

# 550-12-33/-34

Serviceanleitung



# WICHTIG

# VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

Alle Rechte vorbehalten.

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

Copyright © Dürkopp Adler AG 2018



1	Über diese Anleitung	5
1.1 1.2 1.3 1.4	Für wen ist diese Anleitung? Darstellungskonventionen – Symbole und Zeichen Weitere Unterlagen Haftung	5 5 7 7
2	Sicherheit	9
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	9
2.2	Signalwörter und Symbole in Warnhinweisen	10
3	Arbeitsgrundlagen	13
3.1	Reihenfolge der Einstellungen	13
3.2	Kabel Verlegen	13
3.4	Handrad in Position stellen	14
3.5	Flächen auf Wellen	16
3.6	Maschine arretieren	16
3.7	Maschinenoberteil umlegen und aufrichten	19
3.8	Abdeckungen entfernen	20
3.8.1	Armdeckel abnehmen und aufsetzen	20
3.8.2	Kopfdeckel abnehmen und aufsetzen	21
3.8.3	Hintere Abdeckung abnehmen und aufsetzen	23
3.8.4 205	Untere Abdeckung abnehmen und aufsetzen	24 25
3.0.0 3.8.6	Zahnriemen-Abdeckung abnehmen und aufsetzen	20 27
39	Handrad abnehmen und aufsetzen	27 28
3.10	Greiferabdeckungen öffnen und schließen	
3.11	Stichplatte aus- und einbauen	30
3.12	Transporteure aus- und einbauen	31
4	Justierscheibe zur Armwellenkurbel einstellen	33
5	Nadelstangenkulisse	37
51	Kulissenhalter einstellen	38
52	Abstand zwischen Transportfuß-Stange und Stoffdrücker-	50
0.2	stange einstellen	39
6	Stellrad und Anschlag für die Hubhöhe	41
6.1	Stellrad für die Hubhöhe einstellen	
6.2	Potentiometer mechanisch einstellen	44
6.3	Anschlag für maximalen Hub einstellen	46
7	Auswuchtgewicht einstellen	48
8	Nähfüße	49
8 1	Kleiner Drückerfuß	49
8.1.1	Kleinen Drückerfuß wechseln	49
8.1.2	Kleinen Drückerfuß einstellen	50
8.1.3	Flusenschutz in der Stichplatte wechseln	51
8.2	Transportfuß	
8.2.1	Zeitpunkt der Vorschubbewegung des Transportfußes	



<b>21</b> 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5	Kantenschneider Messerhub einstellen Obermesser in Nahtrichtung einstellen Stillstand des Messerbalkens im ausgeschalteten Zustand einstellen Obermesser in der Höhe und seitlich einstellen Exzenter auf der Oberwelle einstellen	107 109 109 110 112 112 113 115
<b>21</b> 21.1 21.2 21.3 21.4	Kantenschneider Messerhub einstellen Obermesser in Nahtrichtung einstellen Stillstand des Messerbalkens im ausgeschalteten Zustand einstellen Obermesser in der Höhe und seitlich einstellen	<b>107</b> <b>109</b> 109 110 112 113
<b>21</b> 21.1 21.2 21.3	Kantenschneider Messerhub einstellen Obermesser in Nahtrichtung einstellen Stillstand des Messerbalkens im ausgeschalteten Zustand	<b>107</b> <b>109</b> 109 110
<b>21</b> 21.1	Kantenschneider Messerhub einstellen	<b>107</b> <b>109</b> 109
21	Kantenschneider	107 109
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	107
20	Fadengeber-Scheibe einstellen	
19	Rückhaltefeder am Greifer einstellen	105
18.3 18.4	Scnubbewegungen der Transporteure einstellen Hubbewegungen der Transporteure einstellen	101 103
18.2	einstellen Höhe der Transporteure einstellen	97
18.1	Positionen der Transporteure im Stichplattenausschnitt	
18	Transporteure	97
17.1 17.2	Nadelschutz einstellen Nadelschutzblech einstellen	94 96
17	Nadelschutz und Nadelschutzblech	94
16	Schleifenhub und Nadelstangenhöhe einstellen	92
15	Greifer im Greiferträger einstellen	90
14	Greifer auf Umschlag einstellen	88
13	Nadel-Ausweichbewegung des Greifers einstellen (Ellipsenbreite)	84
12	Greiferantriebsgehäuse einstellen	83
11	Linkes Unterwellenlager einstellen	80
10.1 10.2	Elektronische Nadelfaden-Spannung kalibrieren Elektronische Greiferfaden-Spannung kalibrieren	76 78
10	Elektronische Fadenspannung kalibrieren	76
9.1 9.2 9.3	Grundposition für den Untertransport einstellen Grundpositon für den Obertransport einstellen Differential-Ober- und -Untertransport kalibrieren	63 66 68
9	Differential-Ober- und -Untertransport	63
8.6 8.7	(Lüttungsbegrenzung) Abfangpuffer einstellen Höhe der arretierten Nähfüße einstellen	59 60 61
8.4 8.5	Spiel in der Lüftungsmechanik einstellen Höhe der gelüfteten Nähfüße einstellen	58
83	Transportfußes einstellen	53 57
<u> </u>	Hub-versielibereich und Zeilpunkt der Hubbewegung des	



23	Programmierung	117
23.1	Menüstruktur des Servicemodus	117
23.2	Servicemodus öffnen	120
23.3	Grundeinstellungen einstellen (Vorgaben Progr.)	120
20.0	Parameter Stichlänge (St i gh länge) einstellen	120
20.0.1	Parameter Nedelfeden Sponnung (End. Char. Ober)	121
23.3.2	raianetellen	101
<u></u>	Parameter Creiferfeder Creaning (7, 1, 2, 1, 1, 2)	121
23.3.3	Parameter Greifenaden-Spannung (Fad. Spg. Unte)	404
~ ~ ~ /		121
23.3.4	Parameter Kräuselart einstellen	122
23.3.5	Parameter Kräuselwert einstellen	122
23.3.6	Parameter Glattnähen einstellen	122
23.3.7	Parameter Stichverdichtung am Nahtanfang	
	(Stichverd. Anf.) einstellen	122
23.3.8	Parameter Stichverdichtung am Nahtende	
	(Stichverd. End) einstellen	123
23.3.9	Parameter Kräuselunterstützung (Kr. Unterstütz.)	
	einstellen	123
23.3.10	Parameter Anlernseite (AnlernSeite) einstellen	123
23.4	Maschinenkonfigurationen einstellen (Maschinenkonfig)	123
23 4 1	Parameter Stichverdichtung am Nahtanfang	
201111	(Stichverd Anf) einstellen	124
2342	Parameter Stichverdichtung am Nahtende	
20.1.2	(Stichward End) einstellen	124
23/3	Deremeter Drohgabl einstellen	127
23.4.3	Parameter Stopp Position (Gtopp Pog.) cinctellon	125
20.4.4	Parameter Vähfüße einstellen	120
23.4.5		120
23.4.0	Parameter Pedal einstellen	120
23.4.7	Parameter Andere Gerate einstellen: Kippsensor	400
00 F		126
23.5	Bedienerkonfigurierungen einstellen (Bedienerkonfig.)	128
23.5.1	Parameter Sprache einstellen	128
23.5.2	Signalton beim Nahtabschnittswechsel ein-/ausschalten	129
23.5.3	Automatische Weiterschaltung linke/rechte Seite	
	ein-/ausschalten	129
23.5.4	Nahtprogramm-Abbruch über das Pedal einstellen	130
23.5.5	Knietaster mit einer Funktion belegen	130
23.5.6	Kräuselmodus einstellen (Ruffl. Mode)	131
23.5.7	Helligkeit der Anzeige einstellen	131
23.5.8	Kontrast der Anzeige einstellen	132
23.6	Service-Menü	132
23.6.1	Parameter Multitest	133
23.6.2	Parameter Kalibrierung (Kalibration)	138
23.6.3	Parameter Reset	141
23.6.4	Parameter Datentransfer	141
23.7	Software-Version anzeigen	145
23.8	Software-Update durchführen	146
24	Wartung	147
24 1	Wartungsintervalle	147
24.2	Reinigen	148
24.3	Schmieren	140



24.3.1	Maschinenoberteil-Schmierung prüfen	150
24.3.2	Greiferschmierung prüfen	151
24.4	Pneumatisches System warten	153
24.4.1	Betriebsdruck einstellen	153
24.4.2	Kondenswasser ablassen	154
24.4.3	Filtereinsatz reinigen	155
24.5	Teileliste	156
25	Außerbetriebnahme	157
26	Entsorgung	159
27	Störungsabhilfe	161
<b>27</b> 27.1	Störungsabhilfe	<b>161</b> 161
<b>27</b> 27.1 27.2	Störungsabhilfe Kundendienst Meldungen der Software	<b>161</b> 161 161
<b>27</b> 27.1 27.2 27.3	Störungsabhilfe Kundendienst Meldungen der Software Fehler im Nähablauf	<b>161</b> 161 161 174
<ul> <li>27</li> <li>27.1</li> <li>27.2</li> <li>27.3</li> <li>28</li> </ul>	Störungsabhilfe Kundendienst Meldungen der Software Fehler im Nähablauf Technische Daten	<ul><li>161</li><li>161</li><li>161</li><li>174</li><li>177</li></ul>
27 27.1 27.2 27.3 28 29	Störungsabhilfe Kundendienst Meldungen der Software Fehler im Nähablauf Technische Daten Anhang	<ol> <li>161</li> <li>161</li> <li>174</li> <li>177</li> <li>179</li> </ol>
<ul> <li>27.1</li> <li>27.2</li> <li>27.3</li> <li>28</li> <li>29</li> <li>29.1</li> </ul>	Störungsabhilfe Kundendienst Meldungen der Software Fehler im Nähablauf Technische Daten Anhang Bauschaltplan	<ul> <li>161</li> <li>161</li> <li>174</li> <li>177</li> <li>179</li> <li>179</li> </ul>
<ul> <li>27</li> <li>27.1</li> <li>27.2</li> <li>27.3</li> <li>28</li> <li>29</li> <li>29.1</li> <li>29.2</li> </ul>	Störungsabhilfe Kundendienst Meldungen der Software Fehler im Nähablauf Technische Daten Anhang Bauschaltplan Pneumatikplan	<ul> <li>161</li> <li>161</li> <li>174</li> <li>177</li> <li>179</li> <li>185</li> </ul>



# 1 Über diese Anleitung

Diese Anleitung wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Sie enthält Informationen und Hinweise, um einen sicheren und langjährigen Betrieb zu ermöglichen.

Sollten Sie Unstimmigkeiten feststellen oder Verbesserungswünsche haben, bitten wir um Ihre Rückmeldung über den **Kundendienst** ( *S. 161*).

Betrachten Sie die Anleitung als Teil des Produkts und bewahren Sie diese gut erreichbar auf.

# 1.1 Für wen ist diese Anleitung?

Diese Anleitung richtet sich an Fachpersonal: Die Personengruppe besitzt eine entsprechende fachliche Ausbildung, die sie zur Wartung oder zur Behebung von Fehlern befähigt.

Beachten Sie in Bezug auf die Mindestqualifikationen und weitere Voraussetzungen des Personals auch das Kapitel **Sicherheit** ( *S. 9*).

# 1.2 Darstellungskonventionen – Symbole und Zeichen

Zum einfachen und schnellen Verständnis werden unterschiedliche Informationen in dieser Anleitung durch folgende Zeichen dargestellt oder hervorgehoben:

#### **Richtige Einstellung**

Gibt an, wie die richtige Einstellung aussieht.



#### Störungen

Gibt Störungen an, die bei falscher Einstellung auftreten können.



#### Abdeckung

Gibt an, welche Abdeckungen Sie demontieren müssen, um an die einzustellenden Bauteile zu gelangen.



Handlungsschritte beim Bedienen (Nähen und Rüsten)



Handlungsschritte bei Service, Wartung und Montage



Handlungsschritte über das Bedienfeld der Software

#### Die einzelnen Handlungsschritte sind nummeriert:

- 1. Erster Handlungsschritt
- 2. Zweiter Handlungsschritt
- ... Die Reihenfolge der Schritte müssen Sie unbedingt einhalten.



• Aufzählungen sind mit einem Punkt gekennzeichnet.

#### 🗞 Resultat einer Handlung

Veränderung an der Maschine oder auf Anzeige/Bedienfeld.



# Wichtig

Hierauf müssen Sie bei einem Handlungsschritt besonders achten.

•	
1	

### Information

Zusätzliche Informationen, z. B. über alternative Bedienmöglichkeiten.



#### Reihenfolge

Gibt an, welche Arbeiten Sie vor oder nach einer Einstellung durchführen müssen.

#### Verweise

- Es folgt ein Verweis auf eine andere Textstelle.
- **Sicherheit** Wichtige Warnhinweise für die Benutzer der Maschine werden speziell gekennzeichnet. Da die Sicherheit einen besonderen Stellenwert einnimmt, werden Gefahrensymbole, Gefahrenstufen und deren Signalwörter im Kapitel **Sicherheit** ( *S. 9*) gesondert beschrieben.
- **Ortsangaben** Wenn aus einer Abbildung keine andere klare Ortsbestimmung hervorgeht, sind Ortsangaben durch die Begriffe **rechts** oder **links** stets vom Standpunkt des Bedieners aus zu sehen.



# 1.3 Weitere Unterlagen

Die Maschine enthält eingebaute Komponenten anderer Hersteller. Für diese Zukaufteile haben die jeweiligen Hersteller eine Risikobeurteilung durchgeführt und die Übereinstimmung der Konstruktion mit den geltenden europäischen und nationalen Vorschriften erklärt. Die bestimmungsgemäße Verwendung der eingebauten Komponenten ist in den jeweiligen Anleitungen der Hersteller beschrieben.

# 1.4 Haftung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung des Stands der Technik und der geltenden Normen und Vorschriften zusammengestellt.

Dürkopp Adler übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von:

- Bruch- und Transportschäden
- Nichtbeachtung der Anleitung
- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- nicht autorisierten Veränderungen an der Maschine
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Verwendung von nicht freigegebenen Ersatzteilen

#### Transport

Dürkopp Adler haftet nicht für Bruch- und Transportschäden. Kontrollieren Sie die Lieferung direkt nach dem Erhalt. Reklamieren Sie Schäden beim letzten Transportführer. Dies gilt auch, wenn die Verpackung nicht beschädigt ist.

Lassen Sie Maschinen, Geräte und Verpackungsmaterial in dem Zustand, in dem sie waren, als der Schaden festgestellt wurde. So sichern Sie Ihre Ansprüche gegenüber dem Transportunternehmen.

Melden Sie alle anderen Beanstandungen unverzüglich nach dem Erhalt der Lieferung bei Dürkopp Adler.







# 2 Sicherheit

Dieses Kapitel enthält grundlegende Hinweise zu Ihrer Sicherheit. Lesen Sie die Hinweise sorgfältig, bevor Sie die Maschine aufstellen oder bedienen. Befolgen Sie unbedingt die Angaben in den Sicherheitshinweisen. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

#### 2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Maschine nur so benutzen, wie in dieser Anleitung beschrieben.

Diese Anleitung muss ständig am Einsatzort der Maschine verfügbar sein.

Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind verboten. Ausnahmen regelt die DIN VDE 0105.

Bei folgenden Arbeiten die Maschine am Hauptschalter ausschalten oder den Netzstecker ziehen:

- · Austauschen der Nadel oder anderer Nähwerkzeuge
- Verlassen des Arbeitsplatzes
- Durchführen von Wartungsarbeiten und Reparaturen
- Einfädeln

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen und die Maschine beschädigen. Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.

- **Transport** Beim Transport der Maschine einen Hubwagen oder Stapler benutzen. Maschine maximal 20 mm anheben und gegen Verrutschen sichern.
- Aufstellung Das Anschlusskabel muss einen landesspezifisch zugelassenen Netzstecker haben. Nur qualifiziertes Fachpersonal darf den Netzstecker am Anschlusskabel montieren.

Pflichten<br/>des BetreibersLandesspezifische Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die<br/>gesetzlichen Regelungen zum Arbeits- und Umweltschutz beachten.

Alle Warnhinweise und Sicherheitszeichen an der Maschine müssen immer in lesbarem Zustand sein. Nicht entfernen! Fehlende oder beschädigte Warnhinweise und Sicherheitszeichen sofort erneuern.

Anforderungen Nur qualifiziertes Fachpersonal darf: an das Personal

- die Maschine aufstellen/in Betrieb nehmen
  - Wartungsarbeiten und Reparaturen durchführen
  - Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen durchführen

Nur autorisierte Personen dürfen an der Maschine arbeiten und müssen vorher diese Anleitung verstanden haben.

. .. .

Betrieb	Maschine während des Betriebs auf äußerlich erkennbare Schäden prü- fen. Arbeit unterbrechen, wenn Sie Veränderungen an der Maschine be- merken. Alle Veränderungen dem verantwortlichen Vorgesetzten melden. Eine beschädigte Maschine nicht weiter benutzen.
Sicherheits- einrichtungen	Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen oder außer Betrieb nehmen. Wenn dies für eine Reparatur unumgänglich ist, die Sicherheitseinrichtun- gen sofort danach wieder montieren und in Betrieb nehmen.

. . .

#### 2.2 Signalwörter und Symbole in Warnhinweisen

Warnhinweise im Text sind durch farbige Balken abgegrenzt. Die Farbgebung orientiert sich an der Schwere der Gefahr. Signalwörter nennen die Schwere der Gefahr.

.. .

Signalwörter Signalwörter und die Gefährdung, die sie beschreiben:

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	(mit Gefahrenzeichen) Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwerer Verletzung
WARNUNG	(mit Gefahrenzeichen) Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen
VORSICHT	(mit Gefahrenzeichen) Nichtbeachtung kann zu mittlerer oder leichter Verletzung füh- ren
ACHTUNG	(mit Gefahrenzeichen) Nichtbeachtung kann zu Umweltschäden führen
HINWEIS	(ohne Gefahrenzeichen) Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen

Symbole Bei Gefahren für Personen zeigen diese Symbole die Art der Gefahr an:

Symbol	Art der Gefahr
	Allgemein
	Stromschlag



Symbol	Art der Gefahr
	Einstich
	Quetschen
	Umweltschäden

Beispiele Beispiele für die Gestaltung der Warnhinweise im Text:

# GEFAHR Art und Quelle der Gefahr! Folgen bei Nichtbeachtung. Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

So sieht ein Warnhinweis aus, dessen Nichtbeachtung zu Tod oder schwerer Verletzung führt.

#### WARNUNG



Art und Quelle der Gefahr! Folgen bei Nichtbeachtung.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

So sieht ein Warnhinweis aus, dessen Nichtbeachtung zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann.

#### VORSICHT



Folgen bei Nichtbeachtung.

Art und Quelle der Gefahr!

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

So sieht ein Warnhinweis aus, dessen Nichtbeachtung zu mittelschwerer oder leichter Verletzung führen kann.





#### ACHTUNG

Art und Quelle der Gefahr! Folgen bei Nichtbeachtung. Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

So sieht ein Warnhinweis aus, dessen Nichtbeachtung zu Umweltschäden führen kann.

#### HINWEIS

Art und Quelle der Gefahr!

Folgen bei Nichtbeachtung.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

✤ So sieht ein Warnhinweis aus, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.



# 3 Arbeitsgrundlagen

## 3.1 Reihenfolge der Einstellungen

#### HINWEIS

#### Sachschäden möglich!

Maschinenschäden durch falsche Reihenfolge möglich.

Unbedingt die in dieser Anleitung angegebene Arbeitsreihenfolge einhalten.



#### Reihenfolge

Die Einstellpositionen der Maschine sind voneinander abhängig.

Halten Sie immer die angegebene Reihenfolge der einzelnen Einstellschritte ein.

Beachten Sie unbedingt alle mit 🕙 am Rand gekennzeichneten Hinweise zu Voraussetzungen und Folge-Einstellungen.

# 3.2 Kabel verlegen

#### HINWEIS

#### Sachschäden möglich!

Überschüssiges Kabel kann bewegliche Maschinenteile in ihrer Funktion behindern. Dies beeinträchtigt die Nähfunktion und kann Schäden hervorrufen.

Überschüssiges Kabel so verlegen, wie oben beschrieben.

Achten Sie darauf, alle Kabel in der Maschine so zu verlegen, dass bewegliche Teile nicht in ihrer Funktion gestört werden.



So verlegen Sie die Kabel:

- 1. Überschüssiges Kabel in ordentlichen Schlingen verlegen.
- 2. Schlingen mit Kabelbindern zusammenbinden.

#### Wichtig

Schlingen möglichst an feststehenden Teilen festbinden. Die Kabel müssen fest fixiert sein.

3. Überstehende Kabelbinder abschneiden.



# 3.3 Einstellhilfen verwenden

Die folgenden Einstellhilfen dienen dazu, die Maschine genau einzustellen und diese Einstellungen zu prüfen.

Einstellhilfe	Abbildung	Bestell-Nr.	Einstellung
1 Lehre		0195 002962	<ul> <li>Stellung des linken Unterwellen- lagers (ersatzweise auch 933 735 + 2 mm)</li> </ul>
2 Lehre		0195 002966	<ul> <li>Stellung des Greiferantriebsge- häuses (ersatzweise auch 933 739K + 2,5 mm)</li> </ul>
3 Arretierstift (Beipack)		9301 022608	<ul> <li>Handrad in eine der Positionen</li> <li>A bis F arretieren</li> </ul>
4 Messuhr	) E	0196 002972	<ul> <li>Nadelausweichbewegung des Greiferantriebs messen</li> </ul>
5 Lehre		0171 290010	<ul> <li>Greifer von 89° 30' schräg stellen</li> </ul>
6 Lehre		0933 080192	<ul><li>2-Teiliges Lehren-Set: Zeiger und Lehre</li><li>gleichgroße Greiferbewegung auf Umschlag</li></ul>
7 Lehre	2/2	0933 000740	Höhe der Fadengeberscheibe einstellen
8 Lehre (Beipack)		0195 290020	<ul> <li>Schubexzenter f ür den Transporteur einstellen</li> </ul>
9 Lehre		0491 079996	<ul> <li>Hubverstellung der N</li></ul>
10 Mess-Stab (Beipack)	P	0965 000871	<ul> <li>Ölstand im Greiferantriebsge- häuse prüfen A S. 149</li> </ul>



Einstellhilfe	Abbildung	Bestell-Nr.	Einstellung
11 Lehre	E	0178 800010	Lehre Untertransport
12 Justierfuß	and the second s	0196 100014	• Justierfuß
13 6-er Stift		0238 010353	Zylinder-Stift
14 Justiernadel		0196 290010	Justiernadel

i

### Information

Der Arretierstift (3), die Lehre (8) und der Mess-Stab (10) liegen serienmäßig im Beipack der Maschine bei.

Mit dem Arretierstift (3) können die Handradpositionen **A** bis **F** arretiert werden ( $\square S. 16$ ).

# 3.4 Handrad in Position stellen

Abb. 1: Handrad in Position stellen





Bei einigen Einstellungen muss das Handrad in eine bestimmte Position gestellt werden.



So stellen Sie das Handrad in die gewünschte Position:

1. Handrad drehen, bis der gewünschte Buchstabe (2) parallel zur Markierung (1) steht.

#### 3.5 Flächen auf Wellen





Einige Wellen haben ebene Flächen an den Stellen, an denen Bauteile angeschraubt sind. Dadurch wird die Verbindung stabiler und das Einstellen einfacher.

# Wichtig

Achten Sie immer darauf, dass die Schrauben vollständig auf der Fläche sitzen.

#### 3.6 Maschine arretieren

Abb. 3: Maschine arretieren (1)





Abb. 4: Maschine arretieren (2)



Das Maschinenoberteil ist mit Einstellhilfen ausgestattet, die ein schnelles und genaues Einstellen aller Elemente ermöglicht.

Zu diesen Einstellhilfen gehört das Handrad (3), das mit den Buchstaben **A**, **B**, **D**, **E** und **F** versehen ist, und eine eingebaute Justierscheibe (8) mit 5 verschiedenen Bohrungen.

Die einzelnen Einstellpositionen werden mit einem Arretierstift (1) eingestellt. Der Arretierstift (1) liegt serienmäßig im Maschinen-Beipack bei.

#### **Maschine arretieren**



So arretieren Sie die Maschine:

- 1. Handrad (3) in die für die Einstellung beschriebene Position drehen.
- 2. Arretierstift (1) in die Arretieröffnung (2) stecken.
- 3. Handrad (3) etwas vor- und zurückdrehen, bis der Stift in die entsprechende Bohrung einrastet.

Die Position A der Justierscheibe (8) hat den tiefsten Einschnitt.

Die Positionen B, D, E und F haben gleiche Tiefen.



