

Serviceanleitung

WICHTIG
VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

Alle Rechte vorbehalten.

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

Copyright © Dürkopp Adler GmbH - 2021

1	Über diese Serviceanleitung	3
1.1	Geltungsbereich der Serviceanleitung.....	3
1.2	Für wen ist die Serviceanleitung?.....	3
1.3	Darstellungskonventionen – Symbole und Zeichen.....	3
1.4	Weitere Unterlagen.....	4
1.5	Haftung	5
2	Sicherheitshinweise	7
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
2.2	Signalwörter und Symbole in Warnhinweisen	8
3	Arbeitsgrundlagen.....	11
3.1	Werkzeuge und Lehren	11
3.2	Einstellhilfe	12
3.3	Reihenfolge der Einstellungen.....	13
3.4	Kabelführung	13
3.5	Flächen auf Wellen	14
3.6	Kundendienst.....	14
4	Transport und Näheinrichtung	15
4.1	Schubexzenter-Zeitpunkt einstellen	15
4.2	Hubexzenter-Zeitpunkt einstellen	16
4.3	Transporteurhöhe und -neigung einstellen.....	17
4.4	Position des Transporteurs in der Stichplatte einstellen.....	19
4.5	Stichlängenbegrenzung einstellen.....	20
4.6	Stichlängensymmetrie einstellen	21
5	Nähfußhöhe und Nähfußlüftung.....	23
5.1	Höhe der Stoffdrückerstange einstellen	23
5.2	Nähfußlüftung mechanisch einstellen.....	24
5.3	Nähfußlüftung elektromagnetisch einstellen.....	26
5.3.1	Magnet für Nähfußlüftung - Position einstellen.....	26
5.3.2	Magnet für Nähfußlüftung einbauen	27
5.3.3	Magnet für Nähfußlüftung - Dämpfungsscheibe tauschen	31
5.4	Nähfußdruck einstellen	32
6	Fadenführende Komponenten.....	33
6.1	Nadelfaden-Spannungsauslösung einstellen	33
6.2	Fadenanzugsfeder einstellen	34
6.3	Fadenregulator einstellen	35
7	Nadelstangenhöhe einstellen	37
8	Greifer	38
8.1	Schleifenhub und Abstand der Greiferspitze einstellen	38
8.2	Spulengehäusehalter richten	40
9	Fadenabschneider	41
9.1	Steuerkurve für die Messerbewegung	41
9.1.1	Position der Steuerkurve einstellen	41
9.1.2	Abstand der Rolle zur Fadenabschneiderkurve einstellen	42
9.2	Fadenziehmesser einstellen	43
9.3	Gegenmesser einstellen	44

10	Spuler einstellen	46
10.1	Wickelform des Spulers einstellen.....	47
10.2	Aufspul-Spannung einstellen	48
11	Lüfter einstellen	49
11.1	Lüfter aktivieren/deaktivieren.....	49
11.2	Lüfter einstellen	49
12	Wartung	51
12.1	Schmierung	51
12.1.1	Greiferschmierung	52
12.1.2	Ölmenge der Greiferschmierung einstellen	53
12.1.3	Getriebschmierung	54
12.1.4	Drehmomente für Schrauben	55
12.2	Reinigung	56
13	Anhang	57

1 Über diese Serviceanleitung

Diese Anleitung der Spezialnähmaschine 281 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,  **3.6 Kundendienst**.

Betrachten Sie die Serviceanleitung als Teil des Produkts und bewahren Sie diese gut erreichbar auf. Lesen Sie die Serviceanleitung vor dem ersten Gebrauch vollständig. Geben Sie das Produkt nur zusammen mit der Serviceanleitung an Dritte weiter.

1.1 Geltungsbereich der Serviceanleitung

Diese Serviceanleitung beschreibt Einstellungs- und Wartungsarbeiten an der Spezialnähmaschine 281. Sie gilt für alle Unterklassen.

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

1.2 Für wen ist die Serviceanleitung?

Die Serviceanleitung richtet sich an:

- **Fachpersonal:**
Die Personengruppe besitzt eine entsprechende fachliche Ausbildung, die sie zur Wartung der Nähanlage oder zur Behebung von Fehlern befähigt.

Beachten Sie in Bezug auf die Mindestqualifikationen und weitere Voraussetzungen des Personals auch  **2 Sicherheit**.

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.



Handlungsschritte beim Bedienen (Nähen und Rüsten)



Handlungsschritte bei Service, Wartung und Montage

**Handlungsschritte über das Bedienfeld der Software**

Die einzelnen Handlungsschritte sind nummeriert:

1. 1. Erster Handlungsschritt
 2. 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 im Display.

**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  **3 Sicherheitshinweise** 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

Das Gerät 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 Betriebsanleitung
- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Nicht autorisierten Veränderungen an der Maschine
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Verwendung von nicht freigegebenen Ersatzteilen

2 Sicherheitshinweise

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 die Betriebsanleitung 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	Gefährdung
GEFAHR	Tod oder schwere Verletzung tritt ein.
WARNUNG	Tod oder schwere Verletzung kann eintreten.
VORSICHT	Mittelschwere oder leichte Verletzung kann eintreten.
HINWEIS	Sachschaden kann eintreten.
ACHTUNG	Umweltschaden kann eintreten

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

Symbol	Art der Gefahr
	Allgemeine Gefahr
	Gefahr durch Stromschlag
	Gefahr durch spitze Gegenstände
	Gefahr durch Quetschung
	Gefahr von 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 mittelschwerer oder leichter Verletzung führen kann.

ACHTUNG**Art und Quelle der Gefahr!**

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

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

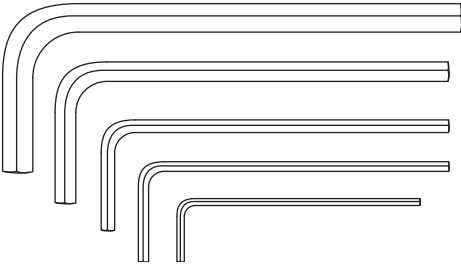
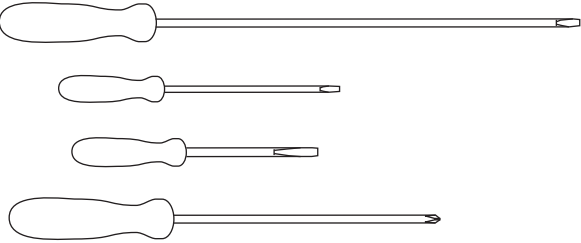
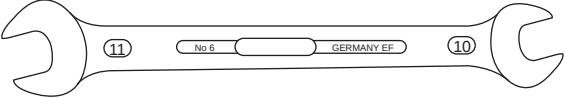
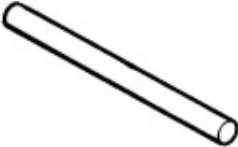
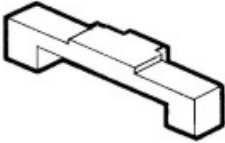
HINWEIS**Art und Quelle der Gefahr!**

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

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

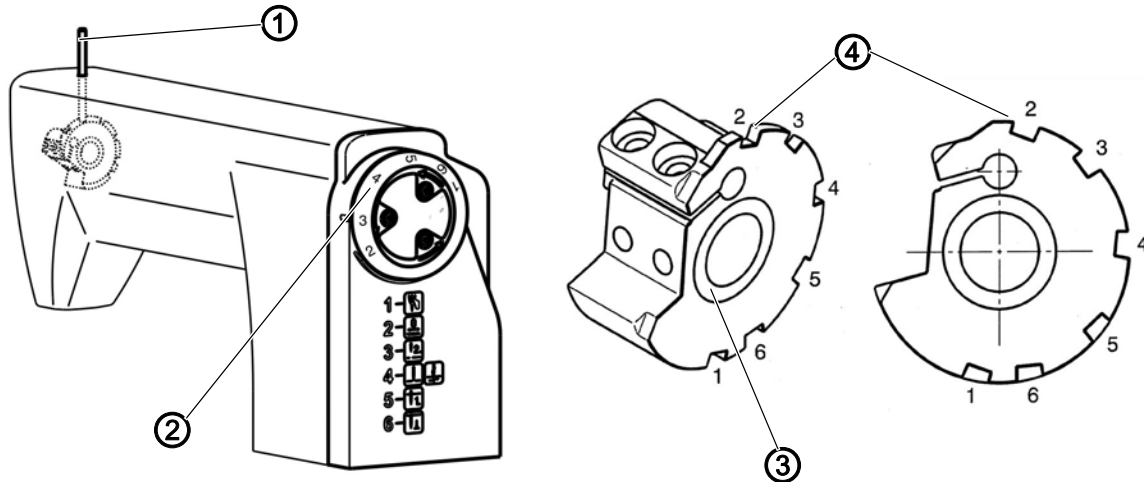
3 Arbeitsgrundlagen

3.1 Werkzeuge und Lehren

Art	Größe/Verwendung	Abbildung
Innensechskant-schlüssel	5 4 3 2,5 2 1,5	
Schraubendreher	Schlitz - 0,7 x 4,7 Schlitz - 0,4 x 3 Schlitz - 0,7 x 4,7 Kreuzschlitz - B2-H	
Maulschlüssel	10	
Lehre 0281 801890	Nadelstangenhöhe für Nadeldurchmesser 1,62 mm	
Lehre 0281 800300	Nadelstangenhöhe für Nadeldurchmesser 2,00 mm	
Arretierstift 9301 022608	Maschinenpositionen 1 - 6 fixieren	
Lehre 0281 800290	Transporteurhöhe/ Nadelstangenhöhe	

3.2 Einstellhilfe

Abb. 1: Einstellhilfe



(1) - Arretierstift
(2) - Markierung

(3) - Armwellenkurbel
(4) - Abstecknut

Mit dem Arretierstift (1) und den Abstecknuten (4) in der Armwellenkurbel (3) kann die Maschine in 6 verschiedenen Einstellpositionen arretiert werden.

Die Kurbel ist mit 6 Nuten versehen, die mit den Ziffern 1 bis 6 auf dem Handrad gekennzeichnet sind. In Verbindung mit der Markierung (2) geben die Ziffern die Lage der Einschnitte an, in der die Maschine mit dem Arretierstift (1) arretiert werden kann.

Präzise Einstellungen werden nur bei arretierter Maschine sichergestellt. Folgende Positionen können Sie einstellen:

Position - Symbol	Beschreibung
1 -	Schleifenhub Abstand der Greiferspitze zur Nadel
2 -	Stillstand des Transporteurs beim Bewegen der Stichstellerkulisse Transporteurhöhe
3 -	2. Nadelposition, Hochstellung (Fadenhebel oberer Totpunkt)
4 -	Referenzposition Oberteil/ Steuerung Steuerkurve für Fadenabschneider
5 -	1. Nadelposition
6 -	Nadel in Tiefstellung (unterer Totpunkt)

3.3 Reihenfolge der Einstellungen

Reihenfolge beachten

Halten Sie immer die angegebene Reihenfolge der einzelnen Einstellungsschritte ein.

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

HINWEIS

Maschinenschäden durch falsche Reihenfolge möglich.

Unbedingt die in dieser Anleitung angegebene Arbeitsreihenfolge einhalten.

3.4 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.



Wichtig

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

3. Überstehenden Kabelbinder abschneiden.

HINWEIS

Maschinenschäden und Funktionsstörungen durch falsch verlegte Kabel möglich.

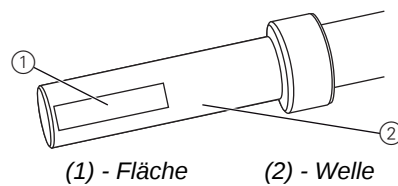
Überschüssiges Kabel kann bewegliche Maschinenteile in ihrer Funktion behindern. Dies beeinträchtigt die Nähfunktion und kann Schäden hervorrufen.

Überschüssiges Kabel so verlegen, wie oben beschrieben.

3.5 Flächen auf Wellen

**Auf der Fläche
anschrauben**

Abb. 2: Flächen auf Wellen



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



Wichtig

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

3.6 Kundendienst

Ansprechpartner bei Unstimmigkeiten oder Verbesserungsvorschlägen:

Dürkopp Adler GmbH
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

4 Transport und Näheinrichtung

4.1 Schubexzenter-Zeitpunkt einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Quetschungen durch sich bewegende Teile.
Maschine ausschalten, bevor Sie den Schubexzenter-Zeitpunkt einstellen.

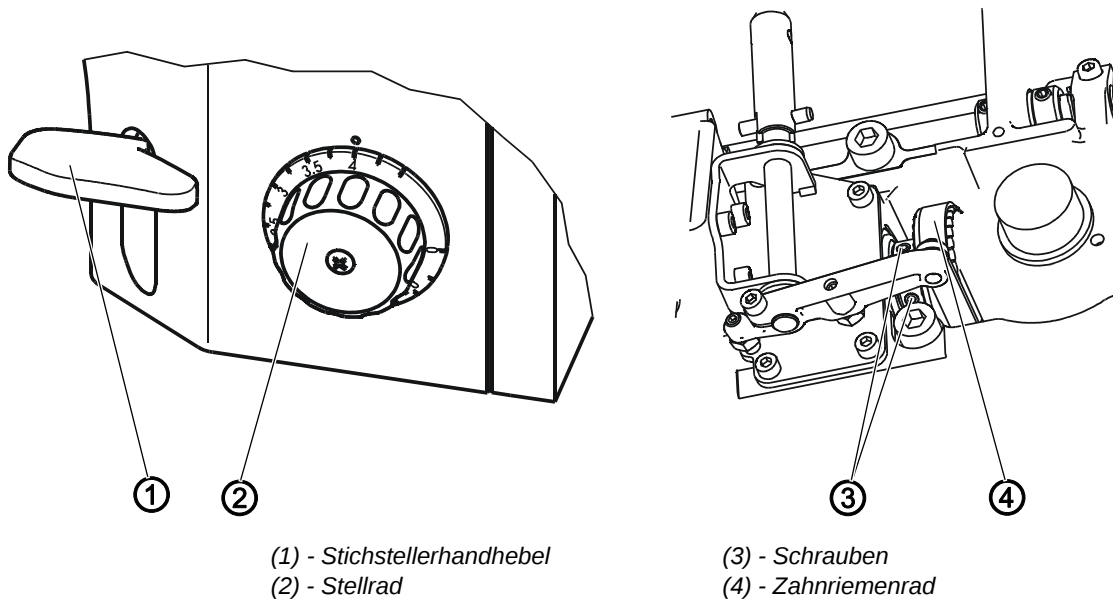
Der Schubexzenter im Getriebegehäuse ist ab Werk optimal eingestellt.
Die Schubeinstellung sollte möglichst nicht verändert werden.



