

650-10

Betriebsanleitung



WICHTIG
VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

Alle Rechte vorbehalten.

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

Copyright © Dürkopp Adler GmbH 2023


1	Über diese Anleitung	5
1.1	Für wen ist diese Anleitung?	5
1.2	Darstellungskonventionen – Symbole und Zeichen	6
1.3	Weitere Unterlagen	7
1.4	Haftung	8
2	Sicherheit	9
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	9
2.2	Signalwörter und Symbole in Warnhinweisen	11
3	Gerätebeschreibung	15
3.1	Komponenten der Maschine	15
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	16
3.3	Konformitätserklärung	17
4	Bedienung	19
4.1	Maschine für den Betrieb vorbereiten	19
4.2	Maschine ein- und ausschalten	20
4.3	Nadel einsetzen oder wechseln	21
4.4	Nadelfaden einfädeln	22
4.5	Greiferfaden aufspulen	24
4.6	Spule wechseln	25
4.7	Fadenspannung	27
4.7.1	Nadelfaden-Spannung einstellen	28
4.7.2	Greiferfaden-Spannung einstellen	29
4.8	Nadelfaden-Regulator einstellen	31
4.9	Nähfüße lüften	32
4.10	Funktionen des optionalen Zusatzpedals	33
4.11	Knieschalter	34
4.12	Nähen	35
5	Programmierung (OP3000)	37
5.1	Grundlegende Bedienung	37
5.2	Betriebsmodi der Steuerung	40
5.3	Manueller Modus	41
5.3.1	Schnellzugriffsfunktion (Softkey-Menü)	43
5.3.2	Menü für weitere Einstellungen	45
5.3.3	Nähvorgang	46
5.4	Automatikmodus	47
5.4.1	Nähen	49
5.4.2	Nähprogramm abbrechen	51
5.5	Einfacher Modus	51
5.5.1	Programmerstellung durch Tastatureingabe	54
5.5.2	Programmerstellung durch Abnähen	55

5.6	Editiermodus	56
5.6.1	Nähprogramm editieren.....	56
5.6.2	Nähprogramm erstellen.....	59
5.6.3	Nähprogramm kopieren.....	61
5.6.4	Nähprogramm löschen	62
5.6.5	Nähprogramm spiegeln	63
5.7	Software-Version anzeigen	63
5.8	Servicemodus.....	64
5.9	Software-Update durchführen	64
6	Programmierung (OP7000)	67
6.1	Bedienfeld OP7000	67
6.1.1	Numerischer Werte eingeben.....	68
6.1.2	Text eingeben.....	70
6.2	Betriebsmodi der Steuerung.....	72
6.3	Manueller Modus MAN	73
6.3.1	Einstellbare Parameter	74
6.3.2	Nähvorgang.....	78
6.4	Automatikmodus AUTO.....	79
6.4.1	Einstellbare Parameter.....	80
6.4.2	Nähvorgang.....	86
6.5	Programmiermodus EDIT.....	88
6.5.1	Einstellbare Parameter	89
6.5.2	Neues Nähprogramm erstellen (PROGRAMMING)	94
6.5.3	Nähprogramm kopieren.....	103
6.5.4	Nähprogramm löschen	103
6.5.5	Längen korrigieren (LENGTH CORRECTION)	104
6.6	Software-Version anzeigen	106
6.7	Betriebsmodus SERVICE.....	106
6.8	Software-Update durchführen	106
7	Wartung	113
7.1	Reinigen	114
7.2	Schmieren	116
7.3	Teilleiste	117
8	Aufstellung.....	119
8.1	Lieferumfang prüfen	119
8.2	Transportsicherungen entfernen	119
8.3	Gestell montieren	120
8.4	Tischplatte vormontieren	121
8.5	Tischplatte komplettieren	122
8.6	Tischplatte und Pedale am Gestell befestigen	123
8.7	Arbeitshöhe einstellen	124
8.8	Maschinenoberteil einsetzen	126

8.9	Elektrischer Anschluss	127
8.9.1	Maschinenoberteil-Leitungen anschließen	127
8.9.2	LED-Nähleuchte anschließen.....	128
8.9.3	Sollwertgeber an die Steuerung anschließen.....	129
8.9.4	Potentialausgleiche herstellen.....	129
8.9.5	Knieschalter anschließen	130
8.9.6	Bedienfeld anschließen	131
8.10	Testlauf durchführen	133
9	Außerbetriebnahme	135
10	Entsorgung	137
11	Störungsabhilfe	139
11.1	Kundendienst	139
11.2	Meldungen der Software	140
11.3	Fehler im Nähablauf	157
12	Technische Daten.....	161
12.1	Daten und Kennwerte.....	162
12.2	Anforderungen für den störungsfreien Betrieb	162
13	Anhang	163
13.1	Tischplattenzeichnungen.....	163
13.2	Bauschaltplan	167

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. 139).


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:

- **Bedienungspersonal:**
Die Personengruppe ist an der Maschine eingewiesen und hat Zugriff auf die Anleitung. Speziell das Kapitel **Bedienung** ( S. 19) ist für das Bedienungspersonal wichtig.
- **Fachpersonal:**
Die Personengruppe besitzt eine entsprechende fachliche Ausbildung, die sie zur Wartung oder zur Behebung von Fehlern befähigt.
Speziell das Kapitel **Aufstellung** ( S. 119) ist für das Fachpersonal wichtig. (Diesen Satz in Serviceanleitungen löschen)

Eine Serviceanleitung 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.

Die 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 Die Anschlussleitung muss einen landesspezifisch zugelassenen Netzstecker haben. Nur qualifiziertes Fachpersonal darf den Netzstecker an der Anschlussleitung 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/in Betrieb nehmen
- Wartungsarbeiten und Reparaturen durchführen
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen durchführen

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

Betrieb

Maschine während des Betriebs auf äußerlich erkennbare Schäden 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 mittelschwerer oder leichter Verletzung 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.

ACHTUNG



Art und Quelle der Gefahr!

Folgen bei Nichtbeachtung.

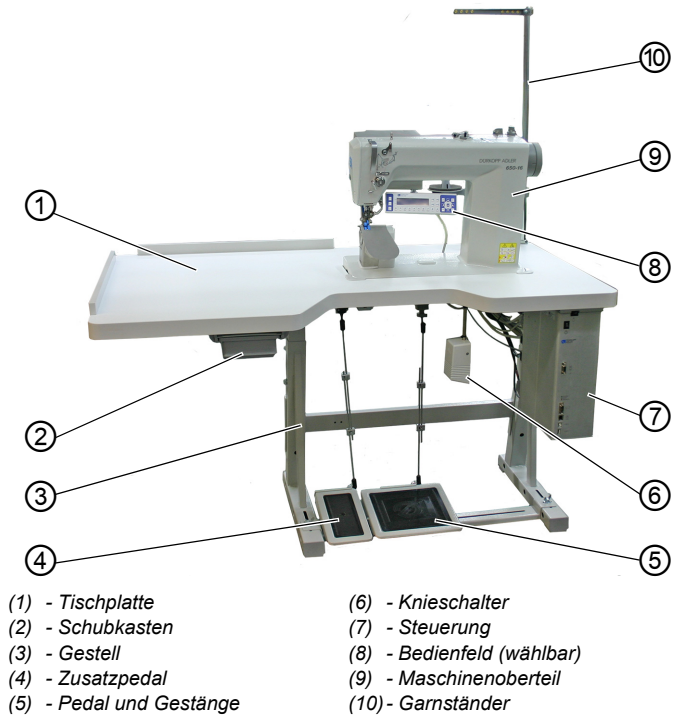
Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

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

3 Gerätebeschreibung

3.1 Komponenten der Maschine

Abb. 1: Komponenten der Maschine



3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch spannungsführende, sich bewegende, schneidende und spitze Teile!

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Stromschlag, Quetschen, Schneiden und Einstich führen.

Alle Anweisungen der Anleitung befolgen.

HINWEIS


Sachschäden durch Nichtbeachtung!

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Schäden an der Maschine führen.

Alle Anweisungen der Anleitung befolgen.

Die Maschine darf nur mit Nähgut verwendet werden, dessen Anforderungsprofil dem geplanten Anwendungszweck entspricht.

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

Die für die Maschine zulässigen Nadelstärken sind im Kapitel **Technische Daten** ( S. 161) angegeben.

Die Naht muss mit einem Faden erstellt werden, dessen Anforderungsprofil dem jeweiligen Anwendungszweck entspricht.

Die Maschine ist für den industriellen Gebrauch bestimmt.

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

Nur autorisierte Personen dürfen an der Maschine arbeiten.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt Dürkopp Adler keine Haftung.

3.3 Konformitätserklärung

Die Maschine entspricht den europäischen Vorschriften zur Gewährleistung von Gesundheitsschutz, Sicherheit und Umweltschutz, die in der Konformitäts- bzw. Einbau-Erklärung angegeben sind.



4 Bedienung

4.1 Maschine für den Betrieb vorbereiten

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch sich bewegende, schneidende und spitze Teile!

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Vorbereitungen möglichst nur bei ausgeschalteter Maschine vornehmen.

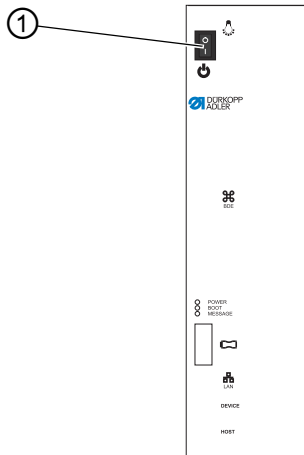
Treffen Sie vor dem Nähen mit der Maschine folgende Vorbereitungen:

- Nadel einsetzen oder wechseln
- Nadelfaden einfädeln
- Greiferfaden einfädeln oder aufspulen
- Fadenspannung einstellen

4.2 Maschine ein- und ausschalten

Die Maschine wird mit dem Hauptschalter (1) an der Steuerung ein- und ausgeschaltet.

Abb. 2: Maschine ein- und ausschalten



(1) - Hauptschalter



So schalten Sie die Maschine ein:

1. Hauptschalter (1) nach unten in die Stellung I drücken.
- ↳ Die POWER-LED leuchtet, die Message-LED blinkt kurz. Auf der Anzeige erscheint der Begrüßungsbildschirm:
 - links die Firmware des Bedienfelds
 - rechts die Software-Version der Steuerung
- ↳ Die Maschine referenziert und ist nähbereit, wenn auf der Anzeige der Start-Bildschirm erscheint.



So schalten Sie die Maschine aus:

1. Hauptschalter (1) nach oben in die Stellung 0 drücken.
- ↳ Das Bedienfeld fährt herunter. Wenn die POWER-LED erlischt, werden die Maschine und die Steuerung von der Stromversorgung getrennt.

4.3 Nadel einsetzen oder wechseln

VORSICHT

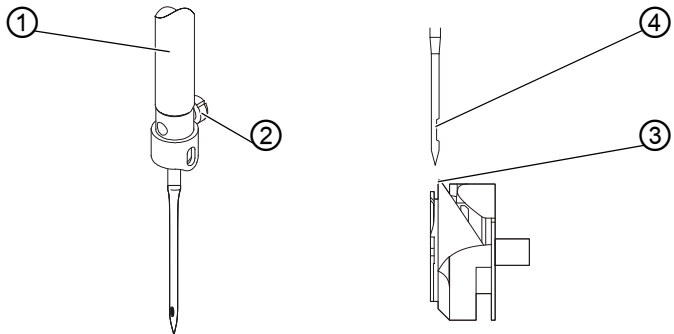


Verletzungsgefahr durch spitze Teile!

Einstich möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Nadel einsetzen oder wechseln.

Abb. 3: Nadel wechseln



(1) - Nadelstange
(2) - Schraube

(3) - Greiferspitze
(4) - Hohlkehle



So wechseln Sie die Nadel:

1. Schraube (2) lösen und Nadel entfernen.
2. Neue Nadel bis zum Anschlag in die Bohrung der Nadelstange (1) einschieben.



Wichtig


Die Hohlkehle (4) muss zur Greiferspitze (3) zeigen.

3. Schraube (2) festschrauben.



Reihenfolge

Nach dem Wechsel auf eine andere Nadelstärke muss der Abstand des Greifers zur Nadel korrigiert werden

( Serviceanleitung).



Störung

Falscher Greiferabstand kann folgende Störungen verursachen:

- Wechsel auf dünnere Nadel:
 - Fehlstiche
 - Beschädigung des Fadens
- Wechsel auf stärkere Nadel:
 - Beschädigung der Greiferspitze
 - Beschädigung der Nadel

4.4 Nadelfaden einfädeln

VORSICHT

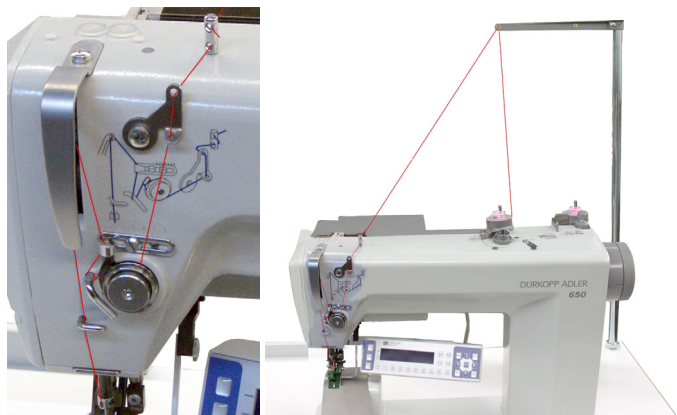


Verletzungsgefahr durch spitze Teile!

Einstich möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie den Nadlfaden einfädeln.

Abb. 4: Nadelfaden einfädeln





So fädeln Sie den Nadelfaden ein:

1. Garnrollen auf den Garnständer stecken und Nadelfaden durch die Fadenführung führen.



Wichtig

Garnrollenhalter und Fadenführung müssen übereinander stehen.

2. Nadelfaden wie in der nachfolgenden Abbildung einfädeln.

Nadelfaden einfädeln bei Fäden mit hoher Dehnung

Abb. 5: Nadelfaden einfädeln bei hoher Dehnung



So fädeln Sie den Nadelfaden bei Fäden mit hoher Dehnung ein:

1. Nadelfaden wie oben abgebildet einfädeln.

4.5 Greiferfaden aufspulen

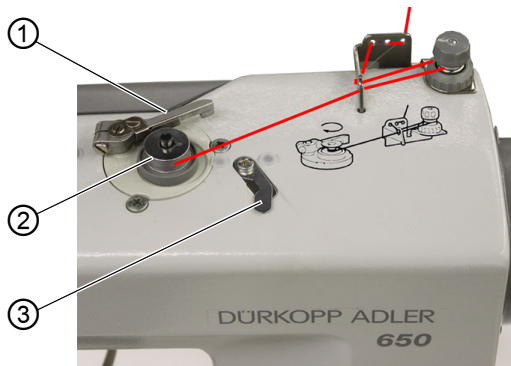
HINWEIS

Sachschäden möglich!

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

Nähfüße in Hochstellung arretieren und Nähfuß-Hub auf den geringsten Wert stellen, wenn Sie ohne Nähgut aufspulen.

Abb. 6: Greiferfaden aufspulen



(1) - Spulerklappe
(2) - Spule

(3) - Messer



So spulen Sie den Greiferfaden auf:

1. Spule (2) auf Spulervelle stecken.
2. Greiferfaden wie in der Abbildung einfädeln.
3. Greiferfaden im Uhrzeigersinn auf Spulenkern abwickeln.
4. Spulerklappe (1) gegen die Spule (2) schwenken.
5. Maschine einschalten.
6. Nähvorgang starten (📖 S. 35).
7. Nach Erreichen der eingestellten Spulenfüllmenge (📖 Serviceanleitung) schaltet der Spuler selbsttätig ab.
8. Volle Spule abziehen, Faden unter Messer (3) einklemmen und abreißen.

4.6 Spule wechseln

VORSICHT

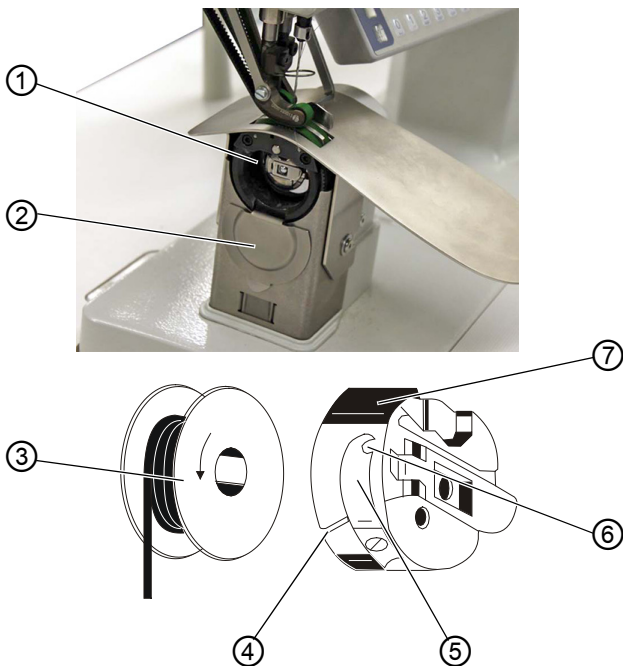


Verletzungsgefahr durch spitze und sich bewegende Teile!

Einstich oder Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Spule wechseln.

Abb. 7: Spule wechseln



(1) - Spulengehäuse-Klappe

(2) - Greiferabdeckung

(3) - Spule

(4) - Schlitz

(5) - Spannsfeder

(6) - Bohrung

(7) - Spulengehäuse-Oberteil



So wechseln Sie die Spule:

Leere Spule entnehmen

1. Greiferabdeckung (2) nach unten schieben.
2. Nadel in Hochstellung bringen.
3. Spulengehäuse-Klappe (1) anheben.
4. Spulengehäuse-Oberteil (7) mit Spule (3) entnehmen.
5. Leere Spule (3) aus dem Spulengehäuse-Oberteil (7) entnehmen.

Volle Spule einlegen

1. Volle Spule (3) in Spulengehäuse-Oberteil (7) einlegen.
2. Greiferfaden durch Schlitz (4) unter Spannungsfeder (5) bis in die Bohrung (6) ziehen.
3. Greiferfaden ca. 5 cm aus Spulengehäuse (7) herausziehen.
4. Beim Abziehen des Fadens muss sich die Spule in Pfeilrichtung drehen.
5. Spulengehäuse-Oberteil (7) wieder einsetzen.
6. Greiferabdeckung (2) nach oben schieben.

4.7 Fadenspannung

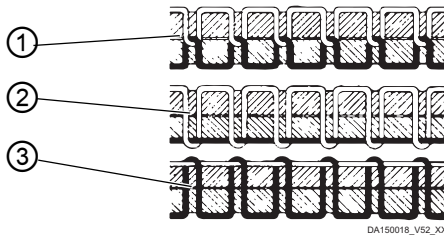
Die Nadelfaden-Spannung beeinflusst zusammen mit der Greiferfaden-Spannung das Nahtbild. Zu starke Fadenspannungen können bei dünnem Nähgut zu unerwünschtem Kräuseln und Fadenbruch führen.



Richtige Einstellung

Bei gleich starker Spannung von Nadelfaden und Greiferfaden liegt die Fadenverschlingung in der Mitte des Nähguts. Die Nadelfaden-Spannung so einstellen, dass das gewünschte Nahtbild mit der geringstmöglichen Spannung erreicht wird.

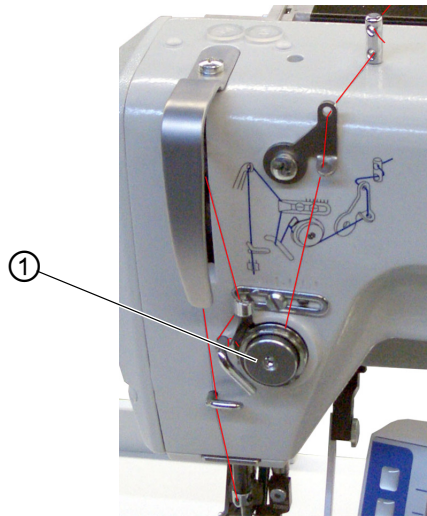
Abb. 8: Fadenspannung



- (1) - Spannung von Nadelfaden und Greiferfaden gleich stark
- (2) - Greiferfaden-Spannung stärker als Nadelfaden-Spannung
- (3) - Nadelfaden-Spannung stärker als Greiferfaden-Spannung

4.7.1 Nadelfaden-Spannung einstellen

Abb. 9: Nadelfaden-Spannung einstellen



(1) - Hauptspannung



So stellen Sie die Nadelfaden-Spannung ein:

1. Hauptspannung (4) über das Bedienfeld so einstellen, dass ein gleichmäßiges Stichbild erreicht wird. Die Hauptspannung (4) wird beim Fadenschneiden automatisch geöffnet.

