

DEUTSCH

**AW-3SD
BETRIEBSANLEITUNG**

Ver : 1.00

INHALT

1. GENERAL	1
1-1. Technische daten des AW-3SD	1
1-2. Aufbau	2
2. INSTALLATION	4
2-1. Installieren der AW-3SD	4
2-2. Installationsort	4
3. BEDIENUNGSVERFAHREN	5
3-1. Öffnen/Schließen der Abdeckungsklappe	5
3-2. Abnehmen der Geräteabdeckung	6
3-3. Einfädeln der Vorrichtung mit dem Spulenfaden	7
3-4. Einsetzen einer Spule	9
3-5. Zu entfernende Restfadenlänge	11
3-6. Vorrichtungsbetriebslampe	11
3-7. Verhalten der Vorrichtung AW-3SD beim Einschalten der Stromversorgung	12
3-8. Programmmodusliste	12
3-9. Grundlegende Bedienung und Einstellung	15
3-10. Bedienung der Vorrichtung AW	16
3-11. Einstellen des AW-Stichzahl-Eingabemodus, der AW-Betriebsart und der Länge der Restfadentoleranz	19
3-12. Bedienungsbeispiel	24
3-13. Ausschalten der Stromversorgung	29
3-14. Fehleranzeige und Fehlerbehandlungsverfahren	29
3-15. Erkennung von Fehlern in Bezug auf AW	31
3-16. Liste der Fehler	32
3-17. Vorsichtshinweise	33
4. WARTUNG	34
4-1. Anbringen/Abnehmen der Abdeckung	34
4-2. Reinigen	35
4-3. Austauschen der Sicherung	37
4-4. Austauschen des Greiferschlauchs	37
4-5. Einstellen des Luftstroms für die Restfadenführung	38
5. FEHLERSUCHE	39

1. GENERAL

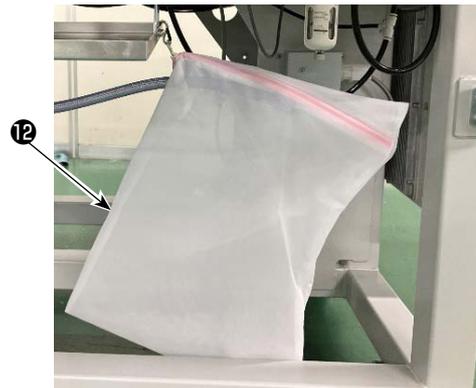
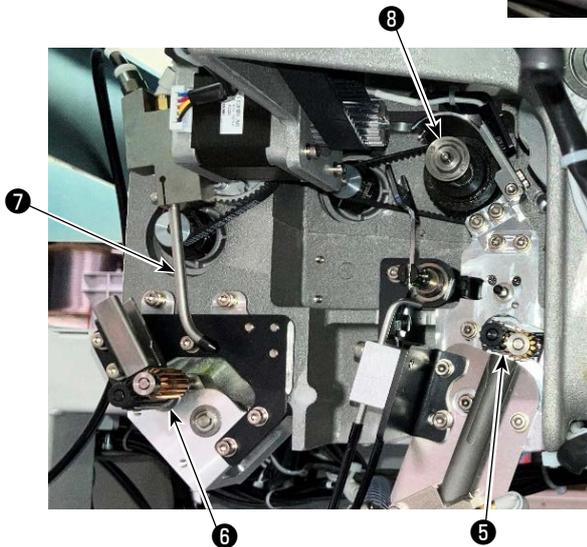
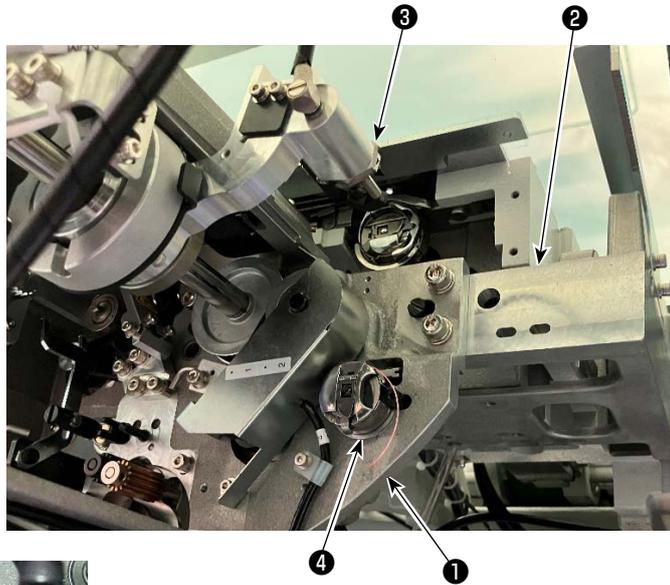
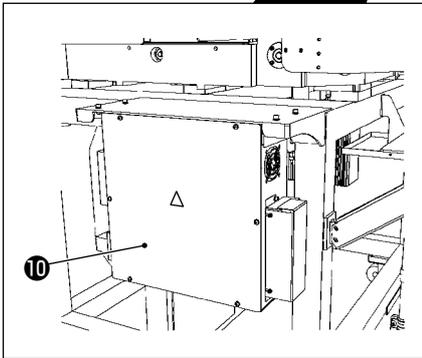
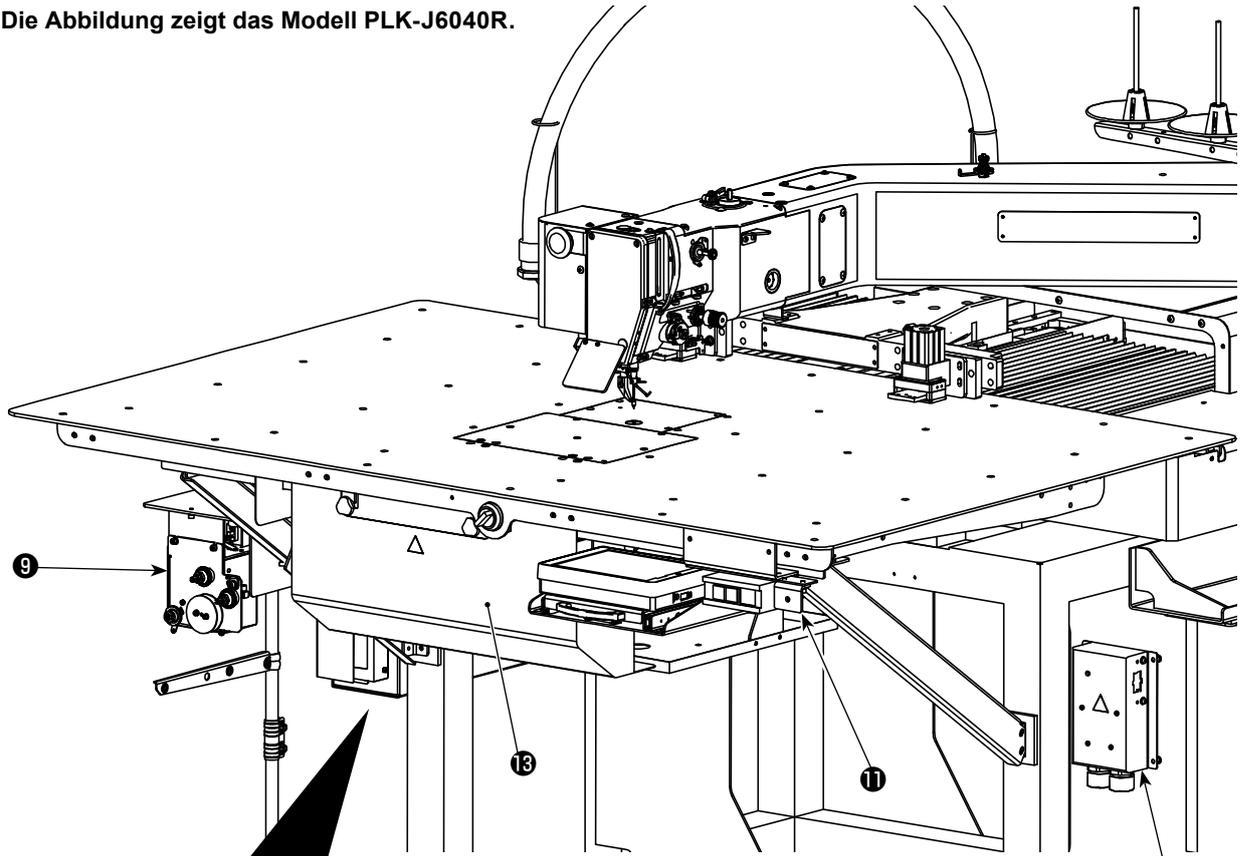
Bisher wurde eine Reihe von Arbeitsschritten, wie z. B. das Auswechseln der Spule im Greifer der Nähmaschine, das Entfernen des auf der Spule verbliebenen Fadens, das Aufspulen der Spule, das Einfädeln der Spulenkapsel-Spannfeder, das Einfädeln des Fadenführungsklauenlochs und das Abschneiden des Fadens, von Hand ausgeführt. Jetzt wurde diese Vorrichtung entwickelt, um eine Reihe von Vorgängen vollautomatisch auszuführen. Diese Vorrichtung ist zusätzlich zu den Funktionen des herkömmlichen AW-3 mit neuen Funktionen ausgestattet, die nicht nur die Effizienz der Näharbeit, sondern auch den Komfort erhöhen. Informationen über die Nähmaschinen-Haupteinheit finden Sie in den technischen Daten der computergesteuerten Industrienähmaschine PLK-J von JUKI, unter „Nähmaschinenkopf“, „Bedienfeld“ und „Steuergerät“.

1-1. Technische daten des AW-3SD

1	Anwendbare Spule, Spulenkapsel	Exklusive Großkapazitätsspule und Spulenkapsel.
2	Anwendbare Feinheitnummer	#5 bis #30 (Japan), 135 bis 45 (TEX), 020 bis 060 (TKT)
3	Anwendbarer Fadentyp	Synthetikgarn
4	Automatische Spulenwechselzeit	Während des Betriebs der Nähmaschine möglich.
5	Restfaden-Entfernungs- und Spulenbewickelungsvorgang	Faden vom Spulenfadengegel tritt über den Fadenweg aus der Spitze der Düse aus.
6	Netzspannung	200,220,240 Vac \pm 10 %, Einphasenstrom 50/60 Hz
7	Leistungsaufnahme	100 VA
8	Luftdruck	0,4 bis 0,5 MPa * Je nach dem zu verwendenden Faden kann eine Anpassung des Luftdrucks erforderlich sein. (Der Luftdruck für das Modell AW-3SD wurde bei der Auslieferung auf 0,5 MPa eingestellt.)
9	Luftverbrauch	156 Nl / min (max. value)
10	Abmessungen	700 mm (W) \times 650 mm (L) \times 430 mm (H) (Zubehör mitgeliefert)
11	Gewicht der Vorrichtung	38 kg
12	Betriebstemperaturbereich	5 °C bis 35 °C
13	Betriebsluftfeuchtigkeitsbereich	35 % bis 85 % (kein Tauniederschlag)
14	Lärm	- Entsprechender kontinuierlicher Emissions-Schalldruckpegel (L_{pA}) am Arbeitsplatz : A-bewerteter Wert \leq 80.0 dB; (einschließlich $K_{pA} = 2,5$ dBA) ; gemäß ISO 10821- C.6.2 - ISO 11204 GR2.

1-2. Aufbau

* Die Abbildung zeigt das Modell PLK-J6040R.



	Bezeichnung	Funktion
①	Haupteinheit der Vorrichtung	Sie wird unter dem Nähmaschinenbett montiert und ist der mechanische Abschnitt der Vorrichtung, der das Auswechseln der Spule, das Abwickeln des auf der Spule verbliebenen Fadens, das Aufwickeln des Fadens auf eine Spule, das Einfädeln, das Fadenabschneiden und das Entwirren des Fadens automatisch ausführt.
②	Winkelabschnitt	Verbindet die Haupteinheit der AW-Vorrichtung mit dem Nähmaschinenbett.
③	Trägerarm	Dies ist der Mechanismus, der eine Spulenkapsel zum Greifer, zur Spulenaufnahme, zum Restfaden-Abwickelabschnitt und zum Spulenbewicklungsabschnitt trägt.
④	Spulenaufnahme	Diese dient als Zwischenstation, die verwendet wird, wenn eine Spule auf die Vorrichtung platziert bzw. von der Vorrichtung abgenommen werden soll.
⑤	Restfaden-Abwickelabschnitt	Dies ist der Mechanismus, der den Restfaden von der aus dem Greifer herausgenommen Spule entfernt. Er besteht aus Restfaden-Abwickelrolle, Saugvorrichtung usw.
⑥	Fadenentwirrungsabschnitt	Dies ist der Mechanismus zum Entwirren der Spitze des auf eine Spule aufzuwickelnden Fadens zu Beginn des Spulvorgangs. Er besteht aus der Spulenentwirrungsrolle usw.
⑦	Düse	Der Faden vom Spulenfadenkegel tritt über den Fadenweg aus der Spitze der Düse aus. Der aus der Düse austretende Faden wird auf eine Spule gewickelt.
⑧	Spulenfadenbewicklungsabschnitt	Dies ist der Mechanismus, der eine neue Spule mit Faden bewickelt, die Spulenkapsel einfädelt und den Faden abschneidet. Er besteht aus Kupplungsplatte, Einfädler, Fadenmesser usw.
⑨	Fadenzuführeinheit	Diese wird verwendet, um den Faden Stück für Stück von der Düsen Spitze aus zuzuführen und die Länge des auf eine Spule aufgewickelten Fadens während der Spulenbewicklung genau zu messen.
⑩	Elektroschaltkasten der Vorrichtung	Dies ist der Kasten, der die Platine zur Steuerung des Betriebs der Vorrichtung enthält. Dieser Elektroschaltkasten unterscheidet sich von demjenigen für die Nähmaschine.
⑪	Vorrichtungsbetriebslampe	Zeigt an, dass die Vorrichtung in Betrieb ist.
⑫	Staubsaammelbeutel	Dies ist der Beutel, in dem der von der Spule entfernte Restfaden aufbewahrt wird.
⑬	Abdeckung	Verhindert, dass die Bedienungsperson mit dem beweglichen Teil der Vorrichtung in Berührung kommt.
⑭	Verteilerkasten für die Stromquelle	Er verteilt die Stromquelle auf die Seite der Nähmaschine und die Seite der AW-Vorrichtung.

2. INSTALLATION

2-1. Installieren der AW-3SD

Einzelheiten finden Sie in der „Mechanikeranleitung für das Modell AW-3SD“.

2-2. Installationsort

Überprüfen Sie für den Installationsort sorgfältig die folgenden Punkte.

- (1) Diese Vorrichtung verwendet einen optischen Sensor. Um den optischen Sensor vor Funktionsstörungen zu schützen, installieren Sie diese Vorrichtung nicht in der Nähe eines Fensters oder an einer beliebigen anderen Position, an der sie direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein könnte. Installieren Sie die Vorrichtung alternativ in einer Richtung, in der sie nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
 - (2) Um Funktionsstörungen zu vermeiden, verwenden Sie diese Vorrichtung nicht in der Nähe von Geräten, die starkes elektrisches Rauschen erzeugen. Außerdem ist es empfehlenswert, die Stromversorgungsleitung von den vorgenannten Geräten entfernt zu halten.
- * Beachten Sie, dass die Garantie möglicherweise nicht gilt, wenn die oben genannten Bedingungen nicht erfüllt sind.

