1

Vorwort und allgemeine Sicherheitshinweise

# Teil 1: Bedienanleitung Kl. 510

1.	Produktbeschreibung	3
2.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch 4	ł
3.	Unterklassen	ł
4.	Zusatzausstattungen	5
5.	Gestelle	5
6.	Technische Daten	5
6.1	Technische Daten der Unterklassen 6	3
7.	Bedienen	7
7.1	Nadelfaden einfädeln	7
7.2	Nadelfadenspannung einstellen8	3
7.3	Nadelfadenspannung öffnen	3
7.4	Fadenregulator einstellen   9	)
7.5	Greiferfaden aufspulen	)
7.6	Greiferfadenspule wechseln	l
7.7	Greiferfadenspannung einstellen	2
7.8	Nadel wechseln	\$
8.	Bedienen der Steuerung der 510	ł
8.1	Das Bedienterminal BF2A	ŀ
8.1.1	Die Tasten	ŀ
8.2	Bedienoberfläche	5
8.2.1	Menüstruktur	;
8.3	Zahlen-, Parameterwerte, Alternativauswahl ändern	
8.3.1	Zahlenwerte ändern	1
8.3.2	Auswahl eines Parameters	\$
8.3.3	Alternativauswahl	1
8.4	Nähmuster	)
8.5	Haupt-Menü	)
8.5.1	Nähmusterbetrieb	)
8.5.2	Programmiermodus	ł
8.5.3	Nähmusterfolgen (Sequenzen)	;
8.5.3.1	1 Sequenz-Programmiermodus 26	;
8.5.3.2	2 Nähmusterfolgebetrieb (Sequenzen) 27	¢

# Inhalt

# Seite:

Technikermodus	30
1 Maschinenkonfiguration	32
.2 Bedienungskonfiguration.	36
.3 Testfunktionen	40
4 Freie Konturen	50
Fehlermeldungen	59
Fehlerkategorien	59
Anwendungsmeldungen	60
Maschinenfehler	61
Nähen	62
Wartung.	63
Reinigen und Prüfen	63
Ölschmierung.	64
Standard-Nähmuster	65
Klammerfüße	72
	Technikermodus.   1   Maschinenkonfiguration   2   Bedienungskonfiguration.   3   Testfunktionen   4   Freie Konturen   Fehlermeldungen   Fehlerkategorien   Anwendungsmeldungen   Maschinenfehler     Nähen   Wartung   Reinigen und Prüfen   Ölschmierung.   Standard-Nähmuster     Klammerfüße

# 1. Produktbeschreibung

Die **Dürkopp Adler 510** ist ein CNC-Automat für Riegel- und Kurznähte. Die vorhandenen Standardriegel sind in der Größe veränderbar und können in dieser modifizierten Form zusätzlich abgespeichert werden.

Freie Nahtkonturen können ohne weitere Geräte direkt am Bedienfeld programmiert werden.

#### **Technische Merkmale**

- DACII Steuerung mit Bedienfeld BF2A.
   Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:
  - 50 Standardriegel.
     Diese Riegel können in Länge, Breite und Drehzahl temporär modifiziert werden. Bei Abschalten des Automaten bleiben die modifizierten Werte des zuletzt genähten Riegels erhalten.
    - 40 modifizierte Riegel können zusätzlich gespeichert werden.
    - 9 freie Nahtkonturen mit insgesamt 1000 dynamisch verwalteten Stichen können zusätzlich gespeichert werden.
       Es können somit zum Beispiel kleine Applikationen aufgenäht werden.

Die Eingabe der Koordinaten erfolgt am Bedienfeld. Es ist *kein* weiteres Gerät notwendig.

- 25 Nähmusterfolgeprogramme (Sequenzen) mit jeweils bis zu 20 Nähmustern pro Nähmusterfolgeprogramm sind erstell- und speicherbar.
- Genauigkeit der Koordinateneingabe beträgt 0,1 mm.
- Kapazitäts- und Tagesstückzähler.
- Drehzahlen von 0 U/min (Handbetrieb mit voller Funktionsfähigkeit des x-y-Antriebes) bis 2700 U/min in Schritten von 100 U/min veränderbar.
- Nähgutantrieb über zwei Schrittmotoren.
- Antrieb des Riegelautomaten direkt an der Armwelle über bürstenlosen Gleichstrommotor.
- Maximale N\u00e4hfeldgr\u00f6\u00e5e von 40 x 20 mm.
- Öldochtschmierung f
  ür Arm- und Treiberwelle mit zwei Ölbeh
  ältern.
- Service- und Wartungsarbeiten werden durch umfangreiche Testprogramme unterstützt.

#### Bestimmungsgemäßer Gebrauch 2.

	Die Klasse <b>510</b> ist ein Riegelautomat 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 Riegelautomaten möglicherweise auch sogenannte technische Nähte ausgeführt werden. Hier muss jedoch der Betreiber (gerne in Zusammenarbeit mit der <b>DÜRKOPP ADLER</b> <b>AG</b> ) 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 Riegelautomaten verarbeitet werden. Das Material darf nicht stärker als 10 mm sein, wenn es durch die abgesenkten Nähfüße zusammengedrückt ist. Das Material darf keine harten Gegenstände beinhalten, da anderenfalls der Riegelautomat nur mit Augenschutz betrieben werden dürfte. Ein solcher Augenschutz ist z.Zt. nicht lieferbar.		
	Die Naht wird im allgemeinen mit Nähgarnen aus textilen Fasern (Baumwollfäden, Synthetikfäden bzw. Umspinnzwirne) mit folgenden Dimensionen erstellt: Klasse 510-211/212 Fadenstärke der Dimension 50/3 Klasse 510-213 Fadenstärke der Dimension 30/3 Wer andere Fäden einsetzen will, muss auch hier vorher die davon ausgehenden Gefahren abschätzen und ggf. Sicherungsmaßnahmen ergreifen.		
	Dieser Riegelautomat darf nur in trockenen und gepflegten Räumen aufgestellt und betrieben werden. Wird der Riegelautomat 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			
KI. 510-211	Einnadel-Doppelsteppstich-Riegelautomat mit Fadenabschneider und Fadenwischer. Ausgestattet mit spezieller Näheinrichtung für allgemeine Riegelarbeiten in der Oberbekleidung.		
KI. 510-212	Einnadel-Doppelsteppstich-Riegelautomat mit Fadenabschneider und Fadenwischer. Ausgestattet mit einer Kontraktionsklammer speziell zum Abriegeln von Doppelkettenstich-Knopflöchern.		
KI. 510-213	Einnadel-Doppelsteppstich-Riegelautomat mit Fadenabschneider und Fadenwischer. Ausgestattet mit spezieller Näheinrichtung für besonders dickes		

Nähgut. Einsatzgebiet: Allgemeine Riegelarbeiten wie das Abriegeln von z.B. Schlaufen, Taschen oder Schlitzleisten in Jeans oder Berufsbekleidung.

