DÜRKOPP ADLER

667 PREMIUM

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 Für wen ist diese Anleitung? 5
1.2 Darstellungskonventionen – Symbole und Zeichen 5
1.3 Weitere Unterlagen 7
1.4 Haftung 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 Kabelführung verlegen 13
3.3 Serviceroutine aufrufen 14
3.4 Abdeckungen entfernen 16
3.4.1 Zugang zur Maschinenunterseite 17
3.4.2 Armdeckel abnehmen und aufsetzen 18
3.4.3 Kopfdeckel abnehmen und aufsetzen 19
3.4.4 Ventildeckel abnehmen und aufsetzen 20
3.4.5 Stichplatte ausbauen und einbauen 21
3.4.6 Transporteur ausbauen und einbauen 22
3.4.7 Ölwanne abnehmen 23
3.5 Flächen auf Wellen 24
3.6 Maschine arretieren 24

4 Armwelle positionieren 27

5 Zahnriemen-Räder positionieren 28

5.1 Oberes Zahnriemen-Rad positionieren 28
5.2 Unteres Zahnriemen-Rad positionieren 29

6 Mechanische Stichverstellung einstellen 31

6.1 Stichsteller-Getriebe einstellen 31
6.2 Exzenter für Vorwärts- und Rückwärtsstich einstellen 33

7 Transporteur einstellen 34

7.1 Transporteur-Position einstellen 34
7.2 Transporteur-Träger verschieben 36
7.3 Transporteur-Bewegung einstellen 37
7.3.1 Transporteur-Vorschubbewegung einstellen 37
7.3.2 Transporteurhöhe im oberen Totpunkt einstellen 38
7.3.3 Transporteurhub-Bewegung einstellen 40

8 Nadelstangenkulisse ausrichten 41

8.1 Nadelstangenkulisse seitlich ausrichten 41
8.2 Nadelstangenkulisse in Nährichtung ausrichten 43

9 Position von Greifer und Nadel 45

9.1 Seitlichen Greiferabstand einstellen 45
9.2 Schleifenhub-Stellung einstellen 47
9.3 Nadelstangenhöhe einstellen 49

10 Nähfüße 51

10.1 Nähfuß-Hubgetriebe einstellen 51
10.2 Gleichmäßigen Nähfuß-Hub einstellen 52
10.3 Transportfuß-Hubbewegung einstellen 53
10.4 Nähfuß-Druck und Nähfuß-Lüftung einstellen 55

11 Nadelfaden-Spannung einstellen 57

11.1 Nadelfaden-Regulator einstellen 57
11.2 Fadenanzugsfeder einstellen 58
11.3 Elektronische Nadelfaden-Spannung 59

12 Spuler 60

12.1 Spuler einstellen 60
12.2 Greiferfaden-Führung einstellen 63

13 Fadenabschneider 64

13.1 Position der Steuerkurve einstellen 64
13.2 Anker des Fadenabschneid-Magneten einstellen 65
13.3 Stellung des Fadenziehmessers einstellen 66
13.4 Schneiddruck einstellen 67

14 Programmierung 69

14.1 Techniker-Ebene aufrufen 69
14.2 Struktur der Software 69
14.3 Untermenü Techniker-Ebene sperren (*Tech Sperren*) 70
14.4 Untermenü Parameterwahl (*Param.aufrufen*) 70
14.5 Untermenü Programm-Voreinstellungen (*Vorgaben Progr.*) 72
14.5.1 Parameter Stichlänge (*Stichlänge*) einstellen 72
14.5.2 Parameter Fußdruck (*Fußdruck*) einstellen 73
14.5.3 Parameter Nadelfaden-Spannung (*Fad.Spannung*) einstellen 73
14.5.4 Parameter Nähfuß-Hub (*Fußhub*) einstellen 73
14.5.5 Parameter Anfangsriegel (*Anfangsriegel*) einstellen 74
14.5.6 Parameter Endriegel (*Endriegel*) einstellen 74
14.5.7 Parameter Fadenabschneider (*Fadenschneider*) einstellen 74
14.5.8 Parameter Tages-Stückzähler (*Stückzähler*) einstellen 74
14.6 Untermenü Maschinenkonfiguration (*MaschinenKonf.*) 75
14.6.1 Parameter Fadenabschneider (*Fadenschneider*) einstellen 76
14.6.2 Parameter Fadenklemme (*Fadenklemme*) einstellen 77
14.6.3 Parameter Drehzahl (*Drehzahl*) einstellen 79
14.6.4 Parameter Stopp-Positionen (*Stopp Pos.*) einstellen 79
14.6.5 Parameter Nähfuß (*Nähfüße*) einstellen 80
14.6.6 Parameter Nadelfaden-Spannung (*Fad.Spannung*) einstellen 80
14.6.7 Parameter Nähfuß-Hub (*Nähfußhub*) einstellen 81
14.6.8 Parameter Stichlänge (*Stichlänge*) einstellen 82
14.6.9 Parameter Spule (*Spule RFW*) einstellen 82
14.6.10 Parameter Haltekraft Motor (*Haltekraft*) einstellen 83
14.6.11 Parameter Pedal (*Pedal*) einstellen 84
14.6.12 Parameter Nadelkühlung (*Nadelkühlung*) einstellen 84
14.6.13 Parameter Nahtmittenführung (*Mittenführung*) einstellen 85
14.6.14 Parameter Puller (*Puller*) einstellen 85

14.6.15 Parameter Kantenanschlag (*Mot.K.Anschlag*) einstellen 87
14.6.16 Parameter Materialdicken-Erkennung (*Materialdicke*) einstellen 87
14.6.17 Parameter Korrektur von Einflüssen durch hohe Drehzahl (*Einfluss Drehz.*) einstellen 88
14.6.18 Parameter Lichtschranke (*Lichtschranke*) einstellen 88
14.6.19 Parameter Segmentlänge (*Modus Nahtabs.*) einstellen 89
14.6.20 Parameter Einfädelmodus (*Einfädeln*) einstellen 89
14.6.21 Parameter Laufsperre (*Laufsperre*) einstellen 89
14.7 Untermenü Benutzerkonfiguration (*Bediener Konf.*) 89
14.7.1 Parameter Sprachauswahl (*Sprache*) einstellen 90
14.7.2 Parameter Parameteransicht (*Parameter anz.*) einstellen .. 90
14.7.3 Parameter Konfiguration der Eingänge (*Eing.Konfig.*) einstellen 91
14.7.4 Parameter Konfiguration der Ausgänge (*Ausg.Konfig.*) einstellen 93
14.7.5 Parameter zusätzliche Ein-/Ausgänge (*Zus. E/A*) einstellen . 94
14.7.6 Parameter Barcode-Scanner (*Scanner*) einstellen 97
14.7.7 Parameter Schnittstelle (*Interface*) einstellen 97
14.7.8 Parameter Stichfunktionen (*St.Funktion*) einstellen 97
14.7.9 Parameter Programme (*Programme*) einstellen 98
14.7.10 Parameter Elektronisches Handrad (*Jog-Dial*) einstellen 98
14.7.11 Parameter Zugriffsrechte (*Sperren*) einstellen 99
14.7.12 Parameter QONDAC (*QONDAC*) einstellen 100
14.7.13 Parameter Schnelltasten (*Schnell Tasten*) einstellen 100
14.7.14 Parameter Kontrast (*Kontrast*) einstellen 101
14.7.15 Parameter Helligkeit (*Helligkeit*) einstellen 101
14.8 Untermenü Service (*Service*) 102
14.8.1 Parameter Multitest (*Multitest*) einstellen 102
14.8.2 Parameter Serviceroutine (*Einstellungen*) einstellen 106
14.8.3 Parameter Kalibrierung (*Kalibration*) einstellen 106
14.8.4 Parameter Fehlerliste (*Fehler Log*) anzeigen 109
14.9 Untermenü Zähler (*Zähler*) 109
14.10 Untermenü Daten zurücksetzen (*Reset*) 109
14.11 Untermenü Datentransfer (*Datentransfer*) 110
14.11.1 Parameter Alle Daten (*Alle Daten*) einstellen 111
14.11.2 Parameter Nur Daten (*Nur Parameter*) einstellen 112
14.11.3 Parameter Programme (*Programme*) einstellen 113
14.11.4 Parameter Fehlerliste (*Fehler Log*) speichern 115
14.12 Software-Update durchführen 115

15 Wartung 119

15.1 Reinigen 120
15.2 Schmieren 121
15.2.1 Maschinenoberteil schmieren 122
15.2.2 Greiferschmierung prüfen 123
15.3 Pneumatisches System warten 124
15.3.1 Betriebsdruck einstellen 124
15.3.2 Kondenswasser ablassen 125
15.3.3 Filtereinsatz reinigen 126
15.4 Zahnriemen prüfen 127
15.5 Teileliste 127

16 Außerbetriebnahme 129

17 Entsorgung 131

18 Störungsabhilfe 133

18.1 Kundendienst 133
18.2 Fehler im Nähablauf 134
18.3 Meldungen der Software 136
18.4 Fehler in der Software 142
18.5 Funktion der Tasten prüfen 142

19 Technische Daten 145

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. 133*).

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.

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 des Betreibers

Landesspezifische Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die 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 an das Personal

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf:

- die Maschine aufstellen
- 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 prüfen. Arbeit unterbrechen, wenn Sie Veränderungen an der Maschine bemerken. Alle Veränderungen dem verantwortlichen Vorgesetzten melden. Eine beschädigte Maschine nicht weiter benutzen.

Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen oder außer Betrieb nehmen. Wenn dies für eine Reparatur unumgänglich ist, die Sicherheitseinrichtungen 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 führen
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

Art und Quelle der Gefahr!

Folgen bei Nichtbeachtung.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

↳ So sieht ein Warnhinweis aus, dessen Nichtbeachtung zu mittel-schwerer 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

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.

HINWEIS

Sachschäden möglich!

Maschinenschäden durch falsche Reihenfolge möglich.

Unbedingt die in dieser Anleitung angegebene Arbeitsreihenfolge einhalten.

3.2 Kabelführung verlegen

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

So verlegen Sie die Kabelführung:

1. Überschüssiges Kabel in ordentlichen Schlingen verlegen.
2. Schlingen mit Kabelbinder zusammenbinden.

Wichtig

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

3. Überstehenden Kabelbinder abschneiden.

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.

3.3 Serviceroutine aufrufen

Bei folgenden Einstellungen muss die Maschine eingeschaltet bleiben, da die benötigten programmierten Werte beim Ausschalten verloren gehen:

- Transporteur ausbauen und einbauen
- Transporteur einstellen
- Transporteur-Vorschubbewegung einstellen
- Nadelstangenkulisse ausrichten
- Schleifenhub-Stellung einstellen
- Nadelstangenhöhe einstellen
- gleichmäßigen Nähfuß-Hub einstellen
- Transportfuß-Hubbewegung einstellen

Um ungefährdet Einstellungen an der eingeschalteten Maschine vornehmen zu können, rufen Sie die entsprechende Serviceroutine auf. In der Serviceroutine fährt die Maschine in die richtige Position und wird stromlos geschaltet, sobald die Taste **Service Stop** gedrückt wird. Die Einstellungen sind vorprogrammiert und können nicht verändert werden.

So rufen Sie die Serviceroutine auf:

1. Maschine einschalten.
2. Tasten **P** und **S** gleichzeitig drücken.
3. Passwort eingeben (25483).

↳ Das Servicemenü ist aktiv.

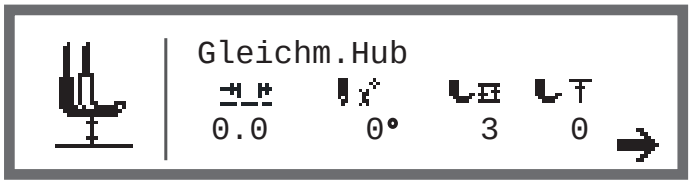
4. Im Menüpunkt *Service > Einstellungen* die benötigte Serviceroutine wählen.

Adjustments	
Transporteur	*Montieren* (Transporteur aus- und einbauen)
	Ausrichten (Transporteur einstellen)
	Bewegung (Transporteur-Vorschubbewegung einstellen)
Nadel-Greifer	*Schleifenhub* (Schleifenhub-Stellung einstellen)
	Nadelstange (Nadelstange einstellen)
Nähfußhub	*Gleichm.Hub* (gleichmäßigen Nähfuß-Hub einstellen)
	Transportbeweg. (Transportfuß-Hubbewegung einstellen)

5. Mit **OK** bestätigen.

↳ Alle in der gewählten Serviceroutine eingestellten Werte werden angezeigt.

Abb. 1: Serviceroutine aufrufen (1)



6. Taste **7** drücken.

↳ Es erscheint die Aufforderung, die Taste **Service Stop** zu drücken.

Abb. 2: Serviceroutine aufrufen (2)

7. Taste **Service Stop** drücken.

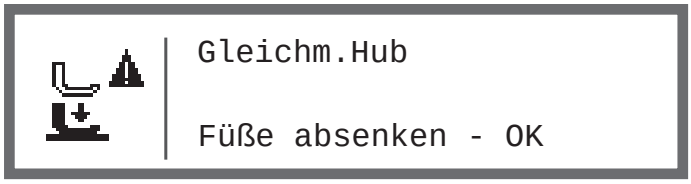
↳ Die Maschine fährt in die programmierte Position und wird stromlos geschaltet.
Die Taste leuchtet.
Im Display erscheint die Information, dass der Service Stop aktiv ist.

Abb. 3: Serviceroutine aufrufen (3)

8. Erforderliche Einstellungen vornehmen.
9. Taste **Service Stop** drücken.

↳ Der Strom ist wieder eingeschaltet.
Die Taste leuchtet nicht mehr.
Im Display erscheint eine Warnung.

Abb. 4: Serviceroutine aufrufen (4)



10. Taste **OK** drücken.

↳ Sie befinden sich wieder im Servicemenü.

11. Um das Menü zu verlassen, Taste **ESC** drücken.

3.4 Abdeckungen entfernen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen möglich.

Fahren Sie die Maschine in die Serviceposition oder schalten Sie die Maschine aus, bevor Sie Abdeckungen entfernen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch spitze Teile!

Einstich möglich.

Fahren Sie die Maschine in die Serviceposition oder schalten Sie die Maschine aus, bevor Sie Abdeckungen entfernen.

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

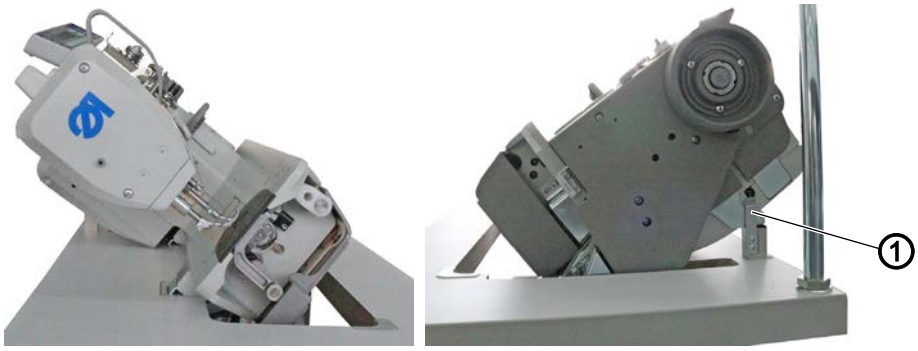
Hier wird beschrieben, wie Sie die einzelnen Abdeckungen entfernen und wieder montieren. Im Text zu den jeweiligen Einstellarbeiten wird dann nur noch genannt, welche Abdeckung Sie entfernen müssen.

3.4.1 Zugang zur Maschinenunterseite

Abdeckung

Um an die Bauteile auf der Maschinen-Unterseite zu gelangen, müssen Sie das Maschinenoberteil umlegen.

Abb. 5: Zugang zur Maschinenunterseite



(1) - Hebel

Maschinenoberteil umlegen

So legen Sie das Maschinenoberteil um:

1. Maschinenoberteil bis zum Anschlag umlegen.

↳ Der Hebel (1) rastet ein und hält die Maschine in Position.

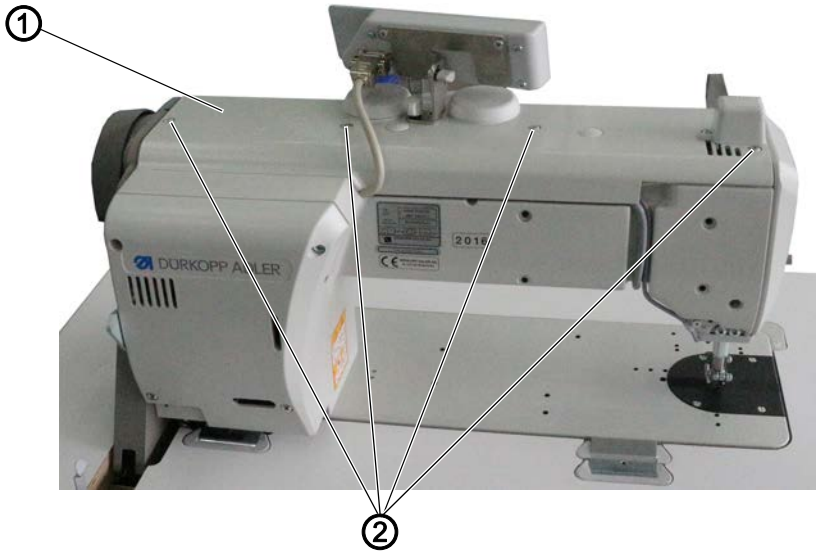
Maschinenoberteil aufrichten

So richten Sie das Maschinenoberteil auf:

1. Hebel (1) lösen.
2. Maschinenoberteil aufrichten.

3.4.2 Armdeckel abnehmen und aufsetzen

Abb. 6: Armdeckel abnehmen und aufsetzen



(1) - Armdeckel *(2) - Schrauben*

Armdeckel abnehmen

So nehmen Sie den Armdeckel ab:

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

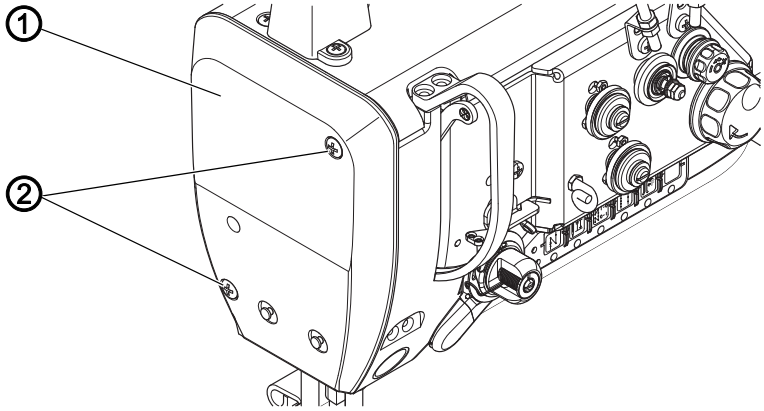
Armdeckel aufsetzen

So setzen Sie den Armdeckel auf:

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

3.4.3 Kopfdeckel abnehmen und aufsetzen

Abb. 7: Kopfdeckel abnehmen und aufsetzen



(1) - Kopfdeckel *(2) - Schrauben*

Kopfdeckel abnehmen

So nehmen Sie den Kopfdeckel ab:

1. Schrauben (2) lösen.
2. Kopfdeckel (1) abnehmen.

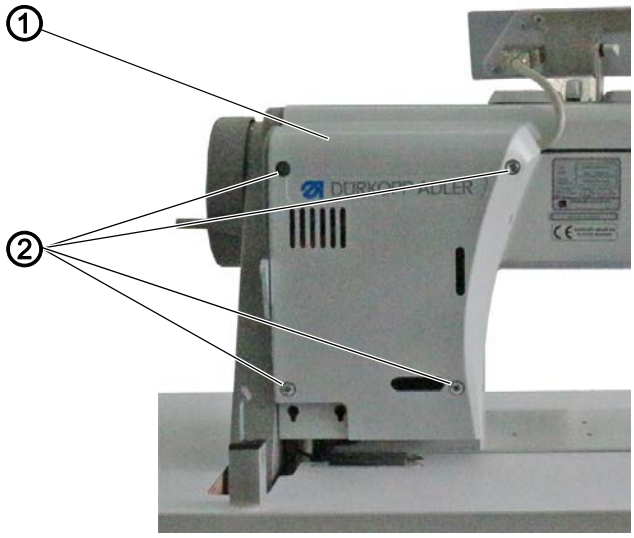
Kopfdeckel aufsetzen

So setzen Sie den Kopfdeckel auf:

1. Kopfdeckel (1) aufsetzen.
2. Schrauben (2) festschrauben.

3.4.4 Ventildeckel abnehmen und aufsetzen

Abb. 8: Ventildeckel abnehmen und aufsetzen



(1) - Ventildeckel *(2) - Schrauben*

Wichtig

Achten Sie beim Abnehmen und Aufsetzen des Ventildeckels darauf, keine Kabel einzuklemmen oder abzureißen.

Ventildeckel abnehmen

So nehmen Sie den Ventildeckel ab:

1. Schrauben (2) lösen.
2. Ventildeckel (1) abnehmen.

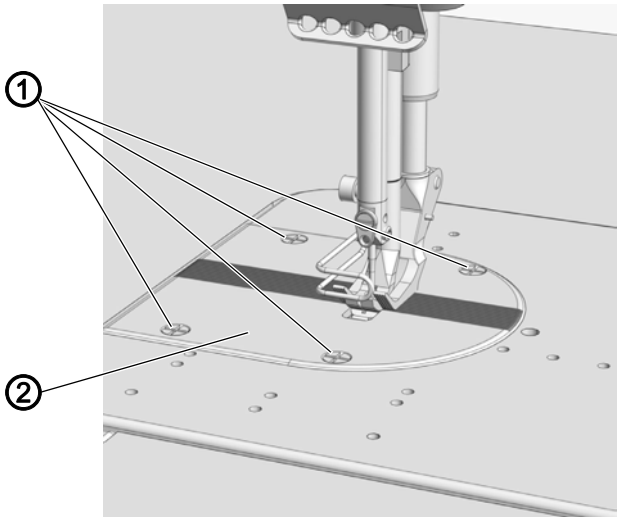
Ventildeckel aufsetzen

So setzen Sie den Ventildeckel auf:

1. Ventildeckel (1) aufsetzen.
2. Schrauben (2) festschrauben.

3.4.5 Stichplatte ausbauen und einbauen

Abb. 9: Stichplatte ausbauen und einbauen



(1) - Schrauben *(2) - Stichplatte*

Stichplatte ausbauen

So bauen Sie die Stichplatte aus:

1. Serviceroutine `Transporteur > Ausrichten` ausführen (📖 *S. 14*).
   ↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.
2. Schrauben (1) lösen.
3. Stichplatte (2) abnehmen.
4. Serviceroutine beenden.

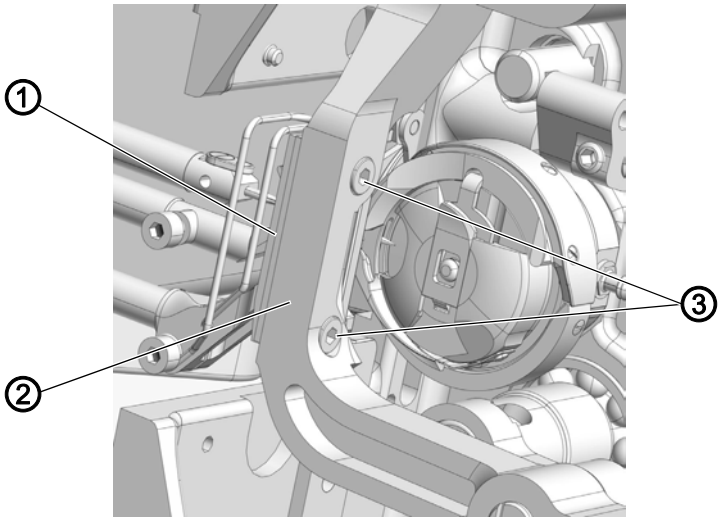
Stichplatte einbauen

So bauen Sie die Stichplatte ein:

1. Serviceroutine `Transporteur > Ausrichten` ausführen (📖 *S. 14*).
   ↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.
2. Stichplatte (2) einsetzen.
3. Schrauben (1) festschrauben.
4. Serviceroutine beenden.

3.4.6 Transporteur ausbauen und einbauen

Abb. 10: Transporteur ausbauen und einbauen



(1) - Transporteur
(2) - Transporteur-Träger
(3) - Schrauben

Richtige Einstellung

Bei maximal zulässiger Stichlänge berührt der Transporteur die Stichplatte nicht.

Transporteur ausbauen

So bauen Sie den Transporteur aus:

1. Serviceroutine `Transporteur > Montieren` ausführen (📖 *S. 14*).

↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.

Wichtig

Die maximal zulässige Stichlänge kann innerhalb der Serviceroutine eingestellt werden. Maximal zulässige Stichlänge eingeben, bevor Sie die Taste **7** drücken.

1. Maschinenoberteil umlegen (📖 *S. 17*).
2. Schrauben (3) lösen.
3. Transporteur (1) vom Transporteur-Träger (2) abnehmen.

Transporteur einbauen

So bauen Sie den Transporteur ein:

1. Transporteur (1) auf Transporteur-Träger (2) setzen.
2. Schrauben (3) festschrauben.
3. Maschinenoberteil aufrichten.
4. Serviceroutine beenden.

Wichtig

Bei geänderter maximaler Stichlänge muss die Maschine neu gestartet werden.
Gegebenenfalls maximal zulässige Stichlänge über Software einstellen.

Kontrollieren Sie die Transporteur-Position bei maximaler Stichlänge (je nach Einrichtung: 6 oder 9) in der Bewegung durch Drehen am Handrad. Der Transporteur darf nicht an die Stichplatte stoßen.

Reihenfolge

Anschließend folgende Einstellung prüfen:

- Transporteur (📖 *S. 34*)

3.4.7 Ölwanne abnehmen

Abb. 11: Ölwanne abnehmen

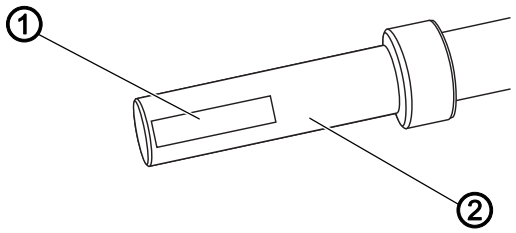
(1) - Ölwanne *(2) - Schrauben*

So nehmen Sie die Ölwanne ab:

1. Maschinenoberteil umlegen (📖 *S. 17*).
2. Schrauben (2) lösen.
3. Ölwanne (1) abnehmen.

3.5 Flächen auf Wellen

Abb. 12: Flächen auf Wellen



(1) - Fläche
(2) - Welle

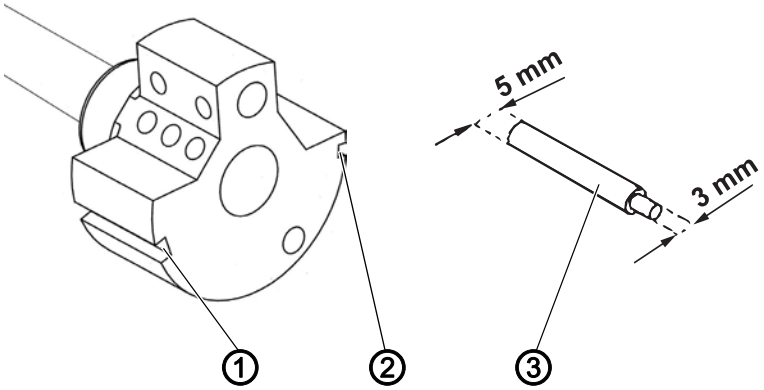
Einige Wellen haben ebene Flächen an den Stellen, an denen Bauteile angeschraubt sind. Dadurch wird die Verbindung stabiler und das Einstellen einfacher.