Richtige Einstellung prüfen

Wenn die Maschine in Position 2 arretiert ist, darf beim Bewegen des Stichstellerhandhebels bei größter Stichlänge keine Schubbewegung am Transporteur sichtbar werden.

Abb. 3: Schubexzenter-Zeitpunkt einstellen



Einstellschritte

1. Größte Stichlänge am Stellrad (2) einstellen.
2. Richtige Einstellung durch Bewegen des Stichstellerhandhebels prüfen. Bei notwendiger Korrektur mit Schritt 3 fortfahren.
3. Schrauben (3) am unteren Zahnriemenrad (4) lösen.
4. Unterwelle entsprechend verdrehen.
5. Schrauben (3) am unteren Zahnriemenrad (4) festschrauben.



Reihenfolge

Wenn die Unterwelle verstellt wurde, dann folgende Positionen justieren:

- Greifer (📖 8 Greifer, S. 38)
- Steuerkurve (📖 9.1 Steuerkurve für die Messerbewegung, S. 41)
- Hubexzenter (📖 4.2 Hubexzenter-Zeitpunkt einstellen, S. 16)

4.2 Hubexzenter-Zeitpunkt einstellen

WARNUNG

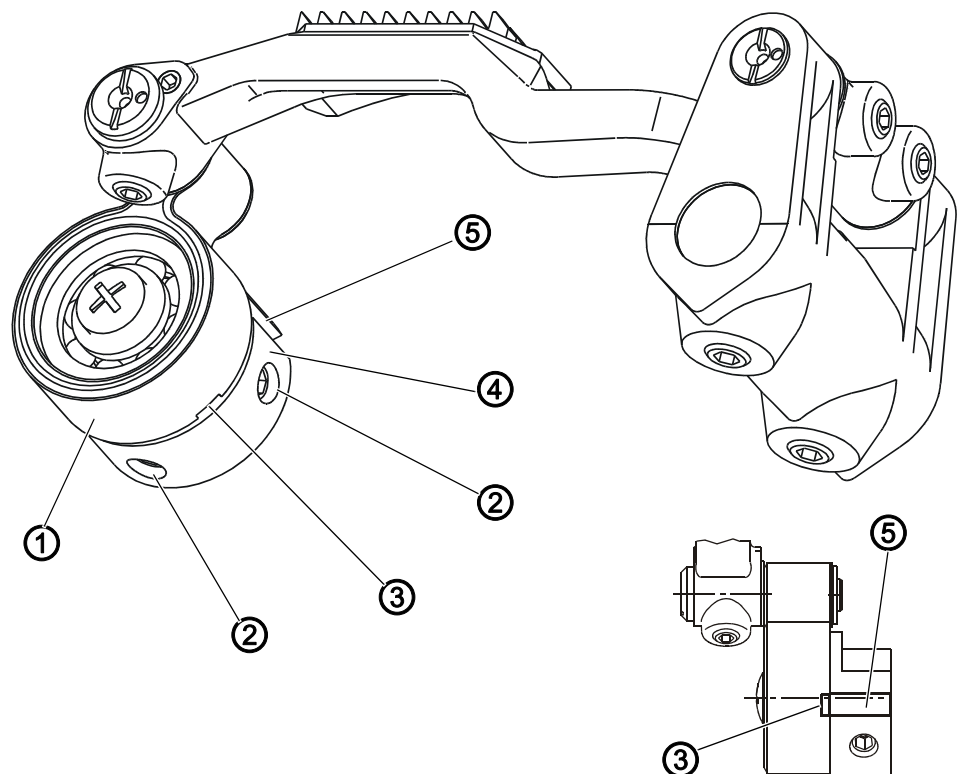


Verletzungsgefahr!

Quetschungen durch sich bewegende Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie den Hubexzenter-Zeitpunkt einstellen.

Abb. 4: Hubexzenter-Zeitpunkt einstellen



- (1) - Zugstange
(2) - Schrauben
(3) - Nut der Zugstange

- (4) - Hubexzenter
(5) - Nut des Exzentrers



Richtige Einstellung prüfen

Bei in Position 2 arretierter Maschine müssen die Nuten (3, 5) des Hubexzentrers (4) und der Zugstange (1) auf einer Linie liegen.



Einstellschritte

1. Maschine in Position 2 arretieren.
2. Beide Schrauben (2) des Hubexzenter (4) lösen.



Wichtig

Exzenter dabei axial nicht verschieben.

3. Hubexzenter (4) so verdrehen, dass die Nuten (3, 5) auf einer Linie liegen.
4. Beide Schrauben (2) des Hubexzenter (4) festschrauben.

4.3 Transporteurhöhe und -neigung einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

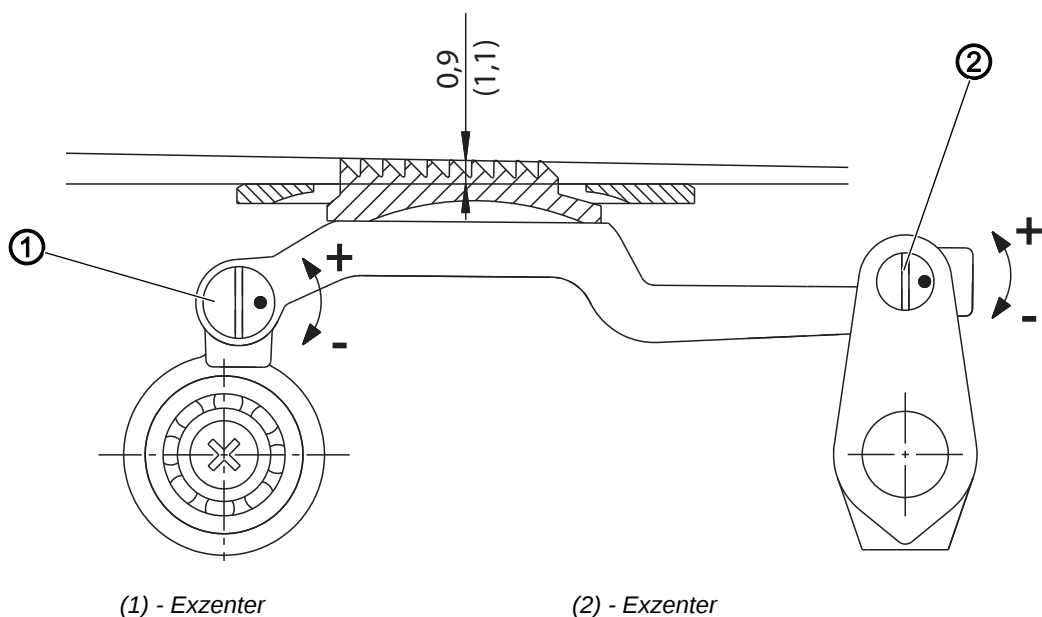
Quetschungen durch sich bewegende Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Transporteurhöhe und -neigung einstellen.

Über Exzenter werden eingestellt:

- Auftauchhöhe des Transporteurs über der Stichplatte
- Steigungswinkel
- Parallelität zur Stichplatte

Abb. 5: Transporteurhöhe und -neigung einstellen I





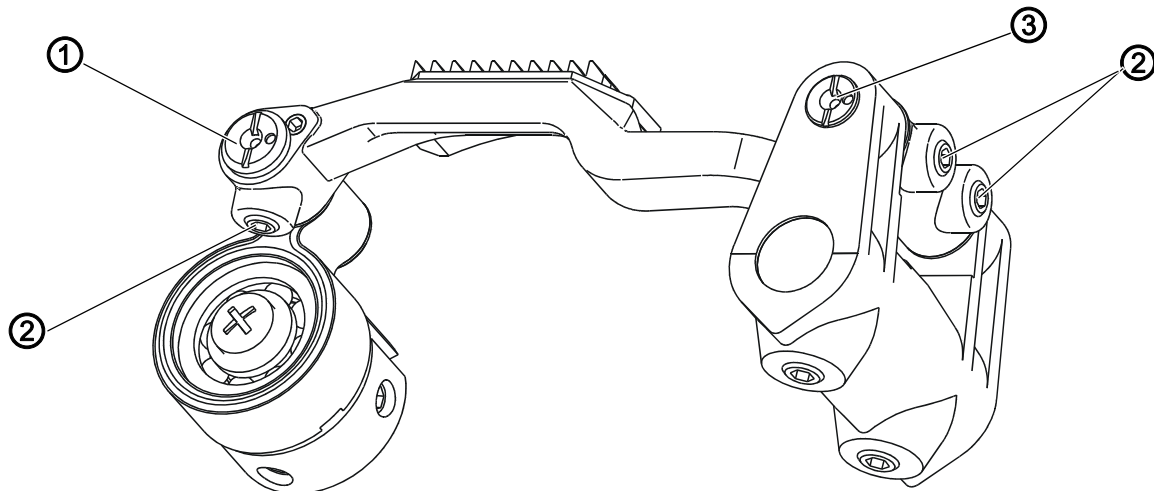
Richtige Einstellung prüfen

Die Höhe in der Mitte des Transporteurs (am Stichloch) beträgt in Position 2 ab Werk:

- 0,9 mm bei feiner Verzahnung (281-140342)
- 1,1 mm bei grober Verzahnung (281-160362)

Dabei ist der Transporteur leicht von vorn nach hinten steigend.

Abb. 6: Transporteurhöhe und -neigung einstellen II



(1) - Exzenterbolzen
(2) - Befestigungsschrauben

(3) - Exzenterbolzen



Einstellschritte

1. Maschine in Position 2 arretieren.
2. Schrauben (2) lösen.
3. Exzenterbolzen (1, 3) verdrehen und Höhe und Neigung einstellen. Der Transporteur soll in höchster Stellung im Bereich des Stichlochs 0,9 bzw. 1,1 mm aus der Stichplatte ragen. Die beide Exzenter immer in Abhängigkeit voneinander justieren.
4. Schrauben (2) festschrauben.

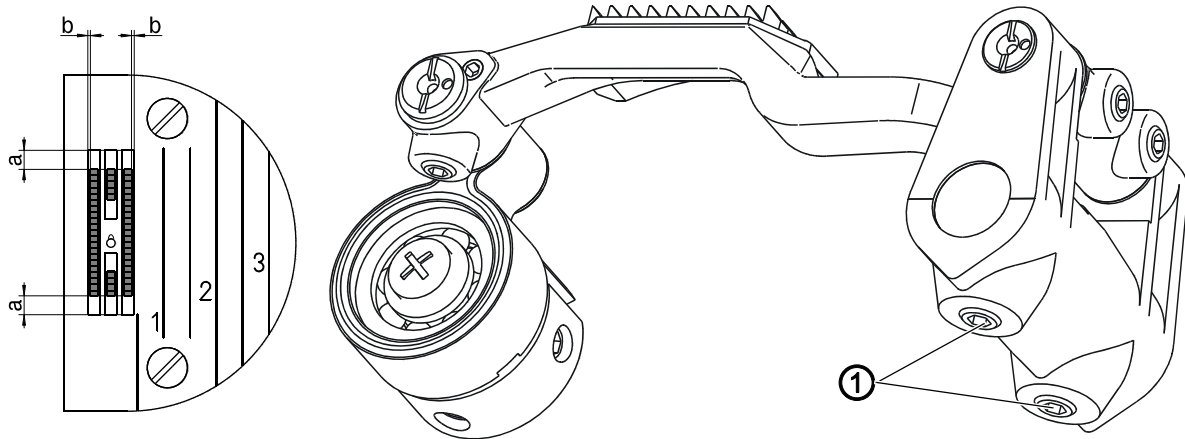
4.4 Position des Transporteurs in der Stichplatte einstellen



Richtige Einstellung prüfen

In Position 2 muss der Transporteur symmetrisch in der Stichplatte stehen. Der Abstand ist vorne und hinten gleich.

Abb. 7: Position des Transporteurs in der Stichplatte einstellen



(1) - Schrauben



Einstellschritte

1. Maschine in Position 2 arretieren.
2. Beide Schrauben (1) lösen.
3. Symmetrie einstellen.
Dabei darauf achten, dass der seitliche Abstand b erhalten bleibt.
4. Schrauben (1) festschrauben.

4.5 Stichlängenbegrenzung einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Quetschungen durch sich bewegende Teile.
Maschine ausschalten, bevor Sie die Stichlängenbegrenzung einstellen.

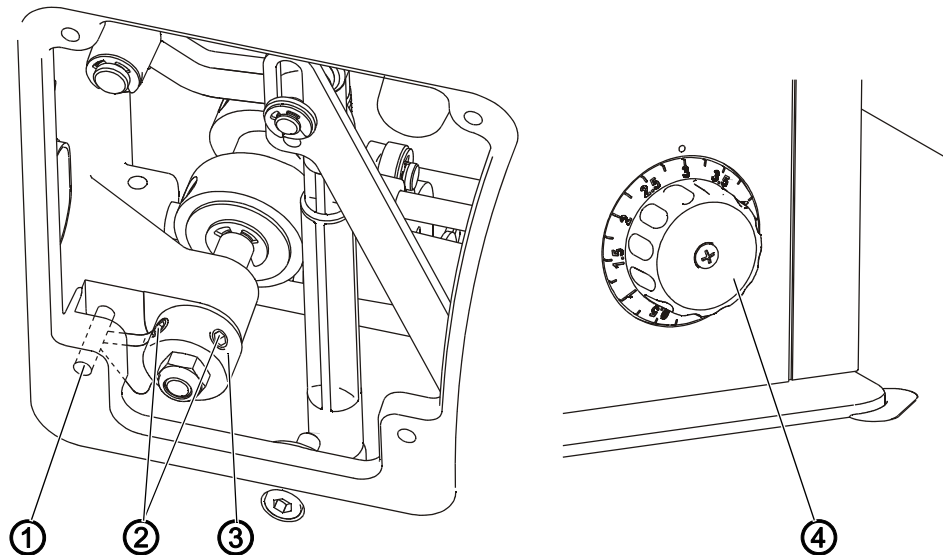


Die maximale Stichlänge beträgt:

- für Klasse 281-140342: 4,25 mm
- für Klasse 281-160362: 6,00 mm

Bei Näheinrichtungen, die für kleinere Stichlängen ausgelegt sind, die Stichlänge begrenzen, damit es nicht zu Beschädigungen kommt.

