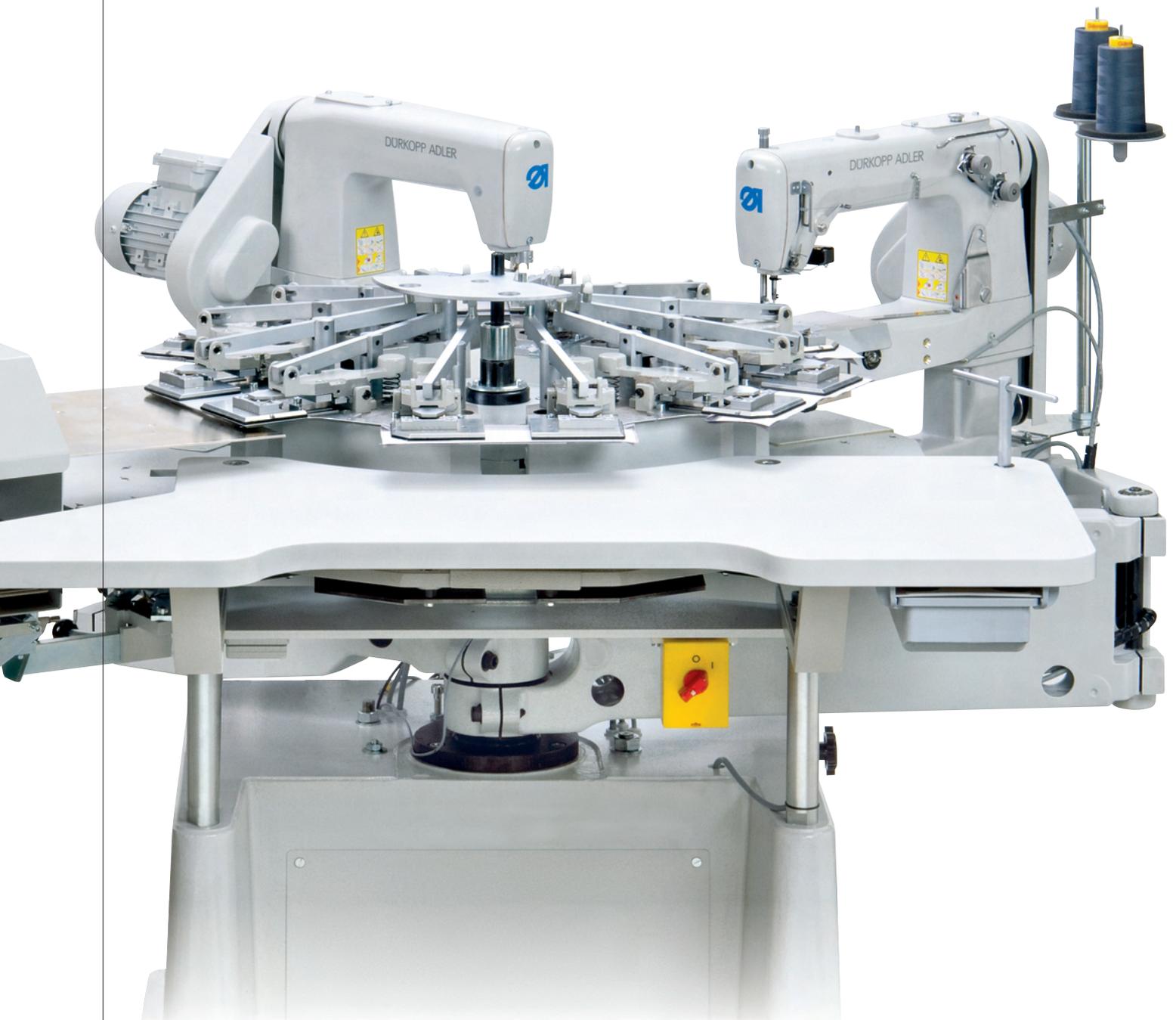


971-01

Serviceanleitung



**WICHTIG
VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN**

Alle Rechte vorbehalten.

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

Copyright © Dürkopp Adler AG - 2015

1	Über diese Anleitung	3
1.1	Geltungsbereich der Anleitung	3
1.2	Für wen ist die Anleitung?	3
1.3	Darstellungskonventionen – Symbole und Zeichen.....	3
1.4	Weitere Unterlagen.....	4
1.5	Haftung	4
1.5.1	Transport	5
1.5.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2	Sicherheit	7
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
2.2	Signalwörter und Symbole in Warnhinweisen	8
3	Arbeitsgrundlagen	11
3.1	Reihenfolge der Einstellungen.....	11
3.2	Kabelführung	11
3.3	Schrauben in Sicherheitsabdeckungen	11
3.4	Flächen auf Wellen	12
3.5	Lehrensatz.....	12
4	Nähkopf	13
4.1	Zahnriemen einstellen	13
4.2	Nähfuß einstellen.....	15
4.2.1	Nähfuß-Druck einstellen	15
4.2.2	Hublage einstellen	16
4.2.3	Höhe einstellen	17
4.2.4	Zeitpunkt einstellen.....	18
4.3	Fadenhebel einstellen	19
4.4	Greifer, Spreizer, Nadelstange und Nadelführung.....	20
4.4.1	Nadelstangenhöhe einstellen	20
4.4.2	Radiale Position der Nadelstange einstellen	21
4.4.3	Zeitpunkt der Greiferbewegung einstellen	22
4.4.4	Position des Greifers zur Nadel einstellen.....	23
4.4.5	Position des Spreizers einstellen.....	24
4.4.6	Nadelschutz einstellen.....	25
4.5	Fadengeberscheibe und Fadenführungen	26
4.5.1	Fadengeberscheibe einstellen.....	26
4.5.2	Fadenführungen einstellen	27
4.6	Fadenregulator und Nadelfaden-Führung einstellen	28
4.7	Fadenwächter einstellen.....	29
4.8	Stichlochpitz einstellen	30
4.9	Höhe des Nähkopfs einstellen	31
4.10	Höhe der Transportrolle einstellen	32
4.11	Stellung des Schwenkarms einstellen	33
4.12	Bewegungsbereich des Nähkopfs einstellen	34
4.13	Ölschmierung	35
4.13.1	Ölstand und Ölförderung prüfen	35
4.13.2	Nähkopfschmierung regulieren.....	36
4.13.3	Öl wechseln	36
5	Beschneidkopf	38
5.1	Messer- bzw. Stempelüberlappung	38

5.1.1	Messerüberlappung einstellen (Version 1)	38
5.1.2	Stempelüberlappung einstellen (Version 2).....	40
5.2	Position des Leitstücks einstellen (Version 1)	41
5.3	Stellung des Scherkopfs bzw. der Matrize einstellen	42
5.4	Druck der Messerschneiden einstellen (Version 1)	43
5.5	Schmierung Drehkörper und Obermesser (Version 1)	44
5.6	Schmierung Stempelstange und Armwellenlager.....	45
5.7	Messer bzw. Stempel und Matrize wechseln.....	46
5.7.1	Ober- und Untermesser wechseln (Version 1)	46
5.7.2	Stempel und Matrize wechseln (Version 2)	47
5.8	Höhe des Beschneiders einstellen	48
5.9	Höhe der Transportrolle einstellen	49
5.10	Position des Schwenkarmagers einstellen	50
5.11	Bewegungsbereich des Beschneidkopfs einstellen.....	51
5.12	Schneidabstände ändern.....	52
6	Blaseinrichtungen	53
6.1	Blasrohre <i>Nähgut</i> und <i>Schneidposition</i> einstellen	53
6.2	Blasrohr <i>Stoffreste</i> einstellen.....	54
7	Drehtisch	55
7.1	Funktionsweise	55
7.2	Position der Antriebswelle einstellen	56
7.3	Spiel der Zahnräder einstellen.....	57
7.4	Rutschkupplung einstellen.....	57
7.5	Geschwindigkeit des Drehtischs einstellen.....	58
7.6	Betätigungszeitpunkt <i>Tischantrieb</i> einstellen	59
8	Nähgutklammer	60
8.1	Zwischenlüftung einstellen	60
8.2	Vollständige Lüftung einstellen.....	61
8.3	Zeitpunkt der Schalterbetätigung einstellen	61
8.4	Moosgummi der Nähguthalter erneuern.....	62
8.5	Delrin der Nähguthalter erneuern	63
9	Stapler	65
9.1	Geschwindigkeit einstellen	65
9.2	Höhe des Staplers einstellen.....	66
10	Service-Einstellungen über OP3000	67
10.1	OP3000 anschließen	67
10.2	Einzelfunktionen aktivieren/deaktivieren	68
10.3	Servicemenü wählen	68
10.4	Einzelfunktionen testen	69
10.4.1	Einzelfunktionen Nähanlage (Pneumatik)	70
10.4.2	Einzelfunktionen Stapler (Pneumatik)	70
10.4.3	Einzelfunktionen Motoren	70

1 Über diese Anleitung

1.1 Geltungsbereich der Anleitung

Diese Anleitung beschreibt Einstellungs- und Wartungsarbeiten an der Nähmaschine 971. Sie gilt für alle Unterklassen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung und das Aufstellen beschreibt die  *Betriebsanleitung*.

1.2 Für wen ist die Anleitung?

Die 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  2 *Sicherheit*, S. 7.

1.3 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 entfernen 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 der 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 in  2 *Sicherheit*, S. 7 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.

1.4 Weitere Unterlagen

Die Maschine enthält eingebaute Komponenten anderer Hersteller. Für diese Zukaufteile haben die jeweiligen Hersteller eine Gefährdungsbeurteilung 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.

1.5 Haftung

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

Der Hersteller 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

1.5.1 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.

1.5.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Dürkopp Adler 971-01 ist für das Nähen von sehr leichtem bis mittelschwerem Nähgut bestimmt.

Die Maschine ist nur zur Verarbeitung von trockenem Nähgut bestimmt. Das Material darf keine harten Gegenstände beinhalten.

Die Naht wird im Allgemeinen mit Nähgarnen aus textilen Fasern der Dimension 80/2 Nm (Synthetic) bzw. 140/3 Nm (Umspinnzwirne) erstellt. Wer andere Fäden einsetzen will, muss hier vorher die davon ausgehenden Gefahren abschätzen und entsprechende Sicherungsmaßnahmen ergreifen.

Die Maschine ist für den industriellen Gebrauch bestimmt.

Die Maschine darf nur in trockenen und gepflegten Räumen aufgestellt und betrieben werden. Wird die Maschine in Räumen betrieben, die nicht trocken und gepflegt sind, können weitere Maßnahmen erforderlich sein, die nach DIN EN 60204-31 zu vereinbaren sind.

Nur autorisierte Personen dürfen an der Maschine arbeiten.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt der Hersteller keine Haftung.

WARNUNG



Gefahr durch Strom, Quetschung und spitze Gegenstände!

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Verletzungen führen.

Alle Anweisungen der Anleitung beachten.

HINWEIS

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Sachschäden führen!

Alle Anweisungen der Anleitung beachten.

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 darf nur so verwendet werden, wie diese Anleitung es beschreibt.

Die Anleitung muss ständig am Einsatzort der Maschine verfügbar sein.

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

Bei folgenden Arbeiten muss die Maschine am Hauptschalter oder durch Ziehen des Netzsteckers stromlos geschaltet werden:

- Austausch 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. Verwenden Sie deshalb nur Original-Ersatzteile des Herstellers.

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 anbringen.

Pflichten des Betreibers Beachten Sie die landesspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die gesetzlichen Regelungen zum Arbeits- und Umweltschutz.

Alle Warnhinweise und Sicherheitszeichen an der Maschine müssen immer in lesbarem Zustand sein und dürfen nicht entfernt werden. Fehlende oder beschädigte Schilder müssen sofort erneuert werden.

Anforderungen an das Personal Die Maschine darf nur von qualifiziertem Fachpersonal aufgestellt werden.

Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.

Nur autorisierte Personen dürfen an der Maschine arbeiten. Jeder, der an der Maschine arbeitet, muss vorher diese Anleitung verstanden haben.

- Betrieb** Überprüfen Sie die Maschine während des Gebrauchs auf äußerlich erkennbare Schäden. Unterbrechen Sie die Arbeit, wenn Sie Veränderungen an der Maschine bemerken. Melden Sie alle Veränderungen dem verantwortlichen Vorgesetzten. Eine beschädigte Maschine darf nicht weiter verwendet werden.
- Sicherheits-einrichtungen** Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht entfernt oder außer Betrieb gesetzt werden. Wenn dies für eine Reparatur unumgänglich ist, müssen die Sicherheitseinrichtungen sofort danach wieder angebracht und in Betrieb genommen werden.

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
HINWEIS	(ohne Gefahrenzeichen) Nichtbeachtung kann zu Sachschaden führen

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

Symbol	Art der Gefahr
	Allgemeine
	Stromschlag

Symbol	Art der Gefahr
	Spitze Gegenstände
	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
beachten**

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

Maschinenschäden durch falsche Reihenfolge möglich.

Halten Sie unbedingt die in dieser Anleitung angegebene Arbeitsreihenfolge ein.

3.2 Kabelführung

**Kabel
zusammen-
binden**

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



1. Zu langes Kabel in ordentlichen Schlingen verlegen.
2. Schlingen mit Kabelbinder zusammenbinden.



- Schlingen möglichst an feststehenden Teilen festbinden.
Die Kabel müssen fest fixiert sein.
3. Überständigen Kabelbinder abschneiden.

HINWEIS

Maschinenschäden und Funktionsstörungen durch falsch verlegte Kabel möglich.

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

Verlegen Sie überschüssiges Kabel so, wie oben beschrieben.

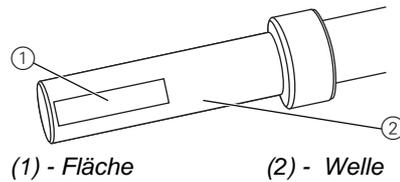
3.3 Schrauben in Sicherheitsabdeckungen

Schrauben in Sicherheitsabdeckungen müssen nicht vollständig aus dem Schraubloch herausgedreht werden. Sobald die Schrauben so weit gelöst sind, dass die Abdeckung sich abnehmen lässt, können Sie die Abdeckung entfernen. Die Schrauben verbleiben entweder im Gehäuse oder in der Abdeckung. Im Text werden solche Schrauben durch den Zusatz (*Sicherheitsabdeckung*) gekennzeichnet.

3.4 Flächen auf Wellen

**Auf der Fläche
anschrauben**

Abb. 1: Flächen auf Wellen



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



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

3.5 Lehrensatz

Lehre	Bestell-Nr.	Einstellung
	K981 120012	Höhe der Nadelstange des Nähkopfs
	K981 150002	Einstellkloben für den Zeitpunkt der Greiferbewegung und der radialen Position der Nadelstange
	K981 150015	Fühlerlehre

4 Nähkopf

4.1 Zahnriemen einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Vor dem Kontrollieren und Einstellen der Zahnriemen Hauptschalter ausschalten.

HINWEIS

Eine zu starke Riemenspannung führt zu einem erhöhten Riemen- und Lagerverschleiß.

