nähmusterfolgebetrieb



Sequenz

Auswahl der Nähmusterfolge.

Eingabe: 1 (2 ... 25, falls vorhanden)

51 52

Sequenzfolge

Anzeige der Sequenzfolge.

Die aktuelle Nähmusternummer wird mit einem Balken gekennzeichnet (unterstrichen).

Bei mehr als fünf Nummern wird die Anzeige gescrollt.

– Weitere Nähmuster rechts:

2 15 12 9 18 ..

Weitere Nähmuster links:

.. 34 2 5 12 24

Weitere Nähmuster links und rechts:

.. 52 25 12 39 ..

.. 34 2 5 12 24

Automatikbetrieb

Nach dem Nähen eines Nähmusters wechselt die Steuerung automatisch zur nächsten Nähmusterform.

Nach dem Nähen des letzten Nähmusters wechselt die Steuerung wieder zum ersten Nähmuster innerhalb der Folge.

Das aktuelle Nähmuster wird durch einen Balken unterhalb der Zahl gekennzeichnet.

Die Form des angewählten Nähmusters wird in der linken Displayhälfte angezeigt.

Manueller Betrieb

Die Steuerung wechselt nicht automatisch zwischen den Nähmustern.

- Mit den Tasten “←” oder “→” das nächste Nähmuster anwählen. Die Form des angewählten Nähmusters wird in der linken Displayhälfte angezeigt.

Wechsel zwischen Automatik und manuellem Betrieb

- Mit den Tasten “↑” oder “↓” die zweite Menüzeile anwählen (Sequenzen).
- Taste “OK” drücken.
- Mit den Tasten “↑” oder “↓” die Betriebsart wählen. Bei Automatik-Betrieb werden zwischen den Nähmustern Pfeile angezeigt.

2 → 15 → 6 → 7 →

Automatik-Betrieb

2 - 15 - 6 - 7 -

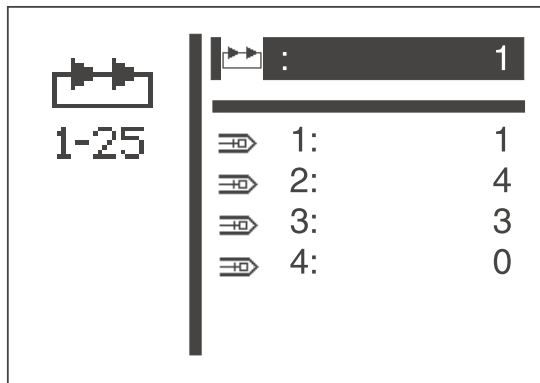
manueller Betrieb

8.5.3.2 Sequenz-Programmiermodus

In diesem Menüpunkt werden einzelne Nähmuster zu abrufbaren Nähmusterfolgen zusammengestellt.

Es stehen insgesamt 25 unabhängige Nähmusterfolgen zur Verfügung. Jede Nähmusterfolge kann in beliebiger Reihenfolge aus 20 Nähmustern zusammengestellt werden.

In diesem Menü kann auch der Nähmusterfolgebetrieb eingeschaltet werden.



- Hauptschalter einschalten.
Die Steuerung wird initialisiert.
Es erscheint das Haupt-Menü.
- Bei angezeigtem Haupt-Menü Funktionstaste "S" drücken.
Die Anzeige wechselt zum Menü des Sequenz-Programmiermodus.
- Gewünschten Menüpunkt mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
Die Menüzeile wird invers dargestellt.
- "ESC"-Taste oder Taste "←" drücken.
Schaltet zurück zum Haupt-Menü.



Sequenznummer/ Nähmusterfolgebetrieb

Auswahl der zu erstellenden oder zu ändernden Sequenz.
Bei Erstellung eines neuen Programms wird ein Stern (*) vor der Nummer angezeigt.

Eingabe: 0 ... 25

- Gewünschte Sequenznummer mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
Soll der Nähmusterfolgebetrieb ausgeschaltet werden, Sequenz-Nr 0 anwählen.
Die Sequenznummer wird invers dargestellt.
- "OK"-Taste drücken.
Das Programm wird aktiviert.



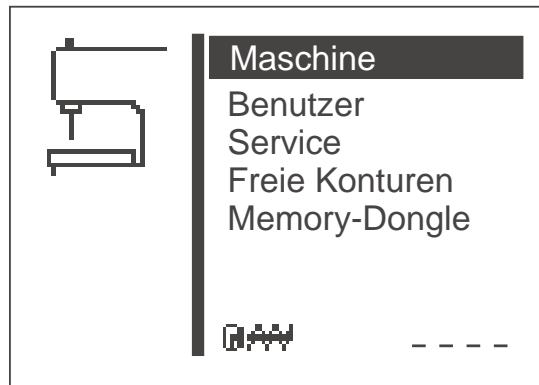
Nähmuster-Nummer (1 .. 20)

Über diesen Menüpunkt wird die Nähmusterzahl angewählt, die in die aktuelle Sequenz aufgenommen werden soll.

Eingabe: 1 ... 51 (52 - 99 falls vorhanden)

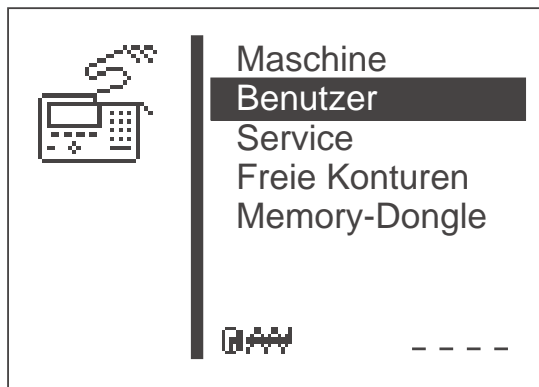
Im Technikermodus sind folgende Menüs enthalten:

Maschinenkonfigurationen



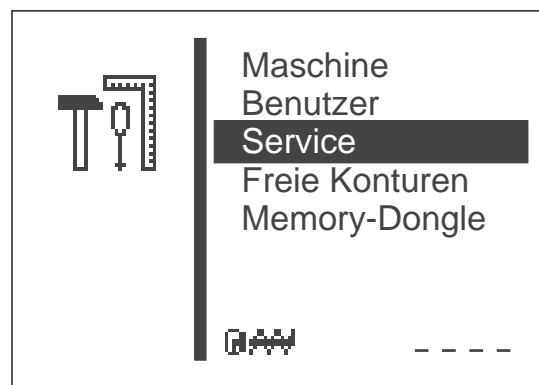
In diesem Menü werden maschinenspezifische Einstellungen vorgenommen.

Benutzerkonfigurationen



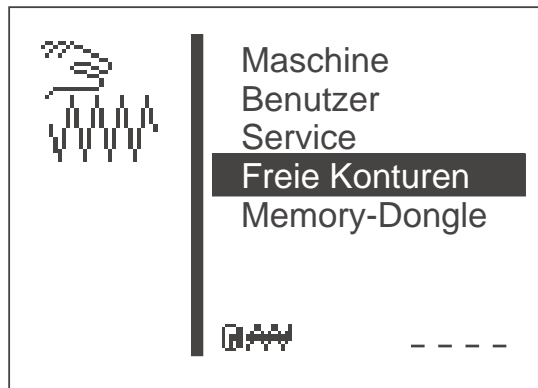
In diesem Menü werden bedienungsspezifische Einstellungen vorgenommen.

Servicefunktionen



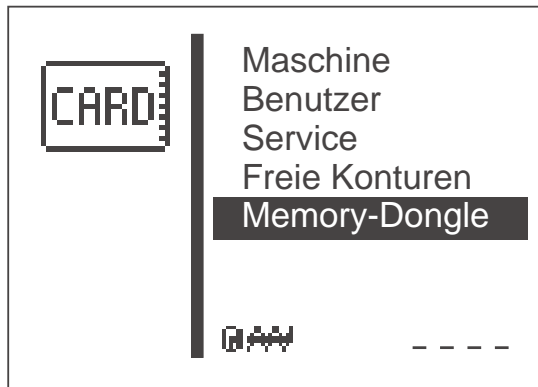
Servicefunktionen ermöglichen eine schnelle Überprüfung aller Hardwarekomponenten.

Freie Konturen



Mit dem Knopfannähautomaten 530 können bis zu neun frei definierte Nahtkonturen erstellt und genäht werden. Die Eingabe der Koordinaten erfolgt direkt am Bedienfeld.

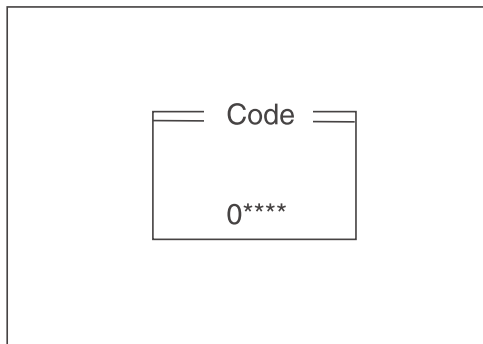
Memory-Dongle



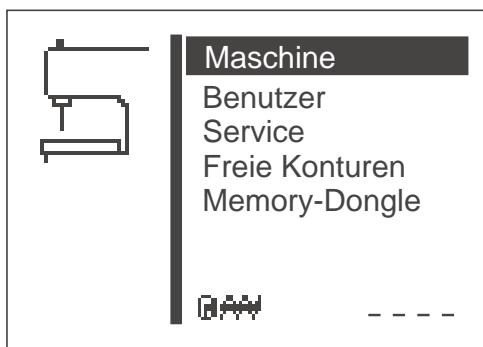
Mit der Memory-Dongle-Unterstützung können Daten von der Maschine auf den Dongle übertragen oder von dort auf die Maschine geladen werden.

Technikermodus aufrufen

- Hauptschalter einschalten.
Die Steuerung wird initialisiert.
Es erscheint das Haupt-Menü.
- Bei angezeigtem Haupt-Menü Funktionstaste "F" drücken.
Es erscheint das Menü für die Code-Abfrage.



- Codenummer "25483" (Code 1) eingeben.
Nach Eingabe der richtigen Codenummer wechselt die Anzeige zum Menü "Technikermodus".
- Mit Taste "OK" bestätigen.
Es erscheint das folgende Menü:



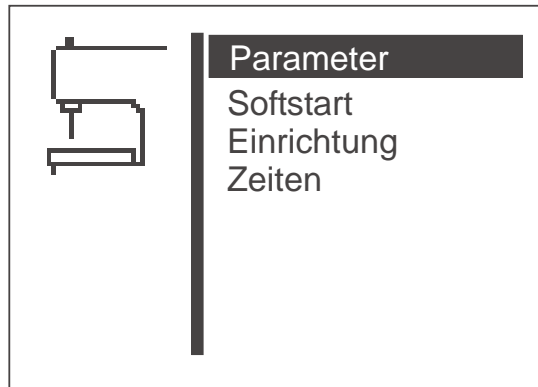
- Gewünschtes Untermenü mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
- Mit der "OK"-Taste in das angewählte Untermenü schalten.



Zykluszeit

Anzeige der Zykluszeit des zuletzt genähten Nähmusters.
(Zeit vom Nähstart bis zum Nähende)

8.5.4.1 Maschinenkonfiguration



Parameter

In diesem Untermenü können verschiedene Maschinenparameter eingestellt werden.



Softstart

In diesem Untermenü können die Drehzahlen für die Softstartrampe eingestellt werden.



Einrichtung

In diesem Untermenü können Einstellungen für die Näheinrichtung und optionale Einheiten vorgenommen werden.



Zeiten

In diesem Untermenü können verschiedene Zeiten eingestellt werden.



Maschinenzyklen

Es wird die Gesamtanzahl der genähten Zyklen angezeigt.



Maschinenparameter

	Absch.dz.: 250
	Max.Dz. : 2700
	Stoppos.: 0
	Einlegepos : A
	Referenz.: 1

- Gewünschten Parameter mit den Tasten “↑” oder “↓” anwählen. Das Symbol des angewählten Parameters/ Untermenüs wird invers dargestellt.
- Ausgewählten Parameter mit der “OK”-Taste starten oder ins Untermenü wechseln.

1



Abschneiddrehzahl

Eingabe der Nähmotordrehzahl in den letzten drei Stichen.
Eingabe: 200 ... 300 [U/min]



Maximale Nähdrehzahl

Eingabe der maximal einstellbaren Nähdrehzahl
Eingabe: 200 ... 2700 [U/min]



Stopposition

Mit der Stopposition kann die Positionierung des Nähmotors/ Nadelstange verändert werden.

Eingabe: 0 = Fadenhebel steht im oberen Totpunkt
(Nadelstange steht tiefer)
-15 = Fadenhebel steht 15° vor dem oberen
Totpunkt
(Nadelstange steht höher)



Einlegeposition

Auswahl der Einlegeposition für das Nähgut.

Eingabe:

A = Nahtanfangspunkt

B = Maschinennullpunkt

2-8 = Verschiebung des Einlegepunktes nach vorne
(in Millimetern), zum Öffnen des Knopf-Andruck-Hebels
bei der Ösenknopf-Klammer

Hinweis

Je nach Einlegeposition ergeben sich folgende Vor-/ Nachteile:

Anlegepunkt A = geringere Zykluszeit

Anlegepunkt B = einfacheres Einlegen bei größeren
Nähmustern, längere Zykluszeit



Referenzieren

Das Verhalten für das Referenzieren der Schrittmotoren nach em Nähvorgang kann über diesen Menüpunkt konfiguriert werden.

Eingabe: 0 = kein Referenzieren

1 = jedes mal Referenzieren

2 – 10 = nach jedem 2.bis 10. Nähvorgang



Softstart

In diesem Untermenü können Drehzahleinstellungen für den Softstart vorgenommen werden.

	1. Stich: 600
	2. Stich: 1500
	3. Stich: 2700
	4. Stich: 2700
	5. Stich: 2700

Drehzahl 1. Stich

Eingabe der Drehzahl im erstem Stich.

