



610-10,630-10 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 2016

1	Über diese Anleitung	5
1.1	Für wen ist diese Anleitung?	5
1.2	Darstellungskonventionen – Symbole und Zeichen.....	5
1.3	Weitere Unterlagen.....	7
1.4	Haftung	7
2	Sicherheit	9
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	9
2.2	Signalwörter und Symbole in Warnhinweisen	10
3	Arbeitsgrundlagen	13
3.1	Kabel verlegen.....	13
3.2	Abdeckungen demontieren.....	13
3.2.1	Maschinenoberteil umlegen und wieder aufrichten	14
3.2.2	Ölwanne demontieren und montieren	15
3.2.3	Kopfdeckel demontieren und montieren.....	16
3.2.4	Armdeckel demontieren und montieren.....	17
3.2.5	Oberen Riemenschutz demontieren und montieren.....	18
3.2.6	Unteren Riemenschutz demontieren und montieren	19
3.2.7	Stichplatte demontieren und montieren.....	20
3.3	Störende Bauteile entfernen.....	21
3.3.1	Fadenabschneider demontieren und montieren	21
3.3.2	Nadelschutz demontieren und montieren.....	23
3.3.3	Greifer und Greiferträger demontieren und montieren	24
3.3.4	Obertransport-Fuß und Nähfuß demontieren und montieren	25
3.3.5	Transporteure demontieren und montieren	26
3.4	Flächen auf Wellen	27
3.5	Maschine arretieren.....	27
3.5.1	Justierscheibe auf die Armwellenkurbel ausrichten.....	28
3.5.2	Arretierpositionen einstellen	29
4	Individuelle Einstellungen	33
4.1	Lehren- und Schlüsselsatz	34
4.2	Nadel positionieren	36
4.3	Unteres Zahnriemen-Rad einstellen.....	38
4.4	Nähfuß einstellen.....	39
4.4.1	Nähfüß-Lüftungshöhe einstellen.....	39
4.4.2	Geschwindigkeit der Nähfuß-Lüftung einstellen	40
4.5	Greifer einstellen	41
4.5.1	Taumelbolzen und linkes Unterwellenlager einstellen.....	41
4.5.2	Öl im Greiferantriebsgehäuse ablassen und auffüllen.....	42
4.5.3	Greiferantriebsgehäuse entfernen und platzieren	43
4.5.4	Linkes Unterwellenlager einstellen	44
4.5.5	Taumelbolzen einstellen	45
4.5.6	Greiferantriebsgehäuse einstellen.....	47
4.6	Nadel-Ausweichbewegung (Ellipsenbreite) einstellen	48
4.6.1	Nadel-Ausweichbewegung einstellen.....	49
4.6.2	Nadelschutz zurückstellen	51
4.7	Greifer auf Umschlag einstellen	51
4.8	Greifer im Greiferträger einstellen	53
4.9	Greifer und Nadelstange einstellen	54
4.9.1	Schleifenhub-Position und Greiferabstand einstellen.....	56

4.9.2	Nadelstangenhöhe einstellen	57
4.10	Rückhaltefeder am Greifer einstellen	58
4.11	Nadelfaden-Menge einstellen	60
4.12	Greiferfaden-Menge einstellen	62
4.13	Nadelschutz einstellen	64
4.14	Differential-Ober- und -Untertransport	65
4.14.1	Hubbewegung der Transporteure einstellen	65
4.14.2	Schubbewegung der Transporteure einstellen	66
4.14.3	Höhe der Transporteure einstellen	68
4.14.4	Grundeinstellung Kulissen Untertransport vornehmen	69
4.15	Fuß-Obertransport	70
4.15.1	Hubhöhe des Obertransports einstellen	71
4.15.2	Wichtig	73
4.15.3	Zeitpunkt der Hubbewegung einstellen	73
4.15.4	Zeitpunkt der Schubbewegung einstellen	74
4.15.5	Lage des Obertransport-Fußes einstellen	75
4.15.6	Grundeinstellung Kulisse Obertransport vornehmen	76
4.16	Fadengeber-Scheibe einstellen	77
4.17	Fadenabschneider einstellen	79
4.18	Fadenführung am Maschinenarm einstellen	84
4.19	Bandzuführung einstellen (nur 610-10)	85
4.19.1	Grundeinstellung der Drosseln	85
4.19.2	Lisierband-Zuführung in den Tüllenfuß einstellen	86
4.19.3	Bandzuführ-Geschwindigkeit einstellen	87
4.19.4	Position der Bandschere einstellen	89
5	Programmierung	91
5.1	Techniker-Ebene aufrufen	91
5.2	Menüpunkte der Techniker-Ebene	93
5.3	Menüpunkt <i>Default Program Parameters</i>	96
5.4	Menüpunkt <i>Machine Configuration</i>	99
5.4.1	<i>Stitch Condensing At Start/End</i>	99
5.4.2	<i>Thread Trimmer</i>	100
5.4.3	<i>Speed</i>	100
5.4.4	<i>Stop Positions</i>	101
5.4.5	<i>Foot</i>	101
5.4.6	<i>Duration Thread Tension After Seam End</i>	101
5.4.7	<i>Other Devices</i>	102
5.5	Menüpunkt <i>User Configuration</i>	102
5.6	Menüpunkt <i>USB Operations</i>	103
5.7	Menüpunkt <i>Calibration</i>	104
5.7.1	<i>Motor Calibration</i>	105
5.7.2	<i>Thread Tension Calibration</i>	107
5.8	Menüpunkt <i>Reset Operations</i>	109
5.8.1	<i>Reset All</i>	110
5.8.2	<i>Reset Sewing Programs</i>	110
5.9	<i>Test Input / Output</i>	110
5.10	Software-Update durchführen	111
6	Wartung	113
6.1	Reinigen	114
6.2	Schmierem	115

6.2.1	Maschinenoberteil schmieren	116
6.2.2	Greifer schmieren	116
6.3	Pneumatisches System warten	118
6.3.1	Betriebsdruck einstellen	118
6.3.2	Kondenswasser ablassen.....	119
6.3.3	Filtereinsatz reinigen	120
6.4	Zahnriemen prüfen	121
6.5	Teileliste	121
7	Außerbetriebnahme.....	123
8	Entsorgung	125
9	Störungsabhilfe	127
9.1	Kundendienst.....	127
9.2	Meldungen der Software	127
9.3	Fehler im Nähablauf	140
10	Technische Daten	143
11	Anhang	145

1 Über diese Anleitung

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

Sollten Sie Unstimmigkeiten feststellen oder Verbesserungswünsche haben, bitten wir um Ihre Rückmeldung über den **Kundendienst** ( S. 127).

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

1.1 Für wen ist diese Anleitung?

Diese Anleitung richtet sich an:

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

Eine Betriebsanleitung wird gesondert ausgeliefert.

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

1.2 Darstellungskonventionen – Symbole und Zeichen

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



Richtige Einstellung

Gibt an, wie die richtige Einstellung aussieht.



Störungen

Gibt Störungen an, die bei falscher Einstellung auftreten können.



Abdeckung

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



Handlungsschritte beim Bedienen (Nähen und Rüsten)



Handlungsschritte bei Service, Wartung und Montage



Handlungsschritte über das Bedienfeld der Software

Die einzelnen Handlungsschritte sind nummeriert:

1. Erster Handlungsschritt
 2. Zweiter Handlungsschritt
 - ... Die Reihenfolge der Schritte müssen Sie unbedingt einhalten.
- Aufzählungen sind mit einem Punkt gekennzeichnet.



Resultat einer Handlung

Veränderung an der Maschine oder auf Anzeige/Bedienfeld.



Wichtig

Hierauf müssen Sie bei einem Handlungsschritt besonders achten.



Information

Zusätzliche Informationen, z. B. über alternative Bedienmöglichkeiten.



Reihenfolge

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

Verweise



Es folgt ein Verweis auf eine andere Textstelle.

Sicherheit

Wichtige Warnhinweise für die Benutzer der Maschine werden speziell gekennzeichnet. Da die Sicherheit einen besonderen Stellenwert einnimmt, werden Gefahrensymbole, Gefahrenstufen und deren Signalwörter im Kapitel **Sicherheit** ( S. 9) gesondert beschrieben.

Ortsangaben

Wenn aus einer Abbildung keine andere klare Ortsbestimmung hervorgeht, sind Ortsangaben durch die Begriffe **rechts** oder **links** stets vom Standpunkt des Bedieners aus zu sehen.

1.3 Weitere Unterlagen

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

1.4 Haftung

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

Dürkopp Adler übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von:

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

Transport

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

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

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

2 Sicherheit

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



2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

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

Diese Anleitung muss ständig am Einsatzort der Maschine verfügbar sein.

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

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

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

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

Transport Beim Transport der Maschine einen Hubwagen oder Stapler benutzen. Maschine maximal 20 mm anheben und gegen Verrutschen sichern.

Aufstellung Das Anschlusskabel muss einen landesspezifisch zugelassenen Netzstecker haben. Nur qualifiziertes Fachpersonal darf den Netzstecker am Anschlusskabel montieren.

Pflichten des Betreibers Landesspezifische Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die gesetzlichen Regelungen zum Arbeits- und Umweltschutz beachten.

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

Anforderungen an das Personal Nur qualifiziertes Fachpersonal darf:

- die Maschine aufstellen
- Wartungsarbeiten und Reparaturen durchführen
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen durchführen

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

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

2.2 Signalwörter und Symbole in Warnhinweisen

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

Signalwörter Signalwörter und die Gefährdung, die sie beschreiben:

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

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

Symbol	Art der Gefahr
	Allgemein
	Stromschlag

Symbol	Art der Gefahr
	Einstich
	Quetschen
	Umweltschäden

Beispiele Beispiele für die Gestaltung der Warnhinweise im Text:

GEFAHR



Art und Quelle der Gefahr!

Folgen bei Nichtbeachtung.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

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

WARNUNG



Art und Quelle der Gefahr!

Folgen bei Nichtbeachtung.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

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

VORSICHT



Art und Quelle der Gefahr!

Folgen bei Nichtbeachtung.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

↪ So sieht ein Warnhinweis aus, dessen Nichtbeachtung zu mittel-schwerer oder leichter Verletzung führen kann.

ACHTUNG



Art und Quelle der Gefahr!

Folgen bei Nichtbeachtung.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

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

HINWEIS

Art und Quelle der Gefahr!

Folgen bei Nichtbeachtung.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

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

3 Arbeitsgrundlagen

3.1 Kabel verlegen

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

HINWEIS

Sachschäden und Funktionsstörungen durch falsch verlegte Kabel!

Überschüssiges Kabel kann bewegliche Maschinenteile in ihrer Funktion behindern. Dies beeinträchtigt den Nähablauf und kann Schäden an der Maschine hervorrufen.

Überschüssiges Kabel so verlegen, wie beschrieben.

So verlegen Sie die Kabel:



1. Zu langes Kabel in ordentlichen Schlingen verlegen.
2. Die Schlingen mit Kabelbinder zusammenbinden.
Die Schlingen möglichst an feststehenden Teilen zusammenbinden.



Wichtig

Die Kabel müssen fixiert sein!

3. Überstehenden Kabelbinder abschneiden.

3.2 Abdeckungen demontieren

Bei vielen Einstellarbeiten müssen Sie zuerst die Abdeckungen an der Maschine demontieren, um an die Bauteile zu gelangen.

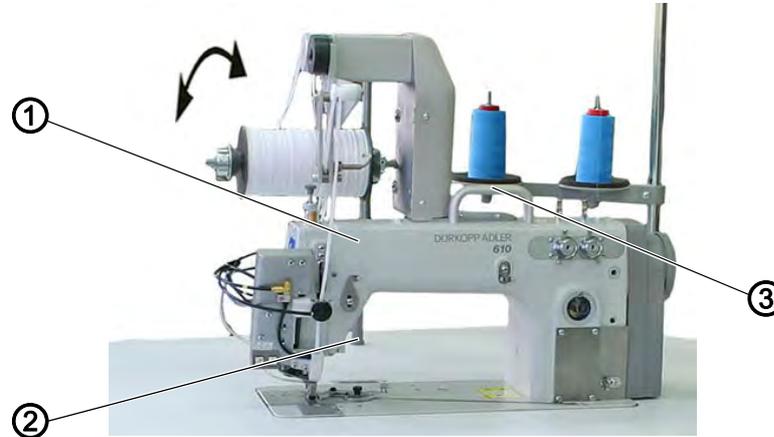
Hier wird beschrieben, wie Sie die einzelnen Abdeckungen demontieren und wieder montieren. Im Text zu den jeweiligen Einstellarbeiten wird dann nur noch genannt, welche der Abdeckungen Sie demontieren müssen.

3.2.1 Maschinenoberteil umlegen und wieder aufrichten



Um an die Bauteile auf der Maschinenunterseite zu gelangen, müssen Sie das Maschinenoberteil umlegen.

Abb. 1: Maschinenoberteil umlegen und wieder aufrichten



(1) - Maschinenoberteil
(2) - Stütze

(3) - Griff

Maschinenoberteil umlegen

So legen Sie das Maschinenoberteil um:



1. Das Maschinenoberteil (1) am Griff (3) bis zur Stütze (2) umlegen.

Maschinenoberteil aufrichten

So richten Sie das Maschinenoberteil auf:

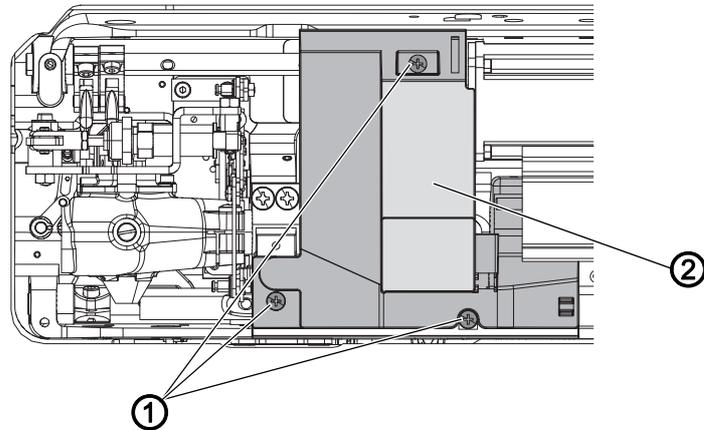


1. Das Maschinenoberteil (1) vorsichtig mit dem Griff (3) aufrichten.

3.2.2 Ölwanne demontieren und montieren



Abb. 2: Ölwanne demontieren und montieren



(1) - Schrauben

(2) - Ölwanne

Ölwanne demontieren



So demontieren Sie die Ölwanne:

1. Alle 3 Schrauben (1) lösen.
2. Die Ölwanne (2) nach unten entfernen.

Ölwanne montieren



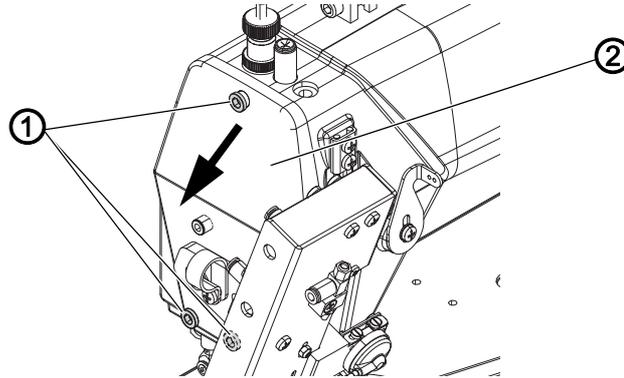
So montieren Sie die Ölwanne:

1. Die Ölwanne (2) platzieren.
2. Die Ölwanne mit allen 3 Schrauben (1) festschrauben.

3.2.3 Kopfdeckel demontieren und montieren



Abb. 3: Kopfdeckel demontieren und montieren



(1) - Schrauben

(2) - Kopfdeckel

Kopfdeckel demontieren



So demontieren Sie den Kopfdeckel:

1. Beide Schrauben (1) lösen.
2. Den Kopfdeckel (2) entfernen

Kopfdeckel montieren



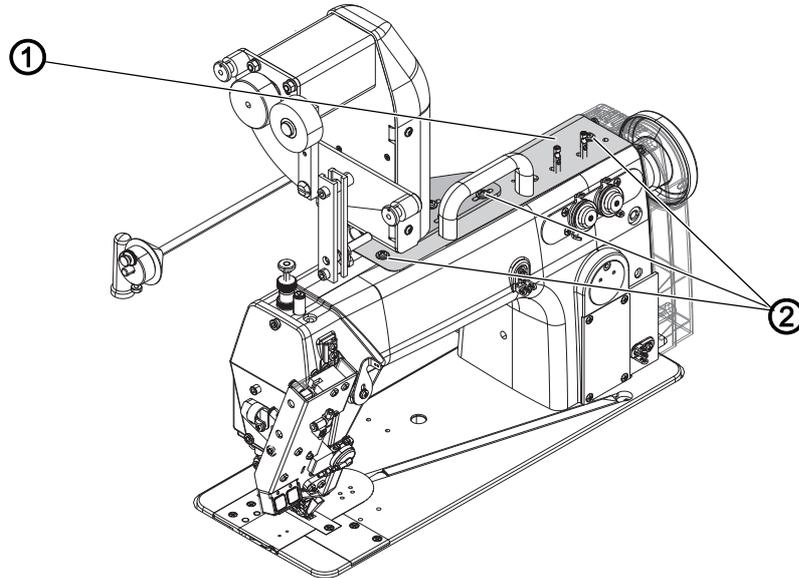
So montieren Sie den Kopfdeckel:

1. Den Kopfdeckel (2) platzieren.
2. Beide Schrauben (1) festschrauben.

3.2.4 Armdeckel demontieren und montieren



Abb. 4: Armdeckel demontieren und montieren



(1) - Armdeckel

(2) - Schrauben

Armdeckel demontieren



So demontieren Sie den Armdeckel:

1. Alle 3 Schrauben (1) am Armdeckel lösen.
2. Den Armdeckel (2) entfernen.

Armdeckel montieren



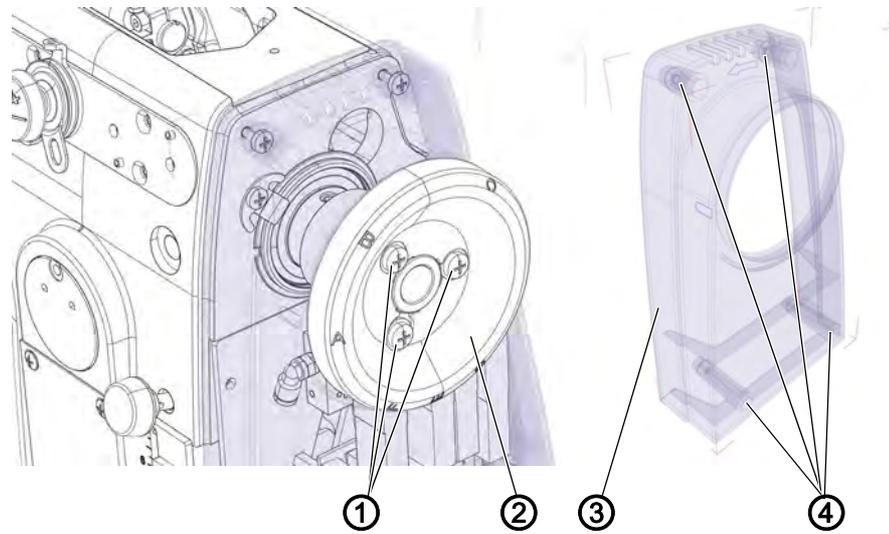
So montieren Sie den Armdeckel:

1. Den Armdeckel (2) platzieren.
2. Alle 3 Schrauben (1) am Armdeckel festschrauben.

3.2.5 Oberen Riemenschutz demontieren und montieren



Abb. 5: Oberen Riemenschutz demontieren und montieren



(1) - Schrauben
(2) - Handrad

(3) - Riemenschutz
(4) - Schrauben



Reihenfolge

1. Das Handrad demontieren
2. Den Riemenschutz demontieren
3. Den Riemenschutz montieren
4. Das Handrad montieren

Handrad demontieren



So demontieren Sie das Handrad:

1. Alle 3 Schrauben (1) lösen.
2. Das Handrad (2) entfernen.

Riemenschutz demontieren



So demontieren Sie den Riemenschutz:

1. Alle 4 Schrauben (4) am Riemenschutz lösen.
2. Den Riemenschutz (3) entfernen.

Riemenschutz montieren



So montieren Sie den Riemenschutz:

1. Den Riemenschutz (3) platzieren.
2. Den Riemenschutz mit den 4 Schrauben (4) festschrauben.

Handrad montieren



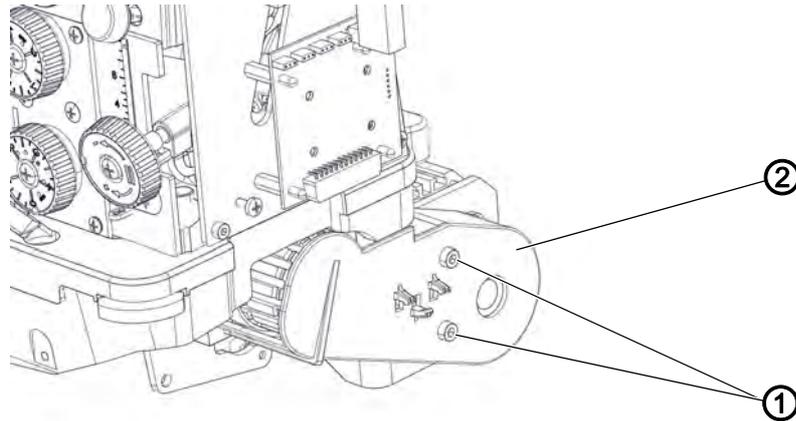
So montieren Sie das Handrad:

1. Das Handrad (2) platzieren.
2. Das Handrad mit den 3 Schrauben (1) festschrauben.

3.2.6 Unteren Riemenschutz demontieren und montieren



Abb. 6: Unteren Riemenschutz demontieren und montieren



(1) - Schrauben

(2) - Riemenschutz

Riemenschutz demontieren



So demontieren Sie den Riemenschutz:

1. Beide Schrauben (1) lösen.
2. Den Riemenschutz (2) nach rechts entfernen.

Riemenschutz montieren

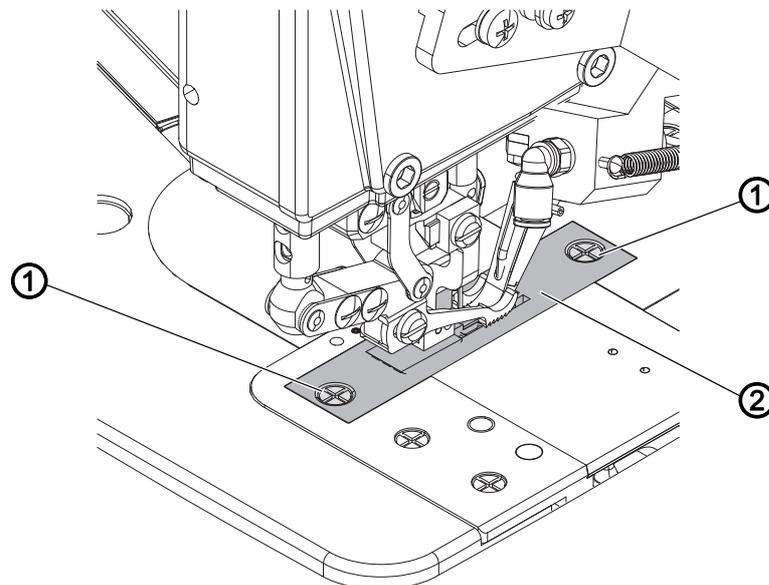


So montieren Sie den Riemenschutz:

1. Den Riemenschutz (2) vorsichtig platzieren.
Darauf achten, dass die Kabel nicht gequetscht werden.
2. Den Riemenschutz mit beiden Schrauben (1) festschrauben.

3.2.7 Stichplatte demontieren und montieren

Abb. 7: Stichplatte demontieren und montieren



(1) - Schrauben

(2) - Stichplatte

Stichplatte demontieren



So demontieren Sie die Stichplatte:

1. Den Nähfuß lüften und arretieren.
2. Beide Schrauben (1) lösen.
3. Die Stichplatte (2) nach oben entfernen.

Stichplatte montieren



So montieren Sie die Stichplatte:

1. Den Nähfuß lüften und arretieren.
2. Die Stichplatte (2) von oben einsetzen.
3. Beide Schrauben (1) festschrauben.

3.3 Störende Bauteile entfernen

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Beim Entfernen störender Bauteile ist Quetschen möglich.

Maschine ausschalten.

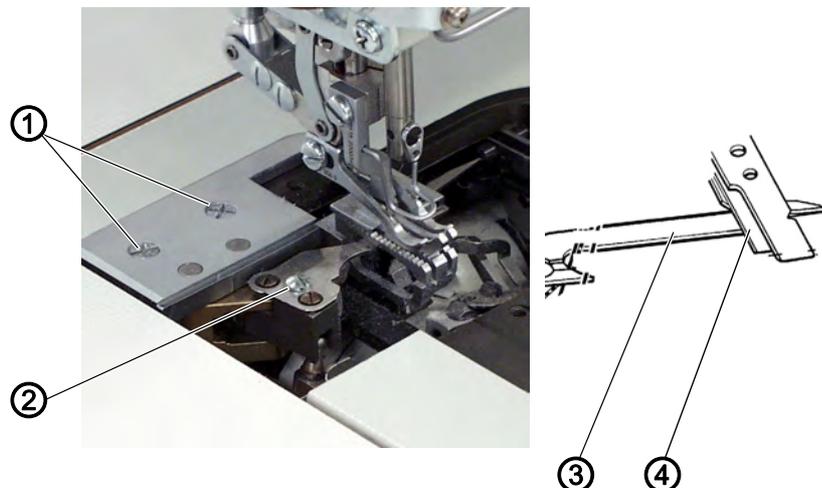
Bei einigen Einstellungen müssen Sie zuerst Bauteile entfernen, um an die einzustellenden Bauteile zu gelangen.

Hier wird beschrieben, wie Sie Fadenabschneider, Nadelschutz, Greifer und Greiferträger, Obertransport-Fuß und Nähfuß sowie Transporteure demontieren und wieder montieren.

3.3.1 Fadenabschneider demontieren und montieren

Fadenabschneider demontieren

Abb. 8: Fadenabschneider demontieren



(1) - Schrauben
(2) - Schraube

(3) - Bewegliches Messer
(4) - Gegenmesser

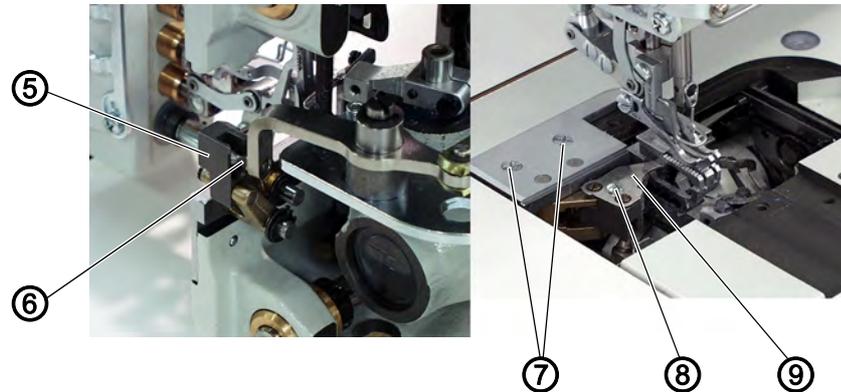


So demontieren Sie den Fadenabschneider:

1. Die Schraube (2) lösen.
2. Das bewegliche Messer (3) nach links aus dem Gegenmesser (4) herausziehen.
3. Die Schrauben (1) lösen.
4. Den Fadenabschneider nach oben entfernen.

Fadenabschneider montieren

Abb. 9: Fadenabschneider montieren



(5) - Kugelhebel
(6) - Messerträger
(7) - Schrauben

(8) - Schraube
(9) - Messer

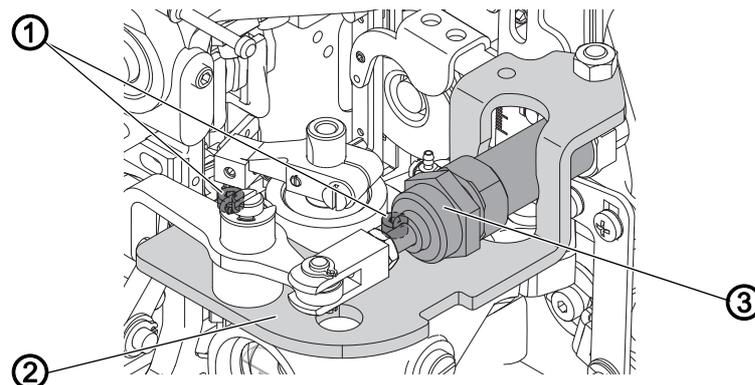


So montieren Sie den Fadenabschneider:

1. Den Fadenabschneider so auflegen, dass der Messerträger (6) über den Kugelhebel (5) greift.
2. Beide Schrauben (7) einsetzen und festschrauben.
3. Das bewegliche Messer (9) nach rechts zwischen das Gegenmesser und das Federblech schieben.
4. Das Messer mit Schraube (8) am Messerträger (6) festschrauben.

Trägerplatte demontieren und montieren

Abb. 10: Trägerplatte demontieren und montieren



(1) - Schrauben
(2) - Trägerplatte

(3) - Zylinder



So demontieren Sie die Trägerplatte:

1. Beide Schrauben (1) entfernen.

- Die Trägerplatte (2) mit der Mechanik und dem Zylinder (3) vorsichtig entfernen.



So montieren Sie die Trägerplatte:

- Die Trägerplatte (2) mit der Mechanik und dem Zylinder (3) vorsichtig platzieren.
- Die Trägerplatte (2) mit beiden Schrauben (1) festschrauben.

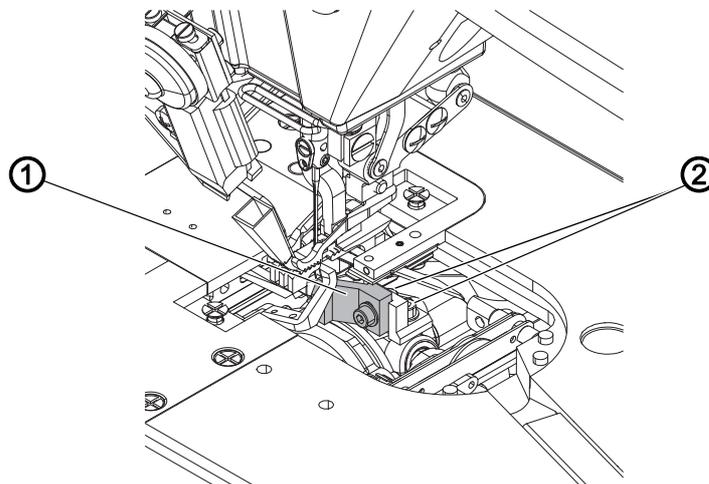
3.3.2 Nadelschutz demontieren und montieren



Reihenfolge

- Den Nadelschutz demontieren
- Den Nadelschutz montieren
- Den Nadelschutz einstellen (📖 S. 64)

Abb. 11: Nadelschutz demontieren und montieren



(1) - Nadelschutz

(2) - Schrauben

Nadelschutz demontieren



So demontieren Sie den Nadelschutz:

- Beide Schrauben (2) lösen.
- Den Nadelschutz (1) mit dem Träger vorsichtig entfernen.

Nadelschutz montieren

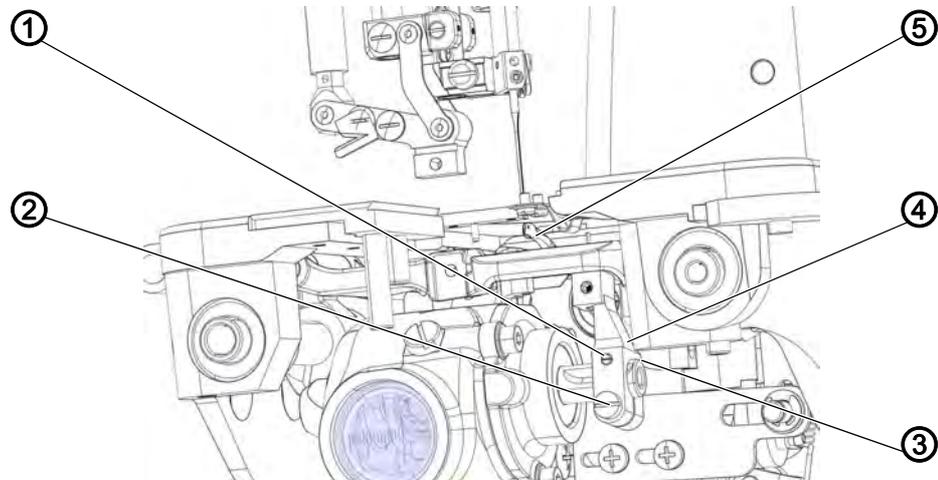


So montieren Sie den Nadelschutz:

- Den Nadelschutz (1) mit dem Träger vorsichtig platzieren.
- Den Nadelschutz mit beiden Schrauben (2) festschrauben.