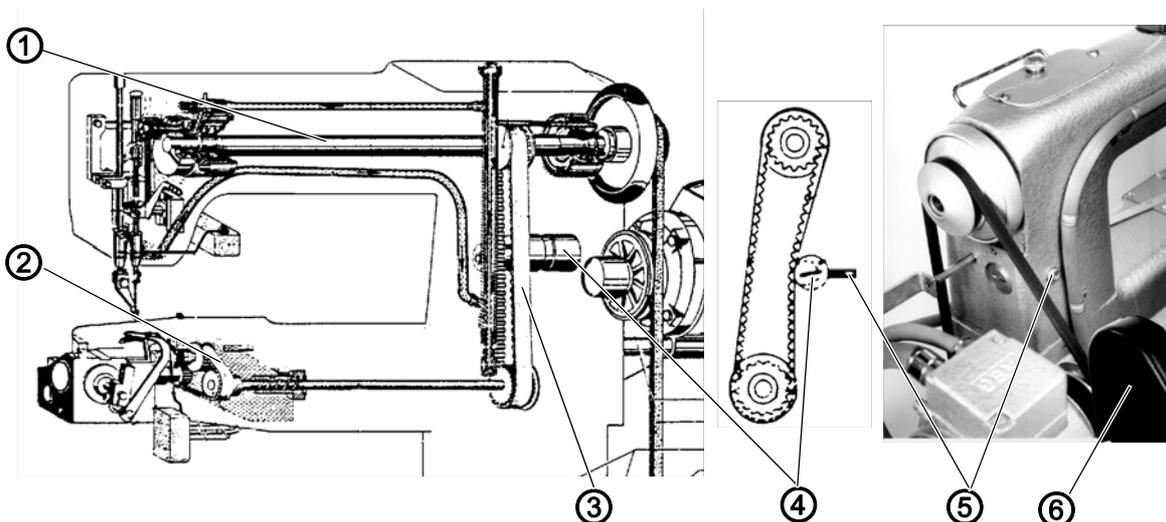
Bei zu schwacher Spannung kann keine genaue Bewegungsabstimmung zwischen der Nadelstange, dem Greifer und der Fadengeberscheibe erfolgen.



Richtige Einstellung

Die Armwelle (1) treibt über die Zahnriemen (2, 3) und die Unterwelle die Welle des Greifergehäuses und die Welle der Fadengeberscheibe an. Die Zahnriemen lassen sich von Hand etwas durchdrücken (~ 6 N).

Abb. 2: Oberen Zahnriemen einstellen



- (1) - Armwelle
- (2) - Zahnriemen
- (3) - Zahnriemen

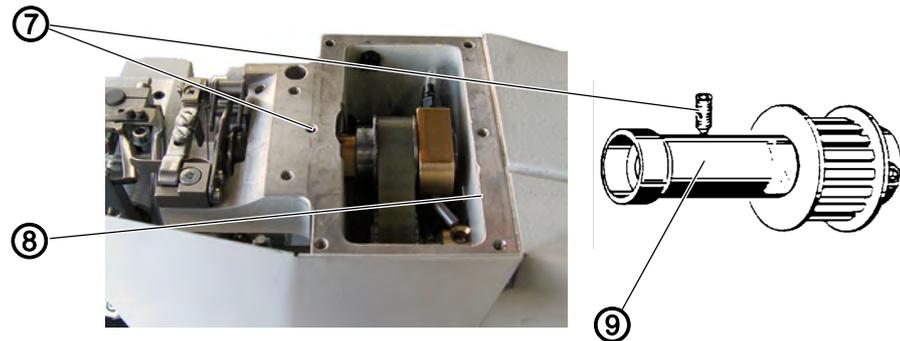
- (4) - Spannrolle
- (5) - Schraube
- (6) - Riemenschutz



Einstellschritte Oberer Zahnriemen

1. Riemenschutz (6) abschrauben.
2. Schraube (5) lösen.
3. Spannrolle (4) mit leichtem Druck gegen den Zahnriemen (3) drehen.
4. Schraube (5) festschrauben.
5. Riemenschutz (6) montieren.

Abb. 3: Unteren Zahnriemen einstellen



(7) - Gewindestift
(8) - Gehäusedeckel

(9) - Exzenterbuchse



Einstellschritte Unterer Zahnriemen

1. Gehäusedeckel (8) abschrauben.
2. Gewindestift (7) lösen.
3. Exzenterbuchse (9) entsprechend drehen.
4. Gewindestift (7) festschrauben.
5. Gehäusedeckel (8) festschrauben.

4.2 Nähfuß einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Vor dem Einstellen des Nähfußes Hauptschalter ausschalten.

4.2.1 Nähfuß-Druck einstellen



Richtige Einstellung

Der Nähfuß folgt dem Betätigungsmechanismus bei seiner Abwärtsbewegung.



Störungen

- Fehlstiche

Abb. 4: Nähfuß-Druck einstellen

①



(1) - Rändelschraube



Einstellschritte

1. Rändelschraube (1) drehen.

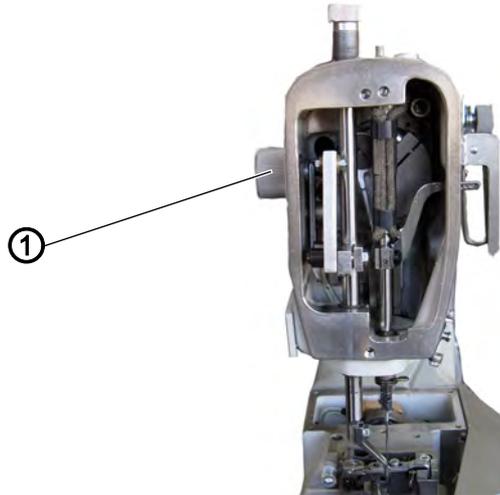
4.2.2 Hublage einstellen



Richtige Einstellung

- Der Nähfuß berührt in seinem unteren Totpunkt das Nähgut leicht.

Abb. 5: Hublage einstellen



(1) - Stellrad



Einstellschritte

1. Handrad in Drehrichtung drehen, bis der Nähfuß seine unterste Stellung erreicht hat.
2. Stellrad (1) so verstellen, dass der Nähfuß das Nähgut leicht berührt.

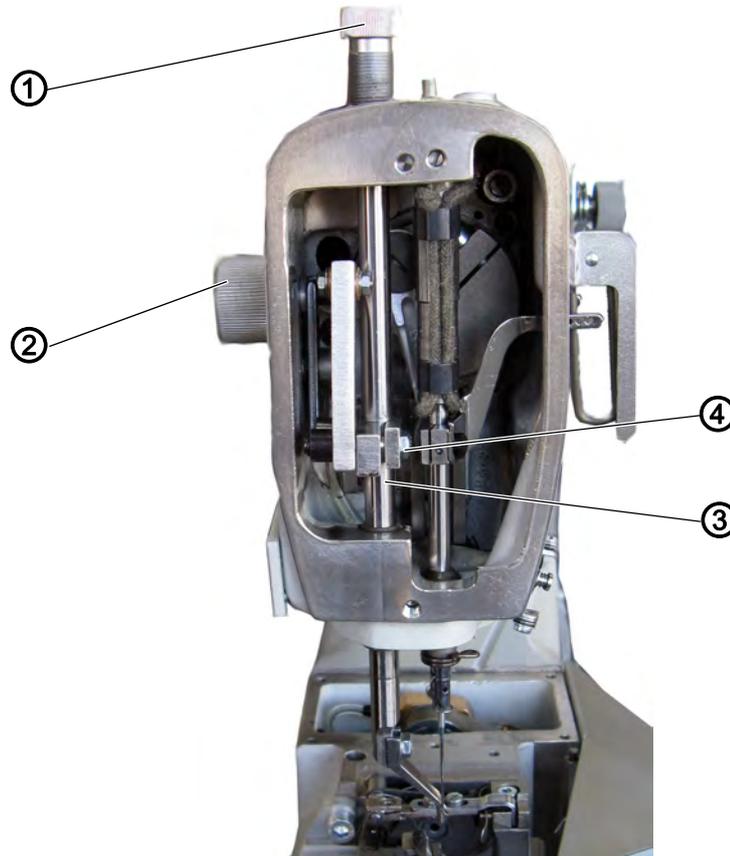
4.2.3 Höhe einstellen

Richtige Einstellung



- Der Nähfuß hat im unteren Totpunkt einen Abstand von 0,5 mm zum Stichloch, wenn die niedrigste Hublage eingestellt ist.

Abb. 6: Höhe einstellen



(1) - Rändelschraube
(2) - Stellrad

(3) - Stoffdrückerstange
(4) - Schraube



Einstellschritte

1. Mit dem Stellrad (2) die niedrigste Hublage einstellen.
2. Nähfuß mit dem Handrad in die tiefste Stellung bringen.
3. Rändelschraube (1) lösen.
4. Schraube (4) lösen und die Höhe der Stoffdrückerstange (3) einstellen.
5. Schraube (4) festschrauben.
6. Mit Rändelschraube (1) den Fußdruck neu einstellen.

4.2.4 Zeitpunkt einstellen



Richtige Einstellung

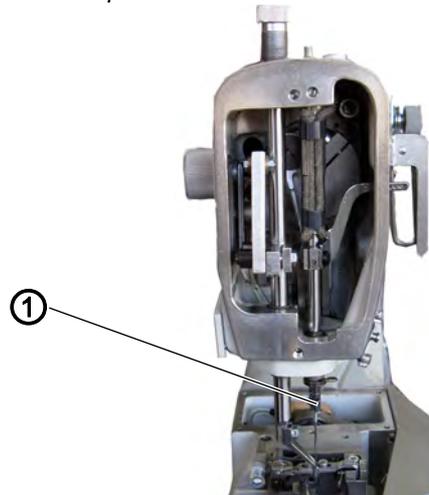
Der Nähfuß beginnt erst nach 2 mm Schleifenhub mit seiner Aufwärtsbewegung.



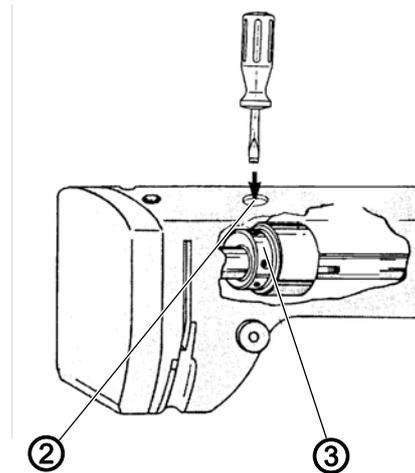
Störungen

- Fehlstiche

Abb. 7: Zeitpunkt einstellen



(1) - Nadelstange



(2) - Stopfen
(3) - Hubexzenter



Einstellschritte

1. Stopfen (2) entfernen.
2. Schrauben am Hubexzenter (3) lösen.
3. Nadelstange (1) in unteren Totpunkt drehen.
4. Position des Hubexzenters (3) auf der Welle ändern. Dabei die axiale Position nicht verändern.
5. Schrauben am Hubexzenter (3) festschrauben.
6. Stopfen (2) einsetzen.

4.3 Fadenhebel einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

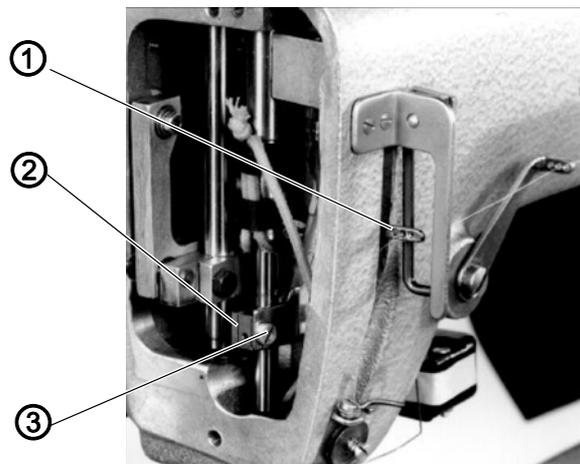
Vor dem Einstellen des Fadenhebels Hauptschalter ausschalten.



Richtige Einstellung

Der Fadenhebel befindet sich mittig im Schlitz des Gehäuses.

Abb. 8: Fadenhebel einstellen



(1) - Fadenhebel
(2) - Klemmkloben

(3) - Schraube



Einstellschritte

1. Kopfdeckel demontieren.
2. Schraube (3) am Klemmkloben (2) lösen.
3. Position des Fadenhebels in vertikaler und horizontaler Richtung einstellen.
4. Schraube (3) am Klemmkloben (2) festschrauben.
5. Kopfdeckel montieren.

4.4 Greifer, Spreizer, Nadelstange und Nadelführung

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.

4.4.1 Nadelstangenhöhe einstellen

Die Nadelstangenhöhe wird mit der Lehre K981 120012 eingestellt.



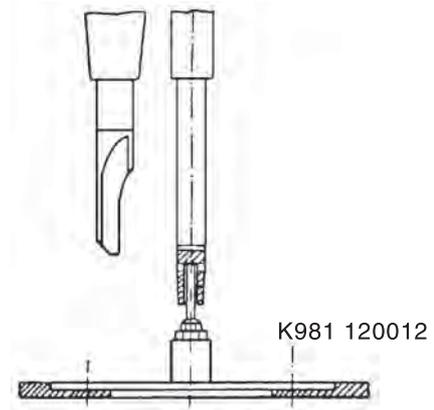
Richtige Einstellung

Der Stift der Lehre muss ganz in die Bohrung der Nadelstange eingetaucht sein, wenn sich diese im unteren Totpunkt befindet.

Abb. 9: Nadelstangenhöhe einstellen



(1) - Nadelstange



(2) - Schraube



Einstellschritte

1. Kopfdeckel und Stichplatte demontieren.
2. Nadel und Nähfuß herausnehmen.
3. Nadelstange (1) mit dem Handrad in den oberen Totpunkt bringen.
4. Lehre K981 120012 auf die Grundplatte setzen.
5. Schraube (2) am Klemmkloben lösen.
6. Mit dem Handrad den Antriebsmechanismus der Nadelstange in den unteren Totpunkt bringen.
7. Nadelstange ganz nach unten auf den Stift der Lehre ziehen. Dabei die Nadelstange nicht verdrehen.
8. Schraube (2) festschrauben.

4.4.2 Radiale Position der Nadelstange einstellen

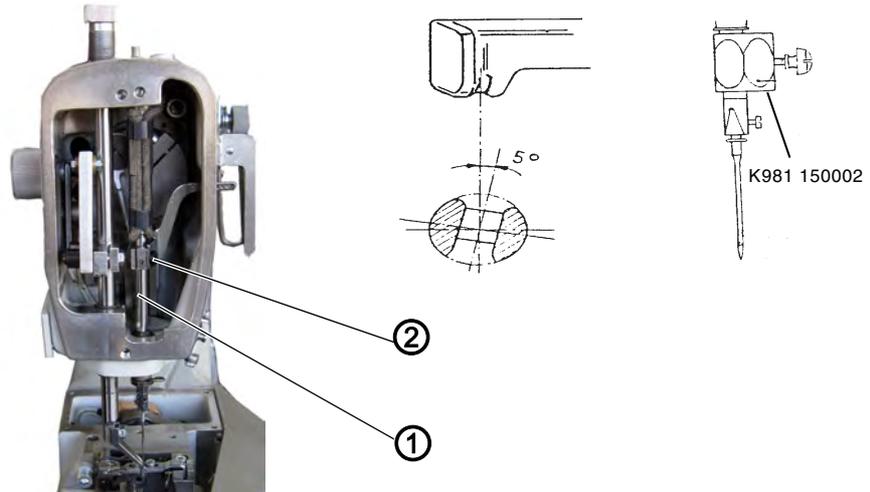
Die radiale Position der Nadelstange wird mit der Lehre K981 150002 eingestellt.



Richtige Einstellung

Die Schraube sitzt auf der Fläche der Nadelstange und bestimmt die richtige Position der Nadel zum Greifer. Die Hohlkehle der Nadel befindet sich in einem Winkel von 5 -10° zum Greifer.