Wichtig

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

3.6 Maschine arretieren

Abb. 13: Maschine arretieren (1)



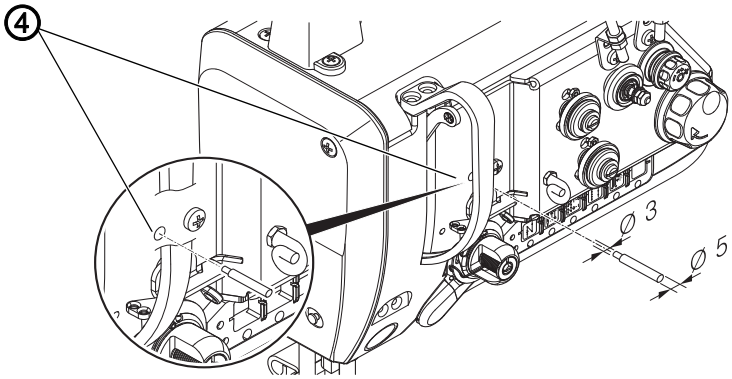
(1) - Große Abstecknut
(2) - Kleine Abstecknut
(3) - Arretierstift

Bei einigen Einstellungen muss die Maschine arretiert werden. Dazu wird der Arretierstift aus dem Beipack in eine Nut an der Armwellenkurbel gesteckt, um die Armwelle zu blockieren.

Es gibt 2 Absteckpositionen:

- **Position 1**: Schleifenhub-Stellung
  - 5 mm-Ende in der großen Abstecknut (1)
  - Einstellung von Schleifenhub und Nadelstangenhöhe
- **Position 2**: Handrad-Nullstellung
  - 3 mm-Ende in der kleinen Abstecknut (2)
  - Einstellung von Handradstellung und Kontrolle des oberen Totpunkts der Nadelstange

Abb. 14: Maschine arretieren (2)



(4) - Arretieröffnung

Maschine arretieren

So arretieren Sie die Maschine:

1. Stopfen aus der Arretieröffnung (4) nehmen.
2. Handrad drehen, bis die richtige Abstecknut (1) oder (2) vor der Arretieröffnung (4) steht:
   - Kleine Abstecknut bei Handradposition 0° (Nadelstange im oberen Totpunkt)
   - Große Abstecknut bei Handradposition 200° – 205° (Nadelstange nach unterem Totpunkt)
3. Arretierstift (3) mit dem passenden Ende in die Abstecknut (1) oder (2) stecken.

Arretierung aufheben

So heben Sie die Arretierung auf:

1. Arretierstift (3) aus der Abstecknut (1) oder (2) ziehen.
2. Stopfen in die Arretieröffnung (4) stecken.

4 Armwelle positionieren

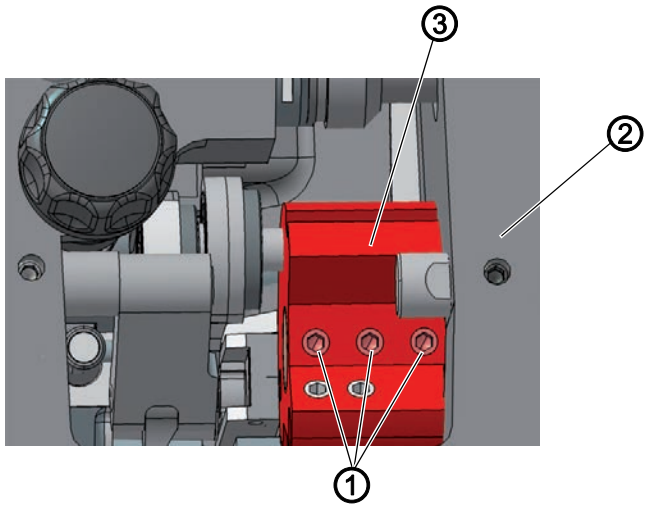
WARNUNG

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Stellung der Armwellenkurbel prüfen und einstellen.

Abb. 15: Armwelle positionieren



(1) - Gewindestifte
(2) - Maschinenguss
(3) - Armwellenkurbel

Richtige Einstellung

Die 3 Gewindestifte (1) der Armwellenkurbel (3) sitzen vollständig auf der Fläche. Die Armwellenkurbel (3) sitzt bündig am Maschinenguss (2).

So positionieren Sie die Armwelle:

1. Armdeckel abnehmen *(S. 18)*.
2. Gewindestifte (1) der Armwellenkurbel (3) lösen.
3. Armwellenkurbel (3) so drehen, dass die Gewindestifte (1) vollständig auf der Fläche der Armwelle sitzen.
4. Armwelle bündig mit Armwellenkurbel (3) bis zum Anschlag nach rechts an den Maschinenguss schieben.
5. Gewindestifte (1) der Armwellenkurbel (3) festschrauben.

5 Zahnriemen-Räder positionieren

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Zahnriemen-Räder positionieren.

Richtige Einstellung

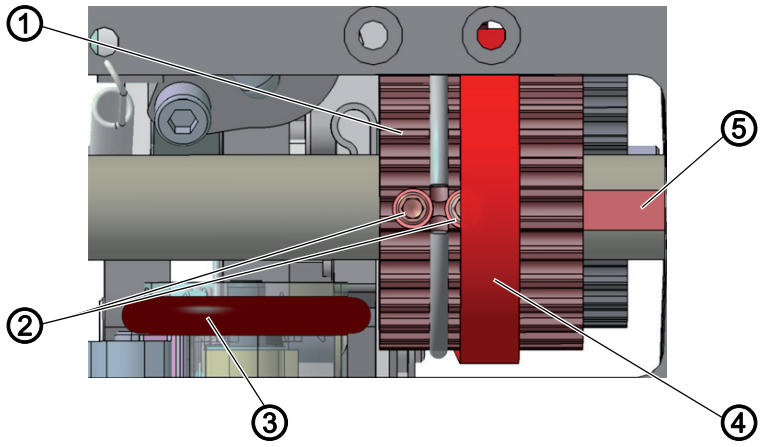
Die beiden Zahnriemen-Räder müssen so übereinander stehen, dass der Zahnriemen störungsfrei laufen kann. Das Spulerrad steht direkt neben dem oberen Zahnriemen-Rad und bestimmt dessen Ausrichtung.

Wichtig

Die Position des oberen Zahnriemen-Rads wird durch den Abstand zum Spulerrad definiert.
Deshalb müssen Sie zuerst das obere Zahnriemen-Rad am Spulerrad ausrichten und danach das untere Zahnriemen-Rad so ausrichten, dass der Zahnriemen störungsfrei über beide Räder läuft.

5.1 Oberes Zahnriemen-Rad positionieren

Abb. 16: Oberes Zahnriemen-Rad positionieren



(1) - Oberes Zahnriemen-Rad
(2) - Gewindestifte
(3) - Spulerrad (Position bei normal langen Maschinen)
(4) - Zahnriemen
(5) - Fläche der Armwelle

Richtige Einstellung

Die 2 Gewindestifte (2) des oberen Zahnriemen-Rads (1) sitzen vollständig auf der Fläche der Armwelle (5).

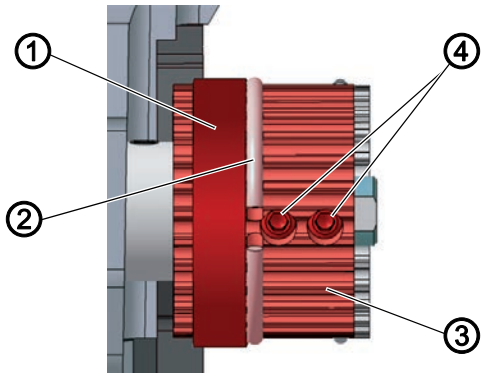
Der Abstand zwischen Spulerrad (3) und oberem Zahnriemen-Rad (1) muss 0,8 mm betragen.
Der Zahnriemen (4) läuft störungsfrei, ohne gegen den Sprengring zu laufen oder abzurutschen.

So positionieren Sie das obere Zahnriemen-Rad:

1. Armdeckel abnehmen (📖 *S. 18*).
2. Zahnriemen (4) so weit zur Seite schieben, dass die 2 Gewindestifte (2) erreichbar sind.
3. Gewindestifte (2) lösen.
4. Oberes Zahnriemen-Rad (1) so drehen, dass die Gewindestifte (2) vollständig auf der Fläche der Armwelle (5) sitzen.
5. Oberes Zahnriemen-Rad (1) bei ausgeschaltetem Spuler seitlich so verschieben, dass der Abstand zum Spulerrad (3) 0,8 mm beträgt.
6. Gewindestifte (2) festschrauben.
7. Zahnriemen (4) zurückschieben.

5.2 Unteres Zahnriemen-Rad positionieren

Abb. 17: Unteres Zahnriemen-Rad positionieren



(1) - Zahnriemen
(2) - Sprengring
(3) - Unteres Zahnriemen-Rad
(4) - Gewindestifte

Richtige Einstellung

Die 2 Gewindestifte des unteren Zahnriemen-Rads sitzen vollständig auf der Fläche der Unterwelle.
Der Zahnriemen (1) läuft störungsfrei, ohne gegen den Sprengring (2) zu laufen oder abzurutschen.

So positionieren Sie das untere Zahnriemen-Rad:

1. Maschinenoberteil umlegen (📖 *S. 17*).
2. Ölwanne abnehmen (📖 *S. 23*).
3. Gewindestifte (4) lösen.

4. Unteres Zahnriemen-Rad (3) so drehen, dass die Gewindestifte (4) auf der Fläche der Armwelle sitzen.
5. Unteres Zahnriemen-Rad (3) seitlich so verschieben, dass der Zahnriemen (1) am Sprengring (2) anliegt, ohne abgedrängt zu werden.
6. Gewindestifte (4) festschrauben.

6 Mechanische Stichverstellung einstellen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie die mechanische Stichverstellung einstellen.

6.1 Stichsteller-Getriebe einstellen

Richtige Einstellung

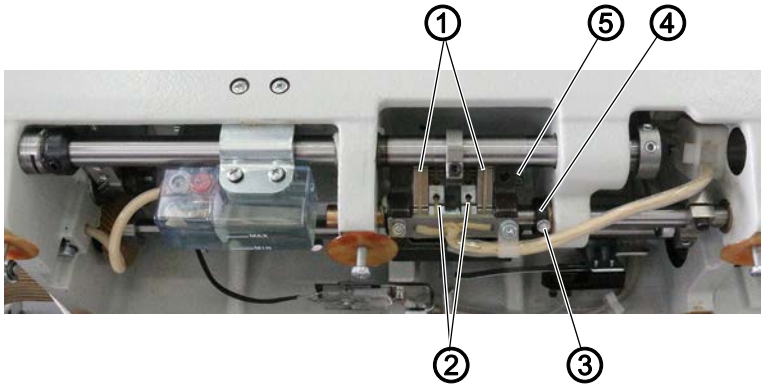
Das Stichsteller-Getriebe ist auf 0 eingestellt.

↳ Kein Spiel am Stichsteller-Getriebe. Die Laschen des Getriebes stehen parallel, der Rahmen lässt sich nicht bewegen.

Abdeckung

- Maschinenoberteil umlegen (📖 *S. 17*)
- Ventildeckel abnehmen (📖 *S. 20*)

Abb. 18: Mechanische Stichverstellung einstellen (1)

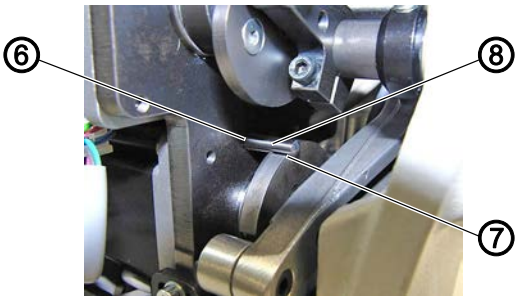


(1) - Rahmen des Stichsteller-Getriebes
(2) - Laschen des Stichsteller-Getriebes
(3) - Schraube
(4) - Hebel
(5) - Zugfeder

So stellen Sie das Stichsteller-Getriebe ein:

1. Maschine ausschalten.
2. Ölwanne abnehmen (📖 *S. 23*).
3. Zugfeder (5) aushängen.
4. Schraube (3) lösen.

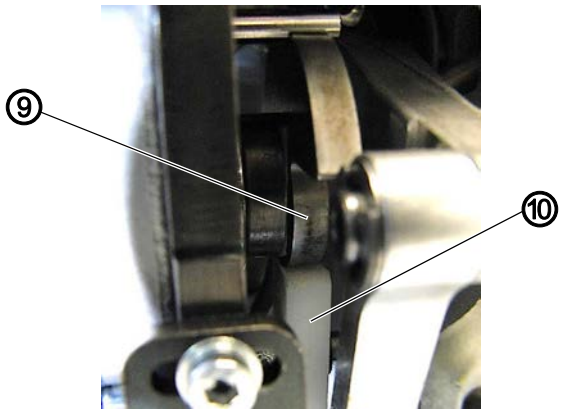
Abb. 19: Mechanische Stichverstellung einstellen (2)



(6) - Bohrung
(7) - Ausnehmung
(8) - Absteckstift ∅ 5 mm

5. Absteckstift (8) in Bohrung (6) von Lagerschild und Ausnehmung (7) in der Kurve einführen.
6. Laschen (2) von Hand parallel stellen.

Abb. 20: Mechanische Stichverstellung einstellen (3)



(9) - Kurve
(10) - Kunststoff-Laufbahn

7. Hebel (4) so verdrehen, dass die weiße Kunststoff-Laufbahn (10) an der Kurve (9) spielfrei anliegt.
8. Kontrollieren, dass die Laschen (2) noch parallel stehen.
9. Schraube (3) festschrauben.
10. Zugfeder (5) einhängen.

↳ Der Hebel mit der Kunststoff-Laufbahn (10) wird nun durch die Feder des Stichsteller-Getriebes in den Anschlag der Kurve (9) gezogen.

11. Kontrollieren, ob die Laschen (2) noch parallel stehen, falls nicht, die Einstellung wiederholen.

6.2 Exzenter für Vorwärts- und Rückwärtsstich einstellen

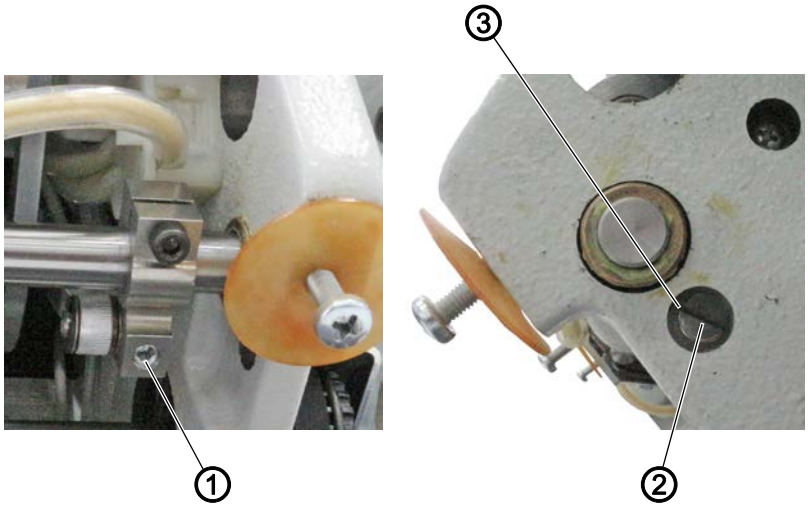
Richtige Einstellung

Vorwärts- und Rückwärtsstich sind gleich lang. Zur Probe auf einem Blatt Papier eine Naht vorwärts nähen, stoppen und eine Naht rückwärts nähen. Dabei müssen die Einstiche von Vorwärts- und Rückwärtsstich ineinander liegen.

Abdeckung

- Maschinenoberteil umlegen (📖 *S. 17*)

Abb. 21: Exzenter für Vorwärts- und Rückwärtsstich einstellen



(1) - Gewindestift
(2) - Exzenter
(3) - offene Seite

So stellen Sie den Exzenter (2) ein:

1. Gewindestift (1) lösen.
2. Exzenter (2) von rechts durch die Öffnung der Grundplatte justieren:

   Grundstellung:
   Der Schlitz des Exzenters (2) steht in einer Flucht mit dem Gewindestift (1) und parallel zum Riemen. Die offene Seite (3) des Schlitzes zeigt zum Gewindestift (1).
3. Falls die Grundstellung nicht vorhanden ist, Exzenter (2) in die Grundstellung bringen.
4. Gewindestift (1) wieder festschrauben.
5. Feineinstellung über die Software vornehmen (📖 *S. 107*).

7 Transporteur einstellen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen möglich.

Maschine in die Serviceroutine fahren, bevor Sie den Transporteur einstellen.

Transporteur und Nadelstange müssen in ihrer Position und Bewegung so aufeinander abgestimmt sein, dass die Nadel genau mittig in das Stichloch des Transporteurs sticht.

Reihenfolge

Prüfen Sie zunächst folgende Einstellung:

- Nadelstangenkulisse (📖 *S. 41*)
- eine gerade und unbeschädigte Nadel ist eingesetzt (📖 *Betriebsanleitung*)

7.1 Transporteur-Position einstellen

Richtige Einstellung

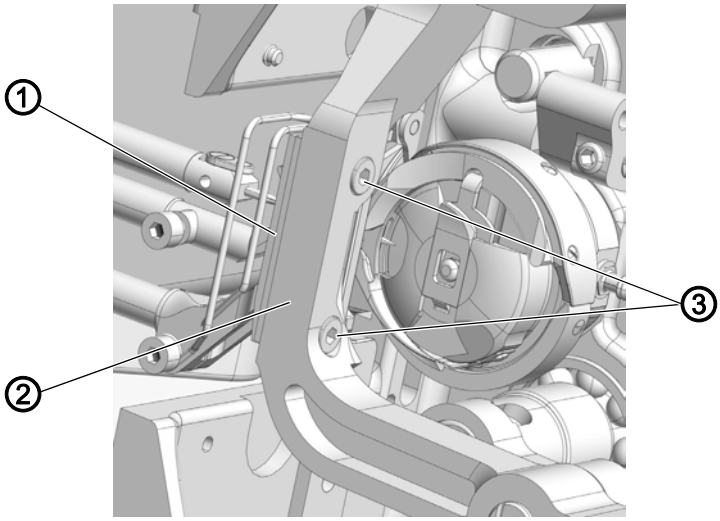
Bei Stichlänge **0** sticht die Nadel genau mittig ins Stichloch und der Transporteur steht sowohl seitlich als auch in Nährichtung genau mittig im Stichplattenausschnitt.

Information

Für minimale Abweichungen den Transporteur auf dem Träger verschieben (📖 *S. 35*).

Transporteur verschieben

Abb. 22: Transporteur verschieben



(1) - Transporteur
(2) - Transporteur-Träger
(3) - Schrauben

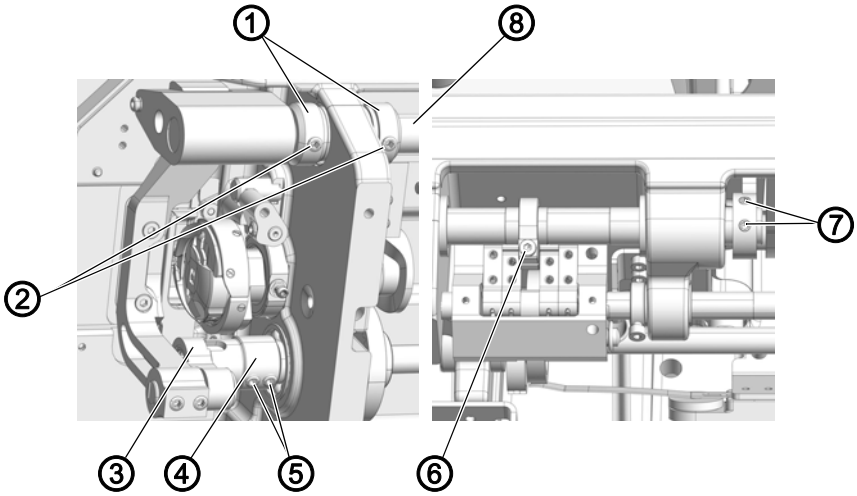
So verschieben Sie den Transporteur:

1. Serviceroutine `Transporteur > Ausrichten` ausführen (📖 *S. 14*).
   ↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.
2. Schrauben (3) lösen.
3. Transporteur (1) auf dem Transporteur-Träger (2) verschieben. Dabei die ausgebaute Stichplatte als Orientierungshilfe daneben legen, um den Transporteur (1) gerade anzuschrauben.
4. Schrauben (3) festschrauben.
   ↳ Reicht das nicht aus, den gesamten Transporteur-Träger auf der Schubwelle verschieben (📖 *S. 36*).
5. Serviceroutine beenden.

7.2 Transporteur-Träger verschieben

Der Transporteur-Träger ist über die Schubwelle mit dem Stichsteller-Getriebe verbunden und kann auf dieser Welle verschoben werden.

Abb. 23: Transporteur-Träger verschieben



(1) - Stellringe
(2) - Gewindestifte
(3) - Hebel
(4) - Hubexzenter
(5) - Gewindestifte
(6) - Schraube
(7) - Gewindestifte
(8) - Schubwelle

So verschieben Sie den Transporteur-Träger:

1. Serviceroutine `Transporteur > Ausrichten` ausführen (📖 *S. 14*).

   ↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.

2. Maschinenoberteil umlegen (📖 *S. 17*).
3. Ölwanne abnehmen (📖 *S. 23*).
4. Gewindestifte (2), (5) und (7) lösen.
5. Schraube (6) lösen.
6. Transporteur-Träger quer zur Nährichtung so verschieben, dass der Transporteur genau mittig im Stichplattenausschnitt steht.
7. Stellringe (1) bis zum Anschlag aufeinander zu schieben.

Wichtig

Darauf achten, dass die Schubwelle (8) von den Klemmringen dichtgestellt ist und kein axiales Spiel hat.

8. Gewindestifte (2) und (5) festschrauben.
9. Hubexzenter (4) und die Nut des Hebels (3) müssen in einer Linie stehen.
10. Transporteur-Träger in Nährichtung so verschieben, dass der Transporteur genau mittig im Stichplattenausschnitt steht.
11. Gewindestift (7) festschrauben.

12. Schraube (6) festschrauben.

↳ Dabei auf die richtige Einstellung der Transporteur-Höhe achten (📖 *S. 38*).

13. Serviceroutine beenden.

7.3 Transporteur-Bewegung einstellen

Der Transporteur bewegt sich auf einer Ellipsenbahn. Um diese korrekt auszurichten, müssen die Vorschub-Bewegung sowie die Hubhöhe und Hub-Bewegung des Transporteurs eingestellt werden.

Reihenfolge

Prüfen Sie zunächst folgende Einstellung:

- Transporteur-Position (📖 *S. 34*)

7.3.1 Transporteur-Vorschubbewegung einstellen

Richtige Einstellung

Die Maschine ist in Position 1 arretiert.
Die Nut des Schubexzenters und die Nut des Pleuels stehen in einer Linie.

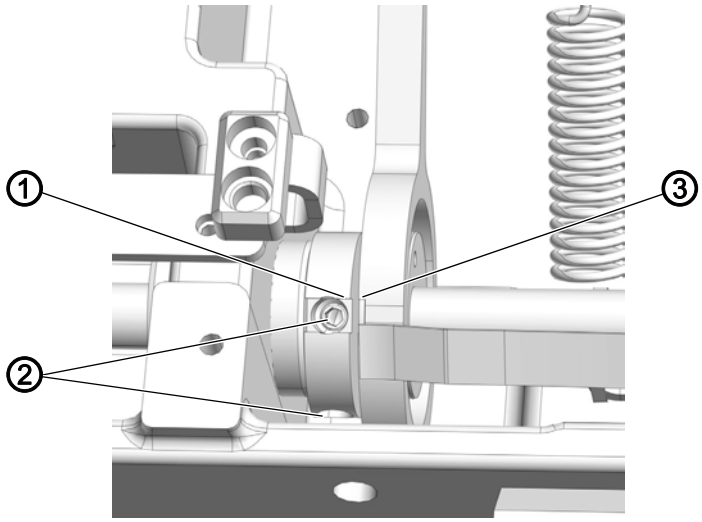
So stellen Sie die Transporteur-Vorschubbewegung ein:

1. Serviceroutine `Transporteur > Bewegung` ausführen (📖 *S. 14*).

↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.

2. Maschine in Position 1 arretieren (📖 *S. 24*).
3. Maschinenoberteil umlegen (📖 *S. 17*).
4. Ölwanne abnehmen (📖 *S. 23*).

Abb. 24: Transporteur-Vorschubbewegung einstellen (2)



ü

(1) - Nut des Schubexzenters
(2) - Gewindestifte
(3) - Nut des Pleuels

5. Gewindestifte (2) lösen.
6. Schubexzenter so drehen, dass die Nut (1) mit der Nut (3) in einer Linie steht.
7. Gewindestifte (3) festschrauben.
8. Serviceroutine beenden.

7.3.2 Transporteurhöhe im oberen Totpunkt einstellen

Die maximale Hubhöhe erreicht der Transporteur im oberen Totpunkt.

Richtige Einstellung

Durch Drehen am Handrad den Transporteur in die oberste Position stellen.

↳ Die Transporteur-Oberkante ragt 0,5 mm über die Stichplatte.

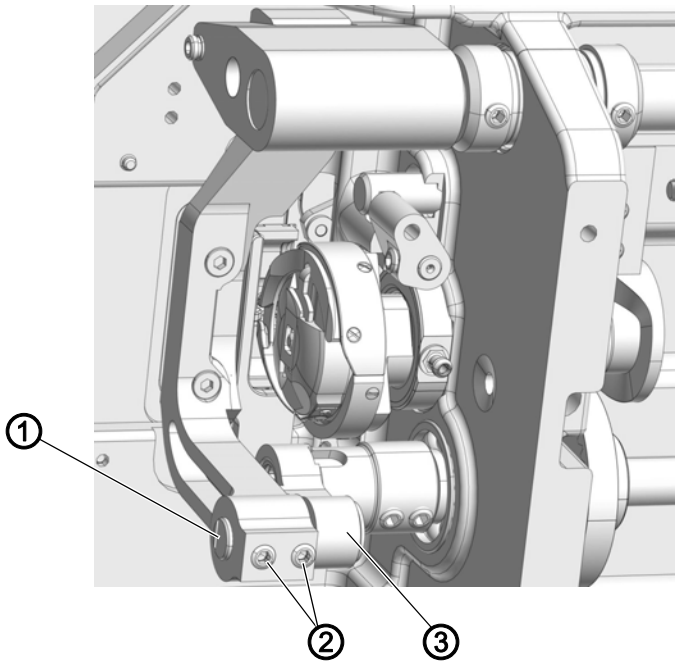
So stellen Sie die Transporteurhöhe im oberen Totpunkt ein:

1. Serviceroutine `Transporteur > Ausrichten` ausführen (📖 *S. 14*).

↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.

2. Handrad drehen, bis der Transporteur in der höchsten Position steht.
3. Maschinenoberteil umlegen (📖 *S. 17*).
4. Ölwanne abnehmen (📖 *S. 23*).

Abb. 25: Transporteurhöhe im oberen Totpunkt einstellen



(1) - Exzenterbolzen
(2) - Gewindestifte
(3) - Hebel

5. Gewindestifte (2) lösen.
6. Exzenterbolzen (1) so drehen, dass die Oberkante des Transporteurs 0,5 mm über die Stichplatte ragt.
7. Exzenterbolzen (1) nach links schieben, so dass der Transporteurträger kein Spiel zum Hebel (3) hat.
8. Gewindestifte (2) festschrauben.
9. Serviceroutine beenden.

7.3.3 Transporteurhub-Bewegung einstellen

Reihenfolge

Prüfen Sie zunächst folgende Einstellung:

- Transporteurhöhe (📖 *S. 34*)

Richtige Einstellung

Die Maschine ist in Position **1** arretiert.
Die Nut des Hubexzenters steht mit der Nut des Hebels in einer Linie.