3.3.3 Greifer und Greiferträger demontieren und montieren

Abb. 12: Greifer und Greiferträger demontieren und montieren



- (1) - Schraube
 (2) - Schraube
 (3) - Schraube (verdeckt)

- (4) - Greiferträger
 (5) - Greifer

Greiferträger mit Greifer demontieren



So demontieren Sie den Greiferträger mit Greifer:

1. Beide Schrauben (1) und (3) etwas lösen.
2. Die Schraube (2) lösen.
3. Den Greiferträger (4) mit dem Greifer (5) von der Welle abziehen.

Greiferträger mit Greifer montieren



So montieren Sie den Greiferträger mit Greifer:

1. Den Greiferträger (4) mit dem Greifer (5) auf die Welle schieben.
2. Beide Schrauben (1) und (3) leicht festschrauben.
3. Die Schraube (2) am Greiferträger (4) festschrauben.



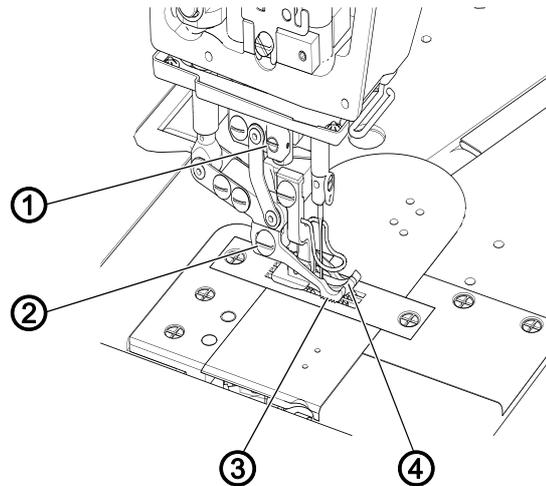
Reihenfolge

Nach Montage des Greifers und des Greiferträgers folgende Einstellungen vornehmen:

1. Den Schleifenhub und Greiferabstand einstellen (📖 S. 56).
2. Den Nadelschutz einstellen (📖 S. 64).

3.3.4 Obertransport-Fuß und Nähfuß demontieren und montieren

Abb. 13: Obertransport-Fuß und Nähfuß demontieren und montieren



(1) - Schraube
(2) - Schraube

(3) - Obertransport-Fuß
(4) - Nähfuß

Obertransport-Fuß demontieren



So demontieren Sie den Obertransport-Fuß:

1. Den Nähfuß (4) lüften und arretieren.
2. Die Schraube (2) lösen.
3. Den Obertransport-Fuß (3) entfernen.

Nähfuß demontieren



So demontieren Sie den Nähfuß:

1. Den Nähfuß (4) lüften und arretieren.
2. Die Schraube (1) lösen.
3. Den Nähfuß (4) entfernen.

Nähfuß montieren



So montieren Sie den Nähfuß:

1. Den Nähfuß (4) einsetzen
2. Den Nähfuß mit der Schraube (1) befestigen.

Obertransport-Fuß montieren



So montieren Sie den Obertransport-Fuß:

1. Den Obertransport-Fuß (3) einsetzen.
2. Den Obertransport-Fuß mit der Schraube (2) befestigen.

3.3.5 Transporteure demontieren und montieren

Abb. 14: Transporteure demontieren und montieren



(1) - Haupttransporteur
(2) - Schraube

(3) - Schraube
(4) - Differential-Transporteur

Transporteure demontieren



So demontieren Sie die Transporteure:

1. Die Schrauben (2) und (3) lösen.
2. Den Haupttransporteur (1) entfernen.
3. Den Differential-Transporteur (4) entfernen.

Transporteure montieren



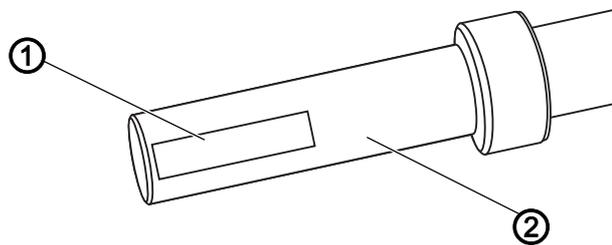
So montieren Sie die Transporteure:

1. Den Haupttransporteur (1) einsetzen.
2. Die Schraube (2) festschrauben.
3. Den Differential-Transporteur (4) einsetzen.
4. Die Schraube (3) festschrauben.

3.4 Flächen auf Wellen

So sehen Flächen auf Wellen aus:

Abb. 15: Flächen auf Wellen



(1) - Fläche

(2) - Welle

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



Wichtig

Immer darauf achten, dass die Schrauben vollständig auf der Fläche (1) sitzen!

3.5 Maschine arretieren

Bei einigen Einstellungen müssen Sie die Maschine arretieren.

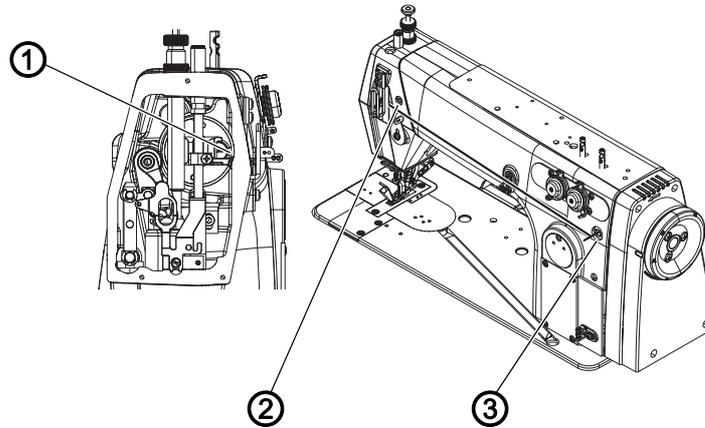


Reihenfolge

1. Die Justierscheibe auf die Armwellenkurbel ausrichten.
2. Die Arretierpositionen einstellen.

3.5.1 Justierscheibe auf die Armwellenkurbel ausrichten

Abb. 16: Justierscheibe auf die Armwellenkurbel ausrichten (1)



- (1) - Vertiefung der Armwellenkurbel
 (2) - Bohrung für Arretierstift
 (3) - Bohrung für Arretierstift



Richtige Einstellung

Die größte Vertiefung **A** der Justierscheibe soll mit der Vertiefung (1) der Armwellenkurbel in einer Linie stehen.



Störung

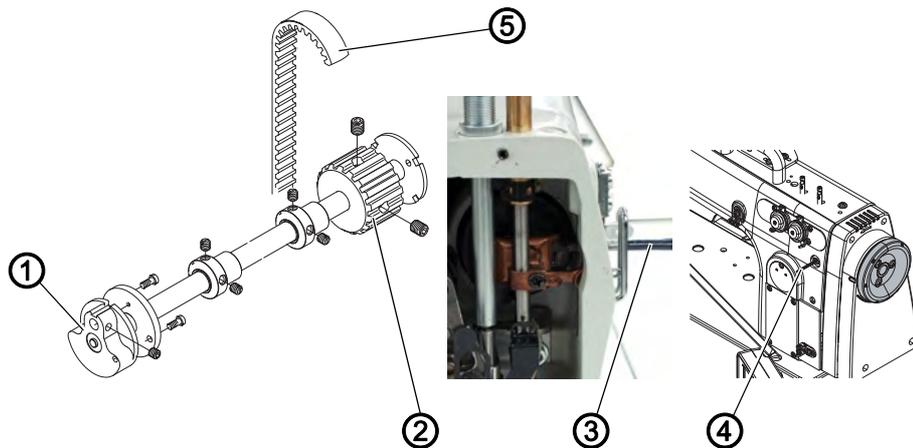
Alle Funktionsabläufe sind gestört



Abdeckung

- Kopfdeckel demontieren (📖 S. 16)
- Armdeckel demontieren (📖 S. 17)

Abb. 17: Justierscheibe auf die Armwellenkurbel ausrichten (2)



- (1) - Vertiefung der Armwellenkurbel
 (2) - Oberes Zahnriemen-Rad
 (3) - Arretierstift
 (4) - Arretierstift
 (5) - Zahnriemen

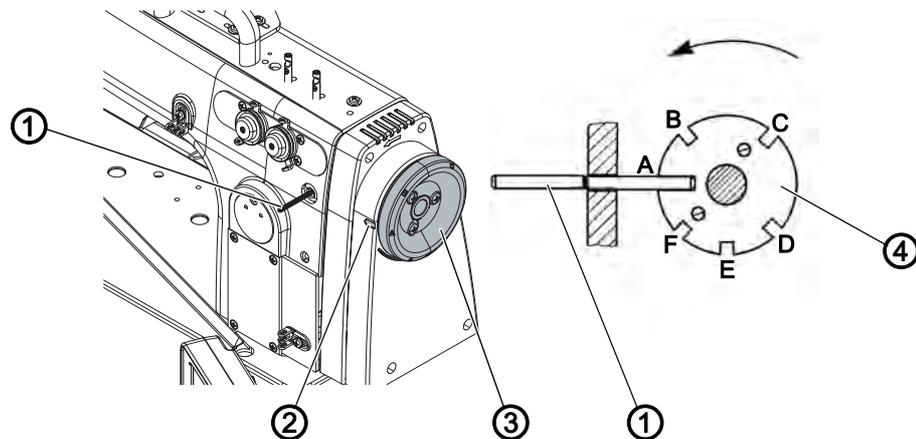


So richten Sie die Justierscheibe auf die Armwellenkurbel aus:

1. Den Zahnriemen (5) entfernen.
2. Die Schrauben am oberen Zahnriemen-Rad (2) lösen.
3. Den Arretierstift (3) in die Vertiefung (1) der Armwellenkurbel stecken.
4. Das Handrad drehen, bis der Arretierstift (4) in die größte Vertiefung **A** der Justierscheibe eingesteckt werden kann ( S. 29).
5. Die Schrauben am oberen Zahnriemen-Rad (2) festschrauben.
6. Den Zahnriemen (5) auflegen.
7. Die Arretierstifte (3) und (4) entfernen.

3.5.2 Arretierpositionen einstellen

Abb. 18: Arretierposition einstellen (1)



(1) - Arretierstift
(2) - Markierung

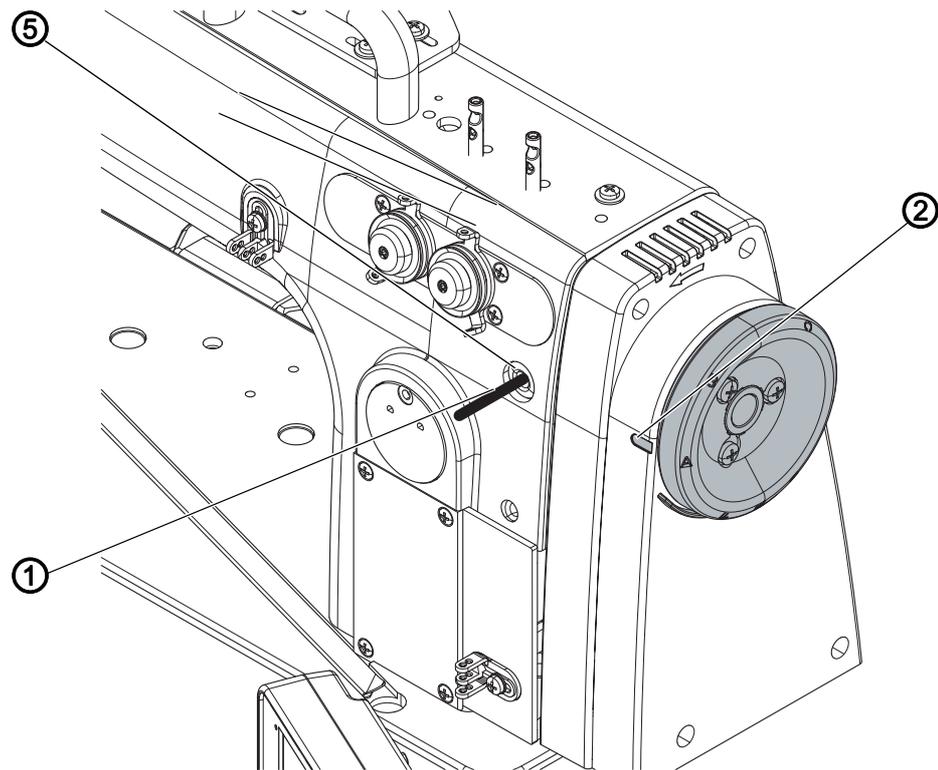
(3) - Handrad
(4) - Justierscheibe mit Vertiefungen

Auf dem Handrad (3) sind Buchstaben zur Orientierung. Wenn Sie das Handrad mit einem Buchstaben neben die Markierung (2) drehen, steht die entsprechende Vertiefung der Justierscheibe (4) unter der Bohrung für den Arretierstift (1).

Es gibt 6 Arretierpositionen für folgende Einstellungen:

- **Position A**
 - Justierscheibe am oberen Zahnriemen-Rad mit ihrer größten Vertiefung in der Armwellenkurbel
- **Position B**
 - Greifer auf Umschlag, d. h. beim Drehen entgegen der Maschinendrehrichtung muss die Greiferspitze auf der Nadelmitte stehen
- **Position C**
 - Unteres Zahnriemen-Rad
 - Greifer auf Umschlag
 - Schleifenhub
 - Nadelstangenhöhe
- **Position D**
 - Schubbewegung der Transporteure
 - Schubbewegung des Obertransport-Fußes
- **Position E**
 - Fadengeber-Scheibe
 - Referenzposition Oberer Totpunkt
- **Position F**
 - 1. Schraube des Obertransport-Hubexzentrers in Drehrichtung mit Vertiefung in der Zugstange in Deckung
 - Hubbewegung des Obertransport-Fußes

Abb. 19: Arretierposition einstellen (2)



(1) - Arretierstift
(2) - Markierung

(5) - Bohrung

Maschine arretieren



So arretieren Sie die Maschine:

1. Den Stopfen aus der Bohrung (5) entfernen.
2. Das Handrad drehen, bis der Buchstabe für die gewünschte Position neben der Markierung (2) steht.
3. Den Arretierstift (1) durch die Bohrung (5) in die Vertiefung der Justierscheibe stecken.



Wichtig

Die Buchstaben auf dem Handrad dienen der groben Orientierung. Um die Vertiefung genau zu treffen, gegebenenfalls das Handrad noch leicht drehen.

Arretierung aufheben



So heben Sie die Arretierung auf:

1. Den Arretierstift (1) entfernen.
2. Den Stopfen in die Bohrung (5) stecken.

4 Individuelle Einstellungen

Halten Sie immer die angegebene Reihenfolge der einzelnen Handlungsschritte ein.

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

HINWEIS

Sachschäden durch falsche Reihenfolge!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Schäden an der Maschine kommen.
Unbedingt die in dieser Anleitung angegebene Arbeitsreihenfolge einhalten.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch sich bewegende, schneidende und spitze Teile!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

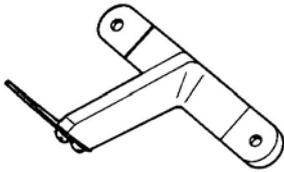
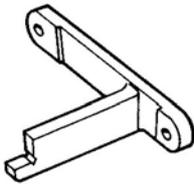
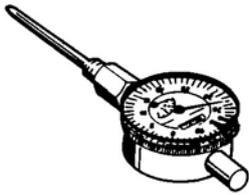
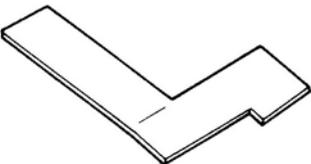
Einstellungen möglichst nur bei ausgeschalteter Maschine vornehmen.

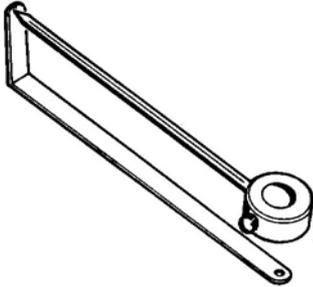
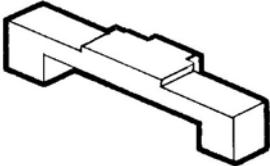
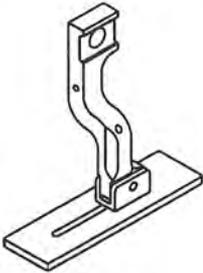
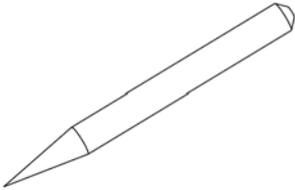
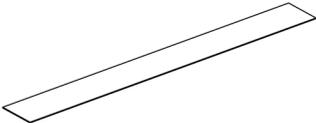
4.1 Lehren- und Schlüsselsatz

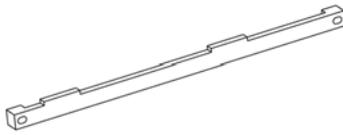
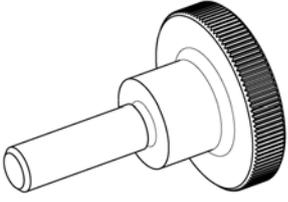
Die nachstehend aufgeführten Lehren ermöglichen ein genaues Einstellen und Prüfen der Maschine.

Der aufgeführte Arretierstift liegt im Beipack jeder gelieferten Maschine. Mit ihm können die für die Maschineneinstellungen erforderlichen Positionen A – F arretiert werden.

Lehren- und Schlüsselsatz

Lehre	Teile-Nr.	Einstellung
	0933 000735	Position des Taumelbolzens im Greiferantriebsgehäuse
	0933 000739 K	Position des Greiferantriebsgehäuses
	9301 022608	Arretierstift 5H8x60 (im Beipack) Handrad in einer der Positionen A – F arretieren
	0171 000981	Messen der Nadelausweichbewegung (Ellipsenbreite) des Greiferantriebs. Bei vorhandener eigener Messuhr sind nur die Klemmhülse 171 984 und Mess-Stift 933 748 erforderlich.
	0171 290010	Schrägstellung des Greifers von 89° 30'

Lehre	Teile-Nr.	Einstellung
	0933 080192	Gleichgroße Greiferbewegung auf Umschlag
	0933 000740	Höhe der Fadengeber-Scheibe
	0271 000767	Höhe des Transporteurs
	0178 800024	Kalibrierfuß
	0558 006060	Justiernadel: Transporteure synchronisieren
	0178 800033	PTFE-Streifen: Transporteure synchronisieren

Lehre	Teile-Nr.	Einstellung
	0178 800010	Lehre Untertransport: Transporteure synchronisieren
	0238 010353	Zylinderstift 6H8x70
	9210 013397	Rändelschraube M5x16

4.2 Nadel positionieren

HINWEIS

Sachschäden durch falsche Einstellung!

Beschädigung und Funktionsstörung der Maschine möglich.

Beim Verdrehen des Rings darauf achten, dass sich der Ring nicht axial auf der Armwelle verschiebt.

Sicherstellen, dass im Schlitz der Gabellichtschränke beidseitig genug Luft vorhanden ist.



Richtige Einstellung

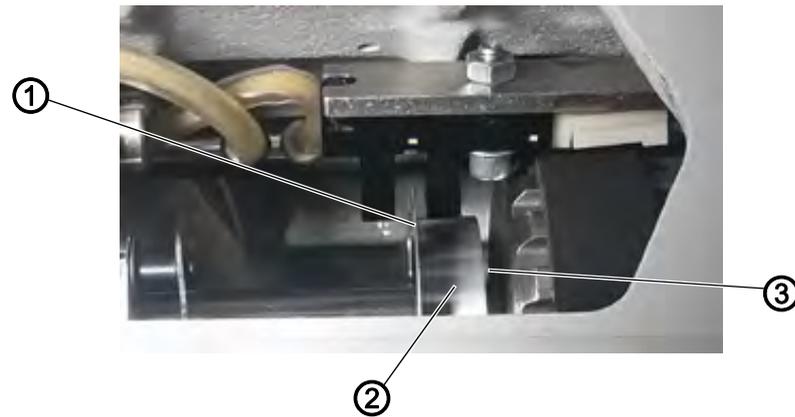
Nach dem Einschalten der Maschine steht die Nadel in der Referenzposition Oberer Totpunkt. Diese Position entspricht Vertiefung **E** der Justierscheibe.



Abdeckung

- Armdeckel demontieren (📖 S. 17)

Abb. 20: Nadel positionieren



(1) - Flanke der Geberscheibe
(2) - Ring

(3) - Gewindestift

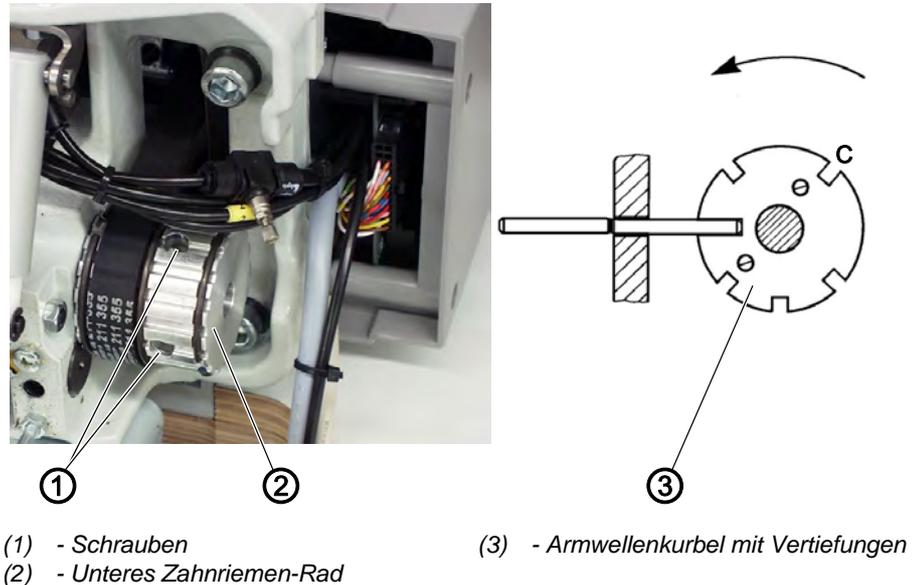


So positionieren Sie die Nadel:

1. Die Maschine in Position **E** arretieren (📖 S. 27).
2. Den Gewindestift (3) des Rings (2) lösen und den Ring (2) entsprechend verdrehen.
3. Den Gewindestift (3) festschrauben.
4. Die Arretierung aufheben (📖 S. 27).

4.3 Unteres Zahnriemen-Rad einstellen

Abb. 21: Unteres Zahnriemen-Rad einstellen



Richtige Einstellung

Beim Auflegen des Zahnriemens auf das untere Zahnriemen-Rad (2) darauf achten, dass beide Schrauben (1) in der Vertiefung **C** die dargestellte Position einnehmen, d. h. mit einem Innensechskant-Schlüssel frei zugänglich sind.



Störung

Die Einstellung der Maschine wird erschwert.



So stellen Sie das untere Zahnriemen-Rad ein:

1. Das untere Zahnriemen-Rad (2) in die abgebildete Position drehen.
2. Die Maschine in Position **C** arretieren (📖 S. 27).
3. Den Zahnriemen auf dem oberen Zahnriemen-Rad platzieren.



Reihenfolge

Nach einem komplett neuen Platzieren des Zahnriemens zwischen Ober- und Unterwelle folgende Einstellungen vornehmen:

- Greifer auf Umschlag (📖 S. 51)
- Schleifenhub (📖 S. 56)
- Nadelstangenhöhe (📖 S. 57)
- Hubeinstellung des Obertransport-Fußes (📖 S. 71)
- Schubeinstellung des Obertransport-Fußes (📖 S. 74)

4.4 Nähfuß einstellen

4.4.1 Nähfuß-Lüftungshöhe einstellen

Mit in Position -1 getretenem Pedal werden die Nähfüße während des Nähens gelüftet, z. B. um das Nähgut zu verschieben ( *Betriebsanleitung*).



Richtige Einstellung

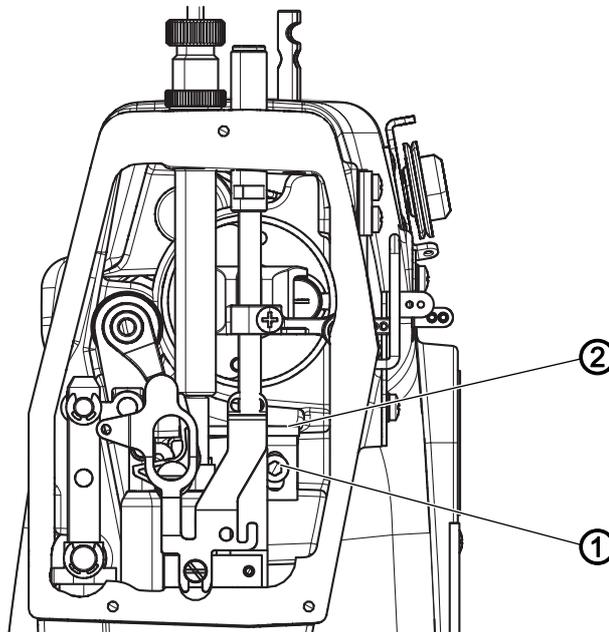
Der Abstand zwischen den gelüfteten Nähfüßen und der Stichplatte ist bei Auslieferung auf 9 mm voreingestellt.



Abdeckung

- Kopfdeckel demontieren ( S. 16)

Abb. 22: Nähfuß-Lüftungshöhe einstellen



(1) - Schraube

(2) - Anschlag



So stellen Sie die Nähfuß-Lüftungshöhe ein:

1. Die Schraube (1) lösen.
2. Den Anschlag (2) in der Höhe verschieben.
3. Die Schraube (1) festschrauben.

4.4.2 Geschwindigkeit der Nähfuß-Lüftung einstellen

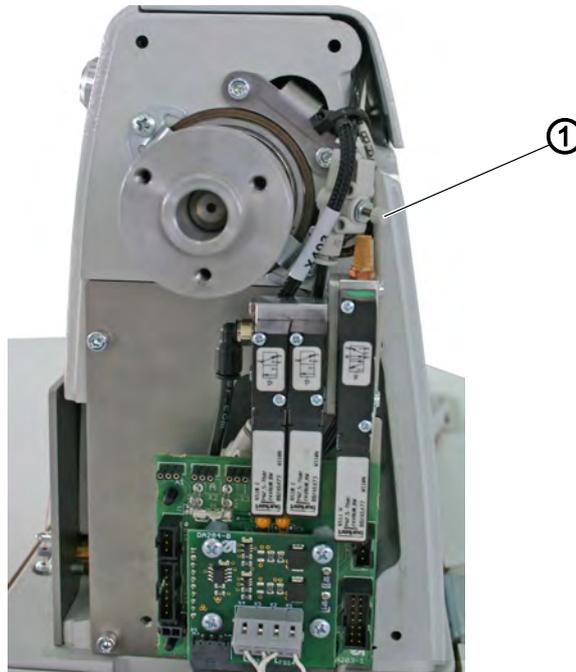
HINWEIS

Sachschäden durch falsche Einstellung!

Bei zu schnellem Absenken des Tüllenfußes kann dieser beschädigt oder zerstört werden.

Geschwindigkeit des Absenkvorgangs angemessen einstellen.

Abb. 23: Geschwindigkeit der Nähfuß-Lüftung einstellen



(1) - Drossel



Richtige Einstellung

Wenn die Drossel (1) zuvor ganz geschlossen wurde, muss Sie danach 3 ganze Umdrehungen entgegen dem Uhrzeigersinn geöffnet sein.



Abdeckung

- Oberen Riemenschutz demontieren (📖 S. 18)



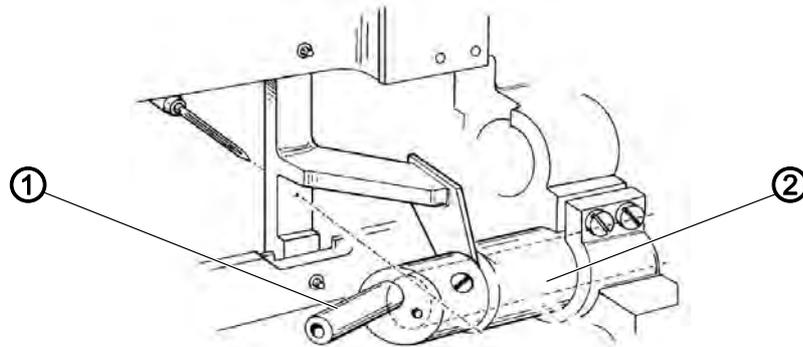
So stellen Sie die Geschwindigkeit der Nähfuß-Lüftung ein:

1. Die Drossel (1) drehen:
 - Nähfuß schneller absenken = Drossel (1) gegen den Uhrzeigersinn drehen
 - Nähfuß langsamer absenken = Drossel (1) im Uhrzeigersinn drehen

4.5 Greifer einstellen

4.5.1 Taumelbolzen und linkes Unterwellenlager einstellen

Abb. 24: Taumelbolzen und linkes Unterwellenlager einstellen



(1) - Taumelbolzen

(2) - Linkes Unterwellenlager



Abdeckung

- Abdeckungen auf der Grundplatte demontieren (📖 S. 13)



Reihenfolge

1. Die Nadel entfernen.
2. Die Stichplatte entfernen (📖 S. 20).
3. Die Ölwanne demontieren (📖 S. 15).
4. Den Fadenabschneider entfernen (📖 S. 21).
5. Das Öl im Greiferantriebsgehäuse ablassen (📖 S. 42).
6. Den Nadelschutz demontieren (📖 S. 23).
7. Den Greiferträger entfernen (📖 S. 24).
8. Das Greiferantriebsgehäuse entfernen (📖 S. 43).
9. Das Unterwellenlager und den Taumelbolzen einstellen (📖 S. 41).

4.5.2 Öl im Greiferantriebsgehäuse ablassen und auffüllen

ACHTUNG



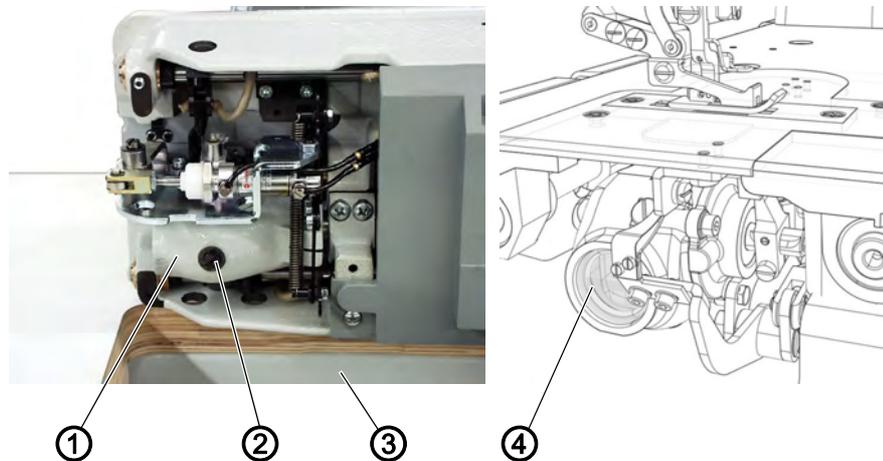
Umweltschäden durch ÖL!

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

Altöl sorgfältig sammeln.

Altöl sowie ölbehaftete Maschinenteile den nationalen Vorschriften entsprechend entsorgen.

Abb. 25: Öl im Greiferantriebsgehäuse ablassen und auffüllen



(1) - Greiferantriebsgehäuse
(2) - Ablass-Schraube

(3) - Ölwanne
(4) - Maximalstand-Markierung



Abdeckung

- Maschinenoberteil umlegen (S. 14)

Öl ablassen



So lassen Sie Öl ab:

1. Die Ablass-Schraube (2) lösen.
2. Einen geeigneten Auffangbehälter in die Ölwanne (3) stellen.
3. Das Öl bei aufgerichteter Maschine ganz ablaufen lassen.

Öl auffüllen



So füllen Sie Öl auf:

1. Das Greiferantriebsgehäuse (1) mit Schmieröl **DA 10** bis zur Maximalstand-Markierung (4) des Schauglases auffüllen.
2. Die Ablass-Schraube (2) festschrauben.

4.5.3 Greiferantriebsgehäuse entfernen und platzieren

Abb. 26: Greiferantriebsgehäuse entfernen und platzieren



(1) - Greiferantriebsgehäuse
(2) - Klemmschraube

(3) - Unterwelle



Abdeckung

- Maschinenoberteil umlegen (📖 S. 14)

Greiferantriebsgehäuse entfernen



So entfernen Sie das Greiferantriebsgehäuse:

1. Die Klemmschraube (2) lösen.
2. Das Greiferantriebsgehäuse (1) vorsichtig nach links abziehen. Dabei die Unterwelle (3) langsam drehen.

Greiferantriebsgehäuse platzieren



So platzieren Sie das Greiferantriebsgehäuse:

1. Das Greiferantriebsgehäuse (1) vorsichtig nach rechts aufschieben. Dabei die Unterwelle (3) langsam drehen, bis der Taumelbolzen in seine Aufnahme fasst.
2. Die Klemmschraube (2) festschrauben.