3. BEDIENUNGSVERFAHREN

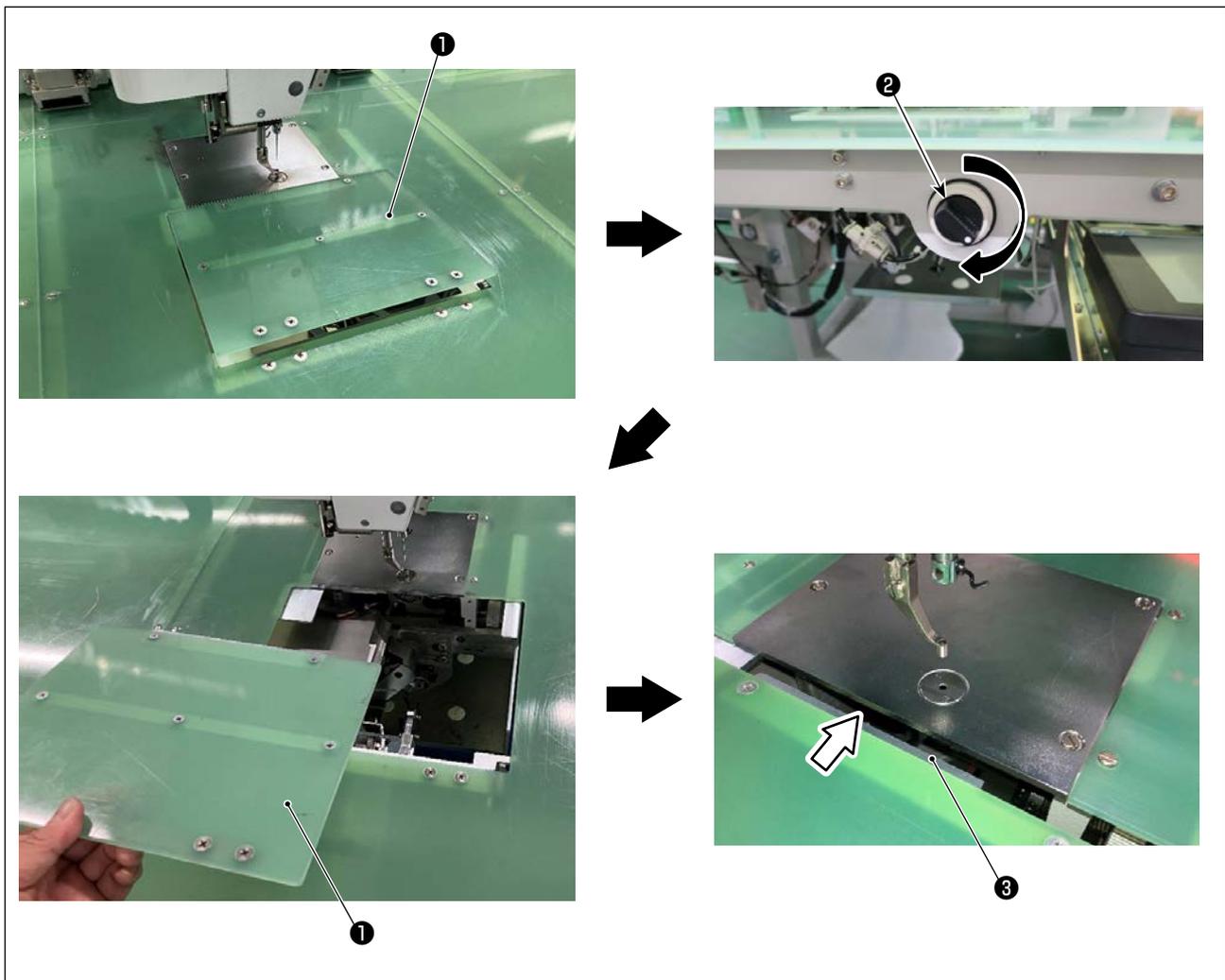


VORSICHT :

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

3-1. Öffnen/Schließen der Abdeckungsplatte

Zum Einsetzen einer Spule in die Vorrichtung muss die Abdeckplatte **1** an der Oberseite des Tisches geöffnet werden. Wenn Sie die Abdeckplatte **1** öffnen wollen, drehen Sie den Schalter **2** an der Vorderseite der Nähmaschine von Hand in Pfeilrichtung (siehe Abbildung). Dann geht der Endteil der Abdeckplatte von der Tischplatte nach oben. Entfernen Sie die Abdeckplatte **1**, indem Sie deren Endteil mit der Hand festhalten. Um die Abdeckplatte **1** zu schließen, schieben Sie den vorstehenden Teil **3** der Abdeckplatte **1** ein, bis er mit der Tischöffnung in Berührung kommt, und lassen Sie Ihre Hand davon los. Die Abdeckplatte **1** wird durch Drehen des Schalters **2** in die entgegengesetzte Richtung des Pfeils in der Abbildung geschlossen.



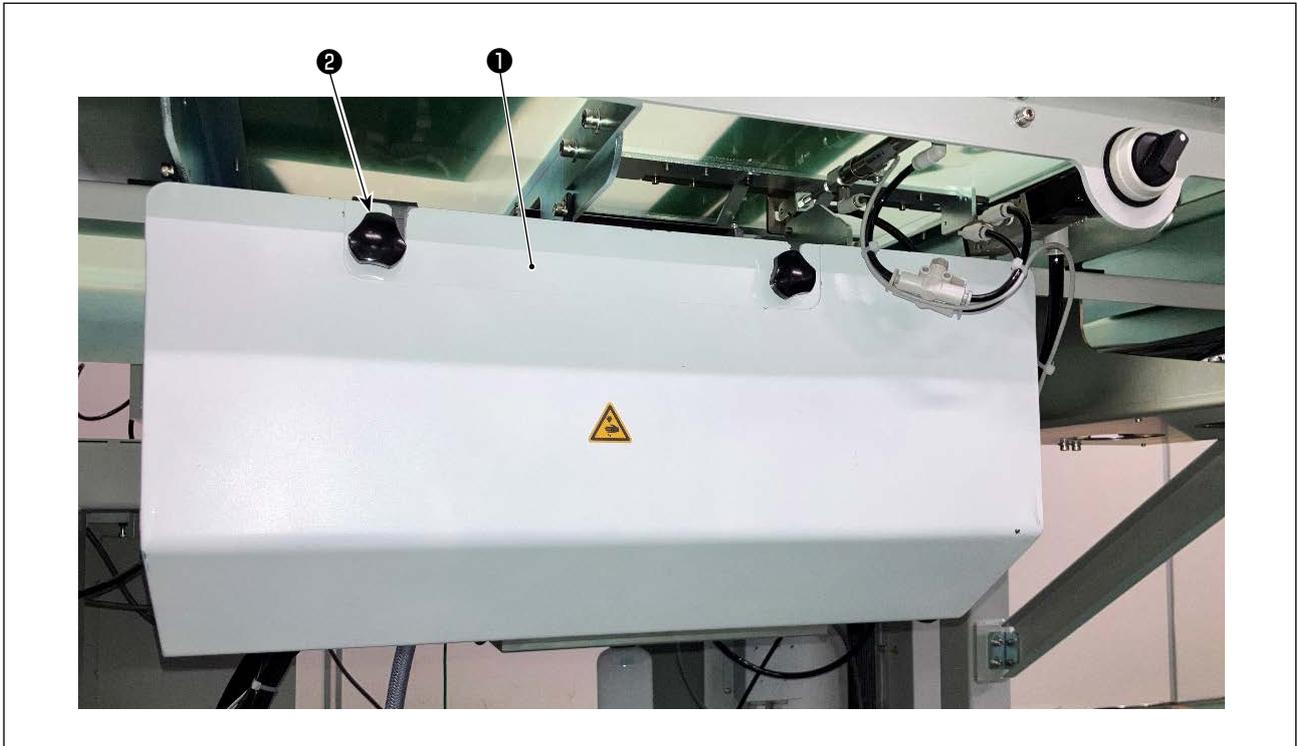
Aus Sicherheitsgründen sollten Sie die Abdeckungsplatte **1** beim Ausführen von Näharbeiten unbedingt geschlossen halten. Wenn die Abdeckplatte **1** nicht sicher geschlossen ist, erkennt der Sensor außerdem, dass die Klappe geöffnet ist, um den Start des Nähvorgangs zu verhindern.

Es sollte jedoch beachtet werden, dass die Nullpunkt-Wiedergewinnung und der Tippbetrieb beginnen dürfen. Lassen Sie daher Sorgfalt walten.

3-2. Abnehmen der Geräteabdeckung

Zum Wechseln des Spulenfadens oder zur Durchführung von Wartungsarbeiten ist es erforderlich, die Geräteabdeckung ❶ zu entfernen.

Lösen Sie den Handdrehknopf ❷ wie in der Abbildung gezeigt. Schieben Sie dann die Geräteabdeckung ❶ nach links, um die Geräteabdeckung ❶ nach unten zu entfernen.

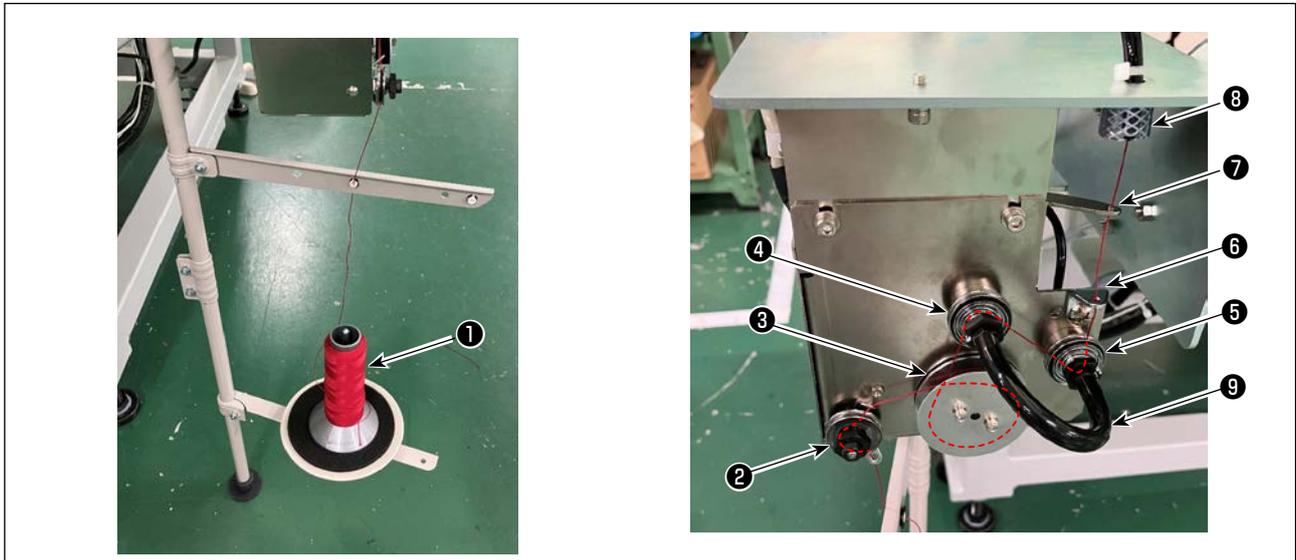


Achten Sie darauf, die Geräteabdeckung ❶ aus Sicherheitsgründen zu schließen, wenn Sie Näharbeiten durchführen.

3-3. Einfädeln der Vorrichtung mit dem Spulenfaden

Um die Länge des vom Spulenfadenkegel ❶ auf eine Spule zu wickelnden Fadens genau zu messen, führen Sie den Faden vom Spulenfadenkegel ❶ durch die Spulenfaden-Zuführeinheit, und ziehen Sie den Faden aus der Düse heraus, wie in der Abbildung dargestellt.

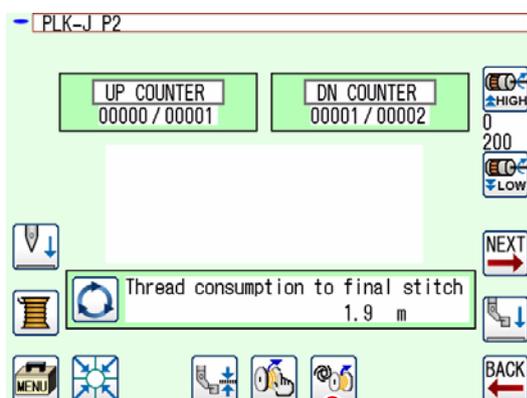
Installieren Sie die Spulenhalterscheibe in der tiefstmöglichen Position. Wird sie in einer hohen Position installiert, wird eine übermäßige Spannung auf den vom Spulenfadenkegel ❶ gezogenen Faden ausgeübt, wodurch eine Störung verursacht werden kann.



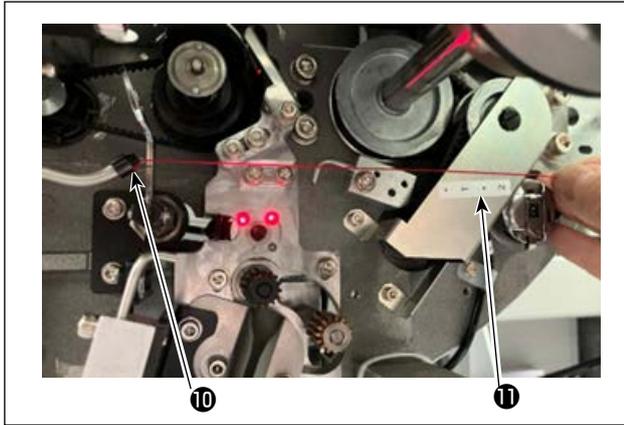
- 1) Stecken Sie den Netzstecker in eine Netzsteckdose, und schalten Sie die Stromversorgung der Vorrichtung ein. Drücken Sie . Warten Sie, bis der Initialisierungsvorgang der Vorrichtung abgeschlossen ist. (ca. 10 Sekunden)
- 2) Führen Sie den vom Spulenfadenkegel ❶ gezogenen Faden durch einen Fadenspannungsregler ❷.
- 3) Wickeln Sie eine Lage des Fadens auf die Fadenlängen-Messrolle ❸.
- 4) Führen Sie den Faden über die Spannungsregler ❹ und ❺ durch die Fadenführung ❻.

Beachten Sie, dass der Schlauch zwischen den Fadenspannungsreglern ❹ und ❺ dazu vorgesehen ist, Verheddern des Fadens auf der Welle des jeweiligen Fadenspannungsreglers zu verhindern. Führen Sie den Faden durch den Abstand im gekrümmten Teil des Schlauchs ❾.

- 5) Führen Sie den Faden durch die Bohrung in der Spitze des Fadenzuführarms ❼.
- 6) Drücken Sie **A** auf dem Standardbildschirm 2. Wenn das AW-Bedienfeld angezeigt wird, drücken Sie **B**.



Beachten Sie, dass der Fadenzuführarm ❼ betätigt werden kann, wenn **B gedrückt wird.**



Der Faden wird angesaugt, sobald er in das Fadenwegrohr **8** gelegt wird. Legen Sie den Faden in das Rohr, während Sie den Faden vom Spulenfadenkegel abziehen, bis die Länge des aus der Spitze der Düse **10** austretenden Fadens ca. 13 cm erreicht. Falls der Faden auf halbem Weg stockt, ziehen Sie ihn mehrmals leicht zurück.

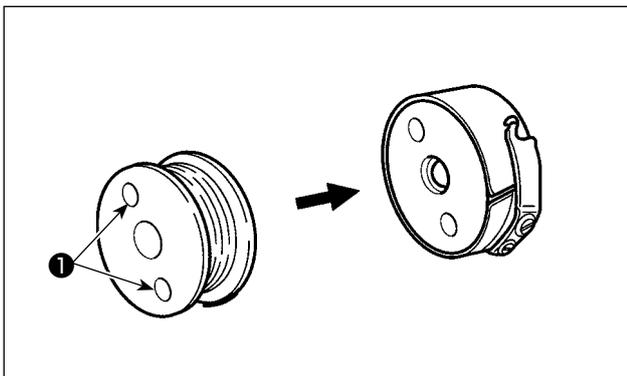
Zu diesem Zeitpunkt befindet sich die Spulendüse an ihrer vorgeschobenen Position. Stellen Sie in diesem Zustand die Länge des Fadens ein, während Sie die Skala auf dem Aufkleber **11** als Orientierungshilfe beobachten.

- 7) Der Saugvorgang wird durch erneutes Drücken des  **B** gestoppt.

3-4. Einsetzen einer Spule

Diese Vorrichtung verwendet zwei Spulenkapseln, die jeweils mit einer Spule bestückt sind.

(1) Einsetzen einer Spule in die Spulenkapsel

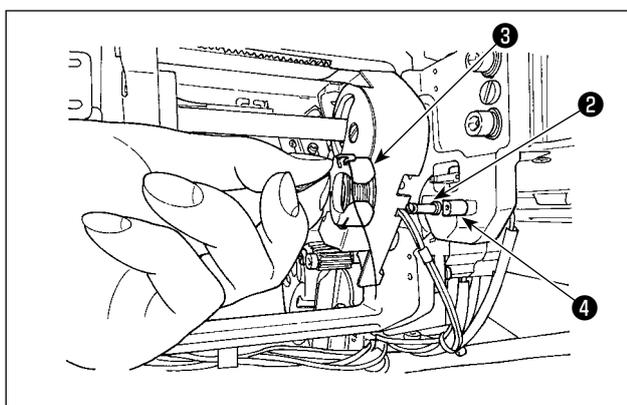


Setzen Sie eine Spule so in die Spulenkapsel ein, dass die Kupplungslöcher ❶ (an zwei Stellen) der Spule auf der offenen Seite liegen.



Bevor Sie eine Spule in die Spulenkapsel einsetzen, wischen Sie Öl und Staub von der Spulenkapsel ab. Wischen Sie insbesondere den Wellenteil der Spulenkapsel von Öl und Staub sauber. Blasen Sie außerdem unter der Spulenleerlauf-Verhinderungsfeder in der Spulenkapsel angesammeltes Öl und Staub mit einer Blaspistole heraus.

(2) Einsetzen einer Spule in die Vorrichtung



Setzen Sie die mit einer Spule bestückte Spulenkapsel gemäß der Beschreibung in (1) in den Spuleneinsetzteil ❷ der Vorrichtung ein.

Öffnen Sie die Abdeckklappe wie in "3-1. Öffnen/Schließen der Abdeckklappe" S.5 beschrieben. Stecken Sie Ihre Hand durch die Abdeckklappe, um eine Spule in die Vorrichtung einzulegen. Setzen Sie die Spulenkapsel so ein, dass ihr Öffnungsteil ❸ auf das Verriegelungselement ❹. Setzen Sie die Spulenkapsel mit angehobener Klaue in die Vorrichtung ein. Schieben Sie die Spulenkapsel bis zum Anschlag vollständig in die Vorrichtung ein.