Abb. 8: Stichlängenbegrenzung einstellen



(1) - Gewindestift
(2) - Schrauben

(3) - Begrenzungskloben
(4) - Stellrad



Einstellschritte

1. Am Stellrad (4) die maximale Stichlänge einstellen.
2. Schrauben (2) des Begrenzungsklobens (3) lösen.
3. Begrenzungskloben (3) im Uhrzeigersinn gegen den Gewindestift (1) drehen.
4. Schrauben (2) festschrauben.

4.6 Stichlängensymmetrie einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Stichlängensymmetrie einstellen.



Richtige Einstellung prüfen

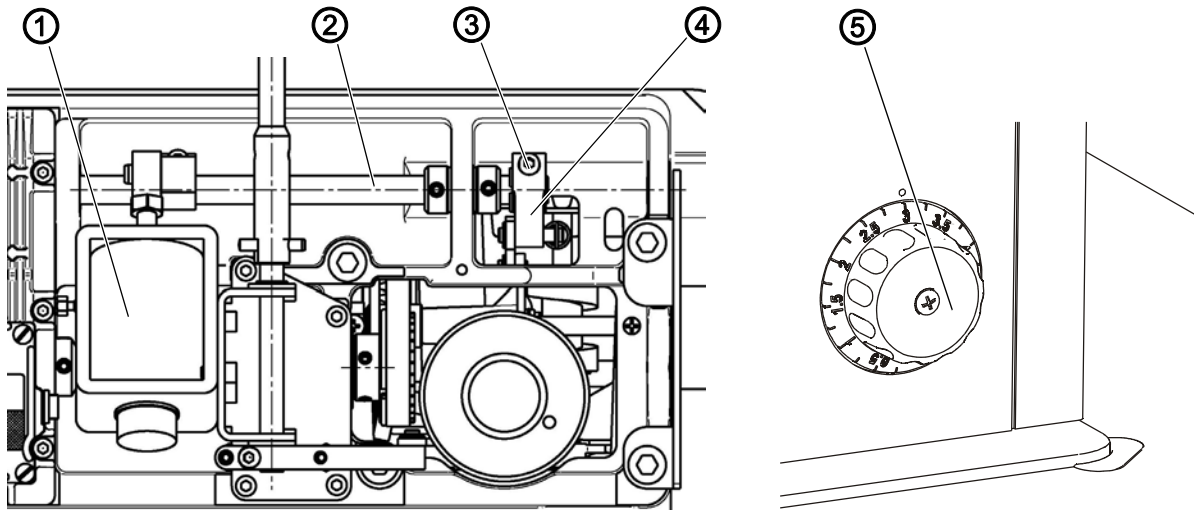
Die Stichlängen sind ab Werk symmetrisch justiert:

- für Klasse 281-140342: 3,0 mm
- für Klasse 281-160362: 4,5 mm

Nach Reparaturen kann es erforderlich sein, die Symmetrie der Stichlängen neu zu justieren.

1. Auf festem Papier 10 Stichlängen (11 Einstiche) in Vorwärtsrichtung abstechen.
 2. Neben den Vorwärtsstichen 10 Stichlängen (11 Einstiche) in Rückwärtsrichtung ohne Faden mit kleinster Drehzahl abstechen.
- ↪ Gesamtlänge beider Strecken soll gleich lang sein. Wenn nicht, Stichlängensymmetrie einstellen.

Abb. 9: Stichlängensymmetrie einstellen



- (1) - Rieglmagnet
(2) - Stichsteller-Stellwelle
(3) - Schraube

- (4) - Klemmkloben
(5) - Stellrad

**Wichtig**

Bereits kleine Wellendrehungen führen zu wesentlichen Änderungen der Stichlänge. Außerdem darauf achten, dass der Riegelmagnet (1) nicht beim Riegeln mit maximaler Stichlänge in seiner inneren und äußeren Endlage anstößt. Dies kann unerwünschte Stoßgeräusche oder Verschleiß verursachen.

**Einstellschritte**

1. Am Stellrad (5) die maximale Stichlänge einstellen.
2. Schraube (3) im Klemmkloben (4) lösen.
3. Stichsteller-Stellwelle (2) verdrehen.
4. Schraube (3) festschrauben.
5. Stichlänge prüfen, ggf. neu einstellen.

5 Nähfußhöhe und Nähfußlüftung

Der maximale Nähfuß-Lüfterhub beträgt bei Maschinen wie folgt:

- Elektromagnetische Nähfußlüftung: 12 mm
- Kniehebel: 14 mm
- Werkseinstellung: 9 mm

5.1 Höhe der Stoffdrückerstange einstellen

WARNUNG

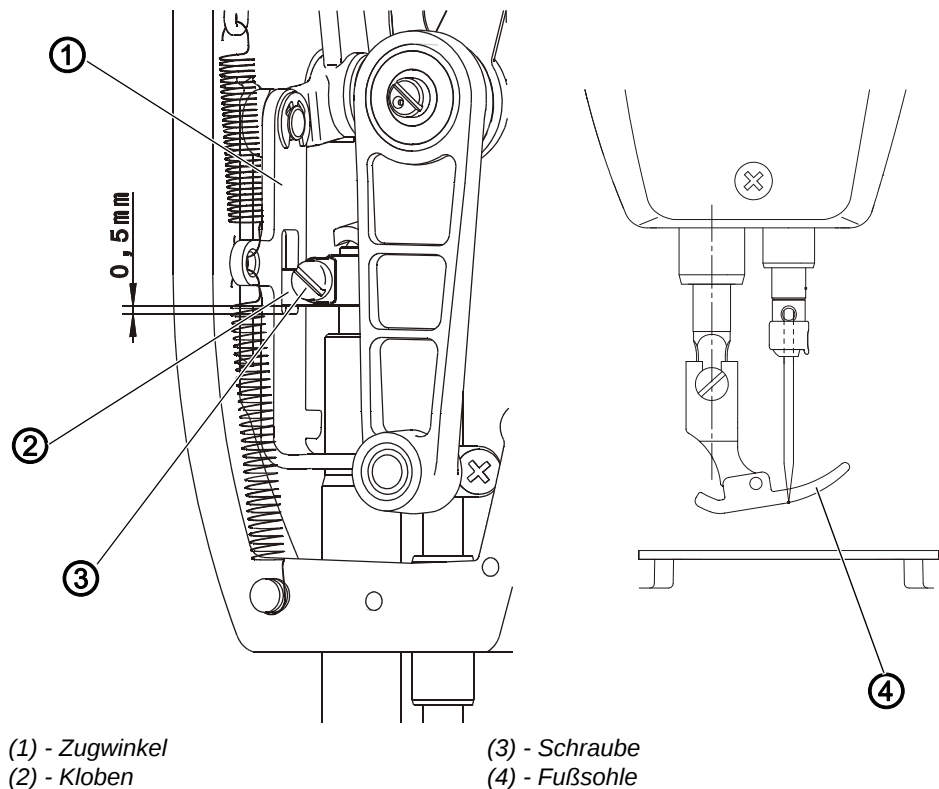


Verletzungsgefahr!

Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Höhe der Stoffdrückerstange einstellen.

Abb. 10: Höhe der Stoffdrückerstange einstellen



Richtige Einstellung prüfen

Wenn die Fußsohle (4) auf der Stichplatte aufliegt, dann soll zwischen Kloben (2) und Zugwinkel (1) ein Abstand von 0,5 mm vorhanden sein.



Abdeckung

- Kopfdeckel öffnen.



Einstellschritte

1. Schraube (3) lösen.
2. Nähfuß nach unten auf die Stichplatte drücken. Darauf achten, dass dies nicht gegen den aufgetauchten Transporteur erfolgt.
3. Kloben (2) so verschieben, dass zwischen Kloben (2) und Zugwinkel (1) 0,5 mm Abstand ist.
4. Nähfuß so ausrichten, dass die Nadel in die Mitte des Nähfußschlitzes einsticht.
5. Schraube (3) festschrauben.

5.2 Nähfußlüftung mechanisch einstellen

WARNUNG

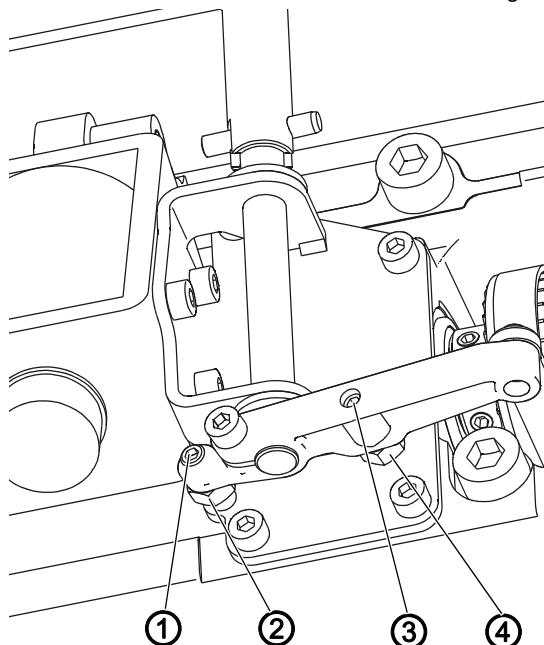


Verletzungsgefahr!

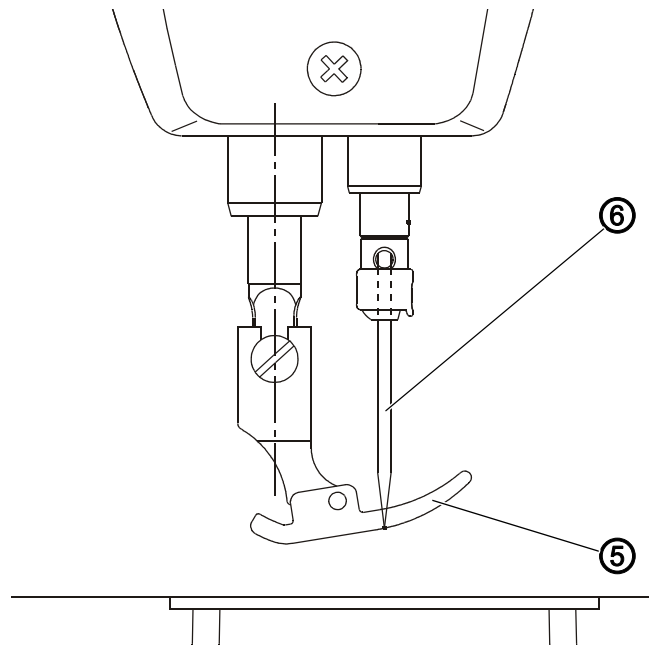
Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Nähfußlüftung einstellen.

Abb. 11: Nähfußlüftung mechanisch einstellen



- (1) - Anschlagschraube
(2) - Mutter
(3) - Anschlagschraube



- (4) - Mutter
(5) - Nähfuß
(6) - Nadel



Richtige Einstellung prüfen

Bei auf der Stichplatte aufliegendem Nähfuß (5) muss ein geringer toter Gang im Kniehebel spürbar sein, bevor die Lüfterbewegung beginnt. Darauf achten, dass der Transporteur dabei abgetaucht ist.

Die Nähfußlüftung sollte maximal so hoch eingestellt sein, dass die Spitze der Nadel (6) in Position 3 der Maschine nicht aus dem Schlitz des Nähfußes (5) heraussteht.



Einstellschritte Lüfterbewegung

1. Mutter (2) lösen.
2. Anschlagschraube (1) einstellen. Bei auf der Stichplatte aufliegendem Nähfuß muss ein geringer toter Gang im Kniehebel spürbar sein.
3. Mutter (2) festschrauben.



Einstellschritte Nähfußhöhe

1. Maschine in Position 3 arretieren.
2. Mutter (4) lösen.
3. Mit Anschlagschraube (3) die maximale Hubhöhe einstellen.
4. Mutter (4) festschrauben.

5.3 Nähfußlüftung elektromagnetisch einstellen

5.3.1 Magnet für Nähfußlüftung - Position einstellen

WARNUNG

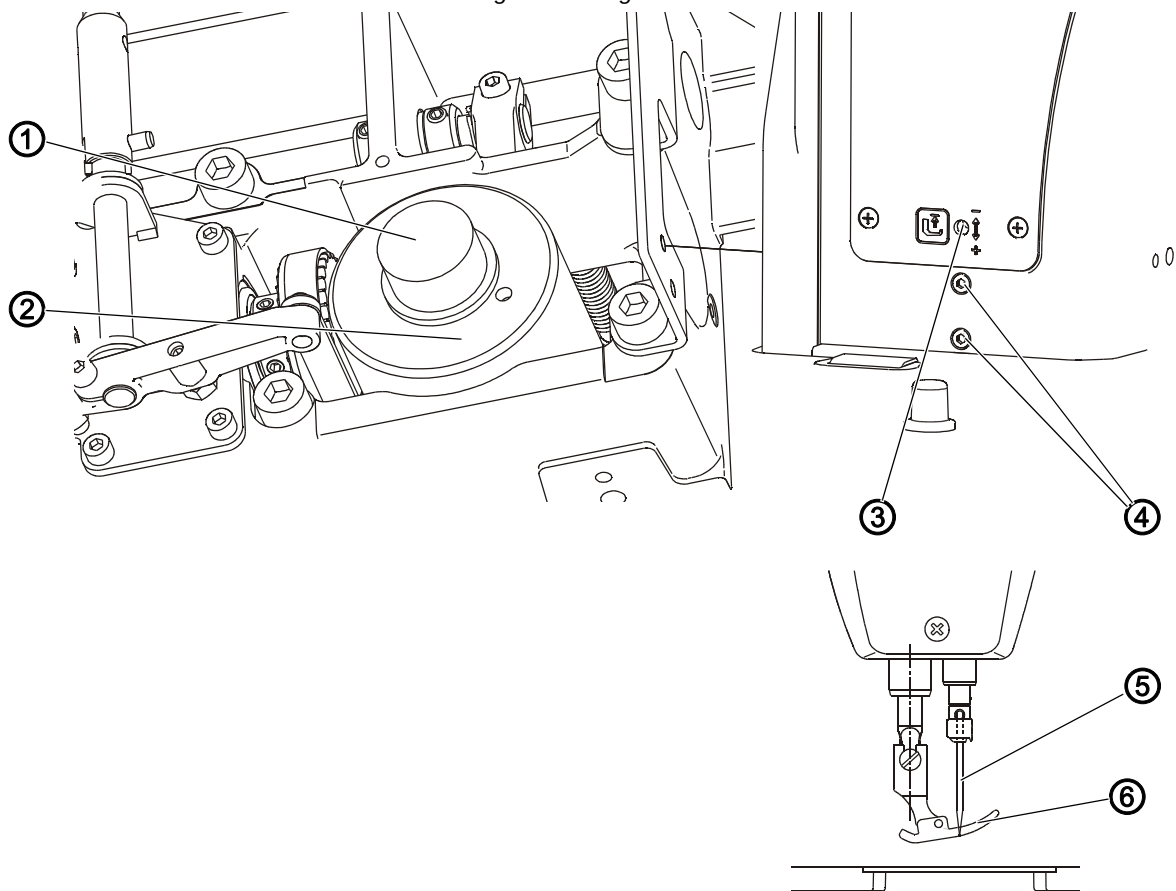


Verletzungsgefahr!

Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Nähfußlüftung einstellen.

Abb. 12: Nähfußlüftung elektromagnetisch einstellen



- (1) - Magnetanker
- (2) - Magnet für Nähfußlüftung
- (3) - Bohrung

- (4) - Schrauben
- (5) - Nadel
- (6) - Nähfuß



Richtige Einstellung prüfen

Der Anker (1) des Magnet für Nähfußlüftung (2) erreicht in betätigtem Zustand immer seine interne Endstellung, da seine Leistungsaufnahme nach erfolgter Nähfußlüftung auf 30 % reduziert wird.

Die Nähfußlüftung sollte maximal so hoch eingestellt sein, dass die Spitze der Nadel (5) in Position 3 der Maschine nicht aus dem Schlitz des Nähfußes (6) heraussteht.

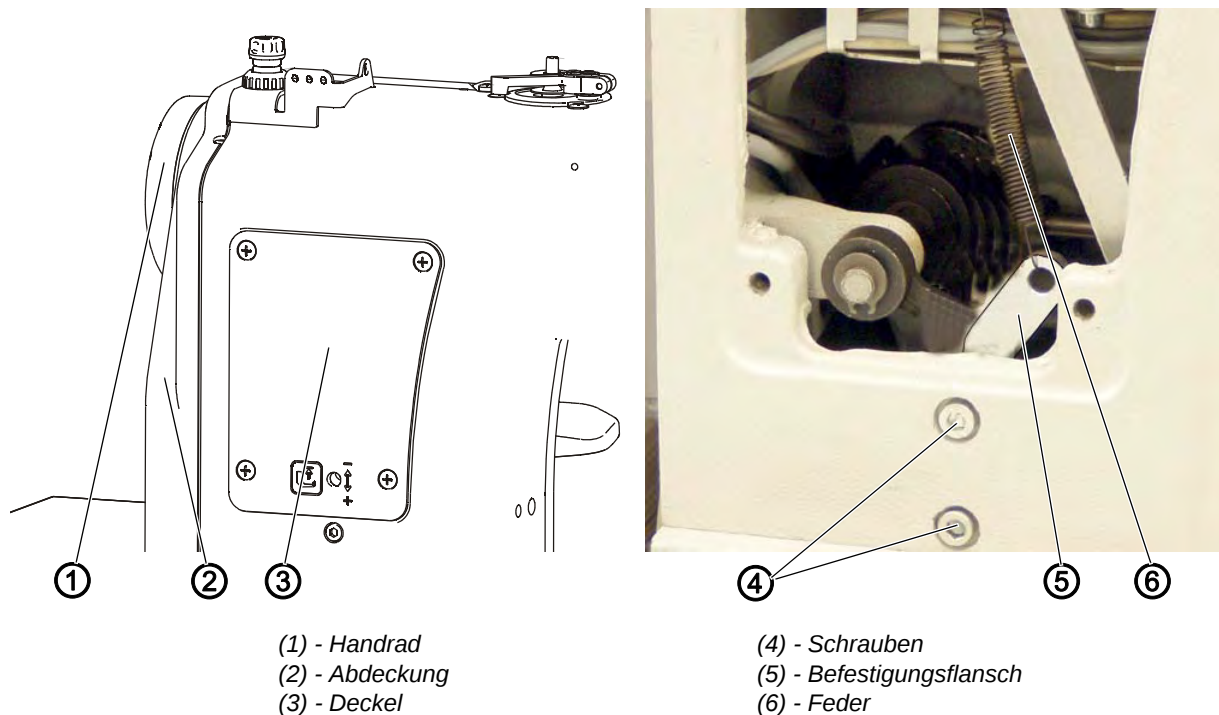


Einstellschritte

1. Schrauben (4) lösen.
2. Durch Bohrung (3) den Schaft eines Schraubendrehers in den Befestigungswinkel des Nähfußmagneten stecken.
3. Durch Schwenken des Schraubendrehers die Magnetposition ändern:
 - Schraubendrehergriff **nach oben** = kleinerer Hub
 - Schraubendrehergriff **nach unten** = größerer Hub
4. Schrauben (4) festschrauben.

5.3.2 Magnet für Nähfußlüftung einbauen

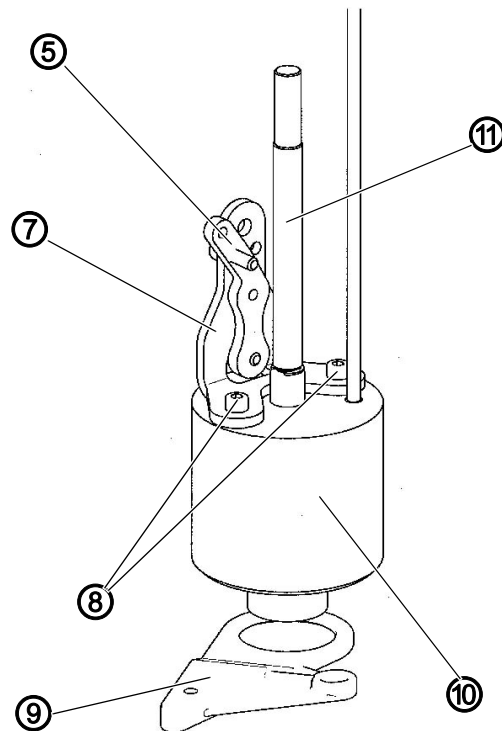
Abb. 13: Magnet für Nähfußlüftung einbauen I



Einbauschritte

1. Handrad (1), Abdeckung (2) und Deckel (3) abschrauben.
2. Feder (6) aushängen.
3. Befestigungsflansch (5) festhalten und Schrauben (4) entfernen.
4. Befestigungsflansch (5) herausnehmen.

Abb. 14: Magnet für Nähfußlüftung einbauen II

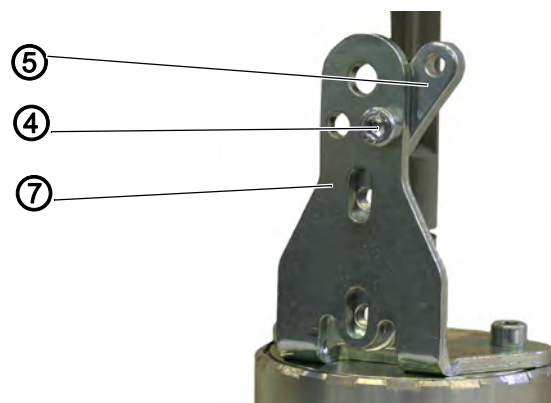


(5) - Befestigungsflansch
(7) - Halter
(8) - Schrauben

(9) - Montagehilfe
(10) - Magnet
(11) - Druckstange

5. Halter (7) mit den beiliegenden Schrauben (8) am Magnet (10) festschrauben.
6. Druckstange (11) auf den Magnet (10) stecken.

Abb. 15: Magnet für Nähfußlüftung einbauen III

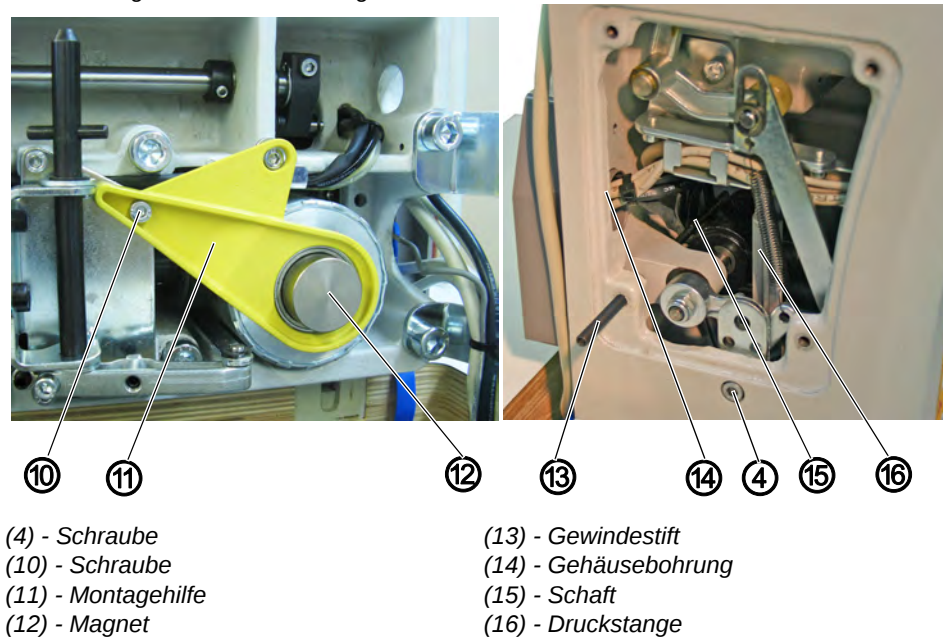


(4) - Schraube
(5) - Befestigungsflansch

(7) - Halter

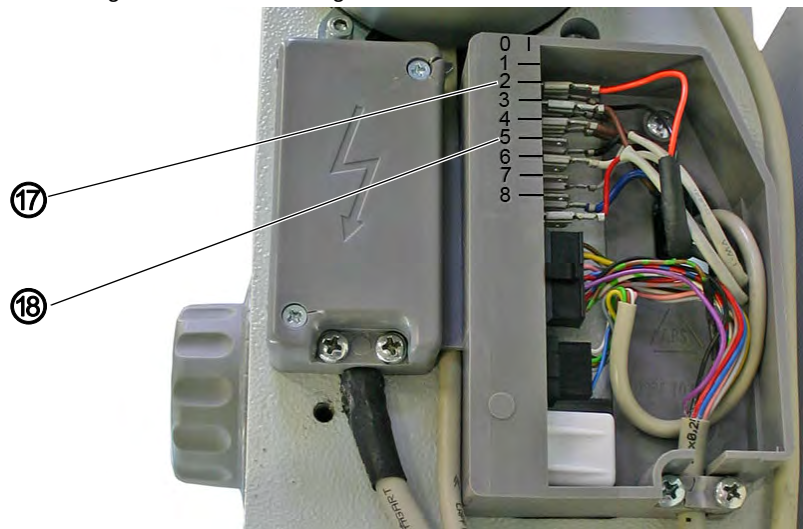
7. Befestigungsflansch (5) mit einer der beiden Schrauben (4) an den Halter (7) anschrauben.

Abb. 16: Magnet für Nähfußlüftung einbauen IV



8. Maschinen-Oberteil umlegen.
9. Schraube (10) lösen.
10. Magnet (12) mit der Montagehilfe (11) so nach oben einsetzen, dass die Druckstange (16) in die obere Führungsbohrung greift.
11. Montagehilfe (11) mit Schraube (10) festschrauben.
12. Gewindestift (13) herausdrehen.
13. Alle Kabel nach links hinter den Schaft (15) des Gewindestifts (13) drücken und den Gewindestift vollständig einschrauben.
14. Kabel des Magneten durch die Gehäusebohrung (14) zur Maschinenrückseite führen.
15. Maschinen-Oberteil aufrichten.
16. Mit der anderen Schraube (4) den Befestigungsflansch (5) und den Halter (7) am Gehäuse festschrauben.
17. Schraube (4) in der oberen Bohrung von Befestigungsflansch (5) und Halter (7) lösen.
18. Mit Schraube (4) den Befestigungsflansch (5) und den Halter (7) am Gehäuse in der freien Bohrung festschrauben.
19. Schraube (10) lösen.
20. Montagehilfe (11) abnehmen und Schraube (10) festschrauben.
21. Feder (6) einhängen.

Abb. 17: Magnet für Nähfußlüftung einbauen V



(17) - Klemme 1 bis 3

(18) - Klemme 5

22. Anschlussleitung an einer der Klemmen 1 bis 3 (17) und an die Klemme 5 (18) anschließen.

23. Nähfußhöhe prüfen und ggf. neu einstellen (📖 5 Nähfußhöhe und Nähfußlüftung, S. 23).

Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5.3.3 Magnet für Nähfußlüftung - Dämpfungsscheibe tauschen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

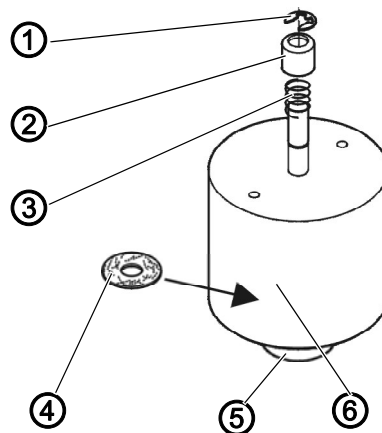
Maschine ausschalten, bevor Sie die Dämpfungsscheibe tauschen.

Nach mehrjährigem intensiven Gebrauch kann eine Maßänderung der Dämpfungsscheibe auftreten.

Dies macht sich in einem zu trägen Absenken des Nähfußes oder Stoßgeräuschen beim Anziehen des Magneten bemerkbar.

Das kann bedeuten, dass schon einige Stiche beim Anlauf der Maschine erfolgt sind, bevor der Fuß das Nähgut vollständig erreicht hat (Gefahr von Fehlstichen am Nahtanfang).