4.7.2 Greiferfaden-Spannung einstellen

VORSICHT

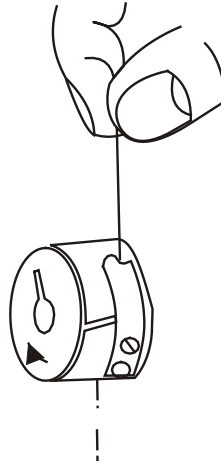


Verletzungsgefahr durch spitze und sich bewegende Teile!

Einstich oder Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Greiferfaden-Spannung einstellen.

Abb. 10: Greiferfaden-Spannung einstellen (1)



Richtige Einstellung

Die Greiferfaden-Spannung muss so eingestellt sein, dass sich ein gleichmäßiges Nahtbild ergibt.

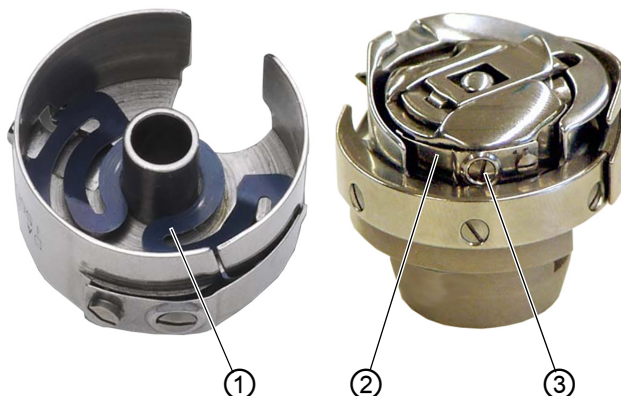
Bei einer empfohlenen Greiferfaden-Spannung von z. B. 25 g (gemessen mit voller Spule) sollen 12,5 g durch die Bremsfeder und 12,5 g durch die Spannungsfeder erreicht werden.

Als Grundeinstellung für die Spannungsfeder gilt:

- Das Spulengehäuse muss mit voller Spule durch sein Eigengewicht langsam absinken.

Die Bremsfeder verhindert beim Fadenschneidvorgang das Nachlaufen der Spule.

Abb. 11: Greiferfaden-Spannung einstellen (2)



(1) - Bremsfeder
(2) - Spannungsfeder

(3) - Regulierschraube



So stellen Sie die Greiferfaden-Spannung ein:

1. Regulierschraube (3) so weit zurückdrehen, dass die Spannung der Spannungsfeder (2) vollkommen aufgehoben ist.
2. Bremsfeder (1) so biegen, dass der halbe empfohlene Greiferfaden-Spannungswert durch die Bremsfeder aufgebracht wird.
3. Spule in Spulengehäuse-Oberteil einlegen und den Greiferfaden einfädeln (📖 S. 25).
4. Spulengehäuse mit Spule in den Greifer einsetzen.
5. Freies Fadenende mit einer Hand festhalten.
6. Das Handrad drehen, bis die Maschine einen Stich ausgeführt hat.
7. Den Greiferfaden mit Hilfe des Nadelfadens auf die Oberseite des Stichlochs ziehen.
8. Im Winkel von 45° den Greiferfaden in Nährichtung abziehen. Es soll etwa die Hälfte des Spannungswertes fühlbar sein.
9. Anschließend Regulierschraube (3) bis auf den empfohlenen Spannungswert anziehen.

4.8 Nadelfaden-Regulator einstellen

Mit dem Nadelfaden-Regulator wird die zur Stichbildung benötigte Nadelfaden-Menge reguliert. Nur ein genau eingestellter Nadelfaden-Regulator gewährleistet ein optimales Nähergebnis.

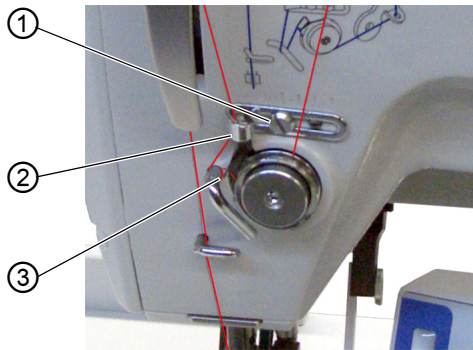


Richtige Einstellung

Bei richtiger Einstellung muss die Nadelfaden-Schlinge mit geringer Spannung über die dickste Stelle des Greifers gleiten.

Wenn die größte Fadenmenge benötigt wird, muss die Fadenanzugsfeder (3) ca. 0,5 mm aus ihrer oberen Endstellung nach unten gezogen werden. Dies ist der Fall, wenn die Nadelfaden-Schlinge den maximalen Greiferdurchmesser passiert.

Abb. 12: Nadelfaden-Regulator einstellen



(1) - Schraube

(2) - Nadelfaden-Regulator

(3) - Fadenanzugsfeder



So stellen Sie den Nadelfaden-Regulator ein:

1. Schraube (1) lösen.
2. Position des Nadelfaden-Regulators (2) verändern.
3. Schraube (1) festschrauben.

4.9 Nähfüße lüften

VORSICHT

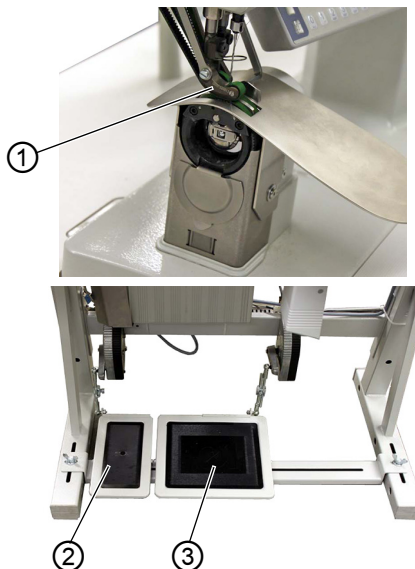


Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen möglich.

Nicht unter die gelüfteten Nähfüße fassen.

Abb. 13: Nähfüße lüften



(1) - Nähfüße

(3) - Pedal

(2) - Zusatzpedal (optional)

Die Nähfüße (1) können durch Betätigen des Pedals (3) mittels Elektromotor gelüftet werden.




So lüften Sie die Nähfüße:

1. Pedal (3) halb nach hinten treten.

☞ Die Nähfüße werden gelüftet.

ODER

1. Pedal (3) vollständig nach hinten treten.
 Der Faden wird geschnitten und die Nähfüße werden gelüftet.

4.10 Funktionen des optionalen Zusatzpedals

Das Zusatzpedal (2) hat eine Doppelfunktion. Je nach Einstellung auf der Techniker-Ebene ändert es entweder die Mehrweite oder die Kurvenunterstützung ( *Serviceanleitung*).

- Im Automatikmodus:
Der Wert für Mehrweite oder Kurvenunterstützung wird für den aktuellen Schritt korrigiert.
- Im manuellen Modus:
Der Wert für Mehrweite oder Kurvenunterstützung wird gewählt.



So verwenden Sie das Zusatzpedal:

1. Zusatzpedal treten:
 - Pedal nach vorn treten = Wert erhöhen
 - Pedal nach hinten treten = Wert verringern

4.11 Knieschalter

Mit dem Knieschalter (1) wird in den Nähprogrammen sowohl im Automatikmodus als auch im Editiermodus von einem Schritt in den nächsten geschaltet.

Abb. 14: Knieschalter



(1) - Knieschalter



So verwenden Sie den Knieschalter:

1. Knieschalter (1) betätigen.
- ↳ Der nächste Schritt wird aufgerufen.

4.12 Nähen

Vor dem Nähstart	
Ausgangs- lage	<ul style="list-style-type: none"> • Pedal in Ruhestellung. ↳ Maschine steht still. ↳ Nadel oben. Nähfuß unten.
Nähgut am Nahtanfang positionieren	<ul style="list-style-type: none"> • Pedal halb nach hinten treten. ↳ Die Nähfüße werden gelüftet. • Nähgut positionieren. • Pedal loslassen. ↳ Die Nähfüße werden auf das Nähgut abgesenkt.
Am Nahtanfang	
Anfangsrie- gel und Wei- ternähen	<ul style="list-style-type: none"> • Pedal nach vorn treten und getreten halten. ↳ Der Anfangsriegel wird genäht (wenn vorgegeben). Anschließend näht die Maschine mit der vom Pedal bestimmten Drehzahl weiter.
In der Nahtmitte	
Nähvorgang unterbrechen	<ul style="list-style-type: none"> • Pedal entlasten (Stellung 0). ↳ Die Maschine stoppt in der 1. Position (Nadel unten) oder in der Position Nadel oben (je nach Vorauswahl). Der Nähfuß ist unten oder gelüftet (je nach Vorauswahl).
Nähvorgang fortsetzen (nach Entlas- ten des Pedals)	<ul style="list-style-type: none"> • Pedal nach vorn treten. ↳ Die Maschine näht mit der vom Pedal bestimmten Drehzahl weiter.
Zwischenlüf- ten	<ul style="list-style-type: none"> • Pedal halb nach hinten treten. ↳ Die Nähfüße werden gelüftet. • Nähgut korrigieren. • Pedal loslassen. ↳ Die Nähfüße werden abgesenkt.

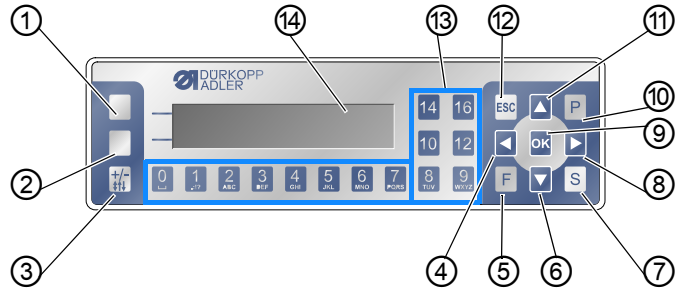
Mehrweite ändern	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrweitentaste oder Zusatzpedal betätigen. ↳ Der gewählte Mehrweitenwert wird aktiviert.
Am Nahtende	
Nähgut entnehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Pedal vollständig nach hinten treten und getreten halten. ↳ Der Endriegel wird genäht (falls aktiviert). ↳ Die Fäden werden geschnitten (falls aktiviert). ↳ Die Maschine stoppt in der 2. Position. ↳ Die Nadel ist oben. Die Nähfüße sind oben. • Nähgut entnehmen. • Pedal loslassen. ↳ Die Nähfüße werden abgesenkt.

5 Programmierung (OP3000)

5.1 Grundlegende Bedienung

Alle Einstellungen erfolgen über das Bedienfeld **OP3000**. Wenn Sie ein anderes Bedienfeld vorfinden, fahren Sie auf S. 67 fort.




Abb. 15: OP3000



- (1) - Oberer Softkey
- (2) - Unterer Softkey
- (3) - Taste Plus/Minus
- (4) - Pfeiltaste
- (5) - Taste F
- (6) - Pfeiltaste
- (7) - Taste S
- (8) - Pfeiltaste
- (9) - Taste OK
- (10) - Taste P
- (11) - Pfeiltaste
- (12) - Taste ESC
- (13) - Zifferntasten
- (14) - Anzeige

Tasten und Funktionen

Pos.	Taste	Funktion
①	Oberer Softkey	Je nach Menü unterschiedlich belegt
②	Unterer Softkey	Je nach Menü unterschiedlich belegt
③		<ul style="list-style-type: none"> Zwischen Mehrweite oben und Mehrweite unten wechseln Vorzeichen wechseln
④		<ul style="list-style-type: none"> Auswahl nach links Um eine Menüebene zurück
⑤	F	Je nach Menü unterschiedliche Funktion

Pos.	Taste	Funktion
⑥		<ul style="list-style-type: none"> • Wert verringern • Blättern in Liste (runter)
⑦	S	Je nach Menü unterschiedliche Funktion
⑧		<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl nach rechts
⑨	OK	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellungen bestätigen • Eingabe aktivieren
⑩	P	<ul style="list-style-type: none"> • Editiermodus starten
⑪		<ul style="list-style-type: none"> • Wert erhöhen • Blättern in Liste (hoch)
⑫	ESC	<ul style="list-style-type: none"> • Funktion abbrechen • Menü verlassen
⑬	0 – 16	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrweite einstellen • Parameterwert eingeben (falls das Feld für die Parameter aktiviert ist) • Parameter auswählen, der in der Anzeige angezeigt wird

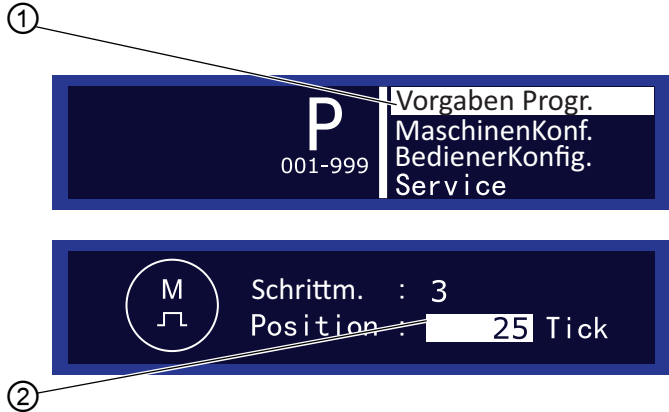
Anzeige und Auswahl

Auf der Anzeige erscheinen Menüpunkte oder Wertefelder, die Sie auswählen können.

Aktivierter Eintrag

Der jeweils aktivierte Eintrag ist hell unterlegt.

Abb. 16: Aktivierter Eintrag



(1) - Aktivierter Eintrag in einer Menü-(2) - Aktivierter Eintrag in einem Wertefeld

Mit den Pfeiltasten bewegen Sie sich von Eintrag zu Eintrag:

- ▲/▼ in einer Liste von Menüpunkten
- ◀/▶ bei Wertefeldern nebeneinander

Zurück auf Menüebene

Mit ◀ gelangen Sie in die vorherige Menüebene.

Abbrechen in Menülisen

Wenn Sie **ESC** in einer Menülise drücken, gelangen Sie zur Bediener-Ebene.

Veränderung von Werten

In aktivierten Wertefeldern können Sie einen Wert mit den Ziffern-Tasten eingeben oder schrittweise mit ▲/▼ ändern.

Wenn Sie einen Wert eingegeben haben, der nicht im vorgegebenen Wertebereich liegt, übernimmt die Software automatisch den Grenzwert aus dem Wertebereich, der Ihrer Eingabe am nächsten liegt.

Bestätigung mit OK

Wenn Sie **OK** drücken, übernehmen Sie den Wert für den aktivierten Eintrag.

Wenn Sie **OK** in einer Menüliste drücken, öffnet sich der ausgewählte Menüpunkt.

Abbrechen der Wertebearbeitung

Wenn Sie **ESC** beim Bearbeiten von Wertefeldern drücken, brechen Sie die Eingabe ab, ohne Ihre Änderungen zu übernehmen.

5.2 Betriebsmodi der Steuerung

Die Steuerung verfügt über 5 Betriebsmodi:

- **Manueller Modus** (📖 S. 41)

Der manuelle Modus (Programmnummer 000) ist der einfachste Betriebsmodus.

Im manuellen Modus existieren keine Nähprogramme und keine Eingaben für einzelne Nähschritte.

Änderungen an Parametern werden sofort während des Nähvorgangs umgesetzt.

- **Automatikmodus** (📖 S. 47)

Im Automatikmodus (Programmnummer 001 – 999) werden Nähprogramme abgenäht.

Die Nähte in den Nähprogrammen sind in einzelne Nahtstrecken (Schritte) unterteilt, denen individuelle Parameter wie Mehrweite, Kurvenunterstützung etc. zugewiesen sind.

- **Einfacher Modus** (📖 S. 51)

Im einfachen Modus können einfach und schnell neue Nähprogramme erstellt werden.

- **Editiermodus** (📖 S. 56)

Im Editiermodus können Nähprogramme erstellt, geändert (Editiermodus), gelöscht, kopiert und gespiegelt (rechter oder linker Ärmel) werden.

- **Servicemodus** (📖 S. 64)

Im Servicemodus befinden sich Funktionen, die bei Servicearbeiten genutzt werden können.

Der Servicemodus ist mit einem Code geschützt, um unbeabsichtigte Fehleinstellungen der Maschine zu vermeiden.





5.3 Manueller Modus







Abb. 17: Manueller Modus



Die folgende Tabelle erklärt die einzelnen Symbole (Parameter) in der Anzeige und die Funktionen der Tasten am Bedienfeld.

Der angewählte Parameter wird in der Anzeige andersfarbig hinterlegt. Wird ein Parameter geändert, so wird der neue Wert sofort übernommen.

Symbol	Bedeutung
	(Je nach Belegung) Schnellprogrammierung • Oberen Softkey drücken (📖 S. 51)
	Schnellzugriffsfunktion (Softkey-Menü) • Unteren Softkey drücken (📖 S. 43).
	Programmnummer Wertebereich: 000 – 999 Programm 000 zeigt an, dass man im Manuellen Modus ist. • Mit ◀ / ▶ den Parameter auswählen • Mit ▲ / ▼ die Programmnummer ändern Oder: • Programmnummer direkt mit einer der Zifferntasten 0 – 9 eingeben und ggf. mit OK bestätigen ↳ Die Steuerung schaltet in den Automatikmodus
	Mehrweite Wertebereich: Mehrweite oben: 0 – 16 Mehrweite unten: 0 – 6 • Mit den Zifferntasten 0 – 16 die gewünschte Mehrweite auswählen • Mit der Taste Plusminus Mehrweite oben oder Mehrweite unten auswählen Oder: • Mehrweite mit dem Zusatzpedal auswählen, wenn eingestellt

Symbol	Bedeutung
	Stichlänge Wertebereich: 1,0 – 4,0 mm • Mit ◀ / ▶ den Parameter auswählen • Mit ▲ / ▼ die Stichlänge ändern
	Fadenspannung Wertebereich: 1 – 99 • Mit ◀ / ▶ den Parameter auswählen. • Mit ▲ / ▼ die Fadenspannung ändern
	Kurvenunterstützung Wertebereich: 0 – 6 • Mit ◀ / ▶ den Parameter auswählen • Mit ▲ / ▼ die Kurvenunterstützung ändern
	Weitere Parameter (📖 S. 45)
	Nahtlänge in mm Nach dem Fadenschneiden bleibt die Anzeige erhalten. Bei erneutem Annähen wird neu gemessen.
	Wechsel zwischen Mehrweite oben und Mehrweite unten
ESC, F, S, OK	Keine Funktion
0 – 16	Mehrweitenbeträge

5.3.1 Schnellzugriffsfunktion (Softkey-Menü)

Hier haben Sie schnellen Zugriff auf Funktionen während des Nähvorgangs und können außerdem den oberen Softkey mit einer Funktion belegen.