# 4. Zusatzausstattungen

Für den Riegelautomaten 510 sind folgende Zusatzausstattungen lieferbar:

Bestell-Nr	Zusatzausstattung		
0510 22 001 4	Spezieller Nähfuß und Stoffauflage für "Doppel-D-Riegel"		
0510 22 002 4	Spezieller Nähfuß und Stoffauflage zum Abriegeln von Gürtelschlaufen		
0510 22 003 4	Spezieller Nähfuß und Stoffauflage für Zierstichriegel für eine maximale Nähfeldgröße von x = 40 mm x y = 20 mm		
0510 59 001 4	Lasermarkierungsleuchtenset komplett		
9835 50 100 5	Lasermarkierungsleuchte		
0510 59 002 4	Handtaster		
9822 51 002 6	Nähleuchte		
9822 51 002 7	Tischklemme		

# 5. Gestelle

Für den Riegelautomaten 510 ist folgendes Gestell lieferbar:

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

# 6. Technische Daten

#### Geräusche:

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

Lc= dB (A) Riegel-Nr. Drehzahl: min<sup>-1</sup> Nähgut:

5

# 6.1 Technische Daten der Unterklassen

Unterklasse:	-211	-212	-213	
Nähstichtyp:	301	301	301	
Greifertyp:		oszillierender Greifer		
Nadelsystem:	DP	x5 (134)	DPx17 (135x17)	
Nadelstärke: [Nm]	80 - 110	80 - 110	100 - 120	
Nadelstärke [Nm] serienmäßig:	90	90	120	
Fadenstärke:	50/3	50/3 - 120/3	30/3	
Stichlänge: [mm]		nahtbildabhängig		
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]		2700	r	
Klammerhub [mm] Auslieferung maximal	13 17		13 17	
Nähfeldgröße [mm] max. in X-Richtung: max. in Y-Richtung:	40 20	Klammer- abhängig	40 20	
Anzahl der Standardriegel		50		
Anzahl der speicherbaren modifizierbaren Riegel		40		
Anzahl der Nähmuster- folgeprogramme		25		
Anzahl Nähmuster pro Nähmusterfolgeprogramm		20		
Softstart:		zu-/ abschaltbar		
Nähantrieb:		Efka-AB286A		
Bemessungsspannung: [V]		1 ~ 230V/ 50/60 Hz		
Bemessungsleistung: [kW]		0,45		

# 7. Bedienen

# 7.1 Nadelfaden einfädeln

Λ	Vorsicht Verletzungsgefahr !
	Hauptschalter ausschalten !
	Nadelfaden nur bei ausgeschaltetem Riegelautomaten 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	н	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





### Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.

Fadenregulator nur bei ausgeschaltetem Riegelautomaten 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.



- 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 6 "Sonderfunktionen" der Fadenspulmodus umgestellt werden.



Im eingeschalteten Fadenspulmodus kann so über das Pedal oder den Handtaster der Nähmotor unabhängig vom Nähfeldantrieb gestartet werden.

Einstellung siehe Kapitel 8.5.1"Fadenspulmodus".

# 7.6 Greiferfadenspule wechseln





#### Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.

Greiferfadenspule nur bei ausgeschaltetem Riegelautomaten wechseln.

## Leere Spule entnehmen

- Greiferabdeckung 3 nach unten ziehen.
- Spulengehäuseklappe 1 anheben.
- Spulengehäuseoberteil 2 mit Spule 6 herausnehmen.
- Leere Spule aus dem Spulengehäuseoberteil 2 herausnehmen.

#### Volle Spule einlegen

- Volle Spule in Spulengehäuseoberteil 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.
- Spulengehäuse 2 wieder einsetzen.
- Spulengehäuseklappe 3 schließen.

# 7.7 Greiferfadenspannung einstellen





## Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.

Greiferfadenspannung nur bei ausgeschaltetem Riegelautomaten einstellen.

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

#### Spannungsfeder einstellen

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

# 7.8 Nadel wechseln





# Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.

Nadel nur bei ausgeschaltetem Riegelautomaten 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).

# 8. Bedienen der Steuerung 510

# 8.1 Das Bedienterminal BF2A



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

# 8.1.1 Die Tasten

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

$\bigcirc$	Funktionstaste	Funktion	
		Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist: Zwischen den Zeilen in den Menüs wechseln. Die jeweils ausgewählte Zeile ist invers dargestellt. 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.	
	OK-Taste	Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist: Das Eingabefeld aktivieren. Der Wert kann mit den Tasten "企" und "&" verändert werden. Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist: Der eingestellte Wert wird übernommen.	
0	ESC-Taste ESC	Bei aktivierten Testfunktionen (Multitest / 180° Scheibe): Man gelangt zurück in das Auswahlmenü. Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist: Eine Eingabe wird abgebrochen. Der vorherige Wert bleibt erhalten. In der Techniker-, Programmierebene Die Steuerung wechselt in den Nähmodus. Im Nähmodus Klammerfuß heben und Nähvorgang abbrechen.	1
	P-Taste	Die Steuerung wechselt vom Nähmodus in den Programmiermodus. In diesem Modus können geänderte Stichmuster unter einer neuen Programmnummer gespeichert werden.	
0	S-Taste S	Die Steuerung wechselt vom Nähmodus oder Nähmuster- Programmiermodus in den Sequenzprogrammiermodus. In diesem Modus können neue Sequenzen erstellt bzw. vorhandene geändert werden.	
	F-Taste F	Die Steuerung wechselt vom Nähmodus in den Technikermodus. Diese Modus kann nur nach Eingabe eines Codes aktiviert werden. In diesem Betriebszustand können grundlegende Maschinenparameter eingestellt, Diagnose- und Einstellprogramme aufgerufen werden.	
	RST-Taste RST	Startet den Prüfmodus für den Nähablauf. Im Nähmodus bei 1. Tastendruck: Klammerfuß senken. Im Nähmodus bei 2. Tastendruck: Prüfablauf starten.	

