

DEUTSCH

**LK-1900BN Series
BETRIEBSANLEITUNG**

INHALT

I. BESCHREIBUNG DES MODELLS LK-1900BN, COMPUTERGESTEUERTE HOCHGESCHWINDIGKEITS-RIEGELMASCHINE	1
1. TECHNISCHE DATEN	1
2. AUFBAU	2
2-1. Anordnung der Teile.....	2
2-2. Bezeichnung und Erläuterung der Bedienungstafeltasten.....	3
3. INSTALLATION	4
3-1. Installieren des Elektrokastens.....	4
3-2. Installieren des Pedalsensors	4
3-3. Montieren der verbindungsstange.....	5
3-4. Installieren der Kopfstütze	5
3-5. Installieren und Anschließen des Netzschalters	6
3-6. Tragen der Nähmaschine.....	7
3-7. Installation des Nähmaschinenkopfes	7
3-8. Installieren des Sammelbehälters und des Kopfstützen-Gummipolsters	8
3-9. Sicherheitsschalter	8
3-10. Kippen des Nähmaschinenkopfes.....	9
3-11. Installieren der Bedienungstafel.....	9
3-12. Anschließen der Kabel.....	10
3-13. Handhabung der Kabel.....	11
3-14. Installieren der Augenschutzplatte.....	12
3-15. Installieren des garnständers	13
3-16. Falls die Maschine nach der Werksmontage beim Versand transportiert wird.....	13
4. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE.....	14
4-1. Schmierung.....	14
4-2. Anbringen der Nadel	14
4-3. Einfädeln des Maschinenkopfes	15
4-4. Einsetzen und Herausnehmen der Spulenkapsel	15
4-5. Einsetzen der spule in die spulenkapsel.....	16
4-6. Einstellen der Fadenspannung	16
4-7. Einstellen der Fadenanzugsfeder	17
4-8. Beispiel der Fadenspannung	17
5. BEDIENUNG DER NÄHMASCHINE (GRUNDLEGENDE)	17
5-1. Wahl der Sprache	17
5-2. Einstellen der Musternummer	18
5-3. Einstellen der Postendaten	18
5-4. Überprüfen der Kontur eines Nähmusters....	21
5-5. Nähen.....	22
5-6. Ändern des Musters zu einem anderen.....	22
5-7. Bewickeln einer Spule.....	23
5-8. Fadenklemmvorrichtung.....	24
5-9. LED-Handleuchte	26
6. BEDIENUNG DER NÄHMASCHINE (FORTGESCHRITTEN).....	27
6-1. Nähbetrieb mit den Mustertasten.....	27
6-2. Nähen mithilfe der Kombinationsfunktion (Zyklusnähen).....	32
6-3. Nähen unter Verwendung des Zählers	35
6-4. Gebrauchsweise des Zwischenstopps.....	38
6-5. Einstellen der Musterfadenspannung	39
6-6. Kopieren oder Löschen verschiedener Musterdatenarten	40
6-7. Kommunikation	42
6-8. Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb	45
6-9. Aktivieren/Deaktivieren des Standardmustersaufrufs.....	46
6-10. Einstellen der nicht regulären Arbeit.....	47
7. WARTUNG	49
7-1. Einstellen der Nadelstangenhöhe.....	49
7-2. Einstellen der Nadel - Greifer - Beziehung....	50
7-3. Einstellen des Nähgutklemmfußhubs	51
7-4. Bewegliches Messer und Gegenmesser.....	51
7-5. Fadenklemmvorrichtung.....	52
7-6. Einstellung des Wischers	52
7-7. Ablassen von Altöl	53
7-8. Greiferölmenge	53
7-9. Auswechseln der Sicherung	53
7-10. Auffüllen der angegebenen Stellen mit Fett	54
8. VERWENDUNG DER SPEICHERSCHALTERFUNKTION	56
8-1. Methode zum Ändern der Speicherschalterdaten.....	56
8-2. Liste der Speicherschalterfunktionen	57
9. SONSTIGES	61
9-1. Tabelle der Standardmusterdaten.....	61
9-2. Tabelle der Standardmuster	62
9-3. Tabelle der Nähgutklemmfüße	64
9-4. Installieren des Fußpedalschalters (optional).....	66
9-5. Fehlerliste.....	67
9-6. Liste der meldungen	72
9-7. Störungen und Abhilfemassnahmen (Nähbedingungen).....	74
9-8. Tabelle der Zubehörteile	76
II. BESCHREIBUNG DES MODELLS LK-1901BN, COMPUTERGESTEUERTE HOCHGESCHWINDIGKEITS-AUGENKNOPFLOCH-RIEGELMASCHINE	78
1. TECHNISCHE DATEN	78
2. INSTALLATION DER NÄHMASCHINE UND BETRIEBSVORBEREITUNG.....	78
3. EINSTELLUNG DER NÄHMASCHINE	79
3-1. Einstellung des Stoffschliefbetrags	79
3-2. Einstellung des Nähgutklemmfußhubs	79
3-3. Einstellung des Drucks der Nähgutklemmeneinheit.....	80
3-4. Einstellung der Stoffschließungsoperation ..	80
4. BEDIENUNG DER NÄHMASCHINE	81
4-1. Auswahl und Bestätigung der Nähmuster	81

III. BESCHREIBUNG DES MODELLS LK-1902BN, COMPUTERGESTEUERTE HOCH-GESCHWINDIGKEITS-GÜRTELSCHLAUFEN-NÄHMASCHINE ...	82
1. TECHNISCHE DATEN	82
2. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE.....	82
2-1. Einfädeln der Maschine	82
3. BEDIENUNG DER NÄHMASCHINE	83
3-1. Auswahl und Bestätigung der Nähmuster	83
3-2. Kombination von Nähgutklemmfuß und Transportplatte	83
IV. BESCHREIBUNG DES MODELLS LK-1903BN, COMPUTERGESTEUERTE HOCHGESCHWINDIGKEITS-STEPPSTICH-KNOPFANNÄHMASCHINE	84
1. TECHNISCHE DATEN	84
2. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE.....	84
2-1. Installation der Nähmaschine und Betriebsvorbereitung	84
2-2. Nadel und Faden.....	84
2-3. Verschiedene Nähbetriebsarten.....	85
3. EINSTELLUNG DER NÄHMASCHINE	86
3-1. Position des Knopfklammerhebels.....	86
3-2. Einstellen der Transportplatte.....	87
3-3. Einstellen des Knopfklammerhebels.....	88
3-4. Einstellung des Hubbetrags der Knopfklammer	88
3-5. Einstellung des Drucks der Nähgutklemmeneinheit.....	89
3-6. Einstellung der Wischerfeder.....	89
4. SONSTIGES	90
4-1. Installation der Sicherheitsknopfstange (Zubehör).....	90
4-2. Modellklassifizierung nach Knopfgröße	90
4-3. Annähen von Ösenknöpfen (optional)	91
V. ERLÄUTERUNG DER COMPUTERGESTEUERTEN HOCHGESCHWINDIGKEITS-FLACHKNOPF-NÄHMASCHINE LK-1903BBN (MIT VOGELNEST-VERHÜTUNG UND FADENABSCHNEIDER MIT KÜRZEREM FADENRESTBETRAG)	95
1. TECHNISCHE DATEN	95
2. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE.....	95
2-1. Installation der Nähmaschine und Betriebsvorbereitung	95
2-2. Installieren der Regler- und Magnetventileinheit.....	96
2-3. Anschließen der Luftleitungen	96
2-4. Anschließen der Kabel.....	99
2-5. Installieren des Luftschlauchs	100
2-6. Installieren des Stoffabfallbeutels	100
2-7. Befestigen des Fingerschutzes.....	100
2-8. Nadel und Faden.....	101
2-9. Verschiedene Nähbetriebsarten.....	101
3. EINSTELLUNG DER NÄHMASCHINE	102
3-1. Einstellen des Messers für den kürzeren Fadenrestbetrag-Fadenabschneider	102
3-2. Einstellen des Saugrohrs für Fadenabschneider mit kürzerem Fadenrestbetrag	103
3-3. Austauschen des Messers für Fadenabschneider mit kürzerem Fadenrestbetrag.....	104
3-4. Einstellen der Materialklammerstange (Nur für 1903BBNS).....	105
4. WARTUNG	106
4-1. Reinigen der Innenseite der Greiferabdeckung.....	106
4-2. Reinigen der Fadenklemme.....	106
VI. ERLÄUTERUNG DER COMPUTERGESTEUERTEN HOCHGESCHWINDIGKEITS-RIEGELMASCHINE LK-1900BBN (MIT VOGELNEST-VERHÜTUNG UND FADENABSCHNEIDER MIT KÜRZEREM FADENRESTBETRAG)	107
1. TECHNISCHE DATEN	107
2. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE..	108
2-1. Tabelle der Nähmuster	108
3. EINSTELLUNG DER NÄHMASCHINE	110
3-1. Austauschen des Vogelnest-Verhütungsmessers	110
VII. MASSZEICHNUNG DER TISCHPLATTE	111

I. BESCHREIBUNG DES MODELLS LK-1900BN, COMPUTERGESTEUERTE HOCHGESCHWINDIGKEITS-RIEGELMASCHINE

1. TECHNISCHE DATEN

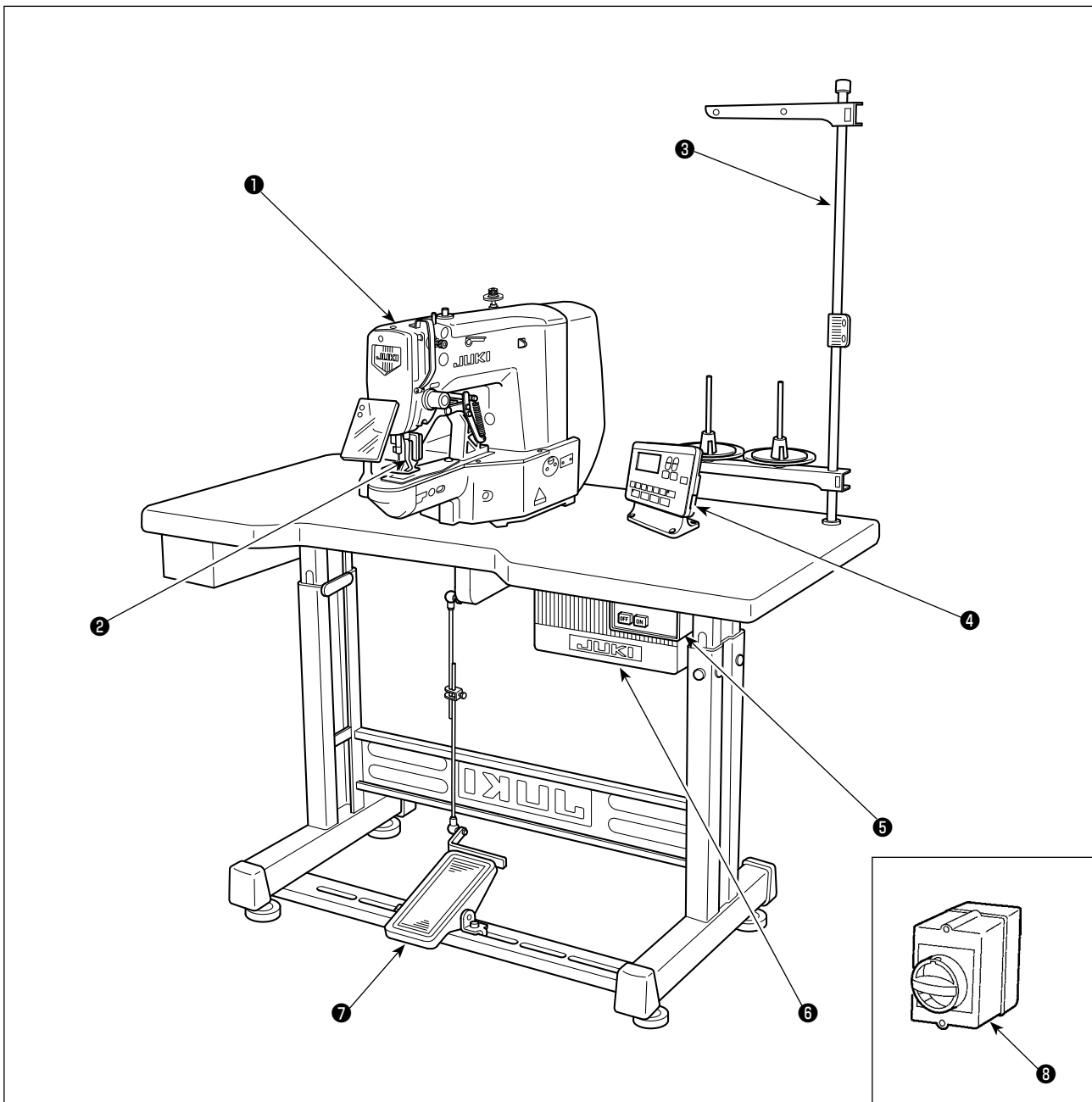
1	Nähfläche	X - Richtung (quer) 40 mm, Y - Richtung (längs) 30 mm
2	Max. Nähgeschwindigkeit	3.200 sti/min* (Bei einer Stichlänge von weniger als 5 mm in X - Richtung und 3,5 mm in Y - Richtung)
3	Stichlänge	0,1 bis 10,0 mm (einstellbar in 0,1 - mm - Schritten)
4	Vorschubbewegung des Nähgutm-klemmfußes	Sprungvorschub (2 - Wellen - Antrieb durch Schrittmotor)
5	Nadelstangenhub	41,2 mm
6	Nadel	DP × 5, DP × 17
7	Hub der Materialklammer	13 mm (normal), 17 mm (maximal)
8	Greifer	Standard - Halbmlaufgreifer (Öldochtschmierung)
9	Schmieröl	New Defrix Oil No. 2 (Zufuhr durch Öler)
10	Datenaufzeichnung	Speicher auf Hauptplatine (80 kB)
11	Vergrößerungs- / Verkleinerungseinrichtung	20 % bis 200 % (1%-Schritte) jeweils in X- und Y-Richtung
12	Vergrößerungs- / Verkleinerungsmethode	Die Vergrößerung / Verkleinerung von Mustern erfolgt durch Vergrößerung / Verkleinerung der Stichlänge.
13	Nähgeschwindigkeitsbegrenzung	400 bis 3.200 sti/min* (100-sti/min-Schritte)
14	Musterwahl	Standardmuster: 51 Benutzermuster: 1 - 200 Medienmuster: 1 - 999
15	Spulenfadenzähler	AUF/AB-Typ (0 bis 9999)
16	Nähmaschinenmotor	Servomotor
17	Abmessungen	B : 1.200 mm, L : 660 mm, H : 1.100 mm (bei Verwendung des serienmäßigen Tisches und Ständers)
18	Gewicht	Maschinenkopf 42 kg, Schaltkasten 5,1 kg
19	Leistungsaufnahme	250 W (Musternummer 1, 3.200 sti/min, 2 Sekunde Pausenzeit)
20	Betriebstemperaturbereich	5 °C bis 35 °C
21	Betriebsfeuchtigkeitsbereich	35% bis 85% (keine Kondensation)
22	Betriebsspannung	Nennspannung ± 10%, 50 / 60 Hz
23	Lärm	- Entsprechender kontinuierlicher Emissions-Schalldruckpegel (L _{pA}) am Arbeitsplatz: A-bewerteter Wert von 82,0 dB; (einschließlich K _{pA} = 2,5 dB); gemäß ISO 10821- C.6.3 -ISO 11204 GR2 bei 3.200 sti/min für den Nähzyklus, 1,0 Sekunden EIN (Muster: Nr. 1). - Schalleistungspegel (L _{WA}); A-bewerteter Wert von 89,0 dB; (einschließlich K _{WA} = 2,5 dB); gemäß ISO 10821- C.6.3 -ISO 3744 GR2 bei 3.200 sti/min für den Nähzyklus, 1,0 Sekunden EIN (Muster: Nr. 1).

* Die max. Nähgeschwindigkeit ist entsprechend den Nähbedingungen zu reduzieren.

Die max. Nähgeschwindigkeit des Modells LK-1900BNWS (Typ mit Doppelkapazitätsgreifer) beträgt 2.700 sti/min.

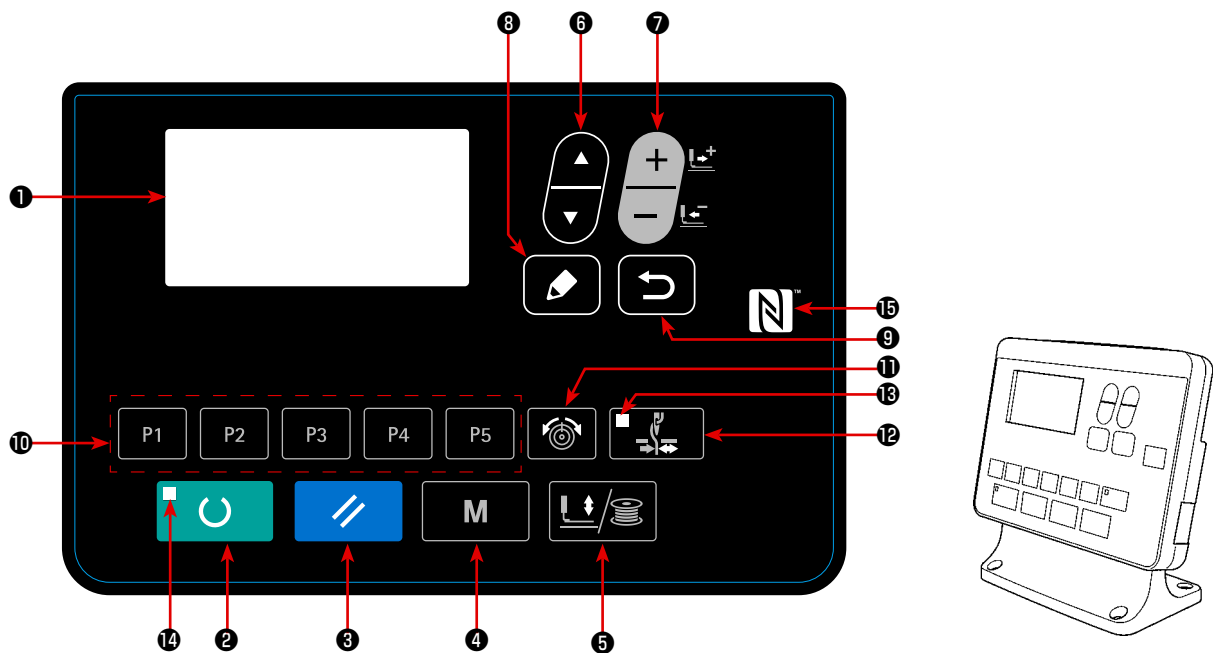
2. AUFBAU




2-1. Anordnung der Teile



- ① Maschinenkopf
- ② Nähgutklemmfuß
- ③ Garnständer
- ④ Bedienungstafel
- ⑤ Netzschalter
- ⑥ Schaltkasten
- ⑦ Pedalschalter
- ⑧ Netzschalter (EU-Typ)

2-2. Bezeichnung und Erläuterung der Bedienungstafeltasten



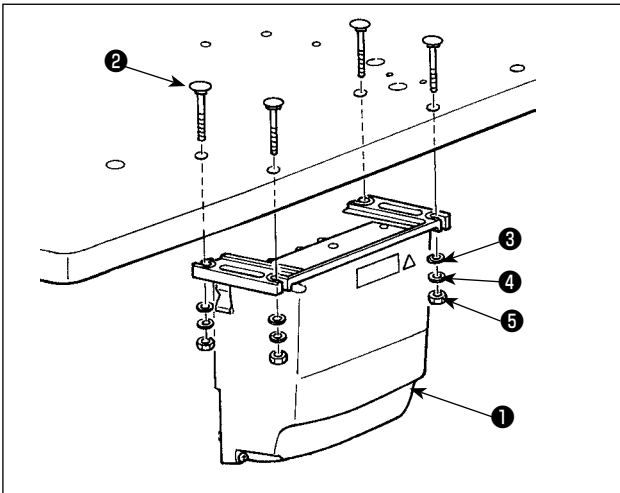
Nr.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
1	LCD	Verschiedene Daten, wie Musternummer, Form usw. werden angezeigt.
2	Taste READY 	Drücken Sie diese Taste beim Starten des Nähvorgangs. Mit jedem Drücken dieser Taste erfolgt eine Umschaltung zwischen Nähbereitschaftszustand und Dateneinstellzustand.
3	Taste RESET 	Drücken Sie diese Taste, um einen Fehler aufzuheben, den Transportmechanismus auf die Ausgangsposition zurückzustellen, den Zähler zurückzustellen usw.
4	Taste MODE 	Diese Taste dient zum Anzeigen des Modusbildschirms.
5	Tasten PRESSER und WINDER 	Diese Taste dient zum Anheben oder Absenken des Nähfußes. Wenn sich der Nähfuß hebt, bewegt sich die Nadelstange zum Ursprung, und wenn er sich senkt, bewegt sich die Nadelstange nach rechts. Diese Taste wird zum Bewickeln einer Spule gedrückt.
6	Taste ITEM SELECT 	Diese Taste dient zur Wahl der Datennummer und anderer Datenarten.
7	Taste DATA CHANGE 	Diese Taste dient zum Ändern der Musternummer und anderer Datenarten. Diese Taste dient zum Vorrücken des Transports in einzelnen Stich-Schritten.

Nr.	BEZEICHNUNG	FUNKTION
8	Taste EDIT 	Diese Taste dient zum Anzeigen des Bearbeitungsbildschirms, zum Auswählen eines Postens oder zum Anzeigen des Detailbildschirms.
9	Taste RETURN 	Diese Taste dient zum Wiederaufrufen des vorherigen Bildschirms.
10	Direktmuster 	Diese Taste dient zum Registrieren von Mustern. Wenn diese Taste gedrückt wird, kann das hier registrierte Muster sofort genäht werden. X/Y-Maßstab, Nähposition usw. können geändert und registriert werden.
11	Fadenspannungstaste 	Der Fadenspannungsbildschirm wird angezeigt.
12	Fadenklemmentaste 	Mit dieser Taste wird gewählt, ob die Nadelfadenklemme wirksam/unwirksam ist. Wenn sie wirksam ist, leuchtet die Nadelfadenklemmen-Anzeige-LED auf. (Hinweis)
13	Fadenklemmen-LED	Wenn diese LED aufleuchtet, ist die Nadelfadenklemme wirksam.
14	Nähbetriebs-LED	Die LED leuchtet im Nähmodus auf.
15	NFC-Zeichen 	Halten Sie das Tablet oder Smartphone nahe an das NFC-Zeichen, um Datenübertragung auszuführen.

- (Hinweis) 1. Das Modell LK-1903BN ist standardmäßig auf Nadelfadeneinspannsperre (keine Bewegung) mit dem Speicherschalter U035 eingestellt.
2. Für LK-1903BBNS ist die Fadenklemmentaste deaktiviert.

3. INSTALLATION

3-1. Installieren des Elektrokastens

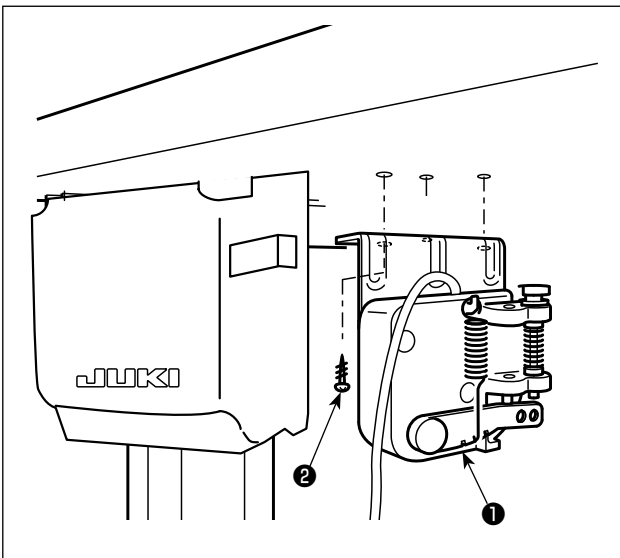


Den Schaltkasten **1** mit vier Schrauben **2**, vier Unterlegscheiben **3**, vier Federscheiben **4** und vier Sechskantmutter **5**, die mit der Einheit geliefert werden, installieren.



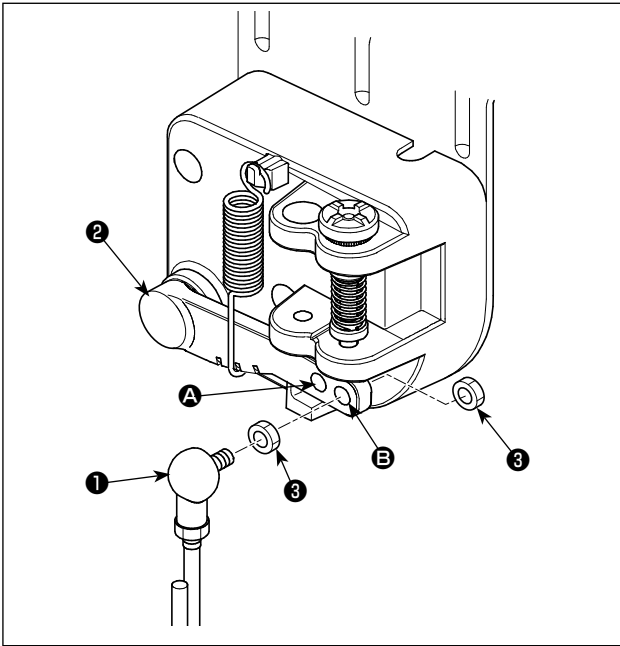
Die Schraube **2** ist eine Flachrundschraube mit Vierkantansatz (M8; Länge: 70 mm), und die Mutter **5** ist eine Sechskantmutter (M8).

3-2. Installieren des Pedalsensors



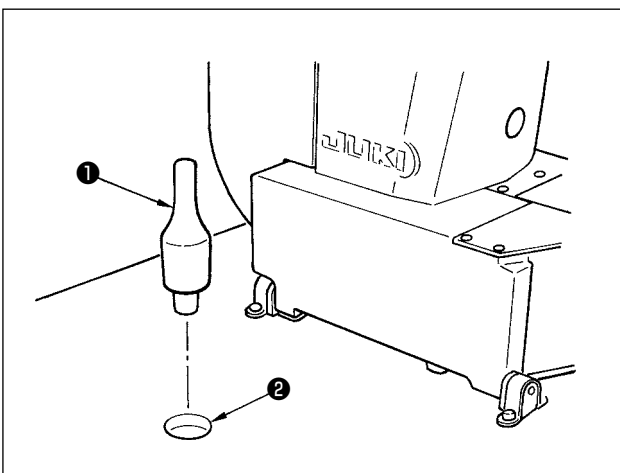
Den Pedalsensor **1** mit den mit der Einheit gelieferten Befestigungsschrauben **2** am Tisch befestigen.

3-3. Montieren der verbindungsstange



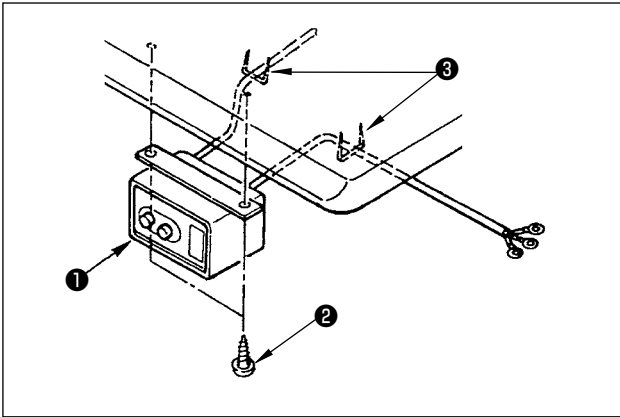
- 1) Die Verbindungsstange ① mit der Mutter ③ im Montageloch ② des Pedalhebels ② befestigen.
- 2) Durch Einpassen der Verbindungsstange ① in Montageloch ① wird der Pedalbetätigungshub verringert.

3-4. Installieren der Kopfstütze



Die Kopfstütze ① in die Öffnung ② im Maschinentisch einsetzen.

3-5. Installieren und Anschließen des Netzschalters



(1) Installieren des Netzschalters

Befestigen Sie den Netzschalter ❶ mit den Holzschrauben ❷ unter dem Maschinentisch.

Befestigen Sie das Kabel je nach Verwendungsart mit den im Lieferumfang der Maschine enthaltenen Heftklammern ❸ .

(2) Anschluß des Stromversorgungskabels

Die werksseitig eingestellten Spannungsdaten sind auf dem Spannungshinweis aufkleber angegeben. Schließen Sie das Kabel gemäß diesen Daten an.

Stromhinweisanhänger

CAUTION
THIS CONTROL BOX IS SET TO
THE CIRCLED VOLTAGE SHOWN BELOW.

AC
100V
110
120
200
220
240

JUKI

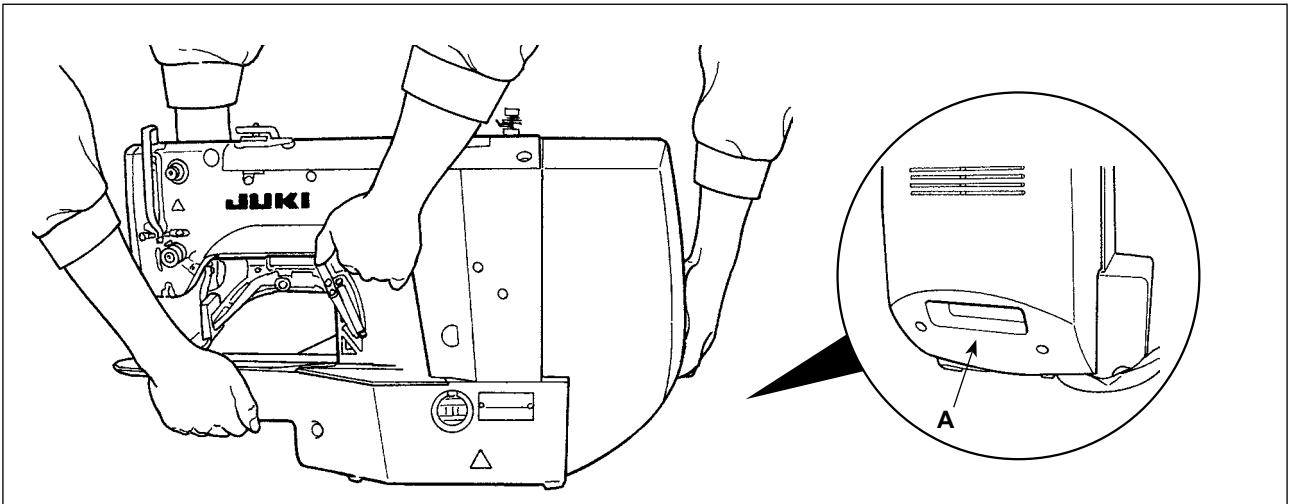
(Zum Beispiel: Im Falle von 200 V)

Vorsicht Niemals mit falscher Spannung und Phase benutzen.

Typenschild

• Anschluß von Einphasenstrom (200V, 220 V, 230V und 240 V)

3-6. Tragen der Nähmaschine



Zum Tragen der Nähmaschine müssen Sie Teil **A** halten und die Seitenflächen der Nähmaschine mit der Hand abstützen, wie in der Abbildung dargestellt.



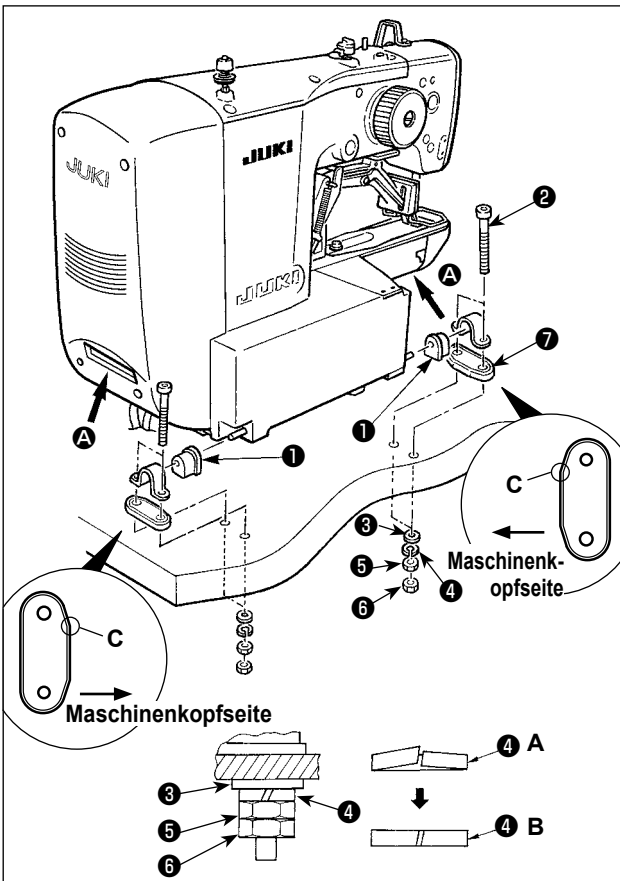
1. Achten Sie darauf, dass Ihre Hand, welche die Abdeckung hält, nicht abrutscht.
2. Die Nähmaschine wiegt über 42 kg. Tragen Sie die Nähmaschine ausnahmslos mit zwei oder mehr Personen.
3. Die LED-Leuchte ist an der Unterseite des Rahmens installiert. Halten Sie nicht die LED-Leuchte, wenn Sie den Rahmen bewegen.

3-7. Installation des Nähmaschinenkopfes



WARNUNG :

Um mögliche Unfälle durch Herunterfallen der Nähmaschine zu vermeiden, transportieren Sie die Maschine mit mindestens zwei Personen.

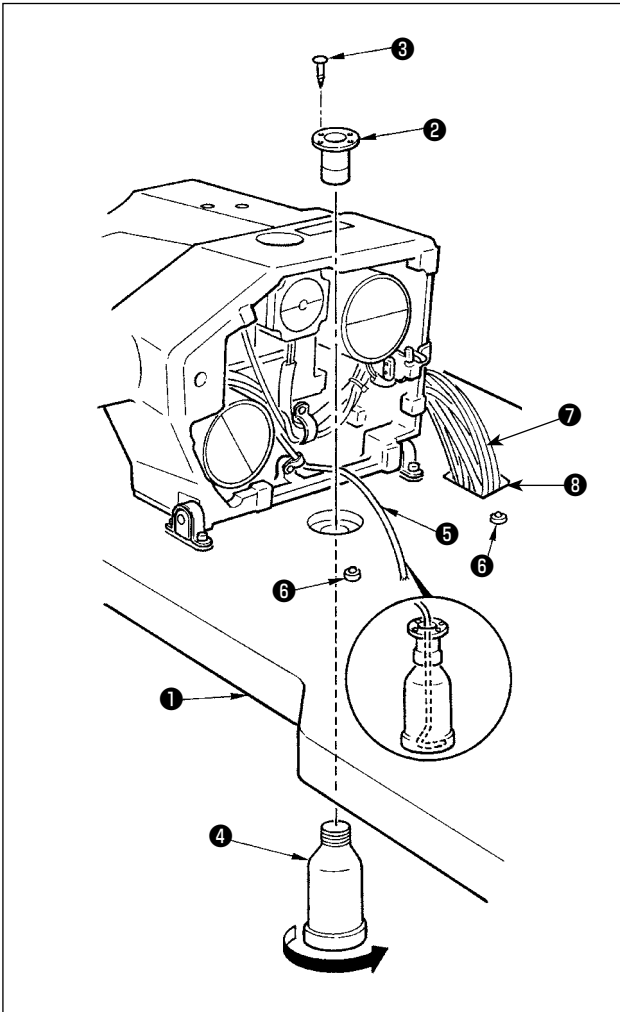


- 1) Den Scharnier-Gummidämpfer **1** auf die Scharnierachse schieben.
- 2) Die Nähmaschinen-Haupteinheit mit vier Schrauben **2**, vier Unterlegscheiben **3**, vier Federscheiben **4**, vier Sechskantmuttern **5** und vier Sechskantmuttern **6** am Tisch montieren.



1. Die Mutter **5** anziehen, bis die Federscheibe **4** den in Abb. B gezeigten Zustand erreicht, und die Federscheibe mit der Mutter **6** am Scharnier-Gummidämpfer **7** befestigen.
2. Den Scharnier-Gummidämpfer **7** so montieren, dass sein Eckenabschnitt **C** auf die Maschinenkopfseite gerichtet ist. Beachten Sie, dass der Scharnier-Gummidämpfer nicht richtig funktioniert, wenn die Muttern **5** und **6** zu fest angezogen werden.
3. Halten Sie beim Tragen der Nähmaschine die Abschnitte **A** mit den Händen, um die Seitenflächen der Nähmaschine abzustützen.

3-8. Installieren des Sammelbehälters und des Kopfstützen-Gummipolsters



- 1) Den Auffangtrichter **2** mit zwei Befestigungsschrauben **3** im Montageloch der Tischplatte **1** befestigen.
- 2) Den Poly-Öler **4** in den Altölbehälter **2** einschrauben.
- 3) Die Nähmaschinen-Altölleitung **5** in den Poly-Öler **4** einführen.
- 4) Das Kopfstützen-Gummipolster **6** in den Tisch **1** einsetzen.
- 5) Das Kabelbündel **7** durch das Schlitzloch **8** im Tisch führen.



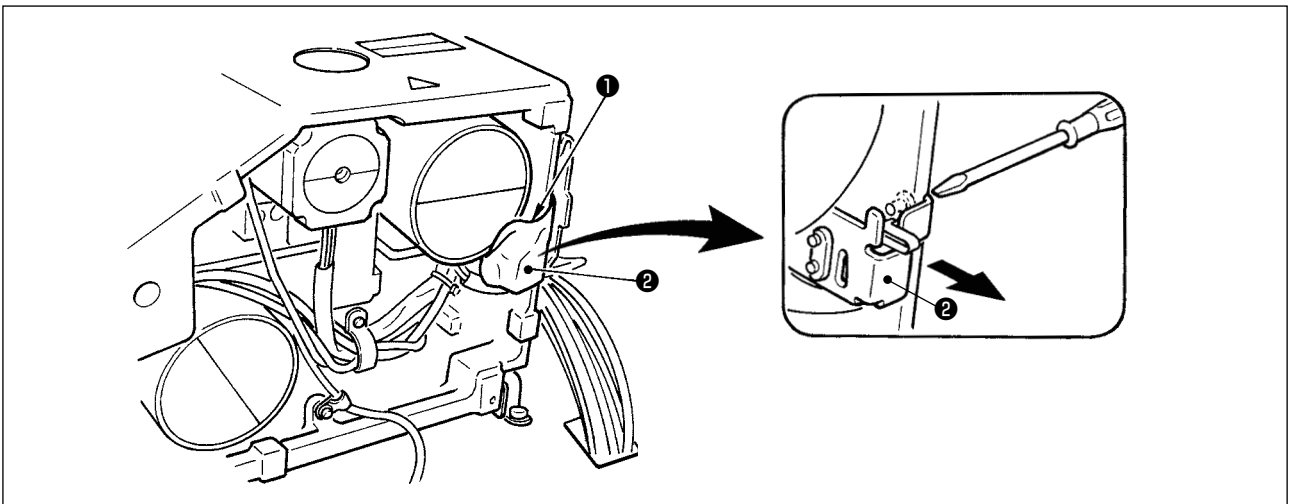
1. Führen Sie das Ablassrohr **5** bis zum Anschlag ein, damit es sich beim Kippen des Maschinenkopfes nicht vom Sammelbehälter **4** löst.
2. Das Befestigungsband des Ablassrohrs **5** entfernen.

3-9. Sicherheitsschalter



GEFAHR :

Der Gebrauch des Sicherheitsschalters mit anhaftendem Band **1** ist sehr gefährlich, da die Nähmaschine dann selbst im gekippten Zustand läuft.



Das Band **1**, mit dem der Hebelteil des Sicherheitsschalters **2** befestigt ist, entfernen.



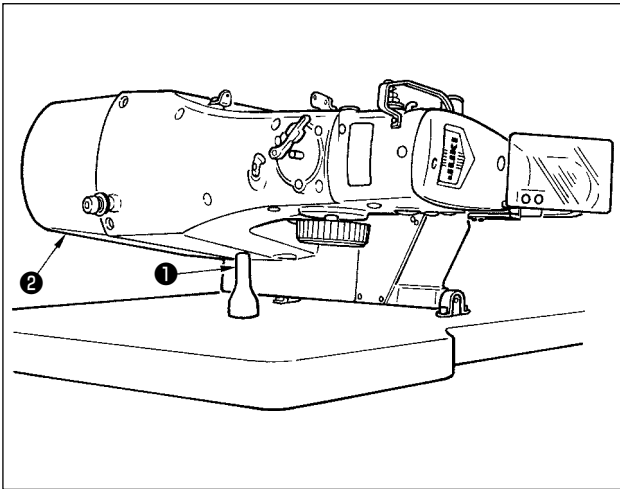
Falls während des Betriebs der Nähmaschine nach der Einrichtung der Fehler 302 auftritt, die Befestigungsschraube des Sicherheitsschalters **2** mit einem Schraubendreher lösen, und den Schalter zur Unterseite der Nähmaschine senken.

3-10. Kippen des Nähmaschinenkopfes



WARNUNG :

Halten Sie den Nähmaschinenkopf beim Kippen / Anheben mit beiden Händen, und achten Sie darauf, daß Sie sich nicht die Finger im Maschinenkopf klemmen. Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um Unfälle durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine zu verhüten.



Bewegen Sie den Nähmaschinenkopf beim Kippen sanfte, bis er mit der Kopfstütze ① in Berührung kommt.

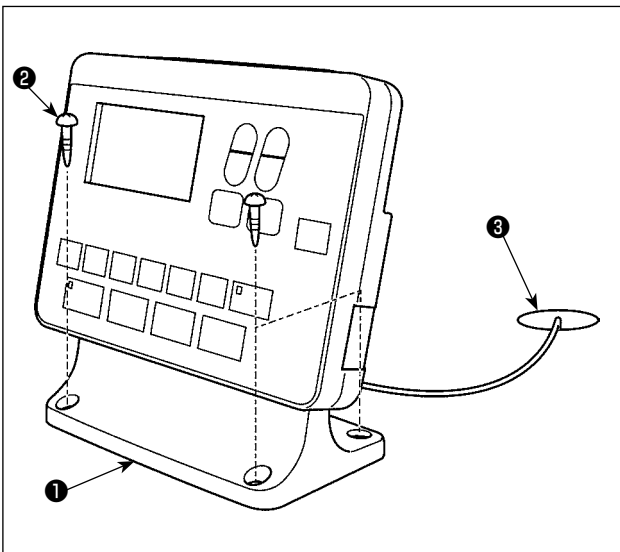
1. Vergewissern Sie sich vor dem Kippen des Nähmaschinenkopfes, daß die Kopfstütze ① am Maschinentisch angebracht ist.



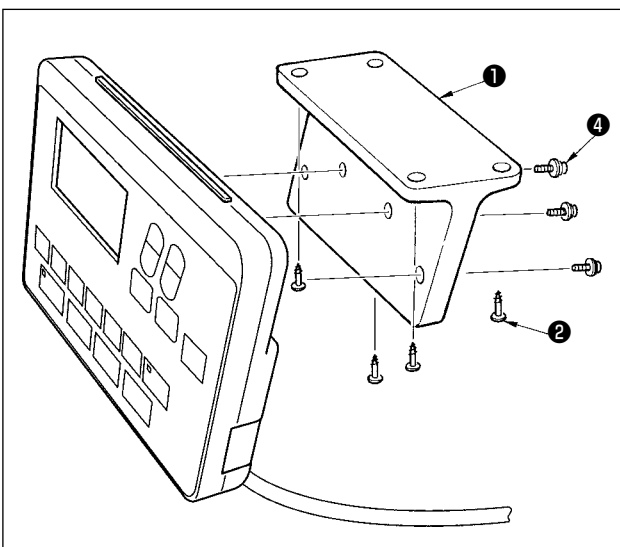
2. Halten Sie nicht die Motorabdeckung ② zum Anheben des Nähmaschinenkopfes. Anderenfalls kann die Motorabdeckung ② beschädigt werden.

3. Kippen Sie den Nähmaschinenkopf nur in waagerechter Stellung der Nähmaschine, um Herunterfallen zu vermeiden.)

3-11. Installieren der Bedienungstafel



Die Bedienungstafel-Montageplatte ① mit vier Holzschrauben ② am Tisch befestigen. Dann das Kabel durch die Öffnung ③ im Tisch führen.



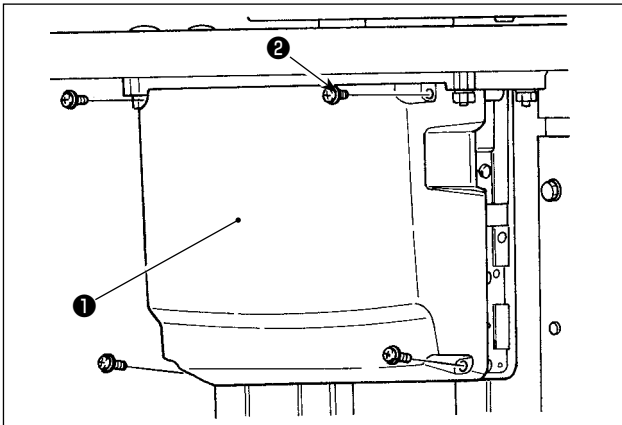
Soll die Bedienungstafel auf der Unterseite des Tisches installiert werden, ist sie durch Anziehen der Schrauben ④ in vier Montagelöchern an der Montageplatte ① zu befestigen. Dann die Montageplatte mit vier Holzschrauben ② an der gewünschten Position auf der Unterseite des Tisches befestigen.

3-12. Anschließen der Kabel

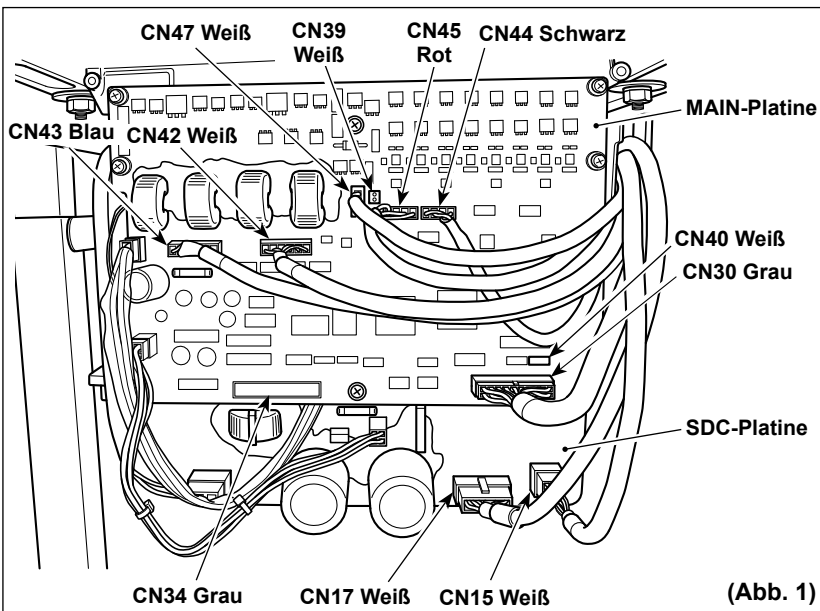
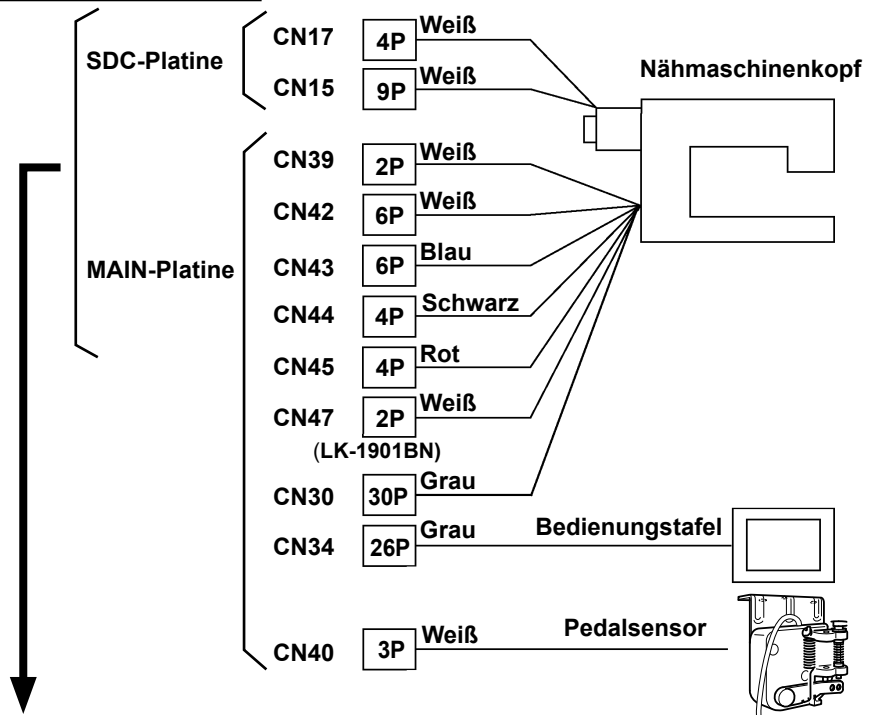


GEFAHR :

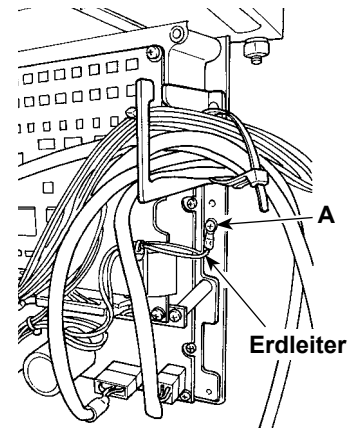
Um durch elektrische Schläge oder plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu verhüten, führen Sie die Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und mindestens 5 Minuten lang gewartet haben. Um durch ungewohnte Arbeit oder elektrischen Schlag verursachte Unfälle zu verhüten, lassen Sie die elektrischen Komponenten von einem Elektriker oder Techniker unserer Händler einstellen.