Abb. 18: Magnet für Nähfußlüftung - Dämpfungsscheibe tauschen



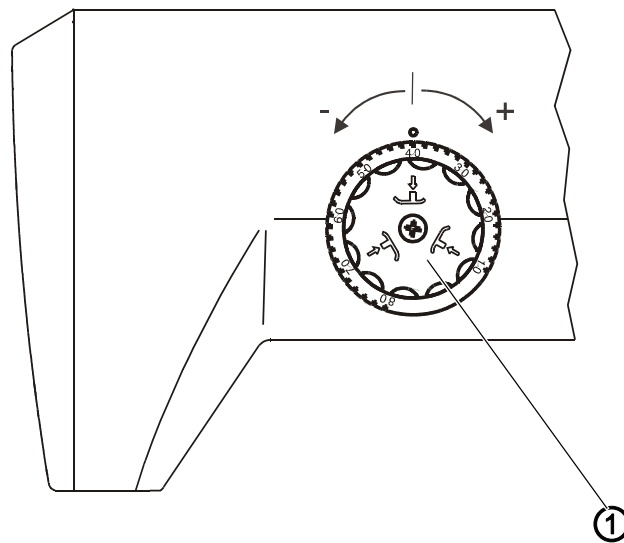
(1) - Sicherungsscheibe
(2) - Buchse
(3) - Feder

(4) - Dämpfungsscheibe
(im Inneren des Magneten)
(5) - Magnetanker
(6) - Magnet für Nähfußlüftung

1. Magnet für Nähfußlüftung (6) ausbauen.
2. Sicherungsscheibe (1) entfernen.
3. Feder (3) und Buchse (2) entfernen.
4. Magnetanker (5) aus dem Gehäuse herausnehmen.
5. Dämpfungsscheibe (4) tauschen.
6. Feder (3) und Buchse (2) aufsetzen.
7. Sicherungsscheibe (1) befestigen.
8. Magnet für Nähfußlüftung (6) einbauen
( 5.3.2 Magnet für Nähfußlüftung einbauen, S. 27).

5.4 Nähfußdruck einstellen

Abb. 19: Nähfußdruck einstellen



(1) - Stellrad



Die Ziffern auf dem Stellrad (1) geben den Nähfußdruck in N an (1 kg = ca. 10 N). Der erforderliche Nähfußdruck hängt von folgenden Parametern ab:

- Nähgeschwindigkeit
- Dämpfungseigenschaften des Nähguts
- Anzahl der Nähgutlagen



Richtige Einstellung prüfen

Das zu verarbeitende Nähgut darf beim Nähen mit maximaler Geschwindigkeit nicht schwimmen. Nähfußdruck nicht höher als erforderlich einstellen, da sich die Stofflagen sonst in ihrer Position zueinander verschieben können.



Einstellschritte

1. Nähfußdruck mit Stellrad (1) einstellen.
 - **Nähfußdruck erhöhen:** Drehen im Uhrzeigersinn.
 - **Nähfußdruck verringern:** Drehen gegen den Uhrzeigersinn.

6 Fadenführende Komponenten

6.1 Nadelfaden-Spannungsauslösung einstellen

WARNUNG

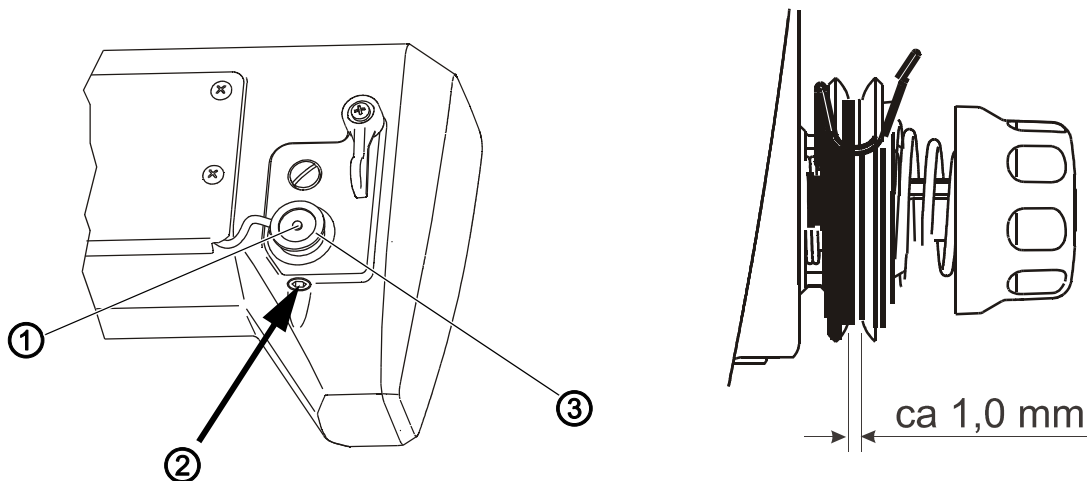


Verletzungsgefahr!

Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Nadelfaden-Spannungsauslösung einstellen.

Abb. 20: Nadelfaden-Spannungsauslösung einstellen



(1) - Achse
(2) - Gewindestift

(3) - Magnet



Richtige Einstellung prüfen

Durch Druck auf die Achse (1) werden die Spannungsscheiben ca. 1 mm geöffnet.

Bei zugedrehtem Nadelfadenspannungs-Element und ohne Faden zwischen den Spannungsscheiben soll die Achse (1) ca. 0,3 mm axiales Spiel haben.



Einstellschritte

1. Gewindestift (2) lösen.
2. Magnet (3) axial verschieben. Dabei beachten: Lüftung ca. $1^{+0,3}$ mm.
3. Gewindestift (2) festschrauben.

6.2 Fadenanzugsfeder einstellen

WARNUNG

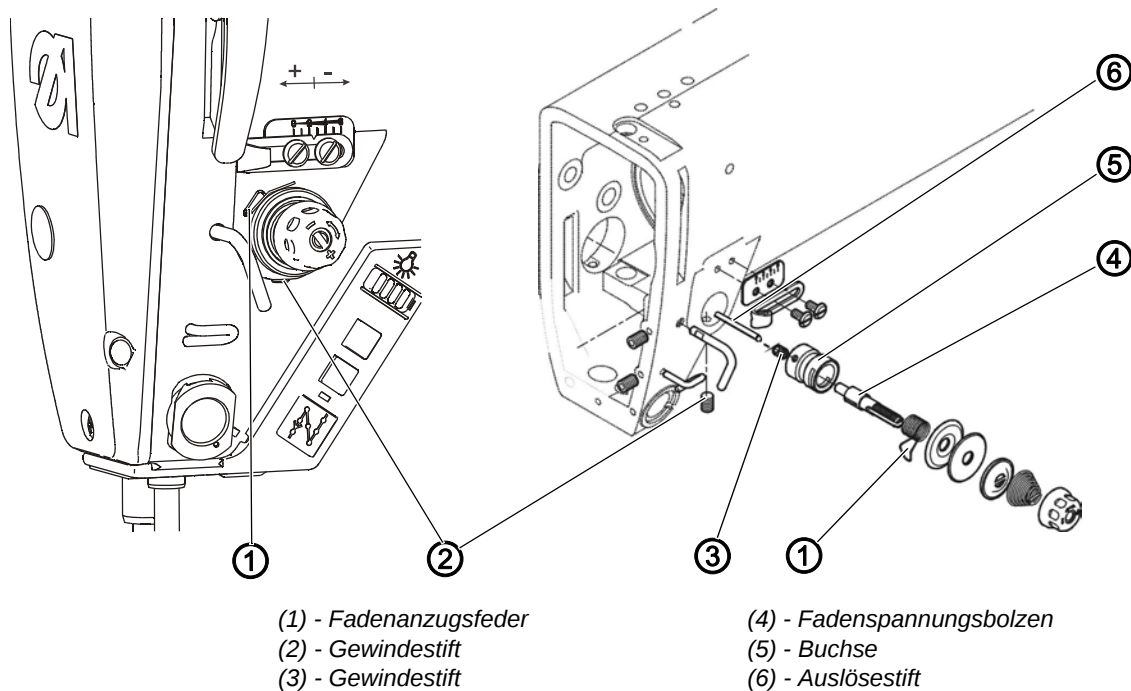


Verletzungsgefahr!

Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Fadenanzugsfeder einstellen.

Abb. 21: Fadenanzugsfeder einstellen



- (1) - Fadenanzugsfeder
- (2) - Gewindestift
- (3) - Gewindestift

- (4) - Fadenspannungsbolzen
- (5) - Buchse
- (6) - Auslösestift



Richtige Einstellung prüfen

Fadenanzugsfeder (1) soll den Nadelfaden mindestens so lange gespannt halten, bis die Nadelspitze in das Nähgut eingedrungen ist.

Einstellschritte Federkraft



Beim Herausnehmen der kompletten Fadenspannungseinheit unbedingt darauf achten, dass der Auslösestift (6) nicht verloren geht und beim Einbau mit eingesetzt wird.



1. Gewindestift (2) lösen.
2. Komplette Fadenspannungseinheit herausziehen.
3. Gewindestift (3) lösen.
4. Federkraft einstellen, indem Sie den Fadenspannungsbolzen (4) verdrehen.

Die Kraft der Fadenanzugsfeder muss abhängig von der Nähgutqualität und der Nähgarnstärke eingestellt werden.

Sie soll zwischen 20 und 50 cN (1 cN = 1 g) liegen.

5. Gewindestift (3) festdrehen.
6. Fadenspannungseinheit mitsamt Auslösestift (6) einsetzen.



Einstellschritte Federweg

1. Gewindestift (2) lösen.
2. Buchse (5) verdrehen.
Die Fadenanzugsfeder (1) muss den Nadelfaden mindestens bis zum Eintritt der Nadelspitze in das Nähgut vorspannen.
Empfohlener Federweg: 6,5 mm.
3. Gewindestift (2) festschrauben.

6.3 Fadenregulator einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie den Fadenregulator einstellen.

Der Fadenregulator bestimmt, welche Nadelfadenmenge um den Greifer geführt wird. Die benötigte Fadenmenge hängt von Nähgutstärke, Fadenstärke und Stichlänge ab.

Größere Fadenmenge für:

- dickes Nähgut
- große Fadenstärken
- große Stichlängen

Geringere Fadenmenge für:

- dünnes Nähgut
- kleine Fadenstärken
- kleine Stichlängen



Richtige Einstellung prüfen

Maschine umlegen und den Fadenumlauf um den Greifer beobachten:

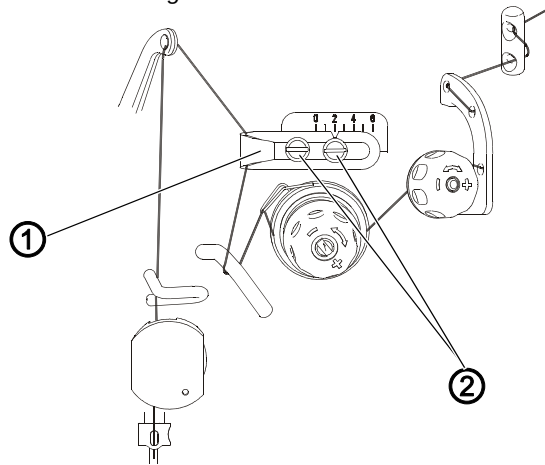
- ✎ Nadelfadenschlinge läuft ohne Überschuss und ohne zu springen über den größten Greiferdurchmesser.



Störungen bei falscher Einstellung

- Schlechtes Stichbild

Abb. 22: Fadenregulator einstellen



- (1) - Fadenregulator
(2) - Schrauben



Einstellschritte

1. Handrad drehen und Umlauf des Fadens um den Greifer beobachten.
2. Schrauben (2) lösen.
3. Fadenregulator (1) verschieben:
 - **Größere Fadenmenge:** Regulator nach links schieben.
 - **Geringere Fadenmenge:** Regulator nach rechts schieben.
4. Schrauben (2) festschrauben.

7 Nadelstangenhöhe einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

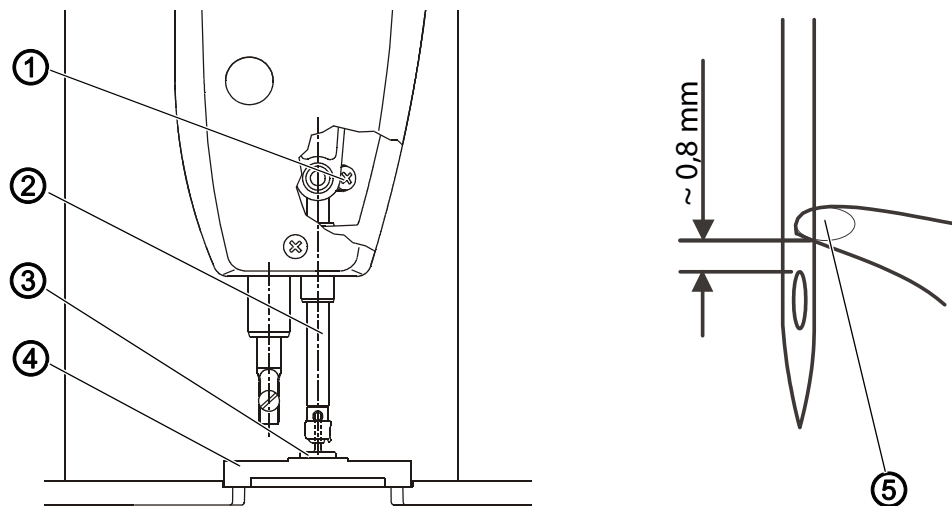
Maschine ausschalten, bevor Sie die Nadelstangenhöhe einstellen.

HINWEIS

Beschädigungen durch den Einstellkloben möglich.

Niemals den Klemmkloben (Schleifenhublehre) auf der beschichteten Nadelstange befestigen.

Abb. 23: Nadelstangenhöhe einstellen



- (1) - Schraube
(2) - Nadelstange
(3) - Lehre

- (4) - Lehre
(5) - Greiferspitze



Richtige Einstellung prüfen

Für die Klasse 281 gibt es zwei verschiedene Nadelstangen:

- Nadelkolbendurchmesser 1,62 mm, Nadelsystem DB x1
- Nadelkolbendurchmesser 2,0 mm, Nadelsystem 134

Wenn eine Einstellung der Nadelstangenhöhe ohne Lehren erfolgen muss, gilt als Anhaltswert ein Abstand von ~0,8 mm zwischen Greiferspitzen-Unterkante und Nadelöhr-Oberkante.