Eingabe: 400 ... 900 [U/min]

Drehzahl 2. Stich

Eingabe der Drehzahl im zweiten Stich.

Eingabe: 400 ... 2700 [U/min]

Drehzahl 3. Stich

Eingabe der Drehzahl im dritten Stich.

Eingabe: 400 ... 2700 [U/min]

Drehzahl 4. Stich

Eingabe der Drehzahl im vierten Stich.

Eingabe: 400 ... 2700 [U/min]

Drehzahl 5. Stich

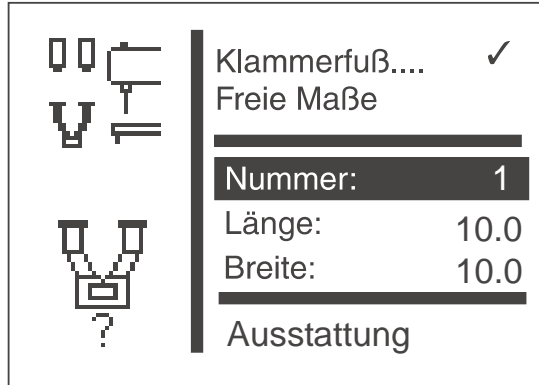
Eingabe der Drehzahl im fünften Stich.

Eingabe: 400 ... 2700 [U/min]



Einrichtung

In diesem Untermenü können Einstellungen für die Näheinrichtung vorgenommen werden.



Hinweis

Die Eingabe der Klammerfuß-Nummer dient zur automatischen Überprüfung, ob das aktuell zu nähende Nähmuster innerhalb der Stoffauflageblechöffnung liegt.

Wenn es keine vorgegebenen Klammerfüße gibt, können auch freie Maße definiert werden.

1



Klammerfuß

Auswahl eines festen Klammerfußes als Einrichtung.

Eingabe: Alternativ



Freie Maße

Auswahl eines Klammerfußes mit freien Nähfeldmaßen.

Eingabe: Alternativ



Nummer

Auswahl einer DA-Klammerfußnummer.

Eingabe: 1

Klammerfußnummer	Stoffauflagenblech- öffnung Maße X x Y (mm)	Beschreibung
1	10 x 10	Knopfklammer



Aufgrund der technischen Gegebenheiten und eines Sicherheitsabstands ist das Nähfeld kleiner als die Stoffauflageöffnung.



Länge

Eingabe einer frei wählbaren Nähfeldlänge.
Eingabe nur möglich, wenn "freies Klammermaß"
angewählt wurde. Sonst wird die Länge/ Breite der
gewählten Klammer angezeigt (nicht veränderbar).

Eingabe: 0,5 ... 20,0



Breite

Eingabe einer frei wählbaren Nähfeldbreite.
Eingabe nur möglich, wenn "freies Klammermaß"
angewählt wurde. Sonst wird die Länge/ Breite der
gewählten Klammer angezeigt (nicht veränderbar).

Eingabe: 0,5 ... 40,0

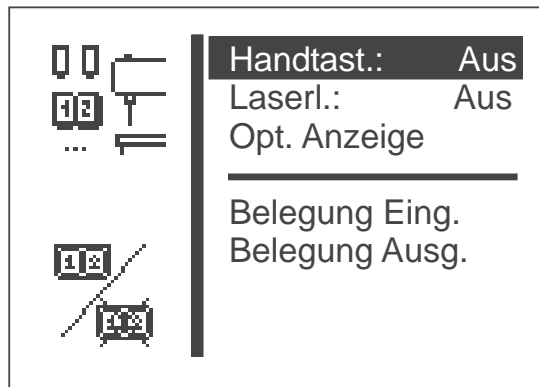


Ausstattung

Über dieses Untermenü können die optionalen Einheiten
freigeschaltet werden.



Untermenü Ausstattung



Hand taster

Freischaltung optionaler Handtaster. Bei eingeschalteter Option erscheint im Menü „Benutzerkonfiguration“ ein Menüpunkt zum Auswählen des Bedienmodus.

Eingabe: EIN/AUS



Laserleuchten

Freischaltung der optionalen 3 Laserleuchten.

Eingabe: EIN/AUS



Optische Anzeige

Über dieses Untermenü kann eine Signalisierung von Fehler-/Ereignismeldungen an der Meldung „Greiferfadenzähler ist null“ über zwei 24V-Ausgänge konfiguriert und freigeschaltet werden.



Optische Anzeige

Freischaltung der Signalisierung. Zuvor müssen Ausgang 1 und 2 konfiguriert sein, sonst ist dieser Menüpunkt nicht anwählbar.

Eingabe: EIN/AUS



Ausgang 1

Auswahl des Ausgangs für Fehler-/Ereignismeldungen.

Eingabe: 1 ...8 (falls 24V-Ausgänge frei)



Ausgang 2

Auswahl des Ausgangs für Meldung „Greiferfadenzähler ist null“.

Eingabe: 1 ...8 (falls 24V-Ausgänge frei)



Belegung der Eingänge

Dieser Menüpunkt bietet eine Übersicht über die Belegung der Eingänge mit (optionalen) Einheiten.



Belegung der 24V-Ausgänge

Dieser Menüpunkt bietet eine Übersicht über die Belegung der 24V-Ausgänge mit optionalen Einheiten.



Untermenü Zeiten

	t1:	250
	t2:	40
	t3:	50
	t4:	100



Wartezeit zwischen Pedal Stufe 1 (Klammerfuß absenken) und Nähstart (t1)

Zeit nur relevant bei Schnellstart über Pedal oder Handtaster(optional).

Eingabe: 50 ...300 ms

Vorgabewert: 150 ms



Einschaltzeit für Fadenwischermagnet (t2)

Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Option „elektrischer Fadenwischer“ im Menü „Ausstattung“ eingeschaltet ist.

Eingabe: 30 ...100 ms

Vorgabewert: 40 ms



Zeit Fadenwischermagnet aus – Klammerfußmagnet ein (t3)

Wartezeit zwischen dem Ausschalten des Fadenwischermagneten und dem Einschalten des Klammerfußmagneten.

Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Option „elektrischer Fadenwischer“ im Menü „Ausstattung“ eingeschaltet ist.

Eingabe: 0 ...300 ms

Vorgabewert: 50 ms



Wartezeit Klammerfußmagnet ein - Referenzfahrt (t4)

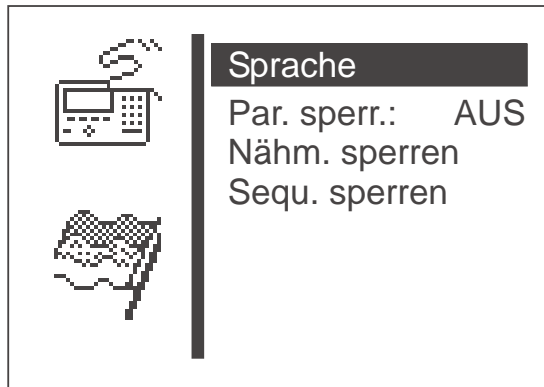
Wartezeit zwischen dem Einschalten des Klammerfußmagneten und dem Referenzieren der Schrittmotoren.

Eingabe: 0 ...300 ms

Vorgabewert: 70 ms

8.5.4.2 Benutzerkonfiguration

In diesem Menü werden bedienungsspezifische Einstellungen vorgenommen.



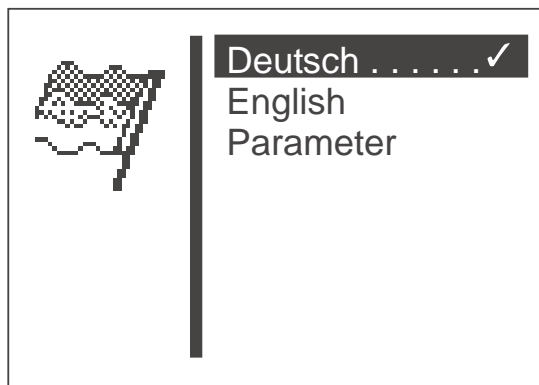
- Gewünschten Parameter/ Untermenü mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
Der angewählte Parameters/ Untermenü wird invers dargestellt.
- Ausgewählten Parameter mit der "OK"-Taste starten oder in das Untermenü wechseln.

1



Sprache

In diesem Untermenü kann die Sprache ausgewählt werden.



Deutsch

Auswahl der Sprache Deutsch für die Technikerebene.

Englisch

Auswahl der Sprache Englisch für die Technikerebene.

Parameter

Auswahl der Nummerierung der Menüpunkte für die Technikerebene (siehe Kapitel 13).



Bedienmodus Handtaster (optional)

Auswahl des Handtaster-Modus.

Dieser Menüpunkt ist nur verfügbar, wenn im Menü Ausstattung die Option "Handtaster" eingeschaltet ist.

Eingabe: A = Schnellstart

B = Normal

Im Handtastermodus "NORMAL" haben die Taster folgende Funktionen:

Taster 1: Heben und Senken des Klammerfußes.

Unterbrechung des Nähvorgangs.

Abbruch des Nähvorgangs in Unterbrechung

Taster 2: Nähstart, wenn Klammerfuß abgesenkt.

Unterbrechung des Nähvorgangs.

Fortsetzen des Nähvorgangs bei Unterbrechung.

Im Handtastermodus "SCHNELLSTART" haben die Taster folgende Funktionen:

Taster 1: Heben und Senken des Klammerfußes.

Unterbrechung des Nähvorgangs.

Abbruch des Nähvorgangs in Unterbrechung

Taster 2: Nähstart.

Wenn Klammerfuß **nicht** abgesenkt ist, wird er abgesenkt.

Unterbrechung des Nähvorgangs.

Fortsetzen des Nähvorgangs bei Unterbrechung.



Parametersperrung

Ein-/ Ausschalten der Zulässigkeit von Parameteränderungen im Näh- und Programmiermodus.

Eingabe: EIN / AUS

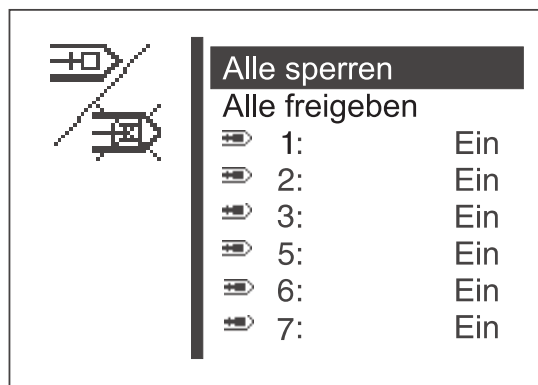
Hinweis

Ist die Parametersperrung eingeschaltet, so ist im Näh- und Programmiermodus keine Parameteränderung mehr möglich.



Nähmuster sperren

In diesem Untermenü können einzelne Nähmuster zur Auswahl im Nähmodus freigegeben oder gesperrt werden.



Generell gelten folgende Einschränkungen:

1. Nähmusterbetrieb

- Das im Nähmodus aktuell ausgewählte Nähmuster kann nicht gesperrt werden.
- Gesperrte Nähmuster können im Nähmodus nicht aus der Auswahlliste ausgewählt werden.
Gesperrte Nähmuster sind mit "#" gekennzeichnet.

2. Nähmusterfolgebetrieb

- Ein gesperrtes Nähmuster kann in einer Sequenz angewählt werden. Bei Start des Nähablaufs (Senken des Klammerfußes) erscheint dann jedoch eine Fehlermeldung. Der Nähablauf kann nicht gestartet werden.
- Das zuletzt im Nähmusterbetrieb ausgewählte Nähmuster kann nicht gesperrt werden.

Alle sperren

Es werden alle Nähmuster gesperrt mit den oben genannten Einschränkungen.

Der Zustand der angezeigten Nähmusternummern wechselt auf "AUS".

Alle freigeben

Es werden alle Nähmuster freigegeben.

Der Zustand der angezeigten Nähmusternummern wechselt auf "EIN".

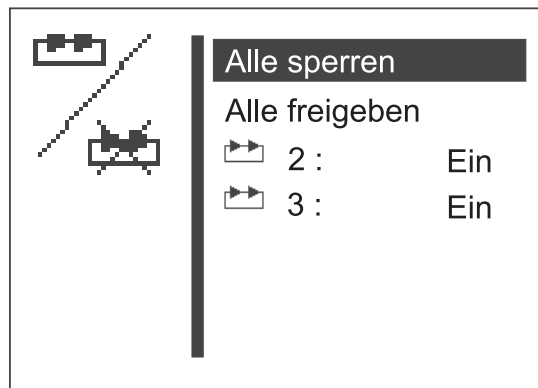
Einzelne Nähmuster sperren/freigeben

Eingabe: EIN / AUS



Sequenzen sperren

In diesem Untermenü können einzelne Sequenzen zur Auswahl im Nähmodus freigegeben oder gesperrt werden.



Generell gelten folgende Einschränkungen:

1. Nähmusterbetrieb:

- Die zuletzt im Sequenzbetrieb ausgewählte Sequenz kann nicht gesperrt werden.

2. Nähmusterfolgebetrieb:

- Die im Nähmodus aktuell ausgewählte Sequenz kann nicht gesperrt werden.
- Gesperrte Sequenzen können im Nähmodus nicht aus der Auswahlliste ausgewählt werden.
Gesperrte Sequenzen sind mit "#" gekennzeichnet.

Alle sperren

Es werden alle Sequenzen gesperrt mit den oben genannten Einschränkungen.

Der Zustand der angezeigten Sequenznummern wechselt auf "AUS".

Alle freigeben

Es werden alle Sequenzen freigegeben.

Der Zustand der angezeigten Sequenznummern wechselt auf "EIN".