# Die Positionen haben folgende Funktionen:

Position	Position	Einstellung
A	Nadelstange 2 mm hinter dem unteren Totpunkt	<ul> <li>Position der Justierscheibe (8) auf der Armwelle</li> <li>Zeitpunkt der Vorschubbewegung des Transportfußes</li> <li>Referenzzeitpunkt des Positionsgebers</li> </ul>
В	Nadelstange im oberen Totpunkt	<ul> <li>Fadenaufnehmer-Scheibe</li> <li>Hub- und Schubexzenter</li> <li>Abstand Transportfuß-Stange zur Nähfuß- Stange</li> <li>Stillstand des Transporteurs und Transport- fußes bei Betätigen des Handhebels</li> </ul>
D	Nahteinstich	<ul> <li>Exzenter für Hubgetriebe</li> <li>Zeitpunkt für Hubbewegung des Transport- fußes</li> </ul>
F		<ul> <li>Stellung unteres Zahnriemenrad, Schleifen- hub und Nadelstangenhöhe</li> </ul>
E und F		Greifer auf Umschlag

# Arretierung aufheben



So heben Sie die Arretierung auf:

- 1. Arretierstift (1) aus der Arretieröffnung (2) ziehen.
- ✤ Die Maschine ist nicht länger arretiert.



#### 3.7 Maschinenoberteil umlegen und aufrichten

#### **HINWEIS**

#### Sachschäden möglich!

Maschinenschäden durch falsches Anfassen möglich.

Um das Maschinenoberteil umzulegen oder aufzurichten, nicht am Bedienfeld anfassen. IMMER am Maschinenarm anfassen.



#### Reihenfolge

Um an die Bauteile an der Maschinenunterseite zu gelangen, muss als erstes das Maschinenoberteil umgelegt werden.

Abb. 5: Maschinenoberteil umlegen und aufrichten



(1) - Kippsicherung

#### Maschinenoberteil umlegen



So legen Sie das Maschinenoberteil um:

1. Maschinenoberteil vorsichtig bis zur Kippsicherung (1) umlegen.

#### Maschinenoberteil aufrichten



So richten Sie das Maschinenoberteil auf:

1. Maschinenoberteil aufrichten.



# 3.8 Abdeckungen entfernen



# WARNUNG

Verletzungsgefahr durch spitze Teile! Einstich möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie Abdeckungen entfernen.

Bei vielen Einstellarbeiten müssen Sie zuerst einzelne Abdeckungen entfernen, um an die Bauteile zu gelangen.

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie die einzelnen Abdeckungen entfernen und wieder montieren. Im Text zu den jeweiligen Einstellarbeiten wird dann nur noch genannt, welche Abdeckung Sie entfernen müssen.

#### 3.8.1 Armdeckel abnehmen und aufsetzen

Abb. 6: Armdeckel abnehmen und aufsetzen



#### Armdeckel abnehmen



- 1. 6 Schrauben (2) lösen.
- 2. Armdeckel (1) abnehmen.

#### Armdeckel aufsetzen



So setzen Sie den Armdeckel auf:

- 1. Armdeckel (1) aufsetzen.
- 2. 6 Schrauben (2) festschrauben.



#### 3.8.2 Kopfdeckel abnehmen und aufsetzen

Für die Maschine gibt es eine externe Leuchte als optionales Zubehör, die am Kopfdeckel montiert ist. Um den Kopfdeckel in diesem Fall abnehmen zu können, muss diese externe Leuchte zuerst demontiert werden.



#### Reihenfolge

- 1. Externe Leuchte demontieren (optional).
- 2. Kopfdeckel abnehmen.



So nehmen Sie den Kopfdeckel ab:

#### Externe Leuchte demontieren (optional)

<u<image>

Abb. 7: Kopfdeckel abnehmen und aufsetzen (1)





Abb. 8: Kopfdeckel abnehmen und aufsetzen (2)

Die externe Leuchte (1) und der Tastenblock (3) hängen jetzt lose ₿ herunter.

Abb. 9: Kopfdeckel abnehmen und aufsetzen (3)





Schrauben (4) lösen. 2.

3. Halterung (5) vorsichtig abnehmen und die externe Leuchte auf der Tischplatte ablegen.

# Wichtig

(5)

(6)

Die externe Leuchte ist jetzt demontiert, aber noch angeschlossen. Nicht daran ziehen.



#### Kopfdeckel abnehmen

- 4. Schrauben (7) lösen.
- 5. Kopfdeckel (6) abnehmen.

#### Kopfdeckel aufsetzen und externe Leuchte montieren



So setzen Sie den Kopfdeckel auf:

- 1. Kopfdeckel (6) so aufsetzen, dass der Arretierknopf (8) richtig eingesetzt ist.
- 2. Schrauben (7) festschrauben.
- 3. Halterung (5) mit den Schrauben (4) festschrauben.
- 4. Externe Leuchte (1) und Tastenblock (3) mit den Schrauben (2) festschrauben.

#### 3.8.3 Hintere Abdeckung abnehmen und aufsetzen







# Wichtig

Achten Sie beim Abnehmen und Aufsetzen der hinteren Abdeckung darauf, keine Kabel zu quetschen, abzureißen oder einzuklemmen.



#### Hintere Abdeckung abnehmen

So nehmen Sie die hintere Abdeckung ab:

17

Schrauben (2) lösen.
 Hintere Abdeckung (1) abnehmen.

# Hintere Abdeckung aufsetzen



So setzen Sie die hintere Abdeckung auf:

1. Hintere Abdeckung (1) aufsetzen und mit den 3 Schrauben (2) festschrauben.

#### 3.8.4 Untere Abdeckung abnehmen und aufsetzen



Abb. 11: Untere Abdeckung abnehmen und aufsetzen

(1) - Untere Abdeckung

(2) - Schraube

# Untere Abdeckung abnehmen



So nehmen Sie die untere Abdeckung ab:

- 1. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).
- 2. Schrauben (2) lösen.
- 3. Untere Abdeckung (1) abnehmen.

#### Untere Abdeckung aufsetzen



So setzen Sie die untere Abdeckung auf:

- 1. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).
- 2. Untere Abdeckung (1) aufsetzen.
- 3. Schraube (2) wieder festschrauben.



#### 3.8.5 Fettkappe abnehmen und aufsetzen

Abb. 12: Fettkappe abnehmen und aufsetzen (1)



(1) - Schraube

8

So nehmen Sie die Fettkappe ab:

- 1. Schraube (1) lösen.
- 2. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).

Abb. 13: Fettkappe abnehmen und aufsetzen (2)



(2) - Schraube

(3) - Fettkappe

- 3. Untere Abdeckung abnehmen ( S. 24).
- 4. Schraube (2) lösen.
- 5. Fettkappe (3) abnehmen.



Abb. 14: Fettkappe abnehmen und aufsetzen (3)





So setzen Sie die Fettkappe auf:

- 1. Fettkappe (3) aufsetzen.
- 2. Schraube (2) festschrauben.
- 3. Untere Abdeckung aufsetzen ( S. 24).
- 4. Maschinenoberteil aufrichten ( S. 19).
- 5. Schraube (1) festschrauben.



#### 3.8.6 Zahnriemen-Abdeckung abnehmen und aufsetzen

#### HINWEIS

#### Sachschäden möglich!

Beschädigungen von Kabeln durch Quetschen, Knicken oder Einklemmen.

Setzen Sie die Zahnriemen-Abdeckung auf, ohne Kabel zu quetschen, zu knicken oder einzuklemmen.

Abb. 15: Zahnriemen-Abdeckung abnehmen und aufsetzen





So nehmen Sie die Zahnriemen-Abdeckung ab:

- 1. Handrad (2) abnehmen ( S. 28).
- 2. Schrauben (3) lösen.
- 3. Zahnriemen-Abdeckung (1) abnehmen.



So setzen Sie die Zahnriemen-Abdeckung auf:

- 1. Zahnriemen-Abdeckung (1) vorsichtig aufsetzen, ohne Kabel zu quetschen, zu knicken oder einzuklemmen.
- 2. Schrauben (3) festschrauben.
- 3. Handrad (2) aufsetzen ( S. 28).



# 3.9 Handrad abnehmen und aufsetzen

Abb. 16: Handrad abnehmen und aufsetzen





So nehmen Sie das Handrad ab:

- 1. Schrauben (2) lösen.
- 2. Handrad (1) abnehmen.



So setzen Sie das Handrad auf:

- 1. Handrad (1) passend an der Zahnriemen-Abdeckung (3) positionieren.
- 2. Handrad (1) mithilfe der Schrauben (2) festschrauben.



# 3.10 Greiferabdeckungen öffnen und schließen

#### Greiferabdeckungen öffnen



Abb. 17: Greiferabdeckungen öffnen und schließen (1)

- 17
- So öffnen Sie die Greiferabdeckungen:
- 1. Greiferabdeckungen (1) und (2) mit z. B. einer Pinzette vorsichtig nach oben hebeln.
- Abb. 18: Greiferabdeckungen öffnen und schließen (2)





2. Beide Greiferabdeckungen (1) und (2) herausnehmen.



Abb. 19: Greiferabdeckungen öffnen und schließen (3)



#### Greiferabdeckungen schließen



So schließen Sie die Greiferabdeckungen:

- 1. Linke Greiferabdeckung (1) in den Ausschnitt links neben der Stichplatte einsetzen.
- 2. Linke Greiferabdeckung (1) hinten gegen den Ausschnitt und vorne nach unten drücken.
- ✤ Die linke Greiferabdeckung (1) rastet hörbar ein.
- 3. Rechte Greiferabdeckung (2) in den Ausschnitt rechts neben der Stichplatte einsetzen.
- 4. Rechte Greiferabdeckung (2) hinten gegen den Ausschnitt und vorne nach unten drücken.
- 🏷 Die rechte Greiferabdeckung (2) rastet hörbar ein.

#### 3.11 Stichplatte aus- und einbauen

Abb. 20: Stichplatte aus- und einbauen





#### Stichplatte ausbauen



So bauen Sie die Stichplatte aus:

- 1. Greiferabdeckungen öffnen ( S. 29).
- 2. Prüfen, ob die Nadel im oberen Totpunkt steht, und Nadel ggf. in den oberen Totpunkt stellen.
- 3. Schrauben (1) lösen.
- 4. Stichplatte (3) abnehmen.

#### Stichplatte einbauen



So bauen Sie die Stichplatte ein:

- 1. Prüfen, ob die Nadel im oberen Totpunkt steht, und Nadel ggf. in den oberen Totpunkt stellen.
- 2. Stichplatte (3) einsetzen.
- 3. Schrauben (1) festschrauben.
- 4. Position der Stichplatte (3) im Stichplattenausschnitt ggf. mit den Gewindestiften (2) korrigieren.
- 5. Greiferabdeckung(en) schließen ( S. 29).

#### 3.12 Transporteure aus- und einbauen

Abb. 21: Transporteure aus- und einbauen





#### **Richtige Einstellung**

Bei maximal zulässiger Stichlänge berühren die Transporteure die Stichplatte nicht.

#### Transporteure ausbauen



So bauen Sie die Transporteure aus:

- 1. Greiferabdeckungen öffnen ( S. 29).
- 2. Stichplatte ausbauen ( S. 30).
- 3. Schraube (1) lösen.
- 4. Hinteren Transporteur (2) abnehmen.
- 5. Schraube (4) lösen.
- 6. Vorderen Transporteur (3) abnehmen.

#### Transporteure einbauen

۶» ۲

So bauen Sie die Transporteure ein:

- 1. Vorderen Transporteur (3) auf den vorderen Transporteur-Träger setzen.
- 2. Schraube (4) festschrauben.
- 3. Hinteren Transporteur (2) auf den hinteren Transporteur-Träger setzen.
- 4. Schraube (1) festschrauben.
- 5. Stichplatte einbauen ( S. 30).
- 6. Greiferabdeckungen schließen ( S. 29).

#### Wichtig

Bei geänderter maximaler Stichlänge muss die Maschine neu gestartet werden.

Gegebenenfalls maximal zulässige Stichlänge über Software einstellen.

Kontrollieren Sie die Transporteur-Positionen bei maximaler Stichlänge in der Bewegung durch Drehen am Handrad. Die Transporteure dürfen nicht an die Stichplatte stoßen.



### Reihenfolge

Anschließend folgende Einstellung prüfen:

• Transporteur ( S. 97)



# 4 Justierscheibe zur Armwellenkurbel einstellen



Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen möglich.

WARNUNG

Maschine ausschalten, bevor Sie die Justierscheibe einstellen.

#### HINWEIS

#### Sachschäden möglich!

Beschädigung der Maschine.

Den Zahnriemen am Ende der Einstellung unbedingt wieder vollständig auf dem Zahnriemen-Rad positionieren.







Abb. 23: Justierscheibe zur Armwellenkurbel einstellen (2)

Die Position **A** (3) der Justierscheibe muss mit der Nut der Armwellenkurbel (9) in einer Linie stehen. Nur in dieser Position sind alle anderen Einstellungen, die mit der Justierscheibe vorgenommen werden, korrekt.

# Abdeckung

- Armdeckel abnehmen ( S. 20).
- Kopfdeckel abnehmen ( S. 21).



So stellen Sie die Justierscheibe ein:

1. 1. Arretierstift (2) durch die Arretieröffnung (8) in die Nut der Armwellenkurbel (9) stecken.




Abb. 24: Justierscheibe zur Armwellenkurbel einstellen (3)

- ア 2. Un mit
  - 2. Um den Zylinder (11) verschieben zu können, Sicherungsscheibe (10) mit einem Schraubendreher lösen.
  - 3. Damit die Schraube in der Riemenscheibe frei zugänglich ist, Zylinder (11) ein paar Millimeter zur Seite schieben (folgende Abbildung zeigt die Maschine in der Hinteransicht).

Abb. 25: Justierscheibe zur Armwellenkurbel einstellen (4)



- 17
- 4. Handrad drehen, bis der Gewindestift (12) im Zahnriemen-Rad (13) von oben zugänglich ist.



- 5. Ggf. den Zahnriemen (14) etwas nach links schieben, damit der Gewindestift (12) frei zugänglich ist.
- 6. Gewindestift (12) lösen.
- Abb. 26: Justierscheibe zur Armwellenkurbel einstellen (5)



(2) - Arretierstift (Arretierstift **3** S. 14) (16) - Handrad
 (15) - Arretieröffnung



- 7. Handrad (16) auf Position A (3) drehen.
- 8. Maschine durch die Arretieröffnung (15) mit einem 2. Arretierstift (2) in Position **A** (3) der Justierscheibe (6) arretieren.
- 9. Wenn die Maschine nicht in Position **A** (3) arretiert werden kann, die Position des Zahnriemen-Rads (13) etwas korrigieren.
- 10. Gewindestift (12) festschrauben.
- Ggf. den Zahnriemen (14) wieder etwas nach rechts schieben.
  Der Zahnriemen (14) muss wieder vollständig auf dem Zahnriemen-Rad (13) positioniert sein.
- 12. Zylinder (11) zurück nach rechts schieben.
- 13. Zylinder (11) mit der Sicherungsscheibe (10) sichern.
- 14. Um die Arretierung zu lösen, beide Arretierstifte (2) herausziehen (L S. 16).



#### Nadelstangenkulisse 5

Abb. 27: Nadelstangenkulisse (1)





(5) - Führungsbolzen

Die Nadelstangenkulisse ist geteilt. Der feststehende Teil mit der Nadelstange (3) ist direkt am Gusskörper angeschraubt. Der andere Teil mit der Transportfuß-Stange (2) ist beweglich angebracht.

Die mit gelbem Lack gegen Verdrehen gesicherte Schraube (4) liegt im Maschinenarm an.



## Richtige Einstellung

Die Führungsbolzen (1) und (5) sind werksseitig so eingestellt, dass sich die Nadelstangenkulisse spielfrei und leichtgängig bewegen kann.



## Wichtig

Die Positionen der Führungsbolzen (1) und (5) nicht verändern.

WARNUNG

## 5.1 Kulissenhalter einstellen



Verletzungsgefahr! Quetschen, Schneiden und Einstich möglich. Kulissenhalter nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

Abb. 29: Kulissenhalter



(1) - Schraube

(2) - Kulissenhalter

Der Kulissenhalter (2) muss waagerecht stehen.



### Abdeckung

• Kopfdeckel abnehmen ( S. 21).

	_
5	) I
11	

So stellen Sie den Kulissenhalter ein:

1. Schrauben (1) so festschrauben, dass der Kulissenhalter (2) waagerecht steht.



## 5.2 Abstand zwischen Transportfuß-Stange und Stoffdrückerstange einstellen

WARNUNG



# Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Den Abstand zwischen Transportfuß-Stange und Stoffdrückerstange nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

Abb. 30: Abstand zwischen Transportfuß-Stange und Stoffdrückerstange einstellen (1)



(1) - Transportfuß-Stange (nicht sichtbar) (2) - Stoffdrückerstange

Abb. 31: Abstand zwischen Transportfuß-Stange und Stoffdrückerstange einstellen (2)







Abb. 32: Abstand zwischen Transportfuß-Stange und Stoffdrückerstange einstellen (3)

(6) - Stopfen



#### **Richtige Einstellung**

Wenn die Maschine in Position **B** arretiert ist, soll zwischen Transportfuß-Stange (1) und Stoffdrückerstange (2) 11 mm Abstand sein.



#### Abdeckung

• Kopfdeckel abnehmen ( S. 21).



So stellen Sie den Abstand zwischen Transportfuß-Stange und Stoffdrückerstange ein:

- 1. Maschine in Position **B** arretieren ( S. 16).
- 2. Stopfen (6) herausnehmen.
- 3. Gewindestift hinter dem Stopfen (6) lösen.
- 4. Schrauben (4) lösen.
- 5. Stützblech (3) abnehmen.
- 6. Mit Exzenter (5) 11 mm Abstand zwischen Transportfuß-Stange (1) und Stoffdrückerstange (2) einstellen.
- 7. Gewindestift hinter dem Stopfen (6) festschrauben.



## 6 Stellrad und Anschlag für die Hubhöhe

## 6.1 Stellrad für die Hubhöhe einstellen



Abb. 33: Stellrad für die Hubhöhe einstellen (1)



(1) - Kurve

Abb. 34: Stellrad für Nähfuß-Hub einstellen (2)





Das Stellrad (3) lässt sich nur so weit nach links und rechts drehen, bis die Kurve (1) an dem Kugelkopf (2) anliegt.

Wenn das Stellrad (3) bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn gedreht ist, soll

- der kleinste Wert eingestellt sein
- das Stellrad (3) das geringste Spiel haben





(3) - Stellrad (für den Nähfuß-Hub) (4) - Schraube



### Abdeckung

• Zahnriemen-Abdeckung abnehmen ( S. 27).



So stellen Sie das Stellrad für den Nähfuß-Hub ein:

- 1. Stellrad (3) so weit drehen, bis die Kurve (1) am Kugelkopf (2) anliegt.
- Es darf kein Spiel zwischen der Kurve (1) und dem Kugelkopf (2) geben.
- 2. Prüfen, auf welcher Stellung das Stellrad (3) steht.
- 3. Wenn das Stellrad nicht auf 2 mm steht (kleinste Einstellung), Schraube (4) lösen.
- 4. Stellrad (3) verdrehen, bis 2 mm eingestellt sind.
- ✤ Die Kurve (1) darf sich dabei nicht verstellen.
- 5. Schraube (4) festschrauben.
- 6. Prüfen, ob bei 2 mm am Stellrad (3) noch immer kein Spiel zwischen Kurve (1) und Kugelkopf (2) ist.
- 7. Ggf. Einstellung nochmals korrigieren.



Abb. 36: Stellrad für die Hubhöhe einstellen (3)



(6) - Rastring

Das Stellrad (3) lässt sich nur so weit nach links und rechts drehen, bis der Anschlagring (8) an der betreffenden Nockenseite des Rastrings (6) anliegt.

Wenn das Stellrad (3) bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn gedreht ist, soll

- · der kleinste Wert eingestellt sein
- das Stellrad (3) das geringste Spiel haben



#### Abdeckung

• Armdeckel abnehmen ( S. 20).



So stellen Sie das Stellrad für die Hubhöhe ein:

- 1. Anschlagring (8) so ausrichten, dass dessen rechte Seite (5) am Nocken (7) des Rastrings (6) anliegt.
- 2. Stellrad (3) mit Schraube (4) so festschrauben, dass der kleinste Wert eingestellt ist.

## 6.2 Potentiometer mechanisch einstellen



# Verletzungsgefahr!

WARNUNG

Beim Einstellen des Potentiometers ist die Maschine eingeschaltet.

Vorsichtig arbeiten, während die Maschine eingeschaltet ist; nicht unbeabsichtigt das Pedal betätigen.

## HINWEIS

#### Sachschäden möglich!

Maschinenschäden oder erhöhter Verschleiß durch zu hohe Drehzahl bei hohem Hub möglich.

Voreingestellte Drehzahlen je nach Nähgut-Dicke und -Beschaffenheit nur beliebig verringern und NICHT erhöhen.

Das Potentiometer ermittelt die eingestellte Hubhöhe. Die Drehzahl wird über die Software automatisch daran angepasst: Je größer die Hubhöhe, desto nedriger die Drehzahl.



#### Reihenfolge

- 1. Potentiometer mechanisch einstellen.
- 2. Potentiometer in der Software einstellen ( S. 139).

Abb. 37: Potentiometer mechanisch einstellen (1)



(1) - Anzeige



#### Abdeckung

- Armdeckel abnehmen ( S. 20).
- Zahnriemen-Abdeckung abnehmen ( S. 27).



Abb. 38: Potentiometer mechanisch einstellen (2)





So stellen Sie das Potentiometer mechanisch ein:

- 1. Gewindestift durch die Bohrung (3) lösen.
- 2. Potentiometer (2) herausziehen.
- 3. Um festzustellen, wie weit der Drehbereich geht, die Welle des Potentiometers (2) einmal zum vorderen und einmal zum hinteren Anschlag drehen.
- 4. Welle des Potentiometers (2) mittig zwischen dem vorderen und dem hinteren Anschlag positionieren.

# Wichtig

Die Welle des Potentiometers (2) darf NICHT direkt am vorderen oder hinteren Anschlag stehen, sondern MUSS mittig ausgerichtet sein.

- 5. Potentiometer (2) wieder hereinstecken.
- 6. Um das Potentiometer (2) zu fixieren, Gewindestift durch die Bohrung (3) festschrauben.

Jetzt können Sie die Hub-Drehzahl-Begrenzung in der Software einstellen ( *S. 139*).



#### 6.3 Anschlag für maximalen Hub einstellen



## Verletzungsgefahr!

WARNUNG

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich. Die maximale Hubhöhe ist nur bei eingeschalteter Maschine wirksam.

Vorsichtig arbeiten, während die Maschine eingeschaltet ist; nicht unbeabsichtigt das Pedal betätigen.

Abb. 39: Anschlag für maximalen Hub einstellen (1)



(1) - Taste

Wenn der maximale Hub eingeschaltet ist, soll die Hubhöhe der Nähfüße maximal 7 mm betragen.

•
1
•

#### Information

Der maximale Hub kann nur über die Taste (1) oder über den Knietaster ein- und ausgeschaltet werden, wenn die Maschine eingeschaltet ist ( *Betriebsanleitung*).





Abb. 40: Anschlag für maximalen Hub einstellen (2)

172

So stellen Sie den Anschlag für den maximalen Hub ein:

- 1. Nadel- und Greiferfaden ggf. von den Spannungselementen entfernen.
- 2. Schrauben (2) lösen.
- 3. Spannungsplatte (3) abnehmen.

Abb. 41: Anschlag für maximalen Hub einstellen (3)



- (4) Gewindestift
- *17*
- 4. Sicherstellen, dass die Nadel im oberen Totpunkt steht, und die Maschine einschalten ( *Betriebsanleitung*).
- 5. Um den maximalen Hub einzuschalten, Taste (1) drücken.
- bie maximale Hubhöhe darf maximal 7 mm betragen.
- 6. Hubhöhe ggf. einstellen:
  - Hubhöhe vergrößern: Gewindestift (4) weiter hereinschrauben
  - Hubhöhe verringern: Gewindestift (4) weiter herausschrauben



## 7 Auswuchtgewicht einstellen

Die Klasse **550-12-33** (Mat.-Nr. 0550 990072) ist mit einem Auswuchtgewicht ausgestattet.

_	
1	

## Abdeckung

• Armdeckel abnehmen ( S. 20).

Abb. 42: Auswuchtgewicht einstellen



(1) - Auswuchtgewicht



So stellen Sie das Auswuchtgewicht ein:

- 1. Maschine in Position **A** arretieren ( S. 16).
- ✤ Die Bohrung des Schubexzenters zeigt senkrecht nach oben.
- 2. Gewindestift in der Bohrung des Auswuchtgewichts (1) lösen.
- 3. Auswuchtgewicht (1) senkrecht stellen.
- 4. Gewindestift in der Bohrung des Auswuchtgewichts (1) festschrauben.
- ✤ Das Auswuchtgewicht (1) ist richtig eingestellt.