# 8.2 Bedienoberfläche

# 8.2.1 Menüstruktur



## Nähmodus aufrufen

Hauptschalter einschalten.
 Die Steuerung wird initialisiert.
 Im Display erscheint das N\u00e4hmodus-Men\u00fc.

### Programmier- oder Sequenzprogrammiermodus aufrufen

- Hauptschalter einschalten.
   Die Steuerung wird initialisiert.
   Im Display erscheint das N\u00e4hmodus-Men\u00fc.
- Taste P oder Taste S drücken.
   Die Anzeige wechselt zum gewählten Modus.

#### Prüfmodus aufrufen

- Hauptschalter einschalten.
   Die Steuerung wird initialisiert.
   Im Display erscheint f
  ür kurze Zeit das D
  ÜRKOPP-ADLER Logo.
- Während der Anzeige des Logos die Funktionstaste F kurz drücken.
- Zahlencode eingeben.
   Die Anzeige wechselt zum Pr
  üfmodus.
   Der Pr
  üfmodus beinhaltet den Multitest (siehe Kapitel 8.5.4.3).

#### Technikermodus aufrufen

- Hauptschalter einschalten.
   Die Steuerung wird initialisiert.
   Im Display erscheint das N\u00e4hmodus-Men\u00fc.
- Taste "F " drücken.
- Code 1 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 "
  <sup>↑</sup> " oder "
  <sup>↓</sup> " 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.

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



- "OK "-Taste drücken.
- Mit den Tasten "
   <sup>1</sup> der "
   <sup>1</sup> zwischen den vorgegebenen Möglichkeiten wechseln. Beispiel: Nähmusternummer
- "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.



Für den Riegelautomaten 510 stehen drei verschiedene Nähmustertypen zur Verfügung:

Feste Standard-Nähmuster (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 N\u00e4hmuster (Typ 2)

Feste Standard-Nähmuster können in der Programmierebene 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 "
   <sup>↑</sup> 
   <sup>↑</sup> 
   <sup>↑</sup> 
   <sup>↑</sup> 
   <sup>↑</sup> 
   <sup>↑</sup>
   <sup>↑</sup>
   <sup>↑</sup>
   <sup>†</sup>
   <sup>↓</sup>
   <sup>†</sup>
   <sup>†</sup>
   <sup>↓</sup>
   <sup>†</sup>
   <sup>†</sup>
- Ausgewählten Parameter wie in Kapitel 8.3 beschrieben verändern.

ᇷ 1 - 99

#### Menüpunkt

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



#### Riegelbild

Das Symbol unten links im Display zeigt das aktuelle Riegelbild.



#### 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



#### Länge

Einstellen der Nähmusterlänge Eingabe: 0,1 ... 20,0 [mm]

# Breite

Einstellen der Nähmusterbreite Eingabe: 0,1 ... 40,0 [mm]



## Untermenü

Hinter diesem Symbol befindet sich ein Untermenü.



# Stichzahl

Über diese Menüzeile wird die Stichzahl 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



# Kapazitätszähler

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

## 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 "RST" betätigen.
   Der Nähmotor wird gestartet.
- Taste "RST" erneut 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



## Lasermarkierungsleuchte (optional)

Der Menüpunkt ist nur vorhanden, wenn die Laserleuchte in der Technikerebene auf "EIN" geschaltet ist.

Über diesen Parameter kann die erste Lasermarkierungsleuchte einbzw. ausgeschaltet werden.

Eingabe : EIN/ AUS

# Untermenü Tagesstückzähler oder Kapazitätszähler





Alternative Anzeige von Tagesstückzähler oder Kapazitätszähler. 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 Kapazitätszähler im Nähmodus



#### Tagesstückzähler zurücksetzen

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

Mit Taste "OK" anwählen.



Kapazitätszähler ein/aus Eingabe: EIN/AUS

Eingabe:



# Anfangswert Kapazitätszähler

Eingabe: 0 ... 9999

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 Hauptbildschirm Funktionstaste "P" drücken. Die Anzeige wechselt zum Bildschirm des Programmiermodus.
- 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

- "OK "-Taste drücken.
   Das Programm wird aktiviert.

## **Basis-Nähmuster**



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

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

91 ... 99 falls vorhanden



## Nähdrehzahl

Über diesen Parameter kann die gewünschte Nähdrehzahl eingestellt werden.

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



Länge

Einstellen der Nähmusterlänge. Eingabe: 0,1 ... 20,0 [mm]



## Breite

Einstellen der gewünschten Nähmusterbreite. Eingabe: 0,1 ... 40,00 [mm]



# Stichzahl und Softstart

Nur Stichzahlanzeige.



### Laserleuchte 1 bis 8 (optional)

Über diesen Parameter kann die Lasermarkierungsleuchte 1 ein-/ ausgeschaltet werden.

Der Menüpunkt ist nur vorhanden, wenn die Laserleuchte in der Technikerebene auf "EIN" geschaltet ist.

Eingabe: EIN/ AUS

#### 8.5.3.1 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.



- Hauptschalter einschalten.
   Die Steuerung wird initialisiert.
   Es erscheint das Haupt-Menü.
- Bei angezeigtem Haupt-Menü Funktionstaste "S" drücken. Die Anzeige wechselt zum Bildschirm des Sequenz-Programmiermodus.
- Gewünschten Menüpunkt mit den Tasten "
   <sup>↑</sup> " oder "
   <sup>↓</sup> " anwählen. Die Menüzeile wird invers dargestellt.



#### Sequenznummer

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

Eingabe: 1 ... 25

Gewünschte Sequenznummer mit den Tasten "
 <sup>™</sup>
 <sup>™</sup>

Die Sequenznummer wird invers dargestellt.

"OK "-Taste drücken.
 Das Programm wird aktiviert.