- 1) Vier Befestigungsschrauben ② der Schaltkastenabdeckung ① lösen. Die Schaltkastenabdeckung ① abnehmen.
- 2) Die Kabel an die jeweiligen Steckverbinder an MAIN-Platine, SDC-Platine anschließen. (Abb. 1)
- 3) Den Erdleiter mit einer Schraube an Position A des Schaltkastens befestigen. (Abb. 2)



(Abb. 1)



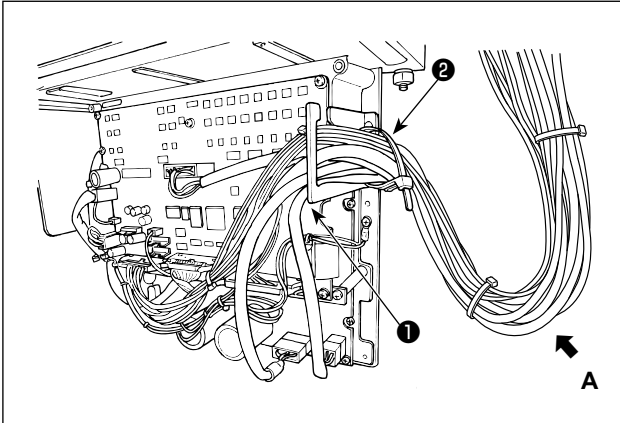
(Abb. 2)

3-13. Handhabung der Kabel



GEFAHR :

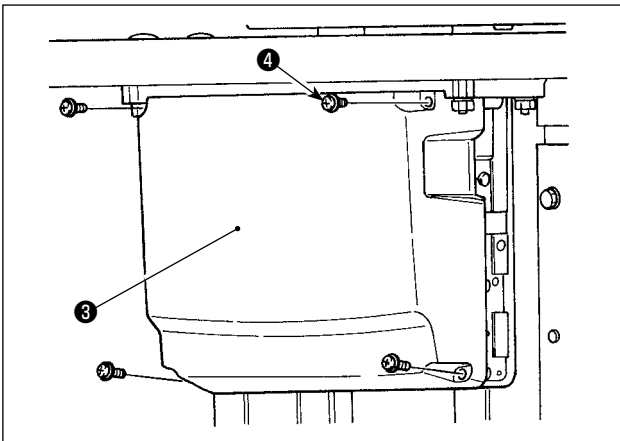
Um durch elektrische Schläge oder plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu verhüten, führen Sie die Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und mindestens 5 Minuten lang gewartet haben. Um durch ungewohnte Arbeit oder elektrischen Schlag verursachte Unfälle zu verhüten, lassen Sie die elektrischen Komponenten von einem Elektriker oder Techniker unserer Händler einstellen.



- 1) Die Kabel unter den Tisch in den Schaltkasten führen.
- 2) Die in den Schaltkasten eingeführten Kabel durch die Kabelausgangsplatte ① ziehen und mit einem Kabelbinder ② sichern.



Das Kabel so anordnen, dass es weder gespannt noch eingeklemmt wird, selbst wenn der Maschinenkopf geneigt wird (Siehe Abschnitt A).



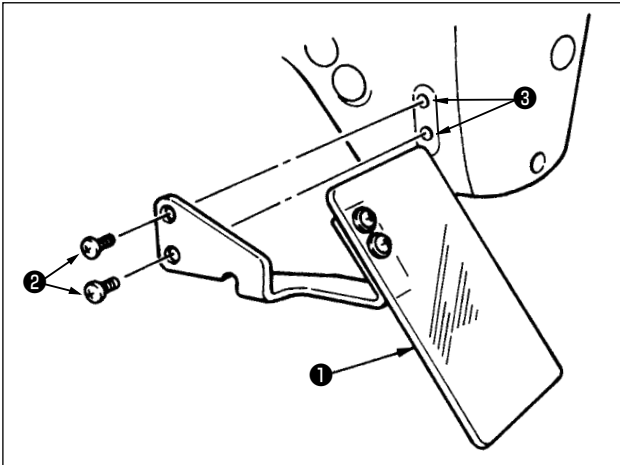
- 3) Den Schaltkastendeckel ③ mit vier Befestigungsschrauben ④ montieren.

3-14. Installieren der Augenschutzplatte

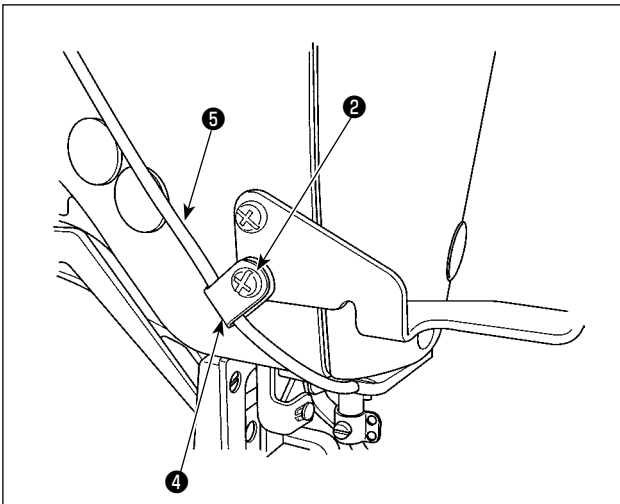


WARNING :

Installieren Sie unbedingt diese Schutzplatte, um die Augen bei Nadelbruch vor Splittern zu schützen.

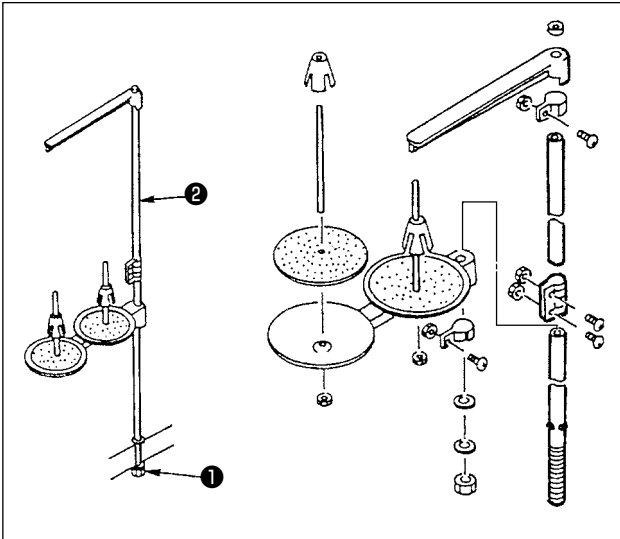


Benutzen Sie unbedingt die Augenschutzabdeckung **1**, nachdem Sie sie mit den Schrauben **2** am Montageteil **3** befestigt haben.



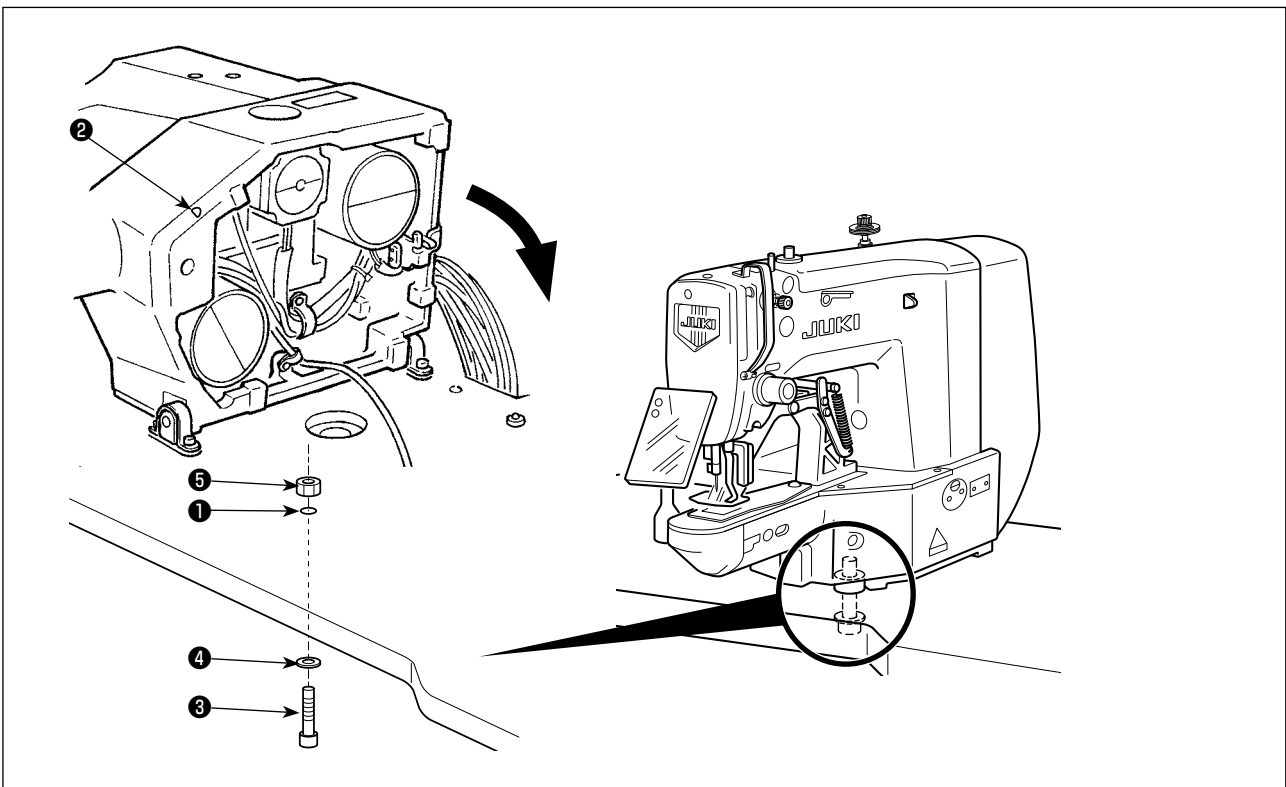
Führen Sie das LED-Kabel **5** durch die mit der Einheit gelieferte Kabelklemme **4**, wie in der Abbildung gezeigt. Befestigen Sie das LED-Kabel mit der Schraube **2** am unteren Abschnitt der Augenschutzabdeckung **1**.

3-15. Installieren des Garnständers



- 1) Den Garnständer zusammenmontieren und in die Bohrung der Tischplatte einsetzen.
- 2) Die Sicherungsmutter ❶ zur Befestigung des Garnständers anziehen.
- 3) Wenn Deckenverkabelung vorhanden ist, kann das Netzkabel durch die Spulenstütze ❷ geführt werden.

3-16. Falls die Maschine nach der Werksmontage beim Versand transportiert wird



Die Bettbefestigungsschraube ❸, Unterlegscheibe ❹ und Mutter ❺ durch die Öffnung ❶ im Tisch und die Öffnung ❷ im Nähmaschinenbett führen, um das Bett am Tisch zu befestigen.

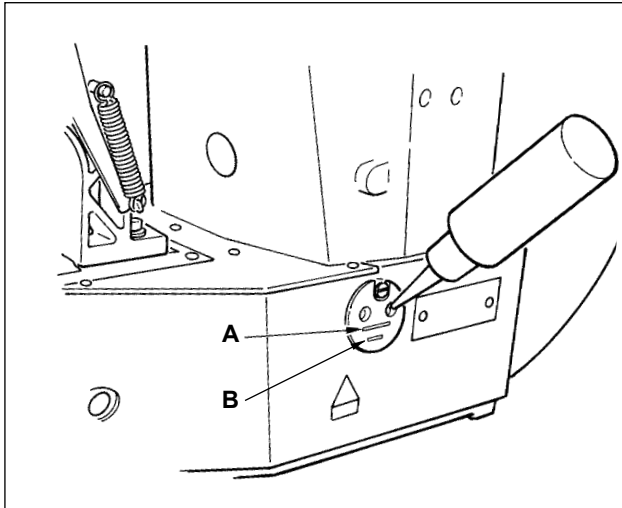
4. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE

4-1. Schmierung



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Prüfen Sie, ob der Raum zwischen der unteren Linie **B** und der oberen Linie **A** mit Öl gefüllt ist. Füllen Sie diesen Raum bei Ölmenge mit Hilfe des im Lieferumfang der Maschine enthaltenen Ölers mit Öl.

* Der Ölbehälter dient nur zur Schmierung des Greiferteils. Die Ölmenge kann verringert werden, wenn die verwendete Drehzahl niedrig und die Ölmenge im Greiferteil zu groß ist. (Siehe „1.7-8. Greiferölmenge“ S.53.)

1. Schmieren Sie keine anderen Stellen außer Öltank und Greifer gemäß dem nachstehenden Vorsichtshinweis 2. Anderenfalls kann es zu einer Störung der Komponenten kommen.



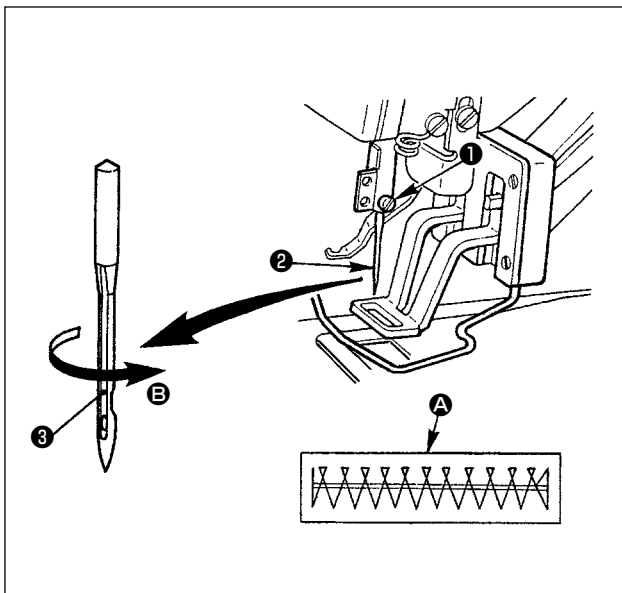
2. Bevor Sie die Nähmaschine zum ersten Mal oder nach längerem Nichtgebrauch in Betrieb nehmen, schmieren Sie den Greiferteil mit einer kleinen Ölmenge. (Siehe „1.7-2. Einstellen der Nadel - Greifer - Beziehung“ S.50.)

4-2. Anbringen der Nadel



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Die Klemmschraube **1** lösen und die Nadel **2** so halten, daß die lange Rinne **3** nach vorn gerichtet ist. Dann die Nadel bis zum Anschlag in die Bohrung der Nadelstange einführen, und die Klemmschraube **1** anziehen.



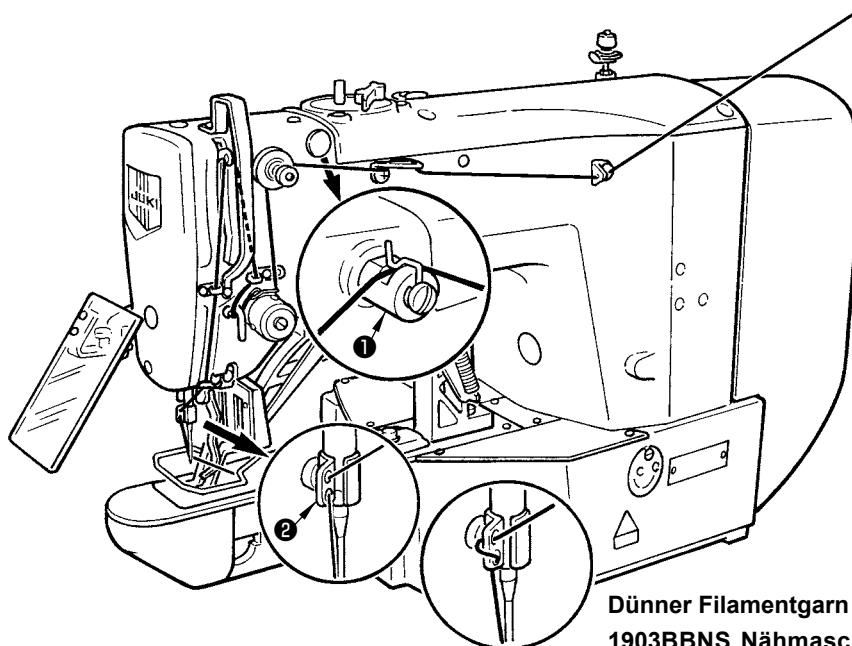
Falls die Nähmaschine Stiche erzeugt, wie bei **A** gezeigt, drehen Sie die Nadel geringfügig in Richtung **B**.

4-3. Einfädeln des Maschinenkopfes



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Dünnere Filamentgarn oder dergleichen
1903BBNS Nähmaschine mit Vogelnebstverhütungsfunktion, Fadenabschneider mit kürzerem Fadenrestbetrag
(Polyester-Spinnfasergarn #80)

Ziehen Sie den Faden nach dem Einfädeln der Nadel etwa 40 mm weit heraus.



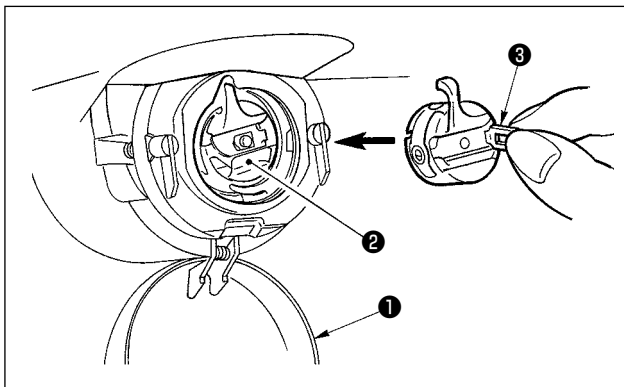
1. Wenn Silikonöl verwendet wird, führen Sie den Faden durch die Silikonöl-Fadenführung ❶ (Sonderausstattung).
2. Wenn Sie dickes Garn verwenden, führen Sie den Faden nur durch ein Loch der Nadelstangen-Fadenführung ❷.

4-4. Einsetzen und Herausnehmen der Spulenkapsel



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



- 1) Die Greiferabdeckung ❶ öffnen.
- 2) Die Klinge ❸ der Spulenkapsel ❷ aufklappen, und die Spulenkapsel herausnehmen.
- 3) Die Spulenkapsel zum Einsetzen bis zum Anschlag auf die Greiferwelle schieben, und die Klinge schließen.



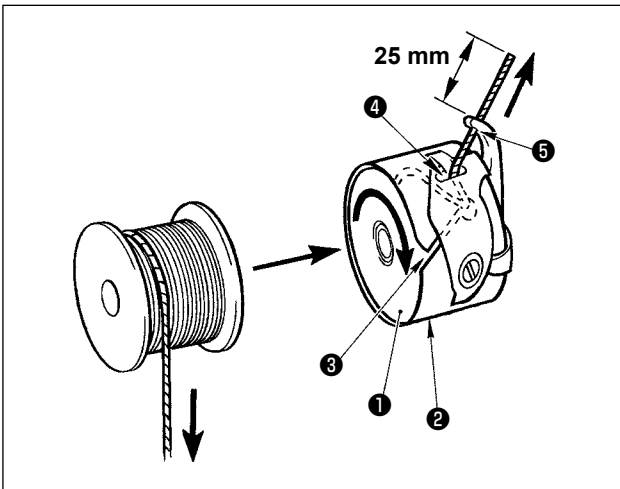
Falls die Spulenkapsel ❷ nicht vollständig eingeschoben wird, kann sie während des Nähbetriebs herausrutschen.

4-5. Einsetzen der spule in die spulenkapsel



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

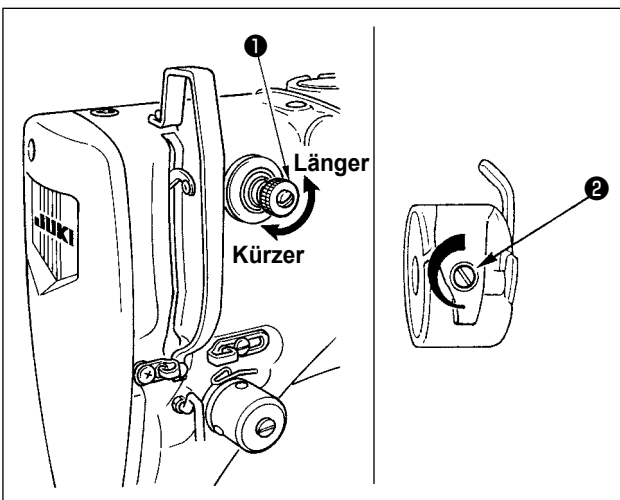


- 1) Die Spule ① so in die Spulenkapsel ② einsetzen, wie in der Abbildung gezeigt.
- 2) Den Faden durch den Fadenschlitz ③ der Spulenkapsel ② führen und dann herausziehen. Dadurch wird der Faden unter der Spannungsfeder hindurchgeführt und aus der Fadenöffnung ④ herausgezogen.
- 3) Den Faden durch die Fadenöffnung ⑤ des Horns führen und 25 mm weit aus der Fadenöffnung herausziehen.



Falls die Spule verkehrt herum in die Spulenkapsel eingesetzt wird, führt dies zu ungleichmäßigem Zug des Spulenfadens.

4-6. Einstellen der Fadenspannung

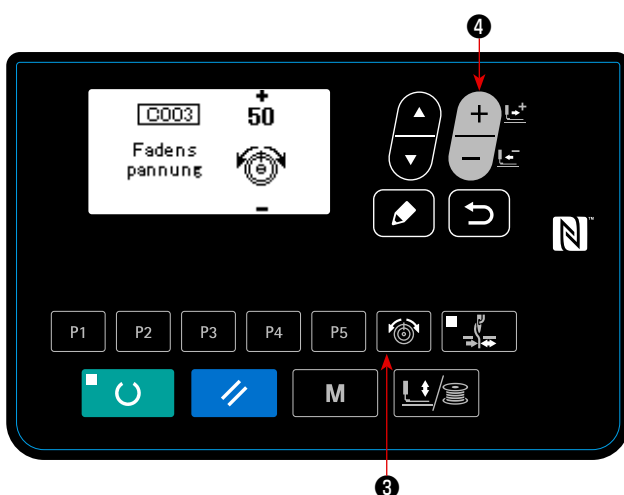


Wird der Fadenspannungsregler Nr. 1 ① im Uhrzeigersinn gedreht, wird die Länge des nach dem Fadenabschneiden verbleibenden Fadens verkürzt. Durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Länge verlängert.

Solange der Faden nicht aus dem Nadelöhr schlüpft, ist die Länge des in der Nadel verbleibenden Fadens möglichst kurz zu halten.

Die Nadelfadenspannung über die Bedienungstafel, und die Spulenfadenspannung mit ② einstellen.

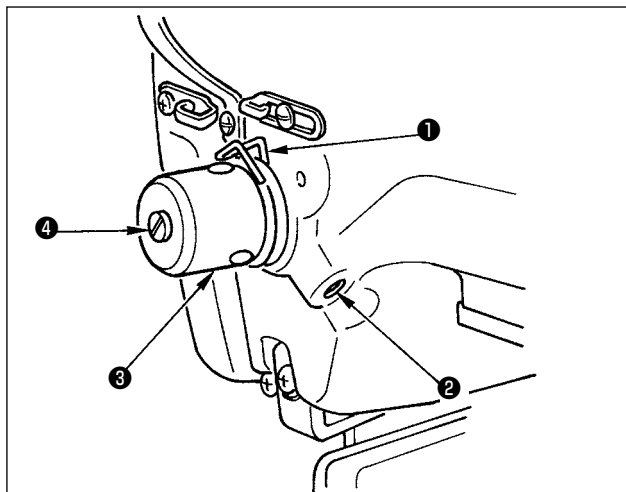
Einstellen der Nadelfadenspannung



- 1) Drücken Sie die Fadenspannungstaste ③, um den Fadenspannungs-Eingabebildschirm anzuzeigen.
- 2) Stellen Sie die Nadelfadenspannung mit der Taste DATA CHANGE ④ ein. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 200. Durch Erhöhen des Werts wird die Fadenspannung erhöht.

* Die Nähmaschine mit Standardspezifikationen wurde werksseitig vor dem Versand auf 50 (Spannung: 1,5 N bei Verwendung von Faser-garn #50) eingestellt. (Wenn Fadenspanner Nr. 1 geöffnet wird)

4-7. Einstellen der Fadenanzugsfeder



Der normale Hub der Fadenanzugsfeder ❶ beträgt 8 bis 10 mm, und die Spannung am Startpunkt beträgt 0,1 bis 0,3N.

1) Einstellen des Hubs

Die Klemmschraube ❷ lösen und die Spannungsreglereinheit ❸ drehen. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Bewegungsbetrag vergrößert und der Fadenzugbetrag erhöht.

2) Einstellen der Spannung

Um die Spannung der Fadenanzugsfeder zu ändern, einen schmalen Schraubendreher in die Öffnung des Fadenspannerbolzens ❹ einführen, und den Bolzen bei angezogener Schraube ❷ drehen. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Spannung der Fadenanzugsfeder erhöht, während die Spannung durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn verringert wird.

4-8. Beispiel der Fadenspannung

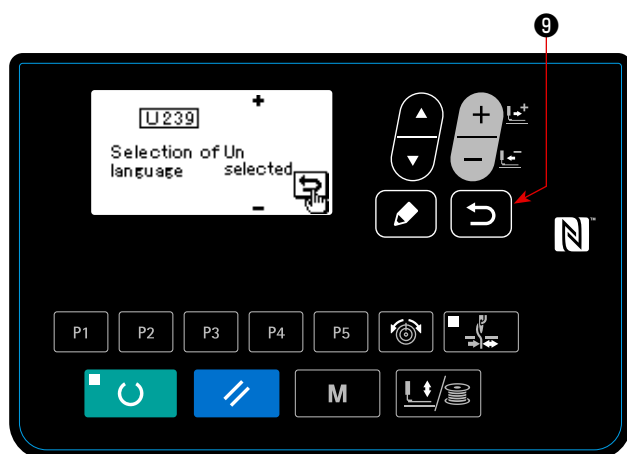
Wenn Sie die Nähmaschine zum ersten Mal benutzen, stellen Sie die Fadenspannung gemäß der nachstehenden Tabelle ein.

Faden	Material	Nadelfadenspannungseinstellung	Fadenanzugsfeder-Bewegungsbetrag [Fadenzugbetrag]	Festigkeit
Polyester-Flamentgarn #50	Wolle	30 bis 35	10mm [13mm]	0,1N
Polyester-Spinnfasergarn #50	Wolle	50 bis 55	10mm [13mm]	0,2N
Polyester-Spinnfasergarn #60 (Fadenklemme AUS)	T/C-Broadcloth	30 bis 35	8 bis 10mm [11 bis 13mm]	0,1N
Baumwollgarn #50	Denim	35 bis 45	10mm [13mm]	0,1N
Baumwollgarn #20	Denim	35 bis 45	8 bis 10mm [11 bis 13mm]	0,1N

5. BEDIENUNG DER NÄHMASCHINE (GRUNDLEGENDE)

Stellen Sie die einzelnen Funktionen in der hier angegebenen Reihenfolge ein.

5-1. Wahl der Sprache



Wenn Sie die Nähmaschine nach dem Kauf zum ersten Mal einschalten, wird der Sprachwahlbildschirm angezeigt. Wählen Sie die anzuzeigende Sprache aus,

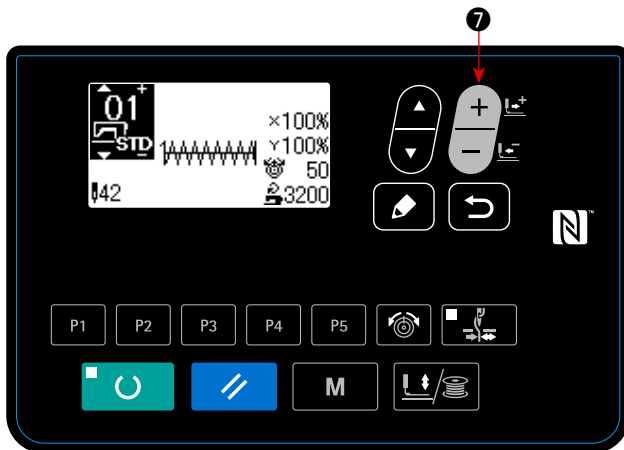
und drücken Sie dann die Taste RETURN ❹.

Die auf dem Bildschirm anzuzeigende Sprache kann mithilfe des Speicherschalters U239 „Sprachenwahl“ geändert werden. Einzelheiten zum Speicherschalter finden Sie unter „**I.8. VERWENDUNG DER SPEICHERSCHALTERFUNKTION**“ S.56.

Falls Sie die Sprachenwahl durch Drücken


der Taste RETURN ❹ beenden, ohne eine Sprache auszuwählen, wird der Sprachwahlbildschirm bei jedem Einschalten der Nähmaschine angezeigt.

5-2. Einstellen der Musternummer




Schalten Sie den Netzschalter ein.

Die Musternummer wird im oberen linken Abschnitt des Bildschirms angezeigt, um Musterform, X/Y-Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnis, Fadenspannungswert und Nähgeschwindigkeit anzugeben.

Wenn Sie die Taste DATA CHANGE  **7** drücken, kann die Musternummer geändert werden.

Vorsicht Die Musternummern sind aus der separaten Tabelle ersichtlich.

5-3. Einstellen der Postendaten

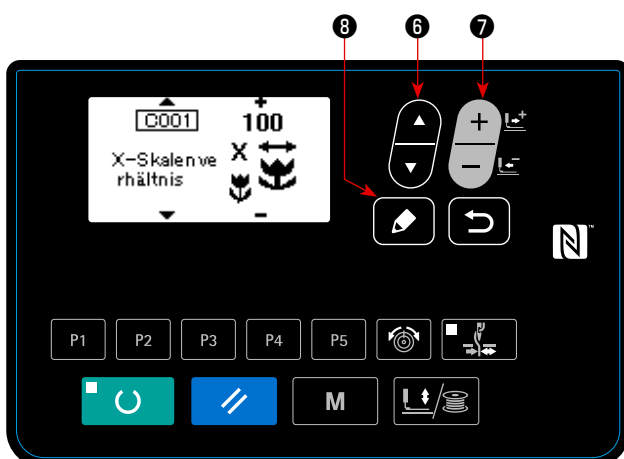
Wenn Sie die Taste EDIT  **8** drücken, wird der Postendaten-Eingabebildschirm angezeigt.


Die bearbeitbaren Posten werden im linken Abschnitt des Bildschirms angezeigt, und der Einstellungsinhalt wird im rechten Abschnitt des Bildschirms angezeigt.


Wählen Sie einen Posten mit der Taste ITEM SELECT  **6** aus. Ändern Sie dann den Einstellungsinhalt mit der Taste DATA CHANGE  **7**.

halt mit der Taste DATA CHANGE  **7**.

(1) Eingeben der X-Größe



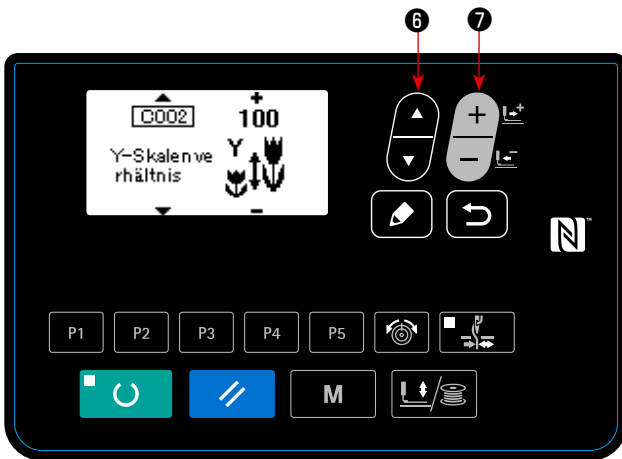
Drücken Sie die Taste ITEM SELECT  **6**, um die X-Größe C001 anzuzeigen.


Drücken Sie die Taste DATA CHANGE  **7**, um den gewünschten Wert anzuzeigen.


Eine der Eingabemethoden für die X/Y-Größen kann gewählt werden: d. h. durch Eingeben einer Prozentzahl (%) mit dem Speicherschalter U064 oder durch Eingeben eines Istwertes. (Anfangswert: Eingabe als Prozentzahl (%))

Vorsicht Eine Einstellung, die 100 % überschreitet, ist gefährlich, da Nadel und Stoffdrücker miteinander in Berührung kommen, was zu Nadelbruch oder dergleichen führt.

(2) Eingeben der Y-Größe



Drücken Sie die Taste ITEM SELECT  6, um die Y-Größe C002 anzuzeigen.

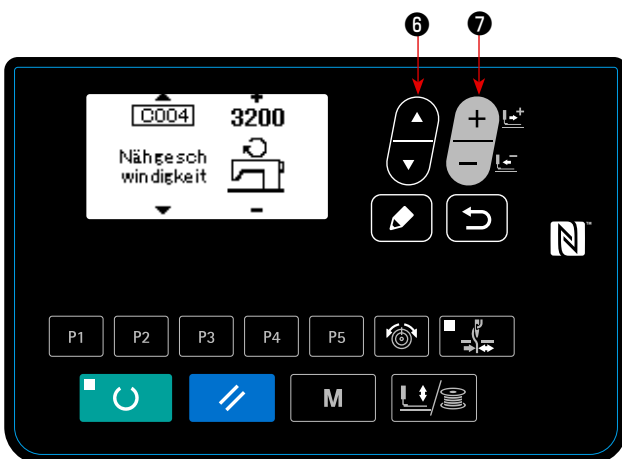
Drücken Sie die Taste DATA CHANGE  7, um den gewünschten Wert anzuzeigen.


Eine der Eingabemethoden für die X/Y-Größen kann gewählt werden: d. h. durch Eingeben einer Prozentzahl (%) mit dem Speicherschalter U064 oder durch Eingeben eines Istwertes. (Anfangswert: Eingabe als Prozentzahl (%))




Eine Einstellung, die 100 % überschreitet, ist gefährlich, da Nadel und Stoffdrücker miteinander in Berührung kommen, was zu Nadelbruch oder dergleichen führt.

(3) Eingeben der Nähgeschwindigkeit

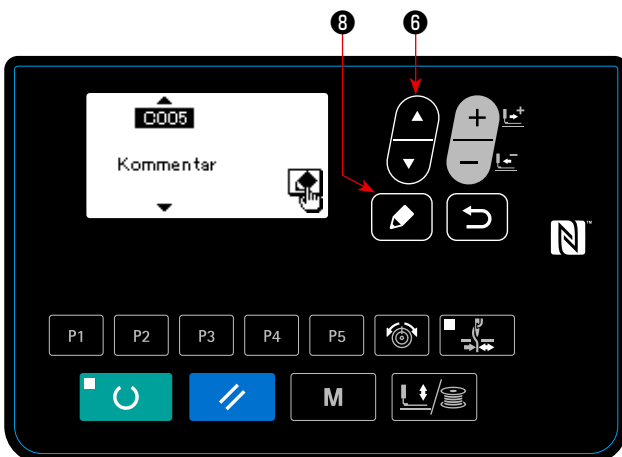



Drücken Sie die Taste ITEM SELECT  6, um die Nähgeschwindigkeit C004 anzuzeigen.

Drücken Sie die Taste DATA CHANGE  7, um den gewünschten Wert anzuzeigen.

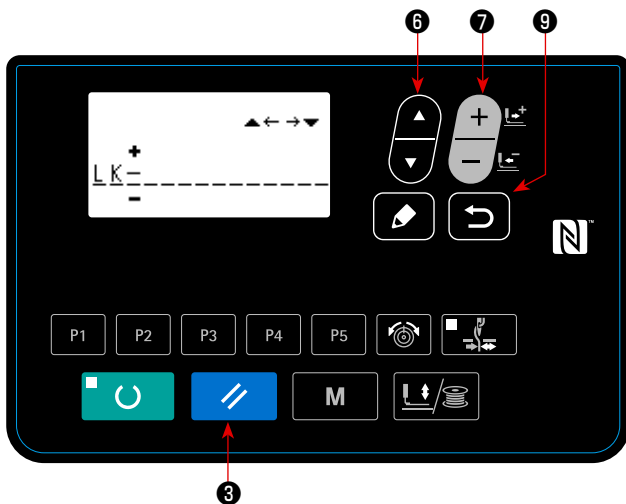
Der maximale Eingabebereich ist die maximale Nähgeschwindigkeit des Speicherschalters U001.

(4) Einstellen des Kommentars







Drücken Sie die Taste ITEM SELECT  6, um den Kommentar C005 anzuzeigen.


Drücken Sie die Taste EDIT  8, um den Kommentar-Eingabebildschirm anzuzeigen.



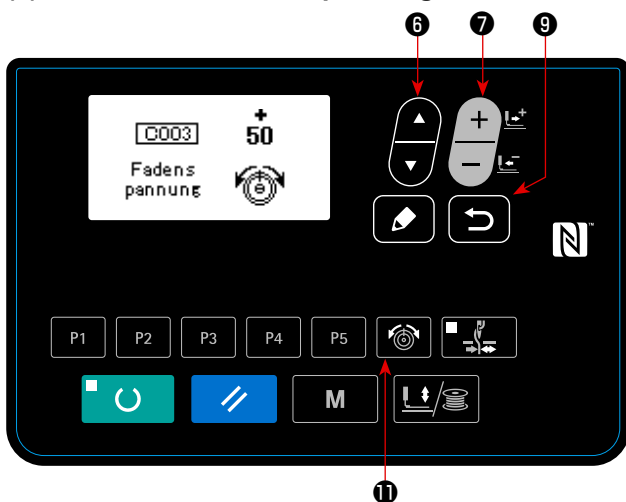
Bis zu 14 Zeichen können auf dem Kommentar-Eingabebildschirm eingegeben werden. Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen können eingegeben werden.


Drücken Sie die Taste ITEM SELECT  6, um die Eingabeposition anzugeben. Drücken Sie die Taste DATA CHANGE  7, um die einzugebenden Zeichen auszuwählen.


Wenn Sie die Taste RESET  3 drücken, wird das Zeichen an der aktuellen Eingabeposition gelöscht. Wenn Sie die Taste RESET  3 gedrückt halten, werden alle eingegebenen Zeichen gelöscht.


Nach Abschluss der Eingabe eines Kommentars wird durch Drücken der Taste RETURN  9 der vorherige Bildschirm wieder angezeigt.

(5) Einstellen der Fadenspannung

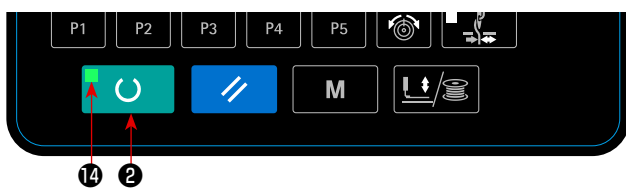




Drücken Sie die Fadenspannungstaste  11, um die Fadenspannung C003 anzuzeigen.

Drücken Sie die Taste DATA CHANGE  7, um den gewünschten Wert anzuzeigen. (Eingabereich: 0 - 200)





Drücken Sie nach der Einstellung der Nähdaten die Taste RETURN  9, um zum Eingabebildschirm zurückzukehren.


(6) Beenden der Einstellung



Drücken Sie die Taste READY  2. Die Materialklammer bewegt sich. Dann leuchtet die Nähbetriebs-LED  14 auf, nachdem sich die Materialklammer gehoben hat, um Nähen zu ermöglichen.

Vorsicht
Achten Sie beim Anheben des Nähfußes darauf, dass die Finger nicht vom Nähfuß erfasst werden, da er sich nach dem Absenken bewegt.

- * Wenn die Taste READY  2 gedrückt wird, werden die Einstellwerte von Musternummer, X/Y-Maßstab usw. gespeichert.
- * Wenn die Taste READY  2 gedrückt wird, erlischt die Nähbetriebs-LED  14. Die Einstellung jedes Postens kann geändert werden.
- * Die Fadenspannung kann auch bei leuchtender Nähbetriebs-LED geändert werden. Die Fadenspannung wird mit dem Startschalter gespeichert.
- * Überprüfen Sie die Musternummer vor Gebrauch. Wenn Sie die Taste READY  2 drücken, während die Musternummer 0 angezeigt wird, erscheint die Fehleranzeige E010 auf dem Bildschirm. Stellen Sie in diesem Fall die Musternummer neu ein.

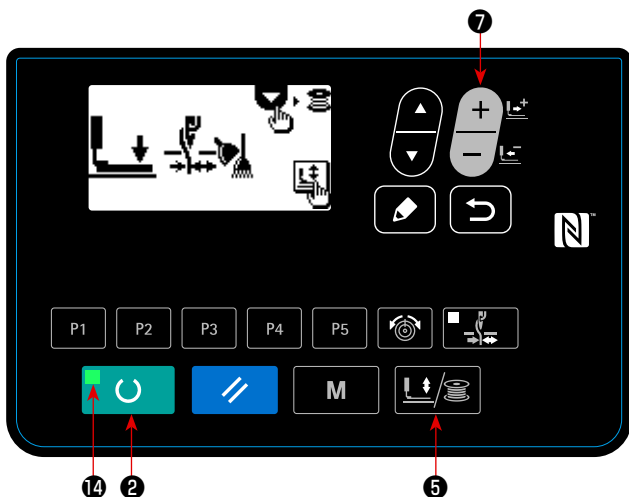
Wichtig
Wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wird, ohne die Taste READY  2 zu drücken, werden die Einstellwerte von Musternummer, X/Y-Maßstab, Maximaldrehzahl und Fadenspannung nicht gespeichert.





5-4. Überprüfen der Kontur eines Nähmusters

WARNUNG :



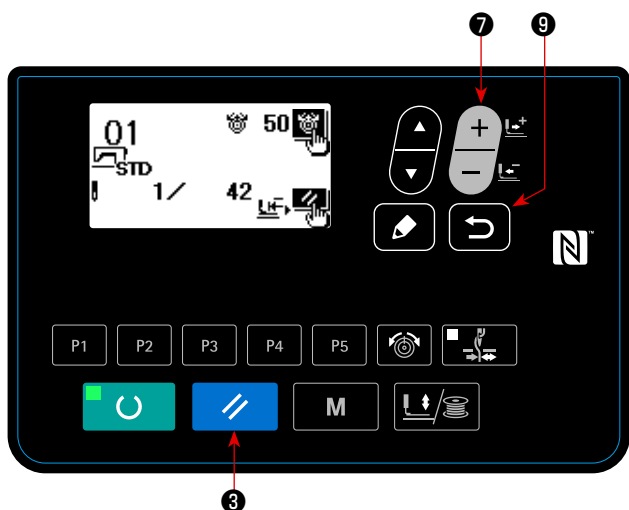
1. Überprüfen Sie unbedingt die Kontur des Nähmusters nach der Musterwahl. Falls das Nähmuster den Bereich des Nähgutklemmfußes verläßt, kommt die Nadel während des Nähbetriebs mit dem Nähgutklemmfuß in Berührung, was zu Nadelbruch und anderen gefährlichen Störungen führen kann.
2. Um die Kontur des Nähmusters zu überprüfen, drücken Sie die Taste + / - bei abgesenkter Nadelstange, sodass sich die Materialklammern bewegen, nachdem die Nadelstange automatisch auf die Hochstellung zurückgestellt wurde.






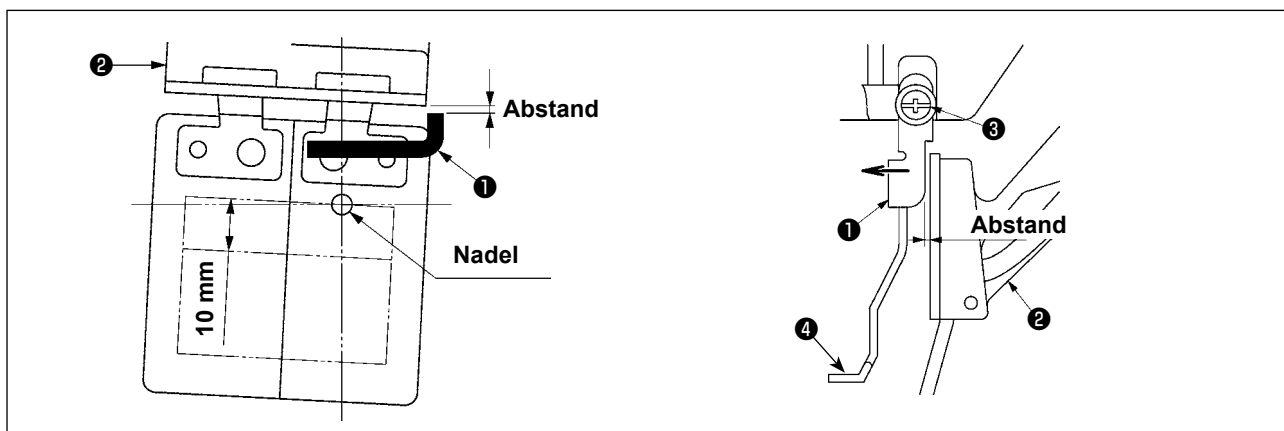
- 1) Drücken Sie die Taste READY  (2), so dass die Nähbetriebs-LED  (14) aufleuchtet.
- 2) Drücken Sie die Tasten PRESSER und WINDER  (5) um den „Materialklammer-Absenkbildschirm“ anzuzeigen.
- 3) Zeigen Sie den Formprüfbildschirm mit der Taste +  (7) an.







In diesem Modus läuft die Nähmaschine nicht an, selbst wenn Sie das Pedal betätigen.

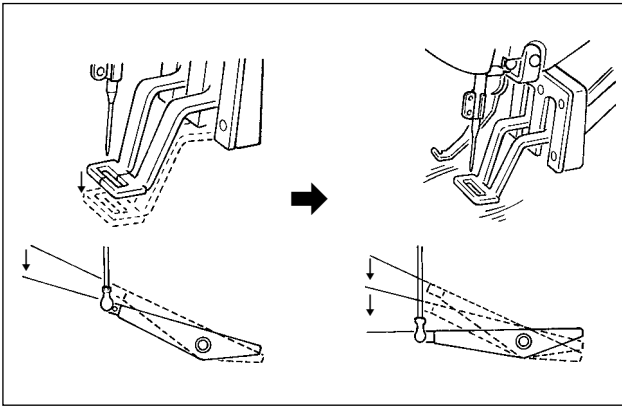


- 4) Überprüfen Sie die Form mit der Taste DATA CHANGE  (7).
- 5) Drücken Sie die Taste RESET  (3), um zur Nähstartposition zurückzukehren und die Materialklammer anzuheben. Wenn Sie die Taste RETURN  (9) drücken, wird der Nähbetriebsbildschirm an der aktuellen Position angezeigt. Wenn Sie das Pedal im oben erwähnten Zustand niederdrücken, beginnt die Nähmaschine mit dem Nähvorgang ab der aktuellen Position.



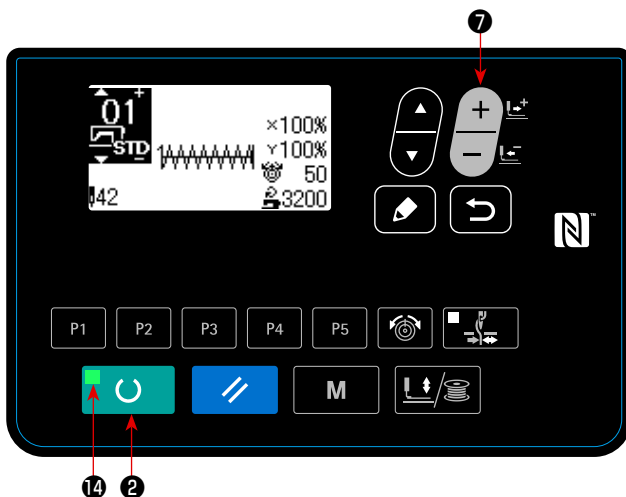
Wenn Sie ein Nähmuster verwenden, das in Längsrichtung voll ist (+10 mm), stellen Sie sicher, dass ein Abstand zwischen der Stofftransportplatte  (2) und der Wischerplatte  (1) vorhanden ist. Falls kein Abstand vorhanden ist, die Befestigungsschraube  (3) lösen, und den Wischer  (4) zur Nadelseite verschieben. Besonders wenn sich die Nadelposition auf der rechten Seite nach hinten verlagert, wird der Abstand verringert.


5-5. Nähen



- 1) Das Nähgut unter den Nähgutklemmfuß legen.
- 2) Wenn Sie das Pedal auf die erste Stufe niederdrücken, senkt sich die Materialklammer. Wenn Sie das Pedal loslassen, hebt sich die Materialklammer.
- 3) Wird der Pedalschalter auf die zweite Stufe niedergedrückt, nachdem er zum Absenken der Materialklammern auf die erste Stufe niedergedrückt wurde, läuft die Nähmaschine an.
- 4) Nachdem der Nähvorgang beendet worden ist, hebt sich der Nähgutklemmfuß und kehrt zur Nähstartposition zurück.

5-6. Ändern des Musters zu einem anderen




Drücken Sie die Taste READY  **2**, so dass die Nähbetriebs-LED **14** erlischt. Stellen Sie eine

Musternummer mit der Taste DATA CHANGE 

7 ein.

Stellen Sie den XY-Vergrößerungs-/Verkleinerungsmaßstab und die Geschwindigkeit wie bei „[I.5-3. Einstellen der Postendaten](#)“ [S.18](#) ein.

Drücken Sie die Taste READY  **2**, so dass die Nähbetriebs-LED **14** aufleuchtet, um Nähen zu ermöglichen.

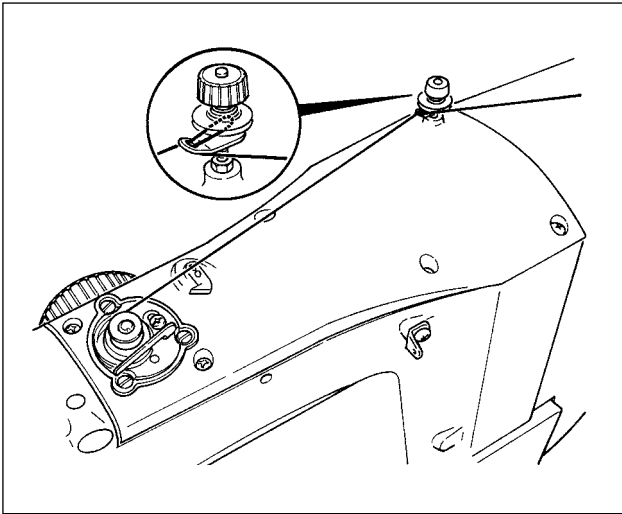


WARNUNG :

Überprüfen Sie unbedingt die Kontur des Nähmusters nach der Musterwahl. Falls das Nähmuster den Bereich des Nähgutklemmfußes verläßt, kommt die Nadel während des Nähbetriebs mit dem Nähgutklemmfuß in Berührung, was zu Nadelbruch und anderen gefährlichen Störungen führen kann.

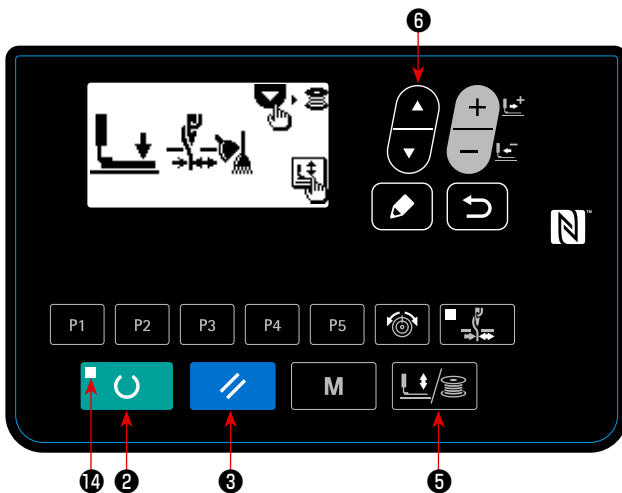
5-7. Bewickeln einer Spule



(1) Bewickeln einer Spule während des Nähbetriebs







Den Spuler einfädeln, und den Faden um die Spule wickeln, wie in der Abbildung gezeigt.