## 8 Nähfüße

## 8.1 Kleiner Drückerfuß

#### 8.1.1 Kleinen Drückerfuß wechseln

WARNUNG



Verletzungsgefahr! Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Nähfüße in Hochstellung arretieren und für alle weiteren Schritte die Maschine ausschalten.

Abb. 43: Kleinen Drückerfuß wechseln





So wechseln Sie den kleinen Drückerfuß:

- 1. Nähfüße in Hochstellung arretieren ( Betriebsanleitung).
- 2. Maschine ausschalten.
- 3. Feder (1) hinten am kleinen Drückerfuß herunterdrücken.
- 4. Kleinen Drückerfuß (2) seitlich abziehen.
- 5. Neuen kleinen Drückerfuß (2) aufstecken.
- Wenn die Feder (1) hörbar einrastet, ist der kleine Drückerfuß (2) richtig aufgesteckt.
- 6. Neuen kleinen Drückerfuß (2) einstellen ( S. 50).



## 8.1.2 Kleinen Drückerfuß einstellen



Verletzungsgefahr!

WARNUNG

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Nähfüße auf die Stichplatte absenken und für alle weiteren Schritte die Maschine ausschalten.

Abb. 44: Kleinen Drückerfuß einstellen (1)





So stellen Sie die Sohle am kleinen Drückerfuß ein:

- Handrad drehen, bis der kleine Drückerfuß (1) mit der Sohle auf der 1. Stichplatte aufliegt.
- 2. Maschine ausschalten.
- 3. Schraube (2) lösen.

Abb. 45: Kleinen Drückerfuß einstellen (2)



(3) - Exzenter



- Exzenter (3) so verdrehen, dass der kleine Drückerfuß (1) ca. 2° schräg 4. steht.
- 5. Schraube (2) festschrauben.



#### 8.1.3 Flusenschutz in der Stichplatte wechseln

Eine Teflonplatte wird als Flusenschutz in der Stichplatte eingesetzt. Diese Teflonplatte muss regelmäßig gewechselt werden.



Abb. 46: Flusenschutz in der Stichplatte wechseln

12

So wechseln Sie die Teflonplatte in der Stichplatte:

- 1. Stichplatte (1) ausbauen ( S. 30).
- 2. Teflonplatte (2) wechseln.
- 3. Stichplatte (1) einbauen und das Obermesser absenken.
- Das Obermesser schneidet sich selbstständig den Weg durch die Teflonplatte (2) frei.



## 8.2 Transportfuß

#### 8.2.1 Zeitpunkt der Vorschubbewegung des Transportfußes einstellen

WARNUNG
Verletzungsgefahr!
Quetschen, Schneiden und Einstich möglich. Die maximale Stichlänge ist nur bei eingeschalteter Maschine wirksam.
Vorsichtig arbeiten, während die Maschine eingeschaltet ist; nicht unbeabsichtigt das Pedal betätigen.



### **Richtige Einstellung**

Die Transportbewegung des Transportfußes soll bei größtmöglicher Stichlänge mit der Transportbewegung des Differenzial-Transporteurs synchron sein.



#### Abdeckung

• Armdeckel abnehmen ( S. 20).



Abb. 47: Zeitpunkt der Vorschubbewegung des Transportfußes einstellen

(1) - Arretierstift (Arretierstift 3, 🖾 S. 14) (3) - Gewindestift (nur teils sichtbar) (2) - Schubexzenter



So stellen Sie den Zeitpunkt der Vorschubbewegung des Transportfußes ein:

- 1. Beide Gewindestifte (3) am Schubexzenter (2) lösen.
- Maschine in Position A arretieren ( $\square$  S. 16). 2.



- 3. Arretierstift (1) in die Absteckbohrung des Schubexzenter (2) stecken und gegen die vordere Gusskante drehen.
- 4. Beide Gewindestifte (3) am Schubexzenter (2) festschrauben.

#### Feineinstellung

- 5. Nähfüße absenken.
- 6. Handrad in Transportrichtung drehen.
- Die Transportbewegungen des Differenzial-Transporteurs und des Transportfußes sollen synchron sein.
- 7. Wenn die Transportbewegungen nicht synchron sind, Schubexzenter (2) geringfügig verstellen.
- 8.2.2 Hub-Verstellbereich und Zeitpunkt der Hubbewegung des Transportfußes einstellen

Verletzungsgefahr!

#### WARNUNG



Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Den Hub-Verstellbereich und den Zeitpunkt der Hubbewegung des Transportfußes nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

#### HINWEIS

Sachschäden möglich!

Beschädigungen der Maschine.

Sicherstellen, dass der Exzenter in seiner Grundstellung steht: Der Schlitz muss in der oberen Kreishälfte um 45° nach hinten verdreht sein.

Abb. 48: Hub-Verstellbereich und Zeitpunkt der Hubbewegung des Transportfußes einstellen (1)



(1) - Stellrad (für die Hubhöhe)





## Richtige Einstellung

Wenn die Hubhöhe am Stellrad (1) auf 2 mm eingestellt ist, sollen die Nähfüße in folgender Höhe stehen:

- Transportfuß: 2,5 mm
- Kleiner Drückerfuß: 2 mm



## Abdeckung

- Armdeckel abnehmen ( S. 20).
- Kopfdeckel abnehmen ( S. 21).



17

- 1. Schrauben (4) lösen.
- 2. Lehre (2) auf die Gusswände des Maschinenarms legen (siehe Abbildung oben).
- 3. Kloben (3) so weit schwenken, bis der Bolzen der Hubschwinge (5) an der Lehre (2) anliegt.
- 4. Kloben (3) zur axialen Fixierung der Welle gegen die Buchse schieben.
- 5. Schrauben (4) festschrauben.
- 6. Lehre (2) abnehmen.



#### So stellen Sie den gleichen Hub bei beiden Nähfüßen ein:

- 1. Maschine in Position **D** arretieren ( S. 16).
- 2. Schrauben am Hubexzenter lösen.

Abb. 50: Hub-Verstellbereich und Zeitpunkt der Hubbewegung des Transportfußes einstellen (3)





- 3. Hubexzenter auf der Armwelle so verdrehen, dass beim Bewegen der Hubschwinge (5) der Hubhebel (7) ruhig steht.
- 4. Schrauben am Hubexzenter festschrauben.
- 5. Schraube (6) lösen.
- 6. Hubhebel (7) so verdrehen, dass beide Nähfüße auf der Stichplatte aufliegen.
- 7. Schraube (6) festschrauben.
- ✤ Jetzt machen beide Nähfüße den gleichen Hub.





(9) - Schraube



So stellen Sie einen unterschiedlichen Hub bei den Nähfüßen ein:

- 1. Schrauben (9) lösen.
- 2. Exzenter (8) entgegen der Transportrichtung um 45° so verdrehen, dass der Schlitz in der oberen Kreishälfte waagerecht steht.
- 3. Schrauben (9) festschrauben.
- Jetzt beträgt der Hub des Transportfußes 2,5 mm und der Hub des kleinen Drückerfußes 2 mm.



## 8.3 Wechselzeitpunkt der Nähfüße fein einstellen





#### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Den Wechselzeitpunkt der Nähfüße nur bei ausgeschalteter Maschine fein einstellen.



#### **Richtige Einstellung**

Bei in Position **D** arretierter Maschine müssen beide Nähfüße auf der Stichplatte aufliegen.



## Abdeckung

• Kopfdeckel abnehmen ( S. 21).

Abb. 52: Wechselzeitpunkt der Nähfüße fein einstellen



(1) - Exzenter



So stellen Sie den Wechselzeitpunkt der Nähfüße fein ein:

- 1. Maschine in Position **D** arretieren ( S. 16).
- 2. Exzenter (1) in seiner Grundstellung (Schlitz steht waagerecht in der oberen Kreishälfte) ein wenig verändern.



## 8.4 Spiel in der Lüftungsmechanik einstellen

#### WARNUNG



#### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Das Spiel in der Lüftungsmechanik nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

V

#### **Richtige Einstellung**

Das Spiel in der Lüftungsmechanik soll 1 mm betragen, wenn mindestens einer der beiden Nähfüße auf der Stichplatte bzw. dem Transporteur aufliegt.



## Abdeckung

• Armdeckel abnehmen ( S. 20).



Abb. 53: Spiel in der Lüftungsmechanik einstellen

(1) - Schraube

(2) - Klemmkloben



So stellen Sie das Spiel in der Lüftungsmechanik ein:

- 1. Schraube (1) lösen.
- 2. Klemmkloben (2) auf der Welle entsprechend verschieben.
- 3. Schraube (1) festschrauben.



## 8.5 Höhe der gelüfteten Nähfüße einstellen (Lüftungsbegrenzung)

WARNUNG



#### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Die Höhe der gelüfteten Nähfüße nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen (Lüftungsbegrenzung).

Die Nähfüße werden gelüftet, wenn das Pedal in Position -2 getreten wird.



#### **Richtige Einstellung**

Der Abstand zwischen den gelüfteten Nähfüßen und der Stichplatte soll 15 mm groß sein.

Diese Einstellung kann so verändert werden, dass der Abstand 17 mm beträgt, wenn die Nadel im oberen Totpunkt steht. Die Nadel steht in diesem Fall unter den Nähfüßen hervor.

Bei besonders dicken Nähfüßen, z. B. Kederfüßen, muss der Abstand so reduziert werden, dass eine Kollision mit der Nadelstange nicht möglich ist.



## Abdeckung

• Armdeckel abnehmen ( S. 20).

 $\mathbf{2}$ 1 (2) - Anschlagschraube

Abb. 54: Höhe der gelüfteten Nähfüße einstellen (Lüftungsbegrenzung)





So stellen Sie die Höhe der gelüfteten Nähfüße ein:

1. Mutter (1) lösen.



- 2. Anschlagschraube (2) entsprechend verstellen.
- ✤ Je weiter die Anschlagschraube (2) herausragt, desto weniger hoch können die Nähfüße mit dem Pedal in Position -2 gelüftet werden.
- 3. Mutter (1) festschrauben.

## 8.6 Abfangpuffer einstellen

WARNUNG
Verletzungsgefahr!
Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.
Den Abfangpuffer nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

Der Abfangpuffer verhindert, dass die Nähfüße direkt auf der Stichplatte aufliegen.

#### **Richtige Einstellung**

Der Abstand zwischen Stichplatte und Nähfüßen soll 0,2 mm betragen.



#### Abdeckung

• Kopfdeckel abnehmen ( S. 21).

Abb. 55: Abfangpuffer einstellen





So stellen Sie den Abfangpuffer ein:

- 1. Handrad drehen, bis die Nähfüße auf gleicher Höhe stehen.
- 2. Prüfen, ob das Nähgut kraftvoll transportiert wird.
- 3. Ggf. Mutter (2) lösen.
- 4. Abfangpuffer (1) entsprechend einstellen.



## 8.7 Höhe der arretierten Nähfüße einstellen



## Verletzungsgefahr!

WARNUNG

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Die Höhe der arretierten Nähfüße nur bei ausgeschalteter Maschine prüfen und einstellen.

Die Nähfüße können mit dem Knopf am Kopfdeckel in gelüfteter Stellung arretiert werden ( *Betriebsanleitung*).



#### **Richtige Einstellung**

Der Abstand der oben arretierten Nähfüße zur Stichplatte soll 10 mm groß sein.

Abb. 56: Höhe der arretierten Nähfüße einstellen (1)



(1) - Arretierknopf

17

So prüfen Sie die Höhe der arretierten Nähfüße:

- 1. Um die Nähfüße zu lüften, Pedal in Position **-1** oder **-2** treten und halten.
- 2. Arretierknopf (1) im Kopfdeckel drücken.
- 3. Pedal entlasten (Position 0).
- ✤ Die Nähfüße sind jetzt arretiert.
- 4. Kopfdeckel abnehmen ( S. 21).
- 5. Höhe der arretierten Nähfüße messen.
- 6. Höhe der arretierten Nähfüße ggf. anpassen.



Abb. 57: Höhe der arretierten Nähfüße einstellen (2)



So stellen Sie die Höhe der arretierten Nähfüße ein:

1. Schrauben (2) lösen.

17

2. Position des Stützblechs (3) verändern.



#### **Differential-Ober- und -Untertransport** 9

#### 9.1 Grundposition für den Untertransport einstellen



Vorsichtig arbeiten, während die Maschine eingeschaltet ist; nicht unbeabsichtigt das Pedal oder andere Tasten betätigen.



## Reihenfolge

### 1. Grundposition für den Untertransport einstellen.

- 2. Grundposition für den Obertransport einstellen ( S. 66).
- 3. Differential-Ober- und -Untertransport kalibrieren ( S. 68).



## Störungen

- Beschädigung der Stichplatte
- Beschädigung der Transporteure
- Geräuschbildung



## Abdeckung

• Untere Abdeckung abnehmen ( S. 24).

Abb. 58: Grundposition für den Untertransport einstellen (1)





So stellen Sie die Grundposition der Kulissen für den Untertransport ein:

- 1. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).
- 2. Lehre (3) mit 2 M5x16-Schrauben montieren.

Abb. 59: Grundposition für den Untertransport einstellen (2)



- 17
- 3. Kurven des Schrittmotors (8) für den Haupttransporteur und des Schrittmotors (10) für den Differential-Transporteur so verdrehen, dass sich die Rollen (2) am größten Durchmesser der Kurven (1) befinden.
- bie Kante der Referenzscheibe (11) liegt an der Rolle (2) an.

### Haupttransport einstellen



- 4. Schraube (7) lösen.
- 5. 6-er Stift (5) in die Bohrung der Kulisse (6) stecken.
- 6. Kulisse (6) so verdrehen, dass der 6-er Stift (5) unten an der Lehre (3) anliegt.
- 7. Schraube (7) festschrauben.





Abb. 60: Grundposition für den Untertransport einstellen (3)

#### Haupttransport einstellen

- 8. Schraube (12) lösen.
- 9. 6-er Stift (5) in die Bohrung der Kulisse unterhalb des Schrittmotors (9) stecken.
- 10. Kulisse so verdrehen, dass der 6-er Stift (5) unten an der Lehre (3) anliegt.
- 11. Schraube (12) festschrauben.
- 12. Lehre (3) demontieren.



### 9.2 Grundpositon für den Obertransport einstellen

WARNUNG



#### . . . .

Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Vorsichtig arbeiten, während die Maschine eingeschaltet ist; nicht unbeabsichtigt das Pedal oder andere Tasten betätigen.



## Reihenfolge

- 1. Grundsposition für den Untertransport einstellen ( S. 63).
- 2. Grundposition für den Obertransport einstellen.
- 3. Differential-Ober- und -Untertransport kalibrieren ( S. 68).



## Abdeckung

• Armdeckel abnehmen ( S. 20).

Abb. 61: Grundposition für den Obertransport einstellen (1)





So stellen Sie die Grundstellung für den Obertransport ein:

- 1. Schraube (2) am Klemmkloben (1) lösen.
- 2. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).

8



Abb. 62: Grundposition für den Obertransport einstellen (2)



- 4. 6-er Stift (4) in die Bohrung der Welle (3) stecken.
- 5. 6-er Stift (4) gegen die hintere Gusskante drehen.
- 6. Schraube (2) am Klemmkloben (1) festschrauben.
- 7. Maschinenoberteil aufrichten ( S. 19).



#### 9.3 Differential-Ober- und -Untertransport kalibrieren



## Verletzungsgefahr!

WARNUNG

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Vorsichtig arbeiten, während die Maschine eingeschaltet ist; nicht unbeabsichtigt das Pedal oder andere Tasten betätigen.

Besonders vorsichtig im Bereich des Messers vom Kantenschneider arbeiten.

Besonders vorsichtig arbeiten, während die Nähfüße gelüftet oder in Hochstellung arretiert sind.



#### Reihenfolge

- 1. Grundstellung für den Untertransport einstellen ( S. 63).
- 2. Grundeinstellung für den Obertransport einstellen ( S. 66).
- 3. Differential-Ober- und -Untertransport kalibrieren.



Um den Differential-Ober- und -Untertransport zu kalibrieren, werden beide Transporteure und der Transportfuß nacheinander und in folgender Reihenfolge kalibriert:

- 1. hinterer Transporteur
- 2. vorderer Transporteur
- 3. Transportfuß

#### Hinteren Transporteur kalibrieren



So kalibrieren Sie den Differential-Ober und -Untertransport:

1. Greiferabdeckungen abnehmen ( S. 29).





Abb. 63: Differential-Ober- und -Untertransport kalibrieren (1)

- *}*?
- 5. Gewindestift (4) lösen.
- 6. Transportfuß (6) abnehmen.
- 7. Stichplatte (5) ausbauen ( $\square$  S. 30).





Abb. 65: Differential-Ober- und -Untertransport kalibrieren (3)

- 8. Schrauben (10) lösen.
- 9. Vorderen Transporteur (9) abnehmen.
- 10. Stichplatte (5) wieder einbauen ( S. 30).





(11) - Schraube

(12) - Justierfuß (Justierfuß 12, D S. 14)



- 12. Streifen dickes Papier einlegen.
- 13. Justiernadel (Justiernadel 14, 📖 S. 14) einsetzen und so in der Höhe ausrichten, dass nur ein dünnes Loch im Papier gestochen wird ( Betriebsanleitung).

11. Justierfuß (12) aufsetzen und mit Schraube (11) festschrauben.

14. Weiter mit den Einstellungen in der Software ( S. 72).


### Vorderen Transporteur kalibrieren



So kalibrieren Sie den vorderen Transporteur:

- 1. Schraube (11) lösen.
- 2. Justierfuß (12) lüften und in Hochstellung arretieren (B Betriebsanleitung).
- 3. Stichplatte (5) ausbauen ( S. 30).
- 4. Vorderen Transporteur (9) einsetzen.
- 5. Schrauben (10) festschrauben.
- 6. Schrauben (8) lösen.
- 7. Hinteren Transporteur (7) entfernen.
- 8. Stichplatte (5) wieder einbauen ( S. 30).
- 9. Streifen Papier einlegen.
- Justiernadel (Justiernadel 14, III S. 14) einsetzen und so in der Höhe ausrichten, dass nur ein dünnes Loch im Papier gestochen wird (III Betriebsanleitung).
- 11. Weiter mit den Einstellungen in der Software ( S. 72).

### Transportfuß kalibrieren

So kalibrieren Sie den Transportfuß:

- 1. Schraube (11) lösen.
- 2. Justierfuß (12) abnehmen.
- 3. Pedal in Position -2 treten und HALTEN.
- ✤ Die Nähfüße sind gelüftet.

Abb. 67: Differential-Ober- und -Untertransport kalibrieren (5))



(4) - Gewindestift

(6) - Transportfuß

- 17
- 4. Transportfuß (6) aufsetzen und so ausrichten, dass er direkt über dem vorderen Transporteur (9) steht.
- 5. Gewindestift (4) festschrauben.
- 6. Feder (3) zur Seite drehen.





Abb. 68: Differential-Ober- und -Untertransport kalibrieren (6)

- (1) Schraube
- (2) Stoffdrückerfuß
- 7. Stoffdrückerfuß (2) aufsetzen und am Transportfuß (6) ausrichten.



# Wichtig

Die Feder (3) NICHT einhängen.

- 8. Pedal entlasten (Position **0**).
- 9. Schraube (1) festschrauben.
- 10. Z. B. 2 Streifen Teflon beschichteten Jeansstoff direkt übereinander einlegen.

Diese 2 Streifen müssen exakt übereinander liegen. Nur so ist während der weiteren Schritte ersichtlich, ob Differential-Ober- und -Untertransport richtig kalibriert sind.

Wenn einer der beiden Streifen mehr als der andere transportiert wird, besteht kein Gleichlauf. In diesem Fall passt die Kalibrierung NICHT. Grundsätzlich ist es besser, dass die untere Lage etwas stärker transportiert wird als die obere und nicht umgekehrt.

11. Weiter mit den Einstellungen in der Software ( S. 72).

### Einstellungen in der Software

So gelangen Sie in die Einstellungen der Software:

- 1. Maschine einschalten ( Betriebsanleitung).
- 2. Menü Service öffnen ( S. 120).
- 3. Mit ▲/▼ den gewünschten Parameter auswählen:
  - hinteren Transporteur kalibrieren: TransportKali
  - vorderen Transporteur kalibrieren: Trans.Kal.Unten
  - Transportfuß kalibrieren: Trans.Kal.Oben
- 4. Mit OK bestätigen.
- 🏷 Das Menü Feed MAIN/Feed Diff. Bottom/Feed Diff. Top öffnet sich.



Unter dem Symbol **#** → erscheint die Stufe, deren vorgegebene Stichlänge rechts daneben mit dem Symbol <sup>→</sup> dargestellt ist (Stufe 1-4).

Für die jeweiligen Stufen sind folgende Werte voreingestellt:

Stufe	Feed Main	Feed Diff. Bottom	Feed Diff. Top
1	2 mm	2 mm	2 mm
2	4 mm	3 mm	3 mm
3	6 mm	4 mm	4 mm
4		7 mm	7 mm

- 5. Taste **OK** drücken.
- ber Wert +/- **xxx** erscheint zusätzlich in der Anzeige.



### Information

Ab hier unterscheidet sich das Kalibrieren des hinteren und des vorderen Transporteurs ( $\square$  *S.* 73) vom Kalibrieren des Transportfußes ( $\square$  *S.* 74).

#### Hinterer/vorderer Transporteur fertig kalibrieren:

- 6. Pedal in Position 1 treten.
- ♦ Es werden exakt 11 Stiche genäht.
- 7. Mit einem kalibrierten Mess-Schieber die Stichlänge auf dem Papier nachmessen.
- Z. B. muss bei Stufe 1 f
  ür Feed Main der Abstand vom 1. bis zum 11. Einstich genau 20 mm betragen (siehe Tabelle).

Abb. 69: Differential-Ober- und -Untertransport kalibrieren (7)





- 8. Wenn die Stichlänge nicht passt, +/- xxx-Wert anpassen:
  - +/- -xxx-Wert verkleinern: Taste ▲ drücken/Taste **14** drücken (Wert in 10er-Schritten verkleinern)
  - +/- -xxx-Wert vergrößern: Taste ▼ drücken/Taste **10** drücken (Wert in 10er-Schritten erhöhen)
- 9. Schritte 6-8 ggf. wiederholen, bis die richtige Stichlänge gemessen wird.
- 10. Taste OK drücken.



- 11. Mit ▲/▼unter # + die nächste Stufe auswählen.
- 12. Mit OK bestätigen.
- ber Wert +/- xxx erscheint zusätzlich in der Anzeige.
- 13. Schritte 6-9 wiederholen, bis die richtige Stichlänge für alle Stufen gemessen wird (siehe Tabelle).
- 14. Taste OK drücken.
- 15. Wenn alle Stufen richtig kalibriert sind, Pedal in Position -2 treten.
- Das Menü Feed MAIN/Feed Diff. Bottom ist wieder geschlossen.

### Transportfuß fertig kalibrieren:

16. Pedal in Position 1 treten.

Abb. 70: Differential-Ober- und -Untertransport kalibrieren (8)

Kein Gleichlauf

Gleichlauf



- 17. Prüfen, ob der Gleichlauf von Ober- und Untertransport gegeben ist.
- 18. Wenn kein Gleichlauf gegeben ist, +/- -*XXX*-Wert anpassen:
  - +/- -*XXX*-Wert verkleinern: Taste ▲ drücken/Taste **14** drücken (Wert in 10er-Schritten verkleinern)
  - +/- -*xxx*-Wert vergrößern: Taste ▼ drücken/Taste **10** drücken (Wert in 10er-Schritten erhöhen)
- 19. Schritte 16-18 ggf. wiederholen, bis der Gleichlauf von Ober- und Untertransport gegeben ist.

Sollte der exakte Gleichlauf nicht erreicht werden, ist es besser, wenn die untere Lage etwas stärker transportiert wird als die obere.

- 20. Taste **OK** drücken.
- 21. Mit ▲/▼unter # +++ die nächste Stufe auswählen.
- 22. Mit OK bestätigen.
- $\bigcirc$  Der Wert +/- -*XXX* erscheint zusätzlich in der Anzeige.
- 23. Schritte 6-9 wiederholen, bis die richtige Stichlänge gemessen wird (siehe Tabelle).



- 24. Taste **OK** drücken.
- 25. Wenn alle Stufen richtig kalibriert sind, Pedal in Position **-2** treten.
- b Das Menü Feed Diff. Top ist geschlossen.

Wenn der hintere Transporteur, der vordere Transporteur UND der Kalibrierfuß kalibriert sind, sind Differential-Ober- und -Untertransport erfolgreich kalibriert.



# Information

Beim anschließenden Zusammenbau der Maschine nicht vergessen, die Feder (3) einzuhaken.