Abb. 10: Radiale Position der Nadelstange einstellen



(1) - Nadelstange

(2) - Schraube



Einstellschritte

1. Kopfdeckel demontieren.
2. Nadelstange in den oberen Totpunkt stellen.
3. Einstellkloben K981 150002 zur Fixierung der Nadelstangenhöhe an der Nadelstange befestigen.
4. Schraube (2) lösen.
5. Nadelstange (1) verdrehen und dabei nach oben gegen den Anschlag drücken.
6. Schraube (2) festschrauben.

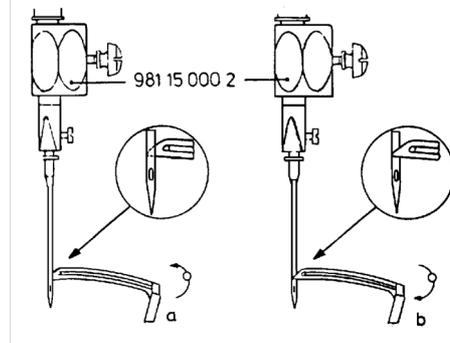
4.4.3 Zeitpunkt der Greiferbewegung einstellen

Richtige Einstellung



Im unteren Totpunkt der Nadel soll der Greifer in seinem rechten Umkehrpunkt stehen.

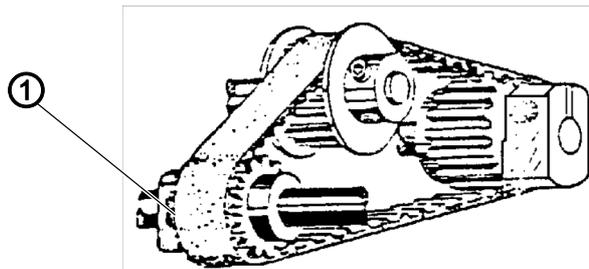
Abb. 11: Zeitpunkt der Greiferbewegung einstellen



Einstellschritte

1. Handrad drehen, bis die Greiferspitze hinter der Nadel steht und mit der linken Nadelseite fluchtet (a).
 2. Einstellkloben K981 150002 auf die Nadelstange setzen, gegen die Nadelstangen-Führungsbuchse drücken und mit der Schraube fixieren.
 3. Handrad entgegen der Laufrichtung drehen (zum Bediener hin), bis der Kloben wieder an der Buchse anliegt.
- ↳ In dieser Stellung (b) muss die Greiferspitze vor der Nadel stehen und mit der linken Nadelseite fluchten.

Abb. 12: Zeitpunkt der Greiferbewegung einstellen



(1) - Schraube



Einstellschritte

1. Schraube (1) lösen.
2. Greiferträger festhalten und Handrad verdrehen.
3. Schraube (1) festschrauben.



Reihenfolge

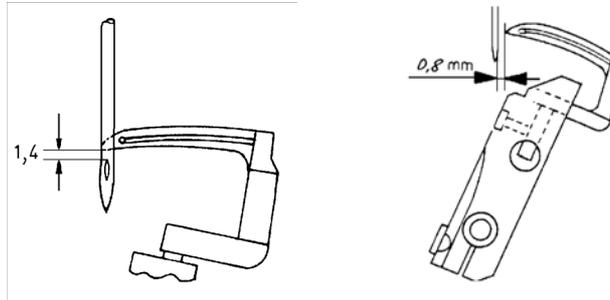
- Fadengeberscheibe prüfen
- Spreizerzeitpunkt einstellen

4.4.4 Position des Greifers zur Nadel einstellen

Richtige Einstellung

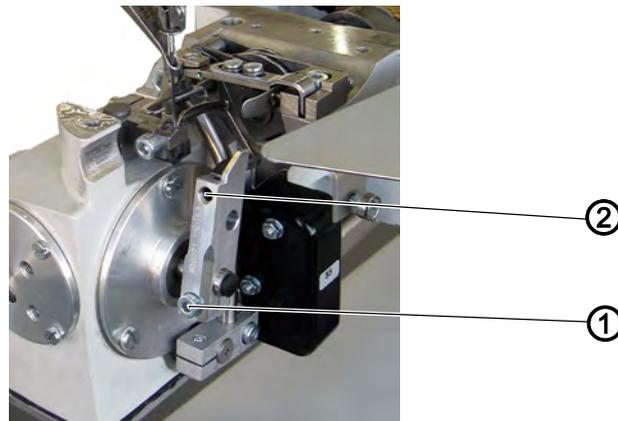


Abb. 13: Position des Greifers zur Nadel



Die Greiferspitze hat bei der Flucht mit der linken Nadelseite einen Abstand von 1,4 mm zum Nadelöhr. Im rechten Umkehrpunkt hat der Greifer einen Abstand von 0,8 mm zur Nadel. Der Greifer bewegt sich im Abstand von 0,1 mm an der Hohlkehle der Nadel vorbei.

Abb. 14: Position des Greifers zur Nadel einstellen



(1) - Schraube

(2) - Schraube



Einstellschritte 1. Einstellung

1. Greifer in den rechten Umkehrpunkt stellen.
2. Schraube (1) lösen.
3. Abstand von Greiferspitze zur Nadel auf 0,8 mm einstellen.
4. Schraube (1) festschrauben.



Einstellschritte 2. Einstellung

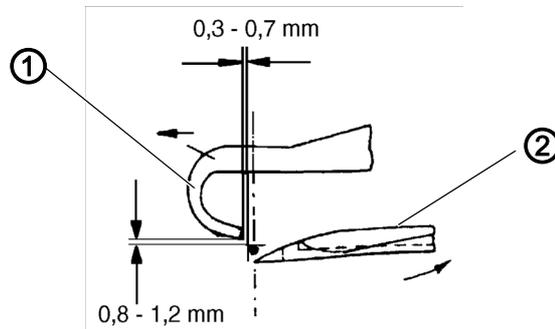
1. Greiferspitze an die linke Nadelseite stellen.
2. Prüfen, ob der Abstand zum Nadelöhr 1,4 mm beträgt.
3. Schraube (2) lösen.
4. Greifer herein- oder herausziehen. Greifer im Greiferträger so drehen, das sich ein Abstand von 1,4 mm zur Hohlkehle der Nadel ergibt.
5. Abstand von 0,8 mm im rechten Umkehrpunkt prüfen.
6. Schraube (2) festschrauben.

4.4.5 Position des Spreizers einstellen

Richtige Einstellung



Abb. 15: Position des Spreizers



(1) - Spreizer

(2) - Greiferspitze

Wenn sich der Greifer vor der Nadel befindet und die Greiferspitze auf Nadelmitte steht, hat der Spreizer die abgebildete Position.



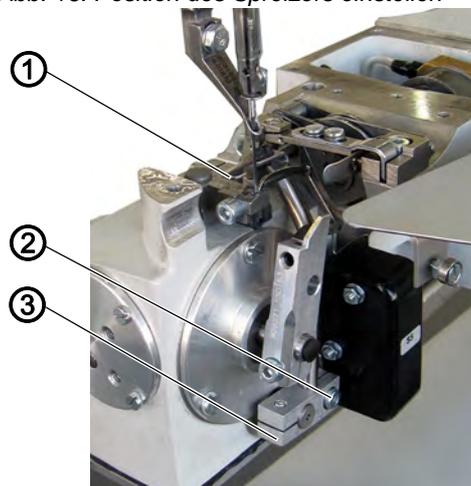
Störungen

Fehlstiche



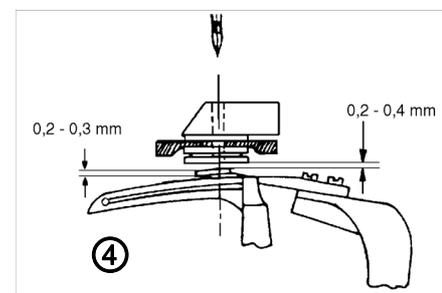
Einstellschritte

Abb. 16: Position des Spreizers einstellen



(1) - Spreizer
(2) - Schraube

(3) - Schraube
(4) - Position linker Umkehrpunkt



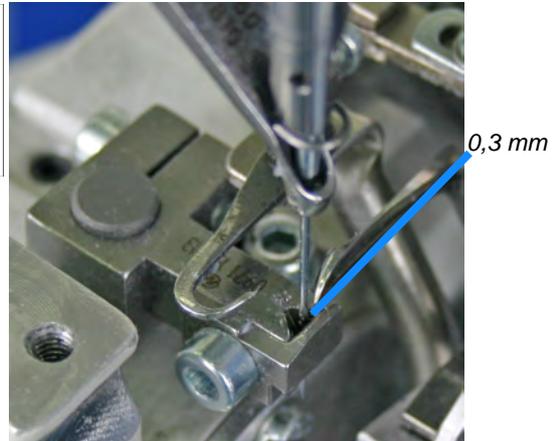
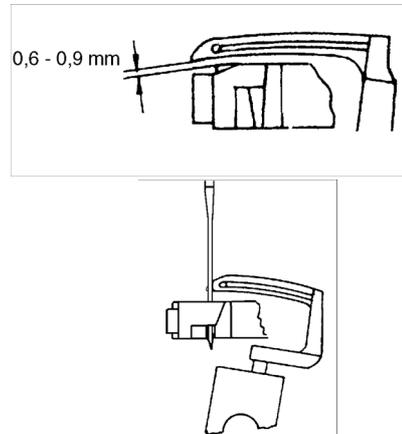
1. Handrad drehen, bis der Greifer vor der Nadel und die Greiferspitze auf Mitte der Nadel steht.
2. Schraube (3) lösen und Position des Spreizers einstellen.
3. Schraube (3) festschrauben.
4. Greifer in den linken Umkehrpunkt (4) stellen.
5. Schraube (2) lösen und Spreizerhöhe einstellen.
6. Schraube (2) festschrauben.

4.4.6 Nadelschutz einstellen

Richtige Einstellung



Abb. 17: Position Nadelschutz

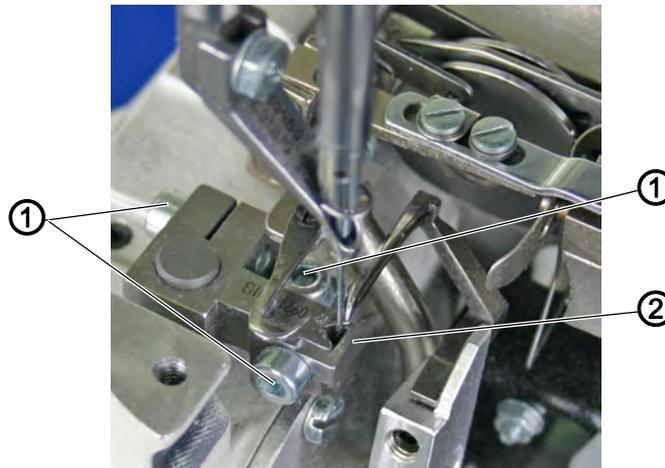


Durch den kontinuierlichen Transport des Nähkopfs wird die Nadel unterhalb der Nähgutebene abgedrängt. Die Nadel muss geführt werden, wenn sich die Greiferspitze an der Hohlkehle der Nadel vorbei bewegt.

Der Greifer bewegt sich in einem Abstand von 0,6 - 0,9 mm über dem Nadelschutz. Die Nadelspitze liegt ohne Abdrängung am Nadelschutz an, wenn sich die Greiferspitze hinter der Nadel befindet und mit der linken Nadelseite fluchtet.

Im unteren Totpunkt der Nadel hat der vordere Teil des Nadelschutzes einen Abstand von 0,3 mm zur Nadel.

Abb. 18: Nadelschutz einstellen



(1) - Schraube

(2) - Nadelschutz



Einstellschritte

1. Schrauben (1) lösen.
2. Position des Nadelschutzes (2) einstellen.
3. Schrauben (1) festschrauben.

4.5 Fadengeberscheibe und Fadenführungen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.

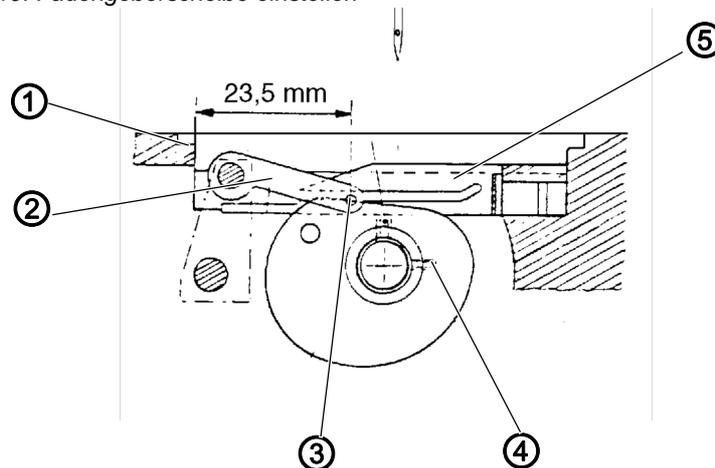
4.5.1 Fadengeberscheibe einstellen

Richtige Einstellung



Die Fadengeberscheibe zieht den Greiferfaden entsprechend der Greiferbewegung nach bzw. gibt diesen frei. Mit Beginn der Abwärtsbewegung der Nadel beginnt die Fadengeberscheibe mit dem Wegziehen des Greiferfadens.

Abb. 19: Fadengeberscheibe einstellen



(1) - Gusskante
(2) - Fadenführung
(3) - Bohrung

(4) - Schraube
(5) - Fadenführung



Einstellschritte

1. Schrauben (4) der Fadengeberscheibe lösen.
2. Nadelstange vom oberen Totpunkt aus nach unten bewegen.
3. Fadengeberscheibe so verstellen, dass sie mit dem Ziehen des Greiferfadens beginnt. Die Fadengeberscheibe soll mittig zur Fadenführung (5) stehen.
4. Schrauben (4) festschrauben.

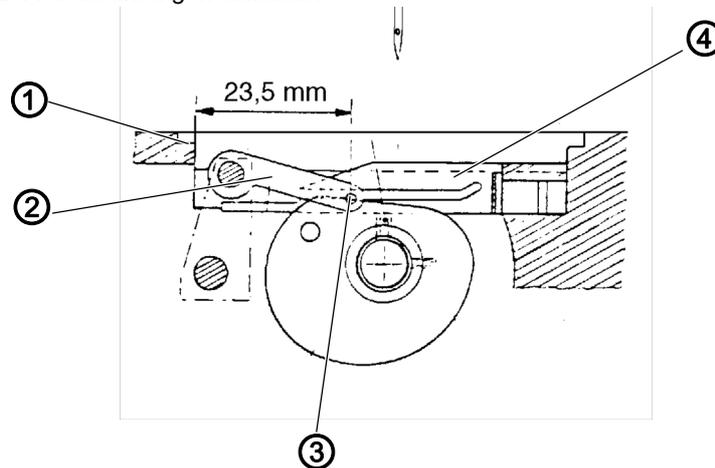
4.5.2 Fadenführungen einstellen

Richtige Einstellung



Bohrung (3) der Fadenführung (2) hat zur Gusskante (1) einen Abstand von 23,5 mm und fluchtet mit dem Schlitz der Fadenführung (4). Die Fadenführung steht mittig zur Fadengeberscheibe.