Einzelne Sequenzen sperren/freigeben

Eingabe: EIN / AUS

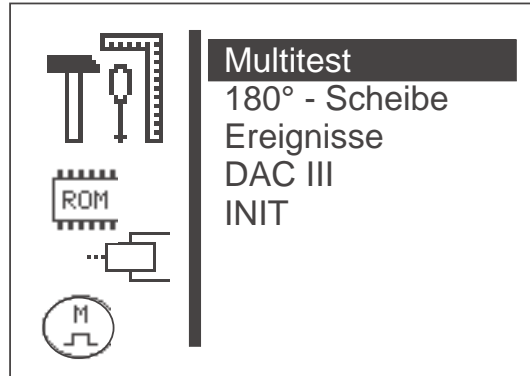
8.5.4.3 Servicefunktionen

Die Servicefunktionen ermöglichen die schnelle Überprüfung aller Hardwarekomponenten.

Hinweis

Das Servicemenü kann beim Einschalten der Maschine auch direkt erreicht werden (siehe Kapitel 8.2.1).

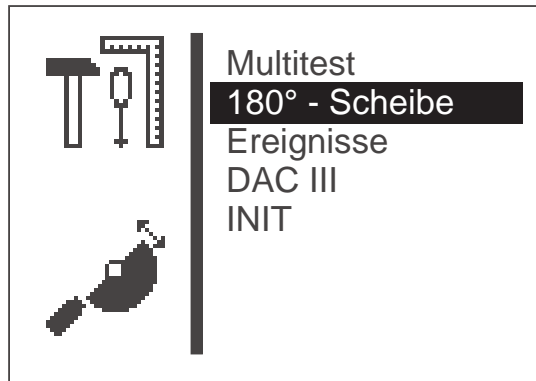
Multitest



Im Menü "Multitest" können alle Hardwarekomponenten überprüft werden.

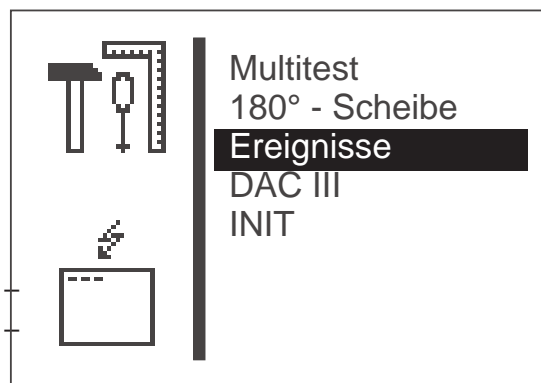
1

180°-Scheibe

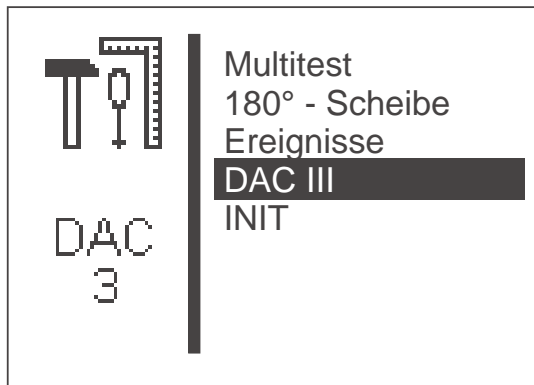


Über diesen Menüpunkt wird eine Funktion zur Verfügung gestellt, um die Referenzstellung des Nähmotors (180°-Scheibe) korrekt einzustellen (siehe Serviceanleitung).

Ereignisse

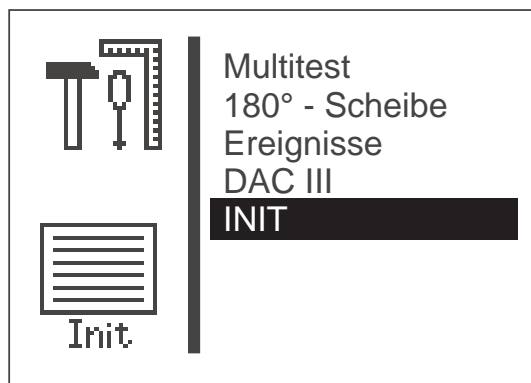


DAC III



In diesem Menü werden verschiedene Parameter der Steuerung angezeigt.

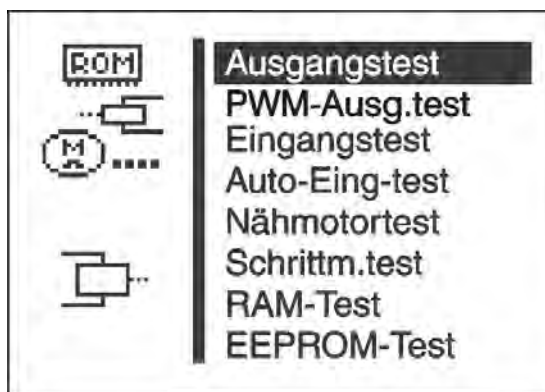
Initialisierung



Über dieses Menü können der Ereignisspeicher und die permanenten Daten auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

Multitest

Anwahl des Untermenüs zum Multitest



Vorsicht Verletzungsgefahr!

Während der Funktionsprüfung der Ausgangelemente nicht in die laufende Maschine greifen.

1



Bruchgefahr!

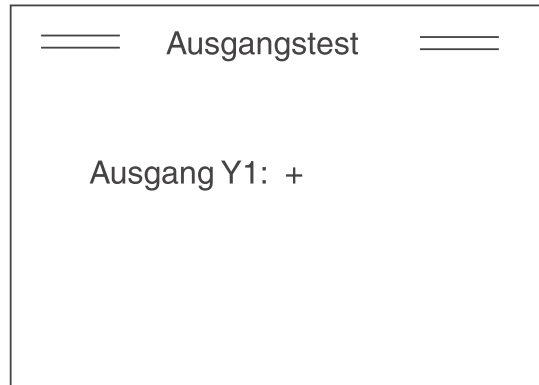
Beim Testen einzelner Ausgangelemente vorher prüfen, ob durch Maschinenbewegung Kollisionen entstehen können.



Ausgangstest

Mit dieser Testfunktion wird die Funktion der Ausgangselemente überprüft.

- Testfunktion mit der **“OK”**-Taste starten.
- Gewünschtes Ausgangselement mit den Tasten **“↑”** oder **“↓”** anwählen.
- Ausgewähltes Ausgangselement mit der **“OK”**-Taste ein-/ausschalten.



- Zum Verlassen der Testfunktion Funktionstaste **“ESC”** drücken.



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Während der Funktionsprüfung der Ausgangselemente nicht in die laufende Maschine greifen.

Ausgangs- element	Funktion
Y1	Laser-Markierungsleuchte 1, falls Option eingeschaltet
Y2	Laser-Markierungsleuchte 2, falls Option eingeschaltet
Y3	Laser-Markierungsleuchte 3, falls Option eingeschaltet
Y4	abhängig von eingeschalteter Option und konfigurierten Ausgängen
Y5	abhängig von eingeschalteter Option und konfigurierten Ausgängen
Y6	abhängig von eingeschalteter Option und konfigurierten Ausgängen
Y7	abhängig von eingeschalteter Option und konfigurierten Ausgängen
Y8	abhängig von eingeschalteter Option und konfigurierten Ausgängen

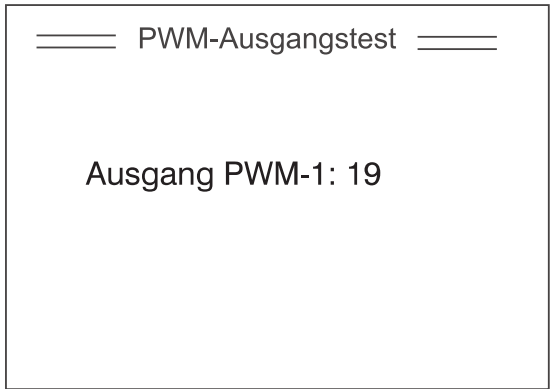
Die aktuelle Belegung der Ausgänge wird im Untermenü **“Belegung Ausgänge”** im Menü **Ausstattung** ausgegeben.



PWM - Ausgangstest

Mit dieser Testfunktion wird die Funktion der Magnete überprüft.

- Testfunktion mit der "OK"-Taste starten.
- Gewünschtes Ausgangselement mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
- Ausgewähltes Ausgangselement mit der "OK"-Taste ein-/ausschalten.



- Der ausgegebene Wert für das gewählte Ausgangselement wird angezeigt. Der Wert beschreibt das Impulsverhältnis für die Ansteuerung des Ausgangselements.
- Zum Verlassen der Testfunktion Funktionstaste "ESC" drücken.

1



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Während der Funktionsprüfung der Ausgangselemente nicht in die laufende Maschine greifen.

Ausgangselement	Funktion
PWM 1	Klammerfußmagnet
PWM 2	Abschneidmagnet
PWM 3	Fadenwischermagnet



Eingangstest

Mit dieser Testfunktion wird das zu testende Eingangselement angewählt.



ACHTUNG !

Die Eingangselemente sind im Werk sorgfältig eingestellt worden. Das Einstellen und Korrigieren darf nur von ausgebildetem Servicepersonal durchgeführt werden.

- Testfunktion mit der "OK"-Taste starten.
- Gewünschtes Eingangselement mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
Der Schaltzustand des Eingangselementes wird angezeigt.



- Zum Verlassen der Testfunktion Funktionstaste "ESC" drücken.
Das Menü Multitest wird angezeigt.

Eingangselement	Funktion
S1	Pedal 1
S2	Pedal 2
S3	Pedal 3
S4	Pedal 4
S5	Handtaster Taste 1, falls Option eingeschaltet
S6	Handtaster Taste 2, falls Option eingeschaltet
S7	abhängig von eingeschalteter Option und konfigurierten Eingängen
S8	Abfrage Klammerfuß
N-Ref.	Nähmotorreferenzschalter
X-Ref.	X-Referenz-Schalter
Y-Ref.	Y-Referenz-Schalter

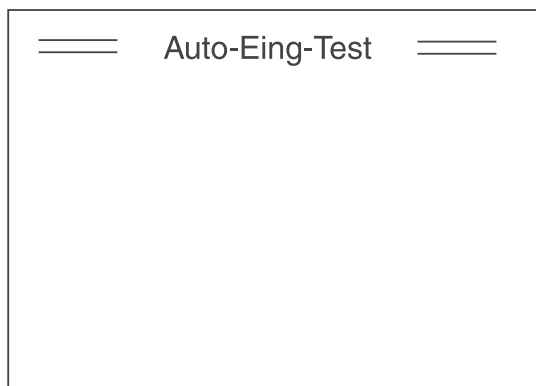
Die aktuelle Belegung der Eingänge wird im Untermenü "Belegung Eingänge" im Menü Ausstattung ausgegeben.



Auto-Eingangstest

Mit dieser Testfunktion wird die Funktion der Eingangselemente überprüft.

- Testfunktion mit der "OK"-Taste starten.
- Gewünschtes Eingangselement betätigen.
Der Schaltzustand und die Nummer des betätigten Eingangselementes wird angezeigt.



- Zum Verlassen der Testfunktion Funktionstaste "ESC" drücken.
Das Menü Multitest wird angezeigt.

1

Eingangselement	Funktion
S1	Pedal 1
S2	Pedal 2
S3	Pedal 3
S4	Pedal 4
S5	Handtaster Taste 1, falls Option eingeschaltet
S6	Handtaster Taste 2, falls Option eingeschaltet
S7	abhängig von eingeschalteter Option und konfigurierten Eingängen
S8	Abfrage Klammerfuß
N-Ref.	Nähmotorreferenzschalter
X-Ref.	X-Referenz-Schalter
Y-Ref.	Y-Referenz-Schalter

Die aktuelle Belegung der Eingänge wird im Untermenü "Belegung Eingänge" im Menü Ausstattung ausgegeben.



Nähmotortest

Mit dieser Testfunktion kann der Nähmotor überprüft werden.

- Testfunktion mit der "OK"-Taste starten.
- Motor mit der "↑"-Taste starten.
- Drehzahl mit den Tasten "↑" oder "↓" verändern.
Die Drehzahl wird angezeigt.



- Funktionstaste "ESC" drücken.
Der Test wird beendet, der Motor stoppt.
Die Nähmotorsteuerung führt eine Referenzfahrt durch und der Klammerfuß wird angehoben.
Das Menü Multitest erscheint im Display.



Schrittmotortest

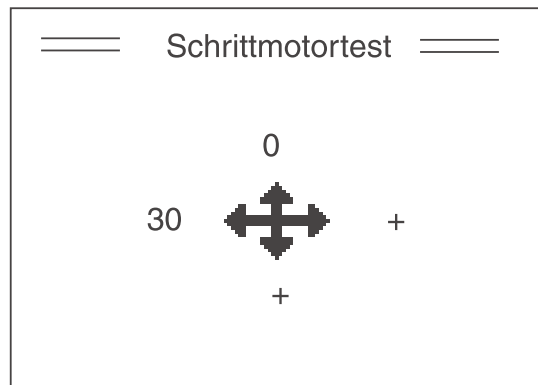
Mit dieser Testfunktion können die Schrittmotoren und die zugehörigen Referenzschalter überprüft werden.



ACHTUNG Bruchgefahr !

Nadel vor dem Test mit dem Handrad nach oben stellen.

- Testfunktion mit der "OK"-Taste starten.
- Schrittmotor für die Querbewegung (X-Achse) prüfen.
Schrittmotor mit den Tasten "←" oder "→" verfahren.
Die gefahrene Schrittzahl wird links vom Pfeil angezeigt.
Der Zustand des Referenzschalters wechselt um die Referenzstellung herum.
- Schrittmotor für die Längsbewegung (Y-Achse) prüfen.
Schrittmotor mit den Tasten "↑" oder "↓" verfahren.
Die gefahrene Schrittzahl wird oberhalb des Pfeils angezeigt.
Der Zustand des Referenzschalters wechselt um die Referenzstellung herum.