# **10** Elektronische Fadenspannung kalibrieren

Die elektronische Fadenspannung ist werksseitig kalibriert. Die Gewindestifte sind mit Lack versiegelt. Lösen Sie die Gewindestifte nur, wenn die elektronische Fadenspannung neu kalibriert werden MUSS.

-	
503	
2	

# Reihenfolge

- 1. Elektronische Nadelfaden-Spannung kalibrieren ( S. 76).
- 2. Elektronische Greiferfaden-Spannung kalibrieren ( S. 78).

# 10.1 Elektronische Nadelfaden-Spannung kalibrieren

**Voraussetzung:** Ein externes Fadenspannungsmessgerät ist vorhanden und die Kalibrierung erfolgt mit einem Nadelfaden der Stärke 40.



### Reihenfolge

### 1. Elektronische Nadelfaden-Spannung kalibrieren.

Folgende 3 Kalibrierungspositionen nacheinander für die Nadelfaden-Spannung einstellen:

- Position 3 maximale Spannung (300 g)
- Position 2 mittlere Spannung (150 g)
- Position 1 minimale Spannung (30 g)
- 2. Elektronische Greiferfaden-Spannung kalibrieren ( S. 78).

# Kalibrierungsschritte



So stellen Sie Kalibrierungsposition 3 ein:

- 1. Nadelfaden bis zum Fadenhebel einfädeln ( Betriebsanleitung).
- 2. Nadelfaden nach dem Fadenhebel in das Fadenspannungsmessgerät einfädeln.
- 3. Servicemodus öffnen ( S. 120).
- 4. Menüpunkt Service > Kalibration > Spa. Ka. Oben aufrufen.
- 5. Mit ▲/▼ Kalibrierungsposition **3** auswählen.
- 6. Mit OK bestätigen.
- 7. Spannungswert messen. Es müssen 300 g gemessen werden.



Abb. 71: Elektronische Nadelfaden-Spannung kalibrieren



(1) - Stellmutter

(3) - Gewindestift

(2) - Spannungsscheiben

Wurden **keine 300 g gemessen**, Nadelfaden-Spannung folgendermaßen mechanisch korrigieren:



- 8. Gewindestift (3) lösen.
- 9. Stellmutter (1) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- 10. Stellmutter (1) vorsichtig gegen den Uhrzeigersinn verdrehen, dass das Fadenspannungsmessgerät den Wert 300 g anzeigt.

Bei ausgeschaltetem Magneten beträgt das Spiel der Spannungsscheiben (2) ca. 0,5 mm. Bei leichtem Druck gegen die Spannungsscheiben (2), während der Magnet ein- und ausgeschaltet wird, muss das Öffnen und Schließen deutlich erkennbar sein.

- 11. Zur Feinjustierung Stellmutter (1) folgendermaßen verdrehen:
  - Wert verringern = im Uhrzeigersinn drehen
  - Wert erhöhen = gegen den Uhrzeigersinn drehen
- Wenn das Fadenspannungsmessgerät den Wert 300 g anzeigt, Gewindestift (3) festschrauben, ohne dabei die Position der Stellmutter (1) zu verändern.



So stellen Sie Kalibrierungsposition 2 mithilfe des OP3000 ein:

- 13. Mit ◀ in die vorherige Ebene wechseln.
- 14. Mit ▲/▼ Kalibrierungsposition 2 auswählen.
- 15. Mit OK bestätigen.
- 16. Spannungswert messen.
- Fadenspannung mit ▲/▼ ändern, bis das Fadenspannungsmessgerät 150 g anzeigt.





So stellen Sie Kalibrierungsposition 1 mithilfe des OP3000 ein:

- 18. Mit ◀ in die vorherige Ebene wechseln.
- 19. Mit ▲/▼ Kalibrierungsposition **1** auswählen.
- 20. Mit OK bestätigen.
- 21. Spannungswert messen.
- 22. Fadenspannung mit ▲/▼ ändern, bis das Fadenspannungsmessgerät
  30 g anzeigt.

# 10.2 Elektronische Greiferfaden-Spannung kalibrieren

**Voraussetzung:** Ein externes Fadenspannungsmessgerät ist vorhanden und die Kalibrierung erfolgt mit einem Greiferfaden der Stärke 60.



#### Reihenfolge

- 1. Elektronische Nadelfaden-Spannung kalibrieren ( S. 76).
- 2. Elektronische Greiferfaden-Spannung kalibrieren.
- 3. Folgende 3 Kalibrierungspositionen nacheinander für den Greiferfaden einstellen:
  - Position 3 maximale Spannung (300 g)
  - **Position 2** mittlere Spannung (150 g)
  - Position 1 minimale Spannung (30 g)

Abb. 72: Elektronische Greiferfaden-Spannung kalibrieren (1)







Abb. 73: Elektronische Greiferfaden-Spannung kalibrieren (2)

(4) - Fadenführung



So kalibrieren Sie die elektronische Greiferfaden-Spannung:

- 1. Greiferfaden bis zur letzten Fadenführung (4) vor der Fadenrinne einfädeln ( *Betriebsanleitung*).
- 2. Greiferfaden in das Fadenspannungsmessgerät einfädeln.
- 3. Servicemodus öffnen ( S. 120).
- 4. Menüpunkt Service > Kalibration > Spa. Ka. Umteaufrufen.
- 5. Ab hier die elektronische Greiferfaden-Spannung genauso wie die elektronische Nadelfaden-Spannung kalibrieren.



# 11 Linkes Unterwellenlager einstellen



# WARNUNG

### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Das linke Unterwellenlager nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

$\checkmark$	

### **Richtige Einstellung**

Der Abstand von der Nadelmitte bis zum Anfang des linken Unterwellenlagers soll 41,8 mm groß sein.

_		
	]	

### Abdeckung

- Untere Abdeckung (4) abnehmen ( S. 24).
- Fettkappe (2) abnehmen ( S. 25).



So stellen Sie das linke Unterwellenlager ein:

- 1. Stichplatte ausbauen ( S. 30).
- 2. Greiferträger mit Nadelschutz und Greifer ausbauen.

Abb. 74: Linkes Unterwellenlager einstellen (1)



- (1) Schraube
- 3. Schraube (1) lösen.
- 4. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).





(6) - Greiferantriebsgehäuse

(7) - Schraube

(8) - Schraube(9) - Schraube



- 9. Um das Öl aus dem Greiferantriebsgehäuse (6) abzulassen, Schraube (7) lösen.
- 10. Maschinenoberteil aufrichten ( S. 19).
- Das Öl fließt aus dem Greiferantriebsgehäuse (6) in die Ölwanne. Das Öl muss jetzt aus dem Greiferantriebsgehäuse (6) abgelassen werden, weil es beim Abziehen des Greiferantriebsgehäuses (6) sonst seitlich austreten würde.
- 11. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).



- 12. Schraube (8) und alle auf der Unterwelle verschraubten Elemente lösen.
- 13. Schrauben (9) lösen.
- 14. Greiferantriebsgehäuse (6) zusammen mit der Unterwelle vorsichtig nach links abziehen.
- Abb. 77: Linkes Unterwellenlager einstellen (4)



(10) - Lehre (Lehre 1, 🚇 S. 14)

(11) - Unterwellenlager



- 15. Lehre (10) auf der Stichplattenauflage festschrauben.
- 16. 9Unterwellenlager (11) an die Lehre (10) herandrücken.
- 17. Greiferantriebsgehäuse (6) und Unterwelle montieren und einstellen (B S. 83).
- 18. Schrauben (9) festschrauben.
- 19. Greiferantriebsgehäuse (6) mit Schmieröl DA 10 befüllen ( S. 149).
- 20. Ölstand des Greiferantriebsgehäuses (6) prüfen ( S. 151).



# 12 Greiferantriebsgehäuse einstellen



# WARNUNG

### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Das Greiferantriebsgehäuse nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

Abb. 78: Greiferantriebsgehäuse einstellen



(1) - Lehre (Lehre 2, 🖾 S. 14)



### **Richtige Einstellung**

Die Nadelspitze soll auf die Mitte der Greiferwelle zeigen. Die Greiferwellenunterkante läuft parallel zur Stichplattenunterseite.

Der Abstand zwischen der Oberkante der Stichplattenaufnahme und der Greiferwellenunterkante ist 53 mm groß.



So stellen Sie das Greiferantriebsgehäuse ein:

- 1. Stichplatte ausbauen ( S. 30).
- 2. Fadenabschneider demontieren.
- 3. Nadelschutz, Greifer und Greiferträger demontieren.
- 4. Lehre (1) auf der Stichplattenauflage festschrauben.
- 5. Greiferwelle an Lehre (1) drücken.
- 6. Greiferantriebsgehäuse festschrauben.
- 7. Alle demontierten Teile wieder montieren und einstellen.



# 13 Nadel-Ausweichbewegung des Greifers einstellen (Ellipsenbreite)



Abb. 79: Nadel-Ausweichbewegung des Greifers einstellen (1)





### **Richtige Einstellung**

Die Nadel-Ausweichbewegung ist richtig eingestellt, wenn bei der Greiferbewegung von rechts nach links der Abstand zur Nadel 0,1 mm beträgt. Bei der Greiferbewegung von links nach rechts liegt die Spitze (1) der sich abwärts bewegenden Nadel an der Rückseite des Greifers (2) an, siehe oben abgebildete Position.

Das genaue Maß der Nadel-Ausweichbewegung ist abhängig vom Nadelsystem und von der Nadelstärke.

Das Maß muss nach folgender Formel berechnet werden:

E = a + b + 0,1 + X



Beispiel bei einer Nadel 934 SIN/Nm 110 Nadelstärke bei a = 0,7 mm Greiferdicke bei b = 1,4 mm Abstand Greiferspitze zur Nadel = 0,1 mm Für größere Nadelstärke 110 Nm X \*= 0,1 mm Ellipsenbreite E = 2,3 mm \*X = größeres Maß a bei größeren Nadelstärken

0	0
X bei Nm 100	= 0 mm
X bei Nm 110 und 120	= 0,1 mm
X ab Nm 130	= 0,2 mm
Zum Einstellen Unterwell	le axial verschieben:
Nach rechts	= Ellipsenbreite kleiner
Nach links	= Ellipsenbreite größer

Abb. 80: Nadel-Ausweichbewegung des Greifers einstellen (2)



(3) - Messuhr (Messuhr 4, 🖾 S. 14) (4) - Klemmbuchse



So prüfen Sie die Ellipsenbreite:

- 1. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).
- 2. Klemmbuchse (4) einschrauben.
- 3. Messuhr (3) einsetzen.



- 4. Um die Greiferwelle in die tiefste Stellung zu bringen, Handrad drehen.
- 5. An der Messuhr (3) **0** einstellen.
- 6. Um die Greiferwelle in die höchste Stellung zu bringen, Handrad drehen.
- Die Differenz muss der vorher errechneten Ellipsenbreite entsprechen.

Um die Ellipsenbreite einzustellen, muss der Taumelbolzen im Greifergehäuse axial verschoben werden.

Die Ellipsenbreite ändert sich nur um die Hälfte des Betrags, um den der Taumelbolzen verschoben wird. Wenn der Taumelbolzen z. B. um 0,2 mm verschoben wird, ändert sich die Ellipsenbreite um 0,1 mm.



So stellen Sie die Ellipsenbreite ein:

1. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).

Abb. 81: Nadel-Ausweichbewegung des Greifers einstellen (3)





2. Um den Deckel (5) abzunehmen, Schrauben (6) lösen.





Abb. 82: Nadel-Ausweichbewegung des Greifers einstellen (4)

- (8) Taumelbolzen
- 3. Eine Schraube stirnseitig in den Taumelbolzen (8) einschrauben.
- 4. Gewindestift (7) lösen.
- 5. Um den Taumelbolzen (8) zu verschieben, die Schraube ziehen oder schieben:
  - Ellipsenbreite wird größer: Taumelbolzen (8) nach links verschieben
  - Ellipsenbreite wird kleiner: Taumelbolzen (8) nach rechts verschieben



# 14 Greifer auf Umschlag einstellen



# WARNUNG

### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Den Greifer nur bei ausgeschalteter Maschine prüfen und auf Umschlag einstellen.

Abb. 83: Greifer auf Umschlag einstellen (1)



Stellung in Position E

Stellung in Position F



# Richtige Einstellung

Die Einstellung auf Umschlag bedeutet, dass die Greiferspitze bei in Position **E** und in Position **F** arretierter Maschine auf Nadelmitte steht.

Die Greiferspitze soll in Position **E** vor und in Position **F** hinter der Nadel stehen.

Abb. 84: Greifer auf Umschlag einstellen (2)





12

So prüfen Sie, ob der Greifer auf Umschlag eingestellt ist:

- 1. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).
- 2. Lehre (2) mit der Schraube (1) festschrauben.
- 3. Zeiger (3) befestigen wie abgebildet.
- 4. Maschine in Position **E** arretieren ( S. 16).
- 5. Zeiger (3) zur Markierung der Lehre (2) ausrichten.
- 6. Handrad in Position **F** drehen.
- Der Zeiger (3) muss dabei eine Pendelbewegung nach links und zurück zur Markierung der Lehre (2) machen.



So stellen Sie den Greifer auf Umschlag ein:

- 1. Befestigungsschrauben am Zahnriemen lösen.
- 2. Unterwelle so drehen, dass der Zeiger (3) in Position **E** und **F** jeweils über der Markierung der Lehre (2) steht.
- 3. Befestigungsschrauben des Zahnriemenrads wieder festschrauben.



# 15 Greifer im Greiferträger einstellen



# HINWEIS

# Sachschäden möglich!

Beschädigungen am Greifer.

Falls notwendig, den Greifer mit besonderer Vorsicht ausrichten.



 $\checkmark$ 

# **Richtige Einstellung**

Mit der Lehre (1) können Sie prüfen, ob der Greifer richtig eingestellt ist: Die Vorderseite des Greifers soll zur Kante (2) des Apparateausschnitts in einem Winkel von 89° 30' stehen.



Abb. 86: Greifer im Greiferträger einstellen (2)





# 16 Schleifenhub und Nadelstangenhöhe einstellen



# WARNUNG

#### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Den Greifer im Greiferträger nur bei ausgeschalteter Maschine prüfen und einstellen.



### **Richtige Einstellung**

Der Schleifenhub ist 3,5 mm groß.

Wenn die Nadel vom unteren Totpunkt in Drehrichtung um 3,5 mm gestiegen ist, muss die Greiferspitze auf Mitte der Nadel stehen.

Höhe der Nadelstange so einstellen, dass die Unterkante des Nadelöhrs und die Oberkante des Greiferöhrs auf gleicher Höhe sind.

Abb. 87: Schleifenhub und Nadelstangenhöhe einstellen (1)



Abb. 88: Schleifenhub und Nadelstangenhöhe einstellen (2)





So stellen Sie den Schleifenhub und die Nadelstangenhöhe ein:

- 1. Neue Nadel einsetzen ( Betriebsanleitung).
- 2. Maschine in Position E arretieren ( S. 16).



- 3. Um die Greiferspitze hinter der Nadel auf die Nadelmitte zu stellen, Schraube (2) lösen und die 2 Schrauben (1) entsprechend verdrehen.
- 4. Arretierung aufheben ( S. 16).

Abb. 89: Schleifenhub und Nadelstangenhöhe einstellen (3)



(3) - Stopfen

(4) - Bohrung



- 5. Stopfen (3) aus der Bohrung (4) nehmen.
- 6. Schraube zur Befestigung der Nadelstange durch die Bohrung (4) lösen.
- 7. Höhe der Nadelstange so einstellen, dass die Unterkante des Nadelöhrs und die Oberkante des Greiferöhrs auf gleicher Höhe sind.
- 8. Schraube zur Befestigung der Nadelstange durch die Bohrung (4) festschrauben.





(5) - Greiferspitze



- 9. Um zwischen Greiferspitze (5) und Hohlkehle (6) einen Abstand von 0,1 mm einzustellen, Greiferträger axial verschieben.
- 10. Schraube (1) festschrauben.
- 11. Greifer auf Umschlag (Positionen **E** und **F**) prüfen ( S. 88).
- 12. Stopfen (3) zurück in die Bohrung stecken.



# 17 Nadelschutz und Nadelschutzblech

# 17.1 Nadelschutz einstellen

WARNUNG
<b>Verletzungsgefahr!</b> Quetschen, Schneiden und Einstich möglich. Den Nadelschutz nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

Der bewegliche Nadelschutz soll verhindern, dass die Nadel in den Weg des Greifers hin abgelenkt wird.



### **Richtige Einstellung**

Wenn sich die Greiferspitze nach links bewegt und die Nadel erreicht, schwenkt der Nadelschutz automatisch an die Nadel heran. In dieser Stellung muss die Nadel am Nadelschutz anliegen.

Der Bewegungszeitpunkt des Nadelschutzes kann nicht verändert werden.

Abb. 91: Nadelschutz einstellen (1)



Abb. 92: Nadelschutz einstellen (2)





Abb. 93: Nadelschutz einstellen (3)



(1) - Schraube

(2) - Mutter



So stellen Sie den Nadelschutz ein:

- 1. Greiferabdeckungen öffnen ( S. 29).
- 2. Handrad drehen, bis der Greifer sich nach links bewegt und die Nadel erreicht hat.
- 3. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).
- 4. Mutter (2) lösen.
- 5. Mit der Schraube (1) den Nadelschutz so dicht an die Nadel heranstellen, dass die Nadel sich nicht in den Bereich des Greifers drücken lässt.

Die Nadel darf nicht mehr als notwendig abgedrängt werden.

6. Mutter (2) festschrauben.



# 17.2 Nadelschutzblech einstellen



Das Nadelschutzblech soll ein Ablenken der Nadel bei der Schlingenaufnahme verhindern.



### **Richtige Einstellung**

Wenn sich die Greiferspitze nach links bewegt und die Nadel erreicht, darf sich die Nadel nicht entgegengesetzt der Nährichtung wegdrücken lassen.

Abb. 94: Nadelschutzblech einstellen



- (2) Nadelschutzblech



So stellen Sie das Nadelschutzblech ein:

- 1. Schraube (3) lösen.
- 2. Nadelschutzblech (2) so einstellen, dass die Nadel (1) frei zwischen Greifer und Nadelschutzblech (2) hindurchgeht.
- 3. Schraube (3) festziehen.



# 18 Transporteure

# 18.1 Positionen der Transporteure im Stichplattenausschnitt einstellen

WARNUNG
Verletzungsgefahr! Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.
Die Positionen der Transporteure im Stichplattenausschnitt nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.



### Richtige Einstellung

Die Transporteure sollen so ausgerichtet sein, dass diese bei der größtmöglichen Stichlänge an keiner Seite der Stichplatte anstoßen.



# Abdeckung

• Untere Abdeckung abnehmen ( S. 24).

Abb. 95: Positionen der Transporteure im Stichplattenausschnitt einstellen (1)



(1) - Schraube



17

So stellen Sie die Positionen der Transporteure **in Transportrichtung** ein:

- 1. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).
- 2. Um den vorderen Transporteur einzustellen, Schraube (1) am Schubhebel lösen.

Abb. 96: Positionen der Transporteure im Stichplattenausschnitt einstellen (2)



(2) - Schraube



- 3. Um den hinteren Transporteur einzustellen, Schraube (2) am Schubhebel lösen.
- 4. Transporteure passend positionieren.
- 5. Schrauben (1) und (2) am Schubhebel festschrauben.





Abb. 97: Positionen der Transporteure im Stichplattenausschnitt einstellen (3)

(3) - Schraube



So stellen Sie die Positionen der Transporteure **in seitlicher Richtung** ein:

- 1. Bei geringer Abweichung die Positionen der Transporteure auf den Transporteurträgern anpassen.
- 2. Bei größerer Abweichung die Schrauben (3) am Hubhebel lösen.
- 3. Schrauben (1) und (2) am Schubhebel lösen.
- 4. Positionen der Transporteurträger anpassen.
- 5. Schrauben (3) festschrauben.
- 6. Schrauben (1) und (2) festschrauben.

# 18.2 Höhe der Transporteure einstellen

### WARNUNG



### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Die Höhe des Transporteurs nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

$\checkmark$	

# **Richtige Einstellung**

Die Transporteure sollen in der höchsten Stellung um 1,2 mm aus der Stichplatte herausragen (bei in Position **B** arretierter Maschine).



So prüfen Sie die Höhe der Transporteure:

- 1. Nähfüße in Hochstellung arretieren ( Betriebsanleitung).
- 2. Maschine in Position **B** arretieren ( S. 16).
- 3. Höhe der Transporteure mit einer Fühlerlehre messen.

Abb. 98: Höhe der Transporteure einstellen



(1) - Schraube



- So stellen Sie die Höhe der Transporteure ein:
- 1. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).
- 2. Um die Höhe der Transporteure einzustellen, Schrauben (1) am Hubhebel lösen.



- 3. Höhe der Transporteure anpassen.
- 4. Schrauben (1) festschrauben.

Dabei darauf achten, dass der Transporteurträger seitlich dicht steht.

### 18.3 Schubbewegungen der Transporteure einstellen

WARNUNG
Verletzungsgefahr! Quetschen, Schneiden und Einstich möglich. Die Schubbewegungen der Transporteure nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

### HINWEIS

#### Sachschäden möglich!

Beschädigungen an der Maschine.

Schubbewegungen der Transporteure so einstellen, dass die Transporteure die Stichplatte bei maximaler Stichlänge nicht berühren.

### Richtige Einstellung

Für einen guten Stichanzug sollen die Transporteure einen kleinen Nachschub ausführen, nachdem die Nadelstange den oberen Totpunkt erreicht.

Abb. 99: Schubbewegungen der Transporteure einstellen (1)



<sup>(1) -</sup> Untere Abdeckung



# Abdeckung

• Untere Abdeckung (1) abnehmen ( S. 24).



So stellen Sie die Schubbewegungen der Transporteure ein:

- 1. Maschine in Position **B** arretieren ( S. 16).
- 2. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).

Abb. 100: Schubbewegungen der Transporteure einstellen (2)



4. Lehre (5) in den Schlitz (6) stecken.

12

- 5. Schubexzenter (7) so drehen, dass die Kanten der Lehre (5) auf der Stichstellerkulisse (4) aufliegen.
- 6. Gewindestift am Schubexzenter (7) festschrauben.
- 7. Gewindestift am Schubexzenter (2) lösen.
- 8. Schlitz (3) am Schubexzenter (2) parallel zum Schlitz (6) am Schubexzenter (7) stellen.
- 9. Gewindestift am Schubexzenter (2) festschrauben.
- 10. Prüfen, ob die Unterwelle axiales Spiel hat.



# 18.4 Hubbewegungen der Transporteure einstellen

### WARNUNG



#### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Die Hubbewegungen der Transporteure nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.



### **Richtige Einstellung**

Erreicht die Nadelspitze das Stichloch, sollen sich die auf- und abwärts bewegenden Zahnspitzen der Transporteure in gleicher Höhe mit der Stichplatte befinden.





(1) - Fettkappe

(2) - Untere Abdeckung

### Abdeckung

- Untere Abdeckung (2) abnehmen ( S. 24).
- Fettkappe (1) abnehmen ( S. 25).



So stellen Sie die Hubbewegungen der Transporteure ein:

- 1. Maschine in Position **B** arretieren.
- 2. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).





Abb. 102: Hubbewegungen der Transporteure einstellen (3)

- *\$*?
- Hubexzenter (3) so drehen, dass die 1. Schraube des Hubexzenters (3) in Drehrichtung auf gleicher Höhe mit der 2. Schraube des Schubexzenters (4) steht.
  - 4. Wenn die Einstellung noch nicht richtig ist, Hubexzenter (3) geringfügig verdrehen.



# 19 Rückhaltefeder am Greifer einstellen

# WARNUNG



#### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Die Rückhaltefeder am Greifer nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

1		
	$\checkmark$	
	V	

# Richtige Einstellung

Bei der Bewegung der Greifers von rechts nach links muss sich die Nadelfaden-Schlinge bis über den Haltepunkt hinaus zwischen Rückhaltefeder und Greifer schieben.

Bei der Bewegung des Greifers von links nach rechts soll die Nadelfaden-Schlinge am Haltepunkt solange gehalten werden, bis die sich abwärts bewegende Nadel links von der Nadelfaden-Schlinge in das sogenannte Fadendreieck gestochen hat.

Bewegt sich die Nadel in den oberen Totpunkt und der Greifer in seine linke Stellung, dann soll sich die Nadelspitze in einem Abstand von ca. 0,5 mm an der Rückhaltefeder vorbei bewegen.