So rufen Sie das Softkey-Menü auf:

1. Unteren Softkey drücken.

☞ Auf der Anzeige erscheint:

Abb. 18: Schnellzugriffsfunktion (Softkey-Menü)






Funktion im Softkey-Menü aufrufen



So rufen Sie im Softkey-Menü eine Funktion auf:

1. Zifferntaste unter der gewünschten Funktion drücken.

Symbol	Bedeutung
	Manueller Riegel ein • Taste 1 drücken und gedrückt halten für manuellen Riegel
	Riegelunterdrückung ein oder aus • Taste 2 drücken ☞ Riegel werden ein- oder ausgeschaltet
	Nadelposition oben oder unten • Taste 3 drücken ☞ Bei Nähstopp steht die Nadel oben oder unten

Symbol	Bedeutung
	Automatische Schritt-Weiterschaltung ein oder aus (Nur im Automatikmodus verfügbar) <ul style="list-style-type: none"> • Taste 4 drücken. ↳ Die automatische Schritt-Weiterschaltung wird beim Abnähen einer Naht ein- oder ausgeschaltet
	Schnellprogrammierung <ul style="list-style-type: none"> ↳ Taste 5 drücken Die Schnellprogrammierung startet
	Spulermodus ein oder aus <ul style="list-style-type: none"> • Taste 6 drücken • Pedal nach vorn treten ↳ Der Greiferfaden wird aufgespult <ul style="list-style-type: none"> • Pedal halb nach hinten treten ↳ Der Spulermodus wird beendet



2. Menü mit **ESC** verlassen.

Oberen Softkey mit einer Funktion belegen


So belegen Sie den oberen Softkey mit einer Funktion:








1. Zifferntaste unter der gewünschten Funktion und oberen Softkey gleichzeitig drücken.
 - ↳ Die Funktion wird auf den oberen Softkey gelegt und kann darüber abgerufen werden.

5.3.2 Menü für weitere Einstellungen



1. Mit ◀ / ▶ das Feld  wählen.
2. Taste **OK** drücken.
3. Mit ▲/▼ den entsprechenden Parameter wählen.
4. Parameter mit Taste **OK** wählen.
5. Werte mit den Tasten ▲/▼ ändern.
6. Mit Taste **OK** bestätigen.
7. Mit ◀ oder **ESC** Menü verlassen.

Symbol	Bedeutung
	Alternate (Nähfuß-Alternierung) Wertebereich: 0,0 – 2,5 mm
	Fußdruck Wertebereich: 1 – 10
	Anfangsriegel Wertebereich: 1 (= ein) oder 0 (= aus)
	Endriegel Wertebereich: 1 (= ein) oder 0 (= aus)
	Fadenschneider Wertebereich: 1 (= ein) oder 0 (= aus)

5.3.3 Nähvorgang

Nähen ohne Mehrweite




So nähen Sie ohne Mehrweite:

1. Werte für Stichtlänge, Fadenspannung, Kurvenunterstützung und Fuß-Alternierung eingeben.
2. Pedal nach vorn treten und nähen.

Nähen mit Mehrweite




So nähen Sie mit Mehrweite:

1. Mehrweite mit den Zifferntasten **0 – 16** und  ändern.

ODER



1. Mehrweite mit dem Zusatzpedal (optional) ändern (falls auf der Techniker-Ebene eingestellt,  *Serviceanleitung*).

Ändern von Parametern während der Naht



So ändern Sie Parameter während der Naht:

1. Pedal in Stellung **0** treten.
 2. Gewünschten Parameter am Bedienfeld ändern.
 3. Pedal nach vorn treten und nähen.
- ↳ Geänderter Parameterwert wird verarbeitet.

5.4 Automatikmodus



So wählen Sie den Automatikmodus:

1. Mit ◀ / ▶ das Feld **P**
000 auswählen.
 2. Mit ▲ / ▼ die Programmnummer 001 oder eine andere (falls vorhanden) auswählen.
- ☞ Die Steuerung schaltet in den Automatikmodus und auf der Anzeige erscheint:







Abb. 19: Automatikmodus



Die folgende Tabelle erklärt die einzelnen Symbole in der Anzeige und die Funktionen der Tasten am Bedienfeld.

Vor dem Annähen

Symbol	Bedeutung
	Schnellprogrammierung (je nach Belegung) • Oberen Softkey drücken
	Schnellzugriffsfunktion (Softkey-Menü) • Unteren Softkey drücken
P 001	Programmnummer Wertebereich: 000 – 999 • Mit ◀ / ▶ den Parameter auswählen • Mit ▲ / ▼ die Programmnummer ändern ODER: • Programmnummer über Zifferntasten 0 – 9 eingeben und ggf. mit OK bestätigen Wenn man Programm 000 auswählt, gelangt man in den Manuellen Modus.

Symbol	Bedeutung
	<p>Rechter/Linker Ärmel Es können nur rechte, nur linke oder rechte und linke Ärmel im Wechsel genäht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit ▲/▼ zwischen rechtem und linkem Ärmel auswählen (falls beide Seiten programmiert sind)
	<p>Schritte Anzahl der Schritte, die für das aktuelle Nähprogramm bestehen.</p>
	<p>Stichlänge Wertebereich: 1,0 – 4,0 mm Die Stichlänge kann vor dem Annähen verändert werden. Die Änderung gilt für das gesamte Nähprogramm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit ◀/▶ den Parameter auswählen • Mit ▲/▼ die Stichlänge einstellen
	<p>Fadenspannung Wertebereich: 1 – 99 Die Fadenspannung kann vor dem Annähen verändert werden. Die Änderung gilt für das gesamte Nähprogramm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit ◀/▶ den Parameter auswählen • Mit ▲/▼ die Fadenspannung ändern
	<p>Weitere Parameter Foot Press. (Nähfuß-Druck) Fulln.Corr. (Mehrweitenkorrektur)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit ◀/▶ den Parameter auswählen • Taste OK drücken • Mit ▲/▼ die Mehrweitenkorrektur oder den Nähfuß-Druck auswählen • Parameter mit Taste OK auswählen • Werte mit ▲/▼ ändern • Mit Taste OK bestätigen • Mit ◀ oder ESC Menü verlassen
<p>Programm-Balken Länge pro Schritt in mm, bzw. Strich (-), wenn keine automatische Schritt-Weiterschaltung</p> 	
ESC, F, S	Keine Funktion

Um den Nähvorgang starten zu können, müssen Sie in den 1. Schritt schalten.



So schalten Sie in den 1. Schritt:

1. Nähen, Knieschalter betätigen oder Taste **OK** drücken.
- ↳ Es wird in den 1. Schritt geschaltet.

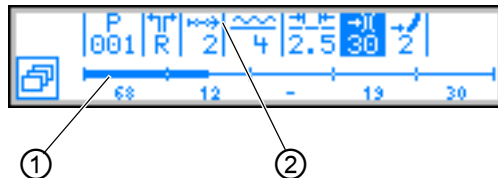
5.4.1 Nähen



So nähen Sie:

1. Pedal nach vorn treten und nähen.
- ↳ Auf der Anzeige erscheint:

Abb. 20: Nähen (1)



(1) - Programm-Balken

(2) - Aktueller Schritt

Auf der Anzeige werden die Parameter-Werte für den aktuellen Schritt angezeigt.

Der Programm-Balken (1) zeigt den Fortschritt der Naht an.

Die Zahl (2) unter dem aktuellen Schritt (3) zeigt die noch abzunehmende Länge des Schritts.

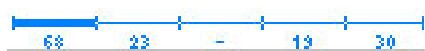
Im Programm-Balken wird der aktuelle Schritt zur Hälfte fett angezeigt.

Abb. 21: Nähen (2), Aktueller Schritt




Abgearbeitete Schritte werden komplett fett dargestellt.

Abb. 22: Nähen (3), Abgearbeiteter Schritt



Die folgende Tabelle erklärt die Funktionen, die während der Naht durchgeführt werden können.

Taste/Pedal	Funktion
Plusminus und 0 – 16	Temporäre Korrektur der Mehrweite (nur gültig für den aktuellen Schritt)
Zusatzpedal (optional)	Temporäre Korrektur der Mehrweite bzw. der Kurvenunterstützung (je nach Voreinstellung auf der Techniker-Ebene) (nur gültig für den aktuellen Schritt)
Knieschalter	Nächster Programmschritt
◀ / ▶ 3	Schritt vor/zurück bzw. zum Schrittanfang Ärmelseite wechseln (wenn programmiert) im 1. Schritt am Schrittanfang
▲ / ▼	Korrektur der Fadenspannung Wert wird gespeichert
P, F, S, OK	Keine Funktion
Pedal halb nach hinten	Nähfuß lüften
Pedal vollständig nach hinten	Fadenschneiden Das Programm bleibt am Abschneidepunkt stehen (NICHT gültig für den letzten Schritt)
Unterer Softkey	Softkey-Menü ( S. 41)



5.4.2 Nähprogramm abbrechen



Um das Nähprogramm abzubrechen:

1. Pedal vollständig nach hinten treten.
- ↳ Faden wird geschnitten.
2. Taste **ESC** drücken.
- ↳ Nähprogramm wird abgebrochen.

5.5 Einfacher Modus

Voraussetzung: Sie befinden sich im manuellen Modus ( S. 41) oder Automatikmodus ( S. 47).

Falls der obere Softkey mit  belegt ist:




1. Oberen Softkey  drücken.
- ↳ Auf der Anzeige erscheint:

Abb. 23: Einfacher Modus (1)



2. Weiter mit Handlungsschritt 3.

Falls der obere Softkey nicht mit  belegt ist:




-  1. Taste  drücken.
- ↳ Auf der Anzeige erscheint das Softkey-Menü:

Abb. 24: Einfacher Modus (2)



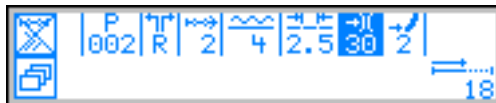
-  2. Taste **5** drücken.
3. Programmnummer mit **OK** übernehmen.

ODER




Andere Programmnummer mit **▲/▼** wählen oder mit den Zifferntasten **0 – 9** eingeben und dann Taste **OK** drücken.







- ↳ Folgende Anzeige erscheint, das **P** im Feld für die Programmnummer blinkt:

Abb. 25: Einfacher Modus (3)



Die folgende Tabelle erklärt die einzelnen Symbole in der Anzeige und die Funktionen der Tasten am Bedienfeld.

Symbol	Bedeutung
	Automatische Schritt-Weiterschaltung ein oder aus • Oberen Softkey drücken
	Aktuelles zu erstellendes Nähprogramm
	Aktuell zu erstellende Ärmelseite (Voreinstellung auf der Techniker-Ebene)

Symbol	Bedeutung
	<p>Aktueller Schritt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit ◀ / ▶ den Parameter auswählen • Mit ▲ / ▼ zum nächsten/vorigen Schritt wechseln • Mit Taste OK weitere Parameter des Schrittes bearbeiten, Editiermodus (📖 S. 56)
	<p>Mehrweite</p> <p>Wertebereich: Mehrweite oben: 0 – 16 Mehrweite unten: 0 – 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit den Zifferntasten 0 – 16 die gewünschte Mehrweite auswählen. • Mit der Taste Plusminus Mehrweite oben oder Mehrweite unten auswählen. <p>Oder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehrweite mit dem Zusatzpedal auswählen, wenn eingestellt
	<p>Stichlänge</p> <p>Wertebereich: 1,0 – 4,0 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit ◀ / ▶ den Parameter auswählen • Mit ▲ / ▼ die Stichlänge ändern
	<p>Fadenspannung</p> <p>Wertebereich: 1 – 99</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit ◀ / ▶ den Parameter auswählen. • Mit ▲ / ▼ die Fadenspannung ändern
	<p>Kurvenunterstützung</p> <p>Wertebereich: 0 – 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit ◀ / ▶ den Parameter auswählen • Mit ▲ / ▼ die Kurvenunterstützung ändern
	<p>Länge des aktuellen Schrittes in mm</p>

5.5.1 Programmerstellung durch Tastatureingabe



Information

Vor dem Drücken der Taste **S** kann die Programmerstellung jederzeit durch Drücken der Taste **ESC** abgebrochen werden.



So erstellen Sie ein Programm durch Tastatureingabe:

1. Alle Parameter pro Schritt einstellen.



2. Knieschalter betätigen.

↳ Die Steuerung schaltet in den nächsten Schritt.

Nach Fertigstellung aller Schritte:



3. Taste **S** drücken.

↳ Das Nähprogramm wird gespeichert.

Je nach Voreinstellung auf der Techniker-Ebene wird

- die erstellte Ärmelseite gespiegelt
- die erstellte Ärmelseite nicht gespiegelt
- das Teach-In für die 2. Ärmelseite geöffnet
- die Auswahlmaske für die Aktion zum Erstellen der 2. Ärmelseite geöffnet

↳ Die Steuerung schaltet in den Automatikmodus.
Das neu erstellte Nähprogramm ist aktiviert.

Abb. 26: Programmeinstellung durch Tastatureingabe



5.5.2 Programmerstellung durch Abnähen



Information

Vor dem Drücken der Taste **S** kann die Programmerstellung jederzeit durch Drücken der Taste **ESC** abgebrochen werden.

Ist bereits eine Nahtstrecke genäht, wird das Nähprogramm gespeichert und muss gegebenenfalls gelöscht werden (📖 S. 62).



So erstellen Sie ein Programm durch Abnähen:

1. Nähgut einlegen.
2. Parameter für 1. Schritt eingeben (Mehrweite, Stichtlänge, Fadenspannung und Kurvenunterstützung).



3. 1. Schritt nähen.
 4. Knieschalter betätigen.
- ↳ Die Steuerung schaltet in den nächsten Schritt.

Nach Fertigstellung aller Schritte:



5. Taste **S** drücken.
- ↳ Das Nähprogramm wird gespeichert.
Auf der Anzeige erscheint:

Abb. 27: Programmerstellung durch Abnähen (1)



6. Überlappung nähen.
 7. Pedal vollständig nach hinten treten.
- ↳ Je nach Voreinstellung auf der Techniker-Ebene wird die erstellte Ärmelseite gespiegelt.
Die Steuerung schaltet in den Automatikmodus.
Das neu erstellte Nähprogramm ist aktiviert.

Abb. 28: Programmerstellung durch Abnähen (2)



5.6 Editiermodus

Voraussetzung: Sie befinden sich im **Automatikmodus** (📖 S. 47).

5.6.1 Nähprogramm editieren



So editieren Sie das Nähprogramm:

1. Im Automatikmodus die Taste **P** drücken.
 ↳ Die Steuerung schaltet in den Editiermodus.
 Das zuvor gewählte Nähprogramm kann nun geändert werden.
 Folgende Anzeige erscheint,
 das **P** im Feld für die Programmnummer blinkt:

Abb. 29: Nähprogramm editieren



2. Das zu ändernde Nähprogramm, die Ärmelseite und den Schritt mit **◀ / ▶** auswählen und mit **▲ / ▼** ändern.



Information


Der zu bearbeitende Schritt kann auch über den Knieschalter ausgewählt werden.

- ↳ Der ausgewählte Schritt wird im Programm-Balken fett angezeigt.
3. Zu ändernden Parameter für den gewählten Schritt mit **◀ / ▶** auswählen und mit **▲ / ▼** ändern.

Weitere Parameter für den aktuellen Schritt ändern



So ändern Sie Parameter für den aktuellen Schritt:

1. Mit ◀ / ▶ das Feld  auswählen.
2. Taste **OK** drücken.
- ↳ Das Untermenü wird geöffnet.
3. Mit ▲ / ▼ den gewünschten Parameter auswählen.
4. Taste **OK** drücken, um Parameter zu aktivieren oder deaktivieren, bzw. mit ▲ / ▼ den Wert ändern und mit **OK** bestätigen.

Symbol	Bedeutung
	Absch.Länge (Schrittlänge)
	Auto.Weitersch (Automatische Schritt-Weiterschaltung)
	Alternate (Nähfuß-Hubhöhe)
	Fußdruck



5. Untermenü mit **ESC** oder ◀ verlassen.


Sie können den Editiermodus mit **ESC** verlassen.








Weitere Parameter für ausgewähltes Nähprogramm ändern

In diesem Menü können weitere Parameter für das aktuelle Nähprogramm geändert werden.



So ändern Sie weitere Parameter:

1. Mit ◀ / ▶ das Feld  auswählen.
2. Taste **OK** drücken.
↳ Das Untermenü wird geöffnet.
3. Mit ▲ / ▼ den gewünschten Parameter auswählen.
4. Taste **OK** drücken, um Parameter zu aktivieren oder deaktivieren,
bzw. mit ▲ / ▼ den Wert ändern und mit **OK** bestätigen.

Symbol	Bedeutung
	Fad.Spannung (Fadenspannung)
	Stichlänge
	Fußdruck
	Kor.Mehrwei (Mehrweitenkorrektur)
	Anfangsriegel
	Endriegel
	Fadenschneider



5. Untermenü mit **ESC** oder ◀ verlassen.

Sie können den Editiermodus mit **ESC** verlassen.

5.6.2 Nähprogramm erstellen



So erstellen Sie ein Nähprogramm:


1. Im **Editiermodus** Taste  drücken.
- ↳ Auf der Anzeige erscheint das Softkey-Menü:

Abb. 30: Nähprogramm erstellen (1)




2. Taste  drücken.
- ↳ Auf der Anzeige erscheint die nächste freie Programmnummer:


Abb. 31: Nähprogramm erstellen (2)



3. Programmnummer mit **OK** übernehmen.
ODER
Andere Programmnummer mit **▲/▼** wählen oder mit den Zifferntasten **0 – 9** eingeben und dann Taste **OK** drücken.
- ↳ Die Programmnummer wird übernommen.
Folgende Anzeige erscheint, das **P** im Feld für die Programmnummer blinkt:

Abb. 32: Nähprogramm erstellen (3)

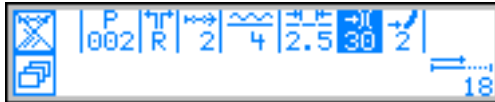


4. Falls nötig die Ärmelseite oder weitere Parameter ändern ( S. 56).

5. Taste  drücken.

↳ Folgende Anzeige erscheint, das **P** im Feld für die Programmnummer blinkt:

Abb. 33: Nähprogramm erstellen (4)



Die weitere Vorgehensweise wird beschrieben im Kapitel **Einfacher Modus** (📖 S. 51).



6. Auswählen, ob die einzelnen zu programmierenden Schritte mit dem Knieschalter oder automatisch weiterschaltet werden sollen.

7. Taste  drücken.

Am Ende der Programmerstellung erscheint nach Drücken der Taste **S** oder nach dem Fadenschneiden folgendes Auswahlfenster:

Abb. 34: Nähprogramm erstellen (5)



8. Mit der entsprechenden Taste auswählen, ob

- die programmierte Ärmelseite gespiegelt
- die programmierte Ärmelseite nicht gespiegelt
- das Teach-In für die 2. Ärmelseite aufgerufen werden soll.

5.6.3 Nähprogramm kopieren

Das gewählte Nähprogramm wird in eine neue Programmnummer kopiert.



So kopieren Sie ein bestehendes Nähprogramm:


1. Taste  drücken.
↳ Auf der Anzeige erscheint das Softkey-Menü:

Abb. 35: Nähprogramm kopieren (1)




2. Taste  drücken.
↳ Auf der Anzeige erscheint die nächste freie Programmnummer:

Abb. 36: Nähprogramm kopieren (2)



3. Programmnummer mit **OK** übernehmen.
ODER

Andere Programmnummer mit ▲/▼ wählen oder mit den Zifferntasten **0 – 9** eingeben und dann Taste **OK** drücken.

- ↳ Die Programmnummer wird übernommen.
Folgende Anzeige erscheint,
das **P** im Feld für die Programmnummer blinkt:

Abb. 37: Nähprogramm kopieren (3)





4. Gewünschte Änderungen im neuen Nähprogramm vornehmen.
5. Taste **ESC** drücken.
- ↪ Die Steuerung schaltet vom Editiermodus in den Automatikmodus.

5.6.4 Nähprogramm löschen

Das gewählte Nähprogramm wird gelöscht.



So löschen Sie ein bestehendes Nähprogramm:



1. Taste  drücken.
- ↪ Auf der Anzeige erscheint das Softkey-Menü:

Abb. 38: Nähprogramm löschen



2. Taste  drücken.
3. Taste **ESC** drücken.
- ↪ Die Steuerung schaltet vom Editiermodus in den Automatikmodus.

5.6.5 Nähprogramm spiegeln

Die bereits programmierte Ärmelseite wird auf die andere Ärmelseite gespiegelt.