Abb. 20: Fadenführungen einstellen



(1) - Gusskante
(2) - Fadenführung

(3) - Bohrung
(4) - Fadenführung

4.6 Fadenregulator und Nadelfaden-Führung einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.



Richtige Einstellung

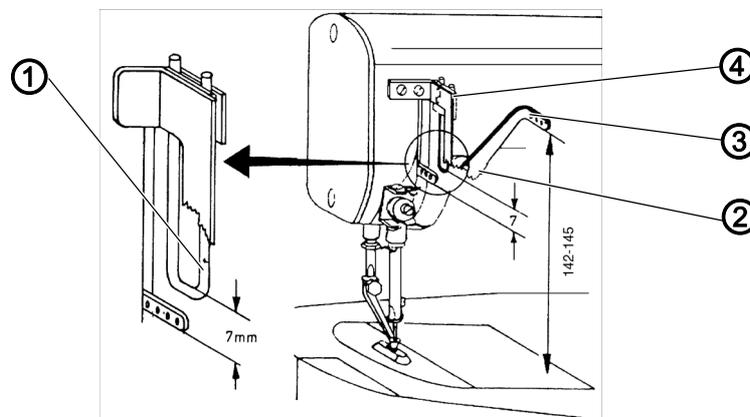
Der Fadenregulator (1) hat einen Abstand von 7 mm zum Fadenhebel, wenn dieser in seinem unteren Totpunkt steht.

Die Stellung des Fadenhebels beeinflusst:

- Spannung der Nadelfadenschlinge kurz vor dem Abspringen vom Greifer
- Spannung der Nadelfadenschlinge
- Schlingengröße

Die Höhe der Fadenführung (3) beträgt je nach Material und Nähfäden 142 - 145 mm von der Grundplatte.

Abb. 21: Fadenregulator und Nadelfaden-Führung einstellen



(1) - Fadenregulator
(2) - Schraube

(3) - Fadenführung
(4) - Schraube



Einstellschritte

1. Schrauben (2, 4) lösen.
2. Fadenregulator (1) bzw. Fadenführung (3) einstellen.
3. Schrauben (2, 4) festschrauben.

4.7 Fadenwächter einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.

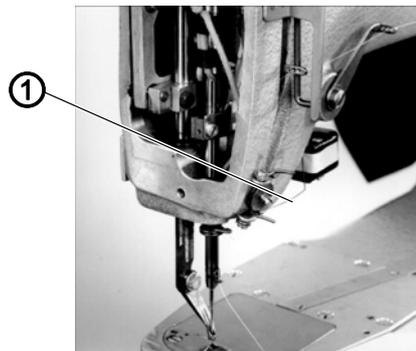


Richtige Einstellung

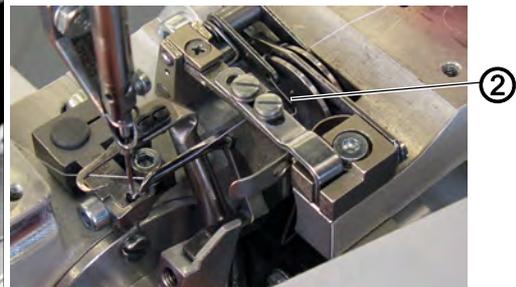
Bei einem Fadenbruch wird die Schaltfahne des entsprechenden Fadenwächters freigegeben.

- ↪ Der automatische Ablauf wird gestoppt.
- ↪ Der Fadenbruch wird erst gemeldet, wenn die Schaltfahne mindestens 2/3 ihres möglichen Wegs zurückgelegt hat.

Abb. 22: Fadenwächter einstellen



(1) - Schaltfahne Nadelfaden-Wächter



(2) - Schaltfahne Restfaden-Wächter



Einstellschritte

1. Schaltfahne (1) biegen.
2. Schaltfahne (2) biegen.

4.8 Stichlohpilz einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.



Richtige Einstellung

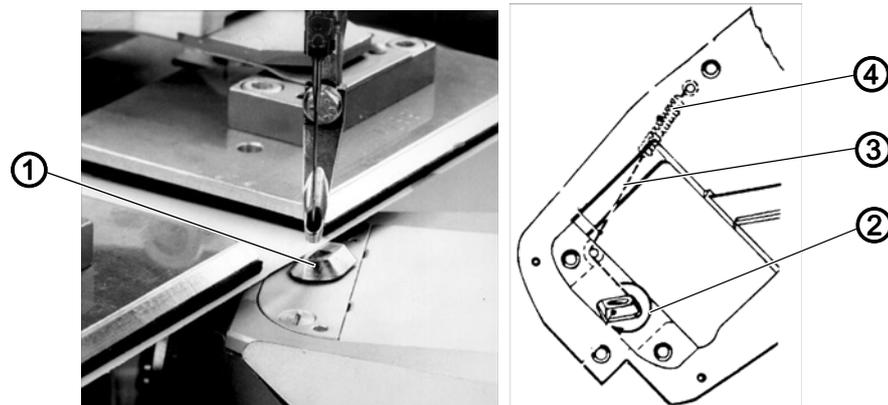
Der Stichlohpilz (1) liegt in jeder Nähphase mit entsprechendem Druck an der Nähgutauflage an. Dies ist der Fall, wenn die Schnur (3) bei ausgeschwenktem Nähkopf etwas lose ist. Ist der Nähkopf eingeschwenkt, muss die Feder (4) den Stichlohpilz (1) in den Sektor (2) ziehen. Ist dies nicht der Fall, die Schnur (3) etwas kürzen.



Wichtig

Stichlohpilzstellung bei eingeschwenkter bzw. ausgeschwenkter Stellung prüfen.

Abb. 23: Stichlohpilz einstellen



(1) - Stichlohpilz
(2) - Sektor

(3) - Schnur
(4) - Feder



Einstellschritte

1. Gehäuseplattenschrauben lösen.
2. Gehäuseplatte abnehmen.
3. Schnur (3) verlängern oder kürzen.
4. Gehäuseplatte auflegen.
5. Gehäuseplattenschrauben festschrauben.

4.9 Höhe des Nähkopfs einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

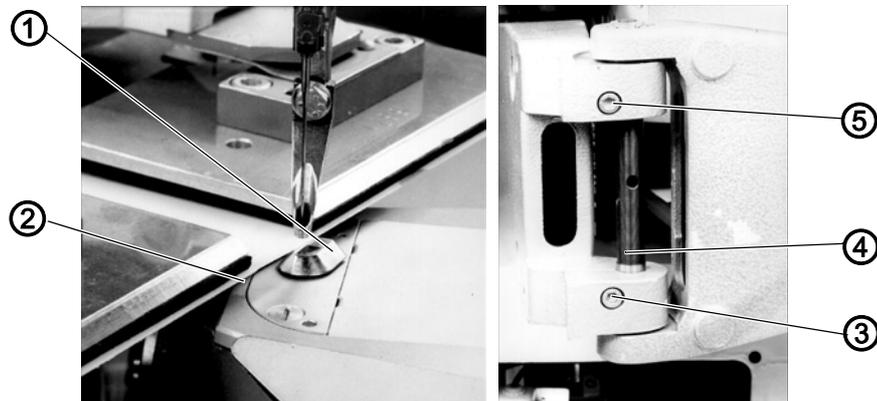
Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.



Richtige Einstellung

Der Stichlochpilz hat vertikal einen Abstand von 0,2 - 0,3 mm unterhalb des Delrins zum Nähguthalter.

Abb. 24: Höhe des Nähkopfs einstellen



(1) - Stichlochpilz
(2) - Delrin
(3) - Klemmschraube

(4) - Achse
(5) - Klemmschraube



Einstellschritte

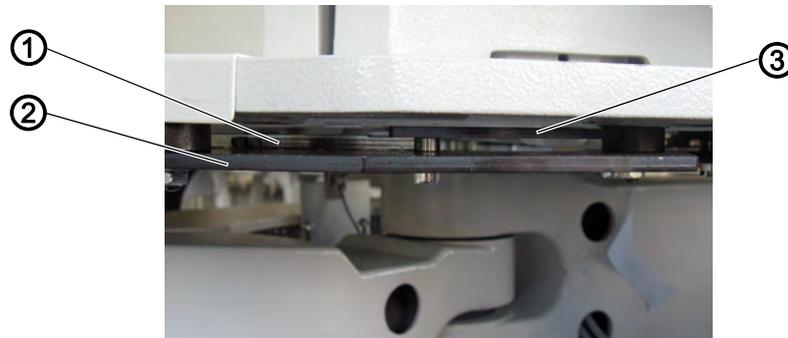
1. Nähkopf innerhalb des Schwenkbereichs an der Nähgutschablone entlangführen und den Abstand prüfen.
2. Klemmschrauben (3, 5) am Schwenkarm lösen und die Achse (4) verdrehen.
3. Klemmschrauben (3, 5) festschrauben.

4.10 Höhe der Transportrolle einstellen

Richtige Einstellung



Abb. 25: Höhe der Transportrolle



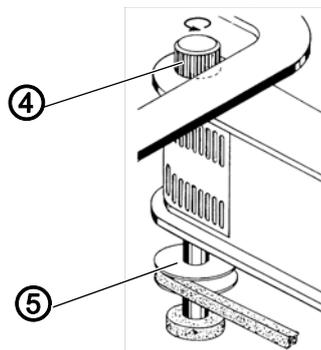
(1) - Brücke
(2) - Schablone

(3) - Schablone Beischneidkopf

Die Transportrolle wälzt sich an der gesamten Fläche der Schablone (2) ab. Bei verstellbaren Nähguthaltern wälzt sie sich auch an der höher liegenden Brücke (2) zwischen den Schablonen ab.

Die Schablonen (3), in der darüber liegenden Ebene für das engere Beschneiden in bestimmten Bereichen, werden auf keinen Fall von der Transportrolle berührt.

Abb. 26: Höhe der Transportrolle einstellen



(4) - Transportrolle

(5) - Riemenscheibe



Einstellschritte

1. Schraube an der Riemenscheibe (5) lösen.
2. Höhe der Transportrolle (4) einstellen.
3. Schraube an der Riemenscheibe (5) festschrauben.

4.11 Stellung des Schwenkarms einstellen

WARNUNG



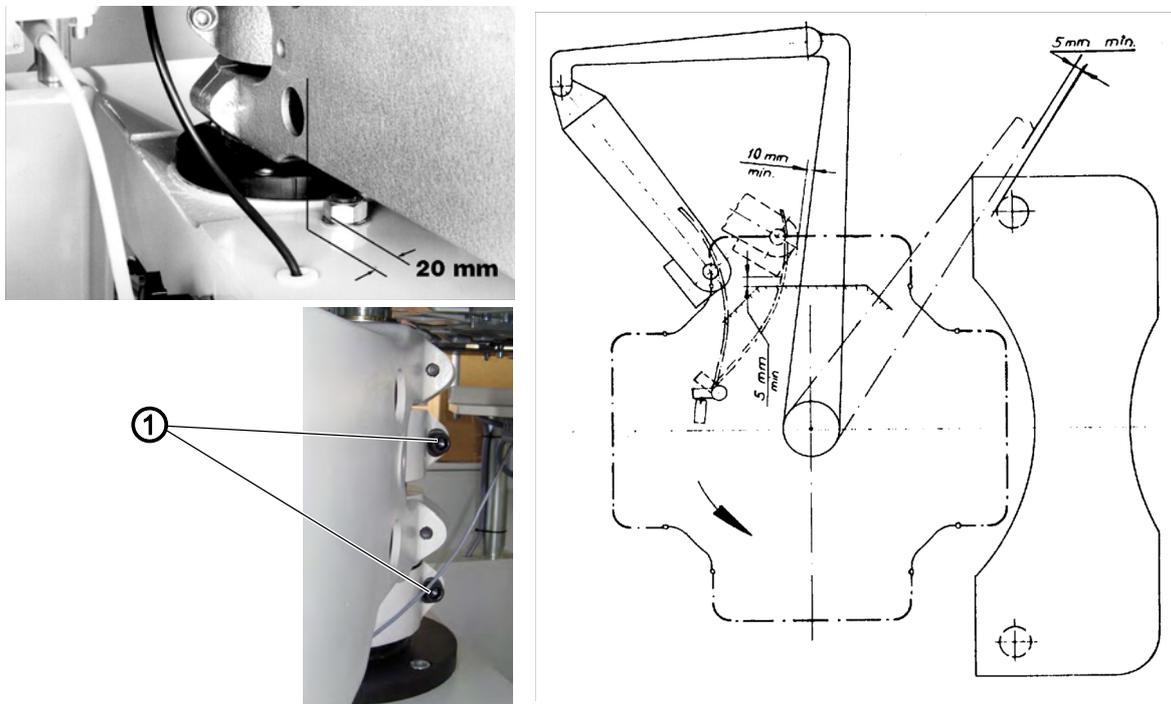
Verletzungsgefahr!

Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.

Die Stellung des Schwenkarmagers wird im Werk festgelegt. Die Stellung ist von der Art der Nähguthalter abhängig.

Beim Einsatz neuer Nähguthalter kann es erforderlich sein, die Position des Schwenkarmagers zu verändern. Bei der Ermittlung der korrekten Stellung kann von der dargestellten Position ausgegangen werden:

Abb. 27: Stellung des Schwenkarms einstellen



(1) - Schrauben



Einstellschritte

1. Beide Schrauben (1) lösen.
2. Position des Schwenkarmagers ändern.



Dabei nicht die Höhe des Schwenkarmagers ändern.

3. Beide Schrauben (1) festschrauben.
4. Position des Schwenkarms prüfen.



Reihenfolge

Bewegungsbereich des Nähkopfs prüfen (📖 S. 34)

4.12 Bewegungsbereich des Nähkopfs einstellen

WARNUNG

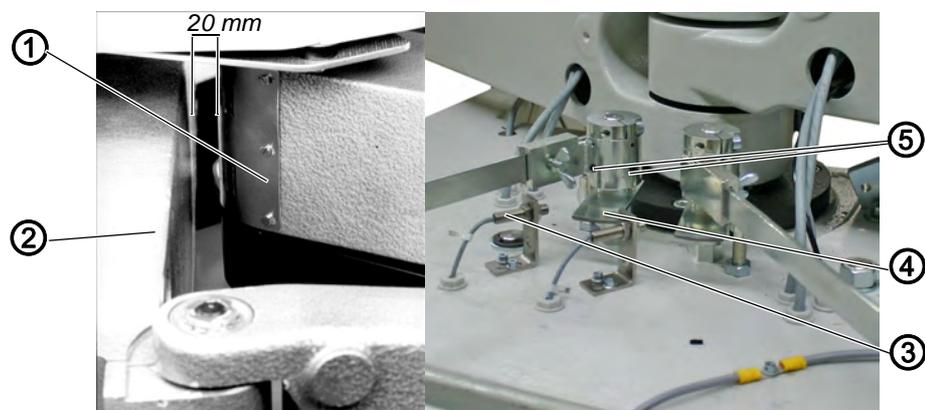


Verletzungsgefahr!

Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.

Der Nähkopf hat das Ende des Bewegungsbereichs erreicht, wenn über den Näherungsschalter (3) die Schaltfahne (4) betätigt wird und dadurch ein neuer Zyklus aktiviert wird.

Abb. 28: Bewegungsbereich des Nähkopfs einstellen



(1) - Näheinheit
(2) - Schwenkarmlager
(3) - Näherungsschalter

(4) - Schaltfahne
(5) - Schrauben



Richtige Einstellung

Der Drehtisch wird aktiviert, wenn sich die Näheinheit (1) bis auf 20 mm dem Schwenkarmlager (2) genähert hat.