+0)

#### Nähmuster-Nummer (1 .. 20)

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

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

## Wechsel vom Nähmusterbetrieb in den Nähmusterfolgebetrieb

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



- Codenummer "25483" eingeben.
   Nach Eingabe der richtigen Codenummer wechselt die Anzeige zu den unten beschriebenen Parametern.
- Mit Taste "OK" bestätigen.
   Es erscheint der folgende Bildschirm:



Menü "Bedienungskonfiguration" mit den Tasten "
 <sup>1</sup> 
 <sup>1</sup> 
 <sup>1</sup> 
 <sup>1</sup> 
 <sup>1</sup> 
 <sup>1</sup> 
 <sup>1</sup> 
 <sup>1</sup> 
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>
 <sup>1</sup>

Das Symbol des angewählten Menüs wird invers dargestellt.

Mit Taste "OK" bestätigen.
 Es erscheint der folgende Bildschirm:



1

- Menü "Nähmodus" mit den Tasten "☆ " oder "♣ " anwählen.
   Das Symbol des angewählten Menüs wird invers dargestellt.
- Taste "OK" drücken.
- Buchstabe "B" eingeben.
   A= Nähmusterbetrieb
   B = Nähmusterfolgebetrieb/ Sequenz
- Taste "OK" drücken.
- Taste "ESC" drücken.

Es erscheint das Haupt-Menü für den Nähmusterfolgebetrieb.





#### Sequenz

Auswahl der Nähmusterfolge.

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



## 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:

Weitere Nähmuster links:

Weitere Nähmuster links und rechts:



		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

- Taste "OK" drücken.



Automatik-Betrieb

manueller Betrieb

Im Technikermodus sind folgende Menüs enthalten:

#### Maschinenkonfigurationen



In diesem Menü werden maschinenspezifische Einstellungen vorgenommen.

## Bedienungskonfigurationen



In diesem Menü werden bedienungsspezifische Einstellungen vorgenommen.

### Testfunktionen



Testfunktionen ermöglichen eine schnelle Überprüfung aller Hardwarekomponenten. Zusätzliche Messgeräte sind nicht erforderlich.

# Freie Konturen



Mit dem Riegelautomaten 510 können bis zu neun frei definierte Nahtkonturen erstellt und genäht werden. Die Eingabe der Koordinaten erfolgt direkt am Bedienfeld.

#### Technikermodus aufrufen

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



- Codenummer "25483" 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 "
   <sup>\*</sup>
   <sup>•</sup>
   • oder "
   <sup>•</sup>
   • 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





- Gewünschten Parameter mit den Tasten "
   <sup>\*</sup>
   <sup>•</sup> oder "
   <sup>•</sup>
   <sup>•</sup>
- Ausgewählten Parameter mit der "OK"-Taste starten oder ins Untermenü wechseln.

#### Abschneiddrehzahl

Eingabe der Nähmotordrehzahl in den letzten drei Stichen. Eingabe: 100 ... 600 [U/min]

#### Maximale Nähdrehzahl

Eingabe der maximal einstellbaren Nähdrehzahl Eingabe: 2000 ... 2700 [U/min]

#### Stoppposition

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

Eingabe:	0	= dünnes Nähgut

# -15 = dickeres Nähgut

# Hinweis

Die Stoppposition wird bei der Einstellung der entsprechenden Nähgutdicke benötigt.

Die Positionierung des Nähmotors ist in der Aufstellanleitung Kapitel 9.2 "Stoppposition ändern" genauer beschrieben.

#### Einlegeposition

Auswahl der Einlegeposition für das Nähgut.

Eingabe: A = Nahtanfangspunkt

B = Maschinennullpunkt

## Hinweis

Je nach Einlegeposition ergeben sich folgende Vor-/ Nachteile:

Anlegepunkt A	= geringere Zykluszeit
Anlegepunkt B	<ul> <li>einfacheres Einlegen bei größeren Nähmustern, längere Zykluszeit</li> </ul>



## Softstart

In diesem Untermenü können Drehzahleinstellungen für den Softstart vorgenommen werden.



### 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 des Klammerfuß-Innenrahmens liegt.

Bei Auswahl der Klammernummern 9 bis 13 werden nur bestimmte Nähmusternummern und Sequenz-Nummern zugelassen.

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



#### Klammerfuß

Auswahl eines festen Klammerfußes als Einrichtung. Eingabe: Alternativ



#### Freie Maße

Auswahl eines Klammerfußes mit freien Abmessungen. Eingabe: Alternativ



# Nummer

Auswahl einer DA-Klammerfußnummer. Eingabe: 1..13

Klammerfuß- nummer	Maße X x Y [mm] Innenrahmen	Innenrahmen rechteckig	Beschreibung	
1	20,0 x 4,5	ia	Querriegel	
2	21,0 x 5,1	ja	Querriegel	
3	27,0 x 5,0	ja	Querriegel groß	
4	10,0 x 4,5	ja	Querriegel klein	
5	5,6 x 23,0	ja	Längsriegel	
6	19,0 x 12,0	ja	Kleinfeld-Klammerfuß	
7	44,0 x 24,0	ja	Großfeld-Klammerfuß	
8	9,5 x 4,5	ja	Kontraktionsklammer	
9	16,0 x 16,0	nein	Kreis	
10	12,0 x 14,0	nein	D-Klammerfuß einfach	
11	24,6 x 12,6	nein	Doppel-D-Klammerfuß seitlich	
12	12,6 x 21,0	nein	Doppel-D-Klammerfuß längs	
13	34,8 x 12,2	nein	Doppel-Tri-Klammerfuß seitlich	



#### Länge

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

Eingabe: 0,5 ... 40,0



### Laserleuchten

Hier kann eingestellt werden, ob die Menüpunkte zum Ein-/Ausschalten der Laserleuchten im Nähmodus und Programmiermodus angezeigt werden oder nicht.

Eingabe: EIN/ AUS

In diesem Menü werden bedienungsspezifische Einstellungen vorgenommen.



- Ausgewählten Parameter mit der "OK"-Taste starten oder in das Untermenü wechseln.



# 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.

#### Nummern

Auswahl der Nummerierung der Menüpunkte für die Technikerebene.



#### Nähmodus

Auswahl des Nähmodus. Hier kann zwischen "Nähmusterbetrieb" und "Nähmusterfolgebetrieb" umgestellt werden.

Eingabe: A = Einzelnähmusterbetrieb

B = Nähmusterfolgebetrieb (Sequenz-Betrieb)


#### Handtaster (optional)

Auswahl des Handtaster-Modus.