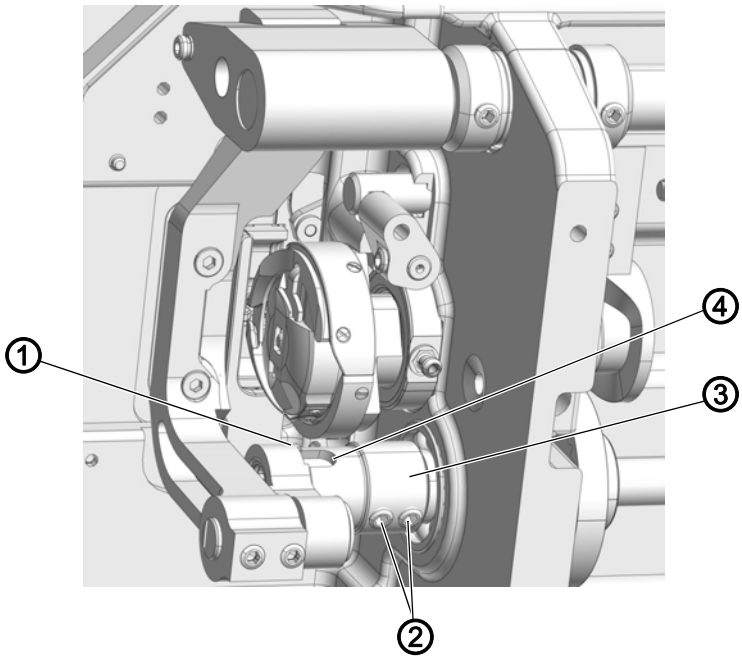
So stellen Sie die Transporteurhub-Bewegung ein:

1. Serviceroutine `Transporteur > Bewegung` ausführen (📖 *S. 14*).

↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.

2. Maschine in Position **1** arretieren.
3. Maschinenoberteil umlegen (📖 *S. 17*).
4. Ölwanne abnehmen (📖 *S. 23*).

Abb. 26: Transporteurhub-Bewegung einstellen



(1) - Hebel
(2) - Gewindestifte
(3) - Hubexzenter
(4) - Nut

5. Gewindestifte (2) lösen.
6. Hubexzenter (3) so drehen, dass die Nut (4) mit der Nut des Hebels (1) in einer Linie steht.
7. Gewindestifte (2) festschrauben.
8. Serviceroutine beenden.

8 Nadelstangenkulisse ausrichten

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen möglich.

Maschine in die Serviceroutine fahren, bevor Sie die Nadelstangenkulisse ausrichten.

Reihenfolge

Prüfen Sie zunächst folgende Einstellung:

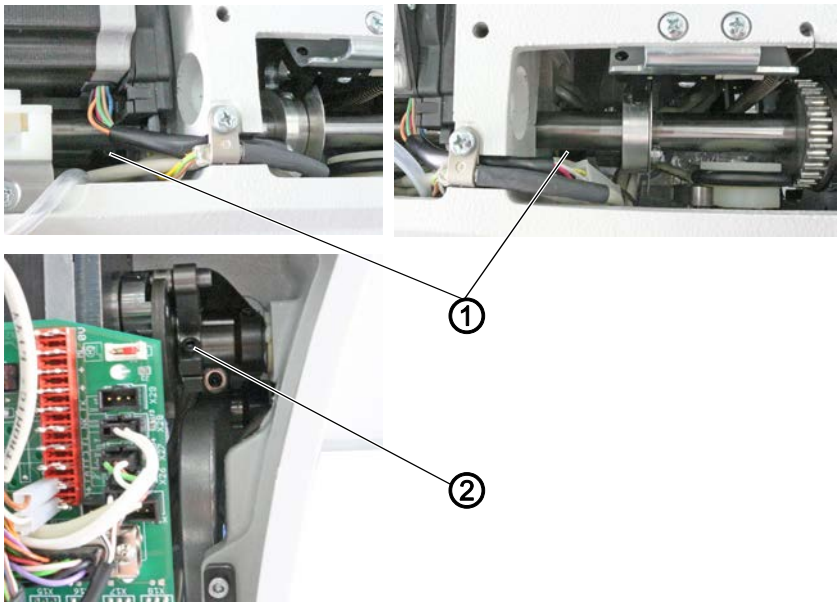
- Eine gerade und unbeschädigte Nadel ist eingesetzt (🕮 *Betriebsanleitung*)

Richtige Einstellung

Bei Stichlänge **0** sticht die Nadel genau mittig ins Stichloch.

8.1 Nadelstangenkulisse seitlich ausrichten

Abb. 27: Nadelstangenkulisse seitlich ausrichten (1)



(1) - Gewindestifte *(2) - Schraube*

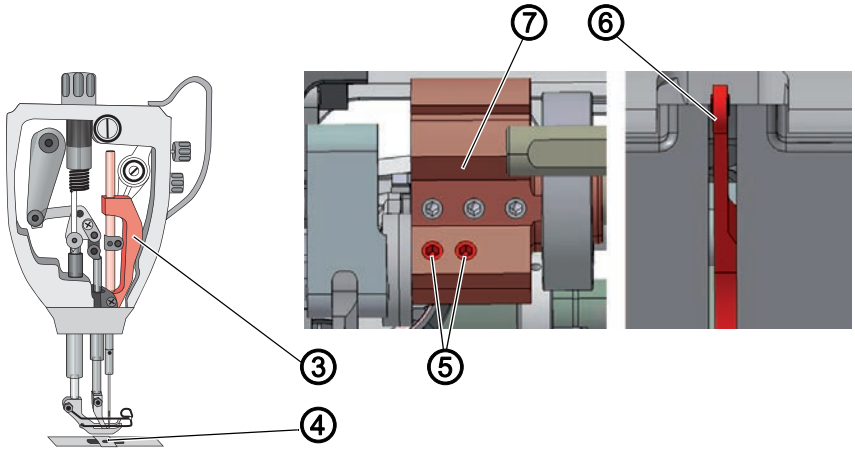
So richten Sie die Nadelstangenkulisse seitlich aus:

1. Serviceroutine `Nadel-Greifer > Nadelstange` ausführen (📖 *S. 14*).

↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.

2. Armdeckel abnehmen (📖 *S. 18*).
3. Kopfdeckel abnehmen (📖 *S. 19*).
4. Ventildeckel abnehmen (📖 *S. 20*).
5. Gewindestifte (1) der beiden Stellringe an der Nadelstangenkulissen-Welle lösen.
6. Schraube (2) lösen.

Abb. 28: Nadelstangenkulisse seitlich ausrichten (2)



(3) - Nadelstangenkulisse
(4) - Stichloch
(5) - Gewindestifte
(6) - Fadenhebel
(7) - Armwellenkurbel

7. Beide Gewindestifte (5) der Armwellenkurbel (7) lösen. Dabei darauf achten, dass die Gewindestifte auf der Fläche bleiben.
8. Nadelstangenkulisse (3) seitlich so verschieben, dass die Nadel genau mittig ins Stichloch (4) des Transporteurs sticht.
9. Beide Stellringe bis zum Anschlag nach innen schieben und dichtstellen, so dass kein axiales Spiel vorhanden ist.
10. Gewindestifte (1) der beiden Stellringe festschrauben.
11. Schraube (2) festschrauben.
12. Fadenhebel (6) genau mittig im Schlitz ausrichten.
13. Beide Gewindestifte (5) der Armwellenkurbel (7) festschrauben.
14. Serviceroutine beenden.

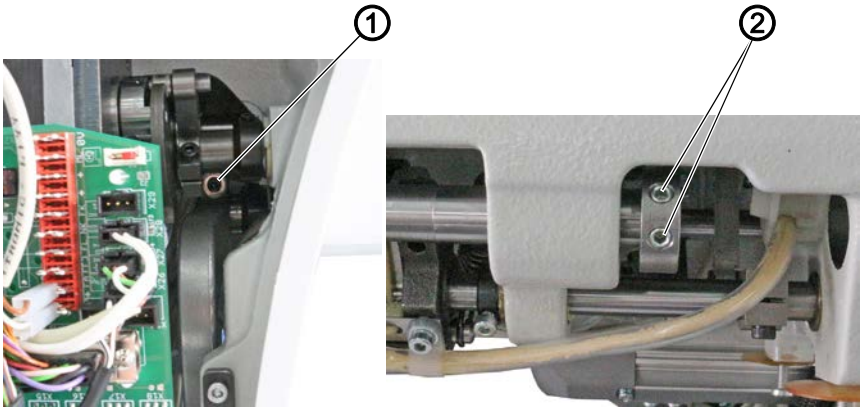
Reihenfolge

Prüfen Sie anschließend folgende Einstellungen:

- Abstand des Greifers zur Nadel (📖 *S. 45*)
- Schleifenhub-Stellung (📖 *S. 47*)

8.2 Nadelstangenkulisse in Nährichtung ausrichten

Abb. 29: Nadelstangenkulisse in Nährichtung ausrichten



(1) - Schraube

(2) - Gewindestifte

Richtige Einstellung

Bei Stichlänge 0 steht der Transporteur mittig und die Nadel sticht genau mittig in Stichloch.

So richten Sie die Nadelstangenkulisse in Nährichtung aus:

1. Serviceroutine `Nadel-Greifer > Nadelstange` ausführen (📖 *S. 14*).

   ↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.

2. Ventildeckel abnehmen (📖 *S. 20*).
3. Maschinenoberteil umlegen (📖 *S. 17*).
4. Ölwanne abnehmen (📖 *S. 23*).
5. Gewindestifte (2) lösen.
6. Schraube (1) lösen.
7. Nadelstangenkulisse so positionieren, dass die Nadel mittig ins Stichloch einsticht.
8. Gewindestifte (2) festschrauben.
9. Schraube (1) festschrauben.
10. Serviceroutine beenden.

Reihenfolge

Prüfen Sie anschließend folgende Einstellungen:

- Schleifenhub-Stellung (📖 *S. 47*)

9 Position von Greifer und Nadel

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch spitze und sich bewegende Teile!

Einstich oder Quetschen möglich.

Maschine in die Serviceroutine fahren, bevor Sie die Position von Greifer und Nadel einstellen.

HINWEIS

Sachschäden möglich!

Beschädigung der Maschine, Nadelbruch oder Fadenbeschädigung durch falschen Abstand zwischen Nadel und Greiferspitze.

Nach dem Einsetzen einer Nadel mit anderer Stärke den Abstand zur Greiferspitze prüfen und falls nötig neu einstellen.

9.1 Seitlichen Greiferabstand einstellen

Reihenfolge

Prüfen Sie zunächst folgende Einstellungen:

- Eine gerade und unbeschädigte Nadel ist eingesetzt (📖 *Betriebsanleitung*)
- Nadelstangenkulisse ist korrekt ausgerichtet (📖 *S. 41*)
- Schleifenhub-Stellung (📖 *S. 47*)

Richtige Einstellung

Maschine ist in Position **1** arretiert (📖 *S. 17*).

Der Abstand zwischen Greiferspitze und Hohlkehle der Nadel beträgt maximal 0,1 mm.

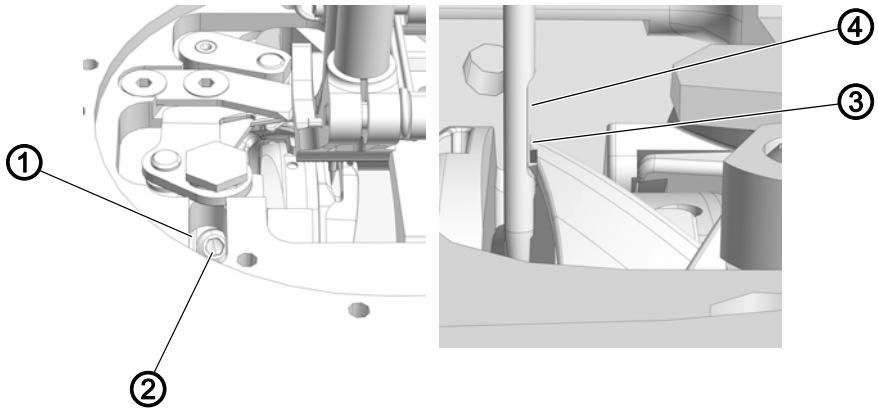
So stellen Sie den seitlichen Greiferabstand ein:

1. Serviceroutine `Nadel-Greifer > Schleifenhub` ausführen (📖 *S. 14*).

↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.

2. Maschinenoberteil umlegen (📖 *S. 17*).
3. Stichplatte ausbauen (📖 *S. 21*).
4. Transporteur ausbauen (📖 *S. 22*).

Abb. 30: Seitlichen Greiferabstand einstellen

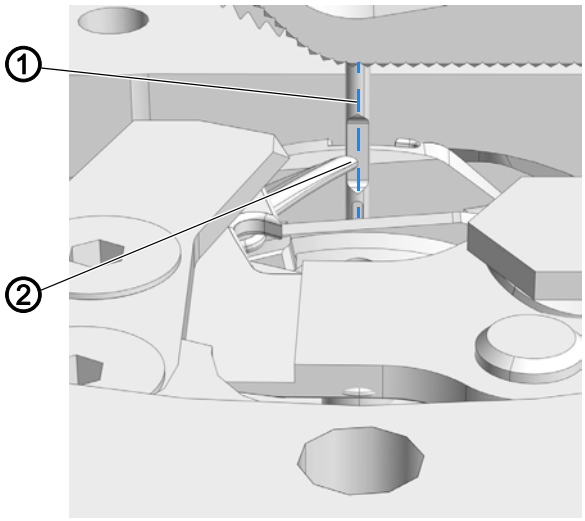


(1) - Öffnung für Schraube
(2) - Gewindestifte
(3) - Greiferspitze
(4) - Hohlkehle der Nadel

5. Maschine in Position **1** arretieren (📖 *S. 24*).
6. Greifer-Mittelteil aus dem Greifer entfernen.
7. Gewindestifte (2) durch Öffnung (1) lösen.
   Die 1. Schraube in Drehrichtung sitzt auf der Fläche.
8. Greifer seitlich so verschieben, dass der Abstand zwischen Greiferspitze (3) und Hohlkehle der Nadel (4) maximal 0,1 mm beträgt.
   Die Greiferspitze (3) darf die Nadel nicht berühren.
9. Gewindestifte (2) festschrauben.
10. Arretierung aufheben.
11. Transporteur einbauen (📖 *S. 22*).
12. Stichplatte einbauen (📖 *S. 21*).
13. Serviceroutine beenden.

9.2 Schleifenhub-Stellung einstellen

Abb. 31: Schleifenhub-Stellung einstellen (1)



(1) - Vertikale Mittellinie der Nadel *(2) - Greiferspitze*

Der Schleifenhub ist die Länge der Strecke vom unteren Totpunkt, der Nadelstange bis zu der Stelle, an der die Greiferspitze genau auf der vertikalen Mittellinie der Hohlkehle der Nadel steht.

Der Schleifenhub beträgt genau 2 mm.

Reihenfolge

Prüfen Sie zunächst folgende Einstellungen:

- Nadelstangenkulisse ist korrekt ausgerichtet (📖 *S. 41*)
- Eine gerade und unbeschädigte Nadel ist eingesetzt (📖 *Betriebsanleitung*)

Richtige Einstellung

Maschine ist in Position **1** arretiert (📖 *S. 24*).
Die Greiferspitze (2) zeigt genau auf die vertikale Mittellinie der Nadel (1).

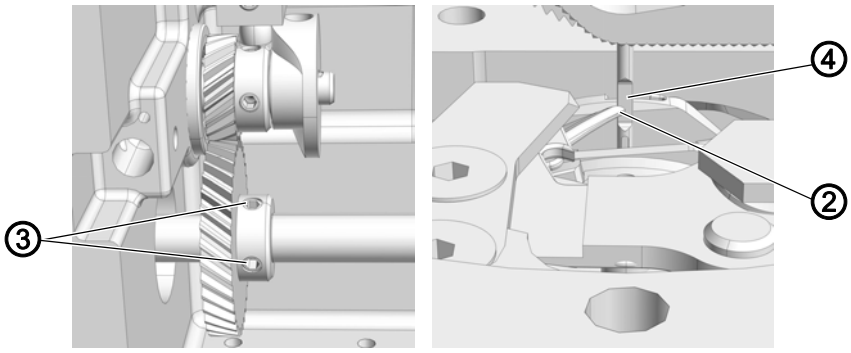
So stellen Sie die Schleifenhub-Stellung ein:

1. Serviceroutine `Nadel-Greifer > Schleifenhub` ausführen (📖 *S. 14*).

   ↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.

2. Maschinenoberteil umlegen (📖 *S. 17*).
3. Ölwanne abnehmen (📖 *S. 23*).
4. Stichplatte ausbauen (📖 *S. 21*).
5. Transporteur ausbauen (📖 *S. 22*).

Abb. 32: Schleifenhub-Stellung einstellen (2)



(2) - Greiferspitze
(3) - Gewindestifte
(4) - Hohlkehle der Nadel

6. Maschine in Position **1** arretieren (📖 *S. 24*).
7. Gewindestifte (3) lösen.
8. Greifer so drehen, dass die Greiferspitze (2) genau auf die vertikale Mittellinie der Nadel (1) zeigt.
   Die Greiferspitze (2) steht im unteren Drittel der Hohlkehle der Nadel (4).
9. Gewindestifte (2) festschrauben.
10. Arretierung aufheben.
11. Serviceroutine beenden.

Reihenfolge

Prüfen Sie anschließend folgende Einstellungen:

- Schneidzeitpunkt des Fadenabschneiders (📖 *S. 64*)

9.3 Nadelstangenhöhe einstellen

Reihenfolge

Prüfen Sie zunächst folgende Einstellungen:

- Schleifenhub-Stellung (📖 *S. 47*)
- Eine gerade und unbeschädigte Nadel ist eingesetzt (📖 *Betriebsanleitung*)

Richtige Einstellung

Maschine ist in Position **1** arretiert (📖 *S. 24*).

Die Greiferspitze steht auf der Höhe des unteren Drittels der Hohlkehle der Nadel.

Störung

Störungen bei falscher Nadelstangenhöhe

- Beschädigung der Greiferspitze
- Festklemmen des Nadelfadens
- Fehlstiche
- Fadenreißen
- Nadelbruch

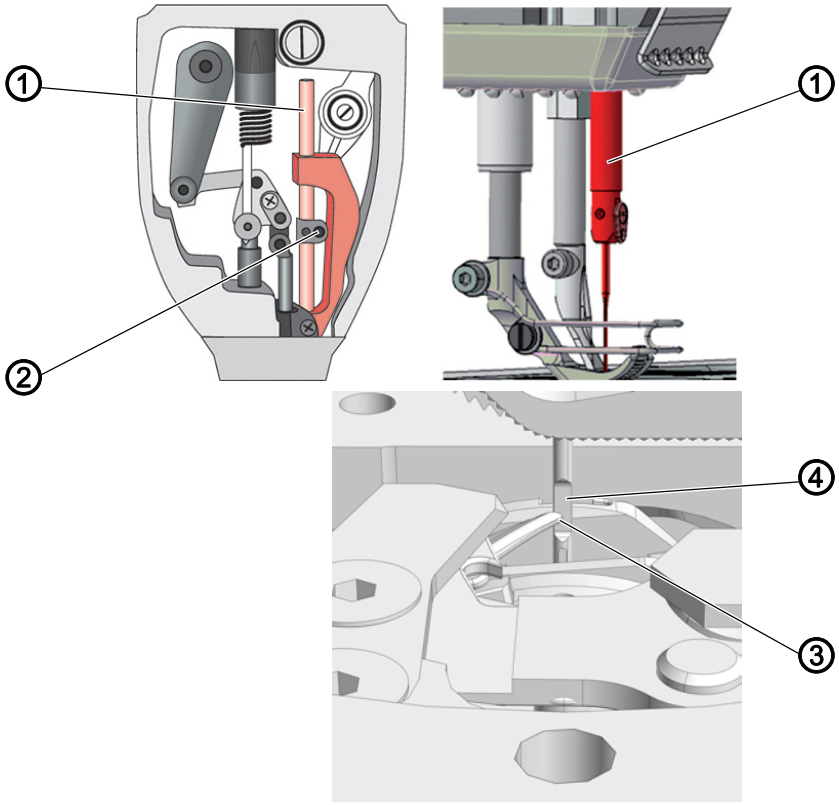
So stellen Sie die Nadelstangenhöhe ein:

1. Serviceroutine `Nadel-Greifer > Nadelstange` ausführen (📖 *S. 14*).

↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.

2. Kopfdeckel abnehmen (📖 *S. 19*).

Abb. 33: Nadelstangenhöhe einstellen



(1) - Nadelstange
(2) - Schraube
(3) - Greiferspitze
(4) - Hohlkehle der Nadel

3. Schraube (2) der Nadelstange (1) lösen.
4. Nadelstange (1) in der Höhe so verschieben, dass die Greiferspitze (3) in der Mitte des unteren Drittels der Hohlkehle der Nadel (4) steht. Dabei die Nadel nicht seitlich verdrehen. Die Hohlkehle (4) muss zum Greifer zeigen.
5. Schraube (2) der Nadelstange (1) festschrauben.
6. Serviceroutine beenden.

10 Nähfüße

WARNUNG

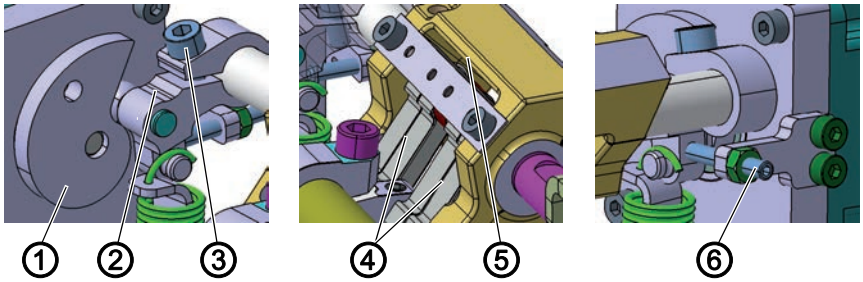
Verletzungsgefahr durch spitze und sich bewegende Teile!

Einstich oder Quetschen möglich.

Maschine in die Serviceroutine fahren, bevor Sie die Nähfüße einstellen.

10.1 Nähfuß-Hubgetriebe einstellen

Abb. 34: Nähfuß-Hubgetriebe einstellen



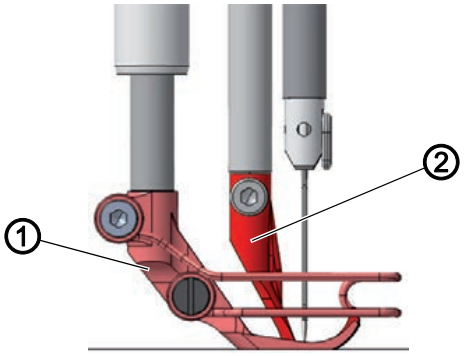
(1) - Kurve
(2) - Hebel
(3) - Schraube
(4) - Laschen
(5) - Getriebe
(6) - Gewindestift

So stellen Sie das Nähfuß-Hubgetriebe ein:

1. Maschine ausschalten.
2. Armdeckel abnehmen (📖 *S. 18*).
3. Schraube (3) und Gewindestift (6) lösen.
4. Hebel (2) mit Rolle in den Anschlag der Kurve (1) drücken.
5. Laschen im Getriebe (5) in Null-Stellung bringen und Rollenhebel mit Schraube (3) festschrauben.
6. Gewindestift (6) bei Getriebe-Nullstellung gegen den Rollenhebel stellen.

10.2 Gleichmäßigen Nähfuß-Hub einstellen

Abb. 35: Gleichmäßigen Nähfuß-Hub einstellen (1)



(1) - Stoffdrückerfuß
(2) - Transportfuß

Richtige Einstellung

Bei Nähfuß-Hub **3** werden Stoffdrückerfuß (1) und Transportfuß (2) gleich hoch angehoben.

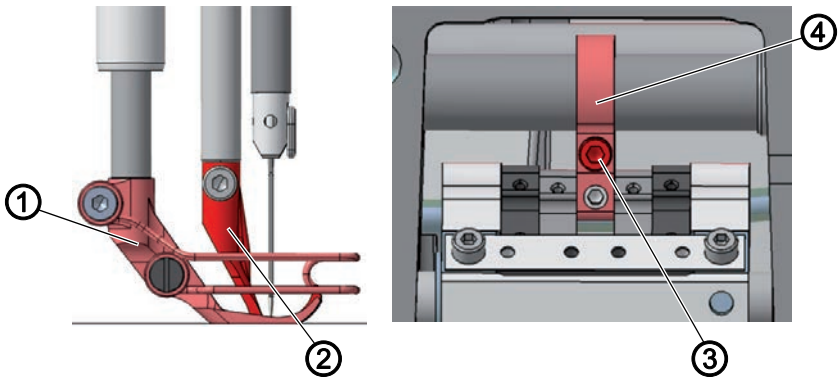
So stellen Sie den gleichmäßigen Nähfuß-Hub ein:

1. Serviceroutine `Nähfußhub > Gleichm.Hub` ausführen (📖 *S. 14*).

↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.

2. Armdeckel abnehmen (📖 *S. 18*).

Abb. 36: Nähfuß-Hub einstellen (2)

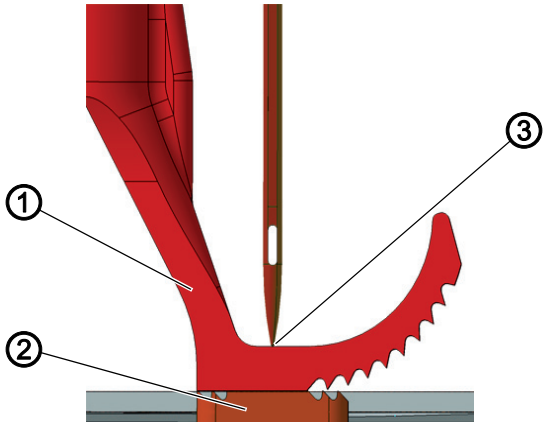


(1) - Stoffdrückerfuß
(2) - Transportfuß
(3) - Schraube
(4) - Hebel

3. Schraube (3) lösen.
4. Transportfuß (2) bis auf 3 mm über die Stichplatte absenken.
5. Schraube (3) festschrauben.
6. Prüfen, ob Stoffdrückerfuß (1) und Transportfuß (2) auf die gleiche Höhe anheben.
   Falls nicht, die Einstellung korrigieren.
7. Serviceroutine beenden.

10.3 Transportfuß-Hubbewegung einstellen

Abb. 37: Transportfuß-Hubbewegung einstellen (1)



(1) - Transportfuß
(2) - Transporteur
(3) - Nadelspitze

Reihenfolge

Prüfen Sie zunächst folgende Einstellungen:

- Transporteur-Bewegung (📖 *S. 37*)
- Nähfuß-Hub (📖 *S. 52*)

Richtige Einstellung

Der Transportfuß (1) setzt genau dann auf den Transporteur (2) auf, wenn die Nadelspitze (3) in ihrer Abwärtsbewegung die Oberkante des Transportfußes erreicht. Dies geschieht bei der Handradposition 95°.

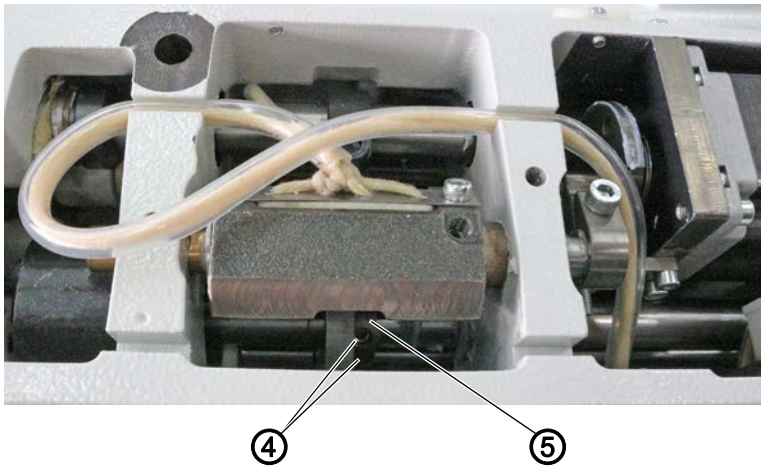
So stellen Sie die Transportfuß-Hubbewegung ein:

1. Serviceroutine `Nähfußhub > Transportbeweg.` ausführen (📖 *S. 14*).

   ↳ Über die Software werden die notwendigen Voreinstellungen an der Maschine ausgeführt.

2. Armdeckel abnehmen (📖 *S. 18*).

Abb. 38: Transportfuß-Hubbewegung einstellen (2)



(4) - Gewindestifte *(5) - Hubexzenter*

3. Gewindestifte (4) lösen.
4. Hubexzenter (5) so drehen, dass der Transportfuß bei Handradposition 95° auf den Transporteur aufsetzt.