Einstellschritte

1. Beide Schrauben (5) lösen.
2. Position der Schaltfahne (4) einstellen.
3. Schraube (5) festschrauben.



Wichtig

Abweichungen von dieser Regel sind notwendig, wenn die Kette im Bereich zwischen den Nähguthaltern genäht wird. In diesem Fall entweder den Drehtisch früher aktivieren oder die Position des Schwenkarmlagers ändern.

4.13 Ölschmierung

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Hautausschläge durch Schmieröl

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

ACHTUNG



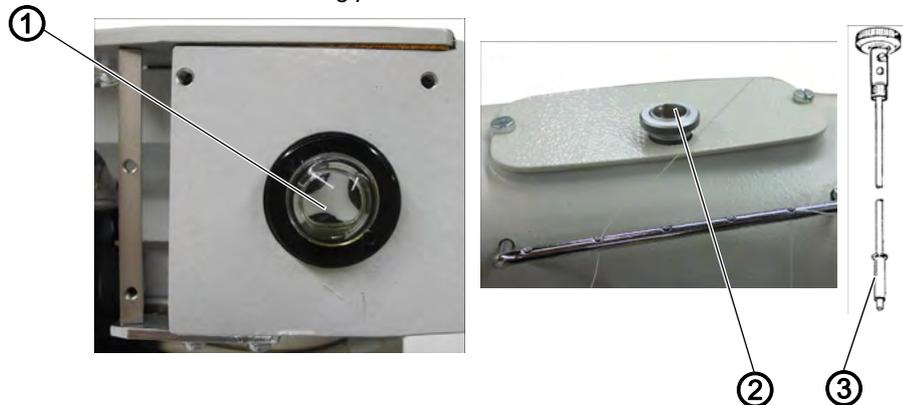
Umweltschäden durch Schmierfett!

Schmieröl ist ein Schadstoff und darf nicht in die Kanalisation oder den Erdboden gelangen. Sammeln Sie Schmierölreste sorgfältig und entsorgen Sie die Reste sowie fettbehaftete Maschinenteile gemäß den gesetzlichen Vorschriften.

Beachten Sie alle Sicherheits- und Umweltschutzhinweise des Schmierstoff-Herstellers.

4.13.1 Ölstand und Ölförderung prüfen

Abb. 29: Ölstand und Ölförderung prüfen



(1) - Schauglas

(2) - Schauglas

(3) - Ölsteigrohr



Richtige Einstellung

Ölstand in der Ölwanne bei nicht laufender Maschine am Schauglas (1) wöchentlich prüfen. Wenn das Öl am unteren Rand zu sehen ist, ist der Ölstand korrekt. Wenn kein Öl zu sehen ist, Öl nachfüllen.

Ist die Ölförderung korrekt, sind während des Laufs kleine Blasen am Schauglas (2) des Steigrohrs zu erkennen. Die Ölförderung wöchentlich prüfen.

1. Ölsteigrohr (3) herausdrehen.
2. Öl durch den Einfüllstutzen in die Ölwanne gießen.

4.13.2 Nähkopfschmierung regulieren

Die geförderte Ölmenge kann wesentlich größer sein, als die tatsächlich benötigte Ölmenge. Um zuviel Öl im Nähkopf zu vermeiden, kann die Fördermenge reguliert werden.

Prüfen, ob alle betreffenden Teile im Nähkopf mit einem Ölfilm versehen sind.

Abb. 30: Nähkopfschmierung regulieren



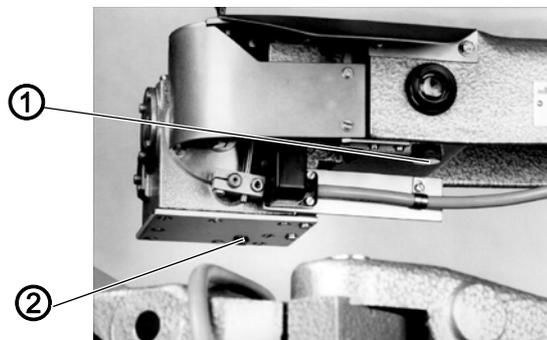
(1) - Schraube

1. Kopfdeckel demontieren.
2. Schraube (1) ganz eindrehen.
3. Schraube (1) ca. 1/2 Umdrehung zurückdrehen.
4. Kopfdeckel montieren.

4.13.3 Öl wechseln

Öl nach den ersten 6 Monaten wechseln, spätestens nach 1000 Betriebsstunden. Danach ist kein weiterer Ölwechsel erforderlich.

Abb. 31: Öl wechseln



(1) - Ablass-Schraube

(2) - Ablass-Schraube

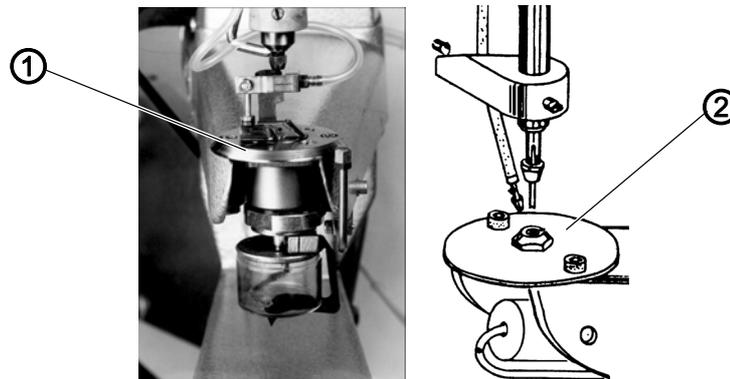


Einstellschritte

1. Ablass-Schrauben (1, 2) lösen.
2. Gehäuseplattendeckel abnehmen.
3. Greiferkasten und Ölreservoir reinigen.
4. Gehäuseplattendeckel mit neuer Dichtung (Silikon Loctite ölfest) versehen und auflegen.
5. Ablass-Schrauben (1, 2) festschrauben.
6. Ölsteigrohr herausnehmen.
7. DA10 durch den Einfüllstutzen einfüllen, bis das Öl die Mitte des Schauglases erreicht hat.
Dabei beachten, dass das Öl von der Ölwanne nur durch eine relativ kleine Bohrung zum Greiferkasten gelangen kann. Deshalb nach einigen Minuten den Ölstand erneut prüfen.

5 Beschneidkopf

Abb. 32: Beschneidkopf, Version 1 und 2



Der Beschneider (1) ist mit einem Ober- und Untermesser ausgestattet. Er ermöglicht das Beschneiden von Außenradien und größeren Innenradien. Er wird als Version 1 bezeichnet.

Der Beschneider (2) ist mit einem Stempel und einer Matrize ausgestattet. Er ermöglicht das Beschneiden von kleinen Innenradien, zum Beispiel bei Handschuhen. Er wird als Version 2 bezeichnet.

5.1 Messer- bzw. Stempelüberlappung

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.

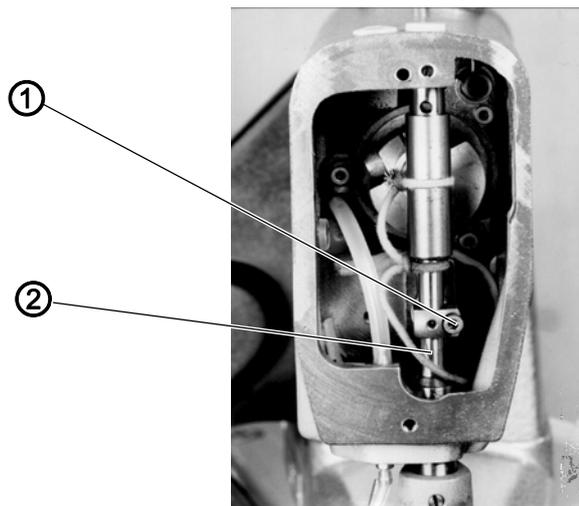
5.1.1 Messerüberlappung einstellen (Version 1)

Richtige Einstellung



Die Schneiden des Ober- und Untermessers sind gerade überlappt, wenn das Obermesser im unteren Totpunkt steht.

Abb. 33: Messerüberlappung einstellen



(1) - Schraube

(2) - Zugstange

**Einstellschritte**

1. Kopfdeckel demontieren.
2. Handrad so weit in Drehrichtung drehen, bis das Obermesser in seinem unteren Totpunkt steht.
3. Schraube (1) lösen und Zugstange (2) so verstellen, dass Ober- und Untermesser überlappt sind.
4. Schraube (1) festschrauben.
5. Kopfdeckel montieren.

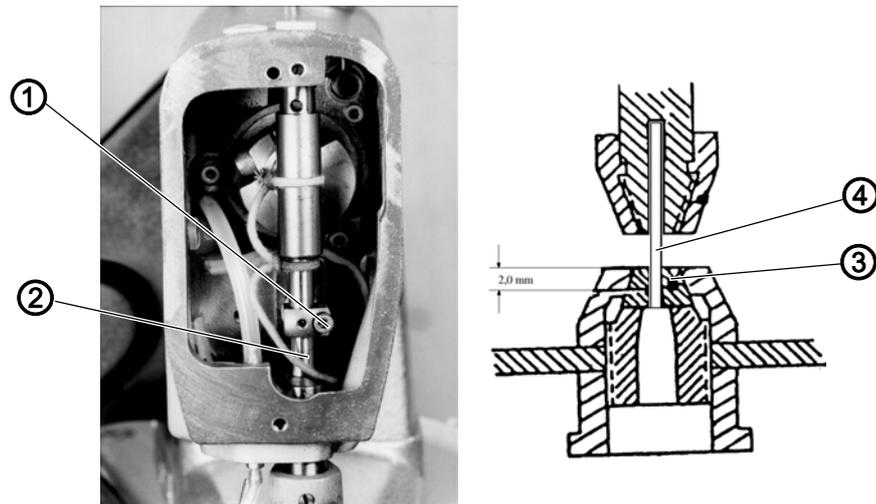
5.1.2 Stempelüberlappung einstellen (Version 2)

Richtige Einstellung



Der Stempel ist in der Aufnahmebohrung der Stempelstange ganz bis oben an den Anschlag geschoben. In seiner untersten Stellung taucht er 2 mm in die Matrize ein.

Abb. 34: Stempelüberlappung einstellen



(1) - Schraube
(2) - Stempelstange

(3) - Matrize
(4) - Stempel



Einstellschritte

1. Kopfdeckel abschrauben.
2. Handrad so weit in Drehrichtung drehen, bis der Stempel (4) in seinem unteren Totpunkt steht.
3. Schraube (1) lösen und Stempelstange (2) so verstellen, dass der Stempel (4) 2 mm in die Matrize (3) eingetaucht ist.
4. Schraube (1) festschrauben.

5.2 Position des Leitstücks einstellen (Version 1)



Richtige Einstellung

Beim Beschneiden von geraden Abschnitten stehen die Messerschneiden parallel zur Nähgutklammer.

Abb. 35: Position des Leitstücks einstellen



(1) - Mutter

(2) - Leitstück



Einstellschritte

1. Beschneider an einen geraden Abschnitt stellen.
2. Mutter (1) lösen.
3. Position des Leitstücks (2) einstellen.
4. Mutter (1) festschrauben.

5.3 Stellung des Scherkopfs bzw. der Matrize einstellen



Richtige Einstellung Version 1

Der Scherkopf lässt sich leicht in jede beliebige Stellung drehen.



Richtige Einstellung Version 2

Der Stempel taucht ohne Ablenkung in die Matrize ein.

Abb. 36: Stellung des Scherkopfs bzw. der Matrize zur Antriebsstange einstellen



(1) - Schrauben



Einstellschritte

1. Beide Schrauben (1) lösen.
2. Position der Matrize bzw. Gängigkeit des Scherkopfs einstellen.
3. Beide Schrauben (1) festschrauben.

5.4 Druck der Messerschneiden einstellen (Version 1)

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.



Richtige Einstellung

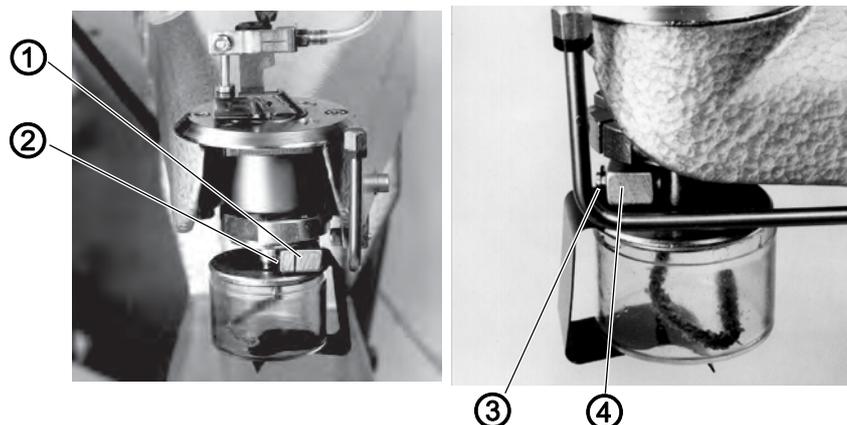
Die Messer schneiden beim geringst möglichen Druck sicher. Der Sicherungsring (3) hat einen Abstand von 0,2 - 0,3 mm zum Klemmkloben (4).



Wichtig

Ein zu großer Druck führt zu erhöhtem Messerverschleiß.

Abb. 37: Druck der Messerschneiden einstellen



(1) - Klemmkloben
(2) - Schraube

(3) - Sicherungsring
(4) - Klemmkloben



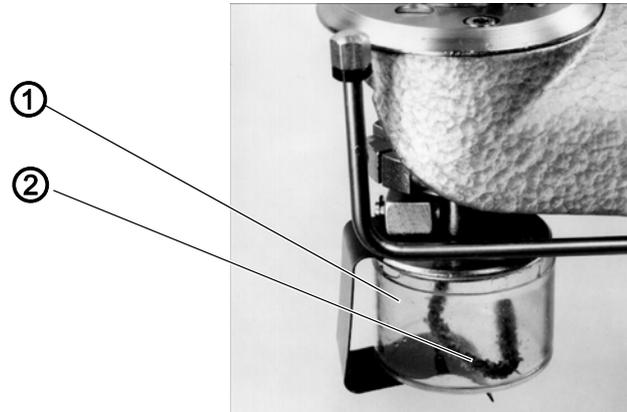
Einstellschritte

1. Schraube (2) lösen.
2. Position des Klemmklobens (1) einstellen. Dabei darauf achten, dass der Untermesserträger kein axiales Spiel hat.
3. Schraube (2) festschrauben.

5.5 Schmierung Drehkörper und Obermesser (Version 1)

Die Schmierung erfolgt vom Ölbehälter über den innen liegenden Docht.

Abb. 38: Schmierung Drehkörper und Obermesser



(1) - Ölbehälter

(2) - Docht



Richtige Einstellung

Im Behälter ist immer Öl vorhanden.

1. Ölstand wöchentlich prüfen, ggf. nachfüllen.