Eingabe: A = Normal

B = Schnellstart

Im Handtastermodus "NORMAL" haben die Taster folgende Funktionen:

- Taster 1: Heben und Senken des Klammerfußes. Unterbrechung des Nähvorgangs. Abbruch des Nähvorgangs in Unterbrechung
- Nähstart, wenn Klammerfuß abgesenkt. Taster 2: 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 Nähstart. Taster 2: Wenn Klammerfuß nicht abgesenkt ist, wird er abgesenkt. Unterbrechung des Nähvorgangs. Fortsetzen des Nähvorgangs bei Unterbrechung.

#### Parameteränderung

Ein-/ Ausschalten der Zulässigkeit von Parameteränderungen im Nähund Programmiermodus. EIN / AUS

Eingabe:

#### **Hinweis**

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



#### Zwangsprüfung

Ein-/Ausschalten der Zwangsprüfung bei Wechsel des Nähmusters und/oder Vergrößerung des Nähmusters (Einzelnähmuster- und Sequenzbetrieb).

Eingabe: EIN / AUS

#### Hinweis

Bei eingeschalteter Zwangsprüfung wird nach dem Wechsel des Nähmusters (Einzelnähmuster- und Sequenzbetrieb) oder Größen-Änderung des aktuellen Nähmusters nach dem Nähstart automatisch eine Zwangsprüfung durchgeführt. Dies gilt auch bei Bedienung über Pedal oder Handtaster.

Bei ausgeschalteter Zwangsprüfung wird nach Änderungen das Nähmuster sofort genäht.

Bei der Nähmusterüberprüfung wird die Kontur ohne Nähmotorbewegung abgefahren. Es kann somit geprüft werden, ob die Kontur innerhalb des Klammerfeldes liegt.



#### Nähmuster sperren

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



#### Hinweis

Ist im Menü "Maschinenkonfiguration/ Einrichtung" eine Klammer mit nicht rechteckiger Form ausgewählt (Nummer 9 bis 13), ist eine manuelle Sperrung nicht möglich. Der Menüpunkt ist nicht wählbar, da für diese Klammerfüße nur feste Nähmuster bestimmt sind (siehe Nähmustertabelle Kapitel 11).

Generell gelten folgende Einschränkungen:

#### 1. Nähmusterbetrieb

- Das im Nähmodus aktuell ausgewählte Nähmuster kann nicht gesperrt werden.
- Gesperrte N\u00e4hmuster k\u00f6nnen im N\u00e4hmodus nicht aus der Auswahlliste ausgew\u00e4hlt werden. Gesperrte N\u00e4hmuster sind mit "\u00e4" 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 N\u00e4hmusterbetrieb ausgew\u00e4hlte N\u00e4hmuster kann nicht gesperrt werden.



#### Sequenzen sperren

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



#### Hinweis

Ist im Menü "Maschinenkonfiguration/ Einrichtung" eine Klammer mit nicht rechteckiger Form ausgewählt (Nummer 9 bis 13), ist eine manuelle Sperrung nicht möglich. Der Menüpunkt ist nicht wählbar, da für diese Klammerfüße nur feste Nähmuster bestimmt sind (siehe Nähmustertabelle Kapitel 11).

Generell gelten folgende Einschränkungen:

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

#### 2. Nähmusterfolgebetrieb:

- Die im N\u00e4hmodus aktuell ausgew\u00e4hlte Sequenz kann nicht gesperrt werden.
- Gesperrte Sequenzen können im Nähmodus nicht aus der Auswahlliste ausgewählt werden. Gesperrte Sequenzen sind mit "#" gekennzeichnet.

Die Testfunktionen ermöglichen die schnelle Überprüfung aller Hardwarekomponenten. Zusätzliche Messgeräte sind nicht erforderlich.

#### Multitest



Im Menü "Multitest" können alle Hardwarekomponeten überprüft werden.

#### Hinweis

Das Menü "Multitest" kann auch über den Prüfmodus erreicht werden (siehe Kapitel 8.2.1).

#### 180°-Scheibe



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

#### Ereignisse



Dieses Menü ist für DÜRKOPP-ADLER Servicepersonal bestimmt.

- Gewünschte Testfunktion mit den Tasten "
   <sup>↑</sup> der "
   <sup>↓</sup> anwählen. Die angewählten Testfunktion wird invers dargestellt.
- Ausgewählte Testfunktion mit der "OK"-Taste wählen.

#### Multitest

Anwahl des Untermenüs zum Multitest



#### Hinweis

Das Menü "Multitest" kann auch über den Prüfmodus (Kapitel 8.2.1) erreicht werden.



#### Ausgangstest

Mit dieser Testfunktion wird die Funktion der Ausgangselemente überprüft.

- Testfunktion mit der "OK"-Taste starten.
- Gewünschtes Ausgangselement mit den Tasten "
   <sup>+</sup>
   <sup>+</sup>
   <sup>+</sup>
   anwählen.
- Ausgewähltes Ausgangselement mit der "OK"-Taste ein-/ausschalten.

	Ausgangstest	
Aus	gang Y1: +	

- Zum Verlassen der Testfunktion Funktionstaste "ESC" drücken.



#### Vorsicht Verletzungsgefahr !

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

Ausgangselement	Funktion
Y 1	Klammerfuß/ Fadenwischer
Y 2	Fadenabschneider
Y 17	Laser-Markierungsleuchte 1
Y 18	Laser-Markierungsleuchte 2
Y 19	Laser-Markierungsleuchte 3
Y 20	Laser-Markierungsleuchte 4
Y 21	Laser-Markierungsleuchte 5
Y 22	Laser-Markierungsleuchte 6
Y 23	Laser-Markierungsleuchte 7
Y 24	Laser-Markierungsleuchte 8



#### Eingangstest

Mit dieser Testfunktion wird das zu testende Eingangselement angewählt.

# $\triangle$

#### 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 "
   <sup>™</sup> oder "
   <sup>™</sup>
   <sup>™</sup>
   anwählen.

Der Schaltzustand des Eingangselementes wird angezeigt.

	Eingangstest	
Einç	gang S1:	

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

Eingangselement	Funktion	
S 10	Taster Klammern	
S 11	Taster Start	
S 13	Pedal	
S 14	Pedal	
S 15	Pedal	
S 16	Pedal	
S 26	Y-Referenz-Schalter	
S 27	X-Referenz-Schalter	



#### 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.

Eingangselement	Funktion		
S 10	Taster Klammern		
S 11	Taster Start		
S 13	Pedal		
S 14	Pedal		
S 15	Pedal		
S 16	Pedal		
S 26	Y-Referenz-Schalter		
S 27	X-Referenz-Schalter		



#### Nähmotortest

Mit dieser Testfunktion kann der Nähmotor überprüft werden.