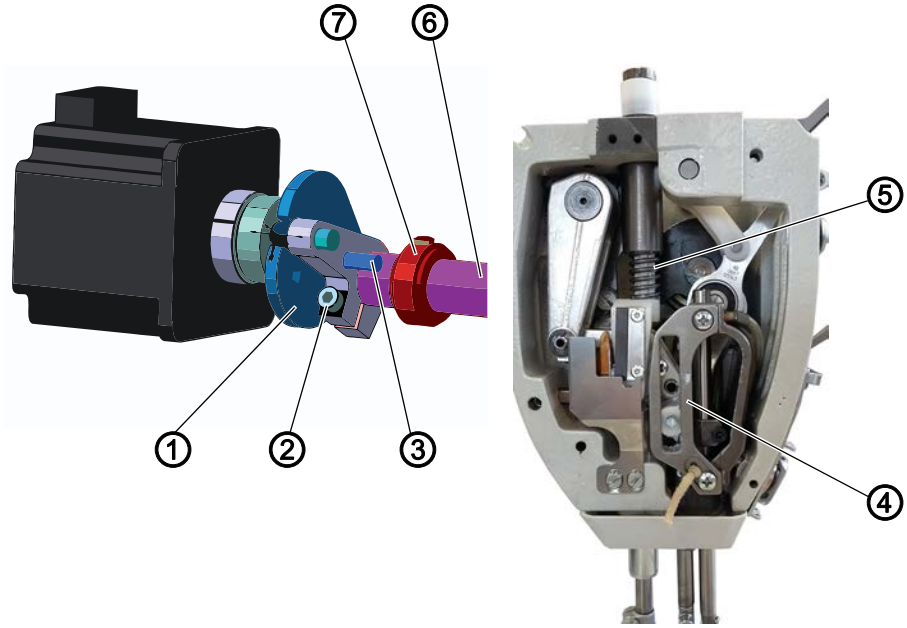
Wichtig

Sicherstellen, dass der Hubexzenter (5) nicht seitlich auf der Achse verschoben wird.

5. Gewindestifte (4) festschrauben.
6. Serviceroutine beenden.

10.4 Nähfuß-Druck und Nähfuß-Lüftung einstellen

Abb. 39: Nähfuß-Druck und Nähfuß-Lüftung einstellen



(1) - Kurve
(2) - Schraube
(3) - Zylinderstift 5m 6x24 (Teilenummer 9301 102221)
(4) - Führung
(5) - Feder
(6) - Stellwelle
(7) - Stellring

So stellen Sie den Nähfuß-Druck und die Nähfuß-Lüftung ein:

1. Maschine ausschalten.
2. Feder (5) ausbauen.
3. Maschine an folgenden Stellen auf Schwergängigkeit prüfen:
   - Führung (4)
   - Stellwelle (6)
   - Stellring (7)
4. Schwergängigkeit beheben, falls vorhanden.
5. Zwischen Stoffdrückerfuß und Stichplatte ein Distanzstück mit 5 mm Dicke legen (z. B. Absteckstift 0367 105950).
6. Schraube (2) lösen.
7. Kurve (1) in die oben gezeigte Position drehen.
8. Mit Zylinderstift (3) abstecken.
9. Schraube (2) festdrehen.
10. Feder (5) einbauen.

Nähfuß-Druck

Der Nähfuß-Druck wird über die Programmparameter eingestellt.

Der korrekte Nähfuß-Druck hängt vom Nähgut ab:

- Geringerer Druck für weiche Materialien, z. B. Stoff
- Höherer Druck für feste Materialien, z. B. Leder oder Laminate

Richtige Einstellung

Das Nähgut verrutscht nicht und wird störungsfrei transportiert.

Nähfuß-Lüftung

Die Nähfuß-Lüftung wird über die Programmparameter eingestellt.
Mit halb rückwärts getretenem Pedal werden die Nähfüße während des Nähens gelüftet, z. B. um das Nähgut zu verschieben.
Bei ganz rückwärts getretenem Pedal werden die Nähfüße nach dem Fadenschneiden gelüftet, damit das Nähgut entnommen werden kann.

Richtige Einstellung

Der Abstand zwischen den gelüfteten Nähfüßen und der Stichplatte ist bei Auslieferung auf 20 mm voreingestellt.

11 Nadelfaden-Spannung einstellen

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch spitze und sich bewegende Teile!

Einstich oder Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Nadelfaden-Spannung einstellen.

11.1 Nadelfaden-Regulator einstellen

Der Nadelfaden-Regulator bestimmt, mit welcher Spannung der Nadelfaden um den Greifer geführt wird. Die benötigte Spannung hängt von Nähgutstärke, Fadenstärke und Stichlänge ab.

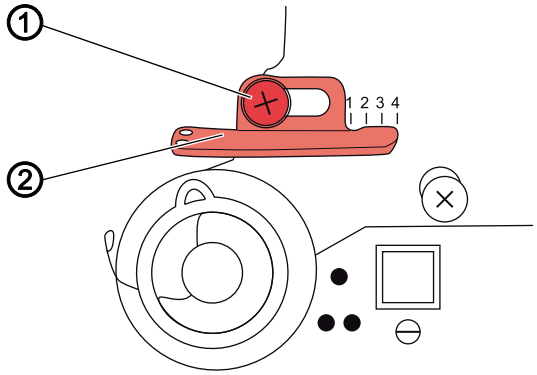
- Geringere Nadelfaden-Spannung: dünnes Nähgut, kleine Fadenstärken
- Höhere Nadelfaden-Spannung: dickes Nähgut, große Fadenstärken

Richtige Einstellung

Die Schlinge des Nadelfadens gleitet mit geringer Spannung über die dickste Stelle des Greifers, ohne Schlaufen zu bilden oder zu haken.

So stellen Sie die Nadelfaden-Spannung ein:

Abb. 40: Nadelfaden-Regulator einstellen



(1) - Schraube *(2) - Nadelfaden-Regulator*

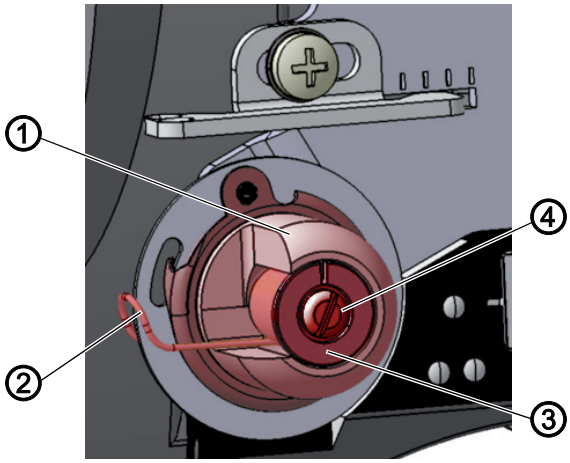
1. Handrad drehen und Umlauf des Nadelfadens um den Greifer beobachten.
2. Schraube (1) lösen.
3. Nadelfaden-Regulator (2) verschieben

- Nadelfaden-Spannung verringern: nach links schieben
- Nadelfaden-Spannung erhöhen: nach rechts schieben

4. Schraube (1) festschrauben.

11.2 Fadenanzugsfeder einstellen

Abb. 41: Fadenanzugsfeder einstellen



(1) - Anschlaghülse
(2) - Feder
(3) - Spannscheibe
(4) - Schraube

Die Fadenanzugsfeder hält den Nadelfaden von der Hochstellung des Fadenhebels bis zum Eintauchen des Nadelöhrs in das Nähgut unter Spannung.

Richtige Einstellung

Die Fadenanzugsfeder liegt erst dann am Anschlag an, wenn das Nadelöhr in das Nähgut eingetaucht ist.

Die Einstellung der Fadenanzugsfeder muss je nach Nähgut und gewünschtem Nähergebnis variiert werden.

So stellen Sie die Fadenanzugsfeder ein:

1. Schraube (4) lösen.
2. Anschlaghülse (1) drehen, um den Federweg einzustellen.
   - Längerer Federweg: gegen den Uhrzeigersinn drehen
   - Kürzerer Federweg: im Uhrzeigersinn drehen
3. Spannscheibe (3) drehen, um die Federspannung einzustellen.
   - Größere Federspannung: gegen den Uhrzeigersinn drehen
   - Geringere Federspannung: im Uhrzeigersinn drehen

Wichtig

Darauf achten, die Anschlaghülse dabei nicht zu verdrehen.

4. Schraube (4) festschrauben.

11.3 Elektronische Nadelfaden-Spannung

Die elektronische Nadelfaden-Spannung ist werkseitig kalibriert und kann nicht verändert werden.

Sollten Sie Fragen zur elektronischen Nadelfaden-Spannung haben, wenden Sie sich bitte an den **Kundendienst** (📖 *S. 133*).

12 Spuler

WARNUNG

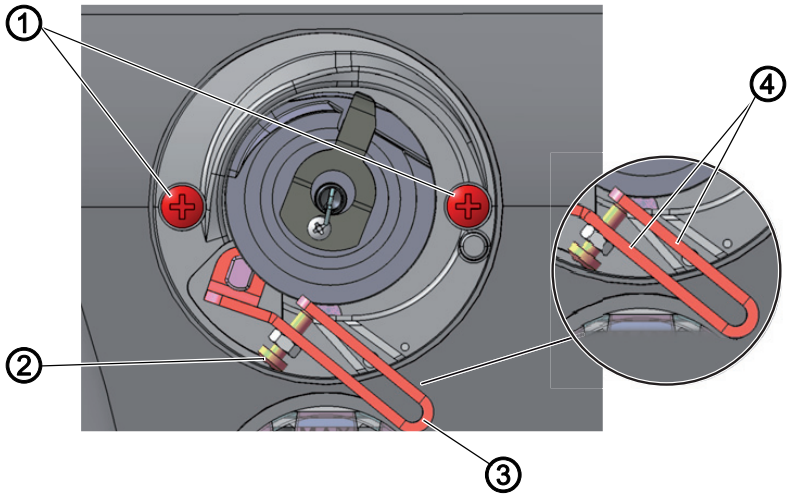
Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie den Spuler einstellen.

12.1 Spuler einstellen

Abb. 42: Spuler einstellen (1)



(1) - Schrauben
(2) - Schraube
(3) - Spulerhebel
(4) - Schenkel

Richtige Einstellung

Das Spulerrad läuft leichtgängig und ohne axiales Spiel.

Der Spulvorgang stoppt automatisch, wenn die gewünschte Füllmenge der Spule erreicht ist.

So stellen Sie den Spuler ein:

1. Armdeckel abnehmen (📖 *S. 18*).

Spuler ausbauen

2. Schrauben (1) lösen.
3. Spuler herausnehmen.

Spuler-Füllmenge einstellen

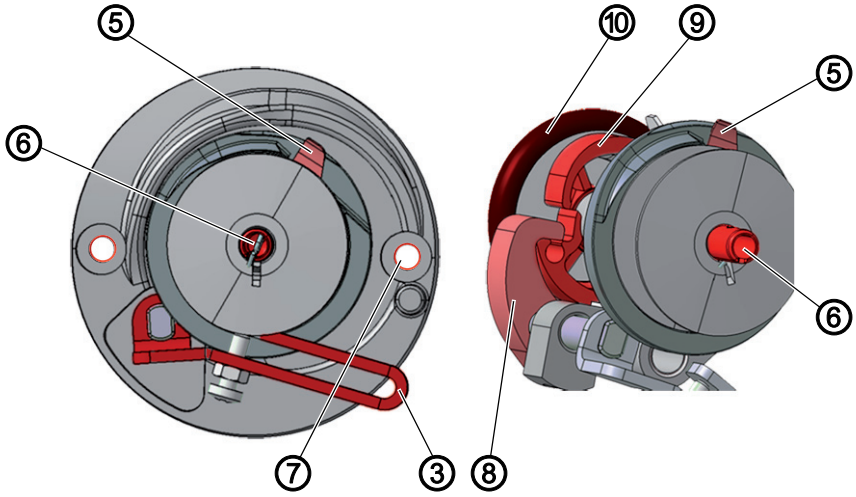
Die Stellung der Schenkel (4) des Spulerhebels (3) bestimmt die Füllmenge:

- **Parallel:** Automatischer Spul-Stopp bei 0,5 mm unter dem Spulenrand
- **Enger zusammen:** Automatischer Stopp bei größerer Füllmenge
- **Weiter auseinander:** Automatischer Stopp bei kleinerer Füllmenge

4. Schraube (2) drehen:
   - Schenkel (4) enger zusammen: gegen den Uhrzeigersinn drehen
   - Schenkel (4) weiter auseinander: im Uhrzeigersinn drehen
5. Komplett gefüllte Spule auf den Spuler stecken.
6. Spulerhebel (3) bis zum Anschlag an den Faden nach oben klappen.

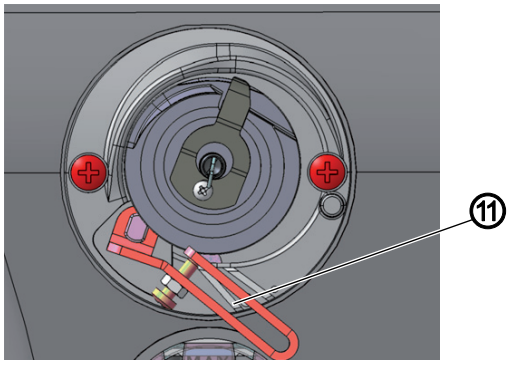
Spulerabstände einstellen

Abb. 43: Spuler einstellen (2)



(3) - Spulerhebel
(5) - Abreißmesser
(6) - Spulerspindel
(7) - Rechtes Schraubloch
(8) - Kloben
(9) - Rastscheibe
(10) - Spulerrad

Abb. 44: Spuler einstellen (3)



(11) - Markierung für XXL-Greifer

So stellen Sie die Spulerabstände ein:

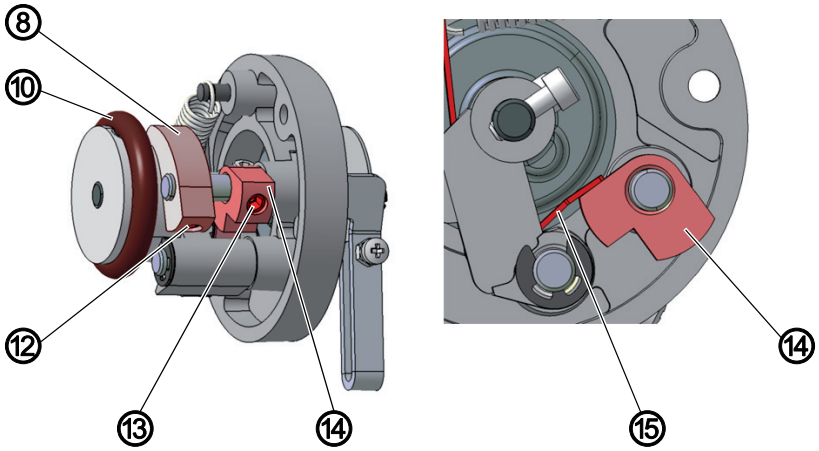
7. Spulerspindel (6) so drehen, dass das Abreißmesser (5) rechts oben steht und zum rechten Schraubloch (7) zeigt.
8. Gewindestift im Kloben (8) lösen.
9. Spulerhebel (3) so einstellen, dass der obere Schenkel über der Markierung für den XXL-Greifer (11) steht.

↳ Der Abstand beträgt zwischen dem Spulerhebel und dem äußersten Faden auf der Spule 2 – 3 mm.

10. Kloben (8) so einstellen, dass er an der Rastscheibe (9) anliegt.
11. Kloben (8) so einstellen, dass sein Abstand zum Spulerrad (10) 0,5 mm beträgt.
12. Gewindestift im Kloben (8) festschrauben.

Spulerlauf einstellen

Abb. 45: Spuler einstellen (4)



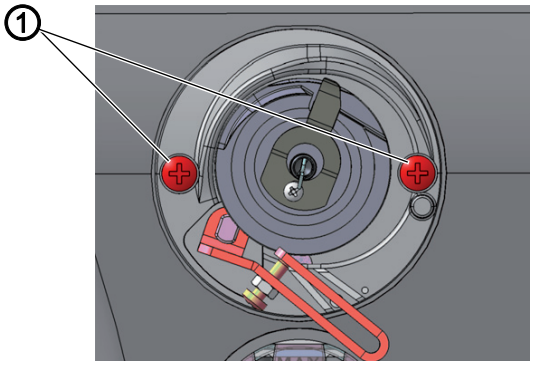
(8) - Kloben
(10) - Spulerrad
(12) - Gewindestift
(13) - Gewindestift
(14) - Schaltnocken
(15) - Blattfeder

So stellen Sie den Spulerlauf ein:

13. Gewindestift (13) lösen.
14. Schaltnocken (14) so einstellen, dass er genau an der Blattfeder (15) anliegt, wenn der Kloben (8) in die Rastscheibe eingerastet ist.
15. Schaltnocken (14) so einstellen, dass der Spulerhebel (3) kein axiales Spiel hat.
16. Gewindestift (13) festschrauben.

Spuler einbauen

Abb. 46: Spuler einstellen (5)



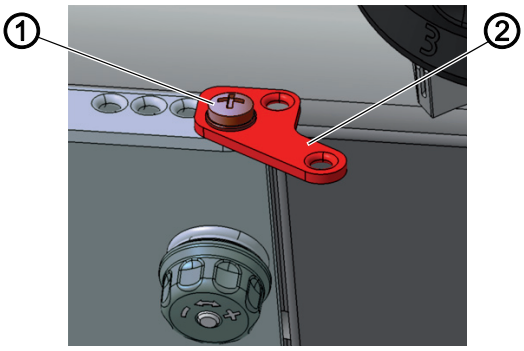
(1) - Schrauben

So bauen Sie den Spuler ein:

17. Spuler am Maschinenarm aufsetzen.
18. Schrauben (1) festschrauben.

12.2 Greiferfaden-Führung einstellen

Abb. 47: Greiferfaden-Führung einstellen



(1) - Schraube *(2) - Greiferfaden-Führung*

Die Stellung der Greiferfaden-Führung bestimmt, wie der Greiferfaden auf die Spule gewickelt wird.

Richtige Einstellung

Der Greiferfaden wird gleichmäßig über die gesamte Breite der Spule aufgespult.

So stellen Sie die Spulenfaden-Führung ein:

1. Schraube (1) lösen.
2. Greiferfaden-Führung (2) drehen:
   - Nach vorne: Greiferfaden wird weiter vorne aufgespult
   - Nach hinten: Greiferfaden wird weiter hinten aufgespult

13 Fadenabschneider

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch spitze und sich bewegende Teile!

Schneiden oder Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie den Fadenabschneider einstellen.

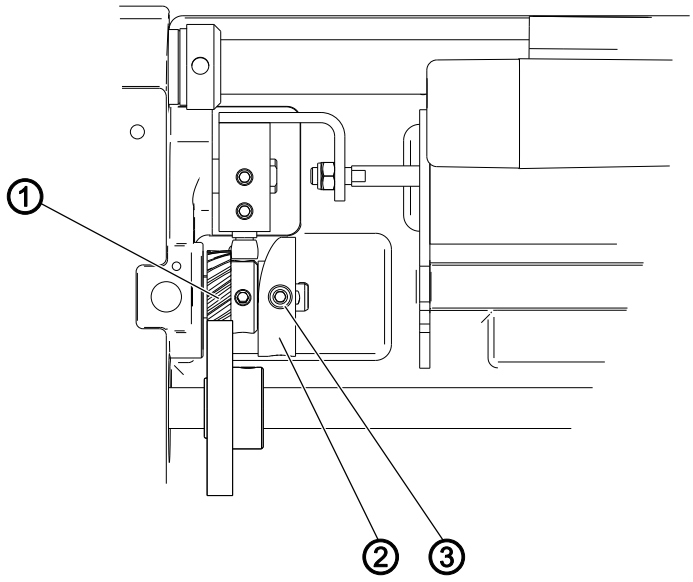
Reihenfolge

Bevor Sie den Fadenabschneider einstellen, führen Sie folgende Schritte durch:

- Maschinenoberteil umlegen (📖 *S. 17*)
- Ölwanne abnehmen (📖 *S. 23*)

13.1 Position der Steuerkurve einstellen

Abb. 48: Position der Steuerkurve einstellen



(1) - Greiferantriebszahnrad
(2) - Steuerkurve
(3) - Schraube

Richtige Einstellung

Die Steuerkurve (2) liegt am Greiferantriebszahnrad (1) an.
Die erste Schraube (3) in Drehrichtung des Greifers muss auf der Fläche der Welle sitzen. Dadurch ist der Zeitpunkt der Messerbewegung festgelegt.

So stellen Sie die Position der Steuerkurve ein:

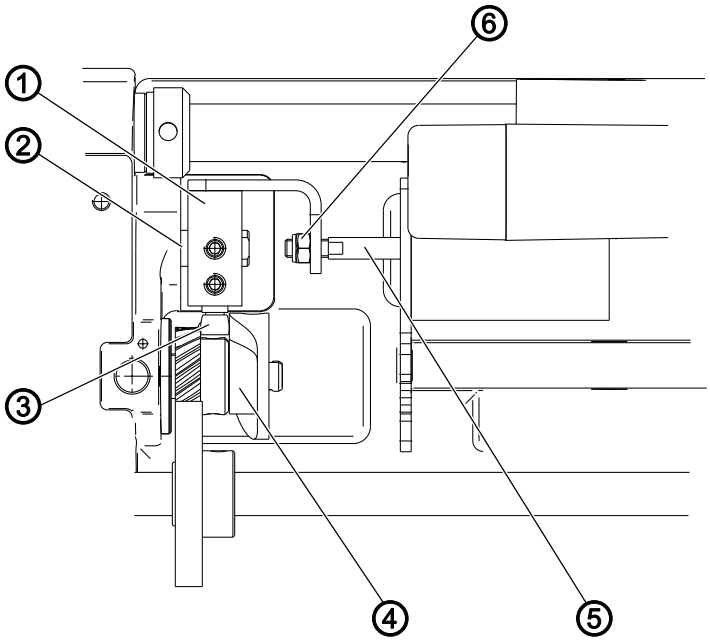
1. Schraube (3) an der Steuerkurve (2) lösen.
2. Steuerkurve (2) verdrehen.

↳ Die erste Schraube in Drehrichtung sitzt auf der Fläche der Welle.

3. Schraube (3) festschrauben.

13.2 Anker des Fadenabschneid-Magneten einstellen

Abb. 49: Anker des Fadenabschneid-Magneten einstellen



(1) - Kloben
(2) - Zugstange
(3) - Rolle
(4) - Steuerkurve
(5) - Anker
(6) - Mutter

Richtige Einstellung

In Ruhestellung des Magneten soll zwischen der Rolle (3) und dem höchsten Punkt der Steuerkurve (4) ein Abstand von 0,2 bis 0,3 mm vorhanden sein.

So prüfen Sie den Anker des Fadenabschneid-Magneten:

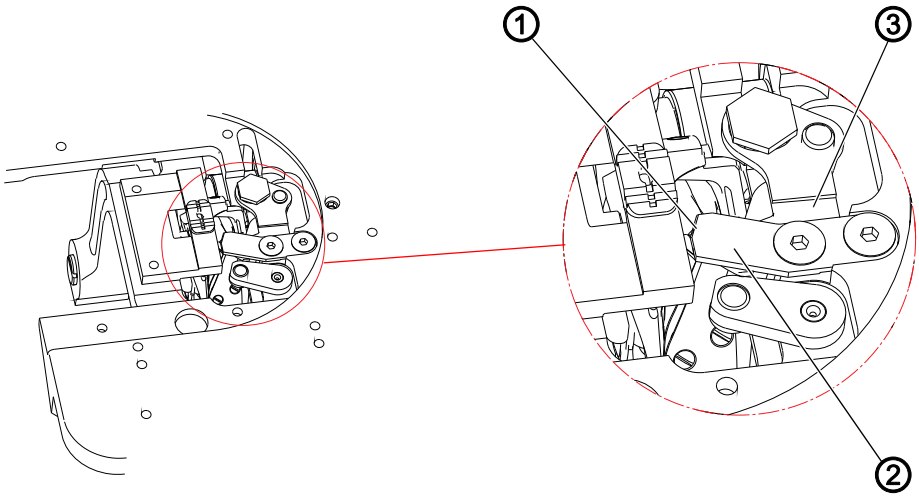
1. Zugstange (2) mit Kloben (1) bis zum Anschlag nach links schieben.
2. Abstand zwischen Rolle (3) und Steuerkurve (4) mit einer Führerlehre prüfen.

So stellen Sie den Anker des Fadenabschneid-Magneten ein:

3. Mutter (6) auf Anker (5) verdrehen.
4. Einstellung prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

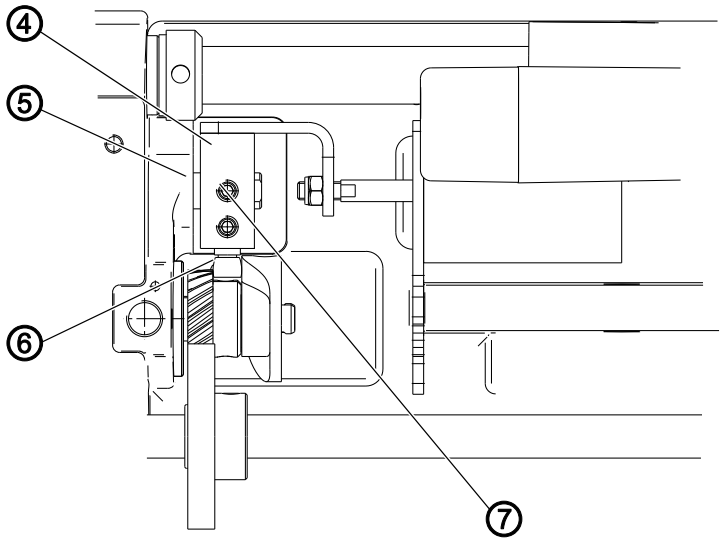
13.3 Stellung des Fadenziehmessers einstellen

Abb. 50: Stellung des Fadenziehmessers einstellen (1)



(1) - Spitze
(2) - Feststehendes Messer
(3) - Fadenziehmesser

Abb. 51: Stellung des Fadenziehmessers einstellen (2)



(4) - Kloben
(5) - Zugstange
(6) - Rolle
(7) - Schraube

Richtige Einstellung

In Ruhestellung muss die Spitze (1) des Fadenziehmessers (3) bündig unter der Schneidkante des feststehenden Messers (2) liegen.

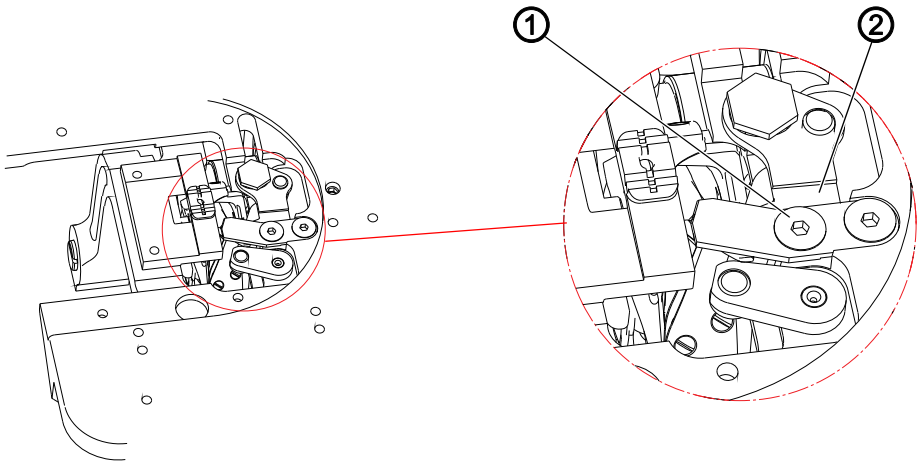
So stellen Sie die Stellung des Fadenziehmessers ein:

1. Handrad drehen, bis der Fadenhebel etwas hinter seinem höchsten Punkt steht.
2. Schraube (7) lösen.
3. Fadenziehmesser (3) einstellen.