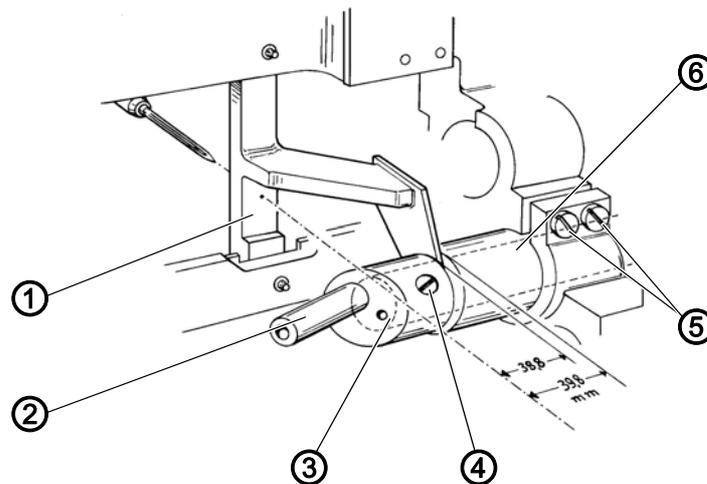
Reihenfolge

Wenn Sie ein komplett neues Greiferantriebsgehäuse platzieren, folgende Einstellungen vornehmen:

- Greiferantriebsgehäuse einstellen (📖 S. 47)
- Nadel-Ausweichbewegung einstellen (📖 S. 48)
- Greifer auf Umschlag einstellen (📖 S. 51)
- Greifer im Greiferträger einstellen (📖 S. 53)
- Greifer und Nadelstangenhöhe einstellen (📖 S. 54)

4.5.4 Linkes Unterwellenlager einstellen

Abb. 27: Linkes Unterwellenlager einstellen



- | | |
|------------------------------|------------------------|
| (1) - Lehre | (4) - Schraube |
| (2) - Taumelbolzen | (5) - Schrauben |
| (3) - Stirnfläche Unterwelle | (6) - Unterwellenlager |



Richtige Einstellung

Der Abstand von der Nadelmittle bis zum Anfang des linken Unterwellenlagers (6) soll 39,8 mm und von der Nadelmittle bis zum Ende des Taumelbolzens (2) 38,8 mm betragen.



So stellen Sie das linke Unterwellenlager ein:

1. Die Lehre (1) für den Taumelbolzen an der Stichplattenaufgabe festschrauben.
2. Beide Schrauben (5) lösen.
3. Das Unterwellenlager (6) an die Lehre (1) heranstellen.
4. Beide Schrauben (5) festschrauben.

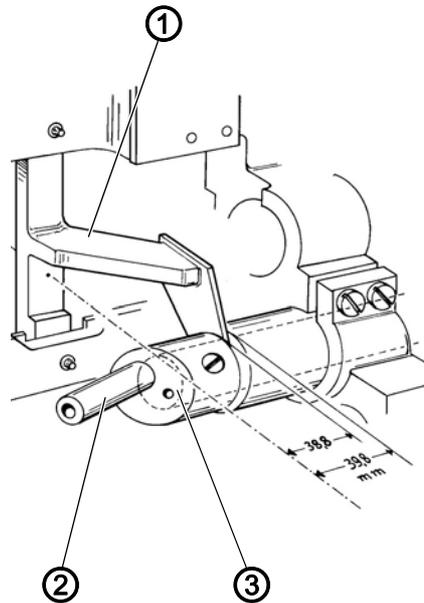


Störung

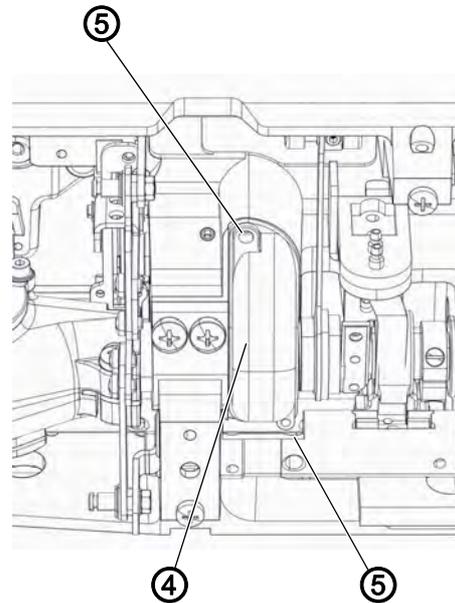
- Beschädigung des Greifers
- Beschädigung der Nadel
- Beschädigung des Messers vom Fadenabschneider
- Fehlstiche
- Fadenbruch

4.5.5 Taumelbolzen einstellen

Abb. 28: Taumelbolzen einstellen (1)



- (1) - Lehre
- (2) - Taumelbolzen
- (3) - Stirnfläche der Unterwelle



- (4) - Fettkappe
- (5) - Schrauben



Richtige Einstellung

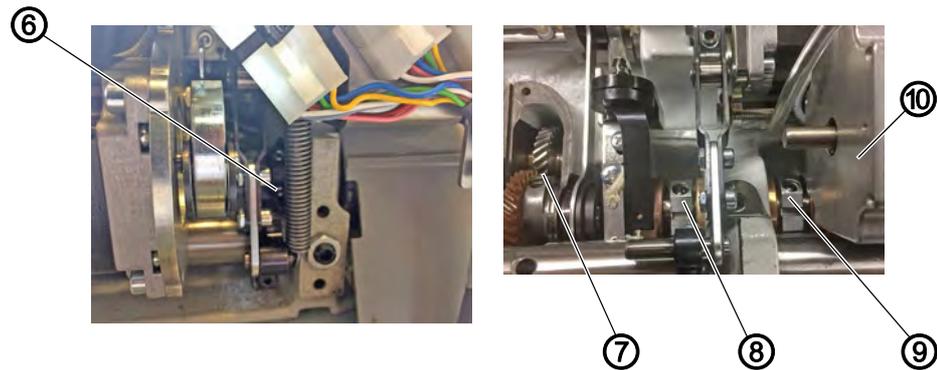
Der Taumelbolzen (2) muss bis an die Stirnfläche (3) der Unterwelle aufgeschoben sein.



So stellen Sie den Taumelbolzen ein:

1. Die Fettkappe (4) entfernen.
Die 2. Schraube (5) ist von der Oberseite der Grundplatte zugänglich.
2. Die Lehre (1) für den Taumelbolzen an der Stichplattenaufgabe festschrauben.

Abb. 29: Taumelbolzen einstellen (2)



(6) - Schraube
(7) - Zahnrad
(8) - Exzenter

(9) - Exzenter
(10) - Unterwelle



3. Die Exzenter (8) und (9), das Zahnrad (7) und die Schraube (6) lösen.
4. Die Unterwelle (10) so verschieben, dass zwischen dem Unterwellenlager (4) und dem Taumelbolzen (2) ein Abstand von 1 mm besteht bzw. der Taumelbolzen an der Lehre (1) anliegt.
5. Die Exzenter (8) und (9) festschrauben
6. Die Schraube (6) festschrauben und das Zahnrad (7) ausrichten.
7. Die Schrauben festschrauben.
8. Den Lauf des Zahnriemens auf dem unteren Zahnriemen-Rad prüfen. Falls erforderlich, das untere Zahnriemen-Rad ausrichten.
9. Das Greiferantriebsgehäuse montieren (📖 S. 43) und mit Schmieröl **DA 10** füllen (📖 S. 42).



Störung

- Beschädigung des Greifers
- Beschädigung der Nadel
- Beschädigung des Messers vom Fadenabschneider
- Fehlstiche
- Fadenbruch



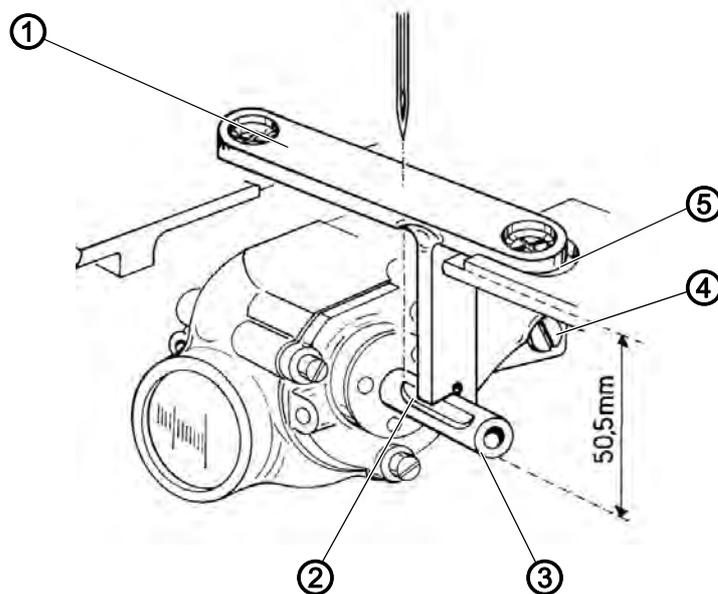
Reihenfolge

Nach dem Einstellen von Taumelbolzen und linkem Unterwellenlager folgende Einstellungen vornehmen:

- Alle Teile montieren
- Greifer auf Umschlag (📖 S. 51)
- Schleifenhub und Greiferabstand zur Nadel (📖 S. 56)
- Nadelstangenhöhe (📖 S. 57)

4.5.6 Greiferantriebsgehäuse einstellen

Abb. 30: Greiferantriebsgehäuse einstellen (1)



(1) - Lehre

(2) - Greiferwelle

(3) - Greiferwellenunterkante

(4) - Klemmschraube

(5) - Stichplattenauflage



Richtige Einstellung

Die Nadelspitze soll auf die Mitte der Greiferwelle (2) zeigen und die Greiferwellenunterkante soll parallel zur Stichplattenunterseite stehen. Das entspricht einem Abstand von 50,5 mm zwischen der Greiferwellenunterkante (3) und der Stichplattenauflage (5).



Störung

- Beschädigung des Greifers
- Beschädigung der Nadel
- Beschädigung des Messers vom Fadenabschneider
- Fehlstiche
- Fadenbruch



Reihenfolge

- Nadel entfernen
- Stichplatte entfernen (📖 S. 20)
- Ölwanne demontieren (📖 S. 15)
- Fadenabschneider demontieren (📖 S. 21)
- Nadelschutz demontieren (📖 S. 23)
- Greiferträger entfernen (📖 S. 24)



So stellen Sie das Greiferantriebsgehäuse ein:

1. Die Lehre (1) an der Stichplattenauflage festschrauben.
2. Die Klemmschraube (4) lösen.
3. Das Greiferantriebsgehäuse so ausrichten, dass die Greiferwelle (2) im Ausschnitt der Lehre (1) anliegt.
4. Die Klemmschraube (4) festschrauben.



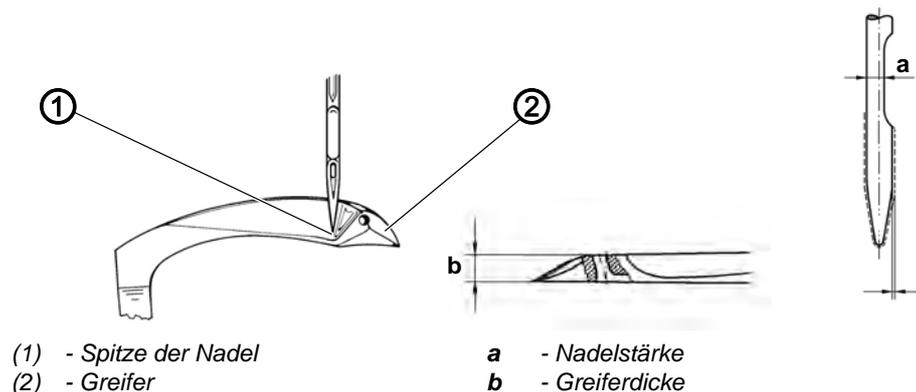
Reihenfolge

Nach dem Einstellen des Greiferantriebsgehäuses folgende Einstellungen vornehmen:

1. Den Greifer auf Umschlag einstellen (📖 S. 51).
2. Den Schleifenhub und den Greiferabstand zur Nadel einstellen (📖 S. 56).
3. Die Nadelstangenhöhe einstellen (📖 S. 57).

4.6 Nadel-Ausweichbewegung (Ellipsenbreite) einstellen

Abb. 31: Nadel-Ausweichbewegung einstellen



Richtige Einstellung

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

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

Das Maß muss daher nach folgender Formel berechnet werden:

$$E = a + b + 0,1 + X$$

Beispiel bei einer Nadel 934 SIN/Nm 110

Nadelstärke bei $a = 0,7$ mm

Greiferdicke bei $b = 1,4$ mm

Abstand Greiferspitze zur Nadel = $0,1$ mm

Für größere Nadelstärke $110 \text{ Nm} \times * = 0,1$ mm

Ellipsenbreite $E = 2,3$ mm

*X = größeres Maß a bei größeren Nadelstärken

X bei Nm 100 = 0 mm

X bei Nm 110 und 120 = $0,1$ mm

X bei Nm 130 = $0,2$ mm

Zum Einstellen Unterwelle axial verschieben:

Nach rechts = Ellipsenbreite kleiner

Nach links = Ellipsenbreite größer

4.6.1 Nadel-Ausweichbewegung einstellen

Abb. 32: Nadel-Ausweichbewegung einstellen (1)



(1) - Messuhr

(2) - Klemmbuchse

(3) - Greiferwelle



So stellen Sie die Nadel-Ausweichbewegung ein:

1. Die Klemmbuchse (2) festschrauben und die Messuhr (1) einsetzen.
2. Die Greiferwelle (3) in ihren tiefsten Punkt stellen, indem Sie am Handrad drehen.
3. An der Messuhr (1) den Wert **0** einstellen.
4. Die Greiferwelle (3) in ihren höchsten Punkt stellen, indem Sie am Handrad drehen.
5. Die Differenz an der Messuhr ablesen.

Abb. 33: Nadel-Ausweichbewegung einstellen (2)



(4) - Unterwelle



Wichtig

Wenn das Maß nicht mit dem errechneten Maß für die Nadel-Ausweichbewegung übereinstimmt, die Unterwelle (4) lösen und verschieben. Beim Verstellen in axialer Richtung verändert sich das Ellipsenmaß im Verhältnis 1:2, d. h. beim Verschieben der Unterwelle, z. B. um 0,2 mm, verändert sich die Ellipsenbreite um 0,1 mm.

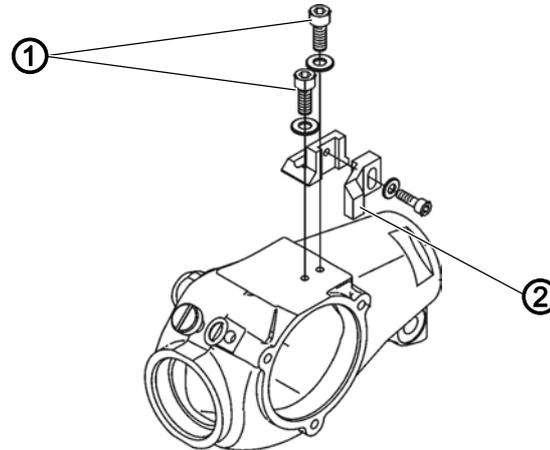


Störung

- Beschädigung des Greifers
- Beschädigung der Nadel
- Fehlstiche
- Fadenbruch

4.6.2 Nadelschutz zurückstellen

Abb. 34: Nadelschutz zurückstellen



(1) - Schraube

(2) - Nadelschutz

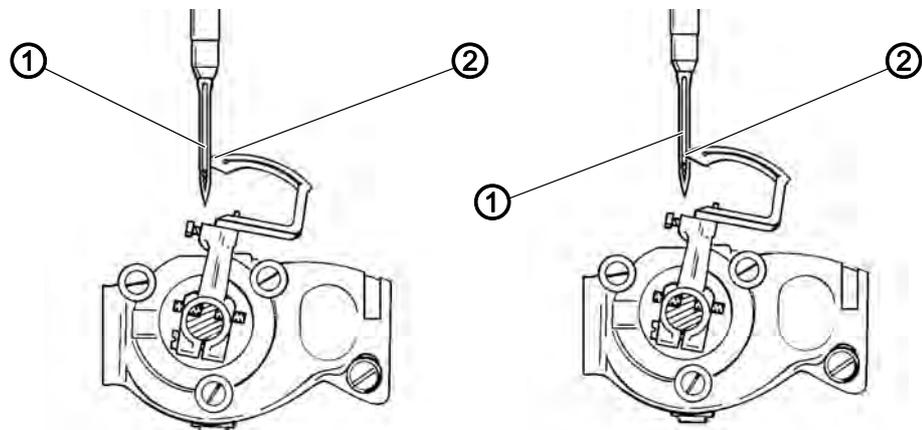


So stellen Sie den Nadelschutz zurück:

1. Die Schrauben (1) lösen und den Nadelschutz (2) zurückstellen.

4.7 Greifer auf Umschlag einstellen

Abb. 35: Greifer auf Umschlag einstellen (1)



Position C

Position B

(1) - Nadelmitte

(2) - Greiferspitze



Richtige Einstellung

Die Einstellung auf Umschlag bedeutet, dass die Greiferspitze (2) sowohl bei in Position **C** als auch bei in Position **B** arretierter Maschine auf der Nadelmitte (1) steht.

Die Greiferspitze soll in Position **C** hinter der Nadel und in Position **B** vor der Nadel stehen.



Störung

- Beschädigung des Greifers
- Beschädigung der Nadel
- Fehlstiche
- Fadenbruch



Reihenfolge

Vor dem Einstellen folgendes Bauteil entfernen:

- Fadenabschneider (📖 S. 21)

Abb. 36: Greifer auf Umschlag einstellen (2)



(3) - Zeiger
(4) - Lehre

(5) - Unteres Zahnriemen-Rad



So stellen Sie den Greifer auf Umschlag ein:

1. Zum genauen Einstellen die Lehre (4) für die Greiferbewegung am Greiferantriebsgehäuse und den Zeiger (3) auf der Greiferwelle befestigen.
2. Die Schrauben des unteren Zahnriemen-Rads (5) lösen.
3. Die Unterwelle so drehen, dass der Zeiger (3) in Position **C** und in Position **B** jeweils über der Strichmarkierung der Lehre (4) steht.
- ↳ Beim Drehen der Unterwelle muss der Zeiger (3) nach links ausschwenken.
4. Die Schrauben des Zahnriemen-Rads (5) festschrauben.



Information

Wenn keine Lehre zur Verfügung steht, die Einstellung wie in den vorherigen Abbildungen vornehmen.

4.8 Greifer im Greiferträger einstellen



Richtige Einstellung

Die Vorderseite des Greifers soll zur Kante der Maschinenplatte in einem Winkel von 89° stehen.

Wenn 2 Greifer vorhanden sind, müssen Sie zuerst den hinteren und anschließend den vorderen Greifer ausrichten und befestigen.

Das Einstellen erfolgt mit der Lehre für den Greifer.



Störung

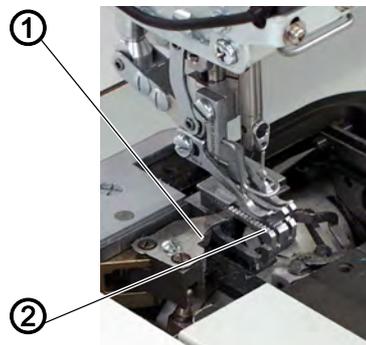
- Beschädigung des Greifers
- Beschädigung der Nadel
- Fehlstiche
- Fadenbruch



Abdeckung

- Abdeckungen auf der Grundplatte demontieren (📖 S. 13)
- Stichplatte entfernen (📖 S. 20)
- Transporteur (2) entfernen (📖 S. 26)
- Messer (1) des Fadenabschneiders entfernen (📖 S. 21)

Abb. 37: Greifer im Greiferträger einstellen (1)

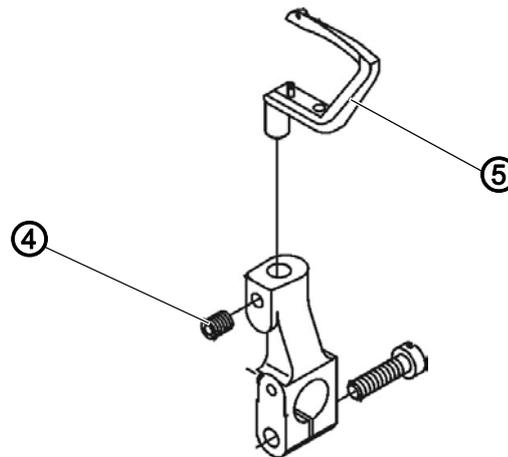


- (1) - Messer
(2) - Transporteur



- (3) - Lehre

Abb. 38: Greifer im Greiferträger einstellen (2)



(4) - Schraube

(5) - Greifer



So stellen Sie den Greifer im Greiferträger ein:

1. Die Schraube (4) lösen.
2. Die Lehre (3) für den Greifer an die rechte Seite des Grundplattenauschnitts anlegen.
3. Den Greifer (5) an die Lehre heranstellen und die Schraube (4) festschrauben.

4.9 Greifer und Nadelstange einstellen

Die folgenden 3 Einstellungen müssen aufeinander abgestimmt sein:

- Schleifenhub-Position und Schleifenhub
- Greiferabstand zur Nadel
- Nadelstangenhöhe

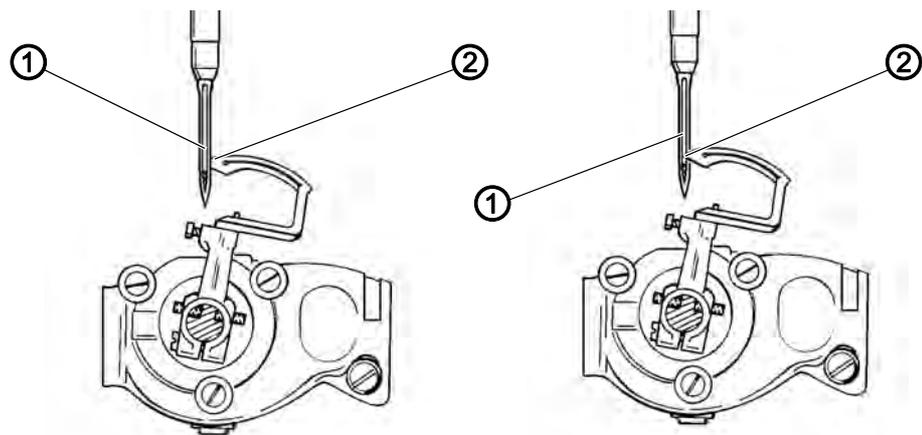


Information

Die **Schleifenhub-Position** ist die Position des Greifers, in der die Greiferspitze genau auf die Mittellinie der Nadel zeigt.

Der **Schleifenhub** ist die Länge der Strecke vom unteren Totpunkt der Nadelstange bis zu der Höhe, auf der der Greifer in Schleifenhub-Position steht. Der Schleifenhub beträgt 3,5 mm.

Abb. 39: Greifer und Nadelstange einstellen (1)

**Position C**

(1) - Nadelmitte

Position B

(2) - Greiferspitze

**Richtige Einstellung**

Wenn die Nadel durch Drehen am Handrad in Drehrichtung um 3,5 mm aus ihrem unteren Totpunkt gestiegen ist, muss die Greiferspitze (2) genau auf der Mittellinie der Nadel (1) stehen - Vertiefung **C** der Justierscheibe.

Diese Einstellung muss auch in entgegengesetzter Drehrichtung vorhanden sein - Vertiefung **B** der Justierscheibe.

Siehe hierzu auch das Kapitel **Greifer auf Umschlag einstellen** ( S. 51).

**Störung**

- Beschädigung des Greifers
- Beschädigung der Nadel
- Fehlstiche
- Fadenbruch

**Reihenfolge**

Voraussetzung:

Eine gerade und unbeschädigte Nadel muss eingesetzt sein ( Betriebsanleitung).

4.9.1 Schleifenhub-Position und Greiferabstand einstellen



Richtige Einstellung

Greiferabstand:

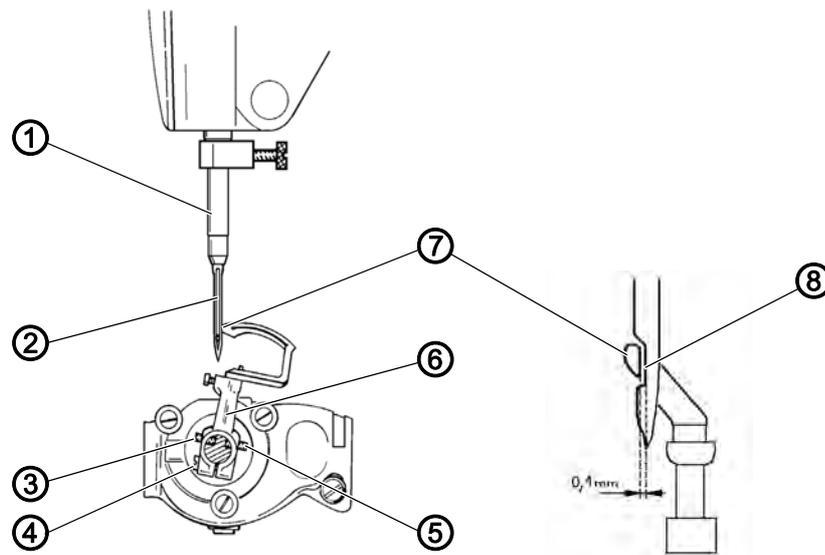
Der Abstand zwischen der Greiferspitze und der Hohlkehle der Nadel soll 0,1 mm betragen.



Abdeckung

- Abdeckungen auf der Grundplatte demontieren (📖 S. 13)
- Stichplatte entfernen (📖 S. 20)

Abb. 40: Schleifenhub-Position und Greiferabstand einstellen



- (1) - Nadelstange
(2) - Nadel
(3) - Stellschraube
(4) - Schraube

- (5) - Stellschraube
(6) - Greiferträger
(7) - Greiferspitze
(8) - Hohlkehle der Nadel



So stellen Sie die Schleifenhub-Position und den Greiferabstand ein:

1. Die Nadelstange (1) in Schleifenhub-Position drehen.
2. Die Maschine in Position **C** arretieren (📖 S. 27).
3. Die Schraube (4) lösen.
4. Die **Schleifenhub-Position** einstellen:
Den Greiferträger (6) so drehen, dass die Greiferspitze (7) hinter der Nadel (2) auf die Mittellinie der Nadel zeigt.
Dazu die Stellschrauben (3) und (5) entsprechend verdrehen.
5. Den **Greiferabstand** einstellen:
Den Greiferträger (6) seitlich so verschieben, dass zwischen der Greiferspitze (7) und der Hohlkehle der Nadel (8) der richtige Abstand eingestellt ist.
6. Die Schraube (4) festschrauben.



Reihenfolge

Nach dem Einstellen von Schleifenhub-Position und Greiferabstand folgende Einstellungen prüfen:

- Greifer auf Umschlag (Position B und C) ( S. 51)
- Nadelstangenhöhe ( S. 57)



7. Die Arretierung aufheben ( S. 27).

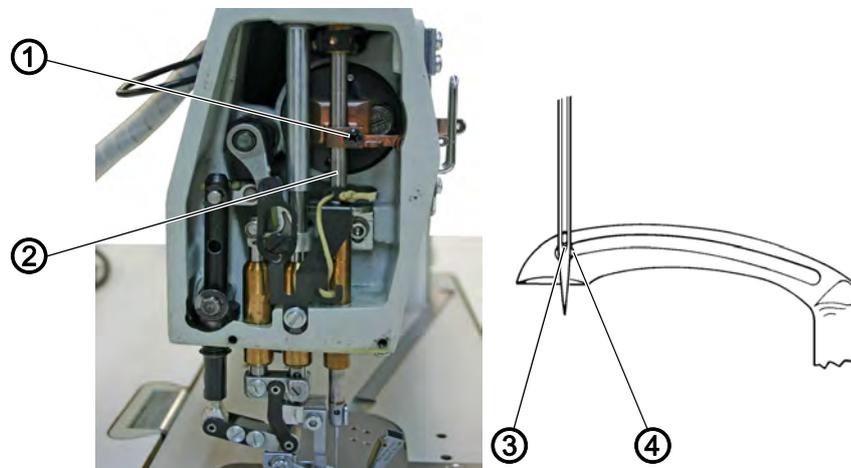
4.9.2 Nadelstangenhöhe einstellen



Abdeckung

- Kopfdeckel ( S. 16)

Abb. 41: Nadelstangenhöhe einstellen



(1) - Schraube
(2) - Nadelstange

(3) - Nadelöhr-Unterkante
(4) - Greiferöhr



Richtige Einstellung

Wenn das Greiferöhr (4) auf der Mittellinie der Nadel steht, sollen sich die Nadelöhr-Unterkante (3) und die Greiferöhr-Oberkante auf gleicher Höhe befinden.



Störung

- Fehlstiche
- Fadenbruch



Reihenfolge

Eine gerade und unbeschädigte Nadel muss eingesetzt sein ( Betriebsanleitung).



So stellen Sie die Nadelstangenhöhe ein:

1. Die Schraube (2) lösen.

2. Die Nadelstangenhöhe so einstellen, dass die Nadelöhr-Unterkante (3) und die Greiferöhr-Oberkante (4) auf gleicher Höhe stehen.


Wichtig

Die Nadelstange dabei nicht seitlich verdrehen.

3. Die Schraube (2) festschrauben.


Reihenfolge

Nach dem Einstellen der Nadelstangenhöhe folgende Einstellungen vornehmen:

- Schleifenhub-Position und Greiferabstand ( S. 56)

4.10 Rückhaltefeder am Greifer einstellen


Richtige Einstellung

Bei der Bewegung des Greifers von **rechts nach links** muss sich die Nadelfaden-Schlinge (4) bis über den Haltepunkt (1) hinaus zwischen Rückhaltefeder (2) und Greifer (3) schieben.

Bei der Bewegung des Greifers von **links nach rechts** soll die Nadelfaden-Schlinge am Haltepunkt (1) so lange gehalten werden, bis die sich abwärtsbewegende Nadel links vor der Nadelfaden-Schlinge (4) in das sogenannte Fadendreieck eingestochen hat.

Bewegt sich die Nadel in ihre obere Position und der Greifer in seine linke Position, dann soll sich die Nadelspitze in einem Abstand von ca. 0,5 mm an der Rückhaltefeder (2) vorbei bewegen.

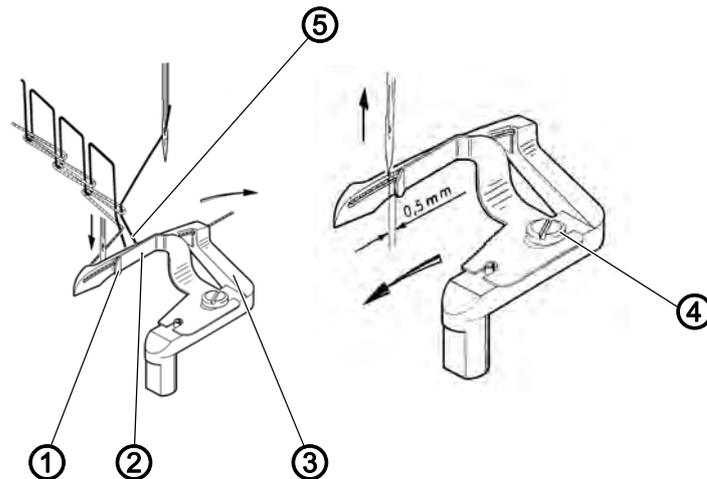

Störung

- Fehlstiche
- Fadenbruch


Abdeckung

- Abdeckungen auf der Grundplatte demontieren ( S. 13)
- Stichplatte entfernen ( S. 20)

Abb. 42: Rückhaltefeder am Greifer einstellen



(1) - Haltepunkt
(2) - Rückhaltefeder
(3) - Greifer

(4) - Schraube
(5) - Nadelfaden-Schlinge



So stellen Sie die Rückhaltefeder am Greifer ein:

1. Die Schraube (4) lösen.
2. Durch Verschieben der Rückhaltefeder (2) den Abstand 0,5 mm einstellen.
3. Die Rückhaltefeder (2) so richten, dass sie am Greifer (3) anliegt. Dabei beachten, dass vorne am Haltepunkt (1) der größte Druck vorhanden ist.
4. Die Schraube (4) festschrauben.
5. Maschinenoberteil umlegen und am Handrad drehen.



Wichtig

Die Stärke des Auflagedrucks am Greifer bei komplettierter und eingefädelter Maschine prüfen.

6. Die beschriebene Stichbildung bei der Greiferbewegung von rechts nach links und von links nach rechts prüfen.
Falls erforderlich, den Auflagedruck der Rückhaltefeder (2) durch Richten verringern oder erhöhen:
 - wenn die Nadelfaden-Schlinge (5) nicht über den Haltepunkt (1) geschoben wird = verringern
 - wenn die Nadelfaden-Schlinge nicht so lange am Haltepunkt (1) gehalten wird, bis die Nadel links vor der Nadelfaden-Schlinge (5) in das Fadendreieck sticht = erhöhen
7. Nähvorgang durchführen.
8. Stichbild prüfen.