- Testfunktion mit der "OK"-Taste starten.
  - Es werden folgende Informationen angezeigt: - Softwarestand Nähmotorsteuerung - Softwaredatum Nähmotorsteuerung
- Motor mit der "企 "-Taste starten.
- Drehzahl mit den Tasten "
   <sup>°</sup> 
   <sup>°</sup> oder "
   <sup>°</sup>
   <sup>°</sup>
   ver
   ändern.
   Die Drehzahl wird angezeigt.

	Nähmoto	rtest	
Softwar	e:	540	0 E

 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 f
  ür die Querbewegung (X-Achse) pr
  üfen.
   Schrittmotor mit den Tasten " oder " verfahren.
   Die gefahrerene 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 Tästen "
   <sup>↑</sup> oder "
   <sup>↓</sup>" verfahren.
   Die gefahrerene 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 Pr
üfergebnis an.

	RAM-TEST	
SRAN NVSF	/ : OK RAM : OK	

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



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

-



#### Ereignisse

×

Menü nur für DÜRKOPP-ADLER Servicepersonal.

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



Mit dem Riegelautomaten 510 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-Nähmusternummer oder freie Nahtkontur kann kopiert und geändert werden. Nach Auswahl der Nähmusternummer gelangt man ins Untermenü "Nahtkontur ändern".

- Ausgewählte Funktion mit der "OK"-Taste wählen.

Anz. v. St.: Anzahl der noch verfügbaren Stiche wird angezeigt (max. 1000)

Anz. v. Kont.: 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 N\u00e4hfeldgr\u00f6\u00e5 anzeichnen (X = max. 40 mm, Y = max. 20 mm).
- Koordinatenkreuz in der Mitte des N\u00e4hfeldes einzeichnen.
- Nahtkontur einzeichen.
- 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.



#### 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 Xn+1 und Yn+1 (hier: X4 und Y4) vorgegeben. Der Auswahlbalken wechselt automatisch auf die Zeile Xn+1 (hier: X4). Die Werte Xn+1 und Yn+1 können nach Bedarf wie oben beschrieben geändert werden. Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden, bis die gesamten Stichkoordinaten eingegeben sind.

Zum Abschluss der Koordinaten-Eingabe muss im Untermenü "Paramter/Ende" die Zeile "Beenden" angewählt werden. Es erscheint dann wieder das Menü "Freie Konturen".

#### 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 Xn+1/Yn+1 (hier: X4/Y4) auf dem Display.

#### Parameter

Anwahl des Untermenüs zum Eingeben der Konturparameter



#### Std. dz:

Standarddrehzahl · Eingabe: 100 ... 2700 U/min

## Bz-pktX:

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

#### Bz-pktY:

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

Der Bezugspunkt für die Größenänderung der Nähmuster ist individuell für jede Kontur intern festgelegt. Standardmäßig ist es der Maschinen-Nullpunkt.

In der folgenden Abbildung ist das Prinzip der Größenänderung mit Berücksichtigung des Bezugspunktes dargestellt:



#### Kontur ändern

	Stichkoord.	
	St.entf.:	0
	St.einf.:	0
	Stich anfüg	en
<u>. 857</u>	Parameter	
	Anz.St.:	3
	Anz.v.St.:	897

857

#### Stichkoord.

Anwahl des Untermenüs zum Ändern der Stichkoordinaten.

St. entf.: Stich löschen. Eingabe: Zu löschende Stichnummer



#### St. einf.: 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 weniger als 99 Stiche erscheint sofort das Untermenü.

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



- Stichbereich mit der "OK"-Taste wählen.
   Es erscheint das Untermenü "Stichkoordinaten".



- Gewünschten Stich mit den Tasten "
   <sup>\*</sup> der "
   <sup>\*</sup> anwählen.
- Stich mit der "OK"-Taste wählen.
   Es erscheint das Untermenü zum Ändern einer Stichkoordinate.

#### Untermenü Stichkoordinate ändern

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



Die Werte können entsprechend Kapitel 8.3.1 geändert werden.

- Mit Taste " " kann das Untermenü verlassen werden.

#### Kontur löschen



- Funktion "Löschen" mit den Tasten "1 " oder "4 " anwählen.
- "OK"-Taste drücken. Die Kontur wird gelöscht.

#### ACHTUNG!

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

## Kontur kopieren





#### Stichkoord.

Anwahl des Untermenüs zum Ändern der Stichkoordinaten.



St. entf.: Stich löschen. Eingabe: Zu löschende Stichnummer



# St. einf.:

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 weniger als 99 Stiche 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".



- Gewünschten Stich mit den Tasten "
  <sup>↑</sup> " oder "
  <sup>↓</sup> " anwählen.
- Stich mit der "OK"-Taste wählen.
   Es erscheint das Untermenü zum Ändern der Stichkoordinate.

#### Untermenü Stichkoordinate ändern

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



Die Werte können entsprechend Kapitel 8.3.1 geändert werden. – Mit Taste " "kann das Untermenü verlassen werden. 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	Stop	Notabschaltung	Es folgt eine interne Notabschaltung. Der Riegelautomat muss ausgeschaltet werden.
2	Stop	Schwerer Fehler	Ein Weiterarbeiten wird nicht zugelassen. Der Riegelautomat muss ausgeschaltet werden.
3	Error	Fehler	Das Weiterarbeiten ist nur nach Bestätigung des Fehlers durch den Benutzer möglich.
4	Δ	Warnung	Ausgabe einer zu quittierenden Warnung
5	Δ	Hinweis	Ausgabe eines Hinweises