4. Zugstange (5) mit leichtem Druck nach links schieben um das Spiel in der Fadenabschneid-Mechanik möglichst gering zu halten.
5. Kloben (4) mit der Rolle (6) gegen die Steuerkurve stellen.
6. Schraube (7) festschrauben.
7. Einstellung prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

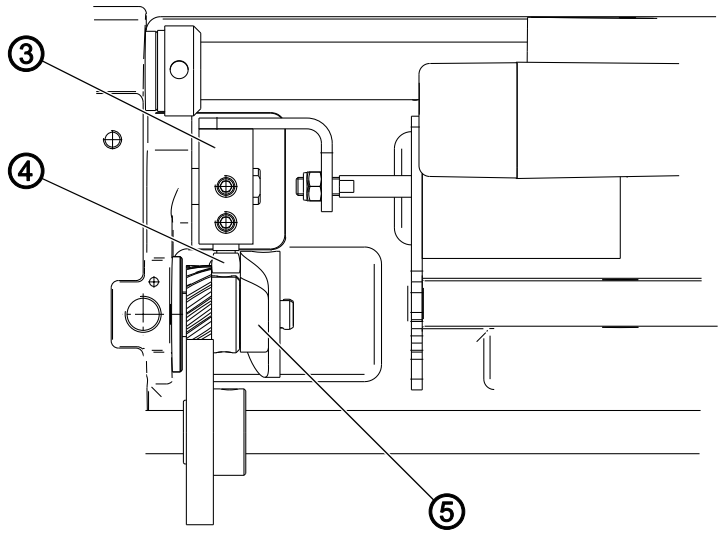
13.4 Schneiddruck einstellen

Abb. 52: Schneiddruck einstellen (1)



(1) - Schraube
(2) - Fadenziehmesser

Abb. 53: Schneiddruck einstellen (2)



(3) - Kloben
(4) - Rolle
(5) - Steuerkurve

Richtige Einstellung

Der Faden soll mit möglichst geringem Druck sicher geschnitten werden.
Ein geringer Schneiddruck hält den Messerverschleiß niedrig.
Zwei der dicksten zu vernähenden Fäden müssen gleichzeitig sicher geschnitten werden.

Wichtig

Bei zu hohem Schneiddruck schwenkt der Fadenabschneid-Magnet das Fadenziehmesser nicht aus. Der Faden wird nicht geschnitten.

So prüfen Sie den Schneiddruck:

1. Handrad drehen, bis das Fadenziehmesser (2) von Hand ausgeschwenkt werden kann.
2. Kloben (3) mit der Rolle (4) nach rechts gegen die Steuerkurve drücken.

↳ Fadenziehmesser (2) schwenkt aus.

3. 2 zu schneidende Fäden in das Fadenziehmesser (2) einlegen.
4. Handrad weiterdrehen, bis das Fadenziehmesser (2) zurückgeschwenkt ist.
5. Prüfen, ob die Fäden sauber geschnitten sind.

So stellen Sie den Schneiddruck ein:

1. Schraube (1) verdrehen.
   - höherer Schneiddruck: im Uhrzeigersinn drehen
   - geringerer Schneiddruck: gegen den Uhrzeigersinn drehen
2. Einstellung prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

14 Programmierung

In diesem Kapitel werden lediglich Inhalte der Techniker-Ebene erläutert. Für die Beschreibung der Erstellung von Programmen oder Änderungen an den Nähparametern ist die Programmierung der Bediener-Ebene in der 🕮 *Betriebsanleitung 867-M PREMIUM* erläutert.

14.1 Techniker-Ebene aufrufen

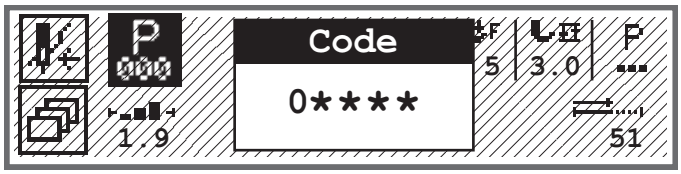
Um Einstellungen in der Techniker-Ebene vornehmen zu können, wird ein Passwort verlangt.

So gelangen Sie in die Techniker-Ebene:

1. Maschine einschalten.
2. Tasten **P** und **S** gleichzeitig drücken.

↳ Es erscheint auf der Anzeige die Eingabemaske für das Passwort:

Abb. 54: Eingabemaske Passwort



3. Mit den Zifferntasten das Passwort eingeben (25483).

↳ Sie befinden sich in der Techniker-Ebene.

14.2 Struktur der Software

Nach dem Zugang zur Techniker-Ebene erscheinen auf der Anzeige die Menüpunkte des geschützten Bereichs. Die folgende Tabelle listet die Menüpunkte und eine kurze Erläuterung auf.

Untermenü	Beschreibung	Verweis
Tech Sperren	Techniker-Ebene sperren	🕮 *S. 70*
Param.aufrufen	Parameterwahl (nur sichtbar, wenn es aktiviert wurde)	🕮 *S. 70*
Vorgaben Progr.	Programm-Voreinstellungen	🕮 *S. 72*
MaschinenKonf.	Maschinenkonfiguration	🕮 *S. 75*
BedienerKonf.	Benutzerkonfiguration	🕮 *S. 89*
Service	Service	🕮 *S. 102*
Zähler	Zähler	🕮 *S. 109*
Reset	Daten zurücksetzen	🕮 *S. 109*
Datentransfer	Datentransfer	🕮 *S. 110*

Eine weitere Verzweigung in die Untermenüs kann aus Platzgründen hier nicht dargestellt werden. Am Beginn jedes Kapitels zu den Menüpunkten findet sich dazu eine entsprechende Übersicht.

14.3 Untermenü Techniker-Ebene sperren (*Tech Sperren*)

Die Techniker-Ebene kann entweder so verlassen werden, dass sie anschließend ohne Eingabe des Passworts wieder betreten werden kann oder so, dass man zum erneuten Betreten der Techniker-Ebene das Passwort eingeben muss.

Techniker-Ebene sicher verlassen

1. Den Parameter *Tech Sperren* auswählen.
2. Parameter mit Taste **OK** bestätigen.

↳ Sie befinden sich auf der Bediener-Ebene. Die Techniker-Ebene kann durch Drücken der Tasten **P** und **S** nur nach erneuter Eingabe des Passworts betreten werden.

Techniker-Ebene nicht sicher verlassen

1. Techniker-Ebene mit der Taste ◀ oder Taste **ESC** verlassen.

↳ Sie befinden sich auf der Bediener-Ebene. Die Techniker-Ebene kann durch Drücken der Tasten **P** und **S** betreten werden, ohne dass eine Eingabe des Passworts notwendig ist.

Information

Wenn man die Techniker-Ebene über den Zugang per USB-Stick betritt, wird die Techniker-Ebene automatisch sicher verlassen, wenn der USB-Stick entfernt wird.

14.4 Untermenü Parameterwahl (*Param.aufrufen*)

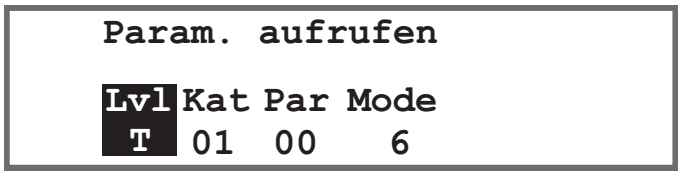
Dieses Untermenü ist nur sichtbar, wenn der Parameter Parameteransicht (*Parameter anz.*) (📖 *S. 90*) aktiv ist. Hier können die Einstellungen eines Parameters direkt verändert werden.

So ändern Sie die Parameter-Werte:

1. Menüpunkt *Service > Param.aufrufen* auswählen.
2. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.

↳ Es erscheint ein Fenster in dem der Parameter gewählt werden kann:

Abb. 55: Untermenü `Param.aufrufen`



3. Level des gewünschten Parameters mit den Tasten ▲/▼ wählen.

Abkürzung	Bedeutung
O	Operator/Bediener
T	Technician/Techniker

4. Mit Taste ► zur Kategorie *Kat* springen und mit Tasten ▲/▼ oder den Zifferntasten den gewünschten Wert wählen. Die Kategorien sind in der 🕮 *Parameterliste 867-M PREMIUM* erläutert.
5. Mit Taste ► zum Parameter *Par* springen und mit Tasten ▲/▼ oder den Zifferntasten den gewünschten Wert wählen. Die Parameter sind in der 🕮 *Parameterliste 867-M PREMIUM* erläutert.
6. Mit Taste ► zum vierten Wert ganz rechts springen. Dieser Wert ist je nach Parameter unterschiedlich. Es kann ein Modus sein oder ein Fenster mit einer Aktionswahl.
7. Parameterwert eingeben und mit Taste **OK** bestätigen.

14.5 Untermenü Programm-Voreinstellungen (*Vorgaben Progr.*)

P
001-999

Hier können kundenspezifische Einstellungen vorgenommen werden, die bei der Erstellung eines neuen Programms 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.

Das Menü verzweigt sich in folgende Unterpunkte:

Parameter	Erläuterung	Verweis
Stichlänge	Stichlänge	S. 72
Fußdruck	Fußdruck	S. 73
Fad.Spannung	Nadelfaden-Spannung	S. 73
Fußhub	Nähfuß-Hub	S. 73
Anfangsriegel	Anfangsriegel	S. 74
Endriegel	Endriegel	S. 74
Fadenschneider	Fadenabschneider	S. 74
Stückzähler	Tages-Stückzähler	S. 74

14.5.1 Parameter Stichlänge (*Stichlänge*) einstellen

mm

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.

14.5.2 Parameter Fußdruck (*Fußdruck*) einstellen

Fußdruck, der standardmäßig beim Erstellen eines neuen Programms eingestellt sein soll.

So stellen Sie den Parameter Fußdruck ein:

1. Parameter *Fußdruck* auswählen.
2. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.
3. Gewünschten Wert (01 - 20) eingeben.
4. Wert mit Taste **OK** bestätigen.

14.5.3 Parameter Nadelfaden-Spannung (*Fad.Spannung*) einstellen

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

So stellen Sie den Parameter Nadelfaden-Spannung ein:

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

Information

Bei 2-Nadel-Maschinen erweitert sich das Menü. Dann kann die Nadelfaden-Spannung für die rechte und die linke Seite eingestellt werden.

14.5.4 Parameter Nähfuß-Hub (*Fußhub*) einstellen

Nähfuß-Hub, der standardmäßig beim Erstellen eines neuen Programms eingestellt sein soll.

So stellen Sie den Parameter Nähfuß-Hub ein:

1. Parameter *Fußhub* auswählen.
2. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.
3. Gewünschten Wert (0.5 - 9.0) eingeben.
4. Wert mit Taste **OK** bestätigen.

14.5.5 Parameter Anfangsriegel (*Anfangsriegel*) einstellen

Einstellung ob der Anfangsriegel bei einem neuen Programm automatisch aktiviert ist.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
An	Der Anfangsriegel wird automatisch aktiviert. Die Werte für den Anfangsriegel werden aus dem Manuellen Modus genommen.
Aus	Der Anfangsriegel wird nicht aktiviert.

14.5.6 Parameter Endriegel (*Endriegel*) einstellen

Einstellung ob der Endriegel bei einem neuen Programm automatisch aktiviert ist.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
An	Der Endriegel wird automatisch aktiviert. Die Werte für den Endriegel werden aus dem Manuellen Modus genommen.
Aus	Der Endriegel wird nicht aktiviert.

14.5.7 Parameter Fadenabschneider (*Fadenschneider*) einstellen

Einstellung, ob der Fadenabschneider bei einem neuen Programm automatisch aktiviert werden soll oder nicht.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
An	Der Fadenabschneider wird automatisch am Ende eines Nahtabschnitts und am Ende des Nahtprogramms aktiviert.
Aus	Der Fadenabschneider wird nicht aktiviert.

14.5.8 Parameter Tages-Stückzähler (*Stückzähler*) einstellen

Der Tages-Stückzähler kann hoch- oder runterzählen. Außerdem kann der Wert eingegeben werden, der beim Zurücksetzen gewählt werden soll.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
Zählmodus	Aus - der Zähler ist aus Up - der Tages-Stückzähler zählt hoch Down - der Tages-Stückzähler zählt herunter
Rücksetzen	Den Wert eingeben, auf den der Tages-Stückzähler bei einem Reset zurückgesetzt wird (Wertebereich -999 - 999)

14.6 Untermenü Maschinenkonfiguration (*MaschinenKonf.*)

Hier können Einstellungen an der Maschine vorgenommen werden, die programmübergreifend sind. Die Parameter werden in den Unterkapiteln genauer erläutert.

Das Menü verzweigt sich in folgende Unterpunkte:

Parameter	Erläuterung	Verweis
Fadenschneider	Fadenabschneider	🕮 *S. 76*
Fadenklemme	Fadenklemme	🕮 *S. 77*
Drehzahl	Drehzahl	🕮 *S. 79*
Stopp Pos.	Stopp-Positionen	🕮 *S. 79*
Nähfüße	Nähfuß	🕮 *S. 80*
Fad.Spannung	Nadelfaden-Spannung	🕮 *S. 80*
Nähfußhub	Nähfuß-Hub	🕮 *S. 81*
Stichlänge	Stichlänge	🕮 *S. 82*
Spule RFW	Spule	🕮 *S. 82*
Haltekraft	Haltekraft Motor	🕮 *S. 82*
Pedal	Pedal	🕮 *S. 84*
Nadelkühlung	Nadelkühlung	🕮 *S. 84*
Mittenführung	Nahtmittenführung	🕮 *S. 85*
Puller	Puller	🕮 *S. 85*
Mot.K.Anschlag	Kantenanschlag	🕮 *S. 87*
Materialdicke	Materialdicken-Erkennung	🕮 *S. 87*
Einfluss Drehz.	Korrekur von Einflüssen durch hohe Drehzahl	🕮 *S. 88*
Lichtschranke	Lichtschranke	🕮 *S. 88*
Modus Nahtabs.	Segmentlänge	🕮 *S. 89*
Einfädeln	Einfädelmodus	🕮 *S. 89*
Laufsperre	Laufsperre	🕮 *S. 89*

14.6.1 Parameter Fadenabschneider (*Fadenschneider*) einstellen

Für den Fadenabschneider können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
An/Aus	Der Fadenabschneider kann generell aktiviert oder deaktiviert werden, wenn er hier deaktiviert ist, kann er auf der Bediener-Ebene nicht mehr ausgewählt werden.
Drehzahl	Drehzahl, mit der die Maschine beim Fadenschneiden läuft. (Wertebereich 050 - 250 [rpm])
Start FA	Position, wann der Magnet des Fadenabschneiders aktiviert wird. (Wertebereich 000 - 359)
Stopp FA	Position, wann der Magnet des Fadenabschneiders deaktiviert wird. (Wertebereich 000 - 359)
Nadel UT°	Nadelposition im unteren Totpunkt während der Naht, Angabe in Grad. (Wertebereich 000 - 359)
Nach FA	Nadelposition nach dem Fadenschneiden, vor dem Rückdrehen. (Wertebereich 000 - 359)
Rückdrehen	Rückdrehen nach dem Fadenschneiden aktiv oder inaktiv. (Wertebereich An/Aus)
Nadel RD°	Position der Nadel nach dem Fadenschneiden (Rückdrehposition), die Nadel wird nach oben gesetzt um die volle Lüftungshöhe zu erreichen, der Fadenhebel ist dann nicht mehr im oberen Totpunkt. (Wertebereich 000 - 359)
FS auf	Nadelposition, bei der die Nadelfaden-Spannung auf den Wert zum Fadenschneiden (*Fad.Spannung*) wechselt. (Wertebereich 000 - 359)
FS zu	Position, bei der nach dem Fadenschneiden wieder die normale Nadelfaden-Spannung genutzt wird. (Wertebereich 000 - 359)
Fad.Spannung	Nadelfaden-Spannung während des Fadenschneidens (Wertebereich 00 - 50 [%])
t FS zu	Verzögerung, wie lange es dauert, bis die normale Nadelfaden-Spannung wieder genutzt wird. (Wertebereich 000 - 200 [ms])
Kurzstich	*Start Stich* Anzahl der Kurzstiche am Nahtanfang, sinnvoll zum sauberen Annähen (Wertebereich 00-99)
	End Stich Anzahl der Kurzstiche am Nahtende, damit der Längenunterschied zwischen Nadel- und Greiferfaden (optisch) möglichst gering ist (Wertebereich 00-99)
	St.Länge Stichlänge der Kurzstiche, in der Regel zwischen 01.0 - 01.5 [mm]

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit
StichLängeVer	An/Aus Optimierung der Restfadenlänge bei den Schneidesystemen (KFA = 1, ganz kurz; LFA = 10, ganz lang)
	StLänge (Wertebereich 01-10)
	An° (Wertebereich 000-359 [°])
	Aus° (Wertebereich 000-359 [°])
FA rückw	Fadenabschneiden beim Rückwärtsstich (Wertebereich An/Aus)
PWM Konfig	Pulsweitenmodulation Bestromung des Magneten für den Fadenabschneider
	t1 [ms] Aktivierungsdauer des Fadenabschneiders in Zeitraum t1. (Wertebereich 000 - 1000 [ms])
	DtyC. t1 [%] Tastverhältnis in Zeitraum t1 (Wertebereich 000 - 1000 [%])
	t2 [s] Aktivierungsdauer des Fadenabschneiders ins Zeitraum t2. (Wertebereich 000 - 1000 [ms])
	DtyC. t2 [%] Tastverhältnis in Zeitraum t2 (Wertebereich 000 - 1000 [%])

14.6.2 Parameter Fadenklemme (*Fadenklemme*) einstellen

Für die Fadenklemme können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Modus	Verschiedene Modi (1 bis 10) wählbar, Erläuterungen finden sich in der 🕮 *Parameterliste 867-M PREMIUM*.
Mat.Dicke	Kompensation der Materialdicke (Wertebereich An/Aus)
Winkel F.Klemme	An/Aus Position zur Aktivierung und Deaktivierung der Fadenklemme. (Wertebereich 000 - 359)
Winkel FL	An/Aus Position zum Lüften/Absenken der Nähfüße, um einen darunter geklemmten Faden freizugeben. (Wertebereich 000 - 359)
	Höhe Lüftungshöhe der Nähfüße (Wertebereich 01.0 - 12.0)

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Option	Modus der Fadenklemme 0 - nur am Nahtanfang 1 - am Nahtanfang und während des Rückdrehens 2 - am Nahtanfang und während der Füßchenlüftung 3 - am Nahtanfang und während Rückdrehen und Füßchenlüftung
PWM Konfig	Pulsweitenmodulation Bestromung des Magneten für die Fadenklemme
	t1 [ms] Aktivierungsdauer der Fadenklemme in Zeitraum t1. (Wertebereich 000 - 1000 [ms])
	DtyC. t1 [%] Tastverhältnis in Zeitraum t1 (Wertebereich 000 - 1000 [%])
	t2 [s] Aktivierungsdauer der Fadenklemme in Zeitraum t2. (Wertebereich 000 - 1000 [ms])
	DtyC. t2 [%] Tastverhältnis in Zeitraum t2 (Wertebereich 000 - 1000 [%])
NSB	Sauberer Nahtanfang (Neat Seam Beginning) (Wertebereich An/Aus)
	Verz. FA Verzögerung nach dem Fadenschneiden, wenn der NSB aktiviert wird. (Wertebereich 0000 - 1000[ms])
	Messer Wert für die 1. Position des Messers nach Nahtbeginn. (Wertebereich 000 - 359)
	Klemme Messer Wert für das Ausschalten der Messerklemme. (Wertebereich 000 - 359)
	Absaugung Absaugung für den abgeschnittenen Restfaden. *An°* - Position zum Start der Absaugung (Wertebereich 000 - 359) *Aus* - Dauer der Absaugung (Wertebereich 00000-99999 [ms])

14.6.3 Parameter Drehzahl (*Drehzahl*) einstellen

Für die Drehzahl können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Max. Drehz.	Maximal zulässige Drehzahl, kann in der Bediener-Ebene nicht mehr überschritten werden. (Wertebereich 0500 - 3800 [rpm], je nach Unterklasse)
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 Nähvorgangs wird langsamer ausgeführt. (Wertebereich 010 - 700 [rpm])
Start Drehz.	Drehzahl für den Softstart. (Wertebereich 0010 - 1000 [rpm])
StartStiche	Anzahl der Stiche, die im Softstart genäht werden sollen. (Wertebereich 00 - 10)
Beschleuni	Steilheit der Beschleunigungsrampe (Wertebereich 10 - 40 [rpm/ms])
Abbremsung	Steilheit der Bremsrampe (Wertebereich 10 - 40 [rpm/ms])

14.6.4 Parameter Stopp-Positionen (*Stopp Pos.*) einstellen

Für die Stopp-Positionen können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Nadel UT°	Halteposition der Nadel im Material. Wertebereich (000 - 359)
Einfädeln°	Position für die Funktion der Einfädelhilfe, z. B. bei Fadenhebel im oberen Totpunkt. Wertebereich (000 - 359)
Nadel OT°	Halteposition der Nadel außerhalb des Materials. Wertebereich (000 - 359)
Nadel RD°	Stop-Position nach dem Fadenschneiden (Rückdrehposition). Wertebereich (000 - 359)

14.6.5 Parameter Nähfuß (*Nähfüße*) einstellen

Für den Nähfuß können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Max Höhe	Maximale Lüftungshöhe der Nähfüße, die das System lüften darf. (Wertebereich bei normalem Fadenabschneider 01.0 - 20.0 [mm]) (Wertebereich bei KFA 01.0 - 18.0 [mm] wegen überhöhter Stichplatte)
Motor Drehz.	Geschwindigkeit, mit der die Nähfüße gelüftet werden sollen. (Wertebereich 01 - 60)

14.6.6 Parameter Nadelfaden-Spannung (*Fad.Spannung*) einstellen

Für die Nadelfaden-Spannung können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten	
FL Spg.Modus	Modus für die Lüftung der Nadelfaden-Spannung, bei aktiver Nähfußlüftung.	
	0	Nadelfaden-Spannung wird nicht gelüftet
	1	beim Lüften der Nähfüße während des Nähens wird die Nadelfaden-Spannung gelüftet
	2	nach dem Fadenschneiden wird die Nadelfaden-Spannung gelüftet
	3	beim Lüften der Nähfüße während des Nähens und nach dem Fadenschneiden wird die Nadelfaden-Spannung gelüftet
Vorspannung	Einstellung der Vorspannung während des Fadenschneidens. Es wird ein Wert von 0 empfohlen, da die Vorspannung durch eine mechanische Spannung erzeugt wird. (Wertebereich 00 - 99 [%])	
t Nachlauf	Nach dem Fadenschneiden bleibt die Nadelfaden-Spannung noch eine bestimmte Zeit geschlossen und verhindert das Nachziehen von Nadelfaden bei der Entnahme des Materials. Ohne Fadenabschneider sollte man diesen Menüpunkt auf einen sehr kleinen Wert einstellen. (Wertebereich 0.1 - 7.5 [s])	

14.6.7 Parameter Nähfuß-Hub (*Nähfußhub*) einstellen

HINWEIS

Sachschaden möglich!

Die Maschine kann bei zu hohem Nähfuß-Hub beschädigt werden und damit auch das Nähergebnis nicht zufriedenstellend sein.

Maschine bei 2. Nähfuß-Hubhöhe nicht mit zu hoher Drehzahl nähen lassen.

Für den Nähfuß-Hub können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Zusatz Fad.Spg	Wenn man den 2. Nähfuß-Hub einschaltet, wird automatisch die 2. Nadelfaden-Spannung aktiviert (nicht bei der Materialdicken-Erkennung). (Wertebereich An/Aus)
Anz.St.aus	Anzahl der Stiche, nach denen der 2. Nähfuß-Hub automatisch deaktiviert wird. (Wertebereich 000 - 255)
Automatik	*Drehzahl* Drehzahl, bis zu der die 2. Nähfuß-Hubhöhe automatisch aktiviert wird. (Wertebereich 0000 - 4000 [rpm], je nach Unterklasse)
	HP im Riegel 2. Nähfuß-Hubhöhe wird auch im Riegel automatisch aktiviert. (Wertebereich An/Aus)
Geschwin Begre	*Drehzahl* Ab dem eingestellten Wert des *Min Hub* Nähfuß-Hubs wird die Drehzahl bis zum gewünschten Wert des *Max Hub* Nähfuß-Hubs reduziert. (Wertebereich 0050 - 3800 [rpm], je nach Unterklasse)
	Min Hub Nähfuß-Hub, bei dem die Drehzahlreduzierung einsetzt. (Wertebereich 00.0 - 09.0)
	Max Hub Nähfuß-Hub, bei dem die reduzierte Drehzahl erreicht ist. (Wertebereich 00.0 - 09.0)

14.6.8 Parameter Stichlänge (*Stichlänge*) einstellen

HINWEIS

Sachschaden möglich!

Die Maschine und die Näheinrichtung kann beschädigt werden.

Nach einem Wechsel der Näheinrichtung IMMER die maximal mögliche Stichlänge eingeben.

Für die Stichlänge können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Max.Stichl.	Maximale Stichlänge, mit der genäht werden kann, ist je nach Näheineinrichtung unterschiedlich und MUSS beim Wechsel der Näheinrichtung angepasst werden. Nach einer Änderung des Wertes fordert die Maschine einen Reset durch Ausschalten und wieder Einschalten. (Wertebereich 02.0 - 12.0 [mm], je nach Unterklasse)
Man.Stichver.	Stichstellerhebel für die manuelle Stichlängen-Anpassung aktiv oder inaktiv, optionale Ausstattung. (Wertebereich An/Aus)
Geschwin Begre	*Stichl.* Ab dem eingestellten Wert der Stichlänge wird die Drehzahl beim Nähen begrenzt. (Wertebereich 1.0 - 12.0 [mm], je nach Unterklasse)
	Drehzahl Wert für die Begrenzung der Drehzahl ab einer bestimmten, einstellbaren Stichlänge. (Wertebereich 0050 - 3800 [rpm], je nach Unterklasse)

14.6.9 Parameter Spule (*Spule RFW*) einstellen

Für die Spule können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert..