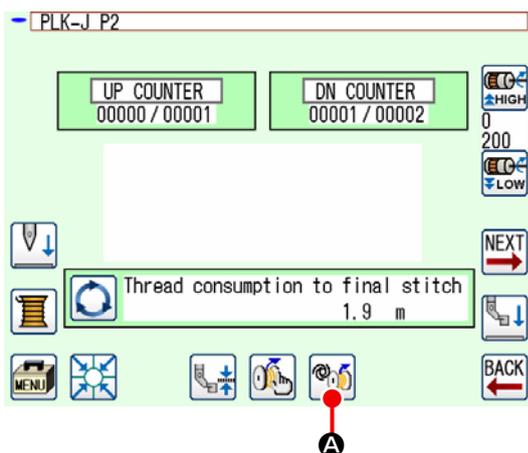


Wird die Spulenkapsel nicht korrekt in den Spuleneinsetzteil ❷ der Vorrichtung platziert, kann ein Fehler, z. B. dass der Greifer die Spulenkapsel nicht erfasst, auftreten.

Wird die Spulenkapsel nicht korrekt in die Vorrichtung eingesetzt, kann sie aus der Vorrichtung herausfallen, ohne ihre Klaue anzuheben.

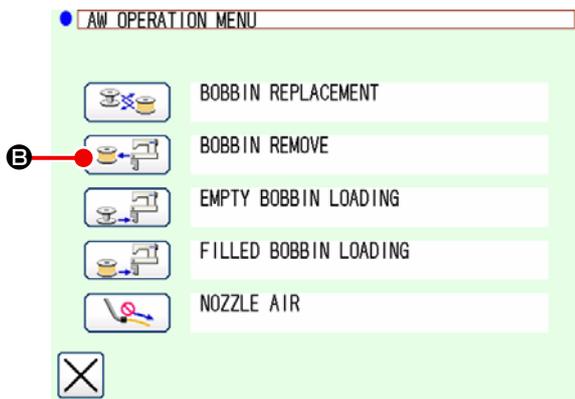
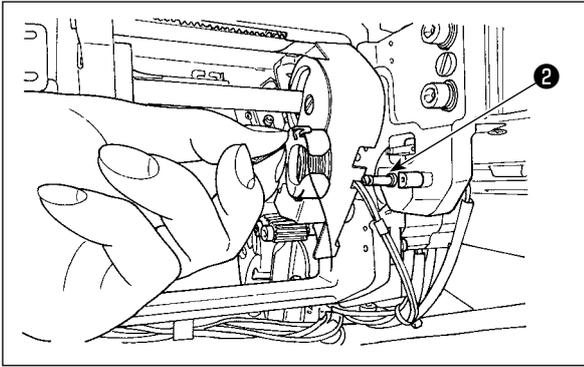
Nachdem Sie die Spulenkapsel in die Vorrichtung eingesetzt haben, vergewissern Sie sich, dass die Spulenkapsel nicht aus der Vorrichtung herausgefallen ist.

(3) Korrektes Herausnehmen/Einsetzen der Spule aus dem/in den Greiferabschnitt



1) Schalten Sie die Stromversorgung ein.

2) Wenn Sie  A auf dem Standardbildschirm 2 drücken, wird der AW-Bedienungsbildschirm angezeigt.



3) Nehmen Sie die Spule von Hand aus der Spulenaufnahme ② heraus.

4) Wenn Sie das Symbol  ③ auf dem AW-Bedienungsbildschirm drücken, wird die in der Vorrichtung (oder im Greifer) eingelegte Spule zur Spulenaufnahme ② transportiert.

5) Nehmen Sie die Spule von Hand aus der Spulenaufnahme ② heraus.

Um die in den Greifer eingesetzte Spule herauszunehmen, müssen Sie zuerst  ③ drücken, damit die Spule vom Greifer zur Spulenaufnahme befördert wird. Nehmen Sie dann die Spule aus der Spulenaufnahme heraus. Falls Sie versuchen, die Spule direkt aus dem Greifer zu entfernen, kann die Nähmaschine laufen, ohne dass eine Spule in den Greifer eingesetzt ist.

6) Setzen Sie die erste Spule von Hand in die Spulenaufnahme ② ein.

- Im Falle einer Leerspule drücken Sie  ④.

- Drücken Sie  ⑤ im Falle einer bereits mit Faden bewickelten Spule.
The bobbin is carried to the hook.

7) Setzen Sie anschließend die zweite Spule in die Spulenaufnahme ② ein.

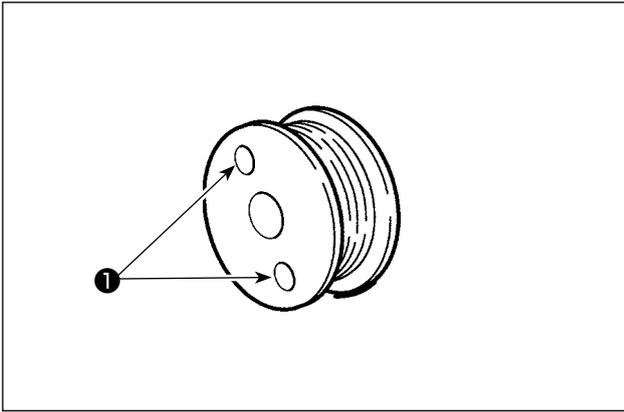
- Drücken Sie im Falle einer Leerspule  ④ wie in Schritt 6).

- Drücken Sie  ⑤ im Falle einer bereits mit Faden bewickelten Spule.

8) Drücken Sie  ⑥, um zum Standardbildschirm 2 zurückzukehren.

Falls eine der in der Spulenaufnahme befindlichen Spulen eine Leerspule ist, wickelt die Vorrichtung Faden auf die Spule auf. Nachdem die Vorrichtung das Bewickeln der Spule abgeschlossen hat, geht sie in den Standby-Zustand über, um den Spulenwechsel vorzubereiten.

3-5. Zu entfernende Restfadenlänge



Während des Restfaden-Beseitigungsvorgangs drehen sich die Spulenkupplungslöcher ❶ mit der rotierenden Spule. Die Vorrichtung erkennt die Drehung der Spulenkupplungslöcher ❶ und stellt dadurch fest, dass der Restfaden entfernt wird.

Die maximale Restfadenlänge, die entfernt werden kann, beträgt 8 m.

Beachten Sie, dass ein Restfaden-Beseitigungsfehler auftreten kann, wenn die Spule so weit mit Faden bewickelt wird, dass die Spulenkupplungslöcher ❶ durch den Faden verdeckt werden.

Wenn die verbleibende Fadenlänge 8 m überschreitet, ändern Sie die Einstellung im Programmmodus. (Siehe "3-8. Programmmodusliste •AWRL : Einstellung der Obergrenze der Restfaden-Beseitigungsmenge" S.14.)



3-6. Vorrichtungsbetriebslampe



Die neben dem Netzschalter montierte Lampe ❶ zeigt an, dass die Vorrichtung in Betrieb ist.

Lampenstatus	Bedeutung
Licht an (EIN-Zustand)	Zeigt an, dass die Vorrichtung in Betrieb ist. Während die Lampe leuchtet, ist die Vorrichtung mit dem Entfernen des Restfadens von der Spule oder dem Bewickeln einer Spule beschäftigt. Schalten Sie die Stromversorgung, außer in einem Notfall, nicht aus.
Licht aus (AUS-Zustand)	Zeigt an, dass die Vorrichtung im Bereitschaftszustand ist. Vergewissern Sie sich, dass die Lampe erloschen ist, bevor Sie die Stromversorgung ausschalten.

1. Wird die Stromversorgung im EIN-Zustand der Lampe absichtlich oder unabsichtlich, wegen eines Stromausfalls oder dergleichen, ausgeschaltet, muss die Abdeckung entfernt werden, um zu prüfen, ob die Vorrichtung mit Faden verheddert ist. (Siehe "3-2. Abnehmen der Geräteabdeckung" S.6.)

2. Ist die Vorrichtung mit Faden verheddert, entfernen Sie den Faden, und ziehen Sie den Faden ungefähr 13 cm weit aus der Spulerdüse heraus. Bringen Sie dann die Abdeckung wieder an. (Siehe "3-3. Einfädeln der Vorrichtung mit dem Spulenfaden" S.7.)



3-7. Verhalten der Vorrichtung AW-3SD beim Einschalten der Stromversorgung

Wenn  oder  nach dem Einschalten der Stromversorgung gedrückt wird, führt die Vorrichtung AW-3SD ihren Initialisierungsvorgang aus, wenn sie zum ersten Mal in Betrieb genommen wird.



Diese Vorrichtung funktioniert unter der Voraussetzung, dass die mit Faden bewickelten Spulen beim Einschalten der Vorrichtung in den Greifer und die Spulenaufnahme eingelegt werden. Wenn die Vorrichtung in einem anderen als dem oben genannten Zustand eingeschaltet wird, können Sie sie zum Laden von Spulen verwenden. (Siehe "3-9. Grundlegende Bedienung und Einstellung" S.15 für weitere Einzelheiten.)

3-8. Programmmodusliste

Gruppe	Digital	Funktionsname	Einstellbereich	Einstelleinheit	Anfangswert
Spulenbewicklung	AWRC	Bestimmung des Spulenfaden-Restbetrags (0: Manuell, 1: Auto)	0 bis 1	1	0 : Manuell
Spulenbewicklung	AWMV	Manuelle Schwelle für die Bestimmung der Spulenfadenrestmenge	1 bis 9999	1	100
Spulenbewicklung	AWWL	Einstellung der Spulenfaden-Wickellänge	20 bis 2000	1	50 : 5,0m
Spulenbewicklung	AWML	Einstellung der Restfaden-Toleranzlänge	1 bis 350	1	350 : 3,5m
Spulenbewicklung	AWCS	Einstellung der Fadenentwirrungsstärke	0 bis 5	1	0
Spulenbewicklung	AWEL	Einstellung des Einzugsbetrags des Spulenfadenendes	0 bis 100	1	0
Spulenbewicklung	AWRW	Zeitmessung zur Ermittlung des Spulenfadenrestmengenmangels (0: nach Muster, 1: nach Fadenabschneiden)	0 bis 1	1	0 : nach Muster
Spulenbewicklung	AWTR	Aktivieren/Deaktivieren der Spulenfadenfreigabe beim Spulenwechsel (0: Deaktivieren, 1: Aktivieren)	0 bis 1	1	0 : Deaktivieren
Spulenbewicklung	AWSM	Einstellung der Spulenbewicklungs-Betriebsart (0: Normalmodus, 1: Leistungsmodus)	0 bis 1	1	0 : Normalmodus
Spulenbewicklung	AWNM	Einstellung der Düsenbetriebsart (0: Normalmodus, 1: Leistungsmodus)	0 bis 1	1	0 : Normalmodus
Spulenbewicklung	AWRM	Einstellung der Restfadenbeseitigungs-Betriebsart (0: Normalmodus, 1: Leistungsmodus)	0 bis 1	1	0 : Normalmodus
Spulenbewicklung	AWDM	Einstellung der Einfädel-Betriebsart (0: Normalmodus, 1: Leistungsmodus)	0 bis 1	1	0 : Normalmodus
Spulenbewicklung	AWSA	Einstellung der Wiederholung der Spulenbewicklung (0: Normale Wiederholung, 1: Kurze Wiederholung)	0 bis 1	1	0 : Normale Wiederholung
Spulenbewicklung	AWRT	Einstellung der Restfaden-Beseitigungsfehler-Ermittlungszeit (0: Kurz, 1: Lang)	0 bis 1	1	0 : Kurz
Spulenbewicklung	AWRL	Einstellung der Obergrenze der Restfaden-Beseitigungsmenge (0: Begrenzt (8 m), 1: Nicht begrenzt)	0 bis 1	1	0: Begrenzt (8 m)
Spulenbewicklung	AWDP	Einstellung der Stoppposition zum Zeitpunkt des Einfädels (0: Normal, 1: Gegenseite)	0 bis 1	1	0 : Normal
Spulenbewicklung	AWES	EIN/AUS der Deaktivierung der Zwangsabschaltung der AW-Vorrichtung	ON/OFF	-	OFF

- AWRC : Bestimmung des Spulenfaden-Restbetrags,
AWMV : Manuelle Schwelle für die Bestimmung der Spulenfadenrestmenge
Siehe **"3-11-1. Methode zur Bestimmung der Spulenfadenrestmenge" S.20.**
- AWWL : Einstellung der Spulenfaden-Wickellänge
Siehe **"3-11-2. Spulenfaden-Wickellänge" S.21.**
- AWML : Einstellung der Restfaden-Toleranzlänge
Siehe **"3-11-3. Restfaden-Toleranzlänge" S.22.**
- AWCS : Einstellung der Fadenentwirrungsstärke
Siehe **"3-11-4. Fadenentwirrungsstärke" S.22.**
- AWEL : Einstellung des Einzugsbetrags des Spulenfadeneendes
Siehe **"3-11-5. Einstellen des Einzugsbetrags für das Spulenfadeneende" S.22.**
- AWRW : Zeitmessung zur Ermittlung des Spulenfadenrestmangels
Der Zeitpunkt, zu dem festgestellt wird, ob die Spulenfadenrestmenge für das Nähmuster nicht mehr ausreicht, wird eingestellt.
Wenn Sie feststellen, dass die Spulenfadenmenge nicht ausreicht, wechseln Sie die Spule aus.
0 : nach Muster Die Bestimmung erfolgt zu Beginn oder am Ende des Nähens.
1 : nach Fadenabschneiden) Die Bestimmung erfolgt nach dem Fadenabschneiden während des Nähens, zusätzlich zum Nähbeginn oder -ende.
- AWTR : Aktivieren/Deaktivieren der Spulenfadenfreigabe beim Spulenwechsel
Beim großen Modell der PLK-J hält das Fadenmesser den Spulenfaden. Wenn jedoch der Spulenfaden beim Wechseln der Spule festgehalten wird, kann die Spule manchmal nicht normal aus dem Greifer genommen werden. Um dieses Problem zu vermeiden, wird das Fadenmesser betätigt, um den Spulenfaden zu lösen.
- AWSM : Einstellung der Spulenbewicklungs-Betriebsart
Wenn Sie einen dicken Faden oder einen Bondfaden verwenden, der sich nicht leicht aufspulen lässt, arbeitet der Spulmotor stärker, um den Faden auf eine Spule zu spulen.
Anstelle des stärkeren Betriebs des Motors wird die Geschwindigkeit verringert, wodurch sich die Spulzeit erhöht.
- AWNM : Einstellung der Düsenbetriebsart
Bei Verwendung eines dicken Fadens erhöht die Düse ihre Kraft, um in der aktuellen Position zu verbleiben, damit die Düse nicht aus der Position rutscht, da sie beim Aufspulen der Spule vom Faden gezogen wird.
- AWRM : Einstellung der Restfadenbeseitigungs-Betriebsart
Wenn Sie einen dicken Faden oder einen Bondfaden von einer Spule entfernen, arbeitet der Motor für die Restfadenbeseitigung stärker, um den Faden von der Spule zu entfernen.
Anstelle des stärkeren Betriebs des Motors wird die Drehzahl verringert, wodurch sich die Restfaden-Beseitigungszeit erhöht.
- AWDM : Einstellung der Einfädel-Betriebsart
Beim Einfädeln nach dem Aufspulen einer Spule erhöht der Spulenträgerarm seine Kraft, um in der aktuellen Position zu verbleiben, damit die Spule nicht aus der Position rutscht, da sie vom Faden gezogen wird.
- AWSA : Einstellung der Wiederholung der Spulenbewicklung
Wenn der Faden beim Aufspulen nicht auf eine Spule aufgewickelt wird, wird der Faden wieder entwirrt und auf eine Spule aufgewickelt. Wenn das Aufwickeln des Fadens nicht erforderlich ist, kann dieser Vorgang übersprungen werden.
0 : Normale Wiederholung Jedes Mal, wenn ein Faden auf eine Spule aufgewickelt wird, wird er entwirrt.
1 : Kurze Wiederholung Der Faden wird beim erneuten Aufspulen der Spule nicht entwirrt.

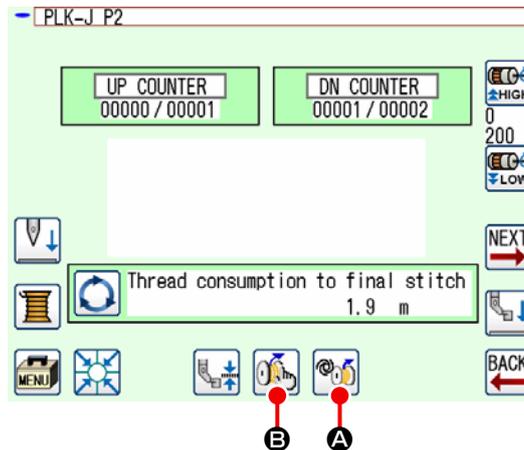
- **AWRT** : Einstellung der Restfaden-Beseitigungsfehler-Ermittlungszeit
Wenn die verbleibende Fadenmenge groß ist, kann zu Beginn der Restfadenbeseitigung ein Fehler auftreten. Setzen Sie diesen Punkt in einem solchen Fall auf „1: Lang“.
- **AWRL** : Einstellung der Obergrenze der Restfaden-Beseitigungsmenge
Wenn die Restfadenlänge 8 m überschreitet, setzen Sie diesen Punkt auf „1: Nicht begrenzt“.
- **AWDP** : Einstellung der Stopposition zum Zeitpunkt des Einfädelns
Beim Einfädeln nach dem Aufspulen einer Spule rutscht der Faden manchmal aus der Spannfeder. Setzen Sie diesen Punkt in einem solchen Fall auf „1: Gegenseite“.
- **AWES** : EIN/AUS der Deaktivierung der Zwangsabschaltung der AW-Vorrichtung
OFF : Die AW-Vorrichtung stoppt in Verbindung mit einem Zwischenstopp/Fehler der Nähmaschine. Nachdem die Vorrichtung angehalten hat, schalten Sie die Stromversorgung aus. Wenn die Vorrichtung beim Entfernen des Restfadens oder beim Aufspulen einer Spule anhält, kann der Faden auf der Spule zurückbleiben. Entfernen Sie in einem solchen Fall den Faden von der Spule.
Stellen Sie nach dem Einschalten der Vorrichtung die Länge des aus der Düse kommenden Fadens ein, indem Sie die Schritte 6) bis 7) in **"3-3. Einfädeln der Vorrichtung mit dem Spulenfaden" S.7.**
ON : Die AW-Vorrichtung stoppt nicht in Verbindung mit einem Zwischenstopp/Fehler der Nähmaschine.