(2) Nur zum Bewickeln einer Spule



- 1) Drücken Sie die Taste READY  **2**, so dass die Nähbetriebs-LED **14** erlischt.
- 2) Drücken Sie die Tasten PRESSER und WINDER  **5**, und wählen Sie Absenken der Materialklammer.


Vorsicht Die Wahl kann nicht durchgeführt werden, wenn die Nähbetriebs-LED **14** leuchtet.

- 3) Drücken Sie die Taste  **6**. Der Spulenwickelbildschirm wird angezeigt.
- 4) Wenn Sie das Pedal niederdrücken, läuft die Nähmaschine an.
- 5) Drücken Sie den Pedalschalter erneut nieder, oder drücken Sie die Taste RESET  **3**, um die Nähmaschine anzuhalten.
- 6) Drücken Sie die Taste READY  **2** und Taste RETURN  **9**, um den Spulenwickelbildschirm zu schließen.


Vorsicht Der Spuler funktioniert unmittelbar nach dem Einschalten der Stromversorgung noch nicht. Bewickeln Sie die Spule, nachdem Sie die Musternummer oder dergleichen einmal eingestellt und die Taste  **2** gedrückt haben, so dass die Nähbetriebs-LED **14** aufleuchtet.

Vorsicht Für LK-1903BN und LK-1903BN/BR35 bewickeln Sie die Spule, nachdem Sie den Knopf und die Nadel entfernt haben.

5-8. Fadenklemmvorrichtung

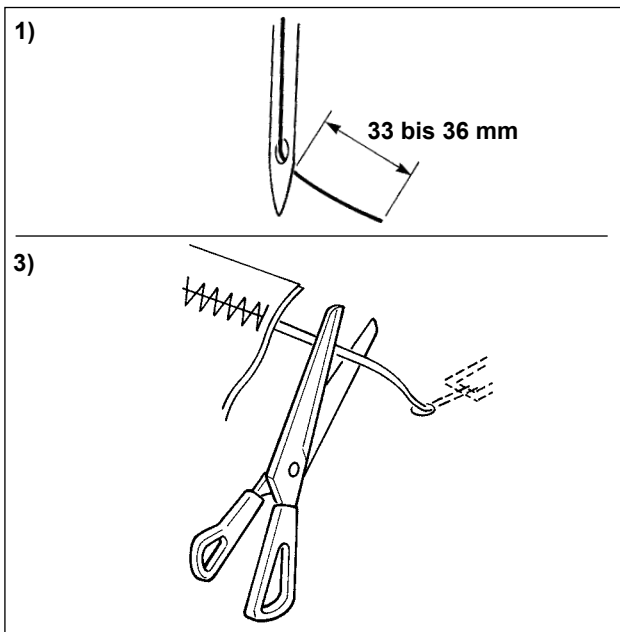
Nähstörungen (Herausschlüpfen des Nadelfadens, Stichauslassen oder Verschmutzen des Nadelfadens) beim Hochgeschwindigkeitsstart können mit der Nadelfadenklemme verhütet werden. Die Fadenklemme ist funktionsfähig, wenn die Fadenklemmen-LED aufleuchtet, und funktionsunfähig, wenn die LED erlischt. Die Umschaltung zwischen Aktivierung und Deaktivierung erfolgt mit der Fadenklemmentaste . Wenn die Fadenklemme deaktiviert wird, wird automatisch auf langsamen Start umgeschaltet.




1. Wird der Speicherschalter Nr. 35 auf "1" (gesperrt) eingestellt, funktioniert die Fadenklemme nicht. Außerdem wird die Fadenklemmentaste  unwirksam.
2. Einzelheiten zum Speicherschalter finden Sie unter „1.8. VERWENDUNG DER SPEICHERSCHALTERFUNKTION“ S.56.

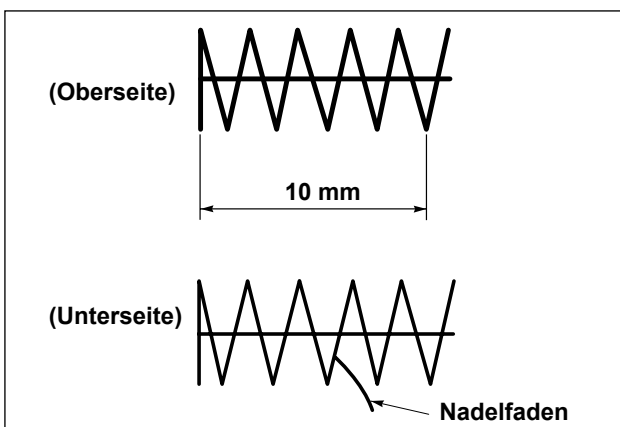
* Bei Verwendung der Nadelfadenklemme besonders zu beachtende Punkte

- (1) Wenn die Nadelfadenklemme aktiviert ist (Bewegung), sollte der am Nähanfang in der Nadel verbleibende Nadelfaden verkürzt werden. Wird der Nadelfaden verlängert, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass der Nadelfaden auf der Kehrseite des Stoffs übersteht. Bei übermäßiger Verlängerung des Nadelfadens besteht die Gefahr, dass das Ende des von der Nadelfadenklemme gehaltenen Nadelfadens in die Nähte eingerollt wird.



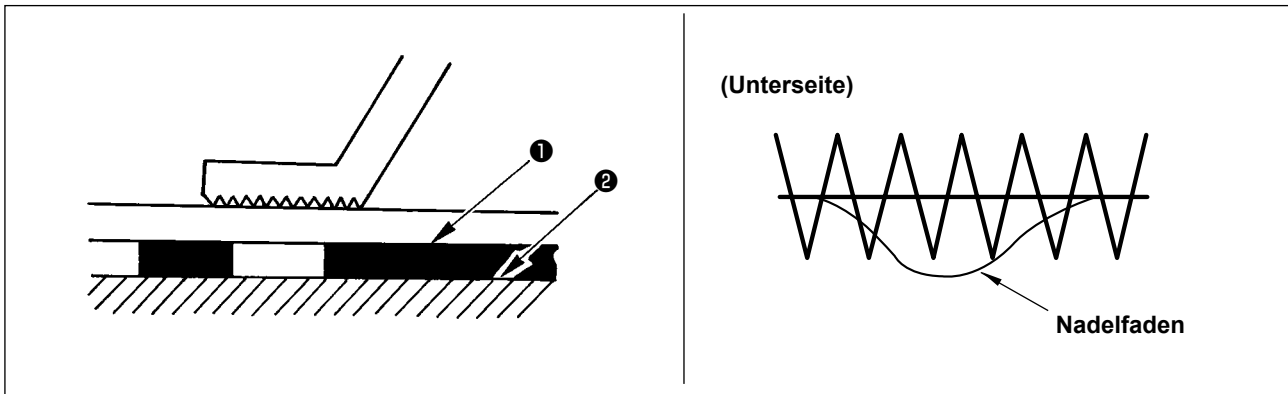
- 1) Bei Aktivierung der Nadelfadenklemme beträgt die Standardlänge des Nadelfadens 33 bis 36 mm.
- 2) Wenn der Nadelfaden nach einem Fadenwechsel oder dergleichen zu lang ist oder der Faden während des Nähens von Hand gehalten wird, stellen Sie die Fadenklemmentaste  auf die Aus-Stellung.
- 3) Falls der von der Fadenklemme gehaltene Nadelfaden in die Nähte eingerollt wird, ziehen Sie den Stoff nicht gewaltsam, sondern schneiden Sie den anhängenden Nadelfaden mit einer Schere oder dergleichen ab. Die Nähte werden nicht beschädigt, da es sich um den Nadelfaden am Nähanfang handelt.

- (2) Der Nadelfaden kann durch Aktivieren der Nadelfadenklemme und Halten des Fadens verkürzt werden. Dadurch kann der Nähvorgang am Nähanfang stabilisiert und eine Ansammlung des Nadelfadens auf der Kehrseite des Stoffs (Vogelneest) verringert werden. Allerdings kann bei einem Muster, dessen Stichlänge für sauberes Einrollen des Nadelfadens zu kurz ist, der Nadelfaden auf der Kehrseite des Stoffs überstehen. Wählen Sie Aktivierung/Deaktivierung der Fadenklemme gemäß dem nachstehenden Punkt.



- 1) Bei kurzer Nählänge (weniger als etwa 10 mm) kann das Ende des Nadelfadens wie ein Bart überstehen, selbst wenn die Nadelfadenlänge kürzer eingestellt wird.

- (3) Falls Sie die Transportplatte ❶ benutzen, die verhindert, dass das Nähgut in engen Kontakt mit der Stichplatte ❷ kommt, kann der auf der Kehrseite des Nähguts erscheinende Nadelfaden ohne Rücksicht auf die Nählänge aus der Naht laufen.



- (4) Beim Modell LK-1903B(Knopfannähen) ist die Fadenklemme aufgrund der obigen Punkte (2) und (3) standardmäßig auf Bewegungssperre eingestellt. Wird (mit dem Speicherschalter Nr. 35) Verbindungsstich (☐, usw.) oder X-Form (X, usw.) aktiviert, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass der Nadelfaden auf der Kehrseite des Stoffs eingerollt wird. In diesem Fall empfiehlt sich die Verwendung der Fadenklemme.



- (5) Falls bei Verwendung der Fadenklemme der Spulenfaden am Nähanfang auf der Oberseite des Stoffs erscheint, verringern Sie die Fadenspannung am Nähanfang (2 bis 3 Stiche), damit der Spulenfaden unauffälliger wird.

[Einstellungsbeispiel]

Bei Einstellung der Nähspannung auf "35" beträgt die Spannung der Stiche 1 bis 2 am Nähanfang "20".

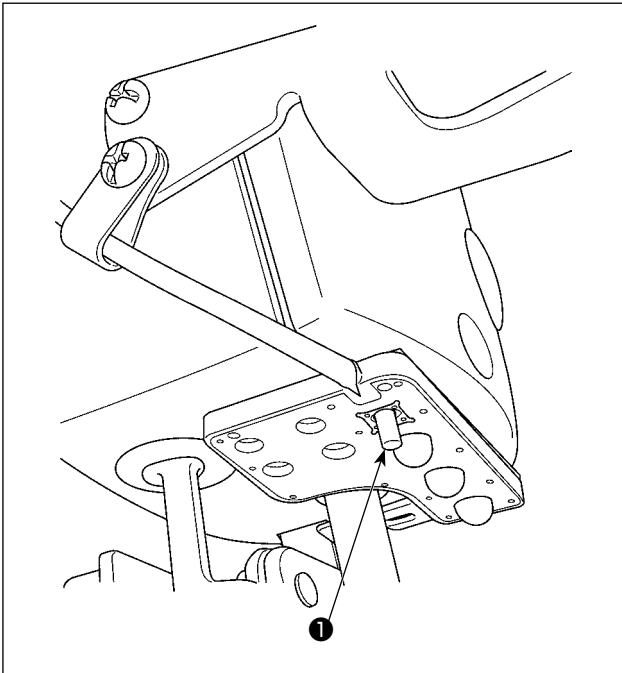
* Einzelheiten zur Einstellung der Spannung am Nähanfang finden Sie unter „I.6-5. Einstellen der Mutterfadenspannung“ S.39.

5-9. LED-Handleuchte



WARNUNG :

Um Körperverletzungen durch unerwartetes Anlaufen der Nähmaschine zu verhüten, bringen Sie während der Helligkeitseinstellung der LED niemals Ihre Hände in den Nadeleinstichbereich, und setzen Sie auch nicht Ihren Fuß auf das Pedal.



Diese LED dient dazu, die Funktionsfähigkeit der Nähmaschine zu verbessern, und ist nicht für Wartung vorgesehen.



Falls die LED-Leuchte beim Nähen eines schmalen Nähguts oder Austauschen des Nähguts auf der Nähmaschine zu hell ist, sollte die LED-Leuchte abgeblendet oder ausgeschaltet werden.

Die Nähmaschine ist standardmäßig mit einer LED-Leuchte ausgestattet, die den Nadeleinstichbereich beleuchtet.

Die Helligkeitseinstellung und das Ausschalten der Leuchte werden durch Drücken des Schalters ❶. Mit jedem Drücken des Schalters wird die Helligkeit der Leuchte in fünf Stufen eingestellt, und dann wird die Leuchte ausgeschaltet.

[Änderung der Helligkeit]

1 ⇒ 4 ⇒ 5 ⇒ 1
Hell ⇒ Schwach ⇒ Aus ⇒ Hell

Auf diese Weise ändert sich der Zustand der Handlampe wiederholt bei jedem Drücken des Schalters ❶.

6. BETRIEBUNG DER NÄHMASCHINE (FORTGESCHRITTEN)

6-1. Nähbetrieb mit den Mustertasten

Die Muster (Nr. 1 bis 200), die bereits registriert worden sind, können unter P1 bis P50 registriert werden. Es ist möglich, Maßstab, Maximaldrehzahlbegrenzung, Fadenspannung und Nähposition zu ändern und zu registrieren. Wie die Muster (Nr. 1 bis 200), so werden auch P1 bis P50 durch Scrollen der Musternummern ausgewählt. Der Musteraufruf von P1 bis P25 kann auch mit Tastendruck durchgeführt werden.

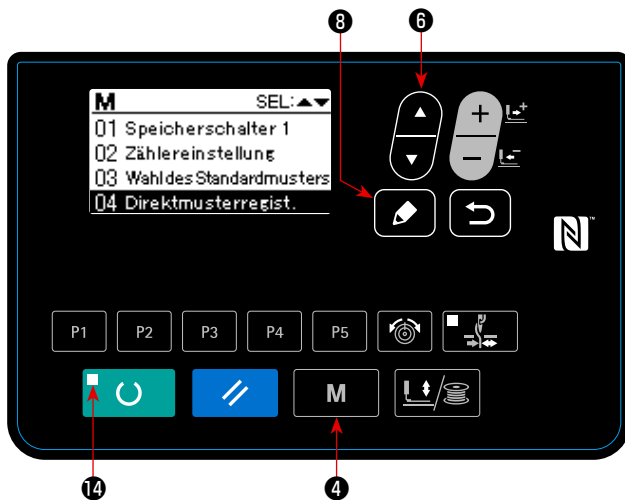
* Um P6 bis P25 zu wählen, führen Sie die Wahl durch Kombination (gleichzeitiges Drücken) der Tasten

P1 , **P2** , **P3** , **P4** und **P5** durch, wie in der nachstehenden Tabelle gezeigt.

P-Nr.	Wahltaste	P-Nr.	Wahltaste	P-Nr.	Wahltaste	P-Nr.	Wahltaste
P1	P1	P8	P1+P4	P15	P4+P5	P22	P2+P3+P4
P2	P2	P9	P1+P5	P16	P1+P2+P3	P23	P2+P3+P5
P3	P3	P10	P2+P3	P17	P1+P2+P4	P24	P2+P4+P5
P4	P4	P11	P2+P4	P18	P1+P2+P5	P25	P3+P4+P5
P5	P5	P12	P2+P5	P19	P1+P3+P4		
P6	P1+P2	P13	P3+P4	P20	P1+P3+P5		
P7	P1+P3	P14	P3+P5	P21	P1+P4+P5		

(1) Belegen der Mustertasten

Einstellungsbeispiel : Registrieren der folgenden Einstellung unter P2., Musternummer 3, X-Maßstabsrate: 50 %, Y-Maßstabsrate : 80 %, Maximalgeschwindigkeitsbegrenzung : 2.000 sti/min, Fadenspannung : „50“, Musterposition : 0,5 mm nach rechts und 1 mm nach vorne.



- 1) Schalten Sie den Netzschalter ein, und drücken Sie die Taste **M** ④, um den Einstellmodus (Speicherschalter-Einstellung) zu aktivieren. (Die Nähbetriebs-LED ⑭ muss erloschen sein.)

Drücken Sie die Taste ITEM SELECT ⑥, um „04 Direktmusterwahl“ auszuwählen.

Drücken Sie die Taste EDIT ⑧, um den Musterregistrierungsmodus anzuzeigen.

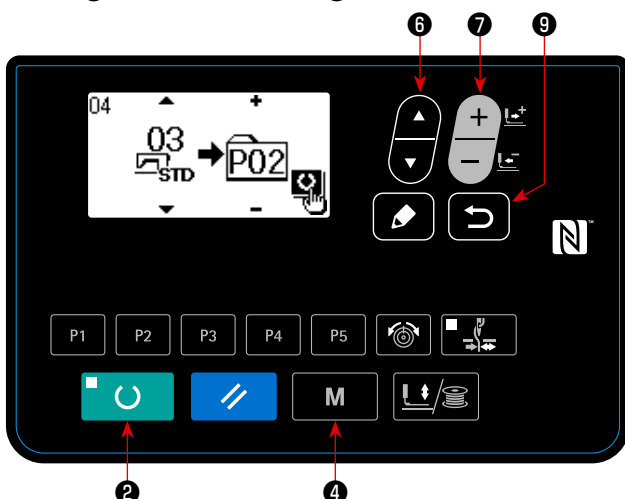
- 2) Drücken Sie die Taste ITEM SELECT ⑥, um das Standardmuster auf Nr. 3 einzustellen.

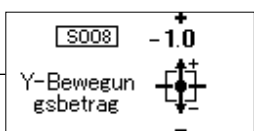
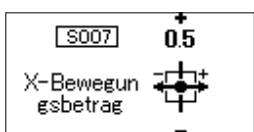
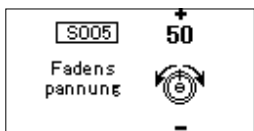
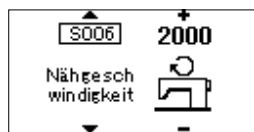
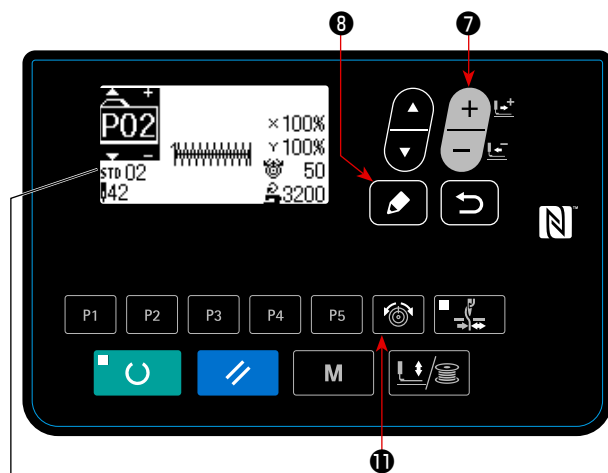
Drücken Sie die Taste DATA CHANGE ⑦, um P-Nr. auf 2 einzustellen.

Wenn Sie die Taste READY ② drücken, wird P2 registriert, und der Modusbildschirm wird angezeigt.

Drücken Sie die Taste MODE **M** ④ oder die Taste RETURN ⑨.

- * Wenn die Wahl Taste eine Sekunde lang gedrückt gehalten wird, während das Standardmuster oder Benutzermuster auf dem Dateneingabebildschirm ausgewählt ist, kann dieser Bildschirm angezeigt werden.











3) Drücken Sie die Taste EDIT  8 . Bearbeiten Sie die Postendaten mit der Taste DATA CHANGE  7 .

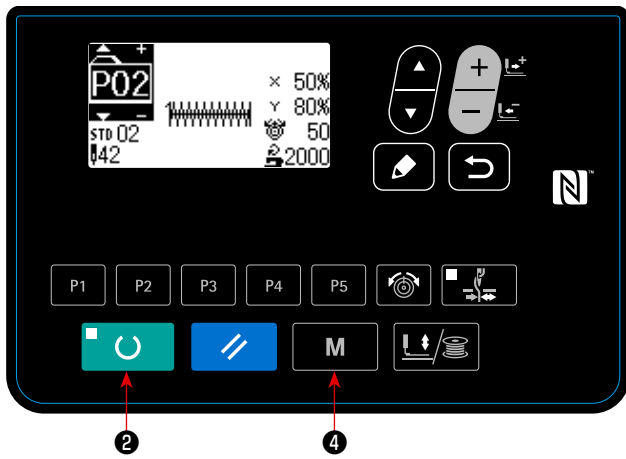
Die bearbeitbaren Daten sind unter „(2) Auflistung der Postendaten“ S.30 beschrieben.


4) Stellen Sie jeweils das X-Verkleinerungsverhältnis auf „50“ (%), das Y-Verkleinerungsverhältnis auf „80“ (%), die Nähgeschwindigkeit auf „2000“ (sti/min) und die Fadenspannung auf „50“ ein.


* Drücken Sie die Fadenspannungstaste   , um "S005" anzuzeigen, und stellen Sie die Fadenspannung ein.

5) Der Wert 0.0 von „X-Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnis“ wird durch Drücken der Taste EDIT  8 angezeigt. Der Bewegungsbetrag in X-Richtung kann in Schritten von 0,1 mm eingestellt werden. Ändern Sie den Einstellwert mit der Taste DATA CHANGE  7 auf „0,5“.


6) Der Wert 0.0 von „Y-Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnis“ wird durch Drücken der Taste EDIT  8 angezeigt. Der Bewegungsbetrag in Y-Richtung kann in Schritten von 0,1 mm eingestellt werden. Ändern Sie den Einstellwert mit der Taste DATA CHANGE  7 auf „-1,0“.



7) Drücken Sie die Taste  2 , um die Einstellung zu beenden.












8) Drücken Sie die Taste  4 .

Damit wird der Musterregistrierungsmodus beendet.

9) Drücken Sie die Taste  4 .

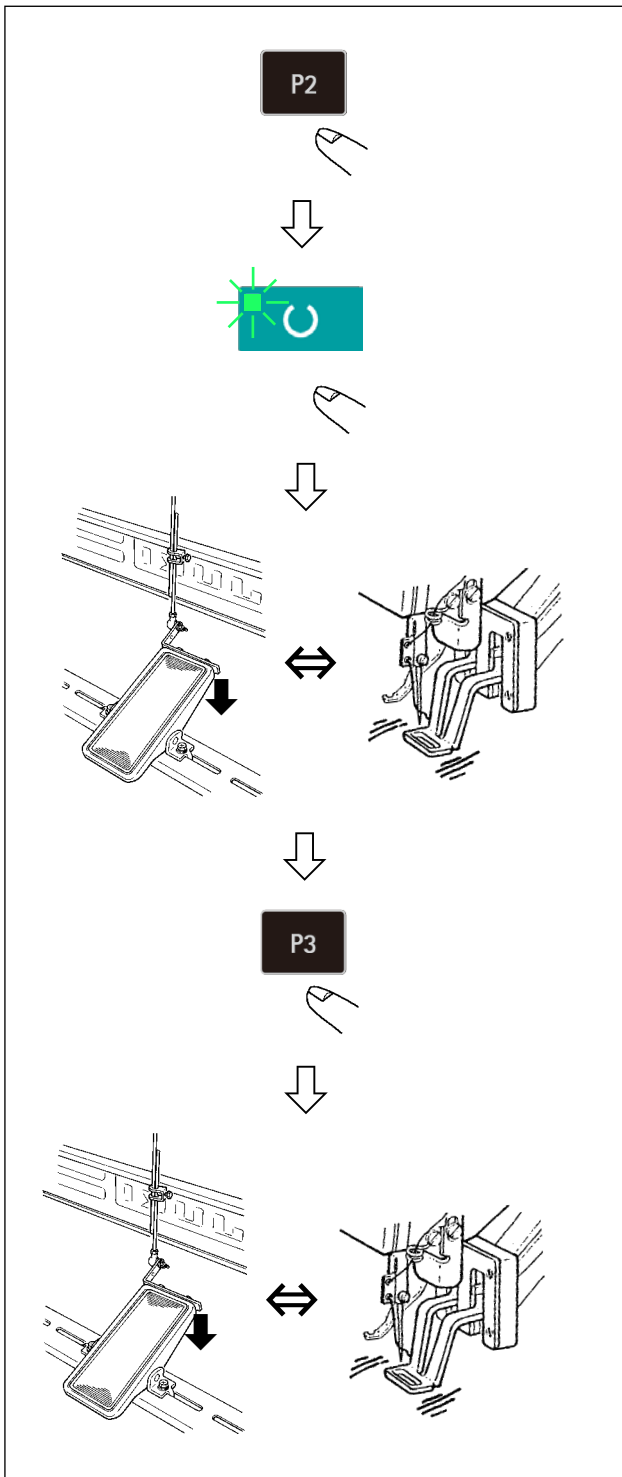
Die Moduseinstellung wird beendet, und der Normalmodus wird wiederhergestellt.





(2) Auflistung der Postendaten

Datennummer	Postenname	Piktogramm	Eingabebereich	Bemerkungen:
S001	Mustertyp		Standardmuster / Benutzermuster	* Diese Daten dienen nur der Anzeige. Um die Daten zu bearbeiten, löschen Sie das Direktmuster, und erstellen Sie ein neues Direktmuster.
S002	Musternummer		Standardmuster : 1 bis 51 Benutzermuster : 1 bis 200	* Diese Daten dienen nur der Anzeige. Um die Daten zu bearbeiten, löschen Sie das Direktmuster, und erstellen Sie ein neues Direktmuster.
S003	X-Vergrößerungs-/Verkleinerungsmaßstab/ tatsächliche Abmessung		Bei Eingabe einer Prozentzahl (%): 20 - 200 % Bei Eingabe einer tatsächlichen Abmessung: Innerhalb des Bereichs der tatsächlichen Abmessungen entsprechend der Prozentzahl	Die Eingabemethode (Prozentzahl oder tatsächliche Abmessung) kann durch Einstellen des Speicherschalters U064 gewählt werden. (Anfangswert: Eingabe als Prozentzahl)
S004	Y-Vergrößerungs-/Verkleinerungsmaßstab/ tatsächliche Abmessung		Bei Eingabe einer Prozentzahl (%): 20 - 200 % Bei Eingabe einer tatsächlichen Abmessung: Innerhalb des Bereichs der tatsächlichen Abmessungen entsprechend der Prozentzahl	Die Eingabemethode (Prozentzahl oder tatsächliche Abmessung) kann durch Einstellen des Speicherschalters U064 gewählt werden. (Anfangswert: Eingabe als Prozentzahl)
S005	Fadenspannung		0 bis 200	Geben Sie die Fadenspannung mit der Fadenspannungstaste direkt an. Die Fadenspannung kann nicht mit der Taste ▼▲ gewählt werden.
S006	Nähgeschwindigkeit		400 bis 3200	Der maximale Eingabebereich hängt von der mit dem Speicherschalter U001 eingestellten maximalen Nähgeschwindigkeit ab.
S007	X-Bewegungsbetrag		- 20 bis 20	
S008	Y-Bewegungsbetrag		- 20 bis 10	
S009	2-Stufen-Hub-Materialklammer Hubhöhe		50 bis 90	Ein-/Ausblenden der Hubhöhe kann mit dem Speicherschalter U069 gewählt werden. (Anfangswert: Ausblenden) Wenn Ausblenden gewählt wird, wird die Hubhöhe nicht auf dem Datenbearbeitungsbildschirm angezeigt.
S010	Position des letzten Stiches X-Bewegungsbetrag		- 2.0 bis 2.0	Ein-/Ausblenden der Hubhöhe kann mit dem Speicherschalter U070 gewählt werden. (Anfangswert: Ausblenden) Wenn Ausblenden gewählt wird, wird die Hubhöhe nicht auf dem Datenbearbeitungsbildschirm angezeigt.
S011	Position des letzten Stiches Y-Bewegungsbetrag		- 2.0 bis 2.0	Ein-/Ausblenden der Hubhöhe kann mit dem Speicherschalter U070 gewählt werden. (Anfangswert: Ausblenden) Wenn Ausblenden gewählt wird, wird die Hubhöhe nicht auf dem Datenbearbeitungsbildschirm angezeigt.
S012	Kommentar		Anzahl der eingebbaren Zeichen: 14	

(3) Nähbetrieb

Bedienungsbeispiel : Durchführung des Nähbetriebs mit dem Inhalt von P3 im Anschluß an den Nähbetrieb mit dem Inhalt von P2.






- 1) Den Netzschalter einschalten.
 - 2) Drücken Sie das Direktmuster .
 - 3) Drücken Sie die Taste READY , so dass die Nähbetriebs-LED aufleuchtet. Wenn die LED aufleuchtet, hebt sich die Materialklammer nach der Bewegung.
 - 4) Die Kontur des Nähmusters überprüfen. (Siehe „I.5-4. Überprüfen der Kontur eines Nähmusters“ S.21.)
 - 5) Wenn die Kontur des Nähmusters akzeptabel ist, kann der Nähvorgang erfolgen.
 - 6) Drücken Sie nach Abschluss des Nähvorgangs die Direktmustertaste . Daraufhin senkt sich die Materialklammer, ruft den Nullpunkt ab, bewegt sich zum Nähstartpunkt und hebt sich. (Ein Musterwechsel kann selbst bei erleuchteter Nähbetriebslampe durch einfaches Drücken der Tasten bis durchgeführt werden.)
 - 7) Die obigen Schritte 4) und 5) ausführen.
- * P1 bis P25 können durch Auswählen des Musters angegeben werden. Zeigen Sie das Zielmuster mithilfe der Taste DATA CHANGE  an.

→ 0 bis 200 ↔ P1 bis 25 ←

Nicht registrierte Speicherplätze von P1 bis P25 werden nicht angezeigt.

Wird bei leuchtender Nähbetriebs-LED eine der Tasten P1 bis P25 gedrückt, senkt sich der Nähfuß. Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht die Finger am Nähfuß klemmen.

Die Musterregistrierung kann von P26 bis P50 durchgeführt werden. Eine Registrierung unter den Tasten  bis  ist nicht durchführbar. Geben Sie das Muster nur durch die Musterwahl an. Zeigen Sie das Muster mit der Taste  an.

→ 0 bis 200 ↔ P1 bis P25 ↔ P26 bis P50 ←

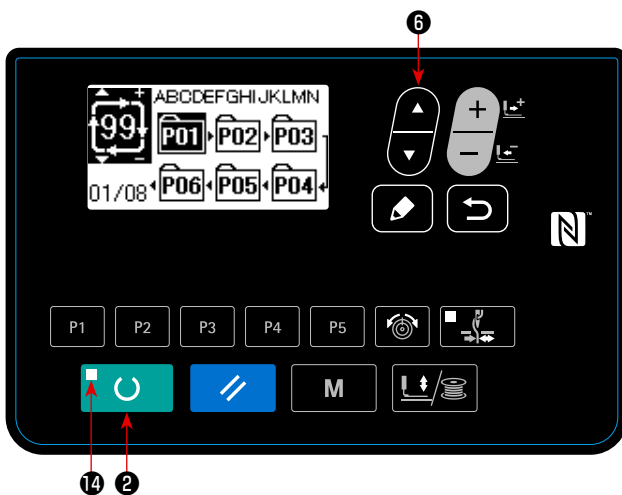
Die Musterwahl von P26 bis P50 kann nicht bei leuchtender Nähbetriebs-LED durchgeführt werden.

6-2. Nähen mithilfe der Kombinationsfunktion (Zyklusnähen)

Diese Nähmaschine kann mehrere Nähmusterdaten in der Reihenfolge der Daten in einem Zyklus nähen. Bis zu 99 Muster können eingegeben werden. Verwenden Sie diese Funktion, um zwei oder mehr unterschiedliche Muster auf dem Nähprodukt zu nähen. Darüber hinaus kann die Registrierung von bis zu 99 Zyklen durchgeführt werden. Kopieren und benutzen Sie die Daten je nach Bedarf.

→ Siehe „I.6-6. Kopieren oder Löschen verschiedener Musterdatenarten“ S.40.

(1) Wahl der Zyklusdaten



1) Schalten Sie die Maschine auf den Eingabemodus um.

Unter dem Eingabemodus, bei dem die SET READY-LED **14** erlischt, ist die Auswahl der Zyklusdaten aktiviert. Drücken Sie im Falle des Nähmodus die Taste READY **2**, um die Maschine auf den Eingabemodus umzuschalten. Nur im Eingabemodus ist die Auswahl der Zyklusdaten aktiviert.

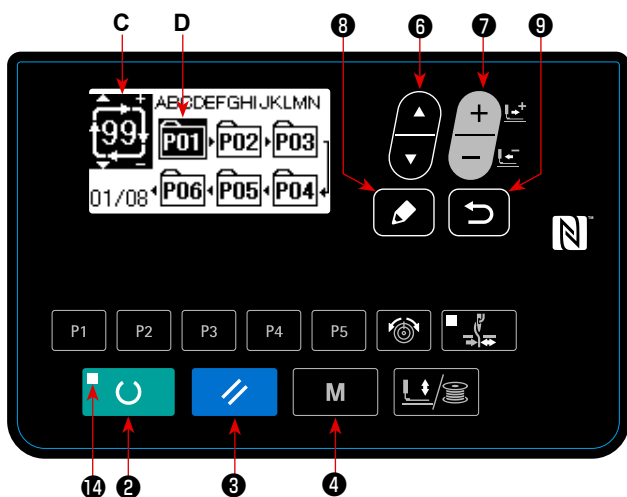
2) Wählen Sie die Zyklusnähdaten.

Drücken Sie die Taste ITEM SELECT **6**, worauf die registrierten Muster der Reihe nach durchgeschaltet und angezeigt werden. Die Zyklusdatennummer und die Seriennähdatennummer, die nach der zuletzt registrierten Muster- nummer registriert wurden, werden angezeigt. Wählen Sie nun die für das Nähen zu verwendende Zyklusdatennummer.

3) Führen Sie den Nähvorgang durch.


Wenn die Taste READY **2** in dem Zustand gedrückt wird, in dem die Zyklusdaten ausgewählt sind, leuchtet die SET READY-LED **14** auf, um anzuzeigen, dass Nähen möglich ist. Nur die Zyklusdatennummer 1 wurde werksseitig registriert. Der Nähstatus kann jedoch nicht hergestellt werden, da noch kein Nähmuster eingegeben worden ist. Führen Sie die Eingabe des Nähmusters gemäß dem Abschnitt **(2) Bearbeitung von Zyklusdaten** auf der nächsten Seite durch.

(2) Bearbeitung von Zyklusdaten




1) Schalten Sie die Maschine auf den Eingabemodus um.



Unter dem Eingabemodus, bei dem die SET READY-LED 14 erlischt, ist die Eingabe der Zyklusdaten aktiviert.



Drücken Sie im Falle des Nähmodus die Taste READY  2, um die Maschine auf den Eingabemodus umzuschalten.

2) Versetzen Sie die Zyklusdaten in den Bearbeitungszustand.


Wenn die Taste EDIT  8 gedrückt wird, erscheint die Zyklusdaten-Bearbeitungsanzeige C auf dem Bildschirm. Das zu nähernde Muster Nr. D wird invertiert angezeigt. In diesem Zustand können die Daten bearbeitet werden.


3) Auswählen des Bearbeitungspunkts.


Wenn Sie die Taste ITEM SELECT  6 drücken, wird der Bearbeitungspunkt geändert, und der aktuelle Punkt wird invertiert angezeigt. Wenn Sie den Bearbeitungspunkt vorwärts bewegen, bis der letzte Punkt erreicht ist, erscheint ein Piktogramm  der Zusatzanzeige.

Wenn Sie die Taste EDIT  8 während der Auswahl des Bearbeitungspunkts drücken, erscheint das Piktogramm  der Zusatzanzeige an der ausgewählten Position, um die Einfügung von Musterdaten zu ermöglichen.

4) Ändern Sie die Daten des gewählten Bearbeitungspunkts.


Drücken Sie die Taste DATA CHANGE  7, so dass die Daten des Bearbeitungspunkts geändert werden können. Die registrierten Musternummern werden angezeigt und können gewählt werden.

Die Musterdaten am Bearbeitungspunkt können außerdem durch Drücken der Taste RESET  3 gelöscht werden.

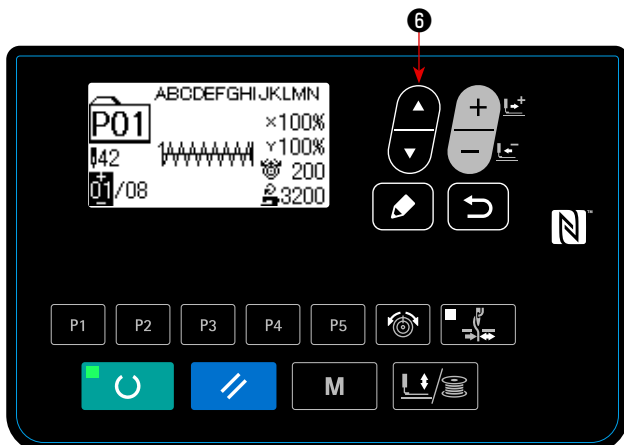
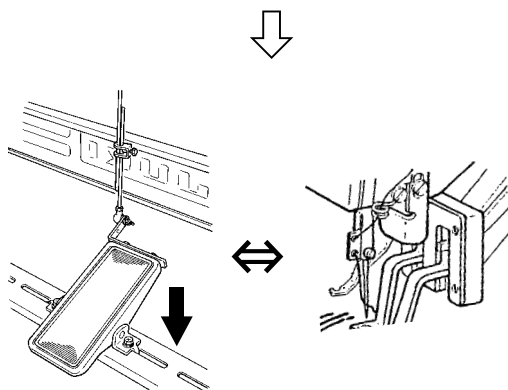
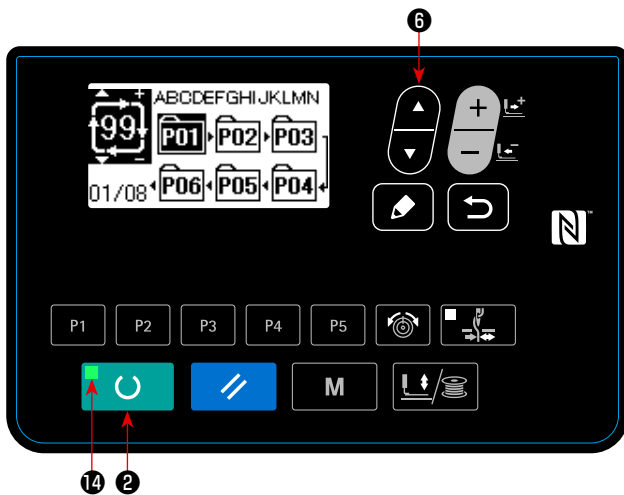
Wenn die Taste RESET  3 eine Sekunde lang gedrückt gehalten wird, können alle registrierten Musterdaten gelöscht werden.



Wiederholen Sie die Schritte 3) und 4), um die Datenbearbeitung durchzuführen.

5) Abbrechen der Einfügung von Musterdaten.

Durch Drücken der Taste RETURN  9 wird die Einfügung von Musterdaten abgebrochen, und der Modus wird auf den Eingabemodus umgeschaltet.

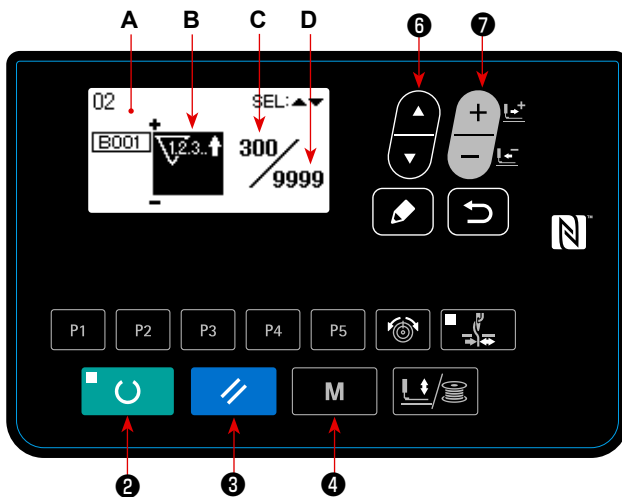
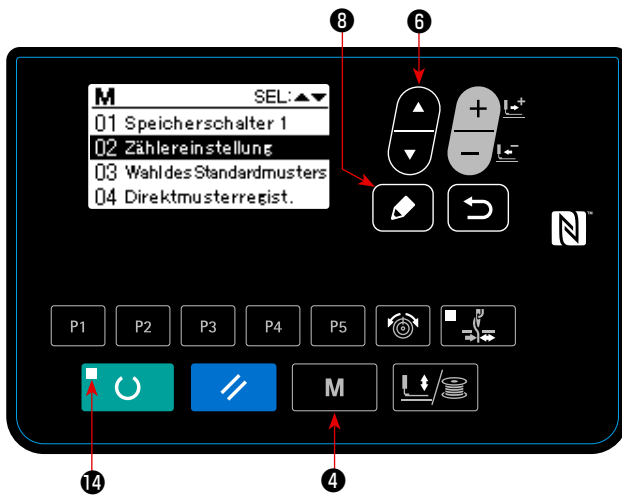
(3) Nähbetrieb



- 1) Schalten Sie die Stromversorgung ein.
 - 2) Wählen Sie das Zyklusmuster mithilfe der Taste ITEM SELECT  **6** aus. Wählen Sie die Zyklusmuster­nummer mit der Taste DATA CHANGE  **7** aus.
 - 3) Drücken Sie die Taste READY  **2**, so dass die Nähbetriebs-LED **14** aufleuchtet. Dann hebt sich die Materialklammer nach der Bewegung.
 - 4) Wenn die Musterform korrekt ist, starten Sie den Nähvorgang.
 - 5) Der Schritt der Musternummern, die auf Nähabschnittsbasis kombiniert wurden, rückt vor, bis ein Zyklus abgeschlossen ist. Nach Abschluss des Zyklus kehrt die Nähmaschine zum ersten Schritt des Zyklus zurück, um Nähen in Wiederholung zu gestatten.
- * Wenn Sie nach Abschluss des Nähvorgangs zum vorherigen Muster zurückkehren oder das nächste Muster überspringen möchten, drücken Sie die Taste DATA CHANGE  **7**, während die Nähbetriebs-LED **14** leuchtet. Die Musteranzeige ändert sich, und die Materialklammer bewegt sich zum Nähstartpunkt.
 - * Beachten Sie, dass sich der Inhalt von P1 bis P50 für C1 bis C99 ändert, falls Sie den Inhalt von P1 bis P50 nach der Registrierung von C1 bis C99 ändern.
 - * Überprüfen Sie die Musterform der einzelnen Muster. (Siehe „I.5-4. Überprüfen der Kontur eines Nähmusters“ S.21.)
 - * Wenn Sie die Taste ITEM SELECT  **6** auf dem Nähbetriebsbildschirm drücken, können die Details des zu nähenden Musters angezeigt werden.

6-3. Nähen unter Verwendung des Zählers


(1) Einstellverfahren des Zählerwertes




1) Rufen Sie den Zähler-Einstellbildschirm auf.


Drücken Sie die Taste MODE **M** ④ bei erloschener Nähbetriebs-LED ⑭, um den Modusbildschirm anzuzeigen.

Versetzen Sie „02 Zählereinstellung“ mit der Taste ITEM SELECT  ⑥ in den gewünschten

Zustand. Drücken Sie die Taste EDIT  ⑧, um den Zählerbildschirm **A** anzuzeigen.


Der Zählerbildschirm **A** wird angezeigt, um die Einstellung zu akzeptieren. Der Wert für den Zähler kann nur im Eingabemodus eingestellt werden. Im Falle des Nähmodus drücken Sie die Taste READY  ②, um den Eingabemodus zu aktivieren.


2) Wahl der Zählerart.

Drücken Sie die Taste ITEM SELECT  ⑥, um das Piktogramm **B** anzuzeigen, das den Zählertyp invertiert anzeigt. Drücken Sie die


Taste DATA CHANGE  ⑦, und wählen Sie den gewünschten Zähler unter den nachstehend angegebenen Zählerarten aus.


3) Ändern des Zähler-Einstellwertes.


Drücken Sie die Taste ITEM SELECT  ⑥, um den Einstellwert **C** des Zählers invertiert anzuzeigen.

Drücken Sie die Taste DATA CHANGE  ⑦, und geben Sie den Einstellwert ein, bis die Aufwärtszählung erreicht ist.








4) Ändern des Zähler-Istwertes.

Drücken Sie die Taste ITEM SELECT  ⑥, um den Istwert **D** des Zählers invertiert anzuzeigen.

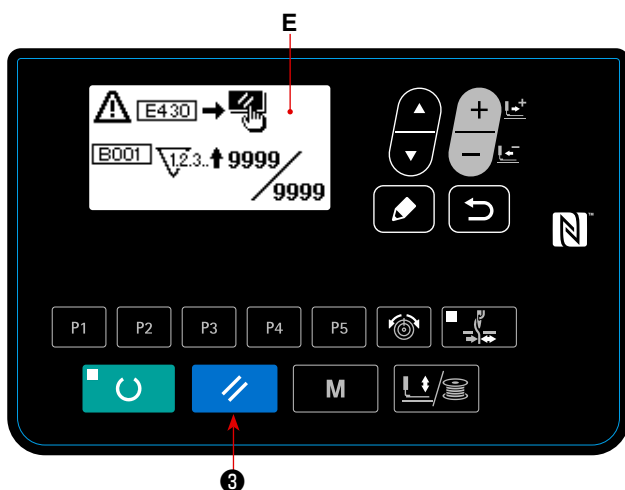
Drücken Sie die Taste RESET  ③, so dass der Wert der Zählweise gelöscht werden kann.


Darüber hinaus ist es möglich, den numerischen Wert mit der Taste DATA CHANGE  ⑦ zu bearbeiten.

(2) Zählerart

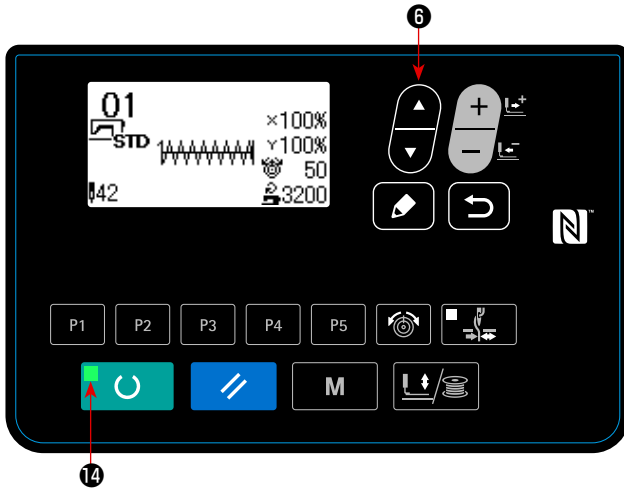
- ① **Nähvorgang-Aufwärtszähler**
 Jedes Mal, wenn der Nähvorgang einer Form durchgeführt wird, wird der Istwert erhöht. Wenn der Istwert dem Einstellwert entspricht, wird der Aufwärtszählbildschirm angezeigt.
- ② **Nähvorgang-Abwärtszähler**
 Jedes Mal, wenn der Nähvorgang einer Form durchgeführt wird, wird der Istwert erniedrigt. Wenn der Istwert „0“ erreicht, wird der Aufwärtszählbildschirm angezeigt.
- ③ **Stückzahl-Aufwärtszähler**
 Der auf dem Zähler angezeigte Istwert wird bei jeder Ausführung von Zyklusnähen um eins erhöht. Wenn der Istwert dem Einstellwert entspricht, wird der Aufwärtszählbildschirm angezeigt.
- ④ **Stückzahl-Abwärtszähler**
 Der auf dem Zähler angezeigte Istwert wird bei jeder Ausführung von Zyklusnähen um eins erniedrigt. Istwert „0“ erreicht, wird der Aufwärtszählbildschirm angezeigt.
- ⑤ **Spulenfaden-Aufwärtszähler**
 Der Istwert auf dem Zähler wird nach jedem Nähen von 10 Stichen um eins erhöht. Wenn der Istwert den Einstellwert erreicht, wird der Zählungsabschlussbildschirm angezeigt.
- ⑥ **Spulenfaden-Abwärtszähler**
 Der Istwert auf dem Zähler wird nach jedem Nähen von 10 Stichen um eins erniedrigt. Wenn der Istwert Null (0) erreicht, wird der Zählungsabschlussbildschirm angezeigt.
- ⑦ **Zähler wird nicht benutzt**


(3) Aufwärtszählungs-Freigabeverfahren

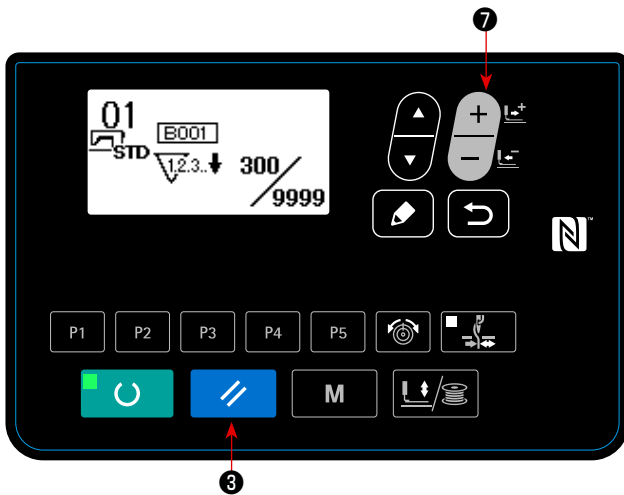


Wenn während der Näharbeit der Aufwärtszählungszustand erreicht wird, beginnt der gesamte Aufwärtszählungsbildschirm **E** zu blinken. Drücken Sie die Taste RESET  **3**, um den Zähler zurückzusetzen und die Maschine auf den Nähmodus umzuschalten. Dann beginnt der Zähler wieder mit der Zählung.

(4) Überprüfen des Zählers im Bereitschaftszustand



- 1) Drücken Sie im Nähmodus bei leuchtender Nähbetriebs-LED **14** die Taste ITEM SELECT **6**, um den Zählerbildschirm anzuzeigen.

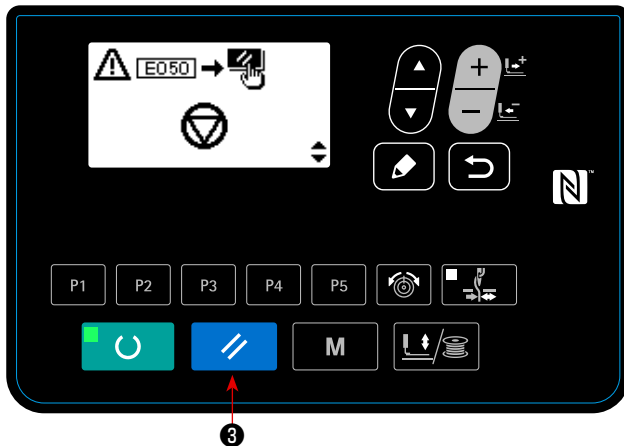




- 2) Auf dem Zählerbildschirm kann der Istwert des Zählers mit der Taste DATA CHANGE **7** aktualisiert werden. Der Istwert auf dem Zähler kann mit der Taste RESET **3** gelöscht werden.