Einstellschritte

1. Stichplatte und Nähfuß entfernen.
2. Lehre (4) auf die Stichplattenauflage legen.

3. Lehre (3) an Stelle einer Nadel bis zum Anschlag in die Nadelstange einsetzen. Dabei sicherstellen, dass die richtige Lehre verwendet wird.
4. Maschine in Position 6 arretieren.
5. Schraube (1) lösen.
6. Nadelstange (2) nach unten schieben.
7. Der Fuß der Lehre (3) muss auf der Lehre (4) spaltfrei aufliegen.
8. Schraube (1) festschrauben.



Wichtig

Die Schraube für die Nadelbefestigung muss aus der Position der Bedienperson nach rechts zeigen.

9. Stichplatte und Nähfuß anbringen.

8 Greifer

8.1 Schleifenhub und Abstand der Greiferspitze einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

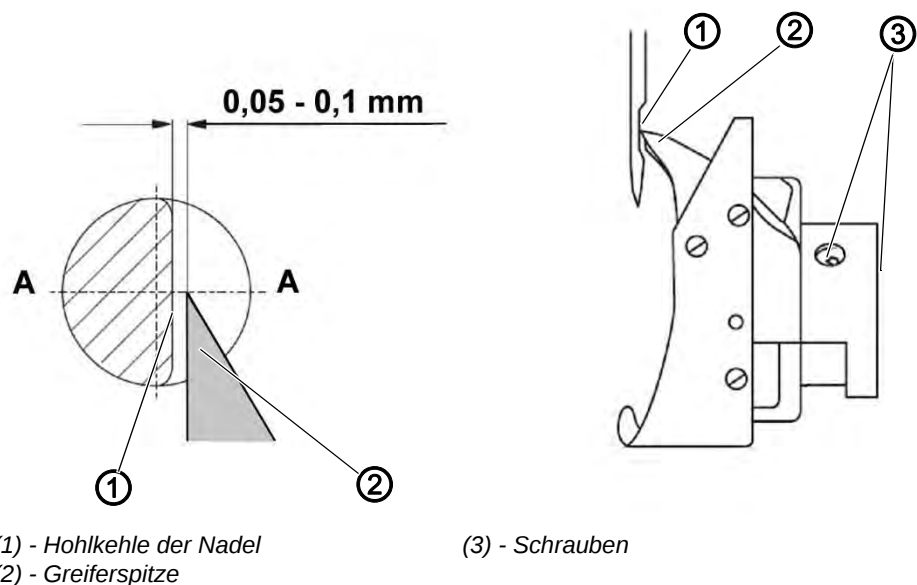
Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie den Schleifenhub und den Abstand der Greiferspitze einstellen.



Der Schleifenhub ist der Weg der Nadelstange vom unteren Totpunkt bis zu dem Punkt, in dem die Greiferspitze (2) auf Nadelmitte steht (Linie A-A). Der Schleifenhub beträgt 1,8 mm.

Abb. 24: Schleifenhub und Abstand der Greiferspitze einstellen



**Richtige Einstellung prüfen**

Bei in Position 1 arretierter Maschine steht die Greiferspitze (2) auf Nadelmitte. Der seitliche Abstand zwischen Greiferspitze (2) und Hohlkehle der Nadel (1) beträgt 0,05 bis 0,1 mm.

**Einstellschritte**

1. Nähfuß, Stichplatte und Transporteur entfernen.
2. Neue Nadel einsetzen.
3. Maschine in Position 1 arretieren.
4. Schrauben (3) lösen.
5. Greiferspitze (2) auf Nadelmitte stellen.
Der Abstand zwischen der Greiferspitze (2) und der Hohlkehle (1) der Nadel muss dabei 0,05 bis 0,1 mm betragen.
6. Schrauben (3) festschrauben.
7. Nähfuß, Stichplatte und Transporteur anbringen.

8.2 Spulengehäusehalter richten

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie den Spulengehäusehalter richten.

HINWEIS

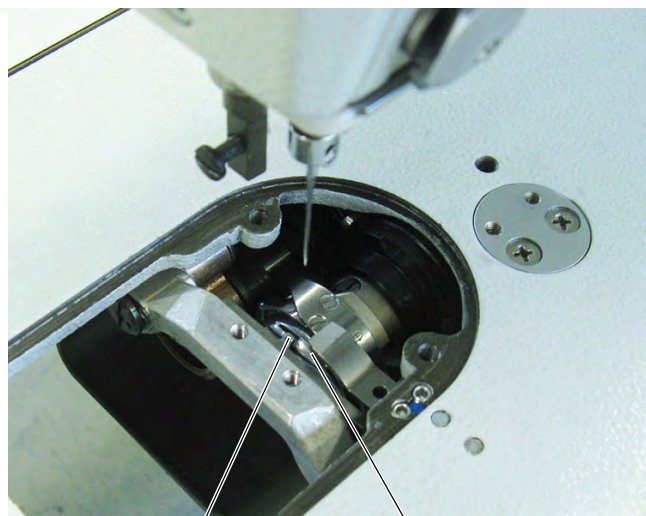
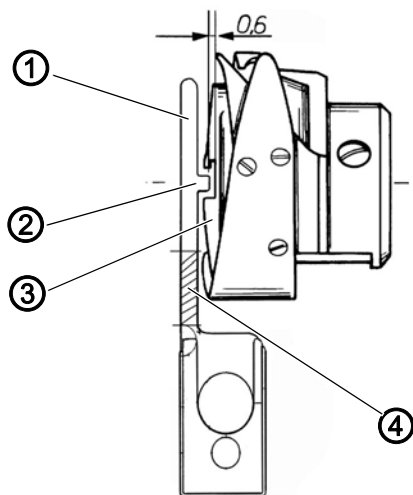
Bruchgefahr im Bereich um die Haltenase.

Spulengehäusehalter nur im schraffierten Bereich richten.
Sehr vorsichtig beim Richten vorgehen!



Der Spulengehäusehalter ist im Werk entsprechend gerichtet worden.
Nach Halterwechsel muss der neue Halter evtl. eingestellt werden.

Abb. 25: Spulengehäusehalter richten



(1) - Spulengehäusehalter
(2) - Haltenase

(3) - Spulengehäuseunterteil
(4) - Richtbereich



Einstellschritte

1. Spulengehäusehalter (1) ausbauen.
2. Spulengehäusehalter (1) vorsichtig richten.
Der Abstand zwischen Haltenase (2) und dem Spulengehäuseunterteil (3) soll 0,6 mm betragen.
3. Spulengehäusehalter (1) einbauen.

9 Fadenabschneider

Die Steuerkurve bestimmt den Hub und den Zeitpunkt der Messerbewegung. Hierdurch ist der Zeitpunkt mit dem Bewegungsablauf der Nadel abgestimmt.

Das Einschalten des Fadenabschneides erfolgt elektromagnetisch.

9.1 Steuerkurve für die Messerbewegung

9.1.1 Position der Steuerkurve einstellen

WARNUNG

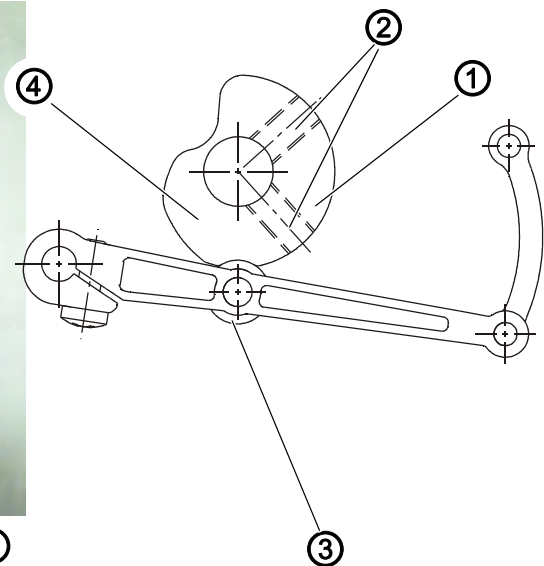
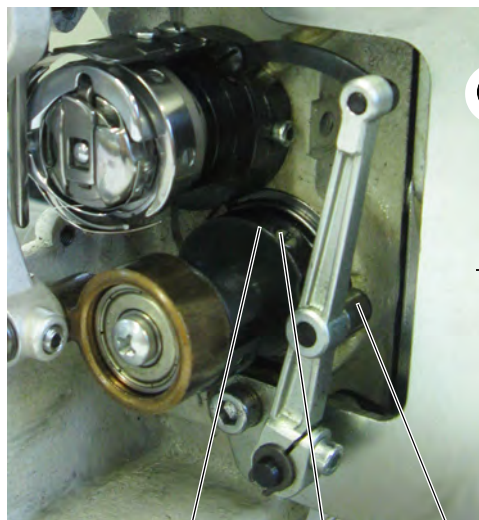


Verletzungsgefahr!

Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Steuerkurve einstellen.

Abb. 26: Steuerkurve einstellen



(1) - Steuerkurve
(2) - Schraube

(3) - Rolle
(4) - Ausnehmung



Richtige Einstellung prüfen

In Position 4 muss die Rolle (3) beim Eindrücken von Hand in die Ausnehmung (4) der Steuerkurve (1) einrasten.



Einstellschritte

1. Maschine in Position 4 arretieren.
2. Schrauben (2) lösen.
3. Steuerkurve (1) auf der Unterwelle verdrehen.
Rolle (3) muss beim Eindrücken von Hand in die Ausnehmung (4) der Steuerkurve (1) einrasten.
4. Schrauben (2) festschrauben.

9.1.2 Abstand der Rolle zur Fadenabschneiderkurve einstellen

WARNUNG

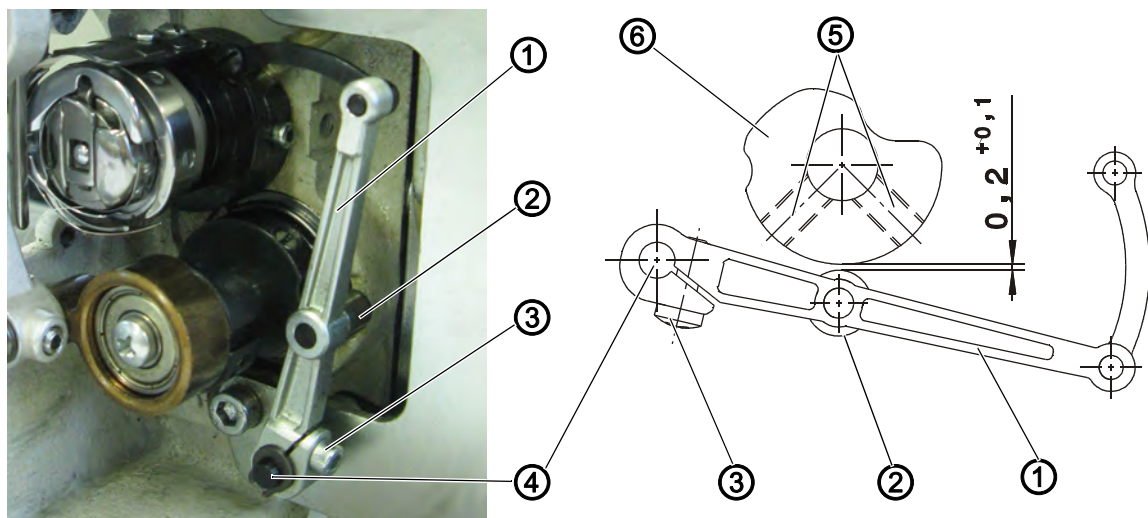


Verletzungsgefahr!

Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Steuerkurve einstellen.

Abb. 27: Abstand der Rolle zur Fadenabschneiderkurve einstellen



- (1) - Fadenabschneiderhebel
(2) - Rolle
(3) - Schraube

- (4) - Welle
(5) - Schrauben
(6) - Steuerkurve



Richtige Einstellung prüfen

In der äußeren Endlage des Fadenabschneiderhebels (1) muss die Rolle (2) zum Außendurchmesser der Steuerkurve (6) folgenden Abstand haben: $0,2^{+0,1}$ mm.
Dazu Position der Kurve zwischen beiden Schrauben (5) wählen.



Störungen bei falscher Einstellung

- Fäden werden nicht gefangen
- Fäden werden nicht geschnitten



Einstellschritte

1. Handrad drehen, bis die Rolle (2) zwischen den beiden Schrauben (5) der Fadenabschneiderkurve steht.
2. Schraube (3) lösen.
3. Fadenabschneiderhebel (1) auf der Welle (4) so verdrehen, dass die Rolle (2) zum Außendurchmesser der Steuerkurve (6) einen Abstand von $0,2^{+0,1}$ mm hat.
4. Schraube (3) festschrauben.

9.2 Fadenziehmesser einstellen

WARNUNG

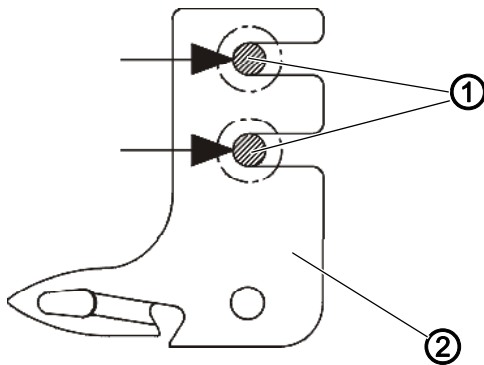


Verletzungsgefahr!

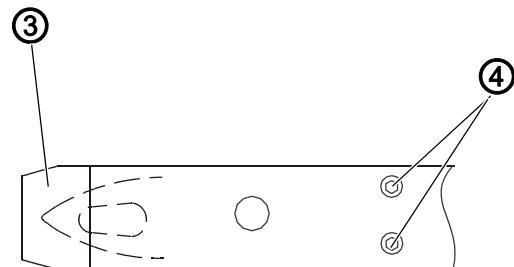
Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie das Messer einstellen.

Abb. 28: Fadenziehmesser einstellen



- (1) - Schrauben
(2) - Fadenziehmesser



- (3) - Gegenmesser
(4) - Einstellschrauben



Richtige Einstellung prüfen

Das Fadenziehmesser liegt an beiden Schrauben an. Gleichzeitig hat die Fadenziehmesserspitze die korrekte Position in axialer Richtung. Eine gedachte Linie in Verlängerung der Messerspitze befindet sich in der Mitte von Nadelmitte und Greiferspitze.