Abb. 103: Rückhaltefeder am Greifer einstellen





So stellen Sie die Rückhaltefeder am Greifer ein:

- 1. Greiferabdeckungen öffnen ( S. 29).
- 2. Rückhaltefeder (2) so richten, dass diese plan am Greifer (4) anliegt Dabei beachten, dass der größte Druck am Haltepunkt (1) ist.
- 3. Schraube (3) lösen.
- 4. Rückhaltefeder (3) so verschieben, dass ein Abstand von 0,5 mm entsteht.
- 5. Auflagedruck am Greifer (4) bei vollständig montierter und eingefädelten Nadel- und Greiferfaden prüfen.
- 6. Maschinenoberteil umlegen ( S. 19).
- 7. Beschriebene Stichbildung bei der Greiferbewegung von rechts nach links und von links nach rechts prüfen.
- 8. Falls erforderlich, den Auflagedruck anpassen:
  - Auflagedruck verringern: Rückhaltefeder (2) richten, wenn die Nadelfaden-Schlinge (5) nicht über den Haltepunkt (1) geschoben wird.
  - Auflagedruck erhöhen: Rückhaltefeder (2) richten, wenn die Nadelfaden-Schlinge (5) nicht so lange am Haltepunkt (1) gehalten wird, bis die Nadel links von der Nadelfaden-Schlinge (5) ins Fadendreieck sticht.


# 20 Fadengeber-Scheibe einstellen



#### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Die Fadengeber-Scheibe nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.



#### **Richtige Einstellung**

Die Fadengeber-Scheibe (2) soll bei in Position **B** arretierter Maschine (oberer Totpunkt) in 4 mm Höhe über dem Trägerblech (1) stehen.

Abb. 104: Fadengeber-Scheibe einstellen (1)





So stellen Sie die Fadengeber-Scheibe ein:

- 1. Greiferabdeckungen öffnen ( S. 29).
- 2. Greiferfaden-Niederhalter (3) aus seiner Verrastung anheben.
- 3. Schrauben der Fadengeber-Scheibe (2) lösen.
- 4. Maschine in Position **B** arretieren ( S. 16).
- Fadengeber-Scheibe (2) entsprechend verdrehen.
   Mit der Lehre (4) das richtige Maß einstellen.



Abb. 105: Fadengeber-Scheibe einstellen (2)





6. Fadengeber-Scheibe (2) dichtstellen und die Schrauben festschrauben.



# 21 Kantenschneider

Die Klasse **550-12-34** (Mat.-Nr. 0550 990073) ist mit einem Kantenschneider ausgestattet.

# 21.1 Messerhub einstellen

WARNUNG
Verletzungsgefahr!
Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.
Den Messerhub nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

Beim Messerhub gibt es 2 mögliche Einstellungen:

- 8 mm
- 6 mm

Der Messerhub ist werksseitig auf 8 mm eingestellt. Wenn der Messerhub auf 6 mm verringert wird, wird die Maschine leiser.



# Abdeckung

• Armdeckel abnehmen ( S. 20).



(3) - Bohrung

(6) - Bolzen





So ändern Sie den Messerhub:

- 1. Docht (2) aus der Halterung (1) herausnehmen.
- 2. Gewindestift (4) lösen.
- 3. Bolzen (6) mit Docht (2) herausziehen und in die Bohrung (5) stecken.
- 4. Gewindestift (4) festschrauben.
- 5. Docht (2) wieder durch die Bohrung (3) ziehen und in die Halterung (1) einlegen.

# 21.2 Obermesser in Nahtrichtung einstellen



Abb. 107: Obermesser in Nahtrichtung einstellen (1)





#### **Richtige Einstellung**

Wenn das Obermesser bei eingeschaltetem Kantenschneider im unteren Totpunkt steht, soll die vordere Spitze der Messerschneide etwa 1 mm vor der Nadel stehen.





Abb. 108: Obermesser in Nahtrichtung einstellen (2)



So stellen Sie das Obermesser in Nahtrichtung ein:

- 1. Handrad so weit drehen, bis das Obermesser (1) im unteren Totpunkt steht.
- 2. Gewindestifte (4) so weit lösen, dass die Befestigungsplatte (5) am Gusskörper anliegt, aber verschoben werden kann.
- 3. Befestigungplatte (5) so verschieben, dass die vordere Spitze (3) der Messerschneide etwa 1 mm vor der Nadel (2) steht.
- 4. Gewindestifte (4) festschrauben.



## 21.3 Stillstand des Messerbalkens im ausgeschalteten Zustand einstellen

WARNUNG



#### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Den Stillstand des Messerbalkens nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

$\checkmark$	

## **Richtige Einstellung**

Bei ausgeschaltetem Kantenschneider soll der Messerbalken die geringste Bewegung machen (absoluter Stillstand ist nicht möglich).



#### Abdeckung

(1) - Zugstange (2) - Gewindestift

• Armdeckel abnehmen ( S. 20).

2 3

Abb. 109: Stillstand des Messerbalkens im ausgeschalteten Zustand einstellen (1)



So stellen Sie den Stillstand des Messerbalkens im ausgeschalteten Zustand ein:

- 1. Gewindestift (2) am Klemmstück (3) lösen.
- 2. Zugstange (1) so verdrehen, dass der Messerbalken beim Drehen des Handrads die geringste Bewegung macht.

(3) - Klemmstück

3. Gewindestift (2) wieder festschrauben.



# 21.4 Obermesser in der Höhe und seitlich einstellen

#### WARNUNG



#### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Das Obermesser in der Höhe und seitlich nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

$\mathbf{V}$	

#### **Richtige Einstellung**

(2)

(1) - Obermesser

(2) - Lange Spitze

Im unteren Totpunkt des eingeschalteten Kantenschneiders soll die vordere Spitze des Obermessers die Schneide des Untermessers erreichen.

Seitlich soll das Obermesser so ausgerichtet sein, dass die lange Spitze im oberen Totpunkt am Untermesser anliegt.

1 mm

(3) - Vordere Spitze







Abb. 111: Obermesser in der Höhe und seitlich einstellen (2)

(5)

So stellen Sie das Obermesser in der Höhe und seitlich ein:

- 1. Kantenschneider einschalten.
- 2. Handrad so weit drehen, bis das Obermesser (1) im unteren Totpunkt steht.
- 3. Schraube (4) lösen.
- 4. Gewindestift (5) lösen.
- 5. Obermesser (1) so verstellen, dass die vordere Spitze (3) die Schneide des Untermessers erreicht.
- 6. Schraube (4) festschrauben.
- 7. Gewindestift (5) festschrauben.
- 8. Handrad drehen, bis das Obermesser im oberen Totpunkt steht.
- 9. Schraube (6) lösen.
- 10. Messerspitze an dem Gegenmesser ausrichten.
- 11. Schraube (6) festschrauben.
- 12. Schneidprobe durchführen.
- 13. Ggf. die Einstellungen nochmal etwas anpassen.



## 21.5 Exzenter auf der Oberwelle einstellen

#### WARNUNG



#### Verletzungsgefahr!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Den Exzenter auf der Oberwelle nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

./	

#### **Richtige Einstellung**

In der 1. Nadelposition (Unterkante des Nadelöhrs auf Höhe der Oberkante der Stichplatte) soll die 1. Schraube in Drehrichtung des Exzenters vom Messerantrieb deckungsgleich mit der Zugstange stehen.



## Abdeckung

• Armdeckel abnehmen ( S. 20).





(2) - Zugstange

So stellen Sie den Exzenter auf der Oberwelle ein:

- 1. Schrauben am Exzenter des Messerantriebs (1) lösen.
- 2. Handrad drehen, bis die Maschine in der 1. Nadelposition steht.
- 3. Exzenter des Messerantriebs (1) so verstellen, dass die 1. Schraube deckungsgleich mit der Zugstange (2) steht.
- 4. Schrauben am Exzenter des Messerantriebs (1) wieder festschrauben.



# 22 Fadenführungen für dickere Nadel-/Greiferfäden anpassen



#### Verletzungsgefahr!

WARNUNG

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Die Fadenführungen nur bei ausgeschalteter Maschine an dickere Nadel-/Greiferfäden anpassen.

Wenn dickere Nadel-/Greiferfäden als 25/3 Nm verwendet werden, muss die Fadenführung angepasst werden.





(1) - Spannungselement (Nadelfaden) (2) - Fadenführung (Nadelfaden)



So passen Sie die Nadelfaden-Führung an:

1. Nadelfaden wie oben abgebildet an der Fadenführung (2) am Abwickelarm einfädeln und nicht um das Spannungselement (1) führen.





(3) - Spannungselement (Greiferfaden) (4) - Fadenführung (Greiferfaden)



So passen Sie die Greiferfaden-Führung an:

1. Greiferfaden wie abgebildet an der Fadenführung (4) am Abwickelarm einfädeln und nicht um das Spannungselement (3) führen.



# 23 Programmierung

Die Steuerung verfügt über mehrere Modi:

- Manueller Modus
- Automatikmodus
- Programmiermodus
- Editiermodus
- Servicemodus

In diesem Kapitel werden die Inhalte des Servicemodus' erläutert. Die anderen Modi werden in der Betriebsanleitung erläutert (Betriebsanleitung 550-12-33/34).

#### 23.1 Menüstruktur des Servicemodus

Die Menüstruktur des Servicemodus umfasst folgende Punkte:

1. Ebene	2. Ebene	3. Ebene	4. Ebene
	Stichlänge 🕮 S. 121		
	Fad. Spg. Oben		
	Fad. Spg. Unte		
Grund-	Kräuselart 🛄 S. 122		
(Vorgaben	Kräuselwert 🛄 S. 122		
Progr.)	Glattnähen Glattn		
	Stichverd. Anf.		
	Stichverd. End		



1. Ebene	2. Ebene	3. Ebene	4. Ebene
			Mode
			Fad. Spg. Oben
		rad. Spg. Oben	Kräus. Min.
Crund			Kräus. Max.
einstellungen	Kräuselunterstützung (Kr. Unterstütz.)		Mode
(Vorgaben Progr.)	Betriebsanleitung	Fad Spa Linto	Fad. Spg. Unte
🖾 S. 120		rad. Spg. One	Kräus. Min.
			Kräus. Max.
		Band Spannun	Mode
		Band Spannun	Kräus. Min.
	Anlern Seite 🕮 S. 123		
	Stichverd. Anf.	Stiche	
		Faktor	
		Drehzahl	
		Stiche	
	Stichverd. Ende	Faktor	
		Drehzahl	
	Drehzahl 🚇 S. 125	Max. Drehz.	
Maschinen-		Min. Drehz.	
konfigurtation		Pos Drehz.	
konfig.)		Start Dreh.	
La 5. 123		Start Stich	
	Stopp Pos. 🚇 S. 125	Nadel Unterer Tot- punkt° ( <i>Nade1_UT</i> °)	
	Nähfüße 🕮 S. 125	Fußlüften Nähstopp (FL Nähstopp)	
	Pedal 🛄 S. 125	Kurve	
		Pedalstufen	
	Andere Geräte	Kippsensor 🛄 S. 126	



1. Ebene	2. Ebene	3. Ebene	4. Ebene
	Sprache 💷 S. 128		
Bediener- konfiguration (Bediener-	Signalton beim Nahtab- schnittswechsel ( <i>Ton</i> <i>N. Wechsel</i> ) S. 129		
	Automatische Weiter- schaltung linke/rechte Seite (AutWeiSeite) I S. 129		
□ S. 128	Pedalabbruch		
	Knie 🕮 S. 130		
	Ruffl. Mode 🕮 S. 131		
	Helligkeit 🛄 S. 131		
	Kontrast 💷 S. 132		
		Test Ausgänge	
		Test PWM	
	Multitest 🕮 S. 133	Test Eingänge	
		Test ana. Eing.	
		Test aut. Eing.	
		Test Nähbetrieb	
		Test Step. Motor	
		Test Pedal	
Service	Kalibration 💷 S. 138	TransportKali 🛄 S. 68	
		Trans. Kal. Unten	
🛱 S. 132		Trans. Kal. Oben	
		Spa. Ka. Oben	
		Spa. Ka. Unten	
		Hub-Drehz. begr.	
	Reset III S 141	Reset Parameter	
	NCSEL 🔤 S. 141	Reset Programme	
	Datentransfer	Alle Daten 🖾 S. 142	Von USB laden
			Auf USB sichern
		Programme $\square S 1/2$	Von USB laden
		n rogramme ⊫a 5. <i>143</i>	Auf USB sichern



## 23.2 Servicemodus öffnen

So öffnen Sie den Servicemodus:

- 1. Tasten P und S drücken.
- ✤ Die Anzeige wechselt zu:

Abb. 115: Servicemodus öffnen

Code	
0****	3 X 3 . V X

- 2. Passwort für den Servicemodus über die Zifferntasten eingeben: **25483**.
- 3. Mit OK bestätigen.
- ✤ Die Maschine wechselt in den Servicemodus; das Menü öffnet sich.

Solange der Servicemodus geöffnet ist, wird das Passwort alle 30 Minuten erneut abgefragt.

## 23.3 Grundeinstellungen einstellen (Vorgaben Progr.)



Hier können kundenspezifische Einstellungen vorgenommen werden, die bei der Erstellung eines neuen Nahtprogramms automatisch als Preset-Werte für den ersten Nahtabschnitt eingesetzt werden. Die Werte sollten so gewählt werden, dass sie bei möglichst vielen Programmen beibehalten werden können.



So öffnen Sie das Programmvorgaben-Menü:

- 1. Servicemodus öffnen ( S. 120).
- 2. Mit ▲/▼ den Parameter *Programmvorgaben* (*Vorgaben Progr.*) auswählen.
- 3. Mit OK bestätigen.
- bas Programmvorgaben-Menü öffnet sich.

Das Programmvorgaben-Menü verzweigt sich in folgende Unterpunkte:

Parameter	Erläuterung	Verweis
Stichlänge	Stichlänge	🗳 S. 121
Fad.Spg. Oben	Nadelfaden-Spannung	🕮 S. 121
Fad. Spg. Unte	Greiferfaden-Spannung	🗳 S. 121
Kräuselart	Kräuselart	🗳 S. 122
Kräuselwert	Kräuselwert	🗳 S. 122
Glattnähen	Streckwert anpassen	🛱 S. 122



Parameter	Erläuterung	Verweis
Stichverd. Anf.	Stichverdichtung am Nahtanfang	🗳 S. 122
Stichverd. End	Stichverdichtung am Nahtende	🗳 S. 123
Kr. Unterstütz.	Kräuselunterstützung	🗳 S. 123
AnlernSeite	Anlernseite definieren	🗳 S. 123

#### 23.3.1 Parameter Stichlänge (Stichlänge) einstellen



#### **HINWEIS**

#### Sachschaden möglich!

Die Maschine und die Näheinrichtung kann beschädigt werden.

Stichlänge IMMER an die gewählte Näheinrichtung anpassen.

Stichlänge, die standardmäßig beim Erstellen eines neuen Programms eingestellt sein soll.

So stellen Sie den Parameter Stichlänge ein:

- 1. Parameter *Stichlänge* auswählen.
- 2. Auswahl mit Taste OK bestätigen.
- 3. Gewünschten Wert eingeben.
- 4. Wert mit Taste **OK** bestätigen.

#### 23.3.2 Parameter Nadelfaden-Spannung (Fad. Spg. Oben) einstellen

Nadelfaden-Spannung, die standardmäßig beim Erstellen eines neuen Programms eingestellt sein soll.

So stellen Sie den Parameter Nadelfaden-Spannung ein:

- 1. Parameter Fad. Spg. oben auswählen.
- 2. Auswahl mit Taste OK bestätigen.
- 3. Gewünschten Wert (01 99 %) eingeben.
- 4. Wert mit Taste **OK** bestätigen.

# 23.3.3 Parameter Greiferfaden-Spannung (Fad. Spg. Unte) einstellen



Ì**ſ**+F

Greiferaden-Spannung, die standardmäßig beim Erstellen eines neuen Programms eingestellt sein soll.



So stellen Sie den Parameter Greiferfaden-Spannung ein:

- 1. Parameter Fad. Spg. Unte auswählen.
- 2. Auswahl mit Taste OK bestätigen.
- 3. Gewünschten Wert (01 99 %) eingeben.
- 4. Wert mit Taste **OK** bestätigen.

#### 23.3.4 Parameter Kräuselart einstellen

Einstellung, welche Kräuselart grundsätzlich bei neuen Nahtprogrammen voreingestellt sein soll:

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
≈≈	Oben und unten Kräuseln
<b></b>	Unten Kräuseln
<u>~~</u>	Oben Kräuseln

#### 23.3.5 Parameter Kräuselwert einstellen

Einstellung, welcher Kräuselwert (0-16) beim ersten Nahtabschnitt eines neuen Nahtprogramms voreingestellt ist.

#### 23.3.6 Parameter Glattnähen einstellen

Abhängig vom Nähgut und anderen Faktoren kann es passieren, dass bei Kräuselwert **0** nicht ganz glatt genäht wird. In diesem Fall kann der Streckwert eingestellt werden (0-50 %), der das Glattnähen ermöglicht (III Betriebsanleitung).

# 23.3.7 Parameter Stichverdichtung am Nahtanfang (*Stichverd*. *Anf*.) einstellen



Einstellung, ob die Stichverdichtung am Nahtanfang bei einem neuen Nahtprogramm automatisch aktiviert ist.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
1	Die Stichverdichtung am Nahtanfang wird automatisch aktiviert. Die Werte dafür werden aus dem Manuellen Modus genommen.
0	Die Stichverdichtung am Nahtanfang ist ausgeschaltet.



# 23.3.8 Parameter Stichverdichtung am Nahtende (*Stichverd*. *End*) einstellen

. ₩. Einstellung, ob die Stichverdichtung am Nahtende bei einem neuen Nahtprogramm automatisch aktiviert ist.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
1	Die Stichverdichtung am Nahtende wird automatisch aktiviert. Die Werte werden aus dem Manuellen Modus genommen.
0	Es gibt keine Stichverdichtung am Nahtende.

# 23.3.9 Parameter Kräuselunterstützung (Kr. Unterstütz.) einstellen

Zu dem Parameter Kräuselunterstützung gehören weitere Menüpunkte ( *Betriebsanleitung*):

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Fad. Spg. Oben	Nadelfaden-Spannung
Fad. Spg. Unte	Greiferfaden-Spannung
Band Spannun	Bandspannung

#### 23.3.10Parameter Anlernseite (AnlernSeite) einstellen

Einstellung, welche Seite bei neuen Nahtprogrammen als erstes programmiert bzw. geteacht werden soll:

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
-	Seitenloses Nahtprogramm
L	Linke Seite
R	Rechte Seite

# 23.4 Maschinenkonfigurationen einstellen (Maschinenkonfig)



Hier können kundenspezifische Einstellungen vorgenommen werden, die bei der Erstellung eines neuen Nahtprogramms automatisch als Preset-Werte für den ersten Nahtabschnitt eingesetzt werden. Die Werte sollten so gewählt werden, dass sie bei möglichst vielen Programmen beibehalten werden können.



So öffnen Sie das Menü Maschinenkonfiguration:

1. Servicemodus öffnen ( S. 120).



- 2. Mit ▲/▼ den Parameter Maschinenkonfiguration (Maschinenkonf.) auswählen.
- 3. Mit **OK** bestätigen.
- b Das Menü Maschinenkonfiguration öffnet sich.

Das Menü *Maschinenkonfiguration* verzweigt sich in folgende Unterpunkte:

Parameter	Erläuterung	Verweis
Stichverd. Anf.	Stichverdichtung am Nahtanfang	🗳 S. 124
Stichverd. End	Stichverdichtung am Nahtende	🕮 S. 124
Drehzahl	Einstellungen zur Drehzahl	🗳 S. 125
Stopp Pos.	Untere Stopp-Position der Nadel einstellen	🗳 S. 125
Nähfüße	Position der Nähfüße beim Nähstopp ein- stellen	🕮 S. 125
Pedal	Pedaleinstellungen	🗳 S. 125
Andere Geräte	Kippsensor de-/aktivieren	🛱 S. 126

# 23.4.1 Parameter Stichverdichtung am Nahtanfang (Stichverd. Anf.) einstellen

Folgende Unterpunkte können hier eingestellt werden:

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
Stiche	Anzahl der Stiche von der Stichverdichtung am Nahtanfang
Faktor	Faktor, um wie viel Prozent der eingestellten Stichlänge die Stichver- dichtung mit kleinerer Stichlänge genäht werden soll (bei z. B. 5 mm normaler Stichlänge und Faktor 50 % wäre die Stichlänge der Stichver- dichtung 2,5 mm)
Drehzahl	Drehzahl, bei der die Stichverdichtung am Nahtanfang genäht wird Def.: 1000

#### 23.4.2 Parameter Stichverdichtung am Nahtende (Stichverd. End) einstellen

Folgende Unterpunkte können hier eingestellt werden:

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
Stiche	Anzahl der Stiche von der Stichverdichtung am Nahtende
Faktor	Faktor, um wie viel Prozent der eingestellten Stichlänge die Stichver- dichtung mit kleinerer Stichlänge genäht werden soll (bei z. B. 5 mm normaler Stichlänge und Faktor 50 % wäre die Stichlänge der Stichver- dichtung 2,5 mm)
Drehzahl	Drehzahl, bei der die Stichverdichtung am Nahtende genäht wird Def.: 1000



#### 23.4.3 Parameter Drehzahl einstellen

Folgende Unterpunkte können hier eingestellt werden:

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
Max. Drehz.	Maximal zulässige Drehzahl, kann in der Bediener-Ebene nicht mehr überschritten werden. (Wertebereich 0500 - 3500 [rpm], je nach Unterklasse) Def.: 3500
Min. Drehz.	Minimale Drehzahl, mit der ein einzelner Stich ausgeführt wird, kann in der Bediener-Ebene nicht mehr unterschritten werden. (Wertebereich 050 - 400 [rpm])
Pos Drehz.	Positionsgeschwindigkeit, der letzte Stich beim Stoppen des Nähvor- gangs wird langsamer ausgeführt. (Wertebereich 010 - 700 [rpm])
Start Dreh.	Drehzahl für den Softstart. (Wertebereich 0010 - 1000 [rpm])
Start Stiche	Anzahl der Stiche, die im Softstart genäht werden sollen. (Wertebereich 00 - 10)

#### 23.4.4 Parameter Stopp-Position (Stopp Pos.) einstellen

Folgender Unterpunkt kann hier eingestellt werden:

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
Nadel UT °	Nadelposition im unteren Totpunkt während der Naht, Angabe in Grad. Wertebereich 0-359 Def.: 245

#### 23.4.5 Parameter Nähfüße einstellen

Folgender Unterpunkt kann hier eingestellt werden:

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
FL Nähstopp	Einstellung, ob die Nähfüße beim Nähstopp automatisch gelüftet werden sollen oder nicht 0 = Nähfüße nicht lüften, 1 = Nähfüße lüften

#### 23.4.6 Parameter *Pedal* einstellen

Folgende Unterpunkte können hier eingestellt werden:

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
Kurve	Geschwindigkeitskurve des Pedals. Wertebereich: 0-7, Def.: 0
Pedalstufen	Anzahl der Geschwindigkeitsstufen, die das Pedal verarbeitet. Wertebereich 01 - 64, Def.: 24



#### 23.4.7 Parameter Andere Geräte einstellen: Kippsensor de-/ aktivieren

WARNUNG
Verletzungsgefahr durch sich bewegende, schneidende und spitze Teile!
Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.
Nur qualifiziertes Fachpersonal darf den Kippsensor deaktivieren.
Kippsensor nicht grundlos deaktivieren und schnellstmöglich wieder aktivieren.
Wenn der Kippsensor deaktiviert ist, besonders vorsichtig an der Maschine arbeiten.
Wenn das Maschinenoberteil umgelegt ist, das Pedal nicht betätigen.

Der Kippsensor dient der Sicherheit. Er registriert, dass das Maschinenoberteil umgelegt ist, und sperrt die Maschine. Währenddessen kann nicht genäht werden. So kann das Pedal nicht unbeabsichtigt betätigt werden, während das Maschinenoberteil z. B. für Wartungs- oder Reparaturarbeiten umgelegt ist.

Abb. 116: Kippsensor de-/aktivieren (1)



Der Kippsensor besteht aus 2 Teilen.



Abb. 117: Kippsensor de-/aktivieren (2)



- (1) Kippsensor (1. Teil)
- (2) Kippsensor (2. Teil)

Das 1. Teil ist am Maschinenoberteil befestigt.

Das 2. Teil ist an der Innenseite des Tischplattenauschnitts angeschraubt.

Die beiden Teile des Kippsensors sind nur zugänglich, wenn das Maschinenoberteil umgelegt ist.



So de-/aktivieren Sie den Kippsensor:

- 1. Servicemodus öffnen ( S. 120).
- 2. Mit ▲/▼ den Parameter Maschinenkonfiguration (Maschinenkonfig.) auswählen.
- 3. Mit OK bestätigen.
- 4. Mit ▲/▼ den Parameter Andere Geräte auswählen.
- 5. Mit OK bestätigen.
- 6. Mit ▲/▼ den *Kippsensor* auswählen.
- 7. Mit OK bestätigen.