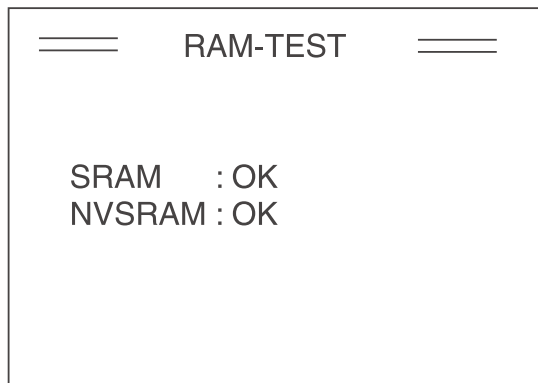
- Funktionstaste "ESC" drücken.
Der Test wird beendet.
Das Menü Multitest erscheint im Display.



RAM-Test

Mit dieser Testfunktion wird der Arbeitsspeicher (SRAM und Programmdatenspeicher) überprüft.

- Testfunktion mit der "OK"-Taste starten.
Das Display zeigt das Prüfergebnis an.



Display	Erläuterung
SRAM OK	Arbeitsspeicher arbeitet einwandfrei
SRAM ERROR	Fehler im Arbeitsspeicher
NV-RAM OK	Programmdatenspeicher ist in Ordnung
NV-RAM ERROR	Fehler im Programmdatenspeicher

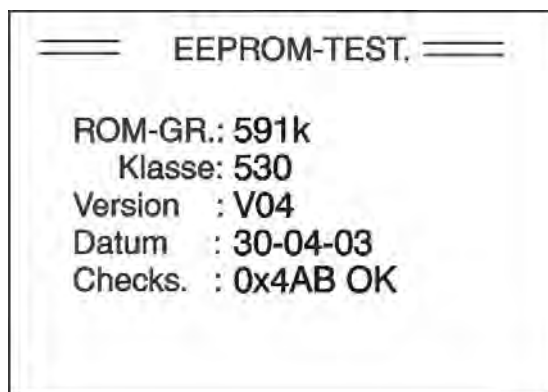
- Funktionstaste "ESC" drücken.
Der Test wird beendet.
Das Menü Multitest erscheint im Display.



EEPROM-Test

Diese Testfunktion überprüft den Lesespeicher (ROM) des Mikroprozessors.

- Testfunktion mit der **“OK”**-Taste starten.
Das Display zeigt folgende Prüfergebnisse an:
 - ROM-Größe
 - Maschinenklasse
 - Softwareversion
 - Softwaredatum
 - Checksumme und Status



Hinweis:

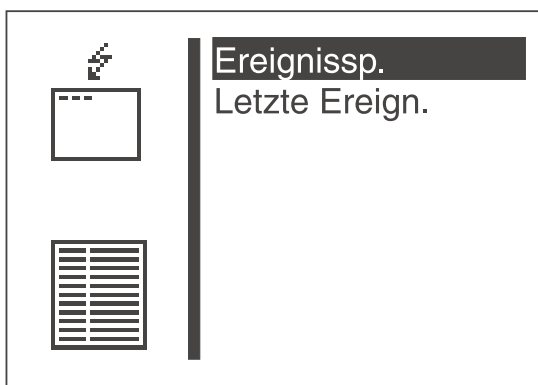
Die Angaben ändern sich je nach Software-Stand.

- Funktionstaste **“ESC”** drücken.
Der Test wird beendet.
Das Menü Multitest erscheint im Display.



Ereignisse

Das Menü kann im Störfall wichtige Hinweise auf die Störungsursache geben.



Ereignisspeicher

= Ereignisspeicher =	
E4304:	3 x
E8254:	1 x

(Beispiel)

In diesem Menüpunkt werden alle aufgetretenen Ereignisse angezeigt.

- Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".
- Weitere Anzeige mit Taste "↓".

Letzte Ereignisse

= Letzte Ereignisse =			
1	E4304	Z	1154889
		S	263
1	E4304	Z	1152558
		S	263
1	E8254	Z	1150034
		S	263

(Beispiel)

In diesem Menüpunkt werden die zuletzt aufgetretenen Ereignisse angezeigt:

Z= Millisekunden nach Einschalten der Maschine

S=Maschinenstückzähler

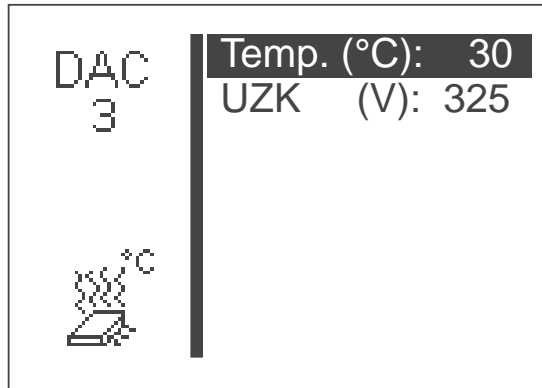
E = Ereignis-/ Fehlernummer

- Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".
- Weitere Anzeige mit Taste "↓".

DAC
3

DAC III

Anwahl des Untermenüs zur Anzeige der DAC III-Parameter.



Temperatur

Hier wird die momentane Innen-Temperatur der Steuerung in °C ausgegeben. Sie sollte unterhalb von 80 ° C liegen. **Bei Überschreiten einer Temperatur von 80°C wird die Fehlermeldung 3107 ausgegeben.**



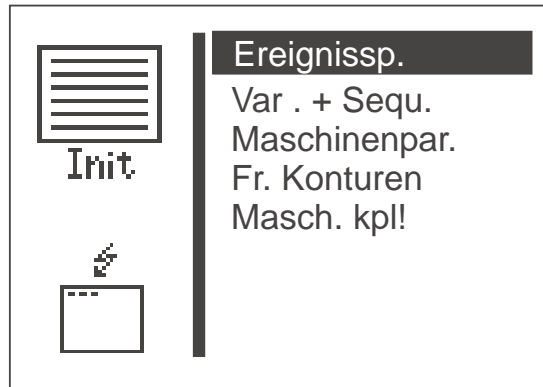
Zwischenkreisspannung Nähmotor (UZK)

Hier wird die momentane Zwischenkreisspannung für die Nähmotor-Einstufe ausgegeben.



Initialisierung (Init)

Anwahl des Untermenüs zur Initialisierung des Ereignisspeichers und der permanenten Daten.



Ereignisspeicher

Über diesen Menüpunkt kann der Ereignisspeicher zurückgesetzt werden.



Nähmusterprogramme (Varianten) und Sequenzen

Über diesen Menüpunkt können Nähmusterprogramme und Sequenzen gelöscht werden.



Maschinenparameter

Über diesen Menüpunkt können Maschinenparameter, Softstart-Drehzahlen, Zeiten, Benutzerkonfiguration, Greiferfadenzähler-Daten und Optionen auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.



Freie Nahtkonturen

Über diesen Menüpunkt können alle freien Nahtkonturen zurückgesetzt (gelöscht) werden.

Hinweis

Durch das Zurücksetzen werden u.U. ebenfalls Nähmusterprogramme und Sequenzen gelöscht sowie Nummern nachfolgender Programme und Sequenzen geändert.



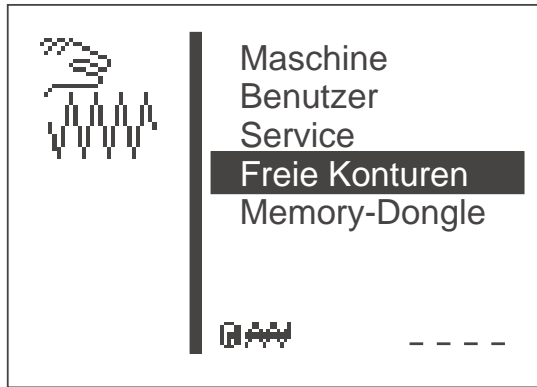
Maschine komplett

Über diesen Menüpunkt können alle permanenten Daten zurückgesetzt werden. Nach dem Zurücksetzen wird die Maschine automatisch neu gestartet.

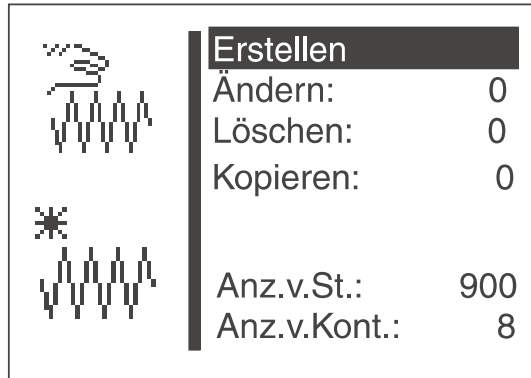
Hinweis

Nach dem Neustart der Maschine müssen Klammernummer und Ausstattung neu ausgewählt werden (vgl. Aufstellenanleitung, Kapitel 9).

8.5.4.4 Freie Konturen



Mit dem Knopfannähautomat 530 können bis zu neun frei definierte Nahtkonturen erstellt und genäht werden. Die Eingabe der Koordinaten der Nahtkontur erfolgt am Bedienfeld.



Erstellen

Über diesen Menüpunkt kann eine neue Nahtkontur angelegt werden.

Hinweis

Die Nummer für die Nahtkontur wird automatisch vergeben.



Ändern

Nach Auswahl der zu ändernden Nahtkontur gelangt man ins Untermenü zum Ändern der Nahtkontur.



Löschen

Über diesen Menüpunkt kann eine ausgewählte Nahtkontur gelöscht werden.



Kopieren

Eine beliebige Basis-Nähmustersnummer oder freie Nahtkontur kann kopiert und geändert werden. Nach Auswahl der Nähmustersnummer gelangt man ins Untermenü "Nahtkontur ändern".

- Gewünschtes Standardnähmuster mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
- Ausgewähltes Standardnähmuster mit der "OK"-Taste wählen.

Hinweis

Die Nummer für die Nahtkontur wird automatisch vergeben.

Anzahl verfügbarer Stiche:

Anzahl der noch verfügbaren Stiche wird angezeigt (max. 5000)

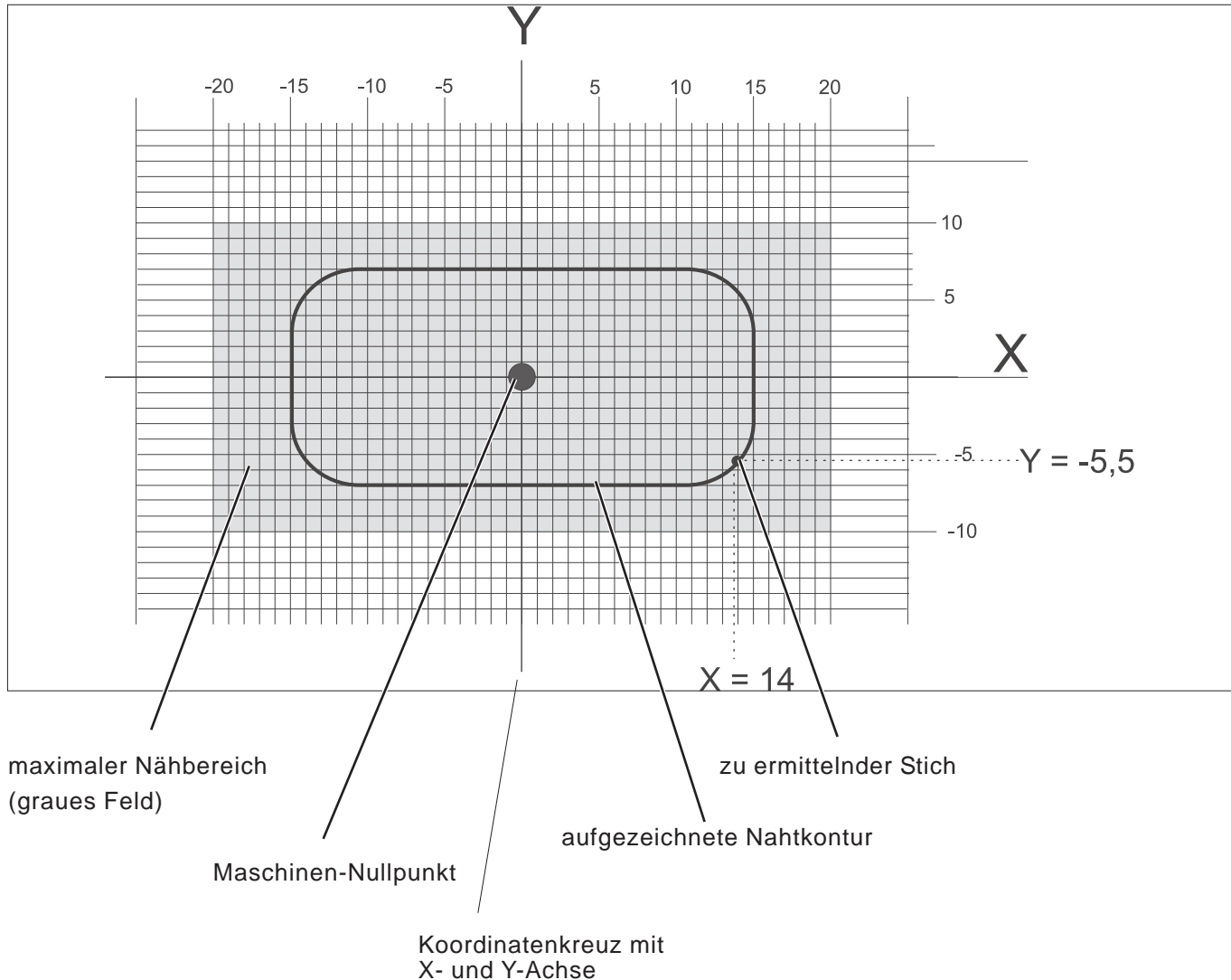
Anzahl verfügbarer Konturen:

Anzahl der noch verfügbaren Konturen wird angezeigt (max. 9)

Ermitteln der Konturkoordinaten

Beim Erstellen einer Nahtkontur muss jeder einzelne Stich mit Angabe der Lage auf dem Koordinatenkreuz (X- und Y-Achse) in die Steuerung eingetragen werden. Die einzelnen Koordinatenpunkte müssen daher vorher ermittelt werden.