3-9. Grundlegende Bedienung und Einstellung

Die PLK-J ist mit der unabhängigen Betriebsfunktion zur Ausführung der Einrichtung der Vorrichtung AW-3SD und der auf automatischen Spulenwechsel bezogenen Einstellfunktion versehen.

Öffnen Sie den AW-Bedienungsbildschirm, wenn Sie den unabhängigen Betrieb durchführen, oder den AW-Fadeninformations-Einstellbildschirm, wenn Sie die Einstellung vornehmen.

*** Sowohl der AW-Bedienungsbildschirm als auch der AW-Fadeninformations-Einstellbildschirm können vom Standardbildschirm 2 aus geöffnet werden.**

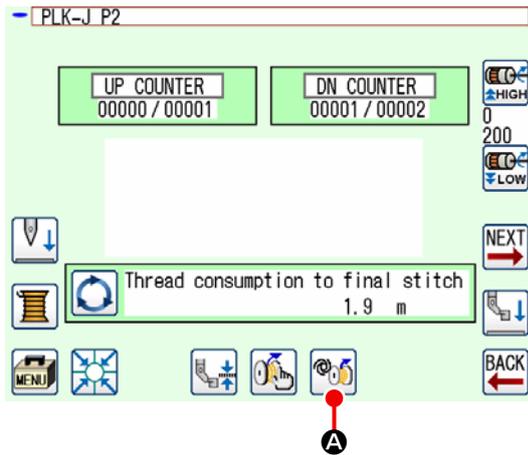


	Symbole und Anzeige	Beschreibung
A		Der AW-Bedienungsbildschirm wird geöffnet. Auf dem AW-Bedienungstastenbildschirm können AW-Einrichtungsvorgänge, wie z. B. Laden/Wechseln von Spulen, ausgeführt werden.
B		Der AW-Fadeninformations-Einstellbildschirm wird geöffnet. Auf dem AW-Fadeninformations-Einstellbildschirm kann die Einstellung von auf den automatischen Spulenwechsel bezogenen Daten, wie z. B. die Spulenfaden-Bewickelungsmenge, ausgeführt werden.



Während die AW-3SD in Betrieb ist und die Nähmaschine läuft (mit Nähen beschäftigt ist), gibt es keine Rückmeldung, wenn Sie die AW-Betriebssymbol  A drücken. (Symbolbetrieb ist deaktiviert)

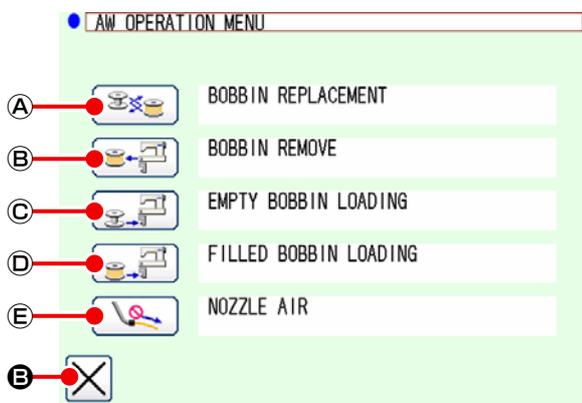
3-10. Bedienung der Vorrichtung AW



Wenn Sie  **A** auf dem Standardbildschirm 2 drücken, wird der AW-Bedienungsbildschirm angezeigt.

Zu diesem Zeitpunkt wird der Spulenprüfbildschirm angezeigt, wenn keine Spule in die Vorrichtung eingesetzt ist, oder der Fehlerbildschirm wird angezeigt, wenn ein AW-Fehler aufgetreten ist. Auf diesen Bildschirmen wird der Fehler durch Vollenden des Ladens einer Spule zurückgesetzt.

Der AW-Bedienungsbildschirm wird nach der Rücksetzung des Fehlers angezeigt.



Auf dem AW-Bedienungsbildschirm kann der unabhängige Betrieb der AW durch Drücken der unten aufgeführten Symbole durchgeführt werden.

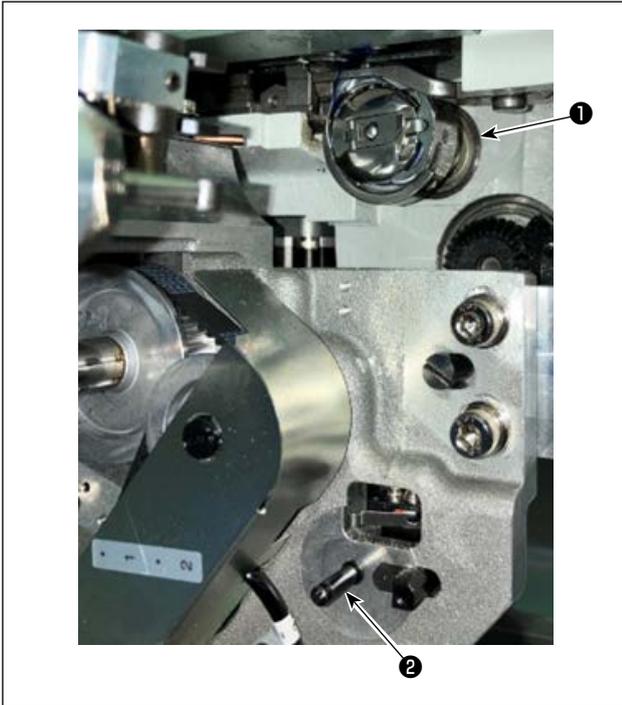
Drücken Sie  **B**, um den Bildschirm zu schließen.

- A** : Symbol für den Spulenwechsel
- B** : Symbol für die Spulenenentnahme
- C** : Symbol für das Laden einer Leerspule
- D** : Symbol für das Laden einer bewickelten Spule
- E** : Symbol für Düsenluft

Eine ausführliche Erläuterung folgt ab der nächsten Seite.

Beachten Sie, dass ein Fehler verursacht werden kann, wenn die Spule im Greifer  direkt von Hand gewechselt wird usw., ohne den AW-Bedienungsbildschirm nach dem Einschalten der Stromversorgung zu bedienen.





Ⓐ : Symbol für den Spulenwechsel

Dieser Schalter wird verwendet, um eine Spule bei einem Fadenwechsel usw. mit neuem Faden zu bewickeln. Wenn Sie  Ⓐ drücken, wird die im Greifer ❶ befindliche Spule mit der Spule in der Spulenaufnahme ❷ getauscht. Dann wird der auf der Spule im Greifer ❶ verbleibende Faden entfernt, und neuer Faden wird auf die leere Spule gewickelt.

Ⓑ : Symbol für die Spulenenentnahme

Dieser Schalter wird verwendet, um die in den Greifer ❶ eingesetzte Spule herauszunehmen. Nehmen Sie die in der Spulenaufnahme ❷ befindliche Spule von Hand heraus, bevor Sie  Ⓑ drücken.

Wenn Sie  Ⓑ drücken, wird die im Greifer ❶ befindliche Spule zur Spulenaufnahme ❷ bewegt.

Ⓒ : Symbol für das Laden einer Leerspule

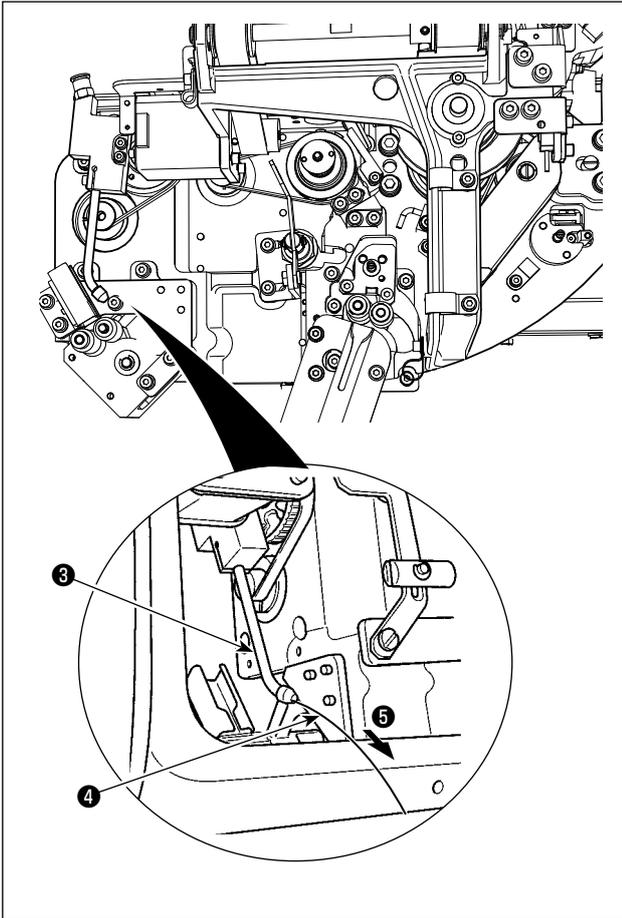
Dieser Schalter wird zum Einsetzen einer leeren Spule in den Greifer ❶ verwendet.



Vergewissern Sie sich unbedingt, dass die in den Greifer ❶ einzusetzende Spule leer ist, bevor Sie den  Ⓒ drücken. Wird eine bewickelte Spule in den Greifer ❶ eingesetzt, kann eine Funktionsstörung auftreten, wenn die Spule bewickelt oder der auf der Spule verbleibende Faden entfernt wird.

Legen Sie eine Leerspule in die Spulenaufnahme ❷ ein. Drücken Sie dann  Ⓒ .

- Falls keine Spule im Greifer ❶ vorhanden ist, wird die leere Spule, die wie oben beschrieben platziert wurde, zum Greifer ❶ gebracht. Dann wartet die Vorrichtung, bis die vorherige Anzeige wiederhergestellt und die nächste Spule platziert ist. Die Vorrichtung beginnt mit dem Bewickeln einer Spule, wenn  Ⓒ oder  Ⓓ gedrückt wird, nachdem die nächste Spule in den Greifer ❶ eingesetzt worden ist.
- Falls eine Spule bereits im Greifer ❶ vorhanden ist, beginnt die Vorrichtung mit dem Bewickeln der Spule.



ⓓ : Symbol für das Laden einer bewickelten Spule
Dieser Schalter wird verwendet, um eine bewickelte Spule in den Greifer ❶ einzusetzen.

Vergewissern Sie sich unbedingt, dass die in den Greifer ❶ einzusetzende Spule mit Faden bewickelt ist, bevor Sie den  ⓓ drücken. Wird eine leere Spule in den Greifer ❶ eingesetzt, kann eine Funktionsstörung während des Nähvorgangs auftreten.

Legen Sie eine bewickelte Spule in die

Spulenaufnahme ❷ ein. Drücken Sie dann 

ⓓ.

- Falls keine Spule im Greifer ❶ vorhanden ist, wird die bewickelte Spule, die wie oben beschrieben platziert wurde, zum Greifer ❶ gebracht. Dann wartet die Vorrichtung, bis die nächste Spule in die Spulenkapsel-Bereitschaftsposition platziert wird.
- Falls eine bewickelte Spule im Greifer ❶ vorhanden ist, bleibt die Vorrichtung unverändert im Bereitschaftszustand.

ⓔ : Symbol für Düsenluft

Diese Taste wird zum Betätigen der Düsenluft ❺ verwendet, um den Faden ❹ von der Düse ❸ zuzuführen.

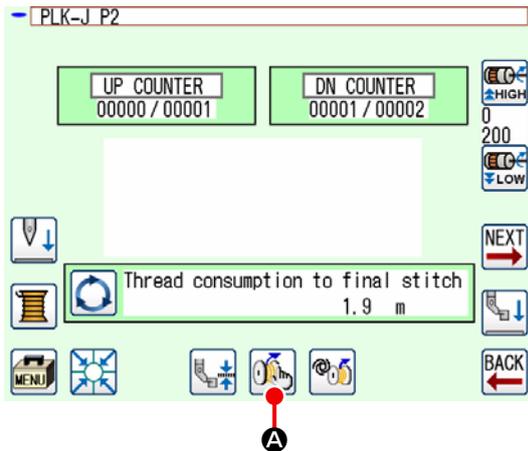


ⓔ ändert sich der Status der Düsenluft ❺ zwischen "EIN" und "AUS".

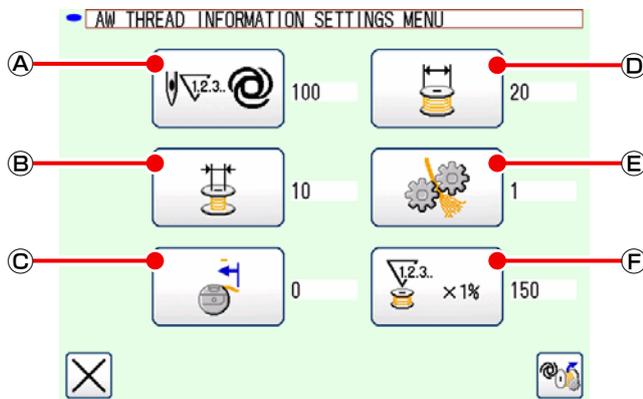


Beachten Sie, dass der Fadenzuführarm betätigt werden kann, wenn  ⓔ gedrückt wird.

3-11. Einstellen des AW-Stichzahl-Eingabemodus, der AW-Betriebsart und der Länge der Restfadentoleranz



Wenn Sie  **A** auf dem Standardbildschirm 2 drücken, wird der AW-Fadeninformations-Einstellbildschirm angezeigt.



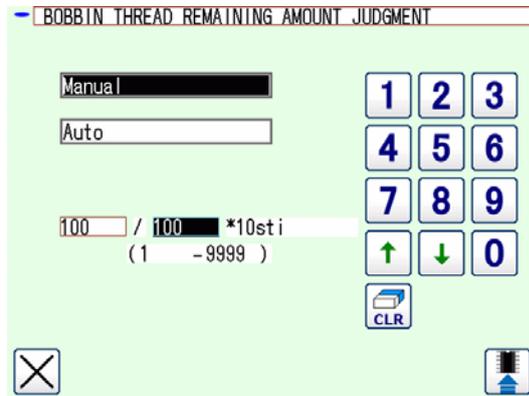
Auf dem AW-Fadeninformations-Einstellbildschirm kann der unabhängige Betrieb der AW durch Drücken der unten aufgeführten Symbole durchgeführt werden.

- Ⓐ : Symbol für die Einstellung der Methode zur Bestimmung der Spulenfadenrestmenge
- Ⓑ : Symbol für die Auswahl der Restfaden-Toleranzlänge
- Ⓒ : Symbol für die Einstellung des Einzugsbetrags am Spulenfadenende
- Ⓓ : Symbol für die Einstellung der Spulenfaden-Wickellänge
- Ⓔ : Symbol für die Einstellung der Fadenentwirrungsstärke
- Ⓕ : Symbol für die Einstellung der Fadenverbrauchs-Toleranzrate

3-11-1. Methode zur Bestimmung der Spulenfadenrestmenge

Wenn Sie  (A) drücken, wird der Bildschirm zum Einstellen der Bestimmungsmethode der Spulenfadenrestmenge angezeigt.

Auf diesem Bildschirm kann die Methode zur Bestimmung der Spulenfadenrestmenge auf "Manuell" oder "Auto" eingestellt werden.



(1) Manuell

Die Anzahl der vor dem Spulenwechsel zu nähenden Stiche kann in Schritten von 10 Stichen auf 10 bis 99990 Stiche eingestellt werden.

(2) Auto

Die Spule wird gewechselt, wenn die Nähmaschine die Anzahl der Stiche genäht hat, die automatisch aus der durchschnittlichen Teilung, der Spulenfadens-Wickellänge, der Restfaden-Toleranzlänge und der Fadenverbrauchs-Toleranzrate des Musters ermittelt wird.

Die aktualisierte Stichzahl wird zum Ausgangswert, indem eine der unten genannten Operationen durchgeführt wird.