4.11 Nadelfaden-Menge einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

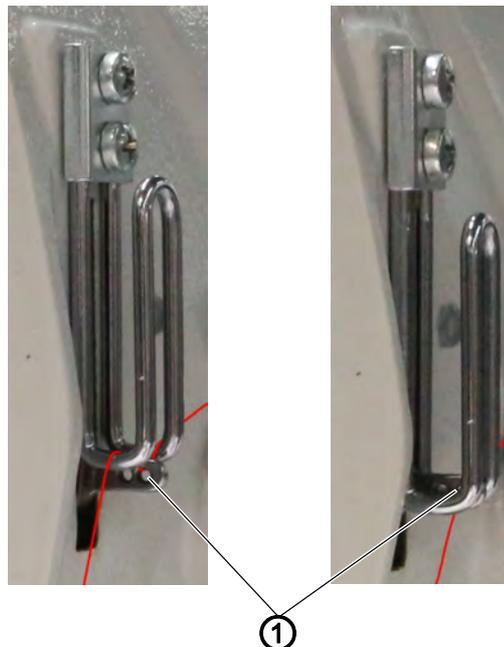
Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie den Nadelfaden-Regulator einstellen.

Die zur Stichbildung freigegebene Nadelfaden-Menge wird durch die Position des Nadelfaden-Regulators bestimmt. Die benötigte Nadelfaden-Menge hängt von Nähgutdicke, Fadenstärke und Nahttyp ab.

Für unterschiedliche Fäden und Nahttypen wird außerdem unterschiedlich eingefädelt.

Abb. 43: Nadelfaden-Menge einstellen (1)



(1) - Bohrung des Fadenhebels



Richtige Einstellung

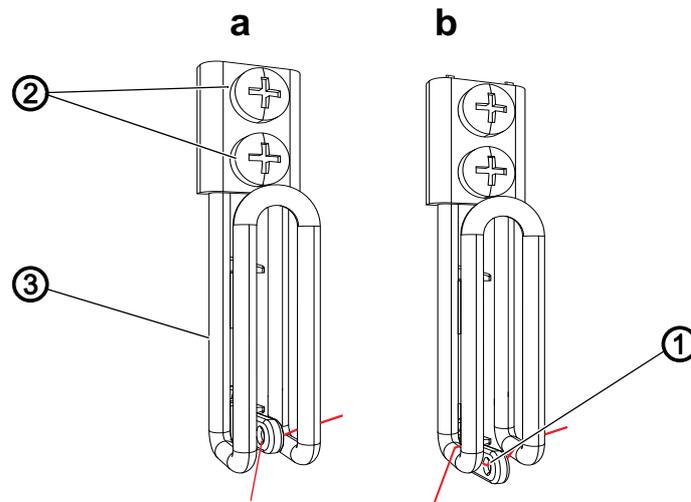
- **Wenig dehbare Fäden:**

Die Bohrung des Fadenhebels (1) ist in Fadenhebel-Tiefstellung knapp oberhalb des unteren Bügels des Nadelfaden-Regulators sichtbar

- **Sehr elastische Fäden:**

Die Bohrung des Fadenhebels (1) ist in Fadenhebel-Tiefstellung knapp unterhalb des unteren Bügels des Nadelfaden-Regulators sichtbar

Abb. 44: Nadelfaden-Menge einstellen (2)



(1) - Bohrung des Fadenhebels
(2) - Schrauben

(3) - Nadelfaden-Regulator



So stellen Sie die Nadelfaden-Menge ein:

1. Das Handrad drehen, bis der Fadenhebel seine untere Endstellung erreicht hat.
2. Die Schrauben (2) des Nadelfaden-Regulators (3) lösen.
3. Den Nadelfaden-Regulator (3) in die richtige Position schieben.
 - **Bei festen und normalen Nähten (Detailbild (a)):**
Faden durch die Bohrung des Fadenhebels (1) und dann direkt nach unten führen.
 - **Bei elastischen Nähten (Detailbild (b)):**
Faden durch die Bohrung des Fadenhebels (1) und dann über den linken Bügel des Nadelfaden-Regulators (3) führen.
4. Die Schrauben (2) des Nadelfaden-Regulators (3) festschrauben.

4.12 Greiferfaden-Menge einstellen

Die freigegebene Greiferfaden-Menge wird durch die Position des Greiferfaden-Gebers bestimmt. Der Greiferfaden-Geber passt die Greiferfaden-Menge an die jeweils eingestellte Stichlänge an, damit der Stichanzug bei jeder Länge und auch bei Stichverdichtung optimal ist.

Der Greiferfaden-Geber lässt sich stufenlos auf einer Skala von 0 bis 5 verstellen. Je größer der Wert ist, desto größer ist die freigegebene Fadenmenge und desto elastischer ist die Naht.



Richtige Einstellung

Die richtige Einstellung ist abhängig von der Stichlänge und vom Nahttyp.

Insbesondere bei extremen Einstellungen muss darauf geachtet werden, dass die Nadel sicher in das Fadendreieck sticht:

- elastische Naht mit sehr kurzer Stichlänge = Skala 5
- festere Naht mit erheblich vergrößerter Stichlänge = Skala 0



Störung bei zu großer Greiferfaden-Menge

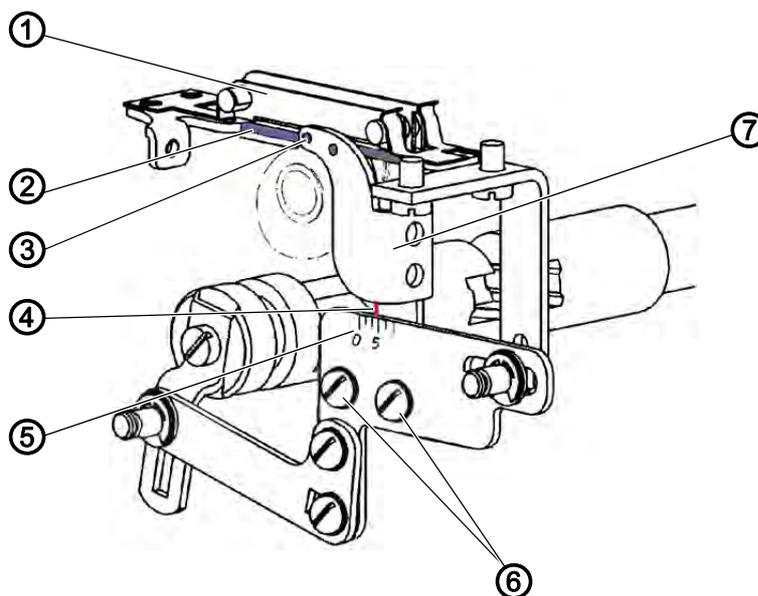
- Fehlstiche
- Abspringen des Greiferfadens von der Fadengeberscheibe



Abdeckung

- Maschinenoberteil umlegen (📖 S. 14)

Abb. 45: Greiferfaden-Menge einstellen (1)



- | | |
|--|--------------------------|
| (1) - Faden-Niederhalter | (4) - Vordere Kante |
| (2) - Faden-Niederhalter: Unterer Balken | (5) - Skala |
| (3) - Greiferfaden-Geber: Bohrung zur Fadenführung | (6) - Schrauben |
| | (7) - Greiferfaden-Geber |



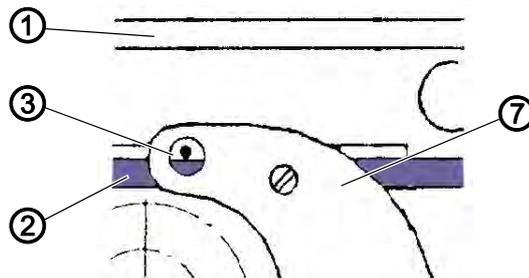
So stellen Sie den Greiferfaden-Geber ein:

1. Die Schrauben (6) lösen.
2. Den Greiferfaden-Geber (7) verschieben:
 - festere Naht = vordere Kante (4) in Richtung 0 der Skala (5) verschieben
 - elastischere Naht = vordere Kante (4) in Richtung 5 der Skala (5) verschieben



Wichtig

Abb. 46: Greiferfaden-Menge einstellen (2)



- | | |
|--|--|
| (1) - Faden-Niederhalter | (3) - Greiferfaden-Geber: Bohrung zur Fadenführung |
| (2) - Faden-Niederhalter: Unterer Balken | (7) - Greiferfaden-Geber |

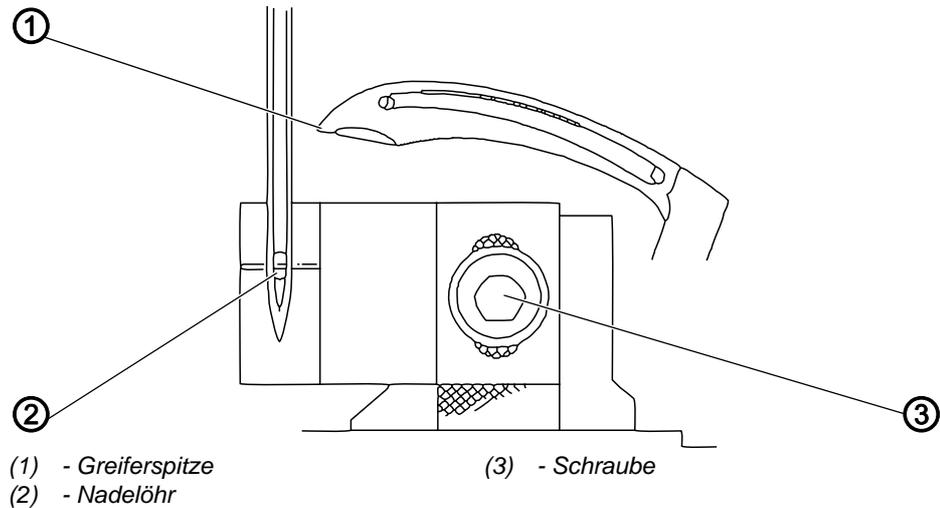
Darauf achten, den Greiferfaden-Geber (7) nicht in der Höhe zu verstellen. Die Bohrung (3) muss immer oberhalb des Balkens (2) des Faden-Niederhalters (1) bleiben.



3. Die Schrauben (6) festschrauben.

4.13 Nadelschutz einstellen

Abb. 47: Nadelschutz einstellen (1)



Richtige Einstellung

Wenn sich die Greiferspitze (1) nach links bewegt und die Nadel erreicht, soll die Nadelspitze am Nadelschutz anliegen.

Die Nadel darf sich in diesem Moment nicht in den Weg der Greiferspitze drücken lassen.

In der tiefsten Nadelposition muss das halbe Nadelöhr (2) frei bleiben.



Störung

- Beschädigung des Greifers
- Beschädigung der Nadel
- Fehlstiche
- Fadenbruch



Reihenfolge

Voraussetzung:

Eine gerade und unbeschädigte Nadel muss eingesetzt sein (📖 Betriebsanleitung).



Abdeckung

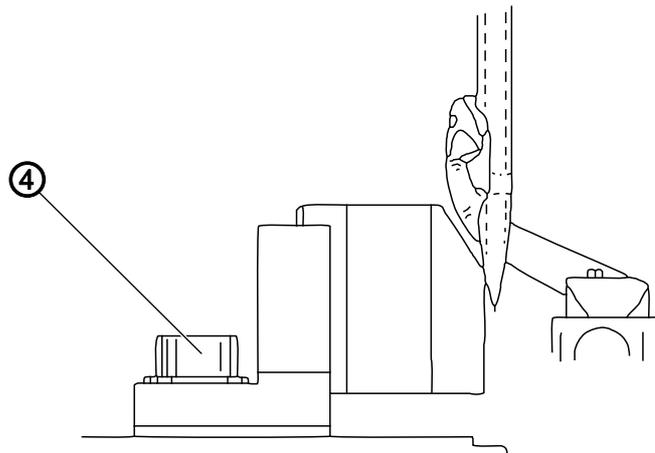
- Abdeckungen auf der Grundplatte demontieren (📖 S. 13)
- Stichplatte entfernen (📖 S. 20)



So stellen Sie den Nadelschutz ein:

1. Die Schraube (3) lösen.
2. Den Nadelschutz in seiner Höhe entsprechend einstellen.
3. Die Schraube (3) festschrauben.
4. Die Schrauben (4) lösen.

Abb. 48: Nadelschutz einstellen (3)



(4) - Schrauben



5. Den Nadelschutz an die Nadelspitze heran stellen.
6. Die Schrauben (4) festschrauben.

**Wichtig**

Die Nadel darf nicht mehr als erforderlich abgedrängt werden.

4.14 Differential-Ober- und -Untertransport**4.14.1 Hubbewegung der Transporteure einstellen****Richtige Einstellung**

Wenn das Nadelöhr der sich abwärts bewegenden Nadel das Stichloch erreicht, sollen die sich abwärts bewegenden Zahnspitzen des Transporteurs auf gleicher Höhe mit der Stichplattenoberfläche stehen.

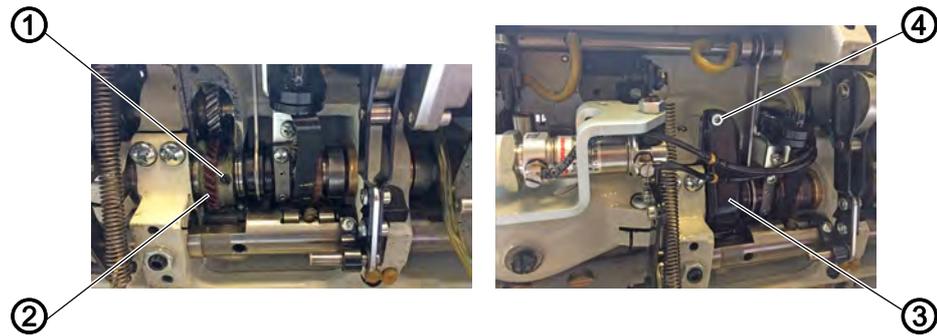
**Störung**

- Beschädigung des Greifers
- Beschädigung der Nadel
- Fehlstiche
- Fadenbruch

**Abdeckung**

- Maschinenoberteil umlegen (📖 S. 14)
- Ölwanne demontieren (📖 S. 15)

Abb. 49: Hubbewegung der Transporteure einstellen



(1) - Schraube
(2) - Hubexzenter

(3) - Fettkappe
(4) - Schrauben



So stellen Sie die Hubbewegung der Transporteure ein:

1. Beide Schrauben (4) lösen und die Fettkappe (3) entfernen.
Die 2. Schraube (3) ist von der Oberseite der Grundplatte zugänglich.
2. Die Schraube (1) des Hubexzenter (2) lösen.
3. Den Hubexzenter einstellen:
 - früherer Hub = im Uhrzeigersinn drehen
 - späterer Hub = gegen den Uhrzeigersinn drehen
4. Die Fettkappe (3) aufsetzen und mit beiden Schrauben (4) befestigen.

4.14.2 Schubbewegung der Transporteure einstellen



Richtige Einstellung

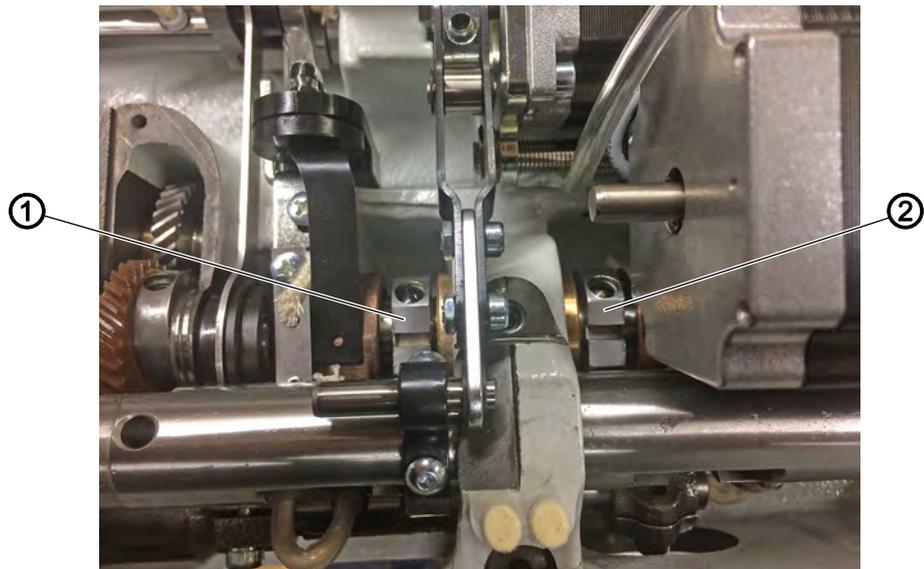
Der Transporteur führt nach Überschreiten des Nadelstangentotpunkts noch einen geringen Nachschub aus. Die Vertiefung der beiden Exzenter auf der Unterwelle zeigt jeweils nach vorne.



Abdeckung

- Maschinenoberteil umlegen (📖 S. 14)
- Ölwanne demontieren (📖 S. 15)

Abb. 50: Schubbewegung der Transporteure einstellen



(1) - Hubexzenter (Haupttransport) (2) - Schubexzenter (Differenzialtransport)



So stellen Sie die Schubbewegung der Transporteure ein:

1. Die Maschine in Position **D** arretieren (📖 S. 27).
2. Beide Schrauben am Hubexzenter (1) lösen.
3. Die Vertiefung nach vorne ausrichten (3 Uhr).
4. Beide Schrauben am Hubexzenter (1) festschrauben.
5. Beide Schrauben am Schubexzenter (2) lösen.
6. Die Vertiefung nach vorne ausrichten (3 Uhr).
7. Beide Schrauben am Schubexzenter (2) festschrauben.
8. Die Arretierung aufheben (📖 S. 27).

4.14.3 Höhe der Transporteure einstellen



Richtige Einstellung

Der Haupttransporteur (rechter Transporteurträger) steht in der höchsten Position 1,1 mm und parallel über der Oberfläche der Stichplatte.

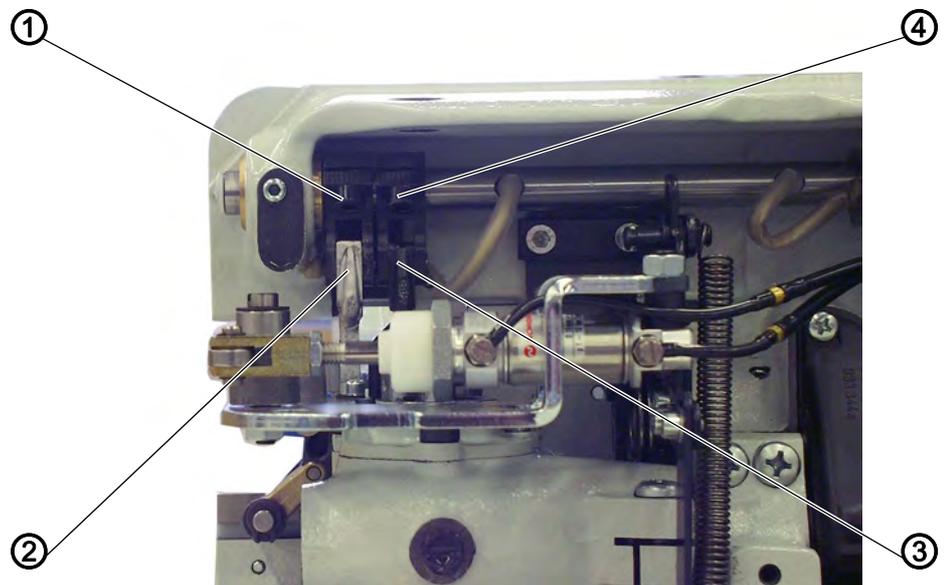
Der Differentialtransporteur (linker Transporteurträger) steht in der höchsten Position 1,5 mm parallel über der Oberfläche der Stichplatte.



Störung

- Beschädigung des Greifers
- Beschädigung der Nadel

Abb. 51: Höhe der Transporteure einstellen



- | | |
|---|--|
| (1) - Schraube | (3) - Transporteurträger Haupttransporteur |
| (2) - Transporteurträger Differentialtransporteur | (4) - Schraube |



So stellen Sie die Höhe der Transporteure ein:

1. Die Schrauben (1) und (4) lösen.
2. Die Höhe der Transporteurträger einstellen:
 - Haupttransporteur (3): 1,1 mm
 - Differentialtransporteur (2): 1,5 mm
3. Die Schrauben (1) und (4) festschrauben.

4.14.4 Grundeinstellung Kulissen Untertransport vornehmen



Störung

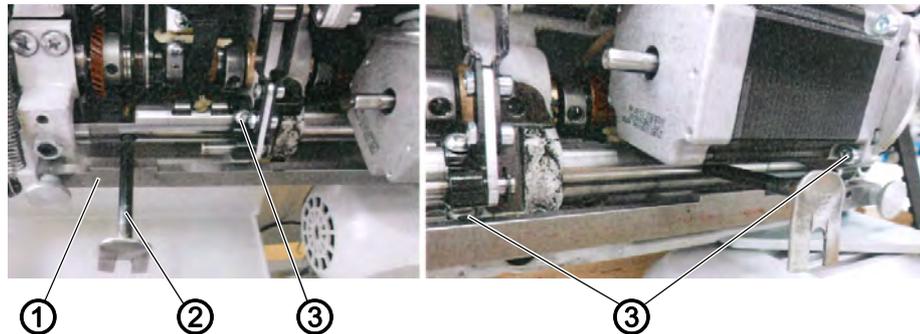
- Beschädigung der Stichplatte
- Beschädigung der Transporteure
- Geräuschbildung



Abdeckung

- Armdeckel demontieren (📖 S. 17)
- Maschinenoberteil umlegen (📖 S. 14)

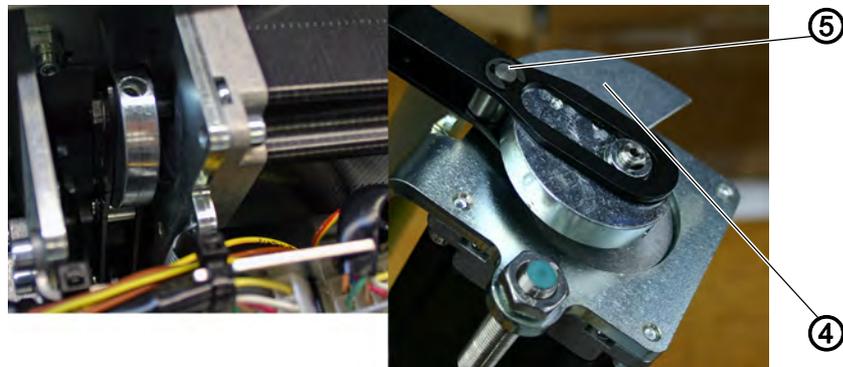
Abb. 52: Grundeinstellung Kulissen Untertransport vornehmen (1)



- (1) - Lehre Untertransport
(2) - 6er-Stift (0238 0103553)

- (3) - Schraube

Abb. 53: Grundeinstellung Kulissen Untertransport vornehmen (2)



- (4) - Schaltfahne

- (5) - Rolle

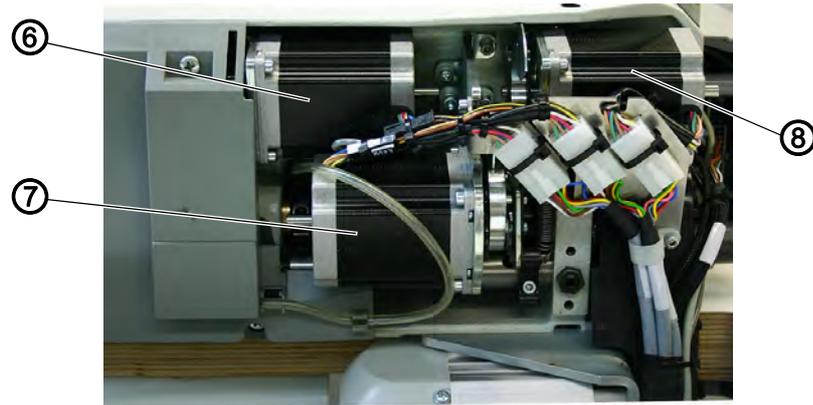


So nehmen Sie die Grundeinstellung der Kulissen für den Untertransport vor:

1. Die Lehre für den Untertransport (1) mit 2 M5x16 Schrauben oder einer Rändelschraube (📖 S. 34) montieren.
 2. Beide Schaltfahnen (4) der Schrittmotoren für den Haupttransporteur (6) und den Differential-Untertransporteur (8) so verdrehen, dass sich die Rollen (5) am größten Durchmesser der Schaltfahnen befinden.
- 👉 Die Kante der Schaltfahne liegt an der Rolle an.

3. Die Schrauben (3) für beide Kulissen lösen.
4. Den 6er-Stift (2) in die linke Bohrung der einen Kulisse stecken und die Kulisse so verdrehen, dass der 6er-Stift (2) an der Lehre (1) anliegt.
5. 6er-Stift in die rechte Bohrung der anderen Kulisse stecken und die Kulisse so verdrehen, dass der 6er-Stift (2) an der Lehre (1) anliegt.
6. Die Schrauben (3) für beide Kulissen festschrauben.
7. Die Lehre für den Untertransport (1) demontieren.

Abb. 54: Grundeinstellung Kulissen Untertransport vornehmen (3)



- | | |
|--|---|
| (6) - Schrittmotor für Haupttransporteur | (8) - Schrittmotor für Differential-Untertransporteur |
| (7) - Schrittmotor für Differential-Obertransporteur | |

4.15 Fuß-Obertransport

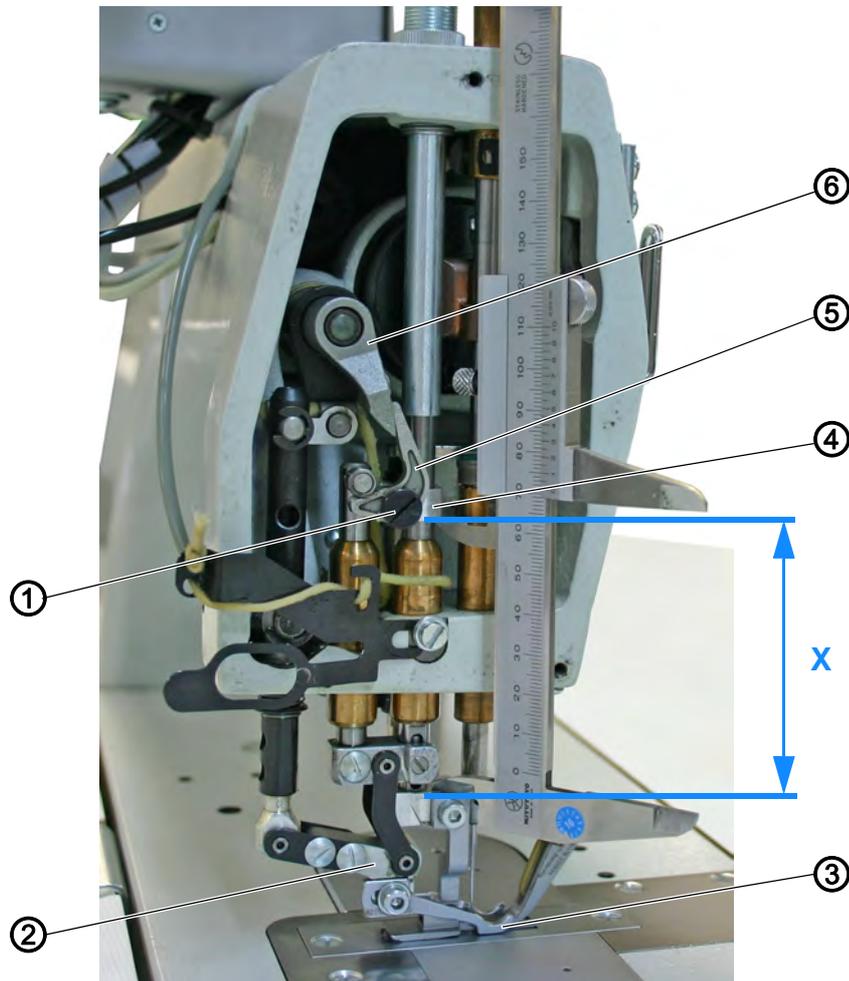


Richtige Einstellung

Der Obertransport befindet sich im Gleichlauf mit dem Untertransport. Es ist ein Leichthub vorhanden, d. h. in der Transportphase ist der Mittelfuß-Druck reduziert. Mittelfuß-Druck und Obertransport-Fuß-Druck können Sie separat einstellen.

4.15.1 Hubhöhe des Obertransports einstellen

Abb. 55: Hubhöhe des Obertransports einstellen (1)



- | | |
|------------------------------|-------------------|
| (1) - Schraube | (4) - Lagerkloben |
| (2) - Fuß-Befestigungskloben | (5) - Kipphebel |
| (3) - Obertransport-Fuß | (6) - Hubwelle |



Richtige Einstellung

Der Obertransport-Fuß (3) hat einen maximalen Hub von 2 mm zur Stichplatte.

Der Abstand **X** zwischen Fuß-Befestigungskloben (2) und Lagerkloben (4) beträgt 71,5 mm.



Störung

Schlechtes Transportverhalten



Abdeckung

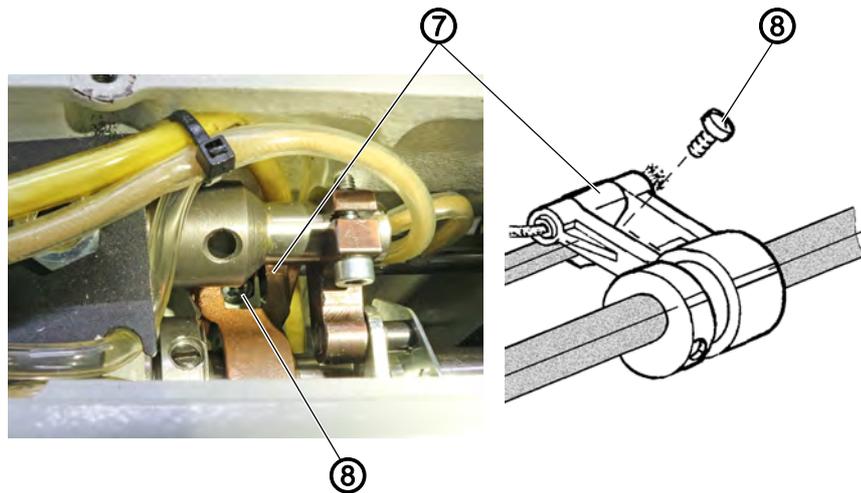
- Armdeckel demontieren (📖 S. 17)
- Kopfdeckel demontieren (📖 S. 16)



So stellen Sie die Hubhöhe des Obertransports ein:

1. Die Schraube (1) lösen.
2. Den Lagerkloben (4) verschieben und das Maß X (71,5 mm) einstellen.
3. Die Schraube (1) festschrauben.
4. Den Kipphebel (5) entlasten, indem Sie ihn nach links schwenken.

Abb. 56: Hubhöhe des Obertransports einstellen (2)



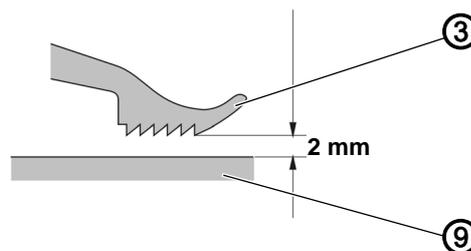
(7) - Klemmnabe

(8) - Schraube



5. Die Schraube (8) der Klemmnabe (7) lösen.

Abb. 57: Hubhöhe des Obertransports einstellen (3)



(3) - Obertransport-Fuß

(9) - Stichplatte



6. Die Hubwelle (6) verdrehen.
Der Obertransport-Fuß (3) soll einen maximalen Hub von 2 mm zur Stichplatte (9) haben.
Die Hubwelle (6) so weit verdrehen, bis der notwendige Hub des Obertransports vorhanden ist.



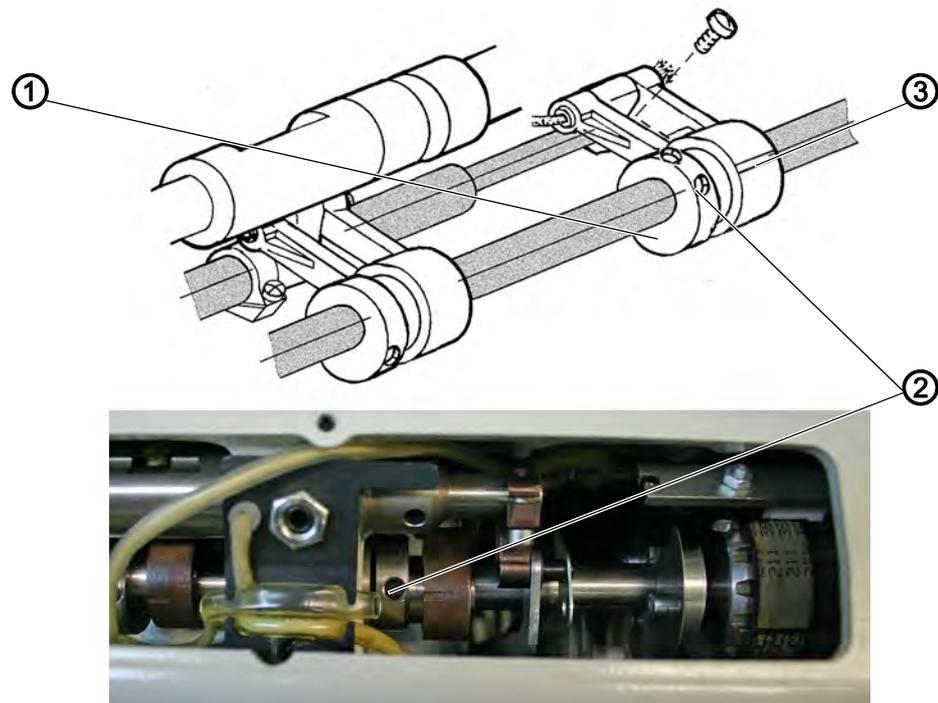
4.15.2 Wichtig

Nur so viel Hubhöhe wie nötig einstellen.
Je höher der Hub, desto kürzer ist die Bewegung des Obertransports auf dem Transporteur.