Die Koordinatenpunkte können mit Hilfe von Millimeterpapier ermittelt werden.



Hinweis

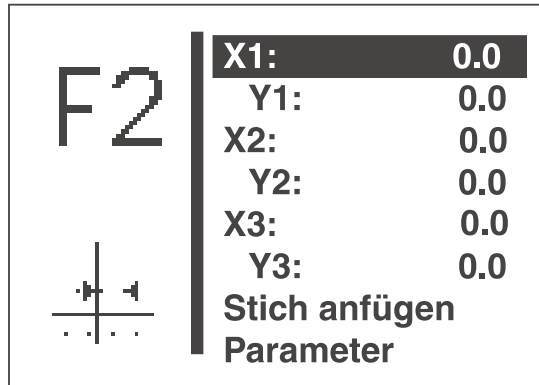
Die Nahtkontur sollte so angelegt werden, dass der Maschinen-Nullpunkt möglichst in der Mitte der Kontur liegt.

- Auf dem Millimeterpapier die maximale Nähfeldgröße anzeichnen (X = max. 40 mm, Y = max. 20 mm).
- Koordinatenkreuz in der Mitte des Nähfeldes einzeichnen.
- Nahtkontur einzeichnen.
- Für jeden gewünschten Stich die X- und Y-Koordinaten ermitteln.
- X- und Y-Koordinaten in die Steuerung eingeben (siehe nächste Seite).



Kontur erstellen

In diesem Menü werden die X- und Y- Koordinaten für jeden einzelnen Stich eingegeben.



Hinweis:

Zum Eingeben von Stichoperationen (z. B. Zwischenabschneiden) erst die Kontur (Koordinateneingabe) fertigstellen und dann im Menü Kontur ändern durch Editieren die Stichoperation einfügen.



X1

Eingabe der X-Koordinate für Stich 1

Eingabe:-20,0 ... +20,0



Y1

Eingabe der Y-Koordinate für Stich 1

Eingabe:-10,0 ...+10,0

Hinweis:

Der Wert X1 kann entsprechend Kapitel 8.3.1 geändert werden.

Nach Bestätigung des Wertes für X1 mit der Taste "OK" den

Menüpunkt Y1 mit Taste "↓" anwählen.

Die Werte für Y1, X2, Y2, X3 und Y3 können wie für den Wert X1 beschrieben geändert werden.

Nach Bestätigung der Eingabe von Y3 mit der Taste "OK" den

Menüpunkt "Stich anfügen" mit Taste "↓" anwählen.

Nach Anwahl dieser Zeile mit Taste "OK" werden in den oberen beiden

Menüzeilen die nächstfolgenden Koordinaten X_{n+1} und Y_{n+1} (hier: X₄

und Y₄) vorgegeben. Der Auswahlbalken wechselt automatisch auf die

Zeile X_{n+1} (hier: X₄). Die Werte X_{n+1} und Y_{n+1} können nach Bedarf

wie oben beschrieben geändert werden. Dieser Vorgang kann so oft

wiederholt werden, bis die gesamten Stichkoordinaten eingegeben

sind.



Stich anfügen

Funktion zum Anfügen eines Stiches.

Die Koordinaten für die ersten drei Stiche (hier: X1/Y1, X2/Y2 und

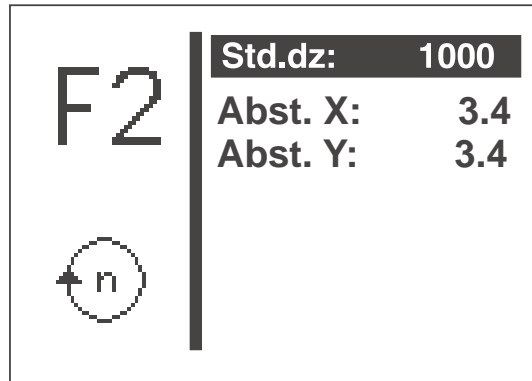
X3/Y3) werden nach oben verschoben und es erscheint X_{n+1}/Y_{n+1}

(hier: X₄/Y₄) auf dem Display.



Untermenü Parameter

Anwahl des Untermenüs zum Eingeben der Konturparameter



Standard Drehzahl:

Standarddrehzahl

Eingabe: 100 ... 2700 U/min



Abstand X:

Lochabstand in X-Richtung

Eingabe: 0 ... 40,0 mm



Abstand Y:

Lochabstand in Y-Richtung

Eingabe: 0 ... 20,0 mm



Vorgabewerte = äußere Stiche in X - und Y- Richtung

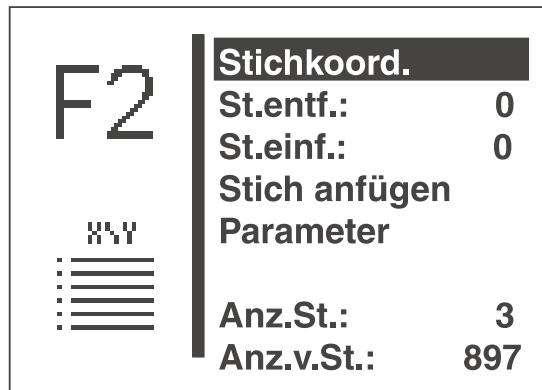
Werte müssen entsprechend dem Lochabstand des Knopfes geändert werden (betrifft korrekte Skalierung im Hauptmenü).



Ist die freie Nahtkontur aktuell im Hauptbildschirm ausgewählt und wurden einer der Abstände X/Y oder beide geändert, muss im Hauptmenü der Wert für die Länge oder Breite oder beide entsprechend geändert werden!



Kontur ändern



Stichkoord.

Anwahl des Untermenüs zum Ändern der Stichkoordinaten.



Stich entfernen:

Stich löschen.

Eingabe: Zu löschende Stichnummer



Stich einfügen.:

Stich einfügen.

Eingabe:Stichnummer, vor der ein Stich eingefügt werden soll.

Es erscheint das Untermenü zum Ändern der Stichkoordinate.



Stich anfügen (am Ende)

Es erscheint das Untermenü zum Ändern der Stichkoordinate.



Parameter

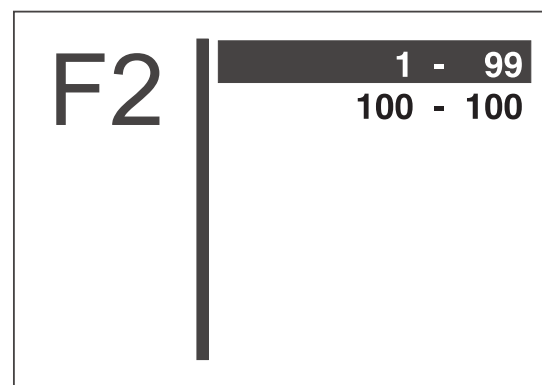
Anwahl des Untermenüs zum Ändern der Konturparameter.



Untermenü Stichkoordinaten

Hat die zu ändernde Kontur 99 Stiche oder weniger erscheint sofort das Untermenü.

Hat die zu ändernde Kontur mehr als 99 Stiche so erscheint zunächst folgendes Menü:



- Gewünschten Stichbereich mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
- Stichbereich mit der "OK"-Taste wählen.
Es erscheint das Untermenü "**Stichkoordinaten**".

F2	1	-1.7 / 1.7
	2	1.7 / 1.7
	3	-1.7 / 1.7
	4	1.7 / 1.7
	5	-1.7 * 1.7
	6	-1.7 / 1.7
	7	-1.7 / -1.7
	8	-1.7 / -1.7

1
99

– Gewünschten Stich mit den Tasten “↑” oder “↓” anwählen.

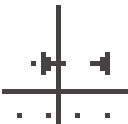
– Stich mit der “OK”-Taste wählen.

Es erscheint das Untermenü zum Ändern einer Stichkoordinate.

Falls einem Stich eine Stichoperation zugeordnet ist, wird dies durch Kennzeichnung mit einem Stern (*) statt eines Schrägstrichs (/) angezeigt.

Untermenü Stichkoordinate ändern

Dieses Untermenü erscheint bei Anwahl einer Stichkoordinate aus dem Menü “Stichkoordinaten” und nach dem Einfügen oder Ändern eines Stiches.

F2	X10:	0.0
	Y10:	0.0
	Op10:	1
		

Beispiel



X10

Ändern der X-Koordinate für Stich 10.

Eingabe: -20,00 ... +20,00



Y10

Ändern der X-Koordinate für Stich 10.

Eingabe: -10,00 ... +10,00



OP10

Ändern der Stichoperation für Stich 10.

Eingabe: 0 ... 1 (vgl. Nebstehende Tabelle)







Hinweis:

Die eingegebene Stichoperation wird **nach** dem Stich durchgeführt.

Nummer der Operation	Beschreibung	Anmerkung
0	Keine Stichoperation	
1	Zwischenabschneiden	Das Zwischenabschneiden ist in einer Kontur bis zu 10 mal programmierbar. Zwischen 2 Zwischenabschneidvorgängen müssen mindestens 3 Stiche liegen.



Kontur löschen

	Erstellen	
	Ändern:	0
	Löschen:	0
	Kopieren:	0
	Anz.v.St.:	900
	Anz.v.Kont.:	8

- Menüpunkt **“Löschen”** mit den Tasten “↑” oder “↓” anwählen.
- **“OK”**-Taste drücken.
- Gewünschte Konturnummer mit den Tasten “↑” oder “↓” auswählen.
- Auswahl mit **“OK”**-Taste bestätigen.
Die Kontur wird gelöscht.

ACHTUNG!

Durch das Löschen einer Freien Nahtkontur kann sich die Nummerierung von Nähmusterprogrammen und/oder Sequenzen ändern, da diese u.U. mit gelöscht werden.



Kontur kopieren

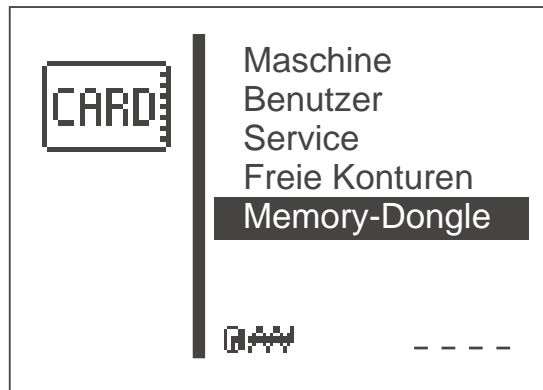
	Erstellen	0
	Ändern:	0
	Löschen:	0
	Kopieren:	0
	Anz.v.St.:	900
	Anz.v.Kont.:	8

- Menüpunkt „**Kopieren**“ mit den Tasten “↑“ oder “↓“ anwählen.
- „**OK**“-Taste drücken.
- Gewünschte Nähmuster-Nummer (1-50,91-99) mit den Tasten “↑“ oder “↓“ auswählen.
- Auswahl mit „**OK**“-Taste bestätigen.
Die Kontur wird kopiert und das Menü „Kontur ändern“ wird angezeigt.

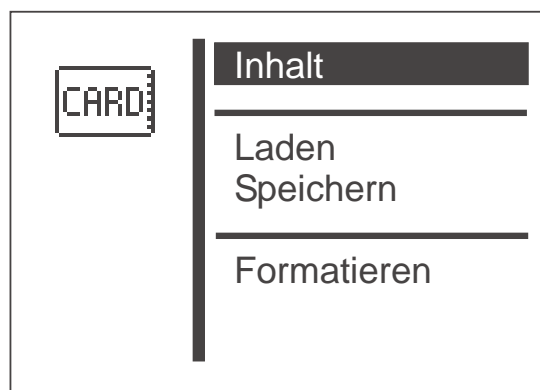
F2	Stichkoord.	
	St.entf.:	0
	St.einf.:	0
	Stich anfügen	
	Parameter	
		Anz.St.:
	Anz.v.St.:	897

Die Bedienung zum Ändern der Kontur erfolgt gemäß Abschnitt „**Kontur ändern**“ auf Seite 65.

8.5.4.5 Memory-Dongle



Mit den Funktionen dieses Untermenüs können Daten von der Maschine auf einem Dongle gespeichert oder Daten von einem Dongle auf die Maschine geladen werden.



1



Dongle-Inhalt

Über diesen Menüpunkt kann der Inhalt eines an der Steuerung aufgesteckten Memory-Dongles angezeigt werden.



Laden

Über diesen Menüpunkt können Programmdateien (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter sowie freie Nahtkonturen vom Dongle auf die Maschine überspielt werden.



Speichern

Über diesen Menüpunkt können Programmdateien (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter sowie freie Nahtkonturen auf einem Daten-Dongle gespeichert werden.



Formatieren

Zum Speichern von Daten auf einem Dongle muss dieser als Daten-Dongle formatiert werden.

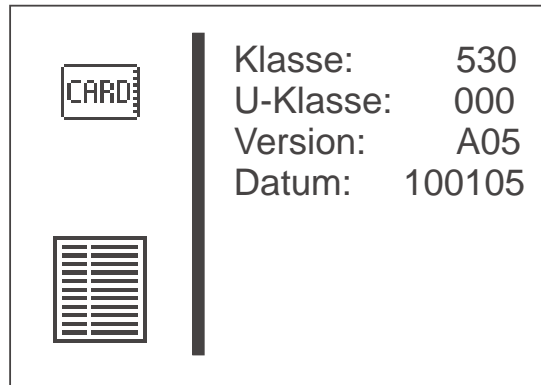
Der Dongle ist an der Steuerung an der Stiftverbindung mit der Bezeichnung „Dongle“ (X110) aufzustecken.



Dongle-Inhalt anzeigen

Boot-Dongle

Ist ein Boot-Dongle aufgesteckt, werden Informationen zum Maschinenprogramm ausgegeben.