#### Wichtig

Der Kippsensor darf nur in Ausnahmefällen, nur kurzzeitig und nur von qualifiziertem Fachpersonal deaktiviert werden.

- 8. Mit  $\blacktriangle / \blacksquare$  die Einstellung auf An/Aus setzen.
- 9. Mit OK bestätigen.
- ✤ Der Kippsensor ist de-/aktiviert.
- 10. Um den Servicemodus zu verlassen, Taste ESC drücken.



# 23.5 Bedienerkonfigurierungen einstellen (Bedienerkonfig.)

ź

Hier können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Werte sollten so gewählt werden, dass sie bei möglichst vielen Programmen beibehalten werden können.



So öffnen Sie das Menü Bedienerkonfiguration:

- 1. Servicemodus öffnen ( S. 120).
- 2. Mit ▲/▼ den Parameter Bedienerkonfiguration (Bedienerkonfig.) auswählen.
- 3. Mit **OK** bestätigen.
- 🏷 Das Menü Bedienerkonfiguration öffnet sich.

Das Menü Bedienerkonfigurationen verzweigt sich in folgende Unterpunkte:

Parameter	Erläuterung	Verweis
Sprache	Sprache einstellen	🗳 S. 128
Ton N. Wechsel	Signalton beim Nahtabschnittswechsel ein-/ ausschalten	🕮 S. 129
AutWeiSeite	Automatischen Weiterschaltung rechte/ linke Seite ein-/ ausschalten	🕮 S. 129
Pedalabbruch	Nahtprogramm per Pedal (nicht) abbrechen	🗳 S. 130
Knie	Knietaster belegen	🕮 S. 130
Ruffl. Mode	Kräuselmodus einstellen	🕮 S. 131
Helligkeit	Helligkeit einstellen	🕮 S. 131
Kontrast	Kontrast einstellen	🕮 S. 132

#### 23.5.1 Parameter Sprache einstellen



So stellen Sie die gewünschte Sprache ein:

- 1. Servicemodus öffnen ( S. 120).
- 2. Mit ▲/▼ den Parameter Bedienerkonfiguration (Bedienerkonfig.) auswählen.
- 3. Mit OK bestätigen.
- ✤ Das Untermenü öffnet sich.
- 4. Mit ▲/▼ den Parameter *Sprache* 🥁 auswählen.
- 5. Mit OK bestätigen.
- ✤ Das Sprach-Untermenü öffnet sich.
- 6. Mit OK bestätigen.
- 7. Wert der gewünschten Sprache mit den Tasten ▲/▼ ändern.



Sprache	Wert in der Anzeige	Benennung in der Anzeige
Englisch	<b>0</b> und <b>10</b>	Language
Deutsch	1	Sprache
Französisch	2	Langue
Tschechisch	3	Jazyk
Slowenisch	4	Jezik
Polnisch	5	Jezyk
Italienisch	6	Lingua
Spanisch	7	Idioma
Portugisisch	8	Idioma
Rumänisch	9	Limba

8. Um im Menü eine Ebene zurückzugehen, Taste ◄ drücken.

⇔ Der geänderte Wert wird sofort gespeichert.

#### 23.5.2 Signalton beim Nahtabschnittswechsel ein-/ausschalten

Werksseitig ist die Maschine so eingestellt, dass bei jedem Nahtabschnittswechsel ein Signalton ertönt. Dieser Signalton kann beliebig einund ausgeschaltet werden.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
1	Signalton ertönt beim Nahtabschnittswechsel
0	Es ertönt kein Signalton.

#### 23.5.3 Automatische Weiterschaltung linke/rechte Seite ein-/ ausschalten

Werksseitig ist die Maschine so eingestellt, dass ein Nahtprogramm, bei dem eine linke und eine rechte Seite programmiert sind, nach dem Nähen der einen Seite automatisch zur anderen Seite wechselt. Die Seiten können direkt hintereinander genäht werden, ohne, dass das Nahtprogramm angepasst werden muss.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
1	Automatische Weiterschaltung linke/rechte Seite ist eingeschaltet.
0	Automatische Weiterschaltung linke/rechte Seite ist ausgeschaltet.



#### 23.5.4 Nahtprogramm-Abbruch über das Pedal einstellen

Werksseitig ist die Maschine so eingestellt, dass ein Nahtprogramm während des Nähens im Automatikmodus über das Pedal abgebrochen werden kann. Dazu wird das Pedal 2 Mal in Position **-2** getreten.

Diese Funktion kann ausgeschaltet werden. In diesem Fall kann ein Nahtprogramm erst, wenn es komplett genäht wurde, abgebrochen werden und ein neues Nahtprogramm gestartet oder der Automatikmodus verlassen werden.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
1	Nahtprogramm kann über das Pedal abgebrochen werden (Def.).
0	Nahtprogramm kann nicht über das Pedal abgebrochen werden.

#### 23.5.5 Knietaster mit einer Funktion belegen

Abb. 118: Knietaster mit einer Funktion belegen



Über die Stellung des Kippschalters (1) ist die Funktion ein- oder ausgeschaltet.

- **0** = Funktion ist ausgeschaltet
- 1 = Funktion ist eingeschaltet



Der Knietaster kann	mit folgenden F	unktionen belegt werden:
	5	

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
Kein ~	Kräuselwert auf <b>0</b> setzen und umgekehrt (Def.)
Hub	Hub-Schnellverstellung
Seg. Anfang	zurück zum Anfang des Nahtprogramms
Segment	Nahtabschnittswechsel

#### 23.5.6 Kräuselmodus einstellen (Ruffl. Mode)



Abb. 119: Kräuselmodus einstellen (Ruffl. Mode)

Für die Kräuselwerte 1-16 kann eingestellt werden, ob die Kräuselintensität in Abhängigkeit zu den Kräuselwerten sofort stark ansteigt (KM1) oder nach und nach stärker ansteigt (KM2).

Kräuselmodus	Einstellmöglichkeit
1	Kräuselintensität in Abhängigkeit zu den Kräuselwerten steigt sofort schnell an (KM1, die Kräuselintensität hier ist etwa wie bei der Klasse 550-12-23/24)
2	Kräuselintensität in Abhängigkeit zu den Kräuselwerten steigt erst langsamer und zum Ende hin schneller an (KM2, Def.)



#### 23.5.7 Helligkeit der Anzeige einstellen

Hier kann die Helligkeit des OP3000 auf die Bedürfnisse des Anwenders eingestellt werden.



So stellen Sie die Helligkeit der Anzeige ein:

1. Servicemodus öffnen ( S. 120).



- 2. Mit ▲/▼ den Parameter Bedienerkonfiguration (Bedienerkonfig.) auswählen.
- 3. Mit OK bestätigen.
- ♥ Das Untermenü öffnet sich.
- 4. Mit  $\blacktriangle/\forall$  den Parameter *Helligkeit* auswählen.
- 5. Mit OK bestätigen.
- 6. Wert (000 255) mit den Tasten ▲/▼ ändern.
- 7. Mit OK bestätigen.
- 8. Um den Servicemodus zu verlassen, Taste **ESC** drücken.
- ✤ Der geänderte Wert wird sofort gespeichert.



#### 23.5.8 Kontrast der Anzeige einstellen

Hier kann der Kontrast des OP3000 auf die Bedürfnisse des Anwenders eingestellt werden.



So stellen Sie den Kontrast der Anzeige ein:

- 1. Servicemodus öffnen ( S. 120).
- 2. Mit ▲/▼ den Parameter Bedienerkonfiguration (Bedienerkonfig.) auswählen.
- 3. Mit **OK** bestätigen.
- ♥ Das Untermenü öffnet sich.
- 4. Mit ▲/▼ den Parameter *Kontrast* auswählen.
- 5. Mit OK bestätigen.
- 6. Wert (010 255) mit den Tasten ▲/▼ ändern.
- 7. Mit OK bestätigen.
- 8. Um den Servicemodus zu verlassen, Taste ESC drücken.
- ber geänderte Wert wird sofort gespeichert.

#### 23.6 Service-Menü



Hier können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Maschine kann hier kalibriert werden, Nahtprogramme können gelöscht und Maschinenparameter auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Außerdem können Nahtprogramme exportiert und importiert werden.

# 

So öffnen Sie das Service-Menü:

- 1. Servicemodus öffnen ( S. 120).
- 2. Mit ▲/▼ den Parameter *Service* auswählen.
- 3. Mit OK bestätigen.
- ✤ Das Service-Menü öffnet sich.



Das Service-Menü verzweigt sich in folgende Unterpunkte:
--

Parameter	Erläuterung	Verweis
Multitest	Ein- und Ausgänge testen	🗳 S. 133
Kalibration	Ober- und Untertransport und Fadenspan- nung kalibrieren	🕮 S. 138
Reset	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	🗳 S. 141
Datentransfer	Daten und Nahtprogramme vom USB-Stick laden oder auf USB-Sich sichern	🕮 S. 141

#### 23.6.1 Parameter Multitest



In diesem Parameter kann getestet werden, ob zum Beispiel Magnete, Antriebe und Ein- bzw. Ausgänge korrekt funktionieren. Die notwendigen Zuordnungen sind u. a. im Bauschaltplan aufgelistet ( $\square$  *S. 179*).

Unterpunkt	Erläuterung	Verweis
Test Ausgänge	Prüfung der Ausgänge	🚇 S. 133
Test PWM	Prüfung der Pulsweitenmodulation	🕮 S. 134
Test Eingänge	Prüfung der Eingänge	🕮 S. 135
Test ana. Eing.	Prüfung der analogen Eingänge	🚇 S. 135
Test auto Eing.	Prüfung der automatischen Eingänge	🚇 S. 135
Test Nähantrieb	Prüfung des Nähmotors	🕮 S. 136
Test Step. Motor	Prüfung der Schrittmotore	🕮 S. 136
Test Pedal	Prüfung des Pedals	🚇 S. 137



## Unterpunkt Test Ausgänge

Die Maschine hat folgende Ausgänge ( Bauschaltplan):

Ausgang	Erläuterung
1	Nähfuß-Lüftung
2	Hub
6	Bandspannung
7	Kantenschneider
12	Linke Taste (Nähfüße lüften)
13	Rechte Taste (Bandspannung)





So prüfen Sie die Ausgänge:

1. Mit Tasten ▲/▼ gewünschten Ausgang wählen.

Abb. 120: Unterpunkt Test Ausgänge





2. Mit Taste **OK** wird der gewählte Ausgang aktiviert/deaktiviert.



#### Unterpunkt Test PWM

Prüfung der Pulsweitenmodulation. Einstellung der elektrischen Spannung proportional zur Kraft des elektrischen Stellelements (100 % entspricht 24 V). Die Modulation erfolgt in 2 Zeitbereichen (t1 und t2) und muss prozentual angepasst werden. Mit der Funktion BOOST wird eine Spannungsüberhöhung in der Zeit (t1) bewirkt.

Die Maschine hat folgende belegte PWM-Ausgänge:

PWM-Ausgang	Erläuterung
3	Greiferfaden-Spannungsmagnet
4	Nadelfaden-Spannungsmagnet



So prüfen Sie die Leistungsausgänge der Pulsweitenmodulation:

1. Mit Tasten ▲/▼ im Feld *PWM* das Element wählen, das getestet werden soll.

Abb. 121: Unterpunkt Test PWM



- 2. Auswahl mit Taste OK bestätigen.
- Solution Die Anzeige bei *Wert* wechselt mit jedem Drücken der Taste **OK** zwischen *An* und *Aus*.
- Gewähltes Element beobachten und pr
  üfen, ob es beim Dr
  ücken von OK ausgelöst wird.



Die angezeigten Werte im %-Feld geben nur einen Anhaltspunkt, in welchem Maß sich die Spannung erhöht oder verringert.





#### Unterpunkt Test Eingänge

Prüfung der Eingänge gemäß Bauschaltplan.

Eingang	Erläuterung
1	Kippsensor
10	Knieschalter
13	Pfeiltaste (Nahtabschnittswechsel)
14	Linke Taste (Nähfüße lüften), Funktion darf nicht geschaltet werden!
15	Rechte Taste (Bandspannung), Funktion darf nicht geschaltet werden!



So führen Sie die Prüfschritte durch:

1. Mit Tasten ▲/▼ im Feld *Eingang* das gewünschte Element wählen.

Abb. 122: Unterpunkt Test Eingänge





- 2. Das ausgewählte Element betätigen (z. B. Taster, Knieschalter, ...).
- 3. Anzeige auf dem Bedienfeld beobachten.
- Wenn das Element funktionsf\u00e4hig ist, wechselt die Anzeige bei Wert zwischen On und Off.



#### Unterpunkt Test ana. Eing.

- 1. Mit Tasten ▲/▼ im Feld *Eingang* das gewünschte Element wählen.
- 2. Das ausgewählte Element betätigen.
- 3. Anzeige auf dem Bedienfeld beobachten.
- Wenn das Element funktionsf\u00e4hig ist wird der entsprechende Wert angezeigt.



#### Unterpunkt Test auto Eing.

Abb. 123: Unterpunkt Test auto Eing.





In diesem Unterpunkt können dieselben Tests durchgeführt werden wie unter *Test Eingänge*, allerdings ohne das Element vorher über die Anzeige auswählen zu müssen.



So führen Sie die Prüfschritte durch:

- 1. Das Element betätigen.
- Die Anzeige zeigt bei *Eingänge* die Nummer des zuletzt geänderten Elements an. Wenn das Element funktionsfähig ist, wechselt die Anzeige bei *Wert* zwischen *On* und *Off*.



#### Unterpunkt Test Nähantrieb

In diesem Unterpunkt kann die Funktionsfähigkeit des Nähmotors geprüft werden.



So prüfen Sie den Nähmotor:

- 1. Taste OK drücken.
- ✤ Maschine referenziert.
- 2. Im Feld *Drehzahl* mit den Tasten ▲/▼ in 100er-Schritten eine Drehzahl eingeben.

Abb. 124: Unterpunkt Test Nähantrieb





- 3. Eingabe mit Taste OK bestätigen.
- 🏷 Der Nähmotor läuft mit der eingegebenen Drehzahl.
- 4. Zum Beenden Taste OK oder ESC drücken.



#### Unterpunkt Test Step Motor

In diesem Unterpunkt testen Sie die Schrittmotoren für die Stichlängenverstellung, Nähfuß-Lüftung bzw. Nähfuß-Druck und Hubverstellung. Es können definierte Positionen (steps) angefahren werden.



So testen Sie die Schrittmotoren:

1. Mit Tasten  $\blacktriangle$ / $\forall$  im Feld *Schrittm*. den gewünschten Motor wählen.

Input	Schrittmotor
1	Differential-Obertransport
2	Haupttransport
3	Differential-Untertransport



Abb. 125: Unterpunkt Test Step Motor





- 2. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.
- 3. Mit Tasten ▲/▼ den ausgewählten Motor testen.
- Wenn der Motor korrekt funktioniert, zeigt sich das in der Tabelle beschriebene Verhalten.

Input	Schrittmotor	Testmethode
1	Differential-Obertransport (x32)	Das Transportgetriebe führt eine Bewegung aus.
2	Haupttransport (x42)	Die Nähfüße führen eine vertikale Bewegung aus.
3	Differential-Untertransport (x52)	Das Hubgetriebe führt eine Bewegung aus.



#### Information

Für die Encoder der Schrittmotoren gibt es kein eigenes Testverfahren. Sie werden mit den Schrittmotoren zusammen getestet. Wenn das Ergebnis für die Schrittmotoren in Ordnung ist, sind auch die Encoder funktionsfähig.



#### Unterpunkt Test Pedal

In diesem Unterpunkt können die verschiedenen Pedalstellungen des analogen Pedals (X6b) geprüft werden. Die Anzeige erfolgt anhand von gemessenen und automatisch ermittelten Kalibrierwerten.

Abb. 126: Unterpunkt Test Pedal





#### 23.6.2 Parameter Kalibrierung (Kalibration)



Die Kalibrierung muss bei verschiedenen Parametern vorgenommen werden, diese werden in der Tabelle genauer erläutert. Die Beschreibung der Kalibrierung im Einzelnen folgt nach der Tabelle.

Menüpunkt	Erläuterung	Verweis
TransportKali.	Kalibrierung der Stichlänge bzw. des Transports	🕮 S. 63 🛄 S. 138
Trans. Kal. Unten	Untertransport kalibrieren	🕮 S. 63 🛄 S. 138
Trans. Kal. Oben	Obertransport kalibrieren	🕮 S. 66 🛄 S. 138
Spa. Ka. Oben	Nadelfaden-Spannung kalibrieren	🛱 S. 76 🛱 S. 138
Spa. Ka. Unte	Greiferfaden-Spannung kalibrieren	🛱 S. 78 🛱 S. 138
Hub-Drehz Begr.	Hub-Drehzahl-Begrenzung in der Software einstellen	🕮 S. 139

#### Unterpunkt Stichlänge kalibrieren

Die Kalibrierung der Stichlänge wird im Kapitel **Differential- Ober- und Untertransport** ( *S. 63*) beschrieben.

#### Unterpunkt Obertransport kalibrieren

Die Kalibrierung des Oberransports wird im Kapitel **Differential-Oberund Untertransport** ( *S. 63*) beschrieben.

#### Unterpunkt Untertransport kalibrieren

Die Kalibrierung des Untertransports wird im Kapitel **Differential- Oberund Untertransport** ( *S. 63*) beschrieben.

#### Unterpunkt Nadelfaden-Spannung kalibrieren

In dem Unterpunkt Nadelfaden kalibrieren (Spa. Ka. Oben) kalibrieren Sie die Nadelfaden-Spannung ( S. 76).

#### Unterpunkt Greiferfaden-Spannung kalibrieren

In dem Unterpunkt *Greiferfaden kalibrieren (Spa. Ka. Unte*) kalibrieren Sie die Greiferfaden-Spannung ( *S.* 78).



# Unterpunkt Hub-Drehzahl-Begrenzung in der Software einstellen (Hub.-Drehz. begr.)

#### HINWEIS

#### Sachschäden möglich!

Maschinenschäden und erhöhter Verschleiß durch zu hohe Drehzahl bei hohem Hub möglich.

Voreingestellte Drehzahlen je nach Nähgut-Dicke und -Beschaffenheit nur beliebig verringern und NICHT erhöhen.

Das Potentiometer ermittelt die eingestellte Hubhöhe. Die Drehzahl wird über die Software automatisch daran angepasst: Je größer die Hubhöhe, desto nedriger die Drehzahl.

Abb. 127: Unterpunkt Hub-Drehzahl-Begrenzung in der Software einstellen (Hub-Drehz. begr.)(1)



Das Diagramm oben stellt die Werkseinstellungen dar: Bis zum Punkt (1) kann mit Drehzahl 3000 genäht werden. Ab Punkt (1) wird die Drehzahl linear verringert bis Punkt (2). Ab Punkt (2) wird nur noch mit Drehzahl 2000 genäht.



## Wichtig

Um Maschinenschäden zu vermeiden, diese empfohlenen Werkseinstellungen NICHT überschreiten.



#### Reihenfolge

- 1. Potentiometer mechanisch einstellen ( S. 44).
- 2. Hub-Drehzahl-Begrenzung in der Software einstellen.



•

So stellen Sie die Hub-Drehzahl-Begrenzung in der Software ein:

- 1. Hub-Drehzahl begrenzen (Hub.-Drehz. begr.) auswählen.
- 2. Mit OK bestätigen.
- 3. Mit ▲/▼ 1 (Punkt (1)) auswählen.
- 4. Mit OK bestätigen.
- bie aktuellen Einstellungen von Punkt (1) werden angezeigt.

Abb. 128: Unterpunkt Hub-Drehzahl-Begrenzung in der Software einstellen (Hub-Drehz. begr.)(2)



(3) - Stellrad



5. Stellrad (3) auf die Hubhöhe stellen, ab der die Drehzahl beim Nähen reduziert werden soll (Punkt (1)).

Werksseitig wird die Drehzahl ab 2,5 mm Hubhöhe reduziert. Diese 2,5 mm Hubhöhe NICHT erhöhen, sondern nur ggf. verringern.

- In der Anzeige wird beim Drehen des Stellrads (3) die zugehörige Drehzahl angezeigt.
- 6. Drehzahl mit▲/▼ ggf. anpassen.

Die Drehzahl wird in 100er-Schritten angepasst - Drehzahl NICHT erhöhen, sondern nur ggf. verringern.

- 7. Mit **OK** bestätigen.
- ♥ Punkt (1) ist eingestellt.
- 8. Mit ▲/▼ 2 (Punkt (2)) auswählen.
- 9. Mit **OK** bestätigen.
- 10. Stellrad (3) auf die Hubhöhe stellen, ab der die Drehzahl beim Nähen nicht weiter reduziert werden soll (Punkt (2)).

Werksseitig wird die Drehzahl bis 6 mm Hubhöhe reduziert. Diesen Wert NICHT erhöhen, sondern nur ggf. verringern.

- In der Anzeige wird beim Drehen des Stellrads (3) die zugehörige Drehzahl angezeigt.
- 11. Drehzahl mit**▲**/**▼** ggf. anpassen.

Die Drehzahl wird in 100er-Schritten angepasst - Drehzahl NICHT erhöhen, sondern nur ggf. verringern.

- 12. Mit OK bestätigen.
- ♥ Punkt (2) ist eingestellt.
- 13. Um das Untermenü zu verlassen, Taste **ESC** drücken.



1=	
=	
=	

#### 23.6.3 Parameter Reset

HINWEIS

#### Sachschaden möglich!

Kundenspezifische Daten und Einstellungen der Maschine gehen beim Reset unwiederbringlich verloren.

VOR dem Reset überlegen, welche Daten tatsächlich gelöscht werden sollen.

Hier können Daten der Maschine zurückgesetzt und bestehende Nahtprogramme gelöscht werden. Folgende Daten können auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden:

Menüp	unkt	Einstellmöglichkeiten
Reset	Parameter	Alle Parameter werden auf den Auslieferungszustand zurückge- setzt, das betrifft nicht die Nahtprogramme und nicht die Werte der Kalibrierungen.
Reset	Programme	Alle erstellten Nahtprogramme werden gelöscht. Einzig das Naht- programm <b>001</b> , das mit der Maschine ausgeliefert wurde, bleibt erhalten.

Zugang zum Parameter *Reset* ist nur durch erneute Eingabe des Passworts **25483** möglich.

Wenn ein Unterpunkt mit den Pfeiltasten ausgewählt ist und mit **OK** bestätigt wird, wird der Reset sofort durchgeführt. Es gibt keine erneute Abfrage und danach auch keine Meldung, dass der Reset durchgeführt wurde.



So setzen Sie die Parameter auf Werkseinstellungen zurück:

- 1. Parameter Reset auswählen.
- 2. Mit OK bestätigen.
- 3. Mit ▲/▼ die gewünschte Option, siehe Tabelle, wählen.
- 4. Mit **OK** bestätigen.
- Der Reset wird ohne Nachfrage durchgeführt, auch eine Meldung zur Bestätigung erfolgt nicht.

#### 23.6.4 Parameter Datentransfer



Hier können Daten zwischen der Maschine, genauer der Steuerung, und einem USB-Stick ausgetauscht werden. Beim Datentransfer können verschiedene Optionen gewählt werden, die in den Unterkapiteln erläutert werden.



Das *Datentransfer*-Menü verzweigt sich in folgende Unterpunkte:

Parameter	Erläuterung	Verweis
Alle Daten	Alle Daten auf USB-Sticks sichern/vom USB-Stich laden	🚇 S. 142
Programme	Nahtprogramme auf USB-Stick sichern/vom USB-Stich laden	🗳 S. 143



# Wichtig

Es dürfen nur USB-Sticks genutzt werden, die bei Dürkopp Adler erworben wurden.

## Unterpunkt Alle Daten sichern oder laden (Alle Daten)

Alle Daten, das heißt Parametereinstellungen, Nahtprogramme und Kalibrierungswerte werden auf den USB-Stick oder die Steuerung übertragen.



So übertragen Sie alle Daten:

1. USB-Stick in den Anschluss (1) der Steuerung (2) stecken.

Abb. 129: Unterpunkt Alle Daten sichern oder laden (Alle Daten) (1)



(1) - Anschluss

(2) - Steuerung



- 2. Menüpunkt Service > Datentransfer > Alle Daten aufrufen.
- 3. Mit OK bestätigen.
  - 4. Mit ▲/▼ zwischen den Optionen Von USB laden oder Auf USB sichern wählen.