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
SpulenWächter	Aktivierung der Spulendrehüberwachung 0 = PCB 9850 867003 1 = CAN Version (rechte Spule)
SSD	Umschlingungskontrolle (Wertebereich An/Aus)

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
BRM	Spulendrehüberwachung (Wertebereich An/Aus)
	Stiche Verzögerungsstiche, bevor die Spulendrehüberwachung startet. Die Anzahl der Stiche errechnet die Software der Maschine automatisch, je nach eingegebenem Wert. (Wertebereich 000 - 255)
MsgAfterTrim	Wenn bei Umschlingungskontrolle oder Spulendrehüberwachung ein Fehler auftritt, wird dieser während der Naht angezeigt und muss mit **OK** bestätigt werden. Der Fehler verschwindet. Ist der Parameter *MsgAfterTrim* aktiv, erscheint der Fehler nach Beenden der Naht erneut. (Wertebereich An/Aus)
StopConfirm	Wenn bei Umschlingungskontrolle oder Spulendrehüberwachung ein Fehler auftritt, wird dieser angezeigt und die Maschine stoppt. Erst nach Bestätigen des Fehlers kann weitergenäht werden. (Wertebereich An/Aus)

14.6.10 Parameter Haltekraft Motor (*Haltekraft*) einstellen

Für die Haltekraft des Motors können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Modus	*Aus* Haltekraft inaktiv
	An Haltekraft aktiv
	HaltePos. Lageregelung, Position wird geprüft und stellt sich selber zurück
Max.Bestrom	Haltestrom des Motors (Wertebereich 00 - 50)
Reaktion	Reaktionszeit für den Dauerstrom (Wertebereich 000 - 100)

14.6.11 Parameter Pedal (*Pedal*) einstellen

Für das Pedal können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Typ	*DA Analog/Digital* Wahl zwischen analogem und digitalem Pedal.
Invertiert	Umkehrung der Signale, die das Pedal gibt (eventuell bei digitalen Sollwertgebern notwendig). (Wertebereich An/Aus)
Pedalstufen	Anzahl der Geschwindigkeitsstufen, die das Pedal verarbeitet. (Wertebereich 00 - 64)
Kurve	Geschwindigkeitskurve des Pedals.
t Posit. -1	Entprellung von Position -1 (Wertebereich 000 - 255 [ms])
t Posit. -2	Entprellung von Position -2 (Wertebereich 000 - 255 [ms])
t Posit. 0	Entprellung von Position 0 (Wertebereich 000 - 255 [ms])

14.6.12 Parameter Nadelkühlung (*Nadelkühlung*) einstellen

Für die Nadelkühlung können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Aus	Nadelkühlung ist deaktiviert.
An	Nadelkühlung ist aktiviert. *t Nachlauf* Nachlaufzeit, nach der die Nadelkühlung deaktiviert wird. (Wertebereich 00.0 - 10.0 [ms])
BeiDrehzahl	*t Nachlauf* Nachlaufzeit, nach der die Nadelkühlung deaktiviert wird. (Wertebereich 00.0 - 10.0 [ms])
	DrehzahlKL Drehzahl, bei der die Nadelkühlung aktiviert wird. (Wertebereich 0000 - 6000 [rpm])
Kanten-schneider	Nadelkühlung aktiviert, wenn auch der Kantenschneider aktiviert ist. *t Nachlauf* Nachlaufzeit, nach der die Nadelkühlung deaktiviert wird. (Wertebereich 00.0 - 10.0 [ms])

14.6.13 Parameter Nahtmittenführung (*Mittenführung*) einstellen

Die Nahtmittenführung ist eine optionale Zusatzausstattung bei 2-Nadel-Maschinen. Bei aktivierter Nahtmittenführung können folgende Einstellungen vorgenommen werden.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Auto	Modus für das automatische Anheben der Nahtmittenführung.
	Aus Anheben der Nahtmittenführung deaktiviert, sie wird nicht automatisch angehoben.
	BeimRiegel Anheben der Nahtmittenführung beim Nähen des Riegels.
	BeimLüften Anheben der Nahtmittenführung beim Lüften des Nähfußes.
	FL + RA Anheben der Nahtmittenführung beim Nähen des Riegels und beim Lüften des Nähfußes.
Anheben HP	Beim Zuschalten der 2. Hubhöhe wird die Nahtmittenführung automatisch angehoben. (Wertebereich An/Aus)

14.6.14 Parameter Puller (*Puller*) einstellen

Der Puller ist eine optionale Zusatzausstattung, der den Transport des Nähguts unterstützt.Bei aktiviertem Puller können folgende Einstellungen vorgenommen werden.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
An/Aus	Puller aktiv oder inaktiv
Lüft	Modus für das automatische Anheben des Pullers.
	Aus Anheben des Pullers deaktiviert, er wird nicht automatisch angehoben.
	BeimLüften Anheben des Pullers beim Lüften des Nähfußes.
	BeimRiegel Anheben des Pullers beim Nähen des Riegels.
	FL + RA Anheben des Pullers beim Nähen des Riegels und beim Lüften des Nähfußes.
Anheben HP	Beim Zuschalten der 2. Hubhöhe wird der Puller automatisch angehoben. (Wertebereich An/Aus)
Verzögeru	Absenken der Walze nach Nahtanfang, ist abhängig von der Stichlänge und dem Anwendungszweck. (Wertebereich 000.0 - 999.9 [mm])

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten	
Modus	Einstellung, welche Walze des Pullers mitlaufen soll.	
	mechanisch beide Walzen laufen nur passiv im Freilauf mit, rein mechanische Kopplung	
	oben+unten beide Walzen laufen aktiv angetrieben mit	
	oben die obere Walze läuft aktiv angetrieben mit	
Transport	Transportmodus der Walzen	
	kontinuierlich gleichmäßiger Transport	
	intermittierend Transport an den Rhythmus des Transporteurs der Maschine angepasst Einstellung der Start- und Stopwinkel unter *Start/Stop* ist an die Maschine angepasst.Die Werte sollten nicht verändert werden.	
Druck	Druck des Pullers einstellen	
	Ja Druck ist immer da, wird über das Manometer am Puller eingestellt.	
	HPNo Druck wird aktiv erzeugt, aber nicht bei 2. Hubhöhe.	
	Nein Kein aktiver Druck durch den Puller.	
Ausschalten	Puller ist nicht aktiv, wenn der Nähmotor stoppt. Haltekraft der Walze ist aus, Nähgut kann zwischen den Walzen herausgezogen werden.	
Immer an	Puller ist immer aktiv, auch wenn er angehoben ist.	
Oben	Einstellungen der oberen Walze des Pullers.	
	Übersetzun	Übersetzung Puller (Wertebereich 00.0 - 65.0)
	Fahr	Motorstrom Puller (Wertebereich 0.0 - 5.0 [A])
	Halte	Haltestrom Puller (Wertebereich 0.0 - 5.0 [A])
	Durchmesser	Durchmesser Walze (Wertebereich 0000 - 9999 [mm])
	Drehrichtung	Drehrichtung Walze 0 = rechts 1 = links
	Geregelt	0 = ungeregelt (gesteuerter Betrieb) 1 = geregelt
Unten	Einstellungen der unteren Walze des Pullers - identisch mit den Einstellungen der oberen Walze des Pullers.	

14.6.15 Parameter Kantenanschlag (*Mot.K.Anschlag*) einstellen

HINWEIS

Sachschaden möglich!

Nähfüße, Nadel, Kantenanschlag und Näheinrichtung können beschädigt werden.

Nach einem Wechsel der Näheinrichtung IMMER den Abstand zum Kantenanschlag prüfen und den korrekten Wert eingeben.

Für den Kantenanschlag (motorisch) können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
An/Aus	Kantenanschlag aktiv/inaktiv.
Drehzahl	Verfahrgeschwindigkeit des Kantenanschlags. (Wertebereich 0500 - 60000 [Hz])
Min. Abstand	Kleinstmöglicher Abstand zwischen Nähfuß und Kantenanschlag. Dieser ist je nach Näheineinrichtung unterschiedlich und MUSS beim Wechsel der Näheinrichtung angepasst werden. ACHTUNG Der Wert der eingegeben wird, ist der Abstand der zwischen NADEL und Kantenanschlag gemessen wird. (Wertebereich 01.0 - 36.0 [mm])

14.6.16 Parameter Materialdicken-Erkennung (*Materialdicke*) einstellen

Für die Materialdicken-Erkennung können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
An/Aus	Materialdicken-Erkennung aktiv/inaktiv.
Hysterese	Toleranz, bei der die Materialdicken-Erkennung aus der 2. Stichlänge, der 2. Nadelfaden-Spannung bzw. dem 2. Nähfuß-Hub zurückschaltet. Die Toleranz soll vermeiden, dass es im Grenzbereich zu dauerhaften Wechseln von Aktivierung und Deaktivierung kommt. (Wertebereich 0.0 - 2.0 [mm])
Druckkompens.	Bei sehr dickem Material, steigt der Fußdruck durch die Materialdicke über den regulär eingestellten Wert an. Bis zu einem bestimmten Maß kann die Maschine den Einfluss von dickem Material auf den Fußdruck selber ausgleichen. (Wertebereich An/Aus)

14.6.17 Parameter Korrektur von Einflüssen durch hohe Drehzahl (*Einfluss Drehz.*) einstellen

Für die Korrektur von Einflüssen durch hohe Drehzahl können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Hysterese	Toleranz, bei der die Korrektur von Einflüssen durch hohe Drehzahl aus der 2. Stichlänge, der 2. Nadelfaden-Spannung bzw. dem 2. Nähfuß-Hub zurückschaltet. Die Toleranz soll vermeiden, dass es im Grenzbereich zu dauerhaften Wechseln von Aktivierung und Deaktivierung kommt. (Wertebereich 0.0 - 2.0 [mm])

14.6.18 Parameter Lichtschranke (*Lichtschranke*) einstellen

Für die Lichtschranke können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
An/Aus	Lichtschranke aktiv/inaktiv.
Drehzahl	Die letzten Stiche nach der Material-Enderkennung (ca. 50 mm) können mit definierter Drehzahl genäht werden. (Wertebereich 0010 - 2000 [rpm])
Start ohne Ped	*Free* Pedalstart
	An Pedal kann getreten werden und sobald das Material die Lichtschranke bricht, näht die Maschine
	Aus Pedal wird getreten, aber die Maschine näht nicht los, muss aus Neutralstellung gestartet werden
Empfindl.	*Dunkel* Wenn die Lichtschranke unterbrochen ist, wird das Signal gegeben.
	Hell Wenn die Lichtschranke geschlossen ist, wird das Signal gegeben.
Automatik	Diese Einstellung ist nur relevant, wenn in der Bediener-Ebene die Material-Enderkennung aktiviert ist.
	An Über das Pedal wird ein Programm gestartet, es läuft automatisch ab.
	Aus Über das Pedal wird ein Programm gestartet, die Geschwindigkeit bestimmt der Bediener bis zum Ende des Programms selbst.

14.6.19 Parameter Segmentlänge (*Modus Nahtabs.*) einstellen

Für die Segmentlänge können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Länge	Nahtabschnitte werden über die Längenangabe gemessen (in mm)
St.Zahl	Nahtabschnitte werden über die Stichzählung gemessen.

14.6.20 Parameter Einfädelmodus (*Einfädeln*) einstellen

Für den Einfädelmodus können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Unten	Der Nähfuß ist im Einfädelmodus abgesenkt.
Oben	Der Nähfuß ist im Einfädelmodus gelüftet.
Pedal	Der Nähfuß kann im Einfädelmodus über das Pedal gelüftet oder abgesenkt werden.

14.6.21 Parameter Laufsperre (*Laufsperre*) einstellen

Für die Laufsperre können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Modus	*0* Nähfüße bleiben in der letzten Position, sind nicht vom Bediener zu bewegen
	1 Nähfüße können per Pedal gelüftet werden

14.7 Untermenü Benutzerkonfiguration (*Bediener Konf.*)

Hier können Einstellungen vorgenommen werden, die dem Bediener das Arbeiten an der Maschine bei unterschiedlichen äußeren Bedingungen erleichtern sollen. Die Parameter werden in den Unterkapiteln genauer erläutert.

Das Menü verzweigt sich in folgende Unterpunkte:

Parameter	Erläuterung	Verweis
Sprache	Sprachauswahl	📖 *S. 90*
Parameter anz.	Parameteransicht	📖 *S. 90*
Eing.Konfig.	Konfiguration der Eingänge	📖 *S. 91*

Parameter	Erläuterung	Verweis
Ausg.Konfig.	Konfiguration der Ausgänge	🕮 *S. 93*
Zus. E/A	Zusätzliche ein-/Ausgänge	🕮 *S. 94*
Scanner	Handscanner	🕮 *S. 97*
Interface	Schnittstelle	🕮 *S. 97*
St.Funktion	Stichfunktionen	🕮 *S. 97*
Programme	Programme	🕮 *S. 98*
Jog-Dial	Elektronisches Handrad	🕮 *S. 98*
Sperren	Zugriffsrechte	🕮 *S. 99*
QONDAC	Vernetzung von Maschinen	🕮 *S. 100*
Schnell Tasten	Aktivieren der Schnell-Tasten	🕮 *S. 100*
Kontrast	Kontrast	🕮 *S. 101*
Helligkeit	Helligkeit	🕮 *S. 101*

14.7.1 Parameter Sprachauswahl (*Sprache*) einstellen

Auswahl zwischen verschiedenen Sprachen für die Anzeige auf dem Bedienfeld.

So stellen Sie den Parameter Sprachauswahl ein:

1. Parameter *Sprache* auswählen.
2. Mit den Tasten ▲/▼ die gewünschte Sprache wählen.
3. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.

↳ Die Sprache ist sofort eingestellt.

14.7.2 Parameter Parameteransicht (*Parameter anz.*) einstellen

Die Darstellung der Parameternummern kann aktiviert oder dekantiert werden. Bei Aktivierung werden die Parameternummern auf der Anzeige eingeblendet, sie erscheinen links neben den Menüpunkten.

Abb. 56: Beispiel `Parameter anz.` *inaktiv*

Abb. 57: Beispiel `Parameter anz.` aktiv

Bei der Aktivierung des *`Parameter anz.`* erweitern sich die Menüs im Manuellen Modus und im Automatikmodus um den Punkt *`Param.aufrufen`*. Diese Funktion wird gesondert beschrieben (📖 *S. 70*).

14.7.3 Parameter Konfiguration der Eingänge (*`Eing.Konfig.`*) einstellen

Hier kann die Konfiguration und Zuordnung der Eingänge vorgenommen werden. Die Eingänge und deren Zuordnungen sind in der Tabelle aufgelistet.

Eingangssignal Maschine		**Eingang**
Tasten am Tastenblock	S1	X120T.3
	S2	X120T.16
	S3	X120T.4
	S4	X120T.17
	S5	X120T.5
	S6	X120T.18
Knieschalter S1		X120T.15
Knieschalter S2		X120T.2
Elektronisches Handrad S1		X100B.15
Laufsperre Input (Eingang auf der Leiterplatte)		X120B.2
DB3000 IN (X23) (Eingang auf der Leiterplatte)		X120B.15
Lichtschranke (X21) (optional)		X100B.4
Zusatztaster S1 (optional)		X120B.16
Zusatztaster S2 (optional)		X120B.4

Jedem Eingang kann ein Modus zugeordnet werden (Parameter T 53 00). Die Modi sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten	
Modus	0, 7, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 19, 22, 24	keine Funktion
	1	Einfädelposition
	2	Riegel aktiv/inaktiv
	3	manueller Riegel
	4	Halbstich
	5	Ganzstich
	6	Peilposition
	8	Nadelhöhe
	11	2. Nadelfaden-Spannung
	12	Wechsel Stichlänge
	15	Nahtmittenführung/Puller
	18	Lichtschranke
	20	Laufsperre wenn Kontakt normal geöffnet (NO)
	21	Schnellverstellung Hubhöhe
	23	Wechsel zu nächstem Nahtabschnitt
	25	2. Position Kantenanschlag
	26	Nähfüße Lüften Position (Schuhmaschinen)
	27	zusätzliche Mehrweite
	28	Spannung Band
	29	Puller
	31	Laufsperre, wenn Kontakt geschlossen (N.C.)
	32	Laufsperre in der Naht (Stopp nach dem Riegel oder Fadenabschneider (N.C.))
Rastend	*An* - rastend *Aus* - tastend	

14.7.4 Parameter Konfiguration der Ausgänge (*Ausg.Konfig.*) einstellen

Hier kann die Konfiguration und Zuordnung der Ausgänge vorgenommen werden. Die Ausgänge und deren Zuordnungen sind in der Tabelle aufgelistet. Die Pins auf der Platine sind beschriftet und müssen anhand der Tabelle zugeordnet werden, je nachdem was an den Pin angeschlossen wurde.

Ausgangssignal Maschine	Ausgang
ML (X22)	X120B.9
NK (X22)	X120B.10
RA (X16)	X120B.12
STL (X17)	X120B.22
STL(FA) (X18)	X120B.23
FL (X15) (X22)	X90.12
FF3 OUT (X22)	X90.15

Jedem Ausgang kann ein Modus zugeordnet werden (Parameter T 56 00). Die Modi sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Modus	Funktion
0	keine Funktion
1	Nadelkühlung
2	Reinigungssignal für den Restfadenwächter
3	Pos 1 (Nadel unten)
4	Pos 2 (Fadenhebel oben)
5	Motorlaufsignal
6	Puller/Nahtmittenführung
7	Signal Füßchenlüftung
8	Puller
9	Druck des Pullers
10	Riegel
11	Riegel Prozess
12	Fadenabschneider
13	In der Naht
14	Segment Ausgang 1
15	Segment Ausgang 2
16	Segment Ausgang 3
17	Segment Ausgang 4

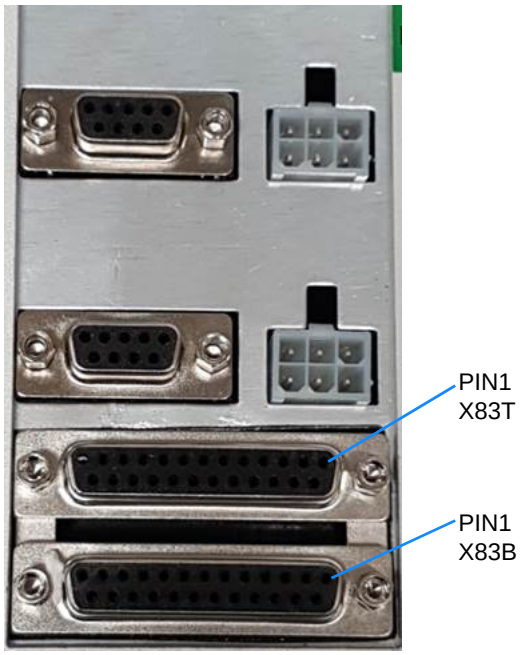
Modus	Funktion
18	Segment Ausgang 5
19	Segment Ausgang 6
20	Segment Ausgang 7
21	Segment Ausgang 8

14.7.5 Parameter zusätzliche Ein-/Ausgänge (*Zus. E/A*) einstellen

Über die zusätzlichen Ausgänge können kundenspezifische Anwendungen genutzt werden. Die Ein- bzw. Ausgänge können im Rahmen der Parameter T 53 00 (📖 *S. 91*) und T 56 00 (📖 *S. 93*) belegt werden.

Schaltbeispiele für die zusätzlichen Ein-/Ausgänge folgen unten.

Abb. 58: Anschluss der zusätzlichen Ein-/Ausgänge



Wichtig

Maximaler Ausgangsstrom 100 mA - für X83T.9, X83T.10, X83T.11, X83T.12 maximaler Ausgangsstrom 2 A.

Abb. 59: Schaltung Stecker X83B

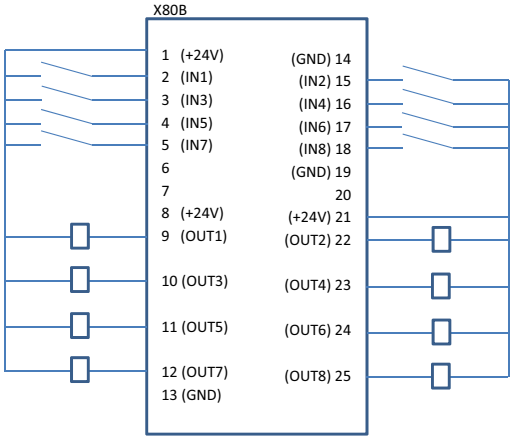


Abb. 60: Schaltung Stecker X83T

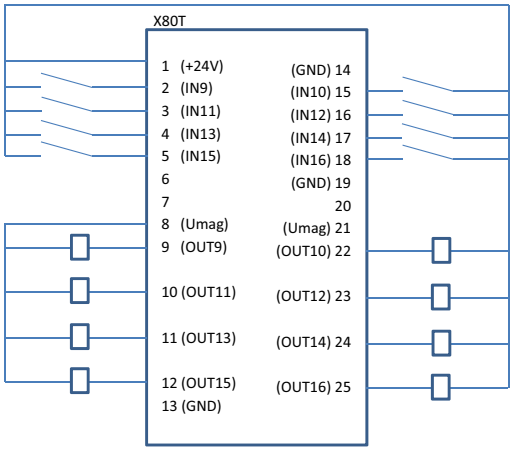


Abb. 61: Beispiel Adapter für SPS und DACcomfort

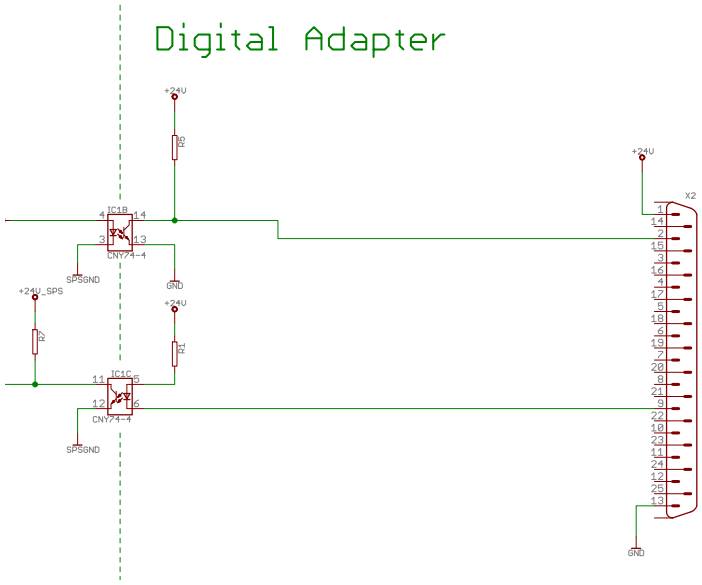
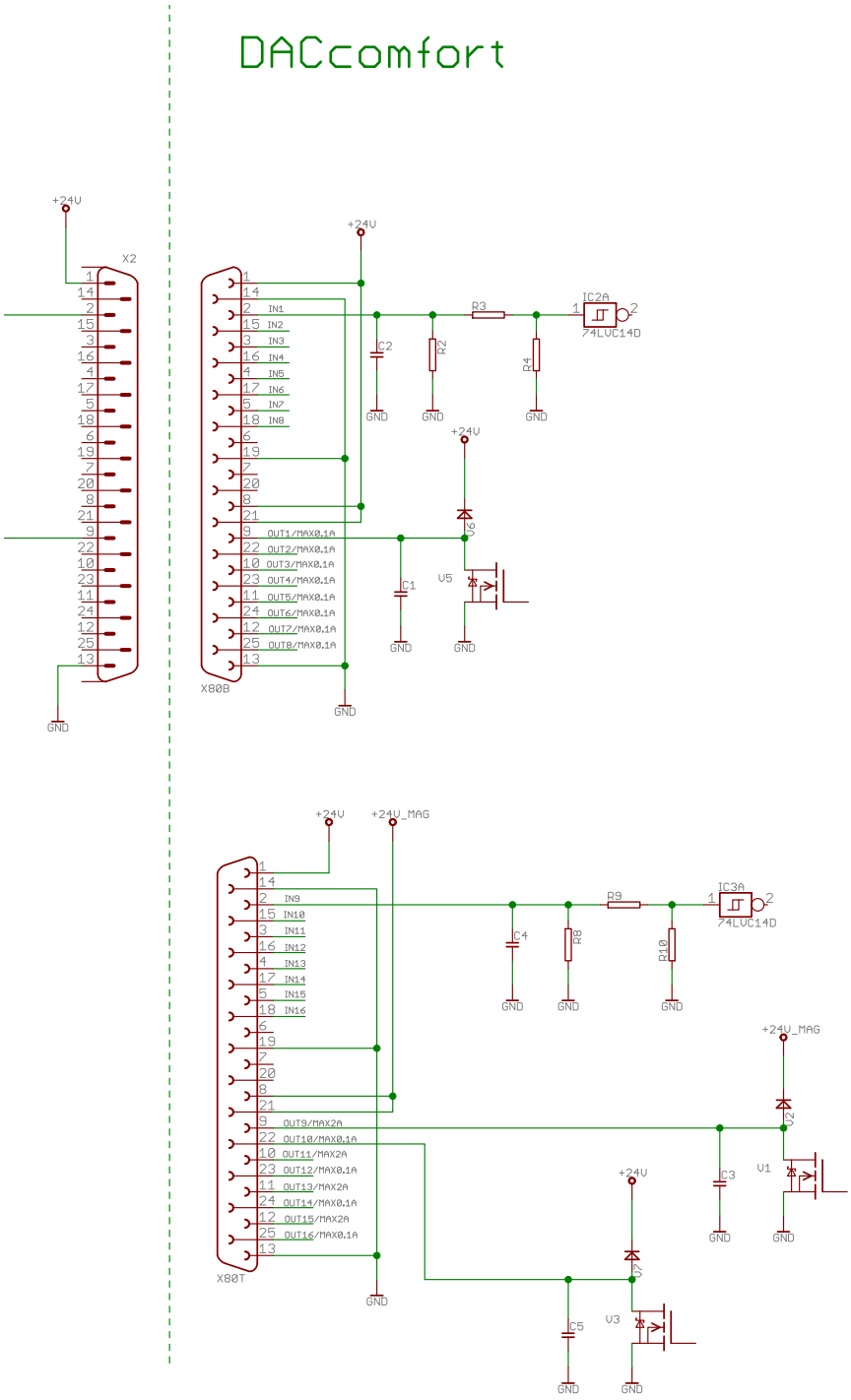


Abb. 62: Anschluss Adapter an DACcomfort



14.7.6 Parameter Barcode-Scanner (*Scanner*) einstellen

Der Barcode-Scanner kann aktiv/inaktiv sein. Mit Hilfe eines Barcodes kann direkt ein Nahtprogramm ausgewählt werden.

Folgende Barcodetypen können von dem Barcode-Scanner gelesen werden:

- Code 128
- UCC EAN 128
- Code 39

Diese Barcodetypen können mit Freeware-Software selbst erstellt werden.

Wichtig

Der Barcode muss 3 bis 32 Zeichen enthalten. Die 3-stellige Nummer des Programms (001 bis 999) muss im Barcode enthalten sein.

Im 🕮 *Anhang* finden Sie einige Beispiele für Barcodes, die Sie nutzen können.

14.7.7 Parameter Schnittstelle (*Interface*) einstellen

Die Schnittstellen können für den Barcode-Scanner genutzt werden. Ist ein Barcode-Scanner angeschlossen, ist der Parameter aktiv.

Für die Schnittstelle können weitere Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
BDE (Schnittstelle vorne an der Steuerung)	*Modus* 0 = aus 1 = Scanner
	Baudrate Übertragungsgrate des Scanner (Wertebereich 19400-115200)
X170T (Schnittstelle hinten an der Steuerung)	*Modus* 0 = aus 1 = Scanner
	Baudrate Übertragungsgrate des Scanner (Wertebereich 19400-115200)

14.7.8 Parameter Stichfunktionen (*St.Funktion*) einstellen

Wenn ein Programm per Pedal abgenäht wird, zählt die Maschine dabei die Stiche. Wenn der Bediener Halbstiche oder Ganzstiche manuell näht, können diese auf Wunsch auch mitgezählt werden. Dazu muss diese Funktion aktiv sein. Das elektronische Handrad ist von dieser Einstellung nicht betroffen.

14.7.9 Parameter Programme (*Programme*) einstellen

P
001-999

Für die Programme können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit	
Ton n.Wechsel	Geräusch beim Wechsel zwischen zwei Nahtabschnitten. (Wertebereich An/Aus)	
AbschnWechsel	Wechsel zwischen zwei Nahtabschnitten wird im Normalfall über die Taste ► gemacht. Die Funktion kann auch auf Position -2 des Pedals gelegt werden. (Wertebereich An/Aus) **Hinweis:** Position -2 verursacht eigentlich einen Abbruch beim Betätigen während eines Nahtabschnitts. Ist Position -2 mit dem Abschnittswechsel belegt, kann der Abbruch über das Softkey-Menü durchgeführt werden (ein Weiternähen ist an der Stelle noch möglich, zum kompletten Abbruch des Programms erneut Pedal in Position -2 treten).	
Abbruch	*Modus*	*Position* Nach dem Abbruch wird nur die Nadel in ihre Endposition gesetzt und der Faden geschnitten (wenn aktiviert)
		Abschn.Ende Beenden des Programms mit allen Konfigurationen, die für den Nahtabschnitt eingestellt sind.
	Fadenschneider Bei Abbruch eines Nahtabschnitts wird der Fadenabschneider aktiv oder bleibt inaktiv. (Wertebereich An/Aus)	
	Pedalabbruch Abbruch eines Programms durch zweimaliges Treten des Pedals in Position -2 vornehmen. (Wertebereich An/Aus)	

14.7.10 Parameter Elektronisches Handrad (*Jog-Dial*) einstellen

Das elektronische Handrad kann aktiviert oder deaktiviert werden.

14.7.11 Parameter Zugriffsrechte (*Sperren*) einstellen

Der Zugriff auf bestimmte Funktionen und Bereiche kann für den Bediener eingeschränkt werden. Wenn eine Zugriffssperre eingestellt wird, ist das im Manuellen Modus und im Automatikmodus zu sehen. Es erscheint ein Schlüsselsymbol auf der Anzeige, rechts neben der Programmnummer.