7. Die Schraube (8) festschrauben.

4.15.3 Zeitpunkt der Hubbewegung einstellen

Abb. 58: Zeitpunkt der Hubbewegung einstellen



(1) - Hubexzenter
(2) - Schraube

(3) - Vertiefung



Richtige Einstellung

In Handrad-Position **F** ist die 1. Schraube (2) in Drehrichtung des Hubexzentrums (1) in Deckung mit der Vertiefung (3) der Schubstange ausgerichtet.



Störung

- erhöhter Verschleiß mechanischer Bauteile
- kein optimales Transportverhalten, gegebenenfalls lautes Maschinen-geräusch



Abdeckung

- Armdeckel demontieren (📖 S. 17)

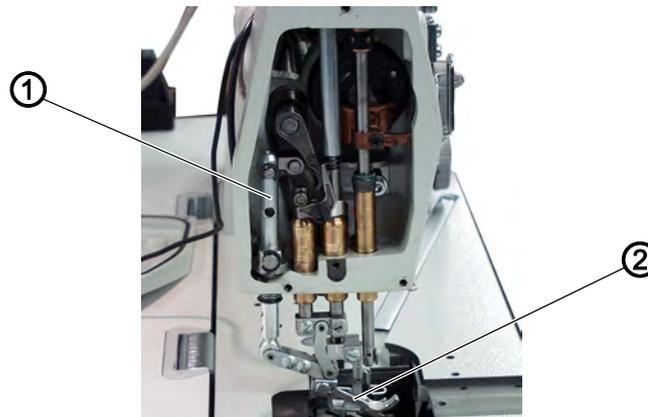


So stellen Sie den Zeitpunkt der Hubbewegung ein:

1. Die Maschine in Position **F** arretieren (📖 S. 27).
2. Beide Schrauben des Hubexzentrers (1) lösen.
3. Den Hubexzenter (1) verdrehen, bis die 1. Schraube in Drehrichtung mit der Vertiefung (3) der Schubstange in Deckung steht.
4. Beide Schrauben des Hubexzentrers (1) festschrauben.
5. Die Arretierung aufheben (📖 S. 27).

4.15.4 Zeitpunkt der Schubbewegung einstellen

Abb. 59: Zeitpunkt der Schubbewegung einstellen (1)



(1) - Schubhebel

(2) - Obertransport-Fuß



Richtige Einstellung

Wenn sich die Maschine in Position **D** befindet, soll der Schubhebel (1) senkrecht stehen.



Störung

- Gleichlauf Obertransport mit Untertransport schlecht
- Kräuselverhalten schlecht



Abdeckung

- Kopfdeckel demontieren (📖 S. 16)
- Armdeckel demontieren (📖 S. 17)

Abb. 60: Zeitpunkt der Schubbewegung einstellen (2)



③

④

(3) - Schrauben

(4) - Vertiefung



So stellen Sie den Zeitpunkt der Schubbewegung ein:

1. Die Maschine in Position **F** arretieren.
2. Beide Schrauben des Schubexzentrers (3) lösen.
3. Den Schubexzenter (3) so verdrehen, dass die Mitte der Vertiefung (4) in Position **F** senkrecht nach oben steht (12 Uhr).
4. Beide Schrauben des Schubexzentrers (3) festschrauben.

4.15.5 Lage des Obertransport-Fußes einstellen



Richtige Einstellung

Der Obertransport-Fuß ist werksseitig so eingestellt, dass für leichtes und mittleres Nähgut eine parallele Auflage auf dem Transporteur gewährleistet ist.

Die Auflage (Neigung) kann entsprechend dem Nähgut angepasst werden.



Störung

- Sachschäden

Abb. 61: Lage des Obertransport-Fußes einstellen



①

②

③

(1) - Schubwelle

(2) - Gewindestifte

(3) - Zapfen



So stellen Sie die Lage des Obertransport-Fußes ein:

1. Die Gewindestifte (2) lösen.
2. Den Zapfen (3) in die Schubwelle (1) hineinschieben bzw. herausziehen.
Hierdurch wird die Neigung des Obertransport-Fußes verstellt.
3. Die Gewindestifte (2) festschrauben.



Reihenfolge

Nach einer Korrektur der Neigung des Obertransports die Hubhöhe prüfen und eventuell korrigieren.

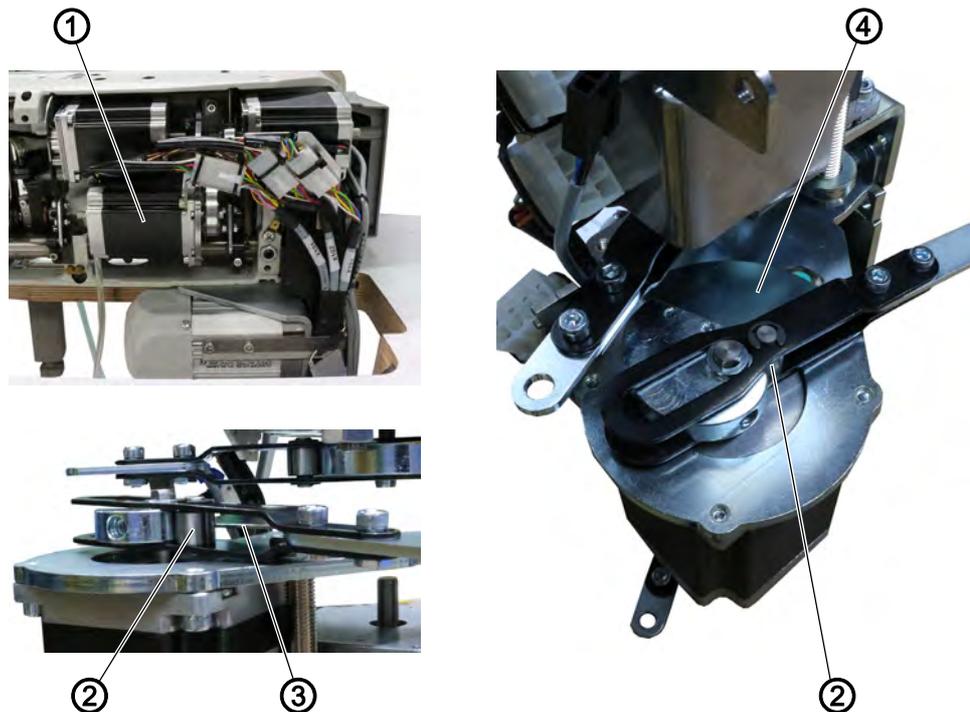
4.15.6 Grundeinstellung Kulisse Obertransport vornehmen



Abdeckung

- Armdeckel demontieren (📖 S. 17)
- Maschinenoberteil umlegen (📖 S. 14)

Abb. 62: Grundeinstellung Kulisse Obertransport vornehmen (1)



(1) - Mittlerer Schrittmotor
(2) - Rolle

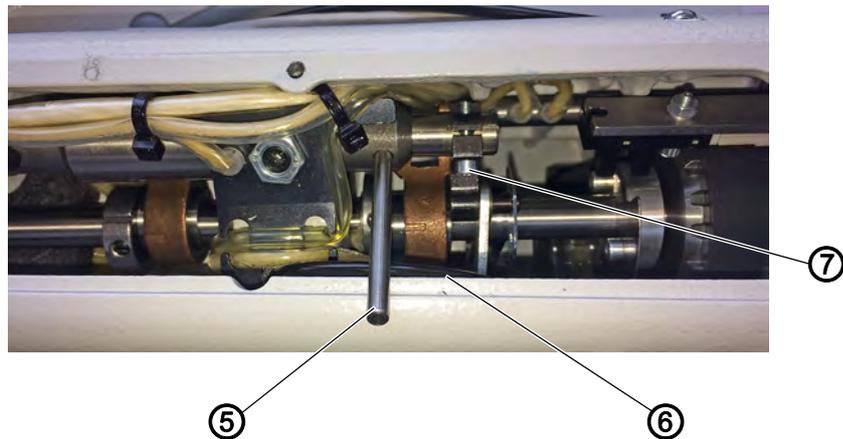
(3) - Kante der Schaltfahne
(4) - Schaltfahne



So nehmen Sie die Grundeinstellung der Kulisse vor:

1. Die Schaltfahne (4) des mittleren Schrittmotors (1) so verdrehen, dass sich die Rolle (2) am kleinsten Durchmesser der Schaltfahne (4) befindet.
- ↙ Die Kante der Schaltfahne (3) liegt an der Rolle an.

Abb. 63: Grundeinstellung Kulisse Obertransport vornehmen (2)



(5) - 5er-Stift
(6) - Kante

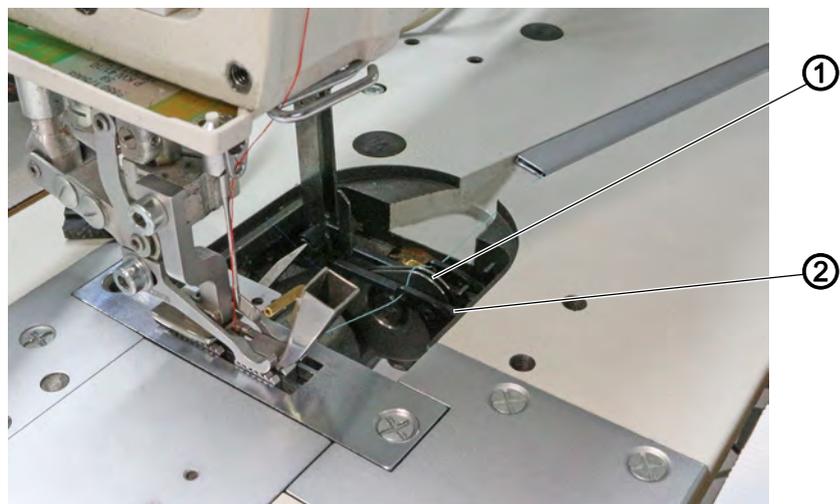
(7) - Schraube



2. Die Schraube (7) lösen.
3. Die Kulisse mit einem 5er-Stift (5) auf der Kante (6) des Maschinenarms ausrichten.
4. Die Schraube (7) festschrauben.

4.16 Fadengeber-Scheibe einstellen

Abb. 64: Fadengeber-Scheibe einstellen (1)



(1) - Fadengeber-Scheibe

(2) - Trägerblech



Richtige Einstellung

Die Fadengeber-Scheibe (1) soll bei in Position **E** arretierter Maschine 5 mm über dem Trägerblech (2) stehen.



Störung

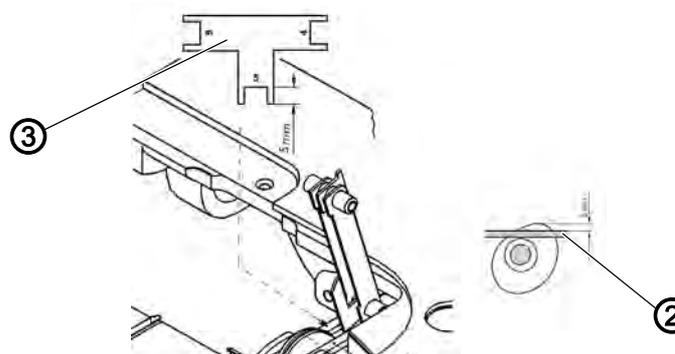
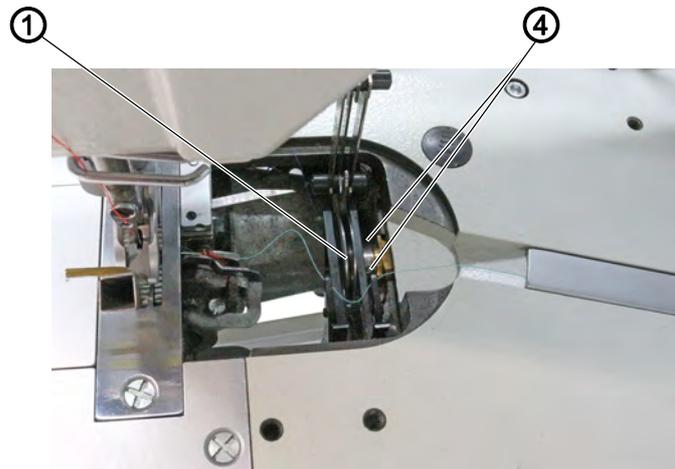
- Fehlstiche
- Fadenbruch



Abdeckung

- Abdeckungen auf der Grundplatte demontieren (📖 S. 13)

Abb. 65: Fadengeber-Scheibe einstellen (2)



- (1) - Fadengeber-Scheibe
(2) - Trägerblech

- (3) - Lehre
(4) - Schrauben



So stellen Sie die Fadengeber-Scheibe ein:

1. Die Schrauben (4) lösen.
2. Die Maschine in Position **E** arretieren.
3. Die Fadengeber-Scheibe (1) entsprechend verdrehen.
Das Messen kann mit der Lehre (3) vorgenommen werden.
4. Die Schrauben (4) festschrauben.
5. Die Arretierung aufheben (📖 S. 27).

4.17 Fadenabschneider einstellen



Richtige Einstellung

Der hinter dem Greifer befindliche Greiferfaden und der hintere Faden der Nadelfaden-Schlinge müssen während des Schneidevorgangs von der Spitze des beweglichen Messers erfasst werden.



Störung

Nicht oder unsauber geschnittene Fäden



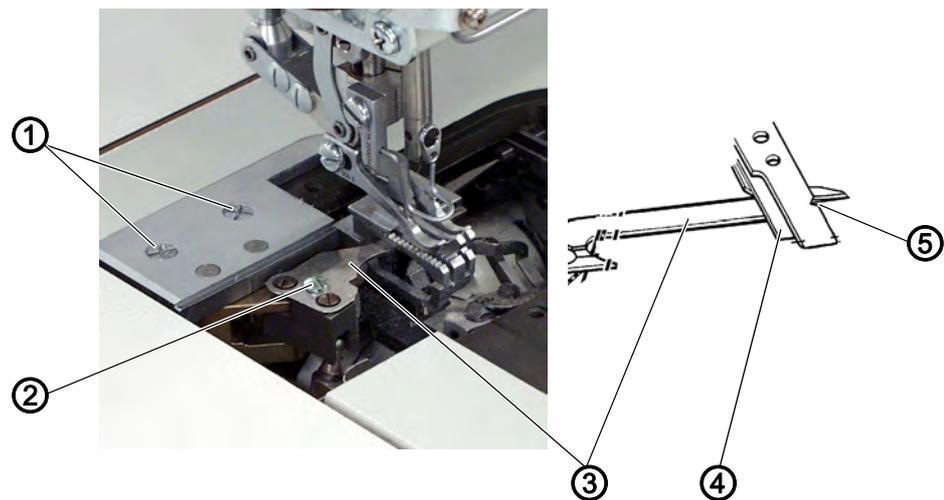
Einstellschritte

1) Fadenabschneider demontieren

Siehe S. 21.

2) Manuelle Schnittprobe

Abb. 66: Manuelle Schnittprobe (1)



(1) - Schrauben
(2) - Schraube
(3) - Bewegliches Messer

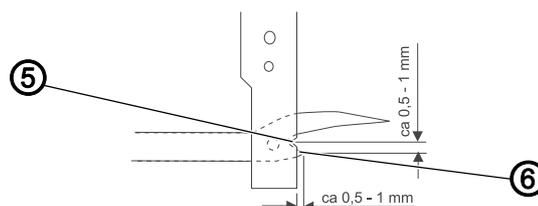
(4) - Gegenmesser
(5) - Kerbe



So nehmen Sie eine manuelle Schnittprobe vor:

1. Das bewegliche Messer (3) mit der Schraube (2) zunächst leicht befestigen.

Abb. 67: Manuelle Schnittprobe (2)



(5) - Kerbe

(6) - Spitze



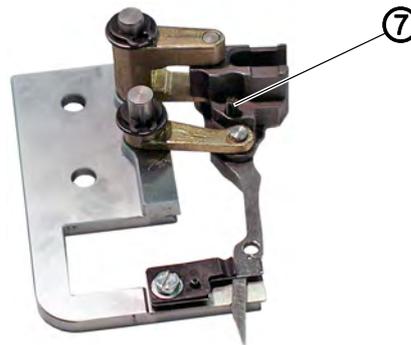
2. Die Spitze (6) des beweglichen Messers zur Kerbe (5) des Gegenmessers ausrichten.
Die Spitze (6) soll sich ca. 0,5 – 1 mm unterhalb der Kerbe (5) befinden.
3. Die Schraube (2) festschrauben.
4. Eine Schnittprobe mit Faden vornehmen.



Wichtig

Wenn kein sauberer Schnitt erreicht wird, die Messer auf Schärfe prüfen bzw. neue Messer einsetzen.

Abb. 68: Manuelle Schnittprobe (3)



(7) - Schraube



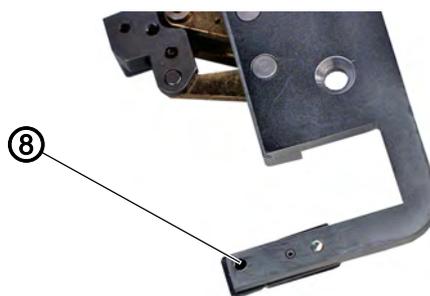
5. Das bewegliche Messer (2) durch geringes Einschrauben der Schraube (7) ausrichten.



Wichtig

Eine leichtgängige Messerbewegung muss gewährleistet sein.

Abb. 69: Manuelle Schnittprobe (4)



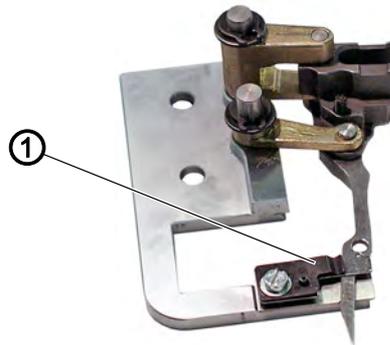
(8) - Schraube



6. Falls erforderlich, das Gegenmesser (4) mit der Schraube (8) zum beweglichen Messer (3) ausrichten.

3) Fadenklemmblech

Abb. 70: Fadenklemmblech



(1) - Fadenklemmblech

Das Fadenklemmblech (1) soll das geschnittene Fadenende für einen sicheren Nahtanfang leicht geklemmt halten.

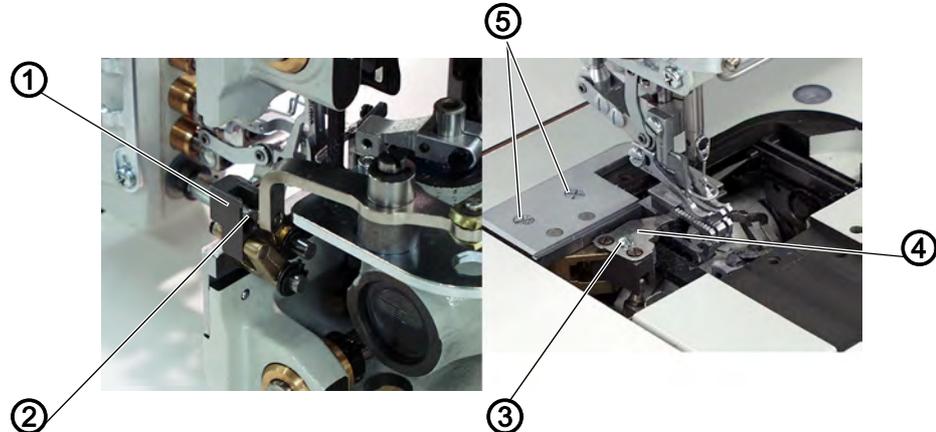


Wichtig

Ein zu stramm ausgerichtetes Klemmblech kann Kräuseln am Nahtanfang verursachen.

4) Messerwechsel für den Fadenabschneider

Abb. 71: Messerwechsel für den Fadenabschneider



(1) - Messerträger
(2) - Kugelhebel
(3) - Schraube

(4) - Messer
(5) - Schrauben

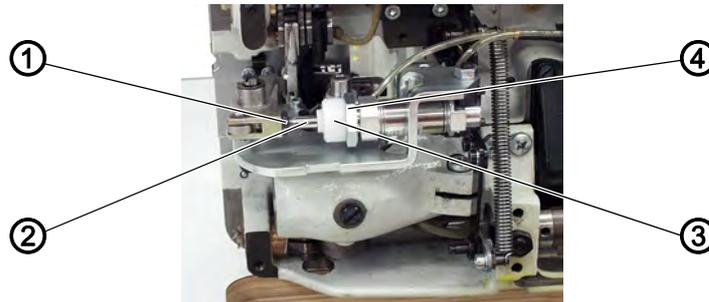


So wechseln Sie das Messer für den Fadenabschneider:

1. Die Schraube (3) lösen.
2. Das Messer (4) entfernen.
3. Das Messer (4) einsetzen.
4. Die Schraube (3) festschrauben.

5) Endposition des Fadenabschneiders

Abb. 72: Endposition des Fadenabschneiders (1)



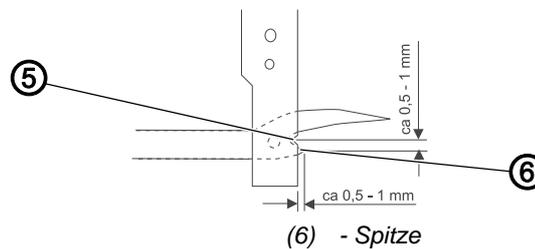
- | | |
|--------------------|----------------|
| (1) - Mutter | (3) - Anschlag |
| (2) - Kolbenstange | (4) - Mutter |



So stellen Sie die Endposition des Fadenabschneiders ein:

1. Die Maschine vom Druckluft-Netz trennen.
2. Das Maschinenoberenteil umlegen (📖 S. 14).
3. Die Kolbenstange (2) in die linke Endlage schieben.
4. Die Kontermutter (1) lösen und die Kolbenstange (2) so weit verdrehen, bis die unten abgebildete Position erreicht ist.

Abb. 73: Endposition des Fadenabschneiders (2)



(5) - Kerbe

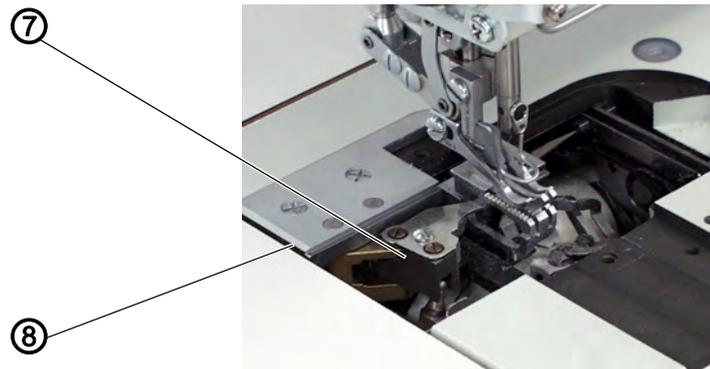
(6) - Spitze



Wichtig

Die Spitze (6) des beweglichen Messers soll sich ca. 0,5 – 1 mm unterhalb der Kerbe (5) des Gegenmessers befinden.
Die Spitze (6) des beweglichen Messers soll sich ca. 0,5 – 1 mm hinter der Kante (7) des Gegenmessers befinden.

Abb. 74: Endposition des Fadenabschneiders (3)



(7) - Kante

(8) - Kante



5. Bewegt man die Kolbenstange (2) in ihre rechte Endlage, dann soll Kante (7) des Messerträgers und Kante (8) der Tischplatte bündig stehen.
6. Die Mutter (4) lösen und mit dem Anschlag (3) die Endlage des Zylinders entsprechend einstellen.
7. Die Mutter (4) festschrauben.
8. Das Maschinenoberteil aufrichten (📖 S. 14).

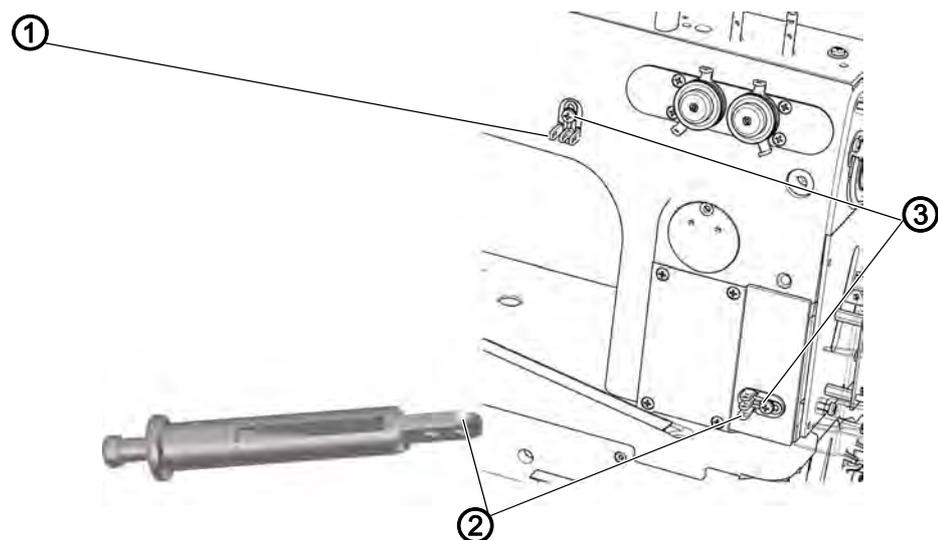


Reihenfolge

Eine Schnittprobe im Nähbetrieb erst bei kleinster und dann bei größter Stichlänge vornehmen.

6) Fadenvorzieher für Greifer- und Nadelfaden

Abb. 75: Fadenvorzieher für Greifer- und Nadelfaden



(1) - Fadenvorzieher Nadelfaden

(2) - Fadenvorzieher Greiferfaden

(3) - Anschlag

Während des Fadenschneidens werden die Fadenspannungen geöffnet und der Fadenvorzieher für den Greiferfaden (2) und der Fadenvorzieher für den Nadelfaden (1) betätigt.

Der vorgezogene spannungslose Faden dient zur sicheren Stichbildung beim nächsten Nahtanfang.

Es sollte nicht mehr Faden als erforderlich vorgezogen werden, da hiervon die Länge des am Nahtanfang verbleibenden Fadenendes abhängig ist.

Die Fadenvorzieher sind mit Stufen versehen. Durch Verstellen des Anschlags (3) kann mehr oder weniger Faden vorgezogen werden.

4.18 Fadenführung am Maschinenarm einstellen



Richtige Einstellung

Wenn der Greifer in der linken Endlage (Fadenhebel im oberen Totpunkt) ist, bildet der Faden zwischen der Fadenführung (2) und dem Fadenhebel (1) eine waagerechte Linie.

Abb. 76: Fadenführung am Maschinenarm einstellen



(1) - Fadenhebel
(2) - Fadenführung

(3) - Schraube



So stellen Sie die Fadenführung am Maschinenarm ein:

1. Die Schraube (3) lösen.
2. Die Fadenführung (2) einstellen.
3. Die Schraube (3) festschrauben.

4.19 Bandzuführung einstellen (nur 610-10)

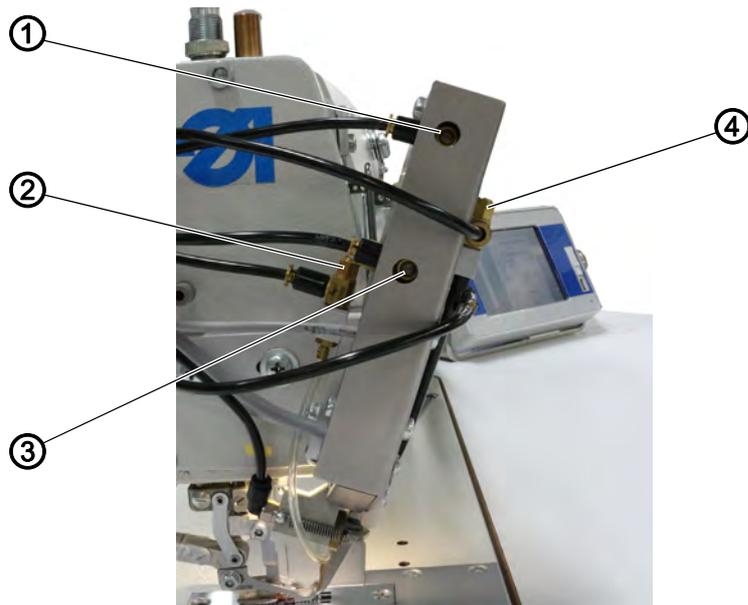


Reihenfolge

- Lisierband einfädeln ( *Betriebsanleitung*)
- Grundeinstellung der Drosseln einstellen
- Zuführung in den Tüllenfuß einstellen
- Bandzuführ-Geschwindigkeit einstellen

4.19.1 Grundeinstellung der Drosseln

Abb. 77: Grundeinstellung der Drosseln



(1) - Drossel Rückbewegung
(2) - Drossel Tüllenfuß

(3) - Drossel Zuführbewegung
(4) - Drossel Bandklemme

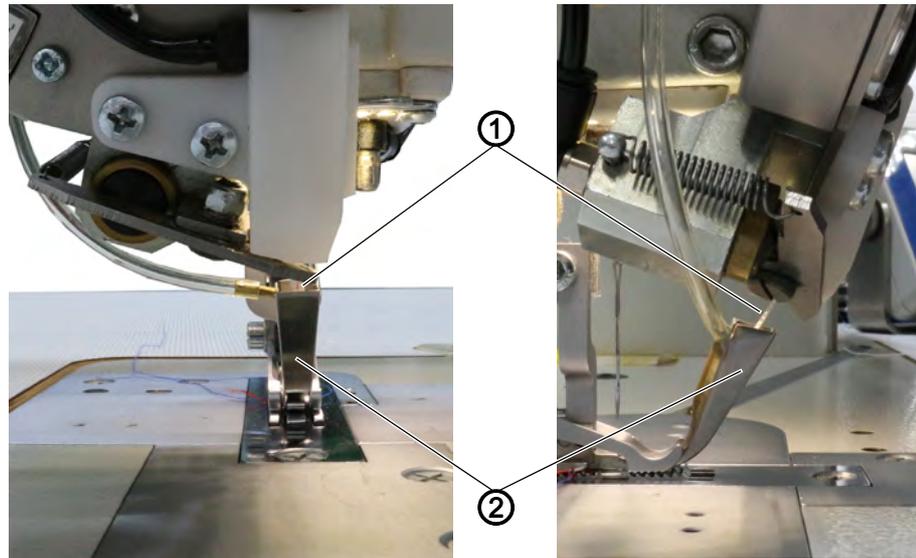


So stellen Sie die Drosseln ein:

1. Die Drosseln schließen.
2. Die Drosseln öffnen.
 - **Tüllenfuß (2):** 4 Umdrehungen
 - **Bandklemme (4):** 3 Umdrehungen
 - **Rückbewegung (1):** 1,5 Umdrehungen
 - **Zuführbewegung (3):** 1,5 Umdrehungen

4.19.2 Lisierband-Zuführung in den Tüllenfuß einstellen

Abb. 78: Lisierband-Zuführung in den Tüllenfuß einstellen (1)



(1) - Lisierband

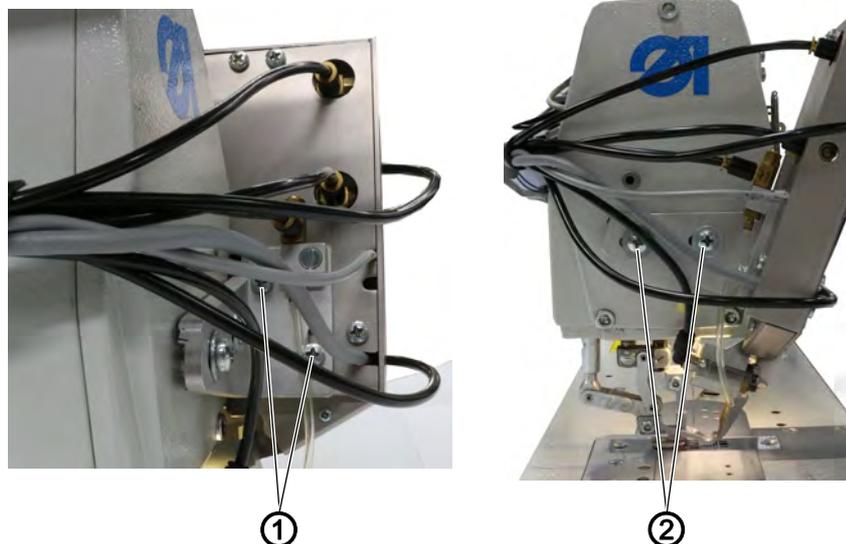
(2) - Tüllenfuß



Richtige Einstellung

Die Position des Lisierbands (1) orientiert sich am Tüllenfuß (2). Das Lisierband (1) soll mittig in den Tüllenfuß (2) laufen.