- Falls ein Muster auf dem AW-Bedienungsbildschirm eingelesen wird
- In dem Fall, dass der Spulenwechsel auf dem AW-Bedienungsbildschirm ausgeführt wird
- Im Falle einer Änderung der Spulenfadens-Wickellänge auf dem AW-Fadeninformations-Einstellungsbildschirm.
- Im Falle einer Umstellung der Spulenfadens-Restmengen-Bestimmungsmethode

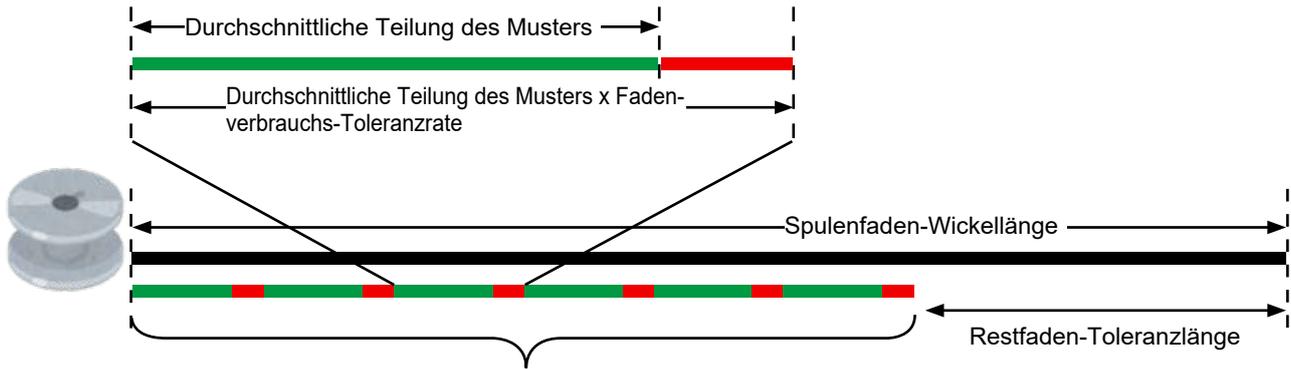
1. Wenn Sie diese Einstellung geändert haben, führen Sie den Spulenwechsel einmal auf dem AW-Bedienungsbildschirm durch.
2. Falls die Einstellung der Restfaden-Toleranzlänge nicht mit den Nähbedingungen übereinstimmt, kann der Spulenfadenvorrat während des Nähens zur Neige gehen.
3. Wenn die Restfaden-Toleranzlänge auf einen kleinen Wert eingestellt wird, kann der Spulenfadenvorrat aufgrund von Veränderungen im Spulenfadenverbrauch zur Neige gehen.

Es ist daher notwendig, die tatsächliche Restfadenlänge zu überprüfen, bevor der Einstellwert geändert wird.



4. Beträgt die Restfaden-Toleranzlänge 3,5 m, kann je nach den Nähbedingungen, wie z. B. Feinheitsnummer, Spulenfadens-Wickellänge und Nähmuster, eine gewisse Wartezeit auftreten. Überprüfen Sie in einem solchen Fall die tatsächliche Restfadenlänge, und nehmen Sie eine Neueinstellung vor.
5. Falls die Spulenfadenspannung von zwei Spulen unterschiedlich ist, ist die Restfadenlänge ebenfalls unterschiedlich. Es ist daher notwendig, die Einstellung so vorzunehmen, dass die Spulenfadenspannungen der beiden Spulen gleich sind.
6. Die automatische Aktualisierung der voreingestellten Stichzahl wird ab dem vierten automatischen Spulenwechsel ausgeführt.

Im Falle von „Auto“ sind die Einstellungen der jeweiligen Datenelemente in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.



$$\text{Anzahl der vor dem Spulenwechsel zu nähenden Stiche} = (\text{Spulenfaden-Wickellänge} - \text{Restfaden-Toleranzlänge}) \div (\text{durchschnittliche Teilung des Musters} \times \text{Fadenverbrauchs-Toleranzrate})$$

(3) Automatischer Spulenwechsel, um einen Mangel an Spulenfadenrestmenge zu vermeiden

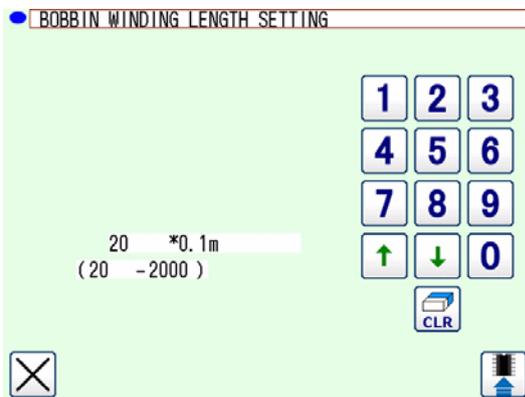
Wenn der Fadenverbrauch größer ist als die Spulenfadenrestmenge, wird die Spule beim Nähbeginn automatisch gewechselt.

Das Thema des Fadenverbrauchs variiert je nach dem eingestellten Wert von „AWRW: Zeitpunkt zum Bestimmen des Spulenfaden-Restmengenmangels“.

Nach Muster: Fadenverbrauch für das Nähen des Musters bis zu seinem Ende

Nach Fadenabschneiden: Fadenverbrauch zum Nähen bis zum nächsten Fadenabschneiden

3-11-2. Spulenfaden-Wickellänge



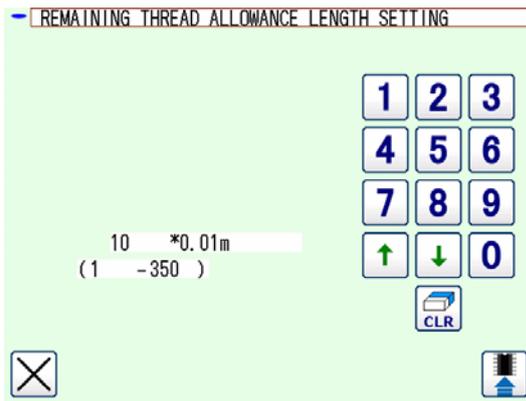
Durch Drücken der wird der Spulenfaden-Wickellängen-Einstellungsbildschirm angezeigt. Die Spulenfaden-Wickellänge kann in Schritten von 0,1 m auf 0 (Null) bis 200 m eingestellt werden.

Stellen Sie die Spulenfaden-Wickellänge so ein, dass der auf eine Spule gewickelte Faden nicht die Kapazität der Spulenkapselfüllmenge überschreitet.

Benutzen Sie die folgende Tabelle als Orientierungshilfe für die Spulenfaden-Wickellänge.

Bezeichnung	Garnfeinheit	Spulenfaden-Wickelmenge	Beispiel für eine Hauptanwendung
100 % Polyester	#8	26 m maximal	Autositze
100 % Polyester	#5	15 m maximal	Autositze
Nylonbond 66	60dtex	17 m maximal	Airbags
Nylonbond 66NB	#5	15 m maximal	Airbags

3-11-3. Restfaden-Toleranzlänge

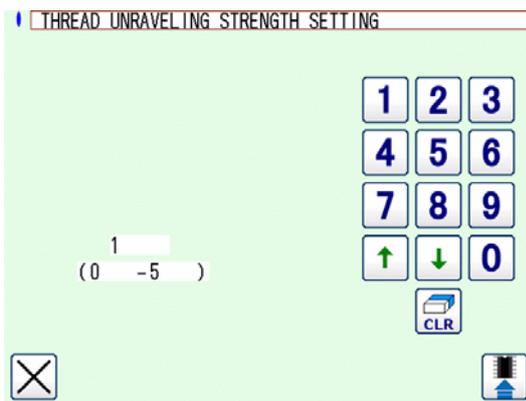


Wenn Sie  **Ⓑ** drücken, wird der Bildschirm zur Einstellung der Restfaden-Toleranzlänge angezeigt.

Die Restfaden-Toleranzlänge kann in Schritten von 0,01 m auf 0 (Null) bis 3,5 m eingestellt werden.

Die Restfaden-Toleranzlänge wird verwendet, wenn die Methode zur Bestimmung der Spulenfadenrestlänge auf „Auto“ eingestellt ist.

3-11-4. Fadenentwirrungsstärke



Wenn Sie  **Ⓔ** drücken, wird der Bildschirm zur Einstellung der Fadenentwirrungsstärke angezeigt.

Die Fadenentwirrungsstärke kann in fünf Stufen (1 bis 5) eingestellt werden.

Wenn "0" für die Fadenentwirrungsstärke eingegeben wird, erfolgt keine Fadenentwirrung.

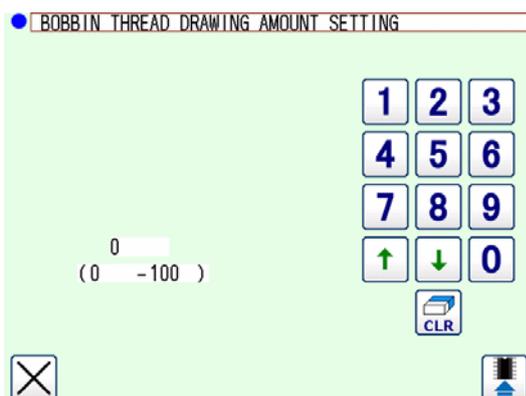
Falls der Faden mit Harz versteift ist, wie z. B. Verbundfaden (Beschichtungsfaden), kann der Faden nicht auf eine Spule gewickelt werden. Aktivieren Sie in einem solchen Fall den Fadenlockerer, damit er das Fadenende lockern kann.

Der Fadenlockerer wird zum Lockern des Fadenendes betätigt. Sein Referenz-Einstellwert ist „1“. Je größer der Einstellwert wird, desto öfter wird der Fadenlockerer in Wiederholung entsprechend dem Einstellwert betätigt.



- 1. Der Fadenlockerungsvorgang nimmt Zeit in Anspruch. Es wird empfohlen, den Einstellwert zu minimieren, solange der Faden auf eine Spule gewickelt werden kann. Je größer der Einstellwert wird, desto mehr Zeit ist für die Spulenbewickelung erforderlich. In einem solchen Fall kann der Nähvorgang erst gestartet werden, wenn der Spulenwechsel abgeschlossen ist.**
- 2. Aktivieren Sie den Fadenlockerer nicht, wenn Sie einen anderen Faden außer dem Verbundfaden (Beschichtungsfaden) benutzen. Wird der Fadenlockerer aktiviert, wenn ein beliebiger anderer Faden benutzt wird, wird der Faden aufgeplustert und verfängt sich in der Spule. In einem solchen Fall kann der in der Spule verbleibende Faden nicht vollständig entfernt werden.**

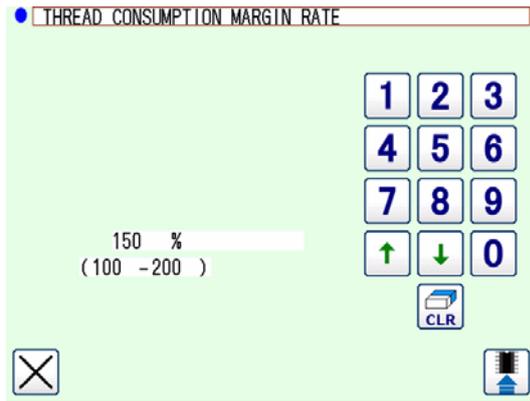
3-11-5. Einstellen des Einzugsbetrags für das Spulenfadenende



Wenn Sie  **Ⓒ** drücken, wird der Bildschirm zum Einstellen des Einzugsbetrags für das Spulenfadenende angezeigt.

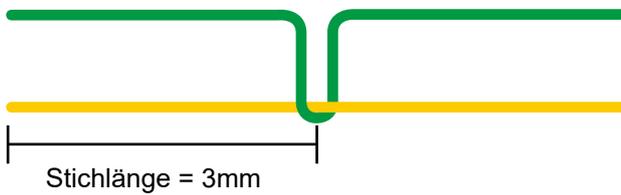
Auf dem Bildschirm zum Einstellen des Einzugsbetrags für das Spulenfadenende kann der Betrag, um den das Spulenfadenende in die Spule eingezogen wird, auf 0 (Null) bis 100 eingestellt werden. Wenn er auf 0 (Null) eingestellt ist, wird das Einziehen des Spulenfadenendes nicht durchgeführt. Die Länge des Fadenendes entspricht der Länge, die von dieser Vorrichtung abgeschnitten wird.

3-11-6. Fadenverbrauchs-Toleranzrate

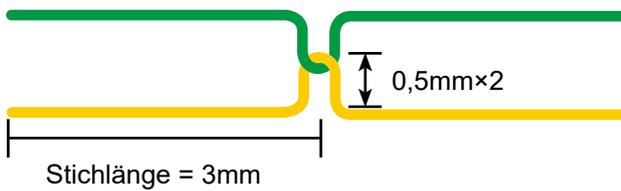


Wenn Sie   drücken, wird der Bildschirm zum Einstellen der Fadenverbrauchs-Toleranzrate angezeigt.
Die Fadenverbrauchs-Toleranzrate kann auf 100 bis 200 % eingestellt werden.
Die Fadenverbrauchs-Toleranzrate wird verwendet, wenn die Methode zur Bestimmung der Spulenfad-enrestlänge auf „Auto“ eingestellt ist.

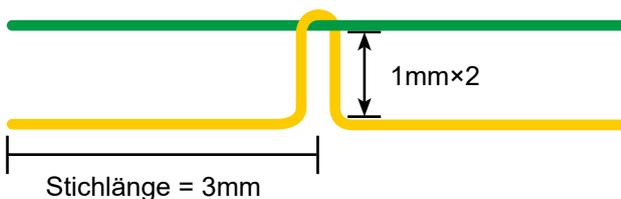
Konzept der Fadenverbrauchs-Toleranzrate (Beispiel: Bei einer Dicke des Nähprodukts von 1 mm)



Fall 1) Nadelfadenspannung <<< Spulenfadenspannung
Da der tatsächliche Fadenverbrauch bei einer Stichlänge von 3 mm 3 mm beträgt, beträgt die Fadenverbrauchs-Toleranzrate: $3 \div 3 = 1 \Rightarrow 100 \%$.



Fall 2) Nadelfadenspannung = Spulenfadenspannung
Da der tatsächliche Fadenverbrauch 4 mm bei einer Stichlänge von 3 mm beträgt, ergibt sich eine Fadenverbrauchs-Toleranzrate: $4 \div 3 = 1,33 \Rightarrow 133 \%$



Fall 3) Nadelfadenspannung >>> Spulenfadenspannung
Da der tatsächliche Fadenverbrauch 5 mm bei einer Stichlänge von 3 mm beträgt, ergibt sich eine Fadenverbrauchs-Toleranzrate: $5 \div 3 = 1,66 \Rightarrow 166 \%$

 Nadelfaden
 Spulenfaden

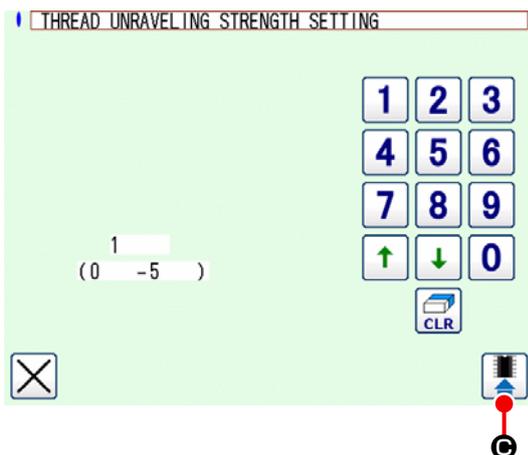
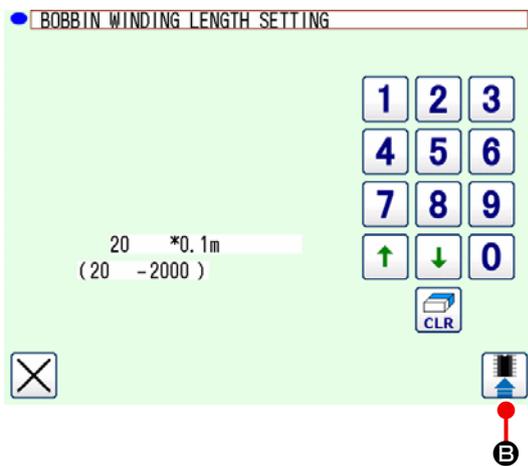
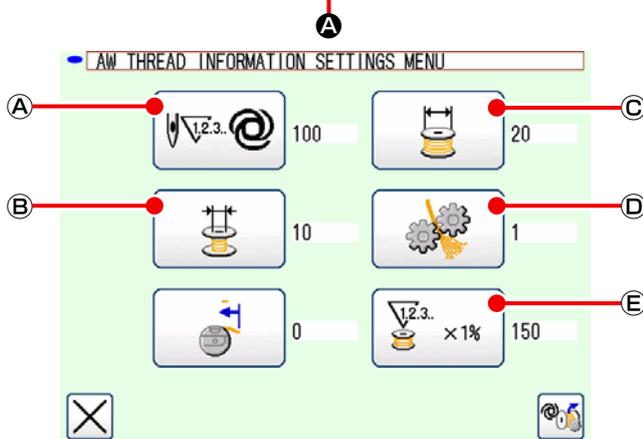
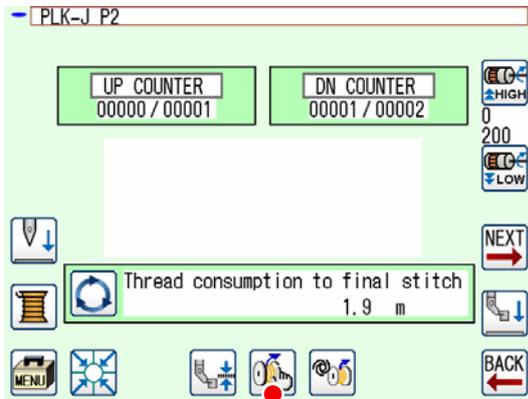


Der tatsächliche Fadenverbrauch hängt von der Dicke oder Härte des Nähprodukts und dem Verhältnis zwischen der Nadelfadenspannung und der Spulenfadenspannung ab.