Pikto- gramm	Beschreibung	Kategorie	Reaktion/ Problembehebung
Vell	Fadenhebel nicht in "OT"	Warnung	<ul> <li>kein Nähstart möglich</li> <li>Fadenhebelposition über Handrad korrigiert, bis Warnmeldung erlischt</li> </ul>
Q <b>0</b> = Ø	Kapazitätszähler ist null	Hinweis	<ul> <li>Klammerfuß kann erst nach Bestätigung über Taste "OK" abgesenkt werden.</li> <li>Mit Bestätigung verschwindet der Hinweis</li> <li>Mit Bestätigung wird der Kapazitäts- zähler wieder auf seinen Anfangswert gesetzt.</li> </ul>
Į.	Handrad manuell gedreht	Warnung	<ul> <li>Nach Unterbrechung des Nähablaufs:</li> <li>kein Weiternähen möglich</li> <li>Abbrechen des Nähvorgangs durch Zurücktreten des Pedals, Bestätigung mit Handtaste 1 (Klammern) oder Betätigen der Taste "ESC" am Bedienfeld</li> </ul>
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in X-Richtung	Warnung	<ul> <li>kein Nähstart möglich</li> <li>anderen Klammerfuß anwählen</li> <li>anderes Nähmuster wählen</li> <li>Nähmuster in X-Richtung verkleinern</li> </ul>
17	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in Y-Richtung	Warnung	<ul> <li>kein Nähstart möglich</li> <li>anderen Klammerfuß anwählen</li> <li>anderes Nähmuster wählen</li> <li>Nähmuster in Y-Richtung verkleinern</li> </ul>
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in X- und Y-Richtung	Warnung	<ul> <li>kein Nähstart möglich</li> <li>anderen Klammerfuß anwählen</li> <li>anderes Nähmuster wählen</li> <li>Nähmuster in X- und Y-Richtung verkleinern</li> </ul>
+ +++ + + >max	Interne Stichlänge über- schreitet zulässigen Be- reich in X-Richtung	Warnung	<ul> <li>kein Nähstart möglich</li> <li>Nähmuster in X-Richtung verkleinern</li> </ul>
‡ <u>↓</u> ≯max ↑↑	Interne Stichlänge über- schreitet zulässigen Be- reich in Y-Richtung	Warnung	<ul> <li>kein Nähstart möglich</li> <li>Nähmuster in Y-Richtung verkleinern</li> </ul>
+ +++ + ++ >max *+	Interne Stichlänge über- schreitet zulässigen Be- reich in X- und Y-Richtung	Warnung	<ul> <li>kein Nähstart möglich</li> <li>Nähmuster in X- und Y-Richtung verkleinern</li> </ul>
X	Nähmuster gesperrt	Hinweis	<ul> <li>kein Nähstart möglich</li> <li>anderes Nähmuster wählen</li> <li>Nähmuster freigeben</li> </ul>

ē;

#### 8.6.3 Maschinenfehler

$\bigcirc$	Fehler- code	Beschreibung	Kategorie	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
	134 135 136	Hardwarefehler Endstufe X-Motor Y-Motor Z-Motor	Notab- schaltung	<ul> <li>siehe Endstufenbeschreibung:</li> <li>Temperatur zu hoch</li> <li>Fehler 5V Spannungsversorgung</li> <li>Fehler 120 V Spannungsversorgung</li> <li>Endstufe defekt</li> </ul>	<ul> <li>Temperatur prüfen</li> <li>Sicherungen am Transformator prüfen</li> <li>Endstufe austauschen</li> </ul>
	141	Nähmotorsteue- rung: Kommunikation unterbrochen	Schwerer Fehler	Kabelverbindungen zur EFKA- Steuerung nicht in Ordnung/ EFKA-Steuerung defekt	Kabelverbindungen zur Nähmotorsteuerung überprüfen/ EFKA-Steuerung austauschen
$\bigcirc$	148	Nähmotorsteue- rung: Antrieb nicht be- reit	Schwerer Fehler	Kabelverbindungen zur EFKA- Steuerung nicht in Ordnung/ EFKA-Steuerung defekt	Kabelverbindungen zur Nähmotorsteuerung überprüfen/ EFKA-Steuerung austauschen
	149	Nähmotorsteue- rung: UART nicht be- reit	Schwerer Fehler	CPU-Einheit defekt	CPU-Einheit austauschen
0	150	Nähmotorsteue- rung: Hardwarefehler	Schwerer Fehler	<ul> <li>Hardware-Fehler EFKA- Steuerung</li> <li>Interner Fehler</li> <li>Positionsgeber nicht ange- schlossen/ defekt</li> <li>Kommutierungsgeber- Zuleitung oder Umrichter ge- stört</li> <li>Netzspannung zu niedrig</li> <li>Blockierung, Motor mecha- nisch überlastet</li> <li>1 Umdrehung nach Null punkt-Anfahrt Nullimpuls nicht erkannt/ Positionsgeber defekt</li> <li>Parameter nicht vorhanden / interner Fehler</li> <li>Übertragung vorübergehend unterbrochen</li> </ul>	<ul> <li>EFKA-Steuerung austauschen</li> <li>Rückmeldung DA</li> <li>Positionsgeber/ Anschlusss prüfen</li> <li>Kommutierungsgeber- Zuleitung überprüfen</li> <li>Einstellung Netzspannung überprüfen</li> <li>Mechanik überprüfen</li> <li>Mechanik überprüfen</li> <li>Positionsgeber überprüfen Abstand zur Scheibe/ Positionsgeber aus- tauschen (siehe Pos. 4)</li> <li>Rückmeldung DA</li> <li>Kabelverbindung zur EFKA-Steuerung überprüfen</li> </ul>
	182	Datencheck- summe im Da- tenspeicher falsch	Schwerer Fehler		Riegelautomat aus- und wieder einschalten (Daten werden automatisch auf Werkseinstellung zurückgesetzt)

Bei allen anderen Fehlernummern bitte Rückmeldung an Dürkopp Adler.

# 9. Nähen

# Bedien- und Funktionsfolge beim Nähen:

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

## 10. Wartung

## 10.1 Reinigen und Prüfen



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.