Abb. 79: Lisierband-Zuführung in den Tüllenfuß einstellen (2)



(1) - Schrauben

(2) - Schrauben



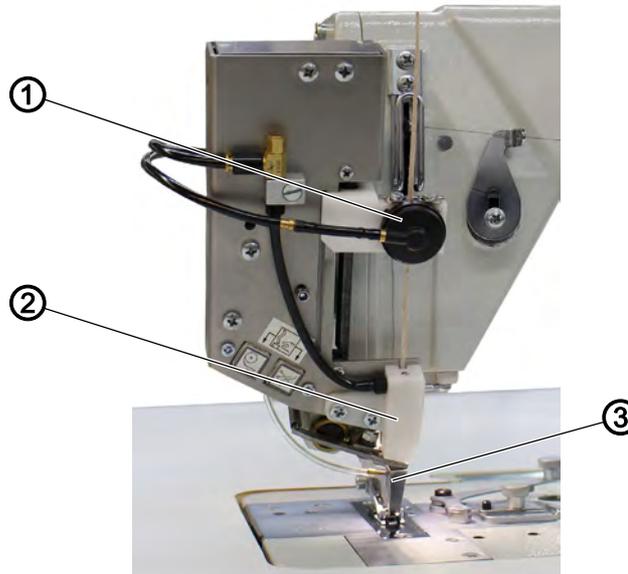
So stellen Sie die Lisierband-Zuführung in den Tüllenfuß ein:

1. Die Schrauben (1) lösen und den Tüllenfuß seitlich verschieben.
2. Die Schrauben (1) festschrauben.

3. Die Schrauben (2) lösen und den Tüllenfuß nach vorne oder nach hinten schieben.
4. Die Schrauben (2) festschrauben.

4.19.3 Bandzuführ-Geschwindigkeit einstellen

Abb. 80: Bandzuführ-Geschwindigkeit einstellen (1)



(1) - Bandklemme
(2) - Führungsstück

(3) - Tüllenfuß



Richtige Einstellung

Die Luftströme und die Geschwindigkeit der Bandzuführung sind auf einander abgestimmt:

- Die Geschwindigkeit der Zuführbewegung ist nicht zu schnell
- Der Luftstrom der Bandzuführung (2) transportiert das Band schneller, als die Bandklemme (1) das Band transportiert
- Die Rückbewegung der Bandklemme (1) ist nicht zu schnell. Das Band hängt nicht zwischen Bandzuführung (2) und Bandklemme (1) durch
- Der Luftstrom ist nicht zu stark. Das Band flattert nicht vor dem Eintritt in den Tüllenfuß (3). Das Band wird nicht am Tüllenfuß (3) vorbeigeführt

Bandzuführ-Geschwindigkeit kontrollieren



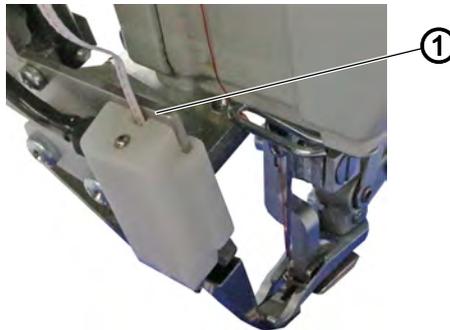
So kontrollieren Sie die Bandzuführ-Geschwindigkeit:

1. Die Taste  drücken.
- ↳ Der Luftstrom der Bandzuführung ist eingeschaltet.
2. Die Bandklemme (1) manuell betätigen und die Bandzuführung kontrollieren.
3. Wenn die Geschwindigkeit zu schnell oder zu langsam ist, die Geschwindigkeit über die Drosseln einstellen ( S. 85).



Information

Abb. 81: Bandzuführ-Geschwindigkeit einstellen (2)

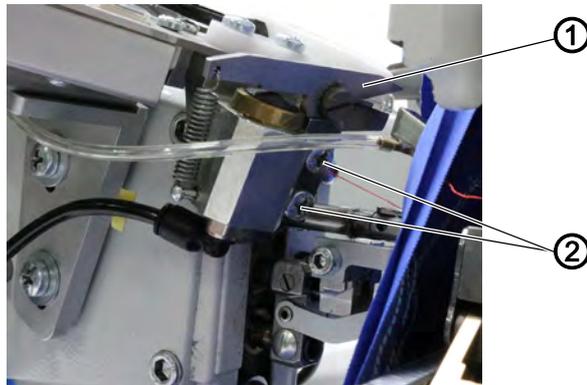


(1) - Kante

Wenn das Lisierband rau ist oder Knickstellen hat, kann es an der Kante (1) der Bandzuführung zu Bandstau oder Schleifenbildung kommen. Falls dies geschieht, kann die Kante (1) gerundet und poliert oder geglättet werden, um eine optimale Bandzufuhr zu erreichen.

4.19.4 Position der Bandschere einstellen

Abb. 82: Position der Bandschere einstellen



(1) - Bandschere

(2) - Schrauben

Wenn das Lisierband nach dem Schneiden am feststehenden Teil der Bandschere (1) anstößt, kann dies zum Spleißen des Lisierbands führen. In diesem Fall ist es möglich, die Position der Bandschere (1) zu verstellen.



So stellen Sie die Position der Bandschere ein:

1. Das Maschinenoberteil umlegen (📖 S. 14).
2. Die Schrauben (2) lösen.
3. Die Position der Bandschere (1) verstellen.
4. Die Schrauben (2) festschrauben.
5. Das Maschinenoberteil aufrichten.

5 Programmierung

In diesem Kapitel werden Service-Einstellungen beschrieben:

- Voreinstellungen für Nähprogramme und Funktionen
- Grundlegende Einstellungen der Maschine
- Weitere Einstellungen der Maschine
- Testfunktionen für einzelne Elemente der Maschine
- Kalibrierungsfunktionen
- Zurücksetzen der Maschine

Änderungen von Stichlänge, Fadenspannung, Kurvenunterstützung etc. sowie das Aufrufen und Erstellen von Nähprogrammen beschreibt die  *Betriebsanleitung*.

5.1 Techniker-Ebene aufrufen

Alle Einstellungen im Servicemenü führen Sie auf der Techniker-Ebene durch.



Wichtig

Aus Sicherheitsgründen ist das Pedal auf der Techniker-Ebene nicht aktiv! Zwar können Sie im Menüpunkt *Multitest* die Pedaleingänge testen, aber der Nähmotor wird nicht durch das Pedal aktiviert.



So rufen Sie die Techniker-Ebene auf:

1. Die Schaltfläche **SERVICE** antippen.
- ↳ Auf der Anzeige erscheint die Eingabe-Maske für den Code:

Abb. 83: Techniker-Ebene aufrufen, Eingabe-Maske



2. Den Code 25483 mit dem Tastenfeld eingeben.
- ↳ Nach jeder Eingabe einer Ziffer springt der Eingabe-Cursor automatisch zur nächsten Stelle. Aus Sicherheitsgründen werden die Ziffern nicht angezeigt. Am jeweiligen Eingabepunkt erscheint eine 0, an den übrigen Stellen stehen Sternchen.
3. Die Schaltfläche **OK** antippen.

Nach Eingabe des Codes erscheinen auf der Anzeige die Menüpunkte der Techniker-Ebene:

Abb. 84: Anzeige im Servicemenü



5.2 Menüpunkte der Techniker-Ebene

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Struktur im Servicemenü.

Struktur Servicemenü OP7000

Menüpunkte					
Menüpunkt	Numerisch	Funktion	Unterpunkt	Unterpunkt	Verweis
Default Program Parameters	1.0	Voreinstellungen festlegen, die in allen Nähprogrammen gelten			 S. 96
	1.1		Stitch Length		
	1.2		TT at Needle		
	1.3		TT at Hook		
	1.4		Thread Tension		
	1.5		Fullness Top/Bottom		
	1.6		Fullness		
	1.7		Adjust Bottom Fullness in %		
	1.8		Stitch Condensing At Start		
	1.9		Stitch Condensing At End		
	1.10		Thread Trimmer		
	1.11		Size		
	1.12		Seam Graphic		
	1.13		Grading Factor		
	1.14		Teach Side (L=1/R=2)		

Menüpunkte					
Menüpunkt	Numerisch	Funktion	Unterpunkt	Unterpunkt	Verweis
Machine Configuration	2.0	Grundeinstellungen der Maschine festlegen, die in allen Nähprogrammen gelten			 S. 99
	2.1		Stitch Condensing At Start		
	2.1.1			Number Stitches Condensing	
	2.1.2			Stitch Condensing Factor	
	2.1.3			Speed	
	2.2		Stitch Condensing At End		
	2.2.1			Number Stitches Condensing	
	2.2.2			Stitch Condensing Factor	
	2.2.3			Speed	
	2.3		Thread Trimmer		
	2.3.1			Speed	
	2.3.2			Thread Tension At Needle	
	2.3.3			Thread Tension At Hook Turn/Back/After/ Trimming	
	2.4		Speed		
	2.4.1			Maximum Speed	
	2.4.2			Positioning Speed	
	2.4.3			Softstart Speed	
	2.4.4			Number Stitches Softstart	

Menüpunkte					
Menüpunkt	Numerisch	Funktion	Unterpunkt	Unterpunkt	Verweis
	2.5		Stop Positions		
	2.5.1			Stop Position After Sewing	
	2.5.2			Stop Position Needle Up	
	2.5.3			Stop Position Needle Down	
	2.6		Foot		
	2.6.1			Foot Lift In Between Seam	
	2.6.2			Foot Lift At Seam End	
	2.6.3				
	2.7		Duration Thread Tension After Seam End		
2.8	Other Devices				
User Configuration	3.0	Weitere Einstellungen der Maschine festlegen			 S. 102
	3.1		Signal Sound At Segment Change		
	3.2		Side Switch At Seam End		
	3.3		Abort Program At Pedal -2		
USB Operations	4.0	Daten mit einem USB-Stick transferieren			 S. 103
	4.1		Write Active Sewing Program To USB		
	4.2		Read Sewing Program From USB		
	4.3		Write Global Data Of Control Unit To USB		
	4.4		Overwrite Global Data Of Control Unit With USB Data		
Calibration	5.0	Kalibrieren			 S. 104
	5.1		Motor Calibration		
	5.2		Thread Tension Calibration		

Menüpunkte					
Menüpunkt	Numerisch	Funktion	Unterpunkt	Unterpunkt	Verweis
Reset Operations	6.0	Daten zurücksetzen			📖 S. 109
	6.1		Reset All		
	6.2		Reset Sewing Programs		
Input / Output Test	7.0	Ein- und Ausgangselemente schnell prüfen			📖 S. 110

Bei allen Unterpunkten außer *Size* öffnet sich ein Editor zur Einstellung der Parameter.

5.3 Menüpunkt *Default Program Parameters*

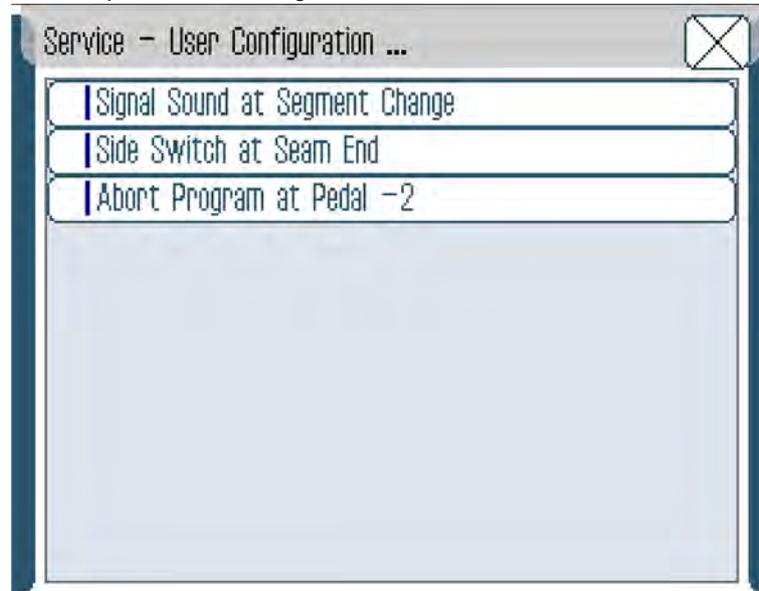
In dem Menüpunkt *Default Program Parameters* bestimmen Sie, welche Werte voreingestellt sind, wenn ein neues Nähprogramm erstellt wird.



So bestimmen Sie die voreingestellten Werte:

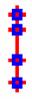
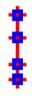
1. Im Servicemenü *Default Program Parameters* auswählen.
- ☞ Auf der Anzeige erscheint:

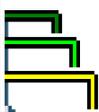
Abb. 85: Menüpunkt *Default Program Parameters*



2. Den gewünschten Parameter antippen.
3. Die Werte eingeben, die bei Ihren Nähanforderungen in möglichst vielen Nähprogrammen beibehalten werden können, damit die Erstellung neuer Nähprogramme einfach ist.

Parameter im Menüpunkt *Default Program Parameters*

Icon	Eintrag	Bedeutung	Möglicher Wertebereich	Vorgabewert
	Stitch Length	Stichlänge	1,0 – 4,0	2,5
	Thread Tension At Needle	Nadelfaden-Spannung	1 – 99	30
	Thread Tension At Hook	Greiferfaden-Spannung	1 – 99	5
	Fullness Top/ Bottom	Mehrweite oben/unten	1 – 3 1 = oben 2 = unten 3 = oben und unten	3
	Fullness	Mehrweite	0 – 16	0
	Adjust Bottom Fullness in %	Mehrweitenkorrektur unten	-50 - 50	0
	Stitch Condensing At Start	Stichverdichtung am Nahtanfang	0 – 1	0
	Stitch Condensing At End	Stichverdichtung am Nahtende	0 – 1	0
	Thread Trimmer	Fadenabschneider	0 = aus 1 = ein	1

Icon	Eintrag	Bedeutung	Möglicher Wertebereich	Vorgabewert
	Size	Nähgut-Größe	<ul style="list-style-type: none"> • Germany/ France Men • Italy Men • GB/USA Men • Japan Men • Universal • Germany Women • France Women • Italy Women • GB/USA Women • Japan Women • Germany Children • Free 	<ul style="list-style-type: none"> • Germany/ France Men
	Seam Graphic	Nahtbild für Arbeitsgang: 1 = Ärmel vorkräuseln 2 = Vorderteil lisieren 3 = Rückenteil lisieren	0 – 3	1
	Grading Factor	Gradierfaktor (%), Zuwachs von Größe zu Größe	0,0 – 6,0	2,5
	Teach Side (L=1/R=2)	Ärmelseite, die zuerst programmiert wird	2 = R (Start mit rechtem Ärmel) 1 = L (Start mit linkem Ärmel)	2

5.4 Menüpunkt *Machine Configuration*

In dem Menüpunkt *Machine Configuration* bestimmen Sie grundlegende Einstellungen der Maschine, die Programm übergreifend gelten.

Machine Configuration hat folgende Unterpunkte:

Abb. 86: Menüpunkt *Machine Configuration*



Die Unterpunkte haben weitere Unterpunkte (📖 S. 93).

5.4.1 *Stitch Condensing At Start/End*

In den Unterpunkten *Stitch Condensing At Start* oder *Stitch Condensing At End* bestimmen Sie, wie Stichverdichtungen genäht werden.

Parameter im Unterpunkt *Stitch Condensing At Start/End*

Eintrag	Bedeutung	Möglicher Wertebereich	Vorgabewert
Number Stitches Condensing	Stichzahl bei der Stichverdichtung	1 – 50	3
Stitch Condensing Factor	Stichverdichtungsfaktor: Stichlänge der Stichverdichtung im Verhältnis zur eingestellten Stichlänge	25 – 100	40
Speed	Drehzahl bei der Stichverdichtung	50 – 2000	1000

5.4.2 *Thread Trimmer*

In dem Unterpunkt *Thread Trimmer* bestimmen Sie Einstellungen für das Fadenschneiden.

Parameter im Unterpunkt *Thread Trimmer*

Eintrag	Bedeutung	Möglicher Wertebereich	Vorgabewert
Speed	Drehzahl beim Fadenschneiden in min^{-1}	50 – 250	180
Thread Tension At Needle	Nadelfaden-Spannung beim Fadenschneiden in %	0 – 50	5
Thread Tension At Hook	Greiferfaden-Spannung beim Fadenschneiden in %	1 – 5	2
Turn Back		0 - 1	1

5.4.3 *Speed*

In dem Unterpunkt *Speed* bestimmen Sie die Drehzahl in bestimmten Situationen.

Parameter im Unterpunkt *Speed*

Eintrag	Bedeutung	Möglicher Wertebereich	Vorgabewert
Maximum Speed	Maximale Drehzahl beim vollständigen Treten des Pedals in min^{-1}	500 – 4000	4000
Positioning Speed	Drehzahl beim Positionieren in min^{-1}	10 – 700	400
Softstart Speed	Drehzahl beim Softstart in min^{-1}	10 – 1000	500
Number Stitches Softstart	Stichzahl beim Softstart	0 – 10	1

5.4.4 *Stop Positions*

In dem Unterpunkt *Stop Positions* bestimmen Sie die Position der Nadel beim Nähstopp.

Parameter im Unterpunkt *Stop Positions*

Eintrag	Bedeutung	Möglicher Wertebereich	Vorgabewert
Stop Position After Sewing	Handrad-Position nach dem Nähen (Nadel oben) in °	0 – 359	0
Stop Position Needle Up	Handrad-Position in der oberen Halteposition der Nadel beim Nähstopp in °	0 – 359	0
Stop Position Needle Down	Handrad-Position in der unteren Halteposition der Nadel beim Nähstopp in °	0 – 359	130

5.4.5 *Foot*

Parameter im Unterpunkt *Foot*

Eintrag	Bedeutung	Möglicher Wertebereich	Vorgabewert
Foot Lift In Between Seam	Nähfuß-Lüftung in der Naht	0 = aus 1 = ein	0
Foot Lift At Seam End	Nähfuß-Lüftung am Nahtende (nach dem Fadenschneiden)	0 = aus 1 = ein	0

5.4.6 *Duration Thread Tension After Seam End*

Eintrag	Bedeutung	Möglicher Wertebereich	Vorgabewert
Duration Thread Tension After Seam End	Dauer Nadelfaden-Spannung geschlossen am Nahtende	0,1 – 7,0	5,0

5.4.7 Other Devices

Parameter im Unterpunkt *Other Devices*

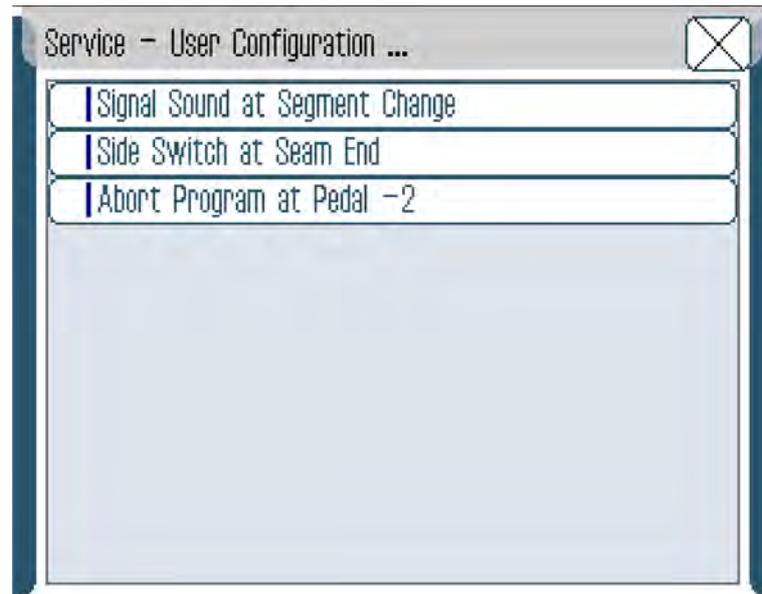
Eintrag	Bedeutung	Möglicher Wertebereich	Vorgabewert
Tape Feeder Exists	Bandabzugsgerät	0 = nicht vorhanden 1 = vorhanden	
Tape Length Cutter to Needle	Bandlänge nach dem Schneiden	0 – 100	40

5.5 Menüpunkt *User Configuration*

In dem Menüpunkt *User Configuration* bestimmen Sie weitere Einstellungen der Maschine.

User Configuration hat folgende Unterpunkte:

Abb. 87: Menüpunkt *User Configuration*



Parameter im Menüpunkt *User configuration*

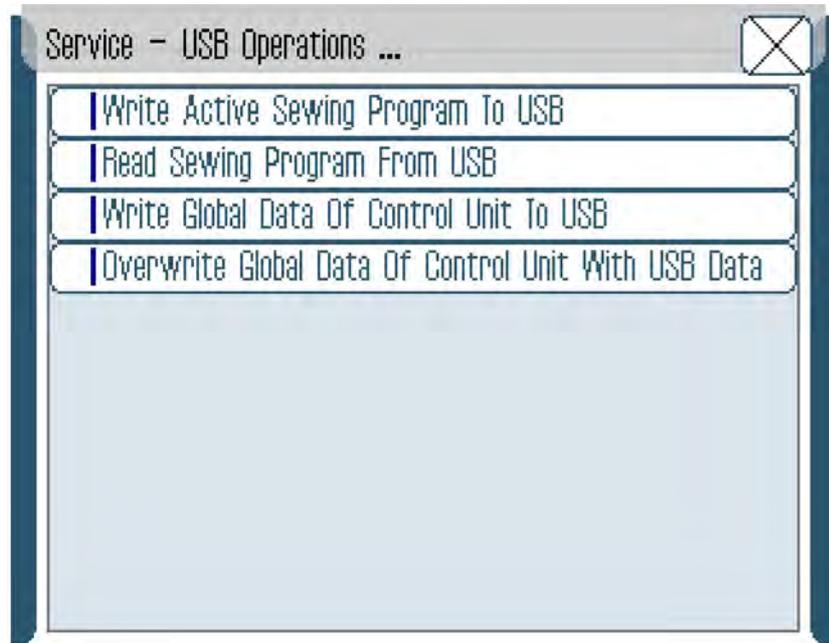
Eintrag	Bedeutung	Möglicher Wertebereich	Vorgabewert
Signal Sound At Segment Change	Signalton beim Übergang zwischen Programmschritten	0 = aus 1 = ein	1
Side Switch At Seam End	Automatischer Seitenwechsel zwischen Rechts/Links am Nahtende	0 = aus 1 = ein	1
Abort Program At Pedal -2	Programmabbruch mit Hauptpedal in Pos. -2	0 = aus 1 = ein	1

5.6 Menüpunkt *USB Operations*

In dem Menüpunkt *USB Operations* können Sie Nähdaten auf einem USB-Stick speichern oder von einem USB-Stick laden.

USB Operations hat folgende Unterpunkte:

Abb. 88: Menüpunkt *USB Operations*



Parameter im Menüpunkt *USB operations*

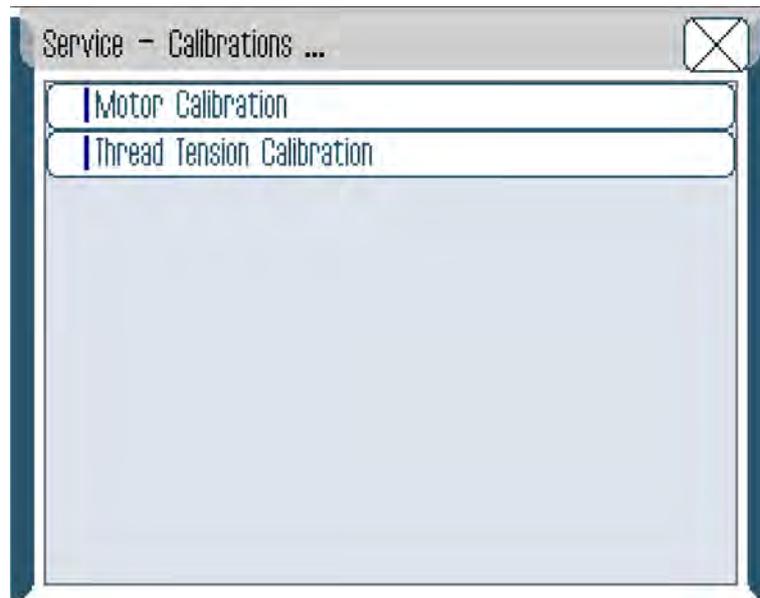
Eintrag	Bedeutung
Write Active Sewing Program To USB	Aktives Nähprogramm auf USB-Stick sichern
Read Sewing Program From USB	Nähprogramm vom USB-Stick laden
Write Global Data Of Control Unit To USB	Alle Daten auf USB-Stick transferieren
Overwrite Global Data Of Control Unit With USB Data	Alle Daten vom USB-Stick transferieren

5.7 Menüpunkt *Calibration*

In dem Menüpunkt *Calibration* können Sie die Maschine kalibrieren.

Calibration hat folgende Unterpunkte:

Abb. 89: Menüpunkt *Calibration*



5.7.1 Motor Calibration

In dem Unterpunkt *Motor Calibration* werden die Transporteure synchronisiert.

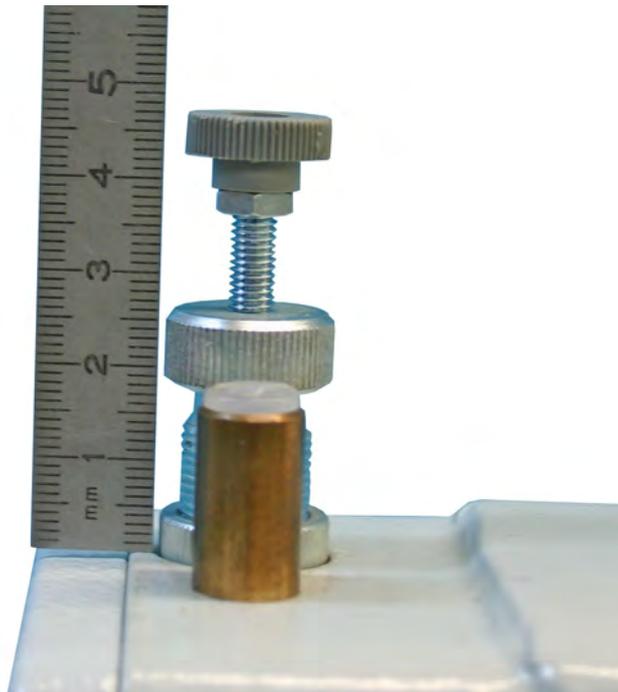
Haupttransporteur kalibrieren



So kalibrieren Sie den Haupttransporteur:

1. Sicherstellen, dass die mechanische Grundeinstellung komplett vorgenommen ist.
2. Den Nähfuß-Druck auf den Grundwert einstellen (26/47 mm).

Abb. 90: Haupttransporteur kalibrieren



3. Den Obertransport-Fuß und den Mittelfuß demontieren.
4. Den Kalibrierfuß montieren.
5. Den Differentialtransporteur unten absenken.
6. Die Justiernadel so einsetzen, dass sie einen Abstich auf einem Pappstreifen erzeugt.
7. Die Maschine einschalten.



8. Im Menü *Service > Calibrations > Motor Calibration > Motor Main 2mm* wählen.



9. Die Nähfüße lüften und einen Pappstreifen einlegen.
10. Das Pedal nach vorne treten.
- ↪ 11 Stiche werden abgestochen.
Der Abstand zwischen dem ersten und dem letzten Stich soll genau 20 mm betragen.

- 
 11. Gegebenenfalls den Abstand mit +/-1 bzw. +/-10 ändern.
 Soll der Abstand verringert werden, eine kleinere Minuszahl eingeben.
 Soll der Abstand vergrößert werden, eine höhere Minuszahl eingeben.
- 
 12. Das Abnähen wiederholen, bis der Abstand genau 20 mm beträgt.
- 
 13. Die Handlungsschritte 8 bis 11 für die Einstellung *Motor Main 3mm* (30 mm) und *Motor Main 4mm* (40 mm) wiederholen.

Differential-Untertransporteur kalibrieren



So kalibrieren Sie den Differential-Untertransporteur:

1. Den Haupttransporteur so absenken, dass er genau unter der Stichplatte bleibt.



Wichtig

Dabei von Hand kontrollieren, dass in der Bewegung keine Bauteile kollidieren können.



2. Den Differential-Untertransporteur auf die Höhe 1,5 mm einstellen.



3. Im Menü *Service > Calibrations > Motor Calibration > Motor Bottom Diff 2mm* wählen.



4. Die Nähfüße lüften und einen Pappstreifen einlegen.

5. Das Pedal nach vorne treten.

- ↳ 11 Stiche werden abgestochen.

Der Abstand zwischen dem ersten und dem letzten Stich soll genau 20 mm betragen.



6. Den Abstand gegebenenfalls mit +/-1 bzw. +/-10 ändern.
 Soll der Abstand verringert werden, eine kleinere Minuszahl eingeben.
 Soll der Abstand vergrößert werden, eine höhere Minuszahl eingeben.



7. Das Abnähen wiederholen, bis der Abstand genau 20 mm beträgt.

8. Die Handlungsschritte 3 bis 6 wiederholen für:

- *Motor Bottom Diff 3mm* (30 mm)
- *Motor Bottom Diff 4mm* (40 mm)
- *Motor Bottom Diff 6mm* (60 mm)

Differential-Obertransport-Fuß kalibrieren



So kalibrieren Sie den Differential-Obertransport-Fuß:

1. Den Kalibrierfuß demontieren.
2. Die Justiernadel demontieren.
3. Den Obertransport-Fuß und Mittelfuß montieren.
 Der Haupttransporteur bleibt abgesenkt. Der Differential-Untertransporteur und der Differential-Obertransporteur sind im Eingriff.



4. In den manuellen Modus *MAN* wechseln.
5. Mehrweite = 0 und Stichlänge = 2 einstellen.

- 

6. 2 PTFE-Streifen mit der Stoffseite nach außen durchlaufen lassen. Die Streifen sollen versatzfrei transportiert werden.
- 

7. Im Menü *Service > Calibrations > Motor Calibration > Motor Top Diff 2mm* wählen und Wert gegebenenfalls mit +/-1 bzw. +/-10 ändern.
- 

8. Das Abnähen im manuellen Modus wiederholen, bis beide PTFE-Streifen versatzfrei transportiert werden.
- 9. Die Handlungsschritte 4 bis 8 wiederholen für:

 - *Motor Main 3mm* (30 mm)
 - *Motor Main 4mm* (40 mm)
- 

10. In den manuellen Modus *MAN* wechseln.
- 11. Mehrweite = 16 einstellen.
- 12. Die Handlungsschritte 6 bis 8 wiederholen für:

 - *Motor Main 6mm* (60 mm)
- 

13. Den Haupttransporteur auf Höhe 1,1 mm einstellen.

5.7.2 Thread Tension Calibration

In dem Unterpunkt *Thread Tension Calibration* kalibrieren Sie die Nadelfaden-Spannung.



Wichtig

Die Nadelfaden-Spannung nur einmal kalibrieren. Auch nach einem kompletten Reset ( S. 109) und nach Software-Updates ( S. 111) bleiben die Werte erhalten.

Die Nadelfaden-Spannung muss nur nach einem Wechsel der Steuerung neu kalibriert werden.

Voraussetzung: Ein externes Fadenspannungsmessgerät ist vorhanden und die Kalibrierung erfolgt mit einem Faden der Stärke 120.



Reihenfolge

Folgende 3 Kalibrierungspositionen nacheinander für den Nadelfaden einstellen:

- **Position 3** - maximale Spannung (300 g)
- **Position 2** - mittlere Spannung (150 g)
- **Position 1** - minimale Spannung (5 g)

Kalibrierungsschritte



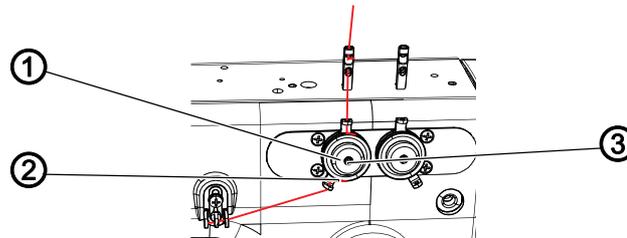
So stellen Sie Kalibrierungsposition 3 ein:

1. Den Nadelfaden bis zum Fadenhebel einfädeln ( *Betriebsanleitung*).
2. Den Nadelfaden nach dem Fadenhebel in das Fadenspannungsmessgerät einfädeln.



3. *Tension Top 300g* auswählen.
4. *On/Off* antippen.
- ↳ Das Spannungselement wird geschlossen.
5. Den Spannungswert messen.
Es müssen 300 g vorhanden sein.

Abb. 91: Nadelfaden-Spannung kalibrieren



- (1) - Stellmutter
(2) - Spannungsscheiben

- (3) - Gewindestift



Sind keine 300 g vorhanden, folgendermaßen korrigieren:

6. Den Gewindestift (3) lösen.



7. *On/Off* antippen.
- ↳ Das Spannungselement wird geöffnet.



8. Die Stellmutter (1) ganz leicht verdrehen:
 - Wert verringern = im Uhrzeigersinn drehen
 - Wert erhöhen = gegen den Uhrzeigersinn drehen



9. Erneut *Tension Top 300g* auswählen.
10. *On/Off* antippen und den Spannungswert messen.



11. An dem Punkt, an dem das Fadenspannungsmessgerät den Wert 300 g anzeigt:
Den Gewindestift (3) festschrauben, ohne dabei die Position der Stellmutter (1) zu verändern.



12. *On/Off* antippen.
- ↳ Das Spannungselement wird geöffnet.