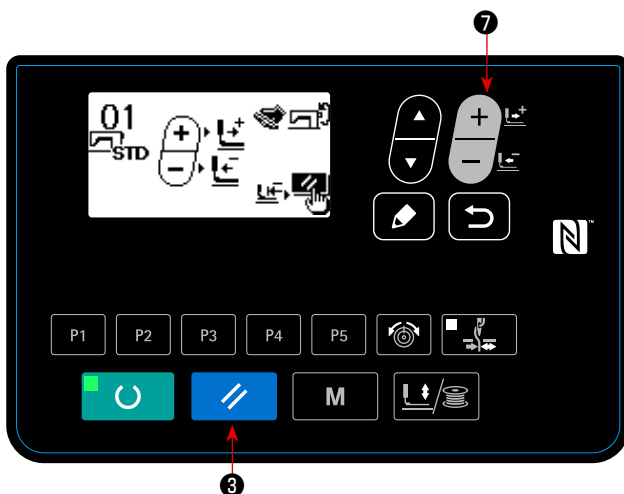
* Für den Fall, dass die Tafel-Rückstelltaste mit dem Speicherschalter U031 so eingestellt wird, dass sie als Pausentaste fungiert, wird die Pausenfunktion auf diesem Bildschirm deaktiviert.





6-4. Gebrauchsweise des Zwischenstopps

Nachdem die Funktion der Taste RESET mithilfe des Speicherschalters U031 auf „Pause“ gesetzt worden ist, fungiert die Taste RESET als Pausentaste, um Anhalten der Nähmaschine während des Nähvorgangs zu gestatten. (Siehe „I.8-2. Liste der Speicherschalterfunktionen“ S.57.)



- 1) Die Nähmaschine wird durch Drücken der Taste RESET  **3** angehalten. Zu diesem Zeitpunkt wird E050 angezeigt. Der Fehler wird durch Drücken der Taste RESET  **3** zurückgesetzt. Daraufhin wird der Vorwärts-/Rückwärts-transportbildschirm angezeigt.

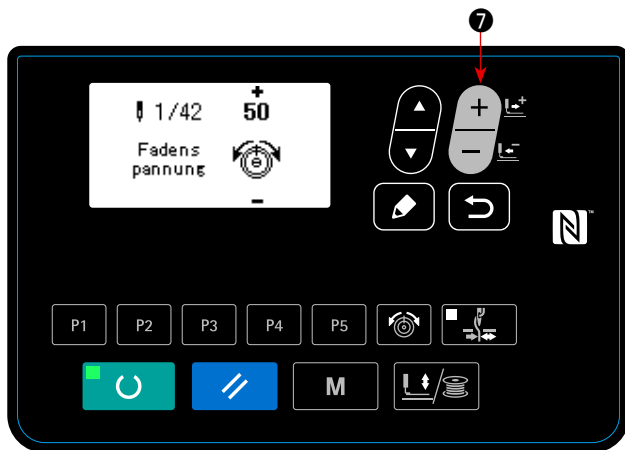
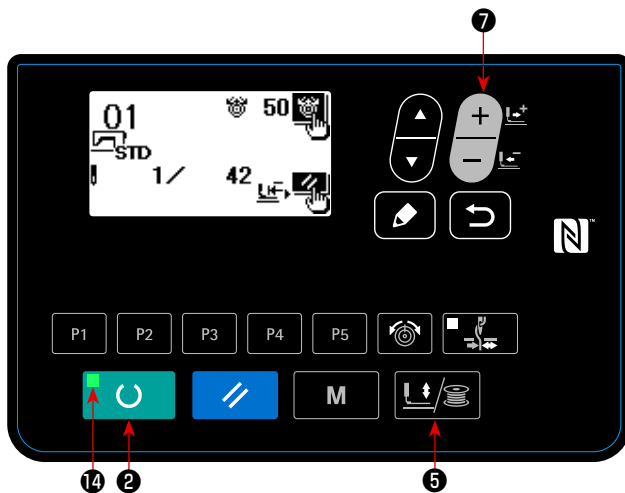











- 2) Drei Vorgänge können nach der Rücksetzung des Fehlers ausgeführt werden.
 1. Neues Starten des Nähvorgangs mit dem Startschalter.
 2. Fadenabschneiden durch Drücken der Taste RESET  **3** , Positionseinstellung mit der Taste DATA CHANGE  **7** , dann neues Starten des Nähvorgangs mit dem Startschalter.
 3. Fadenabschneiden durch Drücken der Taste RESET  **3** . Dann Nullpunkt-Wieder-gewinnung durch erneutes Drücken der Taste RESET  **3** .

6-5. Einstellen der Musterfadenspannung

Die Nadelfadenspannung für 6 Stiche am Nähanfang, der Abschnitt, der von Heftstich auf Zickzackstich umgeschaltet wird, und der Riegelstichabschnitt am Nähende können individuell eingestellt werden.

Für das Benutzermuster kann die Nadelfadenspannung individuell nach Wunsch eingestellt werden.



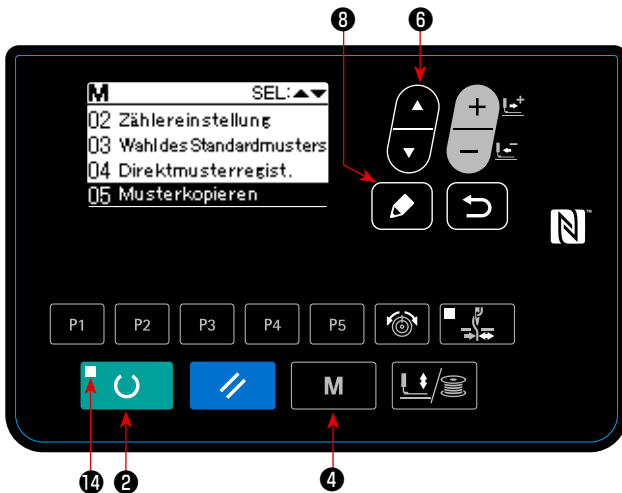
- 1) Drücken Sie die Taste READY  ②, so dass die Nähbetriebs-LED ⑭ aufleuchtet.
- 2) Drücken Sie die Tasten PRESSER und WINDER  ⑤ um den Formprüfbildschirm anzuzeigen.
- 3) Bewegen Sie die Materialklammer mit der Taste DATA CHANGE  ⑦. Wenn der Punkt, den dem die Fadenspannung eingestellt werden kann, erreicht wird, wird das Fadenspannungs-Piktogramm angezeigt.
- 4) Drücken Sie die Fadenspannungstaste  ⑪. Geben Sie die individuelle Fadenspannung mit der Taste DATA CHANGE  ⑦ ein. Drücken Sie dann die Taste RETURN  ⑨.
- 5) Wiederholen Sie die Schritte 3) und 4), um die Fadenspannung einzustellen.
- 6) Nach Abschluss der Fadenspannungseinstellung drücken Sie die Taste RETURN  ⑨ oder die Taste RESET  ③. Wenn Sie die Taste RESET  ③ drücken, bewegt sich die Materialklammer zum Nullpunkt und hebt sich.

6-6. Kopieren oder Löschen verschiedener Musterdatenarten

Die Daten einer bereits registrierten Musternummer können zu einer noch nicht benutzten Musternummer kopiert werden. Eine Überschreibungskopie des Musters ist verboten. Wenn Sie überschreiben möchten, führen Sie diesen Vorgang nach dem Löschen des Musters durch.

Die folgenden drei Mustertypen können kopiert werden.

- * Kopieren eines Standardmusters und Benutzermusters zu einem anderen Benutzermuster.
- * Kopieren der Mustertaste
- * Kopieren des Zyklusmusters



1) Schalten Sie die Maschine auf den Eingabemodus um.

Unter dem Eingabemodus, bei dem die SET READY-LED **14** erlischt, ist Kopieren aktiviert. Drücken Sie im Falle des Nähmodus die Taste READY **2**, um die Maschine auf den Eingabemodus umzuschalten.

2) Anzeigen des Modusbildschirms.

Drücken Sie die Taste MODE **M** **4**, um den Modusbildschirm anzuzeigen. Versetzen Sie Musterkopieren mit der Taste ITEM SELECT



6 in den ausgewählten Zustand. Drücken Sie dann die Taste EDIT **8**.

3) Wählen Sie die Musternummer der Kopierquelle.

Drücken Sie die Taste ITEM SELECT **6**, um die Quellen-Musternummer für Kopieren auszuwählen.

Die wählbaren Mustertypen sind das Standardmuster und das Benutzermuster. Nur registrierte Musternummern werden angezeigt.

Wenn Sie die Taste RETURN **9** drücken, wird die Kopierfunktion aufgehoben, und der Modusbildschirm wird wieder aufgerufen.

4) Wählen Sie die Musternummer des Kopierziels.






Drücken Sie die Taste DATA CHANGE **+** **7**, um die zu kopierende Musternummer auszuwählen.



5) Starten Sie den Kopiervorgang.

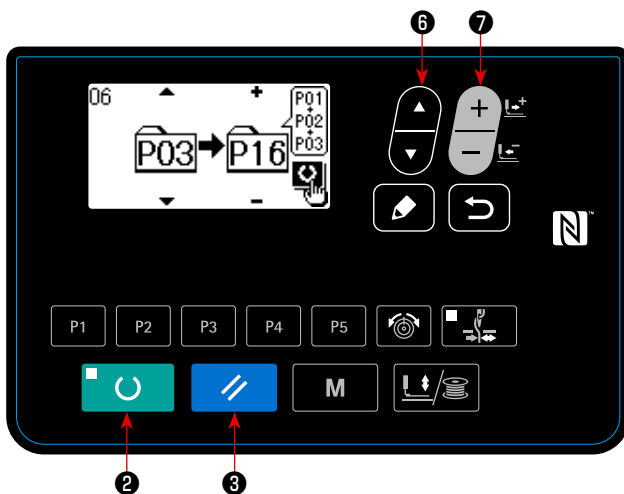
Wenn die Taste READY **2** gedrückt wird, beginnt der Kopiervorgang. Daraufhin erscheint der Eingabebildschirm wieder, auf dem die durch Kopieren erzeugte Musternummer ausgewählt wird.



6) Löschen eines Musters.

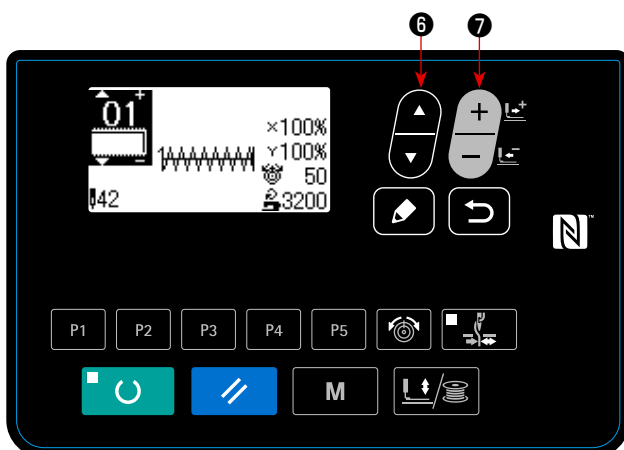
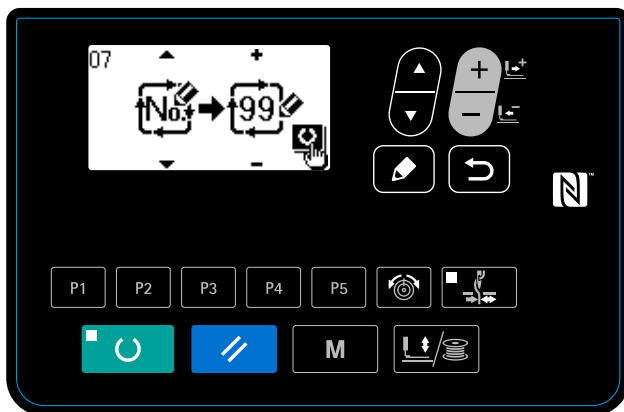
Soll ein Muster gelöscht werden, drücken Sie die Taste ITEM SELECT  ⑥, um die Nummer des zu löschenden Musters auszuwählen. Drücken Sie die Taste DATA CHANGE  ⑦ zur Wahl des Mülleimers . Drücken Sie dann die Taste READY  ②. Der Löschungs-Bestätigungsbildschirm erscheint. Durch Drücken der Taste RESET  ③ auf diesem Bildschirm wird das Muster gelöscht.


* Das Standardmuster kann nicht gelöscht werden.

* Soll das Direktmustersymbol kopiert werden, wählen Sie „06 Direktmuster kopieren“ auf dem Modusbildschirm. Soll das Zyklusmuster kopiert werden, wählen Sie „07 Zyklusmuster kopieren“ auf dem Modusbildschirm. Direktmuster und Zyklusmuster können nach einem ähnlichen Verfahren kopiert werden.



* Mustertaste und Zyklusmuster können nach einem ähnlichen Verfahren kopiert werden. Um ein neues Zyklusmuster zu erzeugen, drücken Sie die Taste ITEM SELECT  ⑥ zur Wahl von Neuerzeugung .



* Um ein kopiertes Benutzermuster zu wählen, drücken Sie die Postenwahltaste  ⑥, so dass  angezeigt wird, wenn die Musternummer im oberen linken Abschnitt des Bildschirms erscheint. Drücken Sie dann die Datenänderungstaste  ⑦ zur Wahl einer Musternummer.

(1) USB-Stick

- ① Bei der Handhabung von USB-Geräten zu beachtende Vorsichtsmaßnahmen
- Lassen Sie das USB-Gerät oder das USB-Kabel nicht am USB-Anschluss angeschlossen, während die Nähmaschine in Betrieb ist. Die Maschinenvibrationen können den Anschlussteil beschädigen, was zu Verlust der im USB-Gerät gespeicherten Daten oder Beschädigung des USB-Geräts oder der Nähmaschine führen kann.
 - Unterlassen Sie das Anschließen/Abtrennen eines USB-Geräts, während ein Programm oder Nähdaten gelesen/geschrieben werden.
Dies könnte eine Datenbeschädigung oder Funktionsstörung verursachen.
 - Wenn der Speicherplatz eines USB-Geräts partitioniert ist, ist nur eine Partition zugänglich.
 - Manche Arten von USB-Gerät werden von dieser Nähmaschine eventuell nicht korrekt erkannt.
 - JUKI leistet keine Kompensation für den Verlust von auf dem USB-Gerät gespeicherten Daten, der durch den Gebrauch mit dieser Nähmaschine verursacht wird.
 - Wenn die Tafel den Kommunikationsbildschirm oder die Musterdatenliste anzeigt, wird das USB-Laufwerk nicht erkannt, selbst wenn ein Speichermedium in den Steckplatz eingesetzt wird.
 - Was USB-Geräte und Speichermedien, wie z. B. CF-Karten(TM), betrifft, so sollte grundsätzlich nur ein Gerät/Speichermedium an/in die Nähmaschine angeschlossen/eingesetzt werden. Wenn zwei oder mehr Geräte/Speichermedien angeschlossen/eingesetzt werden, erkennt die Maschine nur eines davon. Nehmen Sie auf die USB-Spezifikationen Bezug.
 - Führen Sie den USB-Stecker bis zum Anschlag in den USB-Anschluss an der IP-Tafel ein.
 - Schalten Sie nicht die Stromversorgung aus, während auf die Daten im USB-Flash-Laufwerk zugegriffen wird.

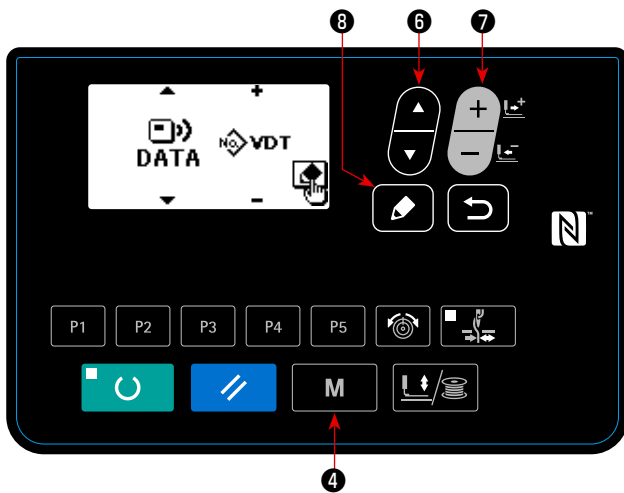
② USB-Spezifikationen

- Konform mit dem Standard USB 1.1
- Verwendbare Geräte *1 Speichergeräte, wie z. B. USB-Speicher, USB-Hub, FDD und Kartenleser
- Nicht verwendbare Geräte CD-Laufwerk, DVD-Laufwerk, MO-Laufwerk, Bandlaufwerk usw.
- Unterstütztes Format FD (Floppy Disk) FAT 12
..... Sonstige (USB-Speicher usw.), FAT 12, FAT 16, FAT 32
- Verwendbare Speichermediengrößen ... FD (Floppy Disk) 1,44 MB, 720 kB
..... Sonstige (USB-Speicher usw.), 4,1 MB ~ (2 TB)
- Erkennung von Laufwerken Im Falle von externen Geräten, wie z. B. einem USB-Gerät, wird auf das zuerst erkannte Gerät zugegriffen. Wenn jedoch eine Speicherkarte in den eingebauten Speicherkarten-Steckplatz eingesetzt wird, erhält der Zugriff auf dieses Speichermedium die höchste Priorität.
(Beispiel: Wenn eine Speicherkarte in den Speicherkarten-Steckplatz eingesetzt wird, obwohl bereits ein USB-Speicher an den USB-Anschluss angeschlossen ist, erfolgt der Zugriff auf die Speicherkarte.)
- Anschlussbeschränkung Max. 10 Geräte (Wenn die Zahl der an die Nähmaschine angeschlossenen Speichergeräte die Maximalzahl überschreitet, werden das 11. und jedes weitere Speichergerät nicht erkannt, es sei denn, sie werden abgetrennt und wieder angeschlossen.)
- Stromverbrauch Der Nennstromverbrauch der verwendbaren USB-Geräte beträgt maximal 500 mA.

*1: JUKI garantiert keinen einwandfreien Betrieb aller verwendbaren Geräte. Manche Geräte funktionieren wegen eines Kompatibilitätsproblems eventuell nicht.

(2) Verwendung der Kommunikationsfunktion

Diese Nähmaschine gestattet die Ein-/Ausgabe von Daten mithilfe eines USB-Sticks.



1) Aktivieren des Kommunikationsmodus.

Drücken Sie die Taste MODE **M** **4**, um den Modusbildschirm anzuzeigen. Versetzen Sie Kommunikationsmodus mit der Taste ITEM

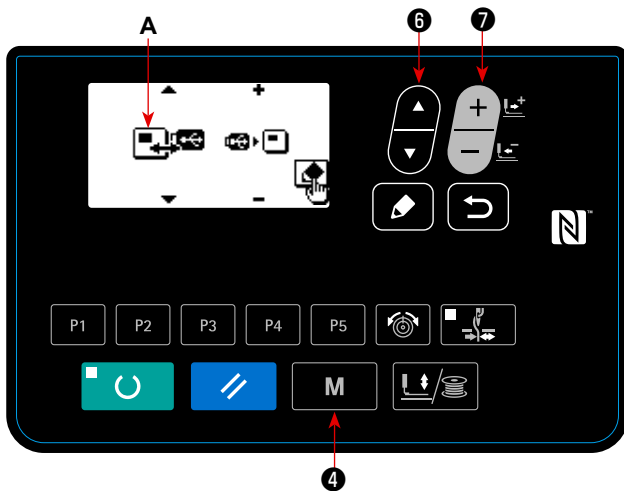
SELECT **6** in den ausgewählten Zustand.

Drücken Sie dann die Taste EDIT **8**.

2) Auswählen des Kommunikationstyps.

Drücken Sie die Taste DATA CHANGE **7**, um den Kommunikationstyp auszuwählen.

Name der Daten		Erweiterung	Beschreibung der Daten
Vektorformatdaten		VD00 XXX .VDT (XXX:001 bis 999)	Daten zu den mit PM-1 erzeugten Nadelein- stichpunkten. Die Datenform wird allgemein unter JUKI-Nähmaschinen verwendet. (Benutzermuster)



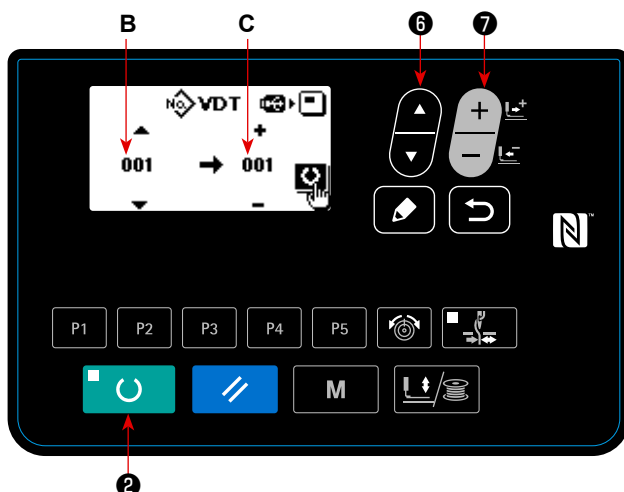
3) Auswählen der Kommunikationsrichtung.

Drücken Sie die Taste ITEM SELECT **6**, um Piktogramm **A** anzuzeigen, das die Auswahl der Kommunikationsrichtung angibt.

Drücken Sie die Taste DATA CHANGE **7**, um die Kommunikationsrichtung auszuwählen.

: Die auf der Bedienungstafel angezeigten Daten werden auf den USB-Stick geschrieben.

: Die auf dem USB-Stick gespeicherten Daten werden in die Bedienungstafel eingelesen.



4) Selecting the number.

Drücken Sie die Taste ITEM SELECT **6**, um die zu lesende Dateinummer **B** auszuwählen.

Drücken Sie die Taste DATA CHANGE **7**, um die zu schreibende Dateinummer **C** auszuwählen. Drücken Sie die Taste READY **2**, um die Daten in Dateinummer **C** zu schreiben.

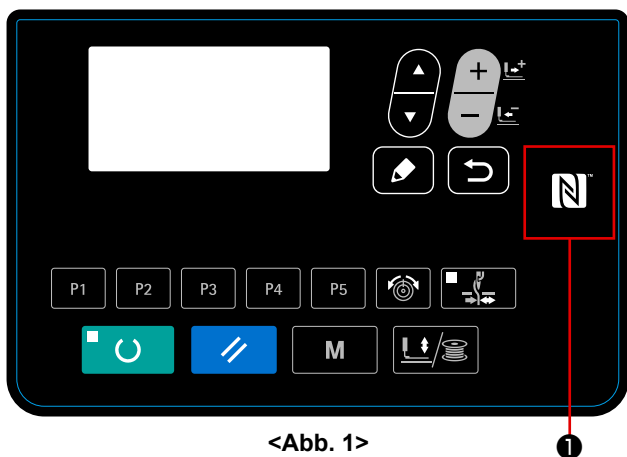
(3) NFC

Die Bedienungstafel unterstützt NFC (Near Field Communication).

Nähdaten, Wartungsinformationen oder dergleichen können auf einem Android-Terminal (wie z. B. einem Tablet und einem Smartphone), auf dem die JUKI-Applikation für Android [JUKI Smart App] installiert worden ist, mit Hilfe der NFC-Kommunikationsfunktion betrachtet, bearbeitet, kopiert werden usw.

Einzelheiten zur JUKI-Applikation für Android [JUKI Smart App] entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung für [JUKI Smart App].

① Position der NFC-Antenne



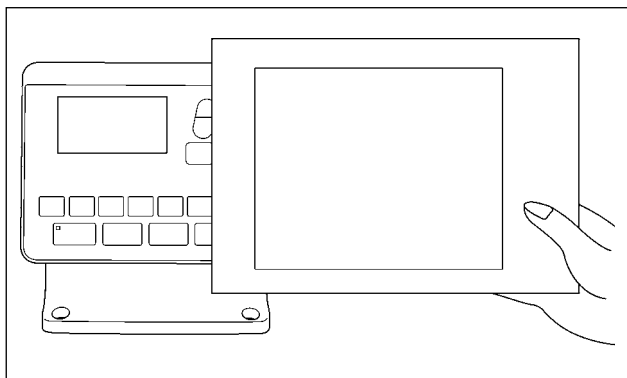
<Abb. 1>

[Position der NFC-Antenne]

Um die NFC-Kommunikation zwischen der Nähmaschine und einem Tablet oder Smartphone auszuführen, bringen Sie die Antenne des Tablets oder Smartphones in die Nähe des NFC-Zeichens ①, wie in Abb. 2 gezeigt.

* Falls die NFC-Kommunikation fehlschlägt, erscheint eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm des Tablets/Smartphones.

Wenn die Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt wird, führen Sie die NFC-Kommunikation erneut aus.



<Abb. 2>

② Bei der Handhabung von NFC zu beachtende Vorsichtsmaßnahmen

- Die Position der NFC-Antenne ist je nach dem verwendeten Tablet/Smartphone unterschiedlich. Lesen Sie unbedingt die Bedienungsanleitung Ihres Gerätes durch, bevor Sie die NFC-Kommunikationsfunktion benutzen.
- Um die NFC-Kommunikationsfunktion zu benutzen, setzen Sie die Einstellung der NFC-Kommunikationsfunktion auf "Enable", während Sie auf die Bedienungsanleitung für Ihr Tablet/Smartphone Bezug nehmen.

6-8. Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb


- (1) Falls eine Fehleranzeige erscheint, gehen Sie der Ursache auf den Grund und ergreifen Sie entsprechende Abhilfemaßnahmen.
- (2) Ziehen Sie das Nähgut während des Nähvorgangs nicht mit der Hand, weil dadurch die Nadel von der korrekten Position abgelenkt wird. Falls die Nadel von der korrekten Position abweicht, drücken Sie die Taste  zweimal. Dadurch wird die Nadel auf den normalen Nullpunkt zurückgestellt.
- (3) Schalten Sie die Stromversorgung nicht bei abgesenkter Nadel aus. Der Nähfuß senkt sich, und der Wischer kommt mit der Nadel in Berührung. Infolgedessen besteht die Gefahr von Nadelbruch oder dergleichen.

Tabelle der verwendbaren Nähgeschwindigkeiten

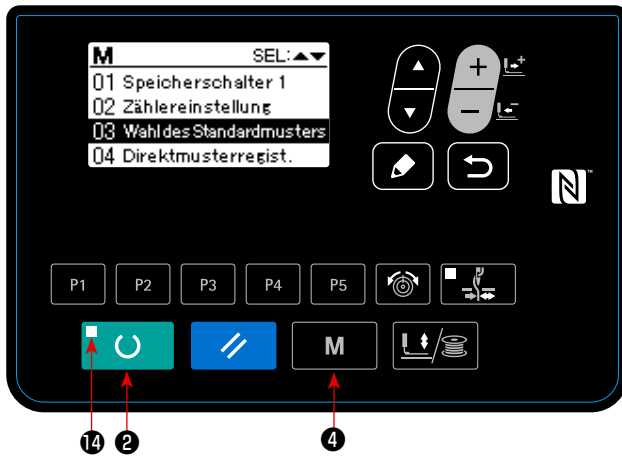
Nähprodukt / Faden / Nadel	Kopftyp / Nähgeschwindigkeit
8-Lagen-Denim / Baumwollgarn #50 / DPx5 #16	S (Standard) / 3.200 sti/min
8-Lagen-Wollgabardine / Polyester-Flamentgarn #50 / DPx5 #14	S (Standard) / 2.300 sti/min
8-Lagen-Denim / Baumwollgarn #20 / DPx17 #19	H (Schwerer Stoff)/3.200 sti/min, W(Doppelkapazitätsgreifer)/2.700 sti/min
Überlappungsnähen von 6 x 12-Lagen-Denim / Baumwollgarn #20 / DPx17 #19	H (Schwerer Stoff) / 2.500 sti/min
Trikot + Schultergurt (3 + 1) Lagenteil / Polyester-Spinnfasergarn #60 / DPx5 #11	F (Miederware) / 2.000 sti/min

- * Um durch eine heiße Nadel verursachten Fadenbruch zu vermeiden, stellen Sie die Nähgeschwindigkeit gemäß der obigen Tabelle auf die jeweiligen Nähbedingungen ein.
- * Verringern Sie zum Nähen von Miederstoff oder dergleichen die Höhe der Nadelstange, um Stichausschlagen zu vermeiden. (Siehe den Abschnitt „I.7-1. Einstellen der Nadelstangenhöhe“ S.49.)

6-9. Aktivieren/Deaktivieren des Standardmustersaufrufs

Der Aufruf eines falschen Musters kann durch Deaktivieren des Aufrufs von unnötigen Mustern verhindert werden.

Außerdem können notwendige Muster aufgerufen und benutzt werden.

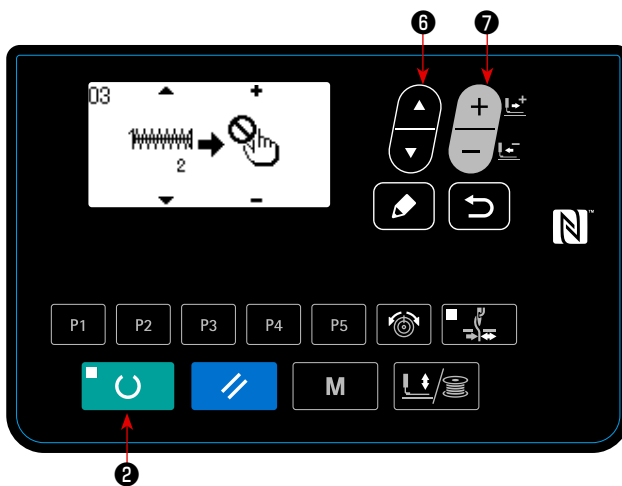


Einstellungsbeispiel: Aufruf von Muster Nr. 2 wird deaktiviert.

- 1) Versetzen der Nähmaschine in den Eingabemodus

Unter dem Eingabemodus bei erloschener Nähbetriebs-LED **14** ist die Einstellung von Daten möglich.

Drücken Sie im Nähmodus die Taste READY **14** **2**, um auf den Eingabemodus umzuschalten.



- 2) Drücken Sie die Taste MODE **M** **4**, um den Modusbildschirm anzuzeigen. Setzen Sie die Wahl von Gebrauch/Nichtgebrauch des Standardmusters mit der Taste ITEM SELECT **6** in den Zustand „Gebrauch“. Drücken Sie dann die Wahl-taste.


Setzen Sie die Wahl von Gebrauch/Nichtgebrauch des Standardmusters mit der Taste ITEM SELECT **6** in den Zustand „Gebrauch“.

Drücken Sie dann die Wahl-taste.

- 3) Drücken Sie die Taste ITEM SELECT **6**, um das Muster Nr. 2 anzuzeigen.

- 4) Drücken Sie die Taste DATA CHANGE **7**, um Gebrauch/Nichtgebrauch des Musters zu wählen.

 : Gebrauch

 : Nichtgebrauch

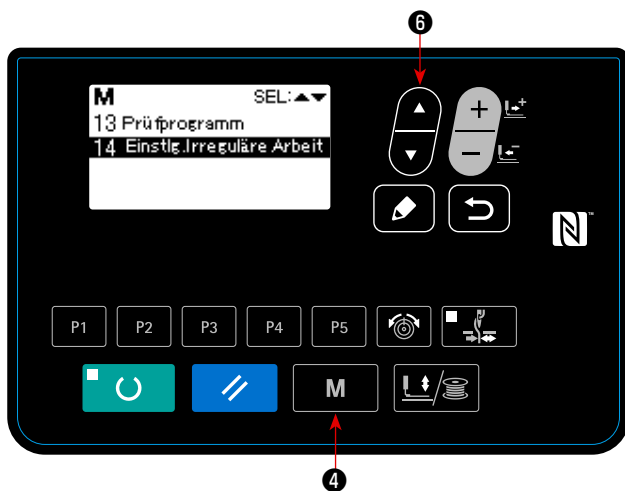
6-10. Einstellen der nicht regulären Arbeit

Falls die Nähmaschine für einen bestimmten Zeitraum nicht bedient wird, können die Arbeitsbeschreibungen für diesen Zeitraum über die Bedienungstafel eingegeben werden.

Die Daten über die eingegebene Arbeitsbeschreibung können mit Hilfe der „JUKI Smart App“ gesammelt und angezeigt werden.

Die Einstellung von irregulärer Arbeit sollte mit Hilfe der „JUKI Smart App“ ausgeführt werden. Die eingestellten Details können auf der Bedienungstafel überprüft werden.

① Auswählen der Einstellfunktion für irreguläre Arbeit

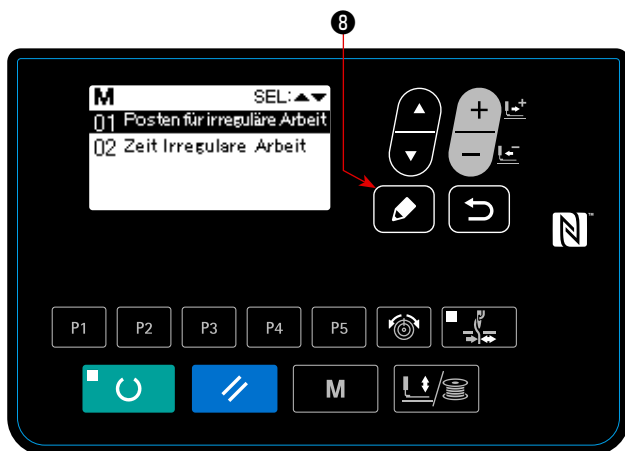


1. Halten Sie die Modustaste **M** **4** für drei Sekunden gedrückt. Wählen Sie dann „14. Einstellen der irregulären Arbeit“ mit der Postenwahl-

ste  **6** .

Der „Einstellungsbildschirm für irreguläre Arbeit“ wird angezeigt.

② Eingeben der irregulären Arbeit

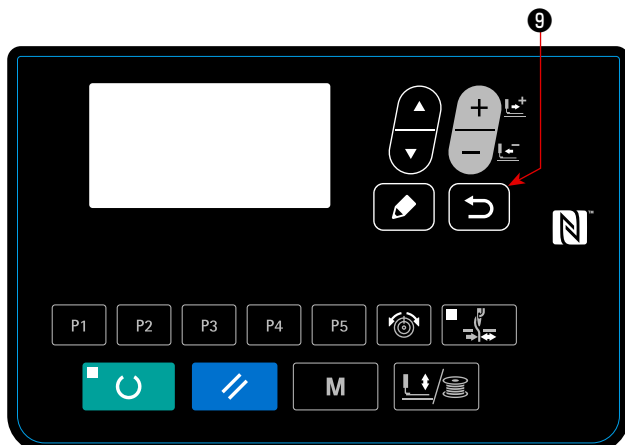


Geben Sie die Zeit ein, während der der Eingabebildschirm für irreguläre Arbeit angezeigt wird, falls die Nähmaschine nicht bedient wird.

1. In dem Zustand, in dem der „Einstellungsbildschirm für irreguläre Arbeit“ ausgewählt ist, drücken Sie die Taste EDIT  **8** .

Wählen Sie die „irreguläre Arbeitszeit“ aus, und drücken Sie Taste EDIT  **8** .


Der „Eingabebildschirm der irregulären Arbeitsstunden“ wird angezeigt.



2. Die voreingestellte Zeit (in Sekunden), während der der Eingabebildschirm für irreguläre Arbeit sichtbar ist, wird angezeigt.

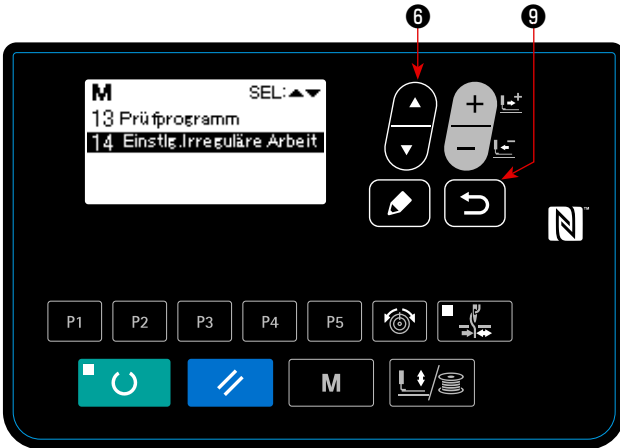
Bereich : 0 bis 1800 (Sekunden)


Anfangswert : 0 (Funktion ist ausgeschaltet)


Drücken Sie  **9** , um den "Einstellungsbildschirm für irreguläre Arbeit" anzuzeigen.

③ Anzeigen der „Einstellfunktion für irreguläre Arbeit“

Arbeitsposten, die auf dem Eingabebildschirm für irreguläre Arbeit sichtbar sind, werden angezeigt. Führen Sie die Einstellung der Arbeitsposten mit Hilfe der „JUKI Smart App“ aus.

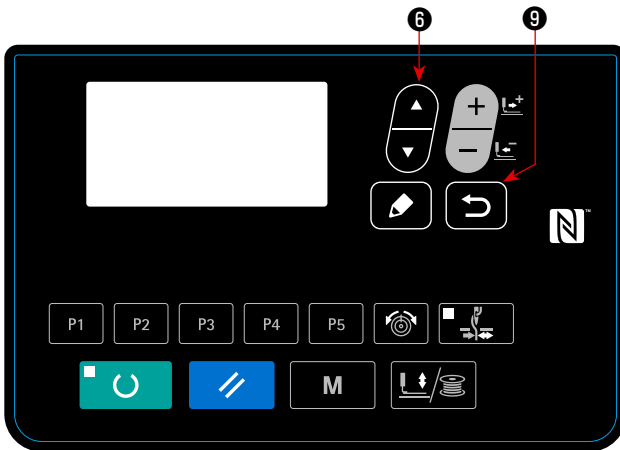



1. Drücken Sie die Postenwahlta-
ste  6 auf dem „Einstellungsbildschirm für irreguläre Arbeitsposten“.


Wählen Sie „Einstellung der irregulären Arbeitsposten“, und drücken Sie die Rücklauffaste 

9, um die Auswahl zu bestätigen.

Der „Einstellungsbildschirm für irreguläre Arbeitsposten“ wird angezeigt.



2. Arbeitsposten können durch Drücken der Postenwahlta-
ste  6 überprüft werden.

Drücken Sie die Rücklauffaste  9, um den „Einstellungsbildschirm für irreguläre Arbeit“ anzuzeigen.

* Die Arbeitsposten sind wie unten aufgelistet.

Nr.	Arbeitsposten	Nr.	Arbeitsposten
01	Konditionspflege	08	Arbeitsbesprechung
02	Produktanordnung	09	Transport
03	Fadenwechsel	10	Transfer
04	Aufzeichnung	11	Warten auf Arbeit
05	Defekt	12	Ermüdung
06	Beurteilung	13	Beschäftigung
07	Korrektur	14	Sabotage

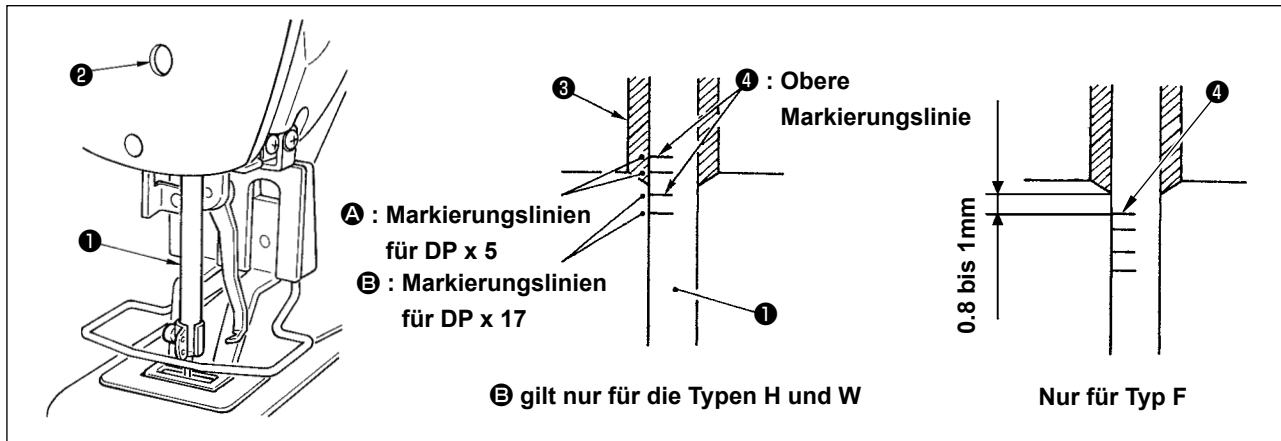
7. WARTUNG

7-1. Einstellen der Nadelstangenhöhe



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Die Nadelstange **1** auf die Tiefstposition ihres Hubes stellen. Die Nadelstangen - Verbindungsschraube **2** lösen und die Einstellung so vornehmen, daß die in die Nadelstange eingravierte Markierungslinie **4** auf die Unterkante der unteren Nadelstangenbuchse **3** ausgerichtet ist. Nur für Typ F ist die Nadelstange auf die Position einzustellen, an der sie sich um 0,8 mm bis 1 mm von der Mitte der in die Nadelstange eingravierten oberen Markierungslinie **4** senkt.



Vergewissern Sie sich nach der Einstellung, daß kein ungleichmäßiges Drehmoment vorhanden ist.

* Falls es bei bestimmten Nähbedingungen zu Stichauslassen kommt, senken Sie die Nadelstange um 0,5 bis 1 mm von der eingravierten Markierungslinie **4** .

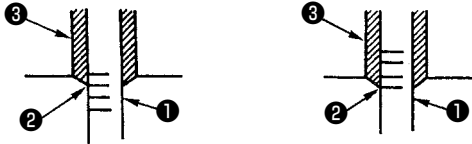
7-2. Einstellen der Nadel - Greifer - Beziehung



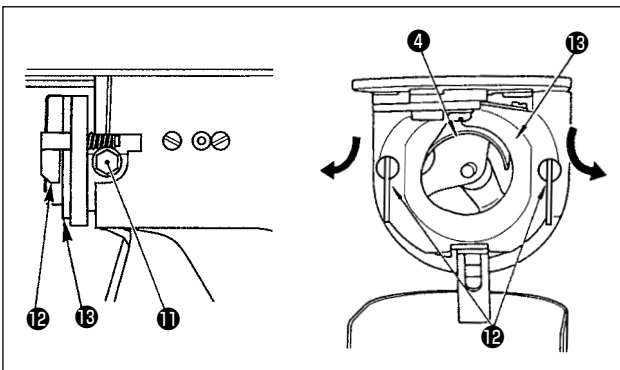
WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

Beziehung zwischen Nadel und Markierungslinien



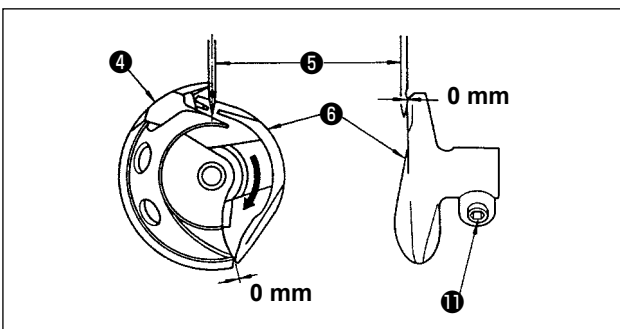
- 1) Das Handrad von Hand drehen, so daß die jeweils untere der beiden in die Nadelstange eingravierten Markierungslinien ② auf der sich hebenden Nadelstange ① mit der Unterkante der unteren Nadelstangenbuchse ③ fluchtet.



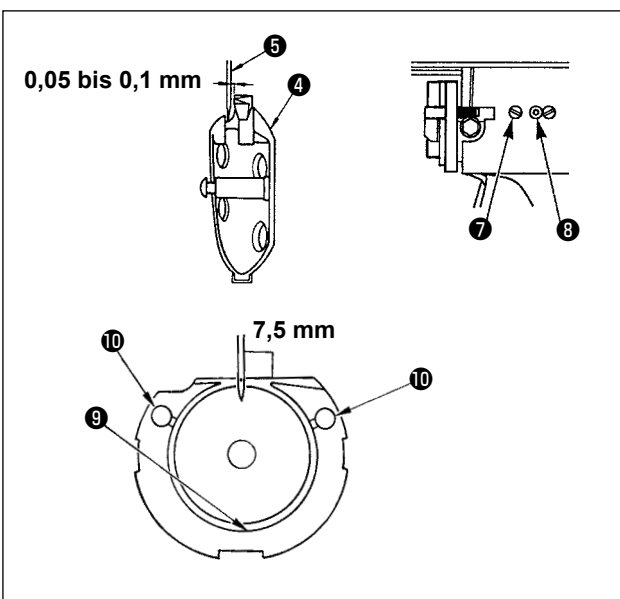
- 2) Die Feststellschraube ⑪ des Greiferantriebs lösen. Die Haken ⑫ nach rechts und links öffnen und den Greiferhalter ⑬ entfernen.



Dabei sorgfältig darauf achten, daß sich der Greifer ④ nicht löst und herunterfällt.



- 3) Die Einstellung so vornehmen, daß die Blattspitze des Greifers ④ auf die Mitte der Nadel ⑤ ausgerichtet ist, und daß der Abstand zwischen der Stirnfläche des Greifertreibers ⑥ und der Nadel 0 mm beträgt, da die Stirnfläche des Greifertreibers ⑥ dazu dient, eine Verbiegung der Nadel zu verhindern. Nach der Einstellung die Feststellschraube ⑪ im Greifertreiber wieder anziehen.



- 4) Die Greiferlaufring-Halteschraube ⑦ lösen und die Längsposition des Greiferlaufrings einstellen. Zur Durchführung dieser Einstellung die Greiferlaufring-Einstellachse ⑧ im oder entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um einen Abstand von 0,05 bis 0,1 mm zwischen der Nadel ⑤ und der Blattspitze des Greifers ④ zu erhalten.
- 5) Nach der Einstellung der Längsposition des Greiferlaufrings eine weitere Einstellung der Laufrichtung vornehmen, um einen Abstand von 7,5 mm zwischen der Nadel und dem Greiferlaufring zu erhalten. Anschließend die Halteschraube ⑦ wieder anziehen.



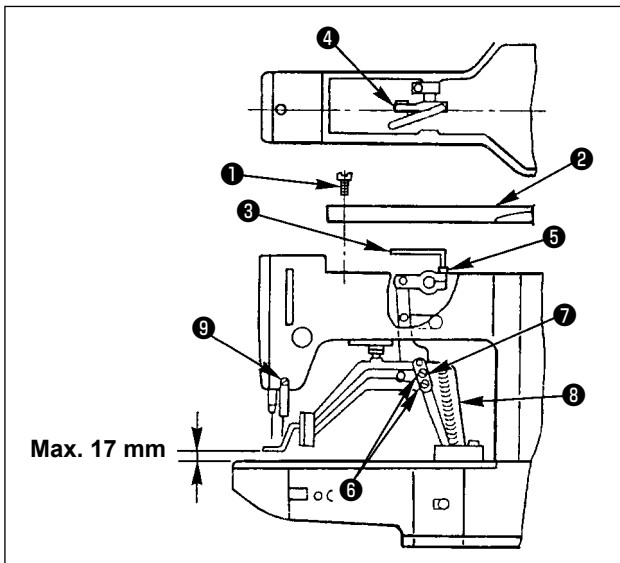
Wenn die Nähmaschine lange Zeit unbe-
nutzt geblieben ist oder der Bereich um
den Greiferabschnitt gesäubert worden ist,
tragen Sie eine kleine Menge Öl auf den
Laufringteil ⑨ und den Filz ⑩ auf, bevor
Sie die Nähmaschine benutzen.

7-3. Einstellen des Nähgutklemmfußhubs



WARNUNG :

Da diese Arbeit bei eingeschalteter Stromversorgung durchgeführt wird, berühren Sie außer den notwendigen Tasten keine anderen Bedienelemente, um durch Fehlbedienung verursachte Unfälle zu verhüten.



- 1) Im Stoppzustand der Maschine die sechs Halteschrauben **1** der Deckplatte **2** herausdrehen und die Deckplatte abnehmen.
- 2) Die Innensechskantschraube **5** der Klemme **4** mit dem L - förmigen Sechskantschlüssel **3** lösen.
- 3) Den Sechskantschlüssel **3** nach unten drücken, um den Hub des Nähgutklemmfußes zu vergrößern, oder nach oben ziehen, um den Hub zu verkleinern.
- 4) Nach der Einstellung die Innensechskantschraube **5** wieder sicher anziehen.
- 5) Bei ungleicher Höhe der beiden Nähgutklemmfüße die Befestigungsschrauben **6** lösen und die Position der Nähgutklemmfußhebel-Trägerplatte **7** einstellen, um die Füße auf gleiche Höhe zu bringen.



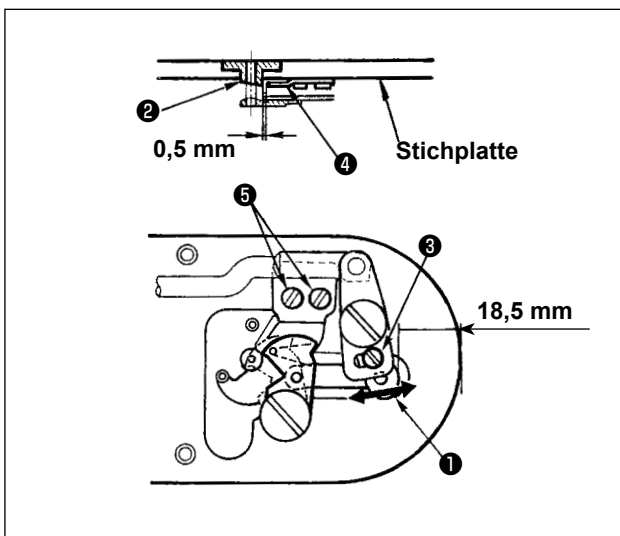
Achten Sie dabei darauf, daß die Nähgutklemmfußhebel-Trägerplatte **7** nicht mit dem Transportarm **8** in Berührung kommt. Falls die Nähgutklemmfußhebel-Trägerplatte mit dem Wischer in Berührung kommt, korrigieren Sie die Höhe des Wischers mit Hilfe der Klemmschraube **9** der Wischermontageplatte.

7-4. Bewegliches Messer und Gegenmesser



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



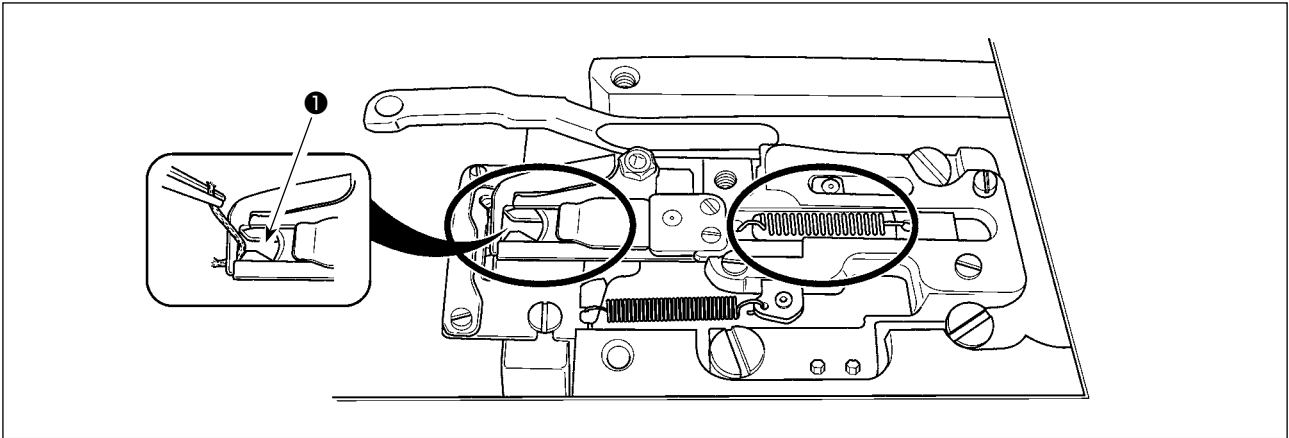
- 1) Die Einstellschraube **3** lösen, um einen Abstand von 18,5 mm zwischen der Vorderkante der Stichplatte und dem vorderen Ende des kleinen Fadenabschneiderhebels **1** zu erhalten. Zum Einstellen das bewegliche Messer in Pfeilrichtung verschieben.
- 2) Die Halteschrauben **5** lösen, um einen Abstand von 0,5 mm zwischen der Stichlochführung **2** und dem Gegenmesser **4** zu erhalten. Zum Einstellen das Gegenmesser verschieben.