So spiegeln Sie ein Nähprogramm:



1. Taste  drücken.
- ↳ Auf der Anzeige erscheint das Softkey-Menü:

Abb. 39: Nähprogramm spiegeln



2. Taste  drücken.
3. Taste **ESC** drücken.
- ↳ Die Steuerung schaltet vom Editiermodus in den Automatikmodus.

5.7 Software-Version anzeigen



So zeigen Sie die Software-Version an:


1. Maschine aus- und einschalten.
- ↳ Auf der Anzeige erscheint der Begrüßungsbildschirm:
 - Links die Firmware des Bedienfelds
 - Rechts die Software-Version der Steuerung

Abb. 40: Software-Version anzeigen



- ↳ Die Maschine referenziert:
Auf der Anzeige erscheint das zuletzt verwendete Nähprogramm bzw. der manuelle Modus.

5.8 Servicemodus

Genauere Informationen zu den Inhalten des Servicemodus finden Sie in der  *Serviceanleitung*.

5.9 Software-Update durchführen



Information

Bei Maschinen mit Software-Version bis einschließlich A.3.27 muss einmalig ein Grundupdate (Bootloader-Update) durchgeführt werden. Bei Maschinen mit Software-Version ab A.3.29 kann sofort das Software-Update durchgeführt werden.



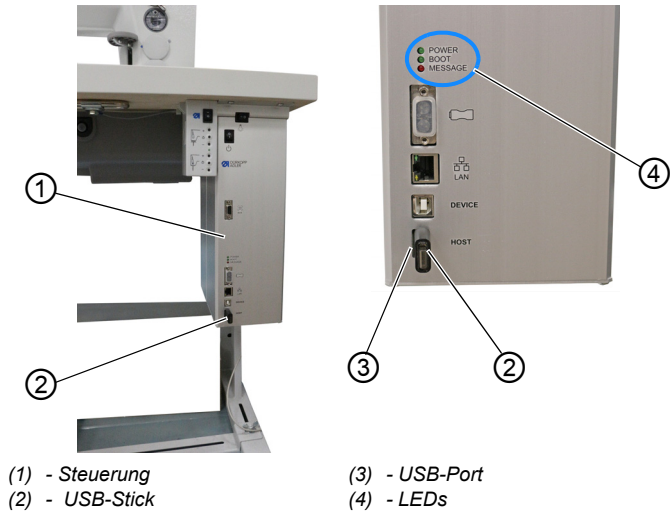
1. Bootloader-Software von der Dürkopp Adler Homepage (<https://software.duerkopp-adler.com/maschinenprogramme.html>) herunterladen.
 2. Die Datei auf einem USB-Stick entpacken.
 Es entstehen 2 Ordner: *bootscr* und *update*.
 3. USB-Stick (2) in den USB-Port (3) an der Steuerung (1) stecken.
 4. Maschine einschalten.
 Das Update startet. Die LEDs (4) leuchten. Das Update ist fertig, wenn nur noch die POWER-LED leuchtet.
-

Abb. 41: Software-Update durchführen



So führen Sie das Software-Update durch:

1. Maschinenspezifisches Update von der Dürkopp Adler Homepage (<https://software.duerkopp-adler.com/maschinenprogramme.html>) herunterladen.
- ↳ Das Programm ist in einer .zip-Datei verpackt, deren Benennung aus der Bestellnummer des Programms, des Softwarestands und des Datums besteht, z. B. 9899_080600_000_A01.0.4_2013-12-10.zip
2. Die .zip-Datei auf einem Dürkopp Adler USB-Stick (Teilenummer 9835 301003) entpacken.
- ↳ Die Update-Datei hat die Endung *.dacimg*.
3. USB-Stick (2) in den USB-Port (3) an der Steuerung (1) stecken.
4. Maschine einschalten.
- ↳ Das Update startet. Die LEDs (4) leuchten. Das Update ist fertig, wenn nur noch die POWER-LED leuchtet.



Wichtig

5. Elektronische Fadenspannung kalibrieren (📖 *Serviceanleitung*).
- ↳ Die Maschine ist nähbereit.

6 Programmierung (OP7000)

6.1 Bedienfeld OP7000


Alle Einstellungen erfolgen über das Bedienfeld **OP7000**. Wenn Sie ein anderes Bedienfeld vorfinden, fahren Sie auf  S. 37 fort.

Abb. 42: Bedienfeld OP7000



Die Ansteuerung des Nähmotors und der Schrittmotoren erfolgt über die Steuerung **DAC comfort**.

Bis zu 999 Nähprogramme können gespeichert werden.

Jedes Nähprogramm kann bis zu 30 Nähschritte enthalten. Jedem Nähschritt können verschiedene Parameter wie Stichlänge, Mehrweitenbeiträge, Kurvenunterstützung, Fadenspannung, Segmentlänge etc. zugeordnet werden.

Die Nähprogramme werden während des Nähverlaufs fortlaufend dargestellt. Die Spiegelung eines Programms für die andere Nähgutseite ist möglich.

Alle Funktionen und Eingaben werden durch Berühren ausgelöst.

In den einzelnen Betriebsmodi können numerische Werte für die einzelnen Parameter und Text für den Programmnamen eingegeben werden.

6.1.1 Numerischer Werte eingeben




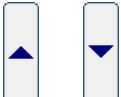



Abb. 43: Numerische Werte eingeben



Die Bedienoberfläche für die Eingabe numerischer Werte besteht aus den folgenden Elementen:

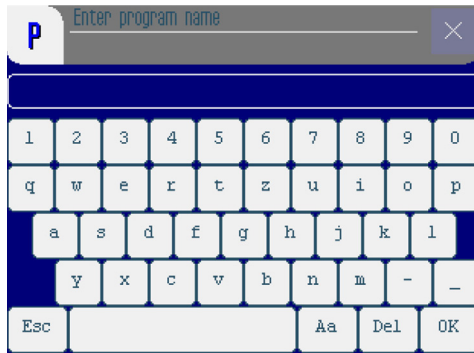
- Kopfzeile, bestehend aus:
 - Symbol des ausgewählten Parameters
 - Name des Parameters
 - Wertebereich des Parameters
 - Symbol zum Verlassen der Bedienoberfläche
- Eingabezeile für den Wert
- Tastenfeld

Bedeutung der Schaltflächen

Symbol/Schaltfläche	Bedeutung
	Werteingabe
	Vorzeichenänderung
	Eingabe eines Kommas bei Werten, die Dezimalstellen zulassen
	Änderung des Werts um einen Zähler nach oben/unten
	Eingegebenen Wert löschen
	Bedienoberfläche ohne Eingabe bzw. Speichern eines Werts verlassen
	Eingegebenen Wert speichern und Bedienoberfläche verlassen

6.1.2 Text eingeben










Abb. 44: Text eingeben



Die Bedienoberfläche für die Eingabe von Text besteht aus den folgenden Elementen:

- Kopfzeile, bestehend aus:
 - Symbol für neues Nähprogramm
 - Symbol zum Verlassen der Bedienoberfläche
- Eingabezeile für den Text
- Tastenfeld

Bedeutung der Schaltflächen

Symbol/Schaltfläche	Bedeutung
	Eingabe von Zahlen im Text
	Eingabe von Text
	Eingabe eines Bindestrichs
	Eingabe eines Unterstrichs
	Bedienoberfläche ohne Eingabe bzw. Speichern eines Texts verlassen
	Eingabe eines Leerzeichens
	Umschaltung Groß-/Kleinschreibung
	Buchstabe oder Zahl in der Eingabezeile löschen
	Eingegebenen Wert speichern und Bedienoberfläche verlassen

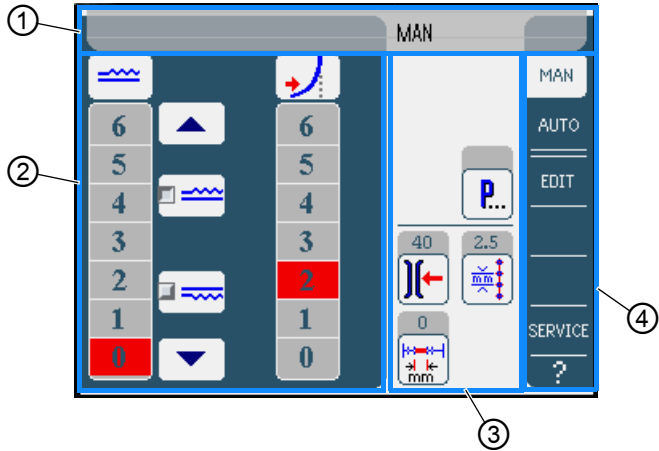
6.2 Betriebsmodi der Steuerung

Die Steuerung verfügt über 4 Betriebsmodi:

- **MAN** (📖 S. 73)
Der manuelle Modus ist der einfachste Betriebsmodus.
Im manuellen Modus existieren keine Nähprogramme und keine Eingaben für einzelne Nähschritte.
Änderungen an Parametern werden sofort während des Nähvorgangs umgesetzt.
- **AUTO** (📖 S. 79)
Im Automatikmodus werden Nähprogramme abgenäht.
Die Nähte in den Nähprogrammen sind in einzelne Schritte unterteilt, denen individuelle Parameter wie Mehrweite etc. zugewiesen sind.
- **EDIT** (📖 S. 88)
Im Editiermodus können Nähprogramme erstellt (PROGRAMMING), geändert, gelöscht, kopiert und gespiegelt (EDIT) sowie optimiert (LENGTH CORRECTION) werden.
- **SERVICE** (📖 S. 106)
Im Servicemodus befinden sich Funktionen, die bei Servicearbeiten genutzt werden können.
Der Servicemodus ist mit einem Code geschützt, um unbeabsichtigte Fehleinstellungen der Maschine zu vermeiden.

6.3 Manueller Modus MAN

Abb. 45: Manueller Modus MAN



(1) - Kopfzeile
 (2) - Linker Bereich

(3) - Mittlerer Bereich
 (4) - Rechter Bereich

Kopfzeile (1)

Der Betriebsmodus **MAN** wird angezeigt.

Linker Bereich (2)

Hier befinden sich Schaltflächen für die manuelle Eingabe der Mehrweite.

Mittlerer Bereich (3)








Hier befinden sich die Symbole aller einstellbaren Parameter im Betriebsmodus **MAN**. In den grauen Feldern oberhalb der Parameter-Symbole werden die jeweils aktuellen Werte angezeigt.

Rechter Bereich (4)

Hier können Sie eine andere Bedienoberfläche bzw. einen anderen Betriebsmodus auswählen.

6.3.1 Einstellbare Parameter

Die folgende Tabelle beschreibt die einstellbaren Parameter im Betriebsmodus **MAN**.

Symbol/Schaltfläche	Bedeutung
	Mehrweite einstellen,  S. 75
	Kurvenunterstützung einstellen.
	Weitere Programmparameter im Betriebsmodus MAN ,  S. 76
	Spannung des Nadelfadens eingeben
	Stichlänge in mm eingeben



So stellen Sie einen Parameter ein:




1. Gewünschte Schaltfläche antippen.
 - ↳ Die Bedienoberfläche zur Einstellung des gewünschten Parameters wird angezeigt.

Bei einigen Parametern geht die Einstellung über einen numerischen Wert hinaus. Diese Parameter werden im Folgenden erläutert.



Mehrweite einstellen

Die folgende Tabelle erklärt die Symbole und Schaltflächen für die manuelle Einstellung der Mehrweite.

Symbol/Schaltfläche	Bedeutung
	Mehrweite eingeben. Eingestellte Mehrweite wird durch eine rot markierte Schaltfläche angezeigt.
	Art der Mehrweite auswählen: • Oben (Obertransport) • Unten (Untertransport) Die ausgewählte Mehrweite wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld angezeigt.
	Anzeige weiterer Schaltflächen für die Eingabe der Mehrweite. Die Schaltflächen von 0 bis 16 stehen für die Eingabe zur Verfügung.




So stellen Sie die Mehrweite ein:

1. Art der Mehrweite auswählen.
- ↳ Ausgewählte Art wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld im Symbol angezeigt.
2. Wenn eine höhere bzw. niedrigere Mehrweite erforderlich ist, mit den Pfeilschaltflächen weitere Schaltflächen anzeigen.
3. Mehrweite mit den Schaltflächen **0** bis **16** eingeben.



Kurvenunterstützung einstellen

Die folgende Tabelle erklärt die Symbole und Schaltflächen für die manuelle Einstellung der Kurvenunterstützung. Standardmäßig ist der Wert 2 voreingestellt.

Symbol/Schaltfläche	Bedeutung
	Kurvenunterstützung eingeben. Die eingestellte Kurvenunterstützung wird durch eine rot markierte Schaltfläche angezeigt.



So stellen Sie die Kurvenunterstützung ein:

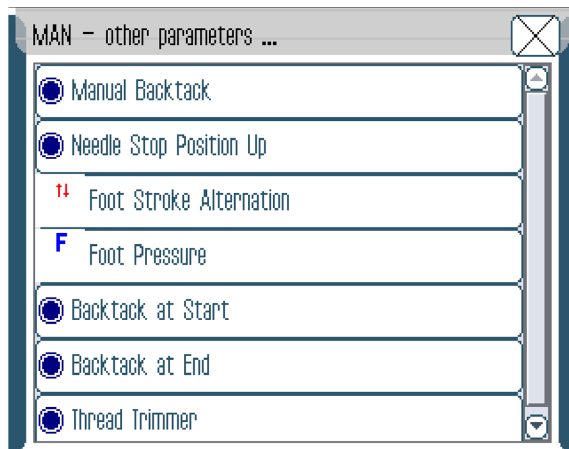
1. Kurvenunterstützung mit den Schaltflächen **0** bis **6** eingeben.



Weitere Programmparameter

Nach Antippen der Schaltfläche **Weitere Programmparameter** wird eine Übersicht aller verfügbaren Parameter angezeigt.

Abb. 46: Weitere Programmparameter



Parameter	Bedeutung
Manual Backtack	Manueller Riegel
Needle Stop Position Up	Bei Nähstopp Nadelposition oben Wertebereich: 1 (= ein) oder 0 (= aus)
Foot Stroke Alternation	Nähfuß-Alternierung, während die Nadel im Nähgut ist Wertebereich: 0 – 2,5 mm
Foot Pressure	Nähfuß-Druck Wertebereich: 1 – 10
Backtack at Start	Riegel am Nahtanfang Wertebereich: 1 (= ein) oder 0 (= aus)
Backtack at End	Riegel am Nahtende Wertebereich: 1 (= ein) oder 0 (= aus)
Thread Trimmer	Fadenabschneider Wertebereich: 1 (= ein) oder 0 (= aus)

6.3.2 Nähvorgang

Ohne Mehrweite nähen




So nähen Sie ohne Mehrweite:

1. Alle Mehrweiten auf **0** einstellen (📖 S. 74).
2. Werte für **Spannung des Nadelfadens** und **Stichlänge** eingeben.



3. Pedal nach vorn treten und nähen.

☞ Die zurückgelegte Strecke in mm wird angezeigt: .
Wird der Faden geschnitten, wird die Anzeige zurückgesetzt.

Mit Mehrweite nähen




So nähen Sie mit Mehrweite:

1. Gewünschte Mehrweite verändern (📖 S. 74).



2. Pedal nach vorn treten und nähen.

☞ Die zurückgelegte Strecke in mm wird angezeigt: .
Wird der Faden geschnitten, wird die Anzeige zurückgesetzt.

Parameter innerhalb einer Naht ändern

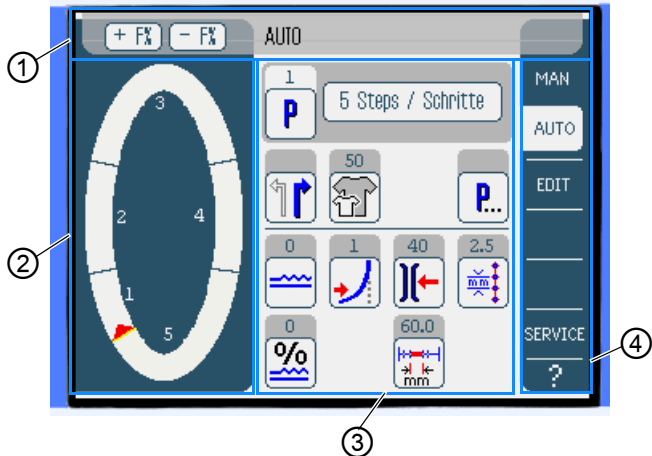


So ändern Sie Parameter innerhalb einer Naht:

1. Pedal in Stellung **0** treten.
 2. Gewünschten Parameter am Bedienfeld ändern (📖 S. 74).
 3. Pedal wieder nach vorn treten und nähen.
- ☞ Der geänderte Parameterwert wird verarbeitet.

6.4 Automatikmodus AUTO

Abb. 47: Automatikmodus AUTO



(1) - Kopfzeile
 (2) - Linker Bereich

(3) - Mittlerer Bereich
 (4) - Rechter Bereich

Kopfzeile (1)

Der Betriebsmodus **AUTO** wird angezeigt. Die Schaltflächen **+ F%** und **- F%** bieten einen Schnellzugriff auf die Einstellung der Mehrweiten in %.

Linker Bereich (2)

Hier befindet sich die grafische Darstellung der gesamten Naht, aufgeteilt in die programmierte Anzahl der Nähstritte. Ein roter Balken mit Spitze zeigt Nährichtung und Verlauf der genähten Naht an.

Mittlerer Bereich (3)













Hier befinden sich Nummer und Name des ausgewählten Nähprogramms sowie die Symbole aller einstellbaren Parameter. In den grauen Feldern oberhalb der Parameter-Symbole werden die jeweils aktuellen Werte angezeigt.

Rechter Bereich (4)

Hier können eine andere Bedienoberfläche bzw. ein anderer Betriebsmodus gewählt werden.


6.4.1 Einstellbare Parameter

Die folgende Tabelle beschreibt die einstellbaren Parameter im Betriebsmodus **AUTO**.

Symbol/Schaltfläche	Bedeutung
	Programmauswahl,  S. 81
	Rechtes bzw. linkes Nähteil auswählen
	Nähgutgröße einstellen,  S. 82
	Weitere Programmparameter im Betriebsmodus AUTO ,  S. 85
	Mehrweite temporär bis zum nächsten Nähschritt einstellen,  S. 83
	Mehrweiten für alle Nähschritte in % korrigieren,  S. 84
	Spannung des Nadelfadens einstellen. Wenn der Wert im Betriebsmodus AUTO geändert wird, wird er dauerhaft im Nähprogramm gespeichert.
	Stichlänge in mm einstellen. Wenn der Wert im Betriebsmodus AUTO geändert wird, wird er dauerhaft im Nähprogramm gespeichert.



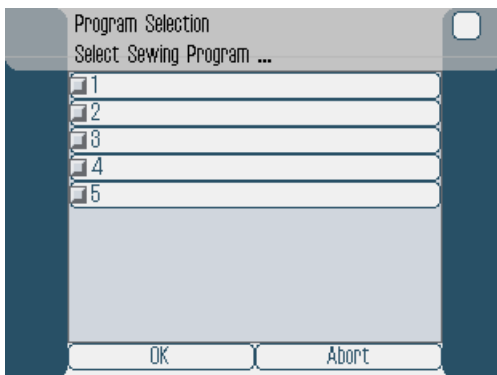
So stellen Sie einen Parameter ein:

1. Gewünschte Schaltfläche antippen.
-  Bedienoberfläche zur Einstellung des gewünschten Parameters wird angezeigt.

Bei einigen Parametern geht die Einstellung über einen numerischen Wert hinaus. Diese komplexer aufgebauten Parameter werden im Folgenden im Detail erläutert.

P Nähprogramm auswählen

Abb. 48: Nähprogramm auswählen



So wählen Sie ein Nähprogramm aus:

1. Gewünschtes Nähprogramm antippen.
 - ↳ Ausgewähltes Nähprogramm wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld in der Zeile markiert.
2. Schaltfläche **OK** antippen.
 - ↳ Ausgewähltes Nähprogramm wird in den Betriebsmodus **AUTO** übernommen.

Sie können die Schaltfläche **Abort** antippen, um die Programmauswahl abzubrechen.

- ↳ Ggf. ausgewähltes Nähprogramm wird verworfen und die Bedienoberfläche des Betriebsmodus **AUTO** wird angezeigt.