5.6 Schmierung Stempelstange und Armwellenlager

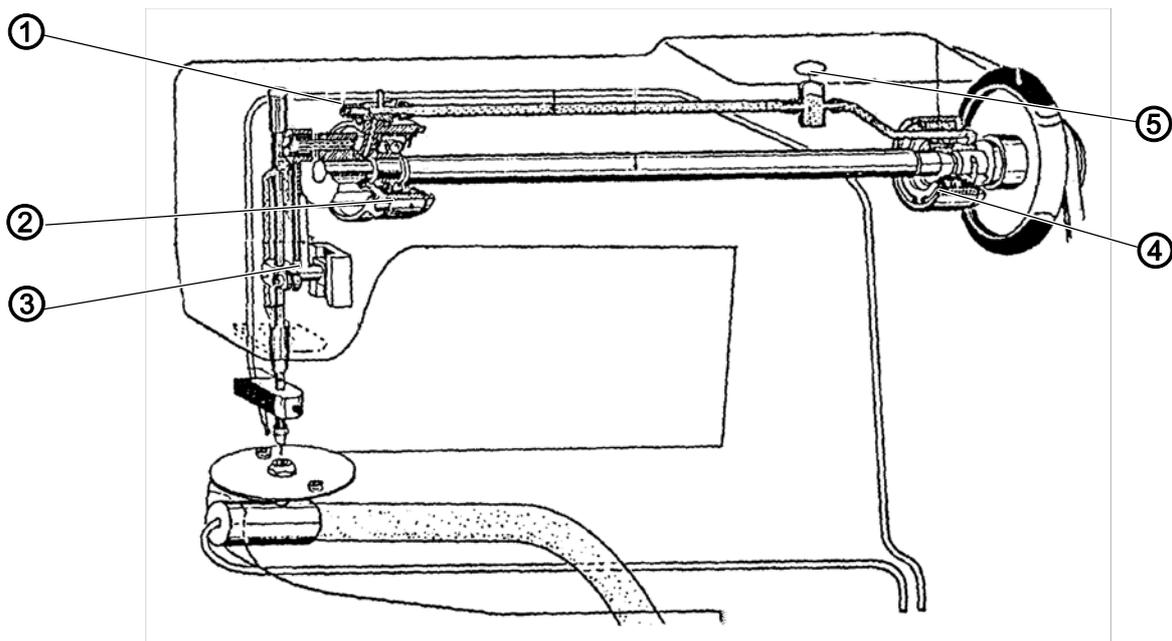
WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.

Abb. 39: Schmierung Stempelstange und Armwellenlager



(1) - Schraube

(2) - Armwellenlager links

(3) - Kullisse

(4) - Armwellenlager rechts

(5) - Vorratsbehälter

Das Öl im Vorratsbehälter (5) gelangt über Dochte zu den beiden Armwellenlagern (2, 4) und von dort in den Kopf. Das abgeschleuderte Öl wird gesammelt und über den Filz zur Kullisse (3) und über den Docht zur Stempelstange geleitet.



Richtige Einstellung

Stempel und Kulissenstange werden mit der geringst möglichen Menge ausreichend geschmiert. Im Vorratsbehälter (5) befindet sich immer Öl. Täglich nachfüllen.



Einstellschritte

1. Kopfdeckel demontieren.
2. Prüfen, ob alle Teile mit einem Ölfilm versehen sind.
3. Einstellschraube (1) verdrehen:
 - Schraube im Uhrzeigersinn = Ölmenge geringer
 - Schraube entgegen den Uhrzeigersinn = Ölmenge größer
4. Kopfdeckel montieren.

5.7 Messer bzw. Stempel und Matrize wechseln

WARNUNG

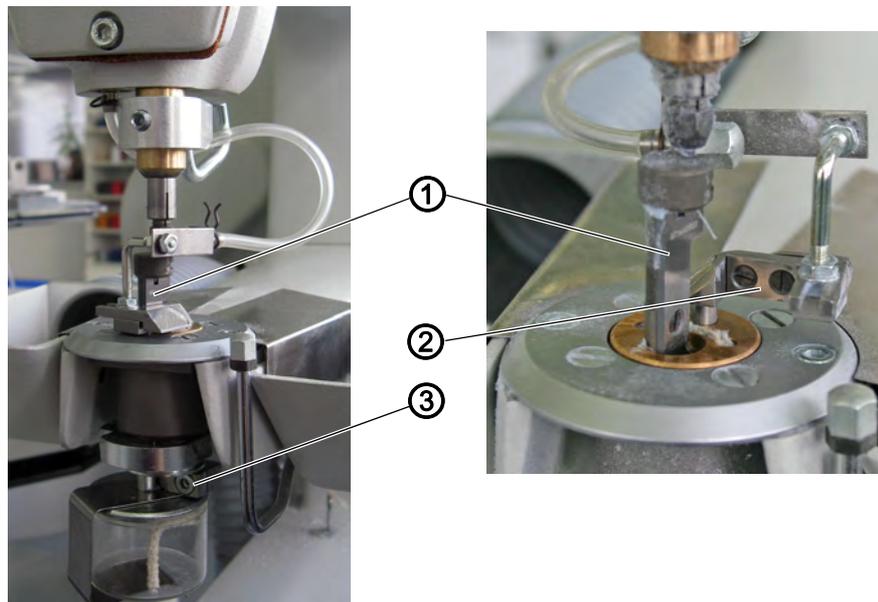


Verletzungsgefahr!

Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.

5.7.1 Ober- und Untermesser wechseln (Version 1)

Abb. 40: Ober- und Untermesser wechseln



(1) - Oberes Messer
(2) - Unteres Messer

(3) - Klemmkloben



Einstellschritte

1. Schraube am Klemmkloben (3) lösen.
2. Unteres Messer (2) zur Seite schwenken.
3. Oberes Messer (1) wechseln.
4. Unteres Messer (2) wechseln oder Messer umdrehen, dass die 2. Schneide wirksam ist.
5. Schraube am Klemmkloben (3) festschrauben.

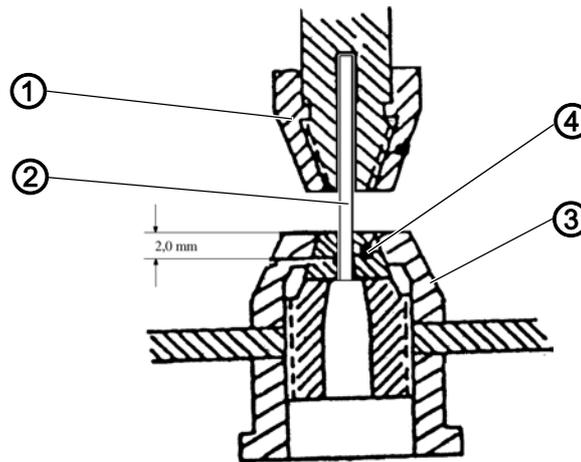


Reihenfolge

Messerdruck einstellen (📖 S. 43)

5.7.2 Stempel und Matrize wechseln (Version 2)

Abb. 41: Stempel und Matrize wechseln



(1) - Überwurfmutter
(2) - Matrize

(3) - Spannmutter
(4) - Stempel



Einstellschritte

1. Überwurfmutter (1) lösen.
2. Matrize (2) wechseln.
3. Überwurfmutter (1) festschrauben.
4. Spannmutter (3) etwas lösen.
5. Stumpfen Stempel (4) herausnehmen.
6. Neuen Stempel (4) bis ganz nach oben in die Aufnahmebohrung der Stempelstange schieben.
7. Spannmutter (3) festschrauben.

5.8 Höhe des Beschneiders einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.



Richtige Einstellung

Der Abstand zwischen Leitstück bzw. Matrize und dem Delrin der Nähgutauflage beträgt 0,3 - 0,5 mm.

Abb. 42: Höhe des Beschneiders einstellen



(1) - Leitstück
(2) - Delrin
(3) - Klemmschraube

(4) - Achse
(5) - Klemmschraube



Einstellschritte

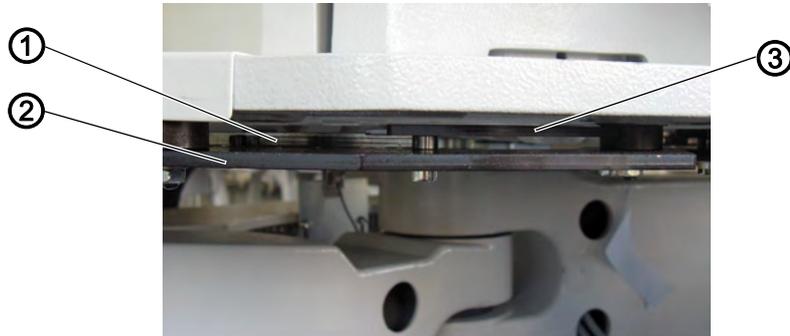
1. Beschneider innerhalb seines Schwenkbereichs an der Schablone entlangführen und den Abstand prüfen.
2. Klemmschrauben (3, 5) lösen.
3. Achse (4) einstellen.
4. Klemmschrauben (3, 5) festschrauben.

5.9 Höhe der Transportrolle einstellen

Richtige Einstellung



Abb. 43: Höhe der Transportrolle



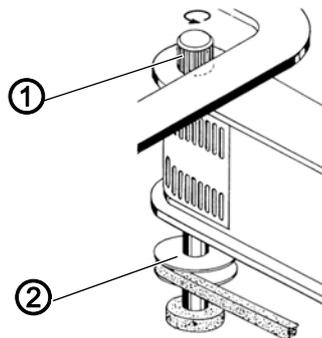
(1) - Brücke
(2) - Schablone

(3) - Schablone Beischneidkopf

Die Transportrolle wälzt sich an der gesamten Fläche der Schablone (2) ab. Bei verstellbaren Nähguthaltern wälzt sie sich auch an der höher liegenden Brücke (2) zwischen den Nähguthaltern ab.

Befinden sich oberhalb der Schablone in der zweiten Ebene weitere Schablonen (3), um z. B. das Nähgut in den Radien näher zum Nahtverlauf beschneiden zu können, wälzt sich die Magnetrolle auch an dieser Schablone ab.

Abb. 44: Höhe der Transportrolle einstellen



(1) - Transportrolle

(2) - Riemenscheibe



Einstellschritte

1. Schraube an der Riemenscheibe (2) lösen.
2. Höhe der Transportrolle (1) einstellen.
3. Schraube an der Riemenscheibe (2) festschrauben.

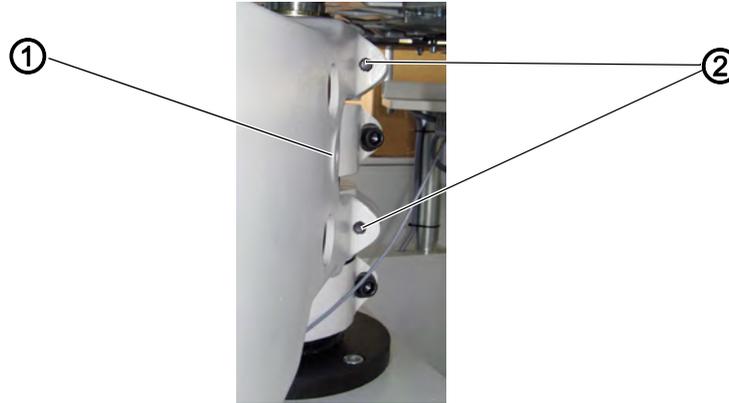
5.10 Position des Schwenkarmlagers einstellen



Richtige Einstellung

Das Schwenkarmlager (1) befindet sich mittig zwischen den beiden Schrauben (2).

Abb. 45: Position des Schwenkarmlagers einstellen



(1) - Schwenkarmlager

(2) - Schrauben



Einstellschritte

1. Schraube (2) lösen.
2. Position des Schwenkarmlagers (1) einstellen.
3. Schraube (2) festschrauben.

5.11 Bewegungsbereich des Beschneidkopfs einstellen

Richtige Einstellung



Während des automatischen Ablaufs hat der Beschneidkopf einen sicheren Abstand zum Nähkopf. Eine Kollision ist ausgeschlossen.

Abb. 46: Bewegungsbereich des Beschneidkopfs einstellen



(1) - Schraube
(2) - Schaltblech

(3) - Schaltfahne

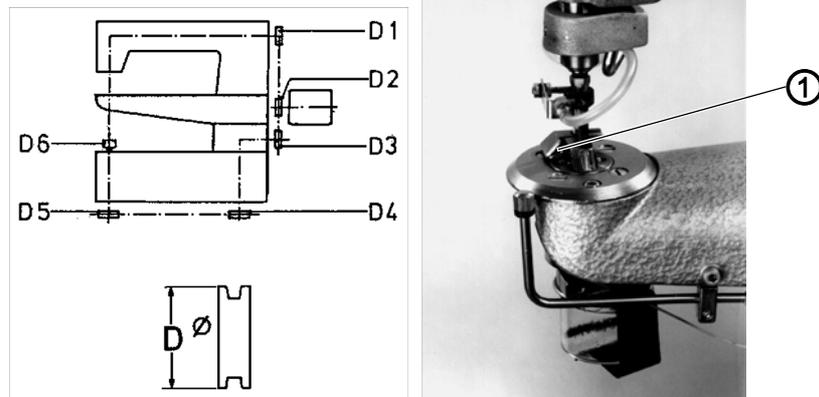


Einstellschritte

1. Automatischen Ablauf aktivieren und den Mindestabstand zwischen Beschneidkopf und Nähkopf ermitteln.
2. Schraube (1) lösen.
3. Position der Schaltfahne (3) zum Schaltblech (2) ändern.
4. Schraube (1) festschrauben.

5.12 Schneidabstände ändern

Abb. 47: Schneidabstände ändern



(1) - Leitstück

Die Schneidabstände werden vom Durchmesser der Transportrolle D6 bestimmt. Für eine Änderung des Schneidabstands ist nicht nur der Wechsel der Transportrolle, sondern in manchen Fällen auch ein Wechseln der Riemenscheiben D4 und D5 bzw. D3 notwendig.

Schneid- abstand	Transportrolle D6		Riemenscheibe D5		Riemenscheibe D4		Riemenscheibe D3	
	Ø	Teile-Nr.	Ø	Teile-Nr.	Ø	Teile-Nr.	Ø	Teile-Nr.
3.5	18	K970 430120	72	K971 440453	54	K971 440443	54	K970 402253
4.5	16	K970 440020	72	K971 440453	54	K971 440443	48	K971 440063
5.5	14	K970 440010	66	K971 440883	62	K971 440893	54	K970 402253
6.5	12	K971 770850	66	K971 440883	62	K971 440893	48	K971 440063



Reihenfolge

Nach dem Wechsel der Transportrolle und der Riemenscheiben die Position des Leitstücks dem geänderten Schneidabstand anpassen.

6 Blaseinrichtungen

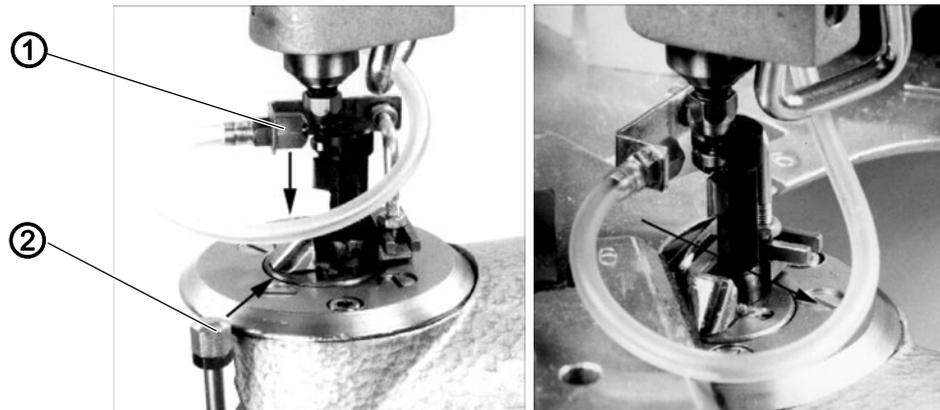
6.1 Blasrohre Nähgut und Schneidposition einstellen



Richtige Einstellung

Blasrohr (1) hält das Nähgut während des Schneidvorgangs nieder. Blasrohr (2) bläst den Kettenfaden, der am vorher beschnittenen Nähteil getrennt wurde, in die Schneidposition.