- 5. Mit OK bestätigen.
- ✤ Es erscheint folgende Warnmeldung:

Abb. 130: Unterpunkt Alle Daten sichern oder laden (Alle Daten) (2)

USB-Stick löschen	
Alle Daten werden gelöscht OK ESC	

- 6. Mit OK bestätigen.
- Die Datenübertragung startet und es erscheint die Meldung, dass der USB-Stick nicht entfernt werden darf:

Abb. 131: Unterpunkt Alle Daten sichern oder laden (Alle Daten) (3)



✤ Nach der Datenübertragung verschwindet die Meldung.

#### Unterpunkt Nahtprogramme sichern oder laden (Programme)

Es können alle oder nur bestimmte Nahtprogramme auf den USB-Stick oder die Steuerung übertragen werden.



So übertragen Sie die Nahtprogramme:

1. USB-Stick in den Anschluss (1) der Steuerung (2) stecken.

Abb. 132: Unterpunkt Nahtprogramme sichern oder laden (Programme) (1)



(1) - Anschluss

(2) - Steuerung



- 2. Menüpunkt Service > Datentransfer > Programme aufrufen.
- 3. Mit **OK** bestätigen.
- 4. Mit ▲/▼ zwischen den Optionen Von USB laden oder Auf USB sichern wählen.
- 5. Mit OK bestätigen.
- ✤ Es erscheint folgende Warnmeldung:

Abb. 133: Unterpunkt Nahtprogramme sichern oder laden (Programme) (2)



- 6. Mit ▲/▼ ein Programm auswählen.
- 7. Mit **OK** bestätigen.
- Das Programm ist ausgewählt, erkennbar am Haken vor dem Programmnamen.
- 8. Auswahl für alle gewünschten Programme wiederholen oder alle Programme gleichzeitig auswählen (siehe nächster Schritt).
- 9. Taste ► drücken, es erscheint die Auswahl Ziel, Alles auswählen, Auswahl aufheben.
- 10. Mit ▲/▼ die Option Alles auswählen wählen.



- 11. Mit OK bestätigen.
- 12. Taste ► drücken, es erscheint die Auswahl Ziel, Alles auswählen, Auswahl aufheben.
- 13. Mit ▲/▼ die Option *Ziel* wählen.
- 14. Mit OK bestätigen.
- 15. Mit ▲/▼ den gewünschte Ordner wählen oder Taste ► drücken und über die Option *Verzeichnis anlegen* einen neuen Ordner anlegen.
- 16. Mit OK bestätigen.
- 17. Über die Zifferntasten einen Namen für den Ordner vergeben.
- 18. Mit OK bestätigen.
- 19. Taste ► drücken und die Option Kopieren wählen.
- 20. Mit OK bestätigen.
- Die Datenübertragung startet und es erscheint die Meldung, dass der USB-Stick nicht entfernt werden darf:

Abb. 134: Unterpunkt Nahtprogramme sichern oder laden (Programme) (3)



b Nach der Datenübertragung verschwindet die Meldung.

## 23.7 Software-Version anzeigen



So lassen Sie sich die Software-Version anzeigen:

- 1. Maschine einschalten.
- ✤ Auf der Anzeige erscheint der Startbildschirm:
  - Iinks die Firmware des Bedienfelds OP3000
  - rechts die Software-Version der Steuerung
- Die Maschine referenziert: Auf der Anzeige erscheint das zuletzt verwendete Nahtprogramm bzw. der manuelle Modus.



# 23.8 Software-Update durchführen

- So führen Sie ein Software-Update durch:
- 1. Aktuelle Software von der Dürkopp-Adler-Homepage herunterladen (https://software.duerkopp-adler.com/maschinenprogramme.html).
- 2. Die Datei auf einem USB-Stick speichern.

Abb. 135: Software-Update durchführen



(-)

- 3. Maschine am Hauptschalter (3) einschalten.
- ✤ Die Maschine ist betriebsbereit, wenn nur noch die POWER-LED (1) leuchtet.
- 4. USB-Stick in den USB-Anschluss (2) stecken.
- Das Software-Update startet. Die LEDs an der Steuerung leuchten abwechselnd. Wenn nach wenigen Minuten nur noch die POWER-LED (1) leuchtet,

ist das Update abgeschlossen.



#### Information

Bevor Sie den USB-Stick von der Steuerung trennen, schalten Sie die Maschine am Hauptschalter (3) aus.



# 24 Wartung



# WARNUNG

Verletzungsgefahr durch spitze Teile! Einstich und Schneiden möglich.

Bei allen Wartungsarbeiten Maschine vorher ausschalten oder in den Einfädelmodus schalten.

# WARNUNG



Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen möglich.

Bei allen Wartungsarbeiten Maschine vorher ausschalten oder in den Einfädelmodus schalten.

Dieses Kapitel beschreibt Wartungsarbeiten, die regelmäßig durchgeführt werden müssen, um die Lebensdauer der Maschine zu verlängern und die Qualität der Naht zu erhalten.

# 24.1 Wartungsintervalle

Durchzuführende Arbeiten	Betriebsstunden				
	8	40	160	500	
Maschinenoberteil	Maschinenoberteil				
Nähstaub und Fadenreste entfernen	•				
Bereich unter der Stichplatte reinigen	•				
Ölstand am Maschinenoberteil prüfen	•				
Ölstand am Greiferantriebsgehäuse prüfen		•			
Pneumatisches System					
Betriebsdruck prüfen	•				
Wasserstand im Druckregler prüfen	•				
Filtereinsatz in der Wartungseinheit reinigen				•	
Dichtigkeit des Systems prüfen				•	



# 24.2 Reinigen



#### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch auffliegende Partikel!

Auffliegende Partikel können in die Augen gelangen und Verletzungen verursachen.

Schutzbrille tragen. Druckluft-Pistole so halten, dass die Partikel nicht in die Nähe von Personen fliegen. Darauf achten, dass keine Partikel in die Ölwanne fliegen.

## HINWEIS

#### Sachschäden durch Verschmutzung!

Nähstaub und Fadenreste können die Funktion der Maschine beeinträchtigen.

Maschine wie beschrieben reinigen.

# HINWEIS

#### Sachschäden durch lösungsmittelhaltige Reiniger!

Lösungsmittelhaltige Reiniger beschädigen die Lackierung.

Nur lösungsmittelfreie Substanzen beim Reinigen benutzen.





(1) - Stichplatte



So reinigen Sie die Maschine:

- 1. Nähstaub und Fadenreste mit Druckluft-Pistole oder Pinsel besonders aus dem Bereich der Stichplatte (1) und der Fadenrinne entfernen.
- 2. Nähstaub und Schnittabfälle aus der Ölwanne entfernen.



# 24.3 Schmieren



#### Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Öl!

Öl kann bei Hautkontakt Ausschläge hervorrufen.

Hautkontakt mit Öl vermeiden.

Wenn Öl auf die Haut gekommen ist, Hautbereiche gründlich waschen.

## HINWEIS

# Sachschäden durch falsches Öl!

Falsche Ölsorten können Schäden an der Maschine hervorrufen.

Nur Öl benutzen, das den Angaben der Anleitung entspricht.

# ACHTUNG



## Umweltschäden durch Öl!

Öl ist ein Schadstoff und darf nicht in die Kanalisation oder den Erdboden gelangen.

Altöl sorgfältig sammeln. Altöl sowie ölbehaftete Maschinenteile den nationalen Vorschriften entsprechend entsorgen.

Die Maschine muss in regelmäßigen Abständen geschmiert werden ( *S. 149*). Folgende Arbeiten gehören zum Schmieren:

- Ölstand prüfen
- Maschinenoberteil schmieren
- Greifer schmieren

Zum Nachfüllen des Ölbehälters ausschließlich das Schmieröl **DA 10** oder ein gleichwertiges Öl mit folgender Spezifikation benutzen:

- Viskosität bei 40 °C:10 mm<sup>2</sup>/s
- Flammpunkt: 150 °C

Das Schmieröl können Sie von unseren Verkaufsstellen unter folgenden Teilenummern beziehen



Behälter	Teile-Nr.
250 ml	9047 000011
11	9047 000012
21	9047 000013
51	9047 000014

#### 24.3.1 Maschinenoberteil-Schmierung prüfen

## HINWEIS

# Sachschäden durch falschen Ölstand!

Zu wenig oder zu viel Öl kann Schäden an der Maschine hervorrufen.

Öl wie beschrieben nachfüllen.

# HINWEIS

# Sachschäden durch falsches Öl!

Falsche Ölsorten können Schäden an der Maschine hervorrufen.

Nur Öl benutzen, das den folgenden Angaben entspricht.

Abb. 137: Maschinenoberteil-Schmierung prüfen





### Ölstand prüfen



# **Richtige Einstellung**

Der Ölstand muss immer zwischen der Minimalstand-Markierung (1) und der Maximalstand-Markierung (2) am Schauglas sein.

#### Ölbehälter auffüllen



So füllen Sie den Ölbehälter auf:

1. Öl durch die Einfüllöffnung (3) höchstens bis 2 mm unter die Maximalstand-Markierung (2) eingießen.

#### 24.3.2 Greiferschmierung prüfen

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch falschen Ölstand!

Zu wenig oder zu viel Öl kann Schäden an der Maschine hervorrufen.

Öl wie beschrieben nachfüllen.



Greiferantriebsgehäuse (2) und Verschluss-Schraube (1) sind unter der rechten Greiferabdeckung (4) zugänglich.



Abb. 139: Greiferschmierung prüfen (2)



(1) - Verschluss-Schraube

## Ölstand prüfen

Um den Ölstand zu prüfen, benötigen Sie den Mess-Stab (3), der im Beipack mitgeliefert wird.



So prüfen Sie den Ölstand:

- 1. Mess-Stab (3) bereithalten.
- 2. Rechte Greiferabdeckung öffnen.
- 3. Verschluss-Schraube (1) an der Einfüllöffnung lösen.
- 4. Mess-Stab (3) ins Greiferantriebsgehäuse (2) stecken.
- 5. Nach einigen Sekunden Mess-Stab (3) aus dem Greiferantriebsgehäuse (2) herausziehen.

Abb. 140: Greiferschmierung prüfen (3)



(5) - Minimalstand-Markierung

(6) - Maximalstand-Markierung

19

צי

- 6. Prüfen, ob der Ölstand zwischen der Minimalstand-Markierung (4) und der Maximalstand-Markierung (5) liegt.
- 7. Bei ausreichend hohem Ölstand, Verschluss-Schraube (1) festschrauben.
- 8. Bei zu niedrigem Ölstand, Öl nachfüllen.

#### Öl nachfüllen

So füllen Sie Öl ins Greiferantriebsgehäuse nach:

1. Verschluss-Schraube (1) an der Einfüllöffnung lösen.



## Wichtig

Immer nur ein bisschen Öl auf einmal nachfüllen. Danach den Ölstand prüfen. Ggf. diese 2 Schritte mehrmals wiederholen, bis der Ölstand knapp unterhalb der Maximalstand-Markierung (5) des Mess-Stabs (3) ist.

Es darf nicht zu viel Öl im Greiferantriebsgehäuse sein.

- 2. Öl vorsichtig durch die Einfüllöffnung bis maximal zur Maximalstand-Markierung (5) des Mess-Stabs (3) nachfüllen.
- 3. Ölstand erneut prüfen.
- 4. Schritt 2 und 3 ggf. wiederholen, bis der Ölstand knapp unterhalb der Maximalstand-Markierung (5) des Mess-Stabs (3) ist.
- 5. Verschluss-Schraube (1) festschrauben.

#### 24.4 Pneumatisches System warten

#### 24.4.1 Betriebsdruck einstellen

# HINWEIS

#### Sachschäden durch falsche Einstellung!

Falscher Betriebsdruck kann Schäden an der Maschine hervorrufen.

Sicherstellen, dass die Maschine nur bei richtig eingestelltem Betriebsdruck benutzt wird.

#### **Richtige Einstellung**

Der zulässige Betriebsdruck ist im Kapitel **Technische Daten** ( $\square$  *S. 177*) angegeben. Der Betriebsdruck darf nicht mehr als ± 0,5 bar abweichen.

Prüfen Sie täglich den Betriebsdruck.

Abb. 141: Betriebsdruck einstellen







So stellen Sie den Betriebsdruck ein:

- 1. Druckregler (1) hochziehen.
- 2. Druckregler drehen, bis das Manometer (2) die richtige Einstellung anzeigt:
  - Druck erhöhen = im Uhrzeigersinn drehen
  - Druck verringern = gegen den Uhrzeigersinn drehen
- 3. Druckregler (1) herunterdrücken.

#### 24.4.2 Kondenswasser ablassen

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch zu viel Wasser!

Zu viel Wasser kann Schäden an der Maschine hervorrufen.

Bei Bedarf Wasser ablassen.

Im Wasserabscheider (2) des Druckreglers sammelt sich Kondenswasser.



#### **Richtige Einstellung**

Das Kondenswasser darf nicht bis zum Filtereinsatz (1) ansteigen.

Prüfen Sie täglich den Wasserstand im Wasserabscheider (2).

Abb. 142: Kondenswasser ablassen



12

So lassen Sie Kondenswasser ab:

- 1. Maschine vom Druckluft-Netz trennen.
- 2. Auffang-Behälter unter die Ablass-Schraube (3) stellen.



- 3. Ablass-Schraube (3) vollständig herausdrehen.
- 4. Wasser in den Auffang-Behälter laufen lassen.
- 5. Ablass-Schraube (3) festschrauben.
- 6. Maschine an das Druckluft-Netz anschließen.

#### 24.4.3 Filtereinsatz reinigen

#### HINWEIS

# Beschädigung der Lackierung durch lösungsmittelhaltige Reiniger!

Lösungsmittelhaltige Reiniger beschädigen den Filter.

Nur lösungsmittelfreie Substanzen zum Auswaschen der Filterschale benutzen.

Abb. 143: Filtereinsatz reinigen





So reinigen Sie den Filtereinsatz:

- 1. Maschine vom Druckluft-Netz trennen.
- 2. Kondenswasser ablassen ( S. 154).
- 3. Wasserabscheider (2) abschrauben.
- 4. Filtereinsatz (1) abschrauben.
- 5. Filtereinsatz (1) mit der Druckluft-Pistole ausblasen.
- 6. Filterschale mit Waschbenzin auswaschen.
- 7. Filtereinsatz (1) festschrauben.
- 8. Wasserabscheider (2) festschrauben.
- 9. Ablass-Schraube (3) festschrauben.
- 10. Maschine an das Druckluft-Netz anschließen.



# 24.5 Teileliste

Eine Teileliste kann bei Dürkopp Adler bestellt werden. Oder besuchen Sie uns für weitergehende Informationen unter:

www.duerkopp-adler.com





# 25 Außerbetriebnahme



# WARNUNG

Verletzungsgefahr durch fehlende Sorgfalt! Schwere Verletzungen möglich.

Maschine NUR im ausgeschalteten Zustand säubern. Anschlüsse NUR von ausgebildetem Personal

trennen lassen.

# VORSICHT



Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Öl!

Öl kann bei Hautkontakt Ausschläge hervorrufen.

Hautkontakt mit Öl vermeiden. Wenn Öl auf die Haut gekommen ist, Hautbereiche gründlich waschen.



So nehmen Sie die Maschine außer Betrieb:

- 1. Maschine ausschalten.
- 2. Netzstecker ziehen.
- 3. Maschine vom Druckluft-Netz trennen, falls vorhanden.
- 4. Restöl mit einem Tuch aus der Ölwanne auswischen.
- 5. Bedienfeld abdecken, um es vor Verschmutzungen zu schützen.
- 6. Steuerung abdecken, um sie vor Verschmutzungen zu schützen.
- 7. Je nach Möglichkeit die ganze Maschine abdecken, um sie vor Verschmutzungen und Beschädigungen zu schützen.







# 26 Entsorgung



# ACHTUNG

# Gefahr von Umweltschäden durch falsche Entsorgung!

Bei nicht fachgerechter Entsorgung der Maschine kann es zu schweren Umweltschäden kommen.

IMMER die nationalen Vorschriften zur Entsorgung befolgen.



Die Maschine darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden.

Die Maschine muss den nationalen Vorschriften entsprechend angemessen entsorgt werden.

Bedenken Sie bei der Entsorgung, dass die Maschine aus unterschiedlichen Materialien (Stahl, Kunststoff, Elektronikteile …) besteht. Befolgen Sie für deren Entsorgung die nationalen Vorschriften.





# 27 Störungsabhilfe

# 27.1 Kundendienst

Ansprechpartner bei Reparaturen oder Problemen mit der Maschine:

# Dürkopp Adler AG

Potsdamer Str. 190 33719 Bielefeld

Tel. +49 (0) 180 5 383 756 Fax +49 (0) 521 925 2594 E-Mail: service@duerkopp-adler.com Internet: www.duerkopp-adler.com



# 27.2 Meldungen der Software

Sollte ein Fehler auftreten, der hier nicht beschrieben ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. Nicht versuchen, den Fehler eigenständig zu beheben.

#### Meldungen der Software

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
1000	Fehler	Nähmotor-Fehler: • Stecker vom Encoder (Sub- D, 9-pol.) nicht angeschlossen oder defekt • Encoder defekt	<ul> <li>Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> </ul>
1001	Fehler	<ul> <li>Nähmotor-Fehler:</li> <li>Stecker vom Nähmotor nicht angeschlossen oder defekt</li> </ul>	<ul> <li>Anschluss vom Nähmotor-Kabel prüfen</li> <li>Nähmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE)</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Nähmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
1002	Fehler	Nähmotor-Isolationsfehler	<ul> <li>Motorphase und PE auf niederohmige Verbindung überprüfen</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Nähmotor ersetzen</li> </ul>



Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
1004	Fehler	Nähmotor-Fehler: • Drehrichtung falsch	<ul> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Steckerbelegung prüfen und ggf. ändern</li> <li>Verdrahtung im Maschinenverteiler prüfen und ggf.ändern</li> <li>Motorphasen durchmessen und auf Wert prüfen</li> </ul>
1005	Fehler	<ul> <li>Nähmotor-Bestromungsfehler:</li> <li>Nähmotor blockiert</li> <li>Encoderkabel nicht verbunden oder defekt</li> <li>Encoder defekt</li> </ul>	<ul> <li>Blockierung beseitigen</li> <li>Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Nähmotor ersetzen</li> </ul>
1006	Fehler	Nähmotor-Fehler: • Max. Drehzahl überschritten • Nähmotor-Kabel defekt • Nähmotor defekt	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Reset durchführen</li> <li>Nähmotor ersetzen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>
1007	Fehler	Fehler bei der Referenzfahrt	<ul> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Schwergang in der Maschine beheben</li> </ul>
1008	Fehler	Nähmotor-Encoder-Fehler	Encoder ersetzen
1010	Fehler	<ul> <li>Nähmotor-Synchronisations- fehler:</li> <li>Stecker vom externen Syn- chronisator (Sub-D, 9-pol.) nicht angeschlossen</li> </ul>	<ul> <li>Stecker vom externen Synchronisator an die Steuerung stecken, richtigen Anschluss (Sync) benutzen</li> <li>Referenzschalter bzw. Synchronisator ersetzen</li> <li>Nur notwendig bei Maschinen mit Übersetzung!</li> </ul>
1011	Fehler	Nähmotor-Synchronisations- fehler (Z-Impuls)	<ul> <li>Steuerung ausschalten, Handrad drehen und Steuerung wieder ein- schalten</li> <li>Falls Fehler weiter vorhanden, Encoder prüfen</li> </ul>
1012	Fehler	Nähmotor-Synchronisations- fehler	Synchronisator ersetzen
1051	Fehler	Nähmotor-Timeout: • Kabel zum Nähmotor- Referenzschalter defekt • Referenzschalter defekt	<ul><li>Kabel ersetzen</li><li>Referenzschalter ersetzen</li></ul>
1052	Fehler	Nähmotor-Überstrom: • Nähmotor-Kabel defekt • Nähmotor defekt • Steuerung defekt	<ul> <li>Nähmotor-Kabel ersetzen</li> <li>Nähmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
1053	Fehler	Nähmotor-Überspannung	Netzspannung pr
1054	Fehler	Interner Kurzschluss	Steuerung ersetzen



Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
1055	Fehler	Nähmotor-Überlast (I²T): • Nähmotor schwergängig oder blockiert • Nähmotor defekt • Steuerung defekt	<ul> <li>Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen</li> <li>Nähmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
1056	Fehler	Nähmotor-Übertemperatur: • Nähmotor schwergängig • Nähmotor defekt • Steuerung defekt	<ul> <li>Schwergängigkeit beseitigen</li> <li>Nähmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
1058	Fehler	Nähmotor-Drehzahl größer als der Sollwert: • Referenzschalter defekt • Nähmotor defekt	<ul><li>Referenzschalter ersetzen</li><li>Nähmotor ersetzen</li></ul>
1060	Fehler	PowerParts	Steuerung ersetzen
1061	Fehler	Nähmotor-Störung: • Encoder defekt • Nähmotor defekt	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Nähmotor ersetzen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>
1062	Fehler	Nähmotor-Störung (IDMA Autoinkrement)	Maschine aus- und einschalten
1120	Fehler	Software-Fehler: • Parameter nicht initialisiert	Software-Update durchführen
1203	Informa- tion	Nähmotor: Position nicht erreicht	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>
1302	Fehler	<ul> <li>Nähmotor-Bestromungsfehler:</li> <li>Nähmotor blockiert</li> <li>Encoderkabel nicht verbunden oder defekt</li> <li>Encoder defekt</li> </ul>	<ul> <li>Blockierung beseitigen</li> <li>Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Nähmotor ersetzen</li> </ul>
1330	Fehler	Nähmotor antwortet nicht	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>
2102	Fehler	<ul> <li>Schrittmotor X-Achse:</li> <li>Schrittmotor schwergängig oder blockiert</li> <li>Encoderkabel nicht verbunden oder defekt</li> <li>Schrittmotor-Kabel nicht ver- bunden oder defekt</li> <li>Encoder defekt</li> <li>Schrittmotor defekt</li> </ul>	<ul> <li>Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen</li> <li>Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Falls der Schrittmotor nicht bestromt wird:</li> <li>Schrittmotor-Kabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> </ul>
2103	Fehler	Schrittmotor X-Achse Schritt- verluste: • mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung	<ul> <li>mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen</li> </ul>



Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2121	Fehler	<ul> <li>Schrittmotor X-Achse:</li> <li>Stecker vom Encoder (Sub- D, 9-pol.) nicht angeschlos- sen oder defekt</li> <li>Encoder defekt</li> </ul>	<ul> <li>Anschluss vom Encoderkabel pr üfen und ggf. ersetzen</li> </ul>
2122	Informa- tion	Polrad-Suche Timeout	<ul> <li>Verbindungsleitungen pr üfen</li> <li>Schrittmotor auf Schwerg ängig- keit pr üfen</li> </ul>
2130	Fehler	Schrittmotor X-Achse antwortet nicht	<ul><li>Software-Update durchführen</li><li>Steuerung ersetzen</li></ul>
2152	Fehler	Schrittmotor-Überstrom X- Achse	Schrittmotor ersetzen
2153	Fehler	Überspannung	<ul> <li>Netzspannung pr</li></ul>
2155	Fehler	<ul> <li>Schrittmotor-Überlast X-Achse (I<sup>2</sup>T):</li> <li>Schrittmotor schwergängig oder blockiert</li> <li>Schrittmotor defekt</li> <li>Steuerung defekt</li> </ul>	<ul> <li>Blockierung oder Schwergängig- keit beseitigen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2156	Fehler	Schrittmotor X-Achse: • Schrittmotor schwergängig • Schrittmotor defekt • Steuerung defekt	<ul><li>Schwergängigkeit beseitigen</li><li>Schrittmotor ersetzen</li><li>Steuerung ersetzen</li></ul>
2162	Fehler	Schrittmotor-Störung X-Achse (IDMA Autoinkrement)	Maschine aus- und einschalten
2171	Fehler	Watchdog	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>
2172	Fehler	Schrittmotor-Überspannung: • Schrittmotor-Karte defekt	Steuerung ersetzen
2173	Fehler	Schrittmotor-Fehler X-Achse	<ul> <li>Anschluss prüfen</li> <li>Schrittmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE)</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2174	Fehler	Software-Fehler	<ul> <li>Reset durchführen</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>
2175	Fehler	Polrad-Suche	<ul> <li>Anschluss prüfen</li> <li>Schrittmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE)</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2177	Fehler	Schrittmotor-Überlast (I²T)	<ul> <li>Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>



Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2178	Fehler	Encoder-Fehler	<ul> <li>Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2179	Fehler	Stromsensor: • Schrittmotor-Karte defekt • Steuerung defekt	Steuerung ersetzen
2180	Fehler	Drehrichtung	<ul> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Steckerbelegung prüfen und ggf. ändern</li> <li>Verdrahtung im Maschinenverteiler prüfen und ggf.ändern</li> <li>Schrittmotor-Phasen durchmessen und auf Wert prüfen</li> </ul>
2181	Fehler	Fehler bei der Referenzfahrt	Referenzschalter ersetzen
2182	Fehler	Schrittmotor- Bestromungsfehler	<ul> <li>Blockierung beseitigen</li> <li>Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> </ul>
2183	Fehler	Schrittmotor-Überstrom	<ul> <li>Nähmotor-Kabel ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2184	Fehler	Software-Fehler	<ul> <li>Reset durchführen</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>
2185	Fehler	Schrittmotor-Isolationsfehler	<ul> <li>Motorphase und PE auf niederohmige Verbindung überprüfen</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> </ul>
2186	Fehler	Software-Fehler	<ul><li>Reset durchführen</li><li>Software-Update durchführen</li><li>Kundendienst kontaktieren</li></ul>
2187	Fehler	Software-Fehler	<ul> <li>Reset durchführen</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>
2188	Fehler	Software-Fehler	<ul><li>Reset durchführen</li><li>Software-Update durchführen</li><li>Kundendienst kontaktieren</li></ul>
2202	Fehler	<ul> <li>Schrittmotor Y-Achse:</li> <li>Schrittmotor schwergängig oder blockiert</li> <li>Encoderkabel nicht verbunden oder defekt</li> <li>Schrittmotor-Kabel nicht ver- bunden oder defekt</li> <li>Encoder defekt</li> <li>Schrittmotor defekt</li> </ul>	<ul> <li>Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen</li> <li>Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Falls der Schrittmotor nicht bestromt wird:</li> <li>Schrittmotor-Kabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> </ul>



Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2203	Fehler	Schrittmotor Y-Achse Schritt- verluste: • mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung	<ul> <li>mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen</li> </ul>
2221	Fehler	<ul> <li>Schrittmotor Y-Achse:</li> <li>Stecker vom Encoder (Sub- D, 9-pol.) nicht angeschlossen oder defekt</li> <li>Encoder defekt</li> </ul>	<ul> <li>Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> </ul>
2222	Informa- tion	Polrad-Suche Timeout	<ul> <li>Verbindungsleitungen prüfen</li> <li>Schrittmotor auf Schwergängigkeit prüfen</li> </ul>
2230	Fehler	Schrittmotor Y-Achse antwortet nicht	<ul><li>Software-Update durchführen</li><li>Steuerung ersetzen</li></ul>
2252	Fehler	Schrittmotor-Überstrom Y- Achse	Schrittmotor ersetzen
2253	Fehler	Überspannung	Netzspannung prüfen
2255	Fehler	<ul> <li>Schrittmotor-Überlast Y-Achse (I<sup>2</sup>T):</li> <li>Schrittmotor schwergängig oder blockiert</li> <li>Schrittmotor defekt</li> <li>Steuerung defekt</li> </ul>	<ul> <li>Blockierung oder Schwergängigkeit beseitigen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2256	Fehler	Schrittmotor Y-Achse: • Schrittmotor schwergängig • Schrittmotor defekt • Steuerung defekt	<ul><li>Schwergängigkeit beseitigen</li><li>Schrittmotor ersetzen</li><li>Steuerung ersetzen</li></ul>
2262	Fehler	Schrittmotor-Störung Y-Achse (IDMA Autoinkrement)	Maschine aus- und einschalten
2271	Fehler	Watchdog	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>
2272	Fehler	Schrittmotor-Überspannung: • Schrittmotor-Karte defekt	Steuerung ersetzen
2273	Fehler	Schrittmotor-Fehler Y-Achse	<ul> <li>Anschluss prüfen</li> <li>Schrittmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE)</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2274	Fehler	Software-Fehler	<ul> <li>Reset durchführen</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>



Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2275	Fehler	Polrad-Suche	<ul> <li>Anschluss prüfen</li> <li>Schrittmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE)</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2277	Fehler	Schrittmotor-Überlast (I²T)	<ul> <li>Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2278	Fehler	Encoder-Fehler	<ul><li>Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li><li>Steuerung ersetzen</li></ul>
2279	Fehler	Stromsensor: • Schrittmotor-Karte defekt • Steuerung defekt	Steuerung ersetzen
2280	Fehler	Drehrichtung	<ul> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Steckerbelegung prüfen und ggf. ändern</li> <li>Verdrahtung im Maschinenverteiler prüfen und ggf.ändern</li> <li>Schrittmotor-Phasen durchmessen und auf Wert prüfen</li> </ul>
2281	Fehler	Fehler bei der Referenzfahrt	Referenzschalter ersetzen
2282	Fehler	Schrittmotor- Bestromungsfehler	<ul> <li>Blockierung beseitigen</li> <li>Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> </ul>
2283	Fehler	Schrittmotor-Überstrom	<ul> <li>Nähmotor-Kabel ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2284	Fehler	Software-Fehler	<ul> <li>Reset durchführen</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>
2285	Fehler	Schrittmotor-Isolationsfehler	<ul> <li>Motorphase und PE auf niederohmige Verbindung überprüfen</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> </ul>
2286	Fehler	Software-Fehler	<ul><li>Reset durchführen</li><li>Software-Update durchführen</li><li>Kundendienst kontaktieren</li></ul>
2287	Fehler	Software-Fehler	<ul> <li>Reset durchführen</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>
2288	Fehler	Software-Fehler	<ul><li>Reset durchführen</li><li>Software-Update durchführen</li><li>Kundendienst kontaktieren</li></ul>



Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2302	Fehler	<ul> <li>Schrittmotor Z-Achse:</li> <li>Schrittmotor schwergängig oder blockiert</li> <li>Encoderkabel nicht verbunden oder defekt</li> <li>Schrittmotor-Kabel nicht verbunden oder defekt</li> <li>Encoder defekt</li> <li>Schrittmotor defekt</li> </ul>	<ul> <li>Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen</li> <li>Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Falls der Schrittmotor nicht bestromt wird:</li> <li>Schrittmotor-Kabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> </ul>
2303	Fehler	Schrittmotor Z-Achse Schritt- verluste: • mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung	<ul> <li>mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen</li> </ul>
2321	Fehler	<ul> <li>Schrittmotor Z-Achse:</li> <li>Stecker vom Encoder (Sub- D, 9-pol.) nicht angeschlossen oder defekt</li> <li>Encoder defekt</li> </ul>	<ul> <li>Anschluss vom Encoderkabel pr üfen und ggf. ersetzen</li> </ul>
2322	Informa- tion	Polrad-Suche Timeout	<ul> <li>Verbindungsleitungen pr</li></ul>
2330	Fehler	Schrittmotor Z-Achse antwortet nicht	<ul><li>Software-Update durchführen</li><li>Steuerung ersetzen</li></ul>
2352	Fehler	Schrittmotor-Überstrom Z- Achse	Schrittmotor ersetzen
2353	Fehler	Überspannung	<ul> <li>Netzspannung pr üfen</li> </ul>
2355	Fehler	<ul> <li>Schrittmotor-Überlast Z-Achse (I<sup>2</sup>T):</li> <li>Schrittmotor schwergängig oder blockiert</li> <li>Schrittmotor defekt</li> <li>Steuerung defekt</li> </ul>	<ul> <li>Blockierung oder Schwergängigkeit beseitigen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2356	Fehler	Schrittmotor Z-Achse: • Schrittmotor schwergängig • Schrittmotor defekt • Steuerung defekt	<ul><li>Schwergängigkeit beseitigen</li><li>Schrittmotor ersetzen</li><li>Steuerung ersetzen</li></ul>
2362	Fehler	Schrittmotor-Störung Z-Achse (IDMA Autoinkrement)	Maschine aus- und einschalten
2371	Fehler	Watchdog	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>
2372	Fehler	Schrittmotor-Überspannung: • Schrittmotor-Karte defekt	Steuerung ersetzen



Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2373	Fehler	Schrittmotor-Fehler Z-Achse	<ul> <li>Anschluss prüfen</li> <li>Schrittmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE)</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2374	Fehler	Software-Fehler	<ul><li>Reset durchführen</li><li>Software-Update durchführen</li><li>Kundendienst kontaktieren</li></ul>
2375	Fehler	Polrad-Suche	<ul> <li>Anschluss prüfen</li> <li>Schrittmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE)</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2377	Fehler	Schrittmotor-Überlast (I²T)	<ul> <li>Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2378	Fehler	Encoder-Fehler	<ul> <li>Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>
2379	Fehler	Stromsensor: • Schrittmotor-Karte defekt • Steuerung defekt	Steuerung ersetzen
2380	Fehler	Drehrichtung	<ul> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Steckerbelegung prüfen und ggf. ändern</li> <li>Verdrahtung im Maschinenverteiler prüfen und ggf.ändern</li> <li>Schrittmotor-Phasen durchmessen und auf Wert prüfen</li> </ul>
2381	Fehler	Fehler bei der Referenzfahrt	Referenzschalter ersetzen
2382	Fehler	Schrittmotor- Bestromungsfehler	<ul> <li>Blockierung beseitigen</li> <li>Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> </ul>
2383	Fehler	Schrittmotor-Überstrom	<ul><li>Nähmotor-Kabel ersetzen</li><li>Schrittmotor ersetzen</li><li>Steuerung ersetzen</li></ul>
2384	Fehler	Software-Fehler	<ul> <li>Reset durchführen</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>
2385	Fehler	Schrittmotor-Isolationsfehler	<ul> <li>Motorphase und PE auf niederohmige Verbindung überprüfen</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> </ul>

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe	
2386	Fehler	Software-Fehler	<ul><li>Reset durchführen</li><li>Software-Update durchführen</li><li>Kundendienst kontaktieren</li></ul>	
2387	Fehler	Software-Fehler	<ul> <li>Reset durchführen</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>	
2388	Fehler	Software-Fehler	<ul><li>Reset durchführen</li><li>Software-Update durchführen</li><li>Kundendienst kontaktieren</li></ul>	
2402	Fehler	<ul> <li>Schrittmotor U-Achse:</li> <li>Schrittmotor schwergängig oder blockiert</li> <li>Encoderkabel nicht verbunden oder defekt</li> <li>Schrittmotor-Kabel nicht ver- bunden oder defekt</li> <li>Encoder defekt</li> <li>Schrittmotor defekt</li> </ul>	<ul> <li>Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen</li> <li>Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Falls der Schrittmotor nicht bestromt wird:</li> <li>Schrittmotor-Kabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> </ul>	
2403	Fehler	Schrittmotor U-Achse Schritt- verluste: • mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung	<ul> <li>mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen</li> </ul>	
2421	Fehler	<ul> <li>Schrittmotor U-Achse:</li> <li>Stecker vom Encoder (Sub- D, 9-pol.) nicht angeschlos- sen oder defekt</li> <li>Encoder defekt</li> </ul>	<ul> <li>Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> </ul>	
2422	Informa- tion	Polrad-Suche Timeout	<ul> <li>Verbindungsleitungen pr  üfen</li> <li>Schrittmotor auf Schwerg  ängigkeit pr  üfen</li> </ul>	
2430	Fehler	Schrittmotor U-Achse antwortet nicht	<ul><li>Software-Update durchführen</li><li>Steuerung ersetzen</li></ul>	
2452	Fehler	Schrittmotor-Überstrom U- Achse	Schrittmotor ersetzen	
2453	Fehler	Überspannung	<ul> <li>Netzspannung pr</li></ul>	
2455	Fehler	<ul> <li>Schrittmotor-Überlast U-Achse (I<sup>2</sup>T):</li> <li>Schrittmotor schwergängig oder blockiert</li> <li>Schrittmotor defekt</li> <li>Steuerung defekt</li> </ul>	<ul> <li>Blockierung oder Schwergängigkeit beseitigen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>	
2456	Fehler	Schrittmotor U-Achse: • Schrittmotor schwergängig • Schrittmotor defekt • Steuerung defekt	<ul><li>Schwergängigkeit beseitigen</li><li>Schrittmotor ersetzen</li><li>Steuerung ersetzen</li></ul>	
2462	Fehler	<ul> <li>Schrittmotor-Störung U- Achse (IDMA Autoinkrement)</li> </ul>	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> </ul>	



Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe		
2471	Fehler	Watchdog	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>		
2472	Fehler	Schrittmotor-Überspannung: <ul> <li>Schrittmotor-Karte defekt</li> </ul>	Steuerung ersetzen		
2473	Fehler	Schrittmotor-Fehler U-Achse	<ul> <li>Anschluss prüfen</li> <li>Schrittmotor-Phasen durchmesser (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE)</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>		
2474	Fehler	Software-Fehler	<ul> <li>Reset durchführen</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>		
2475	Fehler	Polrad-Suche	<ul> <li>Anschluss prüfen</li> <li>Schrittmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE)</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>		
2477	Fehler	Schrittmotor-Überlast (I²T)	<ul> <li>Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>		
2478	Fehler	Encoder-Fehler	<ul> <li>Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>		
2479	Fehler	Stromsensor: • Schrittmotor-Karte defekt • Steuerung defekt	Steuerung ersetzen		
2480	Fehler	Drehrichtung	<ul> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Steckerbelegung prüfen und ggf. ändern</li> <li>Verdrahtung im Maschinenverteiler prüfen und ggf.ändern</li> <li>Schrittmotor-Phasen durchmessen und auf Wert prüfen</li> </ul>		
2481	Fehler	Fehler bei der Referenzfahrt	Referenzschalter ersetzen		
2482	Fehler	Schrittmotor- Bestromungsfehler	<ul> <li>Blockierung beseitigen</li> <li>Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> </ul>		
2483	Fehler	Schrittmotor-Überstrom	<ul> <li>Nähmotor-Kabel ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>		
2484	Fehler	Software-Fehler	<ul><li>Reset durchführen</li><li>Software-Update durchführen</li><li>Kundendienst kontaktieren</li></ul>		



Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe	
2485	Fehler	Schrittmotor-Isolationsfehler	<ul> <li>Motorphase und PE auf niederohmige Verbindung überprüfen</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Schrittmotor ersetzen</li> </ul>	
2486	Fehler	Software-Fehler	<ul> <li>Reset durchführen</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>	
2487	Fehler	Software-Fehler	<ul> <li>Reset durchführen</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>	
2488	Fehler	Software-Fehler	<ul> <li>Reset durchführen</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>	
2901	Fehler	Referenzier-Timeout	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Klemmung der Schrittmotoren prüfen</li> </ul>	
3010	Fehler	Steuerung: Spannungsfehler 100 V	<ul><li>Anschlüsse prüfen</li><li>Steuerung ersetzen</li></ul>	
3011	Fehler	Steuerung: Spannungsfehler 100 V	<ul><li>Anschlüsse prüfen</li><li>Steuerung ersetzen</li></ul>	
3012	Fehler	Steuerung: Spannungsfehler 100 V (I²T)	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Anschlüsse prüfen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>	
3020	Fehler	Kurzschluss im Ein- oder Aus- gang 24 V	<ul> <li>Anschlüsse prüfen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>	
3021	Fehler	Kurzschluss im Ein- oder Aus- gang 24 V	<ul><li>Anschlüsse prüfen</li><li>Steuerung ersetzen</li></ul>	
3022	Fehler	Kurzschluss im Ein- oder Aus- gang 24 V (I²T)	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Anschlüsse prüfen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>	
3030	Fehler	Nähmotor-Phasenfehler	<ul> <li>Nähmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE)</li> <li>Encoder ersetzen</li> <li>Nähmotor ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>	
3104	War- nung	<ul><li>Pedal nicht in Ruhestellung</li><li>Sollwertgeber defekt</li></ul>	<ul> <li>Beim Hochfahren der Maschine nicht aufs Pedal treten</li> <li>Sollwertgeber ersetzen</li> </ul>	
4440 -	Fehler	Bedienfeld <b>OP3000</b> : Interner Fehler	<ul><li>Maschine aus- und einschalten</li><li>Software-Update durchführen</li></ul>	
4459		<b></b>	Bedienteld ersetzen	
6000 - 6299	⊦ehler	Interner Fehler	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>	
6351	Fehler	Steuerung defekt (I <sup>2</sup> C)	Steuerung ersetzen	
_ 6354				



Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe	
6360	War- nung	Daten auf Maschinen-ID nicht zulässig	Steuerung ersetzen	
6361	War- nung	Maschinen-ID nicht ange- schlossen	<ul> <li>Anschluss vom Maschinen-ID- Kabel prüfen</li> <li>Maschinen-ID ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>	
6362 - 6367	Fehler	Internes EEprom	Steuerung ersetzen	
6400 - 6999	Fehler	Interner Fehler	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>	
7551– 7659	Fehler	<ul> <li>Interner Fehler</li> <li>Leitungsstörung</li> <li>Kabel zur Bedienfeld- schnittstelle defekt</li> </ul>	<ul> <li>Maschine aus- und einschalten</li> <li>Störquelle ausschalten</li> <li>Software-Update durchführen</li> <li>Kabel ersetzen</li> <li>Kundendienst kontaktieren</li> </ul>	
9310	Fehler	<ul> <li>CAN-Stecker nicht ange- schlossen oder defekt</li> <li>Bandabzugsgerät defekt</li> </ul>	<ul> <li>CAN-Stecker ersetzen</li> <li>Bandabzugsgerät ersetzen</li> <li>Steuerung ersetzen</li> </ul>	
9320	Fehler	<ul> <li>Bandabzugsgerät ver- schmutzt</li> <li>Bandabzugsgerät defekt</li> </ul>	<ul> <li>Bandabzugsgerät reinigen</li> <li>Drossel öffnen</li> <li>Bandabzugsgerät ersetzen</li> </ul>	
9910	Fehler	<ul> <li>Kippsensor:</li> <li>Maschinenoberteil ist umgelegt</li> <li>Kippsensor nicht montiert oder defekt</li> </ul>	<ul> <li>Maschinenoberteil aufrichten</li> <li>Kippsensor montieren oder ersetzen</li> </ul>	



# 27.3 Fehler im Nähablauf

Fehler	Mögliche Ursachen	Abhilfe	
Ausfädeln am Nahtan- fang	Nadelfaden-Spannung ist zu fest	Nadelfaden-Spannung prüfen	
Fadenreißen	Nadelfaden und Greiferfa- den sind nicht korrekt ein- gefädelt	Einfädelweg prüfen	
	Nadel ist verbogen oder schrafkantig	Nadel ersetzen	
	Nadel ist nicht korrekt in die Nadelstange eingesetzt	Nadel korrekt in die Nadelstange einsetzen	
	Verwendeter Faden ist ungeeignet	Empfohlenen Faden benutzen	
	Fadenspannungen sind für den verwendeten Faden zu fest	Fadenspannungen prüfen	
	Fadenführende Teile wie z. B. Fadenrohre, Faden- führung oder Fadengeber- Scheibe sind scharfkantig	Einfädelweg prüfen	
	Stichplatte, Greifer oder Spreizer wurden durch die Nadel beschädigt	Teile durch qualifiziertes Fachper- sonal nachbearbeiten lassen	
Fehlstiche	Nadelfaden und Greiferfa- den sind nicht korrekt ein- gefädelt	Einfädelweg prüfen	
	Nadel ist stumpf oder ver- bogen	Nadel ersetzen	
	Nadel ist nicht korrekt in die Nadelstange eingesetzt	Nadel korrekt in die Nadelstange einsetzen	
	Verwendete Nadelstärke ist ungeeignet	Empfohlene Nadelstärke benutzen	
	Garnständer ist falsch montiert	Montage des Garnständers prüfen	
	Fadenspannungen sind zu fest	Fadenspannungen prüfen	
	Stichplatte, Greifer oder Spreizer wurden durch die Nadel beschädigt	Teile durch qualifiziertes Fachper- sonal nachbearbeiten lassen	



Fehler	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Lose Stiche	Fadenspannungen sind nicht dem Nähgut, der Nähgutdicke oder dem ver- wendeten Faden ange- passt	Fadenspannungen prüfen
	Nadelfaden und Greiferfa- den sind nicht korrekt ein- gefädelt	Einfädelweg prüfen
Nadelbruch	Nadelstärke ist für das Nähgut oder den Faden ungeeignet	Empfohlene Nadelstärke benutzen







# 28 Technische Daten

### **Daten und Kennwerte**

Technische Daten	Einheit	550-12-33	550-12-34
Maschinentyp		Spezialnähmaschine	
Nähstichtyp		Doppelkettenstich	
Greifertyp		Crossline	
Anzahl der Nadeln		1	
Nadelsystem		933	
Maximale Fadenstärke Baumwolle Umspinn. (Poly-Baumwolle)	[NeB] [Nm]	15/3 25/2	
Stichlänge	[mm]	3, 4, 5 und 6 Beim Verändern des Kräuselwerts wird die Transportlänge des Ober- und Differentialtransports auf 8 mm vergrößert und die Transportlänge des Normaltransports auf 2,5 mm verkleinert.	
Breite des Lisierbands	[mm]	2,25	
Stichzahl (ST) und Nähfuß-Hub (NFH) sind voneinander abhängig	[min <sup>-1</sup> ]	<b>NFH</b> 2,5	<b>ST</b> 3000
Beim Einsatz als Beschneidmaschine ohne Kräuselwert		bis 4 ab 4 2,5	2500 2000 3500
Messerhub (umbaubar auf 6 mm)	[mm]	-	8
Schneidabstand	[mm]	-	4,5
Durchgang unter dem ausgeschalteten Obermesser	[mm]	-	17
Durchgang unter den Nähfüßen: maximal beim Lüften maximal beim Nähen	[mm]	15 10	
Netzspannung	[V]	190-240	
Netzfrequenz	[Hz]	50/60	
Betriebsdruck	[bar]	6	
Luftverbrauch		0,8	
Anschlussleistung	[kVA]	1	



### Leistungsmerkmale

Die Maschine hat folgende Leistungsmerkmale:

- Einnadel-Doppelkettenstich-Crossline-Nähmaschine
- für Liniennähte nach Stichtyp 401
- mit Differential-Unter- und Obertransport und alternierenden Nähfüßen
- Bedienfeld OP3000
- 16 unterschiedliche Kräuselwerte programmierbar
- es kann glatt genäht werden, gerafft und oben oder unten gekräuselt werden
- Bandzuführung oben oder unten für eine höhere Kräuselintensität und die Verstärkung der Naht
- 2-er-Taster mit folgenden Funktionen:
  - linke Taste: Kantenschneider
  - rechte Taste: Bandbremse
- über den Knietaster kann der Kräuselwert beliebig auf 0 und zurück auf den eingestellten Kräuselwert gestellt werden
- über eine Taste kann die Bandspannung des Lisierbands ein- und ausgeschaltet werden
- Speicherkapazität für bis zu 999 Nahtprogramme mit jeweils maximal 30 Nahtabschnitten
- linke/rechte Seitenteile können gespiegelt werden
- bei jedem Nahtabschnitt können folgende Parameter eingestellt werden:
  - Kräuselwert (0-16)
  - Bandspannung beim Lisierband
  - Hub-Schnellverstellung
  - Stichverdichtung
- zum Glattnähen kann ein Streckwert zwischen 0-50 % eingestellt werden
- die Grundstichlänge ist einstellbar und hat keinen Einfluss auf die Kräuselung
- Stichverdichtung kann bei glatten Nähten eingestellt werden
- 550-12-34: mit Kantenschneider zum Vorkräuseln und Beschneiden von Polsterteilen


## 29 Anhang

## 29.1 Bauschaltplan

Abb. 144: Bauschaltplan (1)











Collx Collx Z-L WS +00LX 06X Schrittmotoren 7-8 stepper 7-8 (15pul) -X100b Schrittmotoren 9-10 stepper 9-10 (15pol) - X100t PWM und REF. PWM and reference (20pol.) - X90 0UT\_3. 0UT\_3. N\_24 +24V stab. 9 0UT\_25 < 0UT\_26 DR-SN9 OUT\_25 SY9-REF N121 SY9-REF N121 EN-SN10 OUT\_27 BD051-SN10 OUT\_27 BD051-SN10 N122 RDY-SN10 N122 EN-SN10 N122 BD051-SN9 OUT\_30 BD051-SN9 OUT\_30 stab. DIR-SM7 047.17 SM7-CLK 047.18 SM7-CLK 047.18 EN-SM8 047.19 B0051-SM8 047.29 R07-SM9 N12 R07-SM7 047.21 B0051-SM7 047.21 B0051-SM7 047.21 R07-SM7 N12 19 E 24V DIR-SMB SMB-CLK SMB-REF DIR-SM10 SM10-CLK SM10-REF

Abb. 146: Bauschaltplan (3)







Abb. 147: Bauschaltplan (4)





Abb. 148: Bauschaltplan (5)





Abb. 149: Bauschaltplan (6)



## 29.2 Pneumatikplan

Abb. 150: Pneumatikplan







## DÜRKOPP ADLER AG

Potsdamer Straße 190 33719 Bielefeld GERMANY Phone +49 (0) 521 / 925-00 E-mail service@duerkopp-adler.com www.duerkopp-adler.com



Subject to design changes - Part of the machines shown with additional equipment - Printed in Germany © Dürkopp Adler AG - Service Instructions - 0791 550642 DE - 00.0 - 03/2018