Nähgutgröße einstellen

Abb. 49: Nähgutgröße einstellen

Size [22 ... 142]			Germany Men		
52	62	72	102	122	142
58	60	70	80	118	138
48	58	68	94	114	134
46	56	66	90	110	130
44	54	64	86	106	>> 126
58	68	78	26	31	36
51	61	71	35	30	35
49	59	69	24	29	34
47	57	67	23	28	33
45	55	65	22	27	32

Sie sehen folgende Informationen:

- Die momentan ausgewählte Größe ist mit einem Doppelpfeil gekennzeichnet (>>).
- Die rot markierten Größen stellen die Referenzgrößen für die Grädierlogik dar.



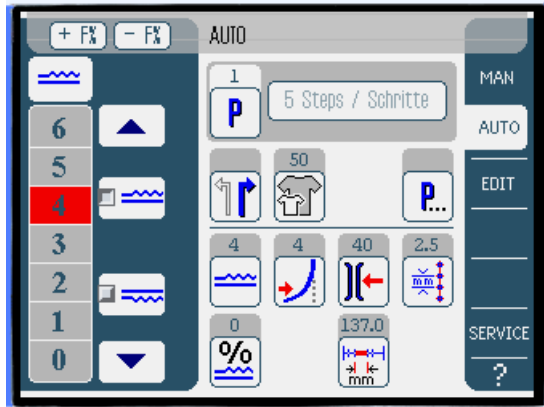
So stellen Sie die Nähgutgröße ein:

1. Gewünschte Nähgutgröße antippen.
- ☞ Bedienoberfläche des Betriebsmodus **AUTO** wird angezeigt.



Mehrweite temporär bis zum nächsten Nähschritt korrigieren

Abb. 50: Mehrweite temporär bis zum nächsten Nähschritt korrigieren



Im linken Bereich werden Schaltflächen für die manuelle Eingabe der Mehrweite angezeigt.

Symbol/Schaltfläche	Bedeutung
	Eingabe der Mehrweite. Eingestellte Mehrweite wird durch eine rot markierte Schaltfläche angezeigt.
	Art der Mehrweite auswählen: • Oben (Obertransport) • Unten (Untertransport) Ausgewählte Mehrweite wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld angezeigt.
	Anzeige weiterer Schaltflächen für die Eingabe der Mehrweite. Die Schaltflächen von 0 bis 16 stehen für die Eingabe zur Verfügung.



So stellen Sie die Mehrweite ein:

1. Art der Mehrweite auswählen.
- ↳ Ausgewählte Art wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld im Symbol angezeigt.

2. Wenn eine höhere bzw. niedrigere Mehrweite erforderlich ist, mit den Pfeilschaltflächen weitere Schaltflächen anzeigen.
3. Mehrweite mit den Schaltflächen **0** bis **16** eingeben.



Information

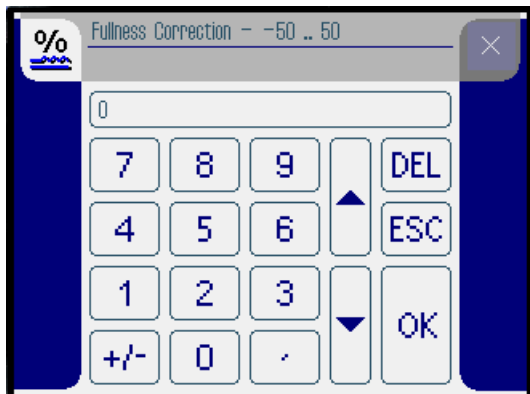
Die Mehrweite bleibt bis zum nächsten Nähschritt aktiv.



Mehrweite korrigieren

Die Mehrweite kann entweder über die Schaltflächen **+ F%** und **F%** oder den Parameter Mehrweitenkorrektur korrigiert werden.

Abb. 51: Mehrweite korrigieren



So korrigieren Sie die Mehrweite:

1. Korrekturwert für die Mehrweite in Prozent eingeben.
Informationen zur Eingabe numerischer Werte: S. 68.
2. Schaltfläche **OK** antippen.
- ↳ Korrekturwert wird gespeichert und die vorherige Bedienoberfläche wieder angezeigt.



Information

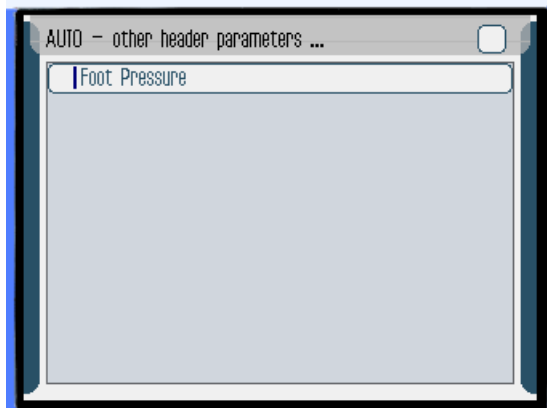
Wenn der neue Korrekturwert im Betriebsmodus **AUTO** geändert wird, bleibt er bis zum nächsten Programmwechsel aktiv.



Weitere Programmparameter

Nach Antippen der Schaltfläche **Weitere Programmparameter** wird eine Übersicht aller verfügbaren Parameter angezeigt.

Abb. 52: Weitere Programmparameter



Parameter	Bedeutung
Foot Pressure	Nähfuß-Druck Wertebereich: 1 – 10

6.4.2 Nähvorgang



So nähen Sie:


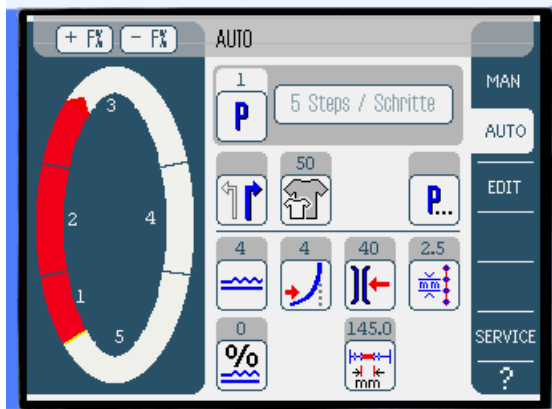

1. Nähprogramm auswählen (📖 S. 81).
 ↳ Programmnummer und Name des Nähprogramms werden auf der Bedienoberfläche angezeigt. Wenn das ausgewählte Nähprogramm ohne Name gespeichert wurde, wird *<No Name>* angezeigt.
2. Rechtes oder linkes Nähteil auswählen, indem Sie  antippen.
3. Nähgutgröße auswählen (📖 S. 82).
4. Pedal nach vorn treten und die Naht nähen.
 ↳ Im linken Bereich wird der Nähfortschritt grafisch durch einen roten Balken dargestellt.



Abb. 53: Nähvorgang



- ↳ Die verbleibende Nählänge pro Nähschritt wird angezeigt: .

Mehrweite vor oder während der Naht korrigieren



So korrigieren Sie die Mehrweite vor oder während der Naht:

1. Pedal in Stellung **0** treten.



2. Mit den Schaltflächen **+ F%** oder **- F%** die Mehrweitenkorrektur ändern.



3. Pedal nach vorn treten und nähen.

 Geänderte Mehrweite wird verarbeitet und angezeigt.

Parameter während der Naht ändern



So ändern Sie Parameter während der Naht:

1. Pedal in Stellung **0** treten.



2. Gewünschten Parameter am Bedienfeld ändern.



3. Pedal nach vorn treten und nähen.


 Geänderter Parameterwert wird verarbeitet.

Nähprogramm abbrechen



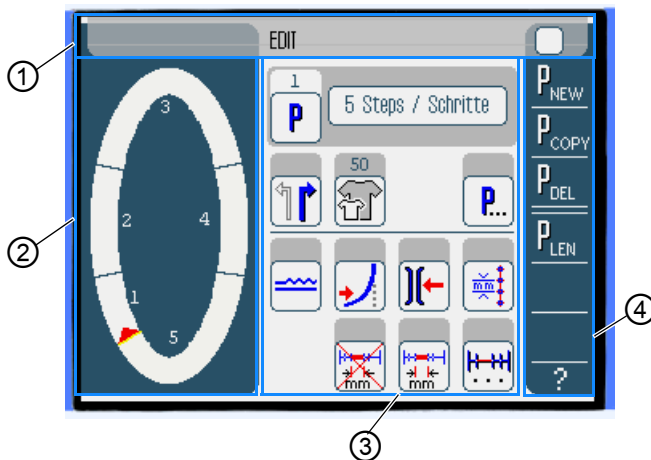
So brechen Sie das Nähprogramm ab:

1. Pedal vollständig nach hinten treten.

 Nähprogramm wird abgebrochen.

6.5 Programmiermodus EDIT

Abb. 54: Programmiermodus EDIT



(1) - Kopfzeile
(2) - Linker Bereich

(3) - Mittlerer Bereich
(4) - Rechter Bereich

Kopfzeile (1)

Der Betriebsmodus **EDIT** wird angezeigt.

Linker Bereich (2)

Hier befindet sich die grafische Darstellung der gesamten Naht, aufgeteilt in die programmierte Anzahl Nähschritte.

Mittlerer Bereich (3)











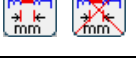


Hier können bestehende Nähprogramme geändert werden (📖 S. 89). Die Nummer und der Name des ausgewählten Nähprogramms sowie die Symbole aller einstellbaren Parameter werden angezeigt. Die grauen Feldern oberhalb der Parameter-Symbole zeigen die jeweils aktuellen Werte.

Rechter Bereich (4)

Hier können Nähprogramme erstellt (📖 S. 94), gelöscht (📖 S. 103), kopiert (📖 S. 103) und optimiert (📖 S. 104) werden.

6.5.1 Einstellbare Parameter

Die folgende Tabelle beschreibt die einstellbaren Parameter im Betriebsmodus **EDIT**.

Symbol/Schaltfläche	Bedeutung
	Programmnamen ändern
	Im Betriebsmodus EDIT nur eine Anzeige. Einem neuen Nähprogramm wird automatisch der nächste freie Programmplatz zugewiesen
	Rechtes bzw. linkes Nähteil auswählen
	Nähgutgröße einstellen,  S. 90
	Weitere Programmparameter im Betriebsmodus EDIT ,  S. 92
	Mehrweite im aktuellen Nähschritt einstellen,  S. 100
	Kurvenunterstützung im aktuellen Nähschritt einstellen
	Nadelfaden-Spannung im aktuellen Nähschritt einstellen
	Stichlänge in mm im aktuellen Nähschritt einstellen
	Wegstreckenmessung im aktuellen Nähschritt ein- oder ausschalten
	Weitere Nähschrittparameter im Betriebsmodus EDIT ,  S. 93



So stellen Sie einen Parameter ein:

1. Gewünschte Schaltfläche antippen.
- ☞ Bedienoberfläche zur Einstellung des gewünschten Parameters wird angezeigt.

Bei einigen Parametern geht die Einstellung über einen numerischen Wert hinaus. Diese komplexer aufgebauten Parameter werden im Folgenden im Detail erläutert.



Nähgutgröße einstellen

Abb. 55: Nähgutgröße einstellen

Size [22 ... 142]			Germany Men		
52	62	72	102	122	142
58	60	70	80	118	138
48	58	68	94	114	134
46	56	66	90	110	130
44	54	64	86	106	>> 126
58	68	78	26	31	36
61	61	71	35	30	35
49	59	69	24	29	34
47	57	67	23	28	33
45	55	65	22	27	32

Sie sehen folgende Informationen:

- Die momentan ausgewählte Größe ist mit einem Doppelpfeil gekennzeichnet (>>).
- Die rot markierten Größen stellen die Referenzgrößen für die Gradierlogik dar.

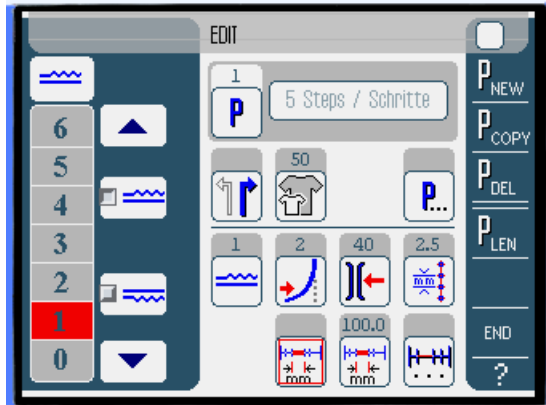


So stellen Sie die Nähgutgröße ein:




1. Gewünschte Nähgutgröße antippen.
- ☞ Bedienoberfläche **EDIT** wird angezeigt.

 **Mehrweite im aktuellen Nähschritt einstellen**

Abb. 56: Mehrweite im aktuellen Nähschritt einstellen



Im linken Bereich werden Schaltflächen für die manuelle Eingabe der Mehrweite angezeigt.

Symbol/Schaltfläche	Bedeutung
	Eingabe der Mehrweite. Eingestellte Mehrweite wird durch eine rot markierte Schaltfläche angezeigt.
	Art der Mehrweite auswählen: • Oben (Obertransport) • Unten (Untertransport) Ausgewählte Mehrweite wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld angezeigt.
	Anzeige weiterer Schaltflächen für die Eingabe der Mehrweite. Die Schaltflächen von 0 bis 16 stehen für die Eingabe zur Verfügung.



So stellen Sie die Mehrweite ein:

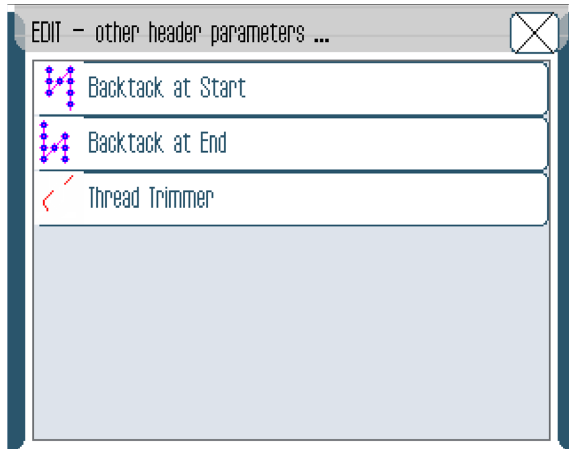
1. Art der Mehrweite auswählen.
- ↳ Ausgewählte Art wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld im Symbol angezeigt.

2. Wenn eine höhere bzw. niedrigere Mehrweite erforderlich ist, mit den Pfeilschaltflächen weitere Schaltflächen anzeigen.
3. Mehrweite mit den Schaltflächen **0** bis **16** eingeben.

P... **Weitere Programmparameter**

Nach Antippen der Schaltfläche **Weitere Programmparameter** wird eine Übersicht aller verfügbaren Parameter im Betriebsmodus **EDIT** angezeigt.

Abb. 57: Weitere Programmparameter



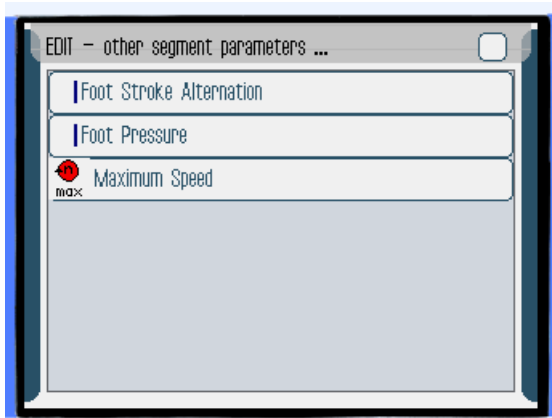
Parameter	Bedeutung
Backtack at Start	Riegel am Nahtanfang Wertebereich: 1 (= ein) oder 0 (= aus)
Backtack at End	Riegel am Nahtende Wertebereich: 1 (= ein) oder 0 (= aus)
Thread Trimmer	Fadenabschneider Wertebereich: 1 (= ein) oder 0 (= aus)



Weitere Nähschrittparameter

Nach Antippen der Schaltfläche **Weitere Nähschrittparameter** wird eine Übersicht aller verfügbaren Parameter angezeigt.

Abb. 58: Weitere Nähschrittparameter



Parameter	Bedeutung
Foot Stroke Alternation	Nähfuß-Alternierung, während die Nadel im Nähgut ist Wertebereich: 0 – 2,5 mm
Foot Pressure	Nähfuß-Druck Wertebereich: 1 – 10
Maximum Speed	Max. Nähgeschwindigkeit/Drehzahl Wertebereich: 100 – 4000

6.5.2 Neues Nähprogramm erstellen (PROGRAMMING)

Voraussetzung:

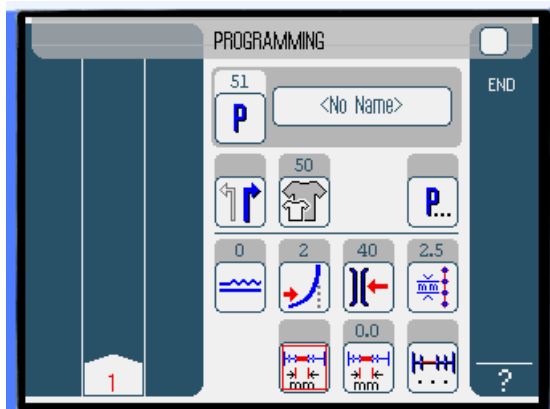
- Betriebsmodus **EDIT** wird angezeigt.



So erstellen Sie ein neues Nähprogramm:

1. Schaltfläche **P_{NEW}** antippen.
- ↳ Bedienoberfläche **PROGRAMMING** wird angezeigt. Über der Schaltfläche **P** wird die Nummer des nächsten freien Programmplatzes angezeigt.

Abb. 59: Neues Nähprogramm erstellen (1)



2. **<No Name>** antippen und Namen eingeben.
Informationen zur Eingabe von Text: S. 70.



Information

Wenn für das Nähprogramm kein Name eingegeben wird, wird weiterhin **<No Name>** angezeigt.

- ↳ Im linken Bereich wird der erste Nähschritt mit Nummer angezeigt.
3. Alle Parameter für den ersten Nähschritt eingeben.




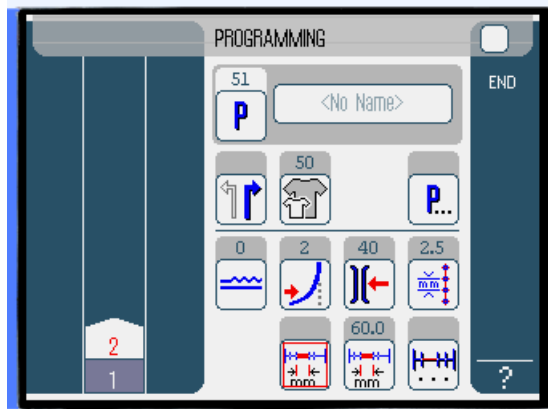

- 
 4. Ersten Nähschritt abnähen oder Länge des Nähschritts per Hand über den Parameter **Wegstreckenmessung** eingeben.
- 
 5. Durch Antippen der Nummer des ersten Nähschritts oder mit dem Knieschalter in den nächsten Nähschritt schalten.
 - 
 Im linken Bereich wird der zweite Nähschritt mit Nummer angezeigt.

Abb. 60: Neues Nähprogramm erstellen (2)



- 
 6. Mit Nähschritt 2 fortfahren, bis alle Nähschritte programmiert sind.



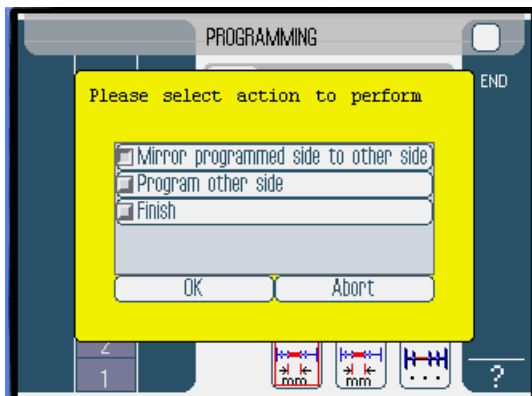
7. Schaltfläche **END** antippen oder Faden schneiden.