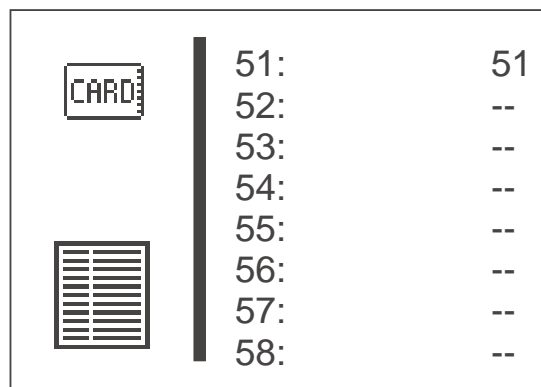
(Beispiel)

Es kann ein Boot-Dongle mit Maschinenprogramm für eine beliebige Maschinenklasse aufgesteckt werden, um die Dongle-Informationen anzuzeigen.

Daten-Dongle

Ist ein Daten-Dongle aufgesteckt, der für die Maschinenklasse 530 formatiert wurde, werden die gespeicherten Nähmusterprogramme oder freien Nahtkonturen angezeigt.

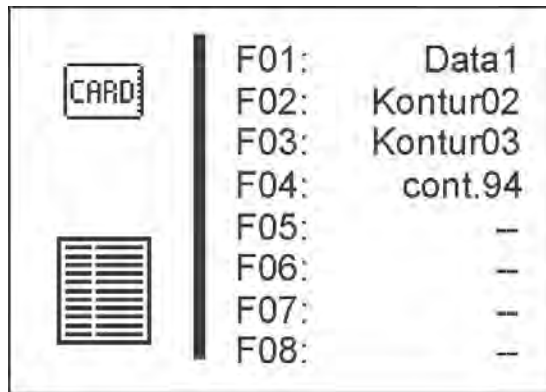
Ausgabe der gespeicherten Nähmusterprogramme



(Beispiel)

Zwischen der Anzeige der gespeicherten Nähmusterprogramme und den freien Nahtkonturen kann mit der Taste "⇌" gewechselt werden.

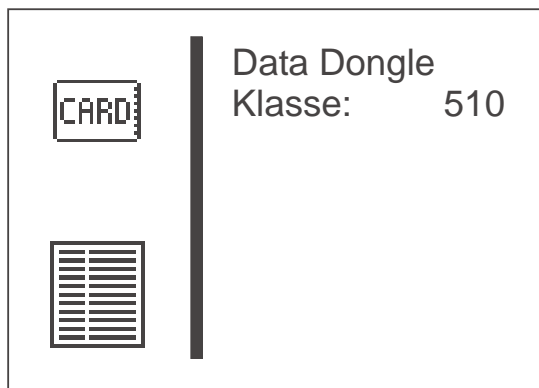
Ausgabe der gespeicherten freien Nahtkonturen



(Beispiel)

Ist kein Nähmusterprogramm bzw. freie Nahtkontur gespeichert, wird „—“ ausgegeben, sonst die entsprechende Konturbezeichnung.

Bei aufgestecktem Dongle einer anderen Maschinenklasse erscheint folgende Anzeige.

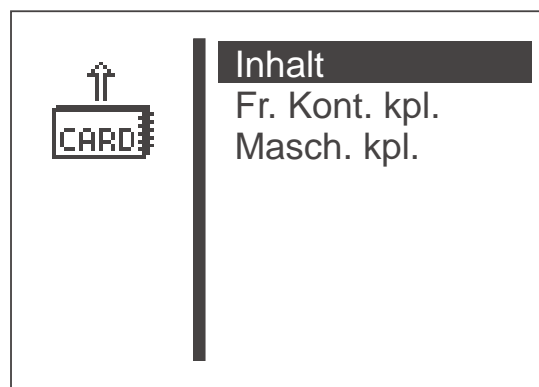


(Beispiel)



Daten vom Dongle auf die Maschine laden

Es können die gespeicherten Programm Daten (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter oder alle freien Nahtkonturen vom Dongle auf die Maschine geladen werden.





Inhalt

Über diesen Menüpunkt kann der Inhalt eines an der Steuerung aufgesteckten Memory-Dongles angezeigt werden.

Freie Nahtkonturen komplett

Über diesen Menüpunkt wird das Laden aller freien Nahtkonturen gestartet. Es erscheint ein Fenster zur Bestätigung der Auswahl.

- Drücken Sie Taste “← “ (Nein), um den Vorgang abubrechen, oder Taste “⇒ “ (Ja), um den Vorgang auszuführen.



Alle freien Nahtkonturen auf der Maschine werden beim Laden vom Dongle gelöscht!

Hinweis

Die Zeit, die zum Laden der Daten benötigt wird hängt von der Anzahl der freien Nahtkonturen auf dem Dongle ab.

Maschine komplett

Über diesen Menüpunkt wird das Laden der Programmdateien (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter gestartet. Im einzelnen sind dies:

- alle Nähmusterprogramme
- alle Sequenzen
- Maschinenparameter
- aktuelle Nähmusternummer, falls Einrichtung übereinstimmt
- aktuelle Standardnähmusterdaten, falls Einrichtung übereinstimmt

Es erscheint ein Fenster zur Bestätigung der Auswahl.

- Drücken Sie Taste “← “ (Nein), um den Vorgang abubrechen, oder Taste “⇒ “ (Ja), um den Vorgang auszuführen.



Die Daten auf der Maschine werden beim Laden vom Dongle gelöscht!

Hinweis

Die Zeit, die zum Laden der Daten benötigt wird hängt von der Anzahl der Nähmusterprogramme auf dem Dongle ab.

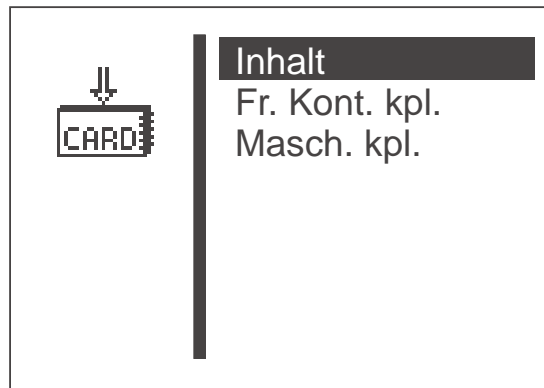


Sollen freie Nahtkonturen in Nähmusterprogrammen (Varianten) und Sequenzen übertragen werden, müssen zuerst die freien Nahtkonturen auf die Maschine geladen werden und danach „Maschine komplett“!



Speichern von Daten auf dem Dongle

Hier können die Programm Daten (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter oder alle freie Nahtkonturen von der Maschine auf dem Dongle gespeichert werden.



Inhalt

Über diesen Menüpunkt kann der Inhalt eines an der Steuerung aufgesteckten Memory-Dongles angezeigt werden.

1

Freie Nahtkonturen komplett

Über diesen Menüpunkt wird das Speichern aller freien Nahtkonturen gestartet. Es erscheint ein Fenster zur Bestätigung er Auswahl.

- Drücken Sie Taste "↔" (Nein), um den Vorgang abzubrechen, oder Taste "⇒" (Ja), um den Vorgang auszuführen.



Alle freien Nahtkonturen auf dem Dongle werden beim Speichern gelöscht!

Hinweis

Die Zeit, die zum Speichern der Daten benötigt wird hängt von der Anzahl der freien Nahtkonturen auf der Maschine ab.

Maschine komplett

Über diesen Menüpunkt wird das Speichern der Programmdatei (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter gestartet.

Im einzelnen sind dies:

- alle Nähmusterprogramme
- alle Sequenzen
- Maschinenparameter
- aktuelle Nähmusterprogrammnummer, falls Einrichtung übereinstimmt
- aktuelle Standardnähmusterdaten, falls Einrichtung übereinstimmt

Es erscheint ein Fenster zur Bestätigung der Auswahl.

- Drücken Sie Taste "←" (Nein), um den Vorgang abubrechen, oder Taste "→" (Ja), um den Vorgang auszuführen.



Die Programmdatei und Maschinenparameter auf dem Dongle werden beim Speichern gelöscht!

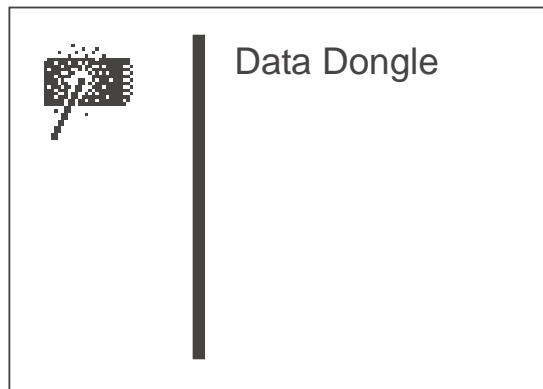
Hinweis

Die Zeit, die zum Speichern der Daten benötigt wird hängt von der Anzahl der Nähmusterprogramme auf der Maschine ab.



Dongle Formatieren

Bevor ein Dongle zum Speichern von Daten benutzt werden kann, muss er als Daten-Dongle formatiert werden.



Data Dongle

Über diesen Menüpunkt kann das Formatieren des Dongles gestartet werden.

- Zum Starten drücken Sie Taste "P" . Es erscheint ein Fenster zur Bestätigung der Auswahl.
- Drücken Sie Taste "←" (Nein), um den Vorgang abubrechen, oder Taste "→" (Ja), um den Vorgang auszuführen.



Beim Formatieren des Dongles gehen alle darauf gespeicherten Daten verloren!

Fehlermeldungen




Nummer	Bezeichnung	mögliche Ursache	Behebung
4301	Dongle fehlt	kein Dongle aufgesteckt	Dongle auf Steuerung aufstecken
4302	Dongle leer	keine Daten auf dem Dongle gespeichert	Daten auf dem Dongle speichern
4304	falscher Dongle-Typ	Dongle hat für die gewünschte Funktion das falsche Format	<ul style="list-style-type: none"> • anderen Dongle verwenden • Dongle formatieren
4307	falsche Maschinenklasse	Daten-Dongle ist nicht für Klasse 530 formatiert	<ul style="list-style-type: none"> • anderen Dongle verwenden • Dongle formatieren
4311	Fehler Format-ID	<ul style="list-style-type: none"> • Dongle nicht korrekt formatiert • Dongle defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Dongle erneut Formatieren • neuen Dongle verwenden
4312	unbekannter Dongle-Typ	<ul style="list-style-type: none"> • Dongle nicht korrekt formatiert • Dongle defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Dongle erneut Formatieren • neuen Dongle verwenden

8.6 Fehlermeldungen





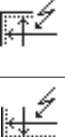
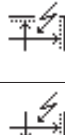
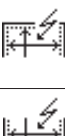
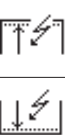
Bei einem Fehler im Steuerungssystem oder im Nähmuster-Programm zeigt das Display ein entsprechendes Symbol und eine Fehlernummer an.


Mit Hilfe der folgende Tabellen kann die Fehlerursache ermittelt und Abhilfe geschaffen werden.

8.6.1 Fehlerkategorien

Nr.	Piktogramm	Name	Beschreibung
1		Schwerer Fehler	Es erfolgt eine Notabschaltung. Der Riegelautomat muss wieder aus- und eingeschaltet werden.
2		Fehler	Das Weiterarbeiten ist nur nach Bestätigung des Fehlers durch den Benutzer möglich.
3		Warnung	Das Weiterarbeiten ist nur nach Bestätigung der Warnung durch den Benutzer möglich.

8.6.2 Anwendungsmeldungen

Piktogramm	Beschreibung	Kategorie	Reaktion/ Problembehebung
	Kapazitätsszähler ist null	Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> · Klammerfuß kann erst nach Bestätigung über Taste "OK" abgesenkt werden. · Mit Bestätigung verschwindet der Hinweis · Mit Bestätigung wird der Kapazitätsszähler wieder auf seinen Anfangswert gesetzt.
	Handrad manuell gedreht	Warnung	<p>Nach Unterbrechung des Nähablaufs:</p> <ul style="list-style-type: none"> · kein Weiternähen möglich · Abbrechen des Nähvorgangs durch Zurücktreten des Pedals, Bestätigung mit Handtaste 1 (Klammern) oder Betätigen der Taste "ESC" am Bedienfeld
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in -X bzw. +X-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> · kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß auswählen · anderes Nähmuster auswählen · X-Offset in entsprechender Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in -X bzw. +X und Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> · kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß auswählen · anderes Nähmuster auswählen · X-Offset in entsprechender Richtung verkleinern · Nähmuster in Y-Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in -X und -Y bzw. +Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> · kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß auswählen · anderes Nähmuster auswählen · X-Offset verkleinern · Y-Offset in entsprechender Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in +X und -Y bzw. +Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> · kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß auswählen · anderes Nähmuster auswählen · X-Offset verkleinern · Y-Offset in entsprechender Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in X und -Y bzw. +Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> · kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß auswählen · anderes Nähmuster auswählen · Nähmuster in X-Richtung verkleinern · Y-Offset in entsprechender Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in -Y bzw. +Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> · kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß auswählen · anderes Nähmuster auswählen · Y-Offset in entsprechender Richtung verkleinern

Piktogramm	Beschreibung	Kategorie	Reaktion/ Problembehebung
	Kontur überschreitet die Klammerfuß-Stoffauflageblechöffnung in X-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> · kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß anwählen · anderes Nähmuster wählen · Nähmuster in X-Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet die Klammerfuß-Stoffauflageblechöffnung in Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> · kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß anwählen · anderes Nähmuster wählen · Nähmuster in Y-Richtung verkleinern
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Stoffauflageblechöffnung in X- und Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> · kein Nähstart möglich · anderen Klammerfuß anwählen · anderes Nähmuster wählen · Nähmuster in X- und Y-Richtung verkleinern
	Nähmuster gesperrt	Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> · kein Nähstart möglich · anderes Nähmuster wählen · Nähmuster freigeben