Durchzuführende Wartungsarbeit	Erläuterung	Betriebs- stunden
Riegelautomat		
<ul> <li>Nähstaub und Fadenreste entfernen. (Z.B. Mit Druckluftpistole)</li> </ul>	Besonders zu reinigende Stellen: - Unterseite der Stichplatte - Bereich um den Greifer 1 - Spulengehäuse - Fadenabschneider - Bereich um die Nadel 2	8
Steuerschrank Nähstaub und Fadenreste	Beide Lüftersiebe 3 des Steuerschrankes	8

entfernen. (Z.B. mit Druckluftpistole)

# 10.2 Ölschmierung



	<b>Vorsicht Verletzungsgefahr !</b> Öl kann Hautausschläge hervorrufen. Vermeiden Sie längeren Hautkontakt. Waschen Sie sich nach Kontakt gründlich.					
Ń	ACHTUNG ! Die Handhabung und Entsorgung von Mineralölen unterliegt gesetzlichen Regelungen. Liefern Sie Altöl an eine autorisierte Annahmestelle ab. Schützen Sie die Umwelt. Achten Sie darauf, kein Öl zu verschütten.					
	Verwenden Sie zum Ölen des Riegelautomaten ausschlie Schmieröl <b>ESSO-SP-NK 1</b> 0 oder ein gleichwertiges Öl mi Spezifikation:	ßlich das t folgender				
	<ul> <li>Viskosität bei 40° C: 10 mm²/s</li> </ul>					
	<ul> <li>Flammpunkt: 150° C</li> </ul>					
	ESSO SP-NK 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 Betrie stund	bs- en				
Schmierung des Riegel- automaten	Der Riegelautomat ist mit einer zentralen 8 Öldochtschmierung ausgestattet. Die La- gerstellen werden aus den Ölvorratsbehäl- tern 2 und 3 versorgt.					
	- Der Ölstand darf nicht unter die rote Strichmarke der beiden Ölvorratsbehälter absinken. - Durch die Bohrung 1 Öl bis zur roten Strichmarkierung nachfüllen.					

# 11. Standardnähmuster

$\bigcirc$	Riegelart	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähm X	naße (mm) Y	Klammer- fuß-Nr
		1	-111111-11111-1111-1111-1111-1111-1111-1111	42	16	2,0	1, 2
		2	-10000000000000000000000000000000000000	42	10	2,0	1, 2
$\bigcirc$		3	-#WWW/WW/WW-	42	16	2,5	1, 2
	großer Quer- riegel	4	-P~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	42	24	2,5	1, 2
		5	-11/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1	28	10	2	1, 2
U		6		28	16	2,5	1, 2
		7	-144444444-	36	10	2	1, 2
0		8	-14444444-	36	16	2,5	1, 2

Riegelart	Nr.	Stichdiagramm	Stichdiagramm Stichzahl Nähmaße (mm) X Y			
großer Quer-	9		56	24	3	3
riegel	10	-#####################################	64	24	3	3
-	11	-1000-1000-	21	6	2,5	4
	12		28	6	2,5	4
kleiner Quer-	13	-74444444	36	6	2,5	4
riegel	14		15	8	3	4
	15	-	21	8	2	4
	16	- MAAAAA-	28	8	2	4

Riegelar	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähma X	aße (mm) Y	Klammer- fuß-Nr
	17		21	10	0	1, 2
	18		25	10	0	1, 2
gerad-	19	- <del></del>	27	25	0	3
liniger Quer- riegel	20		36	25	0	3
·•-	21	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	41	25	0	3
	22	- <del>- • • • • • • • • • • • • • • • • • • </del>	43	35	0	7
Längs-	23	MMAMM	29	4	20	5
riegel	24	WWWW	41	4	20	5

.

Riegelart	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähma	aße (mm)	Klammer-
				x	Y	1013-141
Längs- riegel	25	WWWWW	48	4	20	5
	26	MMMMMMMM	56	4	20	5
gerad-	27		18	0	20	5
	28		21	0	10	5
Längs- riegel	29	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	21	0	20	5
	30		27	0	10	5
Kreis- riegel -	31		29	12	12	9
	32		52	12	12	9

$\bigcirc$	Riegelart	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähm X	aße (mm) Y	Klammer- fuß-Nr	
	Kreis- riegel	33	$\bigcirc$	76	12	12	9	
	Schnür- Ioch	34		101	Außen Innen	Ø 9 Ø 3	9	
$\bigcirc$		35	- ANNA ANA	42	10	7	10	
		36	- WWWWWWW	57	10	7	10	
	D-Riegel	D-Riegel	37	WWWWW	42	10	7	12
0		38		57	10	7	12	
		39	AMMAMA	42	10	7	12	
$\bigcirc$		40		57	10	7	12	

Riegelart	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähma	ße (mm)	Klammer- fuß-Nr	
				x	Y		
D-Riegel	41		42	7	10	11	
	42		57	7	10	11	
	43		42	7	10	11	
	44		57	7	10	11	
Knopf- loch- Riegel	45		102	19	2,6	3	
	46		120	20	3,8	3	
Kreuz- riegel	47		47	17	10	6	
	48		103	40	20	7	

Rie	egelart	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähma	ıße (mm)	Klammer- fuß-Nr
Tri	Piegol	49		44	12	10	13
	Trieger	50	AMMAMAA	44	12	10	13

# 12. Klammerfüße

Klammerfußnummer	Maße X x Y [mm] Innenrahmen	Innenrahmen recht- eckig	Vorgabe Standard- Nähmusternummer	zulässige Standardnähmuster	Beschreibung	Bemerkung
1	20,0 x 4,5	ja	1	alle	Querriegel	Standardausstattung KI. 510-211
2	21,0 x 5,1	ja	1	alle	Querriegel	Standardausstattung KI. 510-213
3	27,0 x 5,0	ja	4	alle	Querriegel groß	Option
4	10,0 x 4,5	ja	2	alle	Querriegel klein	Option
5	5,6 x 23,0	ja	23	alle	Längsriegel	Option
6	19,0 x 12,0	ja	47	alle	Kleinfeld-Klammerfuß	Option
7	44,0 x 24,0	ja	48	alle	Großfeld-Klammerfuß	Option
8	9,5 x 4,5	ja	14	alle	Kontraktionsklammer	Standardausstattung KI. 510-212
9	16,0 x 16,0	nein	31	31, 32, 33, 34	Kreis	Option
10	12,0 x 14,0	nein	35	35, 36	D-Klammerfuß einfach	Option
11	24,6 x 12,6	nein	41	14, 42, 43, 44	Doppel-D-Klammerfuß seitlich	Option
12	12,6 x 21,0	nein	37	37, 38, 39, 40	Doppel-D-Klammerfuß längs	Sonderanfertigung
13	34,8 x 12,2	nein	49	49, 50	Doppel-Tri Klammerfuß seitlich	Sonderanfertigung