Einstellschritte

1. Anpressdruck des Gegenmessers (3) gegen das Fadenziehmesser (2) durch die Einstellschrauben (4) auflösen.
2. Fadenziehmesser (2) einschwenken.
3. Schrauben (1) lösen.
4. Fadenziehmesser (2) in Pfeilrichtung gegen die Schrauben (1) schieben.
5. Schrauben (1) festschrauben.
6. Exzentrischen Anstieg des Fadenziehmessers (2) prüfen.
7. Gegenmesser einstellen (📖 9.3 Gegenmesser einstellen, S. 44).

9.3 Gegenmesser einstellen

WARNUNG

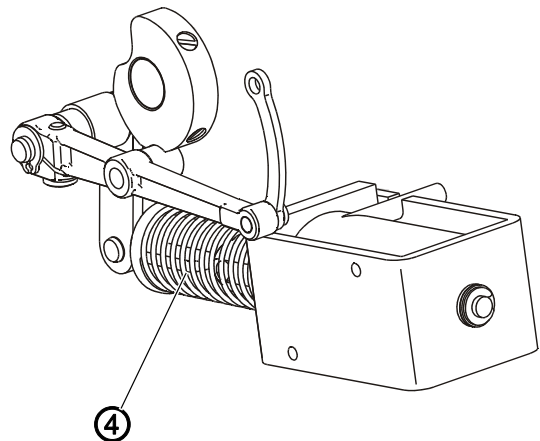
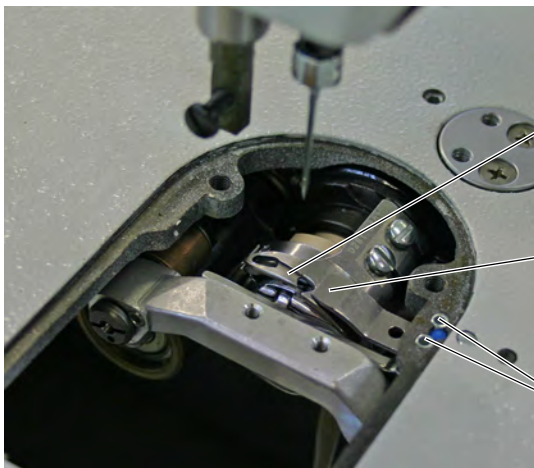


Verletzungsgefahr!

Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Messer einstellen.

Abb. 29: Gegenmesser einstellen



(1) - Einstellschrauben
(2) - Gegenmesser

(3) - Fadenziehmesser
(4) - Feder



Bei Einstellarbeiten im Greiferbereich möglichst beide Messer in der Maschine lassen. Hierdurch werden unnötige Justagearbeiten gespart.

Ein Nachschleifen des Gegenmessers ist nur in sehr geringem Maße zulässig. Wenn das Messer zu viel Länge verliert, findet kein Schnitt mehr statt. Dies kann durch Nachstellen des Fadenziehmessers **nicht** kompensiert werden.

**Richtige Einstellung prüfen**

- Die Fäden werden mit möglichst geringem Druck sicher geschnitten.
↳ Geringer Schneiddruck reduziert Verschleiß.
- Zwei der dicksten zu vernähenden Fäden werden gleichzeitig sicher geschnitten.

**Einstellschritte**

1. Einstellschrauben (1) lösen.
2. Fadenziehmesser (3) nach vorn schwenken.
3. Gegenmesser (2) durch Eindrehen der Schrauben (1) gegen das Fadenziehmesser (3) stellen.
4. Zu schneidenden Faden im Wechsel nach rechts und links legen.
5. Entsprechende Schraube justieren.
Wenn die eingebaute Feder (4) den Schneidmechanismus nicht mehr in die Ausgangslage bringt, ist der Schneiddruck zu hoch.
In diesem Fall das Gegenmesser erneuern.

10 Spuler einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr!

Quetschungen und Stichverletzungen durch sich bewegende und spitze Teile.

Maschine ausschalten, bevor Sie den Spuler einstellen.

HINWEIS

Schäden durch Spulen ohne Nähen möglich.

Beim Lauf ohne Nähgut können Nähfüße und Spulenkapsel im Greifer beschädigt werden.

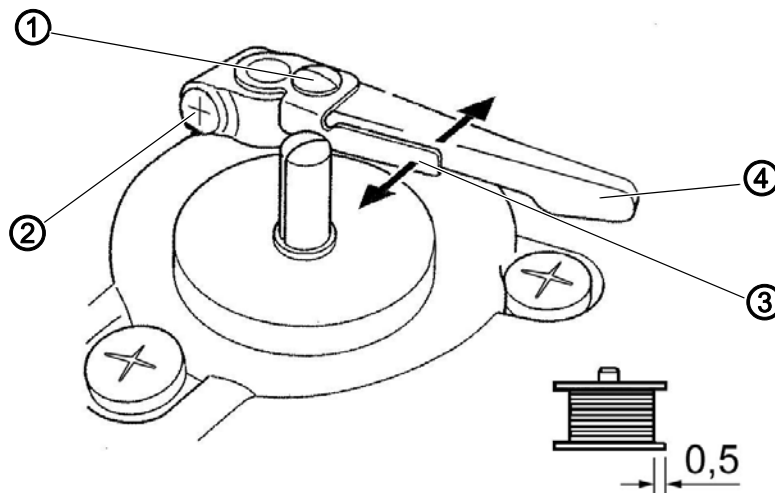
Spulermodus aktivieren (📖 *Betriebsanleitung*) und die Spulenkapsel aus dem Greifer nehmen, wenn Sie den Test-Spulvorgang durchführen.



Richtige Einstellung

1. Leere Spule aufspulen (📖 *Betriebsanleitung*).
- ↳ Spulvorgang stoppt automatisch, wenn die Spule bis ca. 0,5 mm unter den Spulenrand gefüllt ist.

Abb. 30: Spuler einstellen



- (1) - Stellschraube
(2) - Klemmschraube

- (3) - Fadenführungsblech
(4) - Betätigungshebel

**Einstellschritte****Grobeinstellung**

1. Klemmschraube (2) lösen.
2. Betätigungshebel (4) ausrichten:
 - **Kleinere Füllmenge:** Zur Spule hinschieben.
 - **Größere Füllmenge:** Von der Spule wegschieben.
3. Klemmschraube (2) festschrauben.

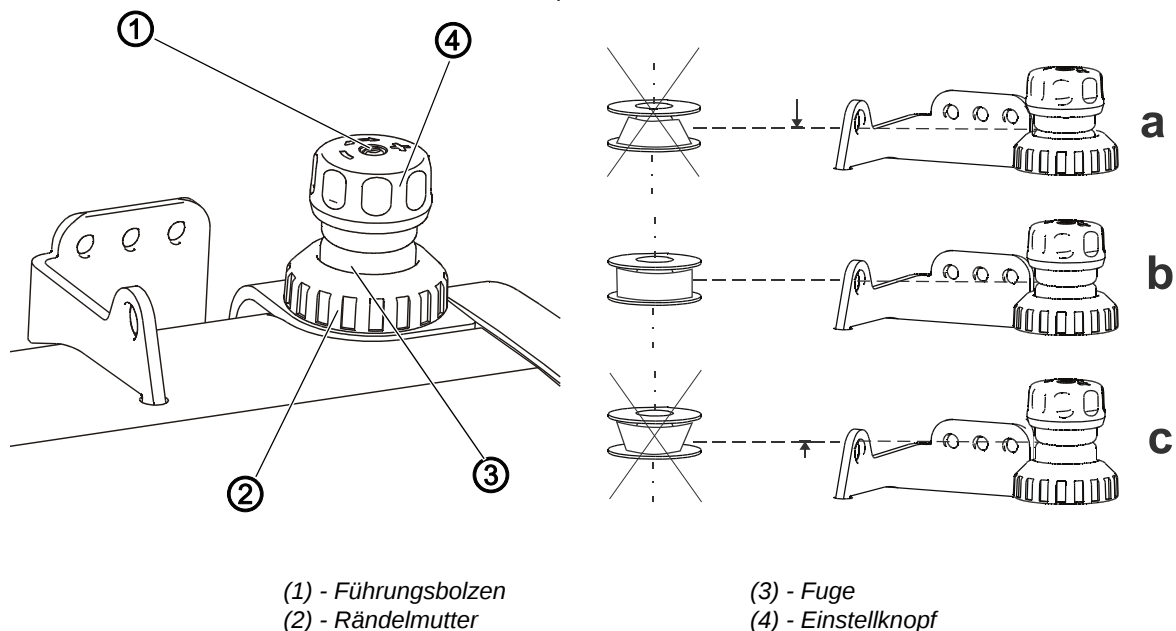
Feineinstellung

4. Stellschraube (1) lösen.
5. Fadenführungsblech (3) verschieben:
 - **Kleinere Füllmenge:** Zur Spule hinschieben.
 - **Größere Füllmenge:** Von der Spule wegschieben.
6. Stellschraube (1) festschrauben.

Nach einer Demontage des Betätigungshebels muss über die Klemmschraube zunächst eine Voreinstellung gemacht werden.

10.1 Wickelform des Spulers einstellen

Abb. 31: Wickelform des Spulers einstellen

**Richtige Einstellung**

Die Wickelform wird durch die Position der Fuge (3) zwischen den Fadenführungs-hülsen bestimmt. Sie muss zylindrisch sein, um einen max. Füllgrad zu erreichen.

- Im Fall a ist die Fuge zu tief eingestellt.
- Im Fall c ist die Fuge zu hoch eingestellt.

**Einstellschritte**

1. Rändelmutter (2) lösen.
2. Führungsbolzen (1) durch Verdrehen mit einem Schraubendreher axial verstellen. Einstellknopf (4) dabei nicht verstellen.
3. Rändelmutter (2) festschrauben.

10.2 Aufspul-Spannung einstellen**Richtige Einstellung**

Die richtige Spannung beim Aufspulen hängt von den Gleiteigenschaften und der Stärke des Fadens ab.

**Störungen bei falscher Einstellung**

- Krause Nähte
- Schlechtes Stichbild

**Einstellschritte**

1. Einstellknopf drehen:
 - **Größere Spannung:** Drehen im Uhrzeigersinn
 - **Geringere Spannung:** Drehen gegen den Uhrzeigersinn

11 Lüfter einstellen

Der Parameter für den Lüfter ist werksseitig auf 1 = ein gesetzt.

11.1 Lüfter aktivieren/deaktivieren

So aktivieren/deaktivieren Sie den Lüfter:

1. Über das Bedienfeld den Parameter **t 13 00** anwählen,  *Bedienungsanleitung DAC basic/classic*.
- ↳ Auf der Anzeige erscheint 0 oder 1.
2. Wert auf 0/1 = aus/ein einstellen.
- ↳ Lüfter ist aktiviert/deaktiviert.

11.2 Lüfter einstellen

Der Lüfter kann in verschiedenen Betriebsmodi laufen:

- dauerhaft
- drehzahlabhängig

So stellen Sie den Betriebsmodus ein:

Parameter	Vorgabewert	Einheit	Beschreibung
t 13 00	0	-	0 = Lüfter läuft dauerhaft 1 = Lüfter läuft drehzahlabhängig (dann auch t 13 01 und t 13 02 einstellen)
t 13 01	2,5	s	Nachlaufzeit des Lüfters
t 13 02	100	rpm	Drehzahl für das Einschalten des Lüfters

12 Wartung

12.1 Schmierung

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Öl!

Bei Kontakt mit Öl, kann es zu Reizungen, Ausschlägen, Allergien oder Verletzungen der Haut kommen.

IMMER den längeren Kontakt mit Öl vermeiden.

Nach dem Kontakt IMMER die betroffenen Hautstellen gründlich reinigen.

ACHTUNG



Umweltschäden durch Öl möglich!

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

Sammeln Sie Altöl sorgfältig und entsorgen Sie Altöl und ölbehaftete Maschinenteile gemäß den gesetzlichen Vorschriften.

12.1.1 Greiferschmierung

Kontrollieren Sie den Ölstand für die Greiferschmierung 1 Mal wöchentlich.

Zu verwendendes Öl:

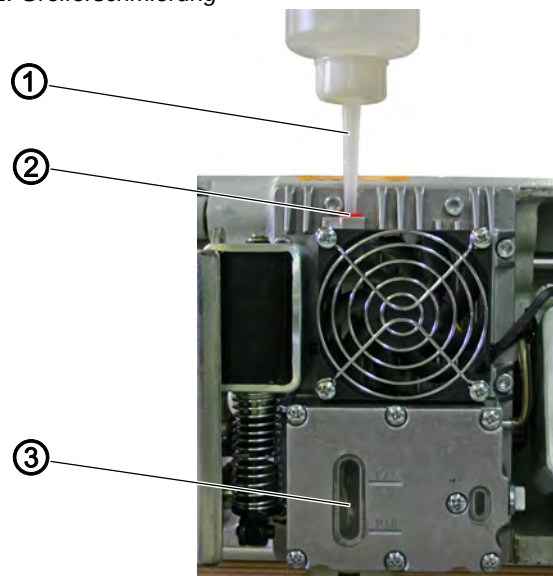
Der Greifer darf nur mit Schmieröl DA 10 oder einem gleichwertigen Öl befüllt werden, das folgende Eigenschaft hat:

- Viskosität bei 40° C: 10 mm²/s - ISO VG10

DA 10 erhalten Sie unter dieser Teile-Nummer bei DA-Verkaufsstellen:

- 9047 000011 - 250 ml
- 9047 000012 - 1 l
- 9047 000013 - 2 l
- 9047 000014 - 5 l

Abb. 32: Greiferschmierung



(1) - Öl-Einfüllgefäß
(2) - Öl-Einfüllöffnung

(3) - Schauglas Greiferöl



Richtige Einstellung

Der Ölstand steht mittig zwischen MIN und MAX am Schauglas (3), das entspricht ca. 60 ml Greiferöl.



Ölstand prüfen

1. Maschine am Hauptschalter ausschalten.
2. Kniehebel demontieren (siehe Betriebsanleitung).
3. Maschinen-Oberteil nach hinten umlegen.
4. Ölstand am Schauglas (3) prüfen.
5. Bei Bedarf Öl durch die Einfüllöffnung (2) einfüllen.