Für die Zugriffsrechte können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit	
Passwort	Eigenes Passwort für die Techniker-Ebene einstellen. *00000* entspricht dem voreingestellten Passwort von Dürkopp Adler. Neues Passwort nicht verlieren! (Wertebereich 00000 - 99999)	
Key	Modus für den Zugang zur Techniker-Ebene	
	Code	Zugang nur über das festgelegte Passwort
	USB	Zugang nur über USB-Stick mit Zugangsdatei
	USB + Code	Zugang über das festgelegte Passwort oder den USB-Stick mit Zugangsdatei.
Siche. Schlüssel	Das festgelegte Passwort wird als Datei auf einem USB-Stick gespeichert. Der USB-Stick gewährt an allen Maschinen mit diesem Passwort den Zugang zur Techniker-Ebene. Die Datei auf dem USB-Stick kann nicht koipiert werden.	
Prog.Wechsel	Das zuletzt aktive Programm ist in der Bediener-Ebene fixiert. Ein Wechsel zu einem anderen Programm ist nicht möglich. (Wertebereich An/Aus)	
Manuell	Gezielte Einschränkung von Bereichen im Manuellen Modus R/W - Read/Write, Lesen und Schreiben erlaubt Aus - Bereich wird ausgeblendet R/O - Read/Only, nur Lesen erlaubt	
	Parameter	Einschränkung des Zugriffs auf die Parameter (Wertebereich R/W, Aus)
	Stichlänge	Einschränkung des Zugriffs auf die Stichlänge (Wertebereich R/W, Aus, R/O)
	Fad.Spannung	Einschränkung des Zugriffs auf die Nadelfaden-Spannung (Wertebereich R/W, Aus, R/O)
	Fußdruck	Einschränkung des Zugriffs auf den Fußdruck (Wertebereich R/W, Aus, R/O)
	Fußhub	Einschränkung des Zugriffs auf den Nähfuß-Hub (Wertebereich R/W, Aus, R/O)

Menüpunkt	Einstellmöglichkeit	
Programm	Gezielte Einschränkung von Zugriff auf bestehende Programm und deren Parameter R/W - Read/Write, Lesen und Schreiben erlaubt Aus - Bereich wird ausgeblendet R/O - Read/Only, nur Lesen erlaubt	
	Programmieren	Keine Neuerstellung von Programmen möglich, kein Editieren von bestehenden Programmen möglich (Wertebereich An/Aus)
	Stichl.Korr	Einschränkung des Zugriffs auf den Korrekturfaktor für die Stichlänge (Wertebereich R/W, Aus, R/O)
	F. SpgKorr	Einschränkung des Zugriffs auf den Korrekturfaktor für die Nadelfaden-Spannung (Wertebereich R/W, Aus, R/O)

14.7.12 Parameter QONDAC (*QONDAC*) einstellen

Maschinen können miteinander verbunden werden, um vernetztes Arbeiten zu ermöglichen. Für die Vernetzung können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
An/Aus	QONDAC aktiv/inaktiv
Kunden ID	Editor, um die Kunden-ID einzustellen
Ethernet Konfi.	Anpassen der Ethernet-Konfiguration

Detaillierte Erläuterungen zum Vernetzen von Maschinen sind in der Dokumentation der QONDAC aufgeführt.

14.7.13 Parameter Schnelltasten (*Schnell Tasten*) einstellen

Die Schnelltasten können nur im manuellen Modus verwendet werden. Sie erscheinen im unteren Bereich der Anzeige auf dem Bedienfeld. Die Darstellung von eventuell ausgewählten Parametern für die Info-Anzeige entfällt dann.

Symbol	Bedeutung
	Anfangsriegel (aus/einfach/doppelt)
	Endriegel (aus/einfach/doppelt)

Symbol	Bedeutung
	Fadenabschneider (aktiv/inaktiv)
	Nadelposition (unten/oben)
	Nähfußposition (unten/oben)

14.7.14 Parameter Kontrast (*Kontrast*) einstellen

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

So stellen Sie den Parameter ein:

1. Parameter *Kontrast* auswählen.
2. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.
3. Gewünschten Wert (010 - 255) eingeben.
4. Wert mit Taste **OK** bestätigen.

14.7.15 Parameter Helligkeit (*Helligkeit*) einstellen

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

So stellen Sie den Parameter ein:

1. Parameter *Helligkeit* auswählen.
2. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.
3. Gewünschten Wert (000 - 255) eingeben.
4. Wert mit Taste **OK** bestätigen.

14.8 Untermenü Service (*Service*)

Hier können Einstellungen technischer Art vorgenommen werden, damit die Maschine störungsfrei läuft. Die Parameter werden in den Unterkapiteln genauer erläutert.

Das Menü verzweigt sich in folgende Unterpunkte:

Parameter	Erläuterung	Verweis
Multitest	Multitest	🕮 *S. 102*
Einstellungen	Serviceroutine	🕮 *S. 106*
Kalibration	Kalibrierung	🕮 *S. 106*
Fehler Log	Fehlerliste	🕮 *S. 109*

14.8.1 Parameter Multitest (*Multitest*) einstellen

In diesem Parameter kann getestet werden, ob zum Beispiel Magnete, Antriebe und Ein- bzw. Ausgänge korrekt funktionieren. Die notwendigen Zuordnungen sind im 🕮 *Parameterblatt 867-M PREMIUM* aufgelistet.

Unterpunkt	Erläuterung	Verweis
Test Ausgänge	Prüfung der Ausgänge	🕮 *S. 102*
Test PWM	Prüfung der Pulsweitenmodulation	🕮 *S. 103*
Test Eingänge	Prüfung der Eingänge	🕮 *S. 103*
Test ana. Eing.	Prüfung der analogen Eingänge	🕮 *S. 104*
Test auto Eing.	Prüfung der Eingänge	🕮 *S. 104*
Test Nähantrieb	Prüfung des Nähmotors	🕮 *S. 104*
Test Step. Motor	Prüfung der Schrittmotore	🕮 *S. 105*
Test Pedal	Prüfung des analogen Pedals	🕮 *S. 106*
Test Mat.Sensor	Prüfung der Materialdicken-Erkennung	🕮 *S. 106*

Unterpunkt *Test Ausgänge*

Prüfung der Ausgänge gemäß Bauschaltplan.

So prüfen Sie die Ausgänge:

1. Mit Tasten ▲/▼ gewünschten Ausgang wählen.

Abb. 63: 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.

So prüfen Sie die Leistungsausgänge der Pulsweitenmodulation:

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

Abb. 64: Unterpunkt Test PWM

2. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.

↳ Die Anzeige bei *Wert* wechselt mit jedem Drücken der Taste **OK** zwischen *An* und *Aus*.

3. Gewähltes Element beobachten und prüfen, ob es beim Drücken von **OK** ausgelöst wird.

Wichtig

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.

So führen Sie die Prüfschritte durch:

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

Abb. 65: Unterpunkt Test Eingänge

2. Das ausgewählte Element betätigen (z. B. Taster, Knieschalter, ...).
3. Anzeige auf dem Bedienfeld beobachten.

↳ Wenn das Element funktionsfähig ist, wechselt die Anzeige bei *Wert* zwischen *An* und *Aus*.

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 funktionsfähig ist wird der entsprechende Wert angezeigt.

Unterpunkt *Test auto Eing.*

Abb. 66: 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 *An* und *Aus*.

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. 67: 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*

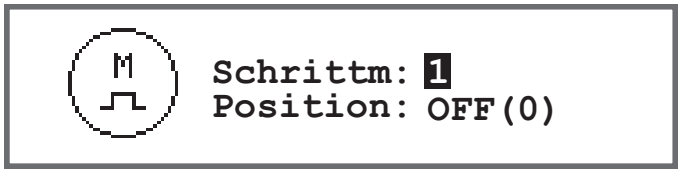
In diesem Unterpunkt testen Sie die Schrittmotoren für die Stichlängenverstellung, Nähfuß-Lüftung bzw. Nähfuß-Druck und Hubverstellung. Es können definierte Positionen (steps) angefahren werden, dabei gilt 2000 steps = 360.

So testen Sie die Schrittmotoren:

1. Mit Tasten ▲/▼ im Feld *Schrittm.* den gewünschten Motor wählen.

Input	Schrittmotor
1	Stichlängenverstellung
2	Nähfuß-Lüftung
3	Hubverstellung

Abb. 68: 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	Stichlängenverstellung (x30)	Das Transportgetriebe führt eine Bewegung aus.
2	Nähfuß-Lüftung (x40)	Die Nähfüße führen eine vertikale Bewegung aus.
3	Hubverstellung (x50)	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 OK ist, sind auch die Encoder funktionsfähig.

Unterpunkt *Test Pedal*

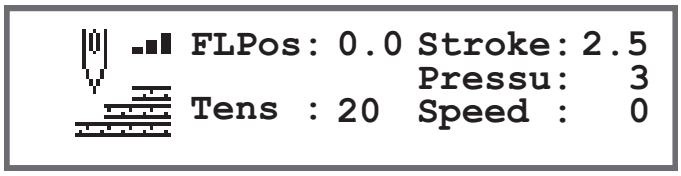
In diesem Unterpunkt können die verschiedenen Pedalstellungen des analogen Pedals (X6b) geprüft werden. Die Anzeige erfolgt anhand von gemessenen und automatisch ermittelten Kalibrierwerten.

Abb. 69: Unterpunkt `Test Pedal`

Unterpunkt *Test Mat.Sensor*

In diesem Unterpunkt kann die Funktionalität der Materialdicken-Erkennung geprüft werden.

Abb. 70: Unterpunkt `Test Mat.Sensor.`



14.8.2 Parameter Serviceroutine (*Einstellungen*) einstellen

Der Parameter *Einstellungen* wird an dieser Stelle nicht genauer erläutert, weil er eng mit dem Bereich der Mechanik verknüpft ist. Erläuterungen dazu befinden sich im Kapitel Serviceroutine (📖 *S. 14*).

14.8.3 Parameter Kalibrierung (*Kalibration*) einstellen

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. 107*
Materialdicke	Kalibrierung der Materialdicken-Erkennung	📖 *S. 108*
Man.Stichvers	Kalibrierung des Stichstellerhebels (optionale Ausstattung)	📖 *S. 108*
Mot.K.Anschlag	Kalibrierung des Kantenanschlags (optionale Ausstattung)	📖 *S. 108*
Pedal	Kalibrierung des Pedal	📖 *S. 109*

Kalibrierung der Stichlänge (*TransportKali*)

Die Stichlänge bei Vorwärts- und Rückwärtsstich muss gleich lang sein. Zur Probe auf Papier eine Naht vorwärts nähen, stoppen und eine Naht rückwärts nähen. Dabei müssen die Einstiche von Vorwärts- und Rückwärtsstich ineinander liegen. Ist das nicht der Fall, muss die Kalibrierung durchgeführt werden.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch schweres Maschinenoberteil!

Quetschen möglich.

Maschine kontrolliert und langsam umlegen. Mit den Händen nicht unter die Maschine greifen.

So kalibrieren Sie die Stichlänge:

1. Mechanisch die Stichlänge einstellen (📖 *S. 31*).
2. Menüpunkt *Service* > *Kalibration* > *TransportKali* aufrufen.
3. Stichlänge (-6/0/6) auswählen und mit Taste **OK** bestätigen.
4. Nähprobe auf Papier per Pedal starten und anschließend die Stichlänge prüfen:

Stichlänge	Länge der Teststrecke
-6	Teststrecke muss 60 mm betragen
0	Teststrecke soll bei nahezu 0 mm liegen, das Einstichloch ist rund, nicht oval.
6	Teststrecke muss 60 mm betragen

5. Wenn die Teststrecke nicht die korrekte Länge aufweist, müssen die Werte entsprechend angepasst werden:

Stichlänge	Werte anpassen
-6	Wert verringern - Stichlänge wird kleiner Wert erhöhen - Stichlänge wird größer
0	Wert verringern - Stichlänge wird größer Wert erhöhen - Stichlänge wird kleiner
6	Wert verringern - Stichlänge wird größer Wert erhöhen - Stichlänge wird kleiner

6. Nähprobe erneut durchführen und Stichlänge prüfen.
7. Wenn die Teststrecke die richtige Länge aufweist, mit der Taste **OK** bestätigen.

Nach der Kalibrierung der Stichlänge ist es sinnvoll, noch einen Test im normalen Nähbetrieb durchzuführen. Es sollte ein Programm gewählt werden, das einen Riegel hat. Die Testnaht auch hierbei wieder auf Papier durchführen. Die Stiche sollen sauber ineinander gehen - wenn das nicht der Fall ist, die Kalibrierung erneut durchführen.

Kalibrierung der Materialdicken-Erkennung (*Materialdicke*)

Bei der Kalibrierung der Materialdicken-Erkennung muss nur ein Wert geprüft werden.

So kalibrieren Sie die Materialdicken-Erkennung:

1. Menüpunkt *Service > Kalibration > Materialdicke* aufrufen.
2. Anweisungen auf der Anzeige befolgen.

Kalibrierung des Stichstellerhebels (*Man.Stichvers*)

Der Stichstellerhebel ist eine optionale Ausstattung. Mit dem Stichstellerhebel kann die Stichlänge verkürzt werden oder es können Rückwärtsstiche ausgeführt werden. Wenn der Stichstellerhebel vollständig niedergedrückt ist, muss der Wert der Rückwärtsstichlänge dem Wert der Vorwärtsstichlänge entsprechen.

So kalibrieren Sie den Stichstellerhebel:

1. Menüpunkt *Service > Kalibration > Man.Stichvers* aufrufen.
2. Wert für das Potentiometer sollte mit dem vorgeschlagenen Wert von 2500 übereinstimmen.
3. Nach der Anpassung des Wertes den Anweisungen auf der Anzeige befolgen.

Wichtig

Wenn die untere Position des Stichstellerhebels geprüft wird, muss dieser wirklich bis zum Anschlag nach unten gedrückt werden.

Kalibrierung des Kantenanschlags (*Mot.K.Anschlag*)

Der Kantenanschlag ist eine optionale Ausstattung.

So kalibrieren Sie den Kantenanschlag:

1. Menüpunkt *Service > Kalibration > Mot.K.Anschlag* aufrufen.
2. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen

↳ Der Kantenanschlag verfährt in die Referenzposition

3. Kantenanschlag herunterklappen.
4. Abstand von der Nadel bis zum Kantenanschlag messen.
5. Den Wert mit den Tasten ▲/▼eingeben.
6. Eingabe mit Taste **OK** bestätigen.

↳ Die Kalibrierung des Kantenanschlags ist abgeschlossen.

Kalibrierung des Pedals (*Pedal*)

Bei der Kalibrierung des Pedals muss nur ein Wert geprüft werden.

So kalibrieren Sie das Pedal:

1. Menüpunkt *Service > Kalibration > Pedal* aufrufen.
2. Anweisungen auf der Anzeige befolgen.

14.8.4 Parameter Fehlerliste (*Fehler Log*) anzeigen

Bei der Fehlerliste werden die aufgetretenen Fehler in Listenform dargestellt. Die Liste kann auf einen USB-Stick exportiert werden, 📖 *S. 115*.

14.9 Untermenü Zähler (*Zähler*)

Σ

Hier können die Stände der unterschiedlichen Zähler eingesehen werden. Sie dienen nur zur Information, es kann nichts eingestellt werden.

Abkürzung	Bedeutung
P.C.	Piece Counter Stückzähler, Anzahl der Nähteile, die die Maschine bisher genäht hat.
P.C.D.	Piece Counter Daily Tages-Stückzähler, Anzahl der Nähteile, die seit dem letzten Reset von der Maschine genäht wurden.
S.C.	Stitch Counter Anzahl der Stiche, die die Maschine bisher genäht hat.
B.C.	Bobbin Counter Anzahl der Stiche, die seit dem letzten Reset mit der Spule genäht wurden.

14.10Untermenü Daten zurücksetzen (*Reset*)

Hier können Daten der Maschine zurückgesetzt werden. Für das Zurücksetzen der Daten können unterschiedliche Einstellungen vorgenommen werden. Die Möglichkeiten werden in der Tabelle genauer erläutert.

HINWEIS

Sachschaden möglich!

Daten und Einstellungen der Maschinen können unwiederbringlich verlorengehen.

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

Zugang ist nur durch erneute Eingabe des Passworts 25483 möglich.

Wenn man einen Unterpunkt mit den Pfeiltasten ausgewählt hat und dann OK drückt, ist der Reset sofort durchgeführt. Es gibt keine erneute Abfrage und es gibt danach auch keine Meldung, dass es durchgeführt wurde.

So stellen setzen Sie die Daten zurück:

1. Parameter *Reset* auswählen.
2. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.
3. Mit den Tasten ▲/▼ die gewünschte Option, siehe Tabelle, wählen.
4. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.

↳ Der Reset ist ohne Nachfrage durchgeführt, auch eine Meldung zur Bestätigung erfolgt nicht.

Optionen für da Zurücksetzen der Daten

Menüpunkt	Einstellmöglichkeiten
Reset Parameter	Alle Parameter werden auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt, das betrifft nicht die Programme und die Werte der Kalibrierungen.
Reset Programme	Alle erstellten Programme werden gelöscht.
Reset Kalibrie.	Alle Werte der Kalibrierungen werden auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt.
Reset Alles	Alle Parameter, Programme und Werte der Kalibrierungen werden auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

14.11Untermenü Datentransfer (*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 Menü verzweigt sich in folgende Unterpunkte:

Parameter	Erläuterung	Verweis
Alle Daten	Alle Daten	📖 S. 111
Nur Parameter	Nur Daten	📖 S. 112
Programme	Programme	📖 S. 113
Fehler Log	Fehlerliste	📖 S. 115

Wichtig

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

14.11.1 Parameter Alle Daten (*Alle Daten*) einstellen

Alle Daten, das heißt Parametereinstellungen, Programme und Werte der Kalibrierungen 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. 71: Untermenü Datentransfer

(1) - Anschluss *(2) - Steuerung*

2. Menüpunkt *Service* > *Datentransfer* > *Alle Daten* aufrufen.
3. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.
4. Mit den Tasten ▲/▼ zwischen den Optionen *Von USB laden* oder *Auf USB sichern* wählen.
5. Mit Taste **OK** bestätigen.

↳ Es erscheint folgende Warnmeldung:

Abb. 72: Warnmeldung Datenverlust

6. Zum Abbruch Taste **ESC** drücken, zum Fortfahren Taste **OK** drücken.

↳ Die Datenübertragung startet und es erscheint die Meldung, dass der USB-Stick nicht entfernt werden darf:

Abb. 73: Warnung USB-Stick

↳ Nach der Datenübertragung verschwindet die Meldung.

14.11.2 Parameter Nur Daten (*Nur Parameter*) einstellen

Nur die Daten der Parametereinstellungen und die Werte der Kalibrierungen werden auf den USB-Stick oder die Steuerung übertragen.

So übertragen Sie Parametereinstellungen und Werte der Kalibrierungen:

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

Abb. 74: Untermenü Datentransfer

(1) - Anschluss *(2) - Steuerung*

2. Menüpunkt *Service > Datentransfer > Nur_Parameter* aufrufen.
3. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.
4. Mit den Tasten ▲/▼ zwischen den Optionen *Von USB laden* oder *Auf USB sichern* wählen.
5. Mit Taste **OK** bestätigen.

↳ Es erscheint folgende Warnmeldung:

Abb. 75: Warnmeldung Datenverlust

6. Zum Abbruch Taste **ESC** drücken, zum Fortfahren Taste **OK** drücken.

↳ Die Datenübertragung startet und es erscheint die Meldung, dass der USB-Stick nicht entfernt werden darf:

Abb. 76: Warnung USB-Stick

↳ Nach der Datenübertragung verschwindet die Meldung.

14.11.3 Parameter Programme (*Programme*) einstellen

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

So übertragen Sie die Programme:

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

Abb. 77: Untermenü Datentransfer

(1) - Anschluss *(2) - Steuerung*

2. Menüpunkt *Service > Datentransfer > Programme* aufrufen.
3. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.
4. Mit den Tasten ▲/▼ zwischen den Optionen *Von USB laden* oder *Auf USB sichern* wählen.
5. Mit Taste **OK** bestätigen.

↳ Es erscheint folgende Warnmeldung:

Abb. 78: Warnmeldung Datenverlust

6. Mit den Tasten ▲/▼ ein Programm auswählen.
7. Auswahl mit Taste **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 den Tasten ▲/▼ die Option *Alles auswählen* wählen.

11. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.
12. Taste ▶ drücken, es erscheint die Auswahl *Ziel*, *Alles auswählen*, *Auswahl aufheben*.
13. Mit den Tasten ▲/▼ die Option *Ziel* wählen.
14. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.
15. Mit den Tasten ▲/▼ den gewünschte Ordner wählen oder Taste ▶ drücken und über die Option *Verzeichnis anlegen* einen neuen Ordner anlegen.
16. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.
17. Über die Zifferntasten einen Namen für den Ordner vergeben.
18. Namen mit Taste **OK** bestätigen.
19. Taste ▶ drücken und die Option *Kopieren* wählen.
20. Auswahl mit Taste **OK** bestätigen.

↳ Die Datenübertragung startet und es erscheint die Meldung, dass der USB-Stick nicht entfernt werden darf:

Abb. 79: Warnung USB-Stick

↳ Nach der Datenübertragung verschwindet die Meldung.

14.11.4 Parameter Fehlerliste (*Fehler Log*) speichern

Die Fehlerliste kann auf einem USB-Stick gespeichert werden.

So speichern Sie die Fehlerliste auf einem USB-Stick:

1. USB-Stick in die Steuerung stecken.
2. Parameter *Fehler Log* anwählen und mit Taste **OK** bestätigen.

↳ Warnung erscheint - der USB-Stick wird vor Erstellen der Fehlerliste vollständig gelöscht!

3. Mit Taste **OK** die Fehlermeldung quittieren.

↳ Die Fehlerliste wird auf den USB-Stick geschrieben.

14.12Software-Update durchführen

Wenn eine neue Software-Version zur Verfügung steht, kann diese unter www.duerkopp-adler.com heruntergeladen und per USB-Stick aufgespielt werden. Alle Einstellungen an der Maschine bleiben dabei erhalten.

So spielen Sie Software per USB-Stick ein:

1. Maschine am Hauptschalter ausschalten.
2. USB-Stick in den Anschluss (1) der Steuerung (2) stecken.

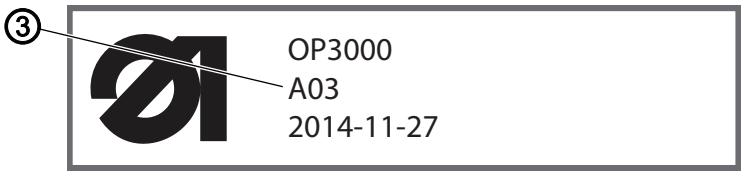
Abb. 80: Software-Update durchführen

(1) - Anschluss *(2) - Steuerung*

3. Maschine am Hauptschalter einschalten.

↳ Die Maschine startet automatisch das Software-Update. Während der Übertragung der Daten zeigt die Anzeige nur links die Firmware-Version (3) des Bedienfelds an.

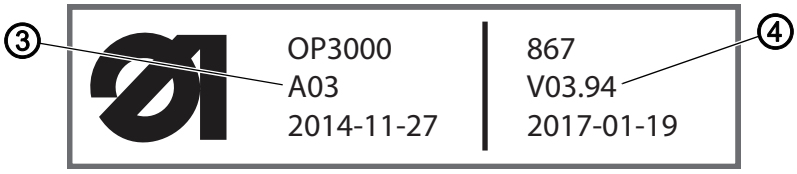
Abb. 81: Software-Update durchführen



(3) - Firmware-Version

↳ Sobald das Software-Update fertig ist, zeigt die Anzeige zusätzlich rechts die Software-Version (4) der Maschine an.

Abb. 82: Software-Update durchführen



(3) - Firmware-Version *(4) - Software-Version*

4. Warten, bis die Maschine hochgefahren ist und den Manuellen Modus oder Automatikmodus anzeigt.

5. Den USB-Stick aus der Steuerung ziehen.

↳ Das Software-Update ist abgeschlossen, die Maschine ist nähbereit.

15 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.

Wartungsintervalle

Durchzuführende Arbeiten	Betriebsstunden			
	8	40	160	500
Maschinenoberteil				
Nähstaub und Fadenreste entfernen	●			
Motorlüfter-Sieb reinigen			●	
Ölstand kontrollieren	●			
Greiferschmierung kontrollieren		●		
Pneumatisches System				
Wasserstand im Druckregler prüfen	●			
Filtereinsatz reinigen				●
Spezifische Komponenten warten				
Zahnriemen prüfen			●	

15.1 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

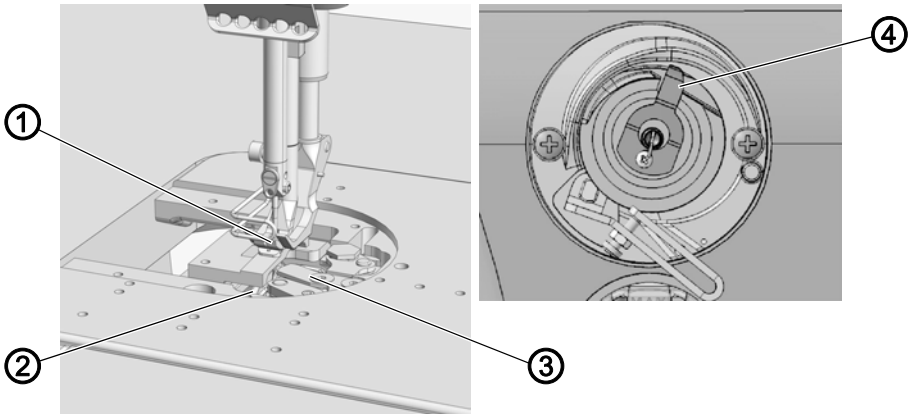
Sachschäden durch lösungsmittelhaltige Reiniger!

Lösungsmittelhaltige Reiniger beschädigen die Lackierung.

Nur lösungsmittelfreie Substanzen beim Reinigen benutzen.

Nähstaub und Fadenreste müssen alle 8 Betriebsstunden mit einer Druckluftpistole oder einem Pinsel entfernt werden. Bei stark flusendem Nähgut muss die Maschine öfter gereinigt werden.

Abb. 83: Reinigen



(1) - Bereich um die Nadel
(2) - Greifer
(3) - Bereich unter der Stichplatte
(4) - Messer am Spuler

Besonders verschmutzungsanfällige Bereiche:

- Messer am Spuler für den Greiferfaden (4)
- Bereich unter der Stichplatte (3)
- Greifer (2)
- Bereich um die Nadel (1)

So reinigen Sie die Maschine:

1. Staub und Fadenreste mit Druckluftpistole oder Pinsel entfernen.

15.2 Schmieren

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.

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 ist mit einer zentralen Öldocht-Schmierung ausgestattet. Die Lagerstellen werden aus dem Ölbehälter versorgt.

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

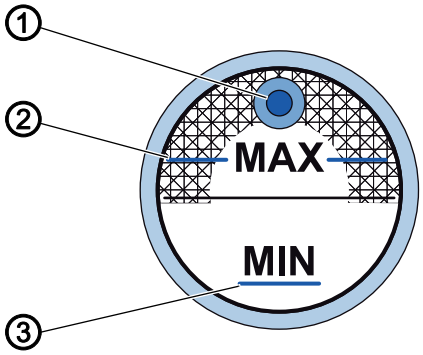
- Viskosität bei 40 °C: 10 mm²/s
- Flammpunkt: 150 °C

Das Schmieröl können Sie von unseren Verkaufsstellen unter folgenden Teilenummern beziehen:

Behälter	Teile-Nr.
250 ml	9047 000011
1 l	9047 000012
2 l	9047 000013
5 l	9047 000014

15.2.1 Maschinenoberteil schmieren

Abb. 84: Maschinenoberteil schmieren



(1) - Öl-Einfüllöffnung
(2) - MAX-Markierung
(3) - MIN-Markierung

Richtige Einstellung

Der Ölstand darf nicht über der MAX-Markierung (2) liegen oder unter die MIN-Markierung (3) absinken.
Wenn der Ölstand unter die Minimalstand-Markierung (3) absinkt, leuchtet die Ölstand-Anzeige rot auf.