3-12. Bedienungsbeispiel

Dieser Abschnitt beschreibt anhand eines Beispiels die tatsächliche Bedienung der Vorrichtung.

(1) In dem Fall, dass beide Spulen aus der Vorrichtung entnommen wurden oder beide Spulen leer sind



1) Schalten Sie die Stromversorgung der Vorrichtung ein.

Drücken Sie  **A** auf dem Standardbildschirm 2.

2) Stellen Sie die auf eine Spule zu wickelnde Spulenfaden-Wickellänge ein.

Drücken Sie  **C** auf dem AW-Fadeninformations-Einstellbildschirm.

Stellen Sie die Spulenfaden-Wickellänge mit den Aufwärts/Abwärts-Pfeilsymbolen und den Zahlensymbolen ein.

Drücken Sie  **B** nach der Eingabe der Spulenfaden-Wickellänge.

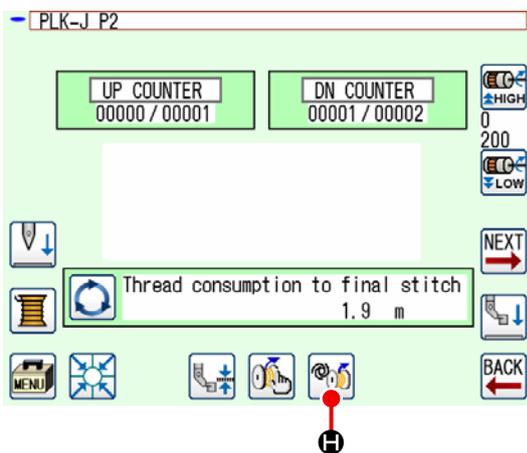
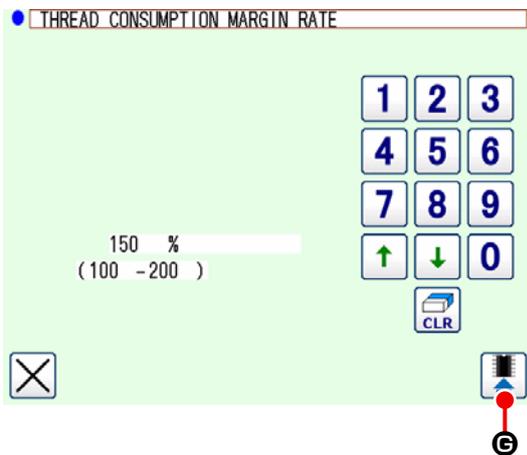
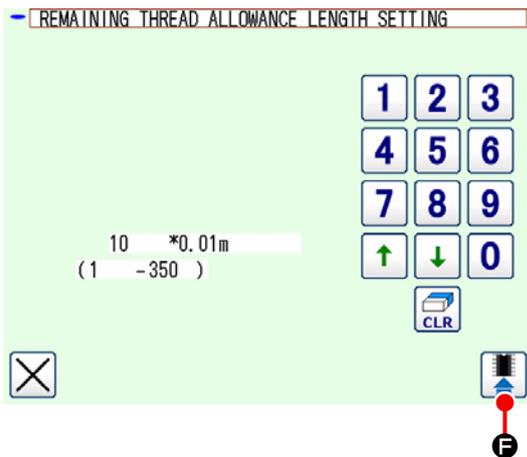
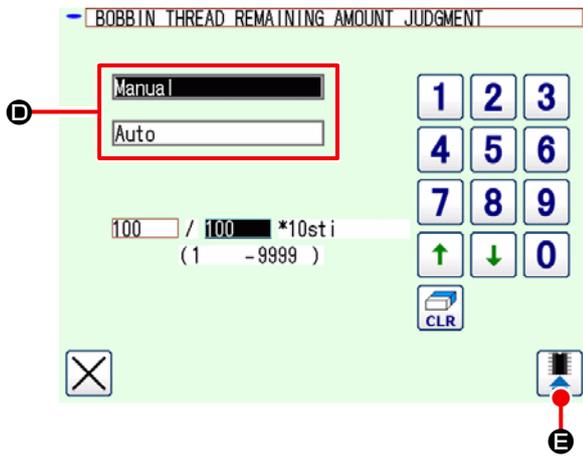
3) Einstellen der Fadenentwirrungsbedingungen

Drücken Sie  **D** auf dem AW-Fadeninformations-Einstellbildschirm.

(0: ohne Fadenentwirrungsfunktion
1: Min. bis 5: Max.)

Stellen Sie dann die Fadenentwirrungsbedingung mit den Aufwärts/Abwärts-Pfeilsymbolen und den Zahlensymbolen ein.

Drücken Sie  **C** nach der Eingabe der Spulenfaden-Wickellänge.



- 4) Stellen Sie die Methode zur Bestimmung der Spulenfadenrestmenge ein.
Drücken Sie  **A** auf dem AW-Fadeninformations-Einstellbildschirm.
Wählen Sie entweder „Manuell“ oder „Auto“ **D**.

Im Falle von „Manuell“ stellen Sie die Stichzahl mit den Aufwärts/Abwärts-Pfeilsymbolen und den Zahlensymbolen ein.

Drücken Sie  **E** nach der Eingabe der Spulenfaden-Wickellänge.

Im Falle von „Auto“ stellen Sie die Restfaden-Toleranzlänge und die Fadenverbrauchs-Toleranzrate ein.

Drücken Sie  **B** auf dem AW-Fadeninformations-Einstellbildschirm.

Stellen Sie die Restfaden-Toleranzlänge mit den Aufwärts/Abwärts-Pfeilsymbolen und den Zahlensymbolen ein.

Drücken Sie  **F** nach der Eingabe der Spulenfaden-Wickellänge.

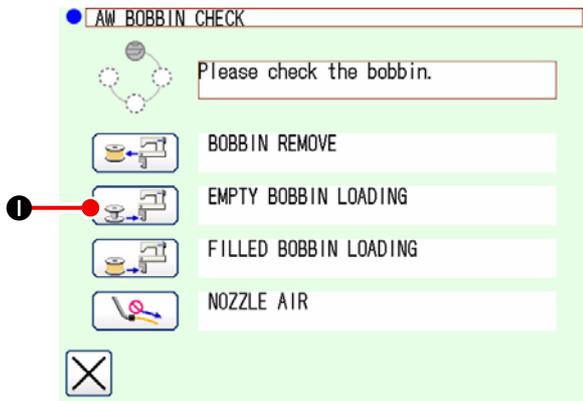
Drücken Sie  **G** auf dem AW-Fadeninformations-Einstellbildschirm.

Stellen Sie die Fadenverbrauchs-Toleranzrate mit den Aufwärts/Abwärts-Pfeilsymbolen und den Zahlensymbolen ein.

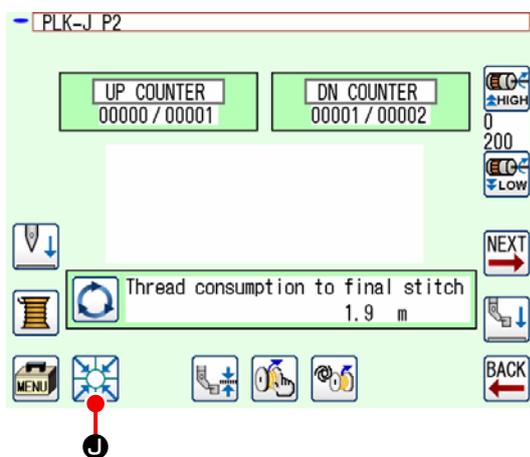
Drücken Sie  **G** nach der Eingabe der Spulenfaden-Wickellänge.

Drücken Sie  auf dem AW-Fadeninformations-Einstellbildschirm, um zum Standardbildschirm zurückzukehren 2.

- 5) Drücken Sie  **H**. Warten Sie, bis der Initialisierungsvorgang der Vorrichtung abgeschlossen ist.

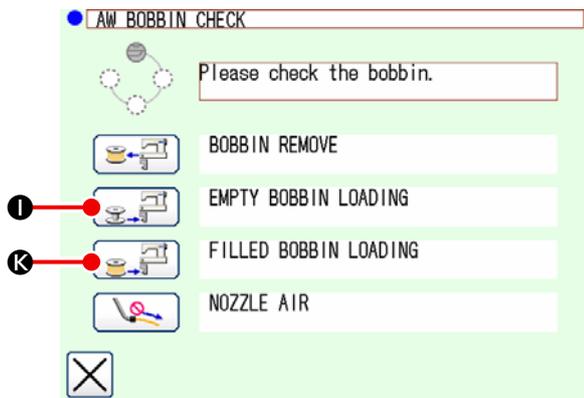
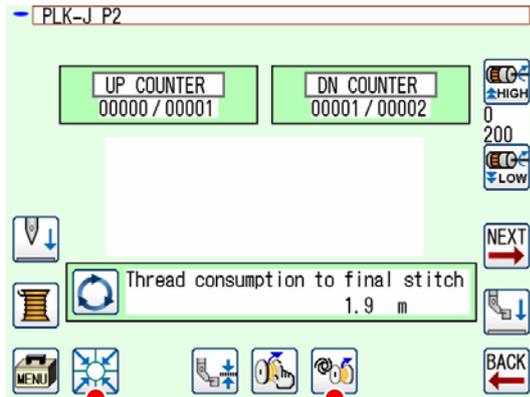


- 6) Setzen Sie die erste Spule in die Spulenaufnahme ein. Drücken Sie dann  ①. Die Spule wird in die Vorrichtung eingezogen. (Siehe "3-4. Einsetzen einer Spule" S.9 für das Spuleneinsetzverfahren.)
- 7) Setzen Sie anschließend die zweite Spule in die Spulenaufnahme ein.
- 8) Drücken Sie die  ① auf die gleiche Weise.
- 9) Nun beginnt die Vorrichtung mit dem Bewickeln der Spule. Warten Sie einen Moment, bis die Vorrichtung mit dem Bewickeln der Spule fertig ist.



- 10) Drücken Sie , um zum Standardbildschirm 2 zurückzukehren.
Drücken Sie  ①, um den Nullpunkt-Wiedergewinnungsvorgang abzuschließen. Dann können Sie mit dem Nähen beginnen.

(2) In dem Fall, dass beide Spulen aus der Vorrichtung entnommen wurden oder eine (oder beide) Spulen mit Faden bewickelt sind



In diesem Fall sind die Schritte des durchzuführenden Verfahrens bis zu Schritt 5) mit denen des Falles (1) identisch. Führen Sie ab Schritt 6) die folgenden Schritte des Verfahrens aus.

- 6) Setzen Sie die erste Spule in die Spulenaufnahme ein. (Siehe "3-4. Einsetzen einer Spule" S.9 für das Spuleneinsetzverfahren.)

In dem Fall, dass die eingesetzte Spule:

- Leerspule, drücken Sie erst H, dann I.
- bereits mit Faden bewickelt, drücken Sie erst H, dann K.

Die Spule wird in den Greifer eingesetzt.

- 7) Setzen Sie anschließend die zweite Spule in die Spulenaufnahme ein.

- 8) Wie bei Schritt 6), in dem Fall, dass die in die Spulenaufnahme eingesetzte Spule im folgenden Zustand ist:

- Drücken Sie I im Falle einer Leerspule.
- Drücken Sie K im Falle einer bereits mit Faden bewickelten Spule.

Die Spule wird in den Greifer eingesetzt.

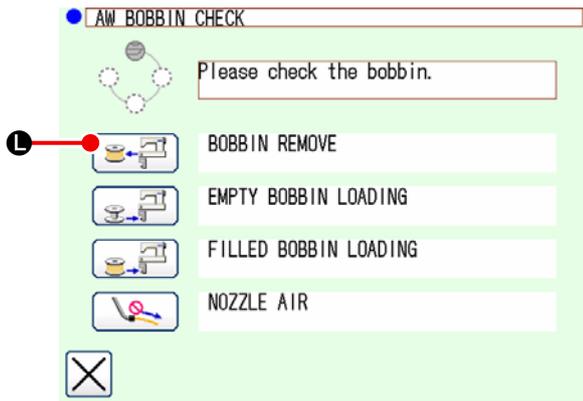
Wenn eine der Spulen leer ist, wickelt die Vorrichtung Faden auf die Spule. Nachdem die Vorrichtung das Bewickeln der Spule vollendet hat, wechselt sie in den Bereitschaftszustand, um auf den Moment des Spulenwechsels zu warten.

- 9) Drücken Sie X, um zum Standardbildschirm 2 zurückzukehren. Drücken Sie die J, um den Nähbetriebsbildschirm anzuzeigen. Sobald der Nähbetriebsbildschirm angezeigt wird, kann der Nähvorgang gestartet werden.

Lassen Sie besondere Sorgfalt walten, wenn Sie eine Spule verwenden, die bereits mit Faden bewickelt ist, da die voreingestellte Stichzahl eventuell nicht vollständig genäht wird (d. h. der Spulenfaden kann während des Nähvorgangs zur Neige gehen), falls die Menge des auf die Spule gewickelten Fadens unzureichend ist.

Es ist ratsam, den Gebrauch einer halb verbrauchten Spule oder einer Spule, die mit einer unbekanntem Fadenmenge bewickelt ist, zu vermeiden (oder eine solche Spule erst zu benutzen, nachdem der aufgewickelte Faden vollständig von Hand entfernt worden ist), um das vorgenannte Problem gänzlich zu verhindern. Falls es notwendig ist, eine halb verbrauchte Spule zu benutzen, muss die Stichzahl auf einen kleineren Wert eingestellt werden. Die Menge des von einer Spule zu entfernenden Fadens ist anfänglich groß, wird aber zunehmend angemessen, wenn "auto" gewählt wird.

(3) In einem anderen Fall

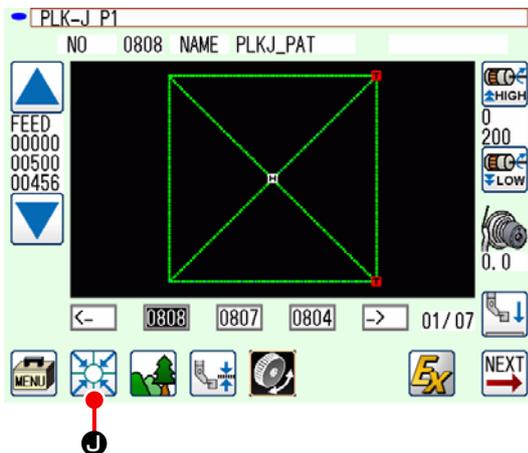


(In dem Fall, dass eine oder zwei Spulen unter einer anderen Bedingung als im Fall (2) in die Vorrichtung (einschließlich des Greifers) geladen werden.)

- 1) Schalten Sie die Stromversorgung der Vorrichtung ein.
- 2) Falls sich eine Spule in der Spulenaufnahme befindet, nehmen Sie sie heraus.
- 3) Falls irgendeine andere Spule noch in der Vorrichtung (oder im Greifer) vorhanden ist, drücken Sie die  **L**, um die Spulenaufnahme zu veranlassen, die Spule zu einer Position zu transportieren, an der die Spule herausgenommen werden kann.

Führen Sie dann das Bedienungsverfahren (1) oder (2) aus.

(4) In dem Fall, dass die Vorrichtung im Vollendungszustand des vorhergehenden Nähvorgangs bleibt

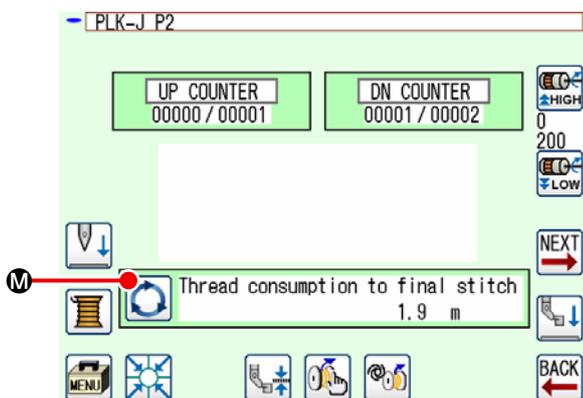


(In dem Fall, dass der vorhergehende Nähvorgang normal beendet wurde und eine Spule im Greifer und die andere in der Spulenaufnahme eingesetzt ist.)

- 1) Schalten Sie die Stromversorgung der Vorrichtung ein.
- 2) Drücken Sie die  **J**, um den Nähbetriebsbildschirm anzuzeigen. Sobald der Nähbetriebsbildschirm angezeigt wird, kann der Nähvorgang gestartet werden.

Mit anderen Worten, der im vorgenannten Zustand erforderliche Bedienungsvorgang besteht lediglich darin, die Stromversorgung der Vorrichtung einzuschalten. Beachten Sie, dass die Stichzahl auf den Wert eingestellt ist, der am Ende des vorhergehenden Nähvorgangs wirksam war. Daher kann der Nähvorgang ab dem vorhergehenden Nähvorgang kontinuierlich gestartet werden.

(5) Bestätigen der Fadeninformationen



Jedes Mal, wenn Sie  **M** auf dem Standardbildschirm 2 drücken, wird der Inhalt der Anzeige der

Spulenfadeninformationen umgeschaltet. Die Anzeigeelemente unterscheiden sich je nach Einstellung der Spulenfaden-Restmengenbestimmung.