So stellen Sie Kalibrierungsposition 2 ein:

1. *Tension Top 150g* auswählen.
2. Die Fadenspannung mit +/-1 oder +/-10 ändern, bis das Fadenspannungsmessgerät 150 g anzeigt.
3. Den Menüpunkt verlassen.



So stellen Sie Kalibrierungsposition 1 ein:

1. *Tension Top 5g* auswählen.

2. Die Fadenspannung mit +/-1 oder +/-10 ändern, bis das Fadenspannungsmessgerät einen Wert anzeigt.
3. Den Menüpunkt verlassen.

5.8 Menüpunkt *Reset Operations*

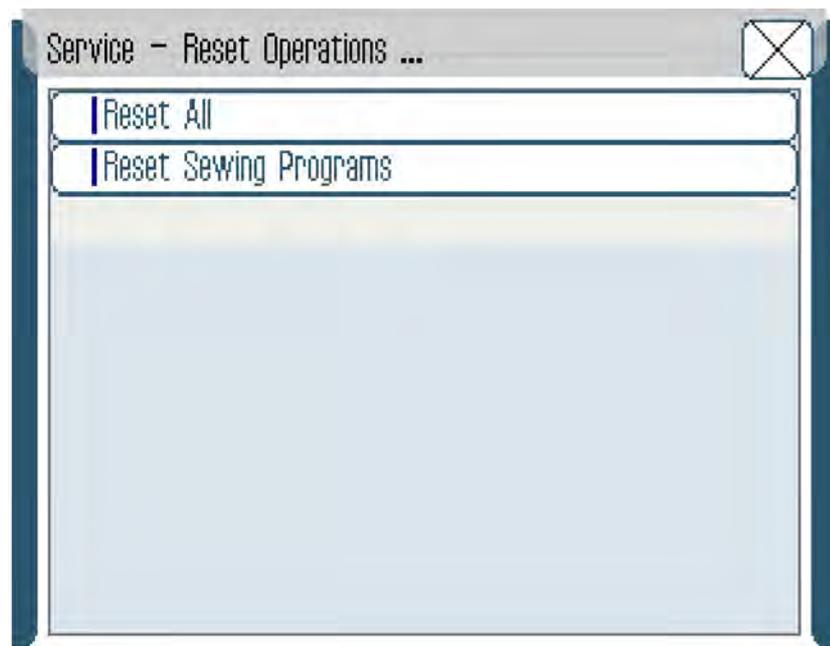
In dem Menüpunkt *Reset Operations* können Sie Nähprogramme und Parameter auf den Auslieferungszustand zurücksetzen. Aus Sicherheitsgründen wird dazu die erneute Eingabe des Codes verlangt.



So rufen Sie den Menüpunkt auf:

1. Im Servicemenü *Reset Operations* auswählen.
 - ↳ Auf der Anzeige erscheint die Eingabe-Maske für den Code.
2. Den Code 25483 mit dem Tastenfeld eingeben.
 - ↳ *Reset Operations* hat folgende Unterpunkte:

Abb. 92: Menüpunkt *Reset Operations*



Parameter im Menüpunkt *Reset*

Eintrag	Bedeutung
Reset All	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen
Reset Sewing Programs	Nähprogramme zurücksetzen

5.8.1 *Reset All*

In dem Unterpunkt *Reset All* setzen Sie alle Nähprogramme und Parameter auf den Auslieferungszustand zurück.

Nur die Kalibrierungswerte für Fadenspannung und Nähfüße bleiben erhalten.



So setzen Sie alle Nähprogramme und Parameter zurück:

1. *Reset All* antippen.
- ↳ Alle Nähprogramme und Parameter bis auf die Kalibrierungswerte für Fadenspannung und Nähfüße werden auf ihren Auslieferungszustand zurückgesetzt.

5.8.2 *Reset Sewing Programs*

In dem Unterpunkt *Reset Sewing Programs* löschen Sie alle selbst erstellten Nähprogramme.

Nur die Standardprogramme bleiben erhalten und werden auf ihren Auslieferungszustand zurückgesetzt.



So löschen Sie alle selbst erstellten Nähprogramme:

1. *Reset Sewing Programs* antippen.
- ↳ Alle selbst erstellten Nähprogramme werden gelöscht. Die Standardprogramme werden auf ihren Auslieferungszustand zurückgesetzt.

5.9 *Test Input / Output*

In dem Menüpunkt *Test Input / Output* testen Sie, ob bestimmte Elemente funktionsfähig sind.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch sich bewegende, schneidende und spitze Teile!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Tests bei laufender Maschine nur unter größter Vorsicht durchführen.

5.10 Software-Update durchführen

Wenn eine neue Software-Version zur Verfügung steht, können Sie diese auf der [Website von Dürkopp Adler](#) herunterladen und via USB-Stick aufspielen. Alle Einstellungen an der Maschine bleiben dabei erhalten.

Die Durchführung des Software-Updates wird in der  *Zusatzanleitung* beschrieben.

6 Wartung

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch spitze Teile!

Während Wartungsarbeiten kann die Maschine ungewollt anlaufen. Einstich und Schneiden möglich.

Bei allen Wartungsarbeiten Maschine vorher ausschalten.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Während Wartungsarbeiten kann die Maschine ungewollt anlaufen. Quetschen möglich.

Bei allen Wartungsarbeiten Maschine vorher ausschalten.

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

Wartungsintervalle

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

6.1 Reinigen

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch aufliegende Partikel!

Aufliegende Partikel können in die Augen gelangen und Verletzungen verursachen.

Schutzbrille tragen.

Druckluft-Pistole so halten, dass die Partikel nicht in die Nähe von Personen fliegen.

Darauf achten, dass keine Partikel in die Ölwanne fliegen.

HINWEIS

Sachschäden durch Verschmutzung!

Nähstaub und Fadenreste können die Funktion der Maschine beeinträchtigen.

Maschine wie beschrieben reinigen.

HINWEIS

Sachschäden durch lösungsmittelhaltige Reiniger!

Lösungsmittelhaltige Reiniger beschädigen die Lackierung.

Nur lösungsmittelfreie Substanzen beim Reinigen benutzen.

Folgende verschmutzungsanfällige Bereiche müssen Sie reinigen:

- Nadel
- Unter der Stichplatte
- Fadenabschneider
- Greifer



Abdeckung

- Stichplatte demontieren (📖 S. 20)
- Maschinenoberteil umlegen (📖 S. 14)



So reinigen Sie die besonders verschmutzungsanfälligen Bereiche:

1. Nähstaub und Fadenreste mit Druckluft-Pistole oder Pinsel von oben und unten entfernen.
2. Nähstaub und Schnittabfälle aus der Ölwanne entfernen.

6.2 Schmieren

VORSICHT



Hautverletzungen durch Kontakt mit Öl!

Öl kann bei Hautkontakt Ausschläge hervorrufen.

Hautkontakt mit Öl vermeiden.

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

ACHTUNG



Umweltschäden durch Öl!

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

Altöl sorgfältig sammeln.

Altöl sowie ölbehaftete Maschinenteile den nationalen Vorschriften entsprechend entsorgen.

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

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

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

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

Die Maschine muss in regelmäßigen Abständen ( S. 113) geschmiert werden. Folgende Arbeiten gehören zum Schmieren:

- Ölstand prüfen
- Maschinenoberteil schmieren
- Greifer schmieren

6.2.1 Maschinenoberteil schmieren

Abb. 93: Maschinenoberteil schmieren



(1) - Einfüllöffnungen
(2) - Maximalstand-Markierung

(3) - Minimalstand-Markierung

Ölstand prüfen



Richtige Einstellung

Der Ölstand muss immer zwischen der Minimalstand-Markierung (3) und der Maximalstand-Markierung (2) sein.

Öl nachfüllen

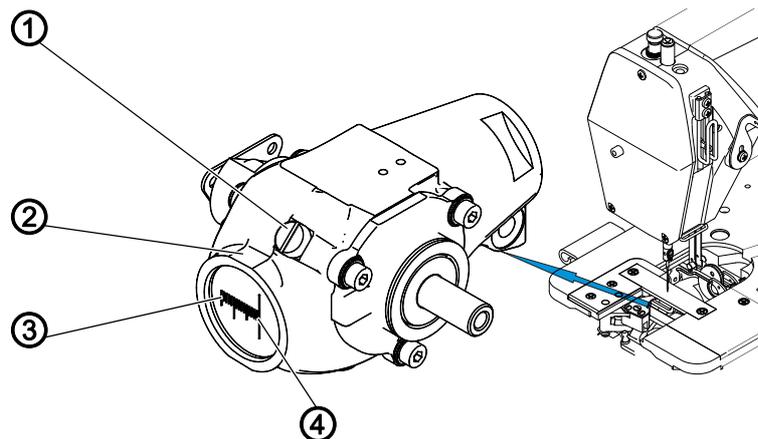


So füllen Sie bei Bedarf Öl durch die Einfüllöffnungen (1) ein:

1. Öl höchstens bis zur Maximalstand-Markierung (2) einfüllen

6.2.2 Greifer schmieren

Abb. 94: Greifer schmieren



(1) - Verschluss-Schraube
(2) - Ölbehälter

(3) - Minimalstand-Markierung
(4) - Maximalstand-Markierung

Ölstand prüfen



Abdeckung

- Maschinenoberseite umlegen ( S. 14)



Richtige Einstellung

Der Ölstand muss bei halb umgelegtem Maschinenoberseite immer zwischen der Minimalstand-Markierung (3) und der Maximalstand-Markierung (4) sein.

Öl nachfüllen



So füllen Sie bei Bedarf Öl durch die Einfüllöffnung ein:

1. Verschluss-Schraube (1) an der Einfüllöffnung lösen.
2. Öl höchstens bis zur Maximalstand-Markierung (4) einfüllen.
3. Verschluss-Schraube (1) festschrauben.

Die freigegebene Ölmenge für die Greifer-Schmierung ist werksseitig vorgegeben.

6.3 Pneumatisches System warten

6.3.1 Betriebsdruck einstellen

HINWEIS

Sachschäden durch falsche Einstellung!

Falscher Betriebsdruck kann Schäden an der Maschine hervorrufen.

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

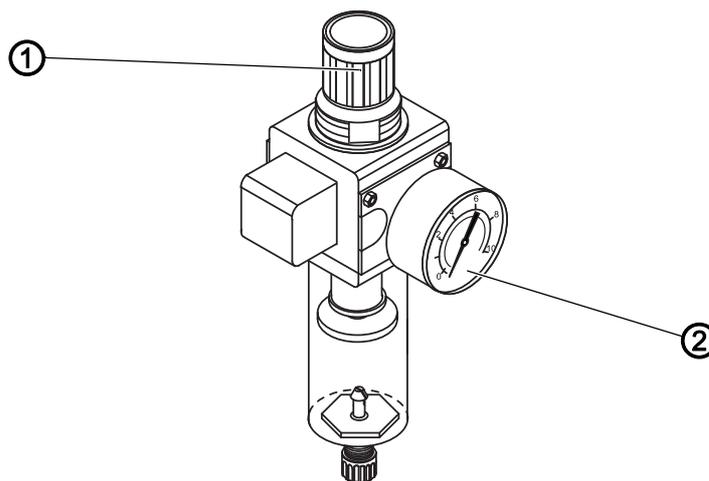


Richtige Einstellung

Der zulässige Betriebsdruck ist im Kapitel **Technische Daten** (📖 S. 39) angegeben. Der Betriebsdruck darf nicht mehr als $\pm 0,5$ bar abweichen.

Prüfen Sie täglich den Betriebsdruck.

Abb. 95: Betriebsdruck einstellen



(1) - Druckregler

(2) - Manometer



So stellen Sie den Betriebsdruck ein:

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

6.3.2 Kondenswasser ablassen

HINWEIS

Sachschäden durch zu viel Wasser!

Zu viel Wasser kann Schäden an der Maschine hervorrufen.

Bei Bedarf Wasser ablassen.

Im Wasserabscheider (2) des Druckreglers sammelt sich Kondenswasser.

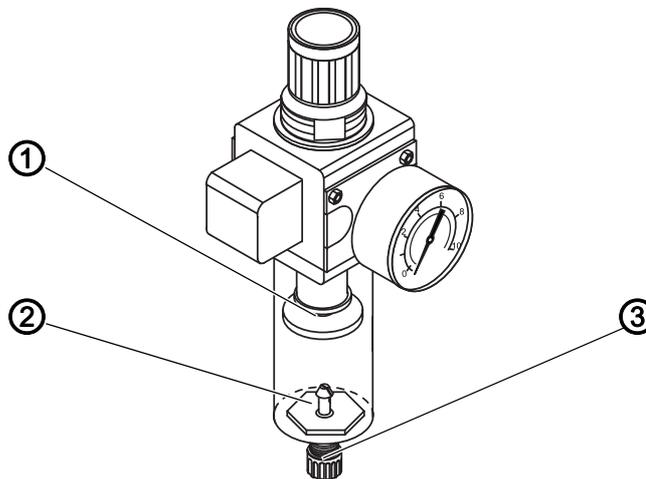


Richtige Einstellung

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

Prüfen Sie täglich den Wasserstand im Wasserabscheider (2).

Abb. 96: Kondenswasser ablassen



(1) - Filtereinsatz
(2) - Wasserabscheider

(3) - Ablass-Schraube



So lassen Sie Kondenswasser ab:

1. Die Maschine vom Druckluft-Netz trennen.
2. Den Auffang-Behälter unter die Ablass-Schraube (3) stellen.
3. Die Ablass-Schraube (3) vollständig herausdrehen.
4. Das Wasser in den Auffang-Behälter laufen lassen.
5. Die Ablass-Schraube (3) festschrauben.
6. Die Maschine an das Druckluft-Netz anschließen.

6.3.3 Filtereinsatz reinigen

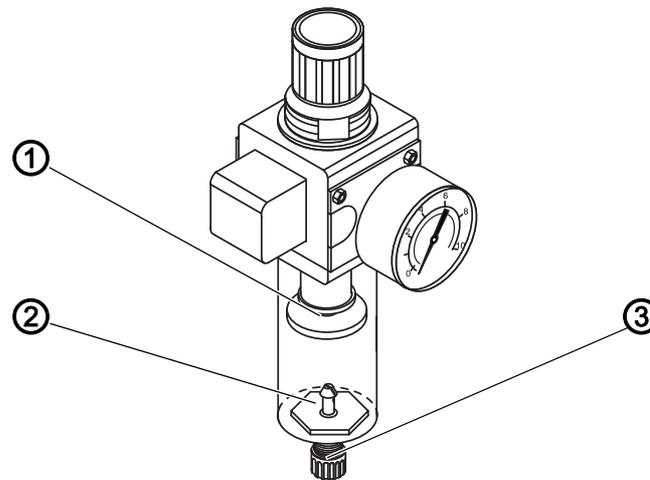
HINWEIS

Beschädigung der Lackierung durch lösungsmittelhaltige Reiniger!

Lösungsmittelhaltige Reiniger beschädigen den Filter.

Nur lösungsmittelfreie Substanzen zum Auswaschen der Filterschale benutzen.

Abb. 97: Filtereinsatz reinigen



(1) - Filtereinsatz
(2) - Wasserabscheider

(3) - Ablass-Schraube



So reinigen Sie den Filtereinsatz:

1. Die Maschine vom Druckluft-Netz trennen.
2. Das Kondenswasser ablassen (📖 S. 119).
3. Den Wasserabscheider (2) abschrauben.
4. Den Filtereinsatz (1) abschrauben.
5. Den Filtereinsatz (1) mit der Druckluft-Pistole ausblasen.
6. Die Filterschale mit Waschbenzin auswaschen.
7. Den Filtereinsatz (1) festschrauben.
8. Den Wasserabscheider (2) festschrauben.
9. Die Ablass-Schraube (3) festschrauben.
10. Die Maschine an das Druckluft-Netz anschließen.

6.4 Zahnriemen prüfen

Prüfen Sie monatlich den Zustand des Zahnriemens.

Einen schadhaften Zahnriemen sofort ersetzen.



Richtige Einstellung

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

6.5 Teileliste

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

www.duerkopp-adler.com



7 Außerbetriebnahme

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch fehlende Sorgfalt!

Schwere Verletzungen möglich.

Maschine NUR im ausgeschalteten Zustand säubern.

Anschlüsse NUR von ausgebildetem Personal trennen lassen.

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Öl!

Öl kann bei Hautkontakt Ausschläge hervorrufen.

Hautkontakt mit Öl vermeiden.

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

So nehmen Sie die Maschine außer Betrieb:



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

8 Entsorgung

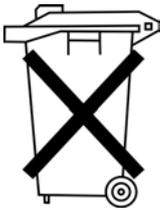
ACHTUNG



Gefahr von Umweltschäden durch falsche Entsorgung!

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

IMMER die nationalen Vorschriften zur Entsorgung befolgen.



Die Maschine darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden.

Die Maschine muss den nationalen Vorschriften entsprechend angemessen entsorgt werden.

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

9 Störungsabhilfe

9.1 Kundendienst

Ansprechpartner bei Reparaturen oder Problemen mit der Maschine:

Dürkopp Adler AG

Potsdamer Str. 190
33719 Bielefeld

Tel. +49 (0) 180 5 383 756

Fax +49 (0) 521 925 2594

E-Mail: service@duerkopp-adler.com

Internet: www.duerkopp-adler.com



9.2 Meldungen der Software

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

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
1000	Fehler	Nähmotor-Fehler: <ul style="list-style-type: none"> Stecker vom Encoder (Sub-D, 9-pol.) nicht angeschlossen oder defekt Encoder defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen
1001	Fehler	Nähmotor-Fehler: <ul style="list-style-type: none"> Stecker vom Nähmotor nicht angeschlossen oder defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss vom Nähmotor-Kabel prüfen Nähmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE) Encoder ersetzen Nähmotor ersetzen Steuerung ersetzen
1002	Fehler	Nähmotor-Isolationsfehler	<ul style="list-style-type: none"> Motorphase und PE auf niederohmige Verbindung überprüfen Encoder ersetzen Nähmotor ersetzen

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
1004	Fehler	Nähmotor-Fehler: <ul style="list-style-type: none"> • Drehrichtung falsch 	<ul style="list-style-type: none"> • Encoder ersetzen • Steckerbelegung prüfen und ggf. ändern • Verdrahtung im Maschinenverteiler prüfen und ggf. ändern • Motorphasen durchmessen und auf Wert prüfen
1005	Fehler	Nähmotor-Bestromungsfehler: <ul style="list-style-type: none"> • Nähmotor blockiert • Encoderkabel nicht verbunden oder defekt • Encoder defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Blockierung beseitigen • Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen • Nähmotor ersetzen
1006	Fehler	Nähmotor-Fehler: <ul style="list-style-type: none"> • Max. Drehzahl überschritten • Nähmotor-Kabel defekt • Nähmotor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten • Encoder ersetzen • Reset durchführen • Nähmotor ersetzen • Kundendienst kontaktieren
1007	Fehler	Fehler bei der Referenzfahrt	<ul style="list-style-type: none"> • Encoder ersetzen • Schwergang in der Maschine beheben
1008	Fehler	Nähmotor-Encoder-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Encoder ersetzen
1010	Fehler	Nähmotor-Synchronisationsfehler: <ul style="list-style-type: none"> • Stecker vom externen Synchronisator (Sub-D, 9-pol.) nicht angeschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> • Stecker vom externen Synchronisator an die Steuerung stecken, richtigen Anschluss (Sync) benutzen • Referenzschalter bzw. Synchronisator ersetzen • Nur notwendig bei Maschinen mit Übersetzung!
1011	Fehler	Nähmotor-Synchronisationsfehler (Z-Impuls)	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ausschalten, Handrad drehen und Steuerung wieder einschalten • Falls Fehler weiter vorhanden, Encoder prüfen
1012	Fehler	Nähmotor-Synchronisationsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Synchronisator ersetzen
1051	Fehler	Nähmotor-Timeout: <ul style="list-style-type: none"> • Kabel zum Nähmotor-Referenzschalter defekt • Referenzschalter defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel ersetzen • Referenzschalter ersetzen
1052	Fehler	Nähmotor-Überstrom: <ul style="list-style-type: none"> • Nähmotor-Kabel defekt • Nähmotor defekt • Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Nähmotor-Kabel ersetzen • Nähmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
1053	Fehler	Nähmotor-Überspannung	<ul style="list-style-type: none"> • Netzspannung prüfen
1054	Fehler	Interner Kurzschluss	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ersetzen
1055	Fehler	Nähmotor-Überlast (I ² T): <ul style="list-style-type: none"> • Nähmotor schwergängig oder blockiert • Nähmotor defekt • Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen • Nähmotor ersetzen • Steuerung ersetzen

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
1056	Fehler	Nähmotor-Übertemperatur: <ul style="list-style-type: none"> • Nähmotor schwergängig • Nähmotor defekt • Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwergängigkeit beseitigen • Nähmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
1058	Fehler	Nähmotor-Drehzahl größer als der Sollwert: <ul style="list-style-type: none"> • Referenzschalter defekt • Nähmotor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Referenzschalter ersetzen • Nähmotor ersetzen
1060	Fehler	PowerParts	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ersetzen
1061	Fehler	Nähmotor-Störung: <ul style="list-style-type: none"> • Encoder defekt • Nähmotor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten • Encoder ersetzen • Nähmotor ersetzen • Kundendienst kontaktieren
1062	Fehler	Nähmotor-Störung (IDMA Autoinkrement)	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten
1120	Fehler	Software-Fehler: <ul style="list-style-type: none"> • Parameter nicht initialisiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Software-Update durchführen
1203	Information	Nähmotor: Position nicht erreicht	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
1302	Fehler	Nähmotor-Bestromungsfehler: <ul style="list-style-type: none"> • Nähmotor blockiert • Encoderkabel nicht verbunden oder defekt • Encoder defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Blockierung beseitigen • Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen • Nähmotor ersetzen
1330	Fehler	Nähmotor antwortet nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2102	Fehler	Schrittmotor X-Achse: <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor schwergängig oder blockiert • Encoderkabel nicht verbunden oder defekt • Schrittmotor-Kabel nicht verbunden oder defekt • Encoder defekt • Schrittmotor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen • Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen • Encoder ersetzen <p>Falls der Schrittmotor nicht bestromt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor-Kabel prüfen und ggf. ersetzen • Schrittmotor ersetzen
2103	Fehler	Schrittmotor X-Achse Schrittverluste: <ul style="list-style-type: none"> • mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung 	<ul style="list-style-type: none"> • mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen
2121	Fehler	Schrittmotor X-Achse: <ul style="list-style-type: none"> • Stecker vom Encoder (Sub-D, 9-pol.) nicht angeschlossen oder defekt • Encoder defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen
2122	Information	Polrad-Suche Timeout	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindungsleitungen prüfen • Schrittmotor auf Schwergängigkeit prüfen

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2130	Fehler	Schrittmotor X-Achse antwortet nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Software-Update durchführen • Steuerung ersetzen
2152	Fehler	Schrittmotor-Überstrom X-Achse	<ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor ersetzen
2153	Fehler	Überspannung	<ul style="list-style-type: none"> • Netzspannung prüfen
2155	Fehler	Schrittmotor-Überlast X-Achse (I^2T): <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor schwergängig oder blockiert • Schrittmotor defekt • Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Blockierung oder Schwergängigkeit beseitigen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2156	Fehler	Schrittmotor X-Achse: <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor schwergängig • Schrittmotor defekt • Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwergängigkeit beseitigen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2162	Fehler	Schrittmotor-Störung X-Achse (IDMA Autoinkrement)	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten
2171	Fehler	Watchdog	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2172	Fehler	Schrittmotor-Überspannung: <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor-Karte defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ersetzen
2173	Fehler	Schrittmotor-Fehler X-Achse	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss prüfen • Schrittmotor-Phasen durchmessen ($R = 2,8 \Omega$, hochohmig gegen PE) • Encoder ersetzen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2174	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2175	Fehler	Polrad-Suche	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss prüfen • Schrittmotor-Phasen durchmessen ($R = 2,8 \Omega$, hochohmig gegen PE) • Encoder ersetzen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2177	Fehler	Schrittmotor-Überlast (I^2T)	<ul style="list-style-type: none"> • Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2178	Fehler	Encoder-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen • Steuerung ersetzen
2179	Fehler	Stromsensor: <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor-Karte defekt • Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ersetzen

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2180	Fehler	Drehrichtung	<ul style="list-style-type: none"> Encoder ersetzen Steckerbelegung prüfen und ggf. ändern Verdrahtung im Maschinenverteiler prüfen und ggf. ändern Schrittmotor-Phasen durchmessen und auf Wert prüfen
2181	Fehler	Fehler bei der Referenzfahrt	<ul style="list-style-type: none"> Referenzschalter ersetzen
2182	Fehler	Schrittmotor-Bestromungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> Blockierung beseitigen Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen Schrittmotor ersetzen
2183	Fehler	Schrittmotor-Überstrom	<ul style="list-style-type: none"> Nähmotor-Kabel ersetzen Schrittmotor ersetzen Steuerung ersetzen
2184	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> Reset durchführen Software-Update durchführen Kundendienst kontaktieren
2185	Fehler	Schrittmotor-Isolationsfehler	<ul style="list-style-type: none"> Motorphase und PE auf niederohmige Verbindung überprüfen Encoder ersetzen Schrittmotor ersetzen
2186	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> Reset durchführen Software-Update durchführen Kundendienst kontaktieren
2187	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> Reset durchführen Software-Update durchführen Kundendienst kontaktieren
2188	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> Reset durchführen Software-Update durchführen Kundendienst kontaktieren
2202	Fehler	Schrittmotor Y-Achse: <ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor schwergängig oder blockiert Encoderkabel nicht verbunden oder defekt Schrittmotor-Kabel nicht verbunden oder defekt Encoder defekt Schrittmotor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen Encoder ersetzen Falls der Schrittmotor nicht bestromt wird: <ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor-Kabel prüfen und ggf. ersetzen Schrittmotor ersetzen
2203	Fehler	Schrittmotor Y-Achse Schrittverluste: <ul style="list-style-type: none"> mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung 	<ul style="list-style-type: none"> mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen
2221	Fehler	Schrittmotor Y-Achse: <ul style="list-style-type: none"> Stecker vom Encoder (Sub-D, 9-pol.) nicht angeschlossen oder defekt Encoder defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2222	Information	Polrad-Suche Timeout	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindungsleitungen prüfen • Schrittmotor auf Schwergängigkeit prüfen
2230	Fehler	Schrittmotor Y-Achse antwortet nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Software-Update durchführen • Steuerung ersetzen
2252	Fehler	Schrittmotor-Überstrom Y-Achse	<ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor ersetzen
2253	Fehler	Überspannung	<ul style="list-style-type: none"> • Netzspannung prüfen
2255	Fehler	Schrittmotor-Überlast Y-Achse (I ² T): <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor schwergängig oder blockiert • Schrittmotor defekt • Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Blockierung oder Schwergängigkeit beseitigen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2256	Fehler	Schrittmotor Y-Achse: <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor schwergängig • Schrittmotor defekt • Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwergängigkeit beseitigen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2262	Fehler	Schrittmotor-Störung Y-Achse (IDMA Autoinkrement)	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten
2271	Fehler	Watchdog	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2272	Fehler	Schrittmotor-Überspannung: <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor-Karte defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ersetzen
2273	Fehler	Schrittmotor-Fehler Y-Achse	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss prüfen • Schrittmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE) • Encoder ersetzen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2274	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2275	Fehler	Polrad-Suche	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss prüfen • Schrittmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE) • Encoder ersetzen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2277	Fehler	Schrittmotor-Überlast (I ² T)	<ul style="list-style-type: none"> • Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2278	Fehler	Encoder-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen • Steuerung ersetzen

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2279	Fehler	Stromsensor: <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor-Karte defekt • Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ersetzen
2280	Fehler	Drehrichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Encoder ersetzen • Steckerbelegung prüfen und ggf. ändern • Verdrahtung im Maschinenverteiler prüfen und ggf. ändern • Schrittmotor-Phasen durchmessen und auf Wert prüfen
2281	Fehler	Fehler bei der Referenzfahrt	<ul style="list-style-type: none"> • Referenzschalter ersetzen
2282	Fehler	Schrittmotor-Bestromungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Blockierung beseitigen • Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen • Schrittmotor ersetzen
2283	Fehler	Schrittmotor-Überstrom	<ul style="list-style-type: none"> • Nähmotor-Kabel ersetzen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2284	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2285	Fehler	Schrittmotor-Isolationsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Motorphase und PE auf niederohmige Verbindung überprüfen • Encoder ersetzen • Schrittmotor ersetzen
2286	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2287	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2288	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2302	Fehler	Schrittmotor Z-Achse: <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor schwergängig oder blockiert • Encoderkabel nicht verbunden oder defekt • Schrittmotor-Kabel nicht verbunden oder defekt • Encoder defekt • Schrittmotor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen • Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen • Encoder ersetzen <p>Falls der Schrittmotor nicht bestromt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor-Kabel prüfen und ggf. ersetzen • Schrittmotor ersetzen
2303	Fehler	Schrittmotor Z-Achse Schrittverluste: <ul style="list-style-type: none"> • mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung 	<ul style="list-style-type: none"> • mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2321	Fehler	Schrittmotor Z-Achse: <ul style="list-style-type: none"> Stecker vom Encoder (Sub-D, 9-pol.) nicht angeschlossen oder defekt Encoder defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen
2322	Information	Polrad-Suche Timeout	<ul style="list-style-type: none"> Verbindungsleitungen prüfen Schrittmotor auf Schwergängigkeit prüfen
2330	Fehler	Schrittmotor Z-Achse antwortet nicht	<ul style="list-style-type: none"> Software-Update durchführen Steuerung ersetzen
2352	Fehler	Schrittmotor-Überstrom Z-Achse	<ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor ersetzen
2353	Fehler	Überspannung	<ul style="list-style-type: none"> Netzspannung prüfen
2355	Fehler	Schrittmotor-Überlast Z-Achse (I^2T): <ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor schwergängig oder blockiert Schrittmotor defekt Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Blockierung oder Schwergängigkeit beseitigen Schrittmotor ersetzen Steuerung ersetzen
2356	Fehler	Schrittmotor Z-Achse: <ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor schwergängig Schrittmotor defekt Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Schwergängigkeit beseitigen Schrittmotor ersetzen Steuerung ersetzen
2362	Fehler	Schrittmotor-Störung Z-Achse (IDMA Autoinkrement)	<ul style="list-style-type: none"> Maschine aus- und einschalten
2371	Fehler	Watchdog	<ul style="list-style-type: none"> Maschine aus- und einschalten Software-Update durchführen Kundendienst kontaktieren
2372	Fehler	Schrittmotor-Überspannung: <ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor-Karte defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Steuerung ersetzen
2373	Fehler	Schrittmotor-Fehler Z-Achse	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss prüfen Schrittmotor-Phasen durchmessen ($R = 2,8 \Omega$, hochohmig gegen PE) Encoder ersetzen Schrittmotor ersetzen Steuerung ersetzen
2374	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> Reset durchführen Software-Update durchführen Kundendienst kontaktieren
2375	Fehler	Polrad-Suche	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss prüfen Schrittmotor-Phasen durchmessen ($R = 2,8 \Omega$, hochohmig gegen PE) Encoder ersetzen Schrittmotor ersetzen Steuerung ersetzen

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2377	Fehler	Schrittmotor-Überlast (I ² T)	<ul style="list-style-type: none"> • Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2378	Fehler	Encoder-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen • Steuerung ersetzen
2379	Fehler	Stromsensor: <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor-Karte defekt • Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ersetzen
2380	Fehler	Drehrichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Encoder ersetzen • Steckerbelegung prüfen und ggf. ändern • Verdrahtung im Maschinenverteiler prüfen und ggf. ändern • Schrittmotor-Phasen durchmessen und auf Wert prüfen
2381	Fehler	Fehler bei der Referenzfahrt	<ul style="list-style-type: none"> • Referenzschalter ersetzen
2382	Fehler	Schrittmotor-Bestromungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Blockierung beseitigen • Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen • Schrittmotor ersetzen
2383	Fehler	Schrittmotor-Überstrom	<ul style="list-style-type: none"> • Nähmotor-Kabel ersetzen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2384	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2385	Fehler	Schrittmotor-Isolationsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Motorphase und PE auf niederohmige Verbindung überprüfen • Encoder ersetzen • Schrittmotor ersetzen
2386	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2387	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2388	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2402	Fehler	Schrittmotor U-Achse: <ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor schwergängig oder blockiert Encoderkabel nicht verbunden oder defekt Schrittmotor-Kabel nicht verbunden oder defekt Encoder defekt Schrittmotor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen Encoder ersetzen Falls der Schrittmotor nicht bestromt wird: <ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor-Kabel prüfen und ggf. ersetzen Schrittmotor ersetzen
2403	Fehler	Schrittmotor U-Achse Schrittverluste: <ul style="list-style-type: none"> mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung 	<ul style="list-style-type: none"> mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen
2421	Fehler	Schrittmotor U-Achse: <ul style="list-style-type: none"> Stecker vom Encoder (Sub-D, 9-pol.) nicht angeschlossen oder defekt Encoder defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen
2422	Information	Polrad-Suche Timeout	<ul style="list-style-type: none"> Verbindungsleitungen prüfen Schrittmotor auf Schwergängigkeit prüfen
2430	Fehler	Schrittmotor U-Achse antwortet nicht	<ul style="list-style-type: none"> Software-Update durchführen Steuerung ersetzen
2452	Fehler	Schrittmotor-Überstrom U-Achse	<ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor ersetzen
2453	Fehler	Überspannung	<ul style="list-style-type: none"> Netzspannung prüfen
2455	Fehler	Schrittmotor-Überlast U-Achse (I^2T): <ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor schwergängig oder blockiert Schrittmotor defekt Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Blockierung oder Schwergängigkeit beseitigen Schrittmotor ersetzen Steuerung ersetzen
2456	Fehler	Schrittmotor U-Achse: <ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor schwergängig Schrittmotor defekt Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Schwergängigkeit beseitigen Schrittmotor ersetzen Steuerung ersetzen
2462	Fehler	<ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor-Störung U-Achse (IDMA Autoinkrement) 	<ul style="list-style-type: none"> Maschine aus- und einschalten
2471	Fehler	<ul style="list-style-type: none"> Watchdog 	<ul style="list-style-type: none"> Maschine aus- und einschalten Software-Update durchführen Kundendienst kontaktieren
2472	Fehler	Schrittmotor-Überspannung: <ul style="list-style-type: none"> Schrittmotor-Karte defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Steuerung ersetzen
2473	Fehler	Schrittmotor-Fehler U-Achse	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss prüfen Schrittmotor-Phasen durchmessen ($R = 2,8 \Omega$, hochohmig gegen PE) Encoder ersetzen Schrittmotor ersetzen Steuerung ersetzen