↳ Es gibt 3 Varianten, wie das Nähprogramm reagiert - je nach Eingabemethode des Bedieners:

Variante	Anzeige Programm
Der letzte programmierte Nähschritt wurde abgenäht, aber nicht geschnitten, anschließend mit END beendet.	weiter bei Schritt 8
Der letzte programmierte Nähschritt wurde abgenäht und geschnitten.	weiter bei Schritt 9
Alle Nähschritte wurden per Hand eingegeben und mit END beendet.	weiter bei Schritt 9

↳ Wenn nach dem Nähen nicht geschnitten wurde, erscheint die Meldung *Faden abschneiden*.
Meldung wird ausgeblendet und das folgende Auswahlfenster erscheint:

Abb. 61: Neues Nähprogramm erstellen (3)



8. Auswählen, ob das neue Nähprogramm für die andere Nähgutseite gespiegelt (*Mirror programmed side to other side*), programmiert (*Program other side*) oder die Programmierung abgeschlossen werden soll (*Finish*).

↳ Ausgewählte Funktion wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld dargestellt.

9. Schaltfläche **OK** antippen.











↪ Nähprogramm wird gespeichert. Je nach ausgewählter Funktion gelangen Sie auf unterschiedliche Oberflächen:



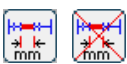


Funktion	Oberfläche
Mirror programmed side to other side	AUTO
Program other side	PROGRAMMING
Finish	AUTO

Durch Antippen der Schaltfläche **Abort** wird das Auswahlfenster geschlossen und die Bedienoberfläche **AUTO** angezeigt. Alle eingegebenen Daten werden dabei gelöscht!

Einstellbare Parameter

Die folgende Tabelle beschreibt die einstellbaren Parameter in der Bedienoberfläche **PROGRAMMING**.

Symbol/Schaltfläche	Bedeutung
	Programmnamen eingeben
	In PROGRAMMING nur eine Anzeige. Einem neuen Nähprogramm wird automatisch der nächste freie Programmplatz zugewiesen.
	Rechtes bzw. linkes Nähteil auswählen
	Nähgutgröße einstellen,  S. 99
	Weitere Programmparameter in PROGRAMMING ,  S. 101
	Mehrweite im aktuellen Nähschritt einstellen,  S. 100
	Kurvenunterstützung im aktuellen Nähschritt einstellen

Symbol/Schaltfläche	Bedeutung
	Spannung des Nadelfadens im aktuellen Nähschritt einstellen
	Stichlänge in mm im aktuellen Nähschritt einstellen
	Wegstreckenmessung im aktuellen Nähschritt ein- oder ausschalten
	Weitere Nähschrittparameter in PROGRAMMING ,  S. 102



So stellen Sie einen Parameter ein:

1. Gewünschte Schaltfläche antippen.
 - ↳ Bedienoberfläche zur Einstellung des gewünschten Parameters wird angezeigt.

Bei einigen Parametern geht die Einstellung über einen numerischen Wert hinaus. Diese komplexer aufgebauten Parameter werden im Folgenden im Detail erläutert.



Nähgutgröße einstellen

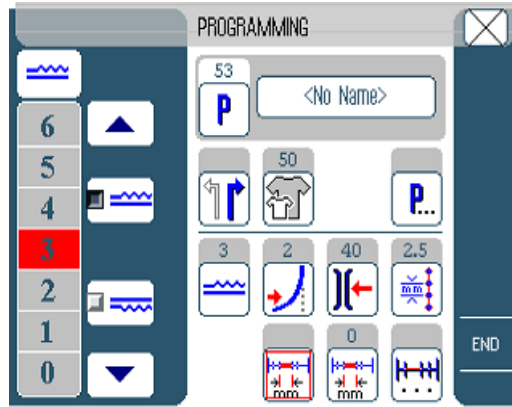
Abb. 62: Nähgutgröße einstellen

Size (22 ... 142)						Germany Men	
52	62	72	102	122	142		
50	60	70	97	118	138		
48	58	68	94	114	134		
46	56	66	90	110	130		
44	54	64	86	106	>> 126		
58	68	78	26	31	36		
51	61	71	25	30	35		
49	59	69	24	29	34		
47	57	67	23	28	33		
45	55	65	22	27	32		




- Die momentan ausgewählte Größe ist mit einem Doppelpfeil gekennzeichnet (>>).
- Die rot markierten Größen stellen die Referenzgrößen für die Grädierlogik dar.

 **Mehrweite einstellen**

Abb. 63: Mehrweite einstellen



Im linken Bereich werden Schaltflächen für die manuelle Eingabe der Mehrweite angezeigt.

Symbol/Schaltfläche	Bedeutung
	Eingabe der Mehrweite. Die eingestellte Mehrweite wird durch eine rot markierte Schaltfläche angezeigt.
	Art der Mehrweite auswählen: • Oben (Obertransport) • Unten (Untertransport) Die ausgewählte Mehrweite wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld im Symbol angezeigt.
	Anzeige weiterer Schaltflächen für die Eingabe der Mehrweite. Die Schaltflächen von 0 bis 16 stehen für die Eingabe zur Verfügung.



So stellen Sie die Mehrweite ein:

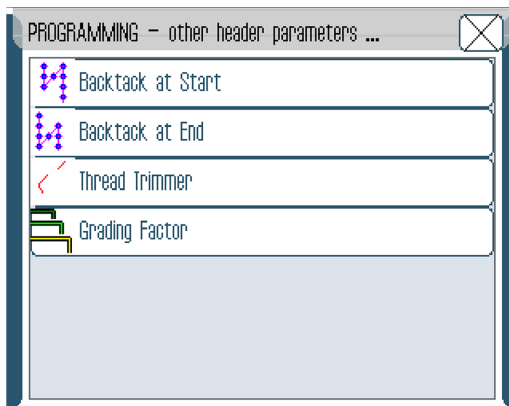
1. Art der Mehrweite auswählen.
- ↳ Ausgewählte Art wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld im Symbol angezeigt.

2. Wenn eine höhere bzw. niedrigere Mehrweite erforderlich ist, mit den Pfeilschaltflächen weitere Schaltflächen anzeigen.
3. Mehrweite mit den Schaltflächen **0** bis **16** eingeben.

P... **Weitere Programmparameter**

Nach Antippen der Schaltfläche **Weitere Programmparameter** wird eine Übersicht aller verfügbaren Parameter angezeigt.

Abb. 64: Weitere Programmparameter



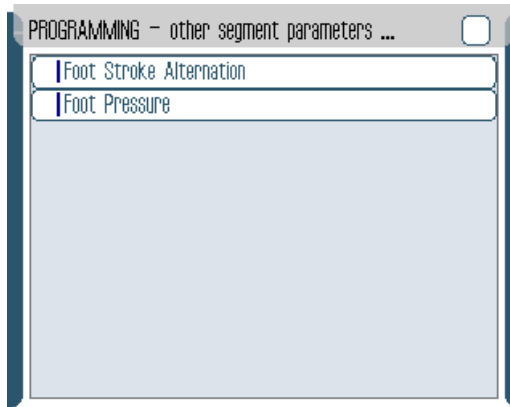
Parameter	Bedeutung
Backtack at Start	Riegel am Nahtanfang Wertebereich: 1 (= ein) oder 0 (= aus)
Backtack at End	Riegel am Nahtende Wertebereich: 1 (= ein) oder 0 (= aus)
Thread Trimmer	Fadenabschneider Wertebereich: 1 (= ein) oder 0 (= aus)
Grading Factor	Gradierfaktor Wertebereich: 0.0 – 6.0 (% pro Größe)



Weitere Nähschrittparameter

Nach Antippen der Schaltfläche **Weitere Nähschrittparameter** wird eine Übersicht aller verfügbaren Parameter angezeigt.

Abb. 65: Weitere Nähschrittparameter



Parameter	Bedeutung
Foot Stroke Alternation	Nähfuß-Alternierung, während die Nadel im Nähgut ist Wertebereich: 0 – 2,5 mm
Foot Pressure	Nähfuß-Druck Wertebereich: 1 – 10



6.5.3 Nähprogramm kopieren

Voraussetzung:

- Betriebsmodus **EDIT** wird angezeigt.



So kopieren Sie ein bestehendes Nähprogramm:

1. Nähprogramm auswählen ( S. 81).
2. Schaltfläche  antippen.
 - ↳ Das Nähprogramm wird kopiert und auf dem nächsten freien Programmplatz gespeichert.
 - Eine entsprechende Meldung wird angezeigt.



6.5.4 Nähprogramm löschen

Voraussetzung:

- Betriebsmodus **EDIT** wird angezeigt.



So löschen Sie ein bestehendes Nähprogramm:

1. Nähprogramm auswählen ( S. 81).
2. Schaltfläche  antippen.
 - ↳ Eine Meldung mit der Frage, ob das aktive Nähprogramm gelöscht werden soll, wird angezeigt.
3. Löschen durch Antippen der Schaltfläche **Yes** bestätigen.
 - ↳ Das Nähprogramm wird gelöscht.
 - Eine entsprechende Meldung wird angezeigt.

6.5.5 Längen korrigieren (LENGTH CORRECTION)

Alle Nähschritte werden mit dem gleichen Faktor gradiert.

In einigen Nähschritten ist es für die Qualität des Ergebnisses wichtig, dass mehr oder weniger gradiert wird.

Um diese punktuellen Abweichungen zu beheben, können Sie die Längenkorrektur verwenden.

Voraussetzung:

- Betriebsmodus **EDIT** wird angezeigt.

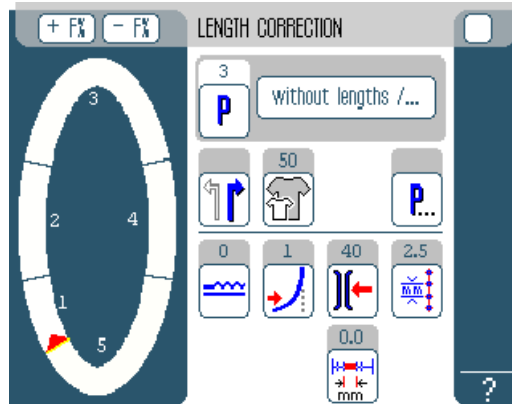


So verwenden Sie die Längenkorrektur:

1. Schaltfläche **P_{LEN}** antippen.

↳ Bedienoberfläche **LENGTH CORRECTION** wird angezeigt.

Abb. 66: Längen korrigieren (LENGTH CORRECTION) (1)



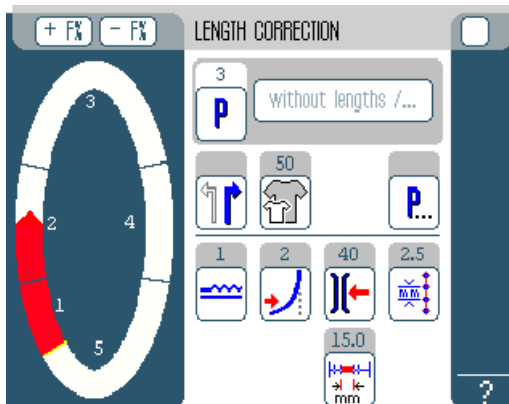
2. Nähschritt abnähen.







3. Durch Antippen der Nummer des ersten Nähschritts oder mit dem Knieschalter in den nächsten Nähschritt schalten.

↳ Nähfortschritt wird grafisch dargestellt.

Abb. 67: Längen korrigieren (LENGTH CORRECTION) (2)



4.  Mit allen weiteren Nähschritten ebenso verfahren.
5.  Nach dem letzten Nähschritt die Schaltfläche **END** antippen.
 Längenkorrektur ist abgeschlossen, der Betriebsmodus **EDIT** ( S. 88) öffnet sich.


6.6 Software-Version anzeigen



So zeigen Sie die Software-Version an:

1. Maschine aus- und einschalten.
- ↳ Auf der Anzeige erscheint:
 - Links die Maschinenklasse
 - Rechts die Firmware
- ↳ Die Maschine referenziert.
Die Steuerung befindet sich in dem Betriebsmodus, der beim Ausschalten aktiv war - **MAN** oder **AUTO**.

6.7 Betriebsmodus SERVICE

Genauere Informationen zu den Inhalten des Servicemodus finden Sie in der  *Serviceanleitung*.

6.8 Software-Update durchführen



Information

Bei Maschinen mit Software-Version bis einschließlich A.3.27 muss einmalig ein Grundupdate (Bootloader-Update) durchgeführt werden. Bei Maschinen mit Software-Version ab A.3.29 kann sofort das Software-Update durchgeführt werden.

1. Bootloader-Software von der Dürkopp Adler Homepage (<https://software.duerkopp-adler.com/maschinenprogramme.html>) herunterladen.
2. Die Datei auf einem USB-Stick entpacken.
 - ↳ Es entstehen 2 Ordner: *bootscr* und *update*.
3. USB-Stick (2) in den USB-Port (3) an der Steuerung (1) stecken.
4. Maschine einschalten.
 - ↳ Das Update startet. Die LEDs (4) leuchten.
Das Update ist fertig, wenn nur noch die POWER-LED leuchtet.

Abb. 68: Software-Update durchführen (1)



(1) - Steuerung
(2) - USB-Stick

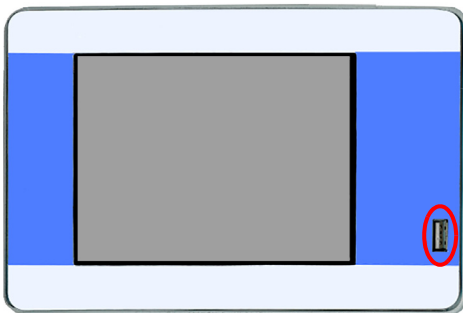
(3) - USB-Port
(4) - LEDs



So führen Sie das Software-Update durch:

1. Update-Datei von der Dürkopp Adler Website herunterladen.
Die Datei ist z. B. wie folgt benannt:
9899_65500_700_A03.61_2016-08-15.jcbl
2. Update-Datei auf einen leeren Dürkopp Adler USB-Stick
(Teilenummer 9835 301003) kopieren.

Abb. 69: Software-Update durchführen (2)

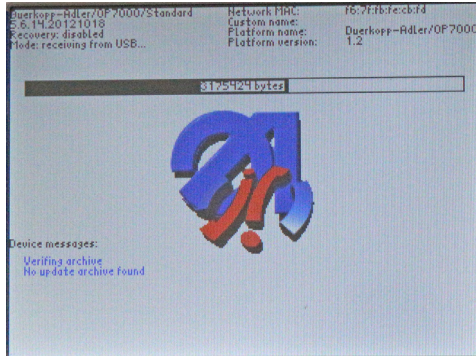


3. Maschine ausschalten und ca. 15 Sekunden warten.
4. Dürkopp Adler USB-Stick an das OP7000 anschließen.

5. Maschine neu starten.

- ↳ Das OP7000 erkennt den USB-Stick und aktualisiert die Bedienfeld-Software.

Abb. 70: Software-Update durchführen (3)



- ↳ Die Aktualisierung dauert ca. 2 Minuten.

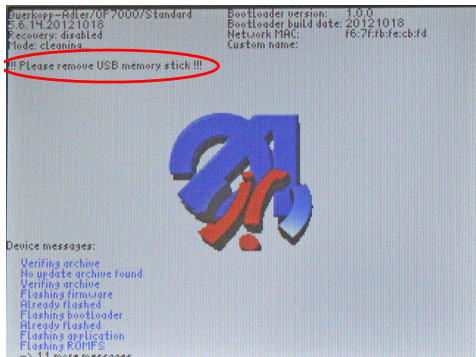


Wichtig

Die Maschine während der Aktualisierung nicht ausschalten!

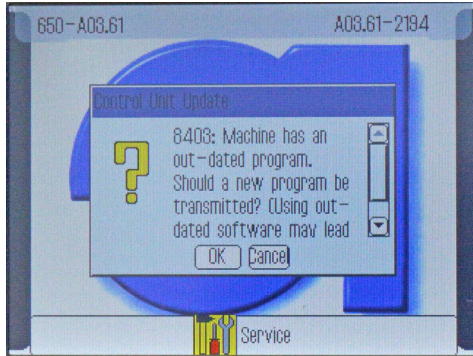
- ↳ Nach Aufforderung den USB-Stick entfernen:

Abb. 71: Software-Update durchführen (4)



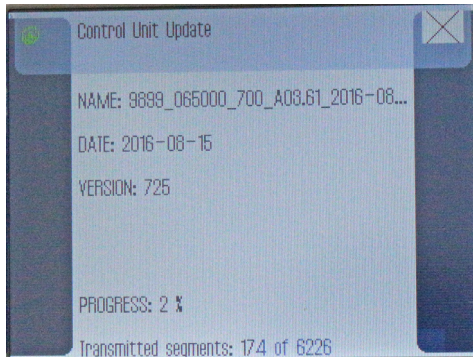
- ☞ Die Maschine startet automatisch neu.
Es erscheint der Hinweis 8403: *Maschine hat ein veraltetes Programm. Soll das neue Programm übertragen werden?*

Abb. 72: Software-Update durchführen (5)



6. Mit **OK** bestätigen.
- ☞ Das Update wird durchgeführt.

Abb. 73: Software-Update durchführen (6)

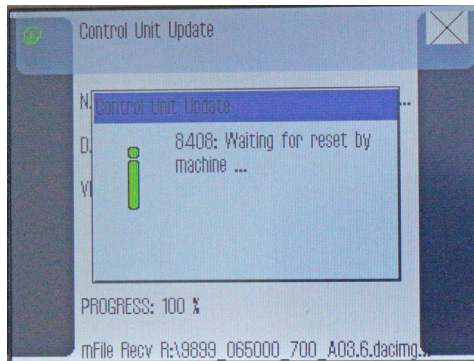


Wichtig

Die Maschine während des Updates nicht ausschalten!

- ☞ Es erscheint der Hinweis 8408: *Waiting for Reset by machine ...*

Abb. 74: Software-Update durchführen (7)



- ☞ Die Maschine startet automatisch neu.
Nach dem Neustart lädt die Maschine den Hauptbildschirm.



Information

Falls Die Maschine nicht automatisch neu startet, muss der Neustart über das Servicemenü aktiviert werden (📖 *Serviceanleitung*).



Wichtig

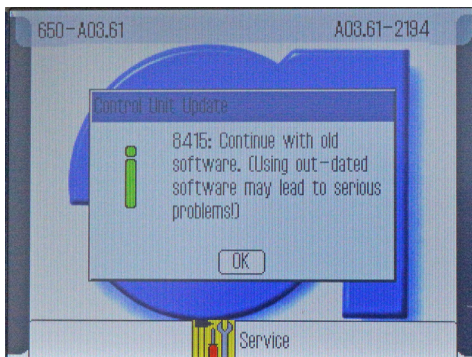
7. Elektronische Fadenspannung kalibrieren (📖 *Serviceanleitung*).

ODER



8. Mit **CANCEL** das Update abbrechen.
☞ Es erscheint folgende Warnung:

Abb. 75: Software-Update durchführen (8)



- ↳ Nach der Bestätigung mit **OK** kann mit der alten Steuerungssoftware weitergearbeitet werden.



Wichtig

Das Arbeiten mit veralteter Software kann zu ernsthaften Problemen führen, da die Steuerungssoftware und die Bediensoftware nicht zusammenpassen.

7 Wartung

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch spitze Teile!

Einstich und Schneiden möglich.

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

WARNUNG




Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen möglich.

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

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

Weitergehende Wartungsarbeiten darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen ( *Serviceanleitung*).

Wartungsintervalle

Durchzuführende Arbeiten	Betriebsstunden			
	8	40	160	500
Maschinenoberteil				
Nähstaub und Fadenreste entfernen	●			
Motorlüfter-Sieb reinigen	●			
Obere und untere Transportbänder auf Verschleiß prüfen		●		

Durchzuführende Arbeiten	Betriebsstunden			
	8	40	160	500
Nähfüße auf Verschleiß prüfen		●		
Gelenke am Getriebe schmieren				●
Nadelstange schmieren				●

7.1 Reinigen

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch aufliegende Partikel!

Auffliegende Partikel können in die Augen gelangen und Verletzungen verursachen.

Schutzbrille tragen.

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

Darauf achten, dass keine Partikel in die Ölwanne fliegen.

HINWEIS

Sachschäden durch Verschmutzung!

Nähstaub und Fadenreste können die Funktion der Maschine beeinträchtigen.