7-5. Fadenklemmvorrichtung



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



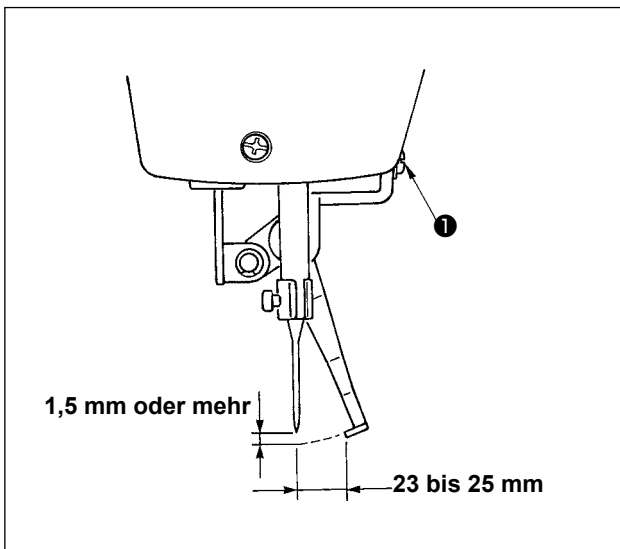
Bleibt der Faden am oberen Ende ❶ der Fadenklemme hängen, kommt es zu einer unvollständigen Fadeneinspannung, die Nähstörungen am Nähanfang zur Folge hat. Entfernen Sie den Faden mit einer Pinzette oder dergleichen. Flusen und Fadenstaub tendieren dazu, sich im eingekreisten Bereich anzusammeln. Zur regelmäßigen Reinigung des Abschnitts muss die Stichplatte entfernt werden.

7-6. Einstellung des Wischers



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



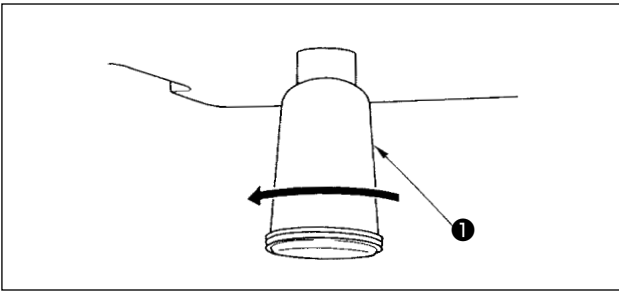
Schraube ❶ lösen, um Einstellung so vorzunehmen, daß ein Abstand von 1,5 mm oder mehr zwischen Wischer und Nadel besteht.

In diesem Fall beträgt der Standardabstand zwischen Wischer und Nadel 23 bis 25 mm. Durch Einstellen eines größeren Abstands kann verhindert werden, dass die Materialklammer beim Absenken den Nadelfaden einklemmt.

Insbesondere bei Verwendung einer dünnen Nadel ist der Abstand auf 23 mm einzustellen.

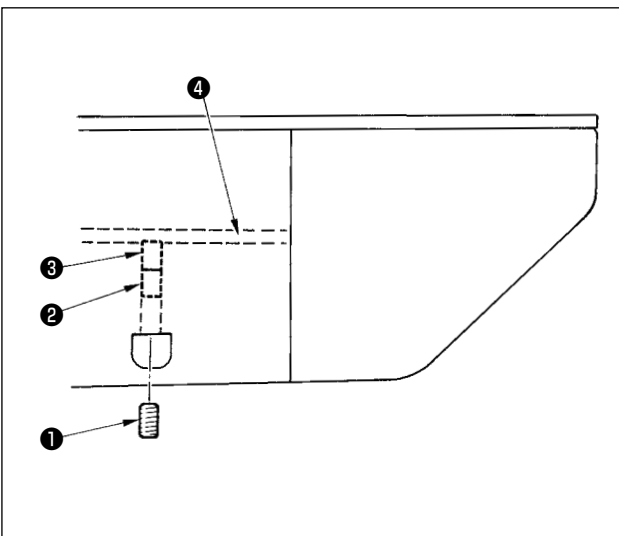
* Die Nadel befindet sich in dieser Position, wenn die Nähmaschine nach dem Ende des Nähvorgangs stillsteht.

7-7. Ablassen von Altöl



Wenn sich der Polyethylen-Ölsammelbehälter ① mit Öl füllt, muß er entfernt und entleert werden.

7-8. Greiferölmenge



- 1) Die Befestigungsschraube ① lösen und entfernen.
- 2) Durch Hineindreihen der Einstellschraube ② kann die Öldurchflussmenge im linken Ölrohr ④ verringert werden.
- 3) Die Befestigungsschraube ① nach der Einstellung eindrehen und anziehen.

1. Die Standardposition ist gegeben, wenn ③ leicht hineingedreht und um 4 Umdrehungen zurückgedreht wird.

2. Die Schraube darf zur Verringerung der Ölmenge nicht auf einmal hineingedreht werden. Vielmehr sollte der Zustand, bei dem ③ hineingedreht und um 2 Umdrehungen zurückgedreht wurde, etwa einen halben Tag lang beobachtet werden. Wird die Ölmenge zu stark reduziert, beschleunigt sich der Verschleiß des Greifers.

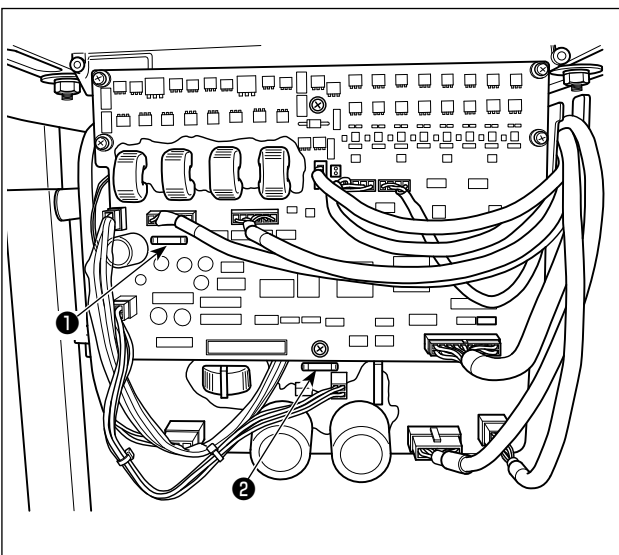


7-9. Auswechseln der Sicherung



GEFAHR :

1. Um elektrische Schläge zu vermeiden, schalten Sie die Stromversorgung aus und warten Sie etwa fünf Minuten, bevor Sie die Schaltkastenabdeckung öffnen.
2. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, bevor Sie die Schaltkastenabdeckung öffnen. Ersetzen Sie dann die durchgebrannte Sicherung durch eine neue der vorgeschriebenen Kapazität.



Die Maschine ist mit den folgenden zwei Sicherungen ausgestattet

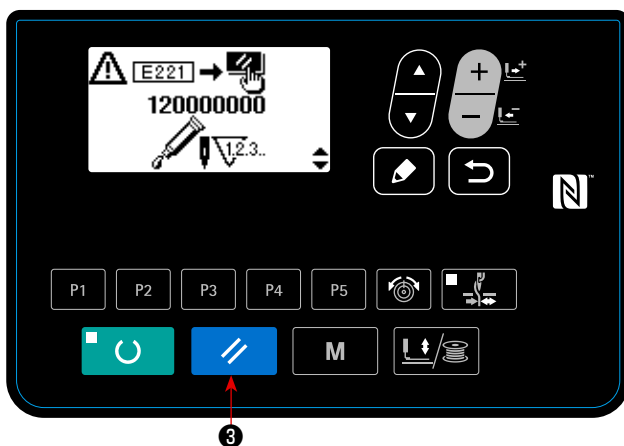
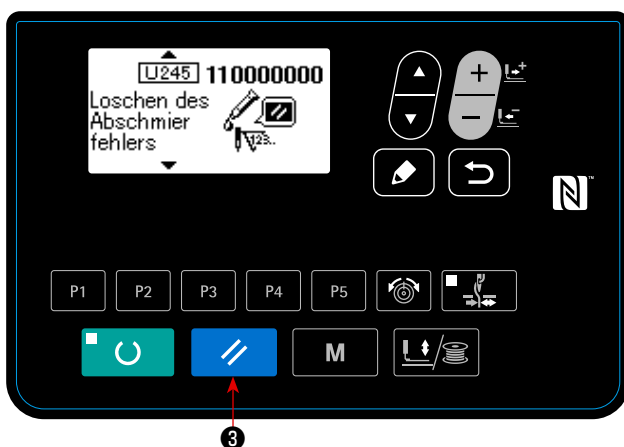
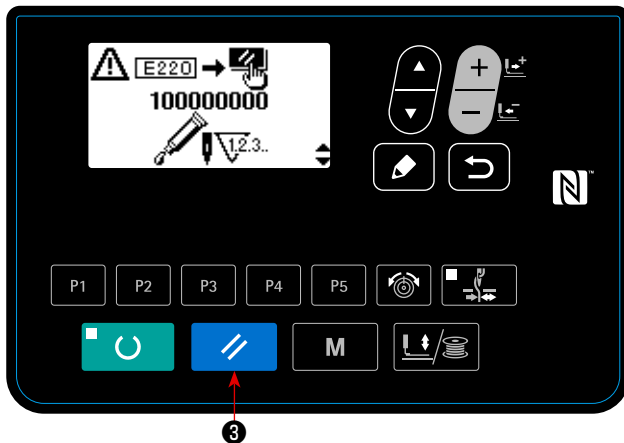
MAIN-Platine


- ① Zum Schutz der Impulsmotor-Stromversorgung
5A (träge Sicherung)


SDC-Platine


- ② Zum Schutz der Steuerungs-Stromversorgung
2A (flinke Sicherung)


7-10. Auffüllen der angegebenen Stellen mit Fett



Wenn die Nähmaschine für eine bestimmte Anzahl von Nähvorgängen benutzt worden ist, wird die Fehlercode-Nr. E220 beim Einschalten der Stromversorgung auf der Bedienungstafel angezeigt. Diese Anzeige informiert die Bedienungsperson darüber, dass es an der Zeit ist, die angegebenen Stellen mit Fett aufzufüllen. Füllen Sie die Stellen mit dem unten angegebenen Fett auf. Rufen Sie dann den Speicherschalter Nr. 245 auf, und setzen Sie ihn mit der Taste RESET  **3** auf "0".

Wenn Sie nach der Anzeige der Fehler-Nr. E220 die Taste RESET  **3** drücken, wird der Fehler aufgehoben, und die Nähmaschine kann weiter benutzt werden.

Danach wird die Fehler-Nr. E220 jedoch bei jedem Einschalten der Stromversorgung angezeigt. Darüber hinaus wird, wenn die Nähmaschine nach der Anzeige der Fehler-Nr. E220 eine bestimmte Zeitlang weiter benutzt worden ist, die Fehler-Nr. E221 angezeigt, worauf die Nähmaschine den Betrieb einstellt, da der Fehler selbst durch Drücken der Taste RESET  **3** nicht aufgehoben werden kann.

Wenn die Fehler-Nr. E221 angezeigt wird, müssen die unten angegebenen Stellen unverzüglich mit Fett aufgefüllt werden. Starten Sie dann den Speicherschalter, und setzen Sie Nr. 245 mit der Taste RESET  **3** auf "0".

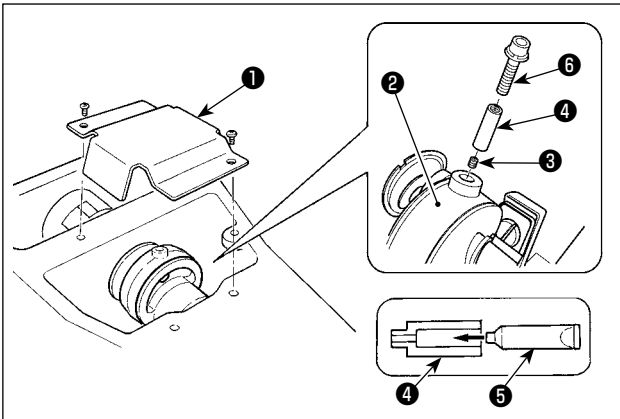
1. Nachdem die Stellen mit Fett aufgefüllt worden sind, wird die Fehler-Nr. E220 oder E221 erneut angezeigt, wenn der Speicherschalter Nr. 245 nicht auf "0" gesetzt wird.



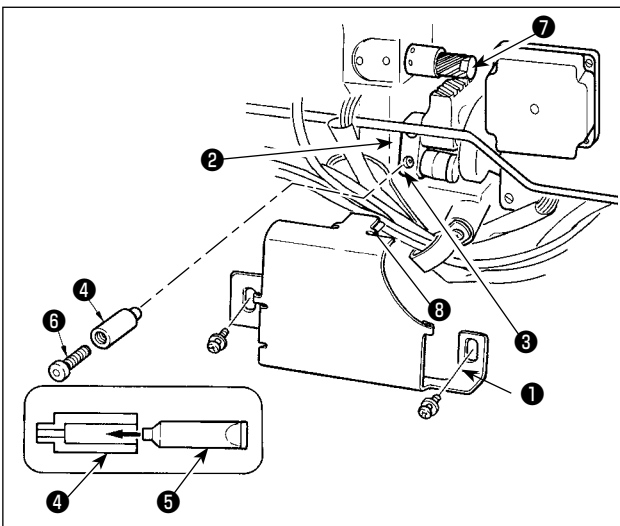
2. Verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltene Fetttube (Teile-Nr. 40006323), um die unten angegebenen Stellen mit Fett aufzufüllen. Falls ein anderes Fett als das vorgeschriebene nachgefüllt wird, kann es zu einer Beschädigung von Teilen kommen.

**WARNUNG :**

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

(1) Auffüllen des Exzenternockenabschnitts mit Fett

- 1) Die Kurbelstangenabdeckung ❶ öffnen.
- 2) Die Befestigungsschraube ❸ von der am Umfang der Kurbelstange ❷ befindlichen Fetteinlassabdeckung entfernen.
- 3) Den Stutzen ❹ durch die Tube ❺ mit JUKI Grease A füllen.
- 4) Die mit der Einheit gelieferte Schraube ❻ in den Stutzen eindrehen, um das Fett einzupressen.
- 5) Nach dem Einfüllen des Fetts die entfernte Befestigungsschraube ❸ sicher festziehen.

(2) Auffüllen des Schwingstiftabschnitts mit Fett

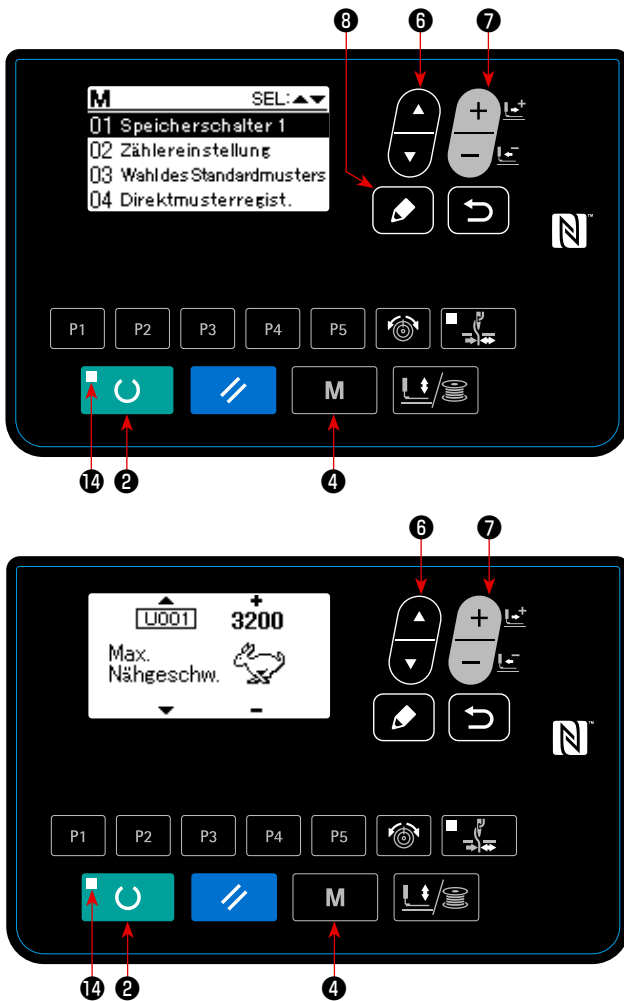
- 1) Den Maschinenkopf neigen, und die Schmierabdeckung ❶ entfernen.
- 2) Die Befestigungsschraube ❸ im Oszillatorrad ❷ herausdrehen.
- 3) Den Stutzen ❹ durch die Tube ❺ mit JUKI Grease A füllen.
- 4) Die mit der Einheit gelieferte Schraube ❻ in den Stutzen eindrehen, um das Fett einzupressen.
- 5) Nach dem Einfüllen des Fetts die entfernte Befestigungsschraube ❸ sicher festziehen.
- 6) Die Schmierabdeckung ❶ an der Stelle anbringen, wo der Filz ❸ mit dem Zahnrad ❷ in Berührung kommt.



Den Filz ❸ nicht zu stark gegen das Zahnrad ❷ drücken. Anderenfalls kann ein Bewegungsfehler verursacht werden.


8. VERWENDUNG DER SPEICHERSCHALTERFUNKTION

8-1. Methode zum Ändern der Speicherschalterdaten




1) Schalten Sie die Maschine auf den Eingabemodus um.

Unter dem Eingabemodus, bei dem die SET READY-LED **14** erlischt, ist die Änderung der Speicherschalterdaten aktiviert.


Drücken Sie im Falle des Nähmodus die Taste READY  **2**, um die Maschine auf den Eingabemodus umzuschalten.

2) Rufen Sie den Speicherschalter-Datenbearbeitungsbildschirm auf.

Wenn die Taste MODE  **4** gedrückt wird, wird der Modusbildschirm (Bedienerstufe) angezeigt.

Wählen Sie auf diesem Bildschirm die Speicherschalterdaten (Stufe 1) aus.

Drücken Sie die Taste ITEM SELECT  **6** zur

Wahl von „01 Speicherschalter 1“. Wenn Sie die Taste EDIT  **8** drücken, erscheint der Speicherschalterdaten-Bildschirm.



3) Wählen Sie die zu ändernden Speicherschalterdaten aus.

Drücken Sie die Taste ITEM SELECT  **6**,

um den zu ändernden Datenposten auszuwählen.

4) Ändern Sie die Daten.

Bei den Speicherschalterdaten gibt es einen Datenposten zum Ändern des numerischen Werts und einen anderen zur Wahl des Piktogramms.

























Eine Nummer, wie z.B. , wird an den Datenposten zum Ändern des numerischen Wertes angehängt, und der Einstellwert kann durch Drücken der Taste DATA CHANGE  **7** erhöht oder erniedrigt werden.










































Eine Nummer, wie z.B. , wird an den Datenposten zur Auswahl des Piktogramms angehängt, und das Piktogramm kann mit der Taste DATA CHANGE  **7** ausgewählt werden.








































→ Einzelheiten zu den Speicherschalterdaten finden Sie unter „I.8-2. Liste der Speicherschalterfunktionen“ S.57.









8-2. Liste der Speicherschalterfunktionen

Durch Programmieren des Speicherschalters können verschiedene Funktionen der Nähmaschine eingestellt werden. Die anfänglichen Einstellwerte zum Zeitpunkt des Versands sind je nach Modell unterschiedlich.

Nr.	Posten	Einstellbereich	Editiereinheit	Anfangswert
U001	Max. Nähgeschwindigkeit (Die Geschwindigkeit kann in Einheiten von 100 sti/min eingestellt werden.) 	400 bis 3200	3200	Für LK-1901BN und LK-1902BN auf 3000 einstellen. Für LK-1903BN und LK-1900BNW auf 2700 einstellen.
U002	Nähgeschwindigkeit des 1. Stichs (Mit Nadelfadenklemme) (Die Geschwindigkeit kann in Einheiten von 100 sti/min eingestellt werden.) 	400 bis 1500	1500	
U003	Nähgeschwindigkeit des 2. Stichs (Mit Nadelfadenklemme) (Die Geschwindigkeit kann in Einheiten von 100 sti/min eingestellt werden.) 	400 bis 3200	3200	
U004	Nähgeschwindigkeit des 3. Stichs (Mit Nadelfadenklemme) (Die Geschwindigkeit kann in Einheiten von 100 sti/min eingestellt werden.) 	400 bis 3200	3200	
U005	Nähgeschwindigkeit des 4. Stichs (Mit Nadelfadenklemme) (Die Geschwindigkeit kann in Einheiten von 100 sti/min eingestellt werden.) 	400 bis 3200	3200	
U006	Nähgeschwindigkeit des 5. Stichs (Mit Nadelfadenklemme) (Die Geschwindigkeit kann in Einheiten von 100 sti/min eingestellt werden.) 	400 bis 3200	3200	
U007	Fadenspannung des 1. Stichs (Mit Nadelfadenklemme) 	0 bis 200	200	
U008	Fadenspannung beim Fadenabschneiden 	0 bis 200	0	
U009	Umschaltzeitpunkt der Fadenspannung beim Fadenabschneiden 	-6 bis 4	0	
U010	Nähgeschwindigkeit des 1. Stichs (Ohne Nadelfadenklemme) (Die Geschwindigkeit kann in Einheiten von 100 sti/min eingestellt werden.) 	400 bis 1500	400	
U011	Nähgeschwindigkeit des 2. Stichs (Ohne Nadelfadenklemme) (Die Geschwindigkeit kann in Einheiten von 100 sti/min eingestellt werden.) 	400 bis 3200	900	
U012	Nähgeschwindigkeit des 3. Stichs (Ohne Nadelfadenklemme) (Die Geschwindigkeit kann in Einheiten von 100 sti/min eingestellt werden.) 	400 bis 3200	3200	
U013	Nähgeschwindigkeit des 4. Stichs (Ohne Nadelfadenklemme) (Die Geschwindigkeit kann in Einheiten von 100 sti/min eingestellt werden.) 	400 bis 3200	3200	
U014	Nähgeschwindigkeit des 5. Stichs (Ohne Nadelfadenklemme) (Die Geschwindigkeit kann in Einheiten von 100 sti/min eingestellt werden.) 	400 bis 3200	3200	
U015	Fadenspannung des 1. Stichs (Ohne Nadelfadenklemme) 	0 bis 200	0	
U016	Umschaltzeitpunkt der Fadenspannung am Nähfang (Ohne Nadelfadenklemme) 	-5 bis 2	-5	
U019	Wahl des Materialklammerpedals  : Standardpedal  : Standardpedal (Materialklammer mit 2-Stufen-Hub)  : Sonderpedal  : Sonderpedal (Materialklammer mit 2-Stufen-Hub)	-		
U020	Wahl des Startpedals  : Standardpedal  : Sonderpedal	-		

Nr.	Posten	Einstellbereich	Editiereinheit	Anfangswert
U024	Betrieb des Sonderpedals 1  : AUS bei erneuter Pedalbetätigung  : AUS beim Loslassen des Pedals	-		
U025	Betrieb des Sonderpedals 2  : AUS bei erneuter Pedalbetätigung  : AUS beim Loslassen des Pedals	-		
U026	Höhe der Materialklammer bei 2-Stufen-Hub 	50 bis 90	70	Die Höhe wird verringert, wenn der Einstellwert erhöht wird.
U030	Auswahl des Basispunkts der Muster-Vergrößerung/Verkleinerung  : Nullpunkt  : Nähstartpunkt	-		
U031	Der Nähmaschinenbetrieb kann mit der Bedienungstafeltaste (Lösch taste) gestoppt werden.  : Unwirksam  : Rücksteltaste an Tafel  : Externer Schalter	-		
U032	Der Summertone kann abgeschaltet werden.  : Ohne Summertone  : Bedienungstafelton  : Bedienungstafelton + Fehlerton	-		
U033	Die Stichzahl für die Freigabe der Nadelfadenklemme wird eingestellt. 	1 bis 20 Stiche	2	
U034	Der Einspannzeitpunkt der Nadelfadenklemme kann verzögert werden. 	- 10 bis 4	4	Der Zeitpunkt wird in Richtung „-“ verzögert.
U035	Die Steuerung der Nadelfadenklemme kann gesperrt werden.  : Normal  : Verboten	-		Schutz gegen Fehlbedienung der Bedienungstafel. Für LK-1903BN auf "  " einstellen.
U036	Der Vorschubzeitpunkt wird gewählt. Wenn die Stiche fest genug sind, stellen Sie den Wert in Richtung „-“ ein. 	- 8 bis 16	12	Zu große Einstellung auf der Seite „-“ kann Nadelbruch verursachen. Lassen Sie beim Nähen von schwerem Material Vorsicht walten.
U037	Der Zustand der Materialklammer nach Abschluss des Nähvorgangs kann gewählt werden.  : Die Materialklammer hebt sich nach Verschiebung am Näh-anfang.  : Die Materialklammer hebt sich unmittelbar nach dem Ende des Nähvorgangs.  : Die Materialklammer wird durch Pedalbetätigung nach Verschiebung am Näh-anfang angehoben.	-		Für LK-1903BN/BR35 auf "  " einstellen.
U039	Die Ausführung der Nullpunkt-Wiedergewinnung nach jedem Abschluss des Nähvorgangs kann eingestellt werden. (Außer Zyklusnähen)  : Ohne Nullpunkt-Wiedergewinnung  : Mit Nullpunkt-Wiedergewinnung	-		
U040	Die Nullpunkt-Wiedergewinnung bei Zyklusnähen kann eingestellt werden.  : Ohne Nullpunkt-Wiedergewinnung  : Nach jeder Vollendung eines Musters  : Nach jeder Vollendung eines Zyklus	-		
U041	Der Zustand der Materialklammer beim Anhalten der Maschine mittels Zwischenstopp kann gewählt werden.  : Die Materialklammer hebt sich.  : Die Materialklammer wird durch den Materialklammerschalter angehoben.  : Die Materialklammerlüftung ist gesperrt.	-		

Nr.	Posten	Einstellbereich	Editiereinheit	Anfangswert
U042	Die Nadelstangen-Stopposition wird eingestellt.  : Hochstellung  : Oberer Totpunkt	-		Die Nadelstange dreht sich nach dem Hochstellungsstopp in umgekehrter Richtung und bleibt stehen, wenn Stopp am oberen Totpunkt eingestellt wird.
U046	Fadenabschneiden kann gesperrt werden.  : Normal  : Fadenabschneiden gesperrt	-		
U048	Die Route bei Nullpunkt-Rückstellung mit Hilfe der Löschtaste kann gewählt werden.  : Geradlinige Rückkehr  : Umgekehrte Musterrückstellung	-		Diese Funktion wird verwendet, wenn eine geradlinige Rückkehr von der Mitte des Musters zum Nähstartpunkt nicht möglich ist.
U049	Die Spulenwickelgeschwindigkeit kann eingestellt werden.	800 bis 2000	1600	Maximalgeschwindigkeitsbegrenzung hat Vorrang.
U050	Der Betriebszeitpunkt für Materialschließung wird gewählt. Nur LK-1901BN  : Ausgabe gesperrt  : Betrieb beim Senken der Materialklammer  : Betrieb zum Startzeitpunkt	-		Bei anderen Maschinen als LK-1901BN wird diese Funktion nicht angezeigt.
U051	Die Wischerbetriebsmethode kann gewählt werden.  : Ohne Wischer bei zwischenzeitlichem Fadenabschneiden  : Mit Wischer bei zwischenzeitlichem Fadenabschneiden ①  : Mit Wischer bei zwischenzeitlichem Fadenabschneiden ②  : Magnetwischer	-		① : Ohne Rückstellung des letzten Wischers ② : Mit Rückstellung des letzten Wischers
U055	Aktivierung/Deaktivierung von Riegelnähen für Knopfnähen kann gewählt werden.  : Aktiviert  : Deaktiviert	-		
U064	Der Maßeingabeschritt kann gewählt werden.  % : Als Prozentzahl (%)  mm : Als Abmessung	-		
U065	Die Y-Nullpunkt-Verschiebungsmethode kann gewählt werden.  ±0 : Standard  -5 : Versatz um -5 mm (für Materialklammer 1904)	-		
U069	Allgemeine/Individuelle Einstellung der 2-Stufen-Hubhöhe kann gewählt werden.  : Allgemein  : Individuell (die Höhe kann in Bezug auf das jeweilige Direktmuster eingestellt werden)	-		
U070	Ein-/Ausblenden der Bewegung des letzten Sticks kann eingestellt werden.  : Ausblenden  : Einblenden	-		
U074	Der Lüfterbetrieb kann eingestellt werden.  : Energiesparmodus  : Dauerbetrieb	-		
U075	Aktivierung/Deaktivierung der Luftdruckererkennung  : Deaktiviert  : Aktiviert * Dieser Speicherschalter wird nur für, LK-1900BBN, LK-1903BBN angezeigt.	-		

Nr.	Posten	Einstellbereich	Editiereinheit	Anfangswert
U076	Korrektur der Fadenabfall-Halteposition Mit diesem Schalter kann der Zeitpunkt zum Starten der Bewegung von der Fadenklemmposition zur Fadenfreigabe/Fadenabfall-Halteposition geändert werden. * Dieser Speicherschalter wird nur für, LK-1900BBN, LK-1903BBN angezeigt. 	-10 bis 10 (Im Bereich von -344° bis 64° in Schritten von 4°)	0	
U085	Fadenabfallabsaugungs-Betätigungszeit Länge der Zeit, die vom Einschalten bis zum Ausschalten der Fadenabfall-Absaugvorrichtung verstreicht. * Dieser Speicherschalter wird nur für, LK-1900BBN, LK-1903BBN angezeigt. 	110 bis 1000 ms	LK-1900BBN : 110 LK-1903BBN : 140	
U086	Fadenabfallabsaugungs-Betätigungszeit Zeitdauer vom Einschalten bis zum Ausschalten der Fadenabfall-Saugdüse/Fadenabfallabsaugung * Dieser Speicherschalter wird nur für, LK-1900BBN, LK-1903BBN angezeigt. 	LK-1900BBN : 110 bis 1000 ms LK-1903BBN : 140 bis 1000 ms	LK-1900BBN : 110 LK-1903BBN : 140	
U087	Betätigungszeit der Fadenabfall-Saugdüse Zeitdauer vom Einschalten bis zum Ausschalten der Fadenabfall-Saugdüse * Dieser Speicherschalter wird nur für, LK-1900BBN, LK-1903BBN angezeigt. 	110 bis 1000 ms	110	
U088	Stichzahl zur Freigabe von Fadenabfällen Zeitspanne (d. h. auszuführende Stichzahl) vom Fadenabschneiden am Nähbeginn bis zur Fadenfreigabe * Dieser Speicherschalter wird nur für, LK-1900BBN, LK-1903BBN angezeigt. 	0 bis 100 Stiche	LK-1900BBN : 5 LK-1903BBN : 0	
U089	Vogelnest-Ansaugzeit Zeitspanne, während der das Fadenknäuel am Nähbeginn (so genanntes Vogelnest) angesaugt wird * Dieser Speicherschalter wird nur für, LK-1900BBN, LK-1903BBN angezeigt. 	100 bis 1000 ms	100	
U090	Restzeit bis zum Start der Vogelnestansaugung Zeitspanne vom Abschneiden des kürzeren Fadenrests am Nähgut bis zum Ansaugen des Fadenknäuels am Nähbeginn * Dieser Speicherschalter wird nur für, LK-1903BBN angezeigt. 	80 bis 500 ms	80	
U239	Wahl der Sprache Mit diesem Schalter wird die auf der Tafel anzuzeigende Sprache ausgewählt. * Die Anzahl der wählbaren Sprachen hängt vom Typ der versandten Nähmaschine ab. English : Noch nicht gewählt (Anzeige in Englisch) 日本語 : Japanisch English : Englisch 中文 简体字 : Chinesisch (vereinfachte Zeichen) 中文 繁體字 : Chinesisch (traditionelles Chinesisch) Español : Spanisch Italiano : Italienisch Français : Französisch Deutsch : Deutsch Portugues : Portugiesisch Türkçe : Türkisch Tiếng Việt : Vietnamesisch 한국어 : Koreanisch Indonesia : Indonesisch Русский : Russisch	-	Noch nicht gewählt (Anzeige in Englisch)	
U245	Nadelabschmierung 	0 bis 12000000 (Stiche) (Nicht einstellbar)		Die Stichzahl kann durch Gedrückt halten der Rückstichtaste gelöscht werden.

9. SONSTIGES

9-1. Tabelle der Standardmusterdaten

Nr.	Längs	Quer	Stichzahl	Muster	S, F, H	M
1 (51)	2,0	16	42	Großer Riegel	*	
2	2,0	10	42	Großer Riegel	*	
3	2,5	16	42	Großer Riegel	*	
4	3,0	24	42	Großer Riegel		
5	2,0	10	28	Großer Riegel	*	
6	2,5	16	28	Großer Riegel	*	
7	2,0	10	36	Großer Riegel	*	
8	2,5	16	36	Großer Riegel	*	
9	3,0	24	56	Großer Riegel		
10	3,0	24	64	Großer Riegel		
11	2,5	6	21	Kleiner Riegel (Augenknopfloch)	*	
12	2,5	6	28	Kleiner Riegel (Augenknopfloch)	*	
13	2,5	6	36	Kleiner Riegel (Augenknopfloch)	*	
14	2,0	8	14	Maschenwarenriegel	*	*
15	2,0	8	21	Maschenwarenriegel	*	*
16	2,0	8	28	Maschenwarenriegel	*	*
17	0	10	21	Geradliniger Riegel	*	
18	0	10	28	Geradliniger Riegel	*	
19	0	25	28	Geradliniger Riegel		
20	0	25	36	Geradliniger Riegel		
21	0	25	41	Geradliniger Riegel		
22	0	35	44	Geradliniger Riegel		
23	20	4,0	28	Längsriegel		
24	20	4,0	36	Längsriegel		
25	20	4,0	42	Längsriegel		
26	20	4,0	56	Längsriegel		
27	20	0	18	Geradliniger Längsriegel		
28	10	0	21	Geradliniger Längsriegel		
29	20	0	21	Geradliniger Längsriegel		
30	20	0	28	Geradliniger Längsriegel		
38	2,0	8	28	Maschenwarenriegel	*	*

Die mit einem Sternchen * gekennzeichneten Muster können mit der Werkseinstellung genäht werden.

Wenn Sie ein Standardmuster ohne Sternchen * verwenden wollen, lesen Sie den Abschnitt „[I.6-9. Aktivieren/Deaktivieren des Standardmustersaufrufs](#)“ [S.46](#) durch.

9-2. Tabelle der Standardmuster

	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm)		(Hinweis 2) Nähgutklemm- fuß-Nr.
				Längs	Quer	
Großer Riegel	1 (51)		42	2,0	16	1
						2
						3
	2		28	2,0	10	1
						2
						3
	3 ※		28	2,5	16	1
						4
	4 ※		28	3,0	24	6
						7
	5		28	2,0	10	1
					2	
					3	
	6 ※		28	2,5	16	1
					4	
	7		36	2,0	10	1
					2	
					3	
	8 ※		36	2,5	16	1
					4	
	9 ※		56	3,0	24	6
					7	
	10 ※		64	3,0	24	6
					7	
Kleiner Riegel	11		21	2,5	6	8
	12		28	2,5	6	
	13		36	2,5	6	
Maschenwarenriegel	14		14	2,0	8	5
	15		21	2,0	8	
	16		28	2,0	8	
Geradliniger Riegel	17		21	0	10	1
						2
						3
	18		28	0	10	1
						2
						3
	19		28	0	25	6
						7
	20		36	0	25	6
						7
21		41	0	25	6	
					7	
22		44	0	35	(Hinweis3)	
Längsriegel	23		28	20	4,0	9
						10
	24		36	20	4,0	9
						10
	25		42	20	4,0	9
					10	
26		56	20	4,0	9	
					10	
Geradliniger Längsriegel	27		18	20	0	11
	28		21	10	0	
	29		21	20	0	
	30		28	20	0	

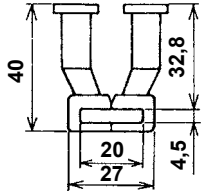
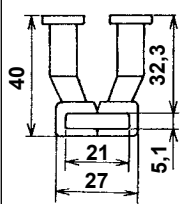
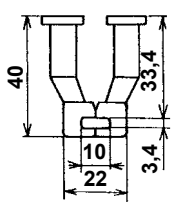
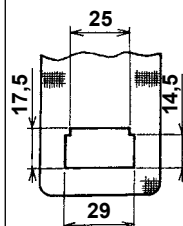
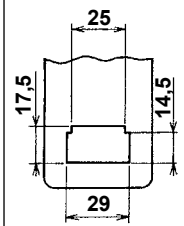
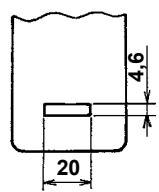
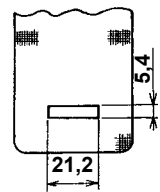
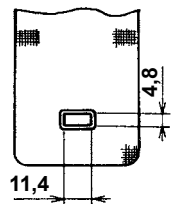
- (Hinweis) 1. Die unter "Nähmaße" angegebenen Werte gelten für ein Maßstabsverhältnis von 100%.
 2. Die Nähgutklemmfuß-Nr. ist aus der separaten Tabelle der Nähgutklemmfüße ersichtlich.
 3. Für Nr. 22 muß der Nähgutklemmfußrohling bearbeitet werden.
 4. Zum Nähen von Denim die mit Sternchen ※ gekennzeichneten Muster verwenden.
 5. Nr. 51 gilt für Maschinen ohne Fadenklemm-
 vorrichtung.

	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm)		(Hinweis 2) Nähgutklemm- fuß-Nr.
				Längs	Quer	
Halbmondriegel	31		52	7	10	13
	32		63	7	12	13
	33		24	6	10	13
	34		31	6	12	13
	35		48	10	7	14
	36		48	10	7	14
Großer Riegel	37		90	3	24	6
				7		
Maschenwarenriegel	38		28	2	8	5
Rundriegel	39		28	ø12		16
	40		48			

Vorsicht
Die Muster Nr. 41 bis 46 sind für die optionale Materialklammer Nr. 12 vorgesehen. Der Nullpunkt der Muster weicht nach oben und unten um 5 mm von den Längsriegelmustern Nr. 23 bis 26 ab.

	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm)		(Hinweis 2) Nähgutklemm- fuß-Nr.	
				Längs	Quer		
Längsriegel	41		29	20	2,5	12	
	42		39	25	2,5	12	
	43		45	25	2,5	12	
	44		58	30	2,5	12	
	45		75	30	2,5	12	
	46		42	30	2,5	12	
	Kreisriegel	47		91	ø8		15
		48		99			
		49		148			
		50		164			

9-3. Tabelle der Nähgutklemmfüße

	1	2	3	4	5
Nähgutklemmfuß	13518659 (Baugr.)			13548557 (Baugr.)	13542964 (Baugr.)
					
Transportplatte	14116107	14116404	14116800	14116305	14116206
	(Mit Riffelung)	(ohne Riffelung)	(ohne Riffelung)	(Mit Riffelung)	(Mit Riffelung)
					
Nähspezifikation	S	F	F	H / W	M
※ Fingerschutz	13533104				
Bemerkungen	Standardzubehör für Maschinenkopf des Typs S (Standard)	Ausstattung mit Maschinenkopf des Typs F (Grundstoff). (abhängig vom Bestimmungsland)		Optional	Standardzubehör für Maschinenkopf des Typs M (Maschenware)

※ Bringen Sie beim Auswechseln des Nähgutklemmfußes einen passenden Fingerschutz an.

	6	7	8	9	10	11
Nähgutklemmfuß	13548151 (Baugr.)		13542451 (Baugr.)	13571955 (Baugr.)		13561360 (Baugr.)
Transportplatte	13548003 (Mit Riffelung)	13554803 (Mit Riffelung)	14116602 (Mit Riffelung)	14116503 (ohne Riffelung)	14116909 (ohne Riffelung)	14116701 (ohne Riffelung)
Nähspezifikation	S	H / W	S	F	F	F
Fingerschutz ※	13548300		13533104	13573407		
Bemerkungen	Sonderzubehör	Standardzubehör für Maschinenkopf des Typen H (Schwerer Stoff) und W (Doppelkapazitätsgreifer)	Sonderzubehör	Zubehör für Typs F (Grundstoff). (abhängig vom Bestimmungsland)		Sonderzubehör

	12	13	14	15	16
Nähgutklemmfuß	14137509 (rechts) 14137608 (links)	40021871 (rechts) 40021872 (links)	40021874 (rechts) 40021875 (links)	40021877 (rechts) 40021878 (links)	40021880 (rechts) 40021881 (links)
Transportplatte	14137707 (ohne Riffelung)	40021873 (Mit Riffelung)	40021876 (Mit Riffelung)	40021879 (Mit Riffelung)	40021882 (Mit Riffelung)
Nähspezifikation	F	S	S	S	S
Fingerschutz ※	14135305	13533104			
Bemerkungen	Sonderzubehör	Sonderzubehör	Sonderzubehör	Sonderzubehör	Sonderzubehör

※ Bringen Sie beim Auswechseln des Nähgutklemmfußes einen passenden Fingerschutz an.

9-4. Installieren des Fußpedalschalters (optional)

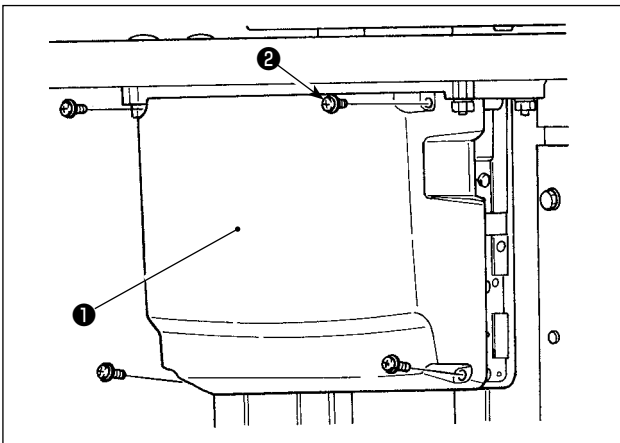


GEFAHR :

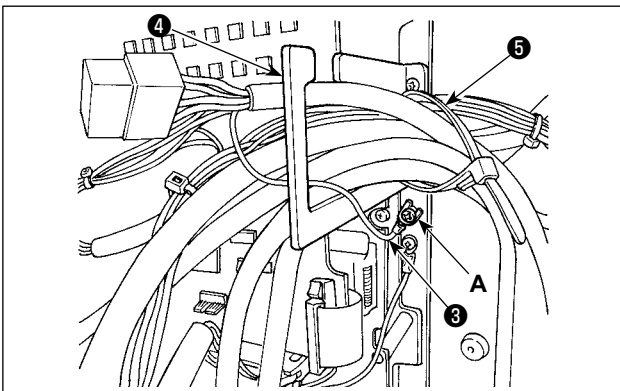
Um durch elektrische Schläge oder plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu verhüten, führen Sie die Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und mindestens 5 Minuten lang gewartet haben. Um durch ungewohnte Arbeit oder elektrischen Schlag verursachte Unfälle zu verhüten, lassen Sie die elektrischen Komponenten von einem Elektriker oder Techniker unserer Händler einstellen.

Die Maschine des Standardtyps ist mit einem Handschalter ausgestattet.

Um den optionalen Fußpedalschalter (Teilenummer: GPK570010B0) zu benutzen, schließen Sie ihn nach dem unten beschriebenen Verfahren an. Wenn der Fußpedalschalter installiert wird, ist die Fußpedalschalter-Verbindungs-kabeleinheit (Teilenummer: M90135900A0) ebenfalls erforderlich. Siehe „I.9-8. Tabelle der Zubehörteile“ S.76.

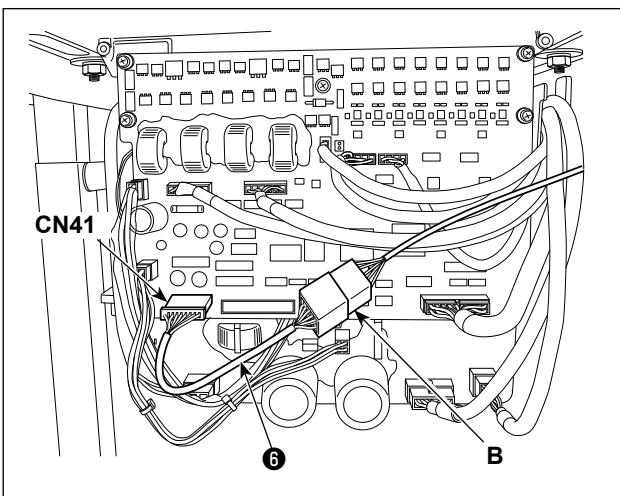


- 1) Die vier Befestigungsschrauben ② im Schaltkasten lösen, um die Abdeckung ① abzunehmen.



- 2) Den Erdleiter ③ des Fußpedalschalters an Position A des Schaltkastens sichern.

Vorsicht
Den Erdleiter ③ durch die Kabelausgangsplatte ④ führen. Anderenfalls kann er beim Schließen der Abdeckung eingeklemmt werden.



- 3) Das eine Ende des Fußpedalschalter-Verbindungskabels ⑥ an das Fußpedalschalterkabel (B), und das andere Ende an Steckverbinder CN41 der Platine anschließen.















- 4) Den Kabelbinder ⑤ lösen. Die Fußpedalschalterkabel (außer dem Erdleiter ③) zusammen mit anderen zugehörigen Kabeln mit dem Kabelbinder ⑤ sichern.










GEFAHR :



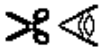




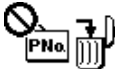
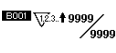











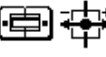
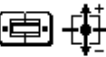
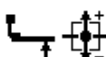
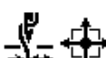
Der sorgfältige Anschluss der Kabel an die korrekten Steckverbinder der Platine ist sehr wichtig. Falscher Anschluss stellt eine große Gefahr dar.

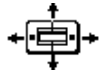


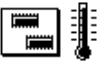

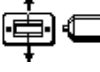


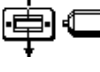
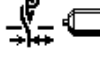


9-5. Fehlerliste

Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers	Abhilfemaßnahmen	Bemerkungen
E007		Maschinenblockierung Die Hauptwelle der Nähmaschine dreht sich aufgrund einer Störung nicht.	Den Netzschalter ausschalten, und die Störungsursache beseitigen.	
E010		Musternummerfehler Die gesicherte Musternummer ist nicht im Daten-ROM registriert worden, oder sie ist auf Auslesesperre eingestellt. Die Musternummer ist auf „0“ eingestellt.	Die Taste RESET drücken und die Musternummer überprüfen. Den Inhalt des Speicherschalters Nr. 201 überprüfen.	
E011		Externes Speichermedium nicht eingesetzt Es ist kein USB-Stick eingesteckt	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	
E012		Lesefehler Es können keine Daten vom USB-Stick gelesen werden.	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	
E013		Schreibfehler Es können keine Daten auf den USB-Stick geschrieben werden.	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	
E014		Schreibschutz Der USB-Stick ist schreibgeschützt.	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	
E015		Formatierfehler Der USB-Stick kann nicht formatiert werden.	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	
E016		Überschreitung der Kapazität des externen Speichermediums Die Speicherkapazität des USB-Sticks zum Schreiben von Musterdaten ist unzureichend.	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	
E017		Überschreitung der Speicherkapazität der Nähmaschine Kapazität Die Speicherkapazität der Nähmaschine zum Schreiben von Musterdaten ist unzureichend.	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	
E019		Überschreitung der Dateigröße Die vom USB-Stick auszulesenden Musterdaten sind zu groß. (Max.: Ca. 20.000 Stiche)	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	
E022		Dateinummerfehler Die angegebene Datei befindet sich nicht auf dem externen Speichermedium.	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	
E024		Überschreitung der Musterdatengröße Die auf die Nähmaschine zu übertragenden Musterdaten sind zu groß (Max.: Ca. 20.000 Stiche)	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	Vorheriger Bildschirm
E030		Nadelstangenstellungsfehler Die Nadelstange befindet sich nicht in der vorgeschriebenen Stellung.	Die Nadelstange durch Drehen des Handrads auf die vorgeschriebene Stellung zurückstellen.	
E031		Luftdruckabfall Der Luftdruck ist abgefallen.	Öffnen Sie die Luftzufuhr, und führen Sie eine Rücksetzung der Nähmaschine durch. Dann ist die Nähmaschine wieder betriebsbereit.	














Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers	Abhilfemaßnahmen	Bemerkungen
E040		Nähflächenüberschreitung Die Nähfläche überschreitet die Grenze.	Die Taste RESET drücken, dann Muster und X/Y-Maßstabsrate überprüfen.	Dieser Fehler wird bei einer Überschreitung der max. Nähfläche von 30 x 40 ausgegeben. Es besteht kein Schutz gegen Berührung zwischen Materialklammer und Nadel.
E043		Vergrößerungsfehler Die Stichlänge überschreitet 10 mm.	Die Taste RESET drücken, dann Muster und X/Y-Maßstabsrate überprüfen.	
E045		Musterdatenfehler Die Musterdaten können nicht übernommen werden.	Den Netzschalter ausschalten, und das Daten-ROM überprüfen.	
E050		Zwischenstopp Zwischenstopp durch Betätigung der Taste RESET während des Betriebs der Nähmaschine. (Siehe Speicherschalter Nr. 31.)	Mit Hilfe der Taste RESET einen Neustart oder eine Nullpunktrückstellung nach dem Fadenabschneiden durchführen. (Einzelheiten dazu im Abschnitt „1.6-4. Gebrauchsweise des Zwischenstopps“ S.38.)	
E061		Speicherschalterdatenfehler Wenn die Speicherschalterdaten beschädigt sind oder die Revision alt ist.	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	
E063	TYPE 	Maschinenkopf-Identifizierungsfehler Der Maschinenkopftyp und der Schaltkastentyp stimmen nicht überein.	Schalten Sie die Stromversorgung aus, und wenden Sie sich an JUKI oder Ihren Händler.	
E204		Verbindungswarnung für den zum Nähen verwendeten USB-Stick Nähen ist 10-mal oder öfter mit dem in den USB-Anschluss eingesteckten USB-Stick ausgeführt worden.	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	
E220	100000000 	Fettnachfüllzeit-Information Information über die Zeit der Fettnachfüllung an den angegebenen Stellen Siehe „1.7-10. Auffüllen der angegebenen Stellen mit Fett“ S.54.	Füllen Sie die angegebenen Stellen mit Fett auf, und setzen Sie den Speicherschalter Nr. 245 mit der Taste RESET auf „0“. Der Fehler kann mit der Taste RESET aufgehoben werden, wenn eine sofortige Fettnachfüllung während des Nähbetriebs nicht durchführbar ist.	
E221	120000000 	Fehler der Fettnachfüllwarnung Die Nähmaschine bleibt stehen, da der Zeitpunkt der Fettnachfüllung der angegebenen Stellen erreicht worden ist. Siehe „1.7-10. Auffüllen der angegebenen Stellen mit Fett“ S.54.	Führen Sie eine sofortige Fettnachfüllung durch, und setzen Sie den Speicherschalter Nr. 245 mit der Taste RESET auf „0“.	