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2474	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2475	Fehler	Polrad-Suche	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss prüfen • Schrittmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE) • Encoder ersetzen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2477	Fehler	Schrittmotor-Überlast (I ² T)	<ul style="list-style-type: none"> • Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2478	Fehler	Encoder-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss vom Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen • Steuerung ersetzen
2479	Fehler	Stromsensor: <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor-Karte defekt • Steuerung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ersetzen
2480	Fehler	Drehrichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Encoder ersetzen • Steckerbelegung prüfen und ggf. ändern • Verdrahtung im Maschinenverteiler prüfen und ggf. ändern • Schrittmotor-Phasen durchmessen und auf Wert prüfen
2481	Fehler	Fehler bei der Referenzfahrt	<ul style="list-style-type: none"> • Referenzschalter ersetzen
2482	Fehler	Schrittmotor-Bestromungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Blockierung beseitigen • Encoderkabel prüfen und ggf. ersetzen • Schrittmotor ersetzen
2483	Fehler	Schrittmotor-Überstrom	<ul style="list-style-type: none"> • Nähmotor-Kabel ersetzen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2484	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2485	Fehler	Schrittmotor-Isolationsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Motorphase und PE auf niederohmige Verbindung überprüfen • Encoder ersetzen • Schrittmotor ersetzen
2486	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2487	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
2488	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
2901	Fehler	Referenzier-Timeout	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten • Klemmung der Schrittmotoren prüfen
3010	Fehler	Steuerung: Spannungsfehler 100 V	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse prüfen • Steuerung ersetzen
3011	Fehler	Steuerung: Spannungsfehler 100 V	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse prüfen • Steuerung ersetzen
3012	Fehler	Steuerung: Spannungsfehler 100 V (I ² T)	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten • Anschlüsse prüfen • Steuerung ersetzen
3020	Fehler	Kurzschluss im Ein- oder Ausgang 24 V	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse prüfen • Steuerung ersetzen
3021	Fehler	Kurzschluss im Ein- oder Ausgang 24 V	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse prüfen • Steuerung ersetzen
3022	Fehler	Kurzschluss im Ein- oder Ausgang 24 V (I ² T)	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten • Anschlüsse prüfen • Steuerung ersetzen
3030	Fehler	Nähmotor-Phasenfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Nähmotor-Phasen durchmessen (R = 2,8 Ω, hochohmig gegen PE) • Encoder ersetzen • Nähmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
3104	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> • Fußpedal nicht in Ruhestellung • Sollwertgeber defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Beim Hochfahren der Maschine nicht aufs Fußpedal treten • Sollwertgeber ersetzen
4440 – 4459	Fehler	Bedienfeld OP3000: Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten • Software-Update durchführen • Bedienfeld ersetzen
6000 – 6299	Fehler	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
6351 – 6354	Fehler	Steuerung defekt (I ² C)	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ersetzen
6360	Warnung	Daten auf Maschinen-ID nicht zulässig	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ersetzen
6361	Warnung	Maschinen-ID nicht angeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss vom Maschinen-ID-Kabel prüfen • Maschinen-ID ersetzen • Steuerung ersetzen
6362 – 6367	Fehler	Internes EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ersetzen

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
6400 – 6999	Fehler	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren
7551 – 7659	Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Interner Fehler • Leitungsstörung • Kabel zur Bedienfeld-schnittstelle defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine aus- und einschalten • Störquelle ausschalten • Software-Update durchführen • Kabel ersetzen • Kundendienst kontaktieren
9310	Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • CAN-Stecker nicht angeschlossen oder defekt • Bandabzugsgerät defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • CAN-Stecker ersetzen • Bandabzugsgerät ersetzen • Steuerung ersetzen
9320	Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Bandabzugsgerät verschmutzt • Bandabzugsgerät defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Bandabzugsgerät reinigen (📖 S. 90) • Drossel öffnen (📖 S. 79) • Bandabzugsgerät ersetzen
9910	Fehler	Kippsensor: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenoberteil ist umgelegt • Kippsensor nicht montiert oder defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Maschinenoberteil aufrichten • Kippsensor montieren oder ersetzen

9.3 Fehler im Nähablauf

Bedeutung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Fadenbruch	<ul style="list-style-type: none"> Nadel- und Greiferfaden sind nicht korrekt eingefädelt 	<ul style="list-style-type: none"> Einfädelweg prüfen (📖 Betriebsanleitung, Bedienung)
	<ul style="list-style-type: none"> Nadel ist verbogen oder scharfkantig Nadel ist nicht korrekt in die Nadelstange eingesetzt 	<ul style="list-style-type: none"> Nadel ersetzen Nadel in die Nadelstange einsetzen
	<ul style="list-style-type: none"> Verwendeter Faden ist ungeeignet 	<ul style="list-style-type: none"> Empfohlenen Faden verwenden (📖 Betriebsanleitung)
	<ul style="list-style-type: none"> Fadenspannungen sind für den verwendeten Faden zu fest 	<ul style="list-style-type: none"> Fadenspannungen prüfen (📖 Betriebsanleitung, Bedienung)
	<ul style="list-style-type: none"> Fadenführende Teile, wie z. B. Fadenrohre, Fadenführung oder Fadengeber-Scheibe sind scharfkantig 	<ul style="list-style-type: none"> Fadenweg prüfen
	<ul style="list-style-type: none"> Stichplatte, Greifer oder Spreizer wurden durch die Nadel beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> Teile durch qualifiziertes Fachpersonal nachbearbeiten lassen
Fehlstiche	<ul style="list-style-type: none"> Nadel- und Greiferfaden sind nicht korrekt eingefädelt 	<ul style="list-style-type: none"> Einfädelweg prüfen (📖 Betriebsanleitung, Bedienung)
	<ul style="list-style-type: none"> Nadel ist stumpf oder verbogen Nadel ist nicht korrekt in die Nadelstange eingesetzt 	<ul style="list-style-type: none"> Nadel ersetzen Nadel in die Nadelstange einsetzen
	<ul style="list-style-type: none"> Verwendete Nadelstärke ist ungeeignet 	<ul style="list-style-type: none"> Empfohlene Nadelstärke verwenden (📖 S. 127)
	<ul style="list-style-type: none"> Garnständer ist falsch montiert 	<ul style="list-style-type: none"> Garnständer prüfen (📖 Betriebsanleitung, Aufstellung)
	<ul style="list-style-type: none"> Fadenspannungen sind zu fest 	<ul style="list-style-type: none"> Fadenspannungen prüfen (📖 Betriebsanleitung, Bedienung)
	<ul style="list-style-type: none"> Nähgut wird nicht korrekt gehalten 	<ul style="list-style-type: none"> Klemmdruck prüfen (📖 S. 50)
	<ul style="list-style-type: none"> Beim Umstellen der Überstichbreite wurde der Schleifenhub nicht korrigiert 	<ul style="list-style-type: none"> Schleifenhub einstellen (📖 S. 22)
	<ul style="list-style-type: none"> Falsche Teile für die gewünschte Näheinrichtung sind eingesetzt 	<ul style="list-style-type: none"> Teile anhand des Einrichtungsblattes prüfen
<ul style="list-style-type: none"> Stichplatte, Greifer oder Spreizer wurden durch die Nadel beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> Teile durch qualifiziertes Fachpersonal nachbearbeiten lassen 	

Bedeutung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Lose Stiche	<ul style="list-style-type: none"> Fadenspannungen sind nicht dem Nähgut, der Nähgutdicke oder dem verwendeten Faden angepasst 	<ul style="list-style-type: none"> Fadenspannungen prüfen
	<ul style="list-style-type: none"> Nadel- und Greiferfaden sind nicht korrekt eingefädelt 	<ul style="list-style-type: none"> Einfädelweg prüfen (📖 <i>Betriebsanleitung, Bedienung</i>)
Nadelbruch	<ul style="list-style-type: none"> Nadelstärke ist für das Nähgut oder den Faden ungeeignet 	<ul style="list-style-type: none"> Empfohlene Nadel verwenden
Nahtanfang nicht sicher	<ul style="list-style-type: none"> Restspannung für den Nadelfaden ist zu fest 	<ul style="list-style-type: none"> Restspannung nachstellen

10 Technische Daten

Geräuscentwicklung

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert nach DIN EN ISO 10821:

$L_{pA} = 78 \text{ dB (a) } \pm 1,48 \text{ dB (A)}$ bei

- Stichlänge: 3 mm
- Nähfuß-Hub: 0 mm
- Drehzahl: 3000 min^{-1}
- Nähgut: 2-fach Stoff G1 DIN 23328

Daten und Kennwerte

Technische Daten	Einheit	610-10	630-10
Maschinentyp		Gestalteter Nähplatz	
Nähstichtyp		Doppelkettenstich 401	
Greifertyp		Crossline	
Anzahl der Nadeln		1	
Nadelsystem		934 RG	
Nadelstärke	[Nm]	70 – 130	
Fadenstärke	[Nm]	bis 70/3	
Stichlänge	[mm]	1,0 – 4,0	
Drehzahl maximal	$[\text{min}^{-1}]$	5000	
Drehzahl bei Auslieferung	$[\text{min}^{-1}]$	3200	
Transportlänge maximal für Diff.-Transporteur	[mm]	6	
Transportlänge maximal für Transportfuß	[mm]	8	
Nadelstangenhub		32	
Nähfuß-Hub		9	
Netzspannung	[V]	230	
Netzfrequenz	[Hz]	50	
Betriebsdruck	[bar]	6	
Luftverbrauch [pro Zyklus]	[NL]	0,1	
Länge	[mm]	1350	1350
Breite	[mm]	900	900
Höhe	[mm]	1250	1100

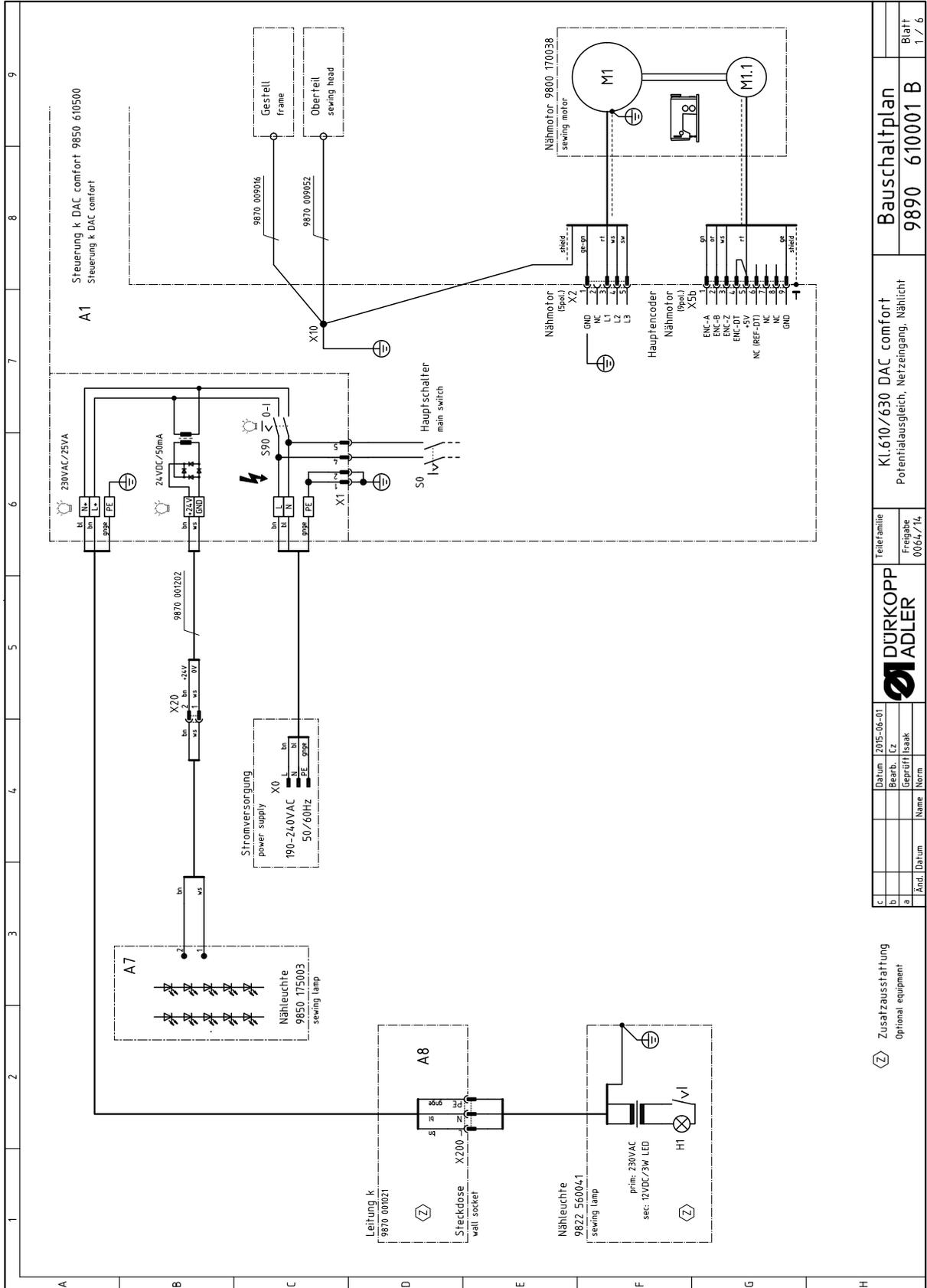
Technische Daten	Einheit	610-10	630-10
Gewicht	[kg]	109	103
Bemessungsleistung: - StandBy - Betrieb	[kW]	< 0,05 0,5	
Anschlussleistung	[kVA]	1,0	

Leistungsmerkmale

- 32 mm Nadelstangenhub für leichtes bis mittelschweres Nähgut
- Stichlänge maximal 4 mm, über Schrittmotor einstellbar
- Differential-Untertransport bis maximal 6 mm, über Schrittmotor einstellbar
- Differential-Obertransport maximal 8 mm, über Schrittmotor einstellbar.
- Nur vorwärts nähend
- Elektronisch gesteuerte Nadel- und Greiferfaden-Spannung und automatische Anpassung der Greiferfadenmenge an die Stichlänge für eine optimale Stichbildung, auch bei lockerem Stich
- Nähfuß-Obertransport mit automatischer Hubanpassung für unterschiedliche Nähgütdicken
- Ausgestattet mit einem an die Maschine angebauten Antriebsmotor
- Mit elektropneumatischer Nähfuß-Lüftung und elektropneumatischem Fadenabschneider für Nadel- und Greiferfaden

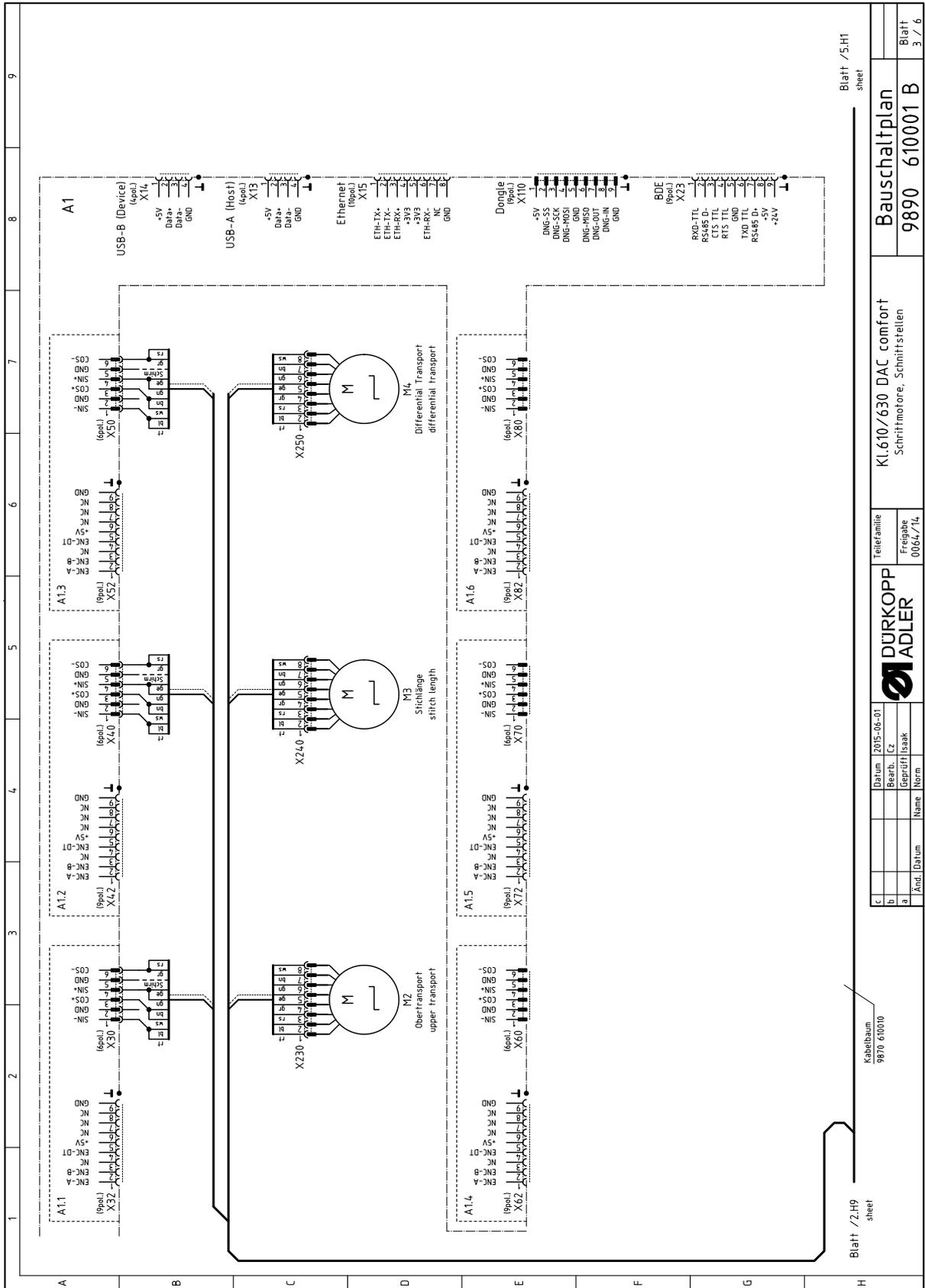
11 Anhang

Abb. 98: Bauschaltplan (1)



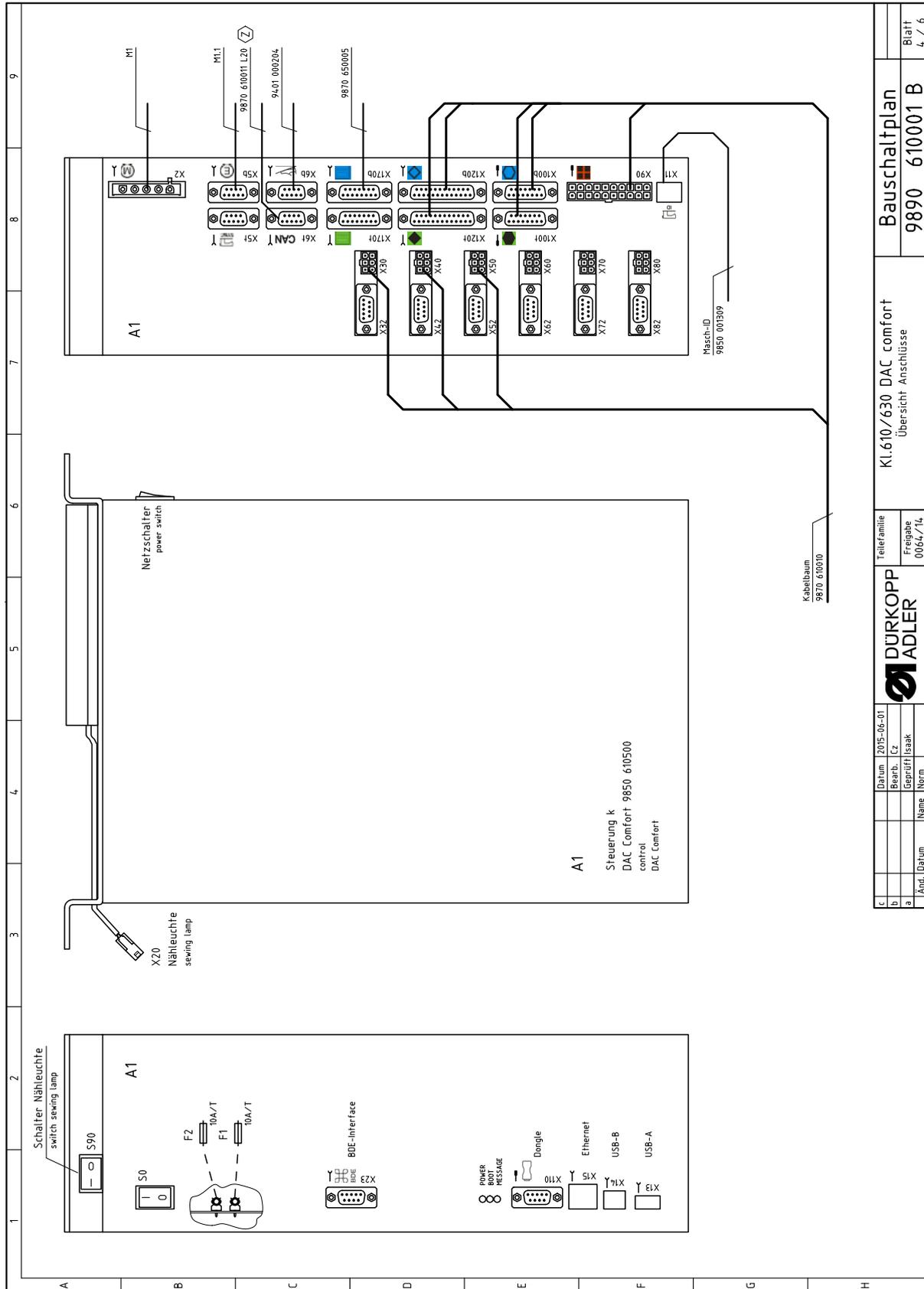
Zusatzausstattung Optional equipment		Terierfamilie Freigabe 0064/14		Kl.610/630 DAC comfort Potenzialausgleich, Netzzeigang, Nählicht		Bauschaltplan 9890 610001 B		Blatt 1 / 6		
c	Datum	2015-06-01	Name		Norm		Name		Norm	
b	Bearb.	Cz	Name		Norm		Name		Norm	
a	Geprüft	Isaak	Name		Norm		Name		Norm	

Abb. 100: Bauschaltplan (3)



Blatt /2.H9 sheet		Blatt /5.H1 sheet	
Kabelbaum 9870 610010		Bauschaltplan 9890 610001 B	
Datum: 2015-06-01 Bearb.: Cz		Teilerfamilie Freigabe 0064/14	
Geprüft: Isaaak		KI.610/630 DAC comfort Schrittmotore, Schnittstellen	
Name: Norm		9890 610001 B	
Norm		Blatt 3 / 6	

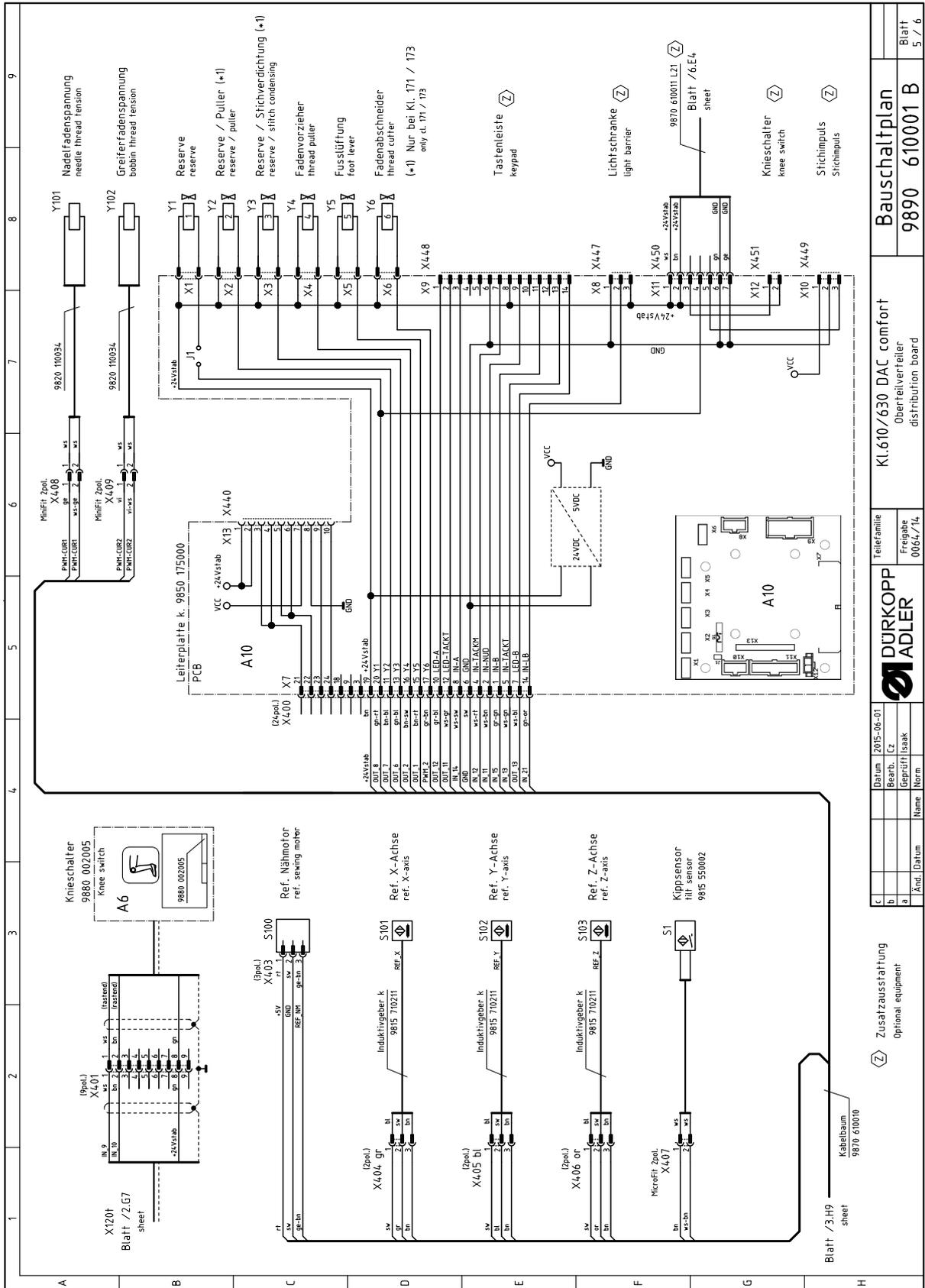
Abb. 101: Bauschaltplan (4)



c		Datum: 2015-06-01		Teilerfamilie		Bauschaltplan		Blatt	
b		Bearb.: Cz		Freigabe		9890 610001 B		4 / 6	
a		Geprüft/Isaac		0064/14		KI.610/630 DAC comfort			
Änd./Datum		Name/ Norm				Übersicht Anschlüsse			

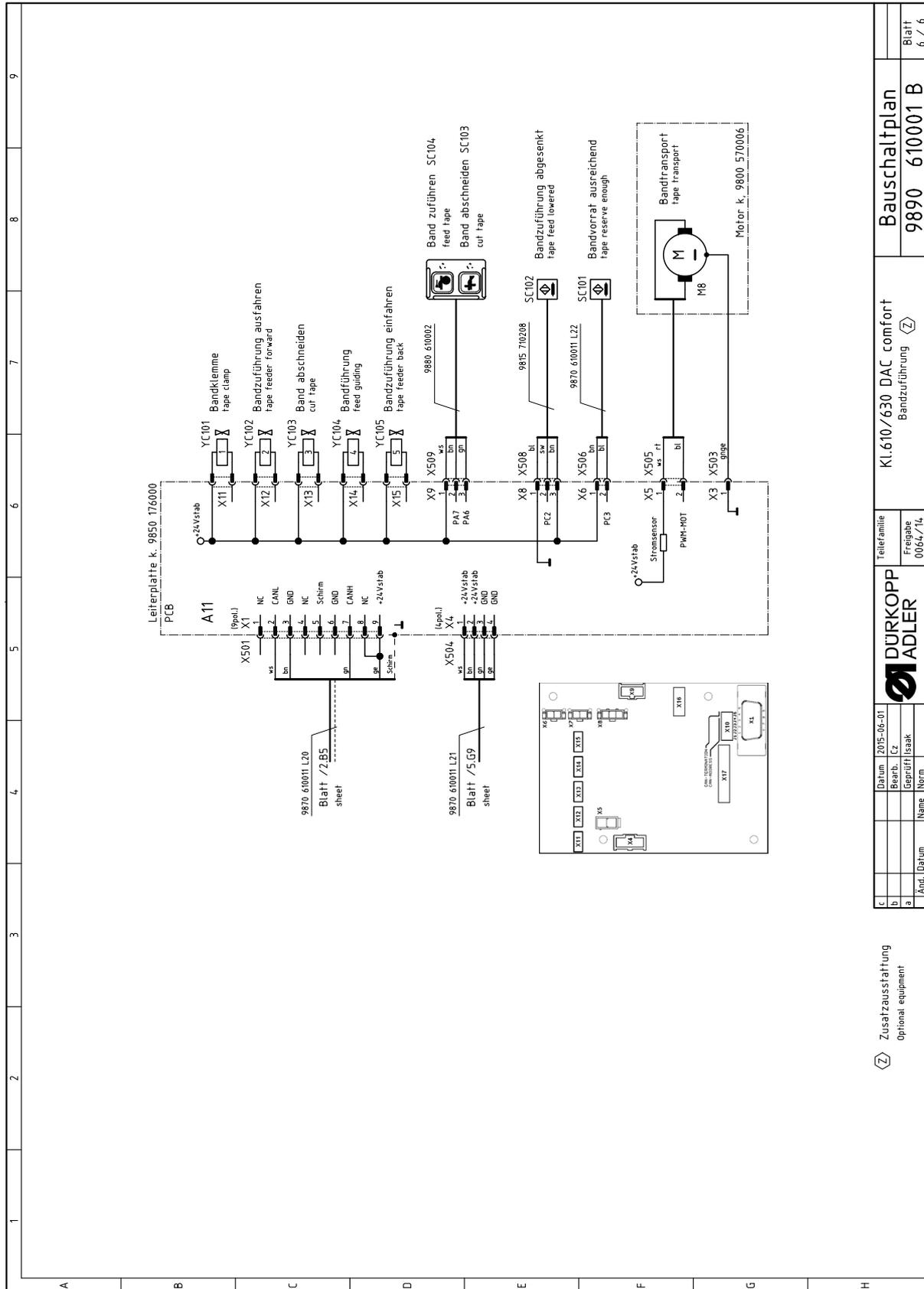


Abb. 102: Bauschaltplan (5)



Blatt / 5 / 6	
Bauschaltplan 9890 610001 B	
KI.610/630 DAC comfort Oberflächenteiler distribution board	
Teilerfamilie Freigabe 0064/14	
DURKOPP ADLER	
Datum	2015-06-01
Bearb.	Cz
Geprüft	Isaak
Name	Norm
Änd.	Datum
Zusatzausstattung Optional equipment	
Kabelbaum 9870 610010	

Abb. 103: Bauschaltplan (6)



Z Zusatzausstattung
Optional equipment

c	Datum	2015-06-01
b	Bearb.	Cz
a	Geprüft	Isaak
	Name	Norm
	Änd.	Datum

DÜRKOPP ADLER	
Teilerfamilie	Kl.610/630 DAC comfort
Freigabe	Bandzuführung Z
0064/14	

Bauschaltplan	
9890 610001 B	
Blatt	6 / 6



DÜRKOPP ADLER AG

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



Subject to design changes - Part of the machines shown with additional equipment - Printed in Germany
© Dürkopp Adler AG - Original Instructions - 0791 610641 DE - 01.0 - 12/2016