Abb. 48: Blasrohre Nähgut niederhalten und Kette in Schneidposition blasen



(1) - Blasrohr Nähgut

(2) - Blasrohr Schneidposition



Einstellschritte

1. Automatischen Ablauf starten.
2. Ablauf kurz vor dem Trennen der herunterhängenden Kette unterbrechen.
3. Blasrohr (1) so einstellen, dass der Luftstrom wie in der linken Abbildung verläuft.
4. Blasrohr (2) so einstellen, dass es ca. 1 mm unter dem Nähguthalter steht und der Luftstrom in etwa wie in der rechten Abbildung verläuft.
5. Blasstärke mit den Drosseln regulieren (siehe Pneumatikplan).

6.2 Blasrohr Stoffreste einstellen



Richtige Einstellung

Das Blasrohr ist so lange aktiv, wie der Beschneidkopf eingeschaltet ist. Es bläst alle abgeschnittenen Stoffreste vom Drehtisch weg.

Abb. 49: Blasrohr Stoffreste wegblasen



(1) - Blasrohr Stoffreste

(2) - Schrauben



Einstellschritte

1. Beide Schrauben (2) lösen.
2. Blasrohr (1) drehen.
3. Beide Schrauben (2) festschrauben.

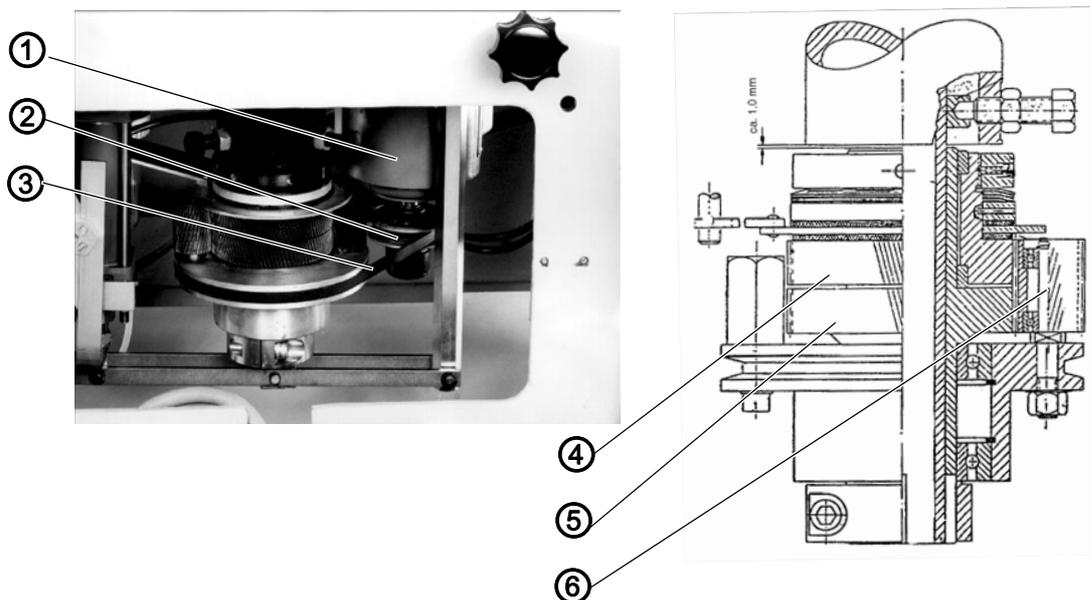
7 Drehtisch

Der Drehtisch ist der Träger der Nähguthalter und dreht diese entsprechend der Anzahl der Halter (4, 6 oder 8) um 45°, 60° bzw. 90° während des automatischen Ablaufs.

Ein Gegengewicht ist gegenüber dem Planetenrad als Kräfteausgleich wirksam. Alle Zahnräder sind mit einem Molykote-Öl-Gemisch geschmiert.

7.1 Funktionsweise

Abb. 50: Funktionsweise



- (1) - Motor
(2) - Simplabeltscheibe
(3) - Riemen

- (4) - Oberes Zahnrad
(5) - Unteres Zahnrad
(6) - Planetenzahnrad

Der Motor (1) treibt über die Simplabeltscheibe (2), den Riemen (3) und das Planetengetriebe den Drehtisch an. Die Simplabeltscheibe (2) besteht aus 2 Hälften, deren Abstände zueinander geändert werden können. So kann die Position des Riemen (3) zur Welle geändert werden, um die Geschwindigkeit des Drehtischs zu ändern.

Das obere Zahnrad (4) hat 99 Zähne und kann nur gedreht werden, wenn die Reibungskräfte der Rutschkupplung überwunden werden. Dies ist kurzzeitig beim Anfahren und Abbremsen während des automatischen Ablaufs der Fall und wenn der Tisch von Hand gedreht wird.

Das untere Zahnrad (5) hat 98 Zähne und ist fest mit der Antriebswelle des Drehtischs verbunden.

Durch die unterschiedliche Anzahl der Zähne wird das untere Zahnrad bei einer vollständigen Umkreisung des Planetenzahnrads (6) um einen Zahn entgegen dem Uhrzeigersinn transportiert. Für eine 360° Umdrehung sind 98 Umkreisungen des Planetenzahnrads erforderlich.

7.2 Position der Antriebswelle einstellen

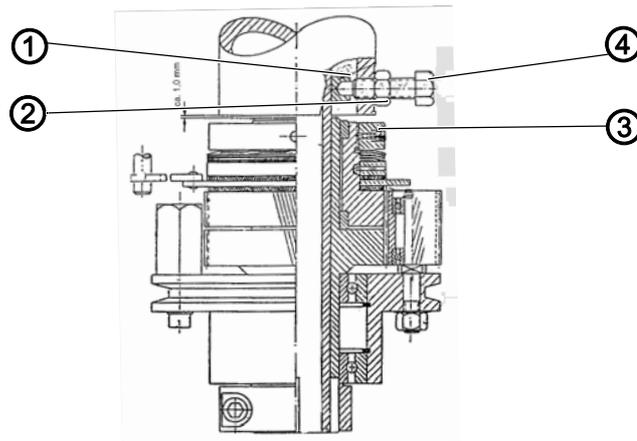
Die Antriebswelle wird im Werk mit Hilfe einer Messuhr so eingestellt, dass sich der Drehtisch in der horizontalen Ebene befindet.



Richtige Einstellung

Innerhalb des Bewegungsbereichs des Nähkopfs den Abstand zwischen Stichlochpils und Delrin der Nähguthalter prüfen. Die Position der Welle ist korrekt, wenn die Abstände in allen Bereichen der Nähguthalter gleich sind.

Abb. 51: Position der Antriebswelle einstellen



(1) - Kunststoffkappen
(2) - Kontermutter

(3) - Ring
(4) - Schraube



Einstellschritte

1. Kontermuttern (2) an den Schrauben (3) lösen.
2. Ring (3) so weit lösen, dass die Reibwirkung der Rutschkupplung aufgehoben ist.
3. Schrauben (4) verstellen. Dabei folgendes beachten:
 - Schrauben nicht zu weit herausdrehen, da sonst die Kunststoffkappen (1) abgestreift werden.
 - Schrauben nicht zu festschrauben, da sonst die Drehung des Tisches behindert wird.
4. Alle gelösten Elemente festschrauben.



Reihenfolge

Rutschkupplung einstellen (📖 S. 57)

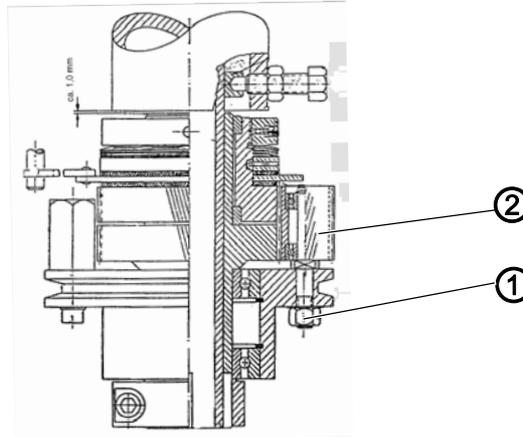
7.3 Spiel der Zahnräder einstellen



Richtige Einstellung

Das Planetenzahnrad hat das geringst mögliche Spiel zu den beiden anderen Zahnrädern.

Abb. 52: Spiel der Zahnräder einstellen



(1) - Mutter

(2) - Planetenzahnrad



Einstellschritte

1. Mutter (1) lösen.
2. Position des Planetenzahnrads (2) einstellen.
3. Mutter (1) festschrauben.

7.4 Rutschkupplung einstellen

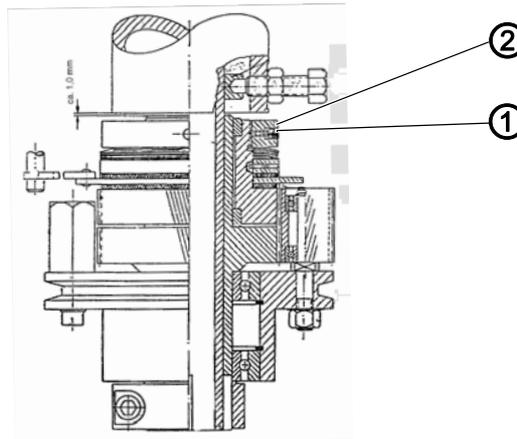
Die Rutschkupplung verhindert den Weitertransport des Drehtischs, wenn ein Bediener in den Bewegungsbereich des Tisches gerät. Zudem ermöglicht sie ein weiches Anfahren und Abbremsen des Tisches.



Richtige Einstellung

Der Drehtisch lässt sich von Hand ohne großen Kraftaufwand drehen und anhalten. Die Beläge sind frei von Öl und Fett, da sich sonst keine Bremswirkung ergibt.

Abb. 53: Rutschkupplung einstellen



(1) - Schraube

(2) - Ring



Einstellschritte

1. Schraube (1) lösen.
2. Ring (2) drehen:
 - Im Uhrzeigersinn drehen = Bremswirkung wird höher
 - Gegen den Uhrzeigersinn = Bremswirkung wird kleiner
3. Schraube (1) festschrauben.

7.5 Geschwindigkeit des Drehtischs einstellen

Je höher die Geschwindigkeit, um so mehr Zeit steht für das Einlegen des Nähguts zur Verfügung.

Abb. 54: Geschwindigkeit des Drehtischs einstellen



(1) - Stellrad



Einstellschritte

1. Mit dem Stellrad (1) die Position des Motors und damit die Position des Riemens in der Simplabeltscheibe ändern.

7.6 Betätigungszeitpunkt *Tischantrieb* einstellen

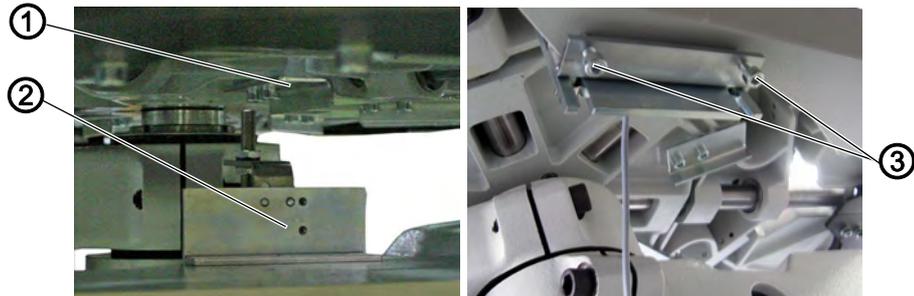


Richtige Einstellung

Steht der Drehtisch in der Einlegeposition, ist die Schaltfahne (2) des Schalters S1 (1) ca. 20 mm nach rechts über den eigentlichen Schaltpunkt gefahren.

Voraussetzung ist eine korrekt arbeitende Rutschkupplung.

Abb. 55: Betätigungszeitpunkt des Schalters *Tischantrieb* ausschalten einstellen



(1) - Schalter S1
(2) - Schaltfahne

(3) - Klemmschrauben



Einstellschritte

1. Automatischen Ablauf starten.
2. Haltepunkt des Drehtischs ermitteln.
3. Klemmschrauben (3) des Schalters (1) lösen.
4. Position des Schalters S1 (1) ändern.
5. Klemmschrauben (3) festschrauben.

8 Nähgutklammer

8.1 Zwischenlüftung einstellen

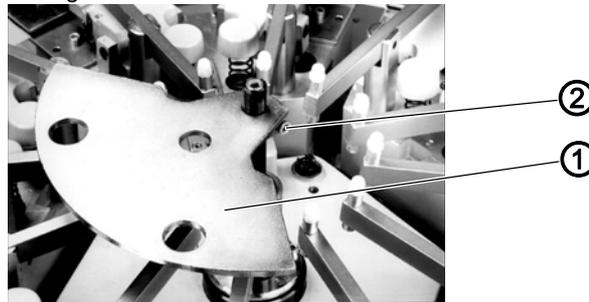


Richtige Einstellung

Beim Betätigen des linken Fußpedals wird die Kolbenstange des Zylinders ausgefahren, um die Klammer zur Zwischenlüftung zu öffnen. Die Klammer wird nur so weit gelüftet, dass das Nähgut unbehindert ausgerichtet werden kann.

Klammern für Krawatten werden so weit gelüftet, dass die Futterhalterplatte auf der Nähgutauflage aufliegt.

Abb. 56: Zwischenlüftung einstellen



(1) - Lüftungsplatte

(2) - Schraube



Einstellschritte

1. Schraube (2) lösen.
2. Lüftungsplatte (1) so ausrichten, dass sowohl die Klammern in Einlegeposition als auch die Klammern im Staplerbereich gelüftet sind.
3. Schraube (2) festschrauben.
4. Über das linke Fußpedal testen, ob die Einstellung korrekt ist, ggf. weiter einstellen.

8.2 Vollständige Lüftung einstellen



Richtige Einstellung

Der Greifarm des Staplers passt unter die geöffneten Klammer, ohne das Moosgummi zu beschädigen.



Einstellschritte

Die Höhe der vollständig gelüfteten Klammer ergibt sich aus der Einstellung der Zwischenlüftung durch den Kolbenstangenweg des Zylinders.

Abb. 57: Vollständige Lüftung einstellen



(1) - Zylinder

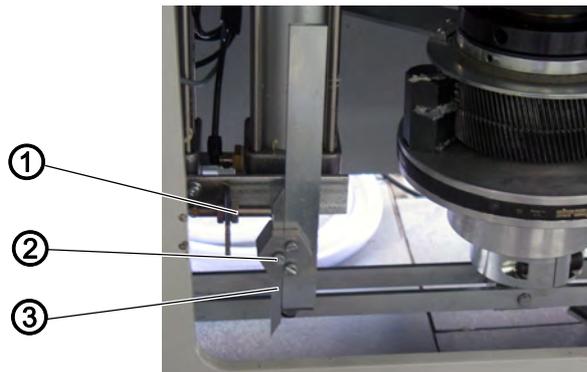
8.3 Zeitpunkt der Schalterbetätigung einstellen



Richtige Einstellung

Die Schaltfahne (3) betätigt den Näherungsschalter (1) während des automatischen Ablaufs und gibt den Impuls zum Auslösen des Staplers. Der Schaltvorgang erfolgt zu Beginn der Klammerlüftung.