Maschine wie beschrieben reinigen.

HINWEIS

Sachschäden durch lösungsmittelhaltige Reiniger!

Lösungsmittelhaltige Reiniger beschädigen die Lackierung.

Nur lösungsmittelfreie Substanzen zum Reinigen benutzen.

Folgende verschmutzungsanfällige Bereiche müssen Sie reinigen:

- Stichplatte
- Greifer
- Spulengehäuse und Innenbereich
- Fadenabschneider
- Nadel
- Motorlüfter-Sieb
- Transportbänder
- Nähfüße
- Riemenspanner



So reinigen Sie die Maschine:

1. Nähstaub und Fadenreste mit Druckluft-Pistole oder Pinsel entfernen.

7.2 Schmierer

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Öl!

Öl kann bei Hautkontakt Ausschläge hervorrufen.

Hautkontakt mit Öl vermeiden.

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

HINWEIS

Sachschäden durch falsches Öl!

Falsche Ölarten können Schäden an der Maschine hervorrufen.

Nur Öl benutzen, das den Angaben der Anleitung entspricht.

ACHTUNG



Umweltschäden durch Öl!

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

Altöl sorgfältig sammeln.

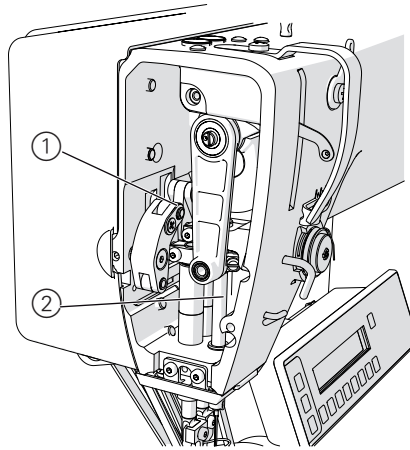
Altöl sowie ölbehaftete Maschinenteile den nationalen Vorschriften entsprechend entsorgen.

So schmieren Sie die Maschine:



1. Folgende Bereiche am Maschinenoberteil mit Schmierfett schmieren:
 - Gelenke am Getriebe
 - Nadelstange

Abb. 76: Schmieren



(1) - Gelenke am Getriebe

(2) - Nadelstange

7.3 Teileliste

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

www.duerkopp-adler.com



8 Aufstellung

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch schneidende Teile!

Beim Auspacken und Aufstellen ist Schneiden möglich.

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf die Maschine aufstellen.

Schutz-Handschuhe tragen

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Beim Auspacken und Aufstellen ist Quetschen möglich.

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf die Maschine aufstellen.

Sicherheitsschuhe tragen.

8.1 Lieferumfang prüfen

Der Lieferumfang ist abhängig von Ihrer Bestellung. Prüfen Sie nach Erhalt, ob der Lieferumfang korrekt ist.

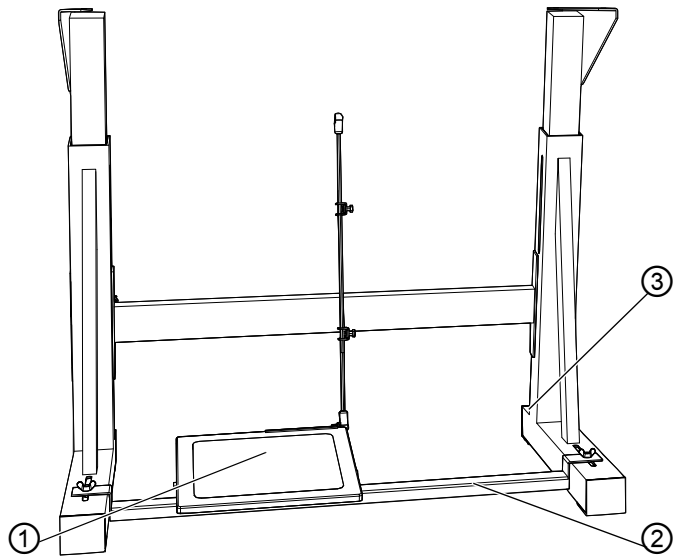
8.2 Transportsicherungen entfernen

Wenn Sie eine aufgesetzte Maschine gekauft haben, folgende Transportsicherungen entfernen:

- Sicherungsbänder und Holzleisten an Maschinenoberteil, Tischplatte und Gestell
- Sicherungsklotz und -bänder am Nähtrieb

8.3 Gestell montieren

Abb. 78: Gestell montieren



(1) - Hauptpedal
(2) - Querstrebe

(3) - Stellschraube (verdeckt)

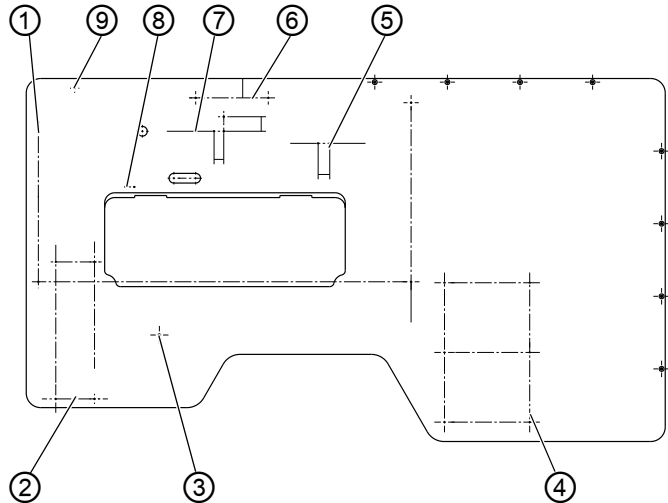


So montieren Sie das Gestell:

1. Hauptpedal (1) auf Querstrebe (2) befestigen.
2. Zusatzpedal (optional) auf Querstrebe (2) befestigen.
3. Querstrebe (2) am Gestell montieren.
4. Nach der Montage der kompletten Maschine die Pedale ausrichten (📖 S. 122).
5. Stellschraube (3) für einen sicheren Stand des Gestells verdrehen. Das Gestell muss mit allen 4 Füßen auf dem Boden aufliegen.

8.4 Tischplatte vormontieren

Abb. 79: Tischplatte vormontieren



- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| (1) - Gestell | (6) - Kabelkanal |
| (2) - Steuerung | (7) - Sollwertgeber Hauptpedal |
| (3) - Knieschalter | (8) - Kippsensor |
| (4) - Zugentlastung | (9) - Schubkasten |
| (5) - Sollwertgeber Zusatzpedal | |



So montieren Sie die Tischplatte vor:

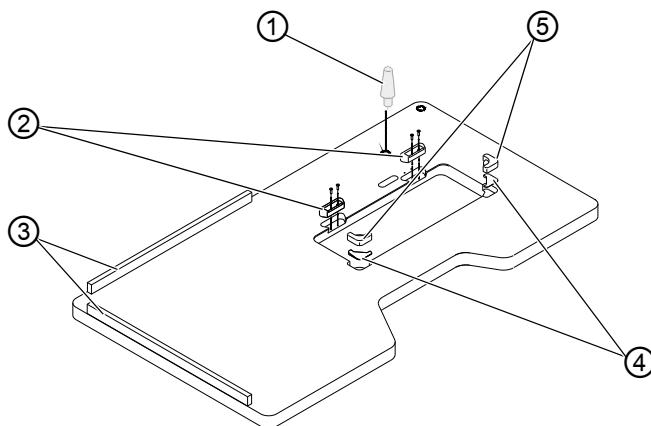
1. Tischplatte wenden, sodass Sie mit der Unterseite nach oben liegt.
2. Steuerung an (2) festschrauben (Spanplattenschrauben 5 x 30).
3. Mit Hilfe von Schrauben den Permanentmagneten des Kippsensors (8) für das Maschinenoberteil (Beipack) an der Unterseite der Tischplatte festschrauben.
4. Schubkasten mit seinen Halterungen an (9) festschrauben (Spanplattenschrauben 3,5 x 17).
5. Knieschalter an (3) festschrauben.
6. Zugentlastung an (4) festschrauben (Spanplattenschrauben 3,5 x 17).
7. Kabelkanal (40 x 40 x 250 mm) an (6) festschrauben (Spanplattenschrauben 3,5 x 17).

8. Sollwertgeber Hauptpedal an (7) festschrauben (Spanplatten-schrauben 4 x 20).
9. Sollwertgeber Zusatzpedal an (5) festschrauben (Spanplat-tenschrauben 4 x 20).

Abbildungen in größerem Maßstab finden Sie im **Anhang** (📖 S. 163).

8.5 Tischplatte komplettieren

Abb. 80: Tischplatte komplettieren



- | | |
|-------------------------|----------------------|
| (1) - Oberteilstütze | (4) - Schrägauflagen |
| (2) - Scharnierauflagen | (5) - Gummiecken |
| (3) - Leisten | |

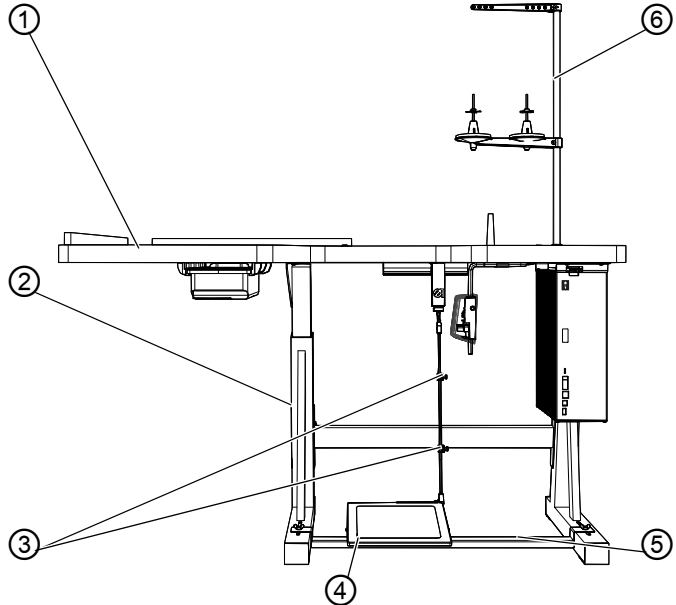


So komplettieren Sie die Tischplatte:

1. Schrägauflagen (4) einsetzen.
2. Gummiecken (5) in die Tischplatte einsetzen.
3. Scharnierauflagen (2) mit Schrauben 4,5 x 15 (4x) festschrauben.
4. Leisten (3) mit Schrauben 4,5 x 55 (8x) auf die Tischplatte schrauben.
5. Oberteilstütze (1) einsetzen.

8.6 Tischplatte und Pedale am Gestell befestigen

Abb. 81: Tischplatte und Pedale befestigen



- | | |
|-------------------|---------------------|
| (1) - Tischplatte | (4) - Hauptpedal |
| (2) - Gestell | (5) - Gestellstrebe |
| (3) - Schrauben | (6) - Garnständer |



So befestigen Sie Tischplatte und Pedale am Gestell:

1. Gestell (2) mit Holzschrauben (6 x 30) an der Tischplatte (1) befestigen. Bohrungen für die Holzschrauben vorbohren.
2. Ankörnung für das Gestell beachten.
3. Gestell (2) in die normale Lage drehen.
4. Pedale ausrichten.
5. Aus ergonomischen Gründen Pedale seitlich so ausrichten, dass die Mitte des Hauptpedals (4) unter der Nadel steht.
Die Gestellstrebe (5) ist zum Ausrichten des Pedals mit Langlöchern versehen.
6. Schrauben (3) lösen.

7. Die Pedal-Gestänge in der Höhe so einstellen, dass die entlasteten Pedale eine Neigung von etwa 10° haben.
8. Schrauben (3) festdrehen.
9. Garnständer (6) in die Bohrung der Tischplatte (1) einsetzen und mit Mutter und Unterlegscheibe befestigen.
10. Garnrollenhalter und Fadenführung ausrichten.



Wichtig

Garnrollenhalter und Fadenführung müssen übereinander stehen.

8.7 Arbeitshöhe einstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Beim Lösen der Schrauben an den Gestellholmen kann sich die Tischplatte durch ihr Eigengewicht absenken. Quetschen möglich.

Beim Lösen der Schrauben darauf achten, dass die Hände nicht eingeklemmt werden.

VORSICHT



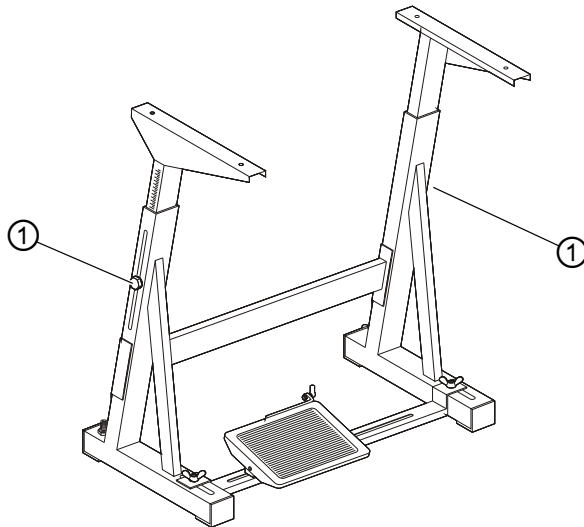
Gefahr der Schädigung des Bewegungsapparates durch falsche Einstellung!

Der Bewegungsapparat des Bedienungspersonals kann bei Nichteinhaltung der ergonomischen Anforderungen geschädigt werden.

Arbeitshöhe an die Körpermaße der Person anpassen, die die Maschine bedienen wird.

Die Arbeitshöhe ist zwischen 780 und 900 mm (gemessen bis Oberkante Tischplatte) einstellbar.

Abb. 82: Arbeitshöhe einstellen



(1) - Schrauben



So stellen Sie die Arbeitshöhe ein:

1. Schrauben (1) an den Holmen des Gestells lösen.
2. Tischplatte auf die gewünschte Arbeitshöhe waagrecht einstellen.
3. Um ein Verkanten zu verhindern, Tischplatte auf beiden Seiten gleichmäßig herausziehen bzw. hineinschieben.
4. Schrauben (1) festschrauben.

8.8 Maschinenoberteil einsetzen

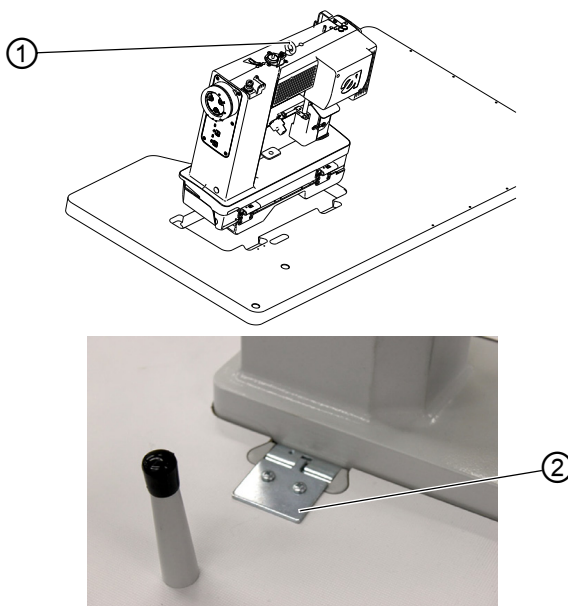
WARNUNG



Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen durch Kippen des Oberteils möglich. Maschinenoberteil gegen Kippen absichern, wenn Sie die aufgesetzte Maschine transportieren.

Abb. 83: Maschinenoberteil einsetzen



(1) - Transportöse

(2) - Anlegeplatte



So setzen Sie das Maschinenoberteil ein:

1. Maschinenoberteil mit Hilfe der Transportöse (1) in den Ausschnitt der Tischplatte einsetzen.
2. Nach Aufsetzen des Maschinenoberteils sofort das Haltblech (2), das gegen Herausfallen beim Umlegen sichert, festschrauben.

Das Haltblech ist Bestandteil vom Beipack des Oberteils.
Bei Maschinen, die bereits aufgesetzt geliefert werden, befindet sich die Transportöse im Beipack.

8.9 Elektrischer Anschluss

GEFAHR



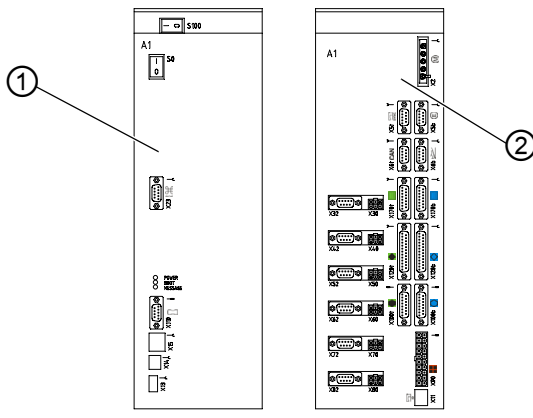
Lebensgefahr durch spannungsführende Teile!

Gefährliche Verletzungen von Leib und Leben durch Stromschlag möglich.

Maschine darf NUR von qualifiziertem Fachpersonal angeschlossen werden.
Netzstecker ziehen, bevor Sie an der elektrischen Ausrüstung arbeiten.
Maschine vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten sichern.

8.9.1 Maschinenoberteil-Leitungen anschließen

Abb. 84: Maschinenoberteil-Leitungen anschließen (1)



(1) - Vorderseite

(2) - Rückseite

Alle Leitungen sind mit farbigen Markierungen gekennzeichnet.

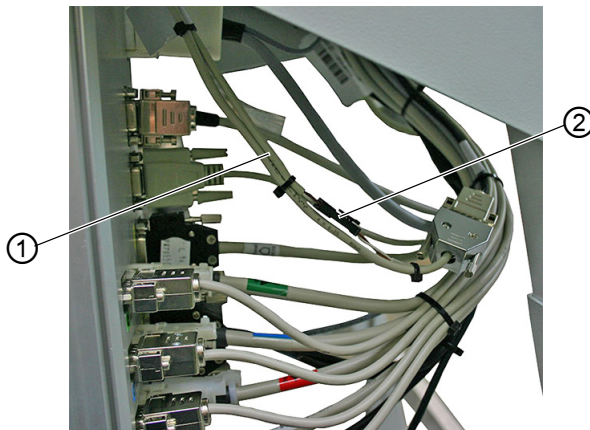


So schließen Sie die Maschinenoberteil-Leitungen an:

1. Leitungen zur Steuerung verlegen und mit Kabelbindern fixieren.
2. Stecker entsprechend der Markierung auf der Rückseite (2) der Steuerung anschließen.

8.9.2 LED-Nähleuchte anschließen

Abb. 85: LED-Nähleuchte anschließen



(1) - Kabel

(2) - 2-poliger Stecker

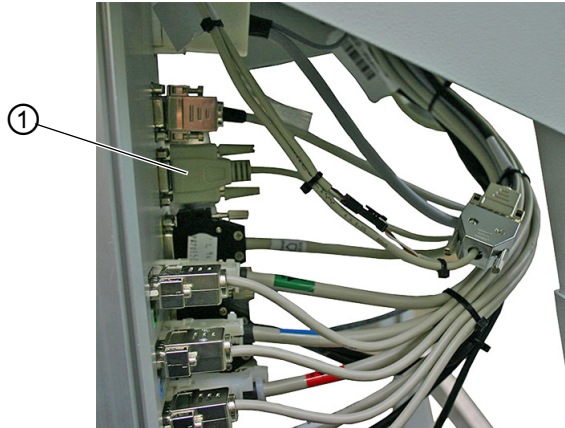


So schließen Sie die LED-Nähleuchte an:

1. Kabel (1) der LED-Nähleuchte mit dem 2-poligen Stecker (22) verbinden.
2. Maschinen-ID entsprechend der Beschriftung auf der Rückseite der Steuerung anschließen.

8.9.3 Sollwertgeber an die Steuerung anschließen

Abb. 86: Sollwertgeber an die Steuerung anschließen



(1) - Sollwertgeber Hauptpedal



So schließen Sie den Sollwertgeber an die Steuerung an:

1. Sollwertgeber des Hauptpedals am Stecker X5b ⑤ anschließen.
2. Falls vorhanden, den Sollwertgeber des Zusatzpedals am Stecker X440 anschließen, die Leitung hängt frei im Kabelbaum.