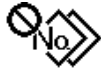


Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers	Abhilfemaßnahmen	Bemerkungen
E302		Kopfneigungsfehler Der Kopfneigungs-Erkennungsschalter ist eingeschaltet.	Die Nähmaschine kann nicht bei geneigtem Kopf betrieben werden. Den Nähmaschinenkopf auf seine korrekte Position zurückstellen.	
E303		Z-Phasen-Erkennungsfehler Die Erkennung des oberen Totpunkts der Nähmaschine kann nicht durchgeführt werden.	Schalten Sie den Netzschalter aus. Prüfen Sie, ob sich der Stift der SDC-Platine CN15 gelöst oder gelockert hat.	
E305		Fadenabschneider-Positionsfehler Der Fadenabschneider befindet sich nicht in der korrekten Position.	Den Netzschalter ausschalten und prüfen, ob der Steckverbinder CN72 an der INT-Platine lose oder abgetrennt ist.	
E396		Fehler Fadenabschneidezylinder mit kürzerem Fadenrestbetrag Der Fadenabschneidezylinder mit kürzerem Fadenrestbetrag funktioniert nicht. (Der Sensor des Fadenabschneidezylinders mit kürzerem Fadenrestbetrag schaltet sich nicht aus, wenn der Zylinder betätigt wird.)	Schalten Sie den Netzschalter aus. Prüfen Sie, ob der Luftdruck angemessen ist, und ob der Sensor des Fadenabschneidezylinders mit kürzerem Fadenrestbetrag und die Hauptplatine CN53 sich gelockert oder völlig losgelöst haben.	
E397		Fehler Saugdüsenzylinder Der Saugdüsenzylinder funktioniert nicht. (Der Sensor des Saugdüsenzylinders schaltet sich nicht aus, wenn der Zylinder betätigt wird.)	Schalten Sie den Netzschalter aus. Prüfen Sie, ob der Luftdruck angemessen ist, und ob der Sensor des Saugdüsenzylinders und die Hauptplatine CN54 sich gelockert oder völlig losgelöst haben.	
E398		Fehler Sensor des Fadenabschneidezylinders mit kürzerem Fadenrestbetrag Der Sensor des Fadenabschneidezylinders mit kürzerem Fadenrestbetrag funktioniert nicht.	Schalten Sie den Netzschalter aus. Prüfen Sie, ob der Luftdruck angemessen ist, und ob der Sensor des Fadenabschneidezylinders mit kürzerem Fadenrestbetrag und die Hauptplatine CN53 sich gelockert oder völlig losgelöst haben.	
E399		Fehler Saugdüsenzylindersensor Der Saugdüsenzylindersensor funktioniert nicht.	Schalten Sie den Netzschalter aus. Prüfen Sie, ob der Luftdruck angemessen ist, und ob der Sensor des Saugdüsenzylinders und die Hauptplatine CN54 sich gelockert oder völlig losgelöst haben.	
E405		Sperre der Löschung von Direktmustern Das Direktmuster wird in den Zyklusnähdäten eingestellt.	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	
E430		Zählereinstellwert erreicht Der Einstellwert des Zählers wird erreicht.. * Der Zählertyp und der angezeigte Zählerwert hängen vom vorbestimmten Zähler ab.	Neustart ist nach Rücksetzung möglich.	

Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers	Abhilfemaßnahmen	Bemerkungen
E730		Codiererstörung A Die A- oder B-Phase des Codierers kann nicht erkannt werden.	Schalten Sie den Netzschalter aus. Prüfen Sie, ob sich der Stift der SDC-Platine CN15 gelöst oder gelockert hat.	
E731		Codiererstörung B Die U-, V- oder W-Phase des Codierers kann nicht erkannt werden.	Schalten Sie den Netzschalter aus. Prüfen Sie, ob sich der Stift der SDC-Platine CN15 gelöst oder gelockert hat.	
E733		Rückwärtsdrehung des Motors Der Motor dreht sich rückwärts.	Den Netzschalter ausschalten und prüfen, ob die Kopplung des Hauptmotors lose ist.	
E811		Überspannungsfehler Die Stromquellenspannung liegt über dem vorgeschriebenen Wert.	Die Spannung der Stromquelle überprüfen.	
E813		Niederspannungsfehler Die Stromquellenspannung ist unzulänglich.	Die Spannung der Stromquelle überprüfen.	
E901		Motortreiberstörung Ein Fehler im Motortreiber wurde erkannt.	Den Netzschalter ausschalten und nach einer Weile wieder einschalten.	
E903		Schrittmotor-Stromquellenstörung Die Stromquelle des Schrittmotors wird nicht ausgegeben.	Den Netzschalter ausschalten, und die Sicherung F1 der SDC-Platine überprüfen.	
E904		Magnetstromquellenstörung Die Stromquelle des Magneten wird nicht ausgegeben.	Den Netzschalter ausschalten, und die Sicherung F2 der SDC-Platine überprüfen.	
E905		Überhitzung der SDC-Platine Überhitzung der SDC-Platine	Den Netzschalter ausschalten und nach einer Weile wieder einschalten.	
E907		X-Nullpunkt-Wiedergewinnungsfehler Der X-Nullpunktsensor ändert sich nicht.	Den Netzschalter ausschalten und prüfen, ob CN62 der INT-Platine oder CN42 der Hauptplatine lose oder abgetrennt ist.	
E908		Y-Nullpunkt-Wiedergewinnungsfehler Der Y-Nullpunktsensor ändert sich nicht.	Den Netzschalter ausschalten und prüfen, ob CN63 der INT-Platine oder CN43 der Hauptplatine lose oder abgetrennt ist.	
E910		Materialklammer-Nullpunkt-Wiedergewinnungsfehler Der Materialklammer-Nullpunktsensor ändert sich nicht.	Den Netzschalter ausschalten und prüfen, ob CN71 der INT-Platine oder CN44 der Hauptplatine lose oder abgetrennt ist.	
E913		Nadelfadenklemmen-Nullpunkt-Wiedergewinnungsfehler Der Nadelfadenklemmen-Nullpunktsensor ändert sich nicht.	Den Netzschalter ausschalten und prüfen, ob CN77 der INT-Platine oder CN45 der Hauptplatine lose oder abgetrennt ist.	

Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers	Abhilfemaßnahmen	Bemerkungen
E914		Transportstörung Eine Zeitverzögerung zwischen Transport und Hauptwelle ist aufgetreten.	Den Netzschalter ausschalten und prüfen, ob die Kopplung des Hauptmotors lose ist.	
E915		Kommunikationsfehler zwischen Bedienungstafel und MAIN Kommunikation zwischen Bedienungstafel und MAIN ist nicht möglich.	Den Netzschalter ausschalten und prüfen, ob CN34 an der MAIN-Platine lose ist.	
E916		Kommunikationsfehler zwischen MAIN und SDC Kommunikation zwischen MAIN und SDC ist nicht möglich.	Den Netzschalter ausschalten und prüfen, ob CN32 der MAIN-Platine oder CN15 der SDC-Platine abgetrennt oder lose ist.	
E918		Überhitzung der Hauptplatine Überhitzung der Hauptplatine	Den Netzschalter ausschalten und nach einer Weile wieder einschalten.	
E926		X-Motor-Verlagerung X-Vorschubmotor ist versetzt.	Stromversorgung ausschalten.	
E927		Y-Motor-Verlagerung Y-Vorschubmotor ist versetzt.	Stromversorgung ausschalten.	
E929		Fadenklemmenmotor-Verlagerung Fadenklemmenmotor ist versetzt.	Den Netzschalter ausschalten und prüfen, ob CN45 an der MAIN-Platine lose ist.	
E931		X-Motor-Überlastung Die auf den X-Vorschubmotor ausgeübte Last ist zu hoch.	Stromversorgung ausschalten.	
E932		Y-Motor-Überlastung Die auf den Y-Vorschubmotor ausgeübte Last ist zu hoch.	Stromversorgung ausschalten.	
E934		Nadelfadenklemmenmotor-Überlastung Die auf den Fadenklemmenmotor ausgeübte Last ist zu hoch.	Stromversorgung ausschalten.	
E943		MAIN-Speicher-Schreibstörung Speicher-Schreibvorgang von MAIN-Platine ist nicht möglich.	Den Netzschalter ausschalten und den Einschub des ROM von U022 der MAIN-Platine überprüfen.	
E946		INT-Speicher-Schreibstörung Speicher-Schreibvorgang der Kopfplatine ist nicht möglich.	Den Netzschalter ausschalten und prüfen, ob CN30 an der MAIN-Platine abgetrennt oder lose ist.	
-		Stromversorgungsdefekt, Steckerabtrennung Die Versorgungsspannungsspezifikation ist nicht korrekt. Der Stecker hat sich gelöst.	Den Netzschalter ausschalten. Die Versorgungsspannung prüfen, und die Steckverbinder CN3 der FLT-Platine und CN13 der SDC-Platine auf Abtrennung und Lockerheit überprüfen.	

9-6. Liste der meldungen

Meldungs-Nr.	Anzeige	Angezeigte Meldung	Beschreibung
M520		Löschung wird durchgeführt. OK?	Löschungsbestätigung des Benutzermusters
M521		Löschung wird durchgeführt. OK?	Wenn die Löschung des Direktmusters überprüft wird
M522		Löschung wird durchgeführt. OK?	Löschungsbestätigung des Zyklusmusters
M523		Die Musterdaten werden nicht gespeichert. Löschen OK?	Löschungsbestätigung der Sicherungsdaten
M524		Löschung wird durchgeführt. OK?	Wenn die Löschung (von Musterdaten) auf dem Kommunikationsbildschirm geprüft wird
M525		Löschung wird durchgeführt. OK?	Wenn die Löschung (von Nähmaschinendaten) auf dem Kommunikationsbildschirm geprüft wird
M528		Überschreibung wird durchgeführt. OK?	Überschreibungsbestätigung des Benutzermusters
M529		Überschreibung wird durchgeführt. OK?	Überschreibungsbestätigung des Speichermediums
M530		Überschreibung wird durchgeführt. OK?	Wenn Überschreiben auf dem Kommunikationsbildschirm geprüft wird (Tafel + Musterdaten)
M531		Überschreibung wird durchgeführt. OK?	Wenn Überschreiben auf dem Kommunikationsbildschirm geprüft wird (Speichermediums + Musterdaten)
M533		Überschreibung wird durchgeführt. OK?	Wenn Überschreiben auf dem Kommunikationsbildschirm geprüft wird (Tafel + Nähmaschinendaten)
M537		Löschung wird durchgeführt. OK?	Wenn die Löschung von (Fadenspannungs-) Daten auf dem Kommunikationsbildschirm geprüft wird
M542		Formatierung wird durchgeführt. OK?	Formatierbestätigung

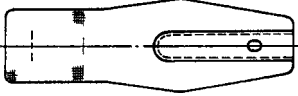
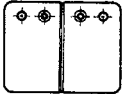
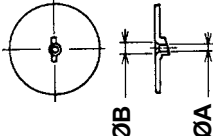
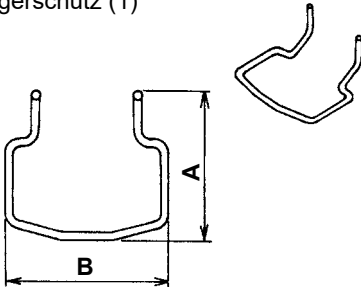
Meldungs-Nr.	Anzeige	Angezeigte Meldung	Beschreibung
M547		Daten existieren, und Überschreibung kann nicht durchgeführt werden.	Überschreiben ist deaktiviert (Tafel)
M548		Daten existieren, und Überschreibung kann nicht durchgeführt werden.	Überschreiben ist deaktiviert (Medium)
M581		Registrierung wird aufgehoben.	Registrierung eines Direktmusters
M582		Kopieren wird aufgehoben.	Schließen des Musterdatenbildschirms ohne Kopieren
M583		Kopieren wird aufgehoben.	Schließen des Direktmusterbildschirms ohne Kopieren
M584		Kopieren wird aufgehoben.	Schließen des Zyklusmusterbildschirms ohne Kopieren

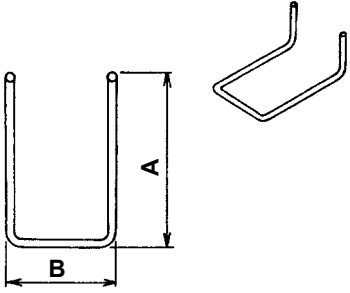
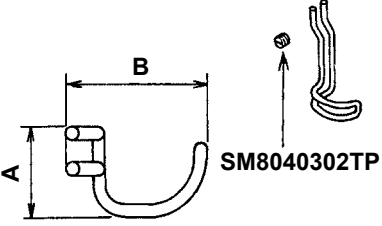
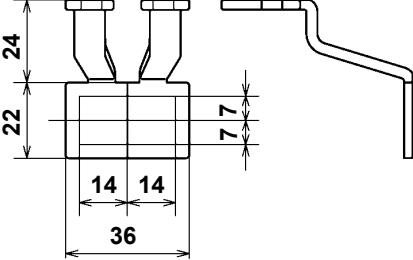
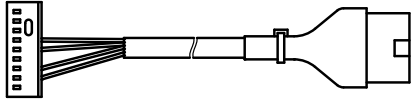
9-7. Störungen und Abhilfemaßnahmen (Nähbedingungen)

Störung	Ursache	Abhilfemaßnahmen	Seite
1. Der Nadelfaden schlüpft am Anfang der Riegelnaht aus der Nadel.	① Stiche werden am Nähanfang ausgelassen.	○ Den Abstand zwischen Nadel und Greifer auf 0,05 bis 0,1 mm einstellen.	50
	② Der nach dem Fadenabschneiden in der Nadel verbleibende Faden ist zu kurz.	○ Die Soft-Start - Funktion am Anfang der Riegelnaht aktivieren.	56
	③ Der Spulenfaden ist zu kurz.	○ Den Fadenspannungs - Freigabezeitpunkt des Fadenspannungsreglers Nr. 2 korrigieren.	17
	④ Die Nadelfadenspannung beim 1. Stich ist zu hoch.	○ Die Spannung der Fadenanzugsfeder erhöhen, oder die Spannung des Fadenspannungsreglers Nr. 1 verringern.	16
	⑤ Die Fadeneinspannung ist instabil (Stoff neigt zum Dehnen, Faden gleitet schlecht, Faden ist zu dick usw.).	○ Die Spulenfadenspannung verringern.	51
	⑥ Teilung am 1. Stich ist zu klein.	○ Den Abstand zwischen Stichlochführung und Gegenmesser vergrößern.	
		○ Spannung beim 1. Stich verringern.	
		○ Drehzahl beim 1. Stich am Nähanfang verringern. (Bereich von 600 bis 1.000 sti/min)	
		○ Stichzahl der Fadeneinspannung auf 3 bis 4 Stiche erhöhen.	
		○ Teilung beim 1. Stich verlängern.	
		○ Nadelfadenspannung beim 1. Stich verringern.	
2. Faden reißt häufig, oder Synthetikgarn spaltet sich fein.	① Greifer oder Greifertreiber weisen Kratzer auf.	○ Greifer oder Greifertreiber ausbauen und die Kratzer mit einem Schleifstein oder einer Schwabbelnscheibe entfernen.	51
	② Die Stichlochführung weist Kratzer auf.	○ Die Stichlochführung schwabbeln oder auswechseln.	
	③ Die Nadel kollidiert mit dem Nähgutklemmfuß.	○ Die Position des Nähgutklemmfußes einstellen.	
	④ Faserabfälle befinden sich in der Rille des Greiferlaufrings.	○ Den Greifer ausbauen und Fadenabfälle vom Greiferlaufring entfernen.	16
	⑤ Die Nadelfadenspannung ist zu hoch.	○ Die Nadelfadenspannung verringern.	
	⑥ Die Spannung der Fadenanzugsfeder ist zu hoch.	○ Die Spannung der Fadenanzugsfeder verringern.	17
	⑦ Das Synthetikgarn schmilzt aufgrund von Reibungswärme.	○ Silikonöl verwenden.	15
3. Die Nadel bricht oft.	① Die Nadel ist verbogen.	○ Die Nadel auswechseln.	14
	② Die Nadel kollidiert mit dem Nähgutklemmfuß.	○ Die Position des Nähgutklemmfußes richtig einstellen.	51
	③ Die Nadel ist zu dünn für den Stoff.	○ Die Nadel durch eine andere ersetzen, deren Feinheitsnummer für den Stoff geeignet ist.	50
	④ Die Nadel wird bei Berührung mit dem Greifertreiber verbogen.	○ Die Nadel - Greifer - Beziehung korrigieren.	
	⑤ Der Nadelfaden wird am Nähanfang von der Materialklammer eingeklemmt. (Nadelbiegung)	○ Vergrößern Sie den Abstand zwischen Nadel und Wischer. (23 bis 25 mm)	52
4. Der Fadenabschneider versagt. (nur Spulenfaden)	① Das Gegenmesser ist stumpf.	○ Das Gegenmesser auswechseln.	51
	② Der Höhenunterschied zwischen Stichlochführung und Gegenmesser ist zu klein.	○ Die Biegung des Gegenmessers vergrößern.	
	③ Die Position des beweglichen Messers ist falsch.	○ Die Position des beweglichen Messers korrigieren.	
	④ Der letzte Stich ist ausgelassen worden.	○ Die Synchronisierung zwischen Nadel und Greifer korrigieren.	50
	⑤ Spulenfadenspannung ist zu niedrig.	○ Die Spulenfadenspannung erhöhen.	

Störung	Ursache	Abhilfemaßnahmen	Seite
5. Stiche werden häufig ausgelassen.	<ul style="list-style-type: none"> ① Die Synchronisierung zwischen Nadel und Greifer ist schlecht. ② Der Abstand zwischen Nadel und Greifer ist zu groß. ③ Die Nadel ist verbogen. ④ Die Nadel wird bei Berührung mit dem Greifertreiber verbogen. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Den Greifer in bezug auf die Nadel korrekt ausrichten. ○ Den Greifer in bezug auf die Nadel korrekt ausrichten. ○ Die verbogene Nadel auswechseln. ○ Die Position des Greifertreibers korrigieren. 	<p>50</p> <p>50</p> <p>14</p> <p>50</p>
6. Der Nadelfaden kommt auf der Rückseite des Stoffs heraus.	<ul style="list-style-type: none"> ① Die Nadelfadenspannung ist nicht hoch genug. ② Der Spannungsfreigabemechanismus arbeitet nicht richtig. ③ Der nach dem Fadenabschneiden in der Nadel verbleibende Faden ist zu lang. ④ Stichzahl ist zu klein. ⑤ Wenn die Nählänge kurz ist (Das Ende des Nadelfadens steht auf der Kehrseite des Nähprodukts über.) ⑥ Stichzahl ist zu klein. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Nadelfadenspannung erhöhen. ○ Prüfen, ob die Spannungsscheiben Nr. 2 während des Riegelns freigegeben werden. ○ Die Spannung des Fadenspannungsreglers Nr. 1 erhöhen. ○ Fadenklemme ausschalten. ○ Fadenklemme ausschalten. ○ Die untere Platte verwenden, deren Loch größer als der Nähfuß ist. 	<p>16</p> <p>16</p>
7. Der Faden reißt beim Fadenabschneiden.	<ul style="list-style-type: none"> ① Die Position des beweglichen Messers stimmt nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Position des beweglichen Messers korrigieren. 	51
8. Der Nadelfaden verfängt sich an der Fadenklemme.	<ul style="list-style-type: none"> ① Der Nadelfaden am Nähanfang ist zu lang. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fadenspannungsregler Nr. 1 anziehen, und Länge des Nadelfadens auf 33 bis 36 mm einstellen. 	
9. Ungleichmäßige Nadelfadenlänge.	<ul style="list-style-type: none"> ① Die Spannung der Fadenanzugsfeder ist zu niedrig. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Spannung der Fadenanzugsfeder erhöhen. 	
10. Die Länge des Nadelfadens wird nicht kurz.	<ul style="list-style-type: none"> ① Die Spannung des Fadenspannungsreglers Nr. 1 ist zu niedrig. ② Die Spannung der Fadenanzugsfeder ist zu hoch. ③ Die Spannung der Fadenanzugsfeder ist zu niedrig, und die Bewegung ist instabil. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Spannung des Fadenspannungsreglers Nr. 1 erhöhen. ○ Die Spannung der Fadenanzugsfeder verringern. ○ Die Spannung der Fadenanzugsfeder erhöhen, und den Hub ebenfalls verlängern. 	
11. Der Knotenteil des Spulenfadens beim 2. Stich am Nähanfang erscheint auf der Oberseite.	<ul style="list-style-type: none"> ① Der Spulentotgang ist zu groß. ② Die Spulenfadenspannung ist zu niedrig. ③ Die Nadelfadenspannung beim 1. Stich ist zu hoch. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Position des Schwingmessers einstellen. ○ Die Spulenfadenspannung erhöhen. ○ Die Nadelfadenspannung beim 1. Stich verringern. ○ Die Fadenklemme ausschalten. 	

9-8. Tabelle der Zubehörteile

Bezeichnung	Typ	Teile-Nr.	Bemerkungen
Transportplattenrohling  $t = 1,2$	Ohne Riffelung / bearbeitet Nähfläche : 20 längs X 40 quer	14120109	
	Mit Riffelung / bearbeitet Nähfläche : 20 längs X 40 quer	14120307	
	Ohne Riffelung / Edelstahl Nähfläche : 20 längs X 40 quer	14120505	t = 0,5
	Ohne Riffelung/ bearbeitet Nähfläche : 30 längs X 40 quer	40021855	
	Ohne Riffelung / ohne Verarbeitung Nähfläche : 30 längs X 40 quer	40021856	
	Ohne Riffelung/ Edelstahl Nähfläche : 30 längs X 40 quer	40021857	t = 0,5
	Mit Riffelung / bearbeitet Nähfläche : 30 längs X 40 quer	40021858	
	Mit Riffelung / ohne Verarbeitung Nähfläche : 30 längs X 40 quer	40021859	
Nähgutklemmfuß-Gleitplatte (Baugr.)		14121263	Gleitplatte für Stoffdrückerrohling
Stoffdrückerrohling  $t = 3,2$	Ohne Riffelung / bearbeitet (rechts) Nähfläche : 20 längs X 40 quer	14121701	
	Ohne Riffelung / bearbeitet (links) Nähfläche : 20 längs X 40 quer	14121800	
	Ohne Riffelung / bearbeitet (rechts) Nähfläche : 30 längs X 40 quer	40021851	
	Ohne Riffelung / bearbeitet (links) Nähfläche : 30 längs X 40 quer	40021852	
	Ohne Riffelung / ohne Verarbeitung (rechts) Nähfläche : 30 längs X 40 quer	40021853	
	Ohne Riffelung / ohne Verarbeitung (links) Nähfläche : 30 längs X 40 quer	40021854	
Stichlochführung 	A=1,6 B=2,6 mit Aussparung	B2426280000	Typ S (Standard)
	A=1,6 B=2,0 ohne Aussparung	D2426282C00	Typ F und M
	A=2,3 B=4,0 ohne Aussparung	14109607	Typ H und W
	A=2,7 B=3,7 ohne Aussparung	D2426MMCK00	Für besonders schwere Stoffe
Fingerschutz (1) 	A=56,5 B=64	13533104	
	A=59 B=74	13548300	Für große Riegel

Bezeichnung	Typ	Teile-Nr.	Bemerkungen
Fingerschutz (2) 	A=66,5 B=43	13573407	Für Längsriegel
Fingerschutz (3) 	A=21,5 B=35,5	14120000	Für Sonderstoff- drücker
Materialklammer-Rohling 	Ohne Riffelung / bearbeitet (rechts)	40021869	
	Ohne Riffelung / bearbeitet (links)	40021870	
PK57 Verbindungskabel (Baugr.) 		M90135900A0	

II. BESCHREIBUNG DES MODELLS LK-1901BN, COMPUTERGESTEUERTE HOCHGESCHWINDIGKEITS- AUGENKNOPFLOCH-RIEGELMASCHINE

1. TECHNISCHE DATEN

Hier sind nur die technischen Daten aufgeführt, die von denen des Modells LK-1900BN abweichen.

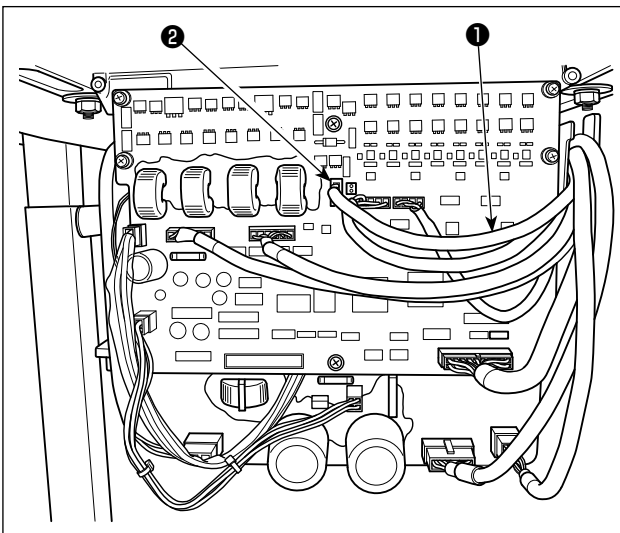
1	Nähgeschwindigkeit	Max. 3.000 sti/min
2	Nadel	DPx5 #14, #16
3	Hub des Nähgutklemmfußes	Max. 17mm
4	Anzahl der Standardmuster	3 Muster

2. INSTALLATION DER NÄHMASCHINE UND BETRIEBSVORBEREITUNG



GEFAHR :

Die Maschine muß beim Transportieren von mindestens zwei Personen getragen werden.



- 1) Mit Ausnahme des Anschlusses der Magnetspule für die Nähgutklemmfußhaltereinheit sind Installation und Betriebsvorbereitung des Modells LK-1901BN die gleichen wie für das Modell LK-1900BN.
- 2) Den Steckverbinder CN47 ① des Relaiskabels der Nähgutklemmfußhaltereinheit mit dem Steckverbinder CN47 ② an der MAIN-Leiterplatte im Inneren des Schaltkastens verbinden.

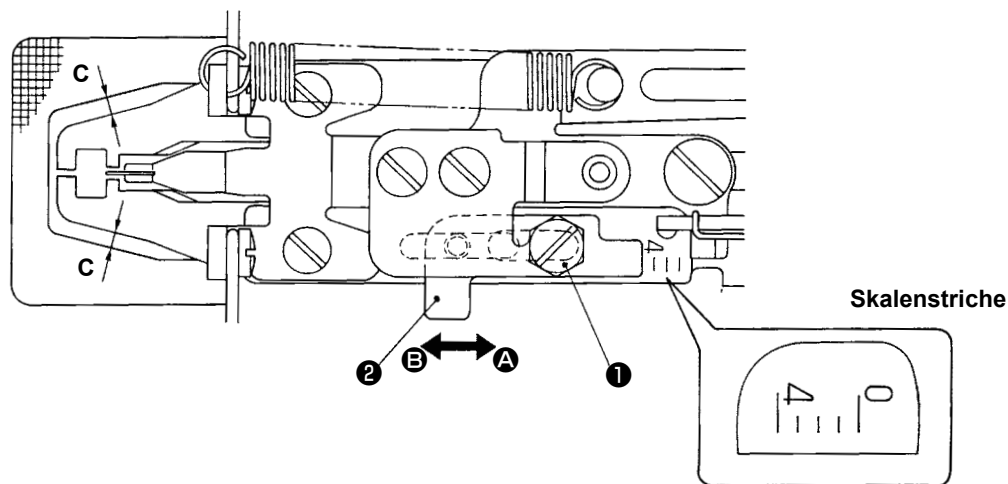
3. EINSTELLUNG DER NÄHMASCHINE

3-1. Einstellung des StoffschlieÙbetrags



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



- 1) Der maximale Schließbetrag ist 4 mm. Wegen der Beziehung zwischen dem Transportplattenfenster und dem Nähgutmehrfuß (Maß C) wurde der Betrag jedoch vor der Auslieferung auf 2 mm eingestellt. (Skalenposition: 2)
- 2) Die Schraube ① lösen und den Nähgutmehrfußregler ② in Pfeilrichtung schieben, um den Stoffschließbetrag einzustellen. Der Stoffschließbetrag wird durch Schieben des Nähgutmehrfußreglers ② in Richtung A verkleinert und durch Schieben in Richtung B vergrößert.



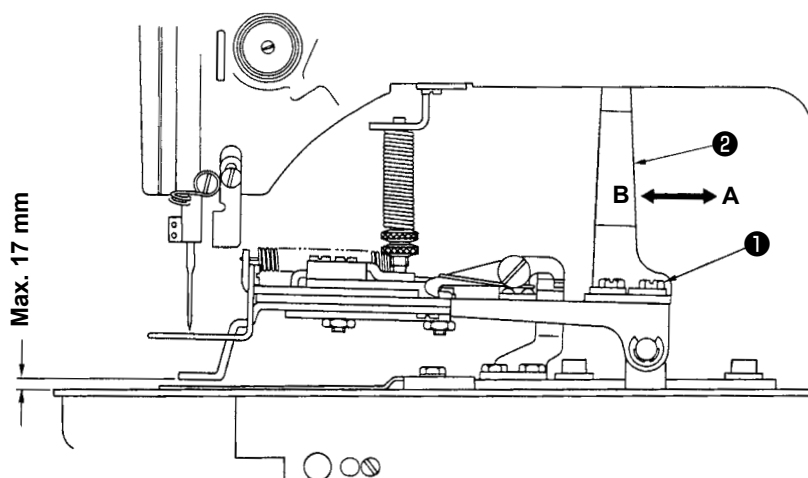
Un den Stoffschließbetrag auf mehr als 3 mm zu erhöhen, erweitern Sie das Transportplattenfenster durch nachträgliche Bearbeitung (Vergrößerung von Maß C), so daß das Transportplattenfenster nicht mit dem Nähgutmehrfuß in Berührung kommt.

3-2. Einstellung des Nähgutmehrfußhubs



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



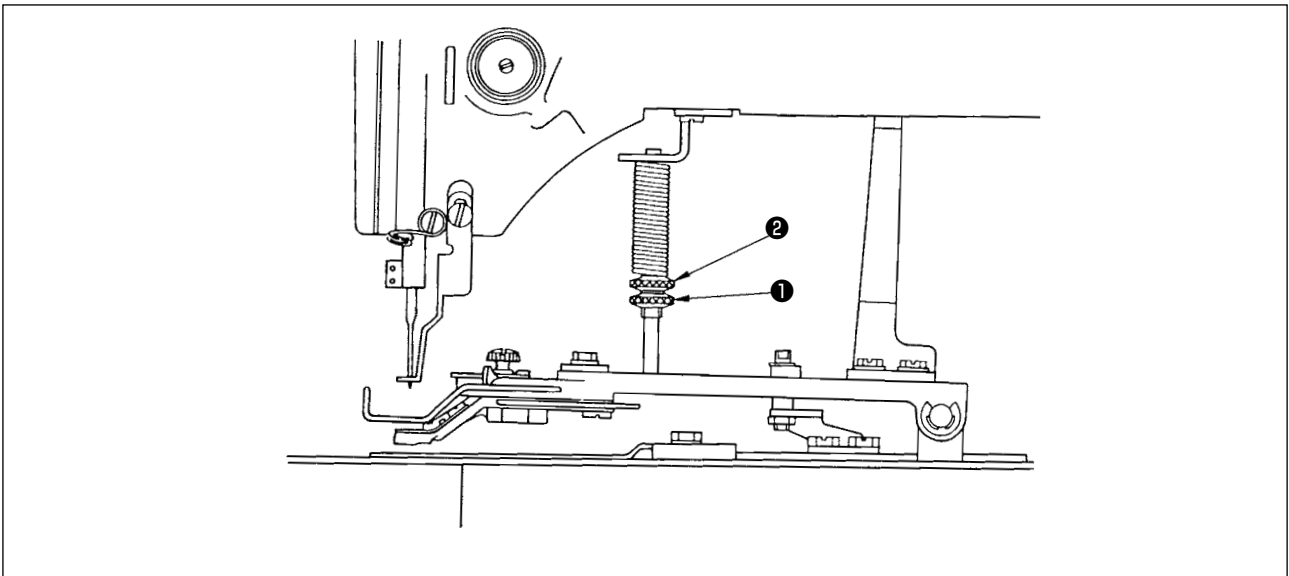
Die zwei Halteschrauben ① lösen und die Einstellung durch Verschieben der Nähgutmehrfuß-Hubplatte ② in Pfeilrichtung vornehmen. Der Hubbetrag des Nähgutmehrfußes wird durch Verschieben der Nähgutmehrfuß-Hubplatte ② in Richtung A verkleinert und durch Verschieben in Richtung B vergrößert. Nach der Einstellung die Halteschrauben ① wieder sicher anziehen.

3-3. Einstellung des Drucks der Nähgutklemmeneinheit



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.








Der Druck der Nähgutklemmeneinheit sollte auf ein Minimum eingestellt werden, solange sich der Stoff während des Nähens nicht kräuselt. Die Schraube ❶ lösen und die Einstellschraube ❷ drehen, um den oben genannten Druck zu erhalten.


3-4. Einstellung der Stoffschließungsoperation

- 1) Der Stoffschließungsvorgang erfolgt mittels Elektromagnet, und die Umschaltung der Betriebseinstellung (wirksam/unwirksam) ist möglich. Die Stoffschließung wurde werksseitig auf gleichzeitigen Betrieb mit dem Nähen eingestellt.
- 2) Falls keine Stoffschließung durchgeführt wird, erfolgt die Umschaltung durch den Speicherschalter. Das Bedienungsverfahren entnehmen Sie bitte dem Punkt „I.8. VERWENDUNG DER SPEICHERSCHALTERFUNKTION“ S.56 in der Betriebsanleitung des Modells LK-1900BN.

© Liste der Speicherschalterfunktionen

Nr.	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung
U050	Einstellung der Stoffschließungsoperation	 : Ineffective  : Synchronisiert mit Materialklammer  : Synchronisiert mit Start	

※ Einstellbereich “”: Die Stoffschließung erfolgt gleichzeitig mit dem Senken des Nähgutklemmfußes.

Einstellbereich “”: Die Stoffschließung erfolgt gleichzeitig mit dem Nähen nach dem Senken des Nähgutklemmfußes.

※ Angaben zum Inhalt der Speicherschalter-Funktionsnummern außer Speicherschalter Nr. 50 finden Sie in der „I.8-2. Liste der Speicherschalterfunktionen“ S.57 in der Bedienungsanleitung des Modells LK-1900BN.

4. BETIENUNG DER NÄHMASCHINE

4-1. Auswahl und Bestätigung der Nähmuster



WARNUNG :

Überprüfen Sie bei Verwendung eines exklusiven Nähgutklemmfußes die Form des Nähmusters. Falls das Nähmuster den Bereich des Nähgutklemmfußes überschreitet, kommt die Nadel während des Nähvorgangs mit dem Nähgutklemmfuß in Berührung, was zu Nadelbruch oder anderen gefährlichen Situationen führen kann.

- 1) Die Muster für Augenknopflochriegeln sind von Nr. 11 bis Nr. 13.
- 2) Bei Durchführung der Stoffschließungsoperation betragen die maximalen Nähmaße 3 x 7 mm. Breite und Länge sollten mit Hilfe der Vergrößerungs-/Verkleinerungsfunktion auf den geeignetsten Wert eingestellt werden. Näheres über das Einstellen, Überprüfen oder Ändern des Nähmusters ist dem in der Bedienungsanleitung des Modells LK-1900BN beschriebenen Abschnitt „**I.5. BETIENUNG DER NÄHMASCHINE (GRUNDLEGENDE)**“ **S.17** zu entnehmen.



Überprüfen Sie nach der Einstellung den Nadeleinstichpunkt, ob die Nadel mit dem Nähgutklemmfuß in Berührung kommt oder nicht.

Musternummer	Nähmaße (mm)		Stichzahl
	Längsrichtung	Querrichtung	
11	2,5	6	21
12	2,5	6	28
13	2,5	6	36

Die Nähmaße gelten für ein Vergrößerungsverhältnis von 100%.

III. BESCHREIBUNG DES MODELLS LK-1902BN, COMPUTERGESTEUERTE HOCH-GESCHWINDIGKEITS- GÜRTELSCHLAUFEN-NÄHMASCHINE

1. TECHNISCHE DATEN

Hier sind nur die technischen Daten aufgeführt, die von denen des Modells LK-1900BN abweichen.

1	Nähgeschwindigkeit	Max. 3.000 sti/min
2	Nadel	DPx5 #14, #16
3	Hub des Nähgutklemmfußes	Max. 17mm
4	Anzahl der Standardmuster	6 Muster

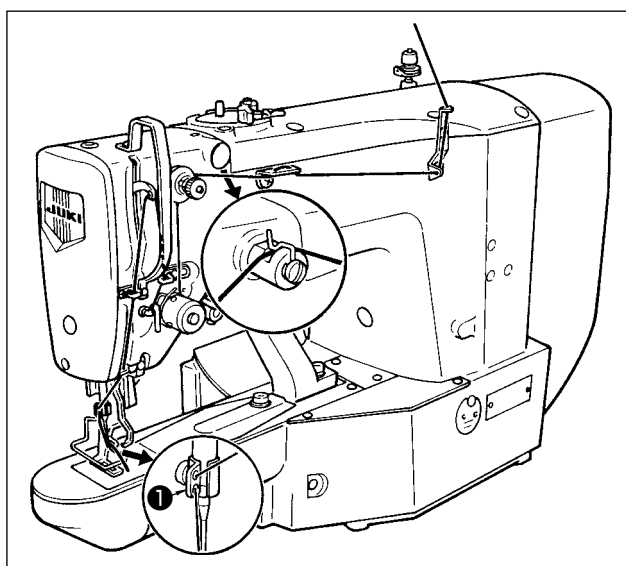
2. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE

2-1. Einfädeln der Maschine



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Fädeln Sie die Maschine in der Reihenfolge ein, wie in der obigen Abbildung gezeigt. Lassen Sie den Faden nach dem Einfädeln der Nadel ca. 40 mm überstehen.



Führen Sie den Faden bei Verwindung von dickem Garn nur durch eines der zwei Löcher in der Nadelstangen-Fadenführung

1.

3. BETRIEB DER NÄHMASCHINE

3-1. Auswahl und Bestätigung der Nähmuster



WARNUNG :

Überprüfen Sie bei Verwendung eines exklusiven Nähgutklemmfußes die Form des Nähmusters. Falls das Nähmuster den Bereich des Nähgutklemmfußes überschreitet, kommt die Nadel während des Nähvorgangs mit dem Nähgutklemmfuß in Berührung, was zu Nadelbruch oder anderen gefährlichen Situationen führen kann.

Die Muster für Gürtelschlaufenannähen sind Nr. 17 bis Nr. 22. Näheres über das Einstellen, Überprüfen oder Ändern des Nähmusters ist dem in der Bedienungsanleitung des Modells LK-1900BN beschriebenen Abschnitt "Bedienung der Nähmusters" dem in der Bedienungsanleitung des Modells LK-1900BN beschriebenen Abschnitt „I.5. BETRIEB DER NÄHMASCHINE (GRUNDLEGENDE)“ S.17 zu entnehmen.



Überprüfen Sie nach der Einstellung den Nadeleinstichpunkt, ob die Nadel mit dem Nähgutklemmfuß in Berührung kommt oder nicht.

* Der Datenaufzuruf wurde werksseitig auf "unwirksam" eingestellt, da die Nadel mit dem in die Maschine eingebauten Standard-Nähgutklemmfuß in Berührung kommt. Wenn Sie diese Funktion verwenden, machen Sie den Datenaufzuruf mit Hilfe der Speicherschalterfunktion „I.8. VERWENDUNG DER SPEICHERSCHALTERFUNKTION“ S.56 wirksam. Näheres über das Einstellen ist dem in der Bedienungsanleitung des Modells LK-1900BN beschriebenen Abschnitt "Verwendung des Speicherschalters" zu entnehmen.

Musternummer	Nähmaße (mm)		Stichzahl
	Längsrichtung	Querrichtung	
17	0	10	21
18	0	10	28
※ 19	0	25	28
※ 20	0	25	36
※ 21	0	25	42
※ 22	0	35	42

Die Nähmaße gelten für ein Vergrößerungsverhältnis von 100%.

3-2. Kombination von Nähgutklemmfuß und Transportplatte



WARNUNG :

Überprüfen Sie bei Verwendung eines exklusiven Nähgutklemmfußes die Form des Nähmusters. Falls das Nähmuster den Bereich des Nähgutklemmfußes überschreitet, kommt die Nadel während des Nähvorgangs mit dem Nähgutklemmfuß in Berührung, was zu Nadelbruch oder anderen gefährlichen Situationen führen kann.

Verwenden Sie die korrekte Kombination von Nähgutklemmfuß und Transportplatte in Übereinstimmung mit den Nähbedingungen. Die Kombinationen für normale Auslieferung und Sonderbestellung sind aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

Spezifikation	Transportplatte	Teile-Nr.	Nähgutklemmfuß	Teile-Nr.
LK-1902BN Standard		13544465		14143002
Für Große (Sonderbestellungsteil)		13545660		13545504
Für Große (Sonderbestellungsteil)		13547161		13545801
				13547005

IV. BESCHREIBUNG DES MODELLS LK-1903BN, COMPUTERGESTEUERTE HOCHGESCHWINDIGKEITS- STIEPPSTICH-KNOPFANNÄHMASCHINE

1. TECHNISCHE DATEN

Hier sind nur die technischen Daten aufgeführt, die von denen des Modells LK-1900BN abweichen.

1	Max. Nähgeschwindigkeit	2.700 sti/min
2	Nadel	DPx17 #14
3	Hub des Nähgutklemmfußes	Max. 13mm
4	Anzahl der Standardmuster	50 Muster

* Die Nadelfadenklemme wurde mit dem Speicherschalter U035 auf Sperre eingestellt (Werksvorgabe). Siehe „I.5-8. Fadenklemmvorrichtung“ S.24.

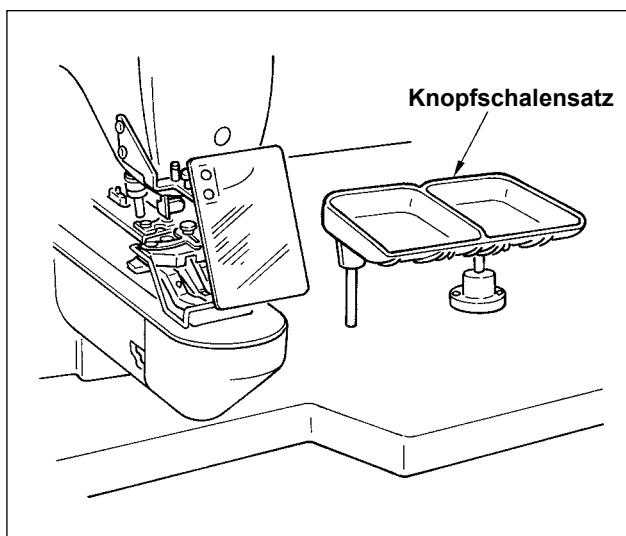
2. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE

2-1. Installation der Nähmaschine und Betriebsvorbereitung



GEFAHR :

Die Maschine muß beim Transportieren von mindestens zwei Personen getragen werden.



- 1) Die Installationsverfahren für Nähmaschinenkopf und Schaltkasten sind die gleichen wie für das Modell LK-1900BN. Siehe die Bedienungsanleitung für das Modell LK-1900BN.
- 2) Einen Satz der Knopfschalenbasis an einen für die Arbeit zweckmäßigen Platz installieren, da der Satz im Zubehör enthalten ist.
- 3) Die Arbeitsweise ist die gleiche wie die des Modells LK-1900BN.

2-2. Nadel und Faden

Nadel	Nadelfaden	Spulenfaden
DPx17 #14	#60	#80
	#60	#60
	#50	#60
	#40	#60

Nadel und Faden sind je nach den Nähbedingungen unterschiedlich. Wählen Sie Nadel und Faden anhand der folgenden Tabelle aus. Baumwollgarn und Polyester-Spinnfasergarn sind zu empfehlen.

2-3. Verschiedene Nähbetriebsarten

(1) Liste der Nähmuster

Die Anzahl der Fäden und die normalen Nähmaße von X und Y der Nähmuster sind in der folgenden Liste angegeben.

< Nähprogrammliste >

Muster-Nr.	Stickform	Anzahl der Fäden (Faden)	Normales Nähmaß X (mm)	Normales Nähmaß Y (mm)	Muster-Nr.	Stickform	Anzahl der Fäden (Faden)	Normales Nähmaß X (mm)	Normales Nähmaß Y (mm)		
1 • 34		6-6	3,4	3,4	18 • 44		6	3,4	0		
2 • 35		8-8			19 • 45		8				
3		10-10			20		10				
4		12-12			21		12				
5 • 36		6-6			22		16				
6 • 37		8-8			23 • 46		6			0	3,4
7		10-10			24		10				
8		12-12			25		12				
9 • 38		6-6			26 • 47		6-6	3,4	3,4		
10 • 39		8-8			27		10-10				
11		10-10			28 • 48		6-6				
12 • 40		6-6			29		10-10				
13 • 41		8-8			30 • 49		5-5-5			3,0	2,5
14		10-10			31		8-8-8				
15 • 42		6-6			32 • 50		5-5-5				
16 • 43		8-8			33		8-8-8				
17		10-10									

* Die normalen Nähmaße von X und Y gelten für ein Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnis von 100%. Bei kleinen Knopflochem (ø1,5 mm oder weniger) die Musternummern 34 bis 50 verwenden.

(2) Wahl des Nähmusters und der Stichbreite

- Die Wahl des Nähmusters erfolgt nach dem gleichen Verfahren wie beim Modell LK-1900BN.
- Wenn der Abstand zwischen den Löchern des verwendeten Knopfes nicht mit der normalen Stichbreite der Nähmustersnummer übereinstimmt, ist die Stichbreite mit Hilfe der Vergrößerungs-/Verkleinerungsfunktion einzustellen. Das Verfahren für Vergrößerung/Verkleinerung ist das gleiche wie beim Modell LK-1900BN. Das Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnis in bezug auf die Stichbreite ist aus der untenstehenden Tabelle ersichtlich.
- Nach einer Änderung der Nähmustersnummer und der Stichbreite ist der Nadeleinstichpunkt zu überprüfen. Das Überprüfungsverfahren ist in dem Abschnitt über das „1.5-4. Überprüfen der Kontur eines Nähmusters“ S.21 in der Bedienungsanleitung des Modells LK-1900BN beschrieben.

☉ Tabelle des X-Y-Verhältnisses in bezug auf die Stichbreite

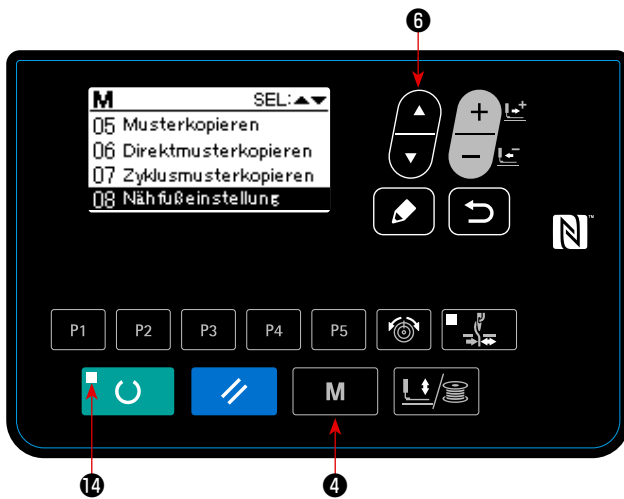
X+Y (mm)	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	4,0	4,3	4,5	4,7	5,2	5,6	6,0	6,2	6,4
%	71	76	82	88	94	100	106	118	126	132	138	153	165	176	182	188

3. EINSTELLUNG DER NÄHMASCHINE

3-1. Position des Knopfklammerhebels

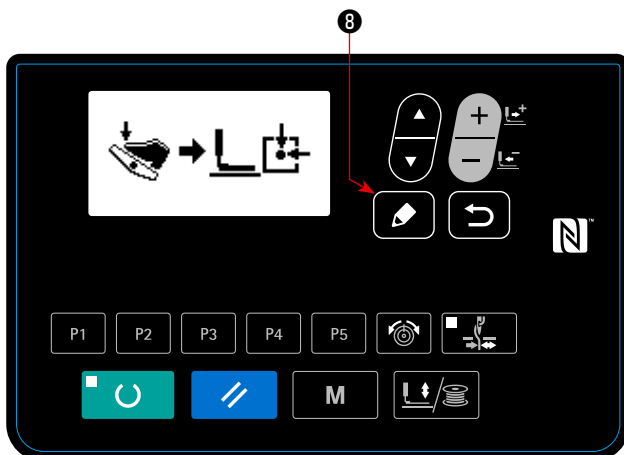
WARNUNG :

Wenn eine Änderung der Knopfform, des Nähmusters oder der Vergrößerung/Verkleinerung der Stichbreite durchgeführt wird, ist die Nadeleinstichpunkt zu überprüfen. Falls der Nadeleinstichpunkt außerhalb des Lochs im Knopf liegt, oder das Nähmuster den Bereich der Knopfklammereinheit überschreitet, kommt die Nadel mit dem Knopf oder mit der Knopfklammereinheit in Berührung, was zu Nadelbruch oder anderen gefährlichen Situationen führen kann.

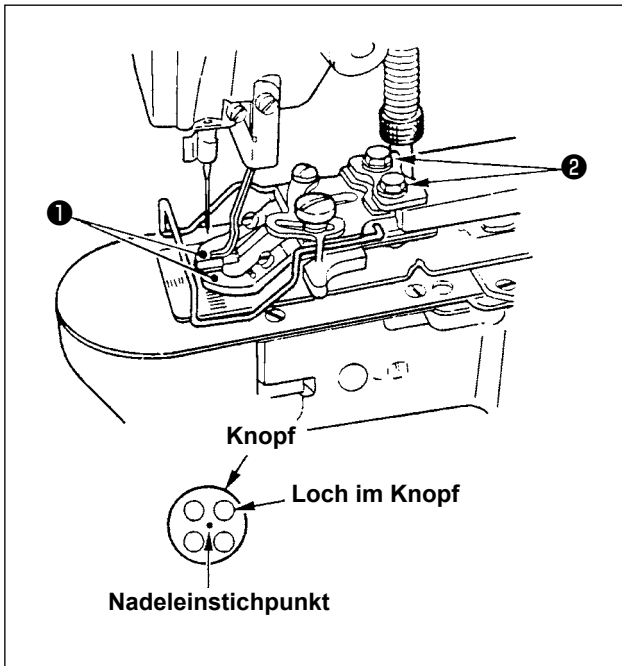


1) Drücken Sie **M** **4** bei erloschener Nähbetriebs-LED **14** auf der Bedienungstafel.