8.6.3 Maschinenfehler

Fehler-code	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
1051	Nähmotor Timeout	- Kabel zum Nähmotor - Referenzschalter defekt - Nähmotor defekt - Mechanik schwergängig	- Kabel überprüfen - Referenzschalter überprüfen - Nähmotor überprüfen - Mechaniküberprüfen
1052	Nähmotor Überstrom	- Nähmotorkabel defekt - Nähmotor defekt - Steuerung defekt - Maschinensoftware paßt nicht mit Steuerungsversion zusammen (A/Bxx.x)	- Nähmotorkabel überprüfen - Nähmotorüberprüfen - Steuerungüberprüfen - Seriennummer der Steuerung DAC III prüfen ¹ , ggf. korrektes Maschinenprogramm aufspielen
1053	Nähmotor Überspannung	Netzspannung zu hoch	Netzspannung überprüfen
1055	Nähmotor Überlast	- Nähmotor blockiert /schwergängig - Nähmotor defekt - Steuerung defekt	- Blockierung /Schwergängigkeit aufheben - Nähmotorüberprüfen - Steuerungüberprüfen
1056	Nähmotor Übertemperatur	- Nähmotor schwergängig - Nähmotor defekt - Steuerung defekt	- Schwergängigkeit aufheben - Nähmotorüberprüfen - Steuerungüberprüfen
1058 1059	Nähmotor Drehzahl (invers)	Nähmotor defekt	Nähmotorüberprüfen
1062	Nähmotor IDMA Autoinkrement	Störung	Maschine aus- und wieder einschalten
1302	Nähmotor Bestromungsfehler	- Stecker für Nähmotor nicht aufgesteckt - Stecker für Inkrementalgeber nicht aufgesteckt	- Stecker für Nähmotor aufstecken - Stecker für Inkrementalgeber aufstecken
1342 - 1344	Nähmotorfehler	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
2101	Schrittmotor X-Achse Timeout Referenzierung	- Kabel zum Referenzschalter Defekt - Referenzschalter Defekt - Schrittmotor defekt - Mechanik schwergängig	- Kabel überprüfen - Referenzschalter überprüfen - Schrittmotorüberprüfen - Mechaniküberprüfen
2152	Schrittmotor X-Achse Überstrom	- Schrittmotor X-Achse defekt - Steuerung defekt	- Schrittmotor X-Achse überprüfen - Steuerungüberprüfen
2153	Schrittmotor X-Achse Überspannung	Netzspannung zu hoch	Netzspannungüberprüfen
2156	Schrittmotor X-Achse Übertemperatur	- Schrittmotor X-Achse schwergängig - Schrittmotor X-Achse defekt - Steuerung defekt	- Schwergängigkeit aufheben - Schrittmotor X -Achse überprüfen - Steuerungüberprüfen
2162	Schrittmotor X-Achse IDMA Autoinkrement	Störung	Maschine aus- und wieder einschalten

¹ Seriennummern 0302-00101 ... 0307-00643: Diese Steuerungsversionen benötigen eine Axx.x-Version
 Seriennummern 0307-00644 und höher: Diese Steuerungsversionen benötigen eine Bxx.x-Version

Fehlercode	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
2201	Schrittmotor Y-Achse Timeout Referenzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Kabel zum Referenzschalter defekt - Referenzschalter defekt - Schrittmotor defekt - Mechanik schwergängig 	<ul style="list-style-type: none"> - Kabel überprüfen - Referenzschalter überprüfen - Schrittmotor überprüfen - Mechaniküberprüfen
2252	Schrittmotor Y-Achse Überstrom	<ul style="list-style-type: none"> - Schrittmotor Y-Achse defekt - Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Schrittmotor Y-Achse überprüfen - Steuerungüberprüfen
2253	Schrittmotor Y-Achse Überspannung	Netzspannung zu hoch	Netzspannung überprüfen
2256	Schrittmotor Y-Achse Übertemperatur	<ul style="list-style-type: none"> - Schrittmotor Y-Achse schwergängig - Schrittmotor Y-Achse defekt - Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Schwergängigkeit aufheben - Schrittmotor Y-Achse überprüfen - Steuerungüberprüfen
2262	Schrittmotor Y-Achse IDMA Autoinkrement	Störung	Maschine aus- und wieder einschalten
2911 2914	Schrittmotorfehler	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> - Maschine aus- und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
3100	Maschine Steuerspannung	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzzeitiger Netzspannungseinbruch - Sicherung F403 defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Netzspannung überprüfen - Sicherung F403 austauschen
3101	Maschine Leistungsspannung	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzzeitiger Netzspannungseinbruch - Sicherung F402 defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Netzspannungüberprüfen - Sicherung F402 austauschen
3102	Maschine Spannung Zwischenkreis Nähmotor	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzzeitiger Netzspannungseinbruch - Sicherungen F400/F404 defekt (außen)* 	<ul style="list-style-type: none"> - Netzspannungüberprüfen - Sicherung F400/F404 (außen) austauschen
3103	Maschine Spannung Zwischenkreis Schrittmotoren	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzzeitiger Netzspannungseinbruch - Sicherung F401 defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Netzspannungüberprüfen - Sicherung F401 austauschen
3107	Maschine Temperatur	<ul style="list-style-type: none"> - Lüftungsöffnungen verschlossen - Lüftungsgitter verschmutzt 	<ul style="list-style-type: none"> - Lüftungsgitter reinigen - Lüftungsöffnungen überprüfen
3215	Maschine Greiferfadenzähler null	Zählerstand für Greiferfadenzähler ist null: Fadenspule ist Leer	Meldung bestätigen und Fadenspule wechseln

* Diese Sicherungen können auch defekt sein, wenn die Steuerung und dem Einschalten gar nicht reagiert!

Fehlercode	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
3301 3320 - 3322 3330 - 3332 3340 3341 3350 - 3351 3353 3360 3361 3400 3401 3403	Fehler Ablauf-Steuerung / Testablauf /Schrittmotor-Testablauf / Einschaltablauf /Nähablauf /Spulablauf / Ablauf Einstellhilfe	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
3358	Nähablauf: Handrad gedreht in Unterbrechung	Handrad während Unterbrechung gedreht	Nähablauf abbrechen: Pedal in Stellung zurück
3500 - 3506 3520 - 3530 3540 3721 3722	Fehler Kommando-Interpreter / Motorsynchronisation	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
4301	Dongle fehlt	kein Dongle aufgesteckt	Dongle auf Steuerung aufstecken
4302	Dongle leer	keine Daten auf dem Dongle gespeichert	Daten auf dem Dongle speichern
4304	falscher Dongle-Typ	Dongle hat für die gewünschte Funktion das falsche Format	- anderen Dongle verwenden - Dongle formatieren
4307	falsche Maschinenklasse	Daten-Dongle ist nicht für Klasse 510 formatiert	- anderen Dongle verwenden - Dongle formatieren
4311	Fehler Format-ID	- Dongle nicht korrekt formatiert - Dongle defekt	- Dongle erneut Formatieren - neuen Dongle verwenden
4312	unbekannter Dongle-Typ	- Dongle nicht korrekt formatiert - Dongle defekt	- Dongle erneut Formatieren - neuen Dongle verwenden
4530 - 4537 4900	Fehler Menüsystem /Benutzermeldung	Interner Fehler	Maschine aus- und wieder einschalten Softwareupdate Rückmeldung an DA-Service
5101	NV-RAM Leer	Steuerung ist neu, keine Daten vorhanden Steuerung ist von anderer Maschinenklasse, Daten inkompatibel	Daten werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt
5104	Fehler NV-RAM-Checksumme	NV-SRAM defekt Störung	- Über Multitest prüfen, Steuerung prüfen - Maschine aus-und wieder einschalten Daten werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt

Fehlercode	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
5804	Freie Konturen: Checksumme Falsch	- NV-SRAM defekt - Störung	- Über Multitest prüfen, Steuerung prüfen - Maschine aus- und wieder einschalten Daten werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt
5808	Fehler freie Nahtkontur Stichnummer nicht ermittelbar	Interner Fehler	- Maschine aus- und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
5809	Freie Konturen: Maximale Anzahl von Teilkonturen	Maximale Anzahl von Teilkonturen (Zwischenabschneiden) überschritten	In den Freien Konturen Zwischenabschneidoperationen löschen
5810	Freie Konturen: Minimale Anzahl Stiche pro Teilkontur	Minimale Anzahl von Stichen pro Teilkontur nicht eingehalten	In den Freien Nahtkonturen Zwischenabschneidoperationen versetzen
5900	Fehler Sequenzen – Unzulässige Sequenznummer	Interner Fehler	- Maschine aus- und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
6151 - 6154	Fehler Ein-/Ausgabe	Interner Fehler	Maschine aus- und wieder einschalten
6351 - 6354	Fehler I ² C	- Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service	Steuerung defekt Steuerung überprüfen
6551 - 6554 6651 - 6653 6751 - 6761 6952	Fehler Oberteilposition /AD-Konverter / Prozessorfehler /Schrittmotortreiber	Interner Fehler	- Maschine aus- und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
7451 7453 7454	Kommunikation Testschnittstelle	Interner Fehler	Maschine aus- und wieder einschalten
7452 7455	Kommunikation Testschnittstelle	- Leitungsstörung - Kabel Testschnittstelle defekt - Interner Fehler	- Störquelle ausschalten - Kabel überprüfen - Maschine aus- und wieder einschalten
7551 - 7555 7558 7559	Kommunikation Bedienfeldschnitt- stelle	Interner Fehler	- Maschine aus- und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
7556 7557	Kommunikation Bedienfeldschnitt- stelle	- Leitungsstörung - Kabel Bedienfeld- schnittstelle defekt	- Störquelle ausschalten - Kabel überprüfen
7700	Protokoll: Maxanzahl Wiederholungen	- Leitungsstörung - Kabel Testschnittstelle defekt	- Störquelle ausschalten - Kabel überprüfen

Fehler-code	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
7701	Fehler Protokoll	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> - Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
8151 8156 - 8159	Fehler IDMA	<ul style="list-style-type: none"> - Störung - Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Maschine aus-und wieder einschalten - Steuerung überprüfen
8152 - 8154 8251 8255	Fehler IDMA /ADSP-Booten /Booten	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> - Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
8252 8257 8258 / 8253 8256 8254	ADSP-Booten / XILINX-Booten /Booten /	Störung	<ul style="list-style-type: none"> - Maschine aus- und wieder einschalten
8351 8700 8702 8800 - 8806 8890 8891	Fehler Testpins /Tastensimulation /Signal-/ Ereignisbearbeitung /Memory-Wrapper / Liste Funktionen	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> - Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
9100 - 9105 9200 9201 9900 9902 9903 9905	Fehler Nähmusterverwaltung / Nähmusterprogramm /Nähmusterfreigabe / Einrichtung /Tastenbearbeitung /Speicher /Meldungsausgabe	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> - Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service

9. Nähen

Bedien- und Funktionsfolge beim Nähen:

Nähvorgang	Bedienung/ Erläuterung
<p>Vor dem Nähstart</p> <p>Ausgangslage</p> <p>Nähgut einlegen</p>	<p>- Pedal in Ruhestellung Riegelautomat steht still Nadel oben, Nähgutklammern oben.</p>
<p>Nähen</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>- Pedal bis zur Stufe 1 nach vorn treten. Die Klammern senken ab.</p> <p>Pedal entlasten. Die Klammern heben wieder an. Das Nähgut kann neu positioniert werden.</p> <p>Pedal voll nach vorne treten. Der Riegelautomat näht mit der eingestellten Drehzahl.</p>
<p>Im Nähzyklus</p> <p>Nähvorgang unterbrechen</p> <p>Nähvorgang fortsetzen -</p>	<p>- Pedal nach hinten treten. Der Riegelautomat stoppt. Die Klammern bleiben unten.</p> <p>Pedal ganz nach vorn drücken.</p>

10. Wartung

10.1 Reinigen und Prüfen



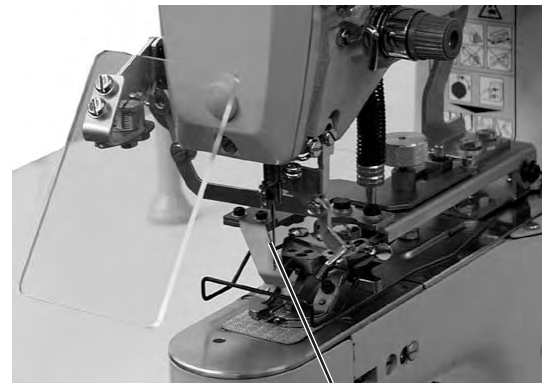
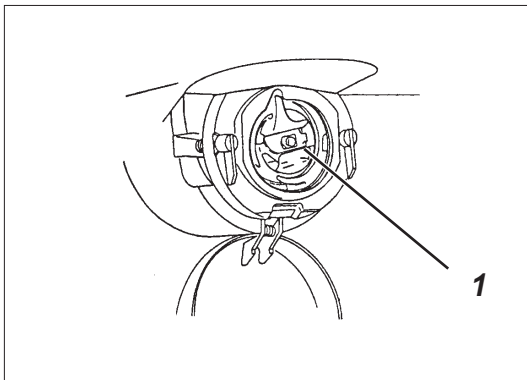
Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.
Die Wartung des Riegelautomaten darf nur im ausgeschalteten Zustand erfolgen.

Die Wartungsarbeiten müssen spätestens nach den in den Tabellen angegebenen Wartungsintervallen vorgenommen werden (siehe Spalte "Betriebsstunden").

Bei der Verarbeitung stark flusender Materialien können sich kürzere Wartungsintervalle ergeben.

Eine sauberer Riegelautomat schützt vor Störungen.