- Im Falle von „Manuell“: „Fadenverbrauch des aktuellen Musters (m)“ auf „Restmenge (x 10 Stiche) bis zum Spulenwechsel“
- Im Falle von „Auto“: „Spulenfaden-Restmenge (%)“ zu „Spulenfaden-Restmenge (m)“ zu „Fadenverbrauch für das aktuelle Muster (m)“ zu „Restmenge (Zyklen) bis zum Spulenwechsel“ zu „Restmenge (x10 Stiche) bis zum Spulenwechsel“

3-13. Ausschalten der Stromversorgung

Schalten Sie die Stromversorgung der Vorrichtung in den folgenden Fällen nicht aus, wenn kein Notfall vorliegt.



Vorrichtungsbewegung :

- ① Während die Vorrichtung mit der Beseitigung des auf der Spule verbleibenden Fadens beschäftigt ist
- ② Während die Vorrichtung mit Spulenbewicklung, Einfädeln oder Fadenabschneiden beschäftigt ist

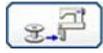
Wird die Stromversorgung ausgeschaltet, während die Vorrichtung einen der vorgenannten Vorgänge durchführt, bewegt sie die Spulenkapsel, während der Faden noch mit der Spule verbunden ist, und verursacht Störungen, so dass der Mechanismus mit Faden verheddert wird.

Im Falle der vorgenannten Situationen ① oder ② leuchtet die Betriebslampe ❶ der Vorrichtung auf. Schalten Sie die Stromversorgung der Vorrichtung nicht aus, während die Betriebslampe ❶ der Vorrichtung leuchtet.

3-14. Fehleranzeige und Fehlerbehandlungsverfahren

Falls einer der folgenden Fehler auftritt, während die Vorrichtung in Betrieb ist, wird der relevante Fehler an der Bedienungstafel angezeigt. Behandeln Sie die Fehler gemäß der nachstehend gezeigten Tabelle. Fehler, die nicht in der nachstehenden Tabelle enthalten sind, müssen nach einmaligem Ausschalten der Stromversorgung der Vorrichtung behandelt werden.

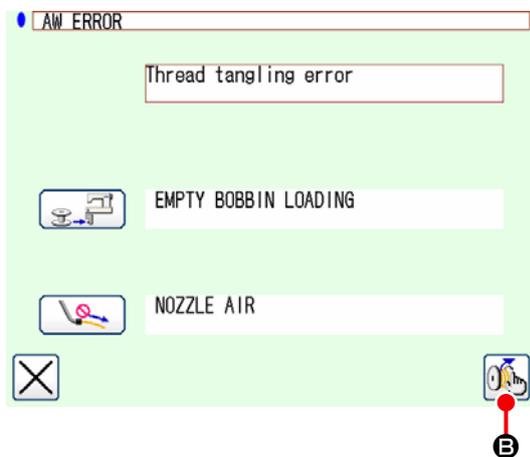
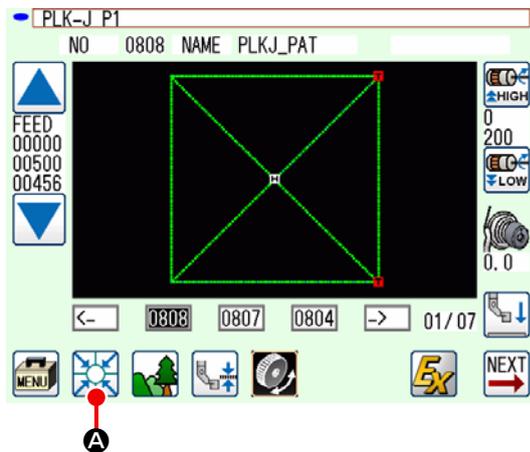
Siehe auch "**5. FEHLERSUCHE**" S.39 Bedienungstafel.

Fehlercode	Beschreibung	Fehlerbehandlungsverfahren
Restfaden-Beseitigungsfehler	Der auf der verbrauchten Spule verbleibende Faden kann nach dem Spulenwechsel nicht entfernt werden.	<ol style="list-style-type: none"> ① Nehmen Sie die relevante Spule aus der Spulenaufnahme heraus. Falls noch Faden auf der Spule verbleibt, entfernen Sie ihn von Hand. ② Laden Sie die Spule erneut in die Spulenaufnahme. Drücken Sie die auf dem Fehlerbildschirm angezeigte Taste . Die Vorrichtung nimmt die darin befindliche Spule auf und beginnt mit dem Bewickeln der Spule. ③ Wenn die Spulenbewicklung abgeschlossen ist, wird der Fehlerbildschirm geschlossen.

Fehlercode	Beschreibung	Fehlerbehandlungsverfahren
Fadenzwirnungsfehler	Beim Bewickeln einer Spule ist das Verwickeln des Fadens auf der Spule fehlgeschlagen.	<p>① Nehmen Sie die relevante Spule aus der Spulenaufnahme heraus. Falls noch Faden auf der Spule verbleibt, entfernen Sie ihn von Hand.</p> <p>② Stellen Sie sicher, dass der Faden ordnungsgemäß aus der Düse austritt.</p> <p>③ Laden Sie die Spule erneut in die Spulenaufnahme. Drücken Sie die auf dem Fehlerbildschirm angezeigte Taste . Die Vorrichtung nimmt die darin befindliche Spule auf und beginnt mit dem Bewickeln der Spule.</p> <p>④ Wenn die Spulenbewickelung abgeschlossen ist, wird der Fehlerbildschirm geschlossen.</p>
Spulenbewickelungsfehler	Ein Fehler ist während der Spulenbewickelung aufgetreten.	<p>① Nehmen Sie die relevante Spule aus der Spulenaufnahme heraus. Falls der Faden mit der Spule in Eingriff ist, schneiden Sie den Faden ab. Falls der Faden mit der Spule in Eingriff ist, schneiden Sie den Faden ab.</p> <p>② Stellen Sie sicher, dass der Faden ordnungsgemäß aus der Düse austritt.</p> <p>③ Laden Sie die Spule erneut in die Spulenaufnahme. Drücken Sie die auf dem Fehlerbildschirm angezeigte Taste . Die Vorrichtung nimmt die darin befindliche Spule auf und beginnt mit dem Bewickeln der Spule.</p> <p>④ Wenn die Spulenbewickelung abgeschlossen ist, wird der Fehlerbildschirm geschlossen.</p>

3-15. Erkennung von Fehlern in Bezug auf AW

3-15-1. Fehlererkennung unter normalen Bedingungen



Wenn Sie  **A** auf dem Standardbildschirm drücken oder versuchen, die AW-Funktion in einem Zustand zu verwenden, in dem keine Spule in die Vorrichtung geladen ist (der Zustand, in dem keine zwei Spulen geladen sind), wird der AW-Fehlerbildschirm angezeigt.

Der Spulenprüfungsbildschirm wird angezeigt, wenn keine Spule in die Vorrichtung eingelegt ist. Auf dem Spulenprüfungsbildschirm wird der Fehler zurückgesetzt, indem der Spulenladevorgang durchgeführt wird, um zwei Spulen in die Vorrichtung zu laden. Der Bildschirm kehrt zum vorherigen Bildschirm zurück, nachdem der Fehler zurückgesetzt wurde.

Die folgenden Tasten können auf dem Spulenprüfungsbildschirm betätigt werden. Siehe **"3-10. Bedienung der Vorrichtung AW" S.16** für eine ausführliche Beschreibung der Funktionen.

Das angezeigte Symbol variiert je nach Spulenstatus.

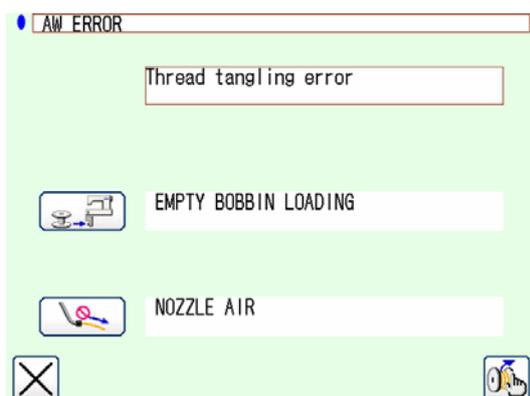
Der AW-Fehlerbildschirm wird angezeigt, wenn ein Fehler beim Entfernen des Restfadens, ein Fehler beim Verzwirnen des Fadens oder ein Fehler beim Aufspulen der Spule festgestellt wird.

Auf diesem Bildschirm wird der Fehler zurückgesetzt, indem der Ladevorgang für die leere/bewickelte Spule durchgeführt wird. Der Vorgangsposten unterscheidet sich mit dem Fehler.

Wenn Sie  **B** drücken, wird der AW-

Fadeninformations-Einstellbildschirm angezeigt, damit Sie die Einstellungen dieser Vorrichtung ändern können.

3-15-2. Erkennung von Fehlern während des Nähvorgangs



Wenn während des Nähens ein Fehler dieser Vorrichtung festgestellt wird, wird der AW-Fehlerbildschirm angezeigt, nachdem die Nähmaschine den Nähvorgang beendet und angehalten hat.

Das Fehlerrücksetzungsverfahren ist das gleiche wie bei Fehlererkennung im Normalzustand.

Siehe **"3-15-1. Fehlererkennung unter normalen Bedingungen" S.31** für eine ausführliche Beschreibung der Funktionen.

3-16. Liste der Fehler

AW-bezogene Fehler sind in der nachstehenden Tabelle aufgelistet.

Fehlercode	Beschreibung des Fehlers	Rückstellverfahren
M-376 (AW-Fehlerbildschirm)	Fehler - Restfaden-Beseitigung	Siehe "3-14. Fehleranzeige und Fehlerbehandlungsverfahren" S.29 für das Fehler-rücksetzverfahren.
M-377 (AW-Fehlerbildschirm)	Fehler - Fadenwicklung	Siehe "3-14. Fehleranzeige und Fehlerbehandlungsverfahren" S.29 für das Fehler-rücksetzverfahren.
M-378 (AW-Fehlerbildschirm)	Fehler - Spulenbewicklung	Siehe "3-14. Fehleranzeige und Fehlerbehandlungsverfahren" S.29 für das Fehler-rücksetzverfahren.
E-2082	Fehler - Restfaden-Beseitigungswellensensor	Stromversorgung ausschalten
E-2083	Fehler des Sensors für Restfadenbeseitigungsachse	Stromversorgung ausschalten
E-2084	Vorrichtungsfehler wegen Direktantriebsstörung	Stromversorgung ausschalten
E-2085	Vorrichtungsfehler wegen Rotationsstörung	Stromversorgung ausschalten
E-2086	Vorrichtungsfehler wegen Düsenstörung	Stromversorgung ausschalten
E-2087	Vorrichtungsfehler wegen Schwingmesserstörung	Stromversorgung ausschalten
E-2088	Vorrichtungsstörung wegen Fadenzufuhrstörung	Stromversorgung ausschalten
E-2089	AW-Vorrichtungsfehler (Nullpunktfehler)	Stromversorgung ausschalten
E-2090	AW-Vorrichtungsfehler (Fehler Spulensensor Restfaden-Entnahmeposition)	Stromversorgung ausschalten
E-2091	AW-Vorrichtungsfehler (Fehler Spulensensor Bereitschaftsposition)	Stromversorgung ausschalten
E-3115	AW-Datenfehler (EEPROM)	Stromversorgung ausschalten
E-3116	AW-Datenfehler (Einstellwert)	Stromversorgung ausschalten
E-3117	AW CPU-Fehler	Stromversorgung ausschalten
E-3118	Fehler - AW-Trennung	Stromversorgung ausschalten
E-3119	Fehler - AW-Temperaturanstieg	Stromversorgung ausschalten
E-3120	Fehler - AW-Kommunikation	Stromversorgung ausschalten
E-3121	Fehler - Spulenträger	Stromversorgung ausschalten

3-17. Vorsichtshinweise

1. Während der Verwendung der AW-3SD wird die Umschaltung der Einstelltabelle in Verbindung mit dem Nähmuster nicht unterstützt.
2. Die Stichlänge der mit dem Heftstich (BAT-Code) erzeugten Stiche wird beim Fadenverbrauch nicht berücksichtigt. Wenn der Heftstich innerhalb eines Nähmusters häufig verwendet wird, sollten Sie sorgfältig prüfen, wie viel Faden noch auf der Spule ist.
3. Die Spule wird automatisch gewechselt, wenn die auf der Spule verbleibende Fadenmenge nicht mehr ausreicht, indem die auf der Spule verbleibende Fadenmenge mit dem Fadenverbrauch für das Nähen des gesamten Musters oder für das Nähen bis zum Fadenabschneiden zu Beginn des Nähens verglichen wird. Wenn die Länge des auf die Spule aufgewickelten Fadens zu kurz ist, muss die Spule häufig gewechselt werden, damit der Nähvorgang nicht gestartet werden kann. Stellen Sie die Spulenfaden-Wickellänge auf einen angemessenen Wert ein. Wenn sich der Spulenwechsel wiederholt, drücken Sie den Zwischenstoppschalter.
4. Wechseln Sie den Spulenfadenkonus frühzeitig, wenn Sie seinen Kern sehen können. Wenn die Fadenmenge, die auf dem Spulenfadenkonus verbleibt, nicht ausreichend ist, wird keine ausreichende Spannung erreicht. In diesem Fall kann es beim Wechsel der Spule zu einem Fadenabschneidefehler kommen.

4. WARTUNG

4-1. Anbringen/Abnehmen der Abdeckung



VORSICHT :

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

Entfernen Sie die Frontabdeckung ❶ von der Vorrichtung, bevor Sie eine Reinigung usw. ausführen.
(Siehe "3-2. Abnehmen der Geräteabdeckung" S.6)



Um Nähen auszuführen, ist es aus Sicherheitsgründen notwendig, die Abdeckung ❶ anzubringen.

4-2. Reinigen

Führen Sie regelmäßig eine Reinigung jedes Teils der Vorrichtung mit einer Blaspistole aus, die als Zubehör im Lieferumfang der Einheit enthalten ist.

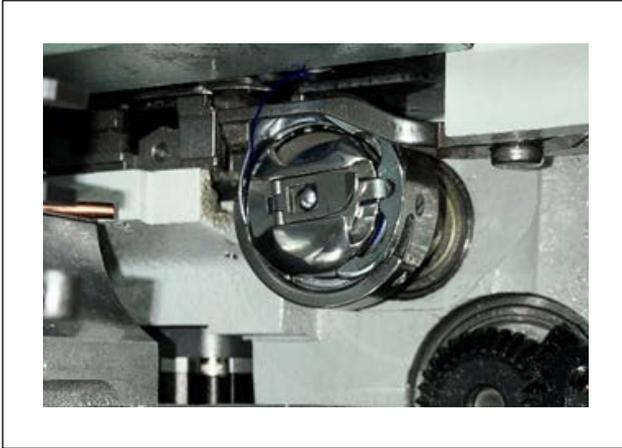
VORSICHT :



Um eine Funktionsstörung oder Beschädigung der Vorrichtung zu verhindern, sollten Sie unbedingt die folgenden Punkte vor dem Gebrauch überprüfen.

- ① Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.
- ② Falls sich eine große Menge an Nähmaschinengreiferöl auf dem mechanischen Teil der Vorrichtung angesammelt hat, wischen Sie das Öl ab, bevor Sie eine Reinigung mit der Blaspistole ausführen.

(1) Reinigen der Greiferperipherie

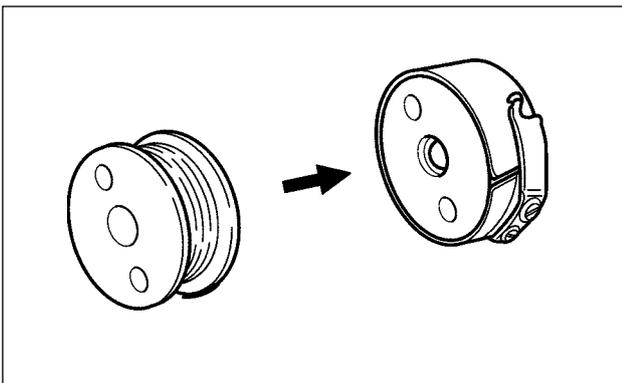


* Führen Sie an jedem Arbeitstag eine Reinigung der Greiferperipherie aus.

Beim Nähen mancher Stoffarten kann beträchtlich viel Staub erzeugt werden. Führen Sie in einem solchen Fall nötigenfalls mehrmals am Tag eine Reinigung der Greiferperipherie aus.

- 1) Entfernen Sie die Frontabdeckung von der Vorrichtung gemäß "**3-2. Abnehmen der Geräteabdeckung**" S.6.
- 2) Entfernen Sie große Staub- und Flusenknäuel um den Greifer mit einer Pinzette oder dergleichen.
- 3) Führen Sie eine Reinigung aus, indem Sie um den Greifer verbleibenden Staub mit einer Blaspistole wegblasen.