2) Versetzen Sie „08 Materialklammer-Einstellung“ mit der Taste ITEM SELECT **6** in den ausgewählten Zustand.



3) Drücken Sie die Taste EDIT **8**. Der Knopfklammervorrichtung bewegt sich zum Nullpunkt und hebt sich.

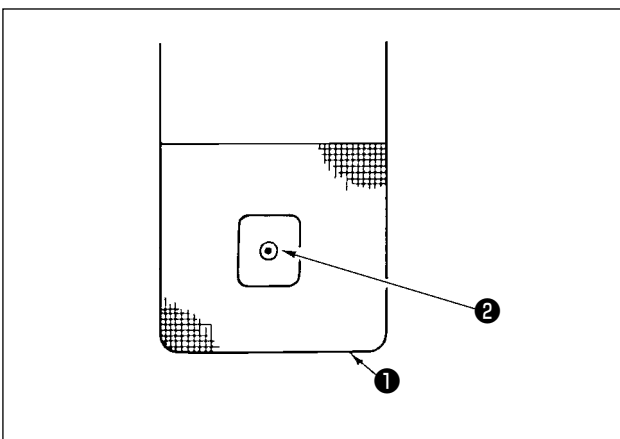



- 4) Legen Sie einen Knopf auf die Knopfklammerbacke ❶.
- 5) Drücken Sie das Pedal auf die erste Stufe nieder, und nehmen Sie Ihren Fuß vom Pedal, wenn sich die Knopfklammereinheit senkt.
- 6) Das Handrad drehen und prüfen, ob die Nadel in die Mitte des Lochs im Knopf einsticht.
- 7) Falls die Nadel nicht in die Mitte des Lochs im Knopfeinsticht, die Schrauben ❷ in der Knopfklammerhebelplatte lösen.
- 8) Wenn das Pedal in Schritt 5) auf die zweite Stufe niedergedrückt wird, bewegt sich die Knopfklammereinheit wieder zur Ausgangsstellung. Wenn sich die Knopfklammereinheit senkt, drücken Sie das Pedal auf die erste Stufe nieder, und nehmen Sie den Fuß vom Pedal. Daraufhin hebt sich die Knopfklammereinheit.
- 9) Nach der Einstellung die Form des Nähmusters überprüfen. Außerdem sicherstellen, daß die Nadel einwandfrei in die Löcher im Knopf einsticht.

3-2. Einstellen der Transportplatte

WARNUNG :

Wenn eine Änderung der Knopfform, des Nähmusters oder der Vergrößerung/Verkleinerung der Stichbreite durchgeführt wird, ist die Form des Nähmusters zu überprüfen. Falls die Transportplatte mit der Stichlochführung in Berührung kommt, kann es zu einem Nadelbruch oder anderen gefährlichen Situationen kommen. Wird das Pedal während der Einstellung niedergedrückt, hebt oder senkt sich die Knopfklammereinheit. Lassen Sie daher Vorsicht walten.



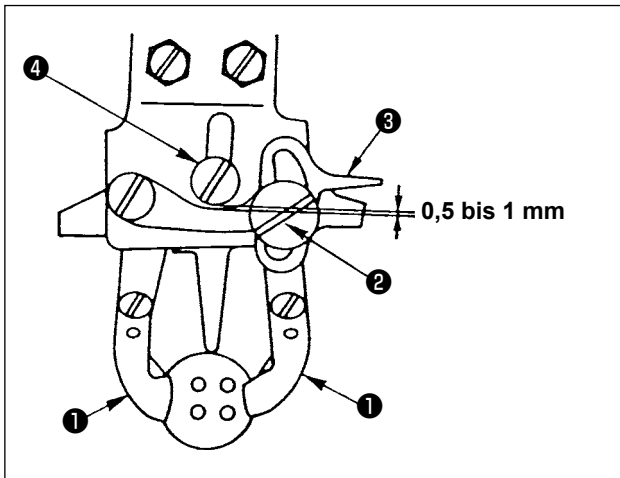
- 1) Versetzen Sie „08 Materialklammer-Einstellung“ in den ausgewählten Zustand, wobei Sie auf 1) und 2) in „IV.3-1. Position des Knopfklammerhebels“ S.86 Bezug nehmen.
- 2) Drücken Sie die Taste EDIT . Die Knopfklammereinheit wird zur Ausgangsstellung bewegt und angehoben.
- 3) Die Transportplatte ❶ so einstellen, daß die Stichlochführung ❷ in der Mitte der Aussparung der Transportplatte ❶ liegt.

3-3. Einstellen des Knopfklammerhebels



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



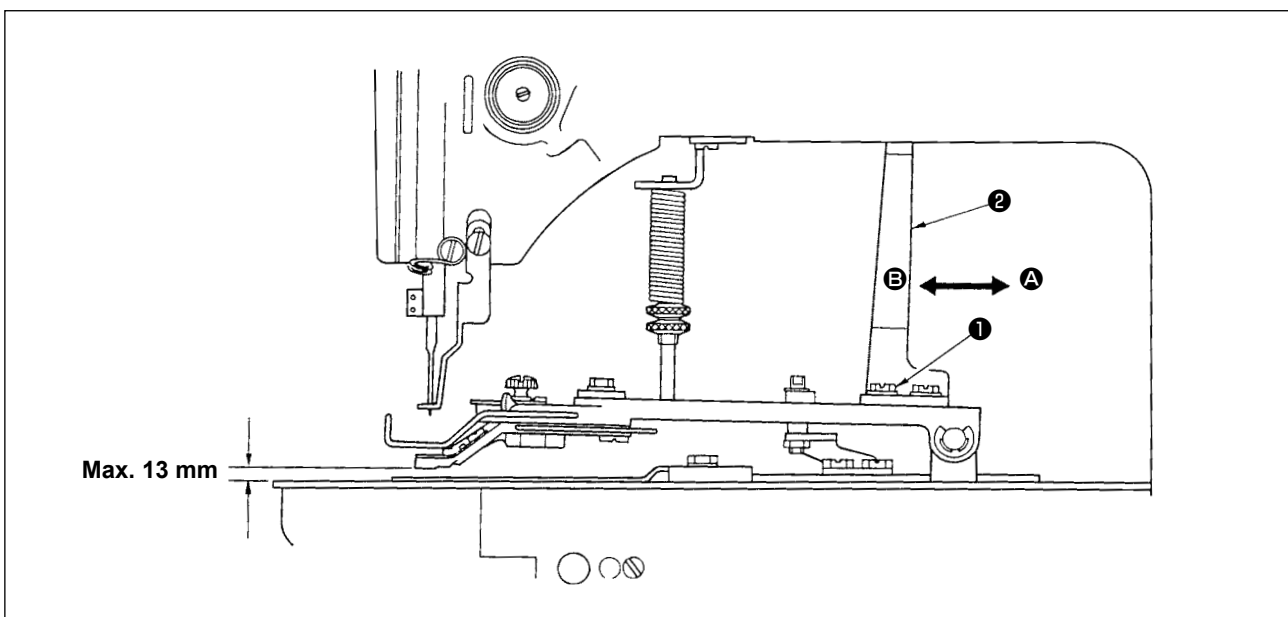
Die Maschine in den Abstellzustand bringen. Dann die Knopfklammer ① anheben. Die Schraube ② des Knopfklammerhebels lösen und die Einstellung so vornehmen, daß ein Abstand von 0,5 bis 1 mm zwischen dem Knopfklammerhebel ③ und der Gelenkschraube ④ besteht, wenn ein Knopf in die Knopfklammer ① eingelegt wird. Dann die Schraube ② des Knopfklammerhebels anziehen.

3-4. Einstellung des Hubbetrags der Knopfklammer



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



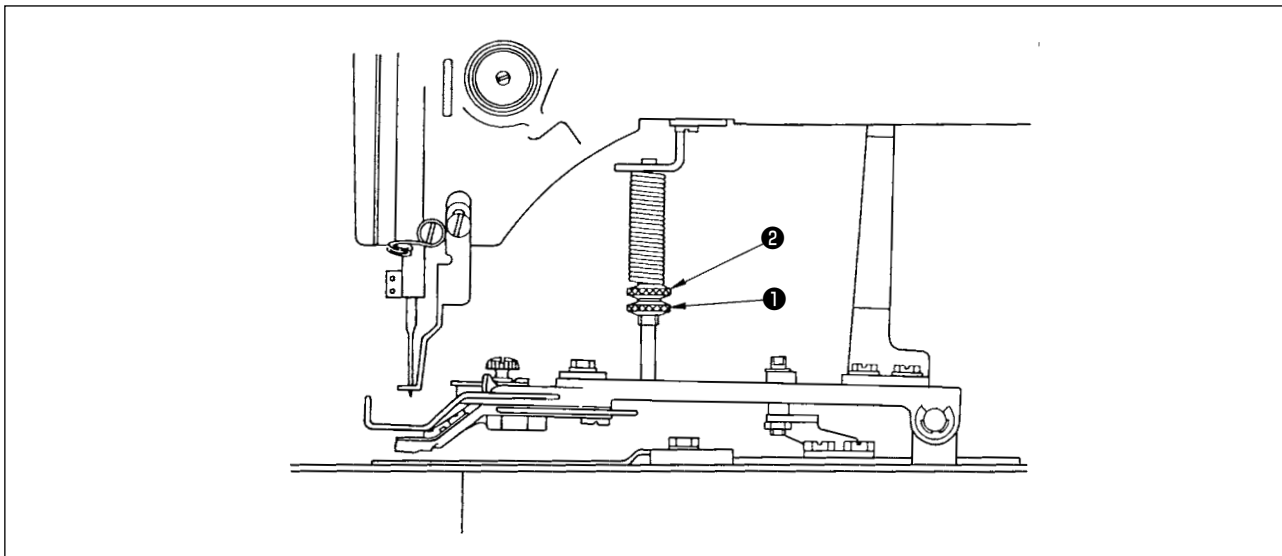
Die Die zwei Halteschrauben ① lösen und die Einstellung durch Verschieben der beweglichen Platte ② in Pfeilrichtung vornehmen. Der Hubbetrag der Knopfklammer wird durch Verschieben der beweglichen Platte ② in Richtung ④ verkleinert und durch Verschieben in Richtung ③ vergrößert. Nach der Einstellung die Halteschrauben ① wieder sicher anziehen.

3-5. Einstellung des Drucks der Nähgutklemmeneinheit



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



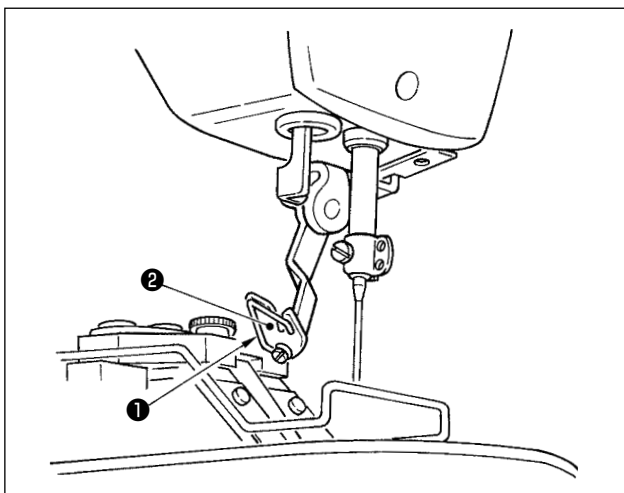
Der Druck der Nähgutklemmeneinheit sollte auf ein Minimum eingestellt werden, solange sich der Stoff während des Nähens nicht kräuselt. Die Schraube ① lösen und die Einstellschraube ② drehen, um den obengenannten Druck zu erhalten.

3-6. Einstellung der Wischerfeder



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Die Wischerfeder ① hält den Nadelfaden nach dem Fadenabschneiden zwischen dem Wischer ② und der Wischerfeder zurück. Die Spannung der Wischerfeder ① ist so einzustellen, daß sie zu diesem Zeitpunkt 0,2 bis 0,3 N beträgt (etwas höher als die Spannung des aus der Spulenkapsel herauskommenden Spulefadens).



Falls der Nadelfaden zu stark festgehalten wird, kann er an der Oberseite des Knopfes überstehen.

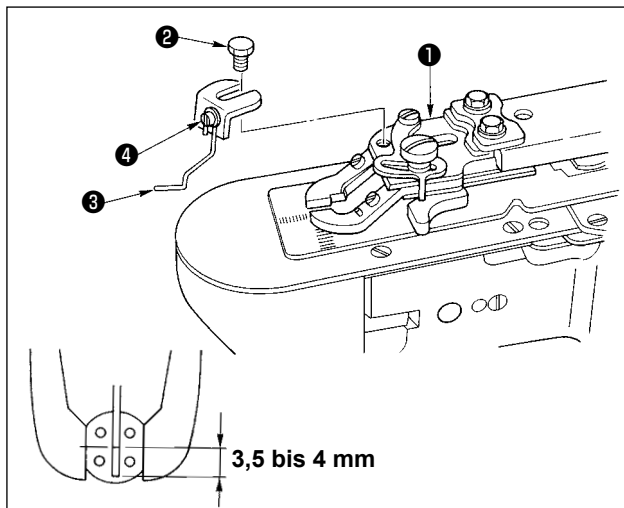
4. SONSTIGES

4-1. Installation der Sicherheitsknopfstange (Zubehör)



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



- 1) Die Sicherheitsknopfstange ③ mit der Sechskantschraube ② an der Knopfklammerbasis ① befestigen.
- 2) Die Einstellung so vornehmen, daß ein Abstand von 3,5 bis 4 mm zwischen der Knopfmitte und dem oberen Ende der Sicherheitsknopfstange besteht.
- 3) Zum Einstellen des Hubbetrags der Sicherheitsknopfstange die Schraube ④ lösen und die Sicherheitsknopfstange nach oben oder unten bewegen.

4-2. Modellklassifizierung nach Knopfgröße

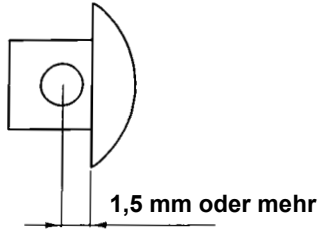
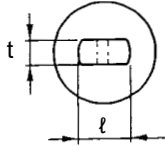
Modell		LK-1903BN-301	LK-1903BN-302			
Knopfgrößenklassifizierung		Für kleine Knöpfe		Für mitteigroße Knöpfe		
Außendurchmesser der verwendbaren Knöpfe (mm)		ø10 bis ø20		ø10 bis ø20		
Nähmaße (mm)	Länge	0 bis 3,5		0 bis 4,5		
	Breite	0 bis 3,5		0 bis 4,5		
Knopfklammerhebel	Dicke (mm)	2,2 (2,7) ※		2,2 (2,7) ※		
	Teile nummer	Recht	MAZ155070B0	B	MAZ156070B0	B
			(MAZ156070B0)	C	(MAZ155070B0)	C
		Links	MAZ155080B0	B	MAZ156080B0	B
			(MAZ156080B0)	C	(MAZ155080B0)	C
Stichlochführung		MAZ15501000		MAZ15601000		
Transportplatte		MAZ15502000		MAZ15602000		

Die eingeklammerten Teile sind nur auf Sonderbestellung erhältlich.

※ Eingravierte Markierung

4-3. Annähen von Ösenknöpfen (optional)

(1) Technische Daten

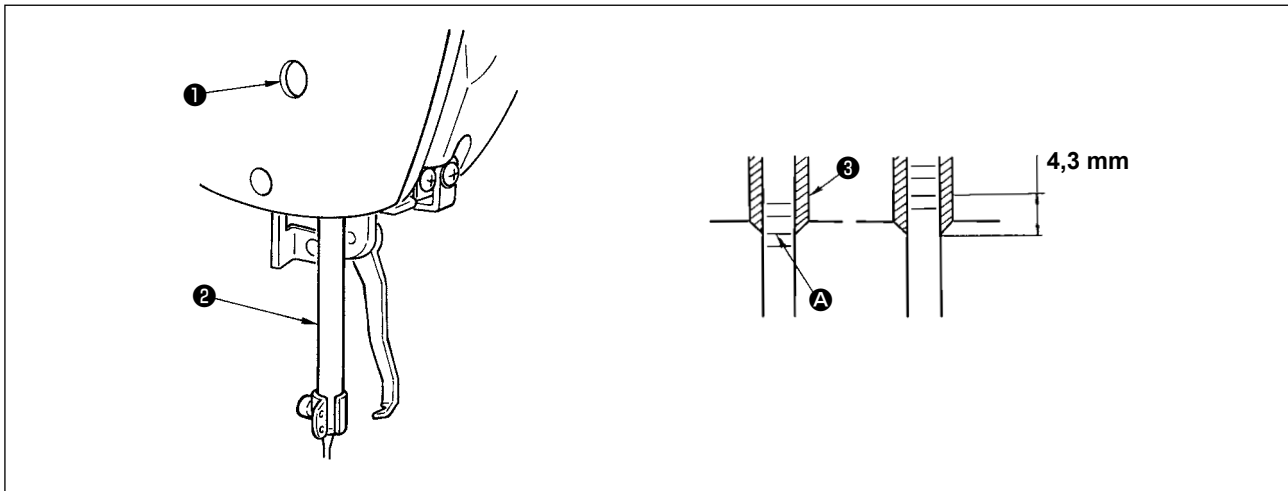
Modell	Optional														
Nadel	TQx3 #14														
Knopfform	Außendurchmesser	Max. $\varnothing 20$													
	Lochdurchmesser	Min. $\varnothing 1,5$													
	Lochposition														
	Form des Knopfstiels	 <table border="1" data-bbox="1061 779 1399 969"> <thead> <tr> <th rowspan="2">t</th> <th colspan="2">l (mm)</th> </tr> <tr> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>4</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>-</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Maße und Form des Stielabschnitts sind aus der obigen Tabelle ersichtlich.</p>	t	l (mm)		Minimum	Maximum	1	4	9	3	3	8	5	-
t	l (mm)														
	Minimum	Maximum													
1	4	9													
3	3	8													
5	-	7													
Nähgeschwindigkeit	Die Maximaldrehzahl der Musterdaten ist auf 2.700 sti/min begrenzt. Stellen Sie die Drehzahl für Ösenknöpfe jedoch auf 1.500 sti/min ein.														
Stichform	Nähmusterprogramm Nr. 18 bis Nr. 22 (Siehe die < Nähprogrammliste > „IV.2-3. Verschiedene Nähbetriebsarten“ S.85.)														

(2) Einstellung der Nadelstangenhöhe



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



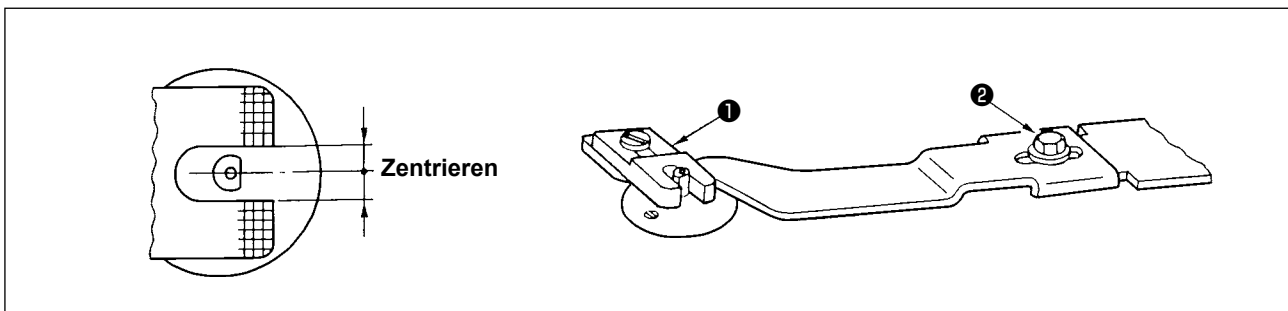
- 1) Die Nadelstangen-Verbindungsschraube ❶ lösen und die Nadelstange ❷ nach oben oder unten bewegen, so daß die zweite eingravierte Markierungslinie A von unten auf die Unterkante der Nadelstangenbuchse ❸ ausgerichtet ist, wenn die Nadelstange durch Drehen des Handrads auf ihre Tiefstellung abgesenkt wird. Dann nur die Nadelstange um 4,3 mm weiter anheben und die Nadelstangen-Verbindungsschraube ❶ anziehen.
- 2) Die Nadel anbringen (TQx3 #14)

(3) Einstellung der Transportplattenbasis



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Die Einstellung so vornehmen, daß der Schlitz der Transportplatte ❶ in der Mitte des Vorsprungs der Stichlochführung liegt, dann die Klemmschraube ❷ anziehen.



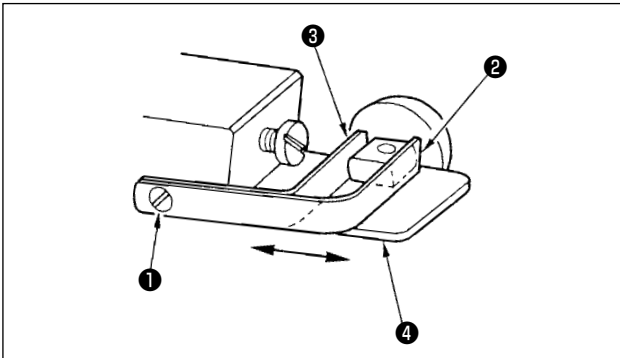
Wenn die Nähverbindung zwischen Knopf und Stoff zu locker ist, wechseln Sie die Transportplatte ❶ gegen die Transportplatte B aus, um eine stärkere Nähverbindung zu erhalten. Achten Sie jedoch darauf, daß in diesem Fall der Außendurchmesser des Knopfes auf max. $\varnothing 19$ begrenzt ist.

(4) Einstellen der Knopfklammerstütze



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



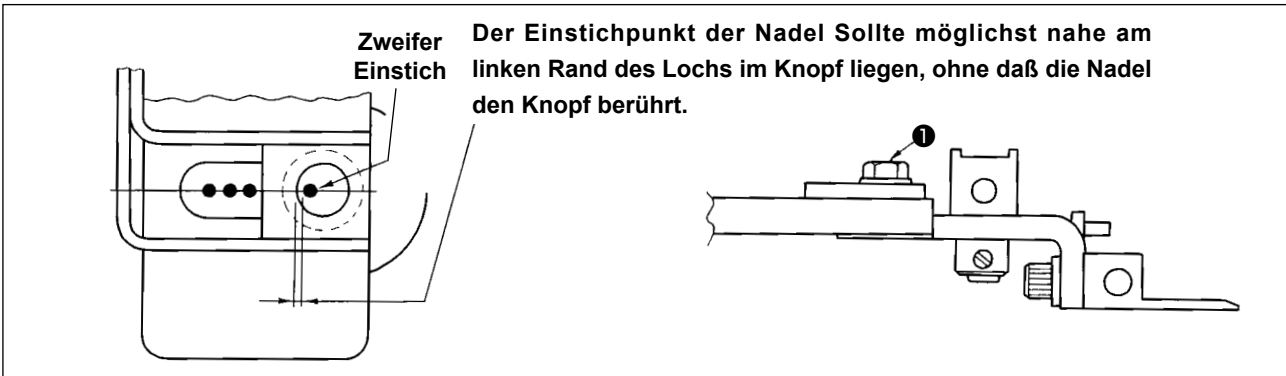
Die Klemmschraube ① lösen, und den zu verwendenden Knopf zwischen die Knopfklammerbacken legen. Dann die Längsposition des Knopflochs und den Schlitz der Knopfklammerbasis ④ durch Vor- und Zurückschieben der vorderen ② und hinteren ③ Knopfklammerstütze festlegen. Anschließend die Klemmschraube wieder einwandfrei anziehen. Wenn jetzt der Abstand zwischen der vorderen ② und hinteren ③ Knopfklammerstütze etwas kleiner (ca. 0,5 mm) als der Außendurchmesser des einzulegenden Knopfes ist, wird der Knopf einwandfrei eingespannt.

(5) Überprüfen des Nadeleinstichpunkts



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



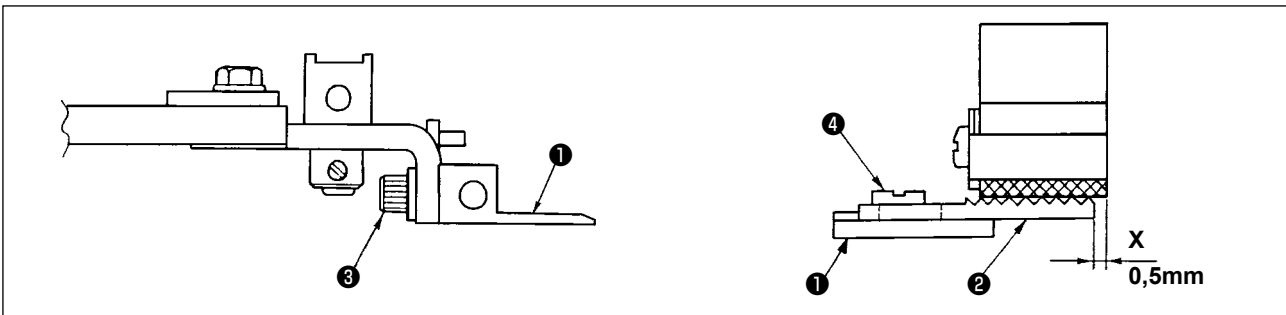
Beim Überprüfen der Form des Nähmusters den zweiten Einstich der Nadel in das Loch im Knopf seizen, und die Schraube ① anziehen. (Das Überprüfungsverfahren ist in dem Abschnitt über das Überprüfen der Form des Nähmusters in der Bedienungsanleitung des Modells LK-1900BN „1.5-4. Überprüfen der Kontur eines Nähmusters“ S.21 beschrieben).

(6) Einstellen der Knopfklammerbasis und der Transportplatte



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



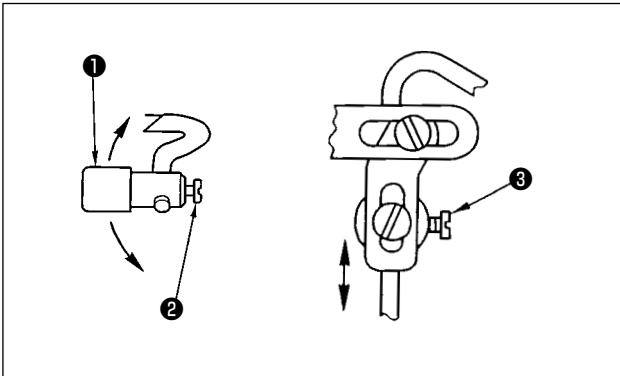
- 1) Was die Anbringungshöhe der Knopfklammerbasis ① betrifft, so ist die vertikale Position so einzustellen, daß die Unterseite der Knopfklammerbasis und die Oberseite (gerändelt) der Transportplatte A ② gleichen Druck auf den Stoff ausüben. Dann die Klemmschraube ③ anziehen.
- 2) Die Position X (Vorsprung des Stoffes), d.h. die Position der Transportplatte A ② gegenüber der Knopfklammerbasis ① mit Hilfe der Klemmschraube ④ entsprechend der Stoffdicke einstellen. Der normale Einstellwert ist 0,5 mm.

(7) Einstellen des Knopfstützgummis



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



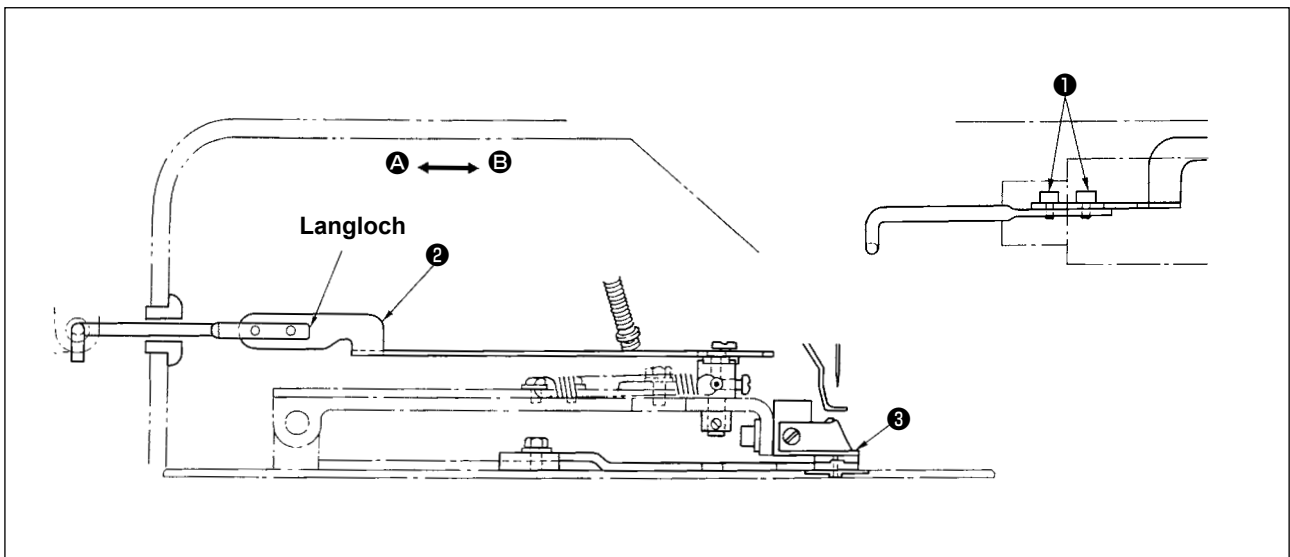
Zum Einstellen der Position der Knopfstützgummi-Baugruppe ① die Klemmschrauben ② und ③ lösen und die Einstellung so vornehmen, daß der Andrückteil des Knopfstützgummis im rechten Winkel gegen die Mitte des Knopfes drückt. Dann die Klemmschrauben wieder anziehen.

(8) Einstellen der Knopfstützstange



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Die Schraube ① lösen und die Knopfstützstange ② in Richtung A bewegen, um das Öffnen des Knopfstützgummis vorzustellen, wenn sich die Knopfklammer-Befestigungsbasis ③ hebt. Die Knopfstützstange in Richtung B bewegen, um das Öffnen des Knopfstützgummis nachzustellen. Um den Normalzustand zu erhalten, ist die Einstellung so vorzunehmen, daß das Öffnen des Knopfstützgummis beginnt, nachdem sich die Knopfklammer-Befestigungsbasis ③ um 1 mm gehoben hat.

V. ERLÄUTERUNG DER COMPUTERGESTEUERTEN HOCHGESCHWINDIGKEITS-FLACHKNOPF-NÄHMASCHINE LK-1903BBN (MIT VOGELNEST-VERHÜTUNG UND FADENABSCHNEIDER MIT KÜRZEREM FADENRESTBETRAG)

1. TECHNISCHE DATEN

Hier sind nur die technischen Daten aufgeführt, die von denen des Modells LK-1900BN abweichen.

1	Max. Nähgeschwindigkeit	2.700 sti/min
2	Faden	Polyester-Fasergarn #60 bis #80
3	Nadel	DPx17 #11, #14
4	Hub des Nähgutklemmfußes	Max. 10mm
5	Anzahl der Standardmuster	34 Muster
6	Luftdruck	0,5 MPa
7	Luftverbrauch	18,7 dm ³ /min(ANR)

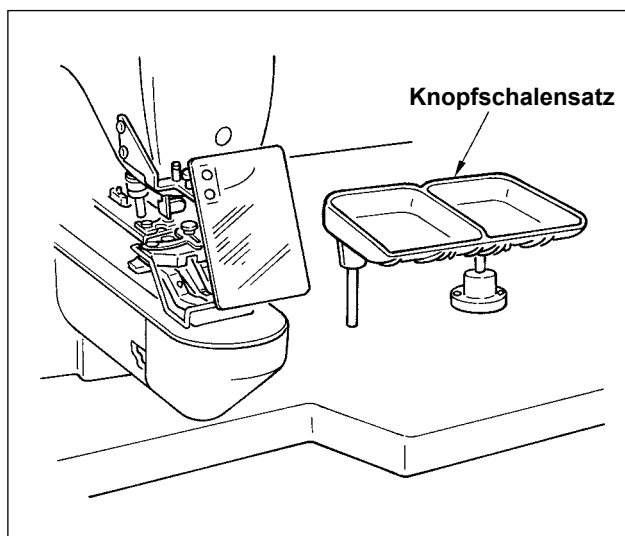
2. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE

2-1. Installation der Nähmaschine und Betriebsvorbereitung



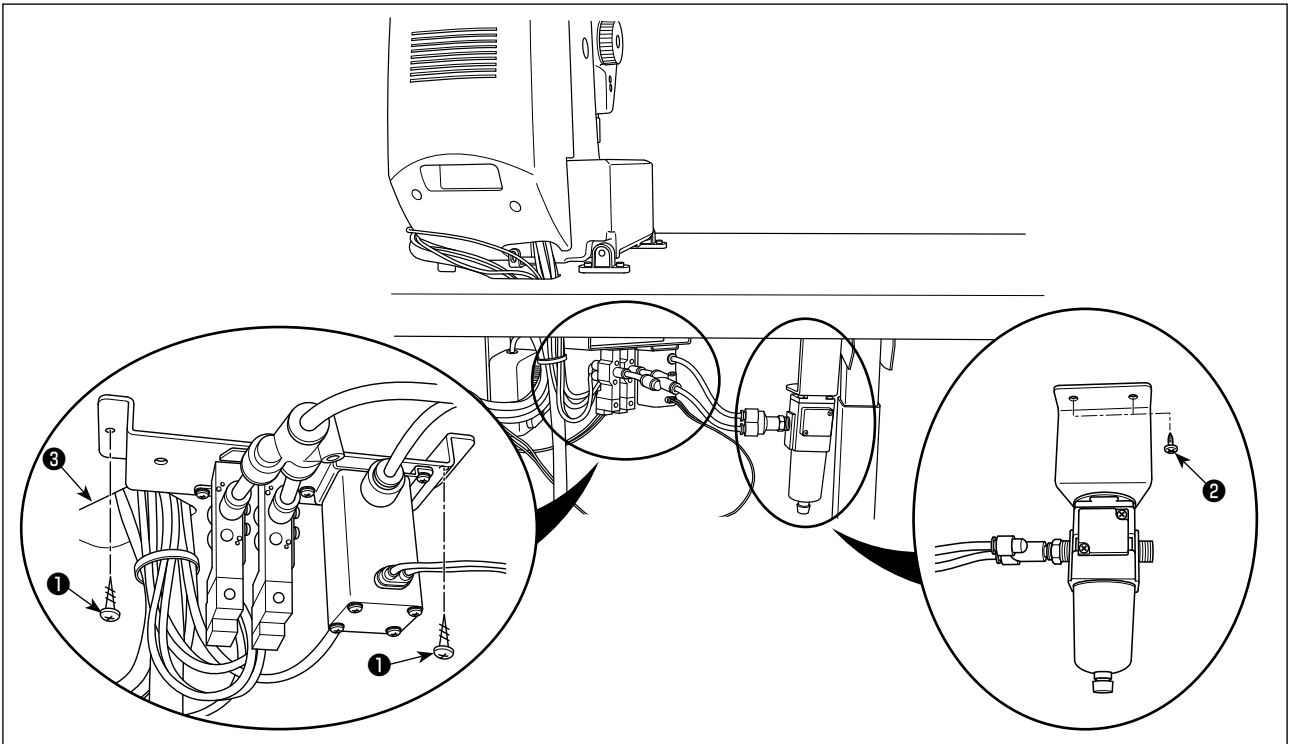
GEFAHR :

Die Maschine muß beim Transportieren von mindestens zwei Personen getragen werden.



- 1) Die Installationsverfahren für Nähmaschinenkopf und Schaltkasten sind die gleichen wie für das Modell LK-1900BN. Siehe die Bedienungsanleitung für das Modell LK-1900BN.
- 2) Einen Satz der Knopfschalenbasis an einen für die Arbeit zweckmäßigen Platz installieren, da der Satz im Zubehör enthalten ist.
- 3) Die Arbeitsweise ist die gleiche wie die des Modells LK-1900BN.

2-2. Installieren der Regler- und Magnetventileinheit



Die Magnetventileinheit und die Reglereinheit jeweils mit zwei Befestigungsschrauben **1** und zwei Befestigungsschrauben **2** an der Unterseite des Tisches montieren.

Die Magnetventileinheit in der Nähe der Kabeldurchgangsöffnung **3** (siehe Abbildung) und die Reglereinheit am äußersten linken Abschnitt der Tischunterseite, vom Arbeiter aus gesehen.

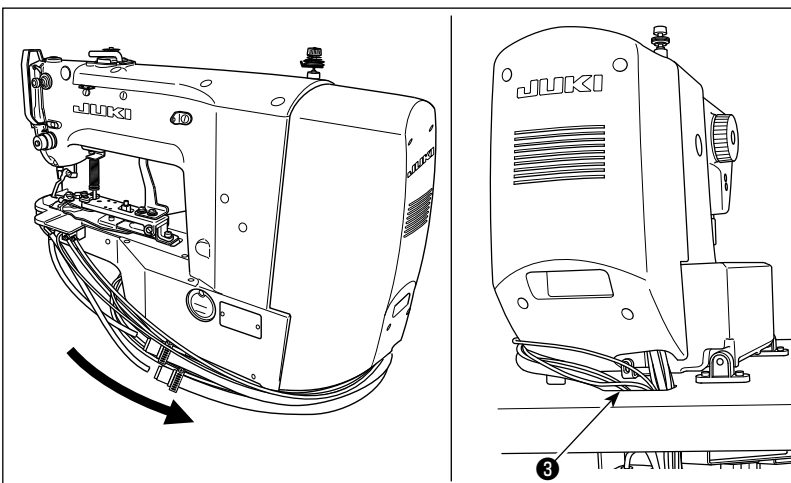
2-3. Anschließen der Luftleitungen



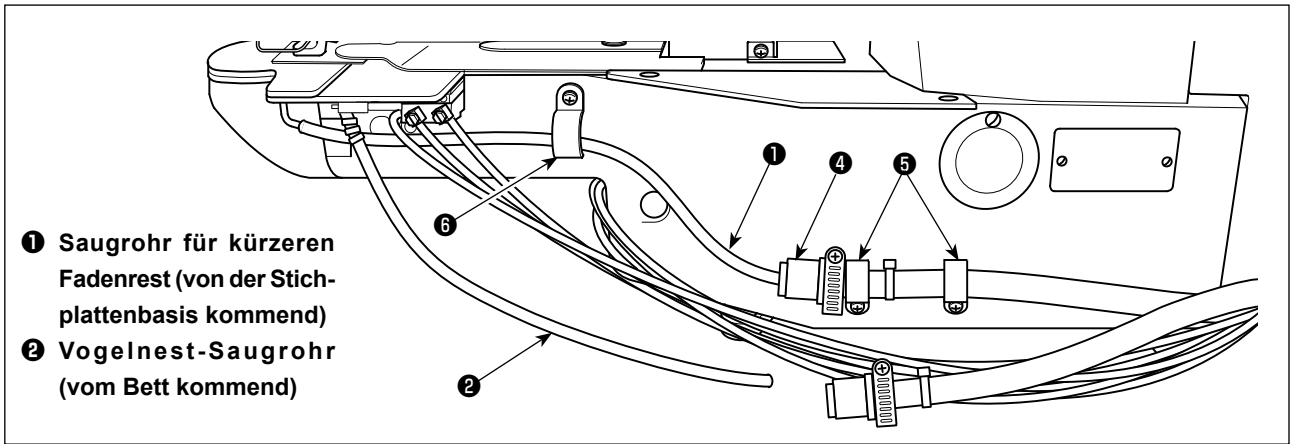
WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

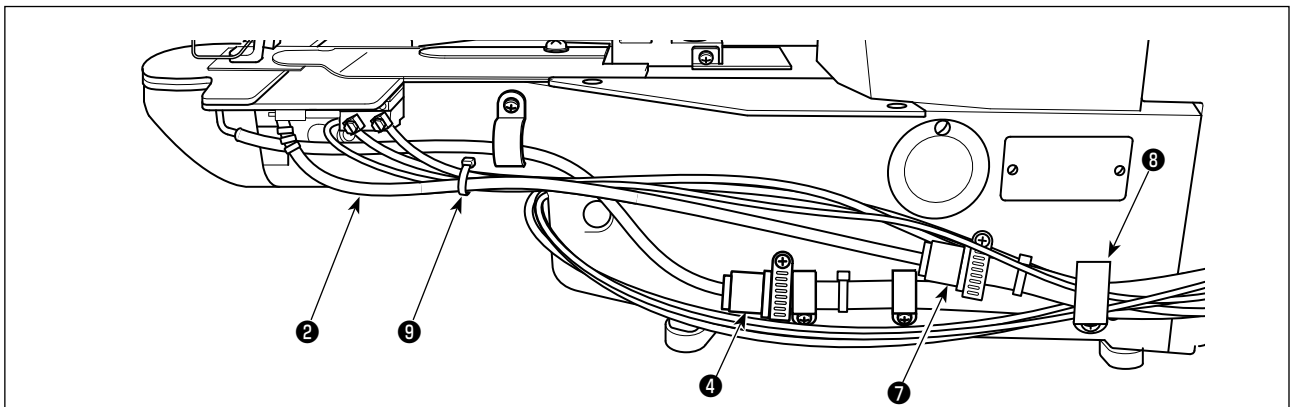
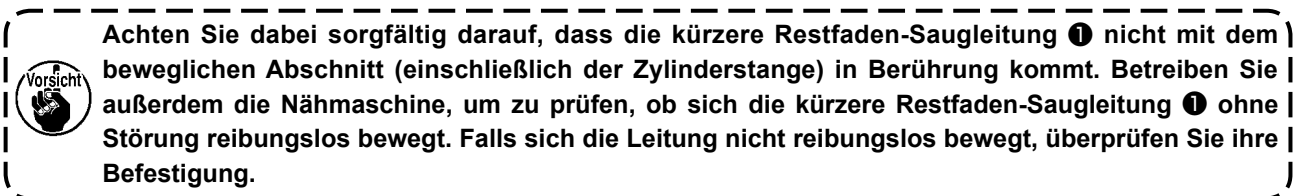
(1) Anschließen des Saugrohrs



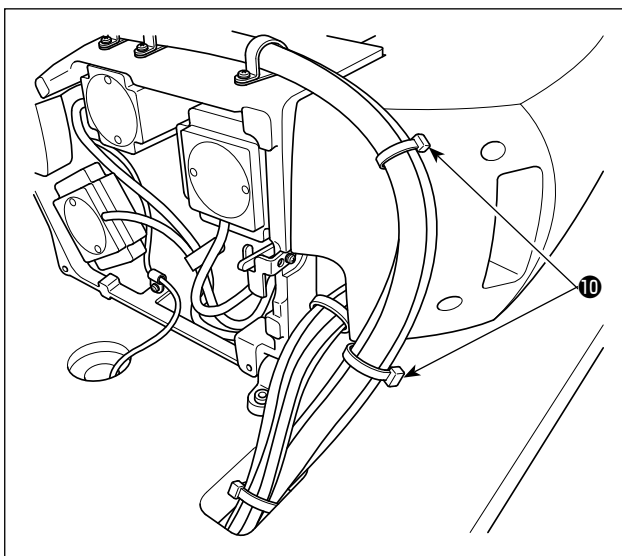
- 1) Führen Sie den Saugschlauch und den Luftschlauch von der Unterseite durch die Öffnung **3** im Tisch.



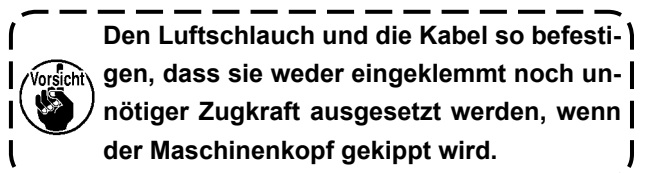
- 2) Verbinden Sie die kürzere Restfaden-Saugleitung 1 und die Saugschlaucheinheit 4 .
Befestigen Sie die Saugschlaucheinheit 4 mit der Kabelklemme (klein) 5 am Bett (an zwei Stellen).
- 3) Befestigen Sie die kürzere Restfaden-Saugleitung 1 mit der Kabelklemme (mittelgroß) 6 am Zylinderabschnitt (eine Stelle) des Betts.

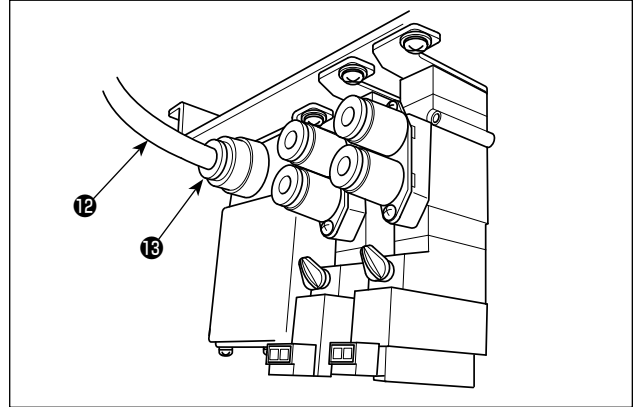
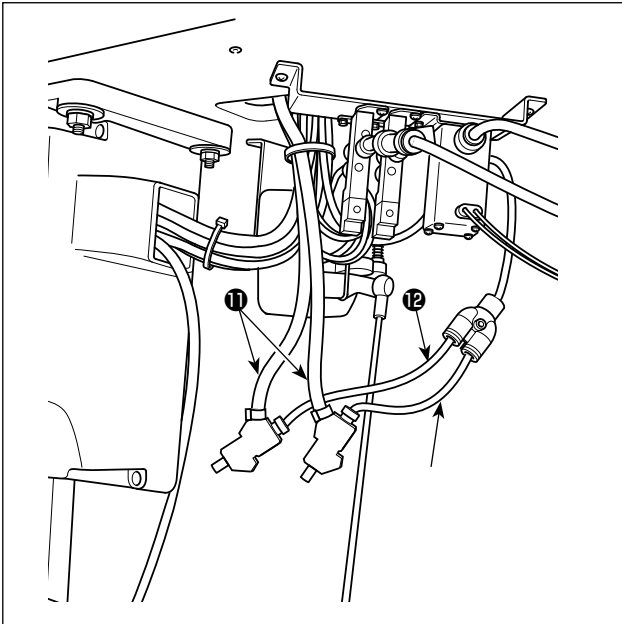


- 4) Verbinden Sie die Vogelnest-Saugleitung 2 und die Saugschlaucheinheit 7 .
Sichern Sie zwei Saugschlaucheinheiten 4 7 , vier Luftschläuche und zwei Sensorkabel, die vom Nähmaschinenkopf kommen, mit der Kabelklemme (groß) 8 zusammen am Bett.
- 5) Bündeln Sie die Vogelnest-Saugleitung 2 , zwei Luftschläuche und ein Sensorkabel, die vom Nähmaschinenkopf kommen, mit dem Kabelbinder 9 .



- 6) Den Luftschlauch und die Zylindersensorkabel mit dem Kabelbinder 10 sichern.



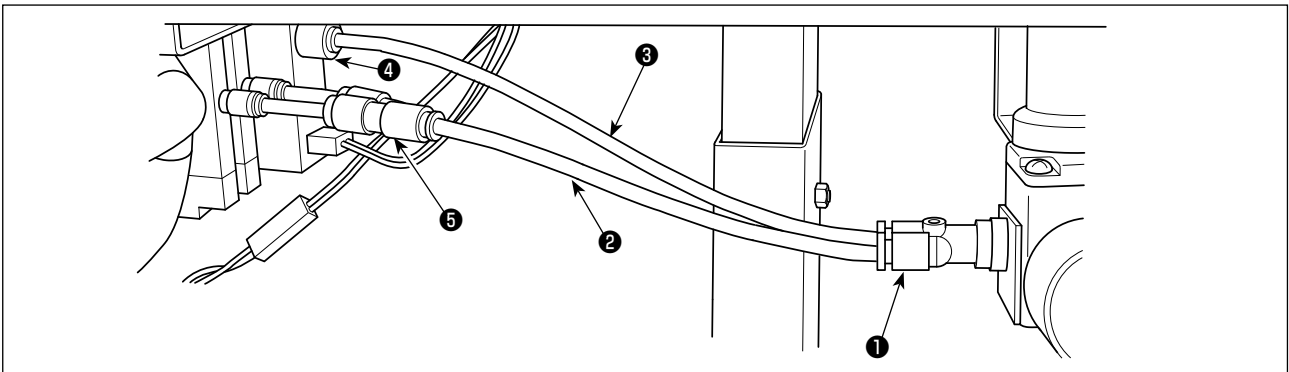


- 7) Verbinden Sie die kürzere Restfaden-Saugleitung **1** und die Saugschlaucheinheit **1**, die mit der Vogelneist-Saugleitung **2** verbunden ist, jeweils mit dem Luftschlauch **12**.
- 8) Schließen Sie den Luftschlauch **12** an das Magnetventil **13** an.

(1) Anschließen der Regler- und Magnetventileinheit

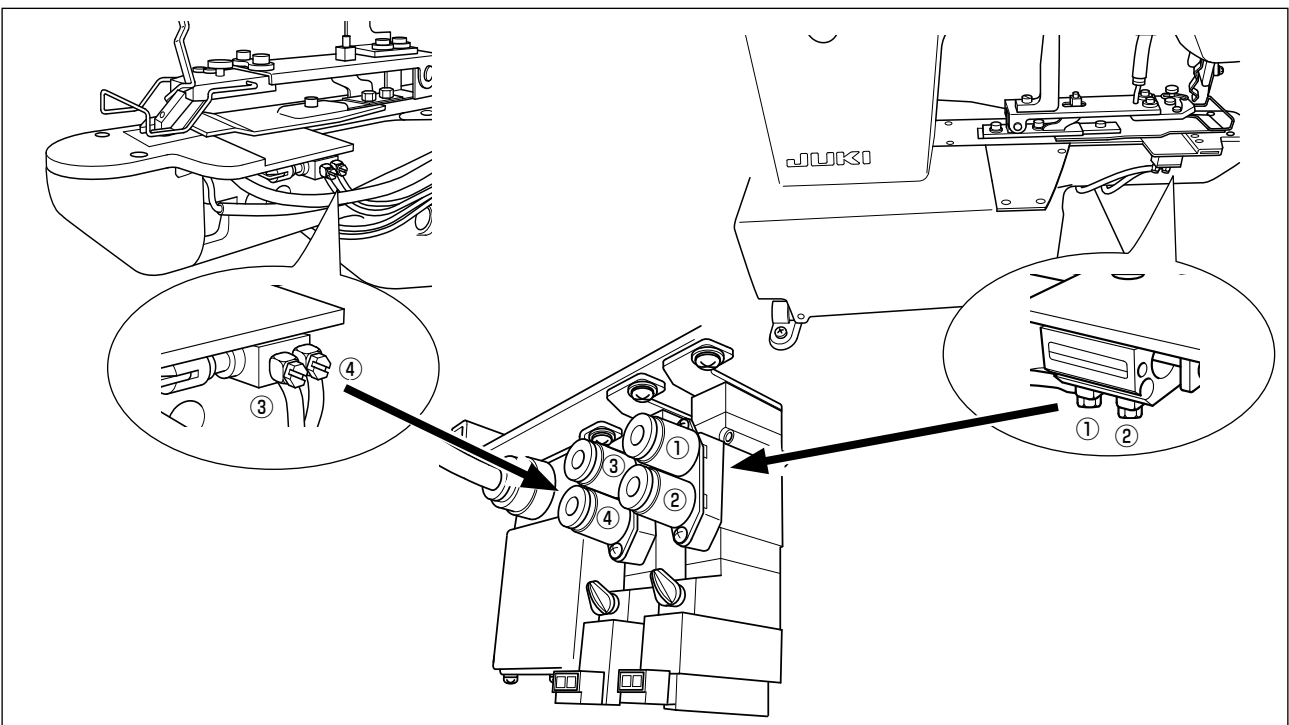
Verbinden Sie das Kupplungsstück **1** des Reglers und das der Magnetventileinheit **5** mit der Luftschlaucheinheit **2**.