Abb. 58: Zeitpunkt der Betätigung von Schalter Klammer geöffnet



(1) - Näherungsschalter
(2) - Schraube

(3) - Schaltfahne



Einstellschritte

1. Schraube (2) lösen.
2. Schaltfahne (3) einstellen.
3. Schrauben (2) festschrauben.

8.4 Moosgummi der Nähguthalter erneuern

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

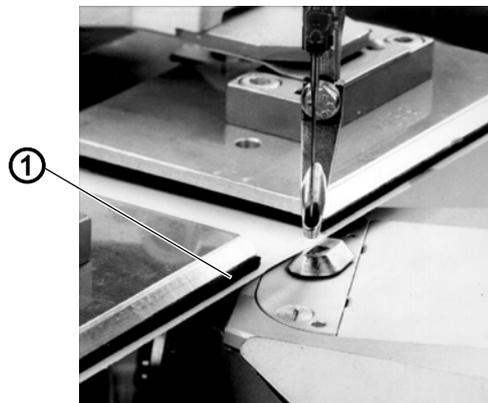
Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.



Richtige Einstellung

Das Moosgummi an den oberen Klammerhälften fixiert das Nähgut so, dass es während des Nähvorgangs nicht aus der Klammer herausgezogen werden kann.

Abb. 59: Moosgummi der Nähguthalter erneuern



(1) - Moosgummi



Einstellschritte

1. Nähkopf und Beschneidkopf ausschwenken.
2. Moosgummi (1) entfernen.
3. Klebeflächen säubern.
4. Moosgummi zuschneiden. Die Streifen sollen ca. 10 mm breit sein.
5. Moosgummi (1) aufkleben. Dabei den gesamten Rand der Platten bekleben und das Moosgummi auf den Nähseiten ca. 1 mm überstehen lassen.

8.5 Delrin der Nähguthalter erneuern

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

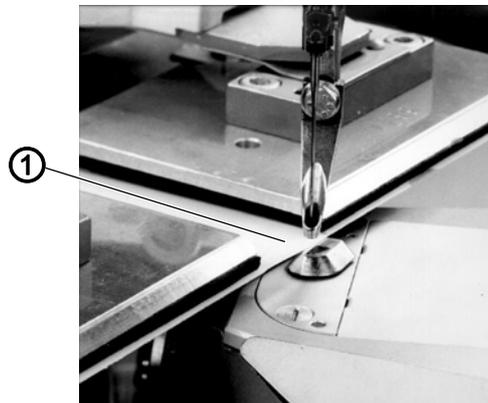
Vor dem Einstellen Hauptschalter ausschalten.



Richtige Einstellung

Das Delrin auf der Nähgutauflage steht so nah wie möglich an der Nadel, berührt diese jedoch nicht. Das Delrin ist nicht beschädigt.

Abb. 60: Delrin der Nähguthalter erneuern



(1) - Delrin



Einstellschritte

1. Nähkopf und Beschneidkopf ausschwenken.
2. Delrin der Nähguthalter entfernen.

Neues Delrin zuschneiden

3. Schneidkontur auf dem Delrin markieren.

Bei allen Haltertypen auf folgendes achten:

- Das Delrin soll mit der hinteren Kante der oberen Klammer abschließen.
- Auf der Nähseite soll es ca. 5 - 8 mm überstehen.

Bei verstellbaren Nähguthaltern zusätzlich beachten:

- Das Delrin der linken Nähguthalterhälfte wird so verklebt, dass es mit der Innenkante bündig steht.
 - Das Delrin der rechten Nähguthalterhälfte soll auf der inneren Seite 80 mm überstehen.
4. Ausnehmungen für die Nähgutanschlüsse auf dem Delrin markieren. Dabei die Breite und den möglichen Positionsbereich des Anschlags berücksichtigen.

5. Delrin an den Markierungen entlang zuschneiden.
6. Klebeflächen säubern.
7. Delrin auf die Nähgutauflage kleben.

Nahtkontur auf dem Delrin markieren

8. Nadel kürzen, spitz anschleifen und in die Nadelstange einsetzen.
9. Nähkopf und Beschneidkopf einschwenken.
10. Höhe der Nadel prüfen, ggf. korrigieren. Die Nadel darf nicht zu tief ins Delrin einstechen, da es sonst bricht.
11. Nähanlage einschalten und automatischen Ablauf starten, um den Verlauf des Delrins zu markieren.

Delrin beschneiden und befeilen

12. Delrin entlang der Perforation beschneiden.
13. Delrin so weit befeilen, dass es den geringst möglichen Abstand zur Nadel hat, ohne diese zu berühren.

Abstand zwischen Delrin und Nadel prüfen

14. Neue Nadel einsetzen.
15. Nähzyklus starten und den Abstand ermitteln. Bei Nadelabdrängungen das Delrin an den betreffenden Stellen weiter befeilen.

9 Stapler

Die Zykluszeit des Staplers bestimmt die Öffnungszeit der Nähgutklammer, solange das linke Fußpedal nicht für eine Verlängerung der Öffnungszeit betätigt wird.

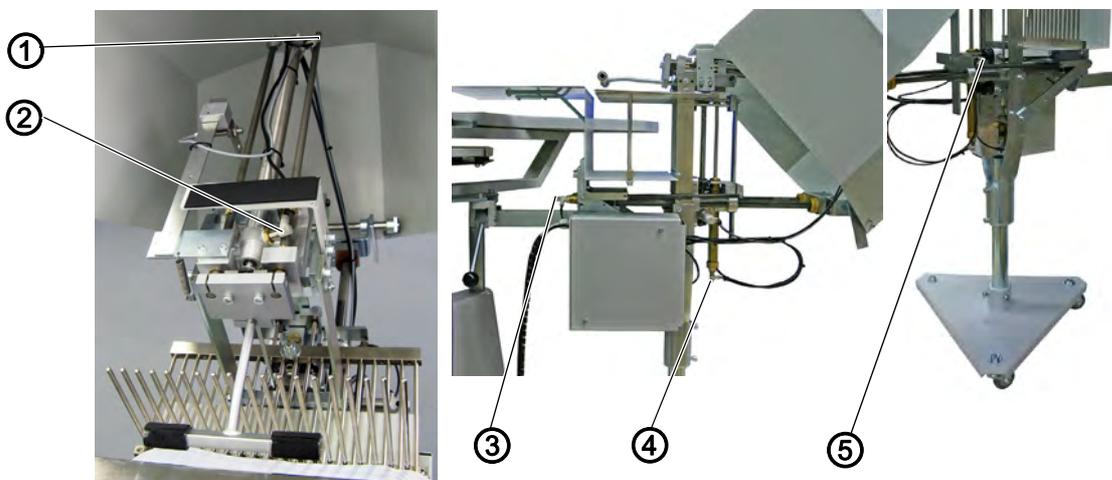
9.1 Geschwindigkeit einstellen



Richtige Einstellung

Greifer und Rechen bewegen sich zügig und gleichmäßig. Der Stapler beendet seine Funktion innerhalb der Nähkopf-Zykluszeit.

Abb. 61: Geschwindigkeit einstellen



Einstellschritte

Je nach Funktion die Zuluft bzw. Abluft der Zylinder mit den entsprechenden Drosseln einstellen.

Position	Drossel	Funktion
1	S18	Greifer vorwärts
2	S21	Greifer rückwärts
3	S19	Rechen rückwärts
4	S1	Rechen aufwärts
5	S20	Rechen abwärts

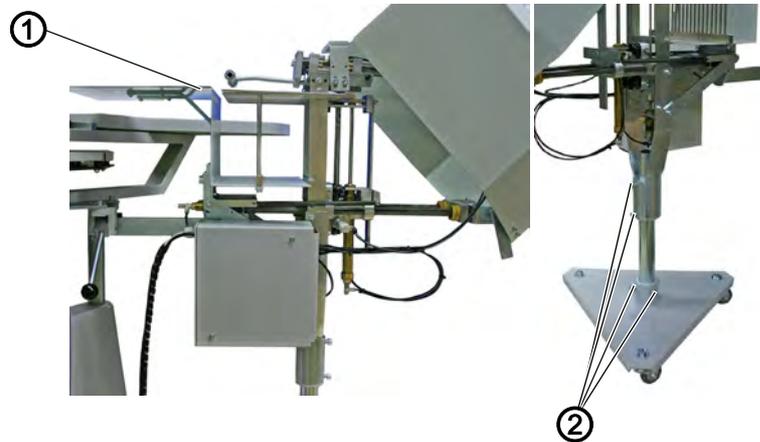
9.2 Höhe des Staplers einstellen

Richtige Einstellung



Das Auflageblech hat einen Abstand von ca. 3 mm zur Unterseite des Nähguthalters.

Abb. 62: Höhe des Staplers einstellen



(1) - Auflageblech

(2) - Schrauben



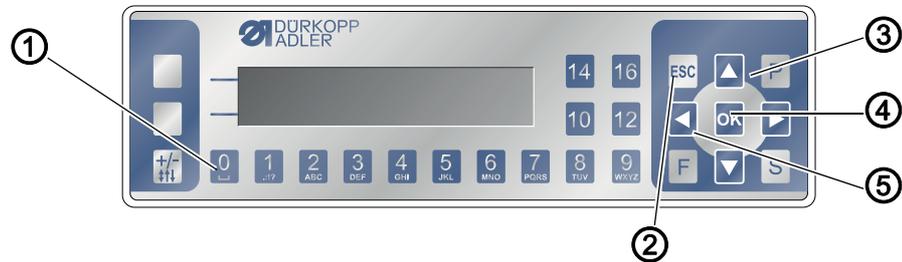
Einstellschritte

1. Schrauben (2) lösen.
2. Höhe des Staplers einstellen.
3. Schrauben (2) festschrauben.

10 Service-Einstellungen über OP3000

Für Servicearbeiten kann das Bedienfeld OP3000 angeschlossen werden.

Abb. 63: Display und Bedienfeld OP3000



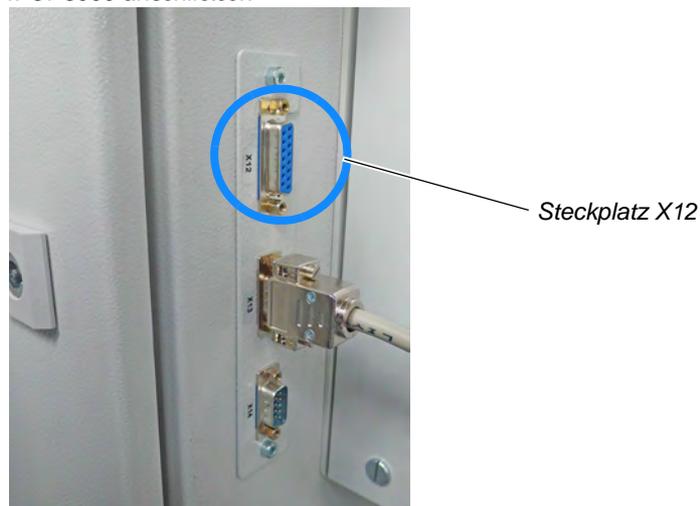
- (1) - Ziffern-Tasten
- (2) - ESC-Taste
- (3) - Pfeil-Tasten ▲/▼

- (4) - OK-Taste
- (5) - Pfeil-Tasten ◀/▶

10.1 OP3000 anschließen

1. Stecker des OP3000 in den Steckplatz X12 stecken.

Abb. 64: OP3000 anschließen

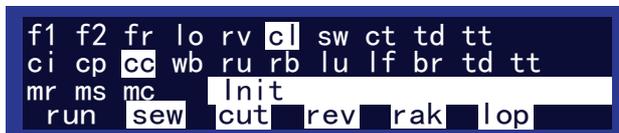


- ↳ Nach dem Anschluss muss das Bedienfeld nicht eingeschaltet werden. Nach einer kurzen Ladezeit erscheint auf dem Bedienfeld der Startbildschirm.

10.2 Einzelfunktionen aktivieren/deaktivieren

Nach dem Anschluss erscheint nach kurzem Laden diese Anzeige auf dem OP3000:

Abb. 65: Startbildschirm des OP3000



- Um eine Einzelfunktion zu aktivieren oder zu deaktivieren, auf die darunter liegenden Zifferntasten drücken. Die weiß hinterlegten Funktionen sind aktiv.

Abkürzungen der Einzelfunktionen:

Abkürzung	Bedeutung
run	ist nur im Betriebszyklus aktiv
sew	Nähkopf
cut	Beschneidkopf
rev	Drehtisch
rak	Greifarm
lop	Stapler

10.3 Servicemenü wählen

Das Servicemenü ist mit einem Passwort geschützt. Um in das Servicemenü zu gelangen, gehen Sie wie folgt vor:

- Gleichzeitig die **Tasten P** und **S** am Bedienfeld betätigen.
↳ Es erscheint die Aufforderung zur Codeeingabe.

Abb. 66: Eingabe-Maske für den Techniker-Code



- Code **0000** eingeben.
- Noch einmal die **Taste 0** drücken.
↳ Sie befinden sich im Servicemenü.

Abb. 67: Servicemenü



HINWEIS

Sachschaden durch Aktivierung mehrerer Ausgänge möglich!

Beim gleichzeitigen Aktivieren mehrerer Ausgänge kann es zu Kollisionen von Maschinenkomponenten kommen.

Immer nur einen Ausgang testen!

10.4 Einzelfunktionen testen

Sie können Einzelfunktionen wählen und den Wert auf aktiv oder inaktiv stellen.

HINWEIS

Sachschaden durch Aktivierung mehrerer Ausgänge möglich!

Beim gleichzeitigen Aktivieren mehrerer Ausgänge kann es zu Kollisionen von Maschinenkomponenten kommen.

Immer nur einen Ausgang testen!

1. Ins Servicemenü navigieren.
2. Über die **Pfeiltasten** den Menüpunkt **Service** wählen.
3. Auswahl mit der **Taste OK** bestätigen.
4. Über die **Pfeiltasten** den Menüpunkt **Multitest** wählen.
5. Auswahl mit der **Taste OK** bestätigen.
6. Über die **Pfeiltasten** den Menüpunkt **Test Output** wählen.
7. Auswahl mit der **Taste OK** bestätigen.
- ↳ Die Einzelfunktionen können gewählt und getestet werden.
8. Mit den Pfeiltasten nach rechts und links die gewünschte Einzelfunktion wählen.
9. Mit den Pfeiltasten nach oben und unten den Wert von **0 = inaktiv** zu **1 = aktiv** ändern, oder umgekehrt.
- ↳ Die jeweilige Funktion kann getestet werden.

10.4.1 Einzelfunktionen Nähanlage (Pneumatik)

Abkürzung	Funktion
Y1_ClmOpen	Klammer öffnen
Y2_ClmClose	Klammer schließen
Y3_ClmIntOpen	Zwischenlüftung aktiv
Y4_ClmIntClose	Zwischenlüftung geschlossen
Y5_Blower	Müllbläser, Kettenbläser, Niederhalter aktiv

10.4.2 Einzelfunktionen Stapler (Pneumatik)

Abkürzung	Funktion
Y7_LoopFor	Greifarm vor
Y8_LoopUpw	Greifarm aufwärts
Y9_RakeBak	Rechen zurückfahren
Y10_RakeUpw	Rechen aufwärts
Y11_Brake	Bremse am Rechen

10.4.3 Einzelfunktionen Motoren

Abkürzung	Funktion
Y13_MotRev	Motor Drehtisch
Y14_MotCat	Motor Beschneidkopf
Y15_Brake	Motor Nähkopf

DÜRKOPP ADLER AG

Potsdamer Straße 190

33719 Bielefeld

GERMANY

Phone +49 (0) 521 / 925-00

E-mail service@duerkopp-adler.com

www.duerkopp-adler.com