8.9.4 Potentialausgleiche herstellen




Wichtig

Bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, müssen alle Potentialausgleiche hergestellt werden.

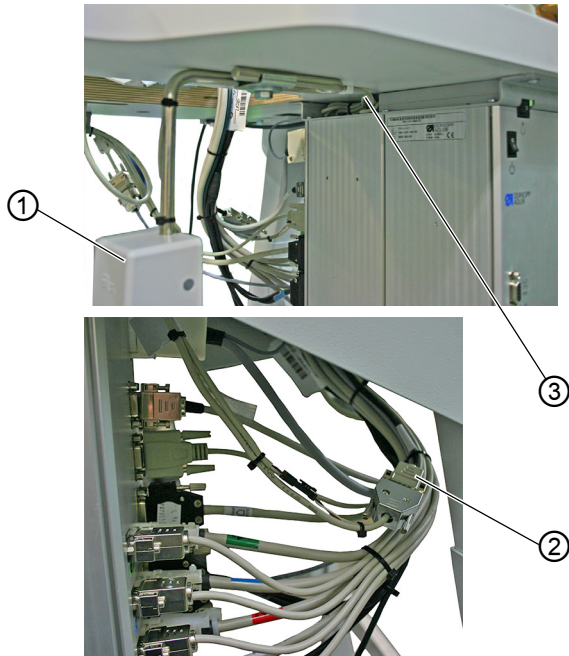


So stellen Sie Potentialausgleiche her:

1. Potentialausgleiche nach Bauschaltplan ( S. 163) herstellen.

8.9.5 Knieschalter anschließen

Abb. 87: Knieschalter anschließen



(1) - Knieschalter

(2) - Stecker

(3) - Leitung



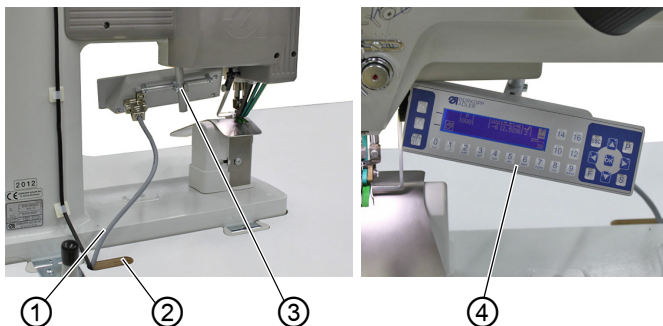
So schließen Sie den Knieschalter an:

1. Leitung (3) vom Knieschalter (1) zur Steuerung verlegen und am Stecker (2) anschließen.

8.9.6 Bedienfeld anschließen

Bedienfeld OP3000

Abb. 88: Bedienfeld OP3000 anschließen



(1) - Leitung

(2) - Tischplattenöffnung

(3) - Halter

(4) - Bedienfeld

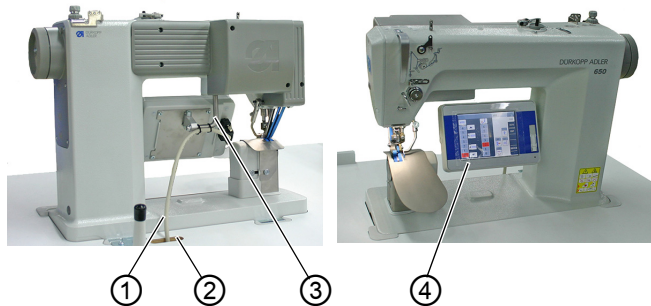


So schließen Sie das Bedienfeld **OP3000** an:

1. Bedienfeld (4) am Halter (3) festschrauben und ausrichten.
2. Stecker der Leitung (1) am Bedienfeld aufstecken, durch die Tischplattenöffnung (2) zur Steuerung verlegen und an der Buchse (X170b) anschließen.

Bedienfeld OP7000

Abb. 89: Bedienfeld OP7000 anschließen



- | | |
|---------------------------|------------------|
| (1) - Leitung | (3) - Halter |
| (2) - Tischplattenöffnung | (4) - Bedienfeld |



So schließen Sie das Bedienfeld **OP7000** an:

1. Bedienfeld (4) am Halter (3) festschrauben und ausrichten.
2. Stecker der Leitung (1) am Bedienfeld aufstecken, durch die Tischplattenöffnung (2) zur Steuerung verlegen und an der Buchse (X170b) anschließen.

8.10 Testlauf durchführen

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch spitze und sich bewegende Teile!






Einstich oder Quetschen möglich.


Maschine ausschalten, bevor Sie die Nadeln wechseln oder den Nadelfaden und den Greiferfaden einfädeln.

Nach Beendigung der Aufstellarbeiten ist ein Nähtest durchzuführen.



So führen Sie einen Testlauf durch:

1. Netzstecker einstecken.
2. Greiferfaden aufspulen ( S. 31).
3. Maschine einschalten.
4. Spule bei mittlerer Drehzahl füllen.
5. Maschine ausschalten.
6. Nadel- und Greiferfaden einfädeln ( S. 22) und ( S. 25).
7. Maschine einschalten.
8. Zu verarbeitendes Nähgut positionieren.
9. Testlauf erst mit niedriger und anschließend mit kontinuierlich steigender Drehzahl durchführen.
10. Prüfen, ob die Nähte den gewünschten Anforderungen entsprechen.
11. Wenn die Anforderungen nicht erreicht werden:
Fadenspannungen ändern ( S. 28 und  S. 31).

Bei Bedarf auch die in der  *Serviceanleitung* angegebenen Einstellungen prüfen und falls erforderlich korrigieren.

9 Außerbetriebnahme

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch fehlende Sorgfalt!

Schwere Verletzungen möglich.

Maschine NUR im ausgeschalteten Zustand säubern.

Anschlüsse NUR von ausgebildetem Personal trennen lassen.

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Öl!

Öl kann bei Hautkontakt Ausschläge hervorrufen.

Hautkontakt mit Öl vermeiden.

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



So nehmen Sie die Maschine außer Betrieb:

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

10 Entsorgung

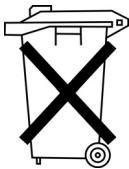
ACHTUNG



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.

11 Störungsabhilfe

11.1 Kundendienst

Ansprechpartner bei Reparaturen oder Problemen mit der Maschine:

Dürkopp Adler GmbH

Potsdamer Str. 190
33719 Bielefeld

Tel. +49 (0) 180 5 383 756

Fax +49 (0) 521 925 2594

E-Mail: service@duerkopp-adler.com

Internet: www.duerkopp-adler.com



11.2 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 ($R = 2,8 \, \Omega$, 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
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

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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
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

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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 Falls der Schrittmotor nicht bestromt wird: <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor-Kabel prüfen und ggf. ersetzen • Schrittmotor ersetzen
2103	Fehler	Schrittmotor X-Achse Schrittmotorverluste: <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
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

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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: • 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 Ω, 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 Ω, hochohmig gegen PE) • Encoder ersetzen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
2177	Fehler	Schrittmotor-Überlast (I ² T)	<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: • 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

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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 Schrittmotorverluste: <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
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^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
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

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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: • 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
2279	Fehler	Stromsensor: • Schrittmotor-Karte defekt • Steuerung defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ersetzen

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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 Falls der Schrittmotor nicht bestromt wird: <ul style="list-style-type: none"> • Schrittmotor-Kabel prüfen und ggf. ersetzen • Schrittmotor ersetzen
2303	Fehler	Schrittmotor Z-Achse Schrittmotorverluste: <ul style="list-style-type: none"> • mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung 	<ul style="list-style-type: none"> • mechanische Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen
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

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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: • 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 ,Ω, 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 ,Ω, hochohmig gegen PE) • Encoder ersetzen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
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: • Schrittmotor-Karte defekt • Steuerung defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung ersetzen

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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 Schrittmotorverluste: <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




Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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 Ω, hochohmig gegen PE) • Encoder ersetzen • Schrittmotor ersetzen • Steuerung ersetzen
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







Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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
2488	Fehler	Software-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Reset durchführen • Software-Update durchführen • Kundendienst kontaktieren


Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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"> • Pedal nicht in Ruhestellung • Sollwertgeber defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Beim Hochfahren der Maschine nicht aufs Pedal 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

Code	Art	Mögliche Ursachen	Abhilfe
5503	Fehler	Software zu alt	<ul style="list-style-type: none"> • Software-Update durchführen, anschließend Reset durchführen (📖 S. 64), (📖 S. 106)
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 – 6367	Fehler	Fehler Maschinen-ID	<ul style="list-style-type: none"> • Stecker der Maschinen-ID prüfen • Falls nötig Maschinen-ID tauschen
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
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

11.3 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

Bedeutung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
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. 161)
	<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 ( Serviceanleitung)
	<ul style="list-style-type: none"> Beim Umstellen der Überstichbreite wurde der Schleifenhub nicht korrigiert 	<ul style="list-style-type: none"> Schleifenhub einstellen ( Serviceanleitung)
	<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

12 Technische Daten

Geräusentwicklung

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert nach DIN EN ISO 10821:

$L_C = 79$ dB (A) bei

- Stichlänge: 3,0 mm
- Stichzahl: 2900 rpm
- Nähgut: 2-fach Stoff G1 DIN 23328

12.1 Daten und Kennwerte

Technische Daten	Einheit	650-10
Maschinentyp		Spezialnähmaschine
Nähstichtyp		Doppel-Steppstich 301
Greifertyp		Horizontalgreifer, ölfrei
Anzahl der Nadeln		1
Nadelsystem		134-35
Nadelstärke	[Nm]	70 – 100
Fadenstärke	[Nm]	max. 50 / 3
Stichlänge	[mm]	1.0 – 4.0
Drehzahl max.	[min ⁻¹]	4000
Durchgang unter gelüftetem Nähfuß	[mm]	max. 12
Nähgutdicke	[mm]	max. 4
Netzspannung	[V]	230
Netzfrequenz	[Hz]	50
Tischhöhe	[mm]	750 – 900
Länge, Breite, Höhe	[mm]	750/1320/1490
Gewicht	[kg]	95

12.2 Anforderungen für den störungsfreien Betrieb

Die Druckluftqualität muss gemäß ISO 8573-1: 2010 [7:4:4] sichergestellt sein.

Abb. 93: Maße zur Anfertigung einer Tischplatte

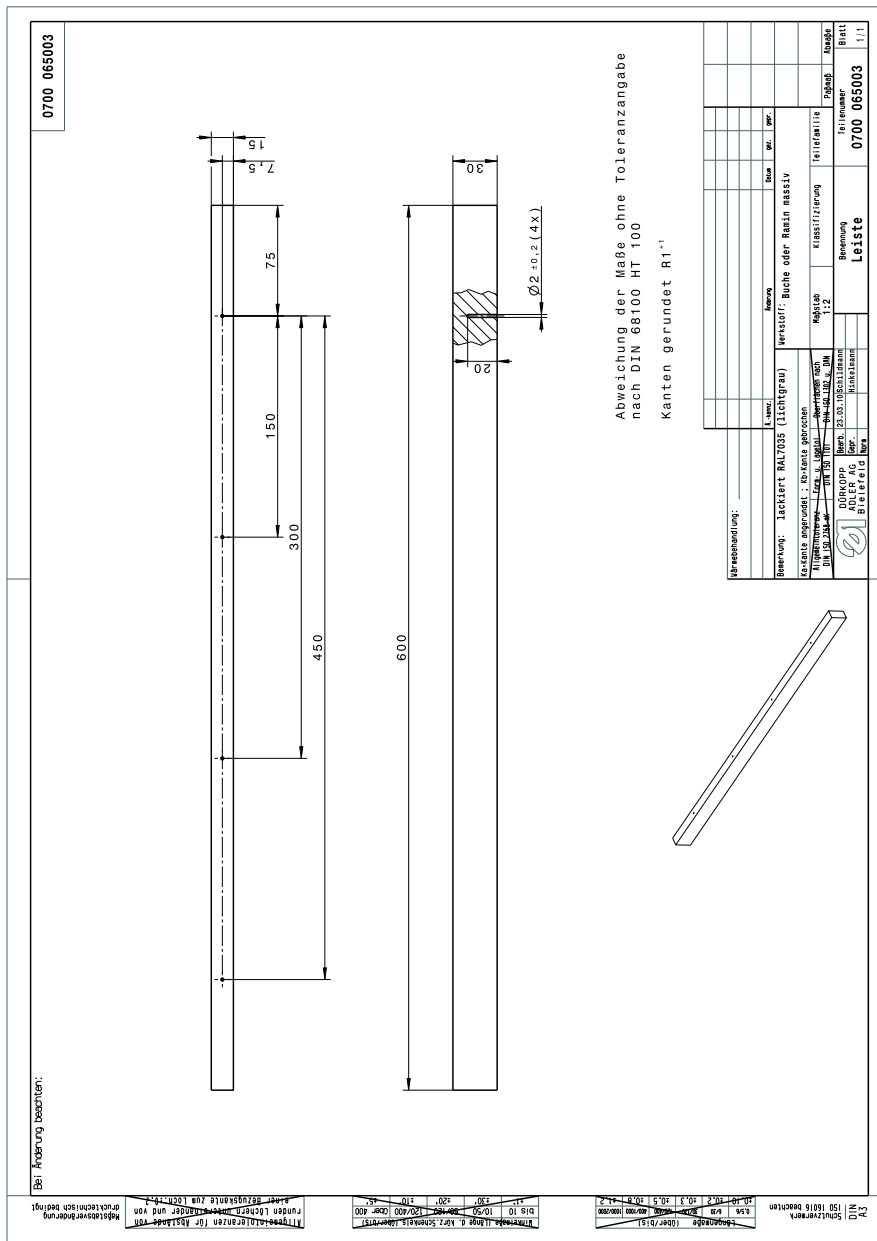


Abb. 99: Bauschaltplan

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	
kurzzeichen	Teilenummer	Benennung	denomination	Typ	Bemerkung			
A1	9850 650500	Steuerung k	control	COMFORT;TYP:11100				
	9850 001355	USB-Speicherstick	USB memory stick	Softw. DAC comfort				
A2	9850 001309	Maschinen ID	machine ID					
A3	9401 000204	Sollwertgeber	actuator					
A4	9850 001088	Bedienfeld k	control panel	OP7000				
A5	9850 001069	Bedienfeld k	control panel	OP3000				
A6	9850 650003	Leiterplatte k	PCB cpl.	15-LED Nähleuchte				
A7	9880 002005	Knieschalter	knee switch					
A8	9800 350002	Sollwertgeber	actuator	SWG-2	Pedal Mehrweite			
A9	9822 510003	Nähleuchte	sewing light	12V/20W Halogen	(on request / auf Wunsch)			
M1.1	9850 281002	Encoder k	encoder cpl.					
M2	9800 580033	Stepper X-Achse	stepper x-axis	Obertransport	(nur montiert lieferbar / only mounted available)			
M2.1	0580 490194	Encoder X-Achse	encoder cpl.					
M3	9800 580042	Stepper Y-Achse	stepper x-axis	Nähfuß rechts	(nur montiert lieferbar / only mounted available)			
M3.1	0580 490194	Encoder Y-Achse	encoder cpl.					
M4	9800 580042	Stepper Z-Achse	stepper x-axis	Nähfuß links	(nur montiert lieferbar / only mounted available)			
M4.1	0580 490194	Encoder Z-Achse	encoder cpl.					
M5	9800 580033	Stepper U-Achse	stepper x-axis	Obertransport	(nur montiert lieferbar / only mounted available)			
M5.1	0580 490194	Encoder U-Achse	encoder cpl.					
S1	9815 550002	Schalter, Magnet k	magnetic switch		Kippensor			
T1	0798 500088	Trafo, Nählicht	transf. sewing light	230V AC / 12V AC	(on request / auf Wunsch)			
X0	9825 190104	Netzstecker	mains plug	Schuko (DE)	(on request / auf Wunsch)			
Y101	0281 350154	FA-Magnet	trimmer solenoid					
Y102	9820 110035	FS-Magnet	thread tension solenoid					


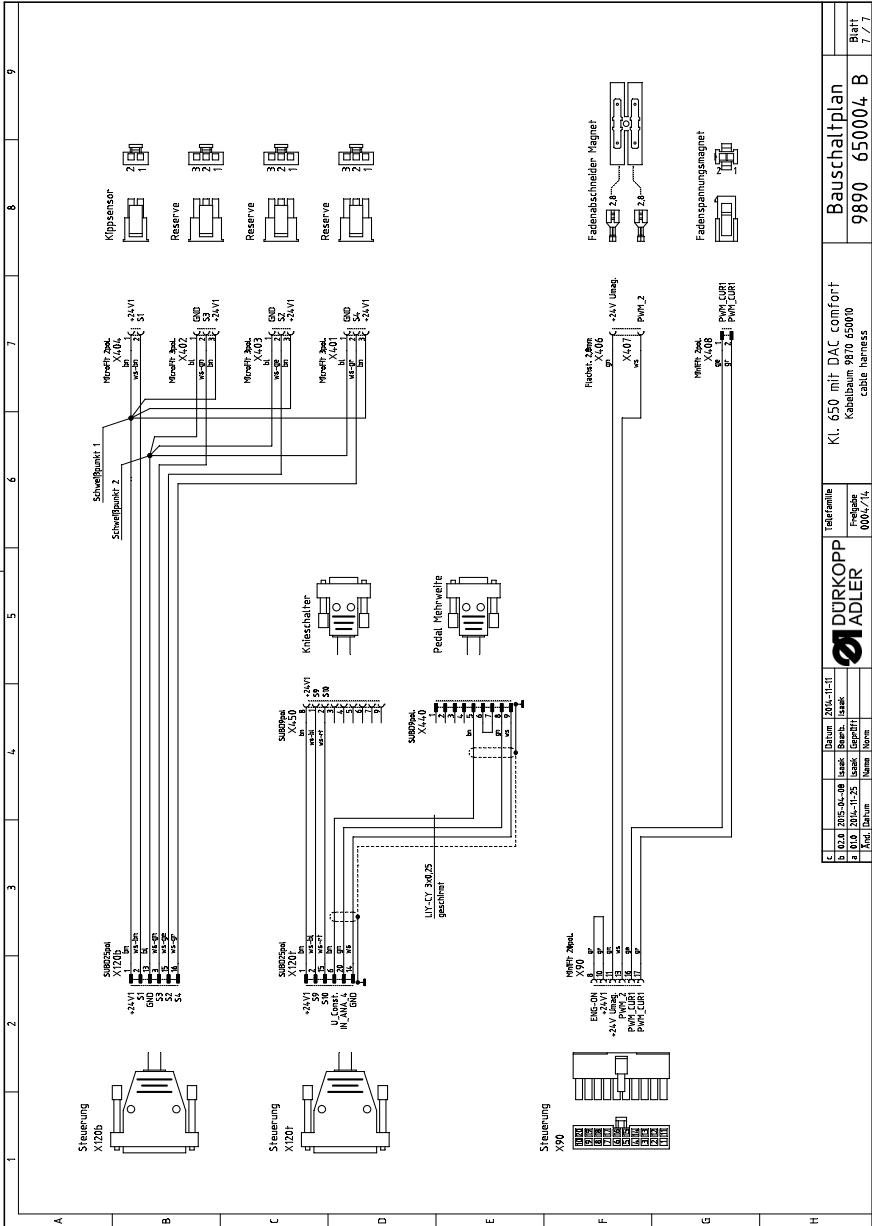
		Teilenummer 9890 650004 B
Kl. 650 mit DAC comfort Teileliste parts list		Blatt 6 / 7

Abb. 100: Bauschaltplan



Blatt		7 / 7	
Bauschaltplan		9890 650004 B	
KI. 650 mit DAC comfort		Kabelbaus 9870 65000	
cable harness			
Referenz		0004/714	
DURKOPP ADLER			
Datum		2016-11-11	
Benutzer		lask	
Geprüft		lask	
Name		lask	
Datum		2016-11-25	
Name		lask	
Datum		2016-11-25	
Name		lask	

DÜRKOPP ADLER GmbH

Potsdamer Straße 190

33719 Bielefeld

GERMANY

Phone +49 (0) 521 / 925-00

E-mail service@duerkopp-adler.com

www.duerkopp-adler.com