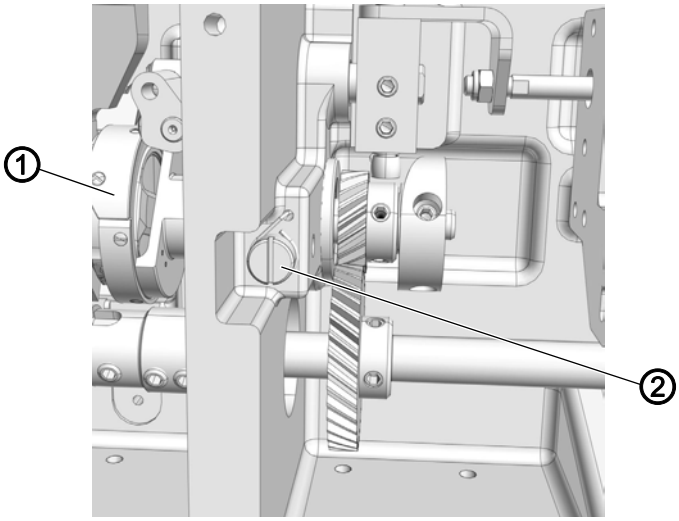
So füllen Sie Öl nach:

1. Durch die Öl-Einfüllöffnung (1) Öl bis zur MAX-Markierung (2) einfüllen.
2. Nach dem Öl-Einfüllen die Maschine aus- und wieder einschalten.

↳ Die rote Lampe erlischt.

15.2.2 Greiferschmierung prüfen

Abb. 85: Greiferschmierung prüfen



(1) - Greifer *(2) - Schraube*

Die freigegebene Ölmenge für die Greifer-Schmierung ist werkseitig vorgegeben. Halten Sie ein Blatt Löschpapier beim Nähen neben den Greifer (1).

Richtige Einstellung

Nach dem Nähen einer Strecke von ca. 1 m ist das Löschpapier gleichmäßig dünn mit Öl bespritzt.

So stellen Sie die Greiferschmierung ein:

1. Schraube (3) drehen:
   - Mehr Öl freigeben: gegen den Uhrzeigersinn drehen
   - Weniger Öl freigeben: im Uhrzeigersinn drehen

Wichtig

Die freigegebene Ölmenge ändert sich erst nach einigen Minuten Betriebszeit. Nähen Sie einige Minuten, bevor Sie die Einstellung erneut prüfen.

15.3 Pneumatisches System warten

15.3.1 Betriebsdruck einstellen

HINWEIS

Sachschäden durch falsche Einstellung!

Falscher Betriebsdruck kann Schäden an der Maschine hervorrufen.

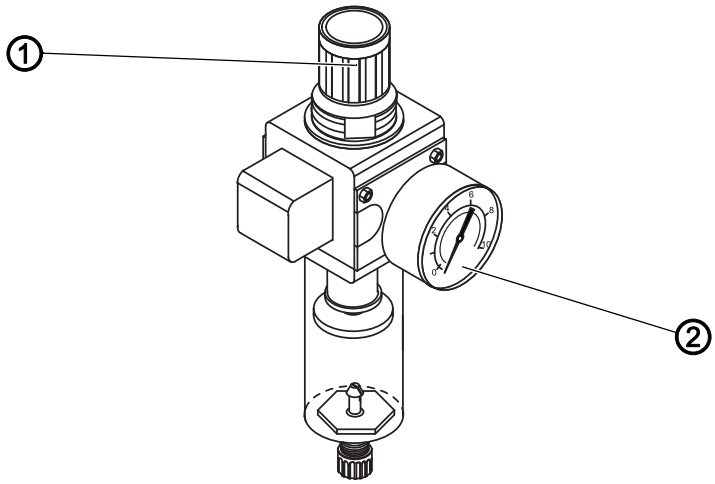
Sicherstellen, dass die Maschine nur bei richtig eingestelltem Betriebsdruck benutzt wird.

Richtige Einstellung

Der zulässige Betriebsdruck ist im Kapitel **Technische Daten** (📖 *S. 145*) angegeben. Der Betriebsdruck darf nicht mehr als ± 0,5 bar abweichen.

Prüfen Sie täglich den Betriebsdruck.

Abb. 86: Betriebsdruck einstellen



(1) - Druckregler *(2) - Manometer*

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.

15.3.2 Kondenswasser ablassen

HINWEIS

Sachschäden durch zu viel Wasser!

Zu viel Wasser kann Schäden an der Maschine hervorrufen.

Bei Bedarf Wasser ablassen.

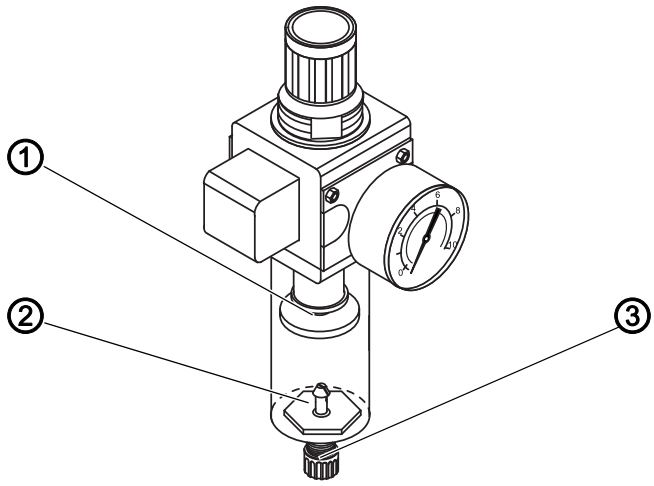
Im Wasserabscheider (2) des Druckreglers sammelt sich Kondenswasser.

Richtige Einstellung

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

Prüfen Sie täglich den Wasserstand im Wasserabscheider (2).

Abb. 87: Kondenswasser ablassen



(1) - Filtereinsatz
(2) - Wasserabscheider
(3) - Ablass-Schraube

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.

15.3.3 Filtereinsatz reinigen

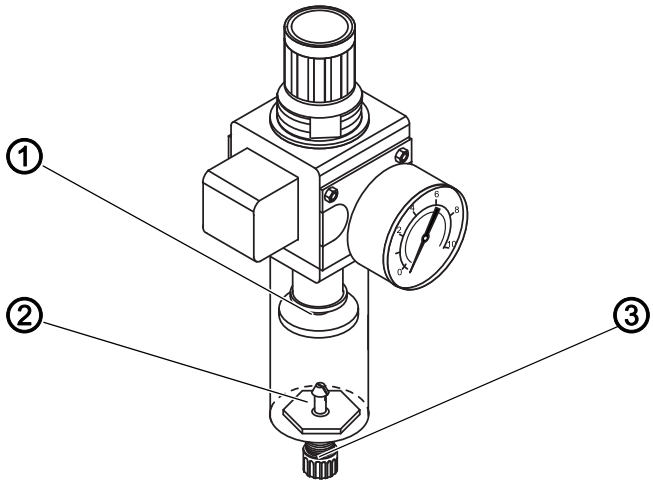
HINWEIS

Beschädigung der Lackierung durch lösungsmittelhaltige Reiniger!

Lösungsmittelhaltige Reiniger beschädigen den Filter.

Nur lösungsmittelfreie Substanzen zum Auswaschen der Filterschale benutzen.

Abb. 88: Filtereinsatz reinigen



(1) - Filtereinsatz
(2) - Wasserabscheider
(3) - Ablass-Schraube

So reinigen Sie den Filtereinsatz:

1. Maschine vom Druckluft-Netz trennen.
2. Kondenswasser ablassen (📖 *S. 125*).
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.

15.4 Zahnriemen prüfen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie den Zahnriemen prüfen.

Der Zustand des Zahnriemens muss 1 mal im Monat kontrolliert werden.

Wichtig

Ein schadhafter Zahnriemen muss sofort ausgewechselt werden.

Richtige Einstellung

Der Zahnriemen weist keine Risse oder brüchigen Stellen auf.
Bei Fingerdruck gibt der Zahnriemen nicht mehr als 10 mm nach.

15.5 Teileliste

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

www.duerkopp-adler.com

16 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.

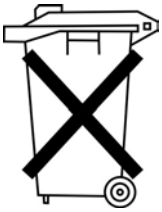
17 Entsorgung

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.

18 Störungsabhilfe

18.1 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

18.2 Fehler im Nähablauf

Fehler	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Ausfädeln am Nahtanfang	Nadelfaden-Spannung ist zu fest	Nadelfaden-Spannung prüfen
Fadenreißen	Nadelfaden und Greiferfaden sind nicht korrekt eingefädelt	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, Fadenführung oder Fadengeber-Scheibe sind scharfkantig	Einfädelweg prüfen
	Stichplatte, Greifer oder Spreizer wurden durch die Nadel beschädigt	Teile durch qualifiziertes Fachpersonal nachbearbeiten lassen
Fehlstiche	Nadelfaden und Greiferfaden sind nicht korrekt eingefädelt	Einfädelweg prüfen
	Nadel ist stumpf oder verbogen	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 Fachpersonal nachbearbeiten lassen

Fehler	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Lose Stiche	Fadenspannungen sind nicht dem Nähgut, der Nähgutdicke oder dem verwendeten Faden angepasst	Fadenspannungen prüfen
	Nadelfaden und Greiferfaden sind nicht korrekt eingefädelt	Einfädelweg prüfen
Nadelbruch	Nadelstärke ist für das Nähgut oder den Faden ungeeignet	Empfohlene Nadelstärke benutzen

18.3 Meldungen der Software

Code	Art	Bedeutung	Abhilfe
1000	Fehler	Stecker für Nähmotor-Encoder (Sub-D, 9pol) nicht angeschlossen	• Encoder-Leitung an die Steuerung stecken, auf richtige Schnittstelle achten
1001	Fehler	Nähmotor Fehler Stecker für Nähmotor (AMP) nicht angeschlossen	• Anschluss prüfen und einstecken • Nähmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE) • Encoder tauschen • Nähmotor tauschen • Steuerung tauschen
1002	Fehler	Nähmotor Isolationsfehler	• Motorphase und PE auf niederohmige Verbindung prüfen • Encoder tauschen • Nähmotor tauschen
1004	Fehler	Falsche Drehrichtung des Nähmotors	• Encoder tauschen • Motor-Steckerbelegung prüfen und falls nötig ändern • Verdrahtung im Maschinenverteiler prüfen und falls nötig ändern • Motorphasen durchmessen und auf Wert prüfen
1005	Fehler	Motor blockiert	• Schwergang in der Maschine beheben • Encoder tauschen • Nähmotor tauschen
1006	Fehler	Maximale Drehzahl überschritten	• Encoder tauschen • Reset durchführen • Maschinenklasse prüfen (t 51 04)
1007	Fehler	Fehler bei der Referenzfahrt	• Encoder tauschen • Schwergang in der Maschine beheben
1008	Fehler	Fehler Nähmotor-Encoder	• Encoder tauschen
1010	Fehler	Stecker von externem Synchronisator (Sub-D, 9pol) nicht angeschlossen	• Leitung von externem Synchronisator an die Steuerung stecken, auf richtige Schnittstelle (Sync) achten
1011	Fehler	Z-Impuls vom Encoder fehlt	• Steuerung ausschalten, Handrad verdrehen, Steuerung wieder ein- schalten • Falls Fehler weiter vorhanden, Encoder prüfen
1012	Fehler	Fehler beim Synchronisator	• Synchronisator tauschen
1054	Fehler	Interner Kurzschluss	• Steuerung tauschen

Code	Art	Bedeutung	Abhilfe
1055	Fehler	Nähmotor Überlast	• Schwergang in der Maschine beheben • Encoder tauschen • Nähmotor tauschen
1060	Fehler	Nähmotor Überlast/Überstrom/ Überspannung	• Auswahl der Maschinen-klasse kontrollieren • Steuerung tauschen • Motor tauschen • Encoder tauschen
1061	Fehler	Nähmotor Überlast/Überstrom/ Überspannung	• Auswahl der Maschinen-klasse kontrollieren • Steuerung tauschen • Motor tauschen • Encoder tauschen
1120	Fehler	Nähmotor Initi Fehler	• Software-Update durchfüh-ren • Auswahl der Maschinen-klasse kontrollieren
1121	Fehler	Nähmotor Watchdog	• Software-Update durchfüh-ren • Auswahl der Maschinen-klasse kontrollieren
1203	Fehler	Position nicht erreicht • Fadenschneiden • Rückdrehen	• Regler-Einstellungen prüfen und falls nötig verändern (Fadenabschneider-Einstel-lung, Riemenspannung usw.) • Position **Fadenhebel obe-rer Totpunkt** prüfen
1302	Fehler	Fehler Nähmotor Strom	• Service-Stop kontrollieren • Schwergang in der Maschine beheben • Encoder tauschen • Motor tauschen
1330	Fehler	Nähmotor antwortet nicht	• Software-Update durchfüh-ren • Steuerung tauschen
2101	Fehler	DA-Stepper-Karte X Referenz-fahrt Timeout	• Referenzsensor prüfen
2105	Fehler	DA-Stepper-Karte X Blockade	• Schwergang in der Maschine beheben
2121	Fehler	DA-Stepper-Karte X Encoder-stecker (Sub-D, 9pol) nicht ange-schlossen	• Encoderleitung an die Steue-rung stecken, auf richtige Schnittstelle achten
2122	Fehler	DA-Stepper-Karte X Polradlage nicht gefunden	• Verbindungsleitungen prüfen • Schrittmotor 1 auf Schwer-gängigkeit prüfen
2130	Fehler	DA-Stepper-Karte X antwortet nicht	• Software-Update durchfüh-ren • Steuerung tauschen

Code	Art	Bedeutung	Abhilfe
2131	Fehler	DA-Stepper-Karte X Init Fehler	• Software-Update durchführen • Auswahl der Maschinenklasse kontrollieren
2152	Fehler	DA-Stepper-Karte X Überstrom	• Schwergang in der Maschine beheben
2201	Fehler	DA-Stepper-Karte Y Referenzfahrt Timeout	• Referenzsensor prüfen
2205	Fehler	DA-Stepper-Karte Y Schrittverluste	• Schwergang in der Maschine beheben
2221	Fehler	DA-Stepper-Karte Y Encoderstecker (Sub-D, 9pol) nicht angeschlossen	• Encoderleitung an die Steuerung stecken, auf richtige Schnittstelle achten
2222	Fehler	DA-Stepper-Karte Y Polradlage nicht gefunden	• Verbindungsleitungen prüfen • Schrittmotor 2 auf Schwergängigkeit prüfen
2230	Fehler	DA-Stepper-Karte Y antwortet nicht	• Software-Update durchführen • Steuerung tauschen
2231	Fehler	DA-Stepper-Karte Y Init Fehler	• Software-Update durchführen • Auswahl der Maschinenklasse kontrollieren
2252	Fehler	DA-Stepper-Karte Y Überstrom	• Schwergang in der Maschine beheben
2271	Fehler	DA-Stepper-Karte Y Watchdog (Nähfußlüftung)	• Software-Update durchführen • Auswahl der Maschinenklasse kontrollieren
2301	Fehler	DA-Stepper-Karte Z Referenzfahrt Timeout (Fußhub)	• Referenzsensor prüfen
2305	Fehler	DA-Stepper-Karte Z Schrittverluste	• Schwergang in der Maschine beheben
2321	Fehler	DA-Stepper-Karte Z Encoderstecker (Sub-D, 9pol) nicht angeschlossen	• Encoderleitung an die Steuerung stecken, auf richtige Schnittstelle achten
2322	Fehler	DA-Stepper-Karte Z Polradlage nicht gefunden	• Schrittmotor 1 auf Schwergängigkeit prüfen
2330	Fehler	DA-Stepper-Karte Z antwortet nicht	• Software-Update durchführen • Steuerung tauschen
2331	Fehler	DA-Stepper-Karte Z Init Fehler	• Software-Update durchführen • Auswahl der Maschinenklasse kontrollieren
2352	Fehler	DA-Stepper-Karte Z Überstrom	• Schwergang in der Maschine beheben

Code	Art	Bedeutung	Abhilfe
2371	Fehler	DA-Stepper-Karte Z Watchdog (Nähfußlüftung)	• Software-Update durchführen • Auswahl der Maschinenklasse kontrollieren
2401	Fehler	DA-Stepper-Karte U Referenzfahrt Timeout (Kantenanschlag)	• Referenzsensor prüfen
2430	Fehler	DA-Stepper-Karte U antwortet nicht	• Software-Update durchführen • Steuerung tauschen
2431	Fehler	DA-Stepper-Karte U Init Fehler	• Software-Update durchführen • Auswahl der Maschinenklasse kontrollieren
3010	Fehler	U100 V Anlauf-Fehler	• Motorstecker trennen, wenn der Fehler weiterhin besteht Steuerung tauschen
3011	Fehler	U100 V Kurzschluss	• Motorstecker trennen, wenn der Fehler weiterhin besteht: Steuerung tauschen
3012	Fehler	U100 V (I^2T) Überlast	• einer oder mehrere Schrittmotore defekt
3020	Fehler	U24 V Anlauf-Fehler	• Magnetstecker trennen, wenn der Fehler weiterhin besteht: Steuerung tauschen
3021	Fehler	U24 V Kurzschluss	• 37pol. Stecker abziehen, wenn der Fehler weiterhin besteht: Steuerung tauschen
3022	Fehler	U24 V (I^2T) Überlast	• einer oder mehrere Magnete defekt
3030	Fehler	Phasenausfall Motor	• Steuerung tauschen
3104	Warnung	Pedal-Position ist nicht in Stellung **0**	• Beim Einschalten der Steuerung Fuß vom Pedal nehmen
3109	Warnung	Laufsperre	• Kippsensor an der Maschine prüfen
3110	Information	Magnet für Fadenspannung rechts ist nicht verbunden	• Verbindung Magnet für Fadenspannung rechts prüfen
3111	Information	Magnet für Fadenspannung links ist nicht verbunden	• Verbindung Magnet für Fadenspannung links prüfen
3150	Information	Wartung erforderlich	🕮 *S. 119*
3354	Information	Fehler beim Fadenabschneiden	• Software-Update durchführen
3383	Information	Fehler bei der Referenzfahrt des Motors	• Motor prüfen • Software-Update durchführen

Code	Art	Bedeutung	Abhilfe
4201	Warnung	Fehler SD-Karte	• SD-Karte einstecken • Steuerung tauschen
4430	Warnung	OP3000 Verbindung verloren	• Verbindung OP3000 prüfen • OP3000 tauschen • Steuerung tauschen
4440	Fehler	OP3000: DAC Empfangspuffer überschritten	• Verbindung OP3000 prüfen • OP3000 tauschen • Steuerung tauschen
4441	Warnung	OP3000: DAC Empfang Timeout	• Verbindung OP3000 prüfen • OP3000 tauschen • Steuerung tauschen
4442	Warnung	OP3000: DAC unbekannte Meldung	• Verbindung OP3000 prüfen • OP3000 tauschen • Steuerung tauschen
4443	Warnung	OP3000: DAC ungültige Checksumme	• Verbindung OP3000 prüfen • OP3000 tauschen • Steuerung tauschen
4445	Fehler	OP3000: DAC Sendepuffer überschritten	• Verbindung OP3000 prüfen • OP3000 tauschen • Steuerung tauschen
4446	Warnung	OP3000: DAC keine Antwort	• Verbindung OP3000 prüfen • OP3000 tauschen • Steuerung tauschen
4447	Warnung	OP3000: DAC ungültige Antwort	• Verbindung OP3000 prüfen • OP3000 tauschen • Steuerung tauschen
4450	Fehler	OP3000: DAC OP Empfangspuffer überschritten	• Verbindung OP3000 prüfen • OP3000 tauschen • Steuerung tauschen
4451	Warnung	OP3000: DAC OP Empfang Timeout	• Verbindung OP3000 prüfen • OP3000 tauschen • Steuerung tauschen
4452	Warnung	OP3000: DAC OP unbekannte Meldung	• Verbindung OP3000 prüfen • OP3000 tauschen • Steuerung tauschen
4456	Warnung	OP3000: DAC keine Antwort	• Verbindung OP3000 prüfen • OP3000 tauschen • Steuerung tauschen
4460	Warnung	OP7000 Verbindung verloren	• Verbindung OP7000 prüfen • OP7000 tauschen • Steuerung tauschen
5001	Information	Falsche Maschinenklasse	• Maschinenklasse wechseln • Reset durchführen
5002	Information	Falsche Maschinenklasse oder Masch-ID Verbindungsfehler	• Maschinenklasse wechseln • Reset durchführen
5003	Information	Datenversion zu alt	• Reset durchführen

Code	Art	Bedeutung	Abhilfe
5004	Information	Checksummen Fehler	• Reset durchführen
6360	Information	Keine gültigen Daten auf externem Eeprom	• Software aktualisieren, die internen Datenstrukturen sind nicht kompatibel mit dem externen Datenspeicher
6361	Information	Kein externes Eeprom angeschlossen	• Masch-ID anstecken
6362	Information	Keine gültigen Daten auf internem Eeprom	• Verbindung Masch-ID prüfen • Steuerung ausschalten, warten bis LEDs erloschen sind, Steuerung wieder einschalten • Software aktualisieren, die internen Daten sind nicht kompatibel mit dem externen Datenspeicher
6363	Information	Keine gültigen Daten auf internem und externem Eeprom (nur Notlauf-Eigenschaften)	• Verbindung Masch-ID prüfen • Steuerung ausschalten, warten bis LEDs erloschen sind, Steuerung wieder einschalten • Software aktualisieren, der Softwarestand ist nicht kompatibel mit dem internen Datenspeicher
6364	Information	Keine gültigen Daten auf internem Eeprom und externes Eeprom nicht angeschlossen	• Verbindung Masch-ID prüfen • Steuerung ausschalten, warten bis LEDs erloschen sind, Steuerung wieder einschalten • Software aktualisieren, die internen Datenstrukturen sind nicht kompatibel mit dem externen Datenspeicher
6365	Information	Internes Eeprom defekt	• Steuerung tauschen
6366	Information	Internes Eeprom defekt und externe Daten nicht gültig (nur Notlauf-Eigenschaften)	• Steuerung tauschen
6367	Information	Internes Eeprom defekt und externes Eeprom nicht angeschlossen	• Steuerung tauschen
7270	Information	Externer CAN	• Verbindungsleitungen prüfen • Software-Update durchführen • CAN-Slaves tauschen

Code	Art	Bedeutung	Abhilfe
9330	Information	Materialdicken-Sensor nicht verbunden	• Verbindungsleitungen prüfen • Software-Update durchführen • Materialdicken-Sensor tauschen
9340	Fehler	Spulenwächter nicht verbunden	• Verbindungsleitungen prüfen • Software-Update durchführen • Spulenwächter tauschen
9922	Fehler	Service Stop	• Verbindungsleitungen prüfen • Software-Update durchführen • Steuerung tauschen

18.4 Fehler in der Software

In seltenen Fällen kann es nach einer Fehlermeldung passieren, dass keine Menüs mehr aufgerufen werden können. Auch ein Neustart der Maschine behebt dieses Problem nicht immer.

In diesem Fall gibt es die Möglichkeit, direkt beim Neustart der Maschine in die Techniker-Ebene zu gelangen. Dort kann im Menü `Multitest` eine Fehlerdiagnose durchgeführt werden oder die Maschine im Menü `Reset` auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden.

So gelangen Sie beim Neustart in die Techniker-Ebene:

1. Maschine am Hauptschalter ausschalten.
2. Taste **F** gedrückt halten und gleichzeitig die Maschine am Hauptschalter einschalten.

↳ Die Maschine startet und auf der Anzeige erscheint die Eingabemaske für das Passwort.

3. Mit den Zifferntasten das Passwort eingeben (25483).

↳ Sie befinden sich in der Techniker-Ebene.
Es stehen bei diesem Zugang nur die beiden Menüs `Multitest` (📖 *S. 102*) und `Reset` (📖 *S. 109*) zur Verfügung.

18.5 Funktion der Tasten prüfen

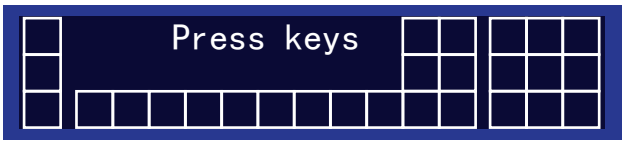
Wenn der Verdacht besteht, dass die Tasten am Bedienfeld nicht korrekt funktionieren, kann diese Funktion getestet werden.

So prüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Tasten am Bedienfeld:

1. Maschine am Hauptschalter ausschalten.

2. Taste **F** gedrückt halten und gleichzeitig die Maschine am Hauptschalter einschalten.

↳ Auf der Anzeige erscheint diese Maske:



3. Alle Tasten des Bedienfelds, außer Taste **ESC,** in beliebiger Reihenfolge drücken.

↳ Wenn eine Taste funktionsfähig ist, wird das entsprechende Kästchen auf der Anzeige hell ausgefüllt.
Wenn die Taste nicht funktionsfähig ist, bleibt das Kästchen leer.

4. Zum Schluss Taste **ESC** drücken.

↳ Wenn alle Tasten funktionsfähig sind, zeigt die Anzeige folgende Statusmeldung:

5. Taste **OK** drücken.

Wenn eine oder mehrere Tasten nicht funktionsfähig sind:

↳ Die Anzeige zeigt die Statusmeldung *Keys ... NOT OK!*
Das Bedienfeld muss ausgetauscht werden.

19 Technische Daten

Daten und Kennwerte

Technische Daten	Einheit	667-180912	667-180932
Maschinentyp		Doppelsteppstich 301	
Greifertyp		Horizontal, L (groß)	Horizontal, XXL (übergroß)
Anzahl der Nadeln		1	
Nadelsystem		134-35	
Nadelstärke	[Nm]	Nm 80 - 150	Nm 100 - 180
Fadenstärke	[Nm]	Nm 80/3 - 15/3	Nm 80/3 - 10/3
Stichlänge	[mm]	9/9	
Drehzahl maximal	[min^{-1}]	3000	
Drehzahl bei Auslieferung	[min^{-1}]	3000	
Netzspannung	[V]	230 V	
Betriebsdruck	[bar]	6 (Druckluft nur in Verbindung mit optionalen Zusatzausstattungen erforderlich)	
Länge	[mm]	630	
Breite	[mm]	290	
Höhe	[mm]	420	
Gewicht	[kg]	54	

Leistungsmerkmale

- Einnadel-Flachbett-Doppelsteppstichmaschine mit Unter-, Nadel- und alternierendem Fuß-Obertransport
- Fadenabschneider
- 2. Stichlänge
- Riegelautomatik
- DAC comfort Steuerung mit Bedienfeld OP3000
- Stellelemente ohne Druckluft
- elektromagnetischer Fadenabschneider
- Restfadenlänge nach dem Fadenabschneidevorgang beträgt ca. 10 mm
- programmierbare Stichlängeneinstellung mittels Schrittmotor (max. 9 mm)
- programmierbare Hubverstellung der alternierenden Nähfüße mittels Schrittmotor (max. 9 mm)
- Materialdickenerkennung mit programmierbaren Funktionen bezüglich Nähgeschwindigkeit, Nähfußdruck, Nähfußhub, Fadenspannung und Stichlänge
- programmierbarer Nähfußdruck mittels Schrittmotor
- Nähfußlüftung mittels Schrittmotor (max. 20 mm)
- Elektronische Fadenspannung ETT (elektromagnetisch)
- Geschwindigkeitskompensation
- elektronisches Handrad (ENP 10-1)
- integrierter, motorisch angetriebener Spuler
- Sicherheitskupplung verhindert Greiferverstellung und Greiferbeschädigungen bei Fadeneinschlag
- automatische Dochtschmierung mit Schauglas im Maschinenarm
- integrierte LED-Nähleuchte inkl. Netzteil mit Dimmfunktion
- intuitive, grafikorientierte Steuerungssoftware zum Programmieren und Aktivieren von max. 999 unterschiedlichen Nahtprogrammen mit jeweils max. 30 individuellen Nahtabschnitten
- Sequenzmodus für max. 9 Verkettungen von Nahtprogrammen
- Servicetaste für Serviceroutinen bei ausgeschaltetem Nähantrieb

DÜRKOPP ADLER AG
Potsdamer Str. 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 - Original Instructions - 0791 667641 DE - 03.0 - 01/2018