Das Kupplungsstück **1** des Reglers und Magnetventils **4** mit dem Luftschlauch $\varnothing 8$ **3** verbinden.



(2) Anschließen der Luftschläuche

Die vom Nähmaschinenkopf kommenden Luftschläuche so an die Magnetventile anschließen, dass die Nummer auf dem Schlauch mit der Ventilnummer übereinstimmt.



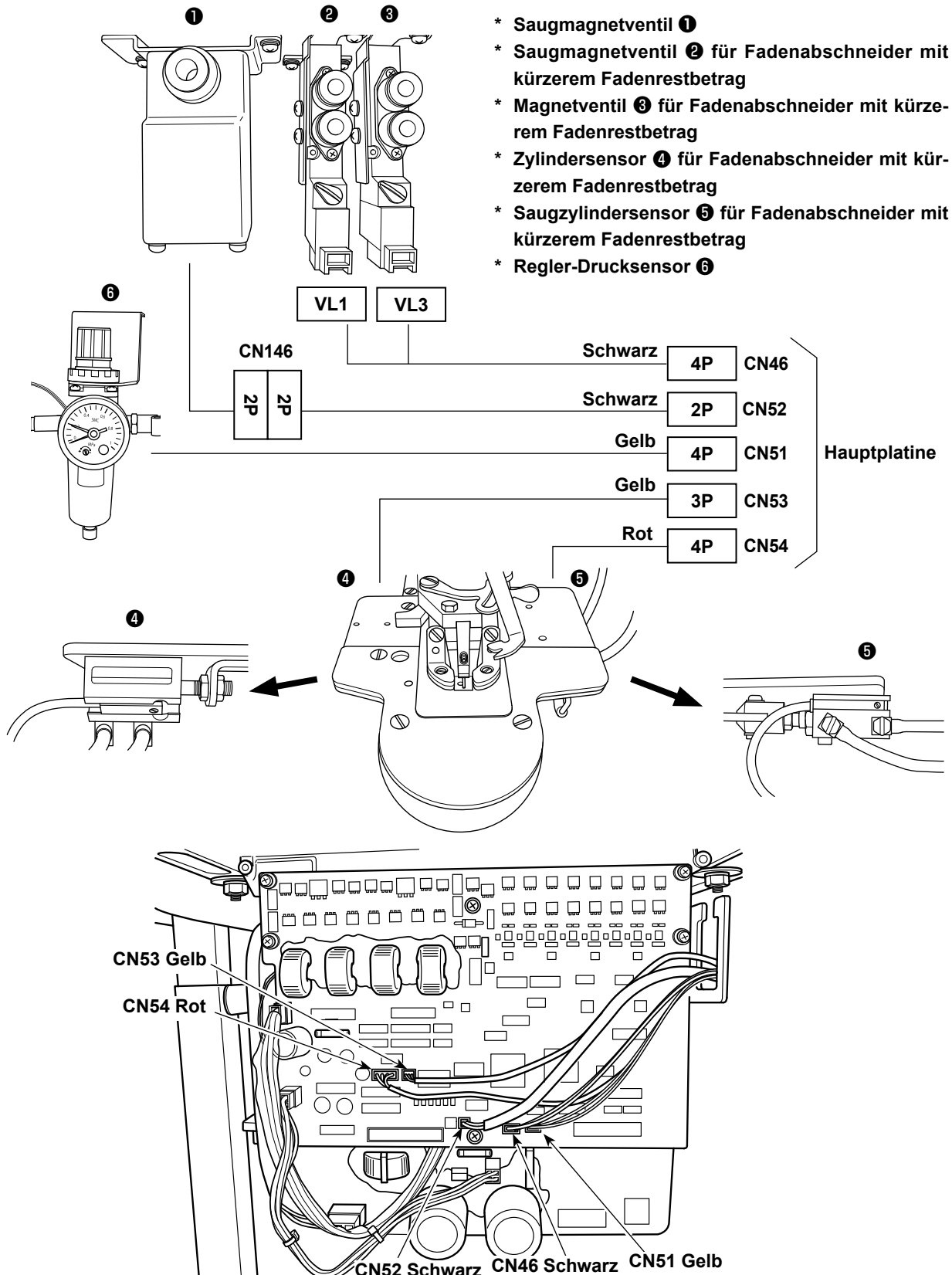
2-4. Anschließen der Kabel



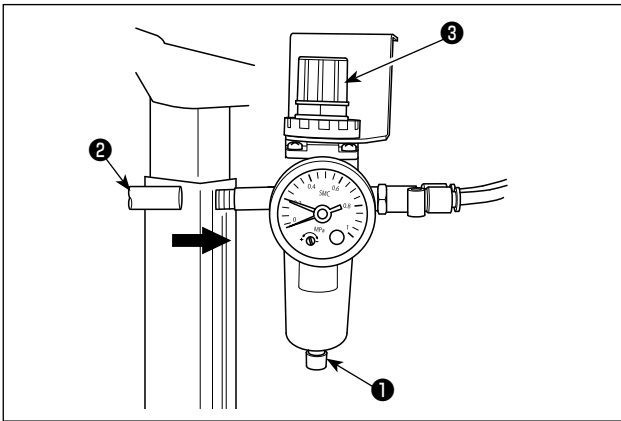
GEFAHR :

Um durch elektrische Schläge oder plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Verletzungen zu verhüten, führen Sie die Arbeit erst aus, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet und mindestens 5 Minuten lang gewartet haben. Um durch ungewohnte Arbeit oder elektrischen Schlag verursachte Unfälle zu verhüten, lassen Sie die elektrischen Komponenten von einem Elektriker oder Techniker unserer Händler einstellen.

Bei einer Nähmaschine mit Vogelnest-Verhütungsfunktion und Fadenabschneider mit kürzerem Fadenrestbetrag sind die unten aufgeführten Kabel an die Hauptplatine anzuschließen.

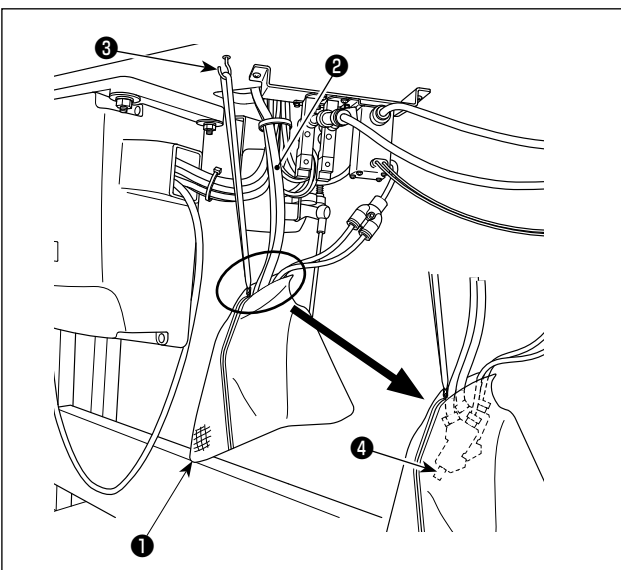


2-5. Installieren des Luftschlauchs



- * Verlegung der Luftschläuche
Den Luftschlauch ② an den Regler ① anschließen.
- * Einstellen des Luftdrucks
Den Luftregelknopf ③ des Reglers hochziehen. Dann den Knopf drehen, um den Luftdruck auf 0,5 MPa einzustellen. Den Knopf auf seine Ausgangsstellung niederdrücken, um ihn zu fixieren.
- * Einstellen des Drucksensors
Der Drucksensor ist werkseitig vor dem Versand so eingestellt worden, dass er erkennt, wenn der Luftdruck unter 0,3 MPa abfällt. Ändern Sie die Einstellung des Drucksensors nicht.

2-6. Installieren des Stoffabfallbeutels



Führen Sie zwei Saugleitungen ② in den Stoffabfallbeutel ① ein. Ziehen Sie eine Schnur durch die Öffnung im Reißverschlusschieber. Hängen Sie den Stoffabfallbeutel mit dem Aufhänger ③ an einer leicht zugänglichen Stelle an die Unterseite des Tisches.

Bringen Sie den Stoffabfallbeutel ① an einer Position an, wo die Luftauslässe ④ der beiden Saugleitungen zum oberen Teil des Beutels gebracht werden.

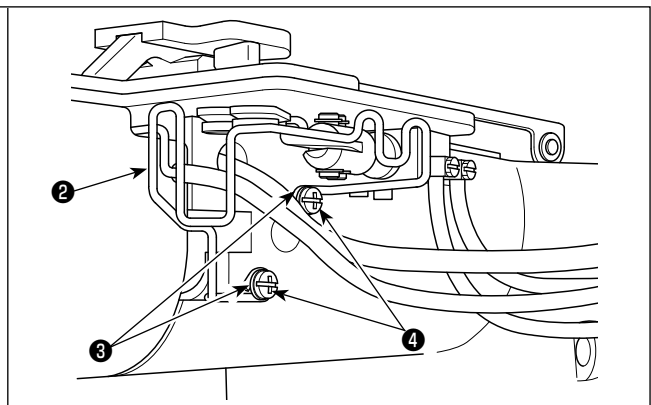
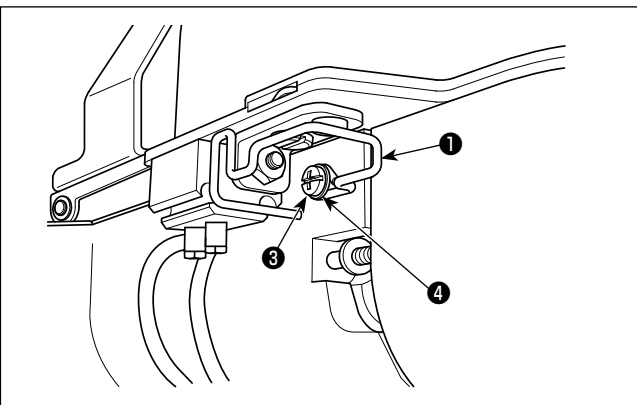


Falls der Luftauslass ④ der Leitung den Boden des Stoffabfallbeutels ① erreicht oder mit Stoffabfällen zugesezt ist, kann die Saugkraft verringert werden.

2-7. Befestigen des Fingerschutzes



GEFAHR :
Montieren Sie unbedingt den Fingerschutz, weil er die Finger vor Berührung mit dem mechanischen Teil schützt.



Den Fingerschutz (links) ① und (rechts) ② mit Schrauben ③ und Unterlegscheiben ④ am Maschinenkopf befestigen.



Installieren Sie den Fingerschutz (rechts) ②, während Sie sorgfältig verhindern, dass die Luftschläuche unter dem Schutz eingeklemmt werden, damit die kürzere Restfaden-Saugleitung reibungslos funktioniert. Falls die Fingerschutzvorrichtungen stark geneigt montiert werden, können sie mit dem Antriebsabschnitt in Berührung kommen, was zu einem Fehler führt.

2-8. Nadel und Faden

Nadel	Nadelfaden	Spulenfaden
DPx17 #11	# 80	# 80
DPx17 #14	# 60	# 80
	# 60	# 60

Nadel und Faden sind je nach den Nähbedingungen unterschiedlich. Wählen Sie Nadel und Faden anhand der folgenden Tabelle aus. Polyester-Spinnfasergarn sind zu empfehlen.

2-9. Verschiedene Nähbetriebsarten

(1) Liste der Nähmuster

Die Anzahl der Fäden und die normalen Nähmaße von X und Y der Nähmuster sind in der folgenden Liste angegeben.

< Nähprogrammliste >

Muster-Nr.	Stickform	Anzahl der Fäden (Faden)	Normales Nähmaß X (mm)	Normales Nähmaß Y (mm)	Muster-Nr.	Stickform	Anzahl der Fäden (Faden)	Normales Nähmaß X (mm)	Normales Nähmaß Y (mm)
1 · 34		6-6	3,4	3,4	12 · 40		6-6	3,4	3,4
2 · 35		8-8			13 · 41		8-8		
3		10-10			14		10-10		
4		12-12			15 · 42		6-6		
5 · 36		6-6			16 · 43		8-8		
6 · 37		8-8			17		10-10		
7		10-10			18 · 44		6	3,4	0
8		12-12			19 · 45		8		
9 · 38		6-6			20		10		
10 · 39		8-8			21		12		
11		10-10			22		16		

* Die normalen Nähmaße von X und Y gelten für ein Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnis von 100%. Bei kleinen Knopflochem (ø1,5 mm oder weniger) die Musternummern 34 bis 45 verwenden.

(2) Wahl des Nähmusters und der Stichbreite

- Die Wahl des Nähmusters erfolgt nach dem gleichen Verfahren wie beim Modell LK-1900BN.
- Wenn der Abstand zwischen den Löchern des verwendeten Knopfes nicht mit der normalen Stichbreite der Nähmustersnummer übereinstimmt, ist die Stichbreite mit Hilfe der Vergrößerungs-/Verkleinerungsfunktion einzustellen. Das Verfahren für Vergrößerung/Verkleinerung ist das gleiche wie beim Modell LK-1900BN. Das Vergrößerungs-/Verkleinerungsverhältnis in bezug auf die Stichbreite ist aus der untenstehenden Tabelle ersichtlich.
- Nach einer Änderung der Nähmustersnummer und der Stichbreite ist der Nadeleinstichpunkt zu überprüfen. Das Überprüfungsverfahren ist in dem Abschnitt über das „1.5-4. Überprüfen der Kontur eines Nähmusters“ S.21 in der Bedienungsanleitung des Modells LK-1900BN beschrieben.

☉ Tabelle des X-Y-Verhältnisses in bezug auf die Stichbreite

X•Y (mm)	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	4,0	4,3	4,5	4,7	5,2	5,6	6,0	6,2	6,4
%	71	76	82	88	94	100	106	118	126	132	138	153	165	176	182	188

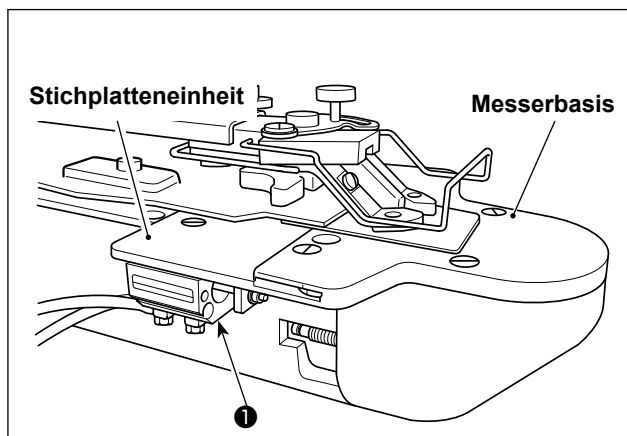
3. EINSTELLUNG DER NÄHMASCHINE



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

3-1. Einstellen des Messers für den kürzeren Fadenrestbetrag-Fadenabschneider

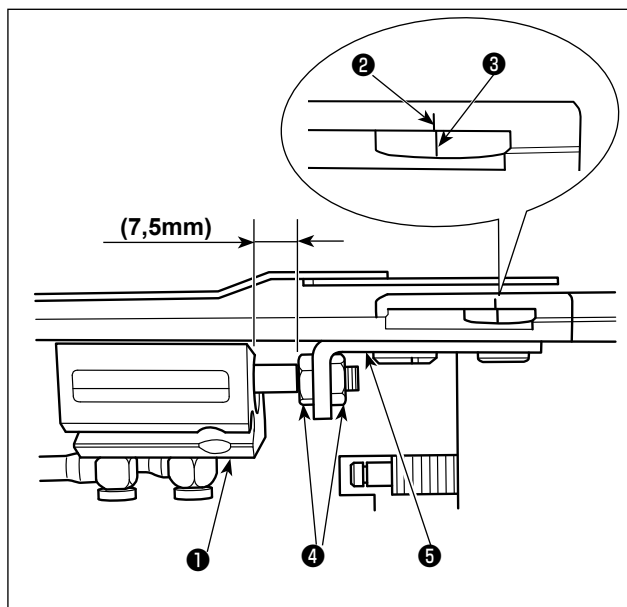


Wenn Druckluft zugeführt wird, bewegt sich der Fadenabschneidezylinder mit kürzerem Fadenrestbetrag ① vorwärts. Dies ist die Ausgangsstellung.

Falls sich der Zylinder ① beim Öffnen des Lufthahns nicht vorwärts bewegt, ist die Rohrleitungsverbindung falsch.

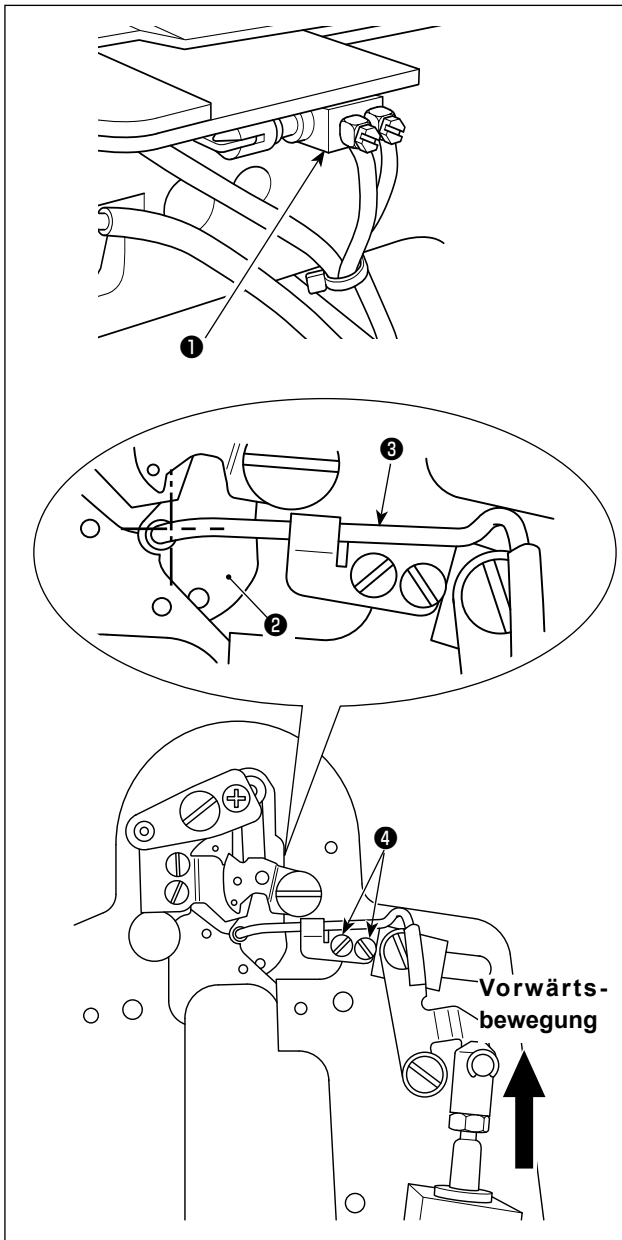


Beachten Sie, dass mechanische Störungen, wie z. B. Nadelbruch, auftreten können, falls Nähen ausgeführt wird, ohne die Rohrleitungsverbindung zu korrigieren.



Lösen Sie die Mutter ④ an der oben genannten Ausgangsstellung, und stellen Sie die Zylinderführung ⑤ so ein, dass die Kerbmarkierung ② an der Messerbasis auf die Kerbmarkierung ③ an der Schwingmesserbasis ausgerichtet ist.

3-2. Einstellen des Saugrohrs für Fadenabschneider mit kürzerem Fadenrestbetrag



Wenn Druckluft zugeführt wird, bewegt sich der Saugzylinder ❶ für den Fadenabschneider mit kürzerem Fadenrestbetrag rückwärts. Dies ist die Ausgangsstellung.

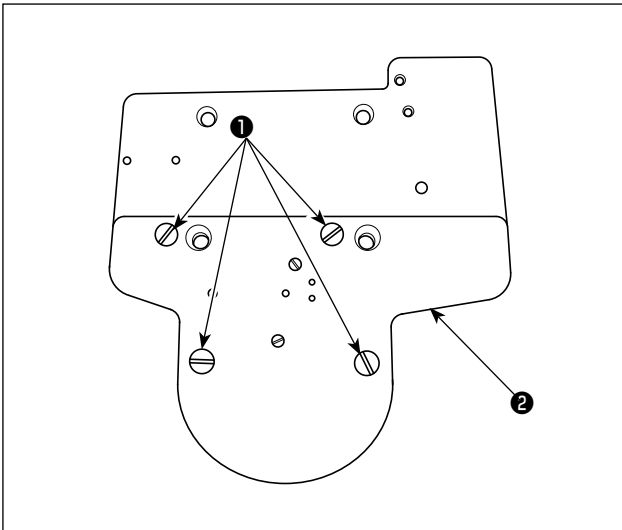
Befindet sich Zylinder ❶ nicht in seiner zurückgezogenen Stellung, wenn Druckluft zugeführt wird, ist der Leitungsanschluss falsch.



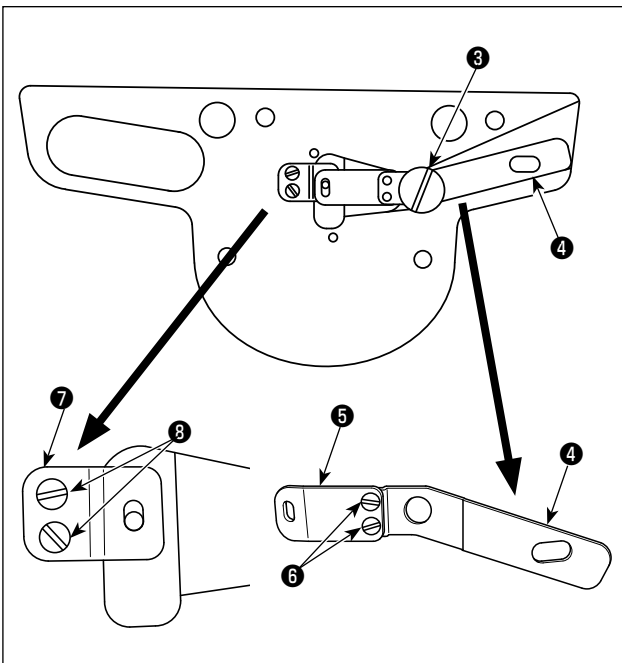
Beachten Sie, dass mechanische Störungen, wie z. B. Nadelbruch, auftreten können, falls Nähen ausgeführt wird, ohne die Rohrleitungsverbindung zu korrigieren.

Die Schraube ❷ lösen und so einstellen, dass die Mitte der Stichlochführung ❸ auf die Mitte des Lochs im Saugrohr ❹ ausgerichtet ist, wenn der Zylinder ❶ den vorderen Anschlag erreicht.

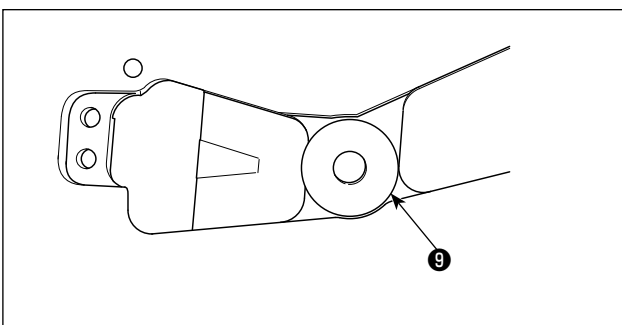
3-3. Austauschen des Messers für Fadenabschneider mit kürzerem Fadenrestbetrag



- 1) Die Schrauben **1** an vier Stellen entfernen. Dann kann die Messerbasis **2** entfernt werden.

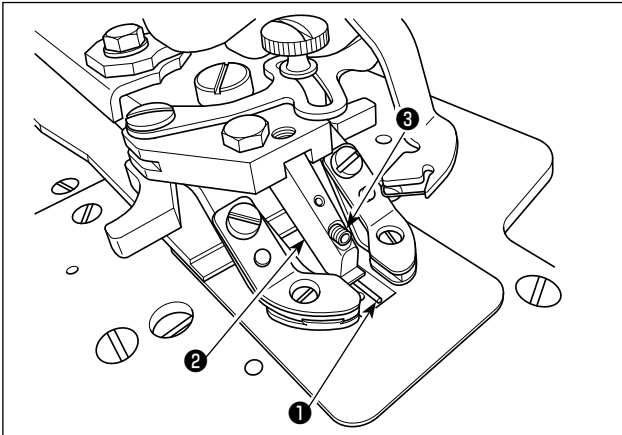


- 2) Schwingmesser-Trägerplatte **4** und Schwingmesser **5** durch Entfernen der Zapfenschraube **3** im verbundenen Zustand abnehmen. Die zwei Schwingmesser-Befestigungsschrauben **6** von den verbundenen Teilen entfernen. Das Schwingmesser **5** durch ein neues ersetzen. Außerdem die zwei Befestigungsschrauben **8** entfernen, und das Gegenmesser **7** durch ein neues ersetzen.



- 3) Eine Unterlegscheibe **9** (Dicke: 0,3 bis 0,7 mm verfügbar) zwischen Schwingmesser-Trägerplatte **4** und Messerbasis **2** einfügen, um den Messerdruck einzustellen

3-4. Einstellen der Materialklammerstange (Nur für 1903BBNS)



Die Materialklammerstange ① in den Schlitz im Knopfführungsfuß ② einsetzen. Die Materialklammerstange mit der Befestigungsschraube ③ sichern, während die Stange nach oben gedrückt wird.

Die nachstehende Abbildung zeigt die korrekte Position der Materialklammerstange ①.

Querposition: Die Mitte der Längsseite ist auf die Mitte des Knopfes ausgerichtet.

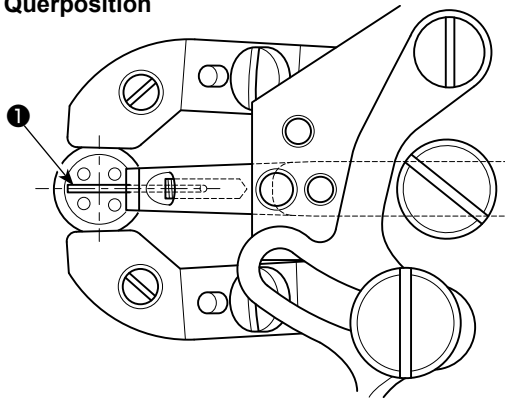
Vertikalposition: Die Unterseite der Materialklammerstange ist parallel zur Unterseite des Knopfführungsfußes ②.



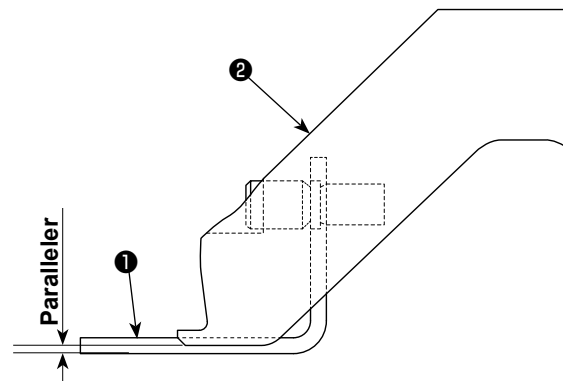
Vergewissern Sie sich zum Einstellen, dass die Materialklammerstange ① sich in der oben beschriebenen Position befindet.

Beachten Sie, dass lockere Stiche verursacht werden können, wenn die Materialklammerstange ① verformt oder sehr tief positioniert ist. Die Abstandsstange auf die korrekte Position einstellen.

Querposition

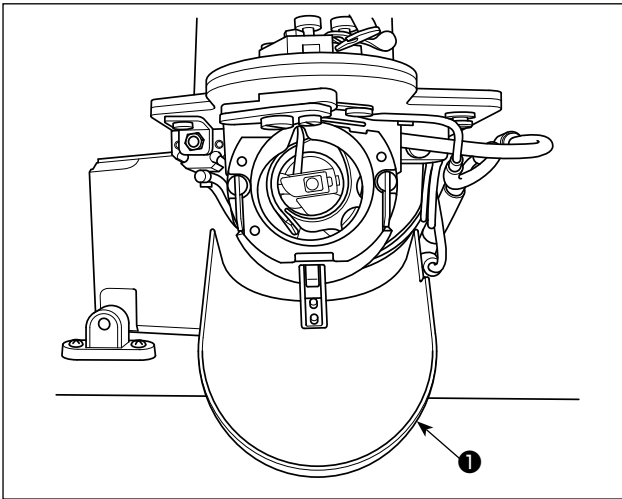


Vertikalposition



4. WARTUNG

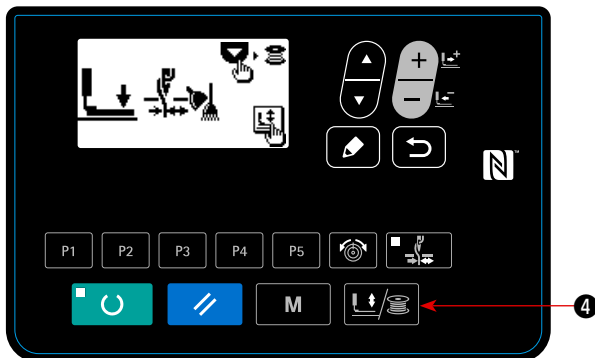
4-1. Reinigen der Innenseite der Greiferabdeckung




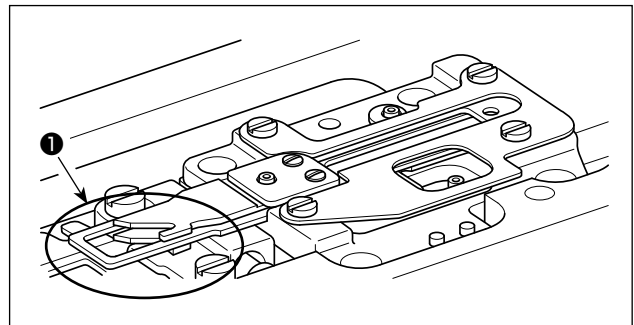
Reinigen Sie die Innenseite der Greiferabdeckung **1** regelmäßig, um Staub und Fadenabfälle zu entfernen.

4-2. Reinigen der Fadenklemme

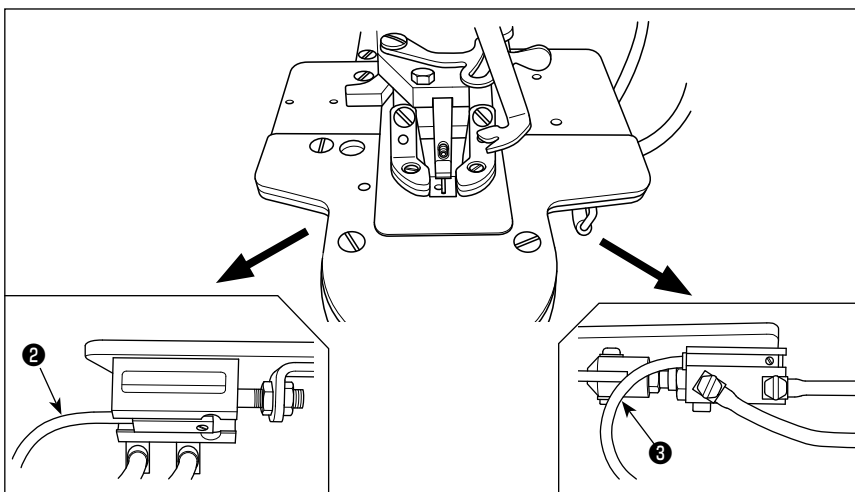
Bleibt der Faden am oberen Ende **1** der Fadenklemme hängen, kommt es zu einer unvollständigen Fadeneinspannung, die Nähstörungen am Nähanfang zur Folge hat. Falls Nähstörungen, wie z. B. Stichausslassen, am Nähbeginn auftreten, sollte die unten angegebene Reinigung durchgeführt werden.



- 1) Drücken Sie die Tasten PRESSER und WINDER  **4** um den „Materialklammer-Absenkbildschirm“ anzuzeigen.



- 2) Die Greiferabdeckung öffnen. Stoffstaub und Fadenabfälle von der Fadenklemme entfernen, indem Luft mit einer Blaspistole oder dergleichen durch die Lücke zwischen Stichplattenbasis und Greifer geblasen wird. Stoffstaub sammelt sich am ehesten in dem in der Abbildung mit Kreis markierten Abschnitt an. Stoffstaub ist besonders aus diesem Abschnitt sorgfältig wegzublasen.



Wenn Sie die Innenseite des Greifers bei entfernter Stichplattenbasis reinigen, achten Sie darauf, dass die Kabel **2 und **3** des rechten und linken Zylindersensors keiner Zugbelastung ausgesetzt werden.**



VI. ERLÄUTERUNG DER COMPUTERGESTEUERTEN HOCHGESCHWINDIGKEITS-RIEGELMASCHINE LK-1900BBN (MIT VOGELNEST-VERHÜTUNG UND FADENABSCHNEIDER MIT KÜRZEREM FADENRESTBETRAG)

Dieses Kapitel beschreibt nur die Punkte, die vom Modell LK-1903BBNS abweichen.

Alle übrigen Punkte sind mit dem Modell LK-1903BBNS identisch.

1. TECHNISCHE DATEN

Hier sind nur die technischen Daten aufgeführt, die von denen des Modells LK-1900BN abweichen.

1	Max. Nähgeschwindigkeit	3.200 sti/min
2	Faden	Polyester-Fasergarn #60 bis #80
3	Nadel	DPx17 #11, #14
4	Hub des Nähgutklemmfußes	Max. 10mm
5	Anzahl der Standardmuster	50 Muster
6	Luftdruck	0,5 MPa
7	Luftverbrauch	15,7 dm ³ /min(ANR)

2. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE

2-1. Tabelle der Nähmuster

	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm)		(Hinweis 2) Nähgutklemm- fuß-Nr.
				Längs	Quer	
Großer Riegel	1		42	2,0	16	1
						2
						3
	2		2,0	10	1	
					2	
					3	
	3 ※		2,5	16	1	
					4	
	4 ※		3,0	24	6	
		7				
5		28	2,0	10	1	
					2	
					3	
6 ※		2,5	16		1	
					4	
7		36	2,0	10	1	
					2	
					3	
8 ※		2,5	16		1	
					4	
9 ※		56	3,0	24	6	
					7	
10 ※		64	3,0	24	6	
					7	
Kleiner Riegel	11		21	2,5	6	8
	12		28	2,5	6	
	13		36	2,5	6	
Maschenwarenriegel	14		14	2,0	8	5
	15		21	2,0	8	
	16		28	2,0	8	

	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm)		(Hinweis 2) Nähgutklemm- fuß-Nr.
				Längs	Quer	
Geradliniger Riegel	17		21	0	10	1
						2
						3
	18		28	0	10	1
						2
	19		0	25	6	
					7	
20		36	0	25	6	
					7	
21		41	0	25	6	
					7	
22		44	0	35	(Hinweis3)	
Längsriegel	23		28	20	4,0	9
						10
	24		36	20	4,0	9
						10
	25		42	20	4,0	9
		10				
26		56	20	4,0	9	
					10	
Geradliniger Längsriegel	27		18	20	0	11
	28		21	10	0	
29		21	20	0		
30		28	20	0		

- (Hinweis) 1. Die unter "Nähmaße" angegebenen Werte gelten für ein Maßstabsverhältnis von 100%.
2. Die Nähgutklemmfuß-Nr. ist aus der separaten Tabelle der Nähgutklemmfüße ersichtlich.
3. Für Nr. 22 muß der Nähgutklemmfußrohling bearbeitet werden.
4. Zum Nähen von Denim die mit Sternchen ※ gekennzeichneten Muster verwenden.

	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm)		(Hinweis 2) Nähgutklemm- fuß-Nr.
				Längs	Quer	
Halbmondriegel	31		52	7	10	13
	32		63	7	12	13
	33		24	6	10	13
	34		31	6	12	13
	35		48	10	7	14
	36		48	10	7	14
Großer Riegel	37		90	3	24	6
						7
Maschenwareriegel	38		28	2	8	5
Rundriegel	39		28	ø12		16
	40		48			

	Nr.	Stichdiagramm	Stichzahl	Nähmaße (mm)		(Hinweis 2) Nähgutklemm- fuß-Nr.
				Längs	Quer	
Längsriegel	41		29	20	2,5	12
	42		39	25	2,5	12
	43		45	25	2,5	12
	44		58	30	2,5	12
	45		75	30	2,5	12
	46		42	30	2,5	12
	47		91	ø8		15
	48		99			
	49		148			
	50		164			

- Die Muster Nr. 41 bis 46 sind für die optionale Materialklammer Nr. 12 vorgesehen. Der Nullpunkt der Muster weicht nach oben und unten um 5 mm von den Längsriegelmustern Nr. 23 bis 26 ab.



- Im Falle von Linearriegel, Rundriegel und Halbmondriegel ist der überschüssige Nadelfadenbetrag ungefähr der gleiche wie der des Modells LK-1900BN.

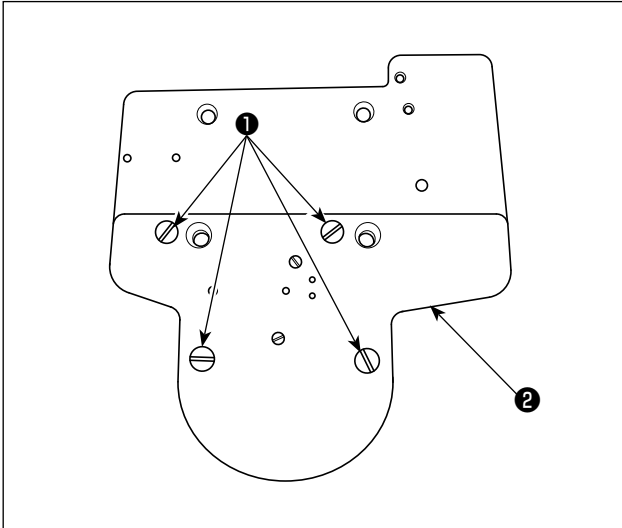
3. EINSTELLUNG DER NÄHMASCHINE



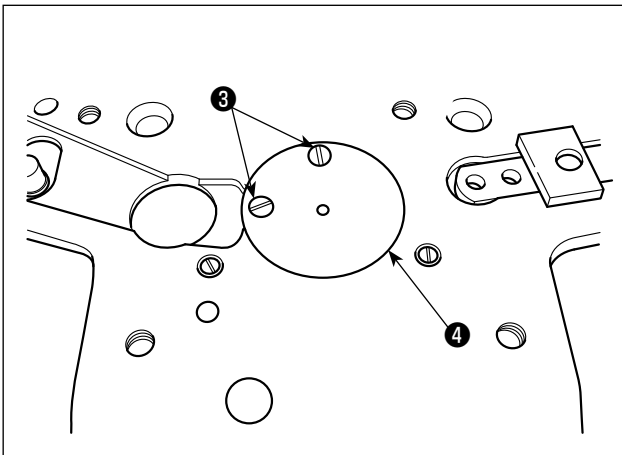
WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

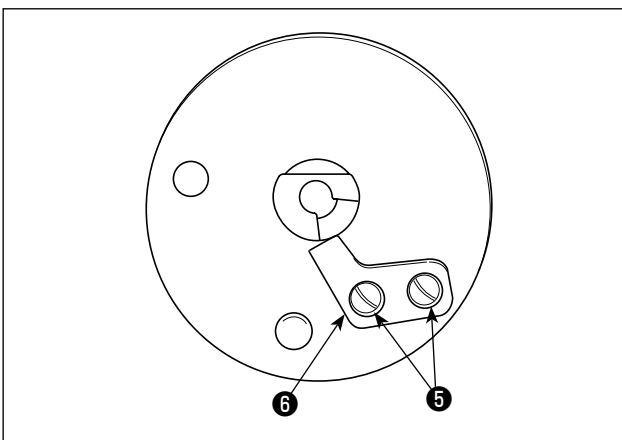
3-1. Austauschen des Vogelnest-Verhütungsmessers



- 1) Die Schrauben **1** an vier Stellen entfernen. Dann kann die Messerbasis **2** entfernt werden.



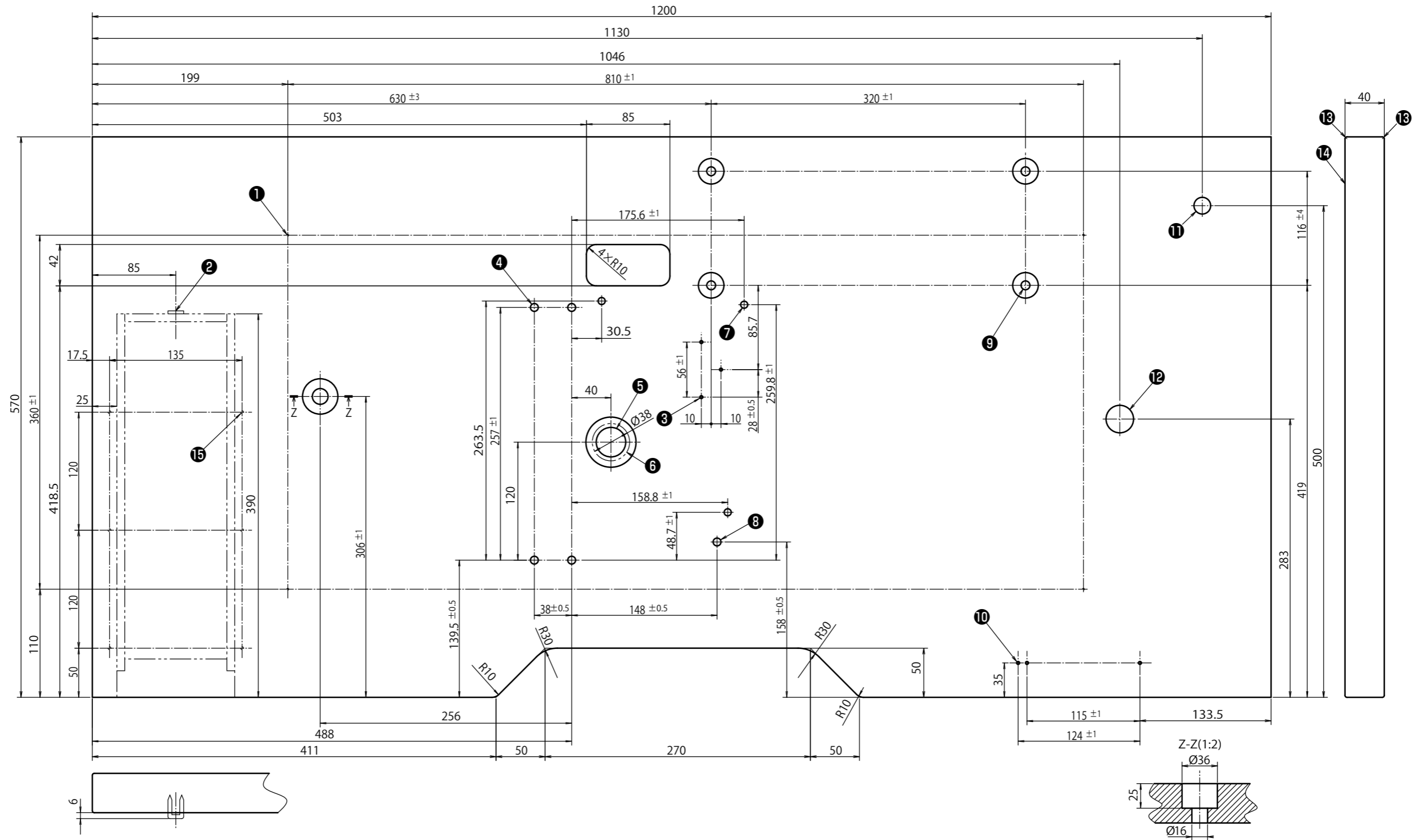
- 2) Die zwei Schrauben **3** entfernen. Die Stichlochführung **4** entfernen.



- 3) Wenn die zwei Schrauben **5** entfernt werden, löst sich das Vogelnest-Verhütungsmesser **6**. Ersetzen Sie das Messer durch ein neues. Bringen Sie dann die Stichlochführung und die Messerbasis wieder an ihren Positionen an.

VII. MASSZEICHNUNG DER TISCHPLATTE

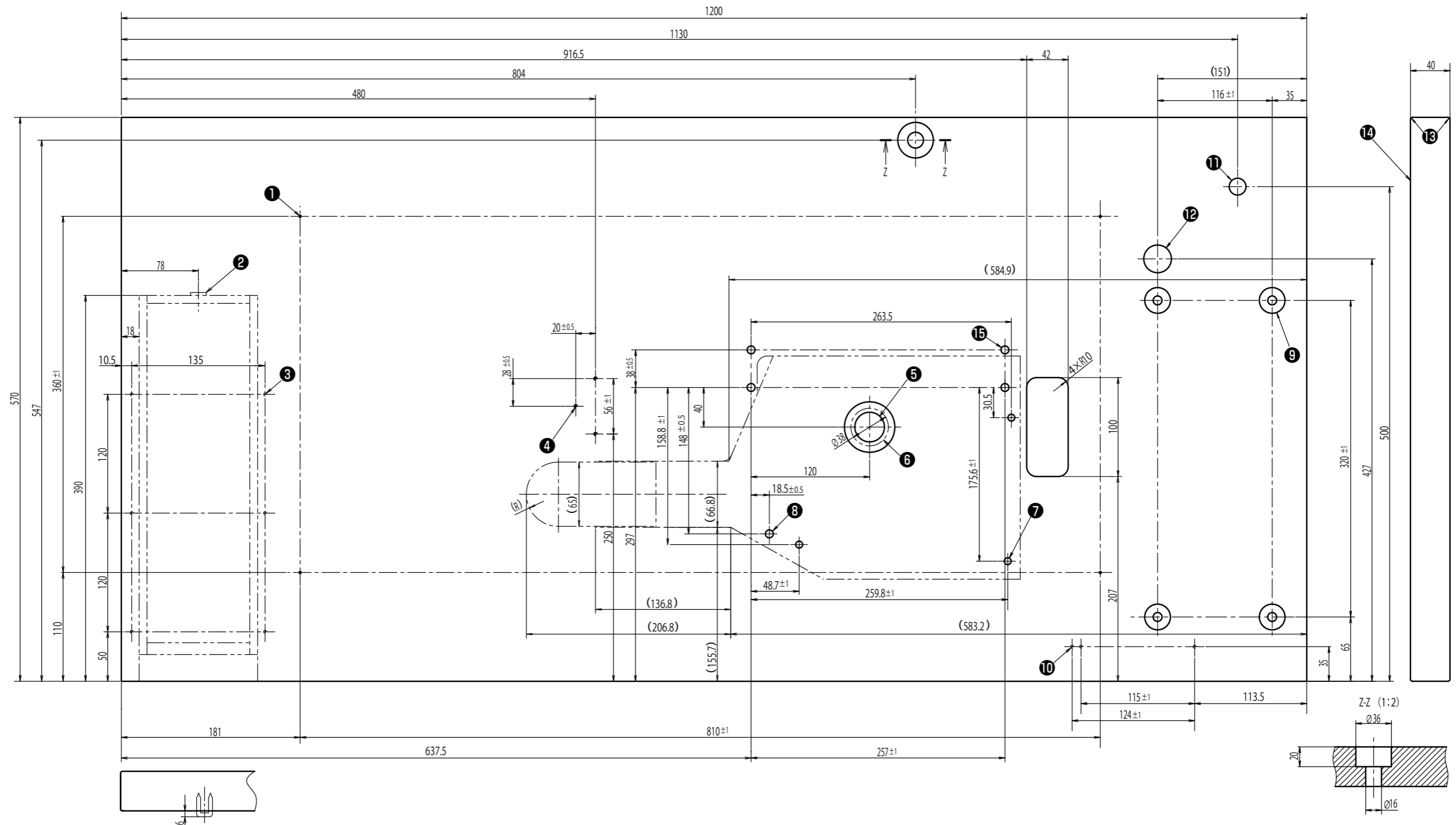
Tisch für Längsinstallation (Teile-Nr. 40143093)



- ❶ 4- Bohrung 2, Tiefe 10 auf der Rückseite (Ständermontageloch)
- ❷ Schubladenanschlag-Montageposition (Eine Stelle auf der Rückseite)
- ❸ 3- Bohrung 3, Tiefe 10 auf der Rückseite (Pedal-Montageloch)
- ❹ 4- Bohrung 8
- ❺ Bohrung 30, Plansenkung 51, Tiefe 16
- ❻ Ölblasstrichter-Montagebohrung
- ❼ 3- Bohrung 7, Tiefe 6
- ❽ Bohrung 8

- ❾ 4- Bohrung 9, Plansenkung 26, Tiefe 1
- ❿ 3- Bohrung 3, Tiefe 10 auf der Rückseite (Netzschalter-Montageloch)
- ⓫ Bohrung 17
- ⓬ Bohrung 28
- ⓭ R2 (alle Ecken)
- ⓮ Rechte Seite
- ⓯ 6- Bohrung 3, Tiefe 10 auf der Rückseite (Schubladen-Montageloch)

Tisch in Querinstallationsausführung



- ❶ 4- Bohrung 2, Tiefe 10 auf der Rückseite (Ständermontageloch)
- ❷ Schubladenanschlag-Montageposition (Eine Stelle auf der Rückseite)
- ❸ 6- Bohrung 3, Tiefe 10 auf der Rückseite (Schubladen-Montageloch)
- ❹ 3- Bohrung 3, Tiefe 10 auf der Rückseite (Pedal-Montageloch)
- ❺ Bohrung 30, Plansenkung 51, Tiefe 16
- ❻ Ölblasstrichter-Montagebohrung
- ❼ 3- Bohrung 7, Tiefe 6
- ❽ Bohrung 8

- ❾ 4- Bohrung 9, Plansenkung 26, Tiefe 7
- ❿ 3- Bohrung 3, Tiefe 10 auf der Rückseite (Netzschalter-Montageloch)
- ⓫ Bohrung 17
- ⓬ Bohrung 28
- ⓭ R2 (alle Ecken)
- ⓮ Rechte Seite
- ⓯ 4- Bohrung 8