(2) Reinigen der Spule und Spulenkapsel

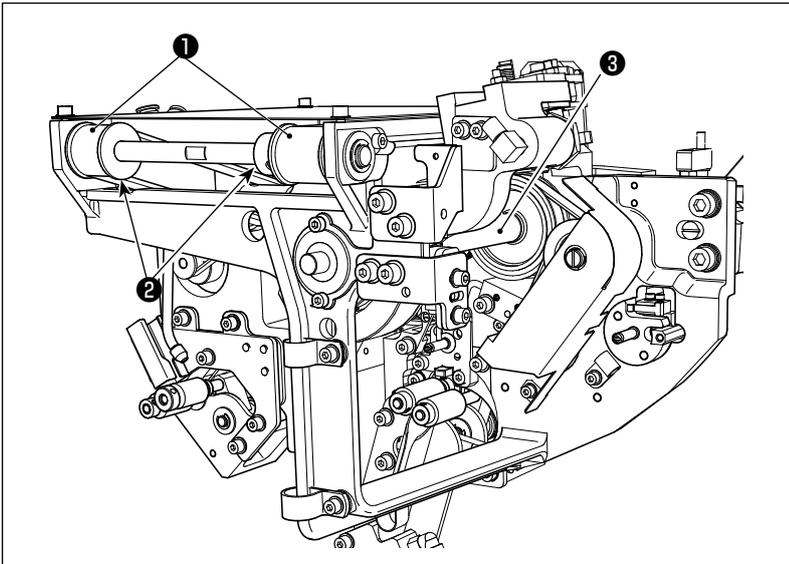


* Führen Sie an jedem Arbeitstag eine Reinigung der Greiferperipherie aus.

Beim Nähen mancher Stoffarten kann beträchtlich viel Staub erzeugt werden. Führen Sie in einem solchen Fall nötigenfalls mehrmals am Tag eine Reinigung der Greiferperipherie aus.

- 1) Wischen Sie an der Spulenkapsel angesammeltes Öl und Staub ab. Wischen Sie insbesondere Öl und Staub im Spulenkapsel-Wellenteil sorgfältig ab.
Blasen Sie außerdem unter der Spulenleerlauf-Verhinderungsfeder in der Spulenkapsel angesammeltes Öl und Staub mit einer Blaspistole heraus.
- 2) Reinigen Sie die Seitenfläche der Spule, um dort angesammelten Staub und Flusen zu entfernen.

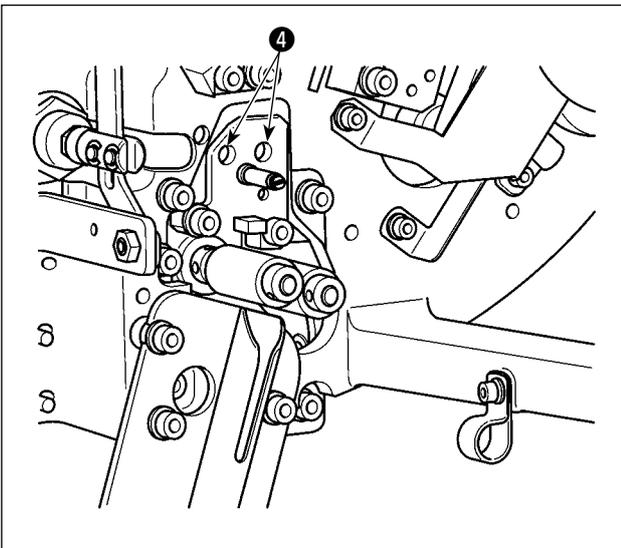
(3) Reinigen des mechanischen Teils



Führen Sie zweimal pro Woche eine Reinigung des mechanischen Teils aus.

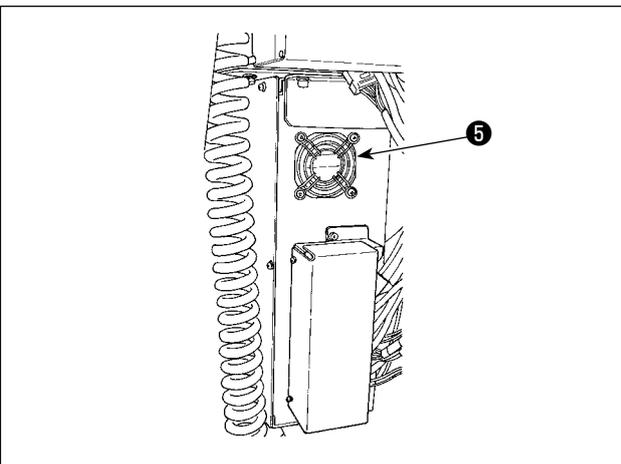
- 1) Führen Sie eine Reinigung jedes Riemens **1** und jeder Riemenscheibe **2** mit einer Blaspistole aus.
Führen Sie außerdem eine Reinigung von beweglichen Teilen außer den in der Abbildung gezeigten entsprechend aus.
- 2) Führen Sie eine Reinigung jeder Welle **3** mit einer Blaspistole aus.

(4) Reinigen des Sensors



Führen Sie ein- oder zweimal pro Woche eine Reinigung des Sensors **4** im Restfaden-Beseitigungsteil mit einer Blaspistole aus.

(5) Reinigen des Schaltkastens für die Vorrichtung



Führen Sie einmal pro Woche eine Reinigung des Schaltkastens aus.

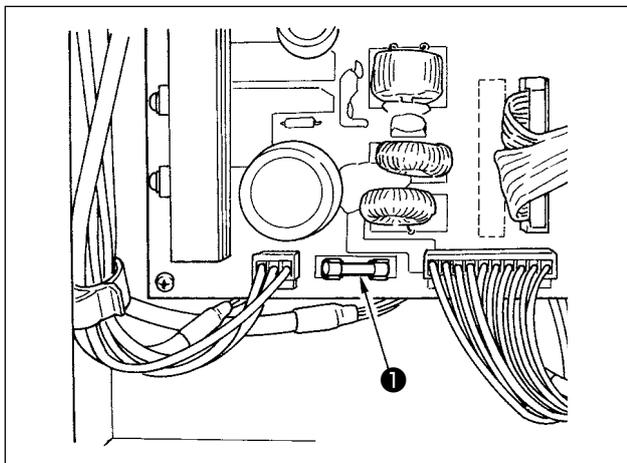
- 1) Führen Sie eine Reinigung aus, um Staub um die Entlüftungsöffnung in der Unterseite des Schaltkastens mit einer Blaspistole zu entfernen.
- 2) Führen Sie eine Reinigung aus, um am Abluftauslass **5** des Lüftermotors angesammelten Staub mit einer Blaspistole zu entfernen.

4-3. Austauschen der Sicherung



GEFAHR :

Um durch einen elektrischen Schlag verursachte Unfälle zu verhindern, schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, und ziehen Sie den Netzstecker von der Netzsteckdose ab, bevor Sie die Sicherung austauschen. Bringen Sie außerdem die bemessene Sicherung an.



Führen Sie die folgenden Schritte des Verfahrens zum Austauschen der Sicherung ❶ der Vorrichtung aus.

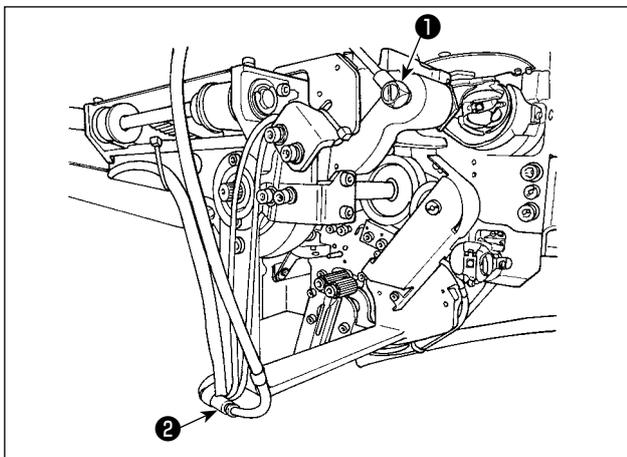
- 1) Schalten Sie den Netzschalter aus, und warten Sie mindestens fünf Minuten.
- 2) Entfernen Sie die Abdeckung des Schaltkastens für die Vorrichtung.
- 3) Ersetzen Sie die an der Platine angebrachte Sicherung ❶ durch eine neue. Verwenden Sie eine Sicherung mit der vorgeschriebenen Kapazität (HF0037060PA, 125V/T6A).
- 4) Bringen Sie die in Schritt 2) entfernte Abdeckung wieder an.

4-4. Austauschen des Greiferschlauchs



VORSICHT :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten. Schließen Sie außerdem das Luftventil, bevor Sie den Schlauch austauschen.



Falls der Luftschlauch am Greifer verschlissen oder beschädigt ist, ersetzen Sie ihn gemäß den Schritten des unten beschriebenen Verfahrens durch einen Ersatzschlauch, der als Zubehör im Lieferumfang der Einheit enthalten ist.

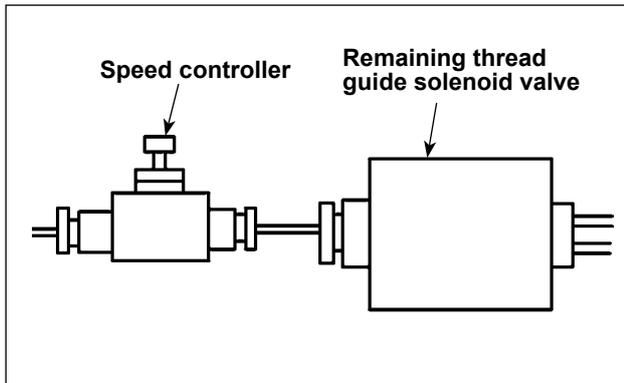
- 1) Lösen Sie den Schlauchnippel ❶ vom hinteren Ende des Greifers. Lösen Sie dann den Schlauch.
- 2) Lösen Sie das andere Ende des Schlauchs vom Anschlussstück ❷.
- 3) Schließen Sie einen neuen Schlauch gemäß den vorgenannten Schritten des Verfahrens in umgekehrter Reihenfolge an.

4-5. Einstellen des Luftstroms für die Restfadenführung



VORSICHT :

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



Der anfängliche Einstellwert des Durchflussreglers ist auf den Wert eingestellt worden, der erhalten wird, indem er von der vollständig geöffneten Stellung aus um sieben Umdrehungen in Rückwärtsrichtung gedreht wird.

Falls die Restfadenbeseitigung nicht gemäß der Art und Feinheit des Fadens stabil ausgeführt wird, nehmen Sie eine Feineinstellung des Durchflussreglers vor.



Dicker Faden kann durch Öffnen des Durchflussreglers reibungsloser geführt werden, da der Luftstrom durch Öffnen erhöht wird. Bei dünnem Faden ist die Wahrscheinlichkeit von Flattern größer, wenn der Luftstrom übermäßig stark erhöht wird.

Dünnere Faden kann durch Schließen des Durchflussreglers reibungsloser geführt werden, da der Luftstrom durch Schließen verringert wird. Bei dickem Faden ist jedoch die Wahrscheinlichkeit groß, dass er nicht reibungslos geführt wird.

5. FEHLERSUCHE

Falls ein Fehler auftritt, während die Vorrichtung in Betrieb ist, wird der relevante Fehler an der Bedienungstafel angezeigt. Handhabung des Fehlers unter Bezugnahme auf **"3-14. Fehleranzeige und Fehlerbehandlungsverfahren" S.29**.

Falls der Fehler nicht zurückgesetzt werden kann oder wieder auftritt, ist anzunehmen, dass eine Ursache für Funktionsstörungen besteht. Behandeln Sie den Fehler in einem solchen Fall gemäß der nachstehenden Tabelle.

Beschreibung des Fehlers	Ursache	Fehlerbehandlungsverfahren
Die Stromversorgung kann nicht eingeschaltet werden.	<ol style="list-style-type: none"> ① Der Netzstecker ist nicht eingesteckt oder hat eine Kontaktstörung. ② Die Sicherung ist durchgebrannt. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Überprüfen Sie die Stromversorgung. ○ Tauschen Sie die Sicherung gemäß "4-3. Austauschen der Sicherung" S.37 aus. Falls die Vorrichtung selbst nach dem Austauschen der Sicherung nicht mit Strom versorgt werden kann, liegt möglicherweise eine Störung in der Vorrichtung vor. Benutzen Sie die Vorrichtung in einem solchen Fall nicht weiter.
Die Beseitigung des auf der Spule verbleibenden Fadens wird nicht normal ausgeführt.	<ol style="list-style-type: none"> ① Hindernisse, wie z. B. Staub usw., haben sich auf dem beweglichen Teil angesammelt. ② Faden ist mit Abwickelbeseitigungsrolle verheddert. ③ Die Restfaden-Saugkraft ist unzureichend. ④ Das Fadenende wird nicht korrekt geführt. ⑤ Die Art oder Feinheit des Fadens weicht von der Spezifikation ab. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Führen Sie eine Wartung unter Bezugnahme auf "4-2. Reinigen" S.35 aus. ○ Entfernen Sie den Faden. ○ Prüfen Sie nach, ob der Staubsammelbeutel mit Staub voll ist. ○ Prüfen Sie nach, ob der Luftdruck abgefallen ist.
Der Faden wird nicht korrekt auf die Spule gewickelt.	<ol style="list-style-type: none"> ① Hindernisse, wie z. B. Staub usw., haben sich auf dem beweglichen Teil angesammelt. ② Die Länge des aus der Düse austretenden Fadens ist unangemessen. ③ Die Länge des aus der Spulendüse austretenden Fadens ist unangemessen. ④ Kein Faden auf dem Spulenfadenkegel. ⑤ Fadenspannung auf dem Fadenweg ist hoch. ⑥ Fadenweg ist nicht korrekt. ⑦ Die Montageposition und Richtung der Düse sind unangemessen. ⑧ Die Spule dreht sich nicht. ⑨ Die Spulenfaden-Zuführeinheit funktioniert nicht. ⑩ Spulenband ist abgenutzt. ⑪ Fadenart und Garnfeinheit entsprechen nicht den Spezifikationen. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Führen Sie eine Wartung unter Bezugnahme auf "4-2. Reinigen" S.35 aus. ○ Stellen Sie die Länge des aus der Düse austretenden Fadens auf ungefähr 13 cm ein. ○ Überprüfen Sie die Einstellung der Fadenentwirlungsbedingung. ○ Überprüfen Sie die Länge des aus der Düse austretenden Fadens. ○ Bringen Sie den Spulenfadenkegel an. ○ Unter Bezugnahme auf "3-3. Einfädeln der Vorrichtung mit dem Spulenfaden" S.7, überprüfen Sie die Fadenspannung. ○ Überprüfen Sie die Einfädelroute gemäß "3-3. Einfädeln der Vorrichtung mit dem Spulenfaden" S.7. Prüfen Sie insbesondere, ob die Rolle und der Betätigungsarm usw. der Spulenfaden-Zuführeinheit korrekt eingefädelt sind. ○ Unter Bezugnahme auf "3-4. Einsetzen einer Spule" S.9 prüfen Sie, ob die Spule korrekt in die Spulenkapsel eingesetzt ist oder nicht. ○ Prüfen Sie, ob der Steckverbinder, der Luftschlauch usw., die von der Spulenfaden-Zuführeinheit kommen, korrekt angeschlossen sind. ○ Tauschen Sie die Spule gegen eine neue aus. ○ Tauschen Sie den Faden gegen einen anderen Faden aus, dessen Art und Garnfeinheit den Spezifikationen entspricht.

Beschreibung des Fehlers	Ursache	Fehlerbehandlungsverfahren
Die Spulenfad- enbewicklung wird nicht nor- mal ausgeführt.	<ul style="list-style-type: none"> ① Hindernisse, wie z. B. Staub usw., haben sich auf dem beweglichen Teil angesammelt. ② Der Fadenvorrat des Spulenfad- enkegels ist während des Bewickelns einer Spule zur Neige gegangen. ③ Der Faden ist während des Bewickelns einer Spule gerissen. ④ Der auf die Spule gewickelte Faden läuft am Spulenflansch über. ⑤ Die Spule dreht sich nicht. ⑥ Der Faden rutscht aus der Rolle der Spulenfaden-Zuführereinheit heraus. ⑦ Die Spulenfaden-Zuführereinheit funktioniert nicht. ⑧ Der Faden hat sich am Garnständer usw. verheddert, da der Faden auf halbem Weg durch den Einfädelweg stark vibriert hat. ⑨ Fadenart und Garnfeinheit entsprechen nicht den Spezifikationen. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Führen Sie eine Wartung unter Bezugnahme auf "4-2. Reinigen" S.35 aus. ○ Bringen Sie den Spulenfadenkegel an. ○ Unter Bezugnahme auf "3-3. Einfädeln der Vorrichtung mit dem Spulenfaden" S.7 überprüfen Sie die Fadenspannung. ○ Überprüfen Sie die Einstellung der Spulenfaden-Wickellänge. ○ Prüfen Sie nach, ob der im vorhergehenden Nähvorgang verwendete Faden noch auf der Spule verbleibt. ○ Unter Bezugnahme auf "3-4. Einsetzen einer Spule" S.9 prüfen Sie, ob die Spule korrekt in die Spulenkapselfassung eingesetzt ist oder nicht. ○ Falls die Fadenspannung unzureichend ist, kann der Faden von der Rolle abrutschen. Überprüfen Sie die Fadenspannung. ○ Prüfen Sie, ob der Steckverbinder, der Luftschlauch usw., die von der Spulenfaden-Zuführereinheit kommen, korrekt angeschlossen sind. ○ Überprüfen Sie die Einfädelroute gemäß "3-3. Einfädeln der Vorrichtung mit dem Spulenfaden" S.7. Prüfen Sie insbesondere, ob die Rolle und der Betätigungsarm usw. der Spulenfaden-Zuführereinheit korrekt eingefädelt sind. ○ Tauschen Sie den Faden gegen einen anderen Faden aus, dessen Art und Garnfeinheit den Spezifikationen entspricht.