12.1.2 Ölmenge der Greiferschmierung einstellen

Die Schmierung des Greifers erfolgt durch einen Öldocht in einem Silikon-schlauch, der vom Greiferölbehälter zum Spritzkegel auf der Rückseite des Greifers führt.

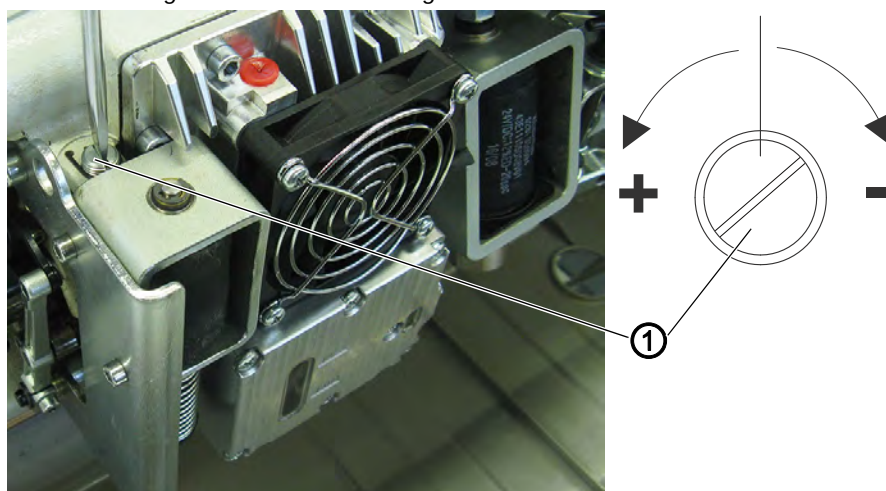
Mit einer Regulierschraube wird die Ölmenge reduziert. Dabei drückt die Regulierschraube auf den Schlauch und drosselt die Ölmenge.



Richtige Einstellung

Bei maximaler Drehzahl zeigt sich nach 15 s auf einem Papierstreifen, der anstelle der Stichplatte über den Stichplattenausschnitt gelegt wird, eine feine Ölspur oberhalb des Greifers.

Abb. 33: Ölmenge der Greiferschmierung einstellen



(1) - Regulierschraube



Einstellschritte

1. Stichplatte demontieren.
2. Transporteur demontieren.
3. Spulenkapsel entnehmen.
4. Richtige Einstellung prüfen und ggf. anpassen.



Wichtig

Die Reduzierung der Ölmenge erfolgt nicht sofort nach Verdrehen der Schraube, da zunächst die Ölmenge verbraucht wird, die sich im Dochtsegment zwischen Drosselstelle und Greifer befindet. Eine sinnvolle Prüfung kann erst einige Stunden später erfolgen.

5. Regulierschraube (1) verdrehen:
Im Uhrzeigersinn = weniger Greiferöl
Gegen den Uhrzeigersinn = mehr Greiferöl
6. Stichplatte, Transporteur und Spulenkapseln montieren.

12.1.3 Getriebschmierung

Bei Auslieferung befindet sich der Ölstand in der Mitte des Schauglases (2). Diese Füllung ist als Lebensdauer-Füllung vorgesehen, Getriebeöl nur in Ausnahmefällen nachfüllen.

Zu verwendendes Öl

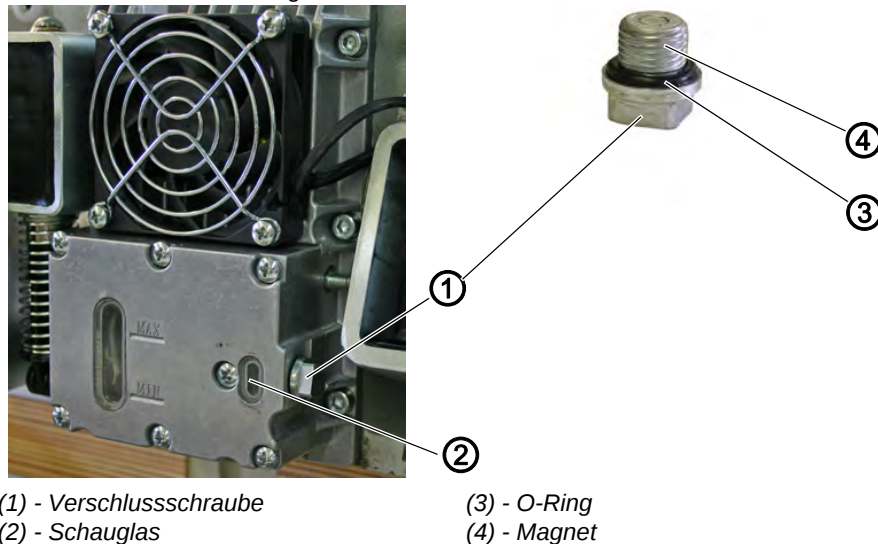
Das Getriebe darf nur mit dem Getriebeöl DA 32 oder einem gleichwertigen Öl befüllt werden, das folgende Eigenschaft hat:

- Viskosität bei 40° C: 32 mm²/s - ISO VG32

DA 32 erhalten Sie unter dieser Teile-Nummer bei DA-Verkaufsstellen:

- 9047 000032 - 90 ml

Abb. 34: Getriebschmierung



(1) - Verschlusschraube
(2) - Schauglas

(3) - O-Ring
(4) - Magnet



Richtige Einstellung

Der Ölstand muss etwa auf der Mitte des Schauglases (2) sein.

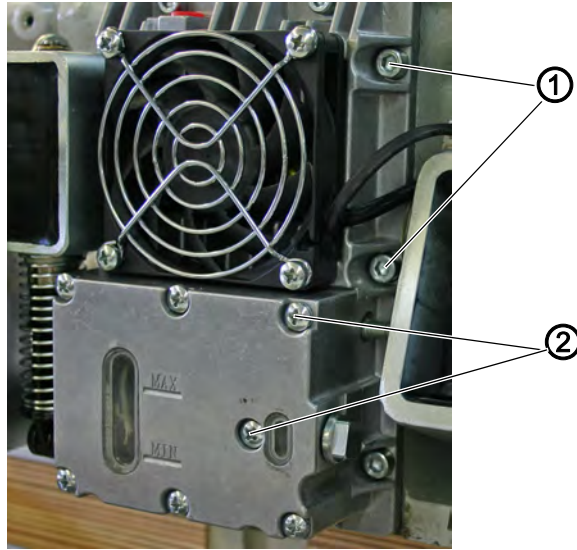


Ölstand prüfen

1. Maschine am Hauptschalter ausschalten.
2. Kniehebel demontieren (siehe  Betriebsanleitung).
3. Maschinen-Oberteil nach hinten umlegen.
4. Ölstand am Schauglas (2) prüfen.
5. Verschlusschraube (1) mitsamt O-Ring (3) herausdrehen und prüfen, ob der O-Ring noch korrekt an der Verschlusschraube sitzt.
6. Ggf. Magnet (4) von Verschmutzung befreien.
7. Öl langsam einlaufen lassen, bis es in der Mitte des Schauglases (2) zu sehen ist, das entspricht ca. 100 ml Getriebeöl. Dazu bei Bedarf die Einfüllspitze mit einem Schlauchstück verlängern.
8. Verschlusschraube (1) hereindreihen und festschrauben.

12.1.4 Drehmomente für Schrauben

Abb. 35: Drehmomente für Schrauben



(1) - Getriebedeckel-Schrauben (10x)

(2) - Greiferöldeckel-Schrauben (7x)

- Max. Drehmoment für Schrauben am Getriebedeckel: 3 Nm
- Max. Drehmoment für Schrauben am Greiferöldeckel: 1,5 Nm



12.2 Reinigung

Nähstaub und Fadenreste alle 8 Betriebsstunden mit einer Druckluftpistole oder einem Pinsel entfernen.

Besonders zu reinigende Bereiche:

- Greifer
- Stichplatte
- Handradsieb
- Lüfter (auf dem Getriebedeckel)

Diese Reinigungsarbeiten beschreibt die  *Betriebsanleitung*.

HINWEIS

Beschädigung der Lackierung durch lösungsmittelhaltige Reiniger.

Benutzen Sie nur lösungsmittelfreie Substanzen beim Reinigen.

Abb. 36: Bauschaltplan 281

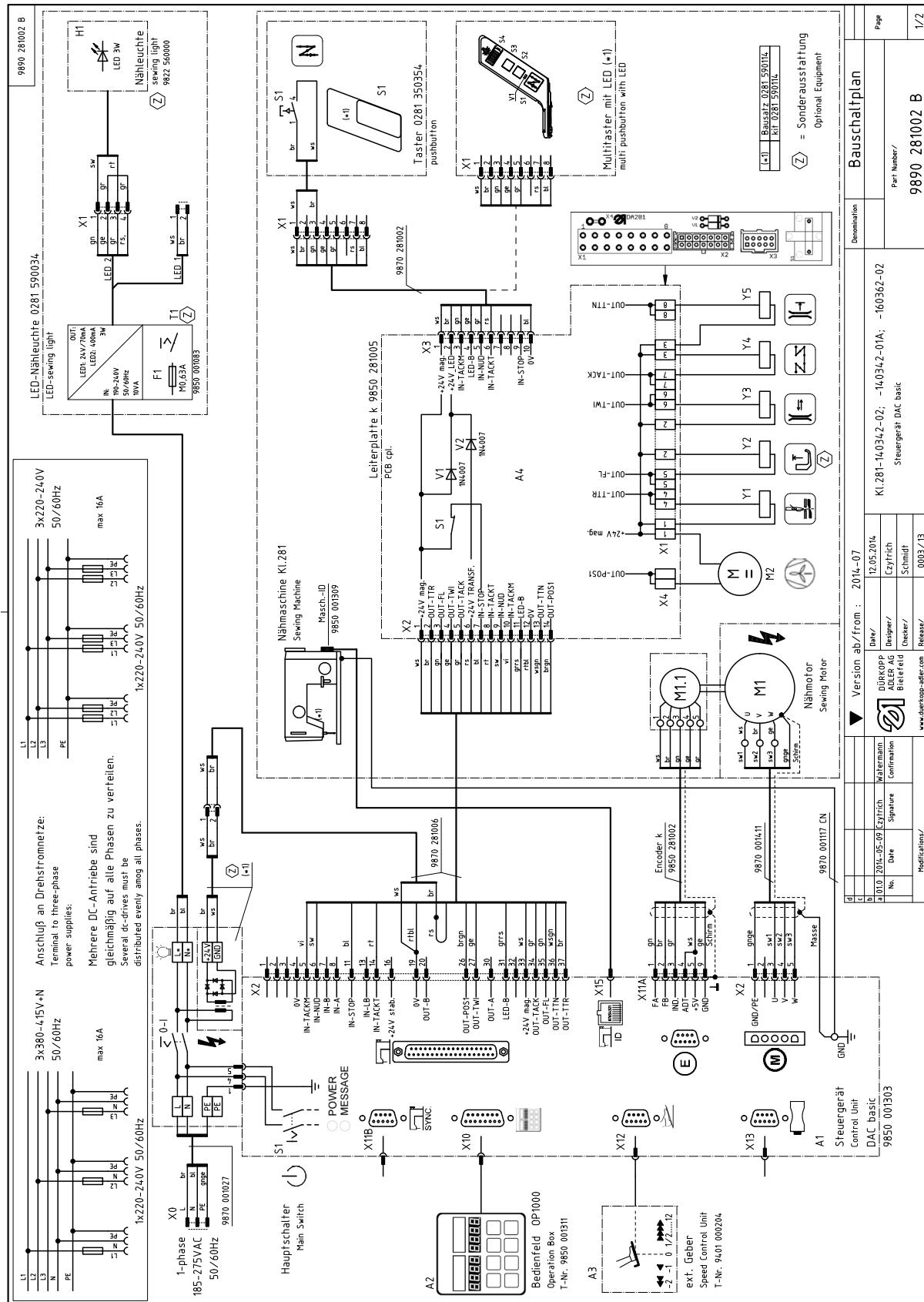
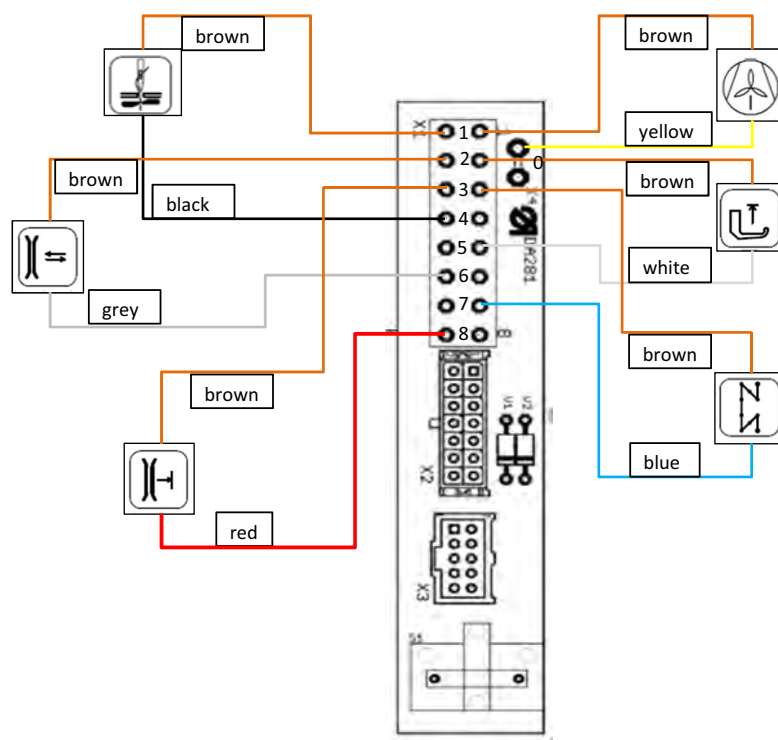


Abb. 37: Bauschaltplan 281 im Detail



Thread cutter



Thread tension release



Thread clamp



Bartacking



Foot lift



Fan



DÜRKOPP ADLER GmbH
Potsdamer Str. 190
33719 Bielefeld
Germany
Phone: +49 (0) 521 925 00
E-Mail: service@duerkopp-adler.com
www.duerkopp-adler.com