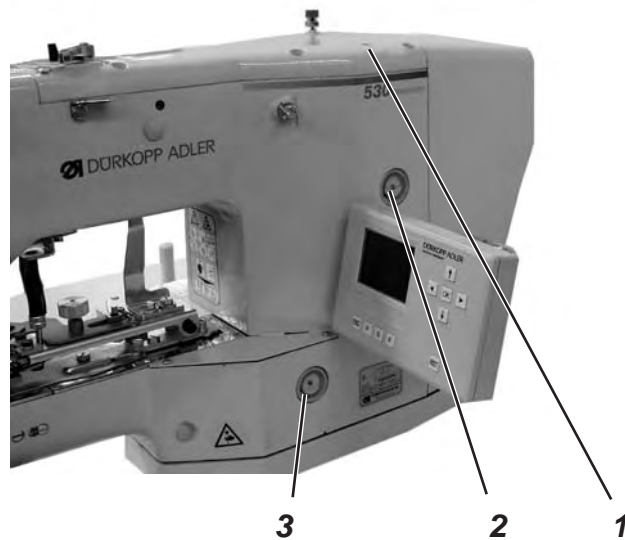


1

2

Durchzuführende Wartungsarbeit	Erläuterung	Betriebs- stunden
Maschinenoberteil		8
- Nähstaub und Fadenreste entfernen. (z.B. Mit Druckluftpistole)	Besonders zu reinigende Stellen: - Unterseite der Stichplatte - Bereich um den Greifer 1 - Spulengehäuse - Fadenabschneider - Bereich um die Nadel 2	
Steuerkasten	- Lüftungssiebe freihalten	8

10.2 Ölschmierung



Vorsicht Verletzungsgefahr !

Öl kann Hautausschläge hervorrufen.
Vermeiden Sie längeren Hautkontakt.
Waschen Sie sich nach Kontakt gründlich.



ACHTUNG !

Die Handhabung und Entsorgung von Mineralölen unterliegt gesetzlichen Regelungen.
Liefen Sie Altöl an eine autorisierte Annahmestelle ab.
Schützen Sie die Umwelt.
Achten Sie darauf, kein Öl zu verschütten.

Verwenden Sie zum Ölen des Riegelautomaten ausschließlich das Schmieröl **DA-10** oder ein gleichwertiges Öl mit folgender Spezifikation:

- Viskosität bei 40° C: 10 mm²/s
- Flammpunkt: 150° C

DA-10 kann von den Verkaufsstellen der **DÜRKOPP ADLER AG** unter folgender Teile-Nr. Bezogen werden:

- 2-Liter-Behälter: 9047 000013
- 5-Liter-Behälter: 9047 000014

Durchzuführende Wartungsarbeit

Erläuterung

Betriebs- stunden






















Schmierung des Knopf- annähautomaten























Der Knopfannähautomat ist mit einer zentralen Öldochtschmierung ausgestattet. Die Lagerstellen werden aus den Ölvorratsbehältern 2 und 3 versorgt.








8

- Der Ölstand darf nicht unter die rote Strichmarke der beiden Ölvorratsbehälter absinken.
- Durch die Bohrung 1 Öl bis zur roten Strichmarkierung nachfüllen.

11. Standardnähmuster

Nr.	Stichmuster	Stich- verteilung	Anzahl der Verbindungsfäden	Standardgröße X-Richtung (mm)	Standardgröße Y-Richtung (mm)
1		6 - 6	1	3,4	3,4
2		8 - 8	1	3,4	3,4
3		8 - 8	3	3,4	3,4
4		10 - 10	1	3,4	3,4
5		12 - 12	1	3,4	3,4
6		6 - 6	0	3,4	3,4
7		8 - 8	0	3,4	3,4
8		10 - 10	0	3,4	3,4
9		12 - 12	0	3,4	3,4
10		6 - 6	1	3,4	3,4
11		8 - 8	1	3,4	3,4
12		10 - 10	1	3,4	3,4
13		6 - 6	1	3,4	3,4
14		8 - 8	1	3,4	3,4
15		10 - 10	1	3,4	3,4
16		12 - 12	1	3,4	3,4
17		6 - 6	0	3,4	3,4
18		8 - 8	0	3,4	3,4
19		10 - 10	0	3,4	3,4
20		6 - 6	1	3,4	3,4
21		8 - 8	1	3,4	3,4

Nr.	Stichmuster	Stich- verteilung	Anzahl der Verbindungs-fäden	Standardgröße X-Richtung (mm)	Standardgröße Y-Richtung (mm)
22		10 - 10	1	3,4	3,4
23		12 - 12	1	3,4	3,4
24		6	-	3,4	
25		8	-	3,4	
26		10	-	3,4	
27		12	-	3,4	
28		16	-	3,4	
29		20	-	3,4	
30		6	-		3,4
31		10	-		3,4
32		12	-		3,4
33		6 - 6	1	3,4	3,4
34		10 - 10	1	3,4	3,4
35		6 - 6	0	3,4	3,4
36		10 - 10	0	3,4	3,4
37		5 - 5 - 5	-	2,9	2,5
38		8 - 8 - 8	-	2,9	2,5
39		5 - 5 - 5	-	2,9	2,5
40		8 - 8 - 8	-	2,9	2,5
41		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
42		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
43		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4

Nr.	Stichmuster	Stich- verteilung	Anzahl der Verbindungsfäden	Standardgröße X-Richtung (mm)	Standardgröße Y-Richtung (mm)
44		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
45		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
46		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
47		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
48		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
49		6 - 6 - 6 - 6	-	3,4	3,4
50		8 - 8 - 8 - 8	-	3,4	3,4

12. Klammerfüße

Klammerfußnummer	Maße X x Y [mm] Stoffauflageblech- öffnung	Innenrahmen rechteckig	Vorgabe Standard- Nähmustersnummer	zulässige Standardnähmuster	Beschreibung	
1	10 x 10	ja	1	alle	Knopfklammer	



Aufgrund der technischen Gegebenheiten und eines Sicherheitsabstands ist das Nähfeld kleiner als die Stoffauflageblechöffnung.

13. Nummerierung der Menüpunkte

Parameter	Deutsch (im Display)	Deutsch (ausgeschrieben)
0	Aus /A	Aus /A
1	Ein /B	Ein /B
D01	Ja	Ja
D02	Nein	Nein
D03	Abbr	Abbruch
D04	Ok	OK
Q01?	Varianten und Sequenzen initialisieren?	Varianten und Sequenzen initialisieren?
Q02?	Maschinenparameter initialisieren?	Maschinenparameter initialisieren?
Q03?	Freie Konturen initialisieren?	Freie Konturen initialisieren?
Q04?	Maschine komplett initialisieren?	Maschine komplett initialisieren?
Q05?	Ausführen?	Ausführen?
T1	Maschine	Maschine
T1.1	Parameter	Parameter
T1.1	PWM-Ausgangstest	PWM-Ausgangstest
T1.1.1	Absch.dz.	Abschneiddrehzahl
T1.1.2	Max.Dz.	maximale Drehzahl
T1.1.3	Stoppos.	Stopposition
T1.1.4	Einlegepos.	Einlegeposition
T1.1.5	Referenz.	Referenzierung
T1.2	Softstart	Softstart
T1.2.1	1.Stich	1.Stich
T1.2.2	2.Stich	2.Stich
T1.2.3	3.Stich	3.Stich
T1.2.4	4.Stich	4.Stich
T1.2.5	5.Stich	5.Stich
T1.3	Einrichtung	Einrichtung
T1.3.1	Klammerfuß	Klammerfuß
T1.3.2	Freie Maße	Freie Maße
T1.3.3	Nummer	Nummer
T1.3.4	Länge	Länge
T1.3.5	Breite	Breite
T1.3.6	Ausstattung	Ausstattung
T1.3.6.1	Handtast.	Handtaster
T1.3.6.2	El.Fw.	elektrischer Fadenwischer
T1.3.6.3	_/-Klamm.	Getrennte Klammern
T1.3.6.4	Laserl	.Laserleuchten
T1.3.6.4.1	Anz.Laser	Anzahl Laserleuchten
T1.3.6.5	Opt.Anzeige	optische Anzeige
T1.3.6.5.1	Opt.Anz.	optische Anzeige
T1.3.6.6	Belegung Eing.	Belegung Eingänge

Parameter	Deutsch (im Display)	Deutsch (ausgeschrieben)
T1.3.6.7	Belegung Ausg.	Belegung Ausgänge
T1.3.6.8	L.TaKFM	Langes T _a Klammerfußmagnet
T1.4	Zeiten	Zeiten
T2	Benutzer	Benutzer
T2.1	Sprache	Sprache
T2.2	Nähmodus	Nähmodus
T2.2	Handtaster	Handtaster
T2.3	Par.sperr	Parametersperrung
T2.4	Nähm.sperren	Nähmuster sperren
T2.5	Sequ.sperren	Sequenzen sperren
T2.6.1	Alle sperren	Alle sperren
T2.6.2	Alle freigeben	Alle freigeben
T2.7.1	Alle sperren	Alle sperren
T2.7.2	Alle freigeben	Alle freigeben
T3	Service	Service
T3.1	Multitest	Multitest
T3.1.1	Ausgangstest	Ausgangstest
T3.1.2	PWM-Ausg.test	PWM-Ausgangstest
T3.1.3	Eingangstest	Eingangstest
T3.1.4	Auto-Eing-Test	Auto-Eingangstest
T3.1.5	Nähmotortest	Nähmotortest
T3.1.6	Schrittm.test	Schrittmotortest
T3.1.6	Schrittmotortest	Schrittmotortest
T3.1.7	RAM-Test	RAM-Test
T3.1.8	EEPROM-Test	EEPROM-Test
T3.2	180 °-Scheibe	180 °-Scheibe
T3.3	Ereignisse	Ereignisse
T3.3.1	Ereignissp.	Ereignisspeicher
T3.3.1	Ereignisspeicher	Ereignisspeicher
T3.3.2	Letzte Ereignisse	Letzte Ereignisse
T3.3.2	Letzte Ereign.	Letzte Ereignisse
T3.4	DACIII	DACIII
T3.4.1	Temp.(°C)	Temp.(°C)
T3.4.2	UZK(V)	UZK(V)
T3.5	Init	Init
T3.5.1	Ereignissp.	Ereignisspeicher
T3.5.2	Var.+Sequ.	Varianten +Sequenzen
T3.5.3	Maschinenpar.	Maschinenparameter
T3.5.4	Fr.Konturen	Freie Konturen
T3.5.5	Masch.kpl.	Maschine komplett
T4	Freie Konturen	Freie Konturen
T4.1	Erstellen	Erstellen

Parameter	Deutsch (im Display)	Deutsch (ausgeschrieben)
T4.1.7	Stich anfügen	Stich anfügen
T4.1.8	Parameter	Parameter
T4.1.8.1	Std.z	Standarddrehzahl
T4.1.8.2	Bzpkt X	Bezugspunkt X
T4.1.8.2	Abst.X	Abstand X
T4.1.8.3	Abst.Y	Abstand Y
T4.1.8.3	Bzpkt Y	Bezugspunkt Y
T4.1.8.4	Beenden	Beenden
T4.2	Ändern	Ändern
T4.2.1	Stichkoord.	Stichkoordinaten
T4.2.2	St.entf.	Stich entfernen
T4.2.3	St.einf.	Stich einfügen
T4.2.4	Stich anfügen	Stich anfügen
T4.2.5	Parameter	Parameter
T4.2.5.1	Std.z.	Standarddrehzahl
T4.2.5.2	BzpktX	Bezugspunkt X
T4.2.5.2	Abst.X	Abstand X
T4.2.5.3	Abst.Y	Abstand Y
T4.2.5.3	BzpktY	Bezugspunkt Y
T4.2.6	Anz.St.	Anzahl Stiche
T4.2.7	Anz.v.St.	Anzahl verfügbare Stiche
T4.3	Löschen	Löschen
T4.4	Kopieren	Kopieren
T4.5	Anz.v.St.	Anzahl Stiche
T4.6	Anz.v.Kont.	Anzahl verfügbare Stiche
T5	Memory-Dongle	Memory-Dongle
T5.1	Inhalt	Inhalt
T5.2	Laden	Laden
T5.2.1	Inhalt	Inhalt
T5.2.2	Masch.kpl.	Maschine komplett
T5.2.3	Fr.Kont.kpl.	Freie Konturen komplett
T5.3	Speichern	Speichern
T5.3.1	Inhalt	Inhalt
T5.3.2	Masch.kpl.	Maschine komplett
T5.3.3	Fr.Kont.kpl.	Freie Konturen komplett
T5.4	Formatieren	Formatieren
T5.4.1	Data Dongle	Data Dongle
T5.4.2	Boot Dongle	Boot Dongle
W01	Code	Code
W02	WARNUNG	WARNUNG
W03	Fehler	FEHLER
W04	INFORMATION	INFORMATION

Parameter	Deutsch (im Display)	Deutsch (ausgeschrieben)
W05	NOTABSCHALTUNG	NOTABSCHALTUNG
W06	SCHWERER Fehler	SCHWERER FEHLER
W07	HINWEIS	HINWEIS
W08	INTERNER Fehler	INTERNER FEHLER
W09	BESTÄTIGUNG	BESTÄTIGUNG
W10	Daten lesen	Daten lesen
W11	Daten sichern	Daten sichern
W12	Formatieren	Formatieren
Z01	Ausgang	Ausgang
Z02	Eingang	Eingang
Z03	Drehzahl	Drehzahl
Z04	Stopposition	Stopposition
Z05	Software	Software
Z06	Datum	Datum
Z07	F	F
Z08	Bitte warten	Bitte warten
Z09	ROM-Gr.	ROM-Größe
Z10	Klasse	Klasse
Z11	Version	Version
Z12	Checks.	Checks.
Z13	Fehlercode	Fehlercode
Z14	Pedal	Pedal
Z15	Handtast.	Handtaster
Z16	Laserl	Laserleuchten
Z17	_/-Klamm	_/-Klamm.
Z18	Opt.Anz.	Optische Anzeige
Z19	Nicht bel.	Nicht belegt
Z20	U-Klasse